



关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



申港证券股份有限公司
SHENGANG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1589 号长泰国际金融大厦 16/22/23 楼）

二〇二五年三月

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 1 月 23 日出具了《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）。根据问询函的要求，昆山海菲曼科技集团股份有限公司（以下简称“海菲曼”“公司”或“发行人”）会同申港证券股份有限公司（以下简称“申港证券”或“保荐机构”）、北京德恒律师事务所（以下简称“德恒律师”或“发行人律师”）以及中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中兴财会计师”或“申报会计师”）对问询函所列问题进行了认真讨论与核查，现对问询函回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中所使用的简称与《招股说明书》具有相同含义。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。

本回复中的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书等申报文件的修改或补充披露

目录

目录	2
一、业务与技术	3
问题 1、收购子公司对业务模式的影响	3
问题 2、关于市场竞争情况	30
问题 3、关于商业模式	53
问题 4、核心竞争力的具体体现	94
二、公司治理与独立性	128
问题 5、关联交易信息披露充分性	128
三、财务会计信息与管理层分析	149
问题 6、换股收购相关情况及商誉减值计提充分性	149
问题 7、报告期内业绩增长的真实合理性	213
问题 8、关于采购真实性	355
问题 9、销售费用与收入匹配性	385
问题 10、研发费用核算合规性	396
问题 11、存货真实性及核算准确性	414
四、其他问题	432
问题 12、其他财务问题	432
问题 13、募投项目的合理性与必要性	443
问题 14、其他问题	501

一、业务与技术

问题 1、收购子公司对业务模式的影响

根据申请文件，（1）2021 年 6 月和 8 月，发行人通过换股方式收购珠海音速感持有的达信电子和多音达 100%股权，新增注册资本合计 18.93 万元，新增股比合计为 2.86%。（2）2021 年 9 月，达信电子前股东庄展提向达信电子增资 500 万元，获得达信电子 50%股权；2021 年 10 月，庄展提将持有的达信电子 50%股权向珠海音速感增资，获得珠海音速感新增合伙企业份额 13.23 万元；2021 年 11 月，公司通过换股方式收购珠海音速感持有的达信电子 50%股权，新增注册资本 13.2345 万元，新增股比 1.96%，由珠海音速感以其所持达信电子 50%股权作价 500 万元认购。（3）2021 年 12 月和 2022 年 1 月，发行人分两次通过换股方式收购珠海音速感持有的优翔电子股权。

请发行人：（1）说明发行人设立以来历次非货币出资的商业背景、交易过程、定价依据以及相关交易的必要性。结合发行人收购前后业务模式变动、主要产品变动、生产环节/工艺变动、主要客户/供应商变动及财务与业务数据变动情况等，说明收购该类子公司对发行人业务持续性的影响。（2）说明发行人历次非货币出资对发行人自身、涉及子公司的评估情况，包括但不限于评估基准日选定依据、评估方法及评估依据。（3）说明历次非货币出资交易中，交易对手方与发行人及实际控制人是否存在关联关系。说明发行人相关交易是否引入新股东，如是，请说明新股东的基本情况、新股东持有该类子公司股权的起始时间与取得价格，说明是否存在持有时间较短即与发行人进行换股交易的情况，是否存在换股交易收益较大缺乏商业合理性的情形，相关交易是否合规。（4）说明发行人董事、高级管理人员及其他主要管理人员、其他员工直接或间接持有发行人股份的时间、方式、价格及定价依据，说明发行人相关会计处理是否符合规定。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见，请申报会计师核查问题（4）并发表明确意见。

回复：

一、说明发行人设立以来历次非货币出资的商业背景、交易过程、定价依据以及相关交易的必要性。结合发行人收购前后业务模式变动、主要产品变动、生产环节/工艺变动、主要客户/供应商变动及财务与业务数据变动情况等，说明收购该类子公司对发行人业务持续性的影响

（一）发行人设立以来历次非货币出资的商业背景、交易过程、定价依据以及相关交易的必要性

公司自设立以来存在数次非货币出资情形，均系 2021 年 6 月至 2022 年 1 月期间换股收购多音达、达信电子及优翔电子股权时产生，相关原股东分别将上述公司股权出资至珠海音速感，再由珠海音速感以取得的上述公司股权向海菲曼增资，实现相关原股东向海菲曼间接股权出资，海菲曼历次非货币出资总体情况如下：

序号	时间	出资事项	变更后注册资本 (万元)	增资价格	定价依据	出资背景
1	2021.06	珠海音速感认购新增注册资本12.9512万元	655.7912	37.78 元/注册资本，对应公司估值为 2.5 亿元	以 2020 年公司预计净利润约 1,000 万元，按 25 倍 PE 确定估值为 2.5 亿元为基础协商定价	换股收购达信电子 98% 股权及多音达 1% 股权
2	2021.08	珠海音速感认购新增注册资本5.9753万元	661.7665	37.78 元/注册资本，对应公司估值为 2.5 亿元	系前次交易的延续，定价同上	换股收购达信电子 2% 及多音达 99% 股权
3	2021.11	珠海音速感认购新增注册资本13.2345万元	675.001	37.78 元/注册资本，对应公司估值为 2.5 亿元	系前次交易的延续，定价同上	换股收购达信电子 50% 股权
4	2021.12	珠海音速感认购新增注册资本6.7502万元	681.7512	117.33 元/注册资本，对应公司估值为 8 亿元	以 2021 年预计净利润 20 倍市盈率为基础，参考外部投资机构意向报价，各方协商确定	换股收购优翔电子 99% 股权
5	2022.01	珠海音速感认购新增注册资本0.0682万元	681.8194	117.33 元/注册资本，对应公司估值为 8 亿元	系前次交易的延续，定价同上	换股收购优翔电子 1% 股权

公司历次非货币出资合计新增股份占 2022 年 1 月增资后注册资本的比例为 5.72%，换股收购上述三家公司的商业背景、交易过程、定价依据以及相关交易的必要性具体如下：

1、换股收购的商业背景、交易过程及必要性

2021 年以前，公司将自身主要精力放在产品研发创新、关键元器件制造、品牌推广和销售等环节，并利用东莞、惠州等珠三角地区成熟的产业链供应能力，将部分工序外包加工制造。公司作为行业内具有一定地位的电声产品品牌商，为完善产品体系和加强对产业链控制力、扩大市场份额、增强持续经营能力，选择向产业链上游拓展，并确定上述三家在产品生产过程中起重要作用的合作供应商作为收购标的。被收购的多音达、达信电子及优翔电子均为 2020 年底或 2021 年新设公司，其前身分别为东莞市多音电子有限公司（以下简称“多音电子”）、惠州市宏图达信电子有限公司（以下简称“宏图达信”）和东莞市富伟塑胶制品有限公司（以下简称“富伟塑胶”）。

本次收购前，宏图达信成立于 2018 年，多音电子、富伟塑胶成立于 2016 年，均系小型民营企业，为确保子公司历史经营规范性且剥离收购无关的资产和业务，经相关方协商，三家公司的原股东及其近亲属以货币出资新设立了多音达、达信电子和优翔电子，由新设公司分别收购原公司相关资产承接相应业务，新设公司股东以股权向珠海音速感出资获得合伙企业份额，珠海音速感再以新设公司股权向公司增资，原股东及其近亲属通过珠海音速感间接持有公司股份。

收购三家公司的基本情况、收购的商业背景和必要性具体如下：

项目	多音达	达信电子	优翔电子
成立日期	2021.02.23	2020.12.30	2021.11.02
主营业务	电声产品五金件	电子产品配件生产及产品组装	声学 PCB、PCBA
收购背景及必要性	海菲曼产品均为自主设计，所需电声产品五金件配件的规格、材质大部分需要定制化生产，收购可保障公司五金配件自主生产能力	海菲曼产品销量逐年提升产能达到瓶颈，收购可增加组装产线，提高公司耳机产品产能，避免技术外泄	公司自主研发的电声产品 PCB 定制化程度高，需与供应商合作研发，收购可补齐 PCB 设计、生产短板，对提高公司产品性能具有重要意义
注册地址	广东省东莞市石碣镇金滩三街 1 号 101 室	惠州市惠阳区沙田镇长安中三路厂房 A、B 栋	广东省东莞市东城街道峡口沙岭工业西路 17 号 201 室
收购前法定代表人	庄志兵	庄展提	代正伟
收购前股权结构	庄志兵 99%，其儿子庄勇 1%	庄展提 98%，其兄弟庄展坦 2%	代正伟 99%，其妻子林伟凤 1%
收购前董监高	执行董事、经理：庄志兵； 监事：庄勇	执行董事、经理：庄展提； 监事：庄引玉	执行董事：边仿（注）； 经理：代正伟；

			监事：赵欣
资产来源公司	多音电子	宏图达信	富伟塑胶
成立日期	2016.10.25	2018.07.10	2016.07.11
时任法定代表人	庄志兵	庄展提	代正伟
注册地址	广东省东莞市石碣镇单屋村金滩三街1号之三	惠州市惠阳区沙田镇长安中三路（厂房B）	广东省东莞市东城街道峡口沙岭西路3号A栋
收购前股权结构	庄志兵 100%	庄展提 100%	代正伟 100%
收购前董监高	执行董事、经理：庄志兵； 监事：庄庆城	执行董事、经理：庄展提； 监事：庄引玉	执行董事、经理：代正伟； 监事：张露

注：优翔电子系为交易而新设，设立时由边仿任执行董事系为简化后续手续所致，其股东代正伟、林伟凤在收购前与边仿不存在关联关系。

公司通过换股的方式完成上述产业链的整合，可以最大程度保留货币资金，实现各方利益的长远绑定。

2、换股收购的定价依据

2021年6月至11月，庄志兵、庄勇父子以多音达股权，庄展提、庄展坦兄弟以达信电子股权换股取得海菲曼股权，对应海菲曼投后估值为2.5亿元。2021年12月至2022年1月，代正伟、林伟凤夫妇以优翔电子股权，换股取得海菲曼股权对应海菲曼投后估值为8亿元，海菲曼估值差异，主要系收购时点不同，公司整体架构及业绩差异较大，以及外部投资机构报价情况不同导致公司投后估值不同。具体参见“问题6”之“三”之“（一）说明历次增资对应发行人估值的变化情况及合理性，第二次增资估值2.5亿（11月）、第三次增资估值8亿（12月）期间发行人经营情况、在手订单等是否发生显著变化，说明前次增资价格是否公允，是否构成股份支付”。

三家子公司以净资产为基础并参考资产基础法的评估值确定换股定价，换股过程中相关净资产、股权评估、交易定价等情况如下：

金额单位：万元

项目	多音达		达信电子			优翔电子	
标的股权	第一次收购（2021 年 6 月 3 日签署协议）：多音达 1%	第二次收购（2021 年 7 月 29 日签署协议）：多音达 99%	第一次收购（2021 年 6 月 3 日签署协议）：达信电子 98%	第二次收购（2021 年 7 月 29 日签署协议）：达信电子 2%	第三次收购（2021 年 11 月 11 日签署协议）：庄展提 2021 年 8 月增资的达信电子 50%	第一次收购（2021 年 12 月 26 日签署协议）：优翔电子 99%	第二次收购（2022 年 1 月 19 日签署协议）：优翔电子 1%
原股东实缴情况	218.00		500.00		500.00	800.00	
评估基准日	2021 年 5 月 31 日				2021 年 8 月 31 日	2021 年 11 月 30 日	
净资产	219.30		501.29		950.83	800.00	
100%股权评估值	219.30		501.29		1,000.48	800.00	
标的公司 100%股权定价	218.00		497.00		1,000.00	800.00	
交易价格	2.18	215.82	487.06	9.94	500.00	792.00	8.00
被收购公司原股东取得音速感出资份额及占比（注：占比均为占当前音速感份额比）	庄勇：0.0577 万元，占比 0.05%	庄志兵：5.7123 万元，占比 4.93%	庄展提：12.8935 万元，占比 11.12%	庄展坦：0.2630 万元，占比 0.23%	庄展提：13.2345 万元，占比 11.42%	代正伟：6.7502 万元，占比 5.82%	林伟凤：0.0682 万元，占比 0.06%
海菲曼整体估值	约 25,000.00（投后）					约 80,000.00（投后）	
海菲曼收购前注册资本	642.84				661.7665	675.001	681.7512
海菲曼收购新增注册资本	18.9265				13.2345	6.7502	0.0682
海菲曼新增股权占比	2.86%				1.96%	0.99%	0.01%

上述收购中，经各方协商确定，相关股权的价格公允，履行了必要的审议程序，交易过程具体情况如下：

（1）达信电子和多音达

①第一次收购：达信电子 98%股权和多音达 1%股权

2021 年 5 月 31 日，公司召开股东会，审议通过珠海音速感以股权方式出资，认缴公司新增注册资本合计 12.9512 万元。

2021 年 6 月 3 日，公司与珠海音速感及其全体股东签署《关于头领科技（昆山）有限公司之增资协议》，由珠海音速感以其所持达信电子 490 万元出资所对应的达信电子 98%股权和多音达 2.18 万元出资所对应的多音达 1%股权，认购海菲曼新增注册资本 12.9512 万元。

根据东莞市华联资产评估土地房产估价事务所（普通合伙）（以下简称“华联评估”）分别出具的《珠海音速感投资合伙企业（有限合伙）拟股权出资涉及广东省达信电子科技有限公司资产和负债市场价值资产评估报告书》（华联资评字[2021]0100 号）和《珠海音速感投资合伙企业（有限合伙）拟股权出资涉及东莞市多音达电子有限公司资产和负债市场价值资产评估报告书》（华联资评字[2021]0101 号），达信电子及多音达全部股权评估值分别为 501.29 万元及 219.30 万元。

本次收购，达信电子 98%股权和多音达 1%股权于 2021 年 6 月工商变更完毕。

②第二次收购：达信电子 2%股权和多音达 99%股权

2021 年 7 月 29 日，公司召开股东会，审议通过珠海音速感以股权方式出资，认缴公司新增注册资本合计 5.9753 万元。

2021 年 7 月 29 日，公司与珠海音速感及其全体股东签署《关于头领科技（昆山）有限公司之增资协议》，由珠海音速感以其所持达信电子 10 万元出资所对应达信电子 2%股权和多音达 215.82 万元出资所对应多音达 99%股权，认购新增注册资本 5.9753 万元。

本次收购，达信电子 2%股权于 2021 年 6 月工商变更完毕，多音达 99%股权于 2021 年 8 月工商变更完毕。

③第三次收购：新增资的达信电子 50%股权

公司完成对达信电子的全资收购后，为增加达信电子的运营资金，2021 年 8 月，达信电子原股东庄展提以货币资金 500 万元向达信电子增资，获得达信电子 50%股权。

2021 年 10 月，庄展提以所持有的达信电子 50%的股权向珠海音速感增资，取得珠海音速感 10.95%出资份额。

2021 年 11 月 3 日，公司召开股东会，审议通过珠海音速感以达信电子 50%股权向公司增资，认缴公司新增注册资本 13.2345 万元。

根据华联评估出具《珠海音速感投资合伙企业（有限合伙）拟股权出资涉及广东省达信电子科技有限公司资产和负债市场价值资产评估报告书》（华联资评字[2021]0178 号），达信电子全部股权评估值为 1,000.48 万元，50%股权对应评估值为 500.24 万元。

本次收购中，达信电子 50%股权于 2021 年 11 月变更完毕。

综上，公司换股收购达信电子和多音达价格以净资产为基础，参考评估值，经各方协商确定，定价公允，履行了相应审议程序。

（2）优翔电子

①第一次收购：优翔电子 99%股权

2021 年 12 月 20 日，公司召开股东会，审议通过珠海音速感以股权方式出资，认缴公司新增注册资本 6.7502 万元。

根据华联评估出具的《珠海音速感投资合伙企业（有限合伙）拟股权出资涉及东莞市优翔电子有限公司资产和负债市场价值资产评估报告书》（华联资评字[2021]0175 号）。优翔电子全部股权评估值为 800 万元。

同日，公司与珠海音速感及其全体股东签署《关于头领科技（昆山）有限公司之增资协议》，由珠海音速感以其所持优翔电子 792 万元人民币出资所对应优翔电子 99%股权，认购公司新增注册资本 6.7502 万元。

本次收购，优翔电子 99%股权于 2021 年 12 月工商变更完毕。

②第二次收购：优翔电子 1%股权

2022 年 1 月 19 日，公司召开股东会，审议通过珠海音速感以股权方式出资，认缴公司新增注册资本 0.0682 万元。

同日，公司与珠海音速感及其全体股东签署《关于头领科技（昆山）有限公司之增资协议》，由珠海音速感以其所持优翔电子 8 万元人民币出资所对应优翔电子 1%股权，认购公司新增注册资本 0.0682 万元。

本次收购，优翔电子 1%股权于 2022 年 2 月工商变更完毕。

海菲曼与优翔电子的第一次、第二次收购价格系以净资产为基础，参考评估值，经各方协商确定，定价公允，履行了相应审议程序。

（二）结合发行人收购前后业务模式变动、主要产品变动、生产环节/工艺变动、主要客户/供应商变动及财务与业务数据变动情况等，说明收购该类子公司对发行人业务持续性的影响

发行人通过换股方式收购多音达、达信电子及优翔电子 100%股权，旨在完善产品体系、加强对产业链的控制力、扩大市场份额并增强持续经营能力。收购前后发行人业务模式、主要产品、生产环节/工艺、主要客户/供应商及财务与业务数据的变动情况分析如下：

1、业务模式变动

收购前：发行人专注于新产品研发、关键元器件如 DAC、纳米振膜扬声器的设计和制造、品牌推广和销售，部分生产工序，如耳机组装、结构件制造、PCB 电路板制造及新产品开模等工艺依赖外包，业务模式以轻资产为主。

收购后：通过收购三家上游供应商，发行人向产业链上游拓展，实现了从研发、制造到销售的全链条整合，提升自身制造能力，显著增强了对生产环节的控制力。业务模式的调整有助于发行人降低对外部供应商的依赖，提升供应链稳定性，增强业务持续性。

2、主要产品变动

收购前后，发行人均主要聚焦于头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机、播放设备等终端电声产品的研发和销售。

收购后，三家子公司在满足自主品牌生产自用之外，对外销售电声产品五金件、声学 PCB 等电声零配件及鼠标、键盘等其他电子产品，报告期各期，电声零配件及鼠标、键盘等其他电子产品收入占主营业务收入的比例分别为 9.41%、9.82%和 9.17%。

3、生产环节/工艺变动

收购前后发行人主要产品的生产工艺未发生重大变动，公司主要收入来源的头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机、播放设备等均由公司研发并设计，主要生产工艺也由公司自主开发。收购子公司主要对发行人生产环节产生一定影响。

收购前：发行人依赖外部供应商完成部分非核心生产工序，在成本管控、质量控制、交付周期等生产环节存在一定的不确定性，同时委外生产也相应产生一定技术泄密风险。

收购后：通过收购三家子公司，发行人将部分生产环节内部化，完善自身产业链结构，提升了产品质量和生产效率。生产环节的内部化有助于发行人降低成本、提高生产效率，增强业务持续性，降低了产品技术泄密风险。

4、主要客户/供应商变动

收购前：公司供应商结构相对分散，与三家子公司的前身为合作关系，部分生产工序依赖其供应。公司客户主要为电声产品经销商和终端消费者。

收购后：三家子公司成为发行人的全资子公司，发行人完善了自身供应链体系，部分结构件、PCB 等电声配件和耳机组装工序转为内部采购，降低了对外部配件厂商和加工商的依赖，发行人对供应链的控制力显著增强。供应链的整合有助于发行人降低采购成本、提高供应稳定性。三家子公司的产能除满足集团内部采购外，对外积极开发其他客户，丰富了公司收入来源但相关收入及利润影响较小，未改变公司主要产品及和客户结构。

5、财务与业务数据变动情况、对公司业务持续性的影响

(1) 财务与业务数据变动情况

多音达、达信电子、优翔电子三家子公司被收购后的收入、利润情况如下：

单位：万元

项目	三家子公司合计							
	2024 年	占比	2023 年度	占比	2022 年度	占比	2021 年度	占比
营业收入	3,791.44	16.74%	3,502.13	17.19%	2,695.95	17.55%	1,063.70	7.51%
其中：								
集团内部	2,025.30	8.94%	1,487.84	7.30%	1,401.05	9.12%	213.26	1.51%
集团外部	1,766.14	7.80%	2,014.29	9.89%	1,294.90	8.43%	850.43	6.00%
净利润	368.22	5.34%	427.13	7.70%	-39.11	-1.08%	27.75	0.82%

注：2021 年度仅包含子公司在合并日之后的经营业绩。

被收购后各年即 2021 年至 2024 年，三家子公司合计营业收入分别为 1,063.70 万元、2,695.95 万元、3,502.13 万元和 3,791.44 万元，净利润分别为 27.75 万元、-39.11 万元、427.13 万元和 368.22 万元，营业收入占海菲曼合并口径收入比例分别为 7.51%、17.55%、17.19%和 16.74%，剔除内部交易后占海菲曼合并口径收入比例分别为 6.00%、8.43%、9.89%和 7.80%，三家子公司在满足集团内自主品牌产品生产自用外对外销售部分连接线、五金制品、PCB、塑胶件等电声零配件及键盘、鼠标等其他电子产品，该类业务竞争较为激烈，利润水平较低，随着收购后内部融合、子公司产品线逐步调整，收入规模、盈利水平均有所提高。

（2）对公司业务持续性的影响

通过换股收购子公司，公司增强了产业链控制力，通过向上游拓展，降低对第三方供应商的依赖，提升供应链稳定性；公司优化了产品体系，整合三家子公司的生产能力，有助于完善产品线，提升市场竞争力；公司提高了生产效率，内部化生产环节和工艺优化有助于降低成本、提高效率，增强盈利能力。

综上所述，收购三家子公司对公司报告期内营业收入和净利润的影响较小，但有利于公司加强产业链自主可控和业务的可持续发展。

二、说明发行人历次非货币出资对发行人自身、涉及子公司的评估情况，包括但不限于评估基准日选定依据、评估方法及评估依据

发行人历次非货币出资即换股收购过程中，未对自身进行评估，协商确定自身估值，对拟收购的子公司进行评估并参考评估估值定价，具体评估情况如下：

项目	评估对象	评估基准日	评估方法	评估依据 (产权依据)	评估值 (万元)
多音达	多音达的资产和负债	2021.5.31	资产基础法	1、资产评估申报表（明细表）； 2、委托方及产权所有者《营业执照》； 3、《2017 年至 2019 年及 2020 年 12 月 31 日基准日财务会计报表》； 4、《资产评估委托承诺函》； 5、其他相关权属证明资料	219.30
达信电子第一次收购	达信电子的资产和负债	2021.5.31			501.29
达信电子第二次收购	达信电子的资产和负债	2021.8.31			1,000.48
优翔电子	优翔电子的资产和负债	2021.11.30			800.00

评估基准日选定依据、评估方法及评估依据具体情况如下：

（一）评估基准日选定依据

被评估的相关主体均系为交易而新设，在新设主体完成实缴出资及资产整合后即确定评估基准日，交易相关方依据评估报告签订交易协议，新主体完成实缴出资及资产整合时点、评估基准日、交易协议签订时点情况如下：

事项	新主体实缴出资时点	新主体完成资产交割及对价支付时点	评估基准日	交易协议签订时点
收购多音达全部股权	2021.5.12	2021.5.12	2021.5.31	2021.6.3
第一次收购达信电子全部股权	2021.3.18	2021.3.25	2021.5.31	2021.6.3
第二次收购达信电子新增 50%股权	2021.8.30	注 1	2021.8.31	2021.11.3
收购优翔电子全部股权	2021.11.24	2021.11.16	2021.11.30	2021.12.26

注 1：第二次收购达信电子新增 50%股权时，现金增资后即进行评估，不涉及进一步资产整合；

2：新主体股东分多笔陆续出资，以最终出资完毕时点作为实缴出资时点；

3：新主体完成资产交割的时点以新主体支付完毕购买原主体相关资产的款项时点为准。

1、收购多音达全部股权

多音达于 2021 年 2 月 23 日设立，设立后购买其前身多音电子的资产并承接相关业务，2021 年 5 月 12 日，多音达原股东实缴全部出资，当日多音达完成资产交割及对价支付，2021 年 6 月 3 日，相关方签署了关于公司换股收购多音达股权的协议，选取 2021 年 5 月 31 日为评估基准日。

2、第一次收购达信电子全部股权

达信电子于 2020 年 12 月 30 日设立，设立后购买其前身宏图达信的资产并承接相关业务，2021 年 3 月 18 日，达信电子原股东实缴全部出资，2021 年 3 月

25 日，达信电子完成资产交割及对价支付，2021 年 6 月 3 日，相关方签署了关于公司收购达信电子股权的协议，选取 2021 年 5 月 31 日为评估基准日（本次收购与收购多音达股权共同实施，评估基准日及协议签署日期相同）。

3、第二次收购达信电子新增 50%股权

2021 年 8 月 30 日，庄展提以货币资金方式向达信电子增资 500 万元，获得达信电子 50%股权，2021 年 11 月 3 日，海菲曼召开股东会决定由珠海音速感以持有的达信电子新增的 50%股权认缴新增注册资本，2021 年 11 月 3 日，相关方签署了关于公司收购达信电子新增 50%股权的协议，本次收购不涉及资产整合，以资金到位后时点进行评估，选取 2021 年 8 月 31 日为评估基准日。

4、收购优翔电子全部股权

优翔电子于 2021 年 11 月 2 日设立，设立后购买其前身富伟塑胶的资产并承接相关业务，2021 年 11 月 16 日，优翔电子完成资产交割及对价支付，11 月 24 日优翔电子原股东实缴全部出资，2021 年 12 月 26 日，交易相关方签署了关于公司收购优翔电子股权的协议，选取 2021 年 11 月 30 日为评估基准日。

综上，被评估的相关主体均系为交易而新设，在新设主体完成实缴出资及资产整合后即确定评估基准日，交易相关方依据评估报告签署协议完成换股交易，评估基准日选取合理，且评估后短时间内即完成了交割，评估结果可有效反映相关股权价值。

（二）评估方法及评估依据

海菲曼换股收购中历次评估过程，均选取了资产基础法。主要系被评估的公司均系新设小型民营企业，在市场中难以找到同时期、同类型企业的交易案例，故市场法不适用评估，且由于新设公司成立后经营时间较短，故收益法不适用评估，最终选取资产基础法。

资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则和规范依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据等，由于上述换股收购均采用资产基础法，评估时主要依据相关产权明细为依据进行核实。历次评估中，华联评估对主要资产及负债市场价值的评估方法如下：

1、货币性资产

货币性资产包括现金、银行存款。经清查核实后，评估人员以评估基准日企业合法持有的货币金额为其评估价值。

2、存货

对于主要用于企业生产经营消耗的存货，包括原材料、库存商品，根据评估基准日市场同等用途、品质存货的同等批量的估计采购价，考虑该等存货存在的失效、变质、残损、报废、无用、物理磨损等情况扣除相应的贬值额，以此确定其评估价值。

对于主要用于对外销售的存货，包括库存商品，根据该等存货预计可实现的销售收入，扣除需追加投入的生产成本、销售成本、税费等及相应的合理利润，以此确定其评估价值。

3、机器设备类资产

机器设备类资产包括运输设备、办公设备和机器设备。根据评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合被评估设备的特点和可收集资料情况，主要采用重置成本法进行评估。设备采用重置成本法评估即先行估算设备的评估基准日之重置全价，然后根据设备的运行维护现状及预计其未来使用情况，相应扣减其实体性贬值及可能存在的功能性贬值、经济性贬值等各项贬值，以此确定待估设备的评估价值。

4、债权性资产

债权性资产包括应收账款、预付账款、其他应收款等。经清查核实后评估人员借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析债权数额、形成时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，以评估基准日企业享有追索权的债权金额为基础，扣除可能存在的回收成本及风险损失后的数额为其评估价值。

5、长期待摊费用

对于该等费用项目，包括待摊费用、长期待摊费用等，根据该等费用支付所取得的对价对于评估基准日后企业经营收益存在贡献量的大小估算其价值。

6、负债

负债的评估依据公司提供的资料，进行业务与相关凭证账簿资料的抽查核实，重点对大额往来债务进行了业务与合同及其合理性分析和函证工作。在此基础上，根据评估基准日企业实际需承担的债务项目、该等债务项目于评估基准日企业应承担的金额来确定该项目的评估值。

发行人历次非货币出资过程中，在新设主体完成实缴出资及资产整合后即确定评估基准日，评估基准日选取合理，且评估后短时间内即完成了交割，评估结果可有效反映相关股权价值。评估均以资产基础法评估其价值，评估方法选择适当、评估依据充分。

三、说明历次非货币出资交易中，交易对手方与发行人及实际控制人是否存在关联关系。说明发行人相关交易是否引入新股东，如是，请说明新股东的基本情况、新股东持有该类子公司股权的起始时间与取得价格，说明是否存在持有时间较短即与发行人进行换股交易的情况，是否存在换股交易收益较大缺乏商业合理性的情形，相关交易是否合规

（一）说明历次非货币出资交易中，交易对手方与发行人及实际控制人是否存在关联关系

收购前，三家新设公司前身多音电子、宏图达信、富伟塑胶均系注册在广东地区的民营企业，成立多年，是公司的重要供应商，三家新设公司多音达、达信电子、优翔电子均系为收购而由原股东及其近亲属新设立，交易对手方与发行人或实际控制人的关联关系情况如下：

收购标的	交易对手方	公司关联方	实际控制人关联方
多音达	庄志兵	是，公司 5%以上股东庄志捷兄弟	否
	庄勇	否	否
达信电子	庄展提	否	否
	庄展坦	否	否
优翔电子	代正伟	否	否
	林伟凤	否	否

收购前，多音达股东庄志兵和庄勇为父子关系，庄志兵为海菲曼持股 5%以上股东庄志捷（后于 2023 年 3 月任海菲曼董事）的兄弟，庄志兵、多音达构成

海菲曼关联方，庄勇不属于《非上市公众公司信息披露管理办法》《北交所股票上市规则》中规定的关联方，与发行人不存在关联关系。

收购前，达信电子股东庄展提、庄展坦为兄弟关系，其二人为庄志捷的姑表兄弟（庄志捷、庄志兵的母亲，和庄展提、庄展坦的父亲是兄弟姐妹），不属于相关规则中规定的关联自然人，达信电子、庄展提、庄展坦不属于海菲曼关联方。

收购前，优翔电子股东代正伟、林伟凤为夫妻关系，优翔电子设立时考虑专为收购新设，为简化后续手续，设立时即由边仿作为执行董事，因而优翔电子构成海菲曼关联方和边仿的关联方，但该关联关系是新设公司的设立过程中导致的，代正伟、林伟凤不属于海菲曼关联方。

上述 6 名交易对手方均不属于海菲曼实际控制人边仿关系密切的家庭成员，各交易对手方与边仿均不存在关联关系，优翔电子设立时由边仿任执行董事系为简化后续手续所致，其股东代正伟、林伟凤在收购前与边仿不存在关联关系。

庄志兵、庄展提、代正伟均出具承诺，多音达、达信电子、优翔电子及各主体前身多音电子、宏图达信、富伟塑胶均系相关股东独立出资、独立经营，不属于边仿实际控制的企业。

综上，历次非货币出资交易中，标的公司和交易对手方中：（1）多音达和庄志兵构成海菲曼关联方，庄勇与海菲曼不存在关联关系，并均与海菲曼实控人边仿不存在关联关系；（2）达信电子和庄展提、庄展坦与海菲曼及边仿不存在关联关系；（3）优翔电子因注册时为简化后续手续，直接由边仿任执行董事，构成海菲曼和边仿的关联方，但代正伟、林伟凤与海菲曼和边仿不存在关联关系。

（二）说明发行人相关交易是否引入新股东，如是，请说明新股东的基本情况、新股东持有该类子公司股权的起始时间与取得价格，说明是否存在持有时间较短即与发行人进行换股交易的情况，是否存在换股交易收益较大缺乏商业合理性的情形，相关交易是否合规

发行人收购子公司过程中，通过换股方式将被收购子公司的股东引入公司持股平台珠海音速感中，成为公司间接股东。

本次收购前，宏图达信成立于 2018 年，多音电子、富伟塑胶成立于 2016 年，均系小型民营企业，为确保子公司历史经营规范性且剥离收购无关的资产和业务，

经相关方协商，三家公司的原股东及其近亲属以货币资金实缴出资方式，新设立了多音达、达信电子和优翔电子，由新设公司分别收购原公司相关资产承接相应业务，并成为收购标的，各股东对持有新设公司股权和出资情况如下：

被收购公司	多音达	达信电子	优翔电子
成立日期	2021.02.23	2020.12.30	2021.11.02
注册资本	218 万元	500 万元	800 万元
取得价格	1 元/注册资本	1 元/注册资本	1 元/注册资本
收购前股权结构（被收购后成为发行人间接股东）	庄志兵 99%，其儿子庄勇 1%	庄展提 98%，其兄弟庄展坦 2%	代正伟 99%，其妻子林伟凤 1%
资产来源公司	多音电子	宏图达信	富伟塑胶
成立日期	2016.10.25	2018.07.10	2016.07.11
收购前股权结构	庄志兵 100%	庄展提 100%	代正伟 100%

综上，换股收购过程中，被收购公司的股东成为了海菲曼新的间接股东；三家被收购公司为新设公司并收购了三家原公司相关资产、承接相应业务，被收购公司的股东均为原公司的股东或其近亲属，不存在换股交易收益较大缺乏商业合理性的情形。换股交易均通过被收购公司股东会和发行人股东会审议，相关股权登记均在 2021 年 6 月至 2022 年 2 月完成，上述交易依法合规。

四、说明发行人董事、高级管理人员及其他主要管理人员、其他员工直接或间接持有发行人股份的时间、方式、价格及定价依据，说明发行人相关会计处理是否符合规定。

截至报告期末，公司全体直接、间接股东的持股时间、方式、价格及定价依据，相关会计处理情况如下：

（一）自然人股东

海菲曼共有 4 名自然人直接股东，分别为边仿、杨永强、庄志捷、何斌武，其取得背景及定价情况如下：

序号	姓名	职务	取得股份时间及方式	价格	当前持股比例	背景及定价依据
1	边仿	董事长、总经理	2011 年 4 月，公司设立取得	1 元/注册资本	58.03%	公司设立，按注册资本定价
2	庄志捷	董事	2021 年 1 月，自边仿处受让	3.33 元/注册资本	9.24%	创始股东之间的股权架构调整，庄志捷持有的股权由天津海菲

序号	姓名	职务	取得股份时间及方式	价格	当前持股比例	背景及定价依据
						曼变为昆山海菲曼
3	杨永强	研发部 员工	2013 年 11 月，边仿安排其母亲刘克伟将持有的股份转让给杨永强	无偿赠与	1.39%	创始股东之间的股权架构调整
4	何斌武	研发部 员工	2021 年 1 月，自边仿、杨永强处受让	3.33 元/注册资本	3.23%	创始股东之间的股权架构调整，何斌武持有的股权由天津海菲曼变为昆山海菲曼

当前公司 4 名自然人中边仿作为实际控制人系 2011 年设立时持有公司股份，其他直接股东杨永强、庄志捷、何斌武均系公司创始人，持有公司股份变动系根据历史贡献进行的股权架构调整，均不涉及股份支付，具体说明如下：

杨永强于 2013 年 11 月无偿受让边仿母亲刘克伟持有的公司股份，系作为公司创始人之一，创始人之间股权架构调整所致：杨永强在公司创立之前的早期产品开发和创业阶段一直是关键技术人员，与边仿等其他创始人共同从事产品设计、技术开发等工作。2011 年公司设立时，杨永强因资金实力不足未出资，但实际系与边仿联合创业，一直以技术合伙人身份参与公司业务。2013 年，经边仿与杨永强协商，根据杨永强在公司作用和长期以来的贡献对公司股权架构进行了调整，安排边仿母亲刘克伟将持有的公司 10%股权转让给杨永强，本次转让未支付对价，系根据历史贡献进行的股权架构调整。

庄志捷、何斌武于 2021 年 1 月公司第三次股权转让中获得昆山海菲曼（仅为本题回复作为海菲曼母公司简称）股份，主要系 4 名创始人根据业务划分通过昆山海菲曼、天津海菲曼两个主体分别持股，杨永强于 2013 年在昆山海菲曼持股，庄志捷、何斌武于 2013 年在天津海菲曼持股。2020 年，公司决定以昆山海菲曼作为未来上市主体，并实施股权架构调整，将天津海菲曼变更为昆山海菲曼子公司，并将天津海菲曼创始股东庄志捷、何斌武调整至昆山海菲曼持股，股权调整于 2021 年实施完毕。本次股权架构调整具体情况如下：

（1）天津海菲曼股权变化

重组前，天津海菲曼注册资金为 500 万元，边仿、庄志捷、何斌武分别持有 73%、20%、7%股份。2020 年 12 月，昆山海菲曼以货币资金 1,500 万元，按照 1 元/注册资本的价格向天津海菲曼增资，获得 75%股权，边仿、庄志捷、何斌武相

应稀释为 18.25%、5.00%、1.75%。

2021 年 6 月，昆山海菲曼现金收购天津海菲曼少数股权，天津海菲曼成为昆山海菲曼全资子公司。

序号	股东姓名	转让前 持股比例	转让后 持股比例	转让对价 (万元)	定价依据
1	昆山海菲曼	75.00%	100.00%	-517.30	定价 1.03 元/注册资本， 系参考 2020 年末天津海 菲曼每股净资产 0.96 元 协商确定。
2	边仿	18.25%	-	377.60	
3	庄志捷	5.00%	-	103.50	
4	何斌武	1.75%	-	36.20	
合计		100.00%	100.00%	-	-

(2) 昆山海菲曼股权变化

重组前，昆山海菲曼股东为创始人股东边仿、杨永强以及两个持股平台珠海音速感、珠海高清领先。2021 年 1 月，由边仿、杨永强转让部分股权给庄志捷、何斌武，实现全部创始人股东均在海菲曼持股，股权转让定价与 2020 年末员工股权激励价格一致：

序号	股东姓名	转让前 持股比例	转让后 持股比例	转让对价 (万元)	定价依据
1	边仿	70.00%	62.78%	154.57	定价 3.33 元/注册资本， 与 2020 年末员工股权激励 价格一致，系参考 2020 年末昆山海菲曼每 股净资产 2.87 元确定。
2	庄志捷	-	10.00%	-214.05	
3	何斌武	-	3.50%	-74.91	
4	杨永强	7.78%	1.50%	134.40	
5	珠海音速感	11.11%	11.11%	-	
6	珠海高清领先	11.11%	11.11%	-	
合计		100.00%	100.00%	-	-

本次重组，在参考昆山海菲曼、天津海菲曼规模基础上，四名创始股东结合历史出资、历史经营中各业务板块发展及个人贡献情况调整了其在昆山海菲曼的具体持股比例，一是杨永强与何斌武持股总比例相同，何斌武直接持股 3.50%，杨永强在昆山海菲曼直接持股 1.50%，通过持有珠海音速感 12.8569 万元出资份额占比 18.00%间接持有昆山海菲曼 2%（截至本次股权调整时），直接间接持股合计同样为 3.50%；二是庄志捷与何斌武二人在昆山海菲曼持股比与二人在天津海菲曼一致均为 10：3.5，因此庄志捷最终在昆山海菲曼持股 10.00%；边仿最终在

昆山海菲曼直接持股 62.78%，通过珠海音速感、珠海高清领先间接持有昆山海菲曼 15.58%，合计持股 78.36%。

以上人员获得公司股份主要系创始股东间的股权架构安排，并为完成公司上市架构而实施的业务重组，不涉及股份支付。

（二）合伙企业股东

海菲曼共有 4 个合伙企业股东，分别为珠海高清领先、珠海音速感、珠海时空转换、珠海徐商投资，其设立和持有发行人股份的情况如下：

序号	名称	取得股份时间及方式	价格	当前持股比例	背景及定价依据
1	珠海高清领先	2020 年 12 月，增资取得	1 元/注册资本	10.27%	为实施股权激励做准备，由当时发行人所有股东边仿、杨永强设立，两个平台初始股权比例同二人持有公司股权比例，因此按 1 元/注册资本
2	珠海音速感	2020 年 12 月，增资取得	1 元/注册资本	16.66%	作为换股收购的平台，以历次换股收购时点，经协商后的发行人估值为准
		2021 年 6 月，以达信电子 98% 股权及多音达 1% 股权增资取得	37.78 元/注册资本，对应公司估值为 2.5 亿元		
		2021 年 8 月，以达信电子 2% 股权及多音达 99% 股权增资取得	同上		
		2021 年 11 月，以达信电子新增 50% 股权增资取得	同上		
		2021 年 12 月，以优翔电子 99% 股权增资取得	以 2021 年预计净利润 20 倍市盈率为基础，参考外部投资机构意向报价，各方协商确定		
		2022 年 1 月，以优翔电子 1% 股权增资取得	同上		
3	珠海时空转换	2023 年 5 月，增资取得	28.32 元/股，对应公司估值为 2 亿元	0.07%	新设员工股权激励平台，以投后估值 2 亿元为基础协商定价
4	珠海徐商投资	2023 年 12 月，增资取得	26.02 元/股，对应公司估值为 10 亿元，按公司 2023 年 12 月转增前股本计算，价格约 140.05 元/股	1.11%	外部投资者入股的平台，2023 年全年预计净利润 5,000 万元，以约 20 倍市盈率基础上协商定价

以上合伙企业股东中，珠海高清领先、珠海音速感、珠海时空转换曾实施员

工股权激励，已在发生当年确认股份支付。当前各合伙人情况、持有份额、时间、价格和定价依据，会计处理情况如下：

1、珠海高清领先

截至报告期末，珠海高清领先共有 36 名合伙人，全部为公司员工，具体情况如下：

序号	姓名	在发行人任职情况	出资份额（元）	出资比例	持有时间及方式	是否确认股份支付
1	边仿	董事长、总经理	430,726.00	60.31%	2020 年 12 月，设立取得	否
2	梁卓活	研发中心员工	64,284.00	9.00%	2020 年 12 月，因股权激励受让杨永强份额	是
3	占国民	研发中心员工	48,200.00	6.75%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
4	何斌武	研发中心员工	32,140.00	4.50%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
5	曹辰	董事	23,143.00	3.24%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿、杨永强份额	是
6	于英杰	研发中心员工	19,285.00	2.70%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
7	陈熙	研发中心员工	19,285.00	2.70%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
8	张玉春	前董事，现昆山工厂负责人	6,428.00	0.90%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
9	郭东升	研发中心员工	6,428.00	0.90%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
10	曾斌	七倍音速行政部员工	6,428.00	0.90%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
11	王虹	监事	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
12	马冠一	销售中心员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
13	王琴	销售中心员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
14	刘健	销售中心员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
15	刘北华	研发中心员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
16	郑强	昆山行政部员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
17	王伟	七倍音速制造中心员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
18	赵欣	天津海菲曼财务部员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
19	吴正旺	研发中心员工	3,214.00	0.45%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是

序号	姓名	在发行人任职情况	出资份额 (元)	出资比例	持有时间及方式	是否确认 股份支付
20	刘申昱	销售中心员工	3,214.00	0.45%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
21	熊俊	研发中心员工	3,214.00	0.45%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
22	黄谟中	研发中心员工	3,214.00	0.45%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
23	陈召会	研发中心员工	3,214.00	0.45%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
24	彭麒达	天津海菲曼行 政部员工	2,571.00	0.36%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
25	姜磊	前天津海菲曼 财务部员工,已 离职	2,571.00	0.36%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
26	邢潇天	销售中心员工	1,607.00	0.23%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
27	马晨	研发中心员工	1,607.00	0.23%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
28	李波	销售中心员工	1,607.00	0.23%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
29	赵宇	天津海菲曼行 政部员工	1,607.00	0.23%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
30	王伟洪	七倍音速采购 中心员工	643.00	0.09%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
31	李燕林	天津海菲曼行 政部员工	643.00	0.09%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
32	尚春艳	销售中心员工	643.00	0.09%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
33	程亚男	销售中心员工	643.00	0.09%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
34	张富洋	天津海菲曼财 务部员工	643.00	0.09%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
35	翟杰	销售中心员工	643.00	0.09%	2020年12月,因股权激励 受让边仿份额	是
36	刘红然	销售中心员工	643.00	0.09%	2024年7月,受让自前员 工史玲	否
合计			714,200.00	100.00%	-	-

以上合伙人对合伙企业的出资额均已缴足,其中:序号1边仿系2020年12月珠海高清领先设立时取得合伙企业份额,对应发行人股份价格为1元/注册资本;序号2-35的合伙人均为公司员工,于2020年12月因股权激励受让边仿或杨永强份额取得,对应发行人股份价格为3.33元/注册资本,已于2020年确认股份支付,公允价值参照2021年5至7月期间,庄展提等人以达信电子、多音达股权间接增资公司对应的公司估值2.5亿元人民币确定;序号36刘红然系公司销售中心员工,其份额系2024年7月自前员工史玲处平价受让,系其个人交易行为,

不属于公司对其的股权激励，不涉及股份支付。

2、珠海音速感

截至报告期末，珠海音速感共有 15 名合伙人，其中 12 名公司员工，其余 3 人为公司员工的近亲属，具体情况如下：

序号	姓名	在发行人任职情况	出资份额 (元)	出资比例	持有时间及方式	是否确认 股份支付
1	边仿	董事长，总经理	593,366.00	51.20%	2020 年 12 月，设立取得 49.70%，并于 2024 年 5 月以公允价格受让庄展提转让的 1.50% 出资份额	否
2	庄展提	达信电子经理	237,024.00	20.45%	2021 年，公允价格换股取得	否
3	杨永强	研发中心员工	113,420.00	9.79%	2020 年 12 月，设立取得，并受让部分边仿的份额	否
4	庄志兵	多音达经理	57,123.00	4.93%	2021 年，公允价格换股取得	否
5	杨澄	广州分公司 负责人	54,986.00	4.74%	2023 年 5 月，公允价格增资	否
6	代正伟	优翔电子经理	50,626.50	4.37%	2021 年，公允价格换股取得	否
7	代志翔	无	16,875.50	1.46%	2024 年 12 月，受让自其父亲代正伟	否
8	曹辰	董事	9,643.00	0.83%	2020 年 12 月，因股权激励受让边仿份额	是
9	JUN WANG	Hiend 销售部员工	9,643.00	0.83%	2022 年 3 月，因股权激励受让杨永强份额	是
10	庄广杭	拉格朗贸易经理	6,878.00	0.59%	2023 年 6 月，受让自其堂兄庄展提	否
11	吴正旺	研发中心员工	3,388.00	0.29%	2021 年 10 月，公允价格受让自杨永强	否
12	庄展坦	达信电子行政部 员工	2,630.00	0.23%	2021 年，公允价格换股取得	否
13	阮红民	退休返聘员工	2,118.00	0.18%	2021 年 10 月，公允价格受让自杨永强	否
14	林伟凤	无	682.00	0.06%	2022 年，公允价格换股取得	否
15	庄勇	无	577.00	0.05%	2021 年，公允价格换股取得	否
合计			1,158,980.00	100.00%	-	-

以上合伙人对合伙企业的出资额均已缴足，仅曹辰、JUN WANG 取得份额确认股份支付费用，其二人因股权激励受让边仿或杨永强份额取得，对应发行人股权价格为 3.33 元/注册资本，并分别于 2020 年、2022 年确认股份支付费用，公允价格为相近时点换股收购人员持股价格。

其余人员不涉及股份支付，其中：边仿、杨永强系 2020 年 12 月珠海音速感

设立时取得合伙企业份额，对应发行人股份价格为 1 元/注册资本，同时杨永强平价受让部分边仿的份额，边仿以公允价格受让部分庄展提的份额；庄展提、庄展坦、庄志兵、庄勇、代正伟、林伟凤系换股收购子公司而取得合伙企业份额，间接取得发行人股份，换股收购价格公允；吴正旺、阮红民、杨澄均系以公允价格取得；庄广杭、代志翔系受让自其亲属，价格系其亲属间协商确定。

3、珠海时空转换

截至报告期末，珠海时空转换共有 13 名合伙人，均为公司员工，具体情况如下：

序号	姓名	在发行人任职情况	出资份额 (元)	出资比例	持有时间及 方式	是否确认 股份支付
1	杨帆	天津海菲曼财务部员工	20,000.00	14.61%	2023 年 5 月 因股权激励 间接持有发 行人股份	是
2	薛秀会	天津海菲曼财务部员工	20,000.00	14.61%		
3	李靖	天津海菲曼财务部员工	20,000.00	14.61%		
4	徐家喆	天津海菲曼销售中心员工	10,000.00	7.30%		
5	白维刚	七倍音速制造中心员工	10,000.00	7.30%		
6	冯欣欣	天津海菲曼研发中心员工	10,000.00	7.30%		
7	郑权	七倍音速研发中心员工	10,000.00	7.30%		
8	马雅荣	七倍音速采购中心员工	10,000.00	7.30%		
9	王宇	监事会主席，证券事务代表	6,000.00	4.38%		
10	邢泰	天津海菲曼销售中心员工	6,000.00	4.38%		
11	袁东阳	天津海菲曼销售中心员工	6,000.00	4.38%		
12	徐士杰	天津海菲曼销售中心员工	6,000.00	4.38%		
13	曹辰	董事	2,933.00	2.14%		
合计			136,933.00	100.00%	-	-

以上合伙人对合伙企业的出资额均已缴足，并全部因股权激励间接取得发行人股份，出资价格对应海菲曼整体估值为 2 亿元，已于 2023 年确认股份支付费用，公允价值参照 2023 年 12 月珠海徐商向公司增资对应的公司估值 10 亿元人民币确定。珠海时空转换入股公司后至今，不存在增资或份额转让情况。除其入股公司构成股份支付外，不存在其他构成股份支付情形。

4、珠海徐商投资

截至报告期末，珠海徐商投资共有 13 名合伙人，主要为外部人员投资入股

平台，仅 2 名合伙人为公司员工，具体情况如下：

序号	姓名	在发行人任职情况	出资份额（元）	出资比例	持有时间及方式	是否确认股份支付
1	鹿洪领	无	4,000,000.00	36.17%	2023 年 12 月投资入股	否
2	李子亮	无	2,000,000.00	18.08%	2023 年 12 月投资入股	
3	徐林	无	1,000,000.00	9.04%	2023 年 12 月投资入股	
4	苏壮东	无	1,000,000.00	9.04%	2023 年 12 月投资入股	
5	WU ZHIQIANG	无	660,000.00	5.97%	2023 年 12 月投资入股	
6	卞向宇	无	500,000.00	4.52%	2023 年 12 月投资入股	
7	潘新平	无	500,000.00	4.52%	2024 年 11 月，公允价值受让自卞向宇	
8	冯伟文	无	500,000.00	4.52%	2023 年 12 月投资入股	
9	闫海霞	董事会秘书	300,000.00	2.71%	2023 年 12 月投资入股	
10	顾艳	无	200,000.00	1.81%	2023 年 12 月投资入股	
11	陈甦坚	无	200,000.00	1.81%	2023 年 12 月投资入股	
12	李靖宇	无	130,000.00	1.18%	2023 年 12 月投资入股	
13	Scott Mark Ramos	英国地区服务人员，视同公司内部人员	70,000.00	0.63%	2023 年 12 月，公允价值受让自曹辰	
合计			11,060,000.00	100.00%	-	-

以上合伙人对合伙企业的出资额均已缴足，2023 年 12 月，公司拟引入外部投资者，优化公司股权结构，与外部投资人沟通后，设立持股平台珠海徐商投资，外部人员及 2 名自愿入股的内部人员，通过珠海徐商投资，合计以货币出资 1,106.00 万元对公司增资，每股价格 26.02 元/股，对应海菲曼投后估值为 10 亿元。珠海徐商投资各合伙人入股公司及内部出资额转让均系公允价格，不构成股份支付情形。

发行人全体股东中，4 名自然人股东均系创始人，其通过公司设立、创始股东股权架构调整、公司业务资产重组等方式在报告期之前既已取得公司股份，不涉及股份支付。4 名合伙企业股东主要系公司员工持股平台、换股收购平台和外部投资者入股平台，合伙人分为四类：一是因员工股权激励低价取得发行人股权的员工，均在股权激励时点将股权激励费用一次性计入当期成本费用；二是子公司前股东，换股收购后部分人员成为公司员工，其余为其近亲属，以上人员通过

持有的经评估后子公司股权对发行人以公允价格增资取得股份；三是通过与其他合伙人之间自由交易而取得份额的人员，全部为公司员工或员工近亲属，其获得份额价格系自行与其他合伙人商议确定；四是有部分外部投资人和公司员工通过货币资金方式以公允价格对公司增资取得。除第一类外，其他人员取得公司间接股份不属于公司为取得其服务而授予权益工具的情形，或通过现金或股权以公允价格对公司增资而取得股份，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》不涉及股份支付。

五、请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见

（一）中介机构履行的核查程序

保荐机构和发行人律师履行了如下核查程序：

1、访谈公司实际控制人，了解公司收购达信电子、多音达、优翔电子的背景及原因；

2、访谈被收购子公司的原股东，了解达信电子、多音达、优翔电子及其前身宏图达信、多音电子、富伟塑胶的主要业务，及新设子公司的背景及原因，获取其出具的说明，确认宏图达信、多音电子、富伟塑胶与海菲曼及其实际控制人边仿不存在关联关系；

3、查阅公司收购子公司相关《评估报告》及子公司原股东以股权对公司出资的协议，了解公司收购子公司的定价依据及公允性；

4、获取并查阅公司收购子公司的决策文件，了解相应审议程序的履行情况；

5、获取被收购子公司的工商登记文件和在天眼查网站下载的工商报告，确认其股权变更情况；

6、查阅报告期内公司及子公司财务报表，了解、分析合并子公司对公司生产经营及业绩情况的影响；

7、获取宏图达信、多音电子、富伟塑胶的天眼查报告和财务报表，了解其基本信息，及历史上主要人员情况；

8、访谈庄志兵、庄展提和代正伟，了解收购达信电子、多音达和优翔电子的背景和对应海菲曼估值差异情况；

9、获取庄志兵、庄勇、庄展提、庄展坦和庄志捷出具的声明，了解其各自间亲属关系；

10、查阅公司的工商档案，了解历次股权变化的背景及对应转让、增资价格；

11、查阅珠海高清领先、珠海音速感、珠海时空转换、珠海徐商投资的工商档案和公司花名册，确认其合伙人持有份额情况及在公司任职情况；

12、查阅员工持股平台的合伙协议，以及与员工的股权激励协议，并获取公司关于股权激励事项的说明；

13、查阅公司股份支付明细，并检查相关会计处理是否正确。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、海菲曼为加强对产业链自主可控性、防范核心技术泄露风险、增强面向未来的持续发展能力，选择向产业链上游拓展，收购多音达、达信电子及优翔电子 100%股权。多音达、达信电子及优翔电子前身分别为多音电子、宏图达信和富伟塑胶，均为在海菲曼主要产品生产过程中起重要作用的合作供应商，收购三家企业对海菲曼加强产业链掌握能力和制造能力并避免技术泄露，具有重要意义。公司通过换股的方式完成产业链的整合，可以最大程度保留货币资金用于日常经营且实现各方利益的绑定。公司换股收购三家企业时，收购价格系以净资产为基础，参考评估值协商确定，价格公允，并且公司均履行了必要的审议程序。

通过换股收购子公司，公司增强了产业链控制力，通过向上游拓展，降低对第三方供应商的依赖，提升供应链稳定性；公司优化了产品体系，整合三家子公司的生产能力，有助于完善产品线，提升市场竞争力；公司提高了生产效率，内部化生产环节和工艺优化有助于降低成本、提高效率，增强盈利能力。

2、发行人历次非货币出资即换股收购过程中，未对自身进行评估，系通过协商确定自身估值，对拟收购的子公司进行评估并参考评估估值定价，被评估的相关主体均系为交易而新设，在新设主体完成实缴出资及资产整合后即确定评估基准日，交易相关方依据评估报告签署协议完成换股交易，评估基准日选取合理，且评估后短时间内即完成了交割，评估结果可有效反映相关股权价值。海菲曼换

股收购中历次评估过程，最终均选取了资产基础法评估结果作为最终结论。主要系被评估的公司均系新设小型民营企业，在市场中难以找到同时期、同类型企业的交易案例，故市场法不适用评估，且由于新设公司成立后经营时间较短，故收益法不适用评估，最终选取资产基础法评估结果。

资产评估遵循的评估依据主要包括经济行为依据、法律法规依据、评估准则和规范依据、资产权属依据，及评定估算时采用的取价依据等，由于上述换股收购均采用资产基础法，评估时主要依据相关产权明细为依据进行核实。

3、历次非货币出资交易中，标的公司和交易对手方中：（1）多音达和庄志兵构成海菲曼关联方，庄勇与海菲曼不存在关联关系，并均与海菲曼实控人边仿不存在关联关系；（2）达信电子和庄展提、庄展坦与海菲曼及边仿不存在关联关系；（3）优翔电子因注册时为简化后续手续，直接由边仿任执行董事，构成海菲曼和边仿的关联方，但代正伟、林伟凤与海菲曼和边仿不存在关联关系。

换股收购过程中，被收购公司的股东成为了海菲曼新的间接股东；三家被收购公司为新设公司并收购了三家原公司相关资产、承接相应业务，被收购公司的股东均为原公司的股东或其近亲属，不存在换股交易收益较大缺乏商业合理性的情形。换股交易均通过被收购公司股东会和发行人股东会审议，相关股权登记均在 2021 年 6 月至 2022 年 2 月完成，上述交易依法合规。

4、发行人全体股东中，4 名自然人股东均系创始人，且当前仍在发行人工作，其通过公司设立、创始股东股权架构调整、公司业务资产重组等方式在报告期之前既已取得公司股份，不涉及股份支付。4 名合伙企业股东主要系公司员工持股平台、换股收购平台和外部投资者入股平台，合伙人分为四类：一是因员工股权激励低价取得发行人股权的员工，均在股权激励时点将股权激励费用一次性计入当期成本费用；二是子公司前股东，换股收购后部分人员成为公司员工，其余为其近亲属，以上人员通过持有的经评估后子公司股权对发行人以公允价格增资取得股份；三是通过与其他合伙人之间自由交易而取得份额的人员，全部为公司员工或员工近亲属，其获得份额价格系自行与其他合伙人商议确定；四是有部分外部投资人和公司员工通过货币资金方式以公允价格对公司增资取得。除第一类外，其他人员取得公司间接股份不属于公司为取得其服务而授予权益工具的情形，或通过现金或股权以公允价格对公司增资而取得股份，根据《企业会计准则

第 11 号——股份支付》不涉及股份支付。

六、请申报会计师核查问题（4）并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅公司股权变动涉及的工商登记文件等工商资料、相关决议、增资协议、股权转让协议，了解平台人员变动情况；
- 2、查阅员工持股平台合伙协议、员工股权激励协议，关注其股权激励的限制性条款和其他行权条件约定以及条款修改情况；
- 3、访谈公司管理层及外部入股股东，了解公司股权激励的背景及公允价值确定依据；
- 4、复核公司历次股份支付公允价值的确认依据及合理性；
- 5、对照《企业会计准则第 11 号——股份支付》及其应用指南、《企业会计准则讲解 2010——股份支付》、财政部发布的《股份支付准则应用案例》等文件，复核公司股份支付的计算和会计处理是否符合相关规定；
- 6、取得历次外部投资入股公司的增资协议，分析其作为公允价值参考依据的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：公司董监高及其他内部员工直接或间接持有公司股份的确认依据合理、股权激励费用核算准确、股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

问题 2、关于市场竞争情况

根据申请文件，（1）招股说明书显示全球发烧级耳机市场 2022 年达到 28.50 亿美元，中国耳机市场 2021 年总产值 1,374.22 亿元，全球耳机市场 2022 年规模为 583 亿美元。（2）招股说明书显示，应用动圈扬声器的终端耳机产品占据大部分市场份额。（3）2023 年亚马逊、天猫平台销售数据显示海菲曼与森海塞尔、

索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球专业电声品牌商直接竞争，在 HIFI 向头戴式耳机中高端价位各区间均有市占率排名前 5 的型号。（4）发行人各类产品曾获得 10 次中国国际耳机展优秀 HIFI 音频（EHA）金奖 7 次日本 VGP 金赏、2 次美国 CES 创新奖、1 次德国 iF 设计奖和 1 次德国红点设计奖等专业奖项。（5）发行人选取测评机构 Rtings 的测评结果作为主观听感评价的参考指标。（6）发行人报告期各期有线入耳式耳机产量分别为 15,328 个、124,128 个、3,132 个、3,907 个，产量波动较大。2022 年发行人通过代加工生产较大量的大众消费级颈挂式耳机，当期有线入耳式耳机产量较大且 2023 年、2024 年上半年产销量较高。

请发行人：（1）结合发行人各类耳机产品的产品定位、销售数量、销售收入变动情况等，说明发行人各类耳机产品的定位划分情况及划分依据，说明发行人产品构成中属于发烧级耳机市场的产品种类、销售规模及收入占比。结合前述情况，说明发行人是否存在主要产品所属发烧级耳机市场空间较小的风险，视情况完善招股说明书风险揭示。（2）结合报告期内发行人各主营耳机产品产量、销量变动情况等，说明部分产品产量、销量变动幅度较大的商业合理性，说明发行人主营耳机产品报告期内及期后的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间。结合前述情况说明发行人是否存在未来市场空间受限或下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示。（3）结合报告期内发行人业绩变动的主要因素、产品销售结构变化的原因、财务数据变动情况，说明发行人业绩、市场地位、市场份额及市场排名是否持续，是否具有稳定性。（4）说明发行人与同行业竞争对手在企业规模、产品布局、主营耳机产品定位、销售渠道、生产能力等方面的优劣对比。（5）分别说明发行人各类耳机产品的主要销售地区、销售渠道及报告期内变动情况，分别说明报告期各期发行人主要产品的市场规模、发行人及主要产品的市场份额、市场占有率及行业排名等。（6）结合发行人各期境外各销售地区的各类主要产品销售数量变化情况及期后变动趋势，说明发行人主要销售的境外国家及地区，说明发行人是否存在主要产品销售依赖于境外销售的风险，完善境外经营风险揭示。（7）结合发行人所处行业产品销售对品牌声誉的依赖情况、报告期各期发行人主要产品售后维修比例、退换货比例等情况及与同行业公司对比情况等，说明品牌声誉对发行人主要产品销售持续性的影响。完善发行人品牌声誉受损风险揭示。（8）结合前述情况，按照《公开发行证券的公司

信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求完善销售业务相关风险揭示内容，删除风险揭示中涉及风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人各类耳机产品的产品定位、销售数量、销售收入变动情况等，说明发行人各类耳机产品的定位划分情况及划分依据，说明发行人产品构成中属于发烧级耳机市场的产品种类、销售规模及收入占比。结合前述情况，说明发行人是否存在主要产品所属发烧级耳机市场空间较小的风险，视情况完善招股说明书风险揭示

（一）发行人各类耳机产品的定位划分情况及划分依据，发行人产品构成中属于发烧级耳机市场的产品种类、销售规模及收入占比

1、发行人各类耳机产品的定位划分情况及划分依据

海菲曼主要从事自主品牌“HIFIMAN”终端电声产品的设计、研发、生产和销售，公司产品定位全球高端市场，根据用途、聆听体验等，不同类别耳机产品分别定位于发烧级、高端消费级、大众消费级，具体定位划分如下：

产品类别	产品用途及特征	主要定位
头戴式耳机	公司头戴式耳机主要应用于高保真音乐欣赏、专业音乐制作、高精度监听等，部分需要搭配耳机放大器等播放设备使用	主要为发烧级
真无线耳机	公司真无线耳机主要用于便携式音乐欣赏，部分高端产品搭载独立 DAC，通过“全链路”设计创新提升音质，整体均价较高	主要为高端消费级
有线入耳式耳机	公司有线入耳式耳机主要作为便携式音乐欣赏使用，部分单价较高，属于高端消费级耳机；报告期内新增颈挂式耳机，单价较低，属于大众消费级耳机	高端消费级/大众消费级

2、发行人产品构成中属于发烧级耳机市场的产品种类、销售规模及收入占比

发烧级耳机没有全球统一的权威标准，主要是厂商和行业、用户共识。发烧级耳机旨在为音乐爱好者、专业音乐人士等寻求优质聆听体验的用户提供卓越的音频性能和自然的音乐体验；发烧级耳机优先考虑保真度，通常具有平衡的声音特征，其目标是以清晰、细节和宽广的声场呈现声音，让听众能够准确地听到乐器和人声。发烧级耳机目前并无明确的产品指标标准或价格标准，但一般而言，

发烧级耳机的用料品质、设计水平、性能参数较高，对声音细节的还原度更高，相应的，发烧级耳机的总体售价也较高。经查询全球主要耳机品牌官网，不同品牌产品分类不同，大部分品牌未单独列示发烧级耳机分类，如铁三角、拜亚动力、AKG 等；森海塞尔中文官方网站（2025 年 2 月 6 日）列示“发烧友耳机”分类，共 13 款产品，其中头戴式耳机最低价 1,999 元。

由于缺乏权威标准，参考上述口径并结合公司耳机用途、定位、价格，将同时满足以下两个标准的耳机分类为发烧级耳机：1、从用途、聆听体验上，发烧级耳机当前只包含公司的头戴式耳机；2、考虑经销商价格折扣，产品当期公司平均售价 1,000 元以上。报告期内，公司发烧级耳机销售金额及占主营业务收入比重如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发烧级耳机	14,848.57	65.61%	13,504.13	66.78%	10,697.00	69.70%
消费级耳机	4,053.60	17.91%	3,205.70	15.85%	2,217.32	14.45%
其他	3,730.13	16.48%	3,512.23	17.37%	2,432.04	15.85%
合计	22,632.30	100.00%	20,222.06	100.00%	15,346.35	100.00%

报告期各期，公司发烧级耳机销售金额分别为 10,697.00 万元、13,504.13 万元和 14,848.57 万元，稳定增长，占主营业务收入比重分别为 69.70%、66.78%和 65.61%，占比小幅下降，主要系公司产品线逐渐丰富、其他类别耳机产品同步快速增加。

（二）发行人是否存在主要产品所属发烧级耳机市场空间较小的风险

1、相比当前规模，公司在发烧级耳机市场仍具有广阔的成长空间

发烧级耳机的研发、生产对技术、品质要求较高，品牌知名度、美誉度需要较长时间积累形成，该市场当前仍主要为欧美老牌产品所占据，根据 Business Research Insights 数据，2022 年全球发烧级耳机市场规模达到 28.50 亿美元。根据该市场规模数据测算，公司发烧级耳机产品市场占有率约 0.7%，总体市场占比很低，而森海塞尔、B&O 等欧美老牌企业，业务收入基本都在 20 亿元人民币左右或更高，如森海塞尔所在的索诺瓦公司 2023 年消费听力产品收入 18.88 亿元人民币。从产品线丰富程度、品牌知名度逐步提高以及历史悠久程度、渠道的深度和广度来看，相比公司当前规模，公司在发烧级耳机市场仍具有广阔的成长空间。

2、报告期内公司不断拓展高端消费级/大众消费级耳机市场

根据 Grand View Research 数据，预计全球耳机市场规模从 2023 年的 715 亿美元增长至 2030 年的 1,638 亿美元（约合人民币 11,800.00 亿元），预期 CAGR 达到 12.6%。公司凭借品牌、技术、经验优势，持续推出创新的中低价位头戴式耳机、真无线耳机等面向广大消费级市场的产品，不断拓展高端消费级/大众消费级耳机市场，报告期内消费级耳机销售金额分别为 2,217.32 万元、3,205.70 万元和 4,053.60 万元，占主营业务收入比重分别为 14.45%、15.85%和 17.91%，规模和占比不断提高。

3、公司技术、产品储备丰富，未来将持续提升高端电声市场规模和地位

在技术储备上，公司自研数模转换器（DAC）、纳米振膜扬声器两大关键元器件，并已开发出低能耗 WiFi 无线音频技术。技术、品牌优势使公司具备了从高端发烧级市场向更广阔的电声市场拓展的能力。在产品储备上，结合 DAC 和 WiFi 无线音频技术，计划推出 WiFi 耳机；聚焦于空间音效算法和扬声器性能提升，为驾驶场景提供高品质的车载音频产品；与知名品牌或 IP 联名，融入个性化设计和品牌元素，推出合作款耳机等。通过上述新兴产品的推出，公司将丰富产品矩阵，进一步增加在发烧级、消费级市场占有率，拓展公司成长空间。

综上，相比公司当前规模，公司在发烧级耳机市场仍具有广阔的成长空间，报告期内，公司不断拓展广阔的高端消费级/大众消费级耳机市场，基于公司多年的技术、产品储备，未来将通过新兴产品的推出，丰富产品矩阵，进一步增加在发烧级、消费级市场占有率，拓展公司成长空间，公司不存在主要产品所属市场空间较小或未来市场空间受限的风险。

二、结合报告期内发行人各主营耳机产品产量、销量变动情况等，说明部分产品产量、销量变动幅度较大的商业合理性，说明发行人主营耳机产品报告期内及期后的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间。结合前述情况说明发行人是否存在未来市场空间受限或下滑的风险，如是，请充分揭示风险并作重大事项提示

（一）部分产品产量、销量变动幅度较大的商业合理性

报告期各期，公司主要产品产量、销量情况如下：

产品类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	产量（个）	93,728	82,028	80,694
	销量（个）	78,950	80,129	59,759
	产销率	84.23%	97.68%	74.06%
真无线耳机	产量（个）	34,825	46,573	2,654
	销量（个）	39,371	21,001	2,125
	产销率	113.05%	45.09%	80.07%
有线入耳式耳机	产量（个）	6,543	3,132	124,128
	销量（个）	16,648	31,707	84,626
	产销率	254.44%	1,012.36%	68.18%
播放设备	产量（个）	8,425	6,834	5,943
	销量（个）	5,793	4,832	3,642
	产销率	68.76%	70.71%	61.28%

头戴式耳机各年产销率均保持在较高水平，其中真无线耳机 2023 年产销率较低、有线入耳式耳机 2022 年产销率较低、播放设备各期产销率较低，除上述外其他产品产销率波动均较为合理，不存在存货积压的情况。

真无线耳机 2023 年产销率较低：主要系公司于 2023 年推出内置 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，对于新产品，公司除当期生产当期销售外还需要准备一定的库存作为备货，故当期产销率较低，2024 年度整体产销较为匹配。2024 年末真无线耳机库存数量为 12,247 个，真无线耳机系公司报告期内销售快速增长的产品，期末库存为正常销售备货，不存在存货积压的情况。

有线入耳式耳机 2022 年产销率较低：主要系公司 2022 年通过代加工生产较大的消费级颈挂式耳机，当期有线入耳式耳机产量较大而销售提升需要一定时间，2023 年、2024 年，产销率分别为 1,012.36%、254.44%，公司根据市场情况减少了有线耳机生产导致产销率大幅提升，总体来看，有线入耳式耳机不存在存货积压的情况。

播放设备各年产销率分别为 61.28%、70.71%和 68.76%，报告期内，公司生产的播放设备主要为耳放产品，报告期内公司推出流媒体功能的耳放产品，由于预期销量良好公司根据销售预期进行提前备货导致各期产销率下降。报告期各期，播放设备销量分别为 3,642 个、4,832 个和 5,793 个，新产品的推出导致报告期内

销量快速增长。2024 年末播放设备库存数量为 2,734 个（剔除昆山退货仓及昆山不良品仓，主要为便携式音频播放器，年限较长，基本已全额计提减值），期末库存为正常销售备货，不存在存货积压的情况。

（二）发行人主营耳机产品报告期内及期后的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间

报告期内及期后，全球及国内耳机行业的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间较为稳定，为公司业务发展提供了良好的环境。

1、产业政策

信息化和智能化是当今世界经济和社会发展的趋势，电声行业属于视听电子产业的细分领域，属于国家鼓励发展的产业。近年来，国家出台较多电声行业相关支持政策，一方面促使产业结构优化和工业转型升级，另一方面促进电声行业下游产业的发展，包括推动智能消费电子的普及，这类政策有利于拓宽电声产品的应用领域，扩大电声产品的市场需求。例如，2023 年末工信部等七部门联合发布的《关于加快推进视听电子产业高质量发展的指导意见》明确提出要加强我国视听电子产业全球竞争力，加快产业技术创新，鼓励发展音频技术、核心元器件及高性能耳机、音响等终端电声产品，支持音频代工企业发展自有品牌、提升产品附加值和行业影响力，支持骨干企业做大做强，为耳机行业的发展提供了良好的政策环境。

2、市场格局

从全球市场竞争格局来看，20 世纪 80 年代后，全球视听娱乐产业和消费电子产业迎来发展浪潮，电声产品迅速进入到千家万户中，国外电声品牌商通过长期积累的优势，逐渐占据了高端消费市场，全球专业电声品牌商主要包括森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等。经过多年发展，中国已形成较为完整的电声工业体系和相关产业链，成为全球重要的电声产品制造基地和消费市场，但当前我国电声企业主要为电声制造商，大部分中小电声产品制造企业集中于中低端产品的生产，少数企业通过自主孵化和外部收购形成了自主的电声品牌，但整体上我国电声企业的全球品牌影响力仍较弱。

3、发展方向

（1）电声产品将进一步智能化发展：随着人工智能技术在消费电子产品的广泛应用，智能电声产品迎来了迅速发展的契机，目前已成为人工智能产业链中的重要组成部分。由于电声产品和语音识别的原理类似，均为电信号和声信号的相互转化，使得其在语音识别方面具有天然的优势，智能电声产品作为语音交互的入口，在物联网时代的价值日益凸显，智能电声产品也由配套产品逐步成为不可或缺的独立智能化设备。

（2）无线音频传输及编解码技术持续迭代：近年来随着蓝牙技术的进步，其连接速度、带宽、功耗、稳定性、抗干扰性、功耗、时延等得到进一步改善，有效弥补了在前端信号传输层面的短板。Wi-Fi 技术目前在无线音频领域应用较少，但其天然具有传输距离长、速率快的优势，随着消费者对于高清高保真音频的需求提升，Wi-Fi 技术将是高端耳机的升级方向。此外，伴随传输技术升级，编解码协议标准也在持续迭代，支持的音频传输码率不断提高，推动无线音频体验向高清无损、母带音质等方向持续演进。

（3）TWS 耳机“全链路”设计带动音质提升：“全链路”是 TWS 耳机在音质提升的主流思路之一，其概念主要是在 SoC 芯片之外将独立 DAC、独立放大模块等专业声学架构集于一身，在硬件层面赋予 TWS 耳机 HiFi 级的架构。不同于无线音频 SoC 中集成的低精度 DAC，高精度独立 DAC 可以提高音频解析能力，使转换的模拟信号更真实、准确、细腻地还原音频信息，是实现音质充分释放的重要解决方案。

4、市场空间

随着大数据、人工智能、元宇宙等信息技术革命的到来，电声产品迎来面向新场景、新应用迭代升级的发展契机。以耳机为例，根据 Business Research Insights 数据，全球发烧级耳机市场 2022 年达到 28.50 亿美元，预计 2028 年达到 41.58 亿美元，CAGR 达到 6.5%。根据 Grand View Research 数据，预计全球耳机市场规模从 2023 年的 715 亿美元增长至 2030 年的 1,638 亿美元（约合人民币 11,800.00 亿元），预期 CAGR 达到 12.6%。

公司目前产品覆盖发烧级、消费级耳机市场，其中以发烧级为主，报告期各

期，发烧级耳机收入占比均超过 65%。公司在发烧级耳机产品稳定增长同时，积极开拓高端/大众消费级市场，报告期内收入规模快速提升。随着公司业务规模的扩大、具备独立 DAC 的高保真 TWS 耳机的进一步发展以及新产品的推出，公司将把在高端音频市场多年积累的技术进一步整合，丰富产品矩阵，进一步增加在发烧级、消费级市场占有率。

（三）发行人是否存在未来市场空间受限或下滑的风险

公司在发烧级耳机市场仍具有广阔的成长空间，报告期内，公司不断拓展广阔的高端消费级/大众消费级耳机市场，未来发展空间广阔，具体参见本题“一”之“（二）发行人是否存在主要产品所属发烧级耳机市场空间较小的风险”。报告期内，公司持续进行技术研发及产品升级，不断推出细分领域内具有较强竞争力的产品，市场表现良好，各期主营业务收入分别为 15,346.35 万元、20,222.06 万元、22,632.30 万元，年均复合增长率达到 21.44%；核心产品头戴式耳机方面，公司持续推出 Arya Organic、ANANDA Nano 等新品，并对 Edition XS、Sundara 等经典款改款升级，带动头戴式耳机收入增长，各型号产品均价基本稳定，头戴式耳机产品在保持整体销售快速增长的同时，产品均价占比进一步提升。

报告期内及期后，全球及国内耳机行业的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间较为稳定，为公司业务发展提供了良好的环境。此外，电声产品消费具有个性化特征，品牌集中度较低，公司密切关注市场动态，不断加强技术研发和市场推广，提升产品质量和品牌影响力，积极应对市场变化，确保公司的持续健康发展，预计未来市场空间受限或下滑的风险较小。

三、结合报告期内发行人业绩变动的主要因素、产品销售结构变化的原因、财务数据变动情况，说明发行人业绩、市场地位、市场份额及市场排名是否持续，是否具有稳定性

（一）报告期内发行人业绩稳定增长，持续性较强

报告期各期，公司营业收入保持上涨趋势，从而推动公司营业利润及净利润的上升，各期主营业务收入分别为 15,346.35 万元、20,222.06 万元、22,632.30 万元，年均复合增长率达到 21.44%，公司盈利能力较强且稳定增长。报告期内公司营业收入增速较快主要原因系公司持续进行技术研发及产品升级，不断推出细分领域

内具有较强竞争力的产品，市场表现良好。

以报告期内收入占比超过 70%的核心产品头戴式耳机为例，公司为追求 HiFi 级听感，坚持在平面振膜耳机领域深耕，公司中高端各价位产品在频响范围、总谐波失真、灵敏度等核心指标上相比国际知名品牌竞品具备较强竞争力，受到全球发烧级耳机市场认可。报告期内，公司持续推出 Arya Organic、ANANDA Nano 等新品，并对 Edition XS、Sundara 等经典款改款升级，带动头戴式耳机产品在保持整体销售快速增长的同时，产品均价进一步提升，各价位产品收入占比及产品均价情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一万元以上	17.86%	20.72%	19.68%
五千至一万元	25.64%	27.22%	18.89%
两千至五千元	21.09%	24.12%	29.92%
两千元以下	35.41%	27.95%	31.51%
产品均价	2,103.18	1,867.82	1,996.58

此外，公司积极开拓新品类产品销售，真无线耳机是公司近年来研发的重点方向。公司于 2023 年推出内置 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，通过“全链路”设计创新 TWS 耳机音质提升的方案，满足了消费者对于便捷性和高质量音频体验的需求，真无线耳机的销售额实现了显著增长，从 2022 年度的 82.78 万元增至 2024 年度的 2,123.90 万元。

（二）发行人具备面向全球的自主品牌商业化能力，细分领域市场地位稳定

区别于国内数量众多的 ODM、OEM 厂商，公司始终以独立自主品牌方式进行设计、研发、生产及销售，目前已成为国内少数拥有全球影响力的高端电声品牌商。从全球来看，知名电声品牌商及主要的高端电声产品销售市场一般分布于北美洲、欧洲和日本等经济发达、消费市场成熟的国家和地区。HIFIMAN 品牌创始之初就瞄准全球市场，建立了独立完善的品牌运营和销售渠道。公司建立了广泛的销售网络和多样化的销售模式，以直销、经销相结合，综合运用线上、线下渠道，触达全球消费市场。公司产品以公司自主运营的线上销售渠道为主，涵盖公司自建官网商城及京东、天猫、抖音、亚马逊、AliExpress、Shopee 等各大主流

电商平台，因此公司对渠道和产品价格体系的控制力强，且减少流通环节降低销售成本；此外为进一步拓展营销范围并满足消费者对高端产品线下体验需求，公司境内线下经销商超过 40 家，境外线下经销商超过 100 家，遍布北美、欧洲、澳洲、亚太等地区。

报告期内，公司境外收入占主营业务收入的比重超过 60%，主要销往美国、欧洲、日韩等市场。根据中国电子音响协会报告，2023 年亚马逊、天猫平台销售数据显示海菲曼产品与森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球传统 HiFi 向高端品牌直接竞争，在 HiFi 向头戴式耳机中高端价位各区间均有市占率前 5 的型号。

综上，公司在高端电声领域获得了市场及客户的广泛认可，在细分领域具有较强竞争优势和市场地位，并且持续通过技术创新、产品创新等创新方式，增强核心竞争力，总体上保持了较好的增长趋势，业绩、市场地位、市场份额及市场排名具有较强的持续性和稳定性。

四、说明发行人与同行业竞争对手在企业规模、产品布局、主营耳机产品定位、销售渠道、生产能力等方面的优劣对比

公司主要从事自主品牌“HIFIMAN”电声产品的设计、研发、生产和销售，产品定位全球高端电声市场，多年来与森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球专业电声品牌商直接竞争。主要竞争对手中，森海塞尔的消费音频业务于 2022 年被瑞士索诺瓦（Sonova）集团收购，因此可以获取部分公开披露信息，其余竞争对手公开信息较少。国内市场上，目前暂无与公司在产品定位上直接竞争的厂商，但上市公司漫步者主营自主品牌耳机销售，存在部分竞争关系。因此，将森海塞尔、漫步者与公司在企业规模、产品布局、主营耳机产品定位、销售渠道、生产能力等方面进行对比如下：

项目	海菲曼	森海塞尔	漫步者
企业规模	“HIFIMAN”品牌创立于 2007 年，是国内少数拥有全球影响力的高端电声品牌商。 2024 年营业收入 2.26 亿元，净利润 6,897.12 万元，综合毛利率 70.10%。	创立于 1945 年，德国知名电声品牌商，全球知名度较高，其消费音频业务于 2022 年被瑞士索诺瓦（Sonova）集团收购。 2023 年营业收入约为 18.88 亿元，所属集团综合毛利	创立于 1996 年，是一家集产品创意、工业设计、技术研发、规模化生产、自主营销于一体的专业化音频设备企业。 2023 年营业收入 26.94 亿元，净利润 4.20 亿元，综合毛利率 38.16%。

项目	海菲曼	森海塞尔	漫步者
		率 70.55%。	
产品布局	公司产品包括头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机、播放设备等。2024 年耳机收入占比 83.46%、播放设备占比 7.31%。	森海塞尔主要产品包括真无线耳机、颈挂式耳机、头戴式耳机、入耳式耳机、耳机配件等。消费音频业务中大部分均为耳机产品收入。	公司主要从事家用音响、专业音响、汽车音响、耳机及麦克风的研发、生产、销售。2023 年耳机收入占比 66.49%，音响占比 30.73%。
主营耳机产品定位	公司产品定位高端电声市场，其中核心产品瞄准全球高端、发烧级耳机市场。报告期各期，公司头戴式耳机销售单价分别为 1,996.58 元、1,867.82 元、2,103.18；售价 2,000 元以上头戴式耳机、1,000 元以上其他耳机销售收入合计占比分别为 64.29%、72.08%、61.43%。	产品主要面向发烧级、专业音频等市场。根据森海塞尔官网 2025 年 2 月 23 日数据，头戴式耳机共列示 14 款，其中 1 款价格在 500 元至 1,000 元，10 款价格在 1,000 元至 2,000 元，2 款价格在 2,000 元至 3,000 元，1 款价格在 3,000 元以上；真无线耳机共列示 10 款，其中 3 款价格在 500 元至 1,000 元，7 款价格在 1,000 元至 2,000 元。	产品主要面向消费级市场。根据漫步者官网 2024 年 12 月 22 日数据，漫步者品牌头戴式耳机共列示 45 款，其中 6 款价格在 500 元至 1,000 元，3 款价格在 1,000 元至 3,000 元，其余 36 款价格均低于 500 元；真无线耳机共列示 54 款，其中 12 款价格在 500 元至 1,000 元，3 款价格在 1,000 元至 2,000 元，其余 38 款价格均低于 500 元。
销售渠道	公司以直销、经销相结合，面向全球市场销售，境外收入占比超 60%。2024 年线上直销及线上经销收入合计占主营业务收入比重为 56.48%，线下经销占比为 35.13%。	根据公开信息及访谈了解，森海塞尔的销售渠道包括：官方线上商城、电商平台、线下经销商销售等。	公司采用“区域独家总经销商制”的营销模式，销售网络遍及中国大陆所有区域，境外收入占比约 40%。2023 年经销收入占比 67.28%。
生产能力	公司建立了完备的生产体系，报告期内以自主生产为主，外协生产为辅。2024 年末生产人员 112 人；2024 年核心产品头戴式耳机产量 9.40 万个。	国内电声加工商天键股份（301383）、迪芬尼（IPO 终止审核）公开披露文件曾提及主要客户中包括森海塞尔。	公司在生产方面形成了一整套自主生产体系，确保了产品的自主生产和规模化生产。2023 年末生产人员 1,499 人；2023 年产量 2,021.92 万套。

综上，公司规模相对较小但具备完整的多品类产品研发、生产经验，目前产品专注于优势领域的耳机和耳放产品，产品定位价格较高，且海外收入占比、线上直销收入占比较高，具备一定竞争优势。

五、分别说明发行人各类耳机产品的主要销售地区、销售渠道及报告期内变动情况，分别说明报告期各期发行人主要产品的市场规模、发行人及主要产品的市场份额、市场占有率及行业排名等

（一）发行人各类耳机产品的主要销售地区、销售渠道及报告期内变动情况

报告期内，公司各类耳机产品的销售额按销售地区、销售渠道占比如下：

单位：%

产品类别	项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	销售地区	境外	80.40	79.87	81.56
		境内	19.60	20.13	18.44
	销售渠道	线上直销	51.82	44.39	33.14
		线上经销	7.13	9.53	11.81
		线下经销	40.70	45.15	54.84
		线下直销	0.34	0.93	0.22
真无线耳机	销售地区	境外	25.24	35.45	20.63
		境内	74.76	64.55	79.37
	销售渠道	线上直销	47.71	32.93	54.63
		线上经销	31.73	22.65	15.12
		线下经销	19.92	42.24	16.61
		线下直销	0.64	2.18	13.64
有线入耳式耳机	销售地区	境外	37.17	30.45	10.93
		境内	62.83	69.55	89.07
	销售渠道	线上直销	55.97	31.56	19.64
		线上经销	16.92	34.02	71.24
		线下经销	26.63	47.39	8.10
		线下直销	0.48	5.78	1.01

公司核心产品头戴式耳机以境外销售为主，各期占比均保持在 80%左右，销售渠道以线上直销、线下经销为主，合计占比约 90%；真无线耳机以境内销售为主，各期占比约 70%，销售渠道以线上直销、线上经销为主，合计占比约 70%-80%，其中 2023 年略低主要系当期推出新品 Svanar Wireless 系列，线下经销商预计该款产品市场需求多相应增加采购所致；有线入耳式耳机以境内销售为主，各期占比约 60%-70%，销售渠道以线上直销、线上经销为主，合计占比约 70%-80%，其中 2022 年线上经销较高，主要系当期推出新品颈挂式耳机 BW600，通过京东自营进行较大规模推广促销活动，销量较大。

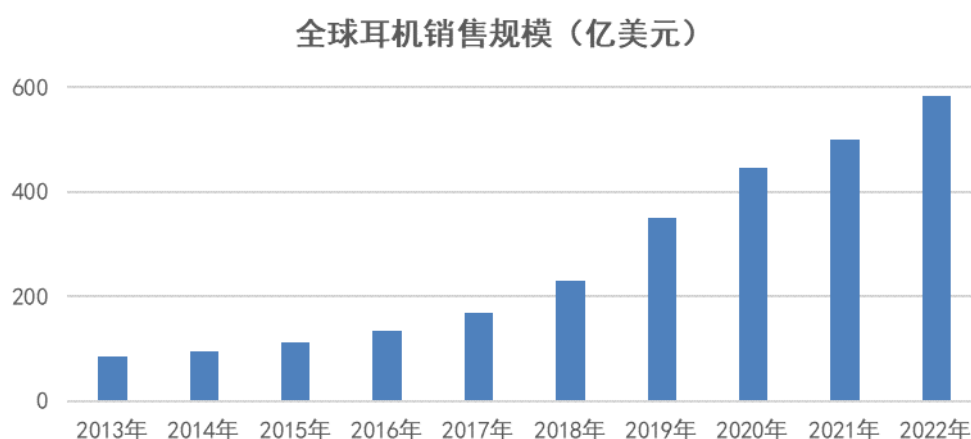
（二）报告期各期发行人主要产品的市场规模、发行人及主要产品的市场份额、市场占有率及行业排名等

1、发行人主要产品的市场规模

（1）耳机市场

①全球耳机市场

随着应用场景的拓深和技术创新的推动，耳机行业逐渐向高音质、多功能、生态化、智能化等方向发展，市场规模稳步提升。根据 Statista 数据，全球耳机市场规模从 2013 年的 84 亿美元增长至 2022 年的 583 亿美元，年均复合增长率（CAGR）24.02%。根据 Grand View Research 数据，预计全球耳机市场规模从 2023 年的 715 亿美元增长至 2030 年的 1,638 亿美元，预期 CAGR 达到 12.6%。

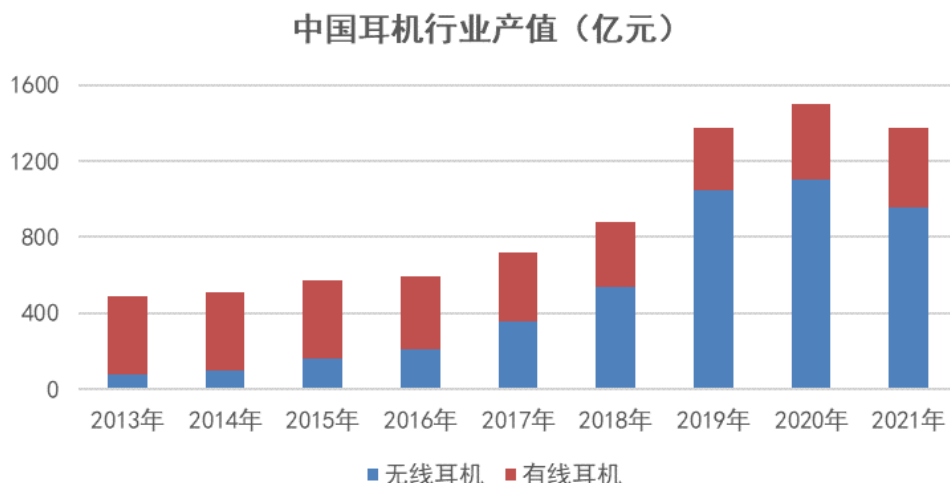


数据来源：Statista。

自 2016 年苹果公司发布第一代 AirPods，由于其连接稳定、低时延及无线化等优点，获得良好的市场反应，TWS 耳机行业从萌芽期进入快速成长阶段，成为全球耳机市场重要增长点。根据 Counterpoint 数据显示，2021 年全球 TWS 耳机出货量为 3.00 亿部，2016-2021 年的 CAGR 高达 101%，成为移动音频设备市场中增长最快的细分市场。

②中国耳机市场

我国作为全球耳机产业主要生产及消费国，产值继续保持整体增长态势。根据中国电子音响行业协会统计，我国耳机行业总产值从 2013 年的 492.56 亿元增长至 2021 年的 1,374.22 亿元，CAGR 达到 13.68%。



数据来源：中国电子音响行业协会。

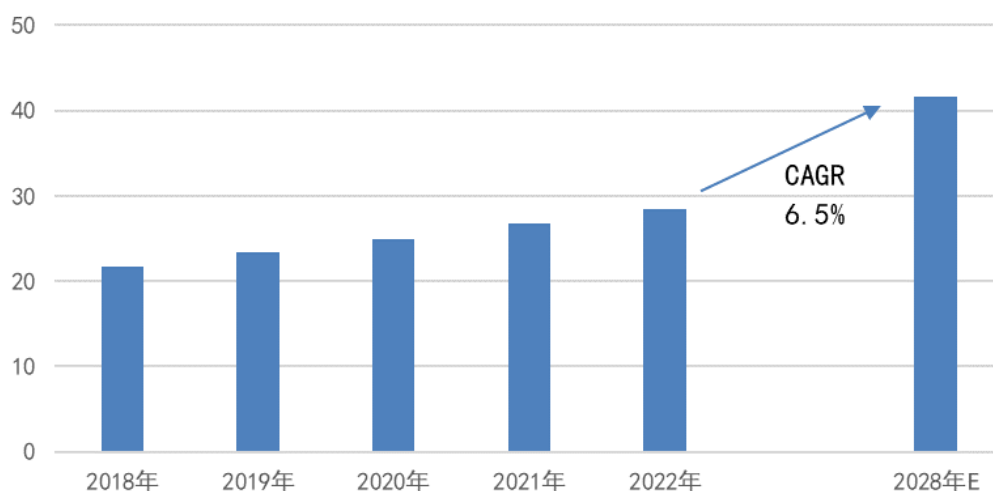
无线耳机是我国耳机行业产值增速最快的细分产品。根据中国电子音响行业协会统计，我国无线耳机产值从 2013 年的 78.39 亿元增长至 2021 年的 953.51 亿元，CAGR 达到 36.66%。

（2）发烧级耳机市场

根据高通发布的《音频产品使用现状调研报告 2022》，在过去的六年中，消费者选择耳机最重要的因素是音质；调研结果显示，连续两年，超过 70% 的消费者将音质作为重要参考指标，并认为音质有助于提升幸福感；消费者对技术的认知也愈发深入，不仅积极寻求更好的音质，而且愿意为好产品支付额外费用。

发烧级耳机旨在为音乐爱好者、专业音乐人士等寻求优质聆听体验的用户提供卓越的音频性能和自然的音乐体验。发烧级耳机优先考虑保真度，通常具有平衡的声音特征，其目标是以清晰、细节和宽广的声场呈现声音，让听众能够准确地听到乐器和人声。相对于普通的大众消费级耳机，发烧级耳机的研发、生产对技术要求较高，该市场通常由领先音频厂商发布的旗舰产品占据。根据 Business Research Insights 数据，全球发烧级耳机市场 2022 年达到 28.50 亿美元，预计 2028 年达到 41.58 亿美元，CAGR 达到 6.5%。

全球发烧级耳机销售规模（亿美元）



数据来源：Business Research Insights。

根据 Business Research Insights 报告，无线技术在发烧级耳机市场正在快速普及，最新的蓝牙编码技术、降噪技术等推动发烧级耳机市场持续增长，预计到 2028 年发烧级耳机市场中无线耳机占比将达到 40% 以上；从地区分布来看，北美和欧洲是最主要的发烧级耳机市场；从主要厂商来看，该细分市场仍主要由森海塞尔、铁三角、索尼、拜亚动力、歌德等欧美、日本厂商占据，海菲曼是少数参与竞争的国内品牌之一。

2、发行人及主要产品的市场份额、市场占有率及行业排名

由于电声产品消费具有较强的个性化特征，耳机行业品牌较为分散，且大部分电声品牌无公开披露数据，市场上并不存在权威的耳机公司或品牌市场份额、市场占有率及行业排名。近年来，随着线上电商平台销售的快速增长，大型电商平台的销售数据可以作为产品销售排名的参考。

从全球来看，知名电声品牌商及主要的高端电声产品销售市场一般分布于北美洲、欧洲和日本等经济发达、消费市场成熟的国家和地区。公司从成立至今一直以自有品牌建设为核心，通过不断发力技术、产品创新，在全球高保真音频产品领域建立了较高的市场地位，产品广受全球用户喜爱。报告期内，公司境外收入占主营业务收入的比重分别为 67.94%、66.26% 和 66.41%，主要销往美国、欧洲、日韩等市场。根据中国电子音响协会报告，2023 年亚马逊、天猫平台销售数据显示海菲曼产品与森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球传统 HiFi 向高端品牌直接竞争，在 HiFi 向头戴式耳机中高端价位各区间均有市占率前 5 的型号，是

细分市场上少数具有全球影响力的国内厂商。

六、结合发行人各期境外各销售地区的各类主要产品销售数量变化情况及期后变动趋势，说明发行人主要销售的境外国家及地区，说明发行人是否存在主要产品销售依赖于境外销售的风险，完善境外经营风险揭示

报告期内，公司境外各销售地区的各类主要产品销售数量变化情况如下：

单位：个

产品类别	主要国家/地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	境外	54,193	49,547	46,149
	其中：美国	20,635	20,054	20,722
	德国	4,272	6,126	2,679
	英国	3,230	2,924	4,132
	境内	24,757	30,582	13,610
真无线耳机	境外	5,589	2,428	337
	其中：日本	922	598	7
	美国	744	339	116
	韩国	703	415	-
	境内	33,782	18,573	1,788
有线入耳式耳机	境外	1,730	2,183	1,964
	其中：美国	373	650	924
	中国香港	268	377	39
	俄罗斯	265	109	51
	境内	14,918	29,524	82,662
播放设备	境外	2,508	1,947	1,525
	其中：美国	715	441	470
	日本	327	318	139
	英国	102	44	80
	境内	3,285	2,885	2,117

报告期各期，公司境外收入占主营业务收入的比重分别为 67.94%、66.26%和 66.41%，美国、德国、日本等国家是公司主要的境外销售市场。公司境外销售占比较高，存在一定风险，已对招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（六）境外经营风险”完善如下：

“（六）境外经营风险

报告期各期，公司境外销售收入占主营业务收入的比重分别为 67.94%、66.26% 和 66.41%，境外市场主要为美国、欧洲、日韩等经济发达、消费市场成熟的国家~~和地区~~。作为一家面向全球市场的电声品牌公司，为了更好地服务全球消费者，公司在美国、荷兰、日本、韩国设立了境外子公司。公司境外销售占比较高，在境外经营过程中面临不同国家的监管政策、贸易保护、税收政策、知识产权保护、消费者权益保护等多样化的外部经营环境，如公司不能准确把握相关政策要求、根据外部经营环境变化及时作出战略调整，或相关国家/地区对公司产品实施更加严格的限制性贸易政策，可能对公司业务和经营业绩造成不利影响。”

七、结合发行人所处行业产品销售对品牌声誉的依赖情况、报告期各期发行人主要产品售后维修比例、退换货比例等情况及与同行业公司对比情况等，说明品牌声誉度对发行人主要产品销售持续性的影响。完善发行人品牌声誉受损风险揭示

（一）发行人所处行业产品销售对品牌声誉的依赖情况、报告期各期发行人主要产品售后维修比例、退换货比例等情况

公司所处的耳机行业，产品销售对品牌声誉的依赖程度较高。消费者在购买耳机产品时，往往更倾向于选择具有良好品牌声誉的产品，且更愿意为信任的品牌支付溢价。良好的品牌声誉可以帮助公司吸引更多客户，扩大市场份额，获得更高的客户忠诚度。报告期内，公司主要产品售后维修比例、退换货比例较低，具体如下：

1、售后维修比例

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
保修期内-售后服务费	32.03	14.36	13.57
保修期外-维修费支出	9.99	16.56	8.53
合计返修支出	42.02	30.92	22.1
营业收入	22,649.21	20,371.40	15,362.16
返修支出占比	0.19%	0.15%	0.14%

注：对于产品保修期内售后产生的返修支出，公司 2022 年、2023 年在“销售费用-售后服务费”列报，2024 年依据财政部于 2024 年 3 月发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》中

“关于保证类质保费用的列报”规定，将售后服务费由销售费用调整至主营业务成本；保修期外返修产生的返修支出计入“其他业务成本-维修费”。

2、退换货比例

单位：个、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
换货数量	5,387	3,417	3,958
换货数量比例	3.23%	2.24%	2.41%
退货数量	20,878	11,264	13,992
退货数量比例	12.53%	7.40%	8.52%
退货金额	3,104.31	2,461.34	1,690.14
退货金额比例	12.99%	11.88%	10.70%

注：上述统计仅包括头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机及播放设备，不含配件及子公司业务；换货不产生收入，无法统计金额。

（二）与同行业公司对比情况

1、售后维护情况对比

报告期内，公司与可比公司售后服务费用占营业收入比重对比不存在重大差异，具体如下：

单位：万元

项目	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
漫步者	销售费用-货代运保三包费用	-	1,620.73	1,144.65
	占营业收入比重	-	0.60%	0.52%
惠威科技	销售费用-售后维护费	-	30.84	166.2
	占营业收入比重	-	0.14%	0.73%
先歌国际	销售费用-售后维护费	-	59.55	45.9
	占营业收入比重	-	0.13%	0.11%
发行人	销售费用/主营业务成本-售后服务费	32.03	14.36	13.57
	占营业收入比重	0.14%	0.07%	0.09%

2、退换货情况对比

（1）与可比公司对比

报告期内，可比公司漫步者、惠威科技未披露退换货情况；先歌国际披露2022年、2023年退货金额占比分别为0.77%、1.15%，其经销收入占比超90%，披

露的退货率略低于公司线下经销各期退货率，退货情况不存在重大差异，换货情况未披露。

（2）与其他消费电子企业对比

根据公开披露信息，与公司销售模式及渠道相近的其他消费电子企业的退货情况对比如下：

销售渠道	公司	主营业务	退货情况
线上销售	先歌国际	公司主要从事家用高保真（HIFI）音响系统及专业音响系统等电声产品的研发设计、生产制造、渠道销售及品牌运营业务，主要产品包括音箱、功放、播放器、解码器等	2022 年、2023 年线上销售退货率分别为 6.95%、9.23%
	科金明	向全球市场提供优质的智能视听产品，便携式 DVD、投影仪、平板电脑、蓝牙耳机、笔记本电脑、广告机、音响、播放器、网络视频直播器、智能家居等电子产品	2021 年-2023 年 1-9 月线上销售退货率分别为 13.54%、14.14%、13.72%
	金史密斯	主要从事折叠智能健身器材的设计、研发、生产与销售，产品包括折叠智能走步机、折叠智能跑步机、折叠智能划船机及其他健康功能产品与配件等	2022 年-2024 年 1-6 月线上销售（包括亚马逊、独立站、天猫、京东）退货率分别为 6.92%、7.19%、8.83%
	九州风神	主要产品按照产品类别可划分为高性能散热装置、电脑机箱、电脑电源等产品。产品销往全球 70 多个国家和地区	2020 年-2023 年 1-6 月线上销售（包括亚马逊、京东世纪、京东 POP 店、天猫、拼多多）退货率分别为 6.18%、6.75%、8.39%、8.23%
	绿联科技	从事数码周边相关产品的设计、生产与销售，3C 周边产品全球性品牌。产品主要包括：手机周边、电脑周边、影音周边、车载周边、居家生活周边及工控配件等品类	2020 年-2023 年 1-6 月音视频类产品线上销售退货率分别为 4.28%、5.00%、5.46%、5.73%
线下销售	科金明	同上	2021 年-2023 年 1-9 月线下销售退货率分别为 0.05%、0%、1.09%
	九州风神	同上	2020 年-2023 年 1-6 月线下销售退货率分别为 1.07%、1.06%、0.44%、0.56%
	绿联科技	同上	2020 年-2023 年 1-6 月音视频类产品线下销售退货率分别为 0.39%、0.36%、0.60%、0.64%

公司在线上销售各平台退货率与科金明较为接近，高于其他公司，主要系各产品对应消费群体差异、客单价差异等导致。公司电声产品主要面对的音乐发烧友群体对产品声音表现较为敏感，习惯在对比试听后最终确定购买产品，公司大部分退货主要系消费者基于主观感受对平台规则允许范围内的产品进行退回，非产品质量问题所致。科金明主营的智能投影仪、便携式 DVD 播放器和智能云相

框等智能视听产品与公司耳机产品较为接近，因此线上退货率可比性较强。

公司线下经销退货率较低，相比其他消费电子其他消费电子企业不存在重大差异，主要系线下经销一般为买断式经销，不存在质量瑕疵外的退货权利。

（三）说明品牌声誉度对发行人主要产品销售持续性的影响。完善发行人品牌声誉受损风险揭示

公司产品销售对品牌声誉的依赖程度较高，存在一定风险，已对招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（二）品牌声誉受损风险”完善如下：

“（二）品牌声誉受损风险

公司致力于为全球用户提供 HiFi（High-Fidelity，高保真）级听音享受，基于多年来对极致音频体验的不断追求和自主研发，目前已成为国内少数拥有全球影响力的高端电声品牌商，受到全球发烧级耳机市场认可，品牌声誉保证了公司产品的高附加值。报告期内，公司产品质量较为稳定，退货比例与同行业可比公司不存在重大差异。如在未来由于市场认可度、产品品质、质量、售后纠纷等导致公司品牌声誉受损，可能会给公司的经营发展带来不利影响。”

八、结合前述情况，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求完善销售业务相关风险揭示内容，删除风险揭示中涉及风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述

公司已梳理《招股说明书》“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，完善销售业务相关风险揭示内容，删除风险揭示中涉及风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述。具体修改情况如下：

章节	标题	修改情况说明
重大事项提示	五、特别风险提示	（三）品牌声誉受损风险：删除风险对策、竞争优势等可能减轻风险因素的类似描述 （五）境外经营风险：细化境外销售风险描述
第三节 风险因素	三、品牌声誉受损风险	删除风险对策、竞争优势等可能减轻风险因素的类似描述
	五、境外经营风险	细化境外销售风险描述

九、请保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、收集并分析全球及中国耳机市场、发烧级耳机市场的规模、增长率等数据，统计森海塞尔发烧级耳机价格，分析发行人耳机产品的定位、市场空间受限的风险。

2、统计各期产量、销量变动情况，分析发行人产量、销量变动与市场变化的匹配性。

3、结合发行人各期营业收入、净利润、毛利率等财务数据，分析其业绩增长的合理性和可持续性。

4、收集主要竞争对手的产品布局、财务数据等信息，与发行人进行对比分析，评估其市场竞争力。

5、查阅发行人各期销售数据，按销售地区、销售渠道进行分类统计，结合行业数据及协会报告分析发行人市场份额及排名情况。

6、查阅发行人各期境外销售数据，统计占比及分布情况，分析发行人对境外销售的依赖程度及其潜在风险。

7、统计发行人售后维修、退换货数据，分析其对品牌声誉的影响，收集主要竞争对手、其他消费电子企业的相关数据，与发行人进行对比分析。

8、查阅发行人招股说明书中关于销售业务风险的披露内容，分析其完整性和准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期各期，发行人头戴式耳机整体销售均价较高，各期销售均价一千元以上的产品销售金额分别为 10,697.00 万元、13,504.13 万元和 14,848.57 万元，占主营业务收入比重分别为 69.70%、66.78%和 65.61%；相比公司当前规模，公司在发烧级耳机市场仍具有广阔的成长空间，报告期内，公司不断拓展广阔的高端

消费级/大众消费级耳机市场，基于公司多年的技术、产品储备，未来将通过新兴产品的推出，丰富产品矩阵，进一步增加在发烧级、消费级市场占有率，拓展公司成长空间，公司不存在主要产品所属市场空间较小或未来市场空间受限的风险。

2、发行人部分产品产量、销量变动幅度较大，主要受市场需求变化、生产计划调整等因素影响，具有商业合理性；报告期内及期后，全球及国内耳机行业的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间较为稳定，为公司业务发展提供了良好的环境，预计未来市场空间受限或下滑的风险较小。

3、公司在高端电声领域获得了市场及客户的广泛认可，在细分领域具有较强竞争优势和市场地位，并且持续通过技术创新、产品创新等创新方式，增强核心竞争力，总体上保持了较好的增长趋势，业绩、市场地位、市场份额及市场排名具有较强的持续性和稳定性。

4、公司规模相对较小、生产能力相对较低，目前产品专注于优势领域的耳机和耳放产品，产品定位价格较高，且海外收入占比、线上直销收入占比较高，具备一定竞争优势。

5、发行人核心产品头戴式耳机主要面向境外销售，其余以境内销售为主，销售渠道多样；全球耳机市场、发烧级耳机市场规模稳定增长，公司在 HiFi 向头戴式耳机中高端价位各区间均有市占率较高的型号，是细分市场上少数具有全球影响力的国内厂商。

6、报告期内，公司境外收入占主营业务收入的比重分别为 67.94%、66.26% 和 66.41%，美国、德国、日本等国家是公司主要的境外销售市场；公司对境外销售的依赖程度较高，存在一定风险，发行人已对境外销售风险进行了充分披露，并提出了相应的风险应对措施。

7、公司所处的耳机行业，产品销售对品牌声誉的依赖程度较高；报告期内，公司主要产品售后维修比例、退换货比例较低；公司退货率与可比公司、其他消费电子企业对比不存在重大差异；公司产品销售对品牌声誉的依赖程度较高，存在一定风险，已对品牌声誉受损风险进一步完善。

8、公司已梳理《招股说明书》“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，

完善销售业务相关风险揭示内容，删除风险揭示中涉及风险对策、发行人竞争优势及可能减轻风险因素的类似表述。

问题 3、关于商业模式

（1）线上销售业务运营模式。根据申请文件，发行人经销业务分为线上经销与线下经销，线上经销中电商平台为发行人的直接客户，境内通过京东自营店进行经销，在境外通过亚马逊 VC 模式经销；线下经销中，发行人与境内外主要城市的专业电声经销商签署经销协议，由其负责产品在特定区域的市场推广及最终销售。

请发行人：①说明报告期各期线上经销客户的主要构成，合作历史、销售产品型号、金额及占比情况。说明发行人向线上经销客户销售的定价方式定价依据，说明发行人是否具有对线上经销客户对外销售定价的惯例或限制协议约定，是否能够影响线上经销客户的销售定价。说明报告期内是否存在线上经销客户对外销售价格变动幅度较大的情形，如是，请说明线上经销客户销售定价对发行人品牌形象的影响及对发行人持续经营能力的影响。②说明发行人获取线上经销客户及订单的具体方式、收入确认依据及具体时点。区分订单获取方式披露销售订单数量、收入金额及占比。③结合报告期各期获取订单情况、已完成订单情况、截至目前在手订单情况等，分析获取订单情况与营业收入的匹配性。

（2）关于线下销售业务。根据申请文件，①发行人在境内外各主要销售地区有多个经销商、代理商。②发行人报告期各期线下经销收入占比分别为 51.14%、46.75%、41.26%34.46%，销售规模逐年微幅增长。③报告期各期发行人线下直销业务规模及占比逐年上升，2021 年至 2024 年上半年销售规模分别为 914.27 万元、1,347.6 万元、1,988.9 万元、887.04 万元。

请发行人：①说明线下经销商的具体情况，包括线下经销商的区域分布、层级设置、经销商数量等情况，各类产品的经销商收入及占比，各类产品的前十大经销商情况，包括成立时间、股权结构、主营业务、销售渠道及终端客户类型、开始合作时间、销售金额及占比等，经销商中是否存在非法人客户，及其数量、销售收入及占比，是否存在仅销售发行人产品的经销商。说明发行人对线下经销

商销售定价是否具有管控能力或影响力。②说明线下经销商是否承担发行人产品的售后维护、品牌影响业务，说明发行人对线下经销商的运营管理机制，说明主要线下经销商的人员配置构成及是否具备维修维护能力，发行人是否向线下经销商支付售后维护费用。③说明线下直销业务的运营模式，包括直营门店/柜台等销售网点的设置区域分布及运营时间，各地区直销业务收入及占比，线下直销业务主要销售产品类型、型号及是否承担售后维护业务等。

（3）销售业务合规性。根据申请文件，①发行人报告期各期销售费用分别为 2,430.73 万元、3,034.69 万元、3,834.45 万元、1,938.71 万元，其中广告宣传及市场推广费分别为 912.97 万元、1,126.99 万元、1,830.82 万元、795.65 万元；发行人报告期各期销售费用率分别为 17.16%、19.75%、18.82%和 21.86%，整体呈增高趋势且大幅高于同行业可比公司。发行人销售费用中的广告宣传及市场推广费、平台服务费均向第三方电商平台支付。②招股说明书显示，电声产品需求的季节性与消费电子产品行业整体的季节性同步，2021 年至 2023 年发行人第四季度主营业务收入占比分别为 29.17%、24.10%、35.53%，各年度波动较大。

请发行人：①说明报告期各期广告宣传及市场推广费、平台服务费的主要构成、支付对象及协议约定主要条款；说明报告期各期广告宣传及市场推广费、平台服务费向第三方电商平台支付获取的主要服务内容。②对比同行业公司销售费用构成及销售费用率等说明发行人报告期各期销售费用是否符合行业惯例，是否符合企业发展阶段，是否具有合理性。③说明发行人报告期内线上销售业务是否存在刷单情况，如是，说明前述情况发生的原因及合理性，说明是否符合行业惯例，说明前述情况对发行人业务数据、财务数据、品牌声誉的影响，说明报告期各期金额、会计处理及是否符合企业会计准则的规定。④说明发行人线上经销业务中是否存在虚假广告宣传、使用网络水军及其他未披露的刷单等相关情况，发行人前述营销活动是否存在违反《广告法》及互联网相关管理规定的情形，发行人线上品牌直营店运营及与电商平台合作销售的合规性。⑤具体说明该季度销售收入大幅提升的具体客户及销售额大幅提升的具体产品型号与销售渠道，说明发行人 2023 年第四季度收入及占比大幅提升的原因及合理性。

（4）关于采购与生产模式。根据申请文件，①发行人主要原材料包括五金件、电子元器件、磁铁、电子成品、包材、PCB 以及各类辅料等。②发行人前五

大供应商中，富伟塑胶实际控制人为公司监事、优翔电子经理代正伟。2021 年以前，富伟塑胶主营业务原包含 PCB 制造和塑胶件制造两部分，2021 年底，优翔电子成立收购并承接了富伟塑胶 PCB 制造相关资产及业务，塑胶件制造非发行人产品核心生产环节，在优翔电子周边存在较多供应商可供选择，富伟塑胶保留了塑胶件制造业务。报告期内，优翔电子采购富伟塑胶的塑胶件或塑胶件加工服务。③发行人将电镀、喷漆、部分耳机组装等工序交予外协生产供应商协作，2022 年起委外加工费占比增幅较大。④发行人核心环节为产品设计、研发、核心元器件的加工和安装等；发行人委托外协供应商加工的主要系非关键零部件的单工序或者多工序加工，技术含量相对较低、附加值较小，不属于公司的核心生产环节。⑤发行人报告期各期产能利用率分别为 103.18%、100.87%、99.44%和 94.00%。发行人当前生产模式可满足短期内产品产销需求，但振膜、扬声器、磁路及耳机整机等音频设备关键部件仍存在需要较多外协加工环节。

请发行人：①说明报告期内外协厂商的名称、成立时间、主营业务及规模、与发行人合作时间、结算方式、采购金额及占比情况。②说明主要外协厂商的变动情况、报告期内是否存在新增的主要外协厂商及合作背景；说明外协厂商是否与发行人及其关联方存在关联关系或者其他利益安排，发行人对选用自主生产或外协加工生产的主要考量因素。说明发行人采购外协生产服务中关联交易定价方式、定价依据及公允性。③说明发行人生产流程涉及的各个具体生产环节，说明发行人委托外协供应商的具体生产环节，说明发行人是否存在部分关键环节使用外协加工的情形，说明发行人是否存在部分产品全部生产环节使用外协加工的情形。④说明外协加工对发行人生产能力、生产独立性的影响，发行人是否存在对外协加工模式或部分外协加工厂商的依赖。说明招股说明书与其他申请文件对该事项的说明是否一致。结合前述情况，视情况补充揭示风险，完善招股说明书中“业务与技术”相关信息披露内容。⑤说明未来发行人是否存在将外协环节纳入自产的计划，发行人是否具备相关能力，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、线上销售业务运营模式

（一）线上经销基本情况

1、报告期各期线上经销客户的主要构成，合作历史、销售产品型号、金额及占比情况

报告期各期，公司线上经销客户销售额及主营业务收入占比如下：

单位：万元、%

客户	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
京东自营	1,659.04	7.32	1,259.89	6.18	1,131.38	7.36
亚马逊 VC	492.12	2.17	887.99	4.36	1,077.09	7.01

（1）京东自营

公司与京东自营于 2012 年正式开始合作，报告期各期销售的前五大产品型号、金额及占比情况如下：

单位：万元

期间	序号	产品型号	销售金额	占比
2024 年度	1	Svanar Wireless LE	275.42	16.61%
	2	Svanar Wireless	210.61	12.71%
	3	小夜曲	130.53	7.87%
	4	HE400se	123.52	7.45%
	5	TWS450	108.40	6.54%
	合计		848.49	51.18%
2023 年度	1	Svanar Wireless	154.38	12.25%
	2	HE400se	122.79	9.75%
	3	BW600	115.30	9.15%
	4	TWS450	91.83	7.29%
	5	小夜曲	79.85	6.34%
	合计		564.15	44.78%
2022 年度	1	BW600	564.26	49.87%
	2	EF400	105.82	9.35%
	3	HE400se	99.65	8.81%
	4	DEVA PRO	88.77	7.85%

期间	序号	产品型号	销售金额	占比
	5	Edition XS	52.00	4.60%
	合计		910.50	80.48%

(2) 亚马逊 VC

公司与亚马逊 VC 于 2021 年正式开始合作，报告期各期销售的前五大产品型号、金额及占比情况如下：

单位：万元、%

期间	序号	产品型号	销售金额	占比
2024 年度	1	Sundara	118.06	23.99%
	2	ARYA	97.13	19.74%
	3	AUDIVINA	91.11	18.51%
	4	Edition XS	51.11	10.39%
	5	ANANDA Nano	39.85	8.10%
	合计		397.27	80.73%
2023 年度	1	Edition XS	219.29	24.70%
	2	Sundara	213.16	24.00%
	3	ARYA	87.97	9.91%
	4	ANANDA Nano	58.85	6.63%
	5	DEVA PRO	53.37	6.01%
	合计		632.64	71.24%
2022 年度	1	Edition XS	493.20	45.79%
	2	Sundara	215.43	20.00%
	3	ARYA	122.80	11.40%
	4	EF400	64.14	5.95%
	5	HE6SE V2	54.84	5.09%
	合计		950.42	88.24%

由于境内外消费者偏好、品牌认知度的不同，京东自营、亚马逊 VC 的主要销售产品差异较大，京东自营以真无线耳机、中低价位的头戴式耳机为主，而亚马逊 VC 以中高价位的头戴式耳机为主，报告期内较为稳定。

2、发行人向线上经销客户销售的定价方式定价依据，发行人是否具有对线上经销客户对外销售定价的惯例或限制协议约定，是否能够影响线上经销客户的销售定价

京东自营模式下，供货价格系双方协商一致确定，公司一般按照自身零售价格体系，考虑京东自营合理利润空间后给予零售价格的一定折扣向其供货。日常经营中，京东自营主要负责产品发货及收款，并根据销售情况向公司进行实销实结的结算，京东自营店的产品定价、运维等经营活动均由公司负责，公司可以直接影响京东自营对外销售的价格。

亚马逊 VC 模式下，供货价格系双方协商一致确定，亚马逊 VC 根据自身销售情况向公司下达订单直接买断商品，并向公司支付相关产品采购款。日常经营中，亚马逊 VC 自主负责产品定价、运维等，因此其会考虑其自身成本和定价原则后加价销售给终端消费者，公司可以通过协商调整供货价格、控制供货商品型号等方式间接影响亚马逊 VC 对外销售的价格。

3、报告期内是否存在线上经销客户对外销售价格变动幅度较大的情形

如上所述，京东自营模式下，公司可以直接进行京东自营店的产品定价；亚马逊 VC 模式下，公司虽无法直接决定其对外销售价格，但可以通过协商调整供货价格、控制供货商品型号等方式间接影响亚马逊 VC 对外销售的价格。因此，报告期内不存在线上经销客户对外销售价格变动幅度较大，影响公司产品零售价格体系的情形。

（二）说明发行人获取线上经销客户及订单的具体方式、收入确认依据及具体时点。区分订单获取方式披露销售订单数量、收入金额及占比

京东自营模式下，公司负责京东自营店的产品定价、运维等经营活动，京东自营根据销售情况向公司进行实销实结的结算，不涉及订单式采购。商品销售完成 45 天后，京东自营开始为公司结算，于结算单核定付款日起 7 个工作日付款。因此，公司在收到京东自营平台出具的结算单后确认收入，收入确认时点准确。

亚马逊 VC 模式下，亚马逊 VC 根据自身销售情况向公司下达订单直接买断商品，公司与亚马逊 VC 按照每笔销售订单进行结算。因此，公司在每笔订单货物经亚马逊 VC 签收后确认收入，收入确认时点准确。报告期内，公司在亚马逊

VC 模式下区分订单获取方式的销售订单数量、收入金额及占比如下：

单位：个、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
获取订单金额①	1,618.15	2,069.59	-
亚马逊 VC 当期营业收入②	492.12	887.99	1,077.09
占比②/①	30.41%	42.91%	-

注：亚马逊 VC 仅支持导出近两年原始订单数据；订单按照当期平均汇率换算。

（三）结合报告期各期获取订单情况、已完成订单情况、截至目前在手订单情况等，分析获取订单情况与营业收入的匹配性。

报告期内，公司在亚马逊 VC 模式下的获取订单情况、已完成订单情况、当期营业收入如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
获取订单金额①	1,618.15	2,069.59	-
完成订单金额②	961.12	1,332.67	1,311.74
完成订单比例②/①	59.40%	64.39%	-
亚马逊 VC 审定收入③	492.12	887.99	1,077.09
当期退货④	217.96	190.30	26.80
其他收入冲减项⑤	273.25	273.93	193.54
调整后收入⑥=③+④+⑤	983.33	1,352.22	1,297.43
差异（⑥-②）/⑥	2.26%	1.45%	-1.10%

报告期各期，公司在亚马逊 VC 模式下的完成订单金额与当期调整后收入基本一致，订单情况与营业收入匹配。由于亚马逊 VC 会持续分散下单，且单一订单的接受窗口期约 7-10 天，因此截至某时点的在手订单金额较小；截至 2025 年 2 月 19 日，亚马逊 VC 平台上在手订单仅 1 笔，金额约合人民币 2,337.86 元。

二、关于线下销售

（一）线下经销基本情况

1、线下经销商的具体情况，包括线下经销商的区域分布、层级设置、经销商数量等情况

报告期各期，公司线下经销商分别为 178 家、182 家、187 家，各期主要经销

商基本稳定；地域分布上，各期境内经销商分别为 52 家、57 家、55 家，境外经销商分别为 126 家、125 家、132 家，地域分布基本稳定，与公司境外销售占比较高的经营情况相符。

针对境内经销商，公司根据经销商的销售规模、销售能力、服务水平等因素，将经销商分为一级、二级、三级三个等级，对于不同等级的经销商，公司进行分类合作：第一级代理商将获得一定的账期优惠、更全面的样机支持、更多的门店展示费用支持等；第二级代理商将享受一定程度的优惠政策；第三级代理商则按照公司标准政策执行。针对境外经销商，公司分为分销商（Distributor）、经销商（Dealer）两个类别，在销售区域、产品型号及价格上有所区别：分销商一般为国代，每个国家不超过一个，向其他经销商、最终客户进行销售；经销商在同一国家可能会存在多个，主要向终端消费者销售。

2、各类产品的经销商收入及占比，各类产品的前十大经销商情况，包括成立时间、股权结构、主营业务、销售渠道及终端客户类型、开始合作时间、销售金额及占比等

报告期内，各类产品的经销商收入及占比情况如下：

单位：万元、%

产品类别	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
头戴式耳机	6,752.01	84.93	6,820.35	81.75	6,607.90	92.10
真无线耳机	422.64	5.32	536.49	6.43	13.89	0.19
有线入耳式耳机	46.21	0.58	158.70	1.90	73.64	1.03
播放设备	683.60	8.60	788.31	9.45	436.76	6.09
其他	45.21	0.57	39.30	0.47	42.32	0.59
合计经销收入	7,949.67	100.00	8,343.15	100.00	7,174.51	100.00

（1）头戴式耳机

报告期内，头戴式耳机的前十大经销商如下：

单位：万元、%

期间	序号	客户名称	销售额	占比
2024 年度	1	Sieveking Sound GmbH Co.KG	429.92	5.41
	2	HEADPHONES INC.	357.61	4.50

期间	序号	客户名称	销售额	占比
	3	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	216.82	2.73
	4	北京讯蓝科技有限公司	207.44	2.61
	5	北京天域联达科技发展有限公司	193.59	2.44
	6	SOHGOM	185.69	2.34
	7	Audio46 LLC	178.72	2.25
	8	上海慧音数码科技有限公司	156.44	1.97
	9	BUSISOFT PTY LTD	152.74	1.92
	10	武汉沸谷海岸数码科技有限公司	129.30	1.63
	合计		2,208.28	27.78
2023 年度	1	Sieveking Sound GmbH Co.KG	530.15	6.35
	2	北京天域联达科技发展有限公司	403.86	4.84
	3	HEADPHONES INC.	298.42	3.58
	4	SOHGOM	292.81	3.51
	5	Dune Blue B.V.	199.62	2.39
	6	Audio46 LLC	175.42	2.10
	7	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	155.31	1.86
	8	BUSISOFT PTY LTD	154.37	1.85
	9	MASSDROP, INC.	133.41	1.60
	10	NT GLOBAL DISTRIBUTION GMBH	128.55	1.54
	合计		2,471.93	29.63
2022 年度	1	北京天域联达科技发展有限公司	365.48	5.09
	2	SOHGOM	350.18	4.88
	3	HEADPHONES INC.	268.81	3.75
	4	ADORAMA INC	256.32	3.57
	5	BUSISOFT PTY LTD	225.41	3.14
	6	Sieveking Sound GmbH Co.KG	220.83	3.08
	7	MASSDROP, INC.	205.76	2.87
	8	SOUND WAVES	176.79	2.46
	9	Dune Blue B.V.	171.91	2.40
	10	DMA GROUP LIMITED	153.19	2.14
	合计		2,394.67	33.38

注：占比为占当期线下经销收入比重，下同。

上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	股权结构	主营业务	销售渠道及终端客户类型	开始合作时间
1	Sieveking Sound GmbH Co.KG	2004 年	Jan Sieveking（100%）	耳机音响等电声产品分销	线下；客户为德国、奥地利的经销商	2010 年
2	HEADPHONES INC.	2017 年	-	耳机等电声产品线上零售	线上；终端消费者	2017 年
3	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	2016 年	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH（经营者）	音视频设备销售	线上 90%；主要是经销商，也有终端消费者	2022 年
4	北京讯蓝科技有限公司	2016 年	宋楠（99%）、赵姣姣（1%）	3C、影音类产品的礼品团购业务	线下；主要为采购礼品团购的各类公司	2023 年
5	北京天域联达科技发展有限公司	2003 年	黎海平（85%）、李静（14%）、张志勇（1%）	耳机等电声产品销售	线上 70%；终端消费者	2012 年
6	SOHGOM	2016 年	CHEOLHEE LEE（代表）	高保真电声产品销售	线上 68.5%；终端消费者	2020 年
7	Audio46 LLC	2008 年	-	耳机产品零售	线上 60%；终端消费者	2015 年
8	上海慧音数码科技有限公司	2012 年	周辉（37.5%）、赵业武（37.5%）、余海（25%）	音频产品零售	线上 60%；终端消费者	2011 年（早期通过其他主体交易）
9	BUSISOFT PTY LTD	1986 年	-	消费电子、音视频等产品分销	线下；客户为澳大利亚、新西兰的经销商	2017 年
10	武汉沸谷海岸数码科技有限公司	2014 年	向俊杰（70%）、祝沁（30%）	音频数码销售	线上 60%；终端消费者 70% 经销商 30%、	2010 年（早期通过其他主体交易）
11	Dune Blue B.V.	2015 年	Wongso Beheer B.V.及 Meijer Beheer B.V.合计持股 100%	音频产品分销	线下；经销商	2017 年
12	MASSDROP, INC.	2012 年	Corsair（Nasdaq: CRSR）持股 100%	消费电子产品的线上零售	线上；终端消费者	2017 年
13	NT GLOBAL DISTRIBUTION GMBH	2012 年	Nils Henrik Münchhausen Makossa（法定代表人）	高保真电声产品销售	线上 95%；终端消费者	2014 年
14	ADORAMA INC	1977 年	MEMENDEL MENDLOWITS（CEO）	相机，电子和电影设备的线	线上；终端消费者	2017 年

序号	客户名称	成立时间	股权结构	主营业务	销售渠道及终端客户类型	开始合作时间
				上零售		
15	SOUND WAVES AUDIO LLC	1972 年	-	音频数码产品销售	线下；终端消费者	2018 年
16	DMA GROUP LIMITED	-	-	耳机、耳放等电子产品零售	线下 80%；终端消费者	2012 年

注：经销商信息主要来源于访谈确认，部分由公司业务人员补充，下同。

(2) 其他电声产品

由于真无线耳机、有线入耳式耳机、播放设备（合称“其他电声产品”）报告期内收入占比较小，合并统计其主要经销商情况。

报告期内，其他电声产品的前十大经销商如下：

单位：万元、%

期间	序号	客户名称	销售额	占比
2024 年度	1	上海慧音数码科技有限公司	84.90	1.07
	2	北京天域联达科技发展有限公司	61.40	0.77
	3	圆声带企业管理（上海）有限公司	59.58	0.75
	4	株式会社ラナップ	55.93	0.70
	5	DMA GROUP LIMITED	46.49	0.58
	6	武汉沸谷海岸数码科技有限公司	45.99	0.58
	7	株式会社 TM ネットワーク	43.91	0.55
	8	株式会社フジャカメラ	39.11	0.49
	9	株式会社ピックカメラ	36.93	0.46
	10	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	28.25	0.36
	合计		502.50	6.32
2023 年度	1	DMA GROUP LIMITED	83.31	1.00
	2	上海煌道国际贸易有限公司	72.10	0.86
	3	SDF International Co.,Ltd.	70.35	0.84
	4	上海慧音数码科技有限公司	68.57	0.82
	5	株式会社 TM ネットワーク	63.96	0.77
	6	北京天域联达科技发展有限公司	59.35	0.71
	7	圆声带企业管理（上海）有限公司	57.84	0.69
	8	株式会社ラナップ	51.96	0.62
	9	BUSISOFT PT YLTD	38.51	0.46
	10	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	37.71	0.45
	合计		603.66	7.24
2022 年度	1	北京天域联达科技发展有限公司	66.80	0.93
	2	HEADPHONES INC.	31.76	0.44
	3	武汉沸谷海岸数码科技有限公司	29.94	0.42
	4	北京安润科技开发有限公司	18.40	0.26

期间	序号	客户名称	销售额	占比
	5	株式会社 TM ネットワーク	17.40	0.24
	6	上海慧音数码科技有限公司	16.65	0.23
	7	NT GLOBAL DISTRIBUTION GMBH	15.61	0.22
	8	北京德海基业商贸有限责任公司	14.44	0.20
	9	西安圣塔菲电子科技有限公司	14.21	0.20
	10	上海煌道国际贸易有限公司	13.94	0.19
	合计		239.14	3.33

除头戴式耳机主要经销商外，上述客户基本情况如下：

序号	客户名称	成立时间	股权结构	主营业务	销售渠道及终端客户类型	开始合作时间
1	圆声带企业管理（上海）有限公司	2012 年	王岩（50%）、言华（50%）	个人音响、耳机、随身播放设备等产品销售	线上 70%；终端消费者	2017 年
2	株式会社ラナップ	1991 年	丹羽昭二郎（代表者）	家电、乐器批发	线下；客户为日本经销商	2021 年
3	株式会社 TM ネットワーク （2022 年被株式会社タイムマシン吸収合并）	2007 年	大井裕信（代表取締役会長）	电声产品零售	线上、线下均有；终端消费者	2015 年
4	株式会社フジヤカメラ	1938 年	大月浩司郎（代表取締役社長）	相机等电子产品销售	线上 60%；终端消费者	2010 年
5	株式会社ビックカメラ	1980 年	秋保徹（代表取締役社長）	家电产品销售	线上 80%；终端消费者	2017 年
6	上海煌道国际贸易有限公司	2014 年	季麟（60%）、季影鹤（40%）	电声产品销售	线上 90%；终端消费者销售	2017 年
7	SDF International Co., Ltd.	2008 年	柳承福（代表）	耳机分销	线上 50%；客户为韩国经销商	2023 年
8	北京安润科技开发有限公司	1999 年	张伊若（87%）、张晋纯（8%）、马钧（5%）	耳机、耳放产品销售	线上、线下均有；终端消费者	2008 年
9	北京德海基业商贸有限责任公司	2008 年	许崇堂（60%）、赵焕焕（40%）	音频类产品销售	线上 50%；终端消费者	2008 年
10	西安圣塔菲电子科技有限公司	2016 年	张碧原（50%）、杨江（50%）	耳机、解码耳放等音频产品销售	线上 70%；终端消费者	2019 年

3、经销商中是否存在非法人客户，及其数量、销售收入及占比，是否存在仅销售发行人产品的经销商

(1) 经销商中是否存在非法人客户，及其数量、销售收入及占比

报告期各期，公司前十大经销商中不存在非法人客户；由于电声产品经销的行业特点，存在少量个体工商户等非法人客户从事经销业务，具体如下：

单位：个、万元、%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非法人经销商数量	5	8	8
非法人经销商销售收入	58.30	61.06	28.10
占线下经销商收入比重	0.73%	0.73%	0.39%

(2) 是否存在仅销售发行人产品的经销商

电声行业品牌集中度较低，经销商一般会从事较多品牌的销售。报告期内，公司主要经销商客户中不存在仅销售公司产品的经销商。

4、发行人对线下经销商销售定价是否具有管控能力或影响力

报告期内，公司与线下经销商之间均为买断式经销，公司无法直接掌控经销商的对外销售定价，但可以通过以下多种方式对其销售定价进行间接影响：

(1) 调整供货价格及供货型号

针对线下经销商，公司进行分级管理，不同级别的经销商在销售区域、产品型号及价格上有所区别，可以通过协商调整供货价格、控制供货商品型号等方式间接影响线下经销商对外销售的价格。例如，针对新进的经销商仅销售部分低价型号产品，可以有效确保高端产品价格稳定。

(2) 监控线下经销商销售价格

大部分线下经销商除自身门店线下销售外，还会经营自营网站、网店销售，公司销售人员会对其终端销售价格进行不定期检查，若发现明显偏低的，将会进行沟通要求调整。此外，公司自身线上直销渠道销售规模较大，若消费者以经销商销售价格向客服人员进行咨询比价时，也可以了解到经销商的销售价格，如出现明显偏低，可以要求其进行调整。

（3）制定促销指导零售价目表

为维护公司产品价格体系，公司销售人员不定期制定、修改指导零售价目表并通知经销商，要求其终端销售价格不得低于指导价。公司线上直销价格也基本参照该指导价制定，由于公司线上直销占比较高且覆盖全球主要消费地域，经销商销售时客观上也必须考虑公司线上直销的价格影响。

综上，公司虽无法直接掌控经销商销售定价，但通过调整供货价格及供货型号、监控线下经销商销售价格和制定促销指导零售价目表等措施，可以对线下经销商销售定价进行间接影响。

（二）线下经销运营管理机制

1、发行人对线下经销商的运营管理机制

为加强对经销商的统一管理，规范经销商行为，公司制定了《经销商管理制度》，包括经销商的选择和授权、定价、结算及收款等内容。

（1）选取标准

公司在选择经销商时，应遵循公开、公平、公正的原则，通过考察、评估等方式，选择符合以下条件的经销商：具有独立的法人资格，有合法的营业执照等相关证件，有良好的商业信誉和社会关系，无不良的法律纠纷和经营记录；具有与公司产品相适应的经营规模、资金实力、仓储设施、运输工具、销售人员、服务人员等资源，能够保证公司产品的及时供应和有效销售。具有与公司产品相匹配的经营范围、销售渠道、客户群体、市场占有率等市场优势，能够有效地开拓和维护市场，提高公司产品的知名度和美誉度。具有与公司产品相一致的经营理念、经营目标、经营策略等战略合作意识，能够认同和遵守公司的各项规章制度、政策措施、管理要求等，能够积极配合公司的各项活动和计划。

（2）日常管理及维护

具体参见“问题3”之“二”之“（一）”之“1、线下经销商的具体情况，包括线下经销商的区域分布、层级设置、经销商数量等情况”。

（3）进销存管理

公司未建立与经销商打通的存货管理系统，不能对其实行进销存管理，不能

实时获取经销商的库存信息，由经销商自行承担存货管理风险。

2、线下经销商是否承担发行人产品的售后维护、品牌影响业务，主要线下经销商的人员配置构成及是否具备维修维护能力，发行人是否向线下经销商支付售后维护费用

发烧级电声产品依赖线下体验，线下门店作为重要的形象展示及销售渠道，经销协议要求经销商负责“特定区域的市场推广及最终销售”，需配合公司战略进行部分品牌推广活动，如组织试听活动、发布推广视频图文、展示样机及宣传物料、代为投放线下广告等。

公司的线下经销商均为买断式销售，经销商自行承担存货风险，但售后质量问题仍由公司主导。经销商的产品完成终端销售后，消费者可以根据经销商处的购买凭证向公司要求进行各项售后服务。因此，线下经销商无需配备售后维修人员，公司无需向其支付售后维护费用。

（三）线下直销业务运营模式

报告期内，公司线下直销业务分类如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
自主品牌电声产品销售	134.22	7.06	175.42	8.82	53.11	3.94
其他业务	1,766.12	92.94	1,813.48	91.18	1,294.49	96.06
合计	1,900.34	100.00	1,988.90	100.00	1,347.60	100.00

报告期内，线下直销业务中仅少部分为自主品牌电声产品销售，各期收入分别为 53.11 万元、175.42 万元、134.22 万元，占比分别为 3.94%、8.82%、7.06%。线下直销的自主品牌电声产品主要有以下几种形式：1、展会销售；2、零星终端客户直接销售；3、天津体验店销售。2024 年 12 月，公司在天津设立“HIFIMAN 音乐耳机体验中心”，进行各类产品的展示及销售，是公司目前唯一一家直营的线下销售渠道。上述线下直销销售产品的售后服务均由公司负责。

报告期内，公司线下直销主要销售电声零配件（如五金件、声学 PCB 等）及鼠标、键盘等其他电子产品，各期占比分别为 96.06%、91.18%、92.94%。

三、销售业务合规性

(一) 广告宣传及市场推广费、平台服务费

1、报告期各期广告宣传及市场推广费、平台服务费的主要构成、支付对象及协议约定主要条款，报告期各期广告宣传及市场推广费、平台服务费向第三方电商平台支付获取的主要服务内容

(1) 广告宣传及市场推广费

① 广告宣传及市场推广费主要构成及占比情况

单位：万元、%

推广模式	推广服务类型	推广服务平台	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
线上推广	电商平台站内推广	京东平台广告推广	174.86	9.08	124.12	6.78	92.75	8.23
		京东白条营销	118.95	6.17	95.80	5.23	48.96	4.34
		天猫平台广告推广	155.09	8.05	131.67	7.19	82.83	7.35
		天猫淘宝客佣金	40.28	2.09	29.96	1.64	16.77	1.49
		抖音平台广告推广	23.09	1.20	-	-	-	-
		抖音精选联盟佣金	93.53	4.85	8.66	0.47	-	-
		Amazon 电商平台站内推广	276.70	14.36	315.25	17.22	193.28	17.15
		其他电商平台站内推广	20.66	1.07	11.23	0.61	1.22	0.11
		小计	903.17	46.87	716.68	39.15	435.82	38.67
	电商平台站外推广	线上 Google、Facebook、Tiktok 广告推广	254.49	13.21	244.59	13.36	168.61	14.96
		其他线上网站推广	134.45	6.98	142.83	7.80	123.37	10.95
		小计	388.94	20.19	387.42	21.16	291.98	25.91
	小计		1,292.11	67.06	1,104.10	60.31	727.80	64.58
线下推广	样品赠送		233.00	12.09	250.09	13.66	78.50	6.97
	策划推广费		161.68	8.39	269.02	14.69	181.53	16.11
	产品测评费		113.88	5.91	118.59	6.48	106.48	9.45
	参展服务费		108.23	5.62	83.54	4.56	23.53	2.09
	其他		17.95	0.93	5.48	0.30	9.16	0.81
	小计		634.72	32.94	726.72	39.69	399.19	35.42
合计			1,926.83	100.00	1,830.82	100.00	1,126.99	100.00

报告期各期，公司线上推广费占总推广费支出的比例分别为 64.58%、60.31% 和 67.06 %，占比较高，为公司最主要的推广方式，主要为各平台的广告的推广投入及通过北京蓝鲨互动信息技术有限公司（简称“蓝鲨互动”）在各大媒体平台进行的代充值、代投和素材制作服务，该类推广费用较高与公司线上销售占比较高的销售模式相符；公司线下推广费占总推广费支出的比例分别为 35.42%、39.69%和 32.94%，线下推广支出 2023 年增幅较大，主要系公司当期推出全新的 Svanar Wireless 系列真无线耳机、高登系列播放设备等，随着公司产品及销售规模增加，公司加强对线下媒体推广的作用，持续加大相关投入，变动趋势与销售规模增长相符。

②广告宣传及市场推广费获取的主要服务内容、支付对象及协议约定主要条款

报告期内公司广告宣传及市场推广费主要包括支付给电商平台的站内推广费用、线上 Google 和 Facebook 等平台广告推广费用、赠品促销以及支付给主要合作推广方的策划推广费等，具体如下：

推广模式	推广服务类型	推广服务平台	获取的主要服务内容	支付对象
线上推广	电商平台站内推广	京东平台广告推广	公司在京东平台进行站内广告推广相关的充值，用户通过搜索、点击等方式消耗公司的充值款，公司可登录京东广告推广平台获取当期花费情况	重庆京东海嘉电子商务有限公司
		京东白条营销	京东白条费主要公司为促进消费者成功下单，参加京东平台推出的白条免息活动，在成交额及分期期数不同情形下相应承担的促销费	宿迁钧腾信息科技有限公司
		天猫平台广告推广	公司在天猫平台进行站内广告推广相关的充值，用户通过搜索、点击等方式消耗公司的充值款，公司可登录天猫广告推广平台获取当期花费情况	杭州阿里妈妈软件服务有限公司
		天猫淘宝客佣金	系卖家通过招募淘宝客来推广自己的商品按事前商定分成比例或价格给予的佣金。淘宝客可以通过自己的网站、社交媒体或其他渠道来推广卖家的商品，并引导消费者进入卖家的店铺或商品详情页，从而促成交易，是一种按成交计费的推广模式，销售完成后天猫平台自动计算推广金额并支付给淘宝客，	杭州阿里妈妈软件服务有限公司、杭州阿里妈妈淘联信息技术有限公司

推广模式	推广服务类型	推广服务平台	获取的主要服务内容	支付对象
			佣金明细由天猫账单获取	
		抖音广告平台推广	公司在抖音平台进行站内广告推广相关的充值, 用户通过搜索、点击等方式消耗公司的充值款, 公司可登录抖音广告推广平台获取当期花费情况	湖北巨量引擎科技有限公司
		抖音精选联盟佣金	系抖音达人为公司产品进行推广, 每笔订单商家需要向推广者支付一定比例的佣金, 是一种按成交计费的推广模式, 销售完成后抖音平台自动计算推广金额并支付给抖音达人, 佣金明细由抖音账单获取	上海格物致品网络科技有限公司、北京有竹居网络技术有限公司、北京空间变换科技有限公司
		Amazon 电商平台站内推广	公司通过 Amazon 销售产品同时利用 Amazon 平台进行广告推广, 推广模式包含按点击付费的商品推广模式、帮助顾客在显眼的搜索广告位中发现公司品牌的品牌推广模式、触达在电商平台站内及站外浏览商品的相关受众的展示型推广等多类模式, 在各期出具的结算单中予以反映相关广告费用	AmazonUSA、AmazonEU、AmazonJapan
		其他电商平台站内推广	公司通过 Ebay、shopee、得物等平台销售商品同时, 利用电商平台进行广告推广, 在各期出具的结算单中予以反映相关广告费用	Ebay、Shopee、得物等平台
	电商平台站外推广	线上 Google、Facebook、Tiktok 广告推广	公司与北京蓝鲨互动信息技术有限公司及其关联方(以下简称“蓝鲨互动”)签订服务协议, 公司向蓝鲨互动预付款项后, 由其扣除服务费后在 Google、Facebook、Tiktok 等媒体平台进行的代充值、代投和素材制作服务, 相关媒体平台按照 CPM、CPC 计费, 公司可登录 Google、Facebook、Tiktok 的公司账号查看广告推广情况及广告花费情况	北京蓝鲨互动信息技术有限公司及其关联方
		其他线上网站推广	公司在 Audiogon、Slickdeals、Shareasale 等线上网站推广产生的费用, 在网站上发布和推广公司产品、优惠、促销等信息进行宣传或群发 HIFIMAN 推广邮件至平台的客户邮件列表	Audiogon, Inc.、Slickdeals LLC、Shareasale.com 等
线下推广	样品赠送		系产品用于测评、试听、展示、活动赠送等形成的促销费用	测评人员、经销商等
	策划推广费		运营咨询、大客户销售渠道搭建、京东 mall 入驻及线下推广策划、抖音账户直播运营等	溢航科技(天津)有限公司、大格局(天津)文化传媒有限公司、天津有个点子科技有限公司、徐州

推广模式	推广服务类型	推广服务平台	获取的主要服务内容	支付对象
				播尔传媒有限公司等
	产品测评费		媒体和网红博主等推广费	网红博主、销售达人
	参展服务费		参与线下展会，了解最新行业动态和发展趋势，扩大目标市场影响力，获取更多客户资源和销售机会，相应支付展位费、策划费、展品制作费等费用	BUSINESSMATTERINC、佛山市淮治文化传播有限公司、深圳市恒之瑞科技有限公司等

公司与广告宣传及市场推广主要合作方的协议约定主要条款如下：

推广模式	推广服务平台	支付对象	协议约定主要条款
线上推广	京东平台广告推广	重庆京东海嘉电子商务有限公司	用户通过京准通平台自行或委托服务方代为在京东平台或京东平台以外推广空间投放展示的商业广告，应向服务方支付的推广及营销技术服务费；服务费计费公示或标准包括但不限于按点击计费、按展现计费、按成交计费；有效计费依据以服务方系统统计和认定的数据为准。
	京东白条营销	宿迁钧腾信息科技有限公司	乙方（“公司”）指定品牌商品开展京东白条和信用卡支付促销活动，京东网站用户在活动期间购买该指定品牌商品时可享受优惠，因用户参与前述优惠活动而产生的费用由乙方按一定比例承担；费用按月结算，乙方（“宿迁钧腾信息科技有限公司”）方按日将 T+7 日的促销费用明细通过甲方（“北京京东世纪贸易有限公司”）的供应商平台（VC 平台）发送给乙方，甲方可从乙方在甲方的待结算货款内扣除该促销费用。
	天猫平台广告推广	杭州阿里妈妈软件服务有限公司	1、用户因使用阿里妈妈提供的广告服务，而需向阿里妈妈支付的广告服务费用，非经阿里妈妈事先书面同意，广告费必须预付，即用户应将广告费预存入其消费账户。广告服务按 CPM 方式计价收费，服务系统将根据用户设定的价格，自动从用户的消费账户中扣除相应广告费用。投放数据（包括但不限于广告信息展示量、点击量等）、结算数据（包括但不限于广告费用等）等数据信息以阿里妈妈的统计为准； 2、用户通过出价竞得特定位置资源后使该信息获得发布、点击、收藏、加入购物车、入会、成交、成为粉丝、互动、关注、评论、点赞、转发、进店等时需要支付的软件服务费。一个互联网用户在特定位置资源中按照预先约定的发布、点击、收藏、加入购物车、入会、成交、成为粉丝、互动、关注、评论、点赞、转发、进店等行为动作完成后记一次有效费用，次数的统计以阿里妈妈无界版的统计结果为准。所有费用必须预付，即预存入阿里妈妈无界版账户，实际计费方式及价格标准等内容以具体投放场景中最新说明或单个场景功能协议约定为准。在阿里妈妈无界版充值并消耗的费用整体由软件服务和信息发布服务两部分组成（单个场景功能单独定义的除外），其中软件服务占比 91.5%，信息发布服务占比 8.5%，实际消耗后由阿里妈妈从用户的阿里妈妈无界版账户中扣除。

推广模式	推广服务平台	支付对象	协议约定主要条款
	Amazon 电商平台站内推广	Amazon	亚马逊将向客户提供各种工具和服务，包括通过广告平台提供的工具和服务，使客户能够在发行商资产上投放广告，并管理和接收上述内容。客户同意向我们支付我们为客户使用广告服务而计算的所有适用费用和收费。费用仅基于对广告服务的衡量标准和适用的计费指标（例如，展示量或点击量）。我方（“亚马逊”）可能会要求客户定期支付费用（例如每周或每月），或在达到我方设定的业绩阈值后支付费用，具体取决于我方的选择。对于客户亏欠我方的任何金额，除“协议”项下规定的权利外，我方还可以采取以下措施：(i) 向客户信用卡收取费用；(ii) 针对应付金额向客户开具发票，在此种情况下，客户须在到期日之前支付发票金额；或 (iii) 使用客户应支付给我方的任何金额抵扣或抵消我方或我方相应关联公司可能向客户或客户的关联公司支付的任何款项（例如，从付款中扣除）。
	线上 Google、Facebook、Tiktok 广告推广	北京蓝鲨互动信息技术有限公司及其关联方（简称“蓝鲨互动”）	蓝鲨互动根据甲方（“公司”）要求，在 FACEBOOK、GOOGLE、TIKTOK、PINTEREST、TWITTER 等平台为广告主开设广告账户并提供代充值、代投和素材制作服务。代投服务费收费标准为 10%。甲方应于本协议生效后或蓝鲨互动确认充值需求后，将广告费、服务费、税费等一次性支付至蓝鲨互动银行账户中，蓝鲨互动收到全部金额后 3 个工作日内，将广告费一次性全额预充值至指定甲方广告帐户中。甲方保证其实际应支付的广告费总金额以媒体平台统计的消耗数据为准。
线下推广	策划推广费	溢航科技（天津）有限公司	甲方（“公司”）委托乙方（“溢航科技（天津）有限公司”）负责运营京东自营旗舰店：HIFIMAN 京东自营旗舰店，该店铺在京东平台架构搭建、营销推广、双方联合经营的运营模式。并且定期到甲方公司进行实地指导，协助甲方解决在店铺运营实施过程中遇到的问题，并提供专业的培训和指导，确保店铺运营顺利进行。甲乙双方签约后，甲方需支付给乙方费用为京东开票结算金额的一定比例服务费，协议签订后，每半年度进行结算一次。
		大格局（天津）文化传媒有限公司	鉴于甲方（“公司”）拥有“HIFIMAN”品牌产品在相关平台上的网络销售需要的合法商标使用权、产品的销售权、客户会员管理等，乙方（“大格局（天津）文化传媒有限公司”）拥有面向最终消费者的品牌推广及管理的能力，甲方授权乙方成为“HIFIMAN”品牌的广告服务商，并为该品牌提供广告推广服务及电商运营咨询服务。乙方以自身的资源、技术实力、电子商务的运营经验和所知信息，为甲方提供电子商务咨询服务，共同向消费者提供优质电商服务。乙方协助甲方制定新产品的整体规划、上新产品销售计划，为上新产品定价提供建议。乙方针对甲方电商店铺的日常维护（含品牌产品的上下架管理、在售 SKU 的实时监控及管理、协助订单管理）向甲方提供咨询并提供优化建议。合同金额 45 万元，包含项目相关的广告推广费、材料费，运输费用、制作费、人员费用、安装及拆卸费用、电费（如有）、服务管理费和税费等一切费用。
		天津有个点子科技	乙方（“天津有个点子科技有限公司”）负责为甲方（“公司”）提供下列服务：①协助甲方在京东整体线下业态进

推广模式	推广服务平台	支付对象	协议约定主要条款
		有限公司	行销售推广，入驻天津京东 MALL 商场；②为甲方产品制订宣传及推广方案，确保甲方宣传资料在天津京东 MALL 商场内进行展示；③在天津京东 MALL 商场区域内组织甲方产品及市场推广活动；④维护甲方现有市场资源及销售终端；⑤协助甲方提升产品知名度及市场占有率。
		徐州播尔传媒有限公司	服务方提供的范围：品牌服务、音质体验描述服务、官方账号、矩阵内容输出、达人撮合、直播陪跑、投流服务。委托方运营 HIFIMAN 的两个官方账号在直播间。

（2）平台服务费

①平台服务费主要构成及占比情况

单位：万元、%

平台	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平台服务费	占比	平台服务费	占比	平台服务费	占比
亚马逊北美站	484.35	52.86	388.75	63.17	281.64	66.99
亚马逊日本站	59.85	6.53	62.62	10.18	43.44	10.33
亚马逊欧洲站	129.86	14.17	34.92	5.68	-	0.00
天猫	85.79	9.36	84.38	13.71	72.39	17.22
其他	156.49	17.08	44.70	7.26	22.95	5.46
合计	916.33	100.00	615.38	100.00	420.42	100.00

注：为公司自主开发及运营的电商网站，无需对外支付平台服务费。

报告期内，公司线上直销的主要平台为亚马逊、天猫、自建官网商城，以上平台相关收入占报告期各期线上销售收入的比例分别为98.24%、94.01%和83.67%，公司平台服务费主要系线上直销模式下，公司向亚马逊、天猫等电商平台支付的各项佣金、固定服务费、仓储服务费等各项费用，由各电商平台按照其业务规则通过货款账扣的方式，直接从应结算的销售货款中扣除。报告期各期，亚马逊与天猫合计平台服务费占平台服务费的比例分别为94.54%、92.74%和82.92%，与收入占比较为一致。

②平台服务费获取的主要服务内容、支付对象及协议约定主要条款

报告期内，亚马逊、天猫平台服务费收取规则列示如下：

平台/支付对象	主要服务内容	计费方式	电商平台业务规则
亚马逊 Seller	佣金	订单金额*佣金费率	平台按照产品类别、所属销售站点及销售金额等因素，按照 8%-20%不等的佣金费率收取

平台/支付对象	主要服务内容	计费方式	电商平台业务规则
	配送物流费	按物流方式、商品尺寸、重量以及目的地等因素确定	亚马逊网站售出并使用亚马逊物流进行配送，亚马逊收取将商品配送到配送目的地所产生的所有成本（包括运费和运输保险的成本）
	仓储服务费	按 FBA 仓产品的体积、库龄及状态确定	按入 FBA 仓商品所占空间的日均体积收取月度库存仓储服务费，并对库龄超过一定时间的商品额外收取长期仓储服务费，另外对需要报废的每件商品额外收取移除服务费
	退款手续费	固定金额或一定比例	根据每笔退款订单所属的不同站点和订单金额，对每笔退款收取固定金额或退款金额一定比例的退款手续费
	固定服务费	每个站点每月收取固定金额	按照每个站点对应每月收取固定金额的服务费，目前公司一共通过美国、日本、欧洲三个店铺下设 13 个站点
天猫	基础佣金	订单金额*佣金费率	以订单金额为基数计费，按照公司产品所属产品大类的佣金费率 2%收取基础佣金
	花呗分期免息费	订单金额*花呗分期费率	公司与花呗合作推出免息分期活动，免息费用由公司承担，花呗分期费率根据分期月份不同收取比例不同，分期月份分为 3 期、6 期、12 期、24 期等多种分期期数，如 3 期 1.8%、6 期 4.5%、12 期 7.5%、24 期 15%，促销活动期间费率可优惠
	返点积分	订单金额*积分费率	客户在天猫平台的消费，均会取得一定天猫积分，该部分费用由商家按照订单金额*积分费率（0.5%）承担

注：亚马逊 Seller 具体包括亚马逊北美、亚马逊日本、亚马逊欧洲三个直销店铺，并通过各店铺下设的多个站点销售，其中公司亚马逊北美下设美国站、加拿大站、墨西哥站及澳大利亚站四个站点，亚马逊日本店铺下设一个日本站，亚马逊欧洲下设英国站、法国站、德国站、意大利站、荷兰站、西班牙站、波兰站和瑞典站八个站点。

（二）发行人报告期各期销售费用是否符合行业惯例，是否符合企业发展阶段，是否具有合理性

1、公司销售费用与同行业可比公司对比

报告期内，公司销售费用率与可比公司相比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
漫步者	/	11.57%	9.28%
惠威科技	/	11.79%	10.57%
先歌国际	/	13.70%	12.25%
平均数	/	12.35%	10.70%
发行人	20.01%	18.82%	19.75%

注：同行业可比公司尚未披露 2024 年度数据，下同。

报告期各期，公司销售费用率较同行业可比公司高 7%-9%，主要系公司广告宣传及市场推广费、平台服务费较高，对比如下：

单位：万元

公司	类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
漫步者	平台服务费、广告宣传及市场推广费	/	15,869.38	9,130.57
	占销售费用比重	/	50.93%	44.44%
	占营业收入比重	/	5.89%	4.12%
惠威科技	平台服务费、广告宣传及市场推广费	/	1,032.66	789.68
	占销售费用比重	/	39.27%	33.02%
	占营业收入比重	/	4.63%	3.49%
先歌国际	平台服务费、广告宣传及市场推广费	/	1,707.03	1,332.73
	占销售费用比重	/	27.53%	26.34%
	占营业收入比重	/	3.77%	3.23%
可比公司 平均值	占销售费用比重	/	39.25%	34.60%
	占营业收入比重	/	4.76%	3.61%
公司	平台服务费、广告宣传及市场推广费	2,843.16	2,446.20	1,547.41
	占销售费用比重	62.74%	63.80%	50.99%
	占营业收入比重	12.55%	12.01%	10.07%

2、合理性分析

报告期各期，公司平台服务费、广告宣传及市场推广费率高于同行业可比公司，销售费用率亦高于同行业可比公司，主要系公司与同行业可比公司主要销售模式存在差异，具体说明如下：

（1）公司侧重于直销特别是线上直销并自主承担推广费用，销售费用率相应较高

公司主要采用的销售渠道与可比公司存在一定的差异，公司侧重于毛利率更高的直销、特别是线上直销，可比公司主要为经销模式。报告期各期，公司直销收入占比分别为 38.86%、48.13%和 55.37%，线上直销收入占比分别为 30.08%、38.29%和 46.97%，线下经销占比分别为 46.75%、41.26%和 35.13%，报告期内线上直销占比明显上升，而可比公司主要依赖线下经销模式；直销、特别是线上直销，需要公司承担更多推广等销售费用，而经销模式下，推广、渠道建设等由产品方、经销商共同完成，产品方给予经销商较大的价格折扣补偿，因此，公司侧重于直销特别是线上直销并自主承担推广费用，销售费用率较高，同时利润率也较高，2022-2024 年，公司毛利率分别为 65.06%、68.19%和 70.10%，销售净利率分别为

23.59%、27.24%和 30.45%。

依据公开信息，可比公司主要依赖线下经销模式，具体如下：①漫步者产品品类较多且主要面向大众消费级市场，头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机与公司产品品类相同，采用“区域独家总经销商制”营销模式，2023 年经销收入占比 67.28%；②惠威科技主要以自主品牌音响销售为主，少量头戴式耳机、真无线耳机与公司产品品类相同，经销业务作为惠威科技营业收入主要来源，主要依托各地经销渠道运营，销售网络基本覆盖全国；③先歌国际以音箱、功放设备为主，主要采用经销模式，通过借助全球市场的经销商网络销售自主品牌、代理品牌的音响产品及配套产品，2023 年经销收入占比 92.05%，并且主要为线下销售，2023 年线下销售占营业收入比例为 95.76%。

(2)公司单品利润空间较大，适当增加销售费用投入有利于扩大市场份额、提升盈利水平

公司产品定位高端，价格及毛利率相对较高，报告期各期，公司毛利率分别为 65.06%、68.19%和 70.10%，而上述可比公司平均毛利率分别为 32.80%、35.82%，公司单品利润空间较大，适当增加销售费用投入有利于扩大市场份额、提升盈利水平。

综上，发行人销售费用率高于可比行业同类公司符合企业发展阶段，具有合理性。

(三) 发行人报告期内线上销售业务是否存在刷单情况

1、报告期内刷单具体情况

报告期各期，公司线上直销业务刷单金额及占营业收入比例情况如下：

单位：元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
刷单金额	13,499.20	41,367.85	38,708.33
营业收入	226,492,102.07	203,713,952.84	153,621,610.08
占比	0.01%	0.02%	0.03%

报告期内，公司线上销售业务存在刷单情况，除 2024 年日本亚马逊的 1 笔订单外其余刷单行为均发生于天猫平台，报告期各期，刷单金额分别为 38,708.33

元、41,367.85 元、13,499.20 元，占各期营业收入的比例分别为 0.03%、0.02%、0.01%，刷单金额及占比极低。

2、说明前述情况发生的原因及合理性，说明是否符合行业惯例

公司在报告期内发生少量刷单情况，主要系相关人员对合规性认识不足，在新品上线初期为提升产品曝光度而刷单，旨在避免新产品零交易量。

刷单行为属于法律禁止的不正当竞争行为，不符合合法、诚信的行业惯例，公司刷单频次及金额较小，不存在以刷单误导欺骗消费者或欺诈消费者的主观故意，并已加强合规管理，严禁刷单行为。公司实际控制人已承诺公司及其子公司不存在通过刷单虚增收入、调节利润的情形，将督促公司加强合规管理，遵守相关管理制度，杜绝刷单、刷好评行为，若公司因违反相关法规被行政处罚或受到其他损失，将无条件全额承担。

3、说明前述情况对发行人业务数据、财务数据、品牌声誉的影响，说明报告期各期金额、会计处理及是否符合企业会计准则的规定

报告期各期，刷单金额分别为 38,708.33 元、41,367.85 元、13,499.20 元，公司刷单金额较少，占营业收入比重极低，仅表现为电商平台订单量及评价，未影响发行人业务数据。

刷单目的是为了避开新产品零交易量，是一种非日常持续发生的互联网营销行为，公司没有以刷单或好评返现误导欺骗消费者达成以次充好的销售目的，不存在欺诈消费者的主观故意，客观上亦没有造成损害消费者权益的危害后果，不存在扰乱市场秩序的情形。报告期内，公司线上销售的刷单行为均发生于天猫平台，目前公司天猫旗舰店经营正常，未收到平台关于虚假交易的处罚，亦不存在因欺诈消费者被相关监管机构处罚的情形，未对品牌声誉构成不良影响。

刷单涉及的相关费用已计入销售费用，交易金额均未确认收入，不存在虚增收入的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（四）说明发行人线上经销业务中是否存在虚假广告宣传、使用网络水军及其他未披露的刷单等相关情况，发行人前述营销活动是否存在违反《广告法》及互联网相关管理规定的情形，发行人线上品牌直营店运营及与电商平台合作销售的合规性

1、说明销售活动中是否存在虚假广告宣传、使用网络水军及其他未披露的刷单等相关情况

（1）销售活动中是否存在虚假广告宣传

《中华人民共和国广告法》（以下简称“《广告法》”）第二十八条规定：“广告以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的，构成虚假广告。广告有下列情形之一的，为虚假广告：（一）商品或者服务不存在的；（二）商品的性能、功能、产地、用途、质量、规格、成分、价格、生产者、有效期限、销售状况、曾获荣誉等信息，或者服务的内容、提供者、形式、质量、价格、销售状况、曾获荣誉等信息，以及与商品或者服务有关的允诺等信息与实际情况不符，对购买行为有实质性影响的；（三）使用虚构、伪造或者无法验证的科研成果、统计资料、调查结果、文摘、引用语等信息作证明材料的；（四）虚构使用商品或者接受服务的效果的；（五）以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的其他情形。”

报告期内，发行人及其子公司发布的广告宣传主要为发行人产品宣传，涉及商品均为公司真实存在并合法对外销售的产品，宣传内容不存在与产品预期性能、功能、产地、用途或适用范围等对购买行为有实质性影响的因素不符合的情况，亦不存在使用虚构、伪造或者无法验证的科研成果、统计资料、调查结果、文摘、引用语等信息作证明材料的情况，不存在虚构使用商品或者接受服务的效果或其他以虚假或者引人误解的内容欺骗、误导消费者的情形。因此，发行人在报告期内的销售活动中不存在虚假广告宣传的情形。

（2）销售活动中是否存在使用网络水军的情形

“使用网络水军”行为在我国法律法规中不存在明确定义。“使用网络水军”多指通过批量购买粉丝或组织人员制造虚假阅读量、曝光量、点赞量、评论量以制造虚假数据、增加舆论用以推广引流或引导舆论的流量造假行为。

根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“致同会计师”）出具的《昆山海菲曼科技集团股份有限公司信息系统核查报告》（以下简称“信息系统核查报告”），以及对境内外线上直销平台客户评论的评论长度、评论内容、评论时间等方面进行分析，未见发行人存在明显利用网络水军的迹象。

（3）销售活动中是否存在其他未披露的刷单

“刷单”行为在我国法律法规中不存在明确定义。在网络电商销售行业中，多通过“虚构交易”界定“刷单”。刷单行为中存在通过非真实交易虚构业绩、获取虚假评价、增加虚假商誉的，涉嫌违反《中华人民共和国电子商务法》（以下简称《电子商务法》）第十七条规定的“电子商务经营者不得以虚构交易、编造用户评价等方式进行虚假或者引人误解的商业宣传，欺骗、误导消费者”，以及违反《中华人民共和国反不正当竞争法》（以下简称《反不正当竞争法》）第八条规定的“经营者不得对其商品的性能、功能、质量、销售状况、用户评价、曾获荣誉等作虚假或者引人误解的商业宣传，欺骗、误导消费者”。

报告期内，发行人存在少量刷单行为，具体详见本题回复之“三、销售业务合规性”之“（三）发行人报告期内线上销售业务是否存在刷单情况”，除此以外发行人在报告期内的销售活动中不存在未披露的刷单情形。

2、发行人前述营销活动是否存在违反《广告法》及互联网相关管理规定的情形，发行人线上品牌直营店运营及与电商平台合作销售的合规性

发行人报告期内的刷单行为系非真实交易，涉嫌违反《电子商务法》第十七条、《反不正当竞争法》第八条的相关规定。同时《反不正当竞争法》第二十五条规定，经营者违反本法规定从事不正当竞争，有主动消除或者减轻违法行为危害后果等法定情形的，依法从轻或者减轻行政处罚；违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。

发行人控股股东、实际控制人已出具《关于线上销售平台刷单、刷好评事项的说明及承诺》，主要内容为：“公司及其子公司不存在通过刷单虚增收入、调节利润的情形，本人已加强合规管理，要求公司各部门人员遵守相关管理制度，杜绝刷单、刷好评行为，若公司因违反相关法规被行政处罚或受到其他损失，本人将无条件全额承担。”

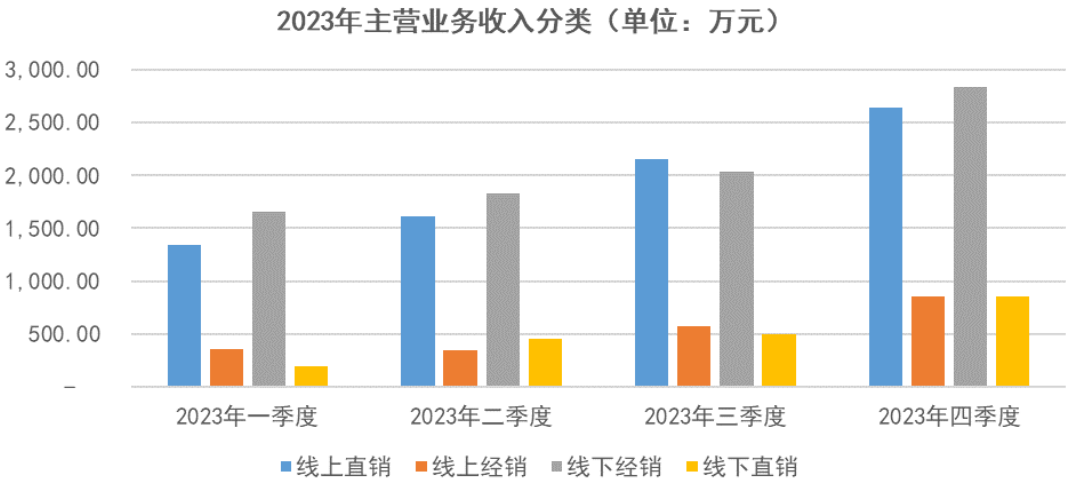
根据政府部门出具的《企业信用报告（无违法违规证明版）》、法律意见书及公开渠道查询，发行人及其控股子公司报告期内没有受到市场监督管理方面的行政处罚。经查看发行人在天猫、京东、亚马逊等主要境内外电商平台后台，访谈京东自营等报告期内合作的主要电商平台相关人员，发行人及其控股子公司不存在严重违反电商平台合作销售相关规定而受到平台处罚的情形。

综上，发行人在报告期内不存在虚假广告宣传、使用网络水军及未披露的刷单等相关情况；发行人前述营销活动不存在违反《广告法》及互联网相关管理规定的情形，发行人线上品牌直营店运营及与电商平台合作销售具有合规性。

（五）具体说明该季度销售收入大幅提升的具体客户及销售额大幅提升的具体产品型号与销售渠道，说明发行人 2023 年第四季度收入及占比大幅提升的原因及合理性。

1、2023 年四季度销售额大幅提升的销售渠道

2023 年，主营业务收入按销售渠道、季度分类如下：



可见，公司 2023 年四季度销售收入大幅提升主要是线上直销、线下经销渠道的增长导致。

2、2023 年四季度销售额大幅提升的具体平台/客户

（1）线上直销

2023 年四季度，公司线上直销前五大平台季度收入及占比如下：

单位：万元

序号	平台	四季度收入	全年收入	四季度占比
1	亚马逊北美站	1,085.73	2,901.85	37.42%
2	自建官网商城	710.85	2,564.91	27.71%
3	浙江天猫网络有限公司	310.90	1,096.22	28.36%
4	亚马逊日本站	198.36	480.44	41.29%
5	亚马逊欧洲站	91.02	199.15	45.70%
合计		2,396.86	7,242.56	33.09%

公司 2023 年四季度主要线上直销平台与全年基本保持一致，四季度收入占比 33.09%，不存在重大异常，亚马逊欧洲站略高，主要系该站点于 2023 年 5 月开设，上半年收入较低。

（2）线下经销

2023 年四季度，公司线下经销前十大客户季度收入及占比如下：

单位：万元

序号	客户	四季度收入	全年收入	四季度占比
1	SIEVEKING SOUND GMBH CO.KG	236.62	579.73	40.82%
2	SOHGOM	131.79	335.13	39.33%
3	HEADPHONES INC.	129.14	315.18	40.97%
4	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	116.77	193.02	60.49%
5	北京天域联达科技发展有限公司	115.06	466.23	24.68%
6	Dune Blue B.V.	103.97	231.18	44.97%
7	GRAMOPHONE, LTD.	98.90	103.25	95.78%
8	上海慧音数码科技有限公司	70.77	165.29	42.81%
9	Audio46 LLC	69.31	190.56	36.37%
10	AGENTUR TUR-PEX OY	52.95	111.71	47.40%
合计		1,125.28	2,691.28	41.81%

公司 2023 年四季度前十大线下经销客户四季度收入占比为 41.81%，相比线上直销平台略高，主要系公司会在四季度配合“双十一”、“黑色星期五”等重要促销节日对主要销售产品的价格进行下调，线下经销商更倾向于此时进行备货。其中 PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH 四季度收入占比 60.49%，主要系该客户为俄罗斯经销商，因大量西方品牌退出俄罗斯市场，潜在市场空间扩大；GRAMOPHONE, LTD.四季度收入占比 95.78%，主要系该客户主营家庭音视频设备

销售及安装，一般会在四季度公司产品降价促销时进行备货。

3、2023 年四季度销售额大幅提升的具体产品型号

2023 年四季度，公司销售的前十大产品型号季度收入及占比如下：

单位：万元

序号	型号	四季度收入	全年收入	四季度占比
1	Edition XS	722.13	1,749.00	41.29%
2	Arya Organic	559.01	963.15	58.04%
3	HE1000se	488.38	1,347.10	36.25%
4	Sundara	467.92	1,662.58	28.14%
5	HE1000	431.26	1,536.25	28.07%
6	Susvara	375.09	1,392.11	26.94%
7	ARYA	339.12	1,385.98	24.47%
8	ANANDA	313.06	1,093.56	28.63%
9	Sundara-C	306.92	503.19	60.99%
10	Svanar Wireless	262.18	907.64	28.89%
合计		4,265.06	12,540.57	34.01%

公司 2023 年四季度销售的前十大产品型号四季度收入占比为 34.01%，不存在重大异常。其中 Arya Organic 四季度收入占比 58.04%，主要系该产品于 2023 年 9 月推出，四季度收入占比较高符合实际情况；Sundara-C 四季度收入占比 60.99%，主要系该产品为 2023 年四季度公司主推的重点活动产品，进行较大程度降价，相比年初降价幅度超 60%，因此四季度销售规模较大。

综上，公司 2023 年四季度收入增长主要来自线上直销、线下经销渠道，经统计主要线上直销平台、线下经销客户、产品型号四季度收入占比不存在重大异常，四季度收入增长主要系公司销售策略、产品迭代等因素驱动，具有合理背景。

四、关于采购与生产模式

（一）报告期内外协厂商的名称、成立时间、主营业务及规模、与发行人合作时间、结算方式、采购金额及占比情况

报告期各期，公司前五大外协厂商如下：

单位：万元

年度	序号	外协厂商名称	采购额	占比
2024 年度	1	海豚通讯（东莞）有限公司	632.55	35.18%
	2	东莞市迪牛电子有限公司	186.56	10.38%
	3	东莞市富伟塑胶制品有限公司	163.86	9.11%
	4	昆山腾祈电子有限公司	162.90	9.06%
	5	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	132.32	7.36%
	合计		1,278.17	71.09%
2023 年度	1	海豚通讯（东莞）有限公司	441.82	30.56%
	2	东莞市富伟塑胶制品有限公司	223.50	15.46%
	3	东莞市迪牛电子有限公司	172.89	11.96%
	4	昆山腾祈电子有限公司	122.08	8.44%
	5	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	119.31	8.25%
	合计		1,079.60	74.67%
2022 年度	1	惠州联韵声学科技有限公司	478.39	32.32%
	2	东莞市迪牛电子有限公司	185.24	12.51%
	3	东莞市美耳电子有限公司	178.56	12.06%
	4	东莞市东城君顺电子厂	110.74	7.48%
	5	昆山腾祈电子有限公司	101.62	6.87%
	合计		1,054.55	71.24%

上述外协厂商基本情况如下：

序号	外协厂商名称	成立时间	开始合作时间	经营规模	结算方式	所涉生产环节
1	海豚通讯（东莞）有限公司	2019-04-23	2023 年	年销售额约 6,000 万元	月结 30 天	成品组装
2	东莞市富伟塑胶制品有限公司	2016-07-11	2016 年	2023 年销售额 315.00 万元	月结 60 天	塑胶件加工
3	东莞市迪牛电子有限公司	2018-12-03	2018 年	年销售额 1,000 万元以下	月结 60 天	装饰件加工
4	昆山腾祈电子有限公司	2017-01-10	2017 年	年销售额约 1,000 万元	月结 60 天	主板 SMT 加工
5	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	2021-04-19	2021 年	年销售额 1,000 万元以下	月结 30 天	五金件加工
6	东莞市东城君顺电子厂	2022-02-18	2021 年	年销售额约 300 万元	月结 60 天	电镀蚀刻加工
7	惠州联韵声学科技有限公司	2009-01-05	2021 年	年销售额 1 亿元以上	月结 60 天	成品组装
8	东莞市美耳电子有限公司	2016-07-26	2020 年	-	月结 60 天	成品、半成品组装

注：以上信息主要来源于公开信息查询，经营规模数据来源于访谈确认。

（二）主要外协厂商的变动情况、报告期内是否存在新增的主要外协厂商及合作背景；外协厂商是否与发行人及其关联方存在关联关系或者其他利益安排，发行人对选用自主生产或外协加工生产的主要考量因素；发行人采购外协生产服务中关联交易定价方式、定价依据及公允性

1、主要外协厂商的变动情况、报告期内是否存在新增的主要外协厂商及合作背景

报告期内，公司前五大外协厂商变动如下：

序号	外协厂商名称	变动情况及合作背景
1	海豚通讯（东莞）有限公司	2023 年开始合作，当期进入前五大。主要系公司研发新品真无线耳机销售增长较快，该款耳机系委托其生产，因此 2023 年、2024 年采购规模较大。
2	东莞市富伟塑胶制品有限公司	2022 年已开始合作，2023 年新进前五大。主要系公司销售增长较快，对塑胶件需求增长，且将原本直接采购塑胶件成品改为采购原材料后委外加工，因此委外规模增长。
3	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	2022 年已开始合作，2023 年新进前五大。主要系公司销售增长较快，对五金件需求增长，子公司多音达在自身加工产能不足时进行委外，因此委外规模增长。
4	东莞市东城君顺电子厂	2022 年前五大，2023 年起仍持续合作但未进前五大。报告期各期合作规模较为稳定，因其他委外供应商金额增加未进前五大。
5	东莞市美耳电子有限公司	2022 年前五大，2023 年起不再合作。主要系其自身业务萎缩导致停产。

2、外协厂商是否与发行人及其关联方存在关联关系或者其他利益安排

报告期内主要外协供应商中，东莞市富伟塑胶制品有限公司（简称“富伟塑胶”）的实际控制人为公司监事、优翔电子经理代正伟，公司向富伟塑胶采购参考市场同类产品定价，塑胶件制造流程不涉及公司业务核心流程，且存在较多供应商可供选择，不存在对关联方依赖的情形，亦不存在利益输送或其他特殊利益安排。除富伟塑胶外，主要外协供应商与公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在关联关系。

3、发行人对选用自主生产或外协加工生产的主要考量因素

公司对选用自主生产或外协加工生产的主要考量因素包括如下几个方面：

（1）核心工艺自主化

核心产品涉及纳米振膜扬声器等技术，公司选择自主生产关键部件，避免技

术外泄。此外，发烧级音频产品对音质一致性要求极高，电声参数测试、成品老化测试等环节进行自主生产可以降低质量风险。

（2）规模经济性及弹性产能需求

对于头戴式耳机等高毛利、长生命周期产品，固定成本摊薄后规模效益显著，公司选择自主生产大部分工序，而低附加值的工序外包有利于成本控制。真无线耳机等新产品及其他短周期产品受限于公司的场地、设备不足，采用外协加工生产可以快速响应市场需求波动，避免固定资产过度投入。此外，公司利用外协厂商可以灵活调配产能，应对“双十一”、“黑色星期五”等销售高峰需求。

（3）合规与风险管控

对于电镀、注塑等需要专业环保措施管理的环节，公司选择外包至专业外协厂商，一方面加工专业程度较高，另一方面可以利用其集中治污能力降低公司合规风险。该类专业外协厂商在生产基地所在地区数量众多，可替代性较强，外协加工不会对公司供应链稳定性产生重大不利影响。

4、发行人采购外协生产服务中关联交易定价方式、定价依据及公允性

富伟塑胶实际控制人为公司监事代正伟。报告期内，优翔电子主要采购富伟塑胶的塑胶件或塑胶件加工服务，交易价格公允。具体分析参见“问题8”之“八、富伟塑胶提供产品或服务的应用环节、应用占比，采购价格与公开市场报价差异情况”。

（三）说明发行人生产流程涉及的各个具体生产环节，说明发行人委托外协供应商的具体生产环节，说明发行人是否存在部分关键环节使用外协加工的情形，说明发行人是否存在部分产品全部生产环节使用外协加工的情形

基于产品战略布局、生产成本、产品周期性等因素的考量，公司将电镀、主板 SMT 加工、喷漆、部分耳机组装等工序交予外协生产供应商进行生产。针对不同产品，具体说明如下：

1、头戴式耳机

报告期内，公司头戴式耳机生产流程如下：

序号	工序	是否核心工序	是否自主生产
1	膜片加工	是	是
2	膜片跟 PCB 膜架粘合成音膜半品	是	是
3	磁铁跟 PCB 磁架组合成磁路半品	是	是
4	音膜半品，磁路半品，线架半品组合成喇叭成品	是	是
5	喇叭成品电阻，极性，音频曲线测试	是	是
6	头戴皮配件组合加工	否	否
7	头梁部分五金，皮革，塑胶组装成头梁半品	否	是
8	吊叉装入耳壳	否	是
9	喇叭装入耳壳半品内，打螺丝固定	否	是
10	耳套装入喇叭组装半品上	否	是
11	头梁半品跟喇叭半品部分组合成耳机成品	否	是
12	电线加工，测试包装	否	否
13	成品杂音测试，极性测试，电阻测试，音频曲线测试	否	是
14	成品外观检查	否	是
15	成品搭配配件包装	否	是

注：上表流程中列示为自主生产的系公司具备自主生产能力且不涉及或仅少量外协加工的。

2、真无线耳机

报告期内，公司真无线耳机生产流程如下：

序号	工序	是否核心工序	是否自主生产
1	DAC 核心 FPGA 算法烧录	是	是
2	DAC 用高精电阻筛选配对	是	是
3	DAC 贴装成型	否	否
4	喇叭研发，样品调试，模具、参数定型	是	是
5	喇叭批量生产	否	否
6	充电仓零部件组合成品	否	否
7	L 边耳机成品组装	否	否
8	R 边耳机成品组装	否	否
9	充电盒充电电流功能测试	否	否
10	成品耳机电流测试，功能测试、RF 测试，降噪测试	否	否（注）
11	耳机功能电流测试	否	否

序号	工序	是否核心工序	是否自主生产
12	外观检测	否	否
13	耳机配对检查、关机	否	是
14	装配件，完成品包装	否	否

注：公司仅有功能测试相关设备实施检测环节。

3、有线入耳式耳机

报告期内，公司有线入耳式耳机生产流程如下：

序号	工序	是否核心工序	是否自主生产
1	电线剥线镀锡插头焊接	否	否
2	插头成型内外模固定	否	否
3	导通，电阻，绝缘测试	否	否
4	音圈制做	否	否
5	音圈跟音膜组合音膜半品	是	高端机型自主生产，中低端型号自主研发、委托加工
6	磁铁，华司，约克，调音纸组合成磁路半品	是	
7	音膜半品跟磁路装成品	是	是
8	喇叭成品电阻测试，极性测试，音频曲线测试	是	是
9	成品电线穿耳壳	否	是
10	喇叭焊接到电线上	否	是
11	上下盖压合，成品组装	否	是
12	成品电阻测试，极性测试，杂音测试，音频曲线测试	否	是
13	外观检查	否	是
14	成品搭配配件包装	否	是

4、播放设备（耳放）

报告期内，公司播放设备（耳放）生产流程如下：

序号	工序	是否核心工序	是否自主生产
1	零部件进料检验	是	是
2	数字/模拟板 SMD 标准器件的贴片加工，成熟工艺	否	否
3	数字/模拟板接口、关键滤波电容采用含银锡品进行焊接，保证电导率	是	是
4	数字板软体的烧录	是	是
5	数字/模拟板进行工作功耗、信噪比、失真、分离度重要性能指标装配前测试	是	是

序号	工序	是否核心工序	是否自主生产
6	前面板、底壳、后面板、数字板、模拟板、变压器装配，作业人员按照 SOP 要求进行相应装配	是	是
7	接地电阻测试，要求接地电阻小于等于 0.1 欧	是	是
8	耐压测试，电压：1.5KV 时间：5s 测试标准	是	是
9	整机电性能指标测试，主要进行信噪比、失真、分离度指标的测试	是	是
10	整机功能性测试，进行各个接口功能、异音、外设匹配是否正常测试	是	是
11	包装入库	否	是

在生产经营环节中，公司负责产品研发、设计，确定生产工艺和原材料规格，设计生产模具等，外协厂商负责大规模组装及部分工序加工，不存在关键环节使用外协加工的情形。

（四）外协加工对发行人生产能力、生产独立性的影响，发行人是否存在对外协加工模式或部分外协加工厂商的依赖；招股说明书与其他申请文件对该事项的说明是否一致；结合前述情况，视情况补充揭示风险，完善招股说明书中“业务与技术”相关信息披露内容

部分外协加工生产是公司优化资源配置的战略选择，未对生产能力及独立性构成实质影响，不构成对外协加工厂商的重大依赖。对于头戴式耳机、播放设备等产品，公司通过工序拆分，自主完成核心技术环节，部分附加值较低的非核心环节外包，且可替代的外协加工厂商众多，外协加工不影响公司生产能力和独立性。对于真无线耳机、部分有线入耳式耳机，受到场地、设备等限制，公司在报告期内其大部分组装生产等工序采用外协加工方式进行，给公司在质量一致性、成本监督和过程管理等方面增加一定难度，但公司自主控制产品设计、DAC 等核心零部件供应，对外协加工商具有较强的管理能力，若其无法满足公司生产需要可以随时进行更换，公司不存在对单一外协加工商的依赖。招股说明书与其他申请文件对该事项的说明一致。

针对部分产品存在的外协加工依赖，公司补充风险提示如下：

“（七）部分产品外协加工依赖风险

对于真无线耳机、部分有线入耳式耳机，受到场地、设备等限制，公司在报告期内其大部分组装生产等工序采用外协加工方式进行。2023 年、2024 年，

为公司提供真无线耳机外协加工的单一供应商占外协采购额比重超 30%，部分产品依赖外协加工生产给公司在质量一致性、成本监督和过程管理等方面增加一定难度。同时，公司对真无线耳机还在持续进行技术创新和产品升级，若仍采用委外加工方式，可能由于信息传递不畅或误解带来额外的沟通成本，从而影响产品升级迭代的进度和质量。”

（五）说明未来发行人是否存在将外协环节纳入自产的计划，发行人是否具备相关能力，是否对发行人独立性和业务完整性构成影响

公司一贯注重产业链自主可控，报告期早期就曾通过外部收购增强对关键生产环节的控制，未来仍将继续评估关键环节的内化，但需综合考虑成本效益和合规风险。本次募投项目中，“先进声学元器件和整机产能提升项目”拟通过增设无线音频产品生产线，实现真无线耳机的自主生产。

公司主要生产人员具备多年耳机生产经验，具备相关自产能力，但受限于场地和资金规模无相关产线，本次拟增设无线音频产品生产线将按照公司需求进行定制化采购，安装完成后预计可以满足公司生产需要。本次募投项目完成后，公司自主生产能力进一步提高，可以显著减少对外协厂商的依赖，业务独立性和完整性进一步提高。

五、请保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、线上销售业务运营模式

（1）线上经销客户构成及销售情况：获取发行人线上经销客户名单，核对发行人线上经销客户的销售数据，包括销售金额、销售数量、占比等；查阅发行人与线上经销客户的协议，了解定价方式和依据，分析发行人是否对线上经销客户的对外销售定价有惯例或限制协议，分析线上经销客户对外销售价格变动对发行人品牌形象和持续经营能力的影响；

（2）线上经销客户获取及订单方式：了解发行人获取线上经销客户及订单的具体方式、发行人线上经销业务的收入确认政策，确认收入确认的具体时点和

依据；核对发行人线上经销业务的订单数据；

（3）订单与营业收入匹配性：将发行人线上经销业务的订单数据与财务数据进行对比，分析订单数量、金额、在手订单与营业收入的匹配性。

2、线下销售业务运营模式

（1）线下经销商情况：获取发行人线下经销商名单，分析其区域分布、层级设置、经销商数量等；分析发行人线下经销商的收入情况，包括各类产品的经销商收入及占比；对发行人的前十大经销商进行详细调查，包括其成立时间、股权结构、主营业务、销售渠道及终端客户类型、开始合作时间、销售金额及占比等；分析发行人线下经销商中是否存在非法人客户及仅销售发行人产品的经销商，评估其数量、销售收入及占比；查阅发行人对线下经销商的销售定价政策，评估发行人是否具有对线下经销商销售定价的管控能力或影响力；

（2）线下经销商销售定价及运营管理：了解发行人对线下经销商的运营管理机制，包括日常管理、进销存管理、售后维护等；调查发行人线下经销商是否承担产品的售后维护和品牌影响业务，评估其人员配置构成及是否具备维修维护能力，确认发行人是否向线下经销商支付售后维护费用；

（3）线下直销业务：了解发行人线下直销业务的运营模式，包括电声产品直营体验中心的经营情况，非电声产品的销售情况。

3、销售业务合规性

（1）广告宣传及市场推广费、平台服务费：查阅发行人广告宣传及市场推广费、平台服务费协议约定的主要条款等；分析发行人向第三方电商平台支付的主要服务内容，评估其合理性和必要性；对比同行业公司的销售费用构成及销售费用率，评估发行人的销售费用是否符合行业惯例，是否具有合理性；

（2）线上销售业务合规性：结合 IT 审计，分析发行人线上销售业务是否存在刷单情况，分析其发生的原因及合理性，评估其对业务数据、财务数据、品牌声誉的影响；

（3）了解发行人线上经销业务中是否存在虚假广告宣传、使用网络水军及其他未披露的刷单等相关情况，评估其对发行人品牌声誉的影响；评估发行人线

上品牌直营店运营及与电商平台合作销售的合规性，确保其符合相关法律法规；

(4) 核对发行人第四季度的主营业务收入数据，分析其占比及变动情况。分析发行人第四季度收入大幅提升的具体客户及销售额大幅提升的具体产品型号与销售渠道，评估其合理性和可持续性。

4、采购与生产模式

(1) 外协厂商概况：获取发行人外协厂商名单，分析其名称、成立时间、主营业务及规模、与发行人合作时间、结算方式、采购金额及占比情况；

(2) 外协厂商合作背景：分析发行人主要外协厂商的变动情况，包括新增和减少的主要外协厂商及合作背景；查阅发行人外协厂商中是否存在与发行人及其关联方的关联关系或其他利益安排，评估其关联交易定价的公允性；

(3) 外协加工对生产独立性影响：查阅发行人说明并分析发行人是否存在部分关键环节使用外协加工的情形，评估其对生产能力、生产独立性的影响，了解发行人是否有将外协环节纳入自产的计划，评估其可行性和必要性。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人线上经销客户构成合理，对线上经销客户的对外销售定价有一定的影响力；报告期内不存在线上经销客户对外销售价格变动幅度较大，影响公司产品零售价格体系的情形；京东自营模式下，公司负责京东自营店的产品定价、运维等经营活动，京东自营根据销售情况向公司进行实销实结的结算，不涉及订单式采购；亚马逊 VC 模式下，亚马逊 VC 根据自身销售情况向公司下达订单直接买断商品，公司与亚马逊 VC 按照每笔销售订单进行结算；报告期各期，公司在亚马逊 VC 模式下的完成订单金额与当期营业收入基本相同，订单情况与营业收入匹配；

2、报告期各期，公司主要经销商数量、地域分布基本稳定；各类产品主要经销商较为分散；存在少量个体工商户等非法人客户从事经销业务；公司主要经销商客户中不存在仅销售公司产品的经销商；公司与线下经销商之间均为买断式经销，公司无法直接掌控经销商的对外销售定价，但可以通过多种方式对其销售

定价进行间接影响；经销商负责“特定区域的市场推广及最终销售”，需配合公司战略进行部分品牌推广活动，如组织试听活动、发布推广视频图文、展示样机及宣传物料、代为投放线下广告等；公司的线下经销商均为买断式销售，经销商自行承担存货风险，但售后质量问题仍由公司主导；报告期内，公司线下直销主要销售电声零配件（如五金件、声学 PCB 等）及鼠标、键盘等其他电子产品，而非公司核心的高端头戴式耳机等高毛利产品；

3、报告期内发行人广告宣传及市场推广费主要包括支付给电商平台的站内推广费用、线上 Google 和 Facebook 等平台广告推广费用、赠品促销以及支付给主要合作推广方的策划推广费等，平台服务费主要系线上直销模式下，发行人向亚马逊、天猫等电商平台支付的各类佣金、固定服务费、仓储服务费等各项费用；发行人销售费用率高于可比行业同类公司符合企业发展阶段，具有合理性；发行人报告期内刷单金额占营业收入比重极低，相关费用已计入销售费用，交易金额均未确认收入，不存在虚增收入的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定；发行人线上经销业务中不存在虚假广告宣传、使用网络水军及其他未披露的刷单等相关情况，发行人前述营销活动不存在违反《广告法》及互联网相关管理规定的情形，发行人线上品牌直营店运营及与电商平台合作销售具有合规性；

4、发行人主要外协厂商变动具有合理背景；报告期内主要外协供应商中，富伟塑胶的实际控制人为公司监事、优翔电子经理代正伟，公司向富伟塑胶采购定价公允；除富伟塑胶外，主要外协供应商与公司、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在关联关系；公司负责产品研发、设计，确定生产工艺和原材料规格，设计生产模具等，外协厂商负责大规模组装及部分工序加工，不存在关键环节使用外协加工的情形；部分外协加工生产是公司优化资源配置的战略选择，未对生产能力及独立性构成实质影响，不构成对外协加工厂商的重大依赖；本次募投项目完成后，公司自主生产能力进一步提高，可以显著减少对外协厂商的依赖，业务独立性和完整性进一步提高。

问题 4、核心竞争力的具体体现

根据申请文件，（1）发行人核心技术包括极低功耗高精度数模转换技术、新型纳米振膜电声转换技术两类。发行人核心技术研发主要涉及数模转换、电声

转换两环节声学元器件的自主研发。（2）发行人多款主营产品均应用代号“喜马拉雅”的自研低功耗高精度数模转换器（DAC）。（3）发行人各期主要采购原材料含外采电子元器件及电子成品等。（4）发行人报告期内存在向自然人个人委托研发的情况。

请发行人：（1）说明自研数模转换器、扬声器等零部件是否为行业惯例。说明发行人主要产品是否全部搭载自研零部件。结合发行人自研“喜马拉雅”数模转换器及其他自研数模转换器、自研扬声器等零部件搭载产品的产量、销售及各期占比情况，说明核心技术在主营产品中的应用情况。（2）结合外采电子元器件、电子成品的具体类型、数量、功能用途及是否具有可替代性等，发行人自产零部件、自产主营产品的规格型号、性能用途是否对外采电子元器件或电子成品具有依赖，是否存在核心功能零部件外采的情形，说明发行人自研 DAC 芯片是否为外协生产，发行人是否具备生产能力，相关信息披露是否准确。（3）结合行业技术发展进程与发行人技术特征等，说明发行人核心技术是否与行业通用技术形成明显差异，是否具备竞争优势。结合前述情况，说明发行人在研项目的产业化前景。结合发行人核心技术、技术储备方向和现有专利情况，说明与行业内主要公司对比是否存在显著差异，说明发行人技术、设计能力是否属于行业主流技术方向，与可比竞争对手相比是否具有竞争优势，所属行业产品核心竞争力对上游供应商代工能力/委托加工能力的依赖程度。（4）说明与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异，发行人主要产品与国内外同类型产品的用途、性能、定价方面的比较情况，说明发行人的相对技术优势、主要产品是否存在替代风险。（5）结合发行人设立以来主要产品迭代周期，报告期停产及停止销售产品型号及其历史销售情况，同行业市场内主流产品迭代情况，说明发行人主要产品的技术迭代周期或销售迭代周期。量化分析发行人技术与产品升级迭代情况，完善技术与产品迭代风险揭示。（6）结合发行人合作研发、委托研发的业务模式、研发项目进展情况、对应研发项目开始时间、合作研发/委托研发协议签订情况、对应研发项目成果应用情况或经验等，说明合作研发/委托研发项目成果对发行人产品设计、技术体系、品牌形象的影响，说明发行人是否对合作研发/委托研发项目的可行性与必要性进行充分论证。说明委托研发涉及与自然人合作的具体情况，包括合作方专业背景、是否为全职从事研发工作等。

(7) 结合发行人主要客户群体情况、与终端客户的技术需求交流机制等，说明发行人获取下游行业/终端客户技术需求、产品需求的具体形式，说明发行人报告期内的持续研发成果、产品更新迭代成果及对持续经营能力的影响。(8) 说明发行人业绩增长的驱动因素，说明发行人业绩增长或维持是否与研发资金投入、研发成果产出存在相关关系。说明发行人报告期内研发成果是否对发行人业绩变动能够产生影响。(9) 说明发行人各类主要产品销售后的保质期，说明发行人售后维修、退换货服务相关安排。结合所处行业特征，说明产品售后相关维护服务是否为发行人所处发烧级耳机行业的必要服务内容，发行人对终端消费者售后维护服务的具体保证措施及各期涉及相关费用构成与规模。说明发行人报告期内是否存在消费者产品质量投诉情形，如是，说明发行人的具体处理措施。结合前述情况，说明发行人售后维护工作对品牌形象的具体影响。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、说明自研数模转换器、扬声器等零部件是否为行业惯例。说明发行人主要产品是否全部搭载自研零部件。结合发行人自研“喜马拉雅”数模转换器及其他自研数模转换器、自研扬声器等零部件搭载产品的产量、销售及各期占比情况，说明核心技术在主营产品中的应用情况

(一) 自研数模转换器、扬声器等零部件是否为行业惯例

音频重放核心原理如下图：



从全球电子产业分工来看，数字音源、信号传输与读取相关技术主要由存储、通讯等行业的龙头厂商推动发展，电声企业通过数模转换、信号放大、电声转换环节的研发创新，提升音频重放质量并优化音频听感。数模转换器、扬声器作为电声行业的核心元器件，行业内独立供应商较多，大部分厂商会直接采购成品或定制化采购。

（1）数模转换环节

在数模转换环节，音频文件一般以数字格式存储，音频设备需要将接收到的离散的数字信号转化为模拟信号，即一串连续变化的电压电流信号，用于驱动发声单元振动发声，数模转换器（Digital to Analog Converter，DAC）是该环节核心元器件。DAC 的性能对声音质量有很大影响，高精度 DAC 可以对数字信号提供更精准的模拟表示，声音还原性更高，即通常所说的“音质”更好。

自上世纪 80 年代出现 DAC 技术后，全球高精度 DAC 技术长期由德州仪器、AKM、ESS 等半导体供应商主导。随着芯片集成度的提高，类似苹果、高通等行业巨头的 SoC 芯片中也继承了 DAC 单元，在消费级市场上抢占专业音频 DAC 的空间。处于技术和成本考虑，目前的电声品牌企业大部分直接采购集成 DAC 单元的 SoC 芯片或成品的独立 DAC 芯片，极少采用自研 DAC。

（2）电声转换环节

在扬声器内，模拟电信号产生变化电场，带动振膜发生机械振动产生声音，在此过程中扬声器特别是扬声器振膜，对音频设备的发声品质具有重要影响，是实现高清音频重放的关键核心器件。根据发声单元的不同发声原理，常见耳机发声单元可以分为以下几种类型：

①动圈扬声器：动圈扬声器制造原理简单、工艺成熟，生产厂商众多，是目前市场上应用最广泛的发声单元。应用动圈扬声器的终端耳机产品占据大部分市场份额，各家厂商的动圈单元的结构设计及振膜、音圈和磁体等关键组件选择均有所差异，制造成本差异较大，从低端白牌耳机到主流厂商的中高端产品均有应用。该类扬声器生产成本、技术要求较低，可供应厂商较多，电声品牌企业一般采用外购成品或进行部分定制采购。

②动铁扬声器：动铁扬声器主要应用于有线入耳式耳机产品，市场份额较小且技术要求较高。动铁扬声器代表性厂商分别是美国 Knowles（娄氏）公司、丹麦 Sonion（声扬）公司，均为主要服务于医疗领域的助听器厂商，消费电子领域业务占比较小，国内目前只有少数几家公司从事动铁技术的研发和生产。该类扬声器一般采用外购成品或进行部分定制采购。

③平面振膜扬声器、静电扬声器：这两类扬声器工艺精度要求高、体积较大、

成本较高，多出现在高端旗舰音频设备中，目前全球仅有少数公司进入该市场，基于技术保密和生产工艺要求，一般采用自制。

（二）说明发行人主要产品是否全部搭载自研零部件。结合发行人自研“喜马拉雅”数模转换器及其他自研数模转换器、自研扬声器等零部件搭载产品的产量、销售及各期占比情况，说明核心技术在主营产品中的应用情况

报告期内，公司主要产品绝大部分应用自研零部件，其中全部耳机产品均应用自研扬声器，大部分真无线耳播放设备应用自研数模转换器，自研零部件在主要产品中的应用情况如下：

产品类别	自研零部件应用	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	全部应用自研扬声器	产量（个）	94,013	82,028	80,694
		销量（个）	78,950	80,129	59,759
		主营业务收入占比	73.37%	74.01%	77.75%
真无线耳机	全部应用自研扬声器，大部分应用自研数模转换器	产量（个）	39,70	46,573	2,654
		销量（个）	39,371	21,001	2,125
		主营业务收入占比	9.38%	6.22%	0.54%
有线入耳式耳机	全部应用自研扬声器	产量（个）	6,543	3,132	124,128
		销量（个）	16,648	31,707	84,626
		主营业务收入占比	0.77%	2.40%	5.87%
播放设备	大部分应用自研数模转换器	产量（个）	8,876	6,834	5,943
		销量（个）	5,793	4,832	3,642
		主营业务收入占比	7.32%	7.55%	6.43%

二、结合外采电子元器件、电子成品的具体类型、数量、功能用途及是否具有可替代性等，发行人自产零部件、自产主营产品的规格型号、性能用途是否对外采电子元器件或电子成品具有依赖，是否存在核心功能零部件外采的情形，说明发行人自研 DAC 芯片是否为外协生产，发行人是否具备生产能力，相关信息披露是否准确

（一）结合外采电子元器件、电子成品的具体类型、数量、功能用途及是否具有可替代性等

报告期内，公司采购的主要原材料包括五金件、电子元器件、磁铁、电子成品及各类辅料等，公司主要原材料采购金额及占各期原材料采购总额的比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
五金件	1,413.98	32.03%	977.78	26.32%	866.19	23.50%
电子元器件	876.09	19.85%	763.59	20.55%	637.58	17.30%
磁铁	449.47	10.18%	305.49	8.22%	471.81	12.80%
电子成品	209.54	4.75%	399.21	10.74%	365.36	9.91%
包材	345.56	7.83%	256.64	6.91%	314.86	8.54%
PCB	275.5	6.24%	228.38	6.15%	409.27	11.10%
塑胶件	94.77	2.15%	173.18	4.66%	152.78	4.14%
线材	243.78	5.52%	149.30	4.02%	147.95	4.01%
其他	505.89	11.46%	461.86	12.43%	320.33	8.69%
合计	4,414.58	100.00%	3,715.43	100.00%	3,686.13	100.00%

其中电子成品为公司委托供应商代工生产的少量播放设备、耳机及子公司达信电子采购的键盘鼠标、电子点烟器、对讲机、充电器等电子产品，具体分析详见“问题 8、关于采购真实性”之“九、外采电子成品的主要内容……”之“（一）外采电子成品的主要内容”；电子元器件主要包括集成电路、连接器、电容、变压器、电阻等，均为行业内成熟、通用产品，可替代性较强。报告期内，公司采购上述主要电子元器件的具体类型、金额如下：

单位：万元

序号	具体类型	采购金额		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	集成电路	445.74	362.64	332.68
2	连接器	101.92	74.71	104.08
3	电容	78.78	54.61	36.70
4	变压器	63.23	69.09	31.94
5	电阻	24.42	25.45	27.83

（二）发行人自产零部件、自产主营产品的规格型号、性能用途是否对外采电子元器件或电子成品具有依赖，是否存在核心功能零部件外采的情形

发行人自产主营产品为头戴式耳机，其主要采用的核心配件为自产的纳米振膜扬声器，纳米振膜扬声器由可导电的纳米振膜和膜架组成振动单元，由磁铁和磁架组成驱动单元，其中纳米振膜是一种薄膜状高分子材料；磁铁是一种能够产

生磁场的物质，根据电信号的不同可以相应驱动振膜振动发声；膜架和磁架是固定前述材料的组件。上述原材料均为市场供应成熟，单价较低的组装件或配件，纳米振膜扬声器核心在于选型设计、振膜后处理，均由公司自主完成。不存在对外采电子元器件或电子成品具有依赖的情形，不存在核心功能零部件外采的情形。

（三）说明发行人自研 DAC 芯片是否为外协生产，发行人是否具备生产能力，相关信息披露是否准确

目前公司自研 DAC 的实现方式为小型电路模组，主要零部件包括 FPGA 芯片、高精密电阻、电路板等，前述零部件均为行业内通用电子产品。公司采购相关零部件后，独立完成 FPGA 代码烧录、高精密电阻筛选配对，然后将零部件发放外协厂商进行贴片组装。

自研 DAC 的核心环节在于算法开发、电路设计等环节，电路板贴片属于电子行业内可替代性较强的外协环节，可供选择的外协供应商数量众多，因此公司目前暂未购置相关设备进行自主生产。自研 DAC 的外协贴片组装不影响公司生产经营独立性，公司相关信息披露准确。

三、结合行业技术发展进程与发行人技术特征等，说明发行人核心技术是否与行业通用技术形成明显差异，是否具备竞争优势。结合前述情况，说明发行人在研项目的产业化前景。结合发行人核心技术、技术储备方向和现有专利情况，说明与行业内主要公司对比是否存在显著差异，说明发行人技术、设计能力是否属于行业主流技术方向，与可比竞争对手相比是否具有竞争优势，所属行业产品核心竞争力对上游供应商代工能力/委托加工能力的依赖程度

（一）结合行业技术发展进程与发行人技术特征等，说明发行人核心技术是否与行业通用技术形成明显差异，是否具备竞争优势

1、数模转换环节：低功耗高精度数模转换器（DAC）

自上世纪 80 年代出现 DAC 技术后，全球高精度 DAC 技术长期由德州仪器、AKM、ESS 等半导体供应商主导。海菲曼经过多年研发过程，将软件矫正算法和硬件优化相结合，取消高能耗、大体积数字开关矩阵，实现运算核心和电阻矩阵直连，开发出代号为“喜马拉雅（HYMALAYA）”的 DAC 并实现量产。公司自研 DAC 信噪比 120dB 且总谐波失真 0.0012%，功耗仅 26mW（同级别精度的解码芯片

PCM1704 功耗为 450mW），实现 R-2R 架构高精度 DAC 模块的极低功耗运行，同时避免了常见 Delta-sigma 架构 DAC 大量有损于主观听感的数字重取样和滤波，契合全球高精度电声设备的便携化和无线化发展趋势。

公司于 2023 年推出全球首款内置独立 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，通过“全链路”设计创新 TWS 耳机音质提升的方案，实现公司无线耳机产品收入快速增长。



2、电声转换环节：纳米振膜扬声器

海菲曼为追求 HiFi 级听感，坚持在平面振膜扬声器领域深耕，公司自研的纳米厚度平面振膜通过材料和工艺创新，频响范围达到 6Hz-100kHz，大幅超过主流动圈式扬声器（一般频响范围为 5Hz-50kHz），且避免了动圈式扬声器的锥形结构分割振动导致的失真问题，全面应用于公司头戴式耳机产品，受到全球发烧级耳机市场认可。此外，海菲曼基于平面振膜扬声器开发的拓扑振膜技术通过调整镀层的配方、厚度和几何形状以降低分割振动调整声音，也可以应用于动圈扬声器，在 TWS 耳机、有线入耳式耳机中提供较为优质的听感。



（二）结合前述情况，说明发行人在研项目的产业化前景

截至本回复签署日，公司在研项目均为已有成功产品、技术应用的领域继续投入创新，产业化前景较为明朗，具体如下：

项目编号	项目名称	主要研究内容	产业化前景
TLYF-P2024-001	平板耳机项目的研发	（1）平面振膜防失真技术：设置多个平面振膜对不同的频率具有较高灵敏度，从而达到分频效果，避免失真；（2）耳罩智能调节技术：实现伸缩结构的自动停止调节功能。	已于 2024 年末推出混合扬声器单元的头戴式耳机 ISVANAR、无格栅设计的 SUSVARA UNVEILED、HE1000 UNVEILED 等产品，并仍在进一步对更多产品线进行技术升级
TLYF-J2024-002	静电耳机项目的研发	（1）改进静电驱动单元的材料和设计以提升灵敏度和频率响应；（2）优化耳机的电源和驱动电路以减少噪声和失真；（3）提升耳罩的舒适性和隔音性能。	已于 2024 年末推出小型化的静电耳机系统 Mini Shangri-La，目前仍在持续研发，拟对经典产品 Shangri-La 进行技术升级
TLYF-B2024-003	蓝牙耳机/耳塞项目的研发	（1）复合音圈结构的耳塞扬声器；（2）多层复合振膜扬声器的调参方法及采样模型；（3）低功耗高性能耳机放大器芯片的设计；（4）R2R 架构 DAC 系统的优化与音色调整；（5）数种效率更高的噪声频谱分析法。	已于 2024 年末推出公司首款内置自研 DAC 喜马拉雅的蓝牙头戴式耳机 ANANDA-BT，目前仍在持续研发，拟推出 T060、T090（内部代号）等真无线耳机
TLYF-S2024-004	音箱项目的研发	（1）驱动单元设计；（2）音频处理技术；（3）箱体设计；（4）声学调试；（5）智能功能集成；（6）用户界面设计；（7）散热管理；（8）可持续材料研究。	已于 2024 年末完成 Hiend Speaker 大音箱产品定型并试制样品，拟于 2025 年正式发布，目前仍有铂晶兔子音箱、华录音箱等产品在研
TLYF-D2024-005	DAC 项目的研发	（1）基于蓝牙耳机的需求设计 R2R 架构的 DAC；（2）前期使用 FPGA 作为逻辑运算核心，并使用 MEMS 做电阻以激光修阻达到高精度的要求；（3）量产	目前仍在持续研发更小规格的 DAC，拟搭载于即将推出的 T060、T090（内部代号）等真无线耳机和其他头戴式耳机、音箱等产品

项目编号	项目名称	主要研究内容	产业化前景
		期以 ASIC 浓缩设计并降低成本，支持更大量的生产。	
TLYF-PA2024-006	播放器/耳放项目的研发	(1)放大器的信噪比、总谐波失真抑制指标提升的电路设计；(2)关注系统散热量，并设计良好的散热通道；(3)模块化设计；(4)元件选择和对比。	已于 2024 年末推出解码耳放一体机 GA-10，目前仍在对经典产品小夜曲、序曲进行技术改进，并拟推出新品协奏曲

(三) 结合发行人核心技术、技术储备方向和现有专利情况，说明与行业内主要公司对比是否存在显著差异，说明发行人技术、设计能力是否属于行业主流技术方向，与可比竞争对手相比是否具有竞争优势

公司在音频重放技术全链条核心技术上具有自主可控的优势，产品设计和技术创新能力较为突出，使公司在高端音频市场具有独特的竞争力。公司的技术、设计能力与行业内主要公司（以同行业可比公司中主要产品为耳机的漫步者为代表）对比如下：

项目		海菲曼	漫步者
技术能力	核心技术及技术储备方向	公司形成从数模转换、信号放大至电声转换的音频重放技术全链条核心技术，并自研数模转换、电声转换两大关键环节的声学元器件，实现公司主要产品核心技术的全面自主可控。	公司通过多年的积累，已经形成了一套能够把 ID 概念设计的艺术化造型与声学系统有机结合、功放电路与扬声器合理调校匹配、性价比比较高的产品最优化技术方案。
	研发人员	截至 2024 年末，专职研发人员 22 人	截至 2023 年末，研发人员 506 人
	发明专利	截至 2024 年末，公司拥有发明专利 64 项、集成电路布图设计专有权 1 项	截至 2024 年 6 月 30 日，已拥有中国发明专利 10 个、中国实用新型专利 164 个、国际发明专利 4 个
设计能力	产品设计相关奖项	近年来共获得 10 次中国国际耳机展优秀 HIFI 音频（EHA）金奖、7 次日本 VGP 金赏、2 次美国 CES 创新奖、1 次德国 iF 设计奖和 1 次德国红点设计奖等专业奖项。	公司旗下的“EDIFER 漫步者”品牌的多款产品屡次荣获“红点设计奖”、“iF 产品设计奖”、“CES 产品设计与创新奖”。
	外观专利	截至 2024 年末，外观设计专利 40 项	截至 2024 年 6 月 30 日，已拥有中国外观专利 189 个、国际外观专利 65 个

(四) 所属行业产品核心竞争力对上游供应商代工能力/委托加工能力的依赖程度

高保真耳机产品的音质和技术创新是核心竞争力，核心技术一般由品牌商自主掌握，且其产量较低，人工调试环节较多，对上游供应商依赖程度较低。

相对而言，消费级产品需要大规模批量生产，更为注重产能、效率和成本控

制，品牌商通常会选择与具有成本优势的外部供应商进行合作，对上游供应商的委托加工能力的依赖程度就会相对较高。

四、说明与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异，发行人主要产品与国内外同类型产品的用途、性能、定价方面的比较情况，说明发行人的相对技术优势、主要产品是否存在替代风险

（一）说明与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异

在全球发烧级耳机市场，公司主要与森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG等全球专业电声品牌商直接竞争，与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异对比如下：

公司名称	产品定位	产品形象	技术水平
海菲曼	公司产品定位高端电声市场，其中核心产品瞄准全球高端、发烧级耳机市场。	品牌年轻，强调技术创新与个性化设计，追求音质与艺术性的结合，品牌在发烧友圈拥有良好的口碑。	拥有自主研发的数模转换器（DAC）与平面振膜扬声器，技术持续创新迭代，产品如真无线耳机 Svanar Wireless 在音质上有显著表现。
森海塞尔	涵盖从入门级到高端市场，产品线丰富，既满足普通消费者也满足专业音频用户的需求。	以其可靠性和舒适性著称，品牌形象稳重且专业，强调产品的音质表现和用户体验。	在动态驱动技术及无损蓝牙技术方面有着强大的技术积累，产品线从家庭音响到专业耳机均衡发展，技术面较为成熟。
索尼	综合消费电子品牌，耳机产品多样，覆盖从日常使用到专业听音的广泛市场，商务人士和娱乐用户均能找到合适产品。	现代感强，品牌形象时尚前卫，推崇科技与娱乐的结合、用户体验和智能功能（如降噪、语音助手等）。	采用多项创新技术，如 HDNoise Cancelling、DSEEExtreme 音质增强引擎，结合强大的消费电子背景，在产品技术上具备竞争优势。
铁三角	专注于高品质耳机，涵盖监控、发烧级市场，同时提供套件和配件，吸引专业人士与爱好者。	强调产品的音质和设计，旨在为用户提供高清晰的音频体验，受到音乐专业人士的青睐。	在 HiFi 音频领域有多项专利，技术上主要采用动圈与动铁驱动单元，许多耳机针对特定音频需求进行专业调校，具备一定的技术深度。
歌德	专注于平面磁驱动系统，高端市场定位，重视音质和听觉细节，主要面向发烧级用户和专业音频工作者。	高端且专业的品牌形象，受发烧音频和音响行业推崇，产品普遍具有高性能和经典的设计风格。	拥有独特的平面磁驱动技术，强调声音的透明度和细节，技术实力强大，广受高端音频市场认可。
AKG	产品线涵盖多种消费级和专业耳机，兼顾音质与时尚，吸引广泛用户从音响爱好者到专业音乐人。	强调音质和设计美学，具有专业音频的背景，同时也非常受年轻消费者欢迎，品牌形象时尚而不失专业性。	知名于其动圈驱动技术与技术创新，如耳机的调音和设计理念，尤其在演出监控音质方面领先，具有较强的技术基础和市场影响力。

（二）发行人主要产品与国内外同类型产品的用途、性能、定价方面的比较情况

1、耳机市场整体对比

（1）用途

公司核心产品头戴式耳机主要应用于高保真音乐欣赏、专业音乐制作、高精度监听等场景，一般需要搭配耳机放大器在室内使用，使用场景和用途相对固定，虽然近年来公司通过的蓝牙头戴式耳机、真无线耳机和颈挂式耳机等产品拓展产品边界，但收入占比仍较小。

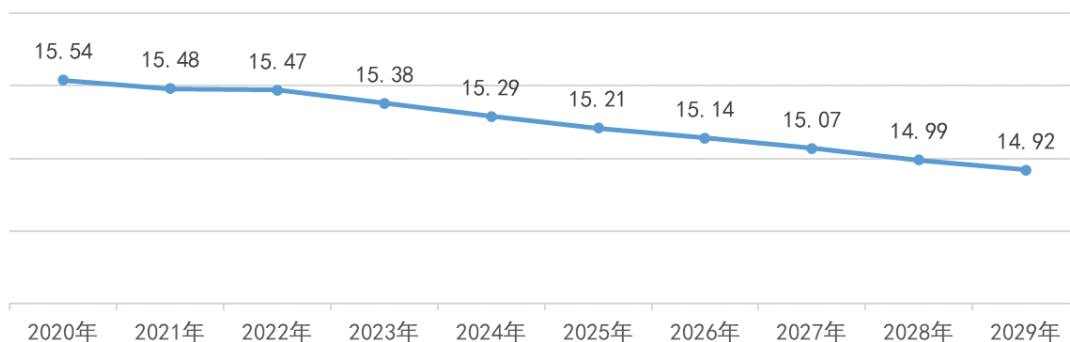
在全球耳机市场上，耳机产品的形态、用途较为多样。根据高通《音频产品使用现状调研报告 2023》，消费者使用音频设备的方式发生了转变，从听音乐、语音通话和观看视频等传统用途，到在工作、游戏、锻炼和使用听觉增强功能时，越来越多地使用音频设备。

（2）定价

公司核心产品定位高端“发烧级电声产品”，经过多年积累，公司产品在全球中高端音频市场具有知名度和美誉度。在发烧级电声客户群体内，追求高端品牌不仅是追求更好的听觉感受，也是对品牌价值的认同，客户愿意为 HiFi 级听音体验以及 HiFi 品牌支付更高的溢价。因此，公司产品定价较高，报告期各期头戴式耳机销售单价分别为 1,996.58 元、1,867.82 元、2,103.18 元；售价 2,000 元以上头戴式耳机、1,000 元以上其他耳机销售收入合计占比分别为 64.29%、72.08%、61.43%。

在全球耳机市场上，消费级产品仍然占据主要市场份额，因此平均单价较低。根据 Statista 数据，2024 年全球耳机平均单价为 15.29 美元（约合人民币 110 元），预计至 2029 年将缓慢降至 14.92 美元。

2020年-2029年全球耳机平均单价（美元）



数据来源：Statista。

2、同价位竞品指标对比

公司各类产品在客观指标和主观听感评价上相比国际知名品牌竞品具备较强竞争力，主要产品和行业领先企业竞品（定位侧重音质体验的 HiFi 向产品）客观指标、主观听感评价及市场认可度等情况如下：

（1）客观指标

影响耳机音质体验的客观指标可以部分说明产品性能高低，在一定程度上代表公司产品的竞争力，但不能够完全反映终端用户的听觉感受。指标说明如下：

对比指标	指标说明
功放设备类型	静电耳机由于自身特殊的技术原理，需要搭配专用的功放设备使用，因此一般都是搭配成套出售。根据核心元器件不同，功放设备可以分为电子管功放和晶体管功放，前者负载高、线性性能高但体积较大、能耗较高，一般用于高端产品，后者体积小、能耗低且寿命长，应用较广泛。
扬声器类型	根据发声单元的不同发声原理，常见耳机发声单元可以分为动圈、动铁、平面振膜、静电等类型，其中动圈应用最广泛，平面振膜一般用于中高端头戴式耳机。
DAC 方案	真无线耳机需要具备音频解码能力，当前主流产品通过集成式的主控芯片实现，近年来部分追求更高音质体验的产品开始搭载独立 DAC。根据 DAC 原理不同，又可分为 R-2R 架构和 delta-sigma 架构，前者可实现更高精度但制作难度高，后者已有海外公司推出成品芯片，应用较广泛。
频率响应范围	频率响应是指将一个以恒电压输出的音频信号与系统相连接时，音箱产生的声压随频率的变化而发生增大或衰减、相位随频率而发生变化的现象。频率响应范围代表耳机能再现声音频率的范围，数值越广能重现解析度越高的声音。
总谐波失真	耳机的输出不能完全复现其输入，产生波形的畸变或者信号成分的增减即为失真。由于音频信号的频率范围很广，因此这个参数往往只给出一个标称值，耳机产品标注的总谐波失真一般是在 1kHz 单频率下测量的。总谐波失真越低说明设备产生的噪音影响越低。
灵敏度/标称声压级	指向耳机输入 1 毫瓦的功率时耳机所能发出的声压级，1mW 的功率是以频率 1000Hz 时耳机的标准阻抗为依据计算的，即 1Vrms 电压施于耳机时所产生的声压级。灵敏度高意味着达到一定的声压级所需功率较小，更适用于便携式设备。

对比指标	指标说明
阻抗	阻抗是指电路对交流电所起的阻碍作用。阻抗高意味着驱动耳机发声单元所需的功率大，需要专门的功放设备才能“推动”耳机发声。高阻抗耳机一般为发烧级产品，低阻抗耳机适合便携使用但存在低噪较大的问题。

①超高端头戴式耳机（静电耳机系统）

对比指标	海菲曼 SHANGRI-LA	森海塞尔 HE1	海菲曼 SHANGRI-LA JR	STAX SR-X9000
参考价格（元）	300,000	428,000	49,998	38,888
功放设备类型	电子管	电子管	电子管	晶体管
耳机重量	374g	-	374g	432g
频率响应范围	7Hz-120kHz	8Hz-100kHz	7Hz-120kHz	5Hz-42kHz
总谐波失真	-	≤0.01%	-	-
灵敏度/声压级	-	-	101dB/mW	83dB/mW
阻抗	-	-	-	145 Ω

注：上述指标摘录自各公司官网、官方网店产品介绍页，部分指标未披露，下同。

②高端头戴式耳机

对比指标	海菲曼 Susvara	Audeze LCD-5	Dan Clark Audio EXPANSE	FOCAL Utopia2022
参考价格（元）	33,200	32,000	29,000	30,800
扬声器类型	平面振膜	平面振膜	平面振膜	动圈
重量	450g	420g	418g	490g
频率响应范围	6Hz-75kHz	5Hz-50kHz	20Hz-10kHz	5Hz-50kHz
总谐波失真	-	<0.1%	0.03%	<0.2%
灵敏度/声压级	83dB/mW	90dB/mW	-	-
阻抗	60 Ω	14 Ω	-	80 Ω

③中高端头戴式耳机

对比指标	海菲曼 Audivina	Audeze LCD-3	森海塞尔 HD820	AKG K872
参考价格（元）	12,888	14,000	14,999	12,999
扬声器类型	平面振膜	平面振膜	动圈	动圈
重量	470g	635g	-	390g
频率响应范围	5Hz-55kHz	10Hz-50kHz	6Hz-48kHz	5Hz-54kHz
总谐波失真	-	<0.1%	≤0.02%	-
灵敏度/声压级	97dB/mW	101dB/mW	103dB/mW	112dB/mW
阻抗	20 Ω	110 Ω	300 Ω	36 Ω

④主流头戴式耳机

对比指标	海菲曼 EditionXS	森海塞尔 HD650	AKG K712 PRO	拜亚动力 DT900 PROX
参考价格（元）	2,499	2,699	2,446	2,049
扬声器类型	平面振膜	动圈	动圈	动圈
重量	405g	-	-	342g
频率响应范围	8Hz-50kHz	10Hz-41kHz	10Hz-39.8kHz	5Hz-40kHz
总谐波失真	-	≤0.05%	-	-
灵敏度/声压级	92dB/mW	103dB/mW	105dB/mW	114dB/mW
阻抗	18 Ω	300 Ω	62 Ω	48 Ω

⑤高端真无线耳机

对比指标	海菲曼 Svanar Wireless	艾利和 UW100 MKII	B&O Beoplay EX	宝华韦健 Pi7S2
参考价格（元）	2,969	2,199	2,798	2,699
DAC 方案	独立式：R-2R 架构（自研）	独立式：delta-sigma 架构（日本 AKM 芯片）	集成式	集成式
续航时间	7+21h	9.5+19.5h	8+20h	5+16h
单耳重量	8g	7g	6g	7g
频率响应范围	10Hz-35kHz	-	20Hz-22kHz	10Hz-20kHz
总谐波失真	0.005%	-	-	-
灵敏度/声压级	-	94dB/mW	108dB/mW	-
阻抗	16 Ω	-	32 Ω	-

⑥中高端真无线耳机

对比指标	海菲曼 Svanar Wireless JR	飞傲 FW5	Vivo TWS3 Pro	拜亚动力 FREEBYRD
参考价格（元）	1,099	1,199	999	1499
DAC 方案	集成式	独立式：delta-sigma 架构（日本 AKM 芯片）	独立式：delta-sigma 架构（日本 AKM 芯片）	集成式
续航时间	8+24h	7+14h	7+30h	11+20h
单耳重量	8g	6.4g	5.2g	7g
频率响应范围	10Hz-35kHz	20Hz-20kHz	5Hz-40kHz	10Hz-22kHz
总谐波失真	0.019%	-	≤0.002%	-
灵敏度/声压级	-	106dB/mW	-	-
阻抗	32 Ω	32 Ω	-	-

（2）主观听感评价

电声技术最终是为主观听感服务的，虽然听感好坏无法直接量化，但专业音频评测机构的评价结果可以作为产品音质的参考指标。

Rtings (<https://www.rtings.com/>) 是位于加拿大的全球知名数码评测机构，评测范围涵盖电视、耳机、音响、相机等，其致力于通过统一的评测标准对同类产品进行打分，通过深度、数据驱动的评测帮助消费者筛选最佳产品。针对耳机产品，Rtings 的评测项目包括中性声音表现、通勤适用性、运动适用性、办公适用性、无线游戏能力、有线游戏能力、通话能力等，每个评测项目又包括众多细分项目。截至 2024 年 11 月末，Rtings 共评测 821 款耳机产品（含头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机等），按中性声音表现（Neutral Sound）排序，前 10 名中海菲曼产品占据第 1、3、8 位，与森海塞尔（Sennheiser）、飞利浦（Philips）等全球知名品牌产品同属第一梯队：

序号	产品型号	发布年度	中性声音表现
1	HiFiMan Arya Stealth Magnet Version	2021	8.7
2	Sennheiser HD800S	2016	8.6
3	HiFiMan Edition XS	2021	8.6
4	Sennheiser HD490 PRO	2024	8.5
5	Philips Fidelio X2HR	2017	8.4
6	Philips SHP9500	2013	8.3
7	Superlux HD681	2017	8.3
8	HiFiMan Sundara 2020	2020	8.3
9	Astro A50X Wireless	2024	8.2
10	Sennheiser HD560S	2020	8.2

注：根据 Rtings 网站说明，中性声音表现（Neutral Sound）用于衡量耳机再现中性音频文件的准确性，其细分评测项目包括低频精度、中频精度、高频精度、声场距离感、声场空间感和层次感、谐波失真、频响一致性。

（三）说明发行人的相对技术优势、主要产品是否存在替代风险

公司核心技术自主可控，关键声学元器件自研，具备独特的技术优势，并且产业化情况良好，主要产品不存在替代风险。电子声学领域的核心元器件和高端产品长期被国外公司垄断，发行人通过自主研发，掌握了从数模转换、信号放大至电声转换的电声基础技术全链条，实现主要产品核心技术的全面自主可控，并

基于前述技术自研数模转换、电声转换两大关键环节的声学元器件。具体如下：

元器件	技术创新	相对优势	是否存在替代风险
低功耗高精度数模转换器	取消高能耗、大体积数字开关矩阵，实现运算核心和电阻矩阵直连，避免了常见 Delta-sigma 架构 DAC 的大量有损于主观听感的数字重取样和滤波。	自研 DAC 信噪比 120dB，总谐波失真 0.0012%，精度达顶尖桌面级芯片水平，但功耗仅 26mW，远低于同级别精度的解码芯片。	契合全球高精度电声设备的便携化和无线化发展趋势，已全面应用于公司耳机放大器 and 高端真无线耳机产品，报告期内收入增速较快。目前市场上具备独立 DAC 的真无线耳机较少，公司产品替代风险较小。
纳米振膜扬声器	平面振膜扬声器由于成本、技术等原因普及较少，公司通过材料和工艺创新，大幅降低振膜厚度，优化磁铁结构，提升单元响应速度并降低声波传播阻力。	频响范围达到 6Hz-100kHz，大幅超过主流动圈式扬声器（一般频响范围为 5Hz-50kHz），且避免了动圈式扬声器的锥形结构分割振动导致的失真问题。	全面应用于公司头戴式耳机产品，受到全球发烧级耳机市场认可。目前市场上其他主要以平面振膜扬声器为卖点的品牌数量较少、规模较小，公司产品替代风险较小。此外，公司与南开大学产学研合作的成果对于振膜材料新能进一步提升进行技术储备及专利保护。

五、结合发行人设立以来主要产品迭代周期，报告期停产及停止销售产品型号及其历史销售情况，同行业市场内主流产品迭代情况，说明发行人主要产品的技术迭代周期或销售迭代周期。量化分析发行人技术与产品升级迭代情况，完善技术与产品迭代风险揭示

（一）结合发行人设立以来主要产品迭代周期，报告期停产及停止销售产品型号及其历史销售情况，同行业市场内主流产品迭代情况，说明发行人主要产品的技术迭代周期或销售迭代周期

发行人通过持续的技术研发和产品升级，核心产品头戴式耳机迭代相对较快，新产品通过新技术、设计维持高端价位，经典款老产品通过降价促销等保持较长额销售周期且占据市场份额。同时，真无线耳机、解码耳放一体机等播放设备虽然目前由于投入较少迭代周期略长，但仍可以通过积极的销售策略保持较长销售周期。

产品类别	产品迭代周期	销售迭代周期	同行业情况
头戴式耳机	发行人的头戴式耳机是核心产品，报告期内收入占比超 70%，迭代较快。头戴式耳机的迭代周期约为 1-2 年，主要受到市场需求和技术进步的影响。	头戴式耳机产品生命周期较长，一般可达 5 年以上，尤其是高端产品。	同行业高保真头戴式耳机的迭代、销售周期通常为 3-5 年。例如森海塞尔在售的 HD820 发布于 2018 年，拜雅在售的 T1 三代发布于 2020 年。

产品类别	产品迭代周期	销售迭代周期	同行业情况
真无线耳机	发行人近年来重点关注真无线耳机的研发。真无线耳机的迭代周期较短，约为1年左右，主要受消费者对便捷性和高质量音频体验需求的影响。	真无线耳机处于成长期，但由于公司高端新品迭代相对较慢，现有产品生命周期预计为2-3年。	真无线耳机的迭代周期较短，通常为6个月至1年。例如，苹果、三星等品牌每年都会推出新款真无线耳机，以保持市场竞争力。
有线入耳式耳机	有线入耳式耳机的迭代周期约为2-3年，主要受市场对无线耳机偏好趋势的影响，传统产品需求下降。	有线入耳式耳机更新迭代较慢，销售迭代周期预计为2-3年，未来可能逐渐被新技术取代或产品形态产品较大变化。	市场整体对无线耳机的偏好导致有线入耳式耳机的迭代周期延长，约为2-3年。部分品牌选择大量投入无线耳机的研发生产。
播放设备	播放设备主要为搭配头戴式耳机使用的解码耳放一体机。在性能满足使用需求的情况下，消费者更新较少，迭代周期约为2年，主要受技术进步和市场反馈的影响。	播放设备产品处于成长期，生命周期预计为3-5年，随着技术创新，生命周期可能延长。	播放设备的迭代周期通常为1-2年。例如，Chord、Astell&Kern等品牌每年都会推出新款播放设备，以保持市场竞争力和满足消费者对高品质音频体验的需求。

（二）量化分析发行人技术与产品升级迭代情况，完善技术与产品迭代风险揭示

报告期内，公司技术与产品升级迭代速度较快，各期新增专利、新品数量、新品销售占比如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期新增专利	21	28	18
当期新品数量	7	18	5
报告期内新品收入占比	43.21%	28.65%	12.01%

公司报告期内新品收入占比较高，业务增长主要依赖于技术和产品的持续升级迭代，若后续技术和产品无法及时迭代更新，存在一定风险，已对招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（一）技术与产品升级迭代风险”完善如下：

“（一）技术与产品升级迭代风险

公司电声产品为消费电子类产品，随着电子产品的升级换代和电声技术不断进步，新型电声产品不断涌现，传统耳机呈现向无线化、数字化、智能化和复杂化等方向发展的趋势。报告期各期，公司报告期内新品收入占比分别为12.01%、28.65%、43.21%，占比较高，业务增长主要依赖于技术和产品的持续升级迭代。

若竞争对手或潜在竞争对手未来率先在相关领域取得重大突破，进而推出更先进、更具竞争力的技术和产品，或出现其他替代产品和技术，而公司无法紧跟技术和市场创新步伐的情形下，则公司可能错失市场机会，给公司生产经营、市场竞争力带来不利影响。”

六、结合发行人合作研发、委托研发的业务模式、研发项目进展情况、对应研发项目开始时间、合作研发/委托研发协议签订情况、对应研发项目成果应用情况或经验等，说明合作研发/委托研发项目成果对发行人产品设计、技术体系、品牌形象的影响，说明发行人是否对合作研发/委托研发项目的可行性与必要性进行充分论证。说明委托研发涉及与自然人合作的具体情况，包括合作方专业背景、是否为全职从事研发工作等

（一）结合发行人合作研发、委托研发的业务模式、研发项目进展情况、对应研发项目开始时间、合作研发/委托研发协议签订情况、对应研发项目成果应用情况或经验等，说明合作研发/委托研发项目成果对发行人产品设计、技术体系、品牌形象的影响，说明发行人是否对合作研发/委托研发项目的可行性与必要性进行充分论证

1、合作及委托研发具体情况

报告期内，公司与南开大学建立了产学研合作关系，共建“南开大学-HIFIMAN”研发中心，依托南开大学的无机纳米实验技术，开展无机纳米复合振膜材料研发领域合作，报告期各期发生研发费用分别为 50.00 万元、100.00 万元和 0.00 万元；公司委托江苏师范大学开发一整套基于 AI 人工智能而自动判别语音内容的算法模块，拟建立出一整套基于声乐音源拟合数据库的音效测评方法、系统，用以解决如何更高效地进行数据匹配的技术问题，建立相关声乐音源最佳输出播放参数数据库，江苏师范大学总结其开发成果，已协助公司提交了 8 项发明专利申请，报告期各期发生研发费用分别为 34.17 万元、85.83 万元和 60.00 万元，合作及委托研发具体情况如下：

受托方名称	南开大学	江苏师范大学		
合同名称	头领科技（昆山）有限公司、海菲曼（天津）科技有限公司与南开大学共建“南开大学-HIFIMAN 研	技术开发（委托）合同（项目名称：钢琴音源数据库及音效	技术开发（委托）合同（项目名称：声乐音源数据库及音效测评系统开	技术开发（委托）合同（项目名称：基于不同国别英语发音识别补偿

受托方名称	南开大学		江苏师范大学		
	发中心”产学研合作协议		测试信息系统开发)	发)	模型建构与实践研究)
合同金额	300 万元		70 万元	50 万元	80 万元
合同签署日	2022.4.18		2022.7.20	2022.12.5	2024.5.15
业务模式	合作研发		委托研发		
所属项目	耳机用平板振膜涂层及其加工方法的研发	创新中心及无机纳米复合材料的研发	钢琴音源数据库及音效测试信息系统开发	声乐音源数据库及音效测评系统开发	DAC 项目的研发
研发项目进展情况	完结	完结	完结	完结	进行中
对应研发项目开始时间	2023/1/10	2022/4/18	2022/8/1	2022/12/5	2024/1/1
对应研发项目成果	“高分子振膜-氧化石墨烯复合振膜材料及制备方法”(申请号 2024105264599) 已获受理	“一种 NiMo 基纳米材料耳机振膜”(申请号 2024107575751) 已获受理	“一种超薄平板耳机”(申请号 2023113142527) 处于“等待实审提案”状态	“一种基于声乐音源拟合数据库的音效测评方法和系统”(申请号 2023118181551)、一种基于神经算法多源音频特征的智能仿真方法和系统(申请号 2023104767346) 处于“等待实审提案”状态	“一种利用 BERT 模型的英语发音语义识别补偿方法”、“一种多国别英语发音数据扩充及识别补偿模型构建方法”等 5 专利已获受理
对应研发项目成果应用情况或经验	储备技术, 尚未应用	储备技术, 尚未应用	已经实际应用形成了产品 SUSVARA UNVIELED, 作为新的旗舰产品于 2024 年 6 月发售	储备技术, 尚未应用	储备技术, 尚未应用
委托研发费	100 万元	50 万元	70 万元	50 万元	60 万元

注：委托研发成果涉及的专利均为发明专利。

2、合作研发/委托研发项目成果对发行人产品设计、技术体系、品牌形象的影响

(1) 对产品设计的影响

报告期内，公司合作研发和委托研发项目成果主要是储备技术，仅涉及一项发明专利“一种超薄平板耳机”应用到了 SUSVARA UNVIELED，传统头戴式耳机由于发声单元和耳机壳分别设计，分开组装，并使用大量结构件进行固定、加固，故对声音的传递存在消极影响，影响听音感受，“超薄平板耳机”专利创新地将

磁铁和振膜直接与耳机壳进行一体化设计和一体化制造，降低耳机厚度，大量减少对声音传递存在消极影响的组件使用，包括影响声音传输的防尘网和保护网等，由于在业界首次采用该产品架构，公司为确认创新设计的有效性保证产品品质，在基于仪器测量客观指标的基础上，由江苏师范大学配合公司进行相关实验样机的评估测试，结合主客观测试结果调整产品设计，实现新产品在播放乐器、人声、混音等各类型音频文件时均可达到准确音色的效果。

（2）对技术体系的影响

合作研发和委托研发项目首先新增了公司振膜、音效测评方面的专利，为未来振膜材料、智能 AI 音频提前布局；其次，合作研发和委托研发项目帮助公司突破自身的技术瓶颈，利用南开大学和江苏师范大学的领先技术和优秀的资源，提升公司内部研发的效率。再者，合作研发和委托研发项目成果有助于公司培养和吸引技术人才，进一步增强其自主创新能力。

（3）对品牌形象的影响

与南开大学和江苏师范大学知名机构合作研发或委托研发，首先能够展示公司在技术创新方面的重视和投入，树立技术领先的品牌形象；其次，推出的技术日后可以形成与竞品的差异化卖点，支撑高端品牌定位；再者可强化公司“技术领先”“创新驱动”的市场形象信任，降低市场推广阻力，同时可以借助合作伙伴的资源和渠道，进一步拓展品牌的市场覆盖范围，提升品牌的影响力。

3、说明发行人是否对合作研发/委托研发项目的可行性与必要性进行充分论证

为加强研发项目的实施管理和评估，公司制定了《研发管理制度》，该制度明确了公司研发项目立项需由研发中心负责牵头组织调研工作，调研结束，研发部对该项目进行进一步充分论证，具备立项基础的，各研发部向研发中心提交《研发项目立项报告》，报告至少包括：①项目背景；②项目概况，如研究方向、拟达到的技术水平及市场前景、拟达到主要技术指标等；③已有研发条件分析；④实施方案，含进度安排、人员安排等；⑤项目预算。

根据《研发项目立项报告》，发行人内部已就合作研发和委托研发项目履行了立项程序，充分考虑了整体战略及外部市场经济环境、技术环境和竞争对手情

况来规划公司未来研发方向、研发课题，合作研发/委托研发项目的可行性与必要性进行了充分论证，与两所大学合作研发的可行性必要性论证如下：

（1）南开大学

公司纳米振膜扬声器核心技术是用纳米振膜生产扬声器的相关工艺，目前纳米振膜材料为外采。公司与南开大学开展无机纳米复合振膜材料研发领域合作，是公司为保持技术领先优势，解决振膜材料自主化问题及进一步提高振膜材料声学特性，对纳米振膜材料制备开展研究的储备技术，具体如下：

技术名称	类别	特征
高分子振膜-氧化石墨烯复合振膜材料及制备方法	纳米振膜材料的制备	研发高分子振膜和采用电喷印技术喷印到高分子振膜上的氧化石墨烯纳米片，使得氧化石墨烯纳米片在分子振膜上均匀的随机分布
一种 NiMo 基纳米材料耳机振膜		该振膜采用纸质基膜作为基础，通过等离子体改性和静电喷涂技术，在其表面形成了均匀分布的 NiMo 基纳米材料涂层，构成同心环状结构，并以 NiMo 基纳米材料作为连接线，增强了整体结构的稳定性和导电性能

（2）江苏师范大学

公司产品主要用于高保真音乐欣赏，因此多样化音源测试方法及配套智能数据库的建立对于全系产品的调试和研发具有重要作用，相关测试方法和数据库的建立需要较强的软件能力和大量音源数据收集。公司委托江苏师范大学相关团队利用 AI 神经算法自学习技术，针对不同音频数据所产生的包括但不限于音色、音域、音区、音质等多类型声乐作品音频波段进行包含人工干预下的 AI 迭代算法学习，以实现声乐作品的精确评判、打分，并生成具备自我迭代功能的智能数据库，这有助于提升公司产品的技术水平和市场竞争力。

（二）说明委托研发涉及与自然人合作的具体情况，包括合作方专业背景、是否为全职从事研发工作等

公司仅于 2021 年存在委托自然人研发的情况，具体情况如下：

合作方	曹鹏贞
合同名称	项目研发合作协议（项目名称：财务数据分析系统）
合同签署日	2021.12.1
合同期限	2021.12.1-2022.2.28
合同金额	5.50 万元

合作方	曹鹏贞
取得的研发成果	财务数据分析相关源代码
成果归属	技术成果归公司所有

曹鹏贞为天津大学化学工程硕士、南开大学材料化学学士，拥有超过 10 年的云计算和虚拟化技术领域工作经验。曹鹏贞在 VMware 担任高级技术成员，专注于 vSphere 数据中心产品的开发和维护，涉及规划、功能需求、设计、开发和代码实现，以及售后客户问题修复，参与了多个关键项目，如 VMware Tools、DataSets 和 Guest OS Customization 项目，使用 C/C++/ASM 编程语言，并在内部 AI 创新项目中使用 Python 和机器学习技术进行自动错误分类和查重。在加入 VMware 之前，曹鹏贞在 Red Hat 担任软件工程师，负责 XEN/KVM 的自动化功能和性能测试，并在 Symphony Services 和 Prudent Energy（北京）担任软件工程师和系统工程师，专注于虚拟化产品测试和钒液流电池电力储能系统的控制逻辑研发。

公司委托曹鹏贞研发财务数据分析系统，是公司经营过程中重要的定制化软件，曹鹏贞具有软件开发技术能力，在公司的具体需求上进行开发，产出成果为相关软件源代码。

七、结合发行人主要客户群体情况、与终端客户的技术需求交流机制等，说明发行人获取下游行业/终端客户技术需求、产品需求的具体形式，说明发行人报告期内的持续研发成果、产品更新迭代成果及对持续经营能力的影响

（一）结合发行人主要客户群体情况、与终端客户的技术需求交流机制等，说明发行人获取下游行业/终端客户技术需求、产品需求的具体形式

公司技术、产品持续迭代需要精准把握市场需求，公司核心团队具备丰富的行业经验并持续接受客户反馈，具体如下：

1、核心团队行业经验丰富，把控整体技术走向

在消费电子产品的市场浪潮中，企业不应仅仅满足于追随客户的现有需求，而应致力于通过创新引领客户走向全新的体验领域。公司的核心团队由一批具有超过 10 年音频市场运营和产品开发经验的“发烧友”组成，对高保真音频产品行业有深刻理解，凭借其深厚的技术积累和敏锐的市场洞察力，能够精准捕捉到消费者尚未察觉的需求和潜在的使用场景。他们凭借与消费者之间信息的不对称性，

深入挖掘技术的潜力，引导技术发展的整体方向，打造出超越客户现有使用习惯的产品。此外，公司积极参与国家和行业技术标准的制定，通过参与标准的制定，不仅能够提升自身品牌的技术影响力，还能更好地理解 and 引领行业技术需求。

2、积极接受客户反馈，打磨产品细节

公司的终端客户主要为音乐发烧友和专业音乐人士，他们对音质、水准和产品性能有着极高的要求，这些用户的需求对公司至关重要。新品立项前，业务团队会进行市场调研，收集和分析音乐发烧友和专业人士的需求与偏好，通过多种方式（如问卷调查、用户访谈等）了解他们的具体技术需求；产品开发过程中，公司会向选定的用户群体（如音乐专业人士、发烧友）安排样品试听，并根据反馈进行调音和改进，确保新产品在音质、功能上符合目标市场的期待和需求，提升产品的市场接受度；产品售后阶段，通过售后服务的反馈机制，公司能够及时收集用户在使用产品过程中遇到的问题，并将这些信息反馈至研发部门，推动产品的持续改进和迭代。

通过上述机制，公司能够有效获取和理解下游行业以及终端客户的技术需求和产品需求，不仅提升了产品开发的准确性和市场匹配度，也增强了与客户的粘性，提高了品牌忠诚度，从而促进公司的持续创新和市场竞争力。

（二）说明发行人报告期内的持续研发成果、产品更新迭代成果及对持续经营能力的影响

公司具备持续创新的产品研发机制，具备业内较强的核心技术开发能力坚持通过技术研发为消费者提供优质的声学体验，持续研发成果、产品更新迭代成果对公司持续经营能力形成重要支撑。公司自主研发的元器件全面应用于自主品牌“HIFIMAN”的终端产品，不断推出细分领域内具备独特技术的 HiFi 级头戴式耳机、真无线耳机、有线入耳式耳机、音频解码功放设备等，产品线多样化并且持续保持较高频率的更新迭代。报告期内，新产品对收入的贡献占比分别为 12.01%、28.65%、43.76%，体现公司在全球电声市场竞争中良好的增长态势。

八、说明发行人业绩增长的驱动因素，说明发行人业绩增长或维持是否与研发资金投入、研发成果产出存在相关关系。说明发行人报告期内研发成果是否对发行人业绩变动能够产生影响

1、说明发行人业绩增长的驱动因素

报告期内，公司营业收入、净利润增长情况良好。报告期内公司业绩增长的驱动因素主要包括电声行业规模稳定增长、公司具备较高的品牌声誉及渠道建设能力、公司持续进行技术和产品创新，具体内容如下：

（1）电声行业规模稳定增长，市场空间较大

海菲曼主要从事自主品牌“HIFIMAN”终端电声产品的设计、研发、生产和销售，因此电声行业的规模及竞争状况对公司收入增长空间影响较大。随着大数据、人工智能、元宇宙等信息技术革命的到来，电声产品迎来面向新场景、新应用迭代升级的发展契机。以耳机为例，根据 Business Research Insights 数据，全球发烧级耳机市场 2022 年达到 28.50 亿美元，预计 2028 年达到 41.58 亿美元，CAGR 达到 6.5%。根据 Grand View Research 数据，预计全球耳机市场规模从 2023 年的 715 亿美元增长至 2030 年的 1,638 亿美元，预期 CAGR 达到 12.6%。

（2）公司具备较高的品牌声誉及渠道建设能力

公司产品面向全球消费者销售，品牌声誉直接影响产品议价能力，渠道建设能力直接影响产品触达的消费市场。

海菲曼成立至今一直以自有品牌“HIFIMAN”建设为核心，产品定位高端市场，通过持续的技术、产品创新，在全球高保真音频产品领域建立了较高的市场地位，产品广受全球消费者喜爱。各类产品在客观指标和主观听感评价上相比国际知名品牌竞品具备较强竞争力，在全球中高端音频市场具有较高知名度和美誉度。公司品牌创始之初就瞄准全球市场，建立了独立完善的品牌运营和销售渠道。公司建立了广泛的销售网络和多样化的销售模式，以直销、经销相结合，综合运用线上、线下渠道，服务全球市场。公司通过自建官网商城及京东、天猫、抖音、亚马逊、AliExpress、Shopee 等各大主流电商平台覆盖更多的目标消费者，提供更便捷的服务，同时，为进一步拓展营销范围并满足消费者对高端产品线下体验需求，公司境内线下经销商超过 40 家，遍及全国大中城市，境外线下经销商超过

100 家，遍布北美、欧洲、澳洲、亚太等地区。

(3) 公司持续进行技术和产品创新

发烧级电声产品是电声行业中专业性要求较高的细分领域，产品持续迭代并保持领先的技术优势，是公司收入长期增长的基础。

①公司基于自身对高保真音频相关技术的理解和研发，在音频重放领域积累一系列核心技术能力，涵盖从数模转换、信号放大至电声转换的电声基础技术全链条，并且基于独创性的基础技术自研数模转换、电声转换两大关键环节的声学元器件，实现公司主要产品核心技术的全面自主可控。研发成果上，截至报告期末，公司已获得 169 项境内专利授权（其中发明专利 64 项）、16 项境外专利及 1 项集成电路布图设计专有权。公司围绕自身主要产品积极参与技术标准的制定，先后参与制定 1 项国家标准、1 项团体标准。

②公司持续进行高端音频产品创新，从成立初期在行业内开创性地将 HiFi 音响的核心架构引入随身播放器产品，到采用纳米振膜扬声器的头戴式耳机抢占全球高端市场份额，公司坚持通过技术研发为消费者提供优质的声学体验。2023 年，公司推出内置 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，通过“全链路”设计创新 TWS 耳机音质提升的方案，满足了消费者对于便捷性和高质量音频体验的需求，公司真无线耳机产品收入报告期内快速增长。

2、说明发行人业绩增长或维持是否与研发资金投入、研发成果产出存在相关关系，报告期内研发成果是否对发行人业绩变动能够产生影响

公司的业绩增长或维持与研发资金投入、研发成果产出关系密切。公司在高端电声领域具有业内先进的技术、产品创新能力和突出的创新成果，具备了高效的研发成果产业化能力。研发成果一方面有助于优化产品结构、扩大客户规模，另一方面有助于提升公司产品竞争力、维持较高毛利率。报告期内，公司研发形成发明专利与产品的对应情况如下：

核心技术	对应产品	专利名称
新型纳米振膜电声转换技术	头戴式耳机、有线入耳式耳机	一种具有弹性镀膜的水下可用平板耳机
		一种声学薄膜精密激光加工装置以及激光加工方法
		一种耳机振膜组装焊接装置以及焊接方法

核心技术	对应产品	专利名称
		一种耳机振膜激光切割装置以及激光切割方法
		具有可调式双环箍振膜张紧机构的水下可用平板耳机
		一种智能调节平板耳机
		一种平板耳机的发音装置
		一种扬声器及带有该扬声器的耳机
		一种平板低音增强耳机
		一种振动特性优化平板耳机
		一种静电耳机
		一种具有复合音圈结构的动圈式耳机
		一种静电扬声器结构
		一种收音部位可调的平板式骨传导耳机
		一种平板扬声器复合振膜及具有该振膜的耳机扬声器
		一种分频式平板耳机
		一种平板扬声器振膜及具有该振膜的耳机扬声器
		静电扬声器振膜及静电扬声器
		一种用于等磁式扬声器的隐形磁铁结构
		一种电声换能器和动圈平板复合扬声器
		一种用于等磁式扬声器的磁铁结构
		一种电声换能器和动圈静电复合扬声器
		一种电声换能器和复合平板扬声器
		一种等磁式扬声器
		一种微型平板扬声器换能器振膜结构及具有该换能器振膜的扬声器
		一种复合振膜式平板耳机
		一种头戴式平板耳机
		一种人体工程学头戴式耳机
		一种双模式耳机组件
		一种平板耳机
		一种智能调节平板振膜耳机
极低功耗高精度数模转换技术	真无线耳机	一种蓝牙耳机制造辅助外壳电镀工作台
		一种基于噪声分析的主动降噪处理方法、系统及芯片
		一种音频芯片的检测方法及检测设备
		一种带有 DAC 功能的 TWS 蓝牙耳机

核心技术	对应产品	专利名称
		一种分层封装的 TWS 耳机用芯片
		一种用于封闭式耳机的危险报警系统芯片
		一种耳机的主动降噪方法和芯片
		一种录音功能优化系统芯片和耳机
		一种带有耳机放大器的多声道蓝牙耳机
		一种蓝牙耳机放大器及使用该放大器的蓝牙耳机
		一种防水运动型蓝牙耳机
		一种入耳式耳机
		一种降噪处理的音频芯片及耳机
	播放设备	一种智能耳机支座
		一种音频控制芯片及耳机
		一种耳机插头紧固装置
		一种蓝牙遥控器
		一种音频数模转换器、多媒体数模转换装置和终端设备
		一种音频信号处理芯片及耳机
		一种自适应功率放大器芯片及其自适应控制方法
		一种基于音频分析的自适应立体声系统
		播放器音量电位器旋转锁紧机构
	其他	一种耳机生产线电极激光焊接方法和激光焊接设备
		收音控制方法、装置、电子设备及存储介质
		一种基于传感器的声音定位方法
		一种耳机加工点胶工作台
		一种麦克风测试校准装置
		一种基于头戴式扬声器系统的 HRTF 测量方法及其测量设备
		一种防花粉过敏症的眼镜
		一种多声道环绕声无线音响系统
		防干扰式音频播放通道选择平台
		一种计算机用头戴式耳机
		一种多通道电子音乐播放设备的机壳

注：上表系截至报告期末发明专利对应情况。

综上所述，公司业绩增长与研发资金投入、研发成果产出存在相关关系，报告期内研发成果能够对公司业绩变动产生有利影响。

九、说明发行人各类主要产品销售后的保质期，说明发行人售后维修、退换货服务相关安排。结合所处行业特征，说明产品售后相关维护服务是否为发行人所处发烧级耳机行业的必要服务内容，发行人对终端消费者售后维护服务的具体保证措施及各期涉及相关费用构成与规模。说明发行人报告期内是否存在消费者产品质量投诉情形，如是，说明发行人的具体处理措施。结合前述情况，说明发行人售后维护工作对品牌形象的具体影响

（一）说明发行人各类主要产品销售后的保质期，说明发行人售后维修、退换货服务相关安排

公司对各类产品提供一定期限的退款和保修权利，在保修期内消费者可以免费维修或更换。公司头戴式耳机、有线入耳式耳机和播放设备保修期限一般不超过 3 年（根据具体型号不同存在差异，高端型号保修期更长，定价最高的香格里拉静电耳机系统保修 5 年），真无线耳机保修期限为 1 至 1.5 年。主要型号保修期如下：

产品类别	产品型号	售后政策
静电耳机系统	Shangri-la Sr./Shangri-la Jr	5 年保修（电子管 1 年保修）
	Mini Shangri-la	1.5 年保修
头戴式耳机	SUSVARA unveiled/HE1000 unveiled/HE1000SE/SUSVARA/ISVARNA	3 年保修
	HE-R10P	3 年保修（BlueMini 模块：1 年保修）
	HE6SEV1/HE1000 Stealth	2 年保修
	其他	1 年保修
真无线耳机/有线入耳式耳机	RE2000 Gold/SVANAR	3 年保修
	SVANAR Wireless	1.5 年保修
	RE1000	1 年保修
	其他	1 年保修
播放设备	EF1000DAC	3 年保修
	其他	1 年保修

（二）结合所处行业特征，说明产品售后相关维护服务是否为发行人所处发烧级耳机行业的必要服务内容，发行人对终端消费者售后维护服务的具体保证措施及各期涉及相关费用构成与规模

1、结合所处行业特征，说明产品售后相关维护服务是否为发行人所处发烧级耳机行业的必要服务内容

在发烧级耳机及其所属的整个消费电子产品行业，产品售后相关维护服务都是必要的服务内容。

从法律要求角度，售后维护服务能够为消费者提供免费或低成本的维修和更换服务，是对消费者合法权益的重要保障。《中华人民共和国消费者权益保护法》明确“经营者应当保证在正常使用商品或者接受服务的情况下其提供的商品或者服务应当具有的质量、性能、用途和有效期限”、“经营者提供的商品或者服务不符合质量要求的，消费者可以依照国家规定、当事人约定退货，或者要求经营者履行更换、修理等义务”。

从市场竞争角度，消费者对高价值产品的服务需求一般更高，提供优质的售后维护服务是企业差异化竞争的重要手段之一。发烧级耳机的消费者通常希望获得更好的音质和使用体验，对产品性能、舒适度和耐用性有极高的要求，完善的售后服务能够帮助解决用户在使用过程中遇到的各种问题。此外，高价值产品的客户体验尤为关键，良好的售后服务有助于建立品牌定位，培养产品口碑和客户忠诚度，形成稳定的客户群。

2、发行人对终端消费者售后维护服务的具体保证措施及各期涉及相关费用构成与规模

公司对各类产品提供一定期限的退款和保修权利，在保修期内消费者可以免费维修或更换。此外，对于已经超出质保期的产品，公司也提供有偿的维修服务，帮助消费者延长耳机的使用寿命。售后维护服务各期涉及相关费用构成与规模具体参见“问题2”之“七”之“（一）”之“1、售后维修比例”。

（三）说明发行人报告期内是否存在消费者产品质量投诉情形，如是，说明发行人的具体处理措施

公司产品终端销售覆盖地域广、产品品类多、消费者数量众多且消费者对产

品满意程度存在一定的主观判断等原因,不可避免地存在消费者发起售后服务要求或进行投诉的情形。公司依据自身售后保障承诺,对消费者投诉予以积极回复,对核实后合理的投诉诉求作出退换货等妥善处理。

报告期内,公司产品不存在重大质量安全问题、质量不合格、被停产或停售、被召回等情况,未因质量问题导致民事纠纷或受到行政处罚。上述事项不构成重大违法违规,报告期内公司不存在因投诉事项被政府部门调查或受到行政处罚的情形,亦未因消费者投诉事项产生诉讼纠纷。

(四) 结合前述情况,说明发行人售后维护工作对品牌形象的具体影响

通过高质量、及时响应的售后服务,海菲曼能够在竞争激烈的市场中形成稳定的客户群体,并持续增强其市场竞争力。公司售后维护工作对品牌形象的具体影响如下:

1、塑造品牌高端形象:作为一个定位于高端耳机市场的品牌,公司通过提供完善的售后服务,体现自身专业性和对高端市场定位追求。这种高端形象的塑造使得品牌更受音乐爱好者和专业人士的认可与推崇,提升了品牌的市场竞争力。

2、增强品牌忠诚度:高质量的售后服务可以显著提升客户满意度,进而增强品牌忠诚度。当消费者在使用产品过程中遇到问题时,得到及时有效的支持和解决方案,会更愿意再次选择海菲曼的产品而非竞争对手的产品。

3、提升消费者信任感:针对发烧级耳机市场的用户,他们更重视的是产品的整体体验,包括售后服务。公司产品价值较高,良好的质保政策和维修服务可以增强消费者对品牌的信任和依赖,提高购买决策可能性。

十、请保荐机构核查并发表明确意见

(一) 核查程序

针对上述问题,保荐机构主要履行了以下核查程序:

1、自研数模转换器、扬声器等零部件是否为行业惯例

(1) 查阅全球及国内电声行业的市场报告、技术发展趋势报告,了解行业内主要企业的技术发展情况和零部件自研情况;

(2) 查阅发行人的各类产品的技术规格、产品说明书、用户手册等,确认

自研零部件在产品中的具体应用情况，统计相关占比。

2、外采电子元器件、电子成品的具体类型、数量、功能用途及可替代性

（1）查阅发行人报告期内的采购明细，统计外采电子元器件和电子成品的具体类型、数量和金额，分析其供应的稳定性和可替代性；

（2）查看公司生产流程说明并分析外采电子元器件或电子成品在发行人产品中的可替代性；

（3）查看公司生产流程说明并分析自研 DAC 生产关键环节是否具备自主性，符合信息披露准确性。

3、核心技术与行业通用技术的差异及竞争优势

（1）查阅发行人的专利申请和授权情况及研发项目资料，评估其核心技术与行业通用技术的差异；

（2）查阅发行人研发项目与专利、产品对应表，分析在研项目的产业化前景；

（3）查阅竞争对手公开资料，分析发行人技术、设计能力是否属于行业主流技术方向，与可比竞争对手相比是否具有竞争优势；

（4）查阅电声加工商公开资料，分析所属行业产品核心竞争力对上游供应商代工能力/委托加工能力的依赖程度。

4、与主要竞争对手的产品定位、性能、定价差异

（1）查阅行业报告及竞争对手资料，分析发行人与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异；

（2）查阅关于耳机产品用途、价格的公开报告，对比发行人产品与同价位竞品的关键指标，分析产品竞争力。

5、主要产品的技术迭代周期或销售迭代周期

（1）查阅发行人主要产品的发布记录和销售情况，统计各产品的技术迭代周期和销售迭代周期，与同行业情况进行对比；

（2）量化分析新产品的收入贡献，分析发行人技术与产品升级迭代情况及

潜在风险。

6、合作研发、委托研发项目的影响

（1）查阅发行人的合作研发和委托研发项目资料，了解其项目背景、研发进展和成果应用情况；查阅发行人与合作方签订的研发协议，评估其合作模式和利益安排；

（2）查阅合作研发和委托研发项目的技术方案和研发成果，评估其对发行人产品设计和技术体系的影响；查阅合作研发和委托研发项目的专利申请和授权情况，评估其知识产权保护情况；

（3）对主要合作研发和委托研发项目的合作方进行访谈，了解其合作背景和项目进展。

7、获取下游行业/终端客户技术需求的方式

（1）查阅发行人收集的客户反馈和市场需求信息的相关资料，了解其获取下游行业和终端客户技术需求的具体方式；

（2）统计发行人新产品收入情况，分析报告期内的持续研发成果、产品更新迭代成果及对持续经营能力的影响。

8、业绩增长的驱动因素

（1）结合行业报告分析发行人业绩增长的驱动因素；

（2）结合发行人专利与产品对应情况表，分析发行人报告期内研发成果是否对发行人业绩变动能够产生影响。

9、售后维修、退换货服务相关安排

（1）查阅发行人的售后政策和相关文件，了解其售后维修、退换货服务的具体安排；

（2）查阅售后服务相关法规，分析产品售后相关维护服务是否为发行人所处发烧级耳机行业的必要服务内容；

（3）统计报告期内售后服务费，分析是否存在异常波动。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、数模转换器、扬声器作为电声行业的核心元器件，行业内独立供应商较多，大部分厂商会直接采购成品或定制化采购；报告期内，公司主要产品绝大部分应用自研零部件，其中全部耳机产品均应用自研扬声器，大部分真无线耳播放设备应用自研数模转换器；

2、发行人外采电子成品为公司委托供应商代工生产的少量播放设备、耳机及子公司达信电子采购的键盘鼠标、电子点烟器、对讲机、充电器等电子产品；电子元器件主要包括集成电路、连接器、电容、变压器、电阻等，均为行业内成熟、通用产品，可替代性较强；公司自产纳米振膜扬声器不存在对外采电子元器件或电子成品具有依赖的情形，不存在核心功能零部件外采的情形；自研 DAC 芯片核心算法烧录、高精电阻筛选配对等环节为自产，外协贴片组装不影响公司生产经营独立性，公司相关信息披露准确；

3、发行人核心技术与行业通用技术存在较明显差异，具有独特竞争优势；在研项目均为已有成功产品、技术应用的领域继续投入创新，产业化前景较为明朗；公司在音频重放技术全链条核心技术上具有自主可控的优势，产品设计和技术创新能力较为突出；高保真耳机产品的音质和技术创新是核心竞争力，核心技术一般由品牌商自主掌握，且其产量较低，人工调试环节较多，对上游供应商依赖程度较低；

4、发行人主要产品在产品定位、性能和定价方面与主要竞争对手存在差异，具有较强的市场竞争力；公司核心产品头戴式耳机主要应用于高保真音乐欣赏、专业音乐制作、高精度监听等场景，与通用产品差异较大；公司产品定价较高，头戴式耳机均价约 2,000 元，而全球耳机平均单价约合人民币 110 元；公司各类产品在客观指标和主观听感评价上相比国际知名品牌竞品具备较强竞争力；公司核心技术自主可控，关键声学元器件自研，具备独特的技术优势，并且产业化情况良好，主要产品不存在替代风险；

5、发行人通过持续的技术研发和产品升级，核心产品头戴式耳机迭代相对较快，新产品通过新技术、设计维持高端价位，经典款老产品通过降价促销等保

持较长销售周期且占据市场份额；公司报告期内新品收入占比较高，业务增长主要依赖于技术和产品的持续升级迭代；

6、报告期内，发行人合作研发和委托研发项目成果主要是储备技术，对产品设计、技术体系、品牌形象具有积极影响；发行人已就合作研发和委托研发项目履行了立项程序，对合作研发/委托研发项目的可行性与必要性进行了充分论证；公司委托自然人研发财务数据分析系统，是公司经营过程中重要的定制化软件；

7、公司技术、产品持续迭代需要精准把握市场需求，公司核心团队具备丰富的行业经验并持续接受客户反馈；公司具备持续创新的产品研发机制，具备业内较强的核心技术开发能力坚持通过技术研发为消费者提供优质的声学体验，持续研发成果、产品更新迭代成果对公司持续经营能力形成重要支撑；

8、报告期内，公司营业收入、净利润增长情况良好。报告期内公司业绩增长的驱动因素主要包括电声行业规模稳定增长、公司具备较高的品牌声誉及渠道建设能力、公司持续进行技术和产品创新；公司业绩增长与研发资金投入、研发成果产出存在相关关系，报告期内研发成果能够对公司业绩变动产生有利影响；

9、公司对各类产品提供一定期限的退款和保修权利；在发烧级耳机及其所属的整个消费电子产品行业，产品售后相关维护服务都是必要的服务内容；报告期各期，公司售后服务费占营业收入比重极低，表明公司在持续提高售后服务水平的同时，能够有效控制售后服务支出；报告期内公司不存在因投诉事项被政府部门调查或受到行政处罚的情形，亦未因消费者投诉事项产生诉讼纠纷；通过高质量、及时响应的售后服务，海菲曼能够在竞争激烈的市场中形成稳定的客户群体，并持续增强其市场竞争力。

二、公司治理与独立性

问题 5、关联交易信息披露充分性

根据申请文件，（1）发行人董事庄志捷及亲属控制、参股多家关联企业，并在多家关联企业任职。（2）发行人报告期内存在与监事代正伟相关的东莞市富伟塑胶制品有限公司等关联企业交易的情形。（3）发行人实际控制人及配偶

控制、持股的多家企业在报告期内注销。

请发行人：（1）说明发行人关联方、关联交易是否披露完整，是否存在应披露未披露的关联交易；说明报告期内发生的关联交易是否已履行《公司法》、公司章程规定的决策程序，以及是否履行相关信息披露义务。（2）按照《公开发行证券的信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》第 46 条规定，补充披露发行人董事、监事、高级管理人员近亲属直接或间接持有发行人股份的情况，补充说明发行人董事、监事、高级管理人员对外投资企业是否与发行人存在利益冲突的情形，如是，请补充说明解决方案及解决效果。（3）说明发行人控股股东、实际控制人的亲属全资或控股的企业情况、主营业务，说明是否与发行人存在竞争关系。按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称“《规则适用指引第 1 号》”）1-12 的要求完善招股说明书信息披露。（4）说明发行人实际控制人及配偶控制、持股的多家企业注销的原因及背景。结合天津头领科技有限公司的历史沿革、设立期间内经营业务情况，说明该公司经营业务内容与发行人业务是否存在交叉，说明该公司注销后的业务、资产转移情况。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见，说明对关联方、关联交易完整性的核查程序及核查意见。请保荐机构、发行人律师按照《规则适用指引第 1 号》1-12 的要求补充核查，并说明核查程序及核查意见。请申报会计师核查问题（1）并发表明确意见。

回复：

一、说明发行人关联方、关联交易是否披露完整，是否存在应披露未披露的关联交易；说明报告期内发生的关联交易是否已履行《公司法》、公司章程规定的决策程序，以及是否履行相关信息披露义务。

（一）说明发行人关联方、关联交易是否披露完整，是否存在应披露未披露的关联交易

发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》等相关业务规则对关联方的认定要求，并结合公司的实际情况，在招股说明

书“第六节”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”中完整地披露报告期内的关联方及关联交易。报告期内，发行人不存在应披露未披露的关联交易。

（二）说明报告期内发生的关联交易是否已履行《公司法》、公司章程规定的决策程序，以及是否履行相关信息披露义务

发行人报告期内发生的关联交易所履行的决策程序以及自 2024 年 9 月 9 日在全国股转系统挂牌之日起在全国股转系统指定信息披露平台（www.neeq.com.cn，下同）的信息披露情况如下：

关联交易事项	决策程序	在全国股转系统指定信息披露平台的信息披露
确认 2021-2023 年度关联交易	2024 年 2 月 26 日，发行人第一届董事会第十次会议审议《关于补充确认 2021-2023 年度关联交易的议案》，关联董事边仿、宋绯飞、庄志捷回避表决，因无关联董事不足 3 名，该议案提交股东大会审议	尚未在全国股转系统挂牌，不涉及披露
	2024 年 2 月 26 日，发行人第一届监事会第二次会议审议《关于补充确认 2021-2023 年度关联交易的议案》，关联监事代正伟、王宇回避表决，因无关联监事不足 2 名，该议案提交股东大会审议	尚未在全国股转系统挂牌，不涉及披露
	2024 年 3 月 13 日，发行人 2024 年第二次临时股东大会会议审议通过《关于补充确认 2021-2023 年度关联交易的议案》，关联股东回避表决。	尚未在全国股转系统挂牌，不涉及披露
预计 2024 年经常性关联交易、制定 2024 年度董监高薪酬方案	2024 年 4 月 25 日，发行人第一届董事会第十二次会议，审议《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度董事薪酬方案的议案》，全体董事均作为关联方回避表决，因无关联董事不足 3 名，该议案提交股东大会审议；审议通过《关于预计昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度经常性关联交易的议案》，关联董事庄志捷回避表决；审议通过《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度高级管理人员薪酬方案的议案》，关联董事边仿回避表决	尚未在全国股转系统挂牌，不涉及披露
	2024 年 4 月 25 日，发行人第一届监事会第三次会议，审议《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度监事薪酬方案的议案》，全体监事均作为关联方回避表决，因无关联监事不足 2 名，该议案提交股东大会审议；审议通过《关于预计昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度经常性关联交易的议案》，关联监事代正伟回避表决	尚未在全国股转系统挂牌，不涉及披露
	2024 年 4 月 25 日，发行人召开 2023 年度股东大会，审议通过《关于预计昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度经常性关联交易的议案》，关联股东庄志捷回避表决；审议通过《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度董事薪酬方案的议案》，关联股东边仿、庄志捷、珠海音速感、珠海高清领先、珠海时空转换回避表决；审议通过《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司 2024 年度监事薪酬方案的议案》	尚未在全国股转系统挂牌，不涉及披露

关联交易事项	决策程序	在全国股转系统指定信息披露平台的信息披露
收购拉格朗贸易	2024年5月12日,发行人第一届董事会第十三次会议审议通过《关于收购惠州拉格朗贸易有限公司100%股权的议案》	尚未在全国股转系统挂牌,不涉及披露
代缴个人所得税形成的关联交易	2024年9月6日,发行人第一届董事会第十四次会议审议《关于代为补缴个人所得税形成关联交易的议案》,全体董事均作为关联方回避表决,因无关联董事不足3名,该议案提交股东大会审议	尚未在全国股转系统挂牌,不涉及披露
	2024年9月6日,发行人2024年第四次临时股东大会审议通过《关于代为补缴个人所得税形成关联交易的议案》,全体股东一致同意豁免通知时限,关联股东边仿、庄志捷、何斌武、杨永强、珠海音速感、珠海高清领先、珠海时空转换回避表决	尚未在全国股转系统挂牌,不涉及披露
	2024年9月11日,发行人第一届董事会第十五次会议审议《关于补充确认代为补缴个人所得税形成关联交易的议案》,全体董事均作为关联方回避表决,因无关联董事不足3名,该议案提交股东大会审议	发行人已于2024年9月12日发布《关于补充确认偶发性关联交易的公告》《第一届董事会第十五次会议决议公告》,对该等事项及相关董事会会议决议情况进行披露
	2024年9月27日,发行人2024年第五次临时股东大会审议通过《关于补充确认代为补缴个人所得税形成关联交易的议案》,关联股东边仿、庄志捷、何斌武、杨永强、珠海音速感、珠海高清领先、珠海时空转换回避表决	发行人已于2024年10月8日发布《2024年第五次临时股东大会决议公告》,对该等事项相关股东大会决议情况进行披露
确认2021-2023年度及2024年1-6月关联交易	2024年12月3日,发行人第一届董事会第十九次会议审议《关于对公司报告期内发生的关联交易进行确认的议案》,关联董事边仿、庄志捷、曹辰回避表决,因无关联董事不足3名,该议案提交股东会审议;独立董事对此发表“同意”的事前认可意见及独立意见	发行人已于2024年12月5日发布《关于对公司报告期内发生的关联交易进行确认的公告》,于2024年12月6日发布《第一届董事会第十九次会议决议公告》,对该等事项及相关董事会会议决议情况进行披露
	2024年12月18日,发行人第一届监事会第四次会议审议《关于对公司报告期内发生的关联交易进行确认的议案》,全体监事均作为关联方回避表决,因无关联监事不足2名,该议案提交股东会审议	发行人已于2024年12月20日发布《第一届监事会第四次会议决议公告》,对该等事项相关监事会会议决议情况进行披露
	2024年12月20日,发行人2024年第七次临时股东会审议通过《关于对公司报告期内发生的关联交易进行确认的议案》,关联股东边仿、庄志捷回避表决	发行人已于2024年12月24日发布《2024年第七次临时股东会决议公告》,对该等事项相关股东会决议情况进行披露
确认2024	2025年3月20日,发行人第一届董事会第二十三次会	发行人已于2025年3月

关联交易事项	决策程序	在全国股转系统指定信息披露平台的信息披露
年度关联交易	议审议《关于确认 2024 年度关联交易的议案》，全体董事回避表决，因无关联董事不足 3 名，该议案提交股东会审议；独立董事对此发表“同意”的事前认可意见及独立意见	21 日发布《第一届董事会第二十三次会议决议公告》，对该等事项及相关董事会会议决议情况进行披露
	2025 年 3 月 20 日，发行人第一届监事会第五次会议审议《关于确认 2024 年度关联交易的议案》，议案尚需提交股东会审议	发行人已于 2025 年 3 月 21 日发布《第一届监事会第五次会议决议公告》，对该等事项及相关监事会会议决议情况进行披露

综上所述，发行人报告期内发生的关联交易均已履行《公司法》《公司章程》规定的决策程序，均已履行相关信息披露义务。

二、按照《公开发行证券的信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所招股说明书》第 46 条规定，补充披露发行人董事、监事、高级管理人员近亲属直接或间接持有发行人股份的情况，补充说明发行人董事、监事、高级管理人员对外投资企业是否与发行人间存在利益冲突的情形，如是，请补充说明解决方案及解决效果

（一）补充披露发行人董事、监事、高级管理人员近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（二）直接或间接持有发行人股份的情况”中修改或补充披露如下：

截至招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况为：

姓名	职位	关系	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	无限售股数量（股）	其中被质押或冻结股数
边仿	董事长、总经理	无	22,297,813	5,658,057	-	0
庄志捷	董事	无	3,551,432	-	-	0
曹辰	董事	无	-	181,698	-	0
王虹	监事	无	-	17,757	-	0
代正伟	监事	无	-	279,709	-	0

姓名	职位	关系	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	无限售股数量（股）	其中被质押或冻结股数
王宇	监事	无	-	1,140	-	0
闫海霞	董事会秘书	无	-	11,527	-	0
王善文	财务总监	无	-	1,900	-	0
庄志兵	多音达负责人	董事庄志捷的弟弟	-	315,602	-	0
林伟凤	-	监事代正伟的配偶	-	3,768	-	0
代志翔		监事代正伟的儿子	-	93,236	-	0

（二）补充说明发行人董事、监事、高级管理人员对外投资企业是否与发行人之间存在利益冲突的情形，如是，请补充说明解决方案及解决效果

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属对外投资企业及相关情况如下：

序号	姓名	在发行人处职务	投资主体名称/姓名	对外投资企业名称	出资额	出资比例	对外投资企业主营业务	是否与发行人及/或其控股子公司从事相同或相似业务	是否从事发行人及/或其控股子公司上下游业务	是否与发行人及/或期控股子公司发生交易	是否与发行人存在利益冲突
1	边仿	董事长、总经理	边仿	甜师兄	99 万元	99%	食品制造及销售（截至报告期末，已关闭网店，生产厂房、产线均已处置，仅保留个别加工设备）	否	否	是	否
2			宋绯飞（边仿的配偶/报告期内曾任发行人董事）		1 万元	1%					
3			边仿	天津海星辉科技有限公司	445.5 万元	99%	未实际经营	否	否	否	否
4			边仿	徐州音速感科技商务服务有限公司	5 万元	50%	未实际经营（已于 2023 年 2 月 8 日注销）	否	否	否	否
5	庄志捷	董事	庄志捷	中国香港公司：HARBOUR MART INDUSTRIAL LIMITED（富遵实业有限公司）	1 万港元	100%	未实际经营	否	否	否	否
6			庄志捷	澳大利亚公司：Carmen International Trading Pty Ltd.	-	100%	未实际经营	否	否	否	否
7			庄玮键（庄志捷的儿子）	东莞市石碣富声电子厂（以下简称“富声电子厂”）	50 万元	100%	耳机配件的代加工	否	是	是	否
8			富声电子厂（庄志捷儿子直接投资的企业）	多摩电子（东莞）有限公司（以下简称“多摩电子”）	29.4 万美元	42%	电源器材制造、销售为主，音频设备（包括手机耳机）制造、销售为辅	是	否	是	否
9			多摩电子（庄志捷儿子间接投资的企业）	东莞多摩电贸易有限公司（以下简称“多摩电贸易”）	30 万元	100%	电子材料及产品贸易	否	否	是	否
10	代正伟	监事	代正伟	富伟塑胶	50 万元	83.33%	塑胶件制造（已于 2024 年 10 月停止经营）	否	是	是	否
11			代正伟	东莞市清荣二零二三智能科技企业（有限合伙）	9.9 万元	9.9%	东莞市元生智能科技有限公司的持股平台	否	否	否	否
12	王宇	监事	刘霞（王宇的母亲）	广水市应山圆成照明经营部	-	100%	建筑材料零售	否	否	否	否
13	王善文	财务总监	王善文	谷盈（天津）财税咨询服务有限公司	15 万元	15%	咨询服务	否	否	否	否
14			王善文	天津励优企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	55 万元	6.67%	持股平台	否	否	否	否

序号	姓名	在发行人处职务	投资主体名称/姓名	对外投资企业名称	出资额	出资比例	对外投资企业主营业务	是否与发行人及/或其控股子公司从事相同或相似业务	是否从事发行人及/或其控股子公司上下游业务	是否与发行人及/或期控股子公司发生交易	是否与发行人存在利益冲突
15	闫海霞	董事会秘书	闫海霞	天津市武清区伟瀚财务管理工作室	-	100%	财务管理	否	否	否	否
16	宋绯飞	实控人配偶，曾任董事	宋绯飞	天津飞海科技有限公司	9 万元	90%	未实际经营（已于 2023 年 12 月 25 日注销）	否	否	否	否
17			刘克伟（边仿的母亲）		1 万元	10%					
18			宋绯飞	天津市北塔餐饮有限公司	10.2 万元	51%	餐饮业务（已于 2022 年 5 月 20 日注销）	否	否	否	否
19			宋绯飞	惠风文化传媒（天津）有限公司	4 万元	80%	未实际经营（已于 2022 年 10 月 26 日注销）	否	否	否	否
20			宋强（宋绯飞的父亲）	天津市强鑫汽车配件有限公司	76 万元	76%	汽车零配件销售	否	否	否	否
21			孙华（宋绯飞的母亲）	天津市河西区强华汽车配件有限公司	50 万元	100%	汽车零配件销售	否	否	否	否
22			孙华（宋绯飞的母亲）	天津鑫强鑫汽车配件有限公司	100 万元	100%	汽车零配件销售	否	否	否	否
23	王虹	监事	高海英（王虹配偶的姐姐）	天津市河北区大树童装店	-	-	天津市河北区大树童装店	否	否	否	否

1、关于关联交易

发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属对外投资企业中，富声电子厂、多摩电子、多摩电贸易、富伟塑胶及甜师兄在报告期内与发行人及/或其控股子公司存在关联交易，具体情况详见招股说明书“第六节”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”。

经核查，上述关联交易价格公允且具有合理性，均已按照公司章程的规定经董事会、监事会及股东（大）会决议通过，相应董事、监事在董事会、监事会会议中均已回避表决，不存在损害发行人及其股东利益的情况。

2、关于谋取属于发行人的商业机会、经营与发行人同类业务

富伟塑胶、富声电子厂涉及经营发行人上游业务，多摩电子与发行人均经营耳机生产及销售业务，具体情况如下：

（1）富伟塑胶

富伟塑胶为优翔电子的前身，2021 年以前，富伟塑胶主营业务原包含 PCB 制造和塑胶件制造两部分。2021 年底，优翔电子成立收购并承接了富伟塑胶 PCB 制造相关资产及业务，而涉及污染物的塑胶件制造非发行人产品核心生产环节，且在优翔电子周边存在较多供应商可供选择，故富伟塑胶保留塑胶件制造业务。报告期内，优翔电子采购富伟塑胶的塑胶件或塑胶件加工服务，交易价格公允。受塑胶件需求下滑及竞争影响，富伟塑胶已于 2024 年 10 月停止经营。因此，发行人监事代正伟不存在通过富伟塑胶谋取属于发行人的商业机会或经营与发行人同类业务的情形

（2）富声电子厂

富声电子厂主营耳机配件的代加工业务，如耳机壳和膜片上面印字、充电仓或耳机壳的加工、面板的外加工等，主要为其持股的多摩电子服务。2022 年起富声电子厂不再经营加工服务，将自身厂房对外租赁收取租金。因此，发行人董事庄志捷不存在通过富声电子厂谋取属于发行人的商业机会或经营与发行人同类业务的情形。

（3）多摩电子及多摩电贸易

多摩电子系由日资企业多摩电子工业株式会社（以下简称“日本多摩”）持股 58%并控制的外商投资企业，主要从事电源器材制造、销售业务，搭配有部分音频设备（包括手机耳机）制造、销售。多摩电贸易为多摩电子的全资子公司，主要从事多摩电子制造产品的销售。报告期内，多摩电子、多摩电贸易与发行人均从事制造、销售耳机等音频产品业务，但在产品细分类别、产品销售渠道、供应商等方面均不同。在产品细分类别方面，多摩电子、多摩电贸易生产、销售的音频设备主要为低端产品，不涉及发行人主营的 HIFI 级电声产品的制造、销售；在产品销售渠道方面，多摩电子、多摩电贸易主要向其股东日本多摩销售，由日本多摩向日本的超市、便利店供货，与发行人主要通过亚马逊、京东、天猫的大型线上平台和线下专业音频经销商向全球市场销售存在较大差异；在供应商方面，多摩电子与发行人子公司多音达、七倍音速的生产经营地均在电声产业集中的东莞地区，存在少量供应商重合的情况，但多摩电子作为日本多摩控制的企业自行开展采购，与发行人采购相互独立。因此，发行人董事庄志捷不存在通过多摩电子、多摩电贸易谋取属于发行人的商业机会或经营与发行人同类业务的情形。

综上所述，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属对外投资企业与发行人间不存在利益冲突的情形。

三、说明发行人控股股东、实际控制人的亲属全资或控股的企业情况、主营业务，说明是否与发行人存在竞争关系。按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称“《规则适用指引第 1 号》”）1-12 的要求完善招股说明书信息披露

（一）说明发行人控股股东、实际控制人的亲属全资或控股的企业情况、主营业务，说明是否与发行人存在竞争关系

根据《规则适用指引第 1 号》1-4 之规定，该指引所称“亲属”，是指相关主体的配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母以及其他关系密切的家庭成员。截至本回复出具日，发行人控股股东、实际控制人的亲属全资或控股的企业共 3 家，具体情况如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务	控股股东、实际控制人的亲属姓名	与控股股东、实际控制人亲属关系	控股股东、实际控制人的亲属持股比例
1	天津市强鑫汽车配件有限公司	汽车配件、原小包装润滑油脂、五金交电、百货、日用杂品（烟花爆竹除外）、化工商品（易燃易爆易制毒化学制品及危险品除外）批发兼零售；企业管理服务；普通货物道路运输（取得经营许可证后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	汽车零配件销售	宋强	实际控制人配偶的父亲	76%
2	天津市河西区强华汽车配件有限公司	一般项目：汽车零配件批发；汽车零配件零售；润滑油销售；五金产品批发；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；企业管理；包装服务。	汽车零配件销售			100%
3	天津鑫强鑫汽车配件有限公司	一般项目：汽车零配件批发；汽车零配件零售；润滑油销售；五金产品批发；五金产品零售；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）。	汽车零配件销售	孙华	实际控制人配偶的母亲	100%

截至本回复出具日，发行人控股股东、实际控制人的亲属全资或控股的企业均主要从事汽车零配件销售业务，与发行人不存在竞争关系。

（二）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》（以下简称“《规则适用指引第1号》”）1-12的要求完善招股说明书信息披露

发行人已在招股说明书“第六节”之“六、同业竞争情况”中披露公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况，对公司与控股股东、实际控制人的亲属控制的其他企业不存在同业竞争情况补充披露如下：

“（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，边仿为公司控股股东、实际控制人。除发行人及其子公司外，公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的基本情况如下：

序号	公司名称	经营范围	公司业务	控股股东、实际控制人的持股比例
1	甜师兄	食品生产；食品添加剂生产；食品互联网销售；保健食品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物化工产品技术研发；生物中药技术研发；制药专用设备制造；中草药种植（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	食品制造销售（截至报告期末，已关闭网店，生产厂房、产线均已处置）	边仿持股99%，其配偶宋绯飞持股1%
2	天津海星辉科技有限公司	自然科学研究和试验发展；机械设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	未实际经营	甜师兄持股100%

上述企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形。

（二）公司与控股股东、实际控制人的亲属控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人的亲属控制的企业的的基本情况如下：

序号	企业名称	经营范围	主营业务	控股股东、实际控制人的亲属姓名	与控股股东、实际控制人亲属关系	控股股东、实际控制人的亲属持股比例
1	天津市强鑫汽车配件有限公司	汽车配件、原小包装润滑油脂、五金交电、百货、日用杂品（烟花爆竹除外）、化工商品（易燃易爆易制毒化学制品及危险品除外）批发兼零售；企业管理服务；普通货物道路运输（取得经营许可后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	汽车零配件销售	宋强	实际控制人配偶的父亲	76%
2	天津市河西区强华汽车配件有限公司	一般项目：汽车零配件批发；汽车零配件零售；润滑油销售；五金产品批发；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；企业管理；包装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	汽车零配件销售			100%
3	天津鑫强鑫汽车配件有限公司	一般项目：汽车零配件批发；汽车零配件零售；润滑油销售；五金产品批发；五金产品零售；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	汽车零配件销售	孙华	实际控制人配偶的母亲	100%

上述企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形。

综上，截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。”

四、说明发行人实际控制人及配偶控制、持股的多家企业注销的原因及背景。结合天津头领科技有限公司的历史沿革、设立期间内经营业务情况，说明该公司经营业务内容与发行人业务是否存在交叉，说明该公司注销后的业务、资产转移情况

（一）说明发行人实际控制人及配偶控制、持股的多家企业注销的原因及背景

自 2020 年 1 月 1 日至报告期末，发行人实际控制人及其配偶控制、持股的 8 家企业完成注销（包括分支机构），具体情况如下：

序号	企业名称	注销前发行人 实际控制人及 配偶控制、持股 情况	设立日期	设立原因及背景	经营情况	报告期内与发 行人资金及业 务往来情况	注销日期	注销原因及背景
1	徐州音速感科技商务服务有限公司	实际控制人控制并持股 50%	2005/07/21	实际控制人为在境内开展音频销售业务而设立	未实际经营	不存在	2023/02/28	不存在实际经营而注销
2	天津头领科技有限公司	实际控制人控制并持股 100%	2008/10/13	实际控制人为在境内开展音频销售业务而设立	主营 HIFIMAN 高端音频产品的研发与销售，设立天津海菲曼后不再实际经营	不存在	2021/01/22	无继续经营意愿而注销
3	天津头领科技有限公司徐州分公司	实际控制人控制	2010/03/16	实际控制人为在家乡拓展音频销售业务而设立	未实际经营	不存在	2020/12/07	不存在实际经营而注销
4	天津市北塔餐饮有限公司	实际控制人配偶控制并持股 51%	2016/11/11	实际控制人配偶为经营餐饮业务而设立	展业后经营不善未再持续经营	不存在	2022/05/20	无继续经营意愿而注销
5	天津飞海科技有限公司	实际控制人配偶控制并持股 90%	2018/01/04	实际控制人配偶为经营软件开发业务而设立	未实际经营	不存在	2023/12/25	不存在实际经营而注销
6	东莞市海菲曼电声科技有限公司	实际控制人控制并持股 60%	2017/10/31	实际控制人为在东南沿海地区拓展业务而设立	未实际经营	不存在	2021/01/20	不存在实际经营而注销
7	昆山市海菲曼电声科技有限公司	实际控制人控制并持股 70%	2018/02/11	实际控制人拟开展音频产品芯片制造业务而设立	未实际经营	不存在	2020/12/30	不存在实际经营而注销
8	惠风文化传媒（天津）有限公司	实际控制人配偶控制并持股 80%	2020/06/28	实际控制人配偶为经营摄影业务设立	未实际经营	不存在	2022/10/26	不存在实际经营而注销

综上，自 2020 年 1 月 1 日至报告期末，发行人实际控制人及其配偶控制、持股的 8 家企业均因不存在实际经营或无继续经营意愿而注销。

（二）结合天津头领科技有限公司的历史沿革、设立期间内经营业务情况，说明该公司经营业务内容与发行人业务是否存在交叉，说明该公司注销后的业务、资产转移情况

2008 年 10 月 13 日，发行人实际控制人边仿出资 10 万元设立天津头领科技有限公司（以下简称“天津头领”），主营 HIFIMAN 品牌的高端音频产品的销售。2010 年 10 月、2011 年 6 月，边仿分别向天津头领增资 40 万元、50 万元，天津头领实收资本由 10 万元扩充至 100 万元。与此同时，2011 年 4 月，边仿在江苏省昆山市设立发行人的前身头领科技（昆山）有限公司，定位于 HIFIMAN 高端音频产品的研发与生产，旨在利用各地的区位优势，实现昆山研发生产、天津销售的协同发展。

随着天津头领业务规模逐步扩大，拟将其税务身份由“小规模纳税人”变更为“一般纳税人”，但由于纳税人资格变更所涉资料较为繁杂，出于节省成本、经营便利考虑，2012 年 5 月，边仿与其母亲刘克伟共同出资 300 万元设立天津海菲曼，税务登记为“一般纳税人”，并将天津头领的人员、资产（主要为商标等无形资产）、业务等整体转移至天津海菲曼。

此后，天津头领停止实际经营，仅为留存其主体资格而与发行人、天津海菲曼发生少量交易，存在少量业务交叉。2020 年，发行人开展上市前股权架构调整阶段，实际控制人边仿无意继续保留天津头领，决定注销其主体资格并于 2020 年 12 月提交注销申请。2021 年 1 月 22 日，天津头领完成注销程序。

综上，天津头领于 2008 年 10 月 13 日由边仿发起设立，于 2021 年 1 月 22 日注销；存续期间内，天津头领的股东未发生变更，主要经营业务为 HIFIMAN 品牌的高端音频产品的销售，与发行人业务存在交叉；自 2012 年 5 月天津海菲曼设立后，天津头领人员、业务、部分资产即转移至天津海菲曼，此后仅为留存其主体资格而与发行人、天津海菲曼发生少量交易，在报告期前存在少量业务交叉；天津头领注销时已无实际经营业务，并且天津头领为销售型公司，注销时无固定

资产，仅剩余少量资金归属于唯一股东边仿，因此，天津头领注销时不涉及业务及资产转移。

五、请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见，说明对关联方、关联交易完整性的核查程序及核查意见。请保荐机构、发行人律师按照《规则适用指引第1号》1-12的要求补充核查，并说明核查程序及核查意见

（一）请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见，说明对关联方、关联交易完整性的核查程序及核查意见

1、核查程序

保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）取得发行人关联方清单及主要关联自然人调查表；

（2）查阅《公司法》《企业会计准则第36号—关联方披露》《北交所股票上市规则》及相关业务规则中关于关联方及关联交易的规定，核查发行人关联方清单完整性；

（3）获取董监高在电子营业执照小程序上导出的对外投资任职报告，核查发行人关联方清单完整性；

（4）访谈发行人主要客户供应商，核查其与发行人关联关系情况；

（5）查阅《审计报告》，了解发行人关联交易情况；

（6）查阅关联交易合同相关合同及凭证，核查发行人关联交易情况；

（7）查阅《招股说明书（申报稿）》，核查关联方、关联交易披露是否完整；

（8）查阅发行人报告期内关联交易相关的三会文件，核查发行人报告期内发生的关联交易决策程序履行情况；

（9）查阅发行人在全国股转系统披露的关联交易情况，核查发行人是否履行相关信息披露义务；

（10）查阅发行人及其持股平台工商档案，核查发行人董监高近亲属直接或间接持有发行人股份的情况；

(11) 通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询主要关联方对外投资、任职企业情况，关联方注销及变更情况；

(12) 访谈董监高及其他重要关联方，了解发行人董监高及其近亲属对外投资企业的主营业务及经营的情况；

(13) 获取重要关联方各期末的工商登记资料、财务报表等资料，核查关联方经营情况；

(14) 查阅董监高关于与发行人之间利益冲突出具的声明承诺；

(15) 获取已注销关联方注销通知书等注销相关资料；

(16) 获取天津头领注销前的工商档案，了解天津头领历史沿革情况；

(17) 获取发行人子公司天津海菲曼无形资产证书，核查其从天津头领处受让无形资产的情况；

(18) 核查天津头领银行账户注销时资金转移情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

(1) 发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《北交所股票上市规则》等相关业务规则对关联方的认定要求，并结合公司的实际情况，在《招股说明书（申报稿）》中完整地披露报告期内的关联方及关联交易。报告期内，发行人不存在应披露未披露的关联交易。发行人报告期内发生的关联交易均已履行《公司法》《公司章程》规定的决策程序，均已履行相关信息披露义务；

(2) 发行人已在《招股说明书（申报稿）》中补充披露发行人董事、监事、高级管理人员近亲属直接或间接持有发行人股份的情况。报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属对外投资企业与发行人间不存在利益冲突的情形；

(3) 自 2020 年 1 月 1 日至报告期末，发行人实际控制人及其配偶控制、持股的 8 家企业均因不存在实际经营或无继续经营意愿而注销。其中，天津头领于 2008 年 10 月 13 日由边仿发起设立，于 2021 年 1 月 22 日注销；存续期间内，天津头领的股东未发生变更，主要经营业务为 HIFIMAN 品牌的高端音频产品的销售，

与发行人业务存在交叉；自 2012 年 5 月天津海菲曼设立后，天津头领人员、业务、部分资产即转移至天津海菲曼，此后仅为留存其主体资格而与发行人、天津海菲曼发生少量交易，在报告期前存在少量业务交叉；天津头领注销时已无实际经营业务，并且天津头领为销售型公司，注销时无固定资产，仅剩余少量资金归属于唯一股东边仿，因此，天津头领注销时不涉及业务及资产转移。

（二）请保荐机构、发行人律师按照《规则适用指引第 1 号》1-12 的要求补充核查，并说明核查程序及核查意见

1、核查情况

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行并上市业务规则适用指引第 1 号》1-12 的要求：

“一、判断原则

同业竞争的“同业”是指竞争方从事与发行人主营业务相同或者相似的业务。核查认定该相同或者相似的业务是否与发行人构成“竞争”时，应当按照实质重于形式的原则，结合相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性或竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，论证是否与发行人构成竞争；不能简单以产品销售地域不同、产品的档次不同等认定不构成同业竞争。

对于控股股东、实际控制人控制的与发行人从事相同或者相似业务的企业，发行人还应当结合目前自身业务和关联方业务的经营情况、未来发展战略等，在招股说明书中披露未来对于相关资产、业务的安排，以及避免上市后出现对发行人构成重大不利影响的同业竞争的措施。

二、核查范围

保荐机构及发行人律师应当针对发行人控股股东、实际控制人及其亲属全资或者控股的企业进行核查。

如果发行人控股股东、实际控制人是自然人，其配偶及双方的父母、子女控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当认定为构成同业竞争。

发行人控股股东、实际控制人的其他亲属及其控制的企业与发行人存在竞争关系的，应当充分披露前述相关企业在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响，报告期内交易或者资金往来，销售渠道、主要客户及供应商重叠等情况，以及发行人未来有无收购前述相关企业的安排。”

根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行并上市业务规则适用指引第1号》1-4的相关规定：“本指引所称‘亲属’，是指相关主体的配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母以及其他关系密切的家庭成员。”

发行人控股股东、实际控制人为边仿。保荐机构和发行人律师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行并上市业务规则适用指引第1号》1-12的要求进行核查，具体如下：

截至本回复出具日，除发行人及其控股子公司外，公司控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业的基本情况如下：

（1）发行人控股股东、实际控制控制的其他企业

序号	企业名称	经营范围	主营业务	控股股东、实际控制人的持股比例
1	甜师兄	食品生产；食品添加剂生产；食品互联网销售；保健食品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；生物化工产品技术研发；生物中药技术研发；制药专用设备制造；中草药种植（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	食品制造销售	99%
2	天津海星辉科技有限公司	自然科学研究和试验发展；机械设备销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	未实际经营	100%

注：甜师兄持有天津海星辉科技有限公司 100%股权。

发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在从事与发行人主营业务相同或者相似的业务的情形。

（2）发行人控股股东、实际控制人的亲属控制的企业

序号	企业名称	经营范围	主营业务	控股股东、实际控制人的亲属姓名	与控股股东、实际控制人亲属关系	控股股东、实际控制人的亲属持股比例
1	天津市强鑫汽车配件有限公司	汽车配件、原小包装润滑油、五金交电、百货、日用杂品（烟花爆竹除外）、化工商品（易燃易爆易制毒化学制品及危险品除外）批发兼零售；企业管理服务；普通货物道路运输（取得经营许可后方可经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	汽车零配件销售	宋强	实际控制人配偶的父亲	76%
2	天津市河西区强华汽车配件有限公司	一般项目：汽车零配件批发；汽车零配件零售；润滑油销售；五金产品批发；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；企业管理；包装服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	汽车零配件销售			100%
3	天津鑫强鑫汽车配件有限公司	一般项目：汽车零配件批发；汽车零配件零售；润滑油销售；五金产品批发；五金产品零售；日用百货销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	汽车零配件销售	孙华	实际控制人配偶的母亲	100%

发行人控股股东、实际控制人的亲属控制的企业不存在从事与发行人主营业务相同或者相似的业务的情形。

综上所述，发行人控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业不存在从事与发行人主营业务相同或者相似的业务的情形，未与发行人构成同业竞争。

另外，发行人制定了相应的公司制度避免同业竞争、防范利益输送及利益冲突的发生；控股股东、实际控制人边仿出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，上述避免同业竞争的措施充分、有效、可执行。

综上，保荐机构和发行人律师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行并上市业务规则适用指引第1号》1-12的要求项进行核查，发行人控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业不存在从事与发行人主营业务相同或者相似的业务的情形，未与发行人构成同业竞争。

2、核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

- （1）访谈发行人控股股东、实际控制人及其配偶；
- （2）通过公开渠道查询、查阅控股股东、实际控制人及其配偶调查问卷等方式了解控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业情况；
- （3）获取并查阅控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业的工商档案文件；
- （4）获取并查阅控股股东、实际控制人控制的其他企业的财务报表；
- （5）获取发行人控股股东、实际控制人出具的承诺；
- （6）查阅《规则适用指引第1号》1-12的要求，核对招股说明书信息披露情况。

3、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

截至报告期末，发行人控股股东、实际控制人及其亲属控制的其他企业不存在从事与发行人主营业务相同或者相似的业务的情形，未与发行人构成同业竞争。

六、请申报会计师核查问题（1）并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、获取发行人控股股东、实际控制人、持股5%以上股东、董事、监事及高级管理人员填写的调查表，了解其任职、对外投资、主要亲属关系等信息；

2、登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，查询并复核发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员及其近亲属对外投资情况；

3、前往中国人民银行打印公司征信报告，独立获取并检查公司及实际控制人、主要股东、董监高人员、发行人关联方及其近亲属的银行流水，检查关联方、关联交易的发生情况是否与披露结果存在差异；

4、查阅发行人《公司章程》《关联交易管理制度》等内部控制制度、报告期内“三会”会议文件、在全国股转公司挂牌后披露的公告文件，核查发生的关联交易是否按规定履行相应决策程序以及是否履行信息披露义务；

5、取得公司实际控制人边仿及挂牌前持股超过 5%的其他股东出具的《关于规范和减少关联交易的承诺函》。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人关联方、关联交易披露完整，不存在应披露未披露的关联交易；
- 2、报告期内关联交易已履行相关法律法规规定的决策程序；
- 3、发行人已履行相关信息披露义务。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 6、换股收购相关情况及商誉减值计提充分性

根据申请文件，（1）公司于 2021 年 6 月至 2022 年 1 月通过换股收购的方式陆续收购多音达、达信电子及优翔电子 100%股权。被收购公司均为 2020 年底或 2021 年新设公司，其前身分别为东莞市多音电子有限公司（以下简称：多音电子）、惠州市宏图达信电子有限公司（以下简称：宏图达信）和东莞市富伟塑胶制品有限公司（以下简称：富伟塑胶）。出于历史经营规范性考虑，多音电子、宏图达信和富伟塑胶原自然人股东另行以货币出资设立了多音达、达信电子和优翔电子，并由新设公司分别收购原有公司资产承接相应的业务。（2）具体换股时，交易各方按照商定的估值，由原自然人股东分别将新设公司股权出资至珠海音速感并

取得珠海音速感出资份额，再由珠海音速感以取得的新设公司股权向海菲曼增资，原自然人股东通过珠海音速感间接持有公司股份。（3）公司于 2024 年 6 月收购拉格朗 100%的股权，拉格朗为公司前员工设立的企业，报告期内拉格朗与达信电子相邻办公。（4）公司 2022 年末非同一控制下从杨澄收购了“高登”品牌耳机放大器业务（以下简称“耳放资产组”），支付对价 1,480.00 万元，享有的可辨认净资产公允价值 464.16 万元，差额 1,015.84 万元确认为商誉。

（1）收购多音达、达信电子及优翔电子的原因及作价公允性。①公司完成对达信电子的全资收购后，为增加达信电子的运营资金，2021 年 8 月，达信电子原股东庄展提以货币资金 500 万元向达信电子增资，获得达信电子 50%股权。2021 年 10 月，庄展提以所持有的达信电子 50%的股权向珠海音速感增资，取得珠海音速感 10.95%出资份额。②公司收购达信电子后发现模切业务产能存在闲置、规模效益不足的情况，经协商后 2023 年 3 月公司将模切业务按账面价值出售给恒逸升，其中包括 97.08 万元（含税账面价值，下同）的机械设备、63.83 万元的模具、80.80 万元的原材料，合计 241.71 万元。请发行人：①说明收购多音达、达信电子及优翔电子的原因、背景，三家公司与发行人业务之间的关系，收购价款的实际支付情况，收购完成后三家公司管理层、核心技术人员稳定性，是否存在大量流失情形。②列示多音电子、宏图达信、富伟塑胶截至合并日一年一期的资产负债表及利润表，说明上述期间主要账面资产情况及经营情况；说明多音达、达信电子及优翔电子合并日至本次申报截止日的经营情况，与收购前多音电子、宏图达信、富伟塑胶的经营情况是否存在重大变化及合理性。③说明新设公司收购原有公司资产时定价依据，以新设公司股权增资时，评估价值以净资产确定的合理性及公允性，原有公司及新设公司是否分别经审计；是否分别评估新设公司账面净资产的公允价值及评估过程，是否应形成商誉或损益。④说明新设公司设立时，原自然人股东对新设公司的具体出资情况，是否已完成实缴，出资相关的资金来源；结合③、④说明换股后对发行人资本充实性的影响。⑤说明相关处置资产收购时作价情况，相关资产占收购资产产能比例、作价比例；处置时相关资产作价方式，与收购时作价是否存在重大差异。恒易升与信达电子原股东是否存在关联关系，是否存在资金往来，是否存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情形。⑥说明原股东增资的达信电子 50%股权时，信达电子、珠海音速感、发

行人是否履行了必要的审议程序。

(2) 拉格朗及耳放资产组收购相关情况。根据申请文件，发行人支付 1,480 万元收购耳放资产组（合并日账面净资产 7.81 万元，评估可辨认净资产公允价值 464.16 万元，差额几乎全部来自无形资产增值 460 万元），增值率 18,850.06%。原股东承诺，在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间，高登品牌事业部实现累计利润不低于 450 万元，如不足 450 万元，交易对手方应作出现金或股份补偿，补偿的股份应作减资注销处理；如超过 450 万元，则支付交易对手方超出金额 15% 的业绩奖励。请发行人：①说明拉格朗的设立情况、出资来源、与发行人的业务合作、收购前对其他客户的业务开展、报告期内资产负债表、利润表及主要经营情况，是否经审计等，与公司是否存在关联关系，是否为边仿实际控制。②说明耳放资产组生产产品具体形式，集成于发行人主要产品中还是独立产品；购产销的具体经营过程，能否产生独立现金流，能否与其他业务独立区分，判断构成业务的合理性。③说明确认无形资产具体构成、评估方法及具体假设，折现率、收入分成率和收益年限的合理性，确认为无形资产的依据，是否符合无形资产的确认条件和计量要求；说明相关无形资产摊销方法、摊销年限与同行业上市公司相比是否存在重大差异，说明是否存在减值迹象，减值测试的具体过程，减值计提是否充分；结合商誉确认金额说明相关无形资产确认是否充分。④说明合并日最近一年一期高登音频的主要财务情况及业务开展情况，结合收益法评估的具体过程、与发行人业务协同性等说明高溢价收购的公允性及合理性。⑤说明协议中 450 万元承诺净利润的确定方式及合理性，是否存在逐年承诺数，报告期内业绩是否达标；承诺数是否为收益法评估净利润估计数，相关差异及原因。⑥说明收购前后高登音频在材料采购（内容、价格、供应商等）、客户拓展、销售渠道、主要客户、毛利率等具体变化，收入、利润实现的真实性及核查情况，结合收购后杨澄是否于发行人任职，对耳机放大器业务影响程度等，说明上下游是否存在配合调整相关业务业绩的情形。⑦结合报告期内利润实现情况、在手订单及转化周期说明耳放资产组承诺期内预期利润实现情况，是否存在不达预期的风险；高溢价收购后获取补偿是否实质为对杨澄提供资金支持，是否存在其他利益安排。⑧结合相关案例说明支付业绩奖励的执行情况，会计处理是否合规。

(3) 历次增资价格公允性。根据申请文件，①第一次收购多音达、达信电

子作价 715 万元，增资 18.93 万元，37.78 元/出资额；第二次收购达信电子作价 500 万元，增资 13.23 万元，37.78 元/出资额；第三次收购优翔电子作价 800 万元，增资 6.82 万元，117.33 元/出资额。②发行人以珠海音速感向庄展提、代正伟等向收购企业原股东增资后，通过持股平台实际享有发行人股份的数量超过增资时数量。请发行人：①说明历次增资对应发行人估值的变化情况及合理性，第二次增资估值 2.5 亿（11 月）、第三次增资估值 8 亿（12 月）期间发行人经营情况、在手订单等是否发生显著变化，说明前次增资价格是否公允，是否构成股份支付。②说明收购企业原股东增资后，持股平台是否通过其他形式引入合伙人，说明后续引入合伙人的具体情况、对应每份持股平台出资额及每股发行人股份的出资成本；说明收购企业原股东是否以较披露信息更低的估值间接取得发行人股份，是否构成股份支付。③说明报告期内全部持股平台及合伙人取得发行人股份的情况及股份支付会计处理的情况；是否存在非员工持股情形，是否存在合伙人份额转让的情形并说明转让时间及价格等，相关情形是否构成股份支付。

（4）商誉减值测试预测数据的谨慎性。请发行人：结合所收购企业行业环境、经营基本面收购前后的变化情况，减值测试中相关参数及增长率设置与收购评估时的差异情况，说明相关参数估计是否合理，预测的增长率是否审慎，商誉减值是否充分计提。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，同时：（1）说明在商誉形成过程中能够从协同效应中收益的资产组或资产组组合，以及商誉的分摊方式。（2）说明是否按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》相关要求在财务报表附注中披露商誉减值评估使用的关键假设及折现率等相关信息。（3）说明报告期内收购多家公司对发行人的财务影响。

回复：

一、收购多音达、达信电子及优翔电子的原因及作价公允性

（一）说明收购多音达、达信电子及优翔电子的原因、背景，三家公司与发行人业务之间的关系，收购价款的实际支付情况，收购完成后三家公司管理层、核心技术人员稳定性，是否存在大量流失情形

1、说明收购多音达、达信电子及优翔电子的原因、背景，三家公司与发行人业务之间的关系，收购价款的实际支付情况

发行人通过换股方式收购了三家子公司，相关原因、背景、业务关系和收购价款的支付情况参见“问题1”之“一”之“（一）发行人设立以来历次非货币出资的商业背景、交易过程、定价依据以及相关交易的必要性”。

2、收购完成后三家公司管理层、核心技术人员稳定性，是否存在大量流失情形

三家公司均系从事加工、组装的小型民营企业，自收购完成至今，除部分普通工人存在变动情形外，管理层和核心技术人员不存在大量流失情形。核心技术人员主要为各主体的执行董事或经理，被收购的三家公司以及相关资产来源的公司相关管理层情况如下：

被收购公司	多音达	达信电子	优翔电子
收购前董监高	执行董事、经理：庄志兵； 监事：庄勇	执行董事、经理：庄展提； 监事：庄引玉	执行董事：边仿； 经理：代正伟； 监事：赵欣
当前董监高	执行董事：边仿； 经理兼财务负责人：庄志兵； 监事：赵欣	执行董事：边仿； 经理：庄展提； 监事：赵欣 徐燕：财务负责人	执行董事：边仿； 经理兼财务负责人：代正伟； 监事：赵欣
资产来源公司	多音电子	宏图达信	富伟塑胶
收购前董监高	执行董事、经理：庄志兵； 监事：庄庆城	执行董事、经理：庄展提； 监事：庄引玉	执行董事、经理：代正伟； 监事：张露

以上被收购公司的董监高人员中，收购前多音达监事庄勇为庄志兵儿子，收购时点仍系在校学生，收购前多音电子监事庄庆城已离职但未及时完成工商变更，收购前富伟塑胶监事张露从事富伟塑胶财务核算工作，上述人员均非管理层或核心技术人员，在收购完成后未入职海菲曼，其他人员自收购至今，仍在发行人体系内工作。

（二）列示多音电子、宏图达信、富伟塑胶截至合并日一年一期的资产负债表及利润表，说明上述期间主要账面资产情况及经营情况；说明多音达、达信电子及优翔电子合并日至本次申报截止日的经营情况，与收购前多音电子、宏图达信、富伟塑胶的经营情况是否存在重大变化及合理性

1、列示多音电子、宏图达信、富伟塑胶截至合并日一年一期的资产负债表及利润表，说明上述期间主要账面资产情况及经营情况

多音电子、宏图达信、富伟塑胶为公司换股收购的三家子公司前身，三家子公司中：达信电子 2020 年 12 月 30 日成立，并于 2021 年 6 月 30 日开始纳入发行人合并范围；多音达于 2021 年 2 月 23 日成立，并于 2021 年 7 月 31 日开始纳入发行人合并范围。以上两家公司在 2021 年初即开始将其原公司的资产购入，并将人员、订单等向新公司转移，故多音电子、宏图达信 2021 年生产经营基本处于停止状态，以下合并日一年一期仅列示 2020 年财务报表。优翔电子于 2021 年 11 月 2 日成立，并于 2021 年 12 月 31 日开始纳入发行人合并范围，富伟塑胶仅将 PCB 业务相关资产、订单转入优翔电子，仍保留塑胶件制造业务，合并日一年一期列示 2020 年及 2021 年财务报表。

(1) 资产负债表

单位：万元

科目名称	宏图达信 2020.12.31	多音电子 2020.12.31	富伟塑胶 2020.12.31	富伟塑胶 2021.12.31
流动资产				
货币资金	125.60	9.98	578.99	840.53
交易性金融资产	-	-	58.32	-
应收帐款	417.73	104.00	660.70	718.76
预付款项	-	5.29	717.12	183.96
其他应收款	-	-	0.08	-
存货	11.26	9.74	-	105.26
其他流动资产	-	-	58.12	45.68
流动资产合计	554.59	129.01	2,073.34	1,894.19
非流动资产：	-	-	-	-
固定资产	116.76	206.37	131.60	174.08
减：累计折旧	25.72	18.00	24.69	59.28
固定资产合计	91.04	188.37	106.92	114.80
非流动资产合计	91.04	188.37	106.92	114.80
资产总计	645.63	317.38	2,180.25	2,008.99
流动负债：	-	-	-	-
应付账款	149.90	301.41	857.68	882.12

科目名称	宏图达信 2020.12.31	多音电子 2020.12.31	富伟塑胶 2020.12.31	富伟塑胶 2021.12.31
预收款项	-	0.0005	659.70	605.92
应付职工薪酬	8.72	4.26	7.00	5.96
应交税费	1.93	4.78	29.52	3.14
其他应付款	481.50	-	104.05	4.00
流动负债合计	642.04	310.45	1,657.95	1,501.13
非流动负债合计	-	-	-	-
负债合计	642.04	310.45	1,657.95	1,501.13
未分配利润	3.58	4.13	119.36	104.92
所有者权益（或股东权益）合计	3.58	6.93	522.30	507.85
负债和所有者权益（或股东权益）总计	645.63	317.38	2,180.25	2,008.99

(2) 利润表

单位：万元

科目名称	宏图达信 2020 年度	多音电子 2020 年度	富伟塑胶 2020 年度	富伟塑胶 2021 年度
一、营业收入	972.03	360.63	1,235.38	859.40
减：营业成本	912.06	275.96	1,089.05	709.64
税金及附加	2.75	4.44	4.73	3.36
销售费用	-	-	0.03	0.70
管理费用	54.82	90.31	112.82	112.44
研发费用	-	-	-	-
财务费用	0.10	0.10	-9.45	-11.25
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	2.28	-10.18	38.20	44.52
加：营业外收入	0.03	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	58.32
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2.32	-10.18	38.20	-13.80
减：所得税费用	0.68	0.15	1.91	0.59
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	1.63	-10.33	36.29	-14.40

注：以上资产负债表和利润表财务数据均未经审计，且三家公司均为小型民营企业，可能存在未严格依照企业会计准则编制的情况。

在资产向新公司转移前，三家老公司的资产主要由货币资金、应收账款和固定资产组成，负债主要由应付账款、预售楼项和其他应付款构成，总体来看，相关主体资产及业务规模均较小。

2、说明多音达、达信电子及优翔电子合并日至本次申报截止日的经营情况，与收购前多音电子、宏图达信、富伟塑胶的经营情况是否存在重大变化及合理性

收购完成后，达信电子、多音达电子及优翔电子均独立运营，收购时涉及的各类资产仍由相关主体占有及使用，报告期各期，达信电子、多音达电子及优翔电子经营情况良好，具体如下：

1、达信电子

单位：万元

项目	达信电子								宏图达信
	2024 年	占比	2023 年	占比	2022 年	占比	2021 年	占比	2020 年
营业收入	841.75	3.72%	1,279.21	6.28%	801.02	5.21%	721.82	5.10%	972.03
其中：									
集团内部	368.99	1.63%	277.71	1.36%	150.33	0.98%	46.16	0.33%	52.51
集团外部	472.76	2.09%	1,001.50	4.92%	650.69	4.24%	675.66	4.77%	919.52
净利润	112.75	1.63%	163.76	2.95%	-156.75	-	-44.96	-	1.63

注：计算占比时，分母为公司合并口径营业收入、净利润，合并前的集团内部收入为发行人向其采购金额，下同。

2、多音达

单位：万元

项目	多音达								多音电子
	2024 年	占比	2023 年	占比	2022 年	占比	2021 年	占比	2020 年
营业收入	1,506.94	6.65%	1,238.62	6.08%	1,073.94	6.99%	341.87	2.41%	360.63
其中：									
集团内部	1,040.77	4.60%	789.54	3.88%	737.57	4.80%	167.1	1.18%	17.42
集团外部	466.17	2.06%	449.07	2.20%	336.37	2.19%	174.77	1.23%	343.21
净利润	180.78	2.62%	170.88	3.08%	122.27	3.37%	72.71	2.15%	-10.33

3、优翔电子

单位：万元

项目	优翔电子						富伟塑胶	
	2024 年	占比	2023 年	占比	2022 年	占比	2021 年	2020 年
营业收入	1,442.76	6.37%	984.3	4.83%	820.99	5.34%	859.40	1,235.38
其中：								
集团内部	615.54	2.72%	420.58	2.06%	513.15	3.34%	141.17	231.37
集团外部	827.21	3.65%	563.72	2.77%	307.84	2.00%	718.23	1,004.01
净利润	74.69	1.08%	92.49	1.67%	-4.62	-	-14.40	36.29

注：优翔电子于 2021 年 12 月 31 日纳入公司合并范围。

三家子公司合计：

单位：万元

项目	合计							
	2024 年	占比	2023 年度	占比	2022 年度	占比	2021 年度	占比
营业收入	3,791.44	16.74%	3,502.13	17.19%	2,695.95	17.55%	1,063.70	7.51%
其中：								
集团内部	2,025.30	8.94%	1,487.84	7.30%	1,401.05	9.12%	213.26	1.51%
集团外部	1,766.14	7.80%	2,014.29	9.89%	1,294.90	8.43%	850.43	6.00%
净利润	368.22	5.34%	427.13	7.70%	-39.11	-1.08%	27.75	0.82%

换股收购前，多音电子、宏图达信、富伟塑胶均为广东地区的小型加工厂，在经营管理方面存在薄弱之处，盈利能力一般。随着收购后集团内部整合生产资源，子公司产品线逐步调整，生产技术、生产管理水平持续上升。自合并当年至今各期，即 2021 年至 2024 年，收购的三家子公司合计营业收入分别为 1,063.70 万元、2,695.95 万元、3,502.13 万元和 3,791.44 万元，净利润分别为 27.75 万元、-39.11 万元、427.13 万元和 368.22 万元，其中对集团内部和集团外部收入均呈上升趋势。三家子公司产能优先满足集团内部快速增长的业务需要，同时也对外销售部分连接线、五金制品、PCB、塑胶件等电声零配件及键盘、鼠标等其他电子产品，近年来实现了集团内外部销售双增长的目的，为发行人贡献业绩增长外也保持自身持续发展，发行人通过换股收购整合三家子公司达到各方共赢效果。

（三）说明新设公司收购原有公司资产时定价依据，以新设公司股权增资时，评估价值以净资产确定的合理性及公允性，原有公司及新设公司是否分别经审计；是否分别评估新设公司账面净资产的公允价值及评估过程，是否应形成商誉或损益

1、说明新设公司收购原有公司资产时定价依据，以新设公司股权增资时，评估价值以净资产确定的合理性及公允性

新设公司收购原有公司资产时，依据资产账面价值确定交易对价；新设公司股权增资时，参考以资产基础法确认的净资产评估值确认作价，非货币出资作价公允，公司的注册资本充实，不存在损害公司利益的情形，各新设公司净资产、评估值、增资作价情况参见“问题1”之“一”之“（一）发行人设立以来历次非货币出资的商业背景、交易过程、定价依据以及相关交易的必要性”。

以新设公司股权增资时，评估价值采用以资产基础法确定的净资产估值合理性及公允性如下：

（1）新设公司适用资产基础法评估

海菲曼换股收购中历次评估过程，最终均选取了资产基础法评估结果作为最终结论。主要系被评估的公司均系新设小型民营企业，在市场中难以找到同时期、同类型企业的交易案例，故市场法不适用，且由于新设公司成立后经营时间较短，故收益法不适用，最终选取资产基础法评估结果。

（2）新设公司前身均系小型民营企业，盈利能力一般，出于规范性考虑重设公司承接资产并按资产基础法评估系交易各方商业谈判的结果。

新设的三家公司前身均系小型民营企业，收购前盈利能力一般，资产价值已基本反应企业经营价值，且相关交易均系换股交易，交易各方旨在合并后形成更好的协同效应，经友好协商，为确保子公司历史经营规范性且剥离收购无关的资产和业务，新设公司分别收购原公司相关资产承接相应业务，并对新设公司采用资产基础法评估，上述交易方案系交易各方商业谈判的结果，具有合理性及公允性。

2、原有公司及新设公司是否分别经审计；是否分别评估新设公司账面净资产的公允价值及评估过程，是否应形成商誉或损益

（1）原有公司及新设公司是否分别经审计

换股交易时收购的公司均系新设公司，故无需对原有公司审计。

新设公司成立时间较短，至被收购时点期间基本无经营，相关交易拟参考资产基础法评估结果确定，由华联评估在评估基准日依据相关产权明细为依据进行核实，故未对新设公司审计。相关资产均为有形资产或应收账款、预付账款等具有明确交易对象的资产，未经审计不影响本次交易。

(2) 是否分别评估原有公司及新设公司账面净资产的公允价值及评估过程，

如上所述，新设公司前身均系小型民营企业，出于规范性考虑重设公司承接资产并按资产基础法评估系交易各方商业谈判的结果，本次交易系收购新设公司，未对原有公司进行评估。

对新设公司账面净资产的公允价值进行了评估，评估过程具体参见本回复“问题 1”之“二、说明发行人历次非货币出资对发行人自身、涉及子公司的评估情况，包括但不限于评估基准日选定依据、评估方法及评估依据”。

(3) 是否应形成商誉或损益

根据企业会计准则相关规定，企业在合并时，企业合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额应确认为商誉，反之应计入当期损益（营业外收入）。各新设公司的股权作价和合并日所有者权益情况如下：

单位：万元

项目	多音达	达信电子	优翔电子
股权作价①	715		800
评估基准日	2021 年 5 月 31 日	2021 年 5 月 31 日	2021 年 11 月 30 日
评估值	219.30	501.29	800.00
合并日	2021 年 7 月 31 日	2021 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日
合并日可辨认净资产公允价值②	263.93	505.11	790.36
股权作价与合并日可辨认净资产公允价值差额③=①-②	-54.04		9.64
商誉/损益	营业外收入		营业外支出

注 1：换股收购多音达、达信电子时，由于计算差异导致实际计入的营业外收入金额为 51.04 万元，应计入金额为 54.04，差异影响较小；

注 2：评估基准日与合并日存在 1、2 月的时间间隔，由于新设公司的折旧导致合并日可辨认净资产公允价值与评估基准日评估值略有差异。

收购多音达、达信电子时，股权作价略小于合并日可辨认净资产公允价值，差额已计入营业外收入，收购优翔电子时，股权作价略大于合并日可辨认净资产公允价值差额，由于金额较小，未计入商誉已计入当期营业外支出。

（四）说明新设公司设立时，原自然人股东对新设公司的具体出资情况，是否已完成实缴，出资相关的资金来源；结合③、④说明换股后对发行人资本充实性的影响

1、新设公司设立时，原自然人股东对新设公司的具体出资情况，是否已完成实缴，出资相关的资金来源

原自然人股东对新设公司的具体出资情况如下：

单位：万元

单位：万元

项目	多音达电子		达信电子		达信电子		优翔电子	
注册日期	2021.2.23		2020.12.30		2020.12.30		2021.11.2	
注册资本	218 万元		500 万元		500 万元（注 1）		800 万元	
原股东持股比例	庄志兵 99%； 庄勇 1% （庄志兵儿子）		庄展提 98%； 庄展坦 2% （庄展提兄弟）		庄展提 50%		代正伟 99%； 林伟凤 1% （代正伟配偶）	
实缴情况	庄勇		庄展提		庄展提		林伟凤	
	日期	金额	日期	金额	日期	金额	日期	金额
	2021.4.9	2.18	2021.3.18	490	2021.8.10	220	2021.11.12	8
					2021.8.30	280		
	庄志兵		庄展坦		累计实缴 500 万元		代正伟	
	日期	金额	日期	金额			2021.11.12	292
	2021.4.21	80	2021.3.18	10			2021.11.15	100
	2021.5.10	80	累计实缴 500 万元				2021.11.19	100
	2021.5.12	55.82					2021.11.22	100
	累计实缴 218 万元						2021.11.23	100
							2021.11.24	100
							累计实缴 800 万元	
评估基准日	2021.5.31		2021.5.31		2021.8.31		2021.12.26	
资金来源	庄勇资金来源于庄志兵； 庄志兵资金主要来自于自有资金、原公司多音电子转出资		庄展坦资金来源于庄展提； 庄展提资金主要来自于原有公司宏图达信和自筹		主要来自于自有资金、原公司宏图达信转出资金和自筹资金，自筹资金主要包括：		林伟凤资金来源于代正伟； 代正伟资金主要来自于原有公司富伟塑胶和自筹资金，自	

项目	多音达电子	达信电子	达信电子	优翔电子
	金和自筹资金，自筹资金主要包括： 1、50 万元来源于刘克伟借款，当年以原公司多音电子转出资金归还； 2、91.3 万元来自于东莞市石碣泰新胜利五金加工店的拆借资金，已归还。	资金，自筹资金主要包括： 1、100 万元来源于向刘克伟的借款，当年以原公司宏图达信转出资金归还； 2、70 万元来源于网商银行贷款，后使用宏图达信往来钱款归还； 3、64.6 万元来源于庄小寒（原一起做生意的分红）。	1、140.25 万元来源于妹夫王光东。	筹资金主要包括： 1、部分亲属处转来的资金，后以原公司富伟塑胶转出资金归还； 2、证券账户转出。

综上，评估基准日前，原股东均对新设公司完成注册资本实缴，资金主要来源于自有资金、原公司转出资金和其他亲属、合作方拆借资金，拆借资金均已归还。

2、结合③、④说明换股后对发行人资本充实性的影响

换股收购过程中，原自然人股东分别新设公司，并以货币资金实缴出资后以相应资金购买原主体相关资产并承接相关业务，华联评估对各新设公司资产进行评估，公司参考评估结果完成对新设公司的收购，上述换股过程中资产交割清晰、过渡期较短，换股出资充实，结合换股过程具体说明如下：

（1）涉及交割资产清晰，相关资产已由华联评估、申报会计师核查确认

新公司设立后购买的资产均为有形资产或应收账款、预付账款等具有明确交易对象的资产，相关资产清晰，均已由华联评估在评估基准日依据产权清单清盘确认，并按资产基础法评估。申报会计师对收购各新设公司合并日即子公司期初资产账面价值进行了核查确认，相关交割资产清晰且真实存在。

（2）评估截止日至交割日时间间隔较短，股权作价与合并日可辨认净资产价值、评估估值差异较小，股权出资价值充实

多音达于评估截止日后 2 个月完成交割，达信电子及优翔电子于评估截止日后 1 个月完成交割，期间过渡期较短，期间损益影响较小，股权作价与合并日可辨认净资产价值、评估估值差异较小，具体参见本题之“一”之“（三）”之“2”之“（3）是否应形成商誉或损益”，其中收购的多音达、达信电子于交割日可

辨认净资产价值均较股权作价高，主要系两公司期间存在少量业务订单收入所致，仅优翔电子的合并日所有者权益略低于股权作价，主要系评估基准日至合并日期间计提固定资产折旧所致，上述差异清晰合理，均已进行相应会计处理，具体参见本回复（3）是否应形成商誉或损益。

综上所述，涉及交割资产清晰，相关资产已由评估师、会计师核查确认，相关交割资产清晰且真实存在，评估截止日至交割日时间间隔较短，股权作价与合并日可辨认净资产价值、评估估值差异较小，股权出资价值充实，换股收购不影响公司注册资本充实性。

（五）说明相关处置资产收购时作价情况，相关资产占收购资产产能比例、作价比例；处置时相关资产作价方式，与收购时作价是否存在重大差异。恒逸升与达信电子原股东是否存在关联关系，是否存在资金往来，是否存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情形

1、说明相关处置资产收购时作价情况，相关资产占收购资产产能比例、作价比例

（1）公司收购及处置模切业务相关背景

①2021 年收购达信电子及模切业务背景

2020 年 12 月 30 日达信电子成立，达信电子当年 4 月收购了宏图达信相关模切及配件组装相关设备、模具、材料等，达信电子主营业务包括电子产品组装、模切两项，其中“模切业务”为模切业务系将防尘网、防水网、不织布等多种材料按模具合成电声产品调音材料以及其他电子产品配件，“组装业务”为耳机及其他电子产品的装配生产。海菲曼于 2021 年 6 月 3 日签署协议收购达信电子 98% 股权，按达信电子截至 2021 年 5 月 31 日评估值收购），2021 年 7 月 29 日收购 2% 股权，自此达信电子成为海菲曼全资子公司。

②2023 年处置模切业务相关背景

2021 年及 2022 年，达信电子业务规模不足，模切业务产能存在闲置，导致达信电子盈利能力较差，经海菲曼与达信电子原实控人（庄展提）友好协商，达信电子 2023 年 3 月将模切业务相关机器设备、模具等按账面价值加相应税款后

出售给惠州市恒逸升电子有限公司（以下简称“恒逸升”），其中包括 97.08 万元的机械设备、63.83 万元的模具、80.806 万元的原材料，合计 241.71 万元。

（2）相关处置资产收购时作价情况，相关资产占收购资产产能比例、作价比例

①相关处置资产收购时作价情况

2021 年公司收购达信电子时，采用资产基础法对达信电子相关资产负债进行评估，经评估，相关资产评估值与账面价值一致，交易时参考资产基础法评估值确定交易价格，具体交易时按相关资产账面价值增加 13%增值税；2023 年 3 月公司出售模切业务时同样按相关资产账面价值增加 13%增值税（实际考虑相关税费后略有溢价按 14.13%）出售给恒逸升，将模切业务收购时及出售时进行对比如下：

单位：万元

资产名称	收购时			期间折旧核算		出售时		
	账面价值	作价	VS	月折旧额	累计折旧	账面价值	出售作价	VS
模具	52.08	58.85	13.00%	/	/	55.93	63.83	14.13%
材料	/	/	/	/	/	70.81	80.81	14.13%
机械设备	174.85	197.58	13.00%	3.99	89.8	85.05	97.08	14.13%
合计	/	/	/	/	/	211.79	241.72	14.13%

模切相关资产收购时、出售时均系在账面价值增加增值税作价，出售时价差 14.13%系在增值税税率 13%基础上略有溢价所致，收购及出售时定价方式不存在重大差异。

模具系消耗品，随着业务开展领用消耗或新增，出售时模具与收购时模具相关明细已发生变化导致金额不同；收购时无模切材料，收购后随着业务开展新增材料；机械设备收购时至出售时相同，出售时与收购时价差主要系期间计提折旧所致，具体情况如下：

单位：万元

资产名称	资产数量	资产原值	月折旧额	累计折旧	出售给恒逸升时账面价值	出售价格	出售价格 VS 出售时账面价值
模切机	15.00	68.49	1.45	33.26	35.23	40.21	14.13%
单工位贴合机	11.00	17.74	0.19	4.31	13.43	15.33	14.13%

资产名称	资产数量	资产原值	月折旧额	累计折旧	出售给恒逸升时账面价值	出售价格	出售价格 VS 出售时账面价值
三工位贴合机	4.00	11.22	0.12	2.72	8.49	9.69	14.13%
沙轮机	2.00	0.32	0.00	0.08	0.24	0.28	14.13%
小孔对位机	1.00	3.33	0.04	0.81	2.52	2.88	14.13%
自动冲床	4.00	4.03	0.04	0.98	3.05	3.48	14.13%
双工位模切机	1.00	7.17	0.08	1.74	5.43	6.19	14.13%
高速模切机	1.00	5.38	0.06	1.31	4.07	4.65	14.13%
小霸王空压机	1.00	0.39	0.00	0.09	0.29	0.34	14.13%
切割机	1.00	1.38	0.01	0.34	1.05	1.19	14.13%
切纸机-坤轮切片机	2.00	2.63	0.03	0.64	1.99	2.27	14.13%
切纸机	2.00	0.72	0.01	0.17	0.54	0.62	14.13%
测试仪	8.00	2.55	0.03	0.62	1.93	2.20	14.13%
模具	18.00	45.24	1.87	41.11	4.13	4.71	14.13%
激光机	1.00	1.31	0.01	0.32	1.00	1.14	14.13%
空调	1.00	0.82	0.02	0.40	0.42	0.48	14.13%
其他机器设备	10.00	2.15	0.04	0.92	1.23	1.40	14.13%
合计		174.85	3.99	89.80	85.05	97.08	14.13%

注：根据达信电子会计政策，资产残值为资产原值 5%，上述机器设备一般折旧年限为 7.5 年，据此计算月折旧额，折旧时间由 21 年 5 月至 23 年 3 月，折旧期间为 23 个月，据此计算截至 2023 年 3 月末累计折旧。

②相关资产占收购资产产能比例、作价比例

模切业务相关资产占收购资产产能比例、作价比例情况如下：

单位：万元

项目	达信电子作价	模切业务相关资产作价	占比
机械设备	214.07	197.58	92.30%
模具	58.85	58.85	100.00%
其他资产合计-	262.70	-	-
负债合计	-34.33	-	-
股权评估作价合计	501.29	256.44	51.16%

达信电子原主营业务包括电子产品组装、模切业务两项，2023 年处置模切业务时处置了模切业务全部资产及产能，收购时模切业务机械设备占达信电子 92.30%，模切业务模具占比 100%，主要系组装业务主要投入是厂房、产线及人工，

所需机械设备较少且无需使用模具。模切业务相关资产作价占达信电子整体作价的 51.16%。

2、恒逸升与达信电子原股东是否存在关联关系，是否存在资金往来，是否存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情形

根据工商查询结果，恒逸升基本情况如下：

名称	惠州市恒逸升电子有限公司
注册时间	2021-06-30
注册资金	70 万人民币
注册地址	惠州市惠阳区秋长街道新塘村黄埔大屋小组
董监高情况	唐升飞任执行董事、唐平平任监事
股权结构	唐升飞持有 100%股权

恒逸升从事业务较多，包括硅胶、电子产品、铝框、网纱等，其收购模切业务后拟通过自身资源获取其他耳机供应商模切配件订单拓展业务。不存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情况。经核查，恒逸升与达信电子原股东、实际控制人庄展提不存在关联关系，不存在资金往来，公司收购及出售模切业务时，均系参考相关资产的账面价值及相关增值税费定价，相关定价合理公允，不存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情形。

（六）说明原股东增资的达信电子 50%股权时，达信电子、珠海音速感、发行人是否履行了必要的审议程序。

达信电子被收购后，为增加其营运资金，协商后拟先由庄展提以货资金 500 万元向达信电子增资，增资完成后再进一步换股实现庄展提间接持有公司股份。

2021 年 9 月 3 日，达信电子形成股东会决议，同意达信电子增加注册资本 500 万元，庄展提以货币出资认缴出资 500 万元，变更后注册资本增加至 1,000 万元。至此，原股东增资的达信电子 50%股权已履行了必要的审议程序。

2021 年 10 月 8 日，珠海音速感经全体合伙人一致同意形成变更决定书，同意本合伙企业增加认缴出资总额，由庄展提以达信电子 50%股权作价出资。

2021 年 11 月 3 日，公司形成股东会决议，同意增加注册资本，由珠海音速感以持有达信电子 50%股权认缴出资。

综上，原股东增资的达信电子 50%股权时，达信电子已履行了必要的审议程序；进一步换股时，珠海音速感、公司亦履行了必要的审议程序。

二、拉格朗及耳放资产组收购相关情况

（一）说明拉格朗的设立情况、出资来源、与发行人的业务合作、收购前对其他客户的业务开展、报告期内资产负债表、利润表及主要经营情况，是否经审计等，与公司是否存在关联关系，是否为边仿实际控制。

1、拉格朗的设立情况及出资来源

拉格朗系达信电子前员工庄广杭于 2022 年 11 月 22 日设立，注册资本为 10 万元，设立后仅从事贸易业务，主要通过贸易收付时间差满足业务资金需求，故被收购前未实缴注册资本。海菲曼于 2024 年 6 月收购拉格朗全部股权，于 2024 年 10 月 30 日实缴了全部出资，拉格朗基本情况如下：

公司名称	惠州拉格朗贸易有限公司
注册资本	10 万元
注册地址	惠州市惠阳区沙田镇长安中三路“惠阳汉丝装饰品有限公司”宿舍楼一楼办公室
成立时间	2022/11/22
经营范围	电子元器件销售、电子产品销售
经营规模	2023 年营业收入 472.95 万元
所处区域	广东省惠州市

2、拉格朗与发行人的业务合作、收购前对其他客户的业务开展情况、报告期内资产负债表、利润表及主要经营情况

拉格朗主要经营电子产品的出口贸易业务，具有进出口相关资质，其销售的产品均系从达信电子采购，达信电子将其为国外客户组装的鼠标、键盘等电子产品销售给拉格朗，由拉格朗办理出口报关手续后转售给海外客户，上述交易中拉格朗贸易赚取约 7%的贸易毛利，除上述转售业务外，收购前拉格朗未与其他客户开展业务。

拉格朗 2022 年 11 月设立，于 2023 年初开始实际经营，其主要资产负债、收入利润情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日
营业收入	192.52	472.95
毛利率	7.18%	7.58%
销售费用	6.97	11.22
管理费用	17.31	26.49
净利润	-7.01	1.06
总资产	86.93	152.95
总负债	82.88	151.89
所有者权益	4.05	1.06

注：拉格朗报表已经审计。

2023 年、2024 年拉格朗营业收入分别为 472.95 万元、192.52 万元，毛利率分别为 7.58%、7.18%，净利润分别为 1.06 万元、-7.01 万元，拉格朗转售的电子产品主要包括鼠标、键盘、充电器、电子点烟器、清洁喷雾等，上述电子产品主要为常见电子产品，技术含量较低，下游客户采购后主要销往欧美等国家的商场或超市，2024 年受市场需求下滑影响收入及净利润下降。

3、关于拉格朗与公司是否存在关联关系、是否为边仿实际控制

（1）拉格朗设立及被公司收购的背景

达信电子主要从事电子产品配件生产及产品组装，为“生产型企业”，货物出口时适用“免抵退”政策，达信电子除了为昆山海菲曼提供头戴式耳机的加工生产外，还从事其他键盘、鼠标等电子产品的组装出口业务，当地税务机关认为相关电子产品组装不符合“生产”的认定标准无法享受出口退税。在上述背景下，达信电子前员工庄广航于 2022 年 11 月自行设立了拉格朗，办理了“进出口货物收发货人备案”资质，其作为“贸易型企业”从达信电子采购后转售出口可以享受出口退税政策，适用“免退”政策，报告期内转售的商品主要享受 13% 的出口退税，由于拉格朗在转售业务避免了达信电子 13% 的退税损失，经协商后赚取约 7% 的贸易毛利。2024 年上半年，海菲曼申请在全国中小企业股份转让系统挂牌，为进一步减少关联交易，经友好协商，公司于 2024 年 5 月于庄广航签署股权转让协议，参考拉格朗 2023 年末的账面净资产以 2 万元收购其 100% 股权，并于 2024 年 6 月 30 日将其纳入合并范围。

(2) 拉格朗为公司关联公司，非边仿控制

拉格朗自设立至被公司收购前，均由庄广杭持有其 100%股份，系基于上述出口退税背景而设立，拉格朗亦不存在与边仿或其近亲属的资金往来，非实际控制人边仿控制的企业，由于拉格朗系子公司前员工投资设立且其业务与公司关联性较大，报告期内公司将拉格朗认定为关联方进行披露。

(二) 说明耳放资产组生产产品具体形式，集成于发行人主要产品中还是独立产品；购产销的具体经营过程，能否产生独立现金流，能否与其他业务独立区分，判断构成业务的合理性

1、判断构成业务的相关规则

根据《〈企业会计准则第 20 号——企业合并〉应用指南》五、业务合并：“业务是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，但不构成独立法人资格的部分。比如，企业的分公司、不具有独立法人资格的分部等。”

根据《企业会计准则解释第 13 号》的有关规定：合并方在合并中取得的生产经营活动或资产的组合(以下简称组合)构成业务，通常应具有下列三个要素：

(1) 投入，指原材料、人工、必要的生产技术等无形资产以及构成生产能力的机器设备等其他长期资产的投入；

(2) 加工处理过程，指具有一定的管理能力、运营过程，能够组织投入形成产出能力的系统、标准、协议、惯例或规则；

(3) 产出，包括为客户提供的产品或服务、为投资者或债权人提供的股利或利息等投资收益，以及企业日常活动产生的其他的收益。

2、耳放资产组生产产品具体形式，集成于发行人主要产品中还是独立产品；购产销的具体经营过程，能否产生独立现金流，能否与其他业务独立区分，判断构成业务的合理性

耳放资产组生产的产品为模拟耳机放大器及数字解码耳放一体机生产销售（除耳机功率放大功能外，还集成了数字音频解码功能，以下统称“耳放”），耳放主要作用是放大音频信号、提高输出功率以驱动耳机，尤其是对于那些高阻

抗、低灵敏度的耳机而言，耳放有着更重要的意义，为追求更好的音质体验可以在购买耳机之外再单独购买一台耳放，故耳放为独立的产品。

结合判断构成业务的相关规则，耳放资产组生产经营活动的要素情况如下：

要素	耳放资产组具体情况
投入	原材料：自行采购相关材料；人工：耳放资产组业务团队人员包含“高登”品牌创始团队的全部成员，该团队于 2011 年 6 月推出第一款 DIY 产品，具有独立的研发生产能力；固定资产投入：拥有用于研发及检测的设备；无形资产投入：拥有“高登”品牌耳放产品全部知识产权、专利技术及工艺；
加工处理过程	自行研发设计并采购相关零配件，虽然不具有生产所需全部设备，但主导全部生产流程，根据需求委外加工部分 PCB、机箱等部件，对委外加工件自行进行检测、组装。
产出	通过线上及线下对外销售

如上所示，公司收购的耳放资产组包含其业务开展相关资产、业务、技术、人员，能独立完成耳放业务的购产销及研发活动，可以独立的计算其经营成果及现金流量，能购与其他业务独立区分，耳放资产组构成业务具有合理性。

（三）说明确认无形资产具体构成、评估方法及具体假设，折现率、收入分成率和收益年限的合理性，确认为无形资产的依据，是否符合无形资产的确认条件和计量要求；说明相关无形资产摊销方法、摊销年限与同行业上市公司相比是否存在重大差异，说明是否存在减值迹象，减值测试的具体过程，减值计提是否充分；结合商誉确认金额说明相关无形资产确认是否充分

1、确认无形资产的具体构成

收购耳放资产组时，评估报告按资产基础法评估的无形资产价值为 460 万元，参考上述评估价值，经协商后公司以 460 万元支付了上述无形资产对价，交易对方开具了内容为“无形资产转让”的发票，公司据此计入无形资产 460 万元。收购时，耳放业务相关无形资产包括 19 项商标、7 项专利，除 3 项商标已注册外，其他无形资产均在申请过程中，评估基准日至今，存在 6 项商标因被驳回等原因处于无效状态，1 项专利撤回申请，3 项专利尚在申请中，具体如下：

项目	收购时状态			截至目前状态			
	申请中	已注册	合计	申请中	无效/撤回申请	已注册	合计
商标	16	3	19	-	6	13	19
专利-发明	3	-	3	3	-	-	3

项目	收购时状态			截至目前状态			
	申请中	已注册	合计	申请中	无效/撤回申请	已注册	合计
专利-外观设计	4	-	4	-	1	3	4
合计	23	3	26	3	7	16	26

(1) 7 项专利

序号	名称	专利类别	申请号	截至目前权利状态	申请日	授权日
1	一种数字音频防抖及防止延迟传输音频放大器	发明专利	202211010443.X	已受理	2022/8/23	/
2	一种相位调整型耳机音频放大器	发明专利	202211017094.4	已受理	2022/8/23	/
3	一种消除相位噪声的耳机音频放大器	发明专利	202211010418.1	已受理	2022/8/23	/
4	功率放大器（小夜曲）	外观设计专利	202230484850.9	已授权	2022/7/27	2022/12/27
5	功率放大器（序曲 1）	外观设计专利	202230484842.4	已授权	2022/7/27	2022/10/10
6	功率放大器（序曲 2）	外观设计专利	202230484464.X	已授权	2022/7/27	2022/10/26
7	功率放大器（小夜曲 2）	外观设计专利	202230498971.9	撤回	2022/8/2	/

注：上述已受理、已授权的发明专利已由专利权人高登音频全部转移至发行人名下。

(2) 19 项商标

序号	商标	对应的产品系列/商品服务类别	申请号	截至目前权利状态	申请日	授权日
1	高登音频	第 6 类	66268510	被驳回	2022/7/29	/
2	高登音频	第 8 类	66266435	被驳回	2022/7/29	/
3	高登音频	第 10 类	66266452	被驳回	2022/7/29	/
4	高登音频	第 12 类	66263818	被驳回	2022/7/29	/
5	高登音频	第 20 类	66291886	已获得	2022/7/29	2023/4/28
6	高登音频	第 21 类	66289914	被驳回	2022/7/29	2023/5/7
7	高登音频	第 25 类	66258638	已获得	2022/7/29	2023/5/7
8	高登音频	第 28 类	66294187	已获得	2022/7/29	2023/4/28
9	高登音频	第 32 类	66292616	已获得	2022/7/29	/
10	高登音频	第 34 类	66258695	已获得	2022/7/29	2023/4/28
11	高登音频	第 35 类	66263577	已获得	2022/7/29	2023/4/28
12	高登音频	第 36 类	66288481	已获得	2022/7/29	2023/4/28

序号	商标	对应的产品系列/商品服务类别	申请号	截至目前权利状态	申请日	授权日
13	高登音频	第 37 类	66275490	已获得	2022/7/29	2023/4/28
14	高登音频	第 38 类	66288611	已获得	2022/7/29	2023/2/14
15	高登音频	第 42 类	66288586	已获得	2022/7/29	2023/4/28
16	goldenwave	第 9 类	66261177	被驳回	2022/7/29	/
17	锆微音频	第 9 类	38276186	已获得	原始取得	2020/1/14
18	槌音频	第 9 类	38255782	已获得	原始取得	2020/1/14
19	高登音频	第 9 类	38262970	已获得	原始取得	2020/3/14

注：上述已获得的商标已由注册人高登音频全部转移至发行人名下。

2、评估具体假设

评估中假设除提供的资产真实、准确完整等常规假设外，本次评估假设评估范围内的无形资产（商标、专利）均能如期获得授权。上述特殊假设对无形资产评估值及无形资产确认无实质影响，未取得授权的非专利技术亦属于可确认为无形资产的可辨认资产，公司认可包含非专利技术在内的无形资产评估价值并为此支付对价，依据对方开具发票金额确认无形资产符合会计准则的规定。具体说明如下：

（1）未取得授权不影响评估价值，无形资产评估价值公允

收购评估时，对于未取得授权的无形资产假设已取得授权，上述特殊假设对无形资产评估值无实质影响，交易的评估中，一般都设定上述权属无争议的假设，主要为避免专利侵权对无形资产价值的影响。由于被评估的耳放资产组相关专利来源清晰，发生争议的可能性极小，截至目前，3 项外观设计已获授权，3 项发明专利处于正常申请中，且上述 3 项发明专利与 3 项已获授权的外观设计专利相同，截至目前专利不存在侵权的情况，相关技术生产的产品已经上线超过 1 年，亦未发生相关侵权诉讼。综上，未取得授权不影响评估报告评估，评估确认的无形资产价值公允。

（2）未取得授权的非专利技术也属于可确认为无形资产的可辨认资产，无形资产确认合规

根据《企业会计准则》，未取得授权的非专利技术也是非同一控制下合并时需识别的可辨认资产，满足无形资产定义，可确认为无形资产。公司依据评估报

告评估值及交易作价，对上述未取得授权的非专利技术确认无形资产符合会计准则的规定。

3、无形资产评估方法，折现率、收入分成率和收益年限的合理性

（1）评估方法

本次评估对无形资产按照收益现值法进行评估，对使用无形资产组项目生产的产品未来年期收入进行预测，并按一定的分成率，即该无形资产组在未来年期收益中的贡献率，计算无形资产组的收入额，用适当的折现率折现、加和即为评估值。计算公式及重要参数合理性具体如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{kRt}{(1+i)^t}$$

其中：P：委估技术的评估值；Rt：第 t 年技术产品当期年收入额；t：无形资产收益期限；k：技术在收入中的分成率；i：折现率；n：技术产品经济收益期。

参数	评估预测情况
Rt：第 t 年技术产品当期年收入额；	2022 年 1-8 月收入为 378 万元，2022 年 9-12 月，根据以前年度的研发投入及产品测试，新设计改进型已经进入出成果阶段，此时生产销售存在一定影响，预计为 123 万元。预计从 2023 年以后，并购后的销售将基本能恢复到以前年度水平，随着新产品的推出、后期市场需求的提升，后期销售将有较大增长。2023 年以后预计收入为 746.85 万元、900.8 万元、1,066.44 万元、1,118.97 万元和 1,144.39 万元（至预计期末）。
k：技术在收入中的分成率；	委估技术产品生产属于电子产品等高技术业，按行业统计数据，技术分成率在 7.0%-10.0% 之间。运用综合评价法确定分成率，考虑了可能对分成率取值有影响的各种因素，并且参考了国际技术贸易中对技术提成率的数值，最终确定分成率为 8.58%
i：折现率；	采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.18%+9.80%=12.98%。
n：技术产品经济收益期。	本次评估核心技术为发明专利，各项无形资产最终均应用到耳放产品的生产中。核心发明专利目前尚在申请过程中，专利的保护期限自申请日起为 20 年，期限较长，经过咨询行业专家以及对同类型相关技术的经济寿命周期进行比较分析，委估专利对应的耳放产品是国内排名前列的品牌，在国产中高端品牌中有较高的知名度和市占率，相关产品具有较强的市场竞争力及较强的获利能力，结合行业技术发展和产品的更新换代情况，最后综合确定委估无形资产组的收益年限为自 2022 年 9 月至 2042 年止，共 20.3 年。

（2）折现率及其合理性

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

①无风险报酬率

评估基准日，期限 10 年以上的国债到期收益率为 3.18%，确定无风险报酬率 3.18%。

②风险报酬率

影响风险报酬率的因素包括技术风险、市场风险、资金风险和管理风险。根据无形资产的特点和目前评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-8%之间，具体的数值根据测评表求得。任何一项风险大到一定程度，不论该风险在总风险中的比重多低，该项目都没有意义。

A.对于技术风险，可按技术风险取值表确定其风险系数。

技术风险取值表（取整）

权重	考虑因素	序号	分值						合计
			100	80	60	40	20	0	
0.3	技术转化风险	1						0	0
0.3	技术替代风险	2				30			9
0.2	技术权利风险	3		80					16
0.2	技术整合风险	4					10		2
	合计								27

其中各风险因素取值如下：

技术转化风险：工业化生产(0)；小批量生产(20)；中试(40)；小试(80)；实验室阶段(100)。

技术替代风险：无替代产品(0)；存在若干替代产品(40)；替代产品较多(100)。

技术权利风险：技术未经公开，只要企业自身采取保密措施，相关技术就能得到保护。

技术整合风险：相关技术完善(0)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(20)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(40)；某些相关技术需要进行开发(60)；相关技术的开发存在一定的难度(80)；相关技术尚未出现(100)。

经评分测算，技术风险系数为 2.7。

B.对于市场风险，按市场风险取值表确定其风险系数。

市场风险取值表（取整）

权重	考虑因素		分权重	分值						合计
				100	80	60	40	20	0	
0.4	市场容量风险 1		1					20		8
0.6	市场竞争风险	市场现有竞争风险 2	0.7				40			17
		市场潜在竞争风险 3	0.3				43			8
合计										33

市场潜在竞争风险取值表（取整）

权重	考虑因素	序号	分值						合计
			100	80	60	40	20	0	
0.3	规模经济性（A）	1				40			12
0.4	投资额及转换费用（B）	2		70					28
0.3	销售网络（C）	3						10	3
	合计								43

市场容量风险。市场总容量大且平稳(0)；市场总容量一般，但发展前景好(20)；市场总容量一般且发展平稳(40)；市场总容量小，呈增长趋势(80)；市场总容量小，发展不平稳(100)。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其他厂商(0)；市场总厂商数量较少，实力无明显优势(20)；市场总厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势(60)；市场总厂商数量众多，且无明显优势(100)。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。市场存在明显的规模经济(0)；市场存在一定的规模经济(40)；市场基本不具规模经济(100)。

二是投资额及转换费用。项目的投资额及转换费用高(0)；项目的投资额及转换费用中等(40)；项目的投资额及转换费用低(100)。

三是销售网络。产品的销售依赖固有的销售网络(0)；产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络(40)；产品的销售不依赖固有的销售网络(100)。

经评分测算，市场风险系数为 3.30。

C.对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

资金风险取值表（取整）

权重	考虑因素	序号	分值						合计
			100	80	60	40	20	0	
0.5	融资风险 1	1					10		5
0.5	流动资金风险 2	2					10		5
	合计								10

融资风险。项目投资额低，取 0 分；项目投资额中等，取 40 分；项目投资额高，取 100 分。

流动资金风险。流动资金需要额少，取 0 分；流动资金需要额中等取 40 分；流动资金需要额高，取 100 分。

经评分测算，资金风险系数为 1.00。

D.对于管理风险，按管理风险取值表确定其风险系数。

管理风险取值表（取整）

权重	考虑因素	序号	分值						合计
			100	80	60	40	20	0	
0.4	销售服务风险 1	1				40			16
0.3	质量管理风险 2	2					20	0	6
0.3	技术开发风险 3	3					20	0	6
	合计								28

销售服务风险。已有销售网点和人员(0)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(20)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(60)；全部是新网点和新的销售服务人员(100)。

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(40)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(100)。

技术开发风险。技术力量强，投入高(0)；技术力量较强，投入较高(40)；技术力量一般，有一定投入(60)；技术力量弱，投入少(100)。

经评分测算，管理风险系数为 2.80。

经测算，技术风险、市场风险、资金风险和管理风险，其风险系数分别为 2.70、3.30、1.00、2.80。风险报酬率合计取 9.80%。

E.折现率的确定

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

=3.18%+9.80%

=12.98%

综上分析及计算，折现率取值具有合理性。

(2) 技术在收入中的分成率及其合理性

①技术分成率测算模型

本次评估采用综合评价法确定分成率，主要是通过对分成率的取值有影响的各个因素，即法律因素、技术因素及经济因素进行评测，确定各因素对分成率取值的影响度，再根据由专业人员确定的各因素权重，最终得到分成率。运用综合评价法确定的分成率，考虑了可能对分成率取值有影响的各种因素，并且参考了国际技术贸易中对技术提成率的数值。

A、建立分成率测评表

由于分成率的影响因素较多，因此本次评估在确定评价指标体系时，首先对分成率及它的各种影响因素进行了系统分析。技术资产价值主要受到四方面因素的影响，即法律因素、技术因素、经济因素及风险因素，其中，风险因素对无形资产组价值的影响主要在折现率中体现，其余三个因素均可在分成率中体现。

在系统分析的基础上，对影响因素按照其内在的因果、隶属等逻辑关系进行分解，并形成评测指标的层次结构。征求专家意见确定评价指标体系及标值，以及各指标的权重，确定分成率测评表。

B、确定待估技术分成率的范围

利用分成率测算专利资产收入额，即以专利资产投入产生的收入为基础，按一定比例分成确定专利资产应分得的收入。随着国际技术市场的发展，提成率的大小已趋于一个规范的数值。

联合国工业发展组织对印度等发展中国家引进的技术价格分析后认为利润分成率在 16%-27%是合理的。1972 年在挪威召开的许可贸易执行协会上多数代表提出利润分成率为 25%左右较为合理。美国认为 10%-30%之间合理。我国理论工作者和评估人员通常认为利润分成率在 25%-33%较合适，也就是专利产品产生的收益中 1/3 的利润由无形资产产生，由于利润率易受企业其他因素的影响难以客观反映真实收益，因此一般的技术提成率以销售收入为基数，提成率的取值范围一般为 0.5%-10.0%，且不同的行业有一定的区别（石化行业 0.5-2%；电器行业 3-4.5%；日用消费品行业 1-2.5%；精密仪器行业 4-5.5%；机械制造行业 1.5-3%；汽车行业 4.5-6%；化学行业 2-3.5%；化学及电子产品 7-10%；制造行业 2.5-4%）。

C、据分成率测评表，确定待估专利资产分成率的调整系数

影响专利资产价值的因素包括法律因素、技术因素、经济因素及风险因素，其中风险因素对专利资产价值的影响主要在折现率中体现，其余三个因素均可在分成率中得到体现。将上述因素细分为法律状态、保护范围、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个因素，分别给予权重和评分，采用加权算术平均计算确定分成率的调整系数，即所估专利资产的分成率在可能取值的范围内所处的位置。

D、确定待估专利资产分成率

根据专利资产分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

$$K=[m+(n-m)\times r]\times i$$

式中：K—待估专利资产的分成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限；

r—分成率的调整系数；

i—重要程度。

②专利资产的分成率

委估技术产品生产属于电子产品等高技术业，按行业统计数据，技术分成率在 7.0%-10.0%之间。纳入评估范围的技术为专利资产，根据专利资产的性质、特点等，按分成率测评表，确定各影响因素的取值及分成率的调整系数。经逐项评分，确定各因素的调整系数，测评结果为， $r=82.70\%$ 。

$$\begin{aligned} K &= [m + (n - m) \times r] \times i \\ &= [7.0\% + (10.0\% - 7.0\%) \times 82.70\%] \times 90.50\% \\ &= 8.58\% \end{aligned}$$

③技术贡献率衰减的考虑

随着时间的推移，委估技术会不断的得到改进和完善，表现为产品制造技术中不断会有新的技术改进升级或增加，使得截止评估基准日时的技术所占的比重会有所下降，另一方面技术也会逐渐进入衰退期，上述两种因素综合表现为技术贡献率会逐渐降低。因此本次评估考虑技术贡献率在寿命期逐渐下降趋势。

综上分析及计算，收入分成率取值合理。

(3) 技术产品经济收益期及其合理性

收益年限取决于核心专利技术的经济寿命年限。发明专利权的期限为二十年，实用新型专利权的期限为十年，外观设计专利权的期限为十五年，均自申请日起计算。注册商标的有效期为十年，自核准注册之日起计算。期满可申请续展注册，每次续展注册的有效期为十年。

本次评估核心技术为发明专利，各项无形资产最终均应用到耳放产品的生产中。核心发明专利目前尚在申请过程中，专利的保护期限自申请日起为 20 年，期限较长，经过咨询行业专家以及对同类型相关技术的经济寿命周期进行比较分析，委估专利对应的耳放产品是国内排名前列的品牌，在国产中高端品牌中有较

高的知名度和市占率，相关产品具有较强的市场竞争力及较强的获利能力，结合行业技术发展和产品的更新换代情况，最后综合确定委估无形资产组的收益年限为自 2022 年 9 月至 2042 年止，共 20.3 年。

综上所述，技术产品经济收益期取值合理。

4、确认为无形资产的依据，是否符合无形资产的确认条件和计量要求

根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》相关规定，无形资产是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产；无形资产同时满足下列条件的，才能予以确认：A、与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业；B、该无形资产的成本能够可靠地计量。

（1）与该无形资产有关的经济利益很可能流入企业

公司收购高登音频资产组前，高登音频耳放业务主要产品是模拟耳机放大器及数字解码耳放一体机生产销售，在国内这两类产品方面，市场占有率一直稳步上升，在国产中高端品牌中有较高的知名度和市占率，产品毛利率较高，而形成产品盈利的主要资产即为耳放业务的专利资产，因此采用收益提成估值后造成评估增值。因此，高登音频在研发相关产品的过程中使用上述专利技术及商标，能够为公司带来经济利益，与相关专利技术及商标有关的经济利益很可能流入企业。

（2）该无形资产的成本能够可靠地计量

为了将合并对价在取得的可辨认资产之间进行合理分配，公司聘请北京中同华资产评估有限公司对高登音频于收购基准日的公允价值进行了追溯评估，并由北京中同华资产评估有限公司于 2022 年 12 月 27 日出具了中同华评报字(2022)第 012457 号《昆山海菲曼科技集团有限公司拟收购耳放业务涉及的广州高登音频技术有限公司耳放业务资产组项目评估报告》。

评估机构对账面未反映的专利技术及商标进行评估，评估基准日（2022 年 8 月 31 日）相关资产的评估价值为 460.00 万元。因此，公司系根据专业第三方评估机构出具的评估报告中的评估值确认上述专利技术及商标的账面金额，相关无形资产的成本能够可靠地计量。

综上，高登音频的相关专利技术及商标符合无形资产的定义，与该等无形资产有关的经济利益很可能流入企业，同时该等无形资产的成本能够可靠计量，公司在合并中识别并确认的无形资产满足无形资产的确认条件和计量要求，符合《企业会计准则》相关规定。

5、相关无形资产摊销方法、摊销年限与同行业上市公司相比是否存在重大差异

对于使用寿命有限的无形资产，发行人在取得时确定其使用寿命，并在使用寿命内采用直线法进行合理摊销，摊销金额按受益期计入当期损益。发行人基于对无形资产有关经济利益的预期实现方式，并参考同行业可比公司摊销年限，确定专利权及商标使用年限为 10 年，专利及专有技术的摊销方法与同行业对比如下：

公司名称	无形资产类别	预计使用寿命	摊销方法
立讯精密（002475）	专利权和非专利技术	10 年	直线法
先歌国际（872824）	商标	10 年	直线法
发行人	专利权及其他	10 年	直线法

经对比，相关无形资产摊销方法、摊销年限与同行业上市公司相比不存在重大差异。

6、无形资产是否存在减值迹象，减值测试的具体过程，减值计提是否充分；结合商誉确认金额说明相关无形资产确认是否充分

商誉减值测试首先采用未来现金流量折现法估算评估对象预计未来现金流量的现值，当测算结果表明评估对象没有减值，则停止测试。如果测算结果表明评估对象存在减值，则根据评估对象的特点，资料收集的情况，考虑各种评估方法的适用性，采用恰当的评估方法估算评估对象的公允价值，进行估算评估对象在处置方式下的可收回金额。

现金流量折现法是将预期现金净流量进行折现以确定评估对象价值的具体方法。与《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定的“资产预计未来现金流量的现值”内含一致。计算公式及重要参数合理性具体如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{R_t}{(1+r)^t}$$

其中： P—资产组预计未来现金流量的现值； Rt—未来第 t 年资产组预计现金流量，预计现金流量＝息税前利润＋折旧及摊销－营运资金追加额－资本性支出； t—预测期数； r—折现率； n—剩余经济寿命；

重要参数指标	评估主要参数情况		参数合理性
Rt—未来第 t 年资产组预计现金流量	收入	2023 年、2024 年实际情况：483.47 万元、875.79 万元，增幅 81.15%	2025 年至 2029 年收入增幅分别为 44.88%、-31.04%、1.96%、0.96%、0%，其中 2025 年收入增加 393.04 万元，主要系 2024 年 10 月推出 GA-10 耳放（高登品牌耳放十周年纪念款），不同与高登其他产品，该产品采用纯电子管的模拟放大设计，具有复古声音特色，赢的众多音乐爱好者喜爱，结合该产品推出后销售情况（2025 年 1 月收入为 38.83 万元），预测 2025 年全年收入为 427.95 万元。剔除该产品影响后，2025 年收入增幅为 4%。 由于上述十周年纪念款限量销售，2025 年额定数量销售完毕，故 2026 年收入下降，后续年度略有增长，相关预测符合公司业务实际情况。
		2025 年至 2029 年预测情况：1,268.83 万元、874.97 万元、892.16 万元、900.76 万元、900.76 万元	
	毛利率	2023 年、2024 年实际情况：61.19%、59.05%	2023 年及 2024 年实际毛利率约 60%，2025 年毛利率下降，主要系上述十周年纪念款耳放毛利率相较其他产品低，2024 年毛利率为 42.01%，受该产品当期销售的影响 2025 年毛利率下降。上述耳放产品为十周年限量款，2026 年以后不再销售导致毛利率恢复，毛利率预测符合公司实际情况。
		22025 年至 2029 年预测情况：53.72%、60.85%、60.85%、60.85%、60.85%。	
	销售费用	2023 年、2024 年实际情况：14.05%、7.65%	2023 年至 2029 年销售费用分别为：67.94 万元、66.98 万元、91.68 万元、74.63 万元、77.11 万元、97.59 万元、97.59 万元，销售费用主要为平台服务费、职工薪酬、售后服务费等，其中 2025 年销售费用率略低主要系十周年纪念款导致当期收入增长所致，预测期销售费用额逐年增加，销售费用预测较为审慎。
		2025 年至 2029 年预测情况：7.23%、8.53%、8.64%、10.83%、10.83%	
	管理费用	2023 年、2024 年实际情况：12.02%、6.89%	2023 年至 2029 年管理费用分别为：58.13 万元、60.34 万元、55.60 万元、55.94 万元、56.34 万元、56.71 万元、56.99 万元，管理费用主要为办公费、水电费等，结合历史实际发生费用进行预测，各期管理费用金额较为稳定，与实际业务情况匹配。
		2025 年至 2029 年预测情况：4.38%、6.39%、6.32%、6.30%、6.33%	
	研发	2023 年、2024 年实际情况：12.21%、	2023 年至 2029 年研发费用分别为：59.05 万元、71.15 万元、73.13 万元、95.53 万元、96.14 万元、120.64 万元、

重要参数指标	评估主要参数情况		参数合理性
	费用	8.12%	121.32 万元，研发费用为人员工资、折旧费、物料消耗等。参考历史经营实际人员数量、研发支出进行预测，研发费用逐期增加，符合实际业务情况。
		22025 年至 2029 年预测情况：5.76%、10.92%、10.78%、13.39%、13.47%	
r—折现率	11.29%		本次评估所采用的折现率的估算，是在考虑评估基准日的利率水平、市场投资回报率、公司特有风险收益率（包括规模超额收益率）和产权持有人的其他风险因素的基础上运用资本资产定价模型综合估算其权益资本成本，并参照对比公司的资本结构等因素，综合估算产权持有人的股权收益率，进而综合估算全部资本加权平均成本，相关计算过程合理，折现率符合行业情况。

公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定进行了商誉减值测试，测试程序合规，对未来现金净流量、折现率、预测期等关键参数预计合理。根据评估结果，截至 2024 年 12 月 31 日，公司包含商誉的资产组的评估值为 2,567.00 万元，大于包含商誉的资产组账面价值（1,408.62 万元），公司商誉不存在减值情况，无形资产不存在减值情况。

（四）说明合并日最近一年一期高登音频的主要财务情况及业务开展情况，结合收益法评估的具体过程、与发行人业务协同性等说明高溢价收购的公允性及合理性。

1、合并日最近一年一期高登音频的主要财务情况及业务开展情况

公司于 2022 年 12 月 31 日从杨澄收购了高登音频耳放资产组，2023 年 1 月 1 日，公司设立了广州分公司（以下简称“高登品牌事业部”）承接“高登”耳放业务相关资产、业务、技术、人员，耳放业务人员入职海菲曼，杨澄负责高登品牌事业部的日常运营管理。收购时，评估基准日为 8 月 31 日，由于 2021 年以前耳放收入并未全部归集于高登音频核算，出于可比性考虑，评估时依据最近一期即 2022 年 1-8 月经审计的财务数据进行预测，合并日前最近一期与合并后两年的主要财务情况及业务开展情况如下：

单位：万元

项目	高登耳放事业部（合并后）		高登音频（合并前）	
	2024 年	2023 年	2022 年年化	2022 年 1-8 月
一、营业收入	875.79	483.47	367.95	245.30

项目	高登耳放事业部（合并后）		高登音频（合并前）	
	2024 年	2023 年	2022 年年化	2022 年 1-8 月
减：营业成本	358.64	187.64	180.62	120.41
毛利率	59.05%	61.19%	50.91%	50.91%
销售费用	66.98	67.94	-	-
管理费用	60.34	58.13	62.51	41.67
研发费用	71.15	59.05	4.50	3.00
二、营业利润	305.15	108.51	118.29	78.86
三、利润总额	305.15	108.51	118.29	78.86
四、净利润	259.37	81.38	114.75	76.50

注：为增强可比性，2022 年年化系根据 2022 年 1-8 月数据年化后计算；2022 年高登音频为小型微利企业，所得税税率为 3%，合并后按公司所得税税率计算，2023 年适用 25%，2024 年为 15%。

2023 年与 2022 年年化数据相比，营业收入增长 31.40%，收入增长较大主要系：一方面，耳放业务 2023 年推出全新设计的“小夜曲”新品，与原有序曲产品形成价格错位互补，新产品的推出带动收入增长，另一方面，随着耳放业务纳入海菲曼生产和销售体系，产能大幅提升，销售渠道扩展，协同效应带动收入进一步增长；2023 年利润总额下降 8.27%，主要系销售费用、研发费用增加所致，合并前高登音频销售依靠品牌口碑积累的精品路线，无销售推广活动，合并后，借助公司的销售渠道进行销售，营业收入快速增长的同时，销售费用提升；高登音频创始人团队兼职管理及研发，相关费用在管理费用核算，其他研发投入金额较小，合并后，依托于公司的生产及管理体系，高登音频创始人团队精力全部投入研发，研发费用提升。

2024 年与 2023 年相比，营业收入增长 81.15%，利润总额增长 181.22%，盈利水平较上年大幅增长，主要系收购前，高登音频耳放业务主要为“序曲”系列产品，包含模拟耳机放大器、数字解码耳放一体机、解码器；此外，其正在开发全新产品“小夜曲”解码耳放一体机已基本定型，原预计 2023 年初开始量产，而收购完成后，公司从长远发展考虑，为集中精力、抓住潜在的弯道超车机会，确定了以产品迭代和新品研发为主导方向，产品迭代和新品研发导致相关产品在 2023 年销售收入较少，2024 年随着新产品推出业绩快速释放，其中 2023 年及 2024 年序曲产品营业收入分别为 114.23 万元、213.50 万元，增幅为 86.91%；小夜曲产

品营业收入分别为 363.95 万元、571.69 万元，增幅为 57.08%。按产品具体说明如下：

产 品	产品迭代和新品研发影响
序 曲	为了深化协同效益并保持产品品牌竞争力，一方面，对序曲耳放产品针对 HIFIMAN 耳机作出进一步优化（耳放主要功能是放大音频信号、提高输出功率以驱动耳机，尤其是对于高阻抗、低灵敏度的耳机而言，耳放有着更重要的意义），对电路结构及声音细节调教以便更有利于作为品牌捆绑、套装销售；另一方面，高登品牌事业部从 2023 年初即暂停“序曲”系列产品中的解码耳放一体机、解码器的生产、销售，仅保留“序曲”耳机放大器的销售，一方面，全力研发搭载 WiFi 流媒体功能的全新“序曲”系列产品。上述产品迭代开发导致序曲 2023 年收入相对较少。
小 夜 曲	收购前高登音频开发的全新小夜曲产品原计划 2023 年初开始量产，收购后推迟了小夜曲的上市时间，全面优化原有设计，以进一步提升音质水平并融合公司自研 DAC 更新设计，由于调整测试直至 2023 年 4 月才开始逐步推广销售。并购随着流媒体技术的成熟，2024 年底开发出 WiFi 无线版本。

2、收益法评估的具体过程

（1）收益法评估采取的具体方法

收益法评估时选用现金流量折现法中的企业自由现金流折现模型：

基本公式为：

$$E=B-D$$

式中：E 为产权持有人的股东全部权益的市场价值，D 为负息负债的市场价值，B 为企业整体市场价值。

$$B=P+\sum C_i$$

式中：P 为经营性资产价值，ΣCi 为评估基准日存在的非经营性资产负债（含溢余资产）的价值。

$$P=\sum_{i=1}^n\frac{R_i}{(1+r)^i}+\frac{P_n}{(1+r)^n}$$

式中：Ri：评估基准日后第 i 年预期的企业自由现金流量；r：折现率；Pn：终值；n：预测期。

各参数确定如下：

①自由现金流 Ri 的确定

$R_i = \text{净利润} + \text{折旧/摊销} + \text{税后利息支出} - \text{营运资金增加} - \text{资本性支出}$

②折现率 r 采用加权平均资本成本（WACC）确定，公式如下：

$$WACC = R_e \frac{E}{D+E} + R_d \frac{D}{D+E} (1-T)$$

式中： R_e ： 权益资本成本； R_d ： 负息负债资本成本； T ： 所得税率。

③权益资本成本 R_e 采用资本资产定价模型（CAPM）计算，公式如下：

$$R_e = R_f + \beta \times ERP + R_s$$

式中： R_e 为股权回报率； R_f 为无风险回报率； β 为风险系数； ERP 为市场风险超额回报率； R_s 为公司特有风险超额回报率

④终值 P_n 的确定

根据企业价值准则规定，根据企业进入稳定期的因素分析预测期后的收益趋势、终止经营后的处置方式等，选择恰当的方法估算预测期后的价值。

（2）收益法主要参数预测情况及合理性

收益法评估情况如下：

单位：万元

项目名称	2022 年度 9-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	稳定期
营业收入	123.00	746.85	900.80	1,066.44	1,118.97	1,144.39	1,144.39
营业成本	57.54	361.18	443.04	532.09	557.22	569.36	569.36
毛利率	53.22%	51.64%	50.82%	50.11%	50.20%	50.25%	50.25%
税金及附加	1.38	6.56	7.91	10.14	10.54	10.67	10.67
销售费用	-	10.00	12.00	15.00	17.90	20.80	20.80
管理费用	2.00	86.00	96.00	111.00	126.00	140.00	140.00
研发费用	18.50	18.70	27.53	34.68	42.23	50.26	50.26
财务费用	0.50	2.99	3.60	4.27	4.48	4.58	4.58
营业利润	43.08	261.43	310.71	359.27	360.60	348.73	348.73
应交所得税	10.77	65.36	77.68	89.82	90.15	87.18	87.18
税后收益	32.31	196.07	233.03	269.45	270.45	261.55	261.55
加:折旧/摊销	0.62	4.37	9.37	11.87	11.87	11.87	11.87
经营现金流	32.93	200.44	242.40	281.32	282.32	273.42	273.42

项目名称	2022 年度 9-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	稳定期
减：资本性支出	0.62	51.87	51.87	1.87	1.87	1.87	11.87
营运资金增加/ 减少	46.94	137.40	43.08	37.09	14.27	3.32	-
企业自由现金流	-14.63	11.18	147.46	242.37	266.19	268.23	261.55
折现年限	0.17	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	4.83
折现率	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%	12.80%
折现系数	0.9801	0.9045	0.8019	0.7109	0.6302	0.5587	4.3648
企业自由现金流 现值	-14.34	10.11	118.24	172.29	167.75	149.86	1,141.60
企业价值	1,745.51						
减：负息负债	15.28						
股东全部权益 价值	1,730.23						

截至 2022 年 8 月末，收益法评估股东全部权益价值为 1,730.23 万元，收益法评估时主要参数预测情况及合理性如下：

①营业收入

预测营业收入在 2022 年 9-12 月至 2027 年分别为 123.00 万元、746.85 万元、900.80 万元、1,066.44 万元、1,118.97 万元和 1,144.39 万元，2023 年至 2027 年分别较上年增长 102.78%、20.61%、18.39%、4.93%、2.27%。其中 2023 年收入增长较大，以后年度逐步降低，主要系高登音频新设计的改进型“小夜曲”已经进入量产阶段，随着新产品的推出、市场需求的提升，销售将有较大增长，并且由于基期销售金额较低，导致增长率较高，相关预测符合业务发展实际情况。

②毛利率

预测毛利率在 2022 年 9-12 月至 2027 年分别为 53.22%、51.64%、50.82%、50.11%、50.20%、50.25%、50.25%，2022 年 1-8 月高登音频实际毛利率为 50.91%，由于产品结构变动、规模效应导致预测期毛利率略有波动，与实际毛利率无重大差异，相关预测合理。

③销售费用、管理费用、研发费用

预测销售费用、管理费用、研发费用均以 2022 年 1-8 月实际发生的费用作为预测基础，随着业务规模的增加而相应增加，相关预测合理。

④折现率

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.18%+9.80%=12.98%。

收购评估中采用选取对比公司进行分析计算的方法估算产权持有人期望投资回报率。首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β （Levered Beta）；之后根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及产权持有人资本结构估算产权持有人的期望投资回报率，并以此作为折现率。相关预测过程及参数选取合理。

3、结合评估结果及与发行人业务协同性等说明高溢价收购的公允性及合理性

（1）与发行人业务协同性

杨澄于 2011 年 6 月开始推出“高登”品牌，并且产出第一款 DIY 产品，2014 年成立高登音频专门从事耳放业务的生产销售，在国内拥有较好的口碑和用户基础，同时具有一定研发能力和研发积累。高登音频耳放业务与公司产品具有协同效应，公司收购高登音频主要系基于两方面协同性，报告期内已完成阶段性成果，具体如下：

①技术上强强联合，研发新一代 WiFi 耳机，解决当前蓝牙耳机音质损失问题

高登音频在音频流媒体技术领域深耕多年，在被收购前就已经进行了深入的研究及测试，公司自产的耳放产品可以搭载该技术实现高清流媒体推流播放，且上述音频流媒体技术方案具备进一步低能耗改进的可能，正在开发低能耗 WiFi 无线音频技术，开发成功后，配合海菲曼低能耗 DAC 技术，可以实现以 WiFi 传输为主要传输途径的无损音质无线耳机产品，解决当前蓝牙耳机由于传输带宽较窄导致的音质损失问题，从而在 HIFI 领域使无线耳机达到高端有线耳机的音质效果。

收购完成后，高登品牌事业部在公司支持下全面开发流媒体技术，小夜曲流媒体版本（有线版本）销售达到预期，随着流媒体技术逐步成熟，在 2024 年底更新为 WiFi 无线版本，截至目前，公司已结合流媒体技术及自身低耗能 DAC 技术开发出 WiFi 耳机，目前处于量产前调整测试阶段。

②扩大海菲曼 DAC（数模转换器）应用领域，为市场化推广形成有力案例

海菲曼自研 DAC 实现了 R-2R 架构高精度 DAC 模块的极低功耗运行，契合全球高精度电声设备的便携化和无线化发展趋势，除了公司自用外，未来将逐步向第三方推广。耳放产品对音频性能要求极高。

收购完成后，小夜曲解码耳放一体机产品更新设计后搭载海菲曼自研 DAC，为公司核心元器件 DAC 性能做了进一步背书，为更多的第三方应用推广形成有力案例。

（2）收购的公允性及合理性

本次收购符合公司战略发展方向，系结合业务协同性所做的重要收购决策。公司专注“还原最真实声音”，产品定位高端电声市场，致力于为全球用户提供 HiFi（High-Fidelity，高保真）级听音享受，公司通过本次收购实现技术上强强联合，研发新一代以 WiFi 传输为主要传输途径的无损音质无线耳机产品，扩大海菲曼 DAC（数模转换器）应用领域，为市场化推广形成有力案例，具体参见本题“（四）”之“3”之“（1）与发行人业务协同性”相关内容。收益法评估的高登音频耳放业务资产组价值为 1,730.00 万元，参考上述评估值经交易双方协商此次交易定价确定为 1,480.00 万元，系双方基于协同发展友好协商的结果，相关溢价合理，高登音频 2022 年 1-8 月经审计的营业收入为 245.30 万元，净利润为 76.50 万元，按 1-8 月净利润年化后计算收购价相应 PE 倍数为 12.90。通过 WIND 资讯系统查询自 2021 年 6 月至 2024 年 6 月已完成的收购项目，筛选标的公司行业为消费电子产品或家用电器的相近案例进行对比，高登音频收购当年 PE 倍数与相近案例平均估值水平不存在显著差异，收购价格公允，具体如下：

上市公司	标的资产	标的公司业务	评估基准日	100%资产对应价格（万元）	收购当年 PE 倍数
奥马电器 (002668.SZ)	合肥家电	冰箱、洗衣机的研发、生产和销售	2023.4.30	33,000.00	9.26

上市公司	标的资产	标的公司业务	评估基准日	100%资产对应价格（万元）	收购当年 PE 倍数
海尔智家 (600690.SH)	塔波尔	智能扫地机器人及洗地机产品的研发、设计与销售	2022.3.31	12,500.00	8.86
冰山冷热 (000530.SZ)	松下压缩机	压缩机的研发、生产和销售	2022.5.31	154,858.00	22.27
沃格光电 (603773.SH)	北京宝昂	加工的高性能光学膜片产品广泛应用于液晶电视、智能手机、平板电脑等产品领域	2021.3.31	40,000.00	16.00
平均值					14.10
高登音频耳放业务			2023.8.31	1,480.00	12.90

注：收购当年 PE 倍数根据评估年度年化净利润计算，若当年存在业绩承诺则以业绩承诺净利润计算 PE 倍数。

（五）说明协议中 450 万元承诺净利润的确定方式及合理性，是否存在逐年承诺数，报告期内业绩是否达标；承诺数是否为收益法评估净利润估计数，相关差异及原因

1、协议中 450 万元承诺利润的确定方式及合理性

（1）承诺净利润的确定方式

根据协议约定，杨澄承诺在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间，高登品牌事业部实现累计利润不低于 450 万元，上述承诺利润主要系交易双方考虑协同发展规划对高登品牌事业部业绩影响后确定的，上述承诺利润低于评估预测的净利润（上述期间评估预测净利润合计为 698.55 万元），承诺净利润确认方式如下：本次交易旨在实现技术上强强联合，推出开创性产品，一方面，融合高登音频的低能耗 WiFi 无线音频技术与海菲曼的低能耗 DAC 技术，开发划时代的无损音质 WiFi 耳机，若技术突破，可能成为高端音频市场的开创性产品，推动行业向无损无线化迈进；另一方面，高登音频耳放产品可以搭载公司 DAC 技术进一步提升音质凝聚品牌力。上述技术融合、产品开发需要较长时间的技术投入，为避免谋取短期利益影响战略协同和业务整合，交易对方结合收购后协同发展规划预计未来三年净利润，预测时高登音频耳放事业部将以产品迭代和新品的研发作为首要战略发展方向，暂停生产销售旧产品研发新产品、推迟新产品上市将影响耳放业务自身利润的释放，在此背景下，高登品牌事业部保守预计最近三年每年平均产生约 150 万利润，据此确认未来三年累计承诺利润数为 450 万元（150*3）。

（2）承诺净利润的合理性

承诺净利润系结合收购完成后协同发展规划确定，低于评估估值 1,730.00 万元相应的预测净利润，经友好协商交易定价亦下调至 1,480.00 万元（约为承诺年均净利润的 10 倍 PE），同时，为进一步实现交易双方利益的一致性，促使交易对方同意本次交易，本次交易方案最终确定为部分换股方式，同时给予一定的业绩奖励。根据《收购及增资协议》，公司以现金 1,480.00 万元收购高登音频耳放业务资产组，收购完成后，杨澄将以 640 万元现金认购珠海音速感新增财产份额，珠海音速感再以上述 640 万元现金认购公司增资后的股份。同时，若高登品牌事业部在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间实现的累计利润高于 450 万元，公司就高于 450 万元的部分按照 15% 的比例支付业绩奖励。

综上，承诺净利润系结合收购完成后协同发展规划确定，交易方案进行了相应安排，承诺净利润确定具有合理的背景。

2、是否存在逐年承诺数，报告期内业绩是否达标

（1）业绩承诺不存在逐年承诺数

高登品牌事业部保守预计最近三年每年平均产生约 150 万利润，据此确认未来三年累计承诺利润数为 450 万元（ 150×3 ），不存在逐年承诺数而是承诺累计利润，主要系出于整体协同效应和长期发展等考虑所致，具体原因如下：

①整体协同效应和长期发展

本次交易旨在实现技术上强强联合，交易完成后公司更注重协同发展所带来的长期效益，采用累计净利润承诺，有助于促使交易对方从整体和长期的角度来考虑业务发展，而不仅仅是短期的年度业绩表现，激励其实现整体价值最大化。

②新产品融合开发时间具有不确定性，累计净利润可以较好地反映耳放业务盈利水平

收购完成后，高登音频将进一步结合公司自有技术融合开发新产品，但新产品上市时间存在延后的不确定性，采用累计净利润承诺可以平滑新品推迟上市带来的业绩波动影响，避免因某一年度的特殊情况导致业绩不达标。

③交易双方自主协商的市场化选择

业绩承诺方采取承诺累计净利润的方式主要是对耳放业务的长期发展有信心，但认为逐年承诺可能会受到一些不可控因素影响；公司同意采用此种方式，主要系认可高登音频耳放业务的整体价值和长期盈利能力，最大化的促进整体协同效应和长期发展。

（2）关于报告期内业绩是否达标

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2024 年累计	2025 年
承诺净利润（假设按年平均）	150.00	150.00	300.00	150.00
高登品牌事业部实现净利润	81.38	259.37	340.75	/
业绩完成度	54.25%	172.91%	113.58%	/

根据协议约定，2023 年至 2025 年业绩承诺期结束后才核算业绩是否达标，目前不涉及达标的判断，假设承诺利润按年平均计算，截至 2024 年末应完成承诺利润为 300 万元，高登品牌事业部实际完成利润为 340.75 万元，业绩完成度为 113.58%，报告期内业绩完成情况良好。

2、承诺数是否为收益法评估净利润估计数，相关差异及原因

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	累计金额	项目	估值/交易价格
评估预测净利润	196.07	233.03	269.45	698.55	评估估值	1,730.00
承诺数	/	/	/	450.00	交易定价	1,480.00
差异率	/	/	/	-35.58%		-14.45%

三年利润承诺数低于收益法评估净利润估计数，差额为-248.55 万元，差异率为-35.58%，主要系 2022 年末评估高登音频业务独立发展时，其“小夜曲”系列为高登音频全新设计，预计 2023 年初开始量产销售，同时搭载 WiFi 流媒体功能的全新“序曲”系列产品亦在研发中，预计 2023 年至 2025 年为新品上市的业绩爆发期，收入及利润水平较高（考虑到人员、资金规模较小，2026 年后各年收入及净利润水平基本不再增长，均为 270 万左右），而承诺利润时系收购后从长远发展考虑，为集中精力、抓住潜在的弯道超车机会，确定了以产品迭代和新品研发为主导方向，暂停了高登音频原有“序曲”系列部分产品生产、销售，推迟了新产品“小夜曲”的上市时间，耳放业务团队全力研发低能耗的音频流媒体技术

方案，以用于公司高清流媒体耳机产品，争取实现无线耳机对有线耳机性能的完全替代。

（六）说明收购前后高登音频在材料采购（内容、价格、供应商等）、客户拓展、销售渠道、主要客户、毛利率等具体变化，收入、利润实现的真实性及核查情况，结合收购后杨澄是否于发行人任职，对耳机放大器业务影响程度等，说明上下游是否存在配合调整相关业务业绩的情形。

1、说明收购前后高登音频在材料采购（内容、价格、供应商等）、客户拓展、销售渠道、主要客户、毛利率等具体变化

高登音频（收购后为高登品牌事业部）在收购前后在材料采购、客户拓展等方面变化情况如下：

项目	收购前	收购后
材料采购	采购主体： 高登音频自行采购 采购内容： 耳放业务相关配件； 供应商： 规模小的分销商、淘宝； 价格： 系零散的采购，采购价格溢价能力较弱。	采购主体： 收购后由公司统一采购。 采购内容： 采购内容收购前后无重大变化，可以批量采购大品牌的配件，质量品质有所提升； 供应商： 直接面对大的品牌或大经销商采购； 价格： 批量采购具有价格优势。
客户拓展	主要依靠口碑、品牌互联网宣传，被动式销售较多、主动客户拓展推广较少。	融合入公司销售体系，可通过公司国内外线上线下经销网络主动推广；参加活动或展会更广泛。
销售渠道	在国内约 7-8 家经销商，未进行海外推广；口碑、品牌互联网宣传；在国内选择性参加展会。	公司境内线下经销商超过 40 家，境外线下经销商超过 100 家，遍布北美、欧洲、澳洲、亚太等地区，线下经销商（覆盖高登音频已有经销商）；公司线上各平台店铺销售渠道推广；增加 HIFIMAN 品牌客户群体、发烧友圈子；海内外展会。
主要客户	主要为零散的个人客户	增加海内外经销商客户
毛利率	收购前，高登音频尚未搭建完整的供应商体系和生产体系，无法规模化采购和生产，收购前 2022 年 1-8 月毛利率 50.91%	融入海菲曼采购、生产体系，2023 年由于采购和生产的规模效应导致毛利率提升，2023 年及 2024 年毛利率分别为 61.19%、59.05%。

2、收入、利润实现的真实性及核查情况

收购完成后，高登耳放业务纳入公司管理、销售体系，原高登音频相关人员专门从事研发活动，相关管理费用及销售费用金额均较小，其利润主要来源于耳放产品经销收入（包括线上及线下）及线上直销收入，由于耳放产品通过公司销售渠道销售，对公司销售收入的核查涵盖对耳放收入、利润真实性的核查，其中

对经销业务，采取函证、访谈方式进行核查，对线上直销聘请 IT 专家进行信息系统专项核查，对耳放业务的各期收入覆盖率分别为 88.04%、87.94%，相关核查可以确认耳放业务真实性，具体情况如下：

单位：万元

项目		备注	2024 年	2023 年
销售收入金额		①	875.79	478.18
线上及线下经销	发函金额	②	486.46	326.88
	发函比例	③=②/①	55.55%	68.36%
	回函相符金额	④	315.58	242.78
	回函不符经调节后可确认金额	⑤	150.30	15.09
	未回函替代程序金额	⑥	20.57	69.01
	访谈核查金额		281.38	255.14
	访谈核查金额（去除函证重复项）	⑦	1.72	-
线上直销	IT 审计核查金额	⑧	281.99	94.11
核查确认金额小计（剔除重复）		⑨=④+⑤+⑥+⑦+⑧	770.17	420.99
核查金额占销售收入比例		⑪=⑨/①	87.94%	88.04%

3、结合收购后杨澄是否于发行人任职,对耳机放大器业务影响程度等情况,说明上下游是否存在配合调整相关业务业绩的情形？

收购完成后，杨澄入职发行人广州分公司。杨澄长期专注于耳机放大器产品的开发工作，具有丰富经验和技術积累。目前，杨澄主要负责公司耳放相关研发工作，凭借其专业能力和经验，为公司耳放产品的技术创新和产品升级提供了有力的支持。

收购完成后，耳放业务相关的采购及销售环节已全面融合至公司的管理体系之中。在采购方面，公司对耳放业务所需材料进行统一批量采购；在销售方面，耳放产品随同公司其他电声产品，通过公司搭建的线上线下渠道对外销售。杨澄入职后主要专注于研发工作，不涉及上下游采购销售渠道的对接，且相关上下游均在已经充分核查，耳放业务相关收入、利润实现的真实性，具体参见本题“（六）”之“2、收入、利润实现的真实性及核查情况”相关内容，不存在上下游配合调整相关业务业绩的情形。

（七）结合报告期内利润实现情况、在手订单及转化周期说明耳放资产组承诺期内预期利润实现情况，是否存在不达预期的风险；高溢价收购后获取补偿是否实质为对杨澄提供资金支持，是否存在其他利益安排。

1、结合报告期内利润实现情况、在手订单及转化周期说明耳放资产组承诺期内预期利润实现情况，是否存在不达预期的风险

耳放业务产品主要通过线上直销和经销模式销售，线上直销模式下终端消费者直接通过线上电商网站下单；经销模式下经销商客户与公司签订框架性合同，根据自身备货周期和终端销售情况灵活采购，销售订单高度分散，且在手订单一般在短时间内履行完毕，因此统计某时点在手订单较少，无法有效衡量公司未来盈利能力。收购完成后，高登品牌事业部 2023 年、2024 年分别实现利润总额 108.51 万元、305.15 万元，增幅为 181.22%，利润实现情况良好。假设承诺利润按年平均计算，截至 2024 年末应完成承诺利润为 300 万元，高登品牌事业部实际完成利润为 413.66 万元，业绩完成度为 137.89%，预期利润实现情况良好，不达预期的风险较小。

2、高溢价收购后获取补偿是否实质为对杨澄提供资金支持，是否存在其他利益安排

截至评估基准日，高登音频账面净资产合计为 7.81 万元，收益法评估股东全部权益价值为 1,730.23 万元，评估值增值较大，主要系高登音频生产对厂房及固定资产需求较少，而高登音频经过多年的研发积累，耳放产品形成了一定技术领先优势、品牌知名度较高，市场前景广阔且耳放产品主要搭配高端耳机使用，使用者对性能追求高对价格不敏感，相关产品毛利率较高，这使得其评估价值大幅高于净资产，但相关收购定价公允，具体参见“（四）”之“3”之“（2）收购的公允性及合理性”。截至 2024 年末，高登品牌事业部盈利情况良好，业绩完成度情况良好，业绩承诺不达预期的风险较小，收购后获取补偿的可能性较低。

公司以现金 1,480.00 万元收购高登音频耳放业务资产组，收购完成后，杨澄将以其中 640 万元现金认购珠海音速感新增财产份额从而间接持有公司股份，其中 269 万元用于缴纳个人所得税，剩余 571.00 万元主要用于购房及装修、购车、归还借款等个人用途以及存款结余，不存在其他利益安排。

（八）结合相关案例说明支付业绩奖励的执行情况，会计处理是否合规

1、业绩奖励基本情况

根据发行人与杨澄签订的《收购及增资协议》，“1、甲方承诺，在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间，高登品牌事业部实现累计利润不低于 450 万元。2、若高登品牌事业部在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间实现的累计利润低于 450 万元，则乙方……；3、乙方承诺，若高登品牌事业部在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间实现的累计利润高于 450 万元，则就高于 450 万元的部分，乙方按照 15%的比例向甲方支付业绩奖励。”

2、相关案例的支付业绩奖励执行情况

证券代码	参考公司	业绩承诺	会计处理
300657	弘信电子	业绩承诺方承诺标的公司 2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年度经审计的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润将分别不低于 4,766.00 万元、5,307.00 万元、5,305.00 万元、6,522.00 万元，合计不低于 21,900.00 万元。业绩承诺期届满后，如标的公司实现的归属于母公司所有者的累计净利润高于业绩承诺金额，则超额部分的 20.00%将用于对标的公司核心管理团队进行奖励，但该等超额业绩奖励不得超过本次交易价格的 20.00%。	本次超额业绩奖励对象为标的公司经营层员工，该项支付安排实质上是为了获取员工服务而给予的激励和报酬，故应作为职工薪酬核算。在每一年末根据截至该年末的实际业绩与承诺业绩之间的差异，对照业绩奖励条款，测算截至本年末为止应承担的超额奖励金额，确认为当期费用。
688028	沃尔德	标的公司在业绩承诺期内超额完成承诺业绩（1、业绩承诺期内，鑫金泉完成业绩承诺，即鑫金泉在业绩承诺期内的累计实现净利润数额大于承诺净利润数额；2、鑫金泉业绩承诺期内，4 个会计年度经审计的经营活动产生的现金流量净额合计超过 20,000 万元；3、鑫金泉截至 2024 年 12 月 31 日的应收账款净额占同期营业收入的比例不超过 50%。）的，扣除非经常性损益后归属于母公司超额完成的累计净利润的 50%奖励给标的公司管理团队，但超额业绩奖励金额累计不得超过本次交易的交易总价款的 20%。	在业绩承诺期内每个会计期末，标的公司应根据获取的最新信息对超额业绩奖励金额进行复核，如果截至业绩承诺期内某一年末，累计实现的业绩已经超出了截至该年末为止的累计承诺业绩，则应根据截至该年末为止的累计超出金额，对照业绩补偿协议中的相关条款，计算出该部分累计超额对应的应支付超额业绩奖励
874481	发行人	1、甲方承诺，在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间，高登品牌事业部实现累计利润不低于 450 万元。2.若高登品牌事业部在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间实现的累计利润低于 450 万元，则乙方……3、乙方承诺，若高登品牌事业部在 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期间	发行人考虑到 2023 年为业绩考核期的第一年，销售收入及利润业绩平缓，是否能够完成利润承诺目标值具有较大的不确定性，故 2023 年度发行人未计提超额业绩奖励相关费用。针对业绩承诺期 2024 年，收入及利润实现情况较为良好，根据截至 2024 年末累计

证券代码	参考公司	业绩承诺	会计处理
		实现的累计利润高于 450 万元, 则就高于 450 万元的部分, 乙方按照 15% 的比例向甲方支付业绩奖励。	实现净利润超过累计承诺净利润的部分为基础计算超额业绩, 即利润承诺目标值的 2/3 作为计算基准

3、会计处理情况

本次超额业绩奖励设置针对标的公司管理团队人员并且要求标的公司实现超额业绩, 其实质是对业绩奖励对象向标的公司提供劳务服务而支付的激励报酬。根据《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》的相关规定, 上述奖励为发行人对标的公司经营管理团队的职工薪酬。

业绩承诺时, 高登品牌事业部保守预计最近三年每年平均产生约 150 万利润, 据此确认未来三年累计承诺利润数为 450 万元 (150*3), 业绩承诺不存在逐年承诺数主要系出于整体协同效应和长期发展等考虑所致, 参考相关案例的支付业绩奖励执行情况, 遵循谨慎性原则, 各期末超额实现利润部分计提相应业绩奖励, 计入公司管理费用, 高登耳放事业部业绩承诺期利润实现情况及业绩奖励计提情况下:

单位: 万元

项目	2023 年	2024 年	2024 年累计	2025 年
承诺利润 (按年平均)	150.00	150.00	300.00	150.00
高登品牌事业部实现利润	81.38	259.37	340.75	/
超额实现利润	-68.62	109.37	40.75	/
业绩奖励计提额	/	/	6.11	/

根据高登品牌事业部业绩实现情况, 2024 年公司计提相关管理费用 6.11 万元。报告期内公司关于支付业绩奖励会计处理合规, 与相关案例的会计处理一致。

三、历次增资价格公允性

(一) 说明历次增资对应发行人估值的变化情况及合理性, 第二次增资估值 2.5 亿 (11 月)、第三次增资估值 8 亿 (12 月) 期间发行人经营情况、在手订单等是否发生显著变化, 说明前次增资价格是否公允, 是否构成股份支付。

2021 年 6 月至 11 月, 庄志兵、庄勇父子以多音达股权, 庄展提、庄展坦兄弟以达信电子股权换股取得海菲曼股权, 对应海菲曼投后估值为 2.5 亿元。2021 年 12 月至 2022 年 2 月, 代正伟、林伟凤夫妇以优翔电子股权, 换股取得海菲曼

股权对应海菲曼投后估值为 8 亿元，庄志兵、庄勇父子及庄展提、庄展坦兄弟换股取得公司股份价格相对较低，主要系收购时点不同，公司整体架构及业绩差异较大，以及外部投资机构报价情况不同导致公司投后估值不同，具体如下：

1、收购时点不同，公司整体架构及业绩差异较大

海菲曼于 2020 年开始启动上市计划，为加强对产业链自主可控性、防范核心技术泄露风险，确定向产业链上游拓展、收购，公司于 2020 年中开始接洽庄志兵、庄展提等人，协商收购多音电子、宏图达信，但由于重新设立公司、办理相关资质以及出行不便等原因，2020 年 12 月达信电子成立，2021 年 2 月多音达成立，至 2021 年中公司完成首次收购；2021 年下半年公司开始与代正伟协商收购富伟塑胶，并于 2021 年 11 月新设成立优翔电子，两次收购时点相差较远。

公司整体架构层面，2020 年公司与庄志兵、庄展提等人协商收购时，海菲曼现有母子公司架构尚不存在，海菲曼尚不持有天津海菲曼及境外各子公司股权；与代正伟洽谈收购时，公司已完成了对重要子公司天津海菲曼、七倍音速及主要海外子公司的控制架构调整，珠海音速感、珠海高清领先两个入股平台已完成员工入股，公司上市架构基本完成。公司业绩层面，2020 年公司与庄志兵、庄展提等人协商收购时，协商当年（2020 年）公司预计净利润约 1,000 万元，按 25 倍 PE 确定估值为 2.5 亿元；2021 年与代正伟协商收购时，公司上市架构调整完成以及业绩提升，协商当年（2021 年）净利润预计 4,000 万元。在此背景下，公司收购优翔电子对应的公司估值亦大幅上升至投后 8 亿元。

2、外部投资机构报价情况不同

2020 年，公司上市架构尚未成形且业务规模较小，无外部投资机构报价可参考。2021 年下半年与代正伟协商收购时，公司上市整体架构基本搭建完毕后，外部投资机构看好海菲曼高端品牌优势和未来发展，初步接触后给出投后 10 亿元的意向报价。在此背景下，公司经与代正伟协商后，参考外部投资人的报价商定本次收购时海菲曼投后估值为 8 亿元。

综上所述，庄志兵、庄展提、代正伟等人取得公司股份的价格均为公允价格，庄志兵等人换股取得公司股份价格相对较低符合各自时点实际情况，定价真实、合理。

3、庄展提 2021 年 11 月以达信电子 50%股权向发行人间接增资对应发行人估值 2.5 亿，与代正伟、林伟凤 2021 年 12 月-2022 年 1 月以优翔电子 100%股权向发行人间接增资对应发行人估值 8 亿元，上述期间发行人经营情况、在手订单等是否发生显著变化，说明前次增资价格是否公允，是否构成股份支付

发行人在首次筹划收购达信电子股权时，即与庄展提协商由其向达信电子提供部分运营资金，相应股权发行人仍以换股方式第二次收购，估值仍为投后海菲曼整体 2.5 亿元，与首次收购保持一致。后庄展提于 2021 年 8 月以自有资金 500 万元完成对达信电子的增资，并于 2021 年 9 月开始进行工商变更和资产评估，最终发行人于 2021 年 11 月完成对达信电子新增股权的收购。

发行人第二次收购达信电子 50%股权与 2021 年 12 月-2022 年 1 月第三次收购优翔电子股权对应的估值差异主要系筹划时点不同所致，不存在增资价格不公允的情形，不涉及股份支付。

（二）说明收购企业原股东增资后，持股平台是否通过其他形式引入合伙人，说明后续引入合伙人的具体情况、对应每份持股平台出资额及每股发行人股份的出资成本；说明收购企业原股东是否以较披露信息更低的估值间接取得发行人股份，是否构成股份支付

收购企业原股东增资后，持股平台珠海音速感的出资额及合伙人变化如下：

1、2022 年 3 月，对 JUN WANG 实施股权激励

2022 年 3 月 2 日，公司对境外子公司 HIEND 销售负责人 JUN WANG 实施股权激励，由杨永强以人民币 32,111.19 元或等值外币的价格向 JUN WANG 转让珠海音速感 9,643 元的财产份额，对应转让价格为 3.33 元/注册资本，与公允价值的差额部分计入当期股份支付。

至此，以珠海音速感作为股权激励平台的股权激励已实施完毕。

2、2023 年 5 月，高登音频实控人杨澄入股

2022 年 12 月 28 日，公司与杨澄签署《收购及增资协议》，收购杨澄作为唯一股东持股的高登音频及杨澄现有的耳放相关资产、业务、技术、人员，收购完成后，杨澄将以 640 万元现金认购珠海音速感新增 5.4986 万元财产份额，珠海音

速感再以上述 640 万元现金认购公司增资后 0.8% 的股份，对应增资价格为 113.37 元/股，对应公司估值为 8 亿元，价格公允，未确认股份支付。

2023 年 5 月 17 日，珠海音速感同意杨澄以货币 640 万元认购出资 5.4986 万元，合伙企业认缴出资总额由 110.3994 万元变更为 115.898 万元。

2023 年 5 月，珠海音速感以现金 640 万元认购公司增发的 56,452 股股份，新增股份占增资完成后股比为 0.800%，认购完成后珠海音速感持有公司股比 16.8624%。

3、2023 年 6 月，庄展提向庄广杭转让部分出资份额

2023 年 6 月 13 日，庄展提与庄广杭签署《财产份额转让协议》，庄展提以 250,000 元的价格向庄广杭转让 6,878 元的珠海音速感合伙份额。本次交易系庄展提与其表兄弟进行交易，未确认股份支付。

4、2024 年 5 月，庄展提向边仿转让部分出资份额

2024 年 5 月 8 日，庄展提与边仿签署《财产份额转让协议》，庄展提以 2,000,000 元的价格向庄广杭转让 17,378 元的珠海音速感合伙份额。本次交易系庄展提与边仿自发交易，未确认股份支付。

5、2024 年 12 月，代正伟向代志翔转让部分出资份额

2024 年 12 月 16 日，代正伟与代志翔签署《财产份额转让协议》，代正伟以 1,980,000.00 元的价格向代志翔转让的 16,875.50 元的财产份额。本次交易系代正伟与其儿子代志翔进行交易，未确认股份支付。

收购企业原股东增资后，珠海音速感存在其他合伙人通过股权激励、依据公允价格增资、自由转让的方式获得份额的情形，不存在收购企业原股东以较披露信息更低的估值区间间接取得发行人股份的情形。

收购企业原股东增资后，珠海音速感存在其他合伙人通过依据公允价格增资、自由转让的方式获得份额的情形，不存在收购企业原股东以较披露信息更低的估值区间间接取得发行人股份的情形。

（三）说明报告期内全部持股平台及合伙人取得发行人股份的情况及股份支付会计处理的情况；是否存在非员工持股情形，是否存在合伙人间份额转让的情形并说明转让时间及价格等，相关情形是否构成股份支付。

发行人持股平台历次合伙人变动及出资情况参见本回复“问题 1”之“四、说明发行人董事、高级管理人员及其他主要管理人员、其他员工直接或间接持有发行人股份的时间、方式、价格及定价依据，说明发行人相关会计处理是否符合规定”相关回复内容。

报告期内全部持股平台和合伙人取得发行人股份均具备合理背景，其中涉及股权激励情形的均以公允价格确认股份支付。持股平台存在非员工持股情形，主要为收购公司原股东、外部投资人和少量公允价格自由转让获得份额人员，合伙人之间的份额转让大多以公允价格完成，部分合伙人因自行向亲属或朋友转让，不属于公司为获取其服务而授予权益的情形，故不涉及股份支付。

四、商誉减值测试预测数据的谨慎性。请发行人：结合所收购企业行业环境、经营基本面收购前后的变化情况，减值测试中相关参数及增长率设置与收购评估时的差异情况，说明相关参数估计是否合理，预测的增长率是否审慎，商誉减值是否充分计提。

（一）结合所收购企业行业环境变化情况

耳机放大器行业可视为耳机行业产业链的一个延伸或补充环节。在整个音频产业中，耳机放大器和耳机共同构成了音频输出的终端设备，与音源设备、音频处理设备等共同构成完整的音频产业链。从产品层面来看，耳放是提升耳机音质的重要设备。高端耳机通常需要搭配合适的耳机放大器才能发挥出最佳性能，两者搭配使用能为用户提供更优质的音频体验。耳机市场的需求增长会带动耳机放大器市场的发展，随着消费者对高品质音频的追求，越来越多的人购买高端耳机，对耳机放大器的需求也会相应增加。报告期内耳机放大器相关行业环境未发生重大变化，市场需求保持增长态势，具体参见“问题 2”之“一”之“（二）发行人主营耳机产品报告期内及期后的产业政策、市场格局、发展方向、市场空间”。

（二）所收购企业行业经营基本面收购前后的变化情况

被收购前，高登音频耳放业务专注于耳放耳放产品的研发，具有一定技术积累品牌声誉积累，但受资金、销售渠道等方面的限制，主要依靠口碑、品牌互联网宣传，被动式销售较多、主动客户拓展推广较少。公司收购其耳放业务后，报告期内以产品迭代和新品研发为主导方向，不断深化协同效应：产品方面，高登品牌事业部在公司支持下全面开发流媒体技术，小夜曲解码耳放一体机产品更新设计后搭载海菲曼自研 DAC，有线版本销售达到预期，随着流媒体技术逐步成熟，在 2024 年底新增 WiFi 无线版本；采购及销售方面，融合入公司业务体系，公司批量采购更具价格优势，公司通过海内外销售渠道推广耳放产品，相关变化导致高登品牌事业部报告期内业绩相应提升。具体收购前后高登音频在材料采购、客户拓展、销售渠道、主要客户、毛利率等具体变化参见本题“二”之“（六）”之“1、说明收购前后高登音频在材料采购（内容、价格、供应商等）、客户拓展、销售渠道、主要客户、毛利率等具体变化”。

（三）减值测试中相关参数及增长率设置与收购评估时的差异情况，说明相关参数估计是否合理，预测的增长率是否审慎，商誉减值是否充分计提。

根据收购时的评估报告，评估基准日为 2022 年 8 月 31 日，高登音频耳放业务资产组评估值为 1,730.00 万元，根据商誉减值测试评估报告，评估基准日为 2024 年 12 月 31 日，采含商誉高登音频耳放业务资产组可收回金额评估结论不低于 2,567.00 万元，商誉评估报告估值较收购时估值提升 48.38%。两次评估均采用未来收益法，主要参数及差异情况如下：

单位：万元

项目	实际经营	收购时评估报告				
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
营业收入	367.95	746.85	900.8	1,066.44	1,118.97	1,144.39
收入增长率	/	102.78%	20.61%	18.39%	4.93%	2.27%
毛利率	50.91%	51.64%	50.82%	50.11%	50.20%	50.25%
销售费用率	0.00%	1.34%	1.33%	1.41%	1.60%	1.82%
管理费用率	16.99%	11.52%	10.66%	10.41%	11.26%	12.23%
研发费用率	1.22%	2.50%	3.06%	3.25%	3.77%	4.39%
折现率	12.80%					
项目	实际经营	商誉减值测试报告				

	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入	875.79	1,268.83	874.97	892.16	900.76	900.76
收入增长率	81.15%	44.88%	-31.04%	1.96%	0.96%	-
毛利率	59.05%	53.72%	60.85%	60.85%	60.85%	60.85%
销售费用率	7.65%	7.23%	8.53%	8.64%	10.83%	10.83%
管理费用率	6.89%	4.38%	6.39%	6.32%	6.30%	6.33%
研发费用率	8.12%	5.76%	10.92%	10.78%	13.39%	13.47%
折现率	11.29%					

注：为增强可比性，2022 年数据系根据 2022 年 1-8 月实际经营数据年化。

营业收入及毛利率：收购评估报告预计 2023 年至 2027 年收入增幅分别为 102.78%、20.61%、18.39%、4.93%和 2.27%，毛利率各年约 50%；商誉评估报告预计 2025 年至 2029 年收入增幅分别为 44.88%、-31.04%、1.96%、0.96%和 0%，毛利率各年除 2025 年为 53.72%外，其他年度为 60.85%。主要系收购评估报告系在 2022 年末进行预测，高登音频处于快速发展阶段，故预测前几年收入增长率较高，商誉评估报告系在 2025 年初预测，海菲曼已完成高登音频的收购，海菲曼基于自身的产品定位和发展战略对耳放业务进行了整合，联合推出了“小夜曲”、“序曲”等解码耳放一体机产品，同时基于海菲曼自有生产基地的规模化生产，导致高登音频耳放业务收入增长较收购时预测放缓，但毛利率大幅提升，商誉减值测试时结合收购后业务情况预计未来收入增长，其中 2025 年收入增幅较大，较上年收入增加 393.04 万元，主要系 2024 年 10 月推出 GA-10 耳放（耳放放大器十周年纪念款），不同与其他产品，该产品采取晶体管（非电子管）的电流控制特性来实现对音频信号的放大，赢的众多音乐爱好者喜爱，结合该产品推出后销售情况（2025 年 1 月收入为 38.83 万元），预测 2025 年全年收入为 427.95 万元。剔除该产品影响后，2025 年收入增幅为 4%。同时考虑到高登音频收入已逐步稳定，预测未来年度收入增长率放缓，预测审慎。

销售费用率：收购报告预测各年销售费用率为 1.33%至 1.82%，商誉减值测试时预测各年销售费用率为 7.23%至 10.83%，销售费用率大幅提升，主要系高登音频耳放业务被收购前没有相应的资金及资源进行销售推广，被收购后搭载公司销售渠道主动推广大幅增加。2024 年实际销售费用率为 7.65%，商誉减值测试时根据收购后实际经营情况进行调整。

管理费用率：收购报告预测各年管理费用率为 10.41%至 12.23%，商誉减值测试时预测各年管理费用率为 4.38%至 6.39%，管理费用率有所下降，主要系基于协同效应，收购后耳放业务融入公司管理体系，管理费用率大幅下降，2024 年实际管理费用率为 6.89%，商誉减值测试时根据收购后实际经营情况进行调整，2025 年管理费用率略有下降主要系上述十周年纪念款产品大幅提升收入所致，后续年度管理费用率恢复为 6.3%左右。

研发费用率：收购报告预测各年研发费用率为 2.50%至 4.39%，商誉减值测试时预测各年研发费用率 5.76%至 13.47%，研发费用率大幅提升，主要系海菲曼收购高登音频后，以产品迭代和新品研发为主导方向，且由于海菲曼既有耳放生产基地、管理体系及资金支持，高登音频人员入职后可以更加专注在产品研发，研发投入大幅增加，2024 年实际研发费用率为 8.12%，商誉减值测试时根据收购后实际经营情况进行调整，2025 年研发费用率略有下降主要系上述十周年纪念款产品大幅提升收入所致，后续年度研发费用率上升。

综上所述，相关参数估计预测合理，预测的增长率审慎，商誉不存在减值的情况。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）中介机构履行的核查程序

1、收购多音达、达信电子及优翔电子的原因及作价公允性

（1）访谈公司实际控制人，了解公司收购达信电子、多音达、优翔电子业务的背景及原因；

（2）访谈被收购子公司的原股东，了解达信电子、多音达、优翔电子及其前身宏图达信、多音电子、富伟塑胶的主要业务，及新设子公司收购的背景及原因；

（3）查阅公司收购子公司相关《评估报告》及子公司原股东以股权对公司出资的协议，了解公司收购子公司的定价依据及公允性，对评估报告的主要假设、参数、评估方法、评估过程的合理性进行复核；

（4）获取并查阅公司收购子公司的决策文件，了解相应审议程序的履行情况；

（5）获取被收购子公司的工商登记文件和在天眼查网站下载的工商报告，确认其股权变更情况；

（6）查阅报告期内公司及子公司财务报表，了解、分析合并子公司对公司生产经营及业绩情况的影响；

（7）获取宏图达信、多音电子、富伟塑胶 2020 年的财务报表，了解其被收购前的财务状况；

（8）查阅达信电子、多音达、优翔电子原股东对以上公司的出资情况，并核查出资来源；

（9）获取处置模切资产相关协议，将处置明细与收购明细进行对比分析；

（10）通过公开网络信息查询恒逸升股东、董监高情况，访谈达信电子业务负责人、恒逸升业务负责人，获取相关交易资金流水，了解相关交易背景，恒逸升与达信电子原股东是否存在关联关系，是否存在资金往来，是否存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情形。

2.1、说明拉格朗的设立、出资、财务等情况，与公司是否存在关联关系，是否为边仿实际控制等

（1）查看拉格朗的银行流水和边仿及其近亲属的银行流水，查看拉格朗出资资金来源以及资金流水是否与边仿或其近亲属存在关联，是否为边仿控制；

（2）获取拉格朗工商档案，公司收购拉格朗协议，了解其设立及历史股权变动情况；

（3）获取拉格朗财务报表及相关销售明细表，查看其业务开展情况。将达信电子向拉格朗销售明细与非关联销售对比，将达信电子向拉格朗销售明细与其对外报关销售明细逐笔对比，核查关联定价公允性。

2.2、耳放资产组生产产品具体形式，能否与其他业务独立区分，判断构成业务的合理性

(1) 获取耳放业务负责人关于耳放业务的相关说明，了解耳放资产组的产品采购、生产、销售情况，了解其业务独立性；

(2) 查阅《企业会计准则》等相关规定，分析公司业务合并及相关会计处理是否符合《企业会计准则》等相关规定，判断构成业务的合理性。

2.3、无形资产具体构成、评估方法及具体假设，折现率、收入分成率和收益年限的合理性，减值测试等

(1) 查阅收购时相关协议、评估报告、评估说明等，了解无形资产评估情况，包括评估方法、主要参数及依据、确认无形资产的依据等，在国家知识产权局相关网站查询收购的高登音频耳放业务资产中的专利、商标注册情况；

(2) 复核公司无形资产摊销情况，检查计算无形资产的摊销及其会计处理是否正确；

(3) 获取同行业上市公司披露相关无形资产的摊销方法、摊销年限，检查公司与同行业处理是否存在重大差异；

(4) 获取商誉减值测试的评估报告、评估说明等，了解减值测试的具体过程，减值计提是否充分，检查无形资产是否存在减值情形。

2.4、高登音频业务开展情况及收购价格公允性。

(1) 获取收购时评估报告、评估说明及相关测算明细，了解高登音频合并日最近一期的主要财务情况及业务开展情况，了解收益法评估具体情况

(2) 访谈高登音频实控人杨澄，了解收购高登音频耳放业务的原因及背景、收购价格的确定依据，高登音频过往业务开展情况。

(3) 查询市场中类似案例，了解其收购类似资产的市盈率，分析公司收购的公允性；

2.5、协议中 450 万元承诺净利润的确定方式及合理性等

(1) 获取公司收购高登音频耳放业务的收购协议，查阅业绩承诺相关条款；

(2) 获取杨澄关于耳放业务的相关说明。

2.6、收购前后高登音频在材料采购、客户拓展等变化，收入利润实现情况等。

（1）获取杨澄关于耳放业务相关说明；获取耳放业务业绩核算明细表了解其业绩实现情况；

（2）获取耳放业务销售明细，拆分所属客户或经销商，计算收入相关核查程序覆盖比例。

2.7、耳放业务合报告期内利润及承诺期内预期利润实现情况，高溢价收购后获取补偿是否存在其他利益安排等

（1）获取耳放业务业绩实现情况核算表，商誉评估报告等，了解耳放业务业绩实现情况；

（2）获取杨澄关于相关情况的说明；获取资金具体使用用途相关依据，获取杨澄相关资金使用用途相关的合同、发票等；

2.8、结合相关案例说明支付业绩奖励的执行情况，会计处理是否合规。

（1）获取发行人与杨澄签订的《收购及增资协议》，了解本次超额业绩奖励相关条款；

（2）查询可比公司相关案例，确认对超额业绩奖励的会计处理方式的合规性；

3、历次增资价格公允性

（1）访谈被收购子公司的原股东，了解收购子公司的背景及定价情况；

（2）查阅珠海高清领先、珠海音速感、珠海时空转换、珠海徐商投资的工商档案和公司花名册，确认其合伙人持有份额的变动情况及在公司任职情况；

（3）查阅公司股份支付明细，并检查相关会计处理是否正确。

4、商誉减值测试预测数据的谨慎性

获取收购报告及商誉减值测试报告，对比相关参数分析合理性

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、收购多音达、达信电子及优翔电子的原因及作价公允性

(1) 发行人为加强对产业链自主可控性、防范核心技术泄露风险、增强面向未来的持续发展能力，选择向产业链上游拓展，收购多音达、达信电子及优翔电子 100%股权。多音达、达信电子及优翔电子前身分别为多音电子、宏图达信和富伟塑胶，均为在海菲曼主要产品生产过程中起重要作用的合作供应商，收购三家企业对海菲曼加强产业链掌握能力和制造能力并避免技术泄露，具有重要意义，收购价款以发行人自身股权的形式支付，三家企业原股东成为发行人间接股东。

三家公司均系从事加工、组装的小型民营企业，自收购完成至今，除部分普通工人存在变动情形外，管理层和核心技术人员不存在大量流失情形。

(2) 在资产向新公司转移前，三家老公司的资产主要由货币资金、应收账款和固定资产组成，负债主要由应付账款、预售款项和其他应付款构成，总体来看，相关主体资产及业务规模均较小；换股收购前，三家老公司均为广东地区的小型加工厂，盈利能力一般。随着收购后集团内部整合生产资源，实现了集团内外部销售双增长的目的，为发行人贡献业绩增长外也保持自身持续发展，发行人通过换股收购整合三家子公司达到各方共赢效果；

(3) 换股交易时收购的公司均系新设公司，故无需对原有公司审计，由于新设公司成立时间较短，至被收购时点期间基本无经营，公司收购的系评估基准日新设公司相关资产，新公司购买的资产均为有形资产或应收账款、预付账款等具有明确交易对象的资产，相关资产由华联评估在评估基准日依据相关产权明细为依据进行核实，故未对新设公司审计。

收购多音达、达信电子时，股权作价略小于合并日可辨认净资产公允价值，差额已计入营业外收入，收购优翔电子时，股权作价略大于合并日可辨认净资产公允价值差额，由于金额较小，未计入商誉已计入当期营业外支出。

(4) 评估基准日前，原股东均对新设公司完成注册资本实缴，涉及交割资产清晰，相关资产已由评估师、会计师核查确认，相关交割资产清晰且真实存在，评估截止日至交割日时间间隔较短，股权作价与合并日可辨认净资产价值、评估估值差异较小，股权出资价值充实，换股收购不影响公司注册资本充实性。

(5) 模切相关资产收购时、出售时均系在账面价值增加增值税作价，出售时价差 14.13%系在增值税税率 13%基础上略有溢价所致，收购及出售时定价方式不存在重大差异。2023 年处置模切业务时处置了模切业务全部资产及产能；恒逸升与达信电子原股东、实际控制人庄展提不存在关联关系，不存在资金往来，公司收购及出售模切业务时，均系参考相关资产的账面价值及相关增值税费定价，相关定价合理公允，不存在利用相关资产调整收购对价输送利益的情形。

(6) 原股东增资的达信电子 50%股权时，达信电子已履行了必要的审议程序，进一步换股时，珠海音速感、公司亦履行了必要的审议程序。

2、拉格朗系达信电子前员工庄广杭于 2022 年 11 月 22 日设立，设立后仅从事贸易业务，被收购前未实缴注册资本。海菲曼于 2024 年 6 月收购拉格朗全部股权，于 2024 年 10 月 30 日实缴了全部出资；拉格朗主要经营电子产品的出口贸易业务，具有进出口相关资质，拉格朗从事贸易赚取约 7%的贸易毛利，除转售公司产品业务外，收购前拉格朗未与其他客户开展业务；拉格朗自设立至被公司收购前，均由庄广杭持有其 100%股份，系基于上述出口退税背景而设立，拉格朗亦不存在与边仿或其近亲属的资金往来，非实际控制人边仿控制的企业，由于拉格朗系子公司前员工投资设立且其业务与公司关联性较大，报告期内公司将拉格朗认定为关联方进行披露；收购高登耳放业务符合公司战略发展方向，系结合业务协同性所做的重要收购决策。收购具有协同效应，收购价格公允，与相近案例平均估值水平不存在显著差异；承诺净利润系结合收购完成后协同发展规划确定，交易方案进行了相应安排，承诺净利润确定具有合理的背景，不存在逐年承诺数而是承诺累计利润，报告期内耳放业务业绩良好，业绩达标；杨澄入职后主要专注于研发工作，不涉及上下游采购销售渠道的对接，且相关上下游均在已经充分核查，不存在上下游配合调整相关业务业绩的情形；截至 2024 年末，高登品牌事业部盈利情况良好，业绩承诺不达预期的风险较小，收购完成后，杨澄将获取资金主要用于个人用途以及存款结余，不存在其他利益安排。

3、历次增资价格公允性。

(1) 庄志兵、庄展提、代正伟等人取得公司股份的价格均为公允价格，庄志兵等人换股取得公司股份价格相对较低符合各自时点实际情况，定价真实、合理。发行人第二次收购达信电子 50%股权与 2021 年 12 月-2022 年 1 月第三次收购

优翔电子股权对应的估值差异主要系筹划时点不同所致，不存在增资价格不公允的情形，不涉及股份支付。

（2）收购企业原股东增资后，珠海音速感存在其他合伙人通过依据公允价格增资、自由转让的方式获得份额的情形，不存在收购企业原股东以较披露信息更低的估值区间间接取得发行人股份的情形。

（3）报告期内全部持股平台和合伙人取得发行人股份均具备合理背景，其中涉及股权激励情形的均以公允价格确认股份支付。持股平台存在非员工持股情形，主要为收购公司原股东、外部投资人和少量公允价格自由转让获得份额人员，合伙人之间的份额转让大多以公允价格完成，部分合伙人因自行向亲属或朋友转让，不属于公司为获取其服务而授予权益的情形，故不涉及股份支付。

4、商誉减值测试预测数据的谨慎性

收购评估报告及商誉评估报告出具时点不同，收购后耳放业务融合入公司业务体系，由于经营情况发生变化，两次报告相关参数发生变化，相关变化符合公司业务变化情况，预测的增长率审慎，商誉不存在减值的情况。

六、同时：（1）说明在商誉形成过程中能够从协同效应中收益的资产组或资产组组合，以及商誉的分摊方式。（2）说明是否按照《企业会计准则第8号——资产减值》相关要求在财务报表附注中披露商誉减值评估使用的关键假设及折现率等相关信息。（3）说明报告期内收购多家公司对发行人的财务影响

（一）说明在商誉形成过程中能够从协同效应中收益的资产组或资产组组合，以及商誉的分摊方式

2022年末非同一控制下从杨澄收购了“高登”品牌耳机放大器业务（以下简称“耳放资产组”），支付对价1,480.00万元，享有的可辨认净资产公允价值464.16万元，差额1,015.84万元确认为商誉。

由于收购的业务仅为“高登”品牌耳机放大器业务，故收购时的商誉不存在分摊情况。

收购后，耳放业务与原有耳机及播放器业务具有一定的协同效应，但协同效应产生的收入增加或费用的减少可以按合理的分配方式进行分配，无需进行商誉的分摊。

（二）说明是否按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》相关要求在财务报表附注中披露商誉减值评估使用的关键假设及折现率等相关信息

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定，分摊到某资产组的商誉（或者使用寿命不确定的无形资产，下同）的账面价值占商誉账面价值总额的比例重大的，应当在附注中披露下列信息：1.分摊到该资产组的商誉的账面价值；2.该资产组可收回金额的确定方法。（1）可收回金额按照资产组公允价值减去处置费用后的净额确定的，还应当披露确定公允价值减去处置费用后的净额的方法。资产组的公允价值减去处置费用后的净额不是按照市场价格确定的，应当披露：1）企业管理层在确定公允价值减去处置费用后的净额时所采用的各关键假设及其依据；2）企业管理层在确定各关键假设相关的价值时，是否与企业历史经验或者外部信息来源相一致；如不一致，应当说明理由。（2）可收回金额按照资产组预计未来现金流量的现值确定的，应当披露：1）企业管理层预计未来现金流量的各关键假设及其依据；2）企业管理层在确定各关键假设相关的价值时，是否与企业历史经验或者外部信息来源相一致；如不一致，应当说明理由；3）估计现值时所采用的折现率。

公司商誉的可收回金额按照预计未来现金流量的现值计算，财务报表附注中商誉部分已披露分摊到该资产组的商誉的账面价值、商誉减值评估使用的关键假设及折现率、减值测试中采用的其他关键数据等信息，符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》的披露要求。具体如下：

公司商誉所在资产组或资产组组合减值测试过程及主要参数估计合理性分析如下：

①商誉所在资产组或资产组组合相关信息

单位：元

项目	“高登”品牌音频资产组
资产组的构成	固定资产、无形资产、使用权资产
商誉的账面价值	10,158,369.00

项目	“高登”品牌音频资产组
商誉减值准备余额	
未确认的归属于少数股东权益的商誉价值	
包含少数股东权益的商誉价值	
资产组的账面价值	3,927,737.30
资产组评估增值未摊销价值	
包含整体商誉的资产组账面价值	14,086,106.30
资产组未来现金流量的现值	25,670,000.00
商誉减值损失	

②商誉减值测试的过程与方法、结论

包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额按照预计未来现金流量的现值计算，预计现金流量为管理层根据历史经验及对市场发展的预测确定预算毛利率，并采用能够反映相关资产组和资产组组合的特定风险的税前利率为折现率。该增长率和电声制品行业总体长期平均增长率相当，现金流量折现使用的折现率为11.29%。

减值测试中采用的其他关键数据包括：产品预计售价、销量、生产成本及其他相关费用。公司根据历史经验及对市场发展的预测确定上述关键数据。公司采用的折现率是反映当前市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。

项目	关键参数				
	详细预测期	预测期增值率	稳定期增值率	利润率	税前折现率
“高登”品牌音频资产组	2025年-2029年 (后续为稳定期)	各期增长率分别为44.88%、-31.04%、1.96%、0.96%、0%	与预测期末2029年持平	根据预测的收入成本费用预测	11.29%

根据公司聘请的北京中评正信资产评估有限公司于2025年3月14日出具的《评估报告》（中评正信评报字[2025]081号），包含商誉的资产组或资产组组合可收回金额为25,670,000.00元，高于账面价值14,086,106.30元（其中：商誉账面价值10,158,369.00元），商誉并未出现减值损失。

（三）说明报告期内收购多家公司对发行人的财务影响

收购多家公司对发行人的财务影响情况如下：

单位：万元

主体	年度	营业收入			营业收入占比			净利润	净利润占比
		集团内部	集团外部	小计	集团内部	集团外部	小计		
达信	2022 年度	150.33	650.69	801.02	0.98%	4.24%	5.21%	-156.75	-4.32%
	2023 年度	277.71	1,001.50	1,279.21	1.36%	4.92%	6.28%	163.76	2.95%
	2024 年度	368.99	472.76	841.75	1.63%	2.09%	3.71%	112.75	1.64%
多音达	2022 年度	737.57	336.37	1,073.94	4.80%	2.19%	6.99%	122.27	3.37%
	2023 年度	789.54	449.07	1,238.62	3.88%	2.20%	6.08%	170.88	3.08%
	2024 年度	1,040.77	466.17	1,506.94	4.59%	2.06%	6.65%	180.78	2.63%
优翔	2022 年度	513.15	307.84	820.99	3.34%	2.00%	5.34%	-4.62	-0.13%
	2023 年度	420.58	563.72	984.30	2.06%	2.77%	4.83%	92.49	1.67%
	2024 年度	615.54	827.21	1,442.76	2.72%	3.65%	6.36%	74.69	1.09%
高登耳放资产组	2023 年度	-	483.47	483.47	0.00%	2.37%	2.37%	81.38	1.47%
	2024 年度	-	875.79	875.79	0.00%	3.86%	3.86%	259.37	3.77%
拉格朗	2024 年度	-	25.85	25.85	0.00%	0.11%	0.11%	0.36	0.01%
合计	2022 年度	1,401.05	1,294.90	2,695.95	9.12%	8.43%	17.55%	-39.11	-1.08%
	2023 年度	1,487.84	2,497.75	3,985.59	7.30%	12.26%	19.56%	508.51	9.16%
	2024 年度	2,025.30	2,667.78	4,693.08	8.93%	11.77%	20.75%	627.96	9.10%

注 1：计算占比时，分母为公司合并口径营业收入。

注 2：拉格朗营业收入及净利润系收购完成日至 2024 年末纳入合并范围的数据。

报告期各期，收购的多家子公司（含资产组）合计营业收入分别为 2,695.95 万元、3,985.59 万元及 4,693.08 万元，净利润分别为-39.11 万元、508.51 万元及 627.96 万元，营业收入占合并口径收入比例分别为 17.55%、19.56%及 20.75%，剔除内部交易后占合并口径收入比例分别为 8.43%、12.26%及 11.77%，四家子公司在满足自主品牌产品生产自用外对外销售部分连接线、五金制品、PCB、塑胶件等电声零配件及键盘、鼠标等其他电子产品，该类业务竞争较为激烈，利润水平较低，随着收购后内部融合、子公司产品线逐步调整，2024 年毛利率、净利润均有所提高，四家子公司及高登耳放资产组对外销售产生的营业收入和净利润对公司报告期业绩影响较小，但对公司加强产业链自主可控性、增强面向未来的持续发展能力，具有较为重要的意义。

问题 7、报告期内业绩增长的真实合理性

(1) 收入增长的原因及合理性。根据申请文件，报告期各期，公司主营业务收入分别为 14,160.95 万元、15,346.35 万元、20,222.06 万元和 8,858.86 万元，复合增长率为 19.92%，报告期内增速较快，其中 2023 年度头戴式耳机销售额同比增长 25.44%，真无线耳机销售额同比增长 1420.20%。根据公开信息，发行人同类产品不同型号定价差异较大。可比境内电声制造商通均过 OEM 或 ODM 方式开展业务。

请发行人：①结合报告期内全球 3C 市场整体产值及景气度变化、耳机市场规模及出货量、主流品牌商耳机产品出货量等，分析说明发行人业绩增长的合理性。②详细说明各期各型号产品定价情况，结合相关材料成本、生产工艺、技术难度、实现功能等说明各型号产品定价差异合理性；分类列示（区分直销、经销）各期各型号产品销售的具体情况，包括但不限于发布时间、销售收入、平均单价及变动比例、销售数量、销售毛利率等，对比说明相关产品单价变动是否存在明显异常。③结合前述情况分析说明报告期内收入增长的驱动因素来自新产品还是老产品，新旧产品功能或参数是否具有明显升级；说明发行人产品使用寿命或平均更换周期，结合报告期内复购比例说明是否具备客户粘性，客户平均复购周期是否合理。④说明真无线耳机销售额报告期内大幅增长的合理性，相关产品所应用技术研发立项及产业化时间，相关产品备案及发布时间，是否需经有权部门检测或检验；列示相关产品销售渠道及终端用户分布情况，终端用户回访比例及满意度调查情况。⑤说明发行人 OEM、ODM、OBM 销售比例，OEM、ODM 主要客户及合作情况；结合技术实力说明主要经营模式与可比公司存在差异的合理性。

(2) 线上终端销售真实性。根据申请文件，线上直销及线上经销收入合计占主营业务收入比重分别为 42.40%、44.47%、48.91%和 55.53%，其中 2023 年通过天猫等平台线上直销金额同比增长 67.76%。除通过京东、天猫、抖音、亚马逊、AliExpress、Shopee 等平台销售外，还自建官网商城销售。

请发行人：①区分线上及线下，对发行人销售产品按价格区间进行分层，结合相关情况说明线上线下产品销售类别是否存在较大差异及合理性。②说明各电商平台销售额、ARPU、各层级单价产品销量，不同平台各类型号销售占比是否存在明显差异；说明各平台销售佣金费率、销售及结算政策，发行人产品销售情

况与支付各平台佣金是否匹配。③说明发行人官网销售的产品类型、销量及金额，发行人宣传拓客途径、向官网导流方式及转化率，同型号产品定价与电商平台的差异情况；结合各电商平台活动及优惠情况说明客户官网下单的合理性，是否符合行业惯例。④说明线上及线下客户各期退货金额及比例，退货间隔期分布情况；不同的业务模式对应不同的退货率确认预计负债金额及比例，退换货后货物流转及资金结算情况；结合上述情况说明会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定，收入是否存在跨期。⑤报告期内线上购买高单价产品的用户画像情况，包括但不限于用户等级、注册时间、活跃度、粉丝数、评论数及其他维度等，分析说明客户购买高单价产品的合理性与前述信息的匹配性。⑥区分境内及境外，说明终端客户收货地址地区分布情况、家庭住址占比情况，是否存在收货地址为厂区或仓库的情形，或收货地址异常集中的情形。⑦说明是否存在连续相似 ID、相近 IP 地址或同一客户连续或多次购买产品的情形，是否存在通过刷单虚增收入的情形。⑧说明各类电商节日发行人产品各平台 GMV 占全年营业收入比例情况，与竞品差异对比情况。⑨说明各平台销售促销活动、销售返利政策及相关金额，会计处理是否合规。

（3）境外销售真实性。根据申请文件，报告期各期，公司境外收入占主营业务收入的比重分别为 72.85%、67.94%、66.26%和 61.23%，主要销往美国、欧洲、日韩等经济发达、消费市场成熟的国家和地区。

请发行人：①说明外销业务的开展方式、各型号产品销售金额及占比、主要国家或地区的销售金额及占比。②结合主要销售区域的贸易政策分析近年来的国际贸易摩擦对公司产品销售的影响。③报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税等与各期境外销售收入的匹配性。

（4）经销收入真实性及收入确认合规性。根据申请文件，公司境内线下经销商超过 40 家，境外线下经销商超过 100 家。京东自营经销为运抵客户时确认收入，亚马逊 VC 经销为运抵平台仓库后确认收入。

请发行人：①结合可比品牌商同型号耳机发布后降价情况，说明发行人销往经销商同型号产品降价趋势及幅度与市场整体情况的一致性。②列示相同型号产品销往十大经销商定价情况，是否存在较大差异；列示相关型号产品对应经销

商向终端客户的售价情况，是否存在较大差异；结合上述情况说明是否存在关联方代为支付返利或与经销商达成其他利益安排，发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及上述人员近亲属、发行人其他关联方是否与发行人客户存在异常资金往来。③报告期各期新增、撤销经销商的收入、毛利率，各期经销商变动的原因及合理性；经销商的退换货政策以及各期退换货情况；贸易商的期末库存情况、终端销售实现情况，是否存在贸易商压货或利益输送的情形。④发行人是否与经销商及其关联方存在关联关系，是否存在发行人前员工在贸易商持股或任职情形，发行人经销商收入是否真实。⑤说明线上及线下各类经销商属于代理式还是买断式，结合经销协议相关条款说明京东自营与亚马逊 VC 收入确认方法不一致的原因，平台长期滞销产品是否有回退机制；发行人的收入确认政策是否与可比公司一致，收入确认政策在报告期内是否得到一贯执行。⑥说明各电商平台（区分直销和经销）寄送结算单的时点与客户收货的间隔时间，发行人各期收入确认是否及时、准确，是否存在提前或延后确认收入的情形；说明应收账款、预收款项、合同负债金额变动与发行人收入规模、结算政策、信用政策的匹配性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并：（1）说明对终端客户的核查情况，通过何种程序核实终端客户的真实性以及相关采购的真实性、有效性，并对收入的真实性、准确性发表明确意见。（2）说明执行线上访谈、电话访谈、现场访谈、调查问卷的比例及回复情况；对电商平台与客户分别发函比例及回函情况；其他核查手段的覆盖比例及核查结论。（3）说明国外终端消费者核查情况，核查形式及确认比例。（4）说明对境内经销商对应终端消费者穿透核查情况，核查形式及确认比例。（5）说明发行人及实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员、发行人关联方及其近亲属与报告期内的主要客户资金往来情况，资金流水核查的异常标准、确定依据及其合理性，仅核查大额资金流水是否可应对刷单的风险，是否存在连续、高频、小额的异常资金收付，资金流水核查比例及充分性。

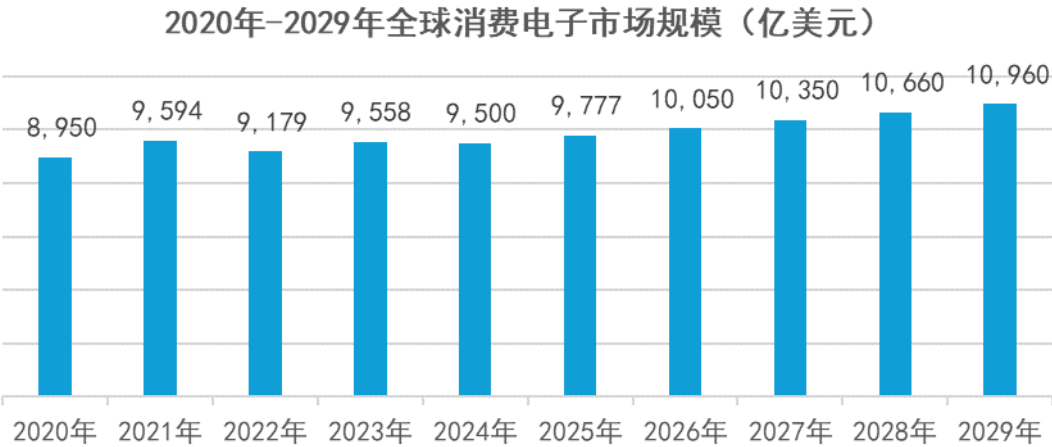
回复：

一、收入增长的原因及合理性

（一）结合报告期内全球 3C 市场整体产值及景气度变化、耳机市场规模及出货量、主流品牌商耳机产品出货量等，分析说明发行人业绩增长的合理性

1、报告期内全球 3C 市场整体产值及景气度变化

消费电子是指可供消费者日常使用的电子设备，3C（计算机类 computer、通信类 communication、消费类 consumer）电子产品一般均包含在消费电子产品领域内。近年来，全球经济发展呈现放缓趋势，国际地缘格局动荡加剧经济下行预期，居民信心和消费需求受到一定影响，但消费电子已经成为全球消费者工作、娱乐等日常生活场景中重要的一部分，消费者对于消费电子的需求较有韧性。随着人工智能、虚拟现实、新型显示等新兴技术与消费电子产品融合，加速消费电子产品更新换代，新的产品形态推动消费电子行业保持增长态势。报告期内，全球根据 Statista 数据，2022 年全球消费电子市场规模小幅下降至 9,179 亿美元，而后迅速回升，2024 年达到 9,500 亿美元；预计 2025 年达到 9,777 亿美元，并以 2.90% 的年均复合增长率稳定增长至 2029 年的 1.1 万亿美元。



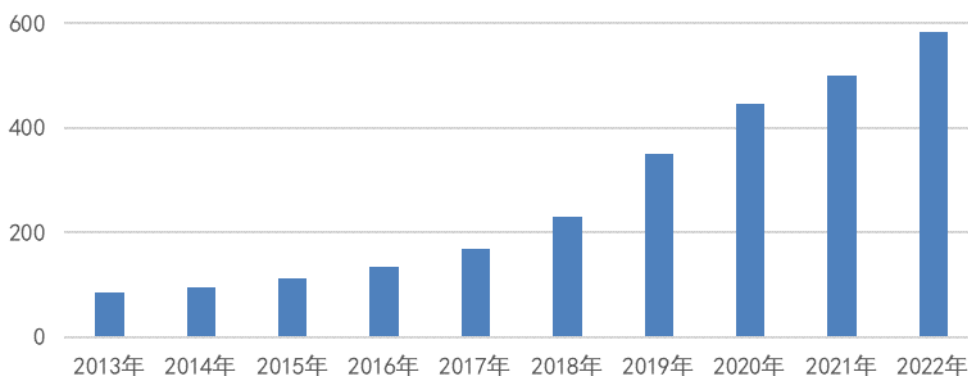
数据来源：Statista，2024 年 6 月更新。

注：根据 Statista 说明，其消费电子市场统计范围包括电话，电视、广播和多媒体，计算机，电视外围设备、无人机、游戏设备六个部分。

2、报告期内耳机市场规模及出货量、主流品牌商耳机产品出货量

随着应用场景的拓深和技术创新的推动，耳机行业逐渐向高音质、多功能、生态化、智能化等方向发展，市场规模稳步提升。根据 Statista 数据，全球耳机市场规模从 2013 年的 84 亿美元增长至 2022 年的 583 亿美元，年均复合增长率（CAGR）24.02%。根据 Grand View Research 数据，预计全球耳机市场规模从 2023 年的 715 亿美元增长至 2030 年的 1,638 亿美元，预期 CAGR 达到 12.6%。

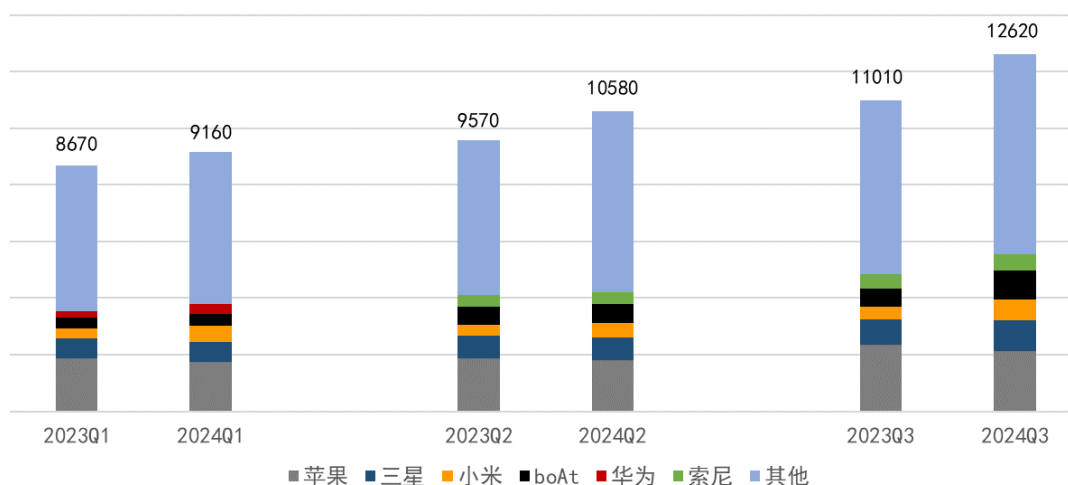
全球耳机销售规模（亿美元）



数据来源：Statista。

根据 Canalys 数据,2024 年第三季度全球智能个人音频市场(包括 TWS 耳机、无线入耳式耳机和无线头戴式耳机)表现出强劲的增长势头,总出货量达到 1.26 亿台,同比增长 15%,连续三个季度实现增长;分品牌来看,苹果、三星、小米、boAt(印度品牌)、华为、索尼等品牌占据主要市场份额,前五大品牌占比约 40%,此外中国音频品牌正在迅速拓展国际市场:

2023年-2024年前三季度智能个人音频主要品牌出货量（万台）



数据来源：Canalys。

3、发行人业绩增长的合理性

综上,消费电子整体市场环境回暖,耳机市场广阔且持续增长,品牌集中度较低,公司虽然当前体量较小但成长空间较大;公司在全球高保真音频产品领域建立了较高的市场地位,且公司持续进行技术研发及产品升级,不断推出细分领域内具有较强竞争力的产品,市场表现良好,报告期内收入增速较快。因此,公司业绩增长具有合理性。

（二）详细说明各期各型号产品定价情况，结合相关材料成本、生产工艺、技术难度、实现功能等说明各型号产品定价差异合理性；分类列示（区分直销、经销）各期各型号产品销售的具体情况，包括但不限于发布时间、销售收入、平均单价及变动比例、销售数量、销售毛利率等，对比说明相关产品单价变动是否存在明显异常

1、报告期各期主要产品定价差异合理性分析

报告期内，公司产品定价主要是基于自身产品线规划、竞品价格、产品功能、生产工艺和材料等综合确定。由于公司产品型号众多，以下选取报告期内主要销售型号中不同价位段的产品，以 2024 年末的建议零售价进行定价差异合理性分析：

产品类别	产品型号	建议零售价（元）	定价合理性分析
头戴式耳机	SUSVARA UNVEILED	56,000	采用无格栅设计、银导体层等创新技术，极大提升音质和体验，面向高端发烧用户，成本和性能支撑高定价，市场反馈音质和佩戴舒适度佳。
	SUSVARA	27,800	高端定位，采用纳米级超薄镀金振膜等先进技术，品牌价值加持，成本和音质表现合理，市场认可音质和佩戴舒适度，但驱动难度大。
	AUDIVINA	12,663	次旗舰定位，采用隐形磁体技术和 NEO 超纳米振膜等高端材料，工艺精湛，目标客户为音乐发烧友和专业人士，市场竞争力强。
	HE6SE	5,899	高端平板耳机，采用镀金振膜技术，频响范围宽，工艺精湛，针对追求极致音质的用户，市场反馈音质出色，佩戴舒适。
	SUNDARA	2,239	中端级平板耳机，采用高端技术下放策略，成本控制合理，音质和佩戴舒适度佳，市场反馈整体好评度高。
	DEVA PRO	1,329	高性价比开放式平板耳机，采用隐形磁体技术和 NEO 超纳米振膜，性能出色，市场反馈音质和佩戴舒适度高。
	HE400SE	499	入门级平板耳机，采用 NEO 超纳米振膜及平板驱动单元技术，性价比高，市场反馈音质和佩戴舒适度佳。
真无线耳机	SVANAR WIELESS	1,899	旗舰级真无线蓝牙耳机，采用蓝牙 5.2 技术和自主研发 DAC，性能优异，市场反馈音质和续航表现突出。
	SVANAR WIELESS LE	999	去掉部分功能，价格亲民，满足不同预算用户需求，保留核心配置，市场反馈音质和佩戴舒适度佳。
有线入耳式耳机	SVANAR	11,580	旗舰级有线入耳式耳机，采用黄铜和铝合金材质，搭载拓扑振膜技术，音质出色，市场反馈佩戴舒适度和外观设计佳。
	RE2000 银	1,699	高端定位，采用拓扑振膜技术，参考市场同级别产品定价，市场反馈音质和佩戴舒适度高，性价比优势明显。
	RE800 银	299	入门级产品，成本控制和市场竞争策略下价格调整，市场反馈音质和佩戴舒适度佳，性价比高。

产品类别	产品型号	建议零售价（元）	定价合理性分析
播放设备	EF1000DAC	80,000	旗舰级播放设备，采用顶尖配置和先进技术，参考国际高端产品定价，市场反馈音质和推力出色，物有所值。
	序曲	11,800	高端耳放，采用全平衡甲类放大技术，品牌协同效应，市场反馈推力强劲，三频均衡，搭配适配性佳。
	小夜曲黑	5,899	分层定价策略，采用自研 DAC 芯片，功能丰富，市场反馈解析力强，适配性好，操作便捷。
	小夜曲红	3,499	相对黑色版去除蓝牙功能，成本控制，市场反馈音质出色，功能实用，外观设计亮眼，性价比高。
	EF400	1,759	中端市场定位，采用自研 DAC 芯片，功能丰富，市场反馈音质表现优秀，性价比高。

2、分类列示（区分直销、经销）各期各型号产品销售的具体情况，包括但不限于发布时间、销售收入、平均单价及变动比例、销售数量、销售毛利率等，对比说明相关产品单价变动是否存在明显异常

报告期内，公司主要型号产品各期各渠道价格（按 2024 年销售额统计，头戴式耳机前五大、其余产品前二大的型号）情况统计如下：

单位：万元、个、%、元/个

产品类型	型号	发布时间	销售模式	2024 年度					2023 年度					2022 年度			
				收入	数量	毛利率	单价	同比变动	收入	数量	毛利率	单价	同比变动	收入	数量	毛利率	单价
头戴式耳机	Edition XS	2021 年	线上直销	1,446.49	7,556	77.26	1,914.36	-31.88	868.08	3,089	82.64	2,810.24	-10.09	708.24	2,266	84.00	3,125.51
			线上经销	125.02	1,013	68.86	1,234.20	-39.53	284.74	1,395	78.72	2,041.15	8.20	545.20	2,890	77.17	1,886.52
			线下经销	523.33	4,307	67.34	1,215.07	-21.46	569.35	3,680	72.92	1,547.15	-1.17	843.64	5,389	74.07	1,565.49
	ARYA	2021 年	线上直销	1,262.37	2,863	82.06	4,409.25	-32.94	663.46	1,009	85.79	6,575.37	-17.32	669.61	842	87.78	7,952.59
			线上经销	154.14	460	78.67	3,350.94	-34.80	141.34	275	84.03	5,139.73	-6.10	156.55	286	84.84	5,473.91
			线下经销	424.90	1,579	73.47	2,690.95	-31.36	558.68	1,425	79.79	3,920.56	-8.25	874.32	2,046	81.91	4,273.29
	Arya Organic	2023 年	线上直销	792.16	1,051	89.39	7,537.19	-13.43	307.35	353	89.59	8,706.88	-	-	-	-	-
			线上经销	99.89	178	89.65	5,611.90	-16.59	14.80	22	90.65	6,728.42	-	-	-	-	-
			线下经销	670.76	1,524	84.93	4,401.33	-1.76	626.34	1,398	83.83	4,480.27	-	-	-	-	-
	HE1000se	2018 年	线上直销	795.07	666	87.50	11,938.05	-13.01	662.86	483	87.38	13,723.88	-31.28	121.83	61	90.51	19,972.00
			线上经销	52.23	52	88.96	10,043.44	-30.79	13.06	9	90.35	14,510.96	-2.06	14.82	10	91.20	14,816.55
			线下经销	690.50	948	82.40	7,283.78	-12.08	640.38	773	82.55	8,284.41	-20.00	328.26	317	85.39	10,355.07
	Susvara	2017 年	线上直销	348.96	138	90.74	25,286.89	-23.19	279.82	85	92.08	32,920.52	35.32	253.01	104	90.66	24,327.56

产品类型	型号	发布时间	销售模式	2024 年度					2023 年度					2022 年度			
				收入	数量	毛利率	单价	同比变动	收入	数量	毛利率	单价	同比变动	收入	数量	毛利率	单价
			线上经销	44.23	20	92.06	22,113.17	-0.56	13.34	6	92.09	22,238.75	-7.65	-2.41	-1	92.69	24,081.84
			线下经销	655.57	341	89.04	19,224.93	-2.24	1,067.78	543	88.58	19,664.54	7.10	1,097.94	598	87.84	18,360.26
真无线耳机	Svanar Wireless LE	2023 年	线上直销	440.20	4,134	68.69	1,064.84	-39.86	20.18	114	80.27	1,770.59	-	-	-	-	-
			线上经销	275.64	2,753	67.44	1,001.25	-37.44	14.88	93	78.96	1,600.51	-	-	-	-	-
			线下经销	148.75	1,855	59.02	801.86	-32.42	69.05	582	69.67	1,186.51	-	-	-	-	-
	Svanar Wireless	2023 年	线上直销	381.59	1,988	78.73	1,919.44	-33.55	314.00	1,087	84.25	2,888.66	-	-	-	-	-
			线上经销	210.78	1,159	79.48	1,818.66	-23.07	154.38	653	82.39	2,364.17	-	-	-	-	-
			线下经销	212.89	1,414	72.26	1,505.60	-23.57	433.79	2,202	77.60	1,969.99	-	-	-	-	-
有线入耳式耳机	BW600	2022 年	线上直销	37.32	7,614	-1.59	49.01	-30.78	30.53	4,312	12.31	70.81	-46.79	11.12	836	51.75	133.06
			线上经销	14.00	3,225	-14.63	43.41	-23.42	115.30	20,341	-8.48	56.69	-26.56	564.26	73,105	18.16	77.18
			线下经销	4.25	643	22.94	66.08	12.06	9.09	1,541	-5.80	58.97	-19.69	1.53	209	13.35	73.43
	RE2000 Silver	2018 年	线上直销	16.53	106	72.41	1,559.86	-15.33	32.61	177	76.05	1,842.27	8.95	22.32	132	75.28	1,690.87
			线上经销	7.10	56	69.84	1,268.42	-2.38	25.34	195	69.28	1,299.29	-3.23	7.92	59	69.24	1,342.61
			线下经销	10.68	105	61.51	1,016.91	-13.57	19.88	169	64.89	1,176.54	-3.51	20.36	167	66.58	1,219.34

产品类型	型号	发布时间	销售模式	2024 年度					2023 年度					2022 年度			
				收入	数量	毛利率	单价	同比变动	收入	数量	毛利率	单价	同比变动	收入	数量	毛利率	单价
播放设备	小夜曲	2023 年	线上直销	229.27	465	72.29	4,930.44	-16.77	79.97	135	74.18	5,923.83	-	-	-	-	-
			线上经销	130.64	360	65.65	3,628.77	-25.01	79.85	165	65.73	4,839.20	-	-	-	-	-
			线下经销	201.25	540	63.95	3,726.92	-8.41	192.89	474	60.56	4,069.31	-	-	-	-	-
	EF600	2023 年	线上直销	118.39	294	71.47	4,026.99	-6.92	73.98	171	71.02	4,326.23	-	-	-	-	-
			线上经销	43.20	149	62.87	2,899.34	-25.36	38.84	100	71.40	3,884.25	-	-	-	-	-
			线下经销	58.85	192	64.20	3,064.90	-3.68	206.51	649	62.93	3,181.94	-	-	-	-	-

总体来看，各渠道价格趋势一致，主要系产品新款上市后原有款型价格下降，公司通过产品迭代保持整体价格水平和毛利水平；线上直销毛利率一般高于线上经销，主要系：线上直销模式下，公司直接销售产品给终端消费者，线上经销模式下公司先行销售产品给电商平台再销售给终端消费者，公司给予电商平台的价格一般低于直接给予终端消费者的价格，导致主要产品在线上渠道不同模式下的销售价格、毛利率存在差异；线下经销毛利率一般高于线上经销，主要系：不同渠道的消费群体、产品结构有所不同，高保真电声消费者对于高价格的产品更倾向于在线下渠道经过试听、对比后选购，而通过线上渠道购买的产品主要为单价相对较低的产品，毛利率相应较低。各渠道毛利率合理，相关产品单价变动合理。

（三）结合前述情况分析说明报告期内收入增长的驱动因素来自新产品还是老产品，新旧产品功能或参数是否具有明显升级；说明发行人产品使用寿命或平均更换周期，结合报告期内复购比例说明是否具备客户粘性，客户平均复购周期是否合理

1、报告期内收入增长的驱动因素来自新产品还是老产品，新旧产品功能或参数是否具有明显升级

结合前述情况，可见 2024 年各品类主要产品均为报告期内发布的新品，公司收入增长主要由新产品驱动。报告期内，公司各类产品主要新品情况如下：

单位：万元

产品类别	产品型号	2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	2024 年发布产品收入	2,101.07	-	-
	2023 年发布产品收入	2,387.88	1,778.92	-
	2022 年发布产品收入	527.68	530.15	321.72
	新品收入合计	5,016.63	2,309.07	321.72
	合计占比	30.21%	15.43%	2.70%
真无线耳机	2024 年发布产品收入	-	-	-
	2023 年发布产品收入	2,123.90	1,231.11	-
	2022 年发布产品收入	-	-	-
	新品收入合计	2,123.90	1,231.11	-
	合计占比	100.00%	97.81%	0.00%
有线入耳式耳机	2024 年发布产品收入	-	-	-

产品类别	产品型号	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	2023 年发布产品收入	35.01	146.32	-
	2022 年发布产品收入	56.96	163.92	618.11
	新品收入合计	91.97	310.24	618.11
	合计占比	52.95%	64.00%	68.67%
播放设备	2024 年发布产品收入	71.37	-	-
	2023 年发布产品收入	1,191.20	818.79	-
	2022 年发布产品收入	388.25	555.68	730.06
	新品收入合计	1,650.82	1,374.47	730.06
	合计占比	99.71%	89.99%	73.93%

可见，公司核心产品头戴式耳机整体收入规模较大，报告期内推出新品占该产品线收入的 2.70%、15.43%和 30.21%，是收入增长的重要推动因素；真无线耳机、有线入耳式耳机和播放设备早期收入规模较小，公司报告期内推出多款新品使得相关产品收入快速增长，新品占当期收入的比例约 70%至 90%。其中，真无线耳机增长尤其显著。公司于 2023 年推出内置 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，通过“全链路”设计创新 TWS 耳机音质提升的方案，满足了消费者对于便捷性和高质量音频体验的需求。此外，TWS450、TWS500 等其他系列的新品推出，进一步丰富了公司的真无线耳机产品线，公司产品形成高端产品引领下的全价位覆盖。

综上，公司持续推出新品受到市场认可，新品占收入比重较高，报告期内收入增长的驱动因素主要来自新产品；公司的技术储备及产品创新能力较强，新产品在设计、功能、性能、工艺和材料等方面较旧产品有明显升级，可以有效支撑并不断提升公司品牌及产品竞争力。

2、说明发行人产品使用寿命或平均更换周期，结合报告期内复购比例说明是否具备客户粘性，客户平均复购周期是否合理

（1）说明发行人产品使用寿命或平均更换周期

公司各类产品的使用寿命、平均更换周期各不相同。头戴式耳机、有线入耳式耳机和播放设备整体结构设计较为成熟，且不存在电池等容易损耗的元器件，使用寿命较长，公司给予其保修期限一般不超过 3 年（根据具体型号不同存在差异，高端型号保修期更长，定价最高的香格里拉静电耳机系统保修 5 年），实际

使用中，若保养得当可以使用更长时间；真无线耳机市场近年来增长迅速，产品迭代较快，且内置大量芯片、电池等元器件，更易出现故障、使用寿命较短，公司给予其保修期限为 1 至 1.5 年，根据高通《2019 全球消费者音频调研报告》数据，TWS 耳机的平均更换周期为 2 年。

（2）结合报告期内复购比例说明是否具备客户粘性，客户平均复购周期是否合理

虽然使用寿命较长，但公司持续推出的新产品在设计、功能、性能、工艺和材料等方面较旧产品有明显升级，会吸引老客户进行二次购买，具有较强的用户粘性 & 品牌忠诚度。由于公司终端销售涉及多种模式、众多销售渠道，难以完整统计客户复购情况，此处以各主要线上平台分析如下：

平台	期间	按客户销售额计算的复购率	复购用户复购期间（天）
美国亚马逊	2022 年度	18.33%	-
	2023 年度	17.68%	-
	2024 年度	18.12%	-
日本亚马逊	2022 年度	13.30%	-
	2023 年度	14.96%	-
	2024 年度	20.12%	-
自建官网商城	2022 年度	5.91%	256.44
	2023 年度	8.62%	212.87
	2024 年度	9.43%	207.88
天猫	2022 年度	24.82%	201.92
	2023 年度	23.73%	178.80
	2024 年度	21.77%	157.47
抖音	2024 年度	11.37%	157.67
速卖通	2024 年度	20.81%	-

注：除亚马逊、速卖通外，上述复购率及复购周期系根据 2021 年至今订单明细中识别到的存量/新增用户进行计算，剔除配件订单；亚马逊、速卖通平台订单对用户名脱敏程度较高，无法直接依据订单数据分析，因此列示平台提供的用户行为数据分析中的复购率。

各主要平台之间由于主要销售产品类型、价格区间不同，复购率存在差异，同一平台各期复购率较为稳定，体现出较强的客户粘性，各主要线上平台复购率数据较为合理。

（四）说明真无线耳机销售额报告期内大幅增长的合理性，相关产品所应用技术研发立项及产业化时间，相关产品备案及发布时间，是否需经有权部门检测或检验；列示相关产品销售渠道及终端用户分布情况，终端用户回访比例及满意度调查情况

1、真无线耳机销售额报告期内大幅增长的合理性，相关产品所应用技术研发立项及产业化时间，相关产品备案及发布时间，是否需经有权部门检测或检验

（1）真无线耳机销售额报告期内大幅增长的合理性

随着消费者对便携性和音质的需求增加，近年来真无线耳机市场迅速扩大。根据 Canalys 数据，2018 至 2022 年，全球 TWS 耳机出货量从 0.46 亿台上升至 3.53 亿台，年均复合增长率达到 66.44%，2023 年小幅降至 2.95 亿台。

真无线耳机收入快速增长主要源于公司持续技术积累及精准的产品定位，公司于 2023 年推出内置 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，通过“全链路”设计创新 TWS 耳机音质提升的方案，满足了消费者对于便捷性和高质量音频体验的需求，该系列产品发布当年销售收入 1,069.73 万元，是推动真无线耳机系列增长的主要因素。此外，TWS450、TWS500 等其他系列的新品推出，进一步丰富了公司的真无线耳机产品线，公司产品形成高端产品引领下的全价位覆盖。报告期内，公司真无线耳机各系列产品销售情况如下：

单位：万元、%

产品系列	产品型号	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
Svanar Wireless 系列	Svanar Wireless	815.63	38.40	920.40	73.13	-	-
	Svanar Wireless LE	881.70	41.51	106.11	8.43	-	-
	Svanar Wireless JR	273.02	12.85	43.23	3.43	-	-
	小计	1,970.35	92.77	1,069.73	84.99	-	-
其他		153.55	7.23	188.89	15.01	82.98	100.00
合计		2,123.90	100.00	1,258.62	100.00	82.98	100.00

（2）相关产品所应用技术研发立项及产业化时间，相关产品备案及发布时间，是否需经有权部门检测或检验

Svanar Wireless 系列耳机产品研发立项于 2022 年 1 月，其应用的核心元器件 R-2R 架构 DAC 最早研发于 2019 年，首款大规模商业化应用的产品为 2021 年发布的便携式播放器 HM901R，公司基于行业便携化的发展趋势将其不断改进，形成可以应用于真无线耳机的低功耗高精度 DAC。

Svanar Wireless 系列耳机产品主要销售地区为中国、美国、日本及韩国，其发布时间及在上述地区需要取得的备案类型及备案时间如下：

产品型号	发布时间	备案类型		备案日期
Svanar Wireless /Svanar Wireless LE	Svanar Wireless 为 2023 年 5 月； Svanar Wireless LE 为 2023 年 9 月	中国	无线电发射设备型号核准	2023/5/15
		美国	FCC-ID	2023/5/6
		日本	TELEC	2023/5/10
		韩国	KC	2023/7/12
Svanar Wireless JR	2023 年 10 月	中国	无线电发射设备型号核准	2023/10/13
		美国	FCC-ID	2023/11/1
		日本	TELEC	2023/11/2
		韩国	KC	2023/11/14

注：由于 Svanar Wireless 与 Svanar Wireless LE 采用同一型号的蓝牙主控芯片，两款产品共用同一证书。

为取得上述备案，Svanar Wireless 系列耳机产品已在相关有权部门的要求下经过相应的专业机构检测并取得检测报告。截至本回复出具日，公司 Svanar Wireless 系列耳机产品仍在正常销售，未受到销售所在地有权部门的处罚。

2、列示相关产品销售渠道及终端用户分布情况，终端用户回访比例及满意度调查情况

（1）真无线耳机销售渠道及终端用户分布情况

报告期内，公司真无线耳机的销售渠道分布如下：

单位：%

销售模式	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线上直销	47.71	32.93	54.63
线上经销	31.73	22.65	15.12
线下经销	19.92	42.24	16.61
线下直销	0.64	2.18	13.64

可见，公司真无线耳机主要通过线上直销、线上经销和线下经销渠道进行销售，其中线上、线下经销难以获取终端客户信息，因此列示主要线上直销平台的终端客户分布情况（列示按交易金额倒序排列前 10 名地址）如下：

①美国亚马逊

A.2022 年

年度	国家	地区	订单数（个）	销售金额（美元）
2022	美国	WA	1	299.00
2022	美国	WY	1	299.00

B.2023 年（不涉及）

C.2024 年

年度	国家	地区	订单数（个）	销售金额（美元）
2024	美国	CA	44	6,455.00
2024	美国	NY	21	3,119.00
2024	美国	MA	17	2,103.00
2024	美国	FL	16	1,884.00
2024	美国	WA	11	1,829.00
2024	美国	TX	15	1,825.00
2024	美国	IL	9	1,671.00
2024	美国	OR	7	1,333.00
2024	美国	MI	8	1,152.00
2024	美国	DE	5	935.00

②日本亚马逊

A.2022 年

年度	国家	地区	订单数（个）	销售金额（日元）
2022	日本	東京都	2	38,500.00
2022	日本	Shizuoka-ken	1	33,000.00
2022	日本	新潟県	1	33,000.00

B.2023 年（不涉及）

C.2024 年

年度	国家	地区	订单数 (个)	销售金额 (日元)
2024	日本	神奈川県	31	1,181,520.00
2024	日本	東京都	34	662,030.00
2024	日本	埼玉県	10	456,500.00
2024	日本	愛知県	14	341,540.00
2024	日本	大阪府	12	241,400.00
2024	日本	千葉県	9	201,980.00
2024	日本	福岡県	9	199,140.00
2024	日本	兵庫県	6	139,720.00
2024	日本	静岡県	4	117,560.00
2024	日本	栃木県	4	91,850.00

③官网自建官网商城

A.2022 年

年度	国家	地区	订单数 (个)	销售金额 (美元)
2022	加拿大	Surrey	3	501.00
2022	加拿大	Kingston	1	327.00
2022	美国	Avon Lake	1	316.00
2022	美国	Geneva	1	299.00
2022	美国	Durham	1	299.00
2022	美国	Fernandina Beach	1	299.00
2022	美国	IRVINE	1	299.00
2022	美国	Asheville	1	299.00
2022	美国	Springfield Gardens	1	272.99
2022	美国	COLUMBUS	1	118

B.2023 年

年度	国家	地区	订单数 (个)	销售金额 (美元)
2023	沙特阿拉伯	Khobar	1	634.00
2023	美国	Santa Clara	2	598.00
2023	美国	Downers Grove	1	358.00
2023	波兰	Grodzisk Mazowiecki	1	327.00
2023	加拿大	Markham	1	327.00
2023	澳大利亚	HAWTHORNEAST	1	321.00

年度	国家	地区	订单数（个）	销售金额（美元）
2023	希腊	Athens	1	321.00
2023	德国	Weißenthurm	1	321.00
2023	德国	Warstein	1	321.00
2023	瑞士	Zürich	1	321.00

C.2024 年

年度	国家	地区	订单数（个）	销售金额（美元）
2024	美国	Tucson	1	738.00
2024	德国	Mannheim	1	675.00
2024	美国	PLOVER	1	595.00
2024	立陶宛	Vilnius	2	442.00
2024	新加坡	Singapore	1	432.00
2024	美国	Las Vegas	1	418.00
2024	美国	Pinckney	1	417.00
2024	波兰	Wronki	1	403.00
2024	美国	Lindon	1	369.00
2024	美国	Bellflower	1	369.00

④天猫

A.2022 年

年度	地址	订单数（个）	销售金额（人民币）
2022	上海上海市嘉定区云屏路***	1	6,499.00
2022	江苏省苏州市张家港市香南西路***	1	5,950.41
2022	广西壮族自治区南宁市青秀区广西新电力集团***	1	2,496.76
2022	广东省深圳市宝安区沙井大王工业一路***	1	1,911.66
2022	辽宁省葫芦岛市龙港区望海花园***	1	1,486.91
2022	江苏省无锡市梁溪区江海路***	2	1,398.63
2022	广东省深圳市龙岗区龙岗区坂田街道***	2	1,065.26
2022	福建省宁德市福鼎市江滨大道***	1	1,043.00
2022	福建省福州市马尾区阳光城***	1	1,026.10
2022	广东省广州市番禺区钟村街道钟村街道***	1	999

B.2023 年

年份	地址	订单数 (个)	销售金额(人民币)
2023	江苏省无锡市惠山区长*街道***	1	10,500.00
2023	江苏省苏州市昆山市玉***	1	8,170.00
2023	安徽省芜湖市鸠江区官*街道***	1	5,560.00
2023	广东省佛山市禅城区影荫路 22 号月亮湾***	1	5,107.00
2023	上海上海市徐汇区枫**街***	2	4,170.00
2023	江苏省连云港市海州区海州经***	2	3,969.87
2023	广东省珠海市香洲区洪湾商贸**中心洪湾香工**号鹤洲跨境电商产业***	2	3,444.43
2023	北京北京市大兴区万科朗润园二期***	1	3,251.23
2023	辽宁省丹东市振兴区花***	2	2,758.78
2023	天津天津市静海区胜利南路 1 号***	2	2,573.53

C.2024 年

年度	地址	订单数 (个)	销售金额(人民币)
2024	广东省深圳市宝安区福*街道工***	1	20,774.00
2024	上海市浦东新区	14	14,100.88
2024	北京市朝阳区建*街道***	1	13,521.30
2024	北京市海淀区	12	11,803.90
2024	北京市朝阳区	10	11,582.61
2024	广东省肇庆市四会市***	2	10,186.00
2024	北京市丰台区	5	9,998.82
2024	广东省东莞市沙田镇	7	9,089.34
2024	广东省深圳市龙岗区	7	7,804.01
2024	上海市宝山区	6	7,314.24

⑤抖音

年度	地址	订单数 (个)	销售金额(人民币)
2024	江苏省无锡市滨湖区河埭街道	4	4,696.00
2024	广东省广州市海珠区龙凤街道	5	4,564.80
2024	广东省东莞市东莞市虎门镇	7	4,543.00
2024	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市沙依巴克区西山街道	3	4,047.00
2024	江苏省常州市新北区三井街道	4	4,046.00
2024	山东省济南市历城区唐冶街道	3	3,882.00

年度	地址	订单数 (个)	销售金额（人 民币）
2024	云南省昆明市官渡区金马街道	7	3,783.00
2024	上海市浦东新区张江镇	5	3,777.00
2024	江苏省南京市建邺区沙洲街道	3	3,697.00
2024	云南省昆明市西山区前卫街道	4	3,626.00

⑥速卖通

年度	地址	订单数 (个)	销售金额 (美元)
2024	United Arab EmiratesDubaiOther0000	1	1,096.81
2024	Japan Chiba ken Matsudo shi2710093	4	663.67
2024	Japan Fukuoka ken Yame gun hirokawa machi8340115	6	636.78
2024	Australia Queensland Brisbane4000	3	514.72
2024	Japan Fukuoka ken Fukuoka shi hakata ku8120041	4	503.38
2024	Japan Tokyo to Suginami ku1680063	3	375.47
2024	KoreaGyeonggi-doHwaseong-si18466	3	361.79
2024	Russian Federation Москва rМосква r125430	2	354.21
2024	Korea Gyeonggi-do Deogyang-gu Goyang-si10521	3	318.83
2024	Japan Chiba ken Narashino shi2750028	2	314.58

(2) 终端用户回访比例及满意度调查情况

根据各主要电商平台客户评价，公司真无线耳机产品整体好评度较高，不存在大规模客户投诉情形；根据线上直销客服聊天记录、邮件往来核查及线上直销客户评论核查，不存在要求客户刷单、刷好评等显著异常情形，具体参见“问题7”之“五”之“（二）说明对终端客户的核查情况，通过何种程序核实终端客户的真实性以及相关采购的真实性、有效性，并对收入的真实性、准确性发表明确意见”。

（五）说明发行人 OEM、ODM、OBM 销售比例，OEM、ODM 主要客户及合作情况；结合技术实力说明主要经营模式与可比公司存在差异的合理性

报告期各期，公司自主品牌电声产品销售（OBM）占主营业务收入比分别为 90.59%、90.18%、90.83%，其余主要为子公司在满足公司主要产品生产供应的前

提下，积极开拓外部客户，形成电声产品五金件、声学 PCB 等电声零配件及鼠标、键盘等其他电子产品的销售收入，不涉及 OEM、ODM 业务。

公司与可比公司漫步者、惠威科技和先歌国际的技术实力和主要经营模式对比如下：

项目		海菲曼	漫步者	惠威科技	先歌国际
技术实力	研发投入	2024 年 1,117.02 万元，占比 4.93%	2023 年 16,820.33 万元，占比 6.24%	2023 年 1,989.15 万元，占比 8.92%	2023 年 2,200.92 万元，占比 4.86%
	研发人员	2024 年末专职人员 22 人，占比 9.24%	2023 年末 506 人，占比 18.27%	2023 年末 116 人，占比 17.50%	2023 年末 69 人，占比 6.58%
	专利	截至 2024 年末，公司已获得 169 项境内专利授权（其中发明专利 64 项）、16 项境外专利	截止 2023 年末，已拥有有效授权专利 391 个，其中：中国发明专利 12 个，国际发明专利 4 个	根据 2017 年年度报告，公司累计取得 91 项外观设计专利，81 项实用新型专利。	截至 2024 年 8 月，公司已取得 292 项境内外专利（10 项发明专利）
主要经营模式	采购	公司的原材料采购根据生产计划执行，制造中心根据预估销售情况安排生产计划，采购部根据生产计划所需原材料及原材料库存量，制定物料采购计划并进行采购。	公司拥有独立的物资供应系统。公司制造中心根据生产需要制定物料需求计划；采购部负责具体材料采购，根据制造中心的物料需求适时、适地、适价、适质地实施采购。	制造中心安排生产计划，采购部根据生产计划所需原材料及原材料库存量，制定物料采购计划并进行采购。	公司采购包括原材料采购、成品采购及外协服务采购，以原材料采购为主；公司采取“以产定采”的采购模式，综合考虑客户订单所需物料及现有库存量，向供应商按需采购。
	生产	公司建立了完备的生产体系，报告期内以自主生产为主，外协生产为辅，并根据下游订单需求和生产计划灵活调配。	公司生产环节由制造中心负责。公司根据“以销定产”原则制定生产作业计划，进行生产调度、管理和控制。	公司生产模式分为自主生产和委外加工。以上年月均销售量和前一季度月均销售量为基础制定销售预测，制造中心据此安排生产计划。	公司以自主生产为主，同时存在部分外协生产。公司采取“以销定产、适当备货”的生产模式
	销售	公司建立了广泛的销售网络和多样化的销售模式，以直销、经销相结合，综合运用线上、线下渠道，服务全球市场。	总体而言，公司销售体系的核心概括为：“以股份公司营销中心为管理核心、通过公司国内国外的销售子公司专业负责具体销售、透过分布全球的区域独家总经销商实现销售。”	采用线上和线下相结合的形式，线上主要通过自营网络店铺、线上经销商销售，线下通过经销商和自营店销售；专业音响和公共广播系统需专业施工安装，主要通过经销商销售。	公司经营模式包括自主品牌业务、代理业务、ODM 业务，其中，以自主品牌业务为主，以代理业务、ODM 业务为辅。公司销售模式包括经销、直销，其中经销为主要的销售模式。

可见，公司与可比公司均为主要进行自主品牌电声产品销售的公司，采购与生产模式也较为接近，由于公司规模、产品定位的不同，销售渠道差异较大。作为定位高端 HIFI 产品的品牌，公司当前规模较小但持续进行研发投入，创新成果较丰富。

二、线上终端销售真实性

（一）区分线上及线下，对发行人销售产品按价格区间进行分层，结合相关情况说明线上线下产品销售类别是否存在较大差异及合理性

公司线上、线下渠道的产品销售类别存在较大差异，线下以高端电声产品为主，产品均价较高，线上以中高端、大众消费级产品为主，产品类别差异符合不同渠道的消费群体特性和产品定位，具有合理性。由于线上销售面对消费群体更广泛，大部分消费者倾向于选择价位相对较低的产品；而线下销售渠道主要系各地专业电声经销商，主要针对区域内对产品音质要求较高、消费能力较强的音乐发烧友，这类消费者通常会选择在线下进行试听、对比后选择价位相对较高的产品。以公司核心产品头戴式耳机为例，报告期各期线上销售占比最高的为两千元以下价位产品，各期占比 36.54%、33.12%和 42.80%，而线下销售占比最高的为一万元以上价位的高端产品，各期占比为 28.38%、29.94%和 31.77%，具体如下：

单位：万元、%

销售渠道	价格区间	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入	收入占比	收入	收入占比	收入	收入占比
线上	一万元以上	779.83	8.02	1,002.96	12.60	468.55	8.83
	五千至一万元	2,323.90	23.90	1,940.37	24.38	1,018.00	19.19
	两千至五千元	2,458.66	25.28	2,379.98	29.90	1,880.63	35.44
	两千元以下	4,162.20	42.80	2,635.66	33.12	1,938.62	36.54
	小计	9,724.59	100.00	7,958.97	100.00	5,305.79	100.00
线下	一万元以上	2,185.93	31.77	2,097.78	29.94	1,880.06	28.38
	五千至一万元	1,933.81	28.11	2,133.49	30.45	1,235.43	18.65
	两千至五千元	1,042.98	15.16	1,229.56	17.55	1,689.61	25.50
	两千元以下	1,717.26	24.96	1,546.85	22.07	1,820.46	27.48
	小计	6,879.98	100.00	7,007.67	100.00	6,625.57	100.00

注：为便于对比，线上、线下销售产品统一按合并均价进行分类。

（二）说明各电商平台销售额、ARPU、各层级单价产品销量，不同平台各类型号销售占比是否存在明显差异；说明各平台销售佣金费率、销售及结算政策，发行人产品销售情况与支付各平台佣金是否匹配

1、各电商平台销售额

报告期各期，公司主要线上电商平台营业收入、占比情况如下：

单位：万元

模式	电商平台	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
线上直销	亚马逊北美站	3,426.42	26.81%	2,901.85	29.34%	1,958.94	28.71%
	亚马逊日本站	459.42	3.59%	480.44	4.86%	319.80	4.69%
	自建官网商城	2,998.36	23.46%	2,564.91	25.93%	1,328.59	19.47%
	天猫	1,315.29	10.29%	1,096.22	11.08%	898.61	13.17%
	抖音	529.06	4.14%	64.39	0.65%	6.28	0.09%
	速卖通	799.91	6.26%	80.34	0.81%	44.04	0.65%
	其他	1,102.78	8.63%	553.99	5.60%	59.52	0.87%
线上经销	亚马逊 VC	492.12	3.85%	887.99	8.98%	1,077.09	15.78%
	京东自营	1,658.94	12.98%	1,259.89	12.74%	1,131.38	16.58%
合计		12,782.28	100.00%	9,890.02	100.00%	6,824.24	100.00%

2、各电商平台 ARPU、各层级单价产品销量

ARPU（Average Revenue Per User= 总收入/总用户数）反映每个用户在一个特定时期内贡献的平均收入，主要线上电商平台各期 ARPU 情况如下：

单位：元

业务模式	电商平台	主要市场区域	2024 年	2023 年	2022 年
线上直销	自建官网商城	美国	3,289.16	3,812.21	3,042.05
	亚马逊美国站		2,485.26	2,930.04	2,779.33
	亚马逊日本站	日本	3,000.99	2,981.55	2,888.36
	速卖通	日本、韩国	-	-	-
	天猫	中国	1,575.92	1,269.02	1,255.11
	抖音		517.89	-	-
线上经销	亚马逊 VC	欧洲	-	-	-
	京东自营	中国	1,181.84	381.67	-

注 1：线上经销模式下公司不直接掌握销售数据，上表列示京东自营数据为通过其后台管理系统查询的 AOV 数据（Average Order Value 平均订单价值），该指标衡量单个订单价值，与 ARPU（衡量单个人价值）略有差异，受限于可查询时间，其中 2023 年列示为 2 月至 12 月数据；亚马逊平台无相关数据。

2：速卖通平台导出数据对订单信息中的用户名称等信息进行了脱敏，且该脱敏规则未保留原始数据特征（即不同用户脱敏后的用户名称可能一致），无法识别单一用户，因此无法进行 ARPU 分析。

报告期内，亚马逊美国站、亚马逊日本站、自建官网商城主要销往美国、日本等经济较发达、电声市场较为成熟的国家和地区，ARPU 较为相近且高于境内销售，主要处于 2,500 元至 3,500 元，其中，自建官网商城客户 ARPU 最高，报告期各期为 3,042.05 元、3,812.21 元和 3,289.16 元，一方面系其选择该购买渠道主要为更加追求产品品质和音频体验的客户，对价格不敏感，具体合理性参见本题之“（三）”之“3”之“（2）客户官网下单的合理性，是否符合行业惯例”，另一方面，公司主要在自建官网商城销售的 SUSVARA 系列高端产品单价较高（平均单价超过 4000 美元），拉高了平均价格。天猫、抖音、京东自营主要销往国内，ARPU 较为接近，主要处于 1,000 元至 1,500 元，其中抖音面向更加广泛的消费群体且促销活动较多，ARPU 相对更低，2023 年京东自营 AOV 为 381.67 元，主要系当期公司在该平台组织与知名电子消费品牌商组织联合销售等促销活动，一方面搭售的产品单价低，另一方面联合销售结算额未体现在 AOV 数据，导致当期 AOV 较低，2024 年无该类活动，AOV 恢复至 1,181.84 元。

报告期内，公司主要电商平台各层级单价产品销量不存在重大异常变动，具体情况如下：

（1）自建官网商城

产品单价分层 (美元)	用户数 (人)	销量 (个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
2022 年					
0-300（含）	3,032	3,176	2,936,354.35	18.88%	968.45
300-500（含）	779	852	2,142,383.45	13.78%	2,750.17
500-1000（含）	716	862	3,129,518.13	20.12%	4,370.84
1000-1500（含）	316	412	2,660,415.97	17.11%	8,419.04
1500-2000（含）	87	153	1,030,350.21	6.63%	11,843.11
2000 以上	182	301	3,651,922.54	23.48%	20,065.51
合计	5,112	5,756	15,550,944.65	100.00%	3,042.05

产品单价分层 (美元)	用户数 (人)	销量 (个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
2023 年					
0-300 (含)	4,078	4,274	4,269,794.81	13.04%	1,047.03
300-500 (含)	2,090	2,261	5,683,084.98	17.36%	2,719.18
500-1000 (含)	1,165	1,452	5,674,619.85	17.33%	4,870.92
1000-1500 (含)	649	807	5,892,556.95	18.00%	9,079.44
1500-2000 (含)	290	443	3,703,918.80	11.31%	12,772.13
2000 以上	316	686	7,515,306.82	22.96%	23,782.62
合计	8,588	9,896	32,739,282.20	100.00%	3,812.21
2024 年					
0-300 (含)	5,628	5,615	7,123,994.33	20.66%	1,265.81
300-500 (含)	2,202	2,367	5,965,517.64	17.30%	2,709.14
500-1000 (含)	1,640	2,004	7,912,223.01	22.95%	4,824.53
1000-1500 (含)	484	676	4,181,854.62	12.13%	8,640.20
1500-2000 (含)	312	447	3,753,570.68	10.89%	12,030.68
2000 以上	217	513	5,543,060.46	16.08%	25,544.06
合计	10,483	11,622	34,480,220.75	100.00%	3,289.16

注：为便于数据统计，各平台产品单价分层采用平台交易原币种，销售额及 ARPU 用当期平均汇率进行折算列示，以便进行不同平台间对比。

(2) 美国亚马逊

产品单价分层 (美元)	用户数 (人)	销量(个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
2022 年					
0-300 (含)	5,361	5,476	6,147,326.90	27.91%	1,146.68
300-500 (含)	2,445	2,514	7,205,119.26	32.71%	2,946.88
500-1000 (含)	488	761	2,359,210.45	10.71%	4,834.45
1000-1500 (含)	297	367	2,570,849.27	11.67%	8,656.06
1500-2000 (含)	220	311	2,643,915.57	12.00%	12,017.80
2000 以上	52	198	1,100,428.90	5.00%	21,162.09
合计	8,863	9,627	22,026,850.34	100.00%	2,485.26
2023 年					
0-300 (含)	7,172	7,275	10,172,429.31	29.33%	1,418.35
300-500 (含)	2,751	2,857	8,323,667.25	24.00%	3,025.69
500-1000 (含)	976	1,336	4,959,029.58	14.30%	5,080.97

产品单价分层 (美元)	用户数 (人)	销量(个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
1000-1500 (含)	581	715	5,407,468.39	15.59%	9,307.17
1500-2000 (含)	256	372	3,440,417.39	9.92%	13,439.13
2000 以上	101	375	2,379,893.48	6.86%	23,563.30
合计	11,837	12,930	34,682,905.39	100.00%	2,930.04
2024 年					
0-300 (含)	8,202	8,300	12,706,460.58	38.58%	1,549.19
300-500 (含)	1,651	1,791	4,621,677.00	14.03%	2,799.32
500-1000 (含)	1,188	1,569	5,956,490.18	18.08%	5,013.88
1000-1500 (含)	470	576	4,277,520.91	12.99%	9,101.11
1500-2000 (含)	245	302	3,063,078.78	9.30%	12,502.36
2000 以上	95	433	2,312,562.48	7.02%	24,342.76
合计	11,851	12,971	32,937,789.93	100.00%	2,779.33

(3) 日本亚马逊

产品单价分层 (日元)	用户数 (人)	销量 (个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
2022 年					
0-30000 (含)	314	316	310,588.16	7.94%	989.13
30000-50000 (含)	531	545	1,019,004.73	26.06%	1,919.03
50000-80000 (含)	285	319	895,371.68	22.89%	3,141.66
80000-150000 (含)	183	245	1,116,115.38	28.54%	6,098.99
150000-200000 (含)	20	34	181,767.96	4.65%	9,088.40
200000-300000 (含)	13	30	161,196.86	4.12%	12,399.76
300000-450000 (含)	4	6	75,051.90	1.92%	18,762.98
450000 以上	4	10	151,744.78	3.88%	37,936.20
合计	1,354	1,505	3,910,841.44	100.00%	2,888.36
2023 年					
0-30000 (含)	681	686	611,683.63	9.10%	898.21
30000-50000 (含)	505	516	966,750.67	14.38%	1,914.36
50000-80000 (含)	673	710	2,190,267.63	32.58%	3,254.48
80000-150000 (含)	305	400	1,744,012.72	25.94%	5,718.07
150000-200000 (含)	39	74	349,482.67	5.20%	8,961.09
200000-300000 (含)	28	58	346,240.69	5.15%	12,365.74

产品单价分层 (日元)	用户数 (人)	销量 (个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
300000-450000 (含)	17	26	323,519.11	4.81%	19,030.54
450000 以上	7	17	191,429.28	2.85%	27,347.04
合计	2,255	2,487	6,723,386.41	100.00%	2,981.55
2024 年					
0-30000 (含)	766	777	648,327.68	11.38%	846.38
30000-50000 (含)	355	387	635,596.76	11.16%	1,790.41
50000-80000 (含)	393	450	1,184,652.41	20.80%	3,014.38
80000-150000 (含)	245	287	1,236,223.79	21.70%	5,045.81
150000-200000 (含)	59	93	476,349.90	8.36%	8,073.73
200000-300000 (含)	33	53	396,990.70	6.97%	12,030.02
300000-450000 (含)	20	35	329,202.54	5.78%	16,460.13
450000 以上	27	80	788,530.75	13.84%	29,204.84
合计	1,898	2,162	5,695,874.54	100.00%	3,000.99

(4) 天猫

产品单价分层 (元)	用户数 (人)	销量 (个)	销售额 (元)	金额占比	ARPU (元/人)
2022 年					
0-500 (含)	5,744	6,185	1,376,495.57	12.38%	239.64
500-1000 (含)	884	902	610,254.40	5.49%	690.33
1000-2000 (含)	949	973	1,604,663.10	14.43%	1,690.90
2000-5000 (含)	958	1,034	3,177,976.90	28.58%	3,317.30
5000-10000 (含)	221	234	1,660,216.62	14.93%	7,512.29
10000 以上	105	125	2,691,881.63	24.20%	25,636.97
合计	8,861	9,453	11,121,488.22	100.00%	1,255.11
2023 年					
0-500 (含)	6,840	7,595	1,438,195.50	10.58%	210.26
500-1000 (含)	1,083	1,144	845,679.58	6.22%	780.87
1000-2000 (含)	966	1,014	1,582,349.45	11.64%	1,638.04
2000-5000 (含)	1,408	1,494	4,574,721.97	33.67%	3,249.09
5000-10000 (含)	280	308	2,169,088.48	15.96%	7,746.74
10000 以上	131	144	2,978,643.23	21.92%	22,737.73
合计	10,708	11,699	13,588,678.21	100.00%	1,269.02

产品单价分层（元）	用户数（人）	销量（个）	销售额（元）	金额占比	ARPU（元/人）
2024 年					
0-500（含）	4,877	5,272	1,077,776.70	6.73%	220.99
500-1000（含）	1,454	1,507	1,248,588.36	7.80%	858.73
1000-2000（含）	2,322	2,471	3,654,026.68	22.83%	1,573.65
2000-5000（含）	977	1,093	3,412,044.83	21.31%	3,492.37
5000-10000（含）	356	399	2,611,584.56	16.31%	7,335.91
10000 以上	172	189	4,004,214.32	25.01%	23,280.32
合计	10,158	10,931	16,008,235.45	100.00%	1,575.92

（5）抖音

产品单价分层（元）	用户数（人）	销量（个）	销售额（元）	金额占比	ARPU（元/人）
2024 年					
0-500（含）	6,825	7,194	540,138.28	11.56%	79.14
500-1000（含）	904	966	780,169.16	16.70%	863.02
1000-2000（含）	907	929	1,368,171.34	29.29%	1,508.46
2000-5000（含）	283	294	808,846.69	17.32%	2,858.12
5000-10000（含）	62	67	550,431.32	11.78%	8,877.92
10000 以上	38	41	623,137.00	13.34%	16,398.34
合计	9,019	9,491	4,670,893.79	100.00%	517.89

注：抖音 2023 年 10 月前未保存相关店铺后台数据，无买家相关昵称、ID、编号等信息，故 2022 年及 2023 年数据无法拆分。抖音报告期各期收入分别为 6.28 万元、64.39 万元、525.06 万元，2022 年及 2023 年销售金额较小。

3、不同平台各类型号销售占比是否存在明显差异

报告期内，公司产品型号较多，价位差异较大。不同平台销售各类产品型号存在差异，主要系销售客户区域不同、消费水平及电声市场成熟度不同、各平台主推的产品类型有所不同（例如 SUSVARA 系列高端产品主要在自建官网商城销售、而抖音采取视频带货推广的产品单价较低）等因素影响，总体来看自建官网商城、亚马逊等主要销售美国、欧洲发达地区的，主要销售的产品型号单价相对较高；同一平台不同期间销售产品总体存在一定延续性，部分畅销款延续出现在前 10 大商品，但受不同时期促销活动不用、产品更新换代等因素同一平台不同时期也存在一定产品差异，总体来看，不存在重大异常，主要电商平台各期交易

金额前 10 大型号商品情况如下：

(1) 自建官网商城

单位：元、个

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	销售金额占比
2022 年					
1	Arya Stealth Magnet Version	248	2,166,791.80	8,810.73	13.93%
2	SUNDARA	1,019	1,886,668.43	1,816.55	12.13%
3	Edition XS	385	1,204,493.83	3,095.49	7.75%
4	HE6se	259	1,125,844.36	4,205.27	7.24%
5	HE1000	58	804,409.63	13,804.97	5.17%
6	HE1000se	42	797,866.12	19,050.88	5.13%
7	EF400	217	784,759.07	3,973.14	5.05%
8	SUSVARA	19	681,495.18	35,749.93	4.38%
9	ANANDA-Stealth Magnet	124	512,382.17	4,126.27	3.29%
10	HE-R9-wired	184	452,014.96	2,359.42	2.91%
合计		2,555	10,416,725.53	9,699.26	66.98%
2023 年					
1	HE1000	593	5,891,943.52	9,789.65	18.00%
2	HE1000se	240	3,326,334.70	13,741.42	10.16%
3	Arya Stealth Magnet Version	419	2,743,437.79	6,477.09	8.38%
4	ANANDA-Stealth Magnet	879	2,703,799.53	2,978.04	8.26%
5	SUNDARA	1,449	2,442,650.05	1,619.04	7.46%
6	Edition XS	694	1,915,129.97	2,694.87	5.85%
7	SUSVARA	56	1,781,917.27	31,766.78	5.44%
8	Arya Organic	111	1,021,292.36	9,136.52	3.12%
9	HE6se	225	960,972.75	4,156.14	2.94%
10	EF400	246	648,279.38	2,503.70	1.98%
合计		4,912	23,435,757.32	8,486.33	71.58%
2024 年					
1	Arya Stealth Magnet Version	908	3,981,261.96	4,625.52	11.55%
2	Edition XS	1,930	3,690,533.33	1,900.00	10.70%
3	HE6se	914	2,784,647.15	3,030.98	8.08%
4	HE1000se	215	2,545,413.44	12,058.36	7.38%

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	销售金额占比
5	HE1000	263	2,185,889.07	8,424.38	6.34%
6	SUSVARA	70	1,983,561.28	28,581.42	5.75%
7	ANANDA-Stealth Magnet	737	1,646,803.85	2,207.79	4.78%
8	HE-R10 Planar Version-Stealth Magnets	118	1,401,782.69	12,003.20	4.07%
9	SUNDARA	866	1,319,796.89	1,582.07	3.83%
10	Arya Organic	169	1,267,268.69	7,739.94	3.68%
合计		6,190	22,806,958.36	8,215.36	66.15%

(2) 美国亚马逊

单位：元、个

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	销售金额占比
2022 年					
1	Sundara	2,731	5,759,014.62	2,108.76	26.15%
2	Edition XS	1,662	5,578,210.32	3,356.32	25.32%
3	Arya	436	4,023,983.49	9,229.32	18.27%
4	HE400SE Stealth	3,148	2,408,562.60	765.11	10.93%
5	HE1000	90	1,216,818.75	13,520.21	5.52%
6	EF400	193	739,918.08	3,833.77	3.36%
7	Ananda	145	677,015.60	4,669.07	3.07%
8	HE-R9-wired	158	378,423.84	2,395.09	1.72%
9	Deva Pro-wireless	172	376,042.80	2,186.30	1.71%
10	Sundara Closed-Back	58	155,655.41	2,683.71	0.71%
合计		8,793	21,313,645.50	4,474.77	96.76%
2023 年					
1	Sundara	3,492	7,357,515.84	2,106.96	21.21%
2	Edition XS	2,200	6,769,482.82	3,077.04	19.52%
3	Arya	540	4,169,955.19	7,722.14	12.02%
4	HE1000	319	3,258,964.86	10,216.19	9.40%
5	Ananda	892	2,820,850.38	3,162.39	8.13%
6	HE1000SE	182	2,574,286.35	14,144.43	7.42%
7	HE400SE Stealth	2,216	1,702,088.10	768.09	4.91%
8	Sundara Closed-Back	1,349	1,532,593.83	1,136.10	4.42%

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	销售金额占比
9	Arya Organic	162	1,482,893.45	9,153.66	4.28%
10	Ananda Nano	194	818,868.82	4,220.97	2.36%
合计		11,546	32,487,499.66	5,570.80	93.67%
2024 年					
1	Edition XS	4,244	8,865,206.11	2,088.88	26.91%
2	Arya	893	4,257,686.98	4,767.85	12.93%
3	Sundara	2,067	4,223,118.25	2,043.11	12.82%
4	Arya Organic	428	3,531,665.27	8,251.55	10.72%
5	HE1000SE	232	2,950,292.42	12,716.78	8.96%
6	HE1000	269	2,534,833.80	9,423.17	7.70%
7	Ananda	525	1,423,164.92	2,710.79	4.32%
8	HE400SE Stealth	1,702	1,321,203.54	776.27	4.01%
9	Sundara Closed-Back	949	971,407.00	1,023.61	2.95%
10	Ananda Nano	282	932,786.02	3,307.75	2.83%
合计		11,591	31,011,364.31	4,710.98	94.15%

(3) 日本亚马逊

单位：元、个

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	销售金额占比
2022 年					
1	ARYA	141	951,737.71	6,749.91	24.34%
2	Edition XS	311	854,694.12	2,748.21	21.85%
3	SUNDARA	366	617,111.04	1,686.10	15.78%
4	DEVA Pro	279	487,207.13	1,746.26	12.46%
5	ANANDA	111	373,284.45	3,362.92	9.54%
6	HE400se	178	140,398.35	788.75	3.59%
7	EF400	29	127,644.66	4,401.54	3.26%
8	SUSVARA	3	101,574.00	33,858.00	2.60%
9	HE1000se	3	59,251.50	19,750.50	1.52%
10	Jade2 System	6	57,558.60	9,593.10	1.47%
合计		1,427	3,770,461.56	2,642.23	96.41%
2023 年					
1	ARYA	194	1,195,924.46	6,164.56	12.63%

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	销售金额占比
2	ANANDA	305	1,005,709.32	3,297.41	11.44%
3	Svanar Wireless	223	774,325.94	3,472.31	7.21%
4	SUNDARA	450	726,407.14	1,614.24	6.88%
5	Edition XS	281	692,010.75	2,462.67	5.53%
6	EF400	132	479,002.61	3,628.81	5.16%
7	HE1000se	28	457,934.40	16,354.80	3.74%
8	DEVA Pro	214	339,022.15	1,584.22	3.69%
9	HE400se	451	334,053.72	740.70	3.59%
10	EF600	48	219,854.88	4,580.31	3.52%
合计		2,326	6,224,245.37	2,675.94	63.39%
2024 年					
1	Svanar Wireless	187	541,854.11	2,897.62	7.59%
2	SUNDARA	460	535,352.31	1,163.81	7.45%
3	ARYA	102	522,611.14	5,123.64	7.18%
4	ARYA ORGANIC	67	481,225.24	7,182.47	6.59%
5	ANANDA NANO	127	467,164.78	3,678.46	5.89%
6	EF400	141	366,909.20	2,602.19	5.41%
7	ANANDA	109	314,091.46	2,881.57	4.46%
8	HE1000se	21	296,309.80	14,109.99	3.56%
9	EF600	66	272,154.49	4,123.55	3.51%
10	Edition XS	120	270,053.86	2,250.45	3.38%
合计		1,400	4,067,726.40	2,905.52	55.02%

(4) 天猫

单位：元、个

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	金额占比
2022 年					
1	EF400	286	906,955.75	3,171.17	8.15%
2	DEVA Pro	536	835,354.42	1,558.50	7.51%
3	HE400SE	1,202	611,190.60	508.48	5.50%
4	HM1000	118	509,402.30	4,316.97	4.58%
5	Arya	65	496,044.53	7,631.45	4.46%
6	ANANDA	149	420,737.45	2,823.74	3.78%

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	金额占比
7	Edition XS	137	387,073.91	2,825.36	3.48%
8	RE800Silver	995	344,210.86	345.94	3.10%
9	HE1000se	17	323,119.11	19,007.01	2.91%
10	HE-R9	120	318,417.86	2,653.48	2.86%
合计		3,625	5,152,506.79	1,421.38	46.33%
2023 年					
1	Svanar Wireless 系列	781	2,165,202.96	2,772.35	15.93%
2	HE400SE	2,103	975,925.21	464.06	7.18%
3	SUSVARA	22	739,293.28	33,604.24	5.44%
4	SUNDARA-C	419	570,167.60	1,360.78	4.20%
5	Arya	80	532,292.64	6,653.66	3.92%
6	DEVA Pro	378	512,547.07	1,355.94	3.77%
7	小夜曲	66	460,213.16	6,972.93	3.39%
8	HE1000se	26	455,891.27	17,534.28	3.35%
9	Edition XS	176	446,920.12	2,539.32	3.29%
10	HE-R10D	132	396,362.34	3,002.75	2.92%
合计		4,183	7,254,815.65	1,734.36	53.39%
2024 年					
1	Svanar Wireless 系列	2,897	3,907,949.11	1,348.96	24.41%
2	SUSVARA	50	1,647,751.03	32,955.02	10.29%
3	HE400SE	1,951	985,189.04	504.97	6.15%
4	小夜曲	166	941,576.44	5,672.15	5.88%
5	HE1000se	67	931,364.80	13,900.97	5.82%
6	ARYA ORGANIC	111	838,192.85	7,551.29	5.24%
7	Arya	119	536,954.44	4,512.22	3.35%
8	Edition XS	206	407,974.01	1,980.46	2.55%
9	ANANDA NANO	104	334,256.37	3,214.00	2.09%
10	DEVA Pro	253	333,899.11	1,319.76	2.09%
合计		5,924	10,865,107.20	1,834.08	67.87%

(5) 抖音

单位：元、个

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	金额占比
1	Svanar Wireless	497	1,060,238.24	2,133.28	23.28%
2	Svanar Wireless LE	864	1,046,098.09	1,210.76	22.97%
3	Svanar Wireless Jr	846	585,113.05	691.62	12.85%
4	HE1000se	32	442,785.00	13,837.03	9.72%
5	ARYA ORGANIC	48	416,893.87	8,685.29	9.15%
6	BW600	5,322	310,076.46	58.26	6.81%
7	ANANDA NANO	41	122,306.55	2,983.09	2.69%
8	HE1000 UNVEILED	5	93,752.00	18,750.40	2.06%
9	TWS450	838	83,029.82	99.08	1.82%
10	SUSVARA	2	61,000.00	30,500.00	1.34%
合计		8,495	4,221,293.08	496.92	92.69%

(6) 速卖通

单位：元、个

排名	商品名称	销售数量	销售金额	平均售价	金额占比
1	Edition xs	635	1,143,400.97	1,800.63	13.31%
2	ARYA	164	680,762.52	4,150.99	7.92%
3	SVANAR WIRELESS LE	689	633,842.48	919.95	7.38%
4	ANANDA NANO	211	627,472.48	2,973.80	7.30%
5	SUNDARA-C	664	602,348.76	907.15	7.01%
6	ANANDA	191	444,574.83	2,327.62	5.18%
7	HE1000SE	39	439,242.81	11,262.64	5.11%
8	SVANAR WIRELESS	208	374,532.91	1,800.64	4.36%
9	HE-R10D WIRED	295	358,383.17	1,214.86	4.17%
10	DEVA PRO WIRELESS	273	343,386.94	1,257.83	4.00%
合计		3,369	5,647,947.86	1,676.45	65.74%

4、说明各平台销售佣金费率、销售及结算政策，发行人产品销售情况与支付各平台佣金是否匹配

各电商平台后台系统根据平台设定的费用率、折扣率等参数自动计算平台费用，逐单结算、逐单收取，以货款扣除相关费用的净额向卖家回款。卖家可以在平台后台查询、导出账单明细，账单列明每一销售订单销售金额、税额、相关交易费用及仓储物流费用等数据，平台向卖家出具月度账单，汇总当月各项费用。

报告期内，公司线上直销电商平台存在佣金费，主要电商平台的销售佣金费率、销售及结算政策情况如下

电商平台	销售佣金费率	销售及结算政策
美国亚马逊	按照商品类型及价格阶梯式收取，公司产品类型适用 8%-15%，报告期内均值约为 10%	通过结算单的形式每 14 天为周期予以结算，出具结算单后 3 个自然日内付款
日本亚马逊		
速卖通	5%	订单确认收货后实时结算
抖音	2%	
天猫	2%	

统计报告期内各平台账单流水的收入及佣金，并且将佣金占比与各平台的佣金政策进行比较，各平台年度实际佣金费率与各平台佣金政策一致，具体情况如下：

年度	平台	流水佣金 a	流水收入 b	实际佣金费率 a/b	平台佣金政策	币种
2022	美国亚马逊	235,525.88	2,150,191.53	10.95%	约 10%	美元
2023	美国亚马逊	341,359.36	3,448,765.30	9.90%		美元
2024	美国亚马逊	395,663.35	3,911,532.60	10.12%		美元
2022	日本亚马逊	7,381,825.00	63,481,286.00	11.63%		日元
2023	日本亚马逊	11,941,260.00	100,888,749.00	11.84%		日元
2024	日本亚马逊	11,060,761.00	98,436,969.00	11.24%		日元
2024	速卖通	64,379.99	1,287,560.12	5.00%	5.00%	美元
2024	抖音	109,346.84	5,467,337.41	2.00%	2.00%	人民币
2022	天猫	187,479.94	9,392,977.35	2.00%	2.00%	人民币
2023	天猫	256,755.24	12,846,794.85	2.00%		人民币
2024	天猫	329,526.80	16,503,171.16	2.00%		人民币

注：上述流水收入系与各电商平台的结算金额，与公司确认的各期收入金额略有差异主要系时间性差异导致。

（三）说明发行人官网销售的产品类型、销量及金额，发行人宣传拓客途径、向官网导流方式及转化率，同型号产品定价与电商平台的差异情况；结合各电商平台活动及优惠情况说明客户官网下单的合理性，是否符合行业惯例

1、官网销售的产品类型、销量及金额

自建官网商城的产品类型、销量及金额情况如下：

单位：万元、个、万元/个

产品类型	2024 年			2023 年			2022 年		
	金额	数量	单价	金额	数量	单价	金额	数量	单价
头戴式耳机	2,597.84	8,996	0.29	2,356.13	6,704	0.35	1,185.67	3,115	0.38
播放设备	197.30	586	0.34	95.69	277	0.35	66.35	194	0.34
其他电子产品及配件	148.83	5,257	0.03	56.61	3,476	0.02	47.08	3,049	0.02
入耳式耳机	17.84	185	0.10	34.72	387	0.09	22.86	480	0.05
真无线耳机	36.54	319	0.11	21.75	133	0.16	6.64	140	0.05
总计	2,998.36	15,343	0.20	2,564.91	10,977	0.23	1,328.59	6,978	0.19

自建官网商城销售的产品主要为单价较高的头戴式耳机，其他单价较低的产品销售额较小。

2、官网销售宣传拓客途径、向官网导流方式及转化率

报告期内，公司自建官网商城主要通过 Google、Facebook(已更名为“Meta”)、Tiktok 搜索引擎和社交媒体平台进行线上广告投放导流，通过广告投放、发帖引流以实现增加产品曝光率，点击率，相关平台按照 CPM、CPC 计费。同时，公司还通过 Audiogon（由来自世界各地超过 10 万名的音响发烧友组成平台，其成员可以在网上交流心得并进行二手器材的买卖）、Slickdeals（美国最大的折扣信息分享交流平台之一）、Shareasale（在联属网络营销领域具有显著影响力的平台，）等线上网站推广，在网站上发布和推广公司产品、优惠、促销等信息进行宣传或群发 HIFIMAN 推广邮件至平台的客户邮件列表进行引流。

通过 Google 工具统计自建官网商城浏览量，按年列示如下：

流量渠道	2024 年		2023 年		2022 年	
	新用户	会话数	新用户	会话数	新用户	会话数
Direct	7.42	16.37	-	15.72	6.78	8.33
Organic Social	7.30	19.91	-	-	-	-
Paid Search	5.86	26.75	10.89	18.42	12.18	20.84
Unassigned	3.72	26.03	-	-	-	-
Organic Search	3.43	26.85	7.95	16.74	6.27	11.16
Cross-network	2.23	10.18	-	-	-	-
Referral	1.43	6.50	2.50	5.06	3.58	6.31

流量渠道	2024 年		2023 年		2022 年	
	新用户	会话数	新用户	会话数	新用户	会话数
Display	1.22	2.53	1.08	1.89	1.11	1.50
Email	0.77	3.86	1.73	2.59	1.25	1.68
Organic Video	0.14	1.15	-	-	-	-
Paid Other	0.14	0.18	-	-	-	-
Mobile Push Notifications	0.14	0.24	-	-	-	-
Paid Social	0.03	0.06	-	-	-	-
Organic Shopping	-	-	-	-	-	-
Paid Shopping	-	-	-	-	-	-
Social	/	-	-	-	6.79	9.59
(Other)	-	-	32.03	41.97	2.80	9.93
合计	33.82	140.61	56.19	102.39	40.75	69.35

注：报告期内，Google 统计口径发生变更和调整导致个别指标数据不连续。

“新用户”是在选定日期范围内的首次访问用户数，“会话数”是选定日期范围内的会话总数。其他指标含义如下：

流量渠道	释义
Direct	用户直接在浏览器地址栏输入网址，或者通过浏览器书签、收藏夹等直接访问网站产生的流量。
Organic Social	用户通过社交媒体平台上的自然内容（非付费推广内容）发现并点击进入网站的流量。
Paid Search	指通过在搜索引擎上投放付费广告所带来的流量。
Unassigned	无法明确归类到其他特定流量渠道的流量。
Organic Search	用户通过搜索引擎的自然搜索结果进入网站的流量。
Cross-network	可能涉及在多个网络平台或生态系统之间产生的流量。
Referral	用户通过点击其他网站上的链接进入目标网站所产生的流量。
Display	通过展示广告（如横幅广告、视频广告、原生广告等）获得的流量。
Email	通过电子邮件营销活动带来的流量。
Organic Video	用户通过自然方式（非付费推广）在视频平台上发现并点击视频中包含的链接进入网站所产生的流量。
Paid Other	除了付费搜索和付费社交媒体等主要付费渠道之外的其他付费流量来源。
Mobile Push Notifications	当用户在移动设备上收到应用程序发送的推送通知，并点击通知中的链接进入网站或应用内页面所产生的流量。
Paid Social	通过在社交媒体平台上投放付费广告，用户点击这些广告链接进入网站所带来的流量。
Organic Shopping	在电商领域，用户通过自然搜索、浏览商品目录等非付费方式发现并进

流量渠道	释义
	入商品页面或购物网站的流量。
Paid Shopping	通过在搜索引擎或其他平台上投放付费购物广告，用户点击这些广告进入商品页面或购物网站所带来的流量。
Social	一个较为宽泛的概念，包含了自然社交媒体流量和付费社交媒体流量。
(Other)	用于归类那些无法明确归入上述主要流量渠道的流量。

3、同型号产品定价与电商平台的差异情况

公司自建官网商城主要面向欧美客户销售，同型号产品定价与亚马逊等电商平台基本一致。2025 年 3 月 19 日两个平台的主要型号价格对比如下：

单位：美元

产品型号	自建官网商城	亚马逊
Edition XS	269	269
Arya	599	599
Arya Organic	979	979
Sundara	279	279
HE1000	1,119	1,199

4、结合各电商平台活动及优惠情况说明客户官网下单的合理性，是否符合行业惯例

（1）各电商平台活动及优惠情况

境内主要为京东、天猫等平台,主要促销活动集中在“双十一”、“618”期间，在此期间，海菲曼耳机会参与满减活动，如满一定金额减若干金额，部分产品还可能有专属优惠券、赠品等。同时，一般会有平台层面的跨店满减活动、白条免息、红包减免、会员折上折等活动。境外主要为亚马逊等电商平台，亚马逊的主要促销活动主要为“Prime Day”（亚马逊会员日）和“黑五”，类似于国内的“双十一”、“618”等购物节。在这些活动期间，海菲曼耳机会折扣优惠、满减活动或者 Prime 会员专享折扣等。为提升自建官网商城用户粘性，公司 2023 年末开始对客户发放积分，并允许其用积分兑换优惠券用于购物抵扣。具体平台活动参见本题之“二”之“（九）”之“1、促销活动”。

（2）客户官网下单的合理性，是否符合行业惯例

官网是公司重要的品牌展示窗口，部分特殊折扣商品在官网售卖，符合行业

惯例，具体说明如下：

①官网满足目标客户群体探究需求，国外用户对官网接受度较高

公司目标客户群体主要是追求更好音质体验的消费者，他们在购买过程中往往表现出对产品品牌、专业性的高度关注，在确定购买决策时，会花费大量时间研究产品技术细节和品牌口碑，官网可以对自身品牌的发展、产品进行自主、深入的展示，满足专业客户对产品以及品牌细节的深入探究需求。官网面向全球用户，除受物流派送因素限制均可售达，受品牌文化、搜索产品习惯的影响，国外用户对官网接受度较国内用户更高，官网的客户主要为境外用户。

②官网售卖“开箱”及“翻新”产品，存在一定折扣

公司“开箱”及“翻新”类产品基本都在官网售卖，开箱产品系已拆封但未正式使用或仅短暂使用的商品，通常因用户退货产生；翻新产品系因故障、损坏等原因回收的商品，经维修重新上市的商品。上述产品销售时较全新产品零售价存在一定折扣，吸引相应的客户流量。

③符合行业内高端音频品牌官网销售模式

许多知名品牌如森海塞尔、拜亚动力等，均非常重视官网销售渠道的建设，官网不仅作为产品销售平台，更是品牌形象展示和客户服务的重要窗口。这些品牌的客户也经常选择在官网下单购买产品，以获取更专业、更优质的服务 and 产品体验。

综上所述，尽管各电商平台有不同的活动及优惠情况，官网在品牌展示、特殊产品折扣等方面，能更好地满足目标客户群体的需求，符合行业的惯例，客户官网下单具有合理性。

（四）说明线上及线下客户各期退货金额及比例，退货间隔期分布情况；不同的业务模式对应不同的退货率确认预计负债金额及比例，退换货后货物流转及资金结算情况；结合上述情况说明会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定，收入是否存在跨期

1、线上及线下客户各期退货金额及比例，退货间隔期分布情况

（1）线上及线下客户各期退货金额及比例

报告期内，公司线上及线下客户各期退货金额及比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线上退货金额	2,885.55	2,230.85	1,437.88
线上退货金额比例	18.56%	18.37%	16.37%
线下退货金额	218.76	230.49	252.25
线下退货金额比例	2.62%	2.69%	3.51%

公司线上销售退货率约 18%，主要系公司电声产品主要面对的音乐发烧友群体对产品声音表现较为敏感，习惯在对比试听后最终确定购买产品，公司大部分退货主要系消费者基于主观感受对平台规则允许范围内的产品进行退回，非产品质量问题所致，大部分退货可再次销售。

公司线下销售退货比例较低，主要原因系公司主要采用买断销售模式，在买断销售模式下公司售出产品后存货控制权与存货风险已经转移给线下客户，因此公司并不承担无理由退换货等非质量问题导致的终端客户退货，公司的线下客户根据其与其下游终端客户的约定自行承担相关退换货责任。

（2）退货间隔期分布情况

公司线下经销、线上经销退货与销售订单无法直接对应，因此以线上直销订单退款数据进行分析。报告期各期，公司线上直销平台退款间隔期集中在 40 天以内，与平台退货规则要求相符。

①美国亚马逊

间隔期	2024 年度	2023 年度	2022 年度
小于 10 天	15.61%	15.56%	20.63%
10 到 20 天	33.81%	29.08%	28.32%
20 到 30 天	22.58%	21.86%	19.88%
30 到 40 天	15.71%	15.97%	15.96%
40 到 50 天	9.59%	9.71%	7.49%
50 天以上	2.70%	7.81%	7.72%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

注：按照付款、退款时间间隔计算相应期间内的订单金额占比，下同。

②日本亚马逊

间隔期	2024 年度	2023 年度	2022 年度
小于 10 天	14.37%	18.57%	53.72%
10 到 20 天	19.33%	36.53%	22.97%
20 到 30 天	33.05%	11.09%	6.92%
30 到 40 天	19.12%	21.17%	5.69%
40 到 50 天	5.10%	2.17%	2.67%
50 天以上	9.03%	10.47%	8.02%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

③自建官网商城

间隔期	2024 年度	2023 年度	2022 年度
小于 10 天	22.80%	18.00%	11.99%
10 到 20 天	1.24%	1.83%	2.28%
20 到 30 天	2.10%	2.67%	2.23%
30 到 40 天	71.46%	74.01%	81.42%
40 到 50 天	1.20%	2.28%	1.17%
50 天以上	1.19%	1.22%	0.92%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

④天猫

间隔期	2024 年度	2023 年度	2022 年度
小于 10 天	68.90%	69.65%	52.72%
10 到 20 天	19.95%	24.90%	15.91%
20 到 30 天	4.94%	1.44%	22.45%
30 到 40 天	2.06%	0.96%	4.06%
40 到 50 天	0.77%	0.42%	0.95%
50 天以上	3.38%	2.64%	3.90%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

⑤抖音

间隔期	2024 年度
小于 10 天	59.64%
10 到 20 天	28.67%
20 到 30 天	7.75%

间隔期	2024 年度
30 到 40 天	1.69%
40 到 50 天	0.52%
50 天以上	1.74%
合计	100.00%

⑥速卖通

间隔期	2024 年度
小于 10 天	5.98%
10 到 20 天	24.52%
20 到 30 天	28.00%
30 到 40 天	17.65%
40 到 50 天	12.78%
50 天以上	11.08%
合计	100.00%

2、不同的业务模式对应不同的退货率确认预计负债金额及比例，退换货后货物流转及资金结算情况

(1) 不同的业务模式对应不同的退货率确认预计负债金额及比例

公司根据各线上销售平台预计退货率及可退货期销售额计算所得。

①预计退货率

公司根据销售产品的历史经验计算退货率，各主要电商平台预计退货率及历史退货率情况如下：

销售模式	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	预计退货率
线上经销	京东自营	25.80%	18.94%	17.43%	20%
	亚马逊 VC	17.18%	14.36%	2.15%	15%
线上直销	天猫	11.32%	10.35%	9.35%	11%
	自建官网商城	8.63%	15.32%	12.98%	2024: 10% 2022-2023: 16%
	亚马逊北美站	24.86%	24.93%	26.55%	25%
	亚马逊欧洲站	29.88%	26.88%	-	30%
	抖音	19.01%	-	-	20%

销售模式	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	预计退货率
	速卖通	7.08%	-	-	8%

注：亚马逊 VC 于 2021 年底开始启用，因此 2022 年退货率较低。

除上述主要线上平台外，其他线上直销平台报告期内销售规模较小，2022 年、2023 年末按照 1%作为预计退货率，随着销售规模扩大，2024 年末参考当期实际退货情况按照 7%作为预计退货率；线下经销商与公司未约定质量瑕疵外的退货权利，少量退货系公司产品促销政策对线下经销产生较大影响时，经销商可以与公司协商进行部分退换货，2022 年、2023 年末按照 1%作为预计退货率，2024 年末参考当期实际退货情况按照 3%作为预计退货率。

②可退货期销售额

各平台可退货期规则有差异，其中国内一般为 7 天，国外的亚马逊平台一般为 30 天，基于谨慎性考虑，统一用每年度最后一个月销售收入作为基数，乘以各平台预计退货率计算预计负债金额。除前述主要电商平台外，线下经销商及其它客户可退货期销售额统一按全年销售额计算。各平台/客户情况如下：

单位：万元

主体	期间	平台/客户	可退货期 销售额	预计退货率	预计退货 金额
海菲曼	2024 年度	京东自营	308.41	20.00%	61.68
		天猫	86.18	11.00%	9.48
		自建官网商城	434.65	10.00%	43.47
		抖音	41.33	20.00%	8.27
		速卖通	222.19	8.00%	17.78
		其他线上直销	65.69	7.00%	4.60
		其他	5,071.04	3.00%	152.13
	2023 年度	京东自营	572.05	20.00%	114.41
		天猫	101.39	11.00%	11.15
		自建官网商城	339.76	16.00%	54.36
		其他	7,315.10	1.00%	73.15
	2022 年度	京东自营	304.80	20.00%	60.96
		天猫	83.86	11.00%	9.22
		其他	4,968.86	1.00%	49.69
Top leading	2022 年度	自建官网商城	152.91	16.00%	24.47

主体	期间	平台/客户	可退货期 销售额	预计退货率	预计退货 金额
Hiend	2024 年度	亚马逊北美站	80.07	25.00%	20.02
		亚马逊 VC	11.29	15.00%	1.69
		其他	250.96	1.00%	2.51
	2023 年度	亚马逊北美站	455.73	25.00%	113.93
		亚马逊 VC	22.48	15.00%	3.37
		其他	1,388.38	1.00%	13.88
	2022 年度	亚马逊北美站	367.55	25.00%	91.89
		亚马逊 VC	95.65	15.00%	14.35
		其他	2,189.99	1.00%	21.90
Hyper	2024 年度	亚马逊欧洲站	26.12	30.00%	7.84
		其他	161.61	1.00%	1.62

注：自建官网商城 2022 年运营主体为 TOPLEADING。

③预计负债金额及占比

报告期各期，公司预计退货金额如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
预计退货金额	532.8	384.26	272.47
当期营业收入	22,649.21	20,371.40	15,362.16
占比	2.35%	1.89%	1.77%

(2) 退换货后货物流转及资金结算情况

公司各种销售模式的退换货后货物流转及资金结算情况如下：

销售 模式	业务	货物流转	资金结算
线上 直销	退货	沟通后要求客户寄回指定地址，仓储人员签收后进行拆包检查并入库	入库后通知售后人员，售后人员通过平台操作退款，并从原销售出库单下推销售退货单，审核后根据账单/退款金额下推负数应收单
	换货	沟通后要求客户寄回指定地址，仓储人员签收后进行拆包检查并入库；根据新建的销售出库单出库	入库后通知售后人员，并从原销售出库单下推销售退货单，审核后下推零金额应收单；新建零金额的销售出库单，审核后下推零金额应收单
线上 经销	退货	平台发起退货，寄回公司指定地址，仓储人员签收后进行拆包检查并入库	入库后通知售后人员，售后人员新建销售退货单，审核后根据账单/退款金额下推负数应收单，平台定期出具结算单并根据结算单金额合并打款
	换货	沟通后要求平台寄回指定地	入库后通知售后人员，并新建零金额销售退

销售模式	业务	货物流转	资金结算
		址，仓储人员签收后进行拆包检查并入库；根据新建的销售出库单出库	货单，审核后下推零金额应收单；新建零金额的销售出库单，审核后下推零金额应收单
线下经销	退货	沟通后要求客户寄回指定地址，仓储人员签收后进行拆包检查并入库	入库后通知售后人员，售后人员从原销售出库单下推销售退货单（境外是新建退货单），审核后下推负数应收单，定期与其他应收单合并收款
	换货	沟通后要求客户寄回指定地址，仓储人员签收后进行拆包检查并入库；根据新建的销售出库单出库	入库后通知售后人员，并新建零金额销售退货单，审核后下推零金额应收单；新建零金额的销售出库单，审核后下推零金额应收单

3、结合上述情况说明会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定，收入是否存在跨期

《企业会计准则第 42 号—收入》第三十二条规定“对于附有销售退回条款的销售，企业应当在客户取得相关商品控制权时，按照因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额（即，不包含预期因销售退回将退还的金额）确认收入，按照预期因销售退回将退还的金额确认负债”。

报告期各期末，公司根据不同业务模式预计退货率及可退货期销售额计算预计退货金额并计提预计负债，退货相关会计处理符合会计准则的规定，不存在收入跨期情形。

（五）报告期内线上购买高单价产品的用户画像情况，包括但不限于用户等级、注册时间、活跃度、粉丝数、评论数及其他维度等，分析说明客户购买高单价产品的合理性及与前述信息的匹配性

1、报告期内线上购买高单价产品的用户画像情况

报告期内公司线上销售主要通过亚马逊等境外平台和京东、天猫、抖音等境内平台，以上平台的 HIFIMAN 客户分析结果如下：

平台	统计期间	用户等级	性别	年龄分布	地区	购买力水平	受教育程度	婚姻
自建 官网 商城	2022.1.1- 2024.12.31	不适用	男性 79%	第一：25-34 岁； 第二：35-44 岁； 第三：18-24 岁； 第四：45-54 岁； 第五：55-64 岁；	前五名国家： 美国、加拿大、菲律宾、 德国、英国； 前五名城市：纽约、伦敦、 洛杉矶、新加坡、多伦多	不适用	不适用	不适用
亚马 逊	2022.1.1- 2024.12.31	不适用	男性 74.46%	18-24 岁：9.42%； 25-34 岁：23.42%； 35-44 岁：19.73%； 45-54 岁：18.53%； 55-64 岁：14.34%； 65 岁以上：14.57%	不适用	年家庭收入： 5- 7.5 万美元：18.80% 7.5 - 10 万美元：18.68% 10-12.5 万美元：12.74% 12.5-15 万美元：14.00% 15- 17.5 万美元：6.32% 17.5-20 万美元：7.65% 20- 25 万美元：9.19% 25 万美元以上：12.62%	大学及以上： 74.94%	已婚： 74.46%； 未婚： 25.54%
京东	2024.3.2-2025.2.24	PLUS 会 员 49.05%	男性 86.71% 以上	不适用	广东：17.31%； 江苏：8.84%； 北京：8.71%； 上海：7.08%； 浙江：5.35%	土豪等级：52.57%； 高级白领：29.79% 小白领：15.20% 蓝领：2.13%； 收入很少：0.31%	研究生： 10.70%； 大学：63.54%	已婚： 42.53%； 未婚： 57.47%
天猫	2025.1.24-2025.2.23	不适用	男性 82.22%	18-24 岁：16.09%； 25-29 岁：18.28%； 30-34 岁：16.56%； 35-39 岁：17.71%； 40-49 岁：20.97%；	广东：18.75%； 江苏：8.67%； 浙江：8.47%	购买力 L5：36.24%； 购买力 L4：24.55%； 购买力 L3：19.22%； 购买力 L2：14.64%； 购买力 L1：5.36%	本科及以上： 68.67%	不适用

（1）自建官网商城

根据 Google Analytics 统计的公司自建官网商城 2022 年-2024 年网站访问用户画像结果，该渠道下 HIFIMAN 品牌客户主要位于美国、加拿大等发达国家，客户所在城市主要为纽约、伦敦、洛杉矶、新加坡、多伦多等全球主要城市，男性客户占比 79%，年龄分布随客户年龄增长而递减，但不存在重大差异。

（2）亚马逊

根据亚马逊美国站统计的公司 2022 年-2024 年直销客户画像结果，该渠道下 HIFIMAN 品牌客户大多为男性，74.94%以上客户受过本科以上学历教育，74.46%以上客户已婚。用户购买力方面，客户年家庭收入全部为 5 万美元以上，其中年家庭收入 7.5 万美元以上占比 81.20%，高于 2022 年美国家庭收入中位数 7.46 万美元（数据来源：同花顺 iFind），显示客户主要为美国地区的中高收入群体，年龄分布随客户年龄增长而递减，但不存在重大差异。

（3）京东

根据京东自营后台最近 360 天的已购客户画像结果，该渠道下 HIFIMAN 品牌客户大多位于广东、江苏、北京、上海、浙江等经济发达地区，男性客户占绝大多数，且大多数客户具备高购买力水平或受过高等教育，PLUS 会员占比为 49.05%，表明 HIFIMAN 品牌客户中近半均为京东高等级用户。除以上要素外，未婚客户占比 57.44%，略高于已婚用户，年龄分布随客户年龄增长而递减，但不存在重大差异。

（4）天猫

根据天猫后台统计的最近 30 天的已购客户画像结果，该渠道下 HIFIMAN 品牌客户大多位于广东、江苏、浙江等经济发达地区，男性用户占绝大多数，近七成用户受过本科及以上高等教育，且客户占比呈现出随购买力水平上升而递增趋势，年龄分布随客户年龄增长而递减，但不存在重大差异。

2、分析说明客户购买高单价产品的合理性及与前述信息的匹配性

公司作为拥有全球影响力的高端电声品牌商，区别于一般消费电子产品，公司产品定位高端电声市场，特别高单价的头戴式耳机占主营业务收入比例为 70%

左右。基于公司产品的市场定位，故客户群体一般集中在经济发达地区，同时高学历人群对声音品质具备更高要求。

对整个线上消费而言，数码电子产品具备较强的高消费特征和男性消费特征，根据商务部国际贸易经济合作研究院出具的《中国电子商务发展大数据分析报告》，我国东、中、西部线上店铺销售金额 top1 的店铺类别均为电脑数码类，且男性群体在所有区域的电脑数码类消费中均占大多数份额。故公司主要面向客户应的特点为：

（1）男性

公司产品全部为电子声学产品，属于常用数码产品，基于不同性别群体在购物类别上的偏好差异，男性在该类别具有更强的偏好性，公司在自建官网商城中男性客户占比 79%，亚马逊美国站男性客户占比 74.46%，京东男性客户占比 86.71%，天猫男性客户占比 82.22%，实际线上销售结果与产品市场特征一致。

（2）高学历

高学历人群通常更注重产品质量和性能，倾向于追求更好的体验，其知识储备和认识水平能够支撑其欣赏高端电声产品的技术细节和性能优势，对公司产品认可度更高。公司亚马逊美国站客户中 74.94% 以上受到过大学教育，京东客户中该类人群占比为 74.25%，天猫客户为 68.67%。

（3）高购买力、高收入

电脑数码类产品本身具备的高消费特征，和公司产品在市场中的高端定位，使公司的客户需具备较高的购买力和较高的收入水平，公司亚马逊美国站客户中 81.20% 以上为美国的中高收入群体，在京东和天猫的客户中 80% 以上具备中高消费水平（京东高级白领及以上，天猫购买力 L3 以上）。

（4）主要分布于发达地区

具备高购买力、高收入特征的客户一般分布在经济发达地区，公司自建官网商城的客户主要分布在美国、加拿大、英国、德国等发达国家，且主要位于纽约、洛杉矶、伦敦、新加坡等国际主要城市，京东和天猫客户也主要分布在北京、上海、广东、江苏、浙江等我国经济发达地区。

综上，根据公司主要线上销售渠道统计的用户信息，报告期内购买过公司产品的客户呈现男性、高学历、高收入且主要分布于发达地区的特征，与公司产品的市场定位具有较强的匹配性。

（六）区分境内及境外，说明终端客户收货地址地区分布情况、家庭住址占比情况，是否存在收货地址为厂区或仓库的情形，或收货地址异常集中的情形

1、区分境内及境外，说明终端客户收货地址地区分布情况

报告期内，公司境外销售主要通过自建官网商城、美国亚马逊等完成，境内销售主要通过天猫、抖音完成，具体如下：

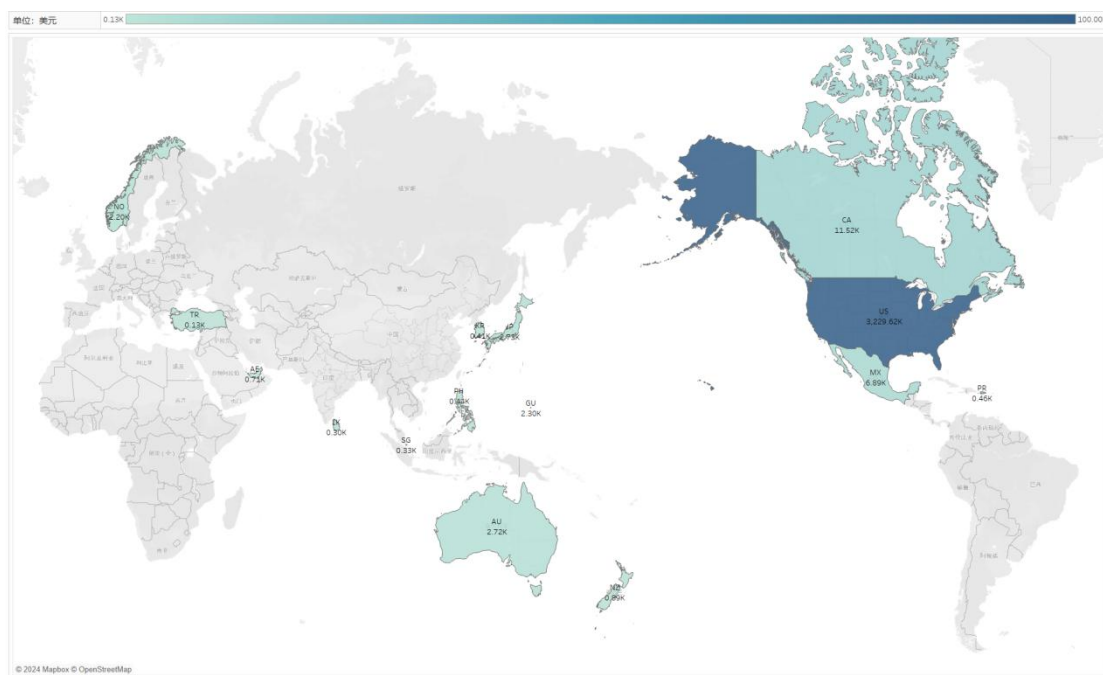
业务模式	境内外	电商平台	主要市场区域
线上直销	境外	自建官网商城	美国
		亚马逊美国站	
		亚马逊日本站	日本
		速卖通	日本、韩国
	境内	天猫	中国
		抖音	
线上经销	境外	亚马逊 VC	欧洲
	境内	京东自营	中国

线上经销模式下，公司无法获取终端客户收货地址，各线上直销电商平台终端客户各期收货地址分布情况如下：

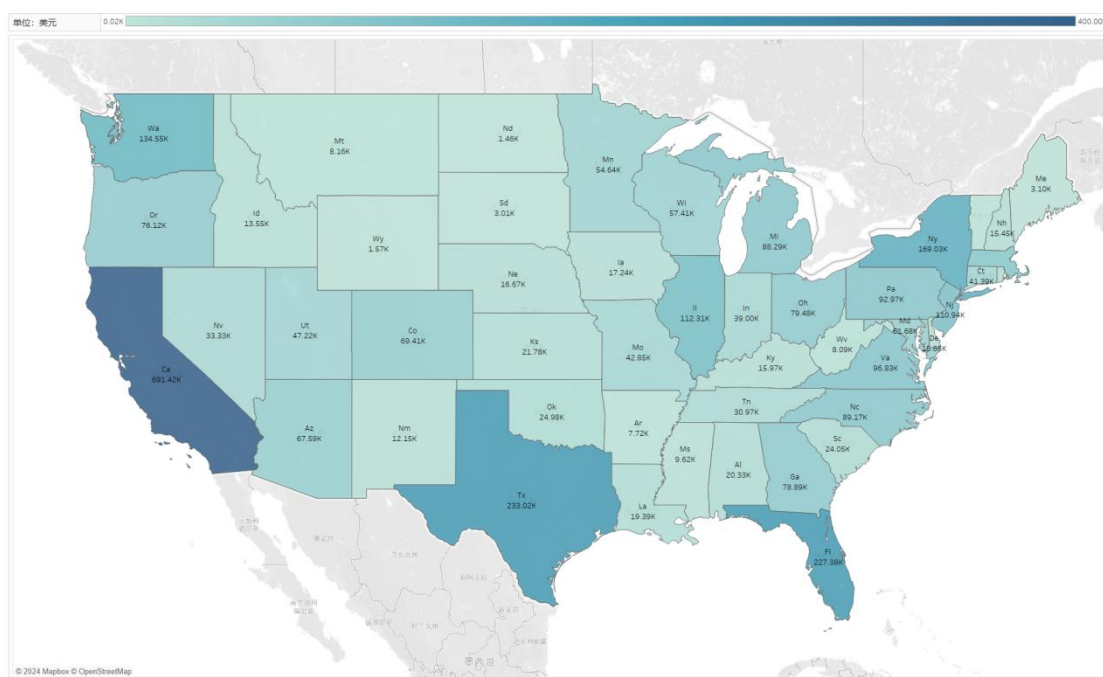
（1）亚马逊美国站

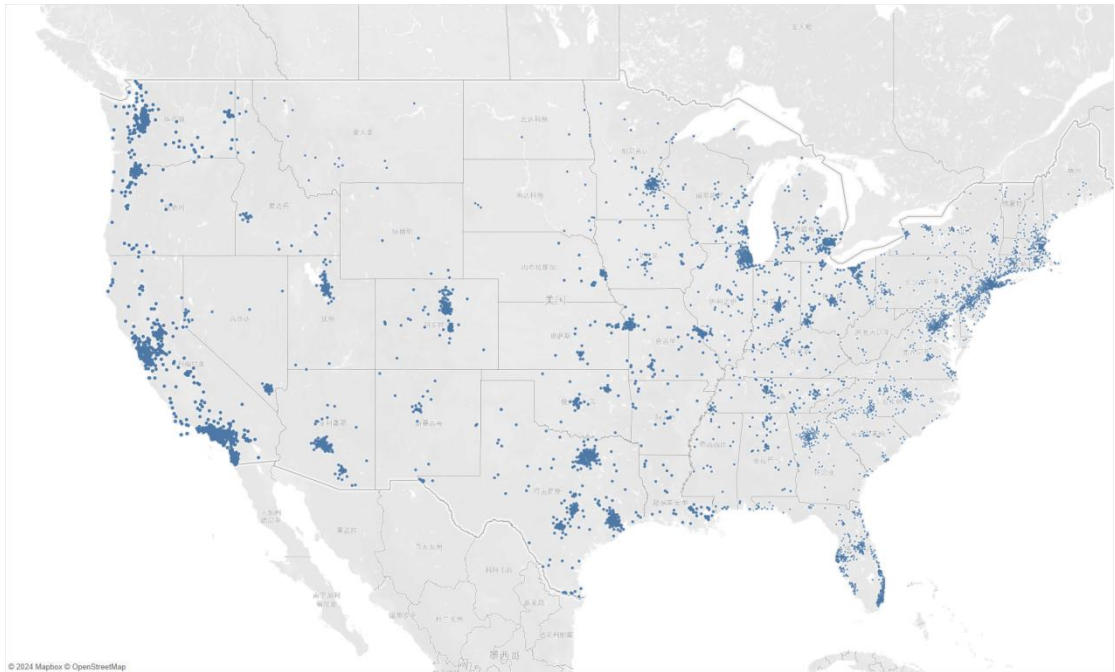
①2022 年

亚马逊美国站全球销售分布情况：



亚马逊美国站美国主要州销售分布情况：



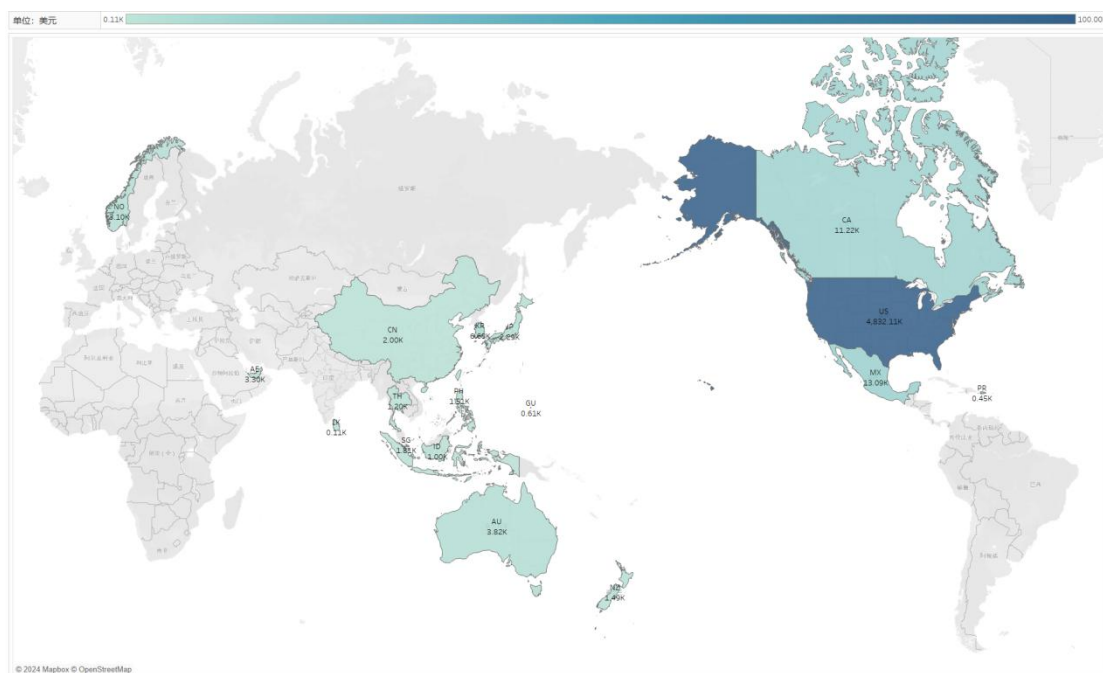


亚马逊美国站美国销售金额前 10 大城市分布情况：

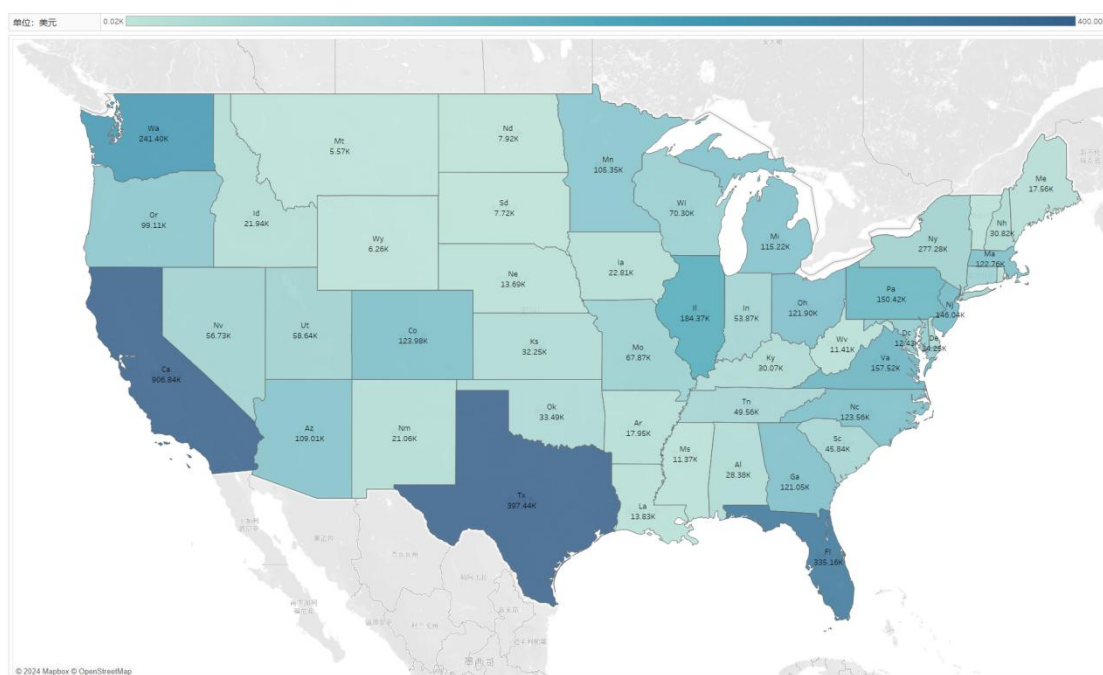
排名	城市	金额（美元）	占比
1	San Francisco	47,589.84	1.45%
2	San Jose	36,727.88	1.12%
3	Miami	35,814.99	1.09%
4	Los Angeles	35,584.98	1.09%
5	Seattle	32,957.77	1.01%
6	Brooklyn	32,649.96	1.00%
7	San Diego	27,876.78	0.85%
8	Chicago	26,773.92	0.82%
9	Portland	26,717.94	0.82%
10	New York	24,829.89	0.76%
其他		2,947,308.47	90.00%
合计		3,274,832.42	100.00%

②2023 年

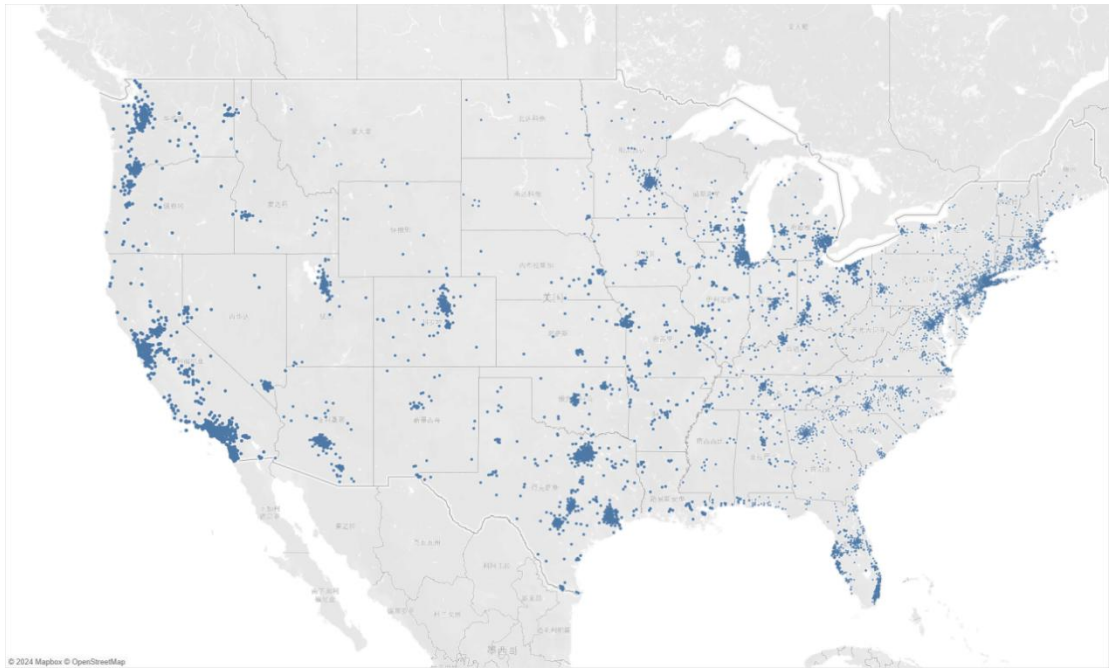
亚马逊美国站全球销售分布情况：



亚马逊美国站美国主要州销售分布情况：



亚马逊美国站美国主要邮编地域销售分布情况：

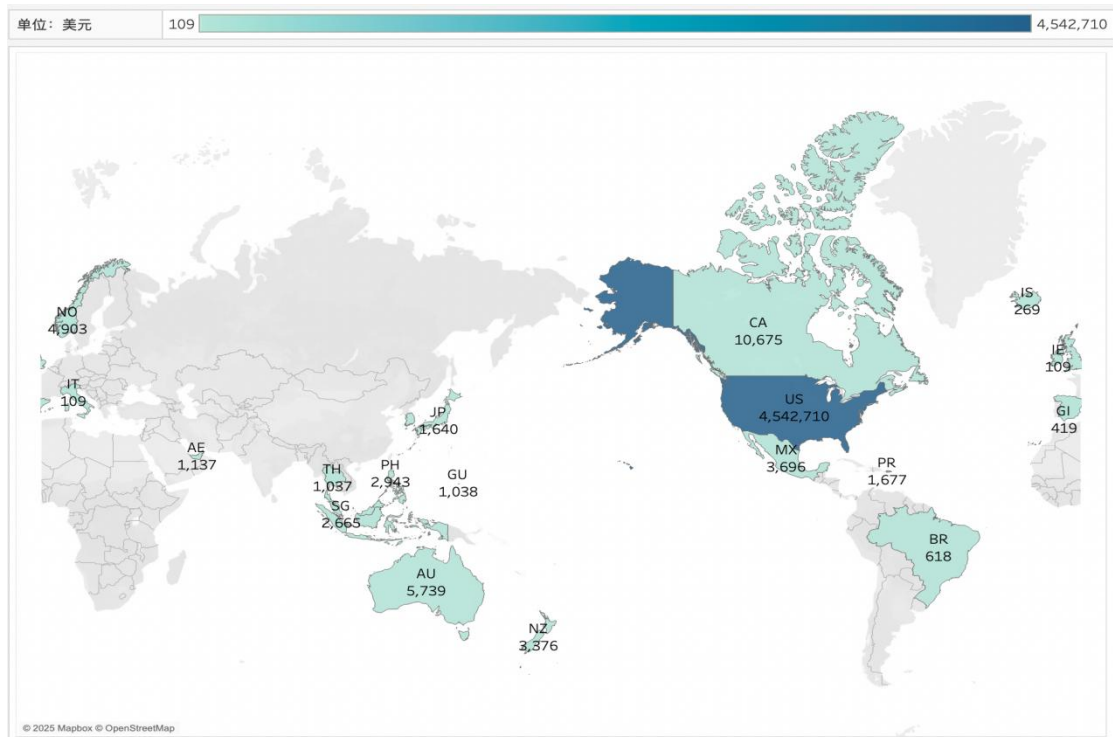


亚马逊美国站美国销售金额前 10 大城市分布情况：

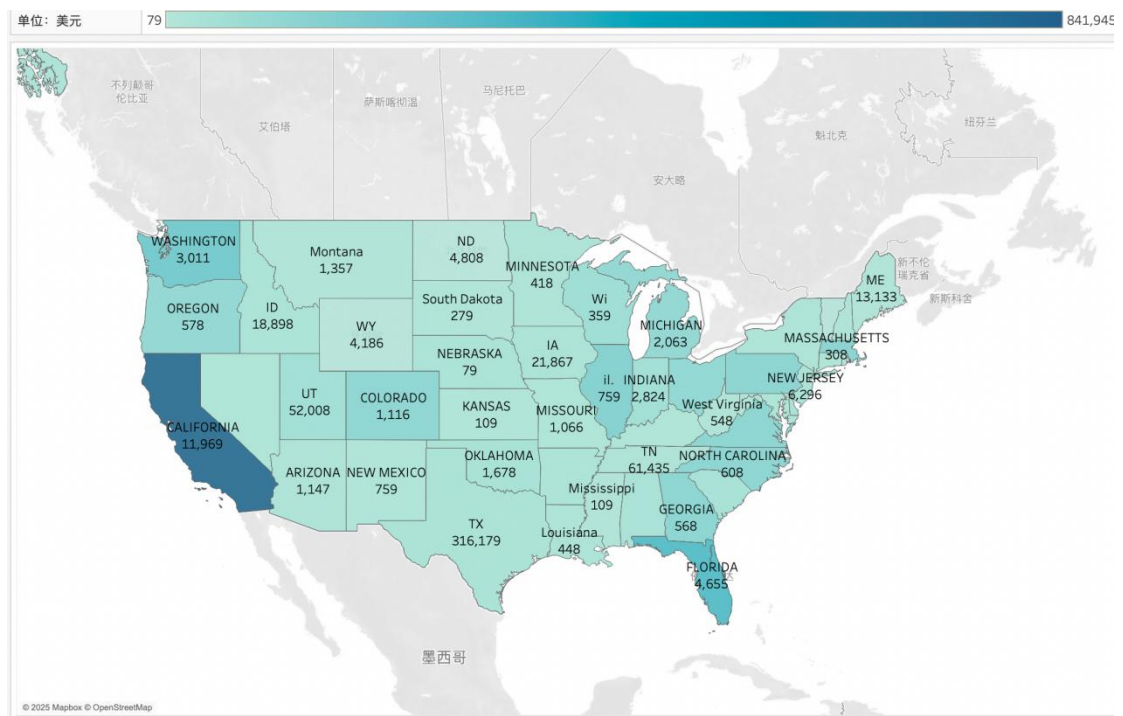
排名	城市	金额（美元）	占比
1	Los Angeles	62,004.98	1.26%
2	Seattle	61,364.87	1.25%
3	Chicago	51,990.87	1.06%
4	Brooklyn	50,342.97	1.02%
5	Miami	49,784.96	1.01%
6	New York	46,110.94	0.94%
7	Austin	45,482.99	0.92%
8	Portland	43,011.99	0.87%
9	San Diego	41,804.00	0.85%
10	San Jose	40,653.96	0.83%
其他		4,429,312.37	89.99%
合计		4,921,864.90	100.00%

③2024 年

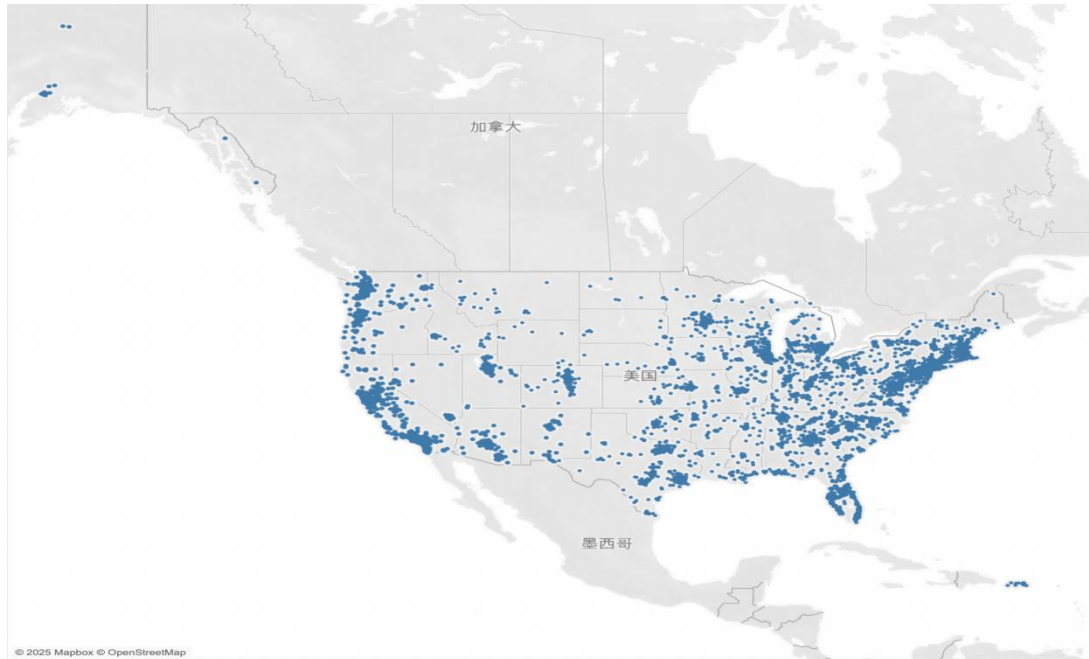
亚马逊美国站全球销售分布情况：



亚马逊美国站美国主要州销售分布情况:



亚马逊美国站美国主要邮编地域销售分布情况:



亚马逊美国站美国销售金额前 10 大城市分布情况：

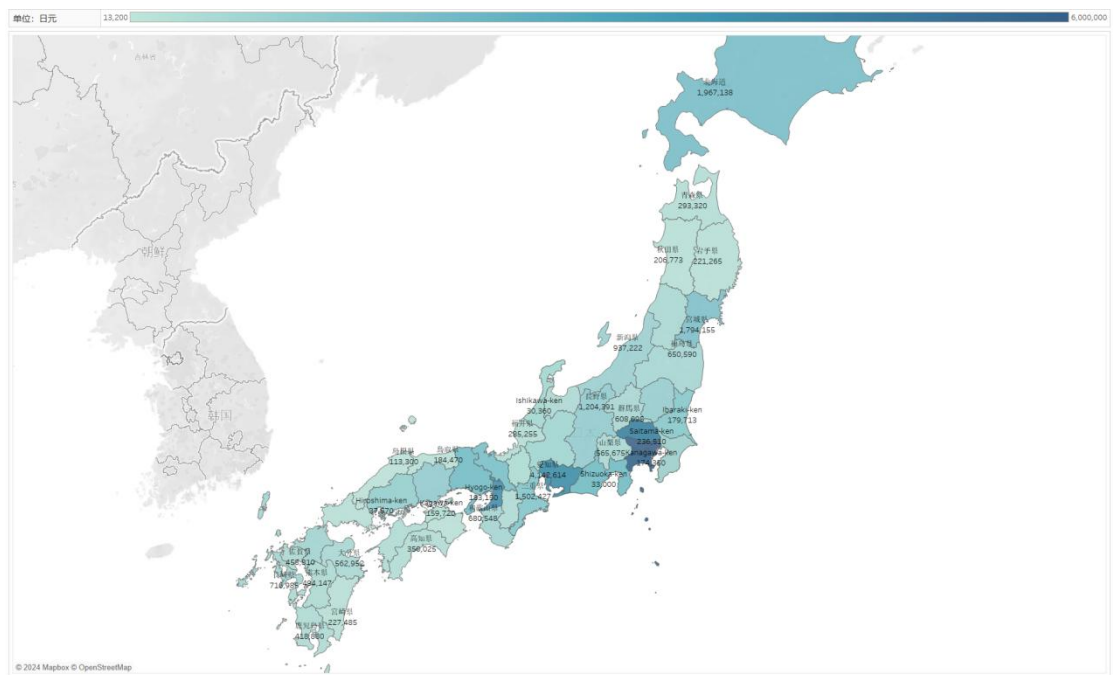
排名	城市	金额（美元）	占比
1	SAN FRANCISCO	56,547.98	1.22%
2	MIAMI	56,306.99	1.22%
3	SEATTLE	50,905.99	1.10%
4	LOS ANGELES	50,430.00	1.09%
5	BROOKLYN	47,826.99	1.03%
6	CHICAGO	44,105.98	0.95%
7	San Jose	42,839.98	0.93%
8	SAN DIEGO	42,828.99	0.93%
9	HOUSTON	39,960.00	0.86%
10	New York	37,258.00	0.81%
其他		4,155,978.91	89.86%
合计		4,624,989.81	100.00%

统计结果显示，报告期内用户下单收货地址较为分散，未见明显异常。

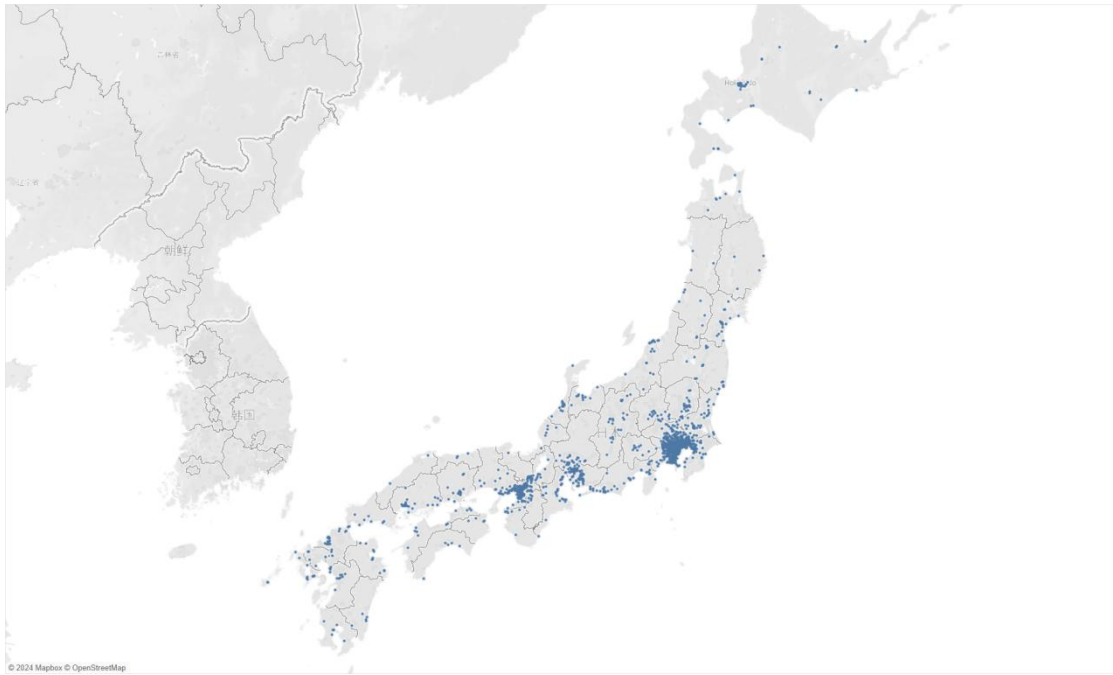
（2）日本亚马逊

①2022 年

亚马逊日本站日本主要县销售分布情况：



亚马逊日本站日本主要邮编地域销售分布情况：



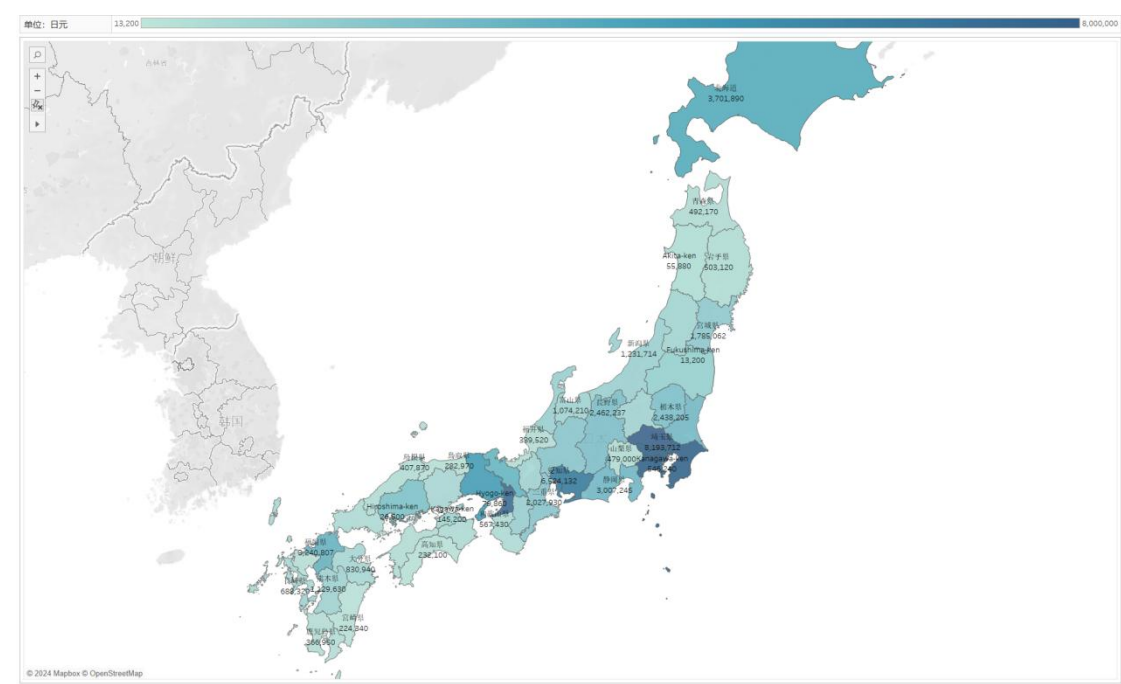
亚马逊日本站销售金额前 10 大县分布情况：

排名	城市	金额（日元）	占比
1	東京都	17,354,663.00	22.76%
2	神奈川県	6,839,148.00	8.97%
3	千葉県	4,740,068.00	6.22%
4	埼玉県	4,644,936.00	6.09%

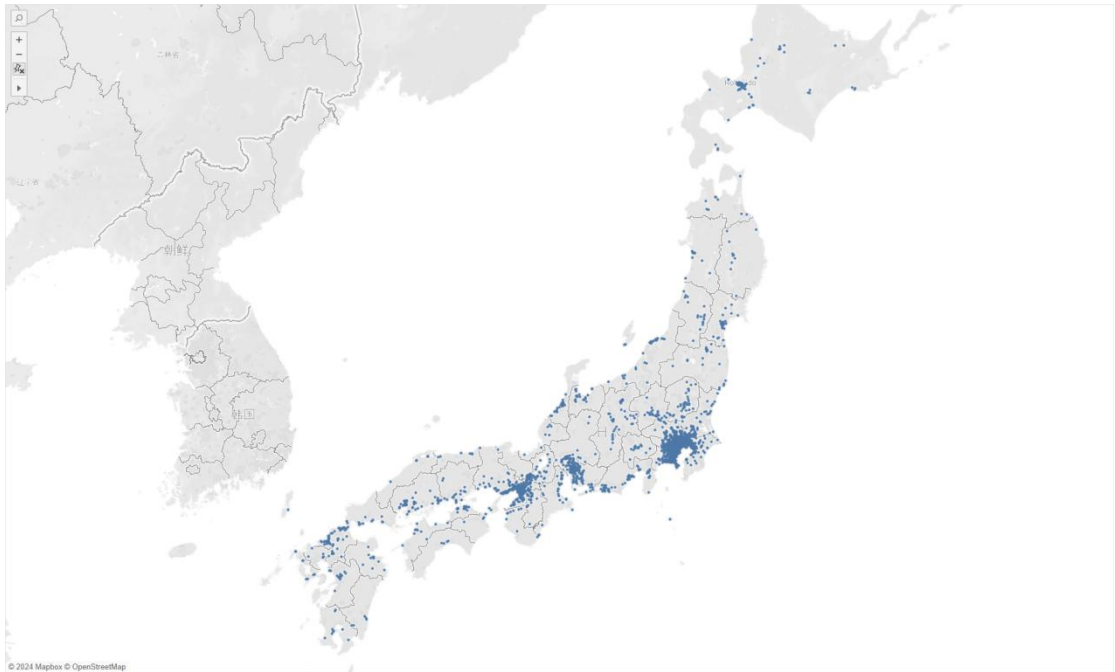
排名	城市	金额（日元）	占比
5	愛知県	4,142,614.00	5.43%
6	大阪府	4,037,176.00	5.30%
7	静岡県	2,015,210.00	2.64%
8	北海道	1,967,138.00	2.58%
9	兵庫県	1,895,435.00	2.49%
10	宮城県	1,794,155.00	2.35%
其他		26,804,183.00	35.16%
合计		76,234,726.00	100.00%

②2023 年

亚马逊日本站日本主要县销售分布情况：



亚马逊日本站日本主要邮编地域销售分布情况：

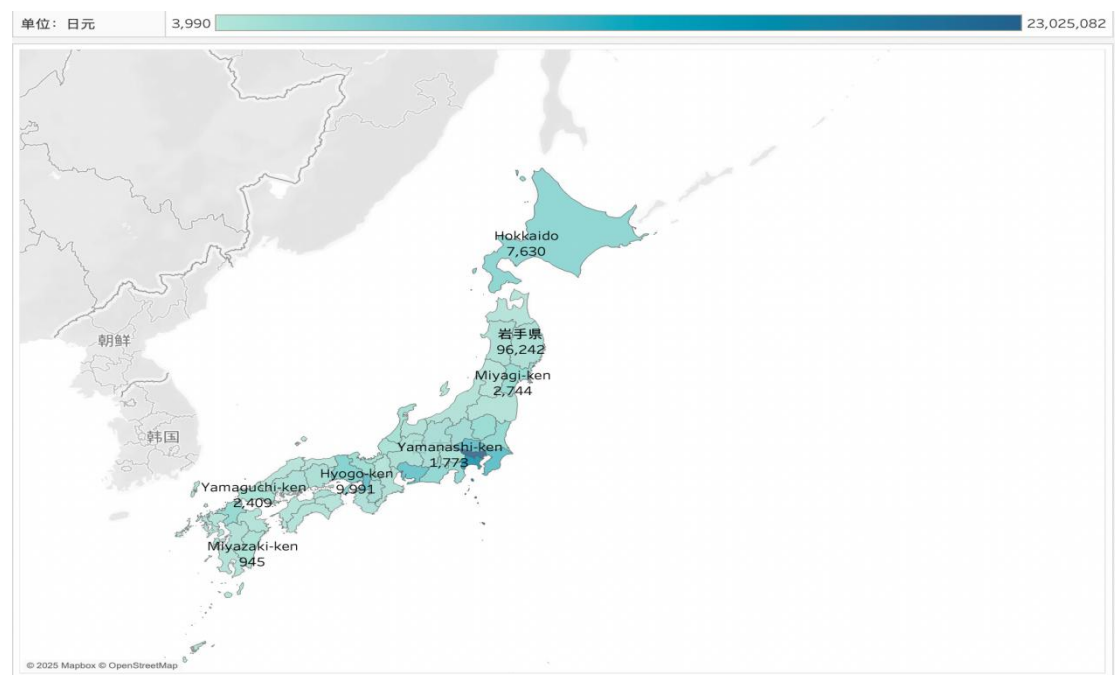


亚马逊日本站销售金额前 10 大县分布情况：

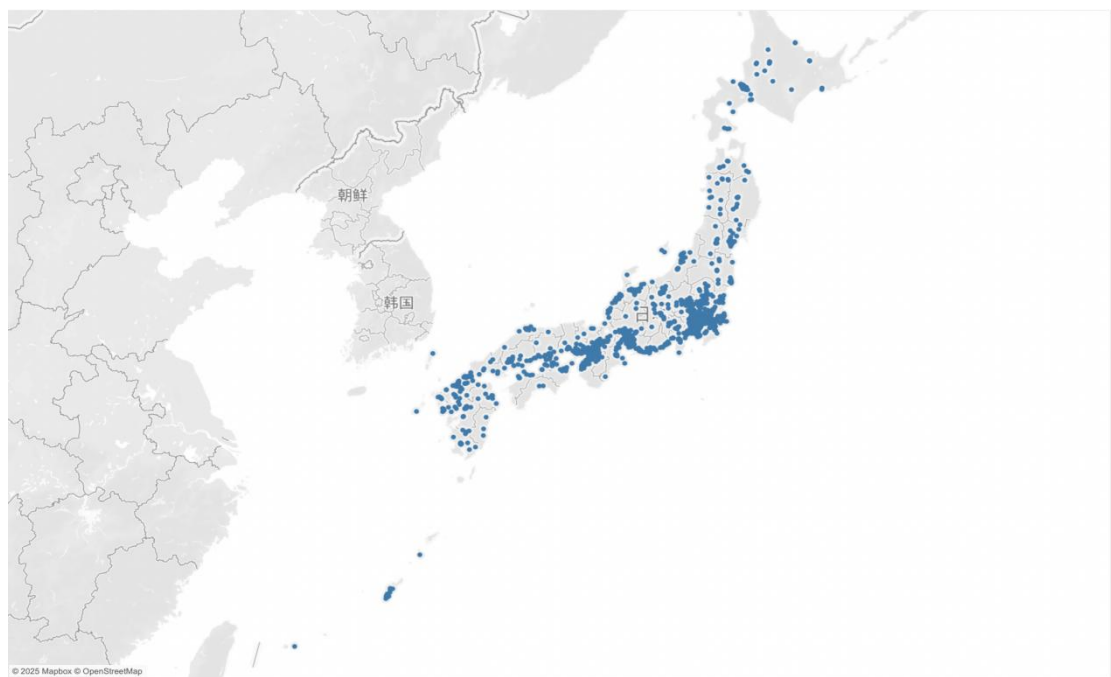
排名	城市	金额（日元）	占比
1	東京都	28,282,696.00	21.20%
2	神奈川県	13,215,288.00	9.91%
3	千葉県	8,986,750.00	6.74%
4	埼玉県	8,980,872.00	6.73%
5	大阪府	7,909,540.00	5.93%
6	愛知県	6,740,942.00	5.05%
7	兵庫県	5,100,800.00	3.82%
8	北海道	3,701,890.00	2.78%
9	京都府	3,324,820.00	2.49%
10	福岡県	3,317,807.00	2.49%
其他		43,839,119.00	32.86%
合计		133,400,524.00	100.00%

③2024 年

亚马逊日本站日本主要县销售分布情况：



亚马逊日本站日本主要邮编地域销售分布情况:



亚马逊日本站销售金额前 10 大县分布情况:

排名	城市	金额 (日元)	占比
1	東京都	23,025,082.00	19.08%
2	神奈川県	14,846,913.00	12.30%
3	埼玉県	8,407,694.00	6.97%
4	大阪府	8,228,442.00	6.82%

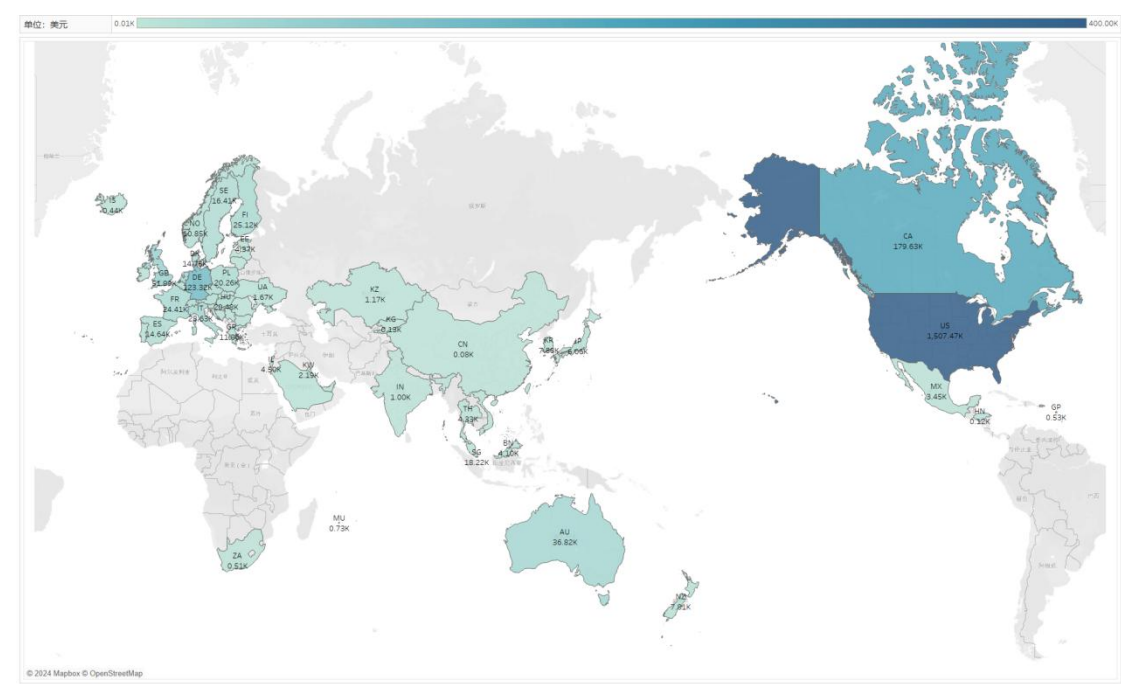
排名	城市	金额（日元）	占比
5	千葉県	7,925,138.00	6.57%
6	愛知県	6,688,351.00	5.54%
7	兵庫県	4,044,742.00	3.35%
8	北海道	3,274,100.00	2.71%
9	静岡県	2,858,767.00	2.37%
10	茨城県	2,590,485.00	2.15%
其他		38,785,594.00	32.14%
合计		120,675,308.00	100.00%

统计结果显示，报告期内用户下单收货地址较为分散，未见明显异常。

（3）自建官网商城

①2022 年

自建官网商城全球销售分布情况：

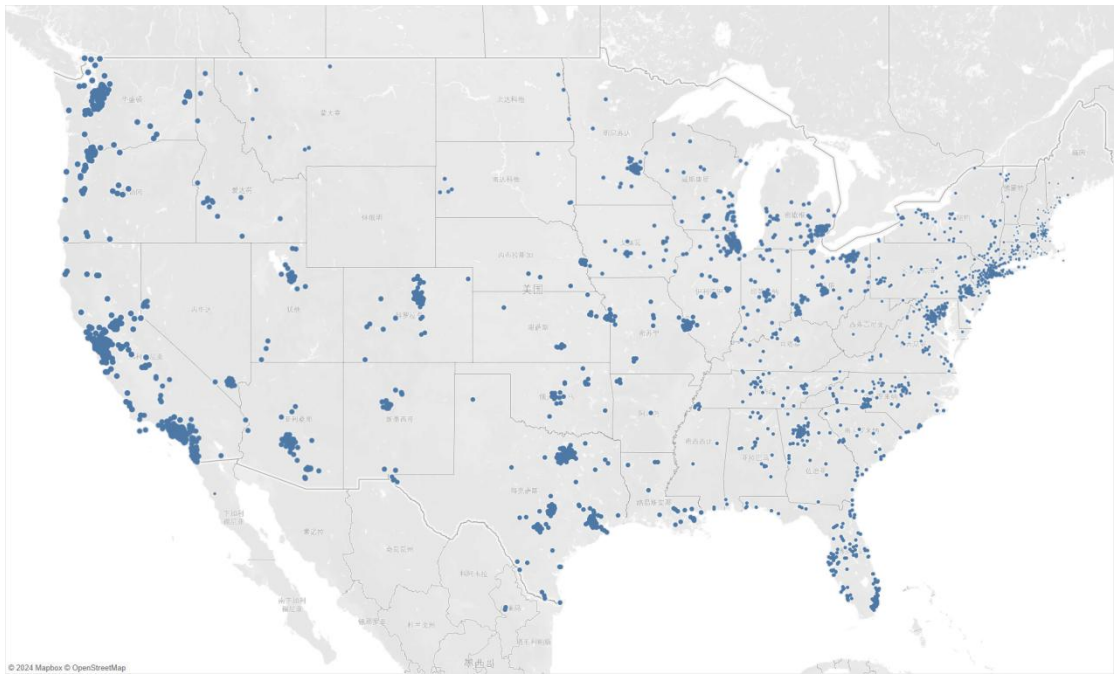


自建官网商城销售金额前 10 大国家分布情况

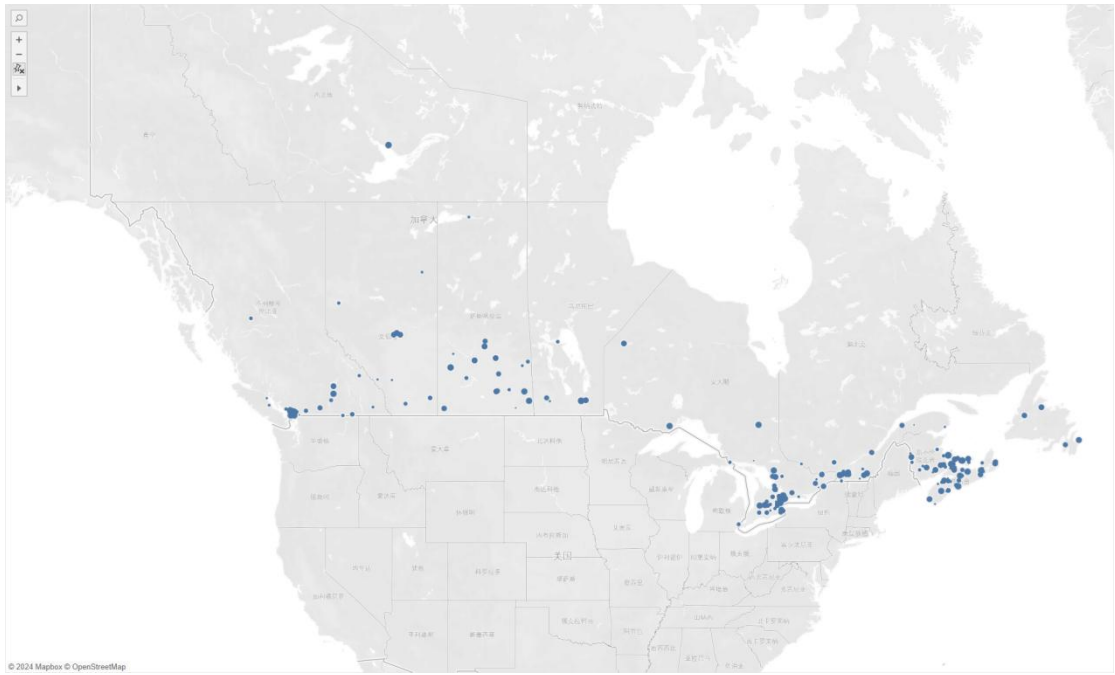
排名	Country ID	国家	金额（美元）	占比
1	US	美国	1,507,471.07	65.20%
2	CA	加拿大	179,630.45	7.77%
3	DE	德国	123,322.87	5.33%

排名	Country ID	国家	金额（美元）	占比
4	GB	英国	51,988.99	2.25%
5	NL	荷兰	40,016.00	1.73%
6	AU	澳大利亚	36,824.00	1.59%
7	IT	意大利	28,626.93	1.24%
8	FI	芬兰	25,116.00	1.09%
9	FR	法国	24,413.88	1.06%
10	HU	匈牙利	20,484.00	0.89%
其他			274,135.76	11.86%
合计			2,312,029.95	100.00%

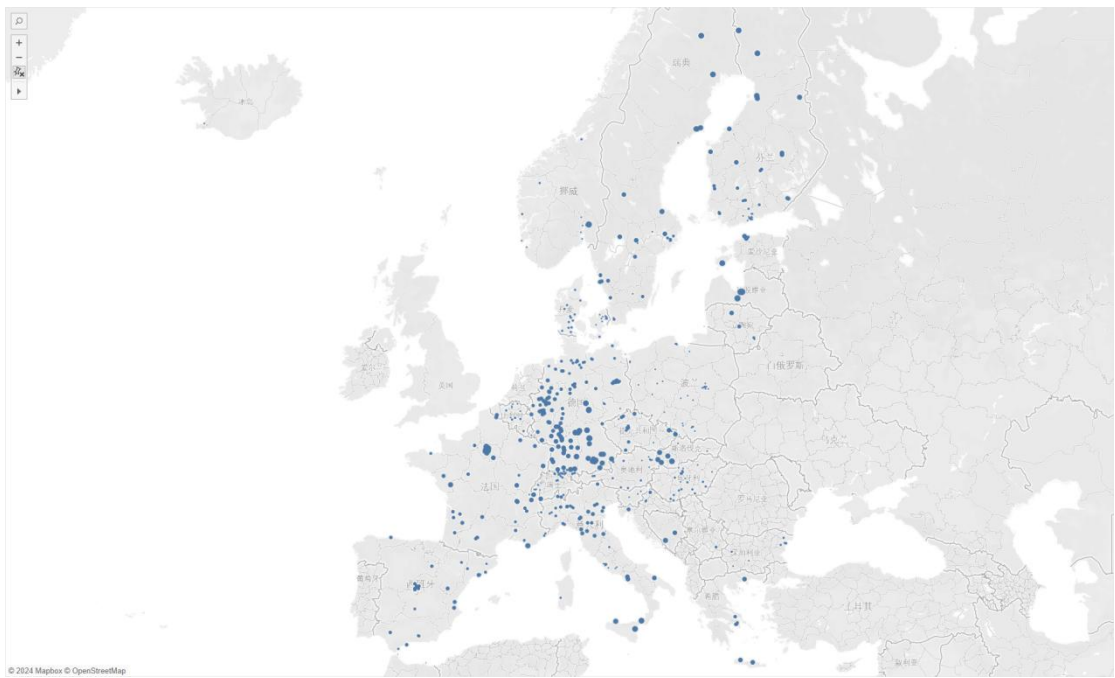
对销售金额较大的美国、加拿大、欧洲地区的邮编及城市地域分布情况进行列示，自建官网商城美国主要邮编地域销售分布情况：



自建官网商城加拿大主要城市地域销售分布情况：

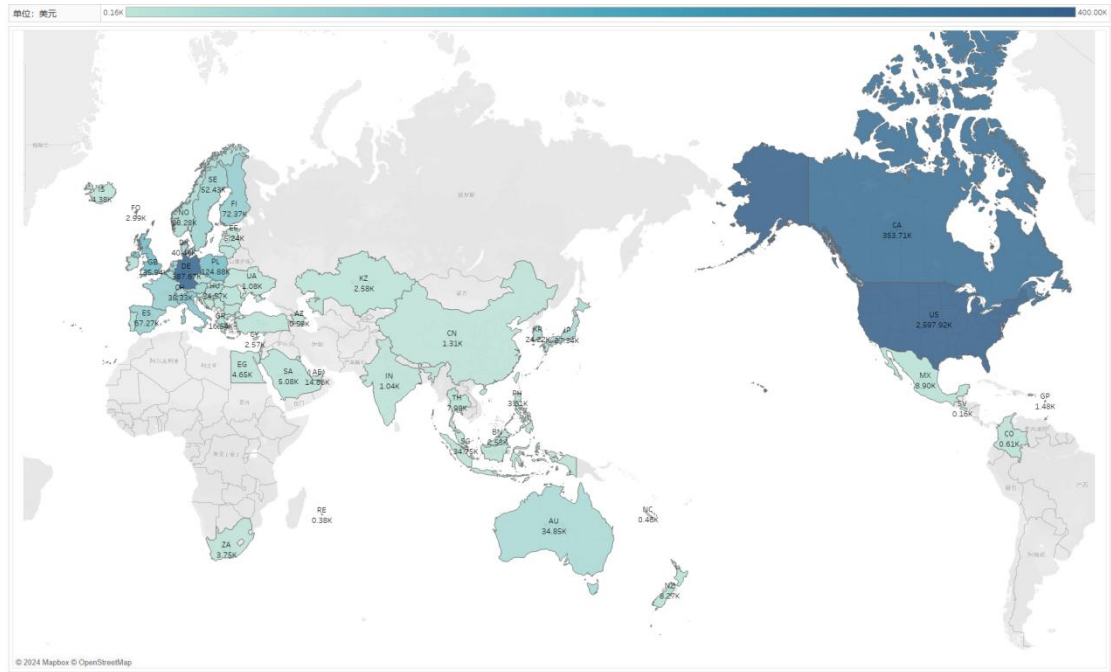


自建官网商城欧洲主要城市地域销售分布情况：



②2023 年

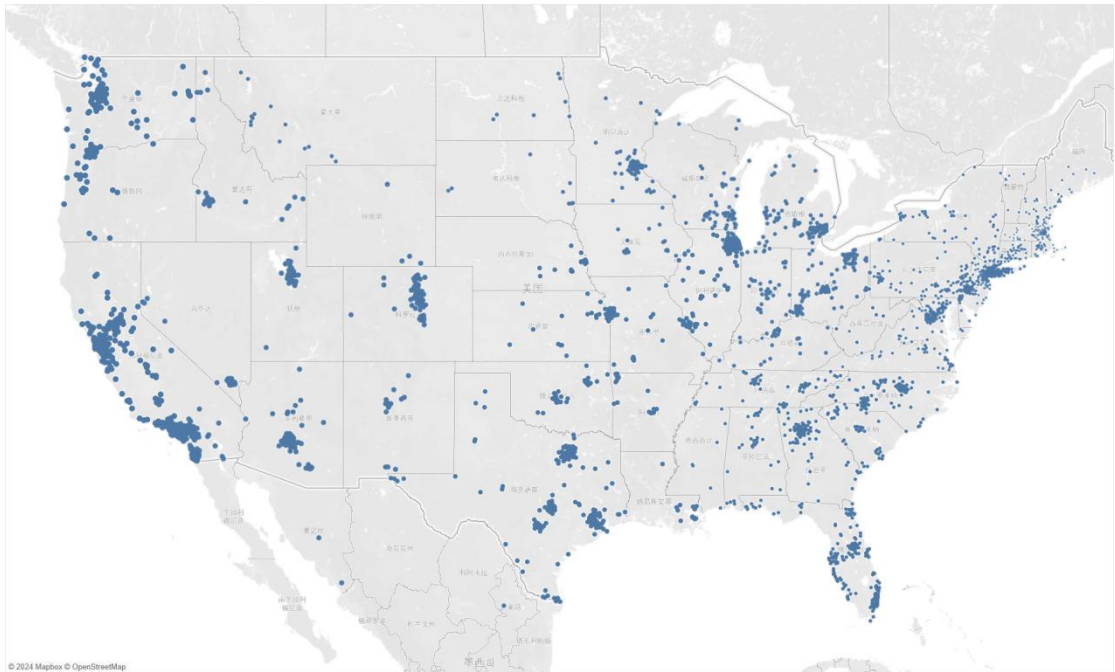
自建官网商城全球销售分布情况：



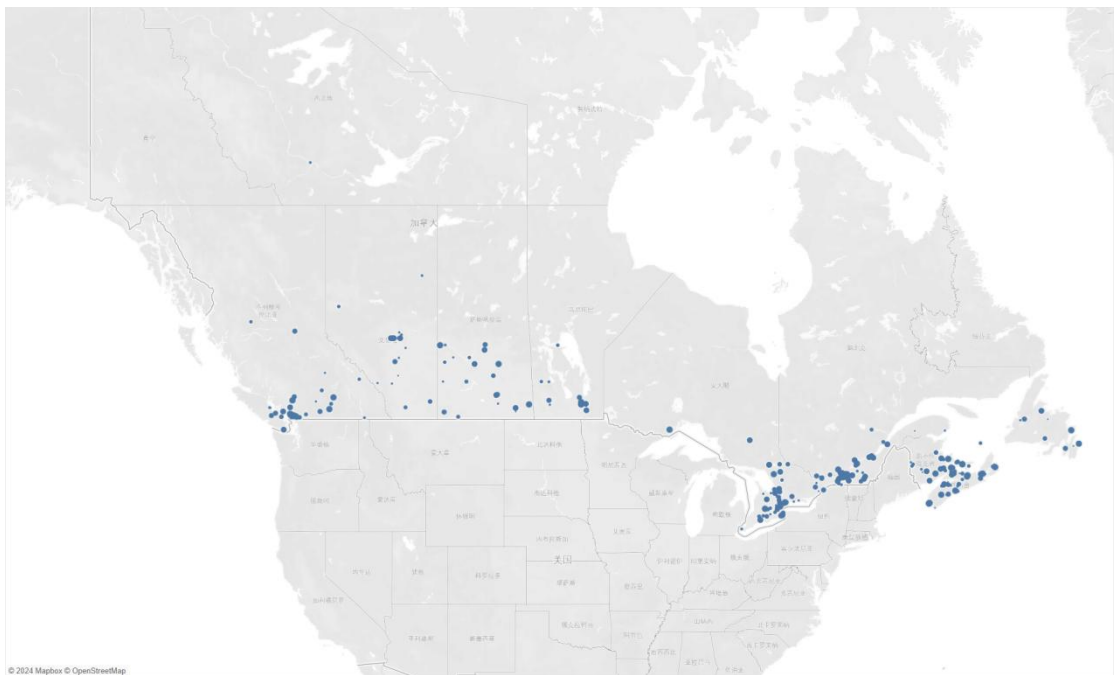
自建官网商城销售金额前 10 大国家分布情况：

排名	Country ID	国家	金额（美元）	占比
1	US	美国	2,606,754.22	56.11%
2	DE	德国	389,901.96	8.39%
3	CA	加拿大	353,980.41	7.62%
4	GB	英国	136,085.97	2.93%
5	PL	波兰	125,785.88	2.71%
6	IT	意大利	96,734.95	2.08%
7	NL	荷兰	82,897.97	1.78%
8	FI	芬兰	72,372.98	1.56%
9	ES	西班牙	67,405.97	1.45%
10	FR	法国	64,450.89	1.39%
其他			649,673.36	13.98%
合计			4,646,044.56	100.00%

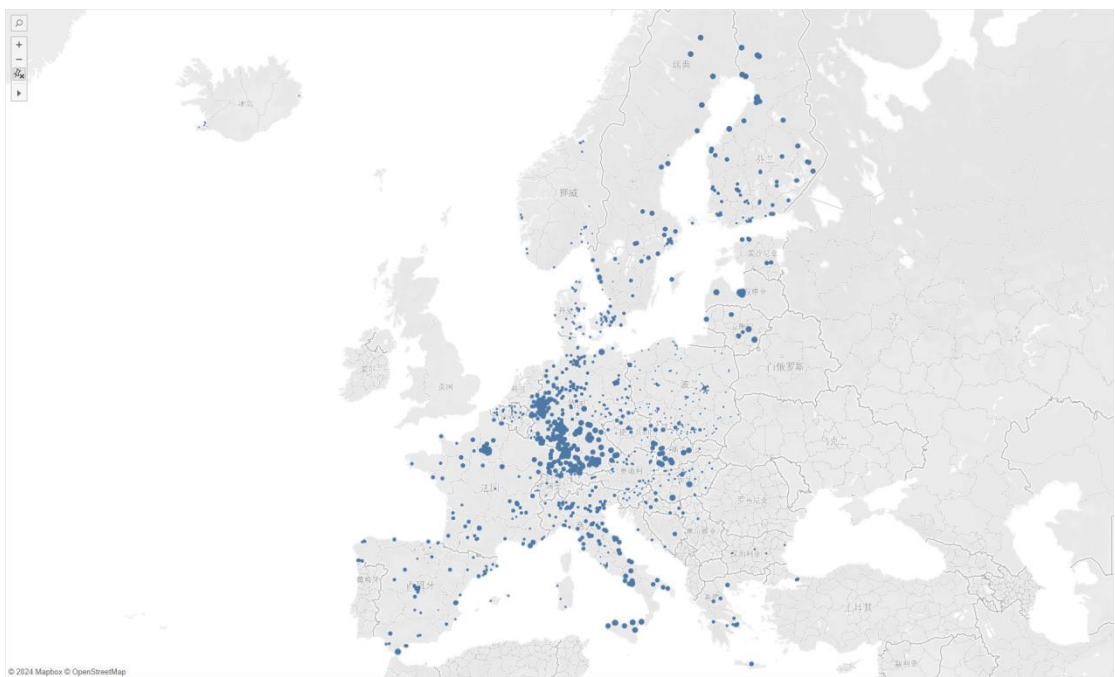
对销售金额较大的美国、加拿大、欧洲地区的邮编及城市地域分布情况进行列示，美国主要邮编地域销售分布情况：



自建官网商城加拿大主要城市地域销售分布情况：

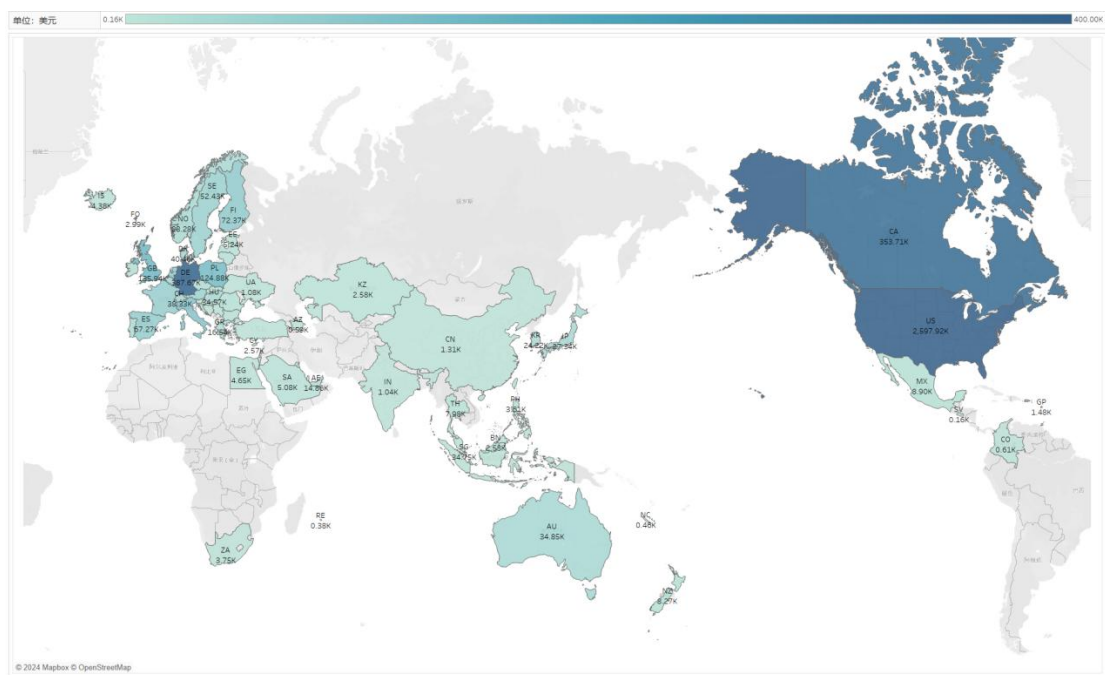


自建官网商城欧洲主要城市地域销售分布情况：



③2024 年

自建官网商城全球销售分布情况：

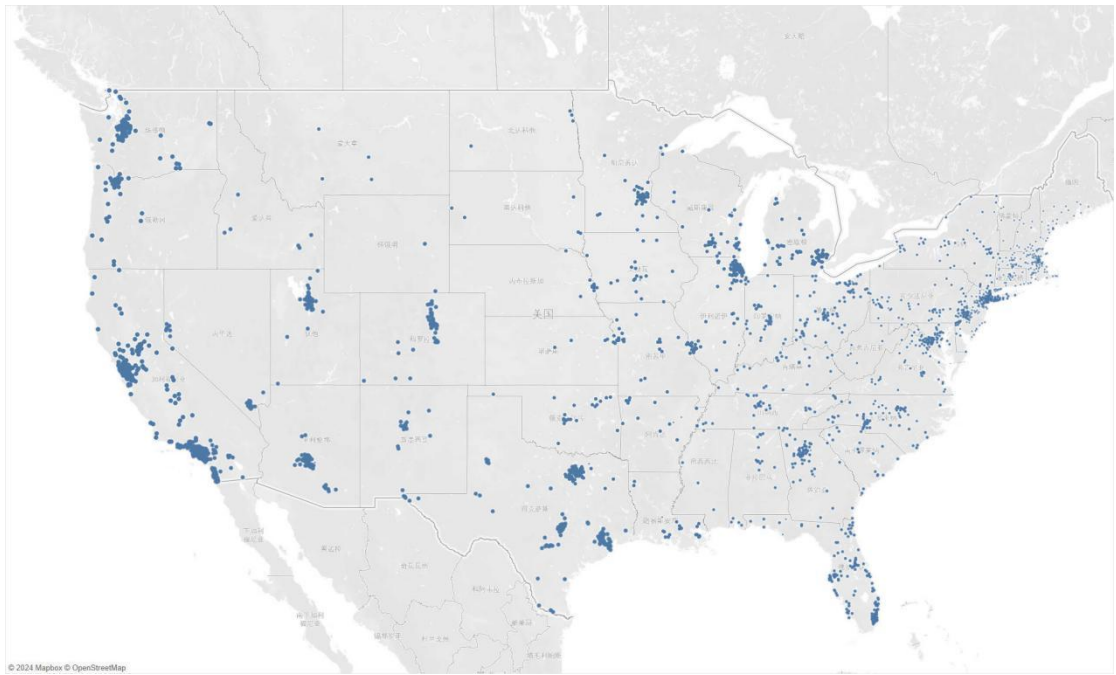


自建官网商城销售金额前 10 大国家分布情况：

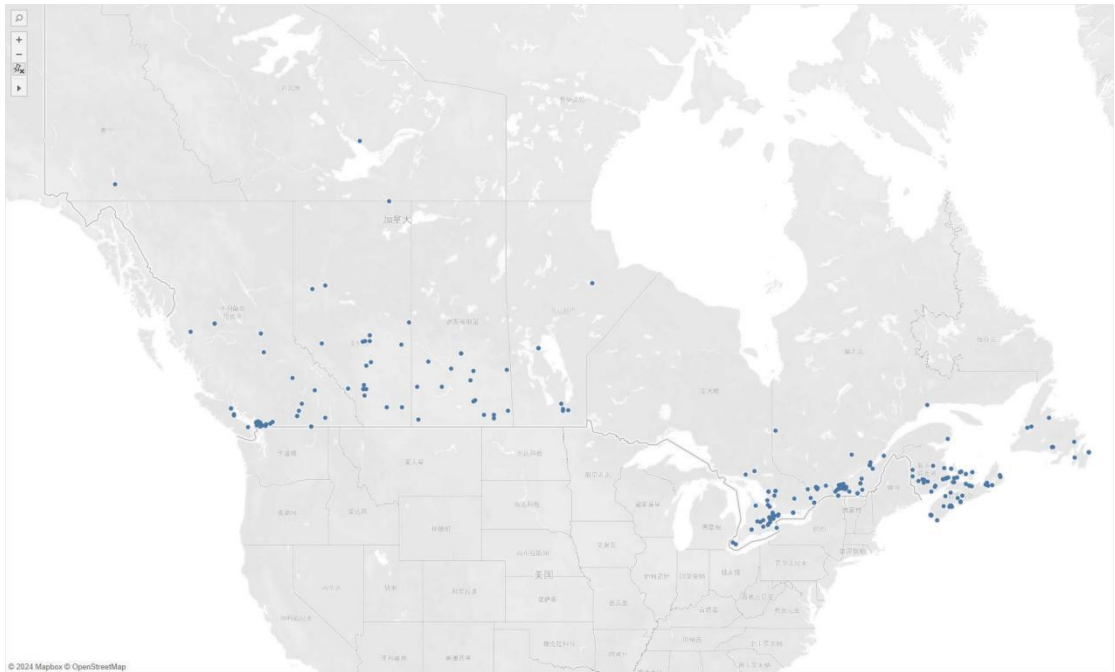
排名	Country ID	国家	金额（美元）	占比
1	US	美国	2,606,754.22	53.84%
2	DE	德国	389,901.96	8.05%
3	CA	加拿大	353,980.41	7.31%

排名	Country ID	国家	金额（美元）	占比
4	GB	英国	136,085.97	2.81%
5	PL	波兰	125,785.88	2.60%
6	IT	意大利	96,734.95	2.00%
7	NL	荷兰	82,897.97	1.71%
8	FI	芬兰	72,372.98	1.49%
9	ES	西班牙	67,405.97	1.39%
10	FR	法国	64,450.89	1.33%
其他			845,200.44	17.46%
合计			4,841,571.64	100.00%

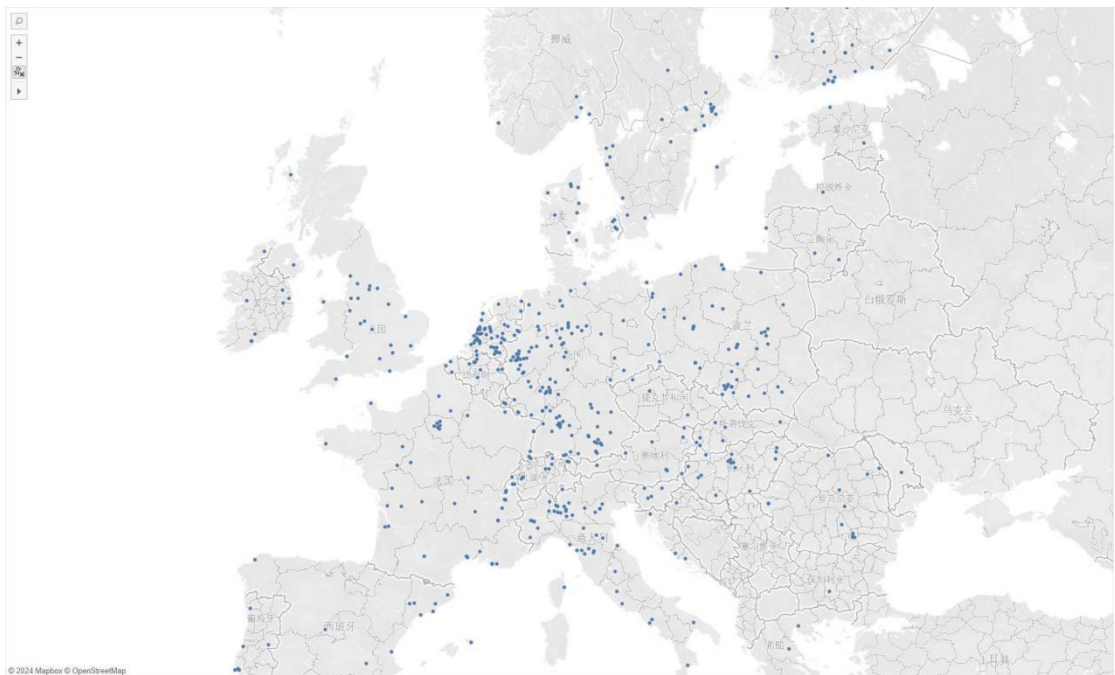
对销售金额较大的美国、加拿大、欧洲地区的邮编及城市地域分布情况进行列示，自建官网商城美国主要邮编地域销售分布情况：



自建官网商城加拿大主要城市地域销售分布情况：



自建官网商城欧洲主要城市地域销售分布情况：

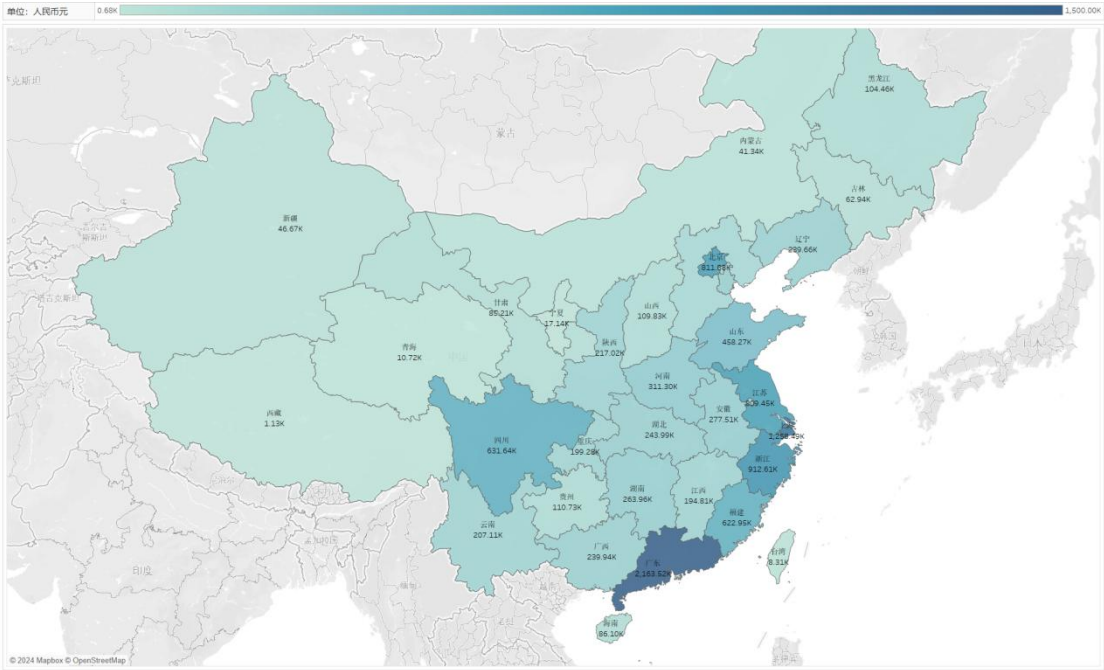


统计结果显示，报告期内用户下单收货地址较为分散，未见明显异常。

（4）天猫旗舰店

①2022 年

各省销售分布情况：

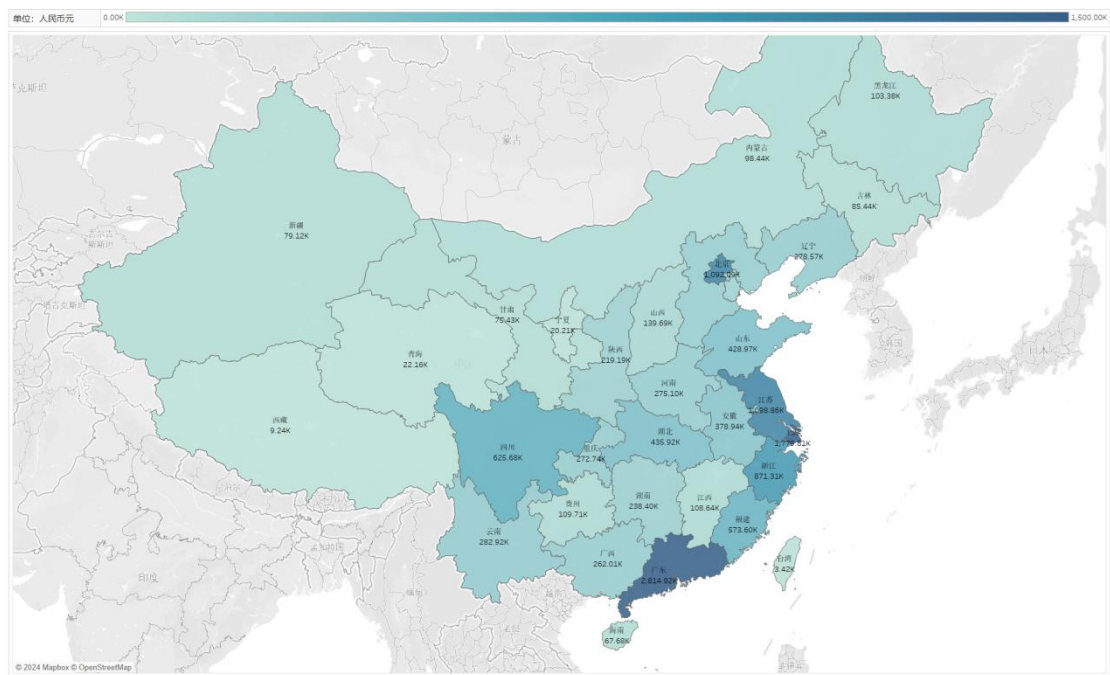


前 10 大销售省份：

序号	省份	订单数量（笔）	订单金额（元）	金额占比
1	广东	1,886	2,159,656.32	19.42%
2	上海	864	1,257,833.07	11.31%
3	浙江	752	911,961.26	8.20%
4	北京	582	810,448.57	7.29%
5	江苏	790	808,293.52	7.27%
6	四川	420	630,983.22	5.67%
7	福建	388	622,292.11	5.60%
8	山东	369	456,851.71	4.11%
9	河南	305	310,429.78	2.79%
10	安徽	261	275,450.65	2.48%
其他		2,836	2,877,288.01	25.87%
合计		9,453	11,121,488.22	100.00%

②2023 年

各省销售分布情况：



前 10 大销售省份：

序号	省份	订单数量（笔）	订单金额（万元）	金额占比
1	广东	2,406	2,846,789.61	20.89%
2	上海	1,026	1,831,193.83	13.43%
3	江苏	963	1,118,894.99	8.21%
4	北京	738	1,104,824.30	8.11%
5	浙江	826	879,895.31	6.46%
6	四川	448	630,171.88	4.62%
7	福建	672	605,491.25	4.44%
8	山东	494	443,023.93	3.25%
9	湖北	441	441,802.74	3.24%
10	安徽	324	381,010.54	2.80%
其他		3,361	3,305,579.83	24.33%
合计		11,699	13,588,678.21	100.00%

③2024 年：

各省销售分布情况：



前 10 大销售省份：

序号	省份	订单数量（笔）	订单金额（元）	金额占比
1	广东	2265	3,618,930.82	22.61%
2	上海	952	1,831,239.69	11.44%
3	江苏	862	1,466,858.69	9.16%
4	北京	652	1,332,362.09	8.32%
5	浙江	819	1,267,267.46	7.92%
6	福建	654	935,113.39	5.84%
7	四川	405	589,504.90	3.68%
8	湖北	365	503,034.12	3.14%
9	山东	416	457,482.44	2.86%
10	辽宁	298	388,026.75	2.42%
其他		3,222	3,618,415.10	22.60%
合计		10,910	16,008,235.45	100.00%

统计结果显示，报告期间 B2C 线上零售收货地址主要集中在前 10 大省份，交易金额占比分别为 74.13%、75.67%、77.40%和，核查期内前 10 大省份未有明显变动。其中，交易金额占比较高的省份包括广东省、浙江省、北京省、上海市和江苏省等经济相对较发达地区，与电商业务主要分布地域基本相符。参照中华人民共和国商务部发布的《中国电子商务报告（2022）》中统计的国内省级行政区域网络零售额占比排名（前五名分别为广东、浙江、北京、上海、江苏），上述省份地区均为发展规模指数较高地区，与电商发展水平相符。

(5) 抖音

①2024 年

各省销售分布情况：



前 10 大销售省份：

序号	省份	订单数量（笔）	订单金额（元）	金额占比
1	广东	1231	658,683.86	14.10%
2	浙江	682	419,547.97	8.98%
3	江苏	850	389,767.57	8.34%
4	上海	514	317,349.01	6.79%
5	山东	532	250,363.26	5.36%
6	北京	339	225,508.71	4.83%
7	四川	344	201,663.62	4.32%
8	湖北	314	176,838.67	3.79%
9	辽宁	364	172,502.18	3.69%
10	福建	307	165,816.11	3.55%
其他		4,009	1,692,852.83	36.24%
合计		9,486	4,670,893.79	100.00%

统计结果显示，报告期间 B2C 线上零售收货地址主要集中在前 10 大省份，交易金额占比为 63.76%，核查期内前 10 大省份中交易金额占比较高的省份包括广东省、上海市、江苏省和浙江省等经济相对较发达地区，与电商业务主要分布

地域基本相符。参照中华人民共和国商务部发布的《中国电子商务报告（2022）》中统计的国内省级行政区域网络零售额占比排名（前五名分别为广东、浙江、北京、上海、江苏），上述省份地区均为发展规模指数较高地区，与电商发展水平相符。

（6）速卖通

①2024 年

各国销售分布情况：



前 10 大销售国家：

序号	国家	订单数量（笔）	订单金额（美元）	金额占比
1	Korea	1,630	263,112.11	21.81%
2	Japan	1,098	248,340.98	20.59%
3	United States	468	128,940.75	10.69%
4	Russian Federation	326	79,110.62	6.56%
5	Mexico	295	57,362.87	4.76%
6	Ukraine	203	48,351.67	4.01%
7	United Kingdom	204	48,274.24	4.00%
8	Brazil	409	39,391.76	3.27%
9	Australia	126	38,014.56	3.15%

序号	国家	订单数量（笔）	订单金额（美元）	金额占比
10	Saudi Arabia	100	28,245.34	2.34%
	其他	1,110	227,098.33	18.83%
	合计	5,969	1,206,243.23	100.00%

统计结果显示，报告期间 B2C 线上零售收货地址主要集中在前 10 大国家，交易金额占比为 81.17%，核查期内前 10 大国家中交易金额占比较高的国家包括韩国，日本，美国，俄罗斯等经济相对较发达国家，上述国家均为经济发展较为繁荣国家，与电商发展水平相符。

2、终端客户收货地址中家庭住址占比情况及是否存在收货地址为厂区或仓库的情形

亚马逊平台因亚马逊数据安全及保护买家隐私的要求，亚马逊仅提供国家、省/州、城市、邮编信息，不提供具体的街道、门牌号等明细信息；天猫平台因天猫隐私政策，2023 年逐步开始对导出的用户信息、订单收货地址加密，无法辨别；抖音仅提供省、市、区、街道信息，不提供具体的门牌地址信息；速卖通仅提供国家、省/州、城市、邮编信息，不提供具体的门牌地址信息。通过对申报期内自建官网商城及天猫平台在 2023 年及以前能够获取收货地址明细信息期间的收货地址信息进行识别，其中大部分为家庭住址，对能够获取全部明细收件地址的自建官网商城（报告期内）及天猫加密前的能够获得明细收件地址的合计 44,395 笔订单进行识别，在自建官网商城筛选“Tech Avenue”、“Factory”、“Industrial Plant”等关键字，共发现 3 笔订单；在天猫筛选“仓库”、“厂”等关键字，共发现 229 笔订单，经进一步查看，上述订单收件人信息完整、物流信息正常、无地址或收件人异常集中等情况，未发现异常。除上述外，根据收件地址信息识别应属于家庭住址或办公地，占比为 99.48%。

3、是否存在收货地址异常集中情形

公司通过各境内外销售平台销售收货地址较为分散，具体参见本题“二”之“（六）”之“1、区分境内及境外，说明终端客户收货地址地区分布情况”相关内容。为进一步识别异常集中情形，统计电商平台报告期各期前十收货地址情况，由于第三方线上销售平台的用户隐私保护政策，公司无法获取亚马逊、速卖通平台客户的实际收货地址；其他平台结果如下：

(1) 自建官网商城前十收货地址

年度	地址	订单数 (个)	销售金额（美元）	金额占比
2022	US Indiana West Lafayette 1016 W Stadium Ave	3	8,198.00	0.35%
2022	US Connecticut Norwich 4 Debbie Court	1	8,000.00	0.35%
2022	IT BZ Chienes Via Casteldarne 6	2	7,768.00	0.34%
2022	US New York Northport NY 117684 Waterview Lane	6	6,434.00	0.28%
2022	US California Northridge 9741 Reseda Boulevard Unit 41	3	6,407.00	0.28%
2022	CZ Česká republika Brno Trida Kapitána Jaroše 35	1	6,052.00	0.26%
2022	US North Carolina Youngsville 215 Rolling Acres Rd	1	6,000.00	0.26%
2022	US Illinois Grayslake 1080 Ellsworth Dr	1	6,000.00	0.26%
2022	US District of Columbia Washington 1775 I Street NW Suite 1150	1	6,000.00	0.26%
2022	US New Jersey North Brunswick 1585 Axel Ave	5	5,892.00	0.25%
2023	CA Ontario North York 55 Ann O'Reilly Road Suite 224	3	12,623.00	0.27%
2023	DE Bayern Kempten Stgallenerstr 9	3	12,335.00	0.27%
2023	US New Hampshire New Hampton 348 Old Bristol Rd	2	10,499.00	0.23%
2023	US New York Brooklyn 174 Pacific St #1F	2	9,500.00	0.20%
2023	Furukollen Terrasse 8a	6	9,317.00	0.20%
2023	US California Rancho Mission Viejo 6 Risilla Street	9	9,112.00	0.20%
2023	US Illinois Lemont 16714 Pasture Dr	6	9,100.00	0.20%
2023	CA Ontario Newmarket 909 Memorial Circle	5	8,832.00	0.19%
2023	US Florida Miami Beach 520 West Ave, Apt 2502	1	8,000.00	0.17%
2023	US Washington Mercer Island 7853 SE 27th Street APT E 302	1	8,000.00	0.17%
2024	US New York Roosevelt Island 455 Main Street APT 5A	3	14,500.00	0.30%
2024	US Louisiana NEWIBERIA 917 Ed Broussard Rd.	3	11,211.50	0.23%
2024	US Illinois Evanston 519 Chicago Ave Unit F	3	10,297.00	0.21%
2024	Municypalna 33	2	9,003.00	0.19%
2024	KZ Zalmaty Almaty Ulitsa Timiryazeva 37 kvartira 76	2	8,786.00	0.18%
2024	US Texas Austin 5413 Ketch Ct	2	8,499.00	0.18%
2024	US Pennsylvania York 708 Duquesne Rd	1	8,000.00	0.17%
2024	US Delaware New Castle 498 Centerpoint Boulevard KR0158258493	15	7,038.00	0.15%
2024	US Delaware New Castle 498 Center point Blvd KR0161884543	8	6,875.00	0.14%
2024	US California Sacramento 855 Florin Rd.	7	6,783.30	0.14%

可见，自建商城不存在收货地址异常集中的情形。

（2）天猫前十收货地址

根据获取的报告期间收货地址信息统计对对应订单数量和订单金额，另外由于平台政策（因天猫隐私限制，2023 年逐步开始对导出的用户信息、订单收货地址加密），部分地址无法获取到完整的地址信息，天猫平台收货地址仅对脱敏后地址信息进行统计，以核查是否存在集中地域购买。仅列示按交易金额倒序排列前 10 名地址，结果如下：

年	地址	订单数(个)	销售金额 (人民币)	金额占比
2022	福建省厦门市湖里区长乐路 327 号***	16	197,104.00	1.77%
2022	浙江省嘉兴市南湖区御上江南-瑞园别墅 37 幢***	20	188,210.27	1.69%
2022	山东省济南市市中区舜耕路伟东新都一区 13 号楼 1 单元***	1	86,665.45	0.78%
2022	江苏省苏州市姑苏区西园路，品苑小区 23 幢***	1	80,000.00	0.72%
2022	广东省佛山市顺德区美的瀚诚花园 16 座***	5	67,442.00	0.61%
2022	北京市东城区报房胡同 99 号***	4	65,673.58	0.59%
2022	四川省成都市彭州市宝山村太阳湾风景区彭州一麦阳光乡村酒店***	2	64,879.00	0.58%
2022	上海市杨浦区国安路 738 弄 22 号***	4	55,659.00	0.50%
2022	北京市大兴区长子营学校（中学部）***	2	43,275.66	0.39%
2022	广东省深圳市南山区科技南一路阳光粤海花园***	1	41,748.33	0.38%
2023	福建省莆田市涵江区涵*街***	252	165,225.40	1.22%
2023	重庆市九龙坡区华润二十四城 5 期 40 栋***	2	116,518.16	0.86%
2023	上海市浦东新区环龙路 263 弄 58 号***	5	89,698.00	0.66%
2023	安徽省合肥市蜀山区望江西路 502 号企融国际 11 楼***	1	79,991.23	0.59%
2023	上海市松江区洞*镇莘***	1	79,968.00	0.59%
2023	北京市东城区报房胡同 99 号***	1	79,940.21	0.59%
2023	四川省成都市武侯区武侯横街 18 号武侯名园 a 栋***	2	68,200.00	0.50%
2023	河北省石家庄市长安区建华北大街和平时光 4 号楼 2 单元***	4	66,200.00	0.49%
2023	北京市大兴区香园路香海园 40 号楼 2 单元***	2	50,607.88	0.37%
2023	广东省深圳市南山区官龙路 10 号学子荔园 c 栋 2 单元***	2	48,964.27	0.36%

年	地址	订单数(个)	销售金额(人民币)	金额占比
2024	广东省佛山市南海区	25	283,567.82	1.77%
2024	北京市丰台区	19	146,274.76	0.91%
2024	四川省成都市武侯区	16	136,774.66	0.85%
2024	福建省莆田市涵江区	41	133,391.35	0.83%
2024	北京市朝阳区	39	112,294.18	0.70%
2024	广东省广州市越秀区	16	108,832.89	0.68%
2024	福建省莆田市涵江区涵***	57	100,882.37	0.63%
2024	广东省深圳市南山区	41	96,349.48	0.60%
2024	上海市浦东新区	56	96,134.78	0.60%
2024	福建省莆田市涵江区	81	92,474.69	0.58%

2023 年，天猫平台存在同一地址收货较为集中的情形，“福建省莆田市涵江区涵*街***” 订单数 252 个，但合计金额较低，仅 16.52 万元，占比 1.22%。经进一步核查，该地址涉及 4 个用户，其中买家“AAF***ja5r” 合计购买 240 笔，主要为低端头戴式耳机 HE400se，经查看付款、物流及其与客服沟通记录，相关销售真实。

（2）抖音前十收货地址

根据获取的报告期间收货地址信息统计对对应订单数量和订单金额，另外由于平台政策，无法获取到完整的地址信息，抖音平台收货地址仅以省，市，区/街道为维度进行统计，以核查是否存在集中地域购买，仅列示按交易金额倒序排列前 10 名地址，结果如下：

年度	地址	订单数(个)	销售金额(元)	金额占比
2024	上海市浦东新区花木街道	10	62,672.00	1.34%
2024	浙江省宁波市海曙区鼓楼街道	6	39,544.00	0.85%
2024	辽宁省大连市金州区光中街道	3	28,407.00	0.61%
2024	安徽省马鞍山市花山区江东街道	1	27,800.00	0.60%
2024	广东省深圳市龙岗区龙城街道	12	27,471.34	0.59%
2024	甘肃省兰州市七里河区秀川街道	4	25,594.00	0.55%
2024	北京市海淀区清河街道	7	21,970.00	0.47%
2024	江苏省无锡市锡山区东港镇	4	21,696.00	0.46%

年度	地址	订单数 (个)	销售金额 (元)	金额占比
2024	湖北省恩施土家族苗族自治州恩施市小渡船街道	3	20,496.90	0.44%
2024	北京市北京市昌平区-	2	19,748.00	0.42%

可见，抖音不存在收货地址异常集中的情形。

(七) 说明是否存在连续相似 ID、相近 IP 地址或同一客户连续或多次购买产品的情形，是否存在通过刷单虚增收入的情形

1、是否存在连续相似 ID、相近 IP 地址

亚马逊平台因亚马逊数据安全及保护买家隐私的要求无法获取用户 ID 等明细信息；自建商城未设置用户 ID 字段，仅保留用户姓名及用户邮箱；天猫、抖音及速卖通因隐私条款均无法获取用户 ID 等明细信息。

经筛选报告期内自建商城（其余平台无法获取客户 IP 地址），未发现连续相似 IP、相近 IP 多次购买产品的情形，统计结果如下：

(1) 2022 年

IP 地址差异	用户数 (个)	订单数 (笔)	订单金额 (美元)	金额占比
0-10	2	2	133.000	0.01%
10-100	17	17	8,632.980	0.93%
100 以上	1,989	2,058	922,784.180	99.06%
合计	2,008	2,077	931,550.160	100.00%

(2) 2023 年

IP 地址差异	用户数 (个)	订单数 (笔)	订单金额 (美元)	金额占比
0-10	2	2	1,527.000	0.05%
10-100	30	31	20,394.980	0.63%
100 以上	5,031	5,301	3,237,190.790	99.33%
合计	5,324	5,334	3,259,112.770	100.00%

(3) 2024 年

IP 地址差异	用户数 (个)	订单数 (笔)	订单金额 (美元)	金额占比
0-10	3	3	1,349.000	0.04%
10-100	34	35	14,630.990	0.39%

IP 地址差异	用户数 (个)	订单数 (笔)	订单金额 (美元)	金额占比
100 以上	7,128	7,435	3,694,980.860	99.57%
合计	5,324	7,473	3,710,960.850	100.00%

2、同一客户连续或多次购买产品的情形，是否存在通过刷单虚增收入的情形

通过对报告期内连续购买、用户下单金额集中度、用户下单数量集中度等维度进行分析，未发现公司存在通过刷单虚增收入的情形。

(1) 连续购买核查

对报告期内公司亚马逊美国站、亚马逊日本站、自建官方商城、天猫旗舰店、抖音 Hifiman 官方旗舰店（速卖通平台导出数据对订单信息中的用户名称等信息进行了脱敏，且该脱敏规则未保留原始数据特征（即不同用户脱敏后的用户名称可能一致），无法识别单一用户，因此不进行上述统计）剔除了报告期内商品类别为“线缆”、“耳放卡”、“配件”等产品价值较小的订单后，同一用户连续购买（同一用户在 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间连续两次订单付款时间自然日间隔在统计区间内，即认为连续购买）情况如下（抖音 Hifiman 官方旗舰店自 2023 年开始重点推广，当期收入规模较小，由于 2024 年增长迅速，2024 年纳入覆盖范围）：

①美国亚马逊

单位：个、美元

连续下单间隔	用户数	订单数	订单金额	订单占比
1 天内（含 24h）	222	416	192,710.92	1.17%
1 天-30 天（含）	1,256	1,776	1,748,108.87	5.00%
30 天-90 天（含）	354	538	1,703,634.71	1.51%
90 天-180 天（含）	211	318	2,580,767.79	0.90%

注：由于公司管易云系统未对接亚马逊平台，亚马逊平台仅配送货件（即 FBA 模式发货明细）数据中留存有用于识别单一用户的邮件别名信息，但亚马逊平台仅能下载最近 18 个月的配送货件数据，对报告期内此前无法获取的该部分数据以及 FBM 模式发货数据，选择使用粒度更高的邮编数据用于识别单一用户，因此实际连续下单情况会低于上述统计结果。

②日本亚马逊

单位：个、日元

连续下单间隔	用户数	订单数	订单金额	订单占比
1 天内（含 24h）	74	96	16,110,884.00	1.56%
1 天-30 天（含）	130	148	11,967,930.00	2.40%
30 天-90 天（含）	117	162	11,381,875.00	2.63%
90 天-180 天（含）	135	196	15,140,500.00	3.18%

注：由于公司管易云系统未对接亚马逊平台，亚马逊平台仅配送货件（即 FBA 模式发货明细）数据中留存有用于识别单一用户的邮件别名信息，但亚马逊平台仅能下载最近 18 个月的配送货件数据，对报告期内此前无法获取的该部分数据以及 FBM 模式发货数据，选择使用粒度更高的邮编数据用于识别单一用户，因此实际连续下单情况会低于上述统计结果。

③自建官方商城

单位：个、美元

连续下单间隔	用户数	订单数	订单金额	订单占比
1 天内（含 24h）	426	641	399,443.65	2.35%
1 天-30 天（含）	316	539	380,180.93	1.98%
30 天-90 天（含）	120	333	210,803.01	1.22%
90 天-180 天（含）	87	266	176,456.02	0.98%

④天猫旗舰店

单位：个、元

连续下单间隔	用户数	订单数	订单金额	订单占比
1 天内（含 24h）	401	1,311	2,982,615.14	4.09%
1 天-30 天（含）	1,135	3,047	6,131,334.32	9.50%
30 天-90 天（含）	236	729	1,330,147.68	2.27%
90 天-180 天（含）	152	436	1,010,692.30	1.36%

⑤抖音 Hifiman 官方旗舰店

单位：个、元

连续下单间隔	用户数	订单数	订单金额	订单占比
1 天内（含 24h）	135	327	176,867.40	3.45%
1 天-30 天（含）	199	453	406,615.43	4.78%
30 天-90 天（含）	83	195	159,806.81	2.06%
90 天-180 天（含）	47	105	81,373.53	1.11%

统计结果显示，2022 至 2024 年连续三年中，各平台客户连续下单情况整体占比较低。

（2）多次购买核查

①美国亚马逊

根据获取的报告期间交易数据，对买家年交易金额集中度情况进行统计，以核查各年交易金额较大买家购买行为，结果如下：

A.2022 年

单位：个、美元

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	z***wxndrtvp047w@marketplace.amazon.com	59	10,491.79	0.32%
2	7***hhs9bdcmbvtd@marketplace.amazon.com	3	5,297.00	0.16%
3	s***fn0971s6vd4@marketplace.amazon.com	4	5,196.00	0.16%
4	9***57-2751	6	4,604.00	0.14%
5	5***m5pdzsjz3r5b@marketplace.amazon.com	3	3,897.00	0.12%
6	2***xlm65wmjr15l@marketplace.amazon.com	3	3,897.00	0.12%
7	w***klt0t2wywd03@marketplace.amazon.com	3	3,897.00	0.12%
8	9***58-7334	3	3,597.00	0.11%
9	1***63	2	3,498.00	0.11%
10	t***5s85js4nrhvb@marketplace.amazon.com	6	3,404.00	0.10%
11	8***20-6701	4	3,396.00	0.10%
12	r***pdxfqpfvg1l@marketplace.amazon.com	2	3,298.00	0.10%
13	t***b78j1h2js1nj@marketplace.amazon.com	2	3,298.00	0.10%
14	b***0m006rln0z3q@marketplace.amazon.com	2	3,298.00	0.10%
15	4***jgnqp5b2bg3p@marketplace.amazon.com	2	3,298.00	0.10%
16	r***shx7cb8b61p8@marketplace.amazon.com	2	3,298.00	0.10%
17	1***qn1m1kwkv0h@marketplace.amazon.com	2	3,298.00	0.10%
18	0***94-1824	6	3,274.00	0.10%
19	L***0A3	2	3,198.00	0.10%
20	0***06-1243	2	3,198.00	0.10%
前 20 大买家交易金额			80,632.79	2.46%
合计		9,627	3,274,832.42	100.00%

B.2023 年

单位：个、美元

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	z***wxndrtvp047w@marketplace.amazon.com	91	16,438.63	0.33%
2	r***2vj9xfpgrxm@marketplace.amazon.com	4	5,996.00	0.12%
3	3***81-5411	6	5,694.00	0.12%
4	s***fpsx54l21h0h@marketplace.amazon.com	3	5,297.00	0.11%
5	9***50-6110	3	5,197.00	0.11%
6	3***75-1168	8	4,893.00	0.10%
7	1***47-3318	5	4,745.00	0.10%
8	9***10-1306	3	4,697.00	0.10%
9	9***55-9594	3	4,697.00	0.10%
10	k***ww9kfcqj93yk@marketplace.amazon.com	3	4,697.00	0.10%
11	n***ls1g21yk7m93@marketplace.amazon.com	3	4,697.00	0.10%
12	c***dc1l0j78kccq@marketplace.amazon.com	3	4,597.00	0.09%
13	1***z72zh8mtb098@marketplace.amazon.com	3	4,247.00	0.09%
14	7***27-3924	3	4,197.00	0.09%
15	n***9ctxmgntwj4@marketplace.amazon.com	6	4,194.00	0.09%
16	v***hqfknkg023g@marketplace.amazon.com	2	3,998.00	0.08%
17	8***34-3166	2	3,998.00	0.08%
18	0***65-2830	2	3,998.00	0.08%
19	x***w8lhcll7sn0y@marketplace.amazon.com	3	3,947.00	0.08%
20	2***88-6015	3	3,897.00	0.08%
前 20 名买家交易金额			104,121.63	2.12%
合计		12,927	4,921,864.90	100.00%

C.2024 年

单位：个、美元

排名	买家脱敏邮箱	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	6***5qw5fv986cls@marketplace.amazon.com	49	27,291.00	0.59%
2	z***wxndrtvp047w@marketplace.amazon.com	127	26,516.58	0.57%
3	5***xzjg7yj36zvw@marketplace.amazon.com	5	6,395.00	0.14%
4	3***12bb0lw4z69@marketplace.amazon.com	5	5,975.00	0.13%
5	2***qq41013v4299@marketplace.amazon.com	8	5,642.00	0.12%
6	8***dlm9v71g1q0f@marketplace.amazon.com	3	4,797.00	0.10%

排名	买家脱敏邮箱	交易订单数量	交易金额	金额占比
7	w***hm6705n29zm6@marketplace.amazon.com	5	4,755.00	0.10%
8	6***q0y3mvxc14q9@marketplace.amazon.com	3	4,697.00	0.10%
9	r***sd572vfsp5p@marketplace.amazon.com	5	4,575.00	0.10%
10	c***77lwwr5b0kvs@marketplace.amazon.com	3	4,057.00	0.09%
11	6***767m8tqz3kzq@marketplace.amazon.com	5	4,015.00	0.09%
12	5***x3qtby4s6m3f@marketplace.amazon.com	2	3,698.00	0.08%
13	1***z72zh8mtb098@marketplace.amazon.com	2	3,698.00	0.08%
14	p***csnrvbs8pvnk@marketplace.amazon.com	6	3,654.00	0.08%
15	y***kxhvywc0whwd@marketplace.amazon.com	3	3,597.00	0.08%
16	9***c44fyb1y1560@marketplace.amazon.com	5	3,595.00	0.08%
17	c***bnprny8s45c1@marketplace.amazon.com	3	3,497.00	0.08%
18	x***6rx9yh5wxm6v@marketplace.amazon.com	20	3,440.00	0.07%
19	5***yxgxntjx1ks0@marketplace.amazon.com	2	3,398.00	0.07%
20	k***7ggvl40vklpr@marketplace.amazon.com	2	3,398.00	0.07%
前 20 名买家交易金额			130,690.58	2.83%
合计		12,971	4,624,989.81	100.00%

注：由于亚马逊仅可导出近 18 个月 FBA 配送货件数据，公司未对此前（2022 年 1 月-2022 年 6 月）数据进行留存，仅该数据中留存有用于识别单一用户的邮件别名信息，故其他未匹配配送货件的订单（包括 FBM 订单）以邮编作为用户唯一识别码。

统计结果显示，报告期内前 20 大买家交易金额占前所有名买家交易金额的比例分别为 2.46%、2.12% 和 2.83%，大额买家占比较低，其中 2022、2023 及 2024 最大买家 z***wxndrtvp047w@marketplace.amazon.com 下单笔数有数十笔，该用户名为“Amazon”。经了解，公司开通了亚马逊平台“Allow Amazon to buy my products to sell globally”计划，允许亚马逊官方在公司店铺购买商品后，在亚马逊全球范围内进行商品定价、发布及售卖，该用户为亚马逊官方账号；2024 年下单超过 10 笔的买家 6***5qw5fv986cls@marketplace.amazon.com 用户名也为“Amazon”，经确认也为亚马逊官方用户。

②日本亚马逊

根据获取的报告期间交易数据，对买家年交易金额集中度情况进行统计，以核查各年交易金额较大买家购买行为，结果如下：

A.2022 年

单位：个、日元

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数	交易金额	金额占比
1	11***0023	5	1,111,830.00	1.46%
2	27***0835	2	710,958.00	0.93%
3	15***0042	1	660,000.00	0.87%
4	56***0032	2	475,200.00	0.62%
5	98***6136	1	385,000.00	0.51%
6	70***1145	1	385,000.00	0.51%
7	98***0873	1	385,000.00	0.51%
8	11***0014	3	308,000.00	0.40%
9	15***0071	3	299,750.00	0.39%
10	61***0816	3	291,802.00	0.38%
11	46***0837	2	290,400.00	0.38%
12	K1***W1K2	2	244,200.00	0.32%
13	16***0034	3	243,410.00	0.32%
14	26***0012	2	232,320.00	0.30%
15	44***3614	2	232,320.00	0.30%
16	14***0012	2	231,000.00	0.30%
17	x1***o.jp	2	231,000.00	0.30%
18	43***0815	4	226,737.00	0.30%
19	60***8287	1	209,000.00	0.27%
20	70***0135	2	205,150.00	0.27%
前 20 名买家交易金额			7,358,077.00	9.65%
合计		1,505	76,234,726.00	100.00%

B.2023 年

单位：个、日元

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数	交易金额	金额占比
1	13***0061	1	660,000.00	0.49%
2	43***3105	1	660,000.00	0.49%
3	55***0013	2	573,900.00	0.43%
4	00***0016	4	492,280.00	0.37%
5	51***2157	5	483,620.00	0.36%
6	11***0036	2	466,400.00	0.35%

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数	交易金额	金额占比
7	11***0042	2	462,000.00	0.35%
8	11***0021	2	446,600.00	0.33%
9	87***0905	3	433,730.00	0.33%
10	33***0854	2	424,990.00	0.32%
11	33***0054	1	399,300.00	0.30%
12	22***0073	1	385,000.00	0.29%
13	32***0115	1	385,000.00	0.29%
14	77***0001	1	385,000.00	0.29%
15	85***5121	1	385,000.00	0.29%
16	36***0031	1	385,000.00	0.29%
17	96***8055	1	385,000.00	0.29%
18	59***0062	1	385,000.00	0.29%
19	39***4511	1	385,000.00	0.29%
20	16***0065	3	355,410.00	0.27%
前 20 名买家交易金额			8,938,230.00	6.70%
合计		2,487	133,400,524.00	100.00%

C.2024 年

单位：个、日元

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数	交易金额	金额占比
1	37***2204	13	1,038,180.00	0.33%
2	34***0041	17	1,019,150.00	0.24%
3	13***0083	4	869,650.00	0.24%
4	27***1121	6	862,840.00	0.23%
5	17***0043	10	798,600.00	0.23%
6	11***0043	4	782,590.00	0.23%
7	53***0013	3	777,790.00	0.23%
8	53***0011	1	660,000.00	0.23%
9	30***0608	1	660,000.00	0.21%
10	24***0032	1	660,000.00	0.17%
11	25***0014	4	641,880.00	0.17%
12	64***8301	2	614,800.00	0.16%
13	82***0003	3	614,790.00	0.16%

排名	买家脱敏邮箱/买家收货邮编	交易订单数	交易金额	金额占比
14	39***8204	4	509,850.00	0.16%
15	71***0924	2	506,680.00	0.16%
16	02***0866	2	500,800.00	0.16%
17	25***1126	23	495,880.00	0.16%
18	33***0031	3	495,090.00	0.16%
19	18***0013	8	478,070.00	0.15%
20	23***0074	22	475,340.00	0.13%
前 20 名买家交易金额			13,461,980.00	3.95%
合计		2,162	120,675,308.00	100.00%

注：由于亚马逊仅可导出近 18 个月的 FBA 配送货件数据，仅该数据中留存有用于识别单一用户的邮件别名信息，公司未对此前（2022 年 1 月-2022 年 9 月）数据进行留存，故其他未匹配配送货件的订单（包括 FBM 订单）以邮编作为用户唯一识别码。

统计结果显示，报告期间前 20 大买家交易笔数及金额占比较小，2022 年交易金额最大的买家“74***0021”实际订单为标价 660000 日元的“SUSVARA”高单价产品。2024 年交易金额前 2 大用户交易订单数均超过 10 笔，进一步检查发现，收货邮编为 37***2204 的买家脱敏邮箱为 f6q1cg5q1wrgv9@marketplace.amazon.com，用户购买了 13 个“Svanar Wireless 黑色”，总价值 1,038,180 日元；收货邮编为 34***0041 的买家脱敏邮箱为 1wd0yk3n4yf4mm1@marketplace.amazon，用户购买 17 个“Edition XS”，总价值 1,019,150 日元。经逐笔查看上述订单，未见异常。

③自建官网商城

根据获取的报告期间交易数据，对买家年交易金额集中度情况进行统计，以核查各年交易金额较大买家购买行为，结果如下：

A.2022 年

单位：个、美元

排名	买家电话号码	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	219****263	3	8,198.00	0.35%
2	860****145	1	8,000.00	0.35%
3	390****103350	2	7,768.00	0.34%
4	516****446	7	7,172.00	0.31%
5	747****134	3	6,407.00	0.28%
6	773****24	1	6,052.00	0.26%

排名	买家电话号码	交易订单数量	交易金额	金额占比
7	919****752	1	6,000.00	0.26%
8	847****908	1	6,000.00	0.26%
9	(617****1-3797	1	6,000.00	0.26%
10	971****41130	1	5,051.00	0.22%
11	316****3454	1	5,045.00	0.22%
12	780****611	1	5,045.00	0.22%
13	163****35	1	5,045.00	0.22%
14	436****463910	1	5,045.00	0.22%
15	491****24758	3	5,006.00	0.22%
16	949****11	1	4,999.00	0.22%
17	573****210	1	4,999.00	0.22%
18	206****934	1	4,999.00	0.22%
19	415****711	1	4,999.00	0.22%
20	219****255	1	4,999.00	0.22%
前 20 名买家交易金额			116,829.00	5.05%
合计		5,756	2,312,029.95	100.00%

B.2023 年

单位：个、美元

排名	买家电话号码	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	647***	3	12,623.00	0.27%
2	160***	3	12,335.00	0.27%
3	516***	4	11,598.00	0.25%
4	503***	2	10,499.00	0.23%
5	478***	6	9,317.00	0.20%
6	949***	9	9,112.00	0.20%
7	647***	5	8,832.00	0.19%
8	857***	1	8,000.00	0.17%
9	650***	1	8,000.00	0.17%
10	503***	1	7,798.00	0.17%
11	351***	9	7,451.00	0.16%
12	677***	6	7,083.00	0.15%
13	478***	3	6,895.00	0.15%

排名	买家电话号码	交易订单数量	交易金额	金额占比
14	613***	4	6,756.00	0.15%
15	670***	7	6,489.00	0.14%
16	491***	4	6,268.00	0.13%
17	484***	1	6,106.00	0.13%
18	413***	2	6,081.44	0.13%
19	791***	1	6,046.00	0.13%
20	209***	4	6,025.99	0.13%
前 20 名买家交易金额			163,315.43	3.52%
合计		9,896	4,646,044.56	0.27%

C.2024 年

单位：个、美元

排名	买家电话号码	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	+1***	2	12,000.00	0.25%
2	607***	2	9,003.00	0.19%
3	+7***	2	8,786.00	0.18%
4	917***	2	8,649.00	0.18%
5	302***	9	7,554.00	0.16%
6	312***	2	6,698.00	0.14%
7	818***	2	6,698.00	0.14%
8	415***	2	5,675.00	0.12%
9	551***	3	5,500.00	0.11%
10	772***	1	5,499.00	0.11%
11	160***	2	5,230.00	0.11%
12	617***	2	5,128.00	0.11%
13	801***	2	4,899.00	0.10%
14	491***	2	4,788.00	0.10%
15	491***	5	4,702.20	0.10%
16	+1***	1	4,499.00	0.09%
17	757***	1	4,496.00	0.09%
18	417***	1	4,496.00	0.09%
19	412***	1	4,450.00	0.09%
20	385***	1	4,450.00	0.09%

排名	买家电话号码	交易订单数量	交易金额	金额占比
前 20 名买家交易金额			123,200.20	2.54%
合计		11,622	4,841,571.64	100.00%

统计结果显示，报告期内各年前 20 名买家交易金额占前所有名买家交易金额的比例分别为 5.05%、3.52%和 2.54%。经了解，由于高端线产品仅在自有商城出售，且部分商品单价即超过 5000 美元，导致大额买家交易金额较高，但大额买家订单笔数较低且整体占比较低。

④天猫旗舰店

根据获取的报告期间交易数据，对买家年交易金额集中度情况进行统计，以核查各年交易金额较大买家购买行为，结果如下：

A.2022 年

单位：个、元

排名	买家昵称	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	tb8***7841	20	196,977.00	1.77%
2	xsa***oann	16	94,929.01	0.85%
3	AAH***jYf2	4	93,281.26	0.84%
4	wur***.com	1	86,665.45	0.78%
5	AAF***GPB6	1	80,000.00	0.72%
6	张***烈	3	78,878.00	0.71%
7	letm***.com	6	67,443.00	0.61%
8	lul***.cn	4	65,673.58	0.59%
9	920***.com	11	63,099.73	0.57%
10	Wox***.com	4	55,659.00	0.50%
11	htxj***frvr	3	43,835.76	0.39%
12	dlc***.com	1	43,274.66	0.39%
13	lvc***.com	1	41,748.33	0.38%
14	xhy***.com	1	41,683.34	0.37%
15	rya***.com	2	41,111.89	0.37%
16	AAE***ewoJ	1	41,058.68	0.37%
17	lyx***.com	4	37,990.77	0.34%
18	fbj***.com	2	35,797.32	0.32%

排名	买家昵称	交易订单数量	交易金额	金额占比
19	tb5***7434	3	34,001.00	0.31%
20	379***.com	2	33,772.80	0.30%
前 20 名买家交易金额			1,276,880.58	11.48%
合计		9,453	11,121,488.22	100.00%

B.2023 年

单位：个、元

排名	买家昵称	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	AAF***ja5r	239	131,447.50	0.97%
2	AAE***mU3	2	116,518.16	0.86%
3	185***com	5	89,698.00	0.66%
4	AAH***23N	4	87,039.88	0.64%
5	AAH***_7k	1	79,991.23	0.59%
6	lin***com	1	79,968.00	0.59%
7	lul***.cn	1	79,940.21	0.59%
8	AAE***GXP	2	68,200.00	0.50%
9	527***com	4	66,200.00	0.49%
10	180***com	21	49,828.98	0.37%
11	AAH***6m4	2	48,964.27	0.36%
12	AAH***8yD	8	46,445.88	0.34%
13	mkI***com	3	45,032.89	0.33%
14	wq_***com	3	43,798.00	0.32%
15	AAH***9yQ	9	41,263.10	0.30%
16	AAE***jQL	1	39,782.10	0.29%
17	AAH***7SV	8	38,555.08	0.28%
18	lis***.com	2	38,160.08	0.28%
19	857***.com	4	36,023.89	0.27%
20	135***com	3	34,700.00	0.26%
前 20 名买家交易金额			1,261,557.25	9.28%
合计		11,699	13,588,678.21	100.00%

C.2024 年

单位：个、元

排名	买家昵称	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	AAE***ppr	5	260,000.00	1.62%
2	AAF***a5r	111	156,350.75	0.98%
3	AAE***wlG	2	135,989.00	0.85%
4	AAH***IGV	4	124,532.75	0.78%
5	AAG***7iO	2	120,000.00	0.75%
6	AAG***MmS	23	72,581.48	0.45%
7	AAH***f3e	3	67,691.28	0.42%
8	AAH***dCM	1	65,954.23	0.41%
9	AAE***kNw	20	57,406.78	0.36%
10	AAE***Joo	1	55,980.00	0.35%
11	AAH***2LN	2	55,000.00	0.34%
12	AAH***92l	2	54,839.90	0.34%
13	AAH***hE5	7	53,292.65	0.33%
14	AAH***NHC	18	48,254.74	0.30%
15	AAE***-QE	2	48,212.52	0.30%
16	AAH***F6W	18	47,364.69	0.30%
17	AAE***nf7	18	46,312.19	0.29%
18	AAH***wgv	7	45,005.09	0.28%
19	AAE***Ksj	2	43,186.00	0.27%
20	AAH***ORx	21	42,269.48	0.26%
前 20 名买家交易金额			1,600,223.53	10.00%
合计		10,910	16,008,235.45	100.00%

注：因天猫隐私限制，2023 年 9 月 14 日开始导出的用户信息、订单收货地址加密，故用管易云的会员代码代替天猫的买家昵称字段。

统计结果显示，报告期内各年前 20 名买家交易金额占前所有名买家交易金额的比例分别为 11.48%、9.28%和 10.00%。获取 2022-2024 年消费金额在 10 万元以上的用户与公司客服的聊天记录发现：（1）买家“AAE***mU3”购买的单件商品价格已近 10 万元且购买次数较少，聊天记录未见异常；（2）“tb8***7841”在聊天记录中频繁要求换购商品，并发送闲鱼网站商品询价，疑似利用公司换购活动，对公司换购产品以低于换购抵值价格进行收购后用于抵换公司产品，相关销售订单显示但正常成交；（3）买家“AAF***ja5r”存在频繁下单，但通过查看平台店铺中客服与客户的聊天记录，未发现异常情况；（4）买家“AAE***ppr”、

“AAF***a5r”、“AAE***wIG”、“AAH***IGV”、“AAG***7iO”存在大额频繁下单，但通过查看平台店铺中客服与客户的聊天记录，未发现异常情况。

⑤ 抖音 Hifiman 官方旗舰店

根据获取的报告期间交易数据，对买家年交易金额集中度情况进行统计，以核查各年交易金额较大买家购买行为，结果如下：

A.2024 年

单位：个、元

排名	买家昵称	交易订单数量	交易金额	金额占比
1	360***f3d	3	51,499.00	1.10%
2	c9c***86c	5	39,495.00	0.85%
3	8d2***4a2	3	28,407.00	0.61%
4	e67***b62	1	27,800.00	0.60%
5	72b***0e5	1	24,787.00	0.53%
6	81e***3fa	2	21,997.34	0.47%
7	30e***33f	4	21,793.00	0.47%
8	45b***63e	2	21,598.00	0.46%
9	4dd***3d1	2	20,289.00	0.43%
10	ebf***f97	2	19,697.90	0.42%
11	548***7ba	1	18,999.00	0.41%
12	464***eb2	1	18,999.00	0.41%
13	2e1***f54	1	18,999.00	0.41%
14	30e***f90	1	18,888.00	0.40%
15	399***eec	1	18,888.00	0.40%
16	466***dd6	1	18,888.00	0.40%
17	c69***312	1	18,200.00	0.39%
18	4ac***62e	2	17,998.00	0.39%
19	ef7***24f	2	16,598.00	0.36%
20	39d***a15	3	15,871.00	0.34%
前 20 名买家交易金额			459,691.24	9.84%
合计		9,486	4,670,893.79	100.00%

注：因抖音平台隐私限制，平台导出的用户信息、订单收货地址加密，故用管易云的会员代码代替抖音平台的买家昵称字段。

统计结果显示，报告期间内各年前 20 名买家交易金额占前所有名买家交易

金额的比例为 9.84%。获取 2024 年消费金额在 5 万元以上的用户与公司客服的聊天记录发现，买家“360***f3d”客户在直播间购买的产品“序曲”、“SUSVARA”和“ef600”等本身定价高的商品，因此消费金额较高，未见异常。

⑥速卖通店铺

速卖通平台导出数据对订单信息中的用户名称等信息进行了脱敏，且该脱敏规则未保留原始数据特征（即不同用户脱敏后的用户名称可能一致），无法识别单一用户，因此不进行上述统计。直接从速卖通平台获取了销售订单数据，从第三方支付平台获取了资金流水数据，结合物流对账数据，通过订单总体有效性分析、整体销售情况分析、物流信息分析等对异常订单进行识别，通过上述方式核查是否存在刷单虚增收入的情况。

（八）说明各类电商节日发行人产品各平台 GMV 占全年营业收入比例情况，与竞品差异对比情况

速卖通平台不支持下载相关数据，无法进行分析。报告期内，境内电商平台天猫、抖音平台大促时间段分布为每年的 5 月 26 日至 6 月 20 日和 10 月 24 日至 11 月 11 日，境外电商平台亚马逊主要集中于“黑色星期五”（11 月第四周）及亚马逊周年庆活动（8 月），按年根据大促时间段统计支付完成时间为该时间段内的订单金额，并且与当年审定营业收入进行比较，结果如下：

单位：万元

平台	2024 年	2023 年	2022 年
亚马逊美国站	382.42	420.33	221.21
亚马逊日本站	31.36	25.45	74.97
自建商城	396.16	289.69	145.40
天猫	700.52	435.86	393.78
抖音	124.66	-	-
速卖通	461.77	-	-
合计 GMV	2,096.89	1,171.32	835.36
合计 GMV 占比	22.01%	16.30%	18.33%

注：公司抖音、速卖通店铺 2022 年、2023 年营业额均较小，2024 年起开始参与各类电商节日促销。

报告期各期，主要线上平台的合计 GMV 占比分别为 18.33%、16.30%、22.01%，

较为稳定。经查询，未发现竞品公开披露 GMV 占比的情形。

(九) 说明各平台销售促销活动、销售返利政策及相关金额，会计处理是否合规

1、促销活动

报告期内，公司线上经销店铺促销活动均由平台设计及实施，公司仅以双方约定的进货价进行结算；线上直销店铺由公司自主运营，主要促销活动如下：

序号	促销政策	具体内容	会计处理
1	优惠券、折扣价、满减等	以优惠券折扣价、满减等形式，降低消费者实付金额	实际成交价为产品原价减去各种优惠金额，公司以消费者实际支付金额确认收入。
2	天猫第三方平台积分	电商平台推出的会员服务，消费者在平台消费或满足某些调节时可以获得积分，用于兑换代金券、红包等会员权益。报告期内，公司主要销售平台天猫存在相关促销活动。	1、积分发放：公司在产品销售时给予客户的积分将由天猫平台按照一定比例向公司收取服务费用。公司通过天猫平台发放积分主要是以提升用户活跃度为目的，相关积分总体金额较小，不属于赋予客户的重大购买选择权，不构成单项履约义务，同时用户进行积分兑换的可能性亦无法准确估计。考虑上述因素，公司对于划扣的积分服务费确认为销售费用。 2、积分购物：用户于天猫店铺购买商品时，可用天猫积分兑换的购物券、红包等抵扣部分商品购买价款。天猫在与公司结算时，会将用户实付款及用户使用天猫积分抵扣的价款全部支付给公司，公司按照实际收到的价款确认销售收入。
3	自建官网商城积分	为提升自建官网商城用户粘性，公司2023年末开始对客户发放积分，并允许其用积分兑换优惠券用于购物抵扣	1、积分发放：公司通过自建官网商城网站发放积分主要是以提升用户活跃度为目的，相关积分总体金额较小，不属于赋予客户的重大购买选择权，不构成单项履约义务，同时报告期内积分使用的比例较低。考虑上述因素，公司在发放积分时不进行会计处理。 2、积分购物：用户于自建官网商城购买商品时，可用积分兑换的购物券抵扣部分商品购买价款。公司按照购物券抵扣后，实际收到的价款确认销售收入。

报告期内，公司在第三方电商平台开设的店铺开展促销活动，享受对象为终端消费者，并以消费者实际支付金额确认收入，促销活动周期较短，且开展频繁，直接价格调整没有相对客观的统计口径，故无法根据终端消费者统计其享受的促销政策的金额；2023 年、2024 年公司自建官网商城客户使用积分兑换购物券抵扣的金额分别为 1.22 万元、9.59 万元；针对各种促销政策，公司根据实际成交价与客户结算货款，并与平台结算相关推广费用，公司的相关账务处理符合企业会计准则的规定。

2、销售返利

线上直销模式下，公司不存在向平台支付返利的情况。

线上经销模式下，公司与亚马逊 VC 不存在返利相关约定，与京东自营存在因毛利保护条款产生的返利。根据协议约定，公司将商品以协议价格销售给京东世纪，再由京东世纪进行销售，公司需向京东世纪提供毛利保护，即保证京东世纪销售公司产品的账面毛利率不低于一定水平。毛利保护的计算公式具体如下：毛利保护金额=京东前台当期实际销售金额×协议约定毛利率-实际账面毛利额（京东前台当期实际销售金额-对应销售商品的采购价金额）。

报告期内，公司通过京东自营销售规模较大，对应产生的返利金额较多，各期分别为 421.23 万元、265.83 万元、172.56 万元，占京东自营销售比重的分别为 23.13%、12.21%、6.23%；公司将相应毛利补偿按照可变对价处理方式，冲减当期销售收入，符合企业会计准则的规定。

三、境外销售真实性

（一）说明外销业务的开展方式、各型号产品销售金额及占比、主要国家或地区的销售金额及占比

1、外销业务的开展方式

公司境外销售主要通过以下几种方式开展：

销售模式	主要平台/客户	具体销售方式
线上直销	自建官网商城、亚马逊、速卖通等	公司在境外主要通过公司自建官网商城、亚马逊等平台进行线上直销。在该种模式下，公司在上述平台独立运营店铺，消费者在平台下单及付款，公司依据电商平台交易规则确认订单并主导发货，平台在消费者确认产品签收后将扣除平台佣金后的结算款项打到公司账户，终端消费者为公司的直接客户。
线上经销	亚马逊 VC	公司在境外通过亚马逊 VC 模式进行线上经销。在该模式下，公司根据与电商平台公司签署的合同将商品发往电商平台仓库，由平台负责商品销售、订单管理及物流配送，公司与电商平台直接进行货款结算，电商平台为公司的直接客户。
线下经销	线下经销商	发烧级电声产品单价较高，消费者购买前一般需要线下体验，线下渠道仍是发烧级电声产品重要的形象展示及销售渠道。公司与境内外主要城市的专业电声经销商签署经销协议，由其负责产品在特定区域的市场推广及最终销售，均为买断式经销。

2、各型号产品销售金额及占比

报告期各期，公司境外销售的前十大型号产品销售金额及占境外主营业务收入比重如下：

单位：万元

序号	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	型号	金额	占比	型号	金额	占比	型号	金额	占比
1	Edition XS	1,839.15	12.24%	Sundara	1,641.48	12.25%	Edition XS	1,845.05	17.70%
2	ARYA	1,714.31	11.41%	Edition XS	1,486.75	11.10%	Sundara	1,672.91	16.05%
3	HE1000se	1,256.42	8.36%	HE1000	1,393.59	10.40%	ARYA	1,449.39	13.90%
4	Arya Organic	1,206.38	8.03%	HE1000se	1,177.69	8.79%	Susvara	1,097.32	10.52%
5	Sundara	1,012.77	6.74%	ARYA	1,148.47	8.57%	HE400se	569.40	5.46%
6	HE1000	912.82	6.07%	Susvara	1,071.89	8.00%	ANANDA	554.78	5.32%
7	SUSVARA UNVEILED	841.40	5.60%	ANANDA	860.09	6.42%	HE1000	412.43	3.96%
8	Susvara	770.55	5.13%	Arya Organic	847.25	6.32%	HE6SE V2	386.50	3.71%
9	ANANDA Nano	614.75	4.09%	HE400se	435.63	3.25%	EF400	383.39	3.68%
10	ANANDA	547.03	3.64%	ANANDA Nano	403.30	3.01%	HE1000se	343.74	3.30%
合计	-	10,715.58	71.30%	-	10,466.15	78.11%	-	8,714.89	83.59%

3、主要国家或地区的销售金额及占比

报告期各期，公司境外销售的前十大国家或地区销售金额及占境外主营业务收入比重如下：

单位：万元

序号	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	国家/地区	金额	占比	国家/地区	金额	占比	国家/地区	金额	占比
1	美国	6,322.03	42.06%	美国	5,608.43	41.85%	美国	4,742.70	45.49%
2	日本	1,208.39	8.04%	德国	1,308.75	9.77%	英国	824.70	7.91%
3	德国	1,027.48	6.84%	日本	1,017.29	7.59%	日本	796.40	7.64%
4	英国	753.37	5.01%	英国	688.52	5.14%	德国	462.92	4.44%
5	加拿大	560.54	3.73%	韩国	488.05	3.64%	韩国	443.14	4.25%
6	法国	538.66	3.58%	加拿大	455.34	3.40%	澳大利亚	349.09	3.35%
7	韩国	535.98	3.57%	澳大利亚	351.58	2.62%	加拿大	333.58	3.20%
8	澳大利亚	418.94	2.79%	西班牙	306.06	2.28%	法国	298.38	2.86%
9	俄罗斯	292.42	1.95%	法国	299.00	2.23%	意大利	216.37	2.08%
10	波兰	285.56	1.90%	荷兰	288.70	2.15%	荷兰	197.21	1.89%
合计	-	11,943.36	79.47%	-	10,811.71	80.68%	-	8,664.50	83.10%

注：上表中线上直销根据订单收货地址区分，线上经销按平台客户收件仓库地址区分，线下经销按经销商所在地址区分。

（二）结合主要销售区域的贸易政策分析近年来的国际贸易摩擦对公司产品销售的影响

报告期内，公司境外销售占比较高，且销售地主要为美国、欧洲、英国、日本等经济发达地区，前述国家或地区未对公司相关产品提出特殊限制政策、贸易政策、特殊关税政策，也未就相关出口产品提出过反补贴、反倾销等调查。公司产品在相关区域的贸易政策较为稳定，不存在对公司经营产生重大不利因素的贸易政策和关税重大调整。同时经查询商务部各期《外贸促进信息政策调整及风险提示》和《中国对外贸易形势报告》，未发现我国主要贸易合作地区存在针对耳机、音频播放设备等电声产品出台贸易限制政策的情形。且报告期内，公司对外销售收入呈增长趋势，各期分别为 10,426.05 万元、13,399.91 万元和 15,029.32 万元。

报告期后至本回复出具日，公司境外销售的主要国家或地区除美国外基本保持稳定的外贸政策，2025 年 2 月 1 日，美国总统特朗普签署行政令，对所有中国输美商品加征 10%关税，2025 年 2 月 27 日，美国宣布于 2025 年 3 月 4 日起对中国输美产品再次加征 10%关税。由于报告期内公司主要向美国地区出口的耳机产品关税税率均为 0，关税提升后将对公司经营业绩产生一定影响，模拟美国加征 10%、20%关税对报告期各期净利润影响情况如下：

单位：万元

项目		2024 年	2023 年	2022 年
营业收入		22,649.21	20,371.40	15,362.16
扣非归母净利润		6,680.79	5,443.67	3,615.68
净利率		29.50%	26.72%	23.54%
美国地区收入		6,322.03	5,608.43	4,742.70
美国地区收入占比		27.91%	27.53%	30.87%
加征 10%关税	关税额	632.20	560.84	474.27
	扣非归母净利润	6,048.59	4,882.83	3,141.41
	净利率	26.71%	23.97%	20.45%
	对净利率影响	-2.79%	-2.75%	-3.09%
加征 20%关税	关税额	1,264.41	1,121.69	948.54
	扣非归母净利润	5,416.38	4,321.98	2,667.14

项目		2024 年	2023 年	2022 年
	净利润率	23.91%	21.22%	17.36%
	对净利润率影响	-5.58%	-5.51%	-6.17%

报告期各期，美国地区收入占公司营业收入的比例分别为 30.87%、27.53%和 27.91%，假设美国加征 10%关税且公司产品不调整价格，即增加的关税全部扣减利润情况下报告期各期公司扣非归母净利润分别下降 474.27 万元、560.84 万元和 632.20 万元，对报告期各期净利率影响分别为-3.09%、-2.75%和-2.79%；假设美国加征 20%关税，报告期各期公司扣非归母净利润分别下降 948.54 万元、1,121.69 万元和 1,264.41 万元，对报告期各期净利率影响分别为-6.17%、-5.51%和-5.58%，且公司产品毛利率较高亦可通过调整价格等发生降低相关影响，故美国地区关税政策变化不会对公司经营构成重大不利影响或导致不符合发行条件的情形。

（三）报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税等与各期境外销售收入的匹配性

1、报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与关税缴纳情况是否相符

公司主要产品为耳机、耳机放大器，报告期内，境外销售主要国家、地区包括美国、欧盟（公司在波兰设立欧洲仓库）、英国、日本、韩国，报告期内，除部分耳机放大器产品存在美国关税税率 2.6%、英国关税税率 2%、波兰关税税率 3.7%外，公司主要产品在向上述国家、地区销售报关过程中关税税率均为零。

2、海关报关数据、运保费、出口退税等与各期境外销售收入的匹配性

报告期内，母公司海菲曼、天津海菲曼、子公司达信电子为集团出口主体，其中海菲曼、天津海菲曼主要对外出口销售自主品牌电声产品，达信电子主要对外出口其他电子产品。公司外销主要为 FOB 模式或境外子公司从境外发货，公司不涉及办理运保费事宜。

（1）海关报关数据与各期境外销售收入的匹配性

①海菲曼

报告期内，海菲曼的海关报关数据与各期境外销售收入对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海关报关数据	13,059.07	12,405.64	7,418.13
减：本年报关，上年确认收入	27.89	52.89	127.25
减：本年报关，下年确认收入	22.83	644.22	8.15
调整后报关金额①	13,008.35	11,708.54	7,282.73
外销收入	17,431.19	14,133.21	7,269.00
加：客户退货或补差价	100.56	633.47	141.53
减：本年确认收入，上年报关	644.22	8.15	-
减：本年确认收入，下年报关	-	27.89	52.89
减：境内发货委托报关	964.35	117.99	1.00
减：境外发货无需报关	2,824.40	2,882.59	40.26
减：境外客户境内提货	84.93	21.50	1.87
调整后外销收入②	13,013.84	11,654.20	7,308.54
差异金额③=①-②	-5.49	54.33	-25.81
差异率④=③/②	-0.04%	0.47%	-0.35%

注：海关报关数据系根据出口月份月初汇率折算，下同。

报告期各期，公司外销收入与报关金额差异主要系客户退货/补差价、时间性差异、境内发货委托报关（速卖通、Shopee、Lazada 等电商平台）、境外发货无需报关等，上述因素调整后报关金额与境外销售收入之间差异率分别为-0.35%、0.47%和-0.04%，差异较小。此外，还存在部分样品、赠品、免费返修或换新产品等未确认收入，但公司按正常价格报关，以及汇总过程中汇率折算产生的差异。综上，公司外销收入与报关情况匹配。

②天津海菲曼

报告期内，子公司天津海菲曼的海关报关数据与各期境外销售收入对比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海关报关数据①	-	-	-
外销收入	-	-	23.35
减：本年确认收入，上年报关			8.34
减：境内发货委托报关	-	-	15.02
调整后外销收入②	-	-	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
差异金额③=①-②	-	-	-
差异率④=③/②	-	-	-

报告期内,天津海菲曼 2022 年报关金额与调整后境外销售收入之间无差异, 2022 年后不再作为销售主体, 无外销收入。

③达信电子

报告期内, 子公司达信电子的海关报关数据与各期境外销售收入对比如下:

单位: 万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海关报关数据①	-	-	370.54
外销收入	-	14.61	355.78
减: 本年确认收入, 上年报关		14.61	-
调整后外销收入②		-	355.78
差异金额③=①-②	-	-	14.76
差异率④=③/②	-	-	4.15%

注: 2023 年起境外销售金额大幅下降主要系销售模式变化, 原出口产品改向拉格朗销售, 由拉格朗代为办理出口报关手续后转售给海外客户。

报告期内, 达信电子报关金额与境外销售收入之间差异极小, 主要系时间性差异、披露口径汇率折算所致。

④拉格朗

报告期内, 子公司拉格朗的海关报关数据与各期境外销售收入对比如下:

单位: 万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海关报关数据①	25.85	-	-
外销收入②	25.85	-	-
差异金额③=①-②	-0.00	-	-
差异率④=③/②	-0.02%	-	-

报告期内, 拉格朗报关金额与境外销售收入之间差异极小, 主要系时间性差异、披露口径汇率折算所致。

综上, 公司海关报关数据与各期境外销售收入匹配。

(2) 出口退税与海关报关数据的匹配性

①海菲曼

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
免抵退申报金额①	24,751.45	740.70	10,235.03
减：上期报关本期申报②	11,768.81	-	2,950.95
加：本期报关下期申报③	40.10	11,643.30	125.51
加：本期报关尚未申报免抵退④	21.47	-	-
调整后金额⑤=①-②+③+④	13,044.20	12,384.00	7,409.59
海关报关数据⑥	13,059.07	12,405.64	7,418.13
差异金额⑦=⑤-⑥	-14.87	-21.64	-8.54
差异率⑧=⑦/⑥	-0.11%	-0.17%	-0.12%

报告期内，海菲曼存在部分因未申报出口退税产生的差异，经调整后出口退税与海关报关数据差异极小。

②天津海菲曼

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
免抵退申报金额①	-	-	139.17
减：上期报关本期申报②	-	-	139.17
加：本期报关下期申报③	-	-	-
加：本期报关尚未申报免抵退④	-	-	-
调整后金额⑤=①-②+③+④	-	-	-
海关报关数据⑥	-	-	-
差异金额⑦=⑤-⑥	-	-	-
差异率⑧=⑦/⑥	-	-	-

报告期内，天津海菲曼经调整后出口退税与海关报关数据不存在差异。

③达信电子

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
免抵退申报金额①	-	4.75	339.60
减：上期报关本期申报②	-	4.75	211.23

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
加：本期报关下期申报③	-	-	4.75
加：免税销售额④	-	-	240.32
调整后金额⑤=①-②+③+④	-	-	373.43
海关报关数据⑥	-	-	371.70
差异金额⑦=⑤-⑥	-	-	1.73
差异率⑧=⑦/⑥	-	-	0.47%

报告期内，达信电子出口报关的产品中存在部分不适用免抵退税办法的非自产产品收入，经调整后出口退税与海关报关数据差异极小。

④拉格朗

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
免抵退申报金额①	25.85	-	-
海关报关数据②	25.85	-	-
差异金额③=①-②	-	-	-
差异率⑧=⑦/⑥	-	-	-

报告期内，拉格朗出口退税与海关报关数据无差异。

综上，公司出口退税与海关报关数据匹配，除申报时间性差异外主要为未申报、不适用免抵退办法等差异，差异原因真实，海关报关数据、出口退税可以印证公司出口境外销售收入真实性。

四、经销收入真实性及收入确认合规性

（一）结合可比品牌商同型号耳机发布后降价情况，说明发行人销往经销商同型号产品降价趋势及幅度与市场整体情况的一致性

1、可比品牌商同型号耳机发布后降价情况

耳机所属的消费电子行业具有技术、产品更新迭代较快的特点，一般发布后随着产品生命周期会逐步降价。相对而言，发烧级耳机由于产品使用寿命较长、行业门槛较高，降价趋势较慢、幅度较小，同型号产品一般每年会有 3%-5%的降价幅度。可比品牌商同型号耳机发布后降价情况如下：

单位：元/个

品牌	型号	发布时间	初始售价	当前售价	变动幅度	年均变动幅度
森海塞尔	HD820	2018 年	16,499.00	12,999.00	-21.21%	-3.03%
	HD800S	2016 年	11,999.00	9,999.00	-16.67%	-1.85%
	HD660S2	2023 年	4,399.00	3,999.00	-9.09%	-4.55%
拜雅	T1 三代	2020 年	8,299.00	5,599.00	-32.53%	-6.51%
	T5 三代	2020 年	7,899.00	5,499.00	-30.38%	-6.08%
	DT900 PRO X	2021 年	2,299.00	1,899.00	-17.40%	-4.35%
索尼	MDR-Z1R	2016 年	12,999.00	9,899.00	-23.85%	-2.65%
	MDR-Z7M2	2018 年	4,999.00	3,499.00	-30.01%	-4.29%
	MDR-M1	2024 年	1,699.00	1,599.00	-5.89%	-5.89%

注：当前售价按照 2025 年 2 月 15 日上述品牌官方中文网站、主要电商平台自营店或旗舰店价格列示。

2、发行人销往经销商同型号产品降价趋势及幅度与市场整体情况的一致性

报告期各期，公司主要型号产品向经销商销售价格变动情况如下：

单位：元/个

型号	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	均价	同比变动	均价	同比变动	均价
Susvara	19,224.93	-4.50%	20,131.48	7.34%	18,754.14
ARYA	2,688.42	-33.02%	4,013.65	-8.05%	4,364.97
Edition XS	1,215.07	-23.29%	1,583.89	-0.95%	1,599.07
Sundara	1,158.15	1.35%	1,142.77	2.76%	1,112.03
ANANDA	1,490.35	-19.29%	1,846.52	-8.96%	2,028.31

上表 ARYA 产品 2024 年向经销商销售价格同比下降 33.02%，降价幅度较大，主要公司 ARYA 系列产品原有 ARYA、ARYA Oganic 两个型号分别占据中高端、高端价位，2024 年推出高端价位新品 ARYA Unveiled，原有产品价位相应下调；ANANDA 同比下降 19.29%，主要系 2023 年末推出新品 ANANDA Nano，原有型号价位相应下调；Edition XS 同比下降 23.29%，主要系 ANANDA 降价后占据其原有价位，因此相应下调以增强市场竞争力。

可见，公司基于自身持续技术、产品迭代在头戴式耳机各价位形成完善的产品价位布局，部分型号由于新品推出会存在较大降价幅度，其余产品降价趋势及幅度与可比品牌商基本一致，符合行业实际情况。

（二）列示相同型号产品销往前十大大经销商定价情况，是否存在较大差异；列示相关型号产品对应经销商向终端客户的售价情况，是否存在较大差异；结合上述情况说明是否存在关联方代为支付返利或与经销商达成其他利益安排，发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及上述人员近亲属、发行人其他关联方是否与发行人客户存在异常资金往来

1、列示相同型号产品销往前十大大经销商定价情况，是否存在较大差异

2024 年度，公司向前十大经销商销售相同型号（以五个主要型号为例）产品均价对比如下：

单位：元/个

序号	经销商	SUSVARA UNVEILED	SUSVARA	HE1000se	Arya Organic	Edition XS
1	Sieveking Sound GmbH Co.KG	31,792.46	7,095.45	4,074.91	16,265.45	1,124.34
2	HEADPHONES INC.	25,449.42	6,421.66	4,357.45	21,493.19	1,310.35
3	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	26,241.14	7,558.99	3,445.81	-	1,167.33
4	SOHGOM	32,320.25	6,354.44	4,788.67	17,973.29	-
5	Audio46 LLC	28,277.13	6,542.55	4,142.60	22,621.70	1,319.60
6	BUSISOFT PTY LTD	22,846.63	7,133.50	4,431.02	24,657.46	1,230.97
7	北京天域联达科技发展有限公司	37,296.43	9,806.69	5,455.57	22,421.98	1,403.33
8	上海慧音数码科技有限公司	35,083.70	9,041.11	5,425.40	21,976.60	1,229.23
9	北京讯蓝科技有限公司	-	-	-	-	1,537.84
10	圆声带企业管理（上海）有限公司	39,712.12	9,845.85	5,667.56	22,902.32	1,395.22
境外均价		27,821.17	6,851.10	4,206.74	20,602.22	1,230.52
境内均价		37,364.08	9,564.55	5,516.17	22,433.63	1,391.40

可见，公司向前十大经销商销售相同型号产品的价格不存在重大差异，其中境外一般略低于境内，主要系考虑境外市场开拓、分销利润空间（境外经销商中的分销商需要向下级经销商销售）及信用政策（境外经销商大部分为先款后货）等因素制定。此外，由于产品存在价格调整，同一年度内经销商购买时间差异也会造成上表统计均价的差异。

2、列示相关型号产品对应经销商向终端客户的售价情况，是否存在较大差异

对于经销商对外销售价格，公司给予经销商统一的销售指导价格，同款产品的终端销售价格一般不会存在较大差异，少部分产品由于经销商官网价格更新不及时存在偏高。截至 2025 年 2 月 15 日，主要经销商通过线上平台（官网、电商等）销售公司主要产品的单价如下：

单位：元/个

序号	经销商名称	Edition XS	Sundara	HE1000	Susvara	ARYA	HE1000se	Svanar Wireless	Svanar Wireless LE	Svanar	EF400	小夜曲（黑）
1	北京天域联达科技发展有限公司	2,108.00	2,419.00	7,599.00	27,780.00	4,279.00	12,698.00	-	-	11,800.00	1,699.00	6,078.00
2	上海慧音数码科技有限公司	1,859.00	-	7,999.00	27,750.00	4,279.00	12,949.00	1,899.00	999.00	11,580.00	1,739.00	5,889.00
3	武汉沸谷海岸数码科技有限公司	1,809.00	2,219.00	7,979.00	27,780.00	4,279.00	12,499.00	1,879.00	979.00	11,560.00	1,659.00	5,899.00
4	HEADPHONES INC.	1,933.68	2,005.56	8,618.89	43,123.21	4,305.85	12,213.09	-	-	-	2,868.17	-
5	SIEVEKING SOUND GMBH CO.KG	2,325.44	2,551.21	-	50,414.66	-	14,291.30	2,024.41	-	-	-	8,571.77
6	DMA GROUP LIMITED	2,151.96	2,416.03	-	29,779.03	4,569.86	22,587.11	2,041.46	1,122.80	13,145.85	4,214.01	8,783.88
7	PRISHCHEPA KIRILL ANATOLIEVICH	-	2,506.82	9,244.52	38,969.66	5,083.00	13,207.87	2,374.71	1,648.09	8,583.96	4,290.33	7,923.40
8	Audio46 LLC	-	-	-	28,746.41	-	12,213.09	-	-	14,369.61	-	7,181.21
9	ADORAMA INC.	3,227.59	2,149.33	-	-	7,181.21	14,369.61	-	-	14,369.61	2,868.17	-

注：境外经销商价格按照 2024 年末汇率换算。

3、结合上述情况说明是否存在关联方代为支付返利或与经销商达成其他利益安排，发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及上述人员近亲属、发行人其他关联方是否与发行人客户存在异常资金往来

公司向主要经销商销售相同型号产品的价格、主要经销商向终端客户销售相同型号产品的价格均不存在重大差异，不存在关联方代为支付返利或与经销商达成其他利益安排的情形。

经中介机构银行流水核查，公司及实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及上述人员近亲属、公司其他关联方与主要客户不存在异常资金往来。

（三）报告期各期新增、撤销经销商的收入、毛利率，各期经销商变动的原因及合理性；经销商的退换货政策以及各期退换货情况；贸易商的期末库存情况、终端销售实现情况，是否存在贸易商压货或利益输送的情形

1、报告期各期新增、撤销经销商的收入、毛利率，各期经销商变动的原因及合理性

报告期各期，公司线下经销商数量、变动客户收入及占比情况如下：

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销商家数		187	181	178
增减变动情况	新增	34	32	32
	减少	28	29	26
变动客户收入及占比情况	新增客户当期收入（万元）	388.62	510.82	268.77
	新增客户当期收入占线下经销收入比重	4.89%	6.12%	3.75%
	减少客户上期收入（万元）	479.32	532.67	127.16
	减少客户上期收入占上期经销收入比重	5.75%	7.42%	1.77%
变动客户毛利率	新增客户当期毛利率	74.98%	56.31%	72.20%
	减少客户上期毛利率	62.98%	69.77%	65.81%

报告期各期，公司主要经销商基本稳定，变动主要为中小型经销商因自身业务情况与公司建立或暂停合作关系，上述增减变动的经销商相关收入占比较低；新增、减少的经销商毛利率与线下经销毛利率基本一致，2023 年新增经销商毛利

率略低主要系当期新增的经销商北京讯蓝科技有限公司采购 HE400se 等中低端产品

2、经销商的退换货政策以及各期退换货情况

公司与线下经销商的协议中，没有约定质量瑕疵外的退换货条款。实际经营中，公司存在少量与线下经销商协商一致后进行的退货、换货。报告期各期，公司线下经销商退换货数量、退货金额占比较低，具体如下：

单位：个、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
换货数量	1,806	1,354	1,020
换货数量比例	4.04%	2.83%	2.47%
退货数量	3,132	1,259	2,303
退货数量比例	7.01%	2.63%	5.57%
退货金额	211.42	227.55	247.23
退货金额比例	2.57%	2.71%	3.46%

3、贸易商的期末库存情况、终端销售实现情况，是否存在贸易商压货或利益输送的情形

（1）贸易商的期末库存情况、终端销售实现情况

公司未建立与经销商打通的存货管理系统，不能对其实行进销存管理，不能实时获取经销商的库存信息，由经销商自行承担存货管理风险。经销商通常会根据自身的销售情况相应调整备货，各主要经销商的库存情况一般保持在 2-3 个月的销量水平，不存在大额库存积压的情况。各主要经销商的销量与其采购数量相匹配，退货率极低，未发现严重的滞销情况，终端销售实现情况良好。此外，境内经销商基于自身库存压力，一般不会进行大量备货，存在其获取终端客户订单后向公司采购，要求公司直接代发货至其指定地点的情形，该模式下，公司直接发货至终端消费者，可以确认商品已完成终端销售。报告期各期，公司境内经销商代发货金额占比分别为 32.47%、36.03%、42.58%。

截至本回复签署日，共计 12 家经销商向公司提供报告期内的进销存数据，该等经销商对应的收入金额占公司各期线下经销收入的比例分别为 48.24%、

60.19%、68.64%，根据经销商确认的进销存数据，主要经销商各期采购和终端销售规模基本匹配。

（2）是否存在贸易商压货或利益输送的情形

公司的主要经销商均非专营公司产品，公司与经销商之间合作模式为买断式销售，对公司依赖程度较低。公司对经销商销售同型号产品的价格基本一致，对于经销商对外销售价格，公司给予经销商统一的销售指导价格，不能低于该价格销售，但不会对其具体终端销售情况进行管理。根据中介机构访谈，公司不存在向经销商压货或利益输送的情形。

（四）发行人是否与经销商及其关联方存在关联关系，是否存在发行人前员工在贸易商持股或任职情形，发行人经销商收入是否真实

经比对公司主要股东、董监高人员关联关系调查表、现场走访确认，公司与主要经销商及其关联方不存在关联关系，除拉格朗外不存在公司前员工在贸易商持股或任职的情形，公司经销商收入真实。

（五）说明线上及线下各类经销商属于代理式还是买断式，结合经销协议相关条款说明京东自营与亚马逊 VC 收入确认方法不一致的原因，平台长期滞销产品是否有回退机制；发行人的收入确认政策是否与可比公司一致，收入确认政策在报告期内是否得到一贯执行

1、说明线上及线下各类经销商属于代理式还是买断式

销售模式	平台	买断销售或代理销售
线上经销	京东自营	非买断式经销
	亚马逊 VC	买断式经销
线下经销	/	买断式经销

公司在境内通过京东自营店进行线上经销，为非买断式经销；在境外通过亚马逊 VC 模式进行线上经销，为买断式经销。线上经销模式下，公司根据与电商平台公司签署的合同将商品发往电商平台仓库，由平台负责商品销售、订单管理及物流配送，公司与电商平台直接进行货款结算，电商平台为公司的直接客户。

公司在境内外通过全球各地专业电声经销商进行线下经销，均为买断式经销。发烧级电声产品单价较高，消费者购买前一般需要线下体验，且专业电声经销商

一般具有线下渠道仍是发烧级电声产品重要的形象展示及销售渠道。公司与境内外主要城市的专业电声经销商签署经销协议，由其负责产品在特定区域的市场推广及最终销售。

2、结合经销协议相关条款说明京东自营与亚马逊 VC 收入确认方法不一致的原因

京东自营及亚马逊 VC 收入确认时点、根据合同主要条款情况如下：

项目	京东自营	亚马逊 VC
收入确认时点	消费者下单购买后，送货给消费者，商品送达后，电商平台出具商品结算单，公司根据结算单确认收入。	公司按照平台下发的订单将产品运送至平台指定的仓库，并于平台对货物进行签收后确认收入。
产品实物及所有权转移	产品所有权自京东验收入库后转移至京东；产品在交付京东验收入库前的一切费用及风险责任由公司承担。	产品所有权将在亚马逊收到产品时从供应商转移至亚马逊。
交易结算方式及信用政策	商品销售完成 45 天后，甲方开始为乙方结算，甲方于结算单核定付款日起 7 个工作日付款。	发票日期、收到发票日期和货物所有权转移日期中的较晚日期起 60 天之内付款。
相关退换货政策	公司需接受京东任何原因的退货，货款结算时直接扣减退货产品金额后付款。	亚马逊对货物交付前的货物损坏以及滞销产品有退货权。

根据上述主要条款约定，公司与京东自营的交易中，在产品验收入库且收到京东自营平台出具的结算单后，已将产品的主要风险与报酬转移至京东自营；公司在与亚马逊 VC 的交易中，公司与亚马逊 VC 按照每笔销售订单交付进行结算，且没有无条件退货的条款，在产品交付并经亚马逊 VC 签收后，已将产品的主要风险与报酬转移至亚马逊 VC。因此，公司与京东自营及亚马逊 VC 业务模式有所不同导致收入确认时点存在差异，符合业务的实际情况，具备合理性。

3、平台长期滞销产品是否有回退机制

报告期内，公司线上经销模式存在一定期限内无理由退货条款，退换货政策如下：

销售模式	平台	退换货政策
线上经销	京东自营	对于终端消费者的退换货，根据双方约定可以无理由退还给公司
	亚马逊 VC	亚马逊 VC 与公司双方约定的主要退货情况为产品滞销及产品包装破损

基于谨慎性考虑，对上述不同平台的线上销售，公司在资产负债表日统一用每年度最后一个月（31 天）销售收入作为基数，乘以各平台预计退货率（根据各平台历史退货率预计）计算预计负债金额，相应计提预计负债。

4、发行人的收入确认政策是否与可比公司一致，收入确认政策在报告期内是否得到一贯执行

经查询，同行业可比公司未详细披露线上经销模式下的收入确认原则，部分相似行业（消费类电子产品）、销售模式相近的案例如下：

可比公司	线上经销平台	收入确认原则
致欧科技 (301376)	亚马逊 VC	根据双方合作协议和商业习惯，公司产品主要按照 FOB、DDP、mDDP 等约定的贸易方式或海外仓发货模式进行交付，产品交付时点即为相关产品的主要风险报酬转移时点，公司于此时确认收入。
绿联科技 (301606)	京东自营	京东完成货物验收 60 日后，出具结算单，公司依据结算单确认收入
影石创新(科创板拟上市)	京东自营	公司依据与电商的结算清单确认销售收入，在收到代销商销售清单时确认销售收入

可见，公司线上经销的收入确认原则与可比公司一致，收入确认政策在报告期内得到一贯执行。

（六）说明各电商平台（区分直销和经销）寄送结算单的时点与客户收货的间隔时间，发行人各期收入确认是否及时、准确，是否存在提前或延后确认收入的情形；说明应收账款、预收款项、合同负债金额变动与发行人收入规模、结算政策、信用政策的匹配性

1、各电商平台（区分直销和经销）寄送结算单的时点与客户收货的间隔时间

业务模式	平台	收入确认依据	寄送结算单的时点与客户收货的间隔时间
线上直销	跨境平台：亚马逊 Seller	收到电商平台的结算单确认收入	14 天
	境内平台：天猫、抖音、拼多多、京东 POP 店、腾讯云 MALL、微店、得物等	按客户确认收货及订单完成情况确认收入	0 天
	跨境平台：速卖通、Shopee、Lazada 等		
	自建官网商城		不适用
线上经销	亚马逊 VC	按客户确认收货及订单	0 天

业务模式	平台	收入确认依据	寄送结算单的时点与客户收货的间隔时间
		完成情况确认收入	
	京东自营	消费者下单购买后，送货给消费者，商品送达后，电商平台出具商品结算单，公司根据结算单确认收入。	45 天

注：自建官网商城系发行人自行开发的线上直销独立站，收入确认原则按订单配送妥投时间确认，不存在电商平台寄送结算单的情形。

线上直销模式下的亚马逊 Seller 系电商平台入仓 FBA/FBM 模式，因平台不支持显示历史订单配送数据的妥投时间，由亚马逊平台向公司提供结算单以后确认收入，该收入确认方法符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司基本一致。

线上经销模式下的京东自营系电商平台入仓代销模式，其非买断式销售，只有在平台对外销售完成并向公司提供结算单以后确认收入，该收入确认方法符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司基本一致。

对于线上直销模式下的天猫、自建官网商城等平台，公司引入管易云系统，管易云系统通过数据接口与电商平台和公司 ERP 系统直接相连，电商平台的数据通过接口实时准确完整的传输至公司 ERP 系统，公司根据相关订单的状态进行收入确认，保证收入数据的真实、准确、完整。

对于公司线上经销模式下的亚马逊 VC，公司通过亚马逊 VC 平台接受订单后，销售人员将销售订单录入 ERP 系统，完成物流运输配送并于平台对货物进行签收后确认收入。

公司各期收入确认及时、准确，不存在提前或延后确认收入的情形。

2、应收账款、预收款项、合同负债金额变动与发行人收入规模、结算政策、信用政策的匹配性

报告期内公司各类产品及对应销售模式下的销售信用政策如下：

产品类型	销售模式	信用政策
电声产品	线上直销/ 线上经销	线上销售模式下，公司信用政策根据对应平台的资金结算政策执行，其中线上直销模式一般在取得平台结算单或终端客户确认收货后 1 天至一个月时间内回款；线上经销模式亚马逊 VC 为 60 天信用期，京东自营为 7 天信用期。

产品类型	销售模式	信用政策
	线下经销	公司大部分经销商信用政策为先款后货或预付部分货款，包括新合作的经销商及日常大多数经销商；对于合作较久、信用好的经销商会适当给予 1-3 个月不等的信用期，一般为 30 天月结（每月结算，结算后 30 天内付款）
其他产品	线下直销	一般为 1-6 个月信用期，少部分长期合作的客户会在前述信用期基础上至多延长至 12 个月

注：电声产品指公司耳机、播放设备及相关配件，其他产品指公司除电声产品外的其他产品或服务，主要包括子公司达信电子、多音达及优翔电子对外销售的电声相关零部件或其他消费电子产品。

报告期内，公司相关信用政策未发生重大变化，应收账款规模与销售收入的匹配性说明如下：

报告期内，公司根据《企业会计准则》的相关规定，将客户下达订单对应的预收款确认为合同负债，在满足收入确认条件时冲减合同负债并确认收入。报告期各期末，该等项目的余额与其收入的匹配性分析如下：

单位：万元

项目	2024/12/31 2024 年度	2023/12/31 2023 年度	2022/12/31 2022 年度
应收账款余额	2,220.27	3,023.08	1,702.66
其中：电声产品应收款	1,268.67	1,716.67	1,157.15
其他产品应收款	951.60	1,064.70	545.51
其他	-	241.71	-
主营业务收入	22,632.30	20,222.06	15,346.35
其中：电声产品收入	20,866.17	18,408.58	14,051.86
其他产品收入	1,766.12	1,813.48	1,294.49
应收账款周转率	8.63	8.56	9.66
其中：电声产品	13.98	12.81	24.29
其他产品	1.75	2.25	4.75

报告期内，应收账款周转率基本保持稳定，应收账款余额与收入变化情况匹配。

报告期内，公司根据《企业会计准则》的相关规定，将收取的订单确认为合同负债，在满足收入确认条件时冲减合同负债并确认收入。报告期各期末，该等项目的余额与其收入的匹配性分析如下：

单位：万元

项目	2024/12/31 2024 年度	2023/12/31 2023 年度	2022/12/31 2022 年度
合同负债	257.92	328.02	262.12
其中：独立站等电商平台	173.04	188.94	145.18
线下经销商	84.77	138.60	116.94
其他	0.12	0.47	
期后转销确认收入	249.43	319.52	262.12

综上，报告期内，公司的应收账款、预收款项、合同负债金额变动与收入规模、结算政策、信用政策具有匹配性。

五、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，并：（1）说明对终端客户的核查情况，通过何种程序核实终端客户的真实性以及相关采购的真实性、有效性，并对收入的真实性、准确性发表明确意见。（2）说明执行线上访谈、电话访谈、现场访谈、调查问卷的比例及回复情况；对电商平台与客户分别发函比例及回函情况；其他核查手段的覆盖比例及核查结论。（3）说明国外终端消费者核查情况，核查形式及确认比例。（4）说明对境内经销商对应终端消费者穿透核查情况，核查形式及确认比例。（5）说明发行人及实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员、发行人关联方及其近亲属与报告期内的主要客户资金往来情况，资金流水核查的异常标准、确定依据及其合理性，仅核查大额资金流水是否可应对刷单的风险，是否存在连续、高频、小额的异常资金收付，资金流水核查比例及充分性

（一）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

（1）收入增长的原因及合理性

①查阅全球消费电子市场、耳机市场规模及主要品牌出货量等数据，分析发行人业绩增长的合理性。

②查阅发行人各产品说明书、建议零售价等资料，分析各型号产品定价差异合理性；统计报告期内各品类主要产品发布时间、销售收入、平均单价及变动比例、销售数量、销售毛利率等，分析单价变动是否存在明显异常。

③统计报告期内各类产品的新产品收入占比，分析报告期内收入增长的驱动因素来自新产品还是老产品，新旧产品功能或参数是否具有明显升级；查阅公司产品保修政策，分析发行人产品使用寿命或平均更换周期；统计主要线上平台复购率、复购周期数据，分析发行人产品是否具备客户粘性，客户平均复购周期是否合理。

④结合市场数据及新产品推出时间、收入占比，分析真无线耳机销售额报告期内大幅增长的合理性，查阅相关产品立项、认证资料；统计相关产品销售渠道及终端用户分布情况，获取并分析相关产品用户评价数据。

⑤获取报告期内销售明细，分析发行人销售模式；检索可比公司公开披露文件，分析主要经营模式与可比公司存在差异的合理性

（2）线上终端销售真实性

①区分线上及线下，对发行人销售产品按价格区间进行分层统计，分析线上线下产品销售类别是否存在较大差异及合理性。

②获取各电商平台销售明细、分析不同平台 ARPU、各层级单价产品销量，不同平台各类型号销售占比是否存在明显差异；获取各平台结算流水确认扣缴销售佣金费率符合各平台销售政策。

③获取自建官网商城销售明细，查阅其销售产品类型、销量及金额情况；了解自建官网商城的获客途径，通过 Google 工具统计自建官网商城浏览量，结合行业情况分析官网下单合理性。

④统计线上及线下客户各期退货金额及比例，退货间隔期分布情况；复核预计负债金额及比例，了解退换货后货物流转及资金结算情况；分析会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定，收入是否存在跨期。

⑤获取自建官网商城、亚马逊、京东、天猫等主要电商平台后台管理系统统计的用户画像资料，并结合公司产品的市场定位进行合理性和匹配性分析。

⑥获取 IT 审计报告，查阅各主要电商平台终端客户收货地址分部情况。收货地址为厂区或仓库的明细，进一步分析核查相关订单的真实性、合理性。

⑦获取 IT 审计报告及相关支持性明细，进行 IP 地址分析、重复购买分析、新增客户分析、下单时间分析等，核查是否存在刷单虚增收入的情形。

⑧获取各主要电商平台节日促销数据，了解各平台促销政策及相关会计处理合规性。

⑨了解各平台销售促销活动开展情况，查阅销售返利政策相关协议并统计报告期内相关金额，分析会计处理是否合规

（3）境外销售真实性

①了解外销业务的开展方式，统计报告期内主要型号产品销售金额及占比、主要国家或地区的销售金额及占比。

②检索主要销售区域的贸易政策，分析近年来的国际贸易摩擦对公司产品销售的影响。

③查阅报告期内主要地区报关单，统计公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，分析与关税缴纳情况是否相符；统计并分析报告期内海关报关数据、运保费、出口退税等与各期境外销售收入的匹配性。

（4）经销收入真实性及收入确认合规性

①查询可比品牌商同型号耳机发布后降价情况，统计并分析发行人销往经销商同型号产品降价趋势及幅度与市场整体情况的一致性。

②统计相同型号产品销往前十名经销商定价情况，分析是否存在较大差异；查询相关型号产品对应经销商向终端客户的售价情况，分析是否存在较大差异；结合上述情况及主要客户访谈，分析是否存在关联方代为支付返利或与经销商达成其他利益安排，发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及上述人员近亲属、发行人其他关联方是否与发行人客户存在异常资金往来。

③统计报告期各期新增、撤销经销商的收入、毛利率，分析各期经销商变动的原因及合理性；了解经销商的退换货政策，统计各期退换货情况；根据访谈，了解经销商的期末库存情况、终端销售实现情况，分析是否存在经销商压货或利益输送的情形。

④根据发行人董监高关联关系调查表、客户访谈，分析发行人是否与经销商及其关联方存在关联关系，是否存在发行人前员工在贸易商持股或任职情形，发行人经销商收入是否真实。

⑤查阅合同，分析线上及线下各类经销商属于代理式还是买断式，分析京东自营与亚马逊 VC 收入确认方法不一致的原因，平台长期滞销产品是否有回退机制；查阅可比公司公开披露文件，分析发行人的收入确认政策是否与可比公司一致，收入确认政策在报告期内是否得到一贯执行。

⑥了解各电商平台（区分直销和经销）寄送结算单的时点与客户收货的间隔时间，分析发行人各期收入确认是否及时、准确，是否存在提前或延后确认收入的情形；统计并分析应收账款、预收款项、合同负债金额变动与发行人收入规模、结算政策、信用政策的匹配性。

2、核查意见

经核查，中介机构认为：

（1）收入增长的原因及合理性

①消费电子整体市场环境回暖，耳机市场广阔且持续增长，品牌集中度较低，公司虽然当前体量较小但成长空间较大；公司在全球高保真音频产品领域建立了较高的市场地位，且公司持续进行技术研发及产品升级，不断推出细分领域内具有较强竞争力的产品，市场表现良好，报告期内收入增速较快。因此，公司业绩增长具有合理性。

②报告期内，公司产品定价主要是基于自身产品线规划、竞品价格、产品功能、生产工艺和材料等综合确定；公司主要型号产品各期各渠道价格基本保持稳定，不存在明显异常。

③公司持续推出新品受到市场认可，新品占收入比重较高，报告期内收入增长的驱动因素主要来自新产品；公司的技术储备及产品创新能力较强，新产品在设计、功能、性能、工艺和材料等方面较旧产品有明显升级，可以有效支撑并不断提升公司品牌及产品竞争力；公司持续推出的新产品在设计、功能、性能、工艺和材料等方面较旧产品有明显升级，会吸引老客户进行二次购买，具有较强的用户粘性 & 品牌忠诚度；各主要平台之间由于主要销售产品类型、价格区间不同，

复购率存在差异，同一平台各期复购率较为稳定，体现出较强的客户粘性，各主要线上平台复购率数据较为合理。

④真无线耳机收入快速增长主要源于公司持续技术积累及精准的产品定位，公司于 2023 年推出内置 R-2R 架构 DAC 的真无线耳机 Svanar Wireless，该系列产品发布当年销售收入 1,069.73 万元，是推动真无线耳机系列增长的主要因素；公司真无线耳机主要通过线上直销、线上经销和线下经销渠道进行销售，主要线上直销平台的终端客户分布较为分散，不存在明显异常；根据各主要电商平台客户评价，公司真无线耳机产品整体满意度较高，不存在大规模客户投诉情形。

⑤报告期各期，公司自主品牌电声产品销售（OBM）占主营业务收入比分别为 90.59%、90.18%、91.05%，其余主要为子公司在满足公司主要产品生产供应的前提下，积极开拓外部客户，形成电声产品五金件、声学 PCB 等电声零配件及鼠标、键盘等其他电子产品的销售收入，不涉及 OEM、ODM 业务；公司与可比公司均为主要进行自主品牌电声产品销售的公司，采购与生产模式也较为接近，由于公司规模、产品定位的不同，销售渠道差异较大。

（2）线上终端销售真实性

①公司线上、线下渠道的产品销售类别存在较大差异，线上以大众消费级产品为主，线下以高端电声产品为主，产品类别差异符合不同渠道的消费群体特性和产品定位，具有合理性。

②公司线上线下产品销售类别差异合理；报告期内各主要电商平台 ARPU 差异合理，不同平台各型号销售占比差异合理，各平台销售佣金费率与各平台销售政策匹配。

③尽管各电商平台有不同的活动及优惠情况，官网在产品专业性展示、权益保障等方面，能更好地满足目标客户群体对高品质产品和服务的需求，符合高端音频行业的惯例，客户官网下单具有合理性。

④公司线上销售退货率约 10-20%，公司线下销售退货比例较低，符合协议约定及行业惯例；按退款时间统计，各主要线上直销平台退货间隔期集中在 40 天以内，与平台退货政策基本一致；预计负债系根据历史退货率及可退货期销售额

确定，各期金额占营业收入比重较低，会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，收入不存在跨期。

⑤根据公司主要线上销售渠道统计的用户信息，报告期内购买过公司产品的客户呈现男性、高学历、高收入且主要分布于发达地区的特征，与公司产品的市场定位具有较强的匹配性。

⑥终端客户收货地址地区分布合理，不存在异常集中的情形。

⑦不存在连续相似 ID、相近 IP 地址或同一客户连续或多次购买产品的情形，未发现公司存在通过刷单虚增收入的情形。

⑧各类电商节日发行人产品各平台 GMV 占全年营业收入比例稳定，与竞品差异对比不存在重大差异

⑨报告期内，公司线上经销店铺促销活动均由平台设计及实施，公司仅以双方约定的进货价进行结算；线上直销店铺由公司自主运营，针对各种促销政策，公司根据实际成交价与客户结算货款，并与平台结算相关推广费用，公司的相关账务处理符合企业会计准则的规定；线上经销模式下，公司与亚马逊 VC 不存在返利相关约定，与京东自营存在因毛利保护条款产生的返利，公司将相应毛利补偿按照可变对价处理方式，冲减当期销售收入，符合企业会计准则的规定。

（3）境外销售真实性

①公司外销业务主要通过线上直销、线上经销、线下经销等方式开展，报告期内主要型号产品销售金额及占比、主要国家或地区的销售金额及占比准确，符合经营实际情况。

②检索主要销售区域的贸易政策，分析近年来的国际贸易摩擦对公司产品销售的影响。

③查阅报告期内主要地区报关单，统计公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，分析与关税缴纳情况是否相符；公司出口退税与海关报关数据匹配，除申报时间性差异外主要为未申报、不适用免抵退办法等差异，差异原因真实，海关报关数据、出口退税可以印证公司出口境外销售收入真实性。

（4）经销收入真实性及收入确认合规性

①公司各期向经销商销售同型号产品的降价趋势及幅度与可比品牌商基本一致，符合行业实际情况。

②公司向前十名经销商销售相同型号产品的价格不存在重大差异，其中境外一般略高于境内，主要系考虑运输成本及关税所致；对于经销商对外销售价格，公司给予经销商统一的销售指导价格，同款产品的终端销售价格一般不会存在较大差异；不存在关联方代为支付返利或与经销商达成其他利益安排，发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员及上述人员近亲属、发行人其他关联方与发行人客户不存在异常资金往来。

③报告期各期，公司主要经销商基本稳定，变动主要为中小型经销商因自身业务情况与公司建立或暂停合作关系，上述增减变动的经销商相关收入占比较低；公司与经销商的协议中，没有约定质量瑕疵外的退换货条款。实际经营中，公司存在少量与经销商协商一致后进行的退货、换货；经销商通常会根据自身的销售情况相应调整备货，各主要经销商的库存情况一般保持在 2-3 个月的销量水平，不存在大额库存积压的情况。

④发行人与经销商及其关联方不存在关联关系，不存在发行人前员工在经销商持股或任职情形，发行人经销商收入真实。

⑤公司在境内通过京东自营店进行线上经销为非买断式经销，在境外通过亚马逊 VC 模式进行线上经销为买断式经销，向线下经销商销售为买断式经销；公司与京东自营及亚马逊 VC 业务模式有所不同导致收入确认时点存在差异，符合业务的实际情况，具备合理性；公司线上经销模式存在一定期限内无理由退货条款；公司线上经销的收入确认原则与可比公司一致，收入确认政策在报告期内得到一贯执行。

⑥公司各期收入确认及时、准确，不存在提前或延后确认收入的情形；报告期内，公司的应收账款、预收款项、合同负债金额变动与收入规模、结算政策、信用政策具有匹配性。

（二）说明对终端客户的核查情况，通过何种程序核实终端客户的真实性以及相关采购的真实性、有效性，并对收入的真实性、准确性发表明确意见

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
线上直销	10,631.22	46.97%	7,742.14	38.29%	4,615.78	30.08%
线上经销	2,151.06	9.50%	2,147.88	10.62%	2,208.46	14.39%
线下经销	7,949.67	35.13%	8,343.15	41.26%	7,174.51	46.75%
线下直销	1,900.34	8.40%	1,988.90	9.84%	1,347.60	8.78%
合计	22,632.30	100.00%	20,222.06	100.00%	15,346.35	100.00%

报告期内，公司核心产品为自主品牌“HIFIMAN”的头戴式耳机、真无线耳机等终端电声产品，主要通过线上直销、线上经销及线下经销进行销售，线下直销主要为子公司达信电子、优翔电子、多音达对外销售电声产品五金件、声学 PCB 等电声零配件及鼠标、键盘等其他电子产品。中介机构结合各业务模式的特点进行相应的核查，特别对终端客户进行穿透核查，根据核查，报告期内，公司收入真实、准确，相关采购真实、有效，采取的核查程序汇总如下：

序号	覆盖业务模式	核查方式	主要核查情况
1	全部业务模式	查阅制度及合同、访谈，了解各类销售模式	结合不同业务模式情况，核查销售业务制度、主要客户合同，对核心人员访谈，了解核查销售模式、销售流程、信用政策、退换货政策、售后服务情况和行业发展情况及变动、公司收入构成及变化情况等。
2	全部业务模式	穿行测试及控制测试、收入截止性测试、分析性程序	结合不同业务模式情况，实施穿行测试及控制测试、收入截止性测试、分析性程序，未发现重大异常。
3	全部业务模式	对公司、关联自然人、关联法人的资金进行流水核查	对公司银行存款、电商平台资金账户核查，针对不同主体资金流动规模大小，确保各主体资金流入、流出核查占比不低于 80%；全面核查报告期内关联自然人、关联法人资金流水，相关资金收支的来源及用途清晰，具有合理解释或相关资料佐证，未发现为公司体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。
4	全部业务模式（境外销售部分）	境外销售海关报关数据、出口退税匹配核查	公司出口退税、海关报关数据与外销数据差异较小，相关差异真实、具有合理业务背景，海关报关数据、出口退税可以印证公司出口境外销售收入真实性。
5.1	线上直销	线上直销终端客户回访核查	1、境内：对线上主要销售平台天猫销售的终端客户进行电话回访，采取大额加随机的方式抽取 900 个订单，剔除重复或虚拟电话对 438 个消费者进行电话回访，对因虚拟号无法电话回访的，或电话回访未接通、接通未确认等情况采取替代程序，确认相关客户订单真实，上述抽查订单覆盖天猫收入金额 38.87%、32.52%、31.89%；2、境外：获取自建官网商城 2024 年末全部消费者邮箱地址

序号	覆盖业务模式	核查方式	主要核查情况
			进行回访核查，发送回访问卷合计 36,926 个，获取有效回复问卷 342 个，对相关回复内容、IP 地址等进行核查分析，确认相关客户订单真实。
5.2		线上直销客服聊天记录核查	1、境内：获取报告期内客服与境内终端客户的聊天记录，累计导出境内客服聊天会话数量达 6.86 万组，通过搜索与刷单、刷好评等相关的关键词对客服与终端客户的沟通内容进行核查分析，确认公司境内电商平台店铺客服人员不存在要求客户刷单等异常情况；2、境外：通过主要境外电商平台后台管理系统查阅客服与境外终端客户的邮件往来记录，公司累计邮件往来数量逾 28 万封，通过随机查看及搜索关键词等方式对客服与终端客户的邮件沟通内容进行核查分析，确认公司境内外电商平台店铺客服人员不存在要求客户刷单等异常情况。
5.3		线上直销客户评论核查	1、境内：累计导出境内客户评论数量 1.80 万条（部分平台仅能导出一年以内评论）；2、境外：累计导出境外客户评论数量 3.38 万条，中介机构对相关客户评论的评论长度、评论内容、评论时间等方面进行分析，不存在明显属于刷单等异常情况。
5.4		线上直销平台结算数据与财务数据匹配性核查	获取主要境内外主要电商平台报告期内全部结算报告数据，与公司财务收款数据进行一致性核对。
5.5		线上直销订单与资金流水匹配核对	获取主要境内外主要电商平台报告期内全部订单明细，与相应平台绑定银行账户或第三方支付平台账户的资金流水进行一致性核对。
5.6		线上直销订单与发货物流匹配性核查	获取主要境内外主要电商平台报告期内全部订单明细，与第三方物流数据进行一致性核对。
5.7		线上直销实质性分析程序	对报告期期间的业务订单数据，按照多重维度进行数据分析，找出异常及风险点。风险分析内容包括但不限于：平台用户活跃风险分析、大额订单集中度风险分析、订单分层风险分析、复购率分析、新老用户贡献率分析、用户下单时间分布分析、用户下单频率分析、用户购买地域分布分析、用户消费金额分层分析、用户下单地址与用户下单 ID 对应关系分析和重点付费用户分析。经核查，未发现重大异常。
5.8		信息系统有效性专项核查	聘请 IT 专家对公司信息系统有效性进行核查，致同会计师认为公司信息系统内的业务流程相关系统自动控制及系统间的接口控制是有效的；在关键业务大数据分析测试程序中，通过对公司线上 B2C 销售业务销售订单的总体情况及业务多维度风险指标数据分析，数据风险分析结果总体正常，可以合理确信相关业务数据及财务数据的真实性、完整性及准确性。
6.1	线下经销	线下经销商终端销售穿透核查	1) 境内：（1）针对代发货模式的穿透核查，抽取 446 笔订单，剔除失效虚拟号及重复购买号码后，共 373 个手机号码，进行电话回访；（2）对经销商发货的终端消费者穿透核查，获取主要经销商终端客户销售明细，进行总体分析，分析包括各月度订单集中度、订单完成情况等。随机抽取金额较大的订单 440 笔，进一步获取收

序号	覆盖业务模式	核查方式	主要核查情况
			件人信息、销售记录、物流信息等印证订单真实性，穿透核查覆盖收入占比分别为 70.38%、70.23%、69.74%；（3）进销存数据核查，获取 12 家境内经销商进销存数据，境内经销商提供进销存覆盖收入占比分别为 75.38%、77.19%、78.17%。以上三项核查合计覆盖收入（剔除重复）82.02%、84.69%、89.30%；2、境外：（1）进销存核查，获取公司报告期内 31 家境外经销商进销存数据，境外经销商提供进销存覆盖的收入占比分别为 42.55%、55.10%、55.32%；（2）终端流向穿透核查，抽取主要经销商终端销售依据 184 个，主要包括订单明细（姓名、地址部分脱敏）、收据或部分出库单等印证订单真实性，境外经销商配合进行终端流向穿透核查收入占比分别为 41.97%、39.44%、38.36%。
6.2		线下经销客户访谈及函证核查	针对线下经销大额客户，报告期各期，实施访谈程序收入覆盖率分别为 60.58%、72.23%、71.45%；实施函证程序收入覆盖率各期 80% 以上。
6.3		线下经销商收入细节测试	针对发行人对线下经销客户的销售执行细节测试程序，选取各年度境内、境外前 5 大客户，当期金额排序前 5 大的应收单；同时，选取境内、境外每年 6 月、12 月金额前 5 大的，合计抽查 229 笔样本，结合邮件沟通记录、订单、出库单、物流单据、收款单、银行回单等进行验证，验证线下收入真实性。
6.4		线下经销期后回款核查	截至 2025 年 2 月 28 日，各期末应收账款期后回款比例分别为 98.82%、97.15% 和 58.78%，公司线下经销商应收账款期后回收情况良好。
6.5		收入截止性测试	对报告期各期线下经销模式收入进行双向截止测试，未发现重大异常。
6.6		实质性分析性程序	公司线下经销收入与线上收入增长趋势一致，线下经销收入增长由终端需求引起，各期末应收账款占当期收入比例分别为 6.75%、11.09%、8.55%，报告期内不存在放开信用期，各期经销商变动合理、退换货不存在重大异常、经销商期末库存较低，终端实现情况良好，不存在经销商压货或利益输送的情形。
7.1		线上经销客户访谈及函证核查	针对线上经销大额客户实施客户访谈及函证核查，报告期各期收入覆盖率分别为 51.23%、58.66%、77.13%。
7.2	线上经销	线上经销电商平台结算数据与公司财务数据一致性核查	导出京东自营、亚马逊 VC 报告期内全部结算单、签收报告，与公司各期收入进行一致性核对，经核查，公司线上经销收入确认真实、准确。
8.1		线下直销客户访谈及函证核查	针对线下直销大额客户，报告期各期，实施访谈程序收入覆盖率分别为 50.07%、53.18%、46.21%；实施函证程序收入覆盖率各期收入超过 70%。
8.2	线下直销	线下直销中对贸易商的进一步核查	核查报告期内销售给贸易商拉格朗的相关产品的销售真实性、价格公允性。

1、查阅制度及合同、访谈，了解各类销售模式

（1）销售业务制度核查。查阅公司销售相关管理制度、经销商管理制度等，了解公司具体销售模式、经销商管理方式、销售渠道、不同销售模式下具体的定价方式、货物流转等具体情况。

（2）主要客户合同核查。获取不同业务模式的销售合同或销售框架协议及订单，检查销售协议中有关客户收货以及与商品所有权有关的风险和报酬发生转移的关键条款，检查收入确认时点是否符合企业会计准则的规定；查看主要交易内容、合同中的权利和义务约定、信用政策等条款，核查是否与内部控制制度相符。

（3）核心人员访谈。访谈公司实际控制人、主要子公司负责人、相关业务主管人员，了解公司的销售模式、销售流程、信用政策、退换货政策、售后服务情况和行业发展情况及变动趋势等，了解公司收入构成及变化情况、公司产品近几年的价格及销量变动趋势、公司的收入确认政策等。

2、穿行测试及控制测试、收入截止性测试、分析性程序

（1）穿行测试及控制测试。获取各业务模式下公司与主要客户的销售合同/销售订单、出库单、物流单据、报关单、销售发票、签收单、收款单、银行回单等业务单据，对销售合同审批、发货审批及出库、收入确认等环节执行穿行测试及控制测试，了解公司销售与收款循环内部控制制度是否设计合理并得到有效执行。针对识别出的销售与收款循环中的关键控制点，通过抽样的方式选取样本进行控制测试，各期抽样覆盖各业务模式，覆盖主要客户或电商平台。经测试，发行人与销售相关的内部控制设计合理，运行有效，不存在重大缺陷。

（2）截止性测试。抽取报告期内各年主要客户资产负债表日前后一定期间的样本，获取签收单、报关单等原始凭据，验证公司销售收入均已记录于恰当的会计期间。

（3）分析性程序。获取公司的收入明细表，对营业收入、单价、毛利率按月度、产品、客户名称、客户性质等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，分析波动原因和背景，并与同行业进行比较，未发现重大异常。

3、对公司、关联自然人、关联法人的资金流水核查

具体参见“问题 7”之“五”之“（六）”之“1、各类资金流水的异常标准、确定依据及其合理性”。

4、境外销售海关报关数据、出口退税匹配核查

针对境外销售，获取公司报告期内海关报关数据及出口退税数据等，对公司主要产品出口海关报关数据、出口退税数据进行匹配核查。具体参见“问题 7”之“三”之“（三）报告期内，公司产品所属贸易品类在主要销售区域的关税税率变化情况，与关税缴纳情况是否相符；海关报关数据、运保费、出口退税等与各期境外销售收入的匹配性”。

经核查，公司出口退税、海关报关数据与外销数据差异较小，相关差异真实、具有合理业务背景，海关报关数据、出口退税可以印证公司出口境外销售收入真实性。

5.1、线上直销终端客户回访核查

（1）境内线上直销终端客户电话回访核查

抽取报告期各期天猫电商平台（境内主要线上直销平台，天猫平台各期收入占境内线上直销收入比例分别为 91.75%、81.05%、66.22%，2024 年占比下降较多主要系抖音等平台收入增加所致，其他电商平台主要为近两年订单，仅提供虚拟号，无法获取消费者有效联系方式）订单金额排名前 200 笔，同时随机抽取各期 100 个订单（将数据导入 SQL Server 数据库后通过随机函数抽取），累计抽取 900 笔订单，剔除失效虚拟号及重复购买号码后，共 438 个终端消费者手机号码，以电话回访的方式穿透核查，确认接听购买人信息、购买产品类型及时间等信息是否与订单一致，以证实最终销售的真实性。回访情况如下：

单位：个

项目		数量统计
电话回访的终端消费者总数①		438
接通	合计接通②	316
	接通占比②/①	72.15%
	确认购买③	280
	确认占比③/②	88.61%
	未明确回复	20

项目		数量统计
	记不清或未购买	16
未接通		122

中介机构抽查终端消费者数量为 438 个，接通并确认数量百分比分别为 72.15%，其中确认占比为 88.61%，针对因虚拟号无法电话回访的，或电话回访未接通、接通未确认的情况，通过核查经销商订单、经销商与消费者沟通记录、物流记录、经销商对账单等确认购买属实，经上述核查，确认相关客户订单真实。上述抽查的订单覆盖天猫平台订单情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
抽样数量（个）	300	300	300
抽样金额（万元）	419.42	356.29	348.83
天猫订单数量（个）	10,928	11,622	9,446
天猫收入（万元）	1,315.29	1,095.67	897.33
覆盖天猫数量占比	2.75%	2.58%	3.18%
覆盖天猫金额占比	31.89%	32.52%	38.87%

（2）境外线上直销终端客户邮件回访核查

获取 2021 年初至 2024 年 12 月 24 日，于自建官网商城下单购买过产品的用户所留邮件地址，以及截至 2024 年 12 月 24 日在自建官网商城注册产品售后信息的境外线上终端消费者邮件地址，合计 36,926 个，于 2024 年 12 月 24 日通过发行人官方客服邮件系统发送回访问卷，问卷内容包括所购买产品类型及型号、购买渠道、年份、购买目的等。截至 2025 年 1 月 15 日，本次邮件回访活动完成，共计收到境外线上客户回填的有效问卷 342 个，中介机构对相关回复内容、IP 地址等进行核查分析，确认相关客户订单真实。

5.2、线上直销客服聊天记录、邮件往来核查

（1）境内线上直销客服聊天记录核查

通过主要境内电商平台后台管理系统获取报告期内客服与境内终端客户的聊天记录，累计导出境内客服聊天会话数量达 6.86 万组，通过搜索与刷单、刷好评等相关的关键词对客服与终端客户的沟通内容进行核查分析，确认公司境内电商平台店铺客服人员不存在要求客户刷单等异常情况。

(2) 境外线上直销客服邮件往来核查

通过主要境外电商平台后台管理系统查阅客服与境外终端客户的邮件往来记录，公司累计邮件往来数量逾 28 万封，通过随机查看及搜索关键词等方式对客服与终端客户的邮件沟通内容进行核查分析，确认公司境内外电商平台店铺客服人员不存在要求客户刷单等异常情况。

5.3、线上直销客户评论核查

通过主要境内外电商平台店铺后台管理系统获取线上直销客户评论，累计导出境内客户评论数量 1.80 万条（部分平台仅能导出一年以内评论），累计导出境外客户评论数量 3.38 万条，中介机构对相关客户评论的评论长度、评论内容、评论时间等方面进行分析。经核查，发行人在境内外主要电商平台店铺的客户评论不存在显著异常的情况，从相关评论内容的字符长度、重复率等情况判断，相关评论内容符合真实订单的评论逻辑，不存在明显属于刷单等异常情况。

5.4、线上直销平台结算数据与财务数据匹配性核查

获取主要境内外主要电商平台结算报告数据，与公司财务收款数据进行一致性核对。境内电商平台包括天猫、抖音，境外电商平台包括亚马逊美国站、亚马逊日本站、自建官网商城官网。

经核查，公司各主要线上销售平台直销平台结算数据与财务数据不存在重大差异，线上直销平台结算数据与财务数据相匹配。

5.5、线上直销订单与资金流水匹配核对

获取主要境内外主要电商平台订单明细，与相应平台绑定银行账户或第三方支付平台账户的资金流水进行一致性核对。境内电商平台包括天猫、抖音，境外电商平台包括亚马逊美国站、亚马逊日本站、自建官网商城官网。

经核查，发行人各主要线上销售平台的月度销售对账单与相关月份订单明细不存在明显差异，销售对账单金额与销售收款金额相匹配。

5.6、线上直销订单与发货物流匹配性核查

获取主要境内外主要电商平台报告期内订单明细，与第三方物流数据进行一致性核对。境内电商平台包括天猫、抖音，境外电商平台包括亚马逊美国站、亚马逊日本站、自建官网商城官网。

经核查，主要电商平台报告期内订单明细与第三方物流数据不存在明显差异，订单明细与第三方物流数据相匹配。

5.7、线上直销实质性分析程序

对报告期期间的业务订单数据，按照多重维度进行数据分析，找出异常及风险点。风险分析内容包括但不限于：平台用户活跃风险分析、大额订单集中度风险分析、订单分层风险分析、复购率分析、新老用户贡献率分析、用户下单时间分布分析、用户下单频率分析、用户购买地域分布分析、用户消费金额分层分析、用户下单地址与用户下单 ID 对应关系分析和重点付费用户分析。具体参见本回复“问题 7”之“二、线上终端销售真实性”相关内容。

5.8、信息系统有效性专项核查

公司主要依赖信息系统对线上销售进行内部控制，公司及中介机构聘请致同会计师出具了《信息系统核查报告》，致同会计师认为公司信息系统内的业务流程相关系统自动控制及系统间的接口控制是有效的；在关键业务大数据分析测试程序中，通过对公司线上 B2C 销售业务销售订单的总体情况及业务多维度风险指标数据分析，数据风险分析结果总体正常，可以合理确信相关业务数据及财务数据的真实性、完整性及准确性。

6.1、线下经销商终端销售穿透核查

（1）境内线下经销商

具体参见本回复之“（五）说明对境内经销商对应终端消费者穿透核查情况，核查形式及确认比例”相关内容。

（2）境外线下经销商

具体参见本回复之“问题 7”之“五”之“（三）”之“2、境外线下经销国外终端消费者核查”。

6.2、线下经销客户访谈及函证核查

(1) 实地走访/视频访谈

针对线下经销金额较大的客户，中介机构执行了客户访谈，主要采取实地访谈形式，个别采取视频访谈。高端电声产品线下经销是重要销售渠道，公司境内线下经销商超过 40 家，遍及全国大中城市，境外线下经销商超过 100 家，遍布北美、欧洲、澳洲、亚太等地区。中介机构分别于 2024 年初、2025 年初对公司主要线下经销商进行现场走访，各期现场走访数量分别为 52 家、56 家、55 家，走访金额占比 60.58%、72.23%、71.45%；其中境外经销商分别为 37 家、40 家、41 家，涉及英国、美国、日本、法国、波兰、新加坡、西班牙、德国、马来西亚、韩国等 18 个国家/地区。

访谈了解客户与公司的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因、经销商客户向下游终端客户销售公司产品的情况、公司产品在客户同类产品中的占比、客户与公司的关联关系、非经营性资金往来、主要交易条款及信用期安排等情况，访谈覆盖线下经销收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线下经销金额①	7,949.67	8,343.15	7,174.51
线下经销访谈金额②	5,680.04	6,026.40	4,345.98
线下经销访谈占比②/①	71.45%	72.23%	60.58%
访谈经销商数量	55	56	52
其中：境内经销商	14	16	15
境外经销商	41	40	37
其中：英国	8	7	6
美国	6	7	7
日本	4	4	4
法国	3	3	2
波兰	2	2	2
新加坡	2	2	2
西班牙	2	2	1
德国	2	2	2
马来西亚	2	2	1
韩国	2	1	1

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他	8	8	8

（2）函证情况

报告期各期，线下经销函证覆盖率在 80%以上。

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线下经销收入①	7,949.67	8,343.15	7,174.51
函证金额②	7,064.26	7,555.25	6,624.76
函证占比②/①	88.86%	90.56%	92.34%

对回函不符客户，中介机构了解了不符的原因，编制函证结果调节表，并分析不符事项，检查支持性证据，包括销售合同/销售订单、提单等相关原始单据。对未回函客户，中介机构执行了以下替代性程序：①检查未回函客户的收入相关支持性文件，如销售合同/销售订单、出库单、提单、销售发票等相关原始资料；②检查本期收款，追查至银行回单等原始凭证；③检查期后回款，追查至期后的收款单据；④结合收入截止性测试，检查是否存在跨期收入；⑤检查期后是否有异常的销售退回。

6.3、线下经销商收入细节测试

针对发行人对线下经销客户的销售执行细节测试程序，选取各年度境内、境外前 5 大客户，当期金额排序前 5 大的应收单；同时，选取境内、境外每年 6 月、12 月金额前 5 大的，合计抽查 229 笔样本，结合邮件沟通记录、订单、出库单、物流单据、收款单、银行回单等进行验证，验证线下收入真实性，各期抽查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线下经销	7,949.67	8,343.15	7,174.51
境内前五大客户收入	1,084.74	1,076.54	871.08
境外前五大客户收入	1,472.74	1,663.44	1,402.58
客户占比	32.17%	32.84%	31.69%
样本数量	93	70	66
样本金额	1,236.89	1,293.99	1,200.54

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
样本占比	15.56%	15.51%	16.73%

6.4、线下经销期后回款核查

线下经销商期后回款情况良好，不存在大额逾期应收账款：

单位：万元

年度	线下经销收入①	应收账款期末余额②	应收账款占比②/①	期后回款额③	期后回款比例③/②
2024 年度	7,949.67	679.44	8.55%	399.38	58.78%
2023 年度	8,343.15	925.05	11.09%	898.67	97.15%
2022 年度	7,174.51	484.52	6.75%	478.81	98.82%

截至 2025 年 2 月 28 日，各期末应收账款期后回款比例分别为 98.82%、97.15% 和 58.78%，公司线下经销商应收账款期后回收情况良好。

6.5、收入截止性测试

对报告期各期线下经销模式收入进行双向截止测试，因线下销售收入每笔订单交易金额大，频率低，故以收入明细账为起点抽取报告期各期不同销售模式截止日前后一个月的收入，检查其记账凭证入账时间与送货单及签收单据是否在同一会计期间，关注销售收入的准确性以及是否计入恰当的会计期间；以销售出库单为起点抽取报告期各期不同销售模式截止日前后一个月的交易明细，检查出库单对应的客户签收单据日期与收入确认日期是否在同一会计期间，关注销售收入的准确性以及是否计入恰当的会计期间。经核查，不存在线下收入确认时点的重大异常情况。

6.6、实质性分析性程序

公司对所有线下经销商都采取买断式经销模式，经销商是否采购，采购数量及金额均是其自主决策的结果，且线下经销商高度分散，公司绝大多数经销商属于中小企业或小微企业，如在下游订单支持的情况下大量囤积库存对于经销商来说会存在巨大经营风险，且公司对绝大部分线下经销商均无返利约定，不足以使经销商产生背负库存积压的风险大量压货以帮助公司提前确认收入的动机。

报告期内，公司线下经销收入与线上收入增长趋势一致，线下经销收入增长由终端需求引起，报告期不存在放开信用期，各期经销商变动合理、退换货不存

在重大异常、经销商期末库存较低，终端实现情况良好，不存在经销商压货或利益输送的情形，具体说明如下：

(1) 线下经销与线上销售趋势分析

报告期内，公司收入增长主要由线上直销增长带动，收入增长按各业务模式具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度 VS2023 年度		2023 年度 VS2022 年度	
	金额	增幅	金额	比例
线上直销	2,889.08	37.32%	3,126.36	67.73%
线上经销	3.18	0.15%	-60.58	-2.74%
线下经销	-422.81	-5.07%	1,168.64	16.29%
线下直销	-40.33	-2.03%	641.30	47.59%
合计	2,429.12	12.01%	4,875.72	31.77%

线上直销销售额增长主要由终端需求引起，不存在压货提前确认收入的情况。报告期内，公司通过新产品发布、积极开拓布局线上直销渠道，带动营业收入快速增长；在线上销售带动下，公司品牌影响力进一步提升，线下经销商销售意愿及信心增强，2023 年线下经销收入增长符合公司业务情况，2024 年略有下降，不存在明显配合增加收入的情形。

(2) 不存在通过放松信用政策刺激销售的情形

报告期内，公司相关信用政策未发生重大变化，线下经销商应收账款规模与销售收入的匹配性说明如下：

单位：万元

年度	线下经销收入①	应收账款期末余额②	应收帐款占比②/①
2024 年度	7,949.67	679.44	8.55%
2023 年度	8,343.15	925.05	11.09%
2022 年度	7,174.51	484.52	6.75%

公司大部分经销商信用政策为先款后货或预付部分货款，包括新合作的经销商及日常大多数经销商；对于合作较久、信用好的经销商会适当给予 1-3 个月不等的信用期，一般为 30 天月结（每月结算，结算后 30 天内付款），报告期各期，

公司应收账款余额占相应收入的比例分别为 6.75%、11.09%、8.55%，不存在通过放松信用政策刺激销售的情形。

(3) 各期经销商变动合理、退换货不存在重大异常、经销商期末库存较低，终端实现情况良好，不存在经销商压货或利益输送的情形

具体参见本题之“四”之“(三) 报告期各期新增、撤销经销商的收入、毛利率，各期经销商变动的原因及合理性；经销商的退换货政策以及各期退换货情况；贸易商的期末库存情况、终端销售实现情况，是否存在贸易商压货或利益输送的情形”。

7.1 线上经销客户访谈及函证核查

公司在境内通过京东自营店进行线上经销，在境外通过亚马逊 VC 模式进行线上经销。在该模式下，公司根据与电商平台公司签署的合同将商品发往电商平台仓库，由平台负责商品销售、订单管理及物流配送，公司与电商平台直接进行货款结算，电商平台为公司的直接客户。公司线上经销客户均为国内外知名电商平台公司，其根据自身终端销售情况向公司进行采购，并于合同约定的结算期支付货款，不存在公司压货或其为完成销售任务大量积压库存的情况。报告期内，京东自营接受了访谈及函证，覆盖比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线上经销收入①	2,151.06	2,147.88	2,208.46
访谈及函证金额②	1,659.04	1,259.89	1,131.38
访谈及函证占比②/①	77.13%	58.66%	51.23%

7.2、线上经销电商平台结算数据与公司财务数据一致性核查

导出京东自营、亚马逊 VC 报告期内全部结算单、签收报告，与公司各期收入进行一致性核对，经核查，公司线上经销收入确认真实、准确。

8.1、线下直销客户访谈及函证核查

(1) 实地走访

针对线下直销金额较大的客户，中介机构对客户进行了实地访谈。访谈了解客户与公司的业务合作情况、业务模式、交易金额变动的原因、经销商客户向下

游终端客户销售公司产品的情况、公司产品在客户同类产品中的占比、客户与公司的关联关系、非经营性资金往来、主要交易条款及信用期安排等情况，访谈覆盖线下直销收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线下直销收入①	1,948.57	1,988.90	1,347.60
线下直销访谈金额②	1,070.08	1,057.74	674.79
线下直销访谈占比②/①	56.31%	53.18%	50.07%

(2) 函证

报告期各期，线下直销函证具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线下直销收入①	1,900.34	1,988.90	1,347.60
函证金额②	1,452.60	1,508.65	954.11
函证占比②/①	76.44%	75.85%	70.80%

对回函不符客户，中介机构了解了不符的原因，编制函证结果调节表，并分析不符事项，检查支持性证据，包括销售合同/销售订单、提单等相关原始单据。对未回函客户，中介机构执行了以下替代性程序：①检查未回函客户的收入相关支持性文件，如销售合同/销售订单、出库单、提单、销售发票等相关原始资料；②检查本期收款，追查至银行回单等原始凭证；③检查期后回款，追查至期后的收款单据；④结合收入截止性测试，检查是否存在跨期收入；⑤检查期后是否有异常的销售退回。

8.2、线下直销中对贸易商的进一步核查

2023 年和 2024 年 1-6 月，达信电子向拉格朗贸易销售电子产品 457.97 万元和 132.34 万元：拉格朗贸易主要经营电子产品的出口贸易业务。达信电子将其为国外客户组装的鼠标、键盘等电子产品销售给拉格朗贸易，由拉格朗贸易办理出口报关手续后转售给海外客户，上述交易中拉格朗贸易赚取 7%左右的贸易毛利。

获取达信电子向拉格朗销售的明细，拉格朗 2023 年财务报表，并获取拉格朗对外销售明细（含报关单号、发票号等）逐笔与达信电子向其销售对比，经核

查，各转售订单毛利率为 7%左右，由于拉格朗在转售业务避免了达信电子 13% 的退税损失，经协商后赚取约 7%的贸易毛利，相关定价公允合理。具体参见本回复之“问题 6”之“二”之“（一）”之“3”之“（1）拉格朗设立及被公司收购的背景”及“问题 8”之“九”之“（二）相关产品销往海外终端客户核查情况，分析说明相关材料采购及成品销售的公允性，是否与庄广杭存在其他利益安排”。

（三）说明执行线上访谈、电话访谈、现场访谈、调查问卷的比例及回复情况；对电商平台与客户分别发函比例及回函情况；其他核查手段的覆盖比例及核查结论

具体参见本题回复之“五”之“（一）核查程序及核查意见”。

（四）说明国外终端消费者核查情况，核查形式及确认比例

1、境外线上直销国外终端消费者核查

结合各电商平台具体情况，实施终端消费者核查包括：终端客户邮件回访核查、客服聊天记录核查、客户评论核查、线上直销平台结算数据与财务数据匹配性核查、线上直销订单与资金流水匹配性核查、线上直销订单与发货物流匹配性核查、线上直销实质性分析程序，具体参见本题回复之“五”之“（二）”之“5.1、线上直销终端客户回访核查”及“5.2、线上直销客服聊天记录核查”及“5.3、线上直销客户评论核查”及“5.4、线上直销平台结算数据与财务数据匹配性核查”及“5.5、线上直销订单与资金流水匹配核对”及“5.6、线上直销订单与发货物流匹配性核查”及“5.7、线上直销实质性分析程序”。

2、境外线下经销国外终端消费者核查

由于公司对经销商、物流运输便利性等境内外情况不同，境外经销商基本不存在代发货模式，对境外经销商采取经销商期末库存核查及终端流向穿透核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
进销存核查收入	3,223.28	3,345.35	2,427.82
终端流向穿透核查收入	2,302.38	2,457.92	2,457.92

项目	2024 年	2023 年	2022 年
境外线下经销收入	5,826.37	6,071.86	5,706.36
进销存核查占比（注 1）	55.32%	55.10%	42.55%
终端流向穿透核查占比（注 2）	39.52%	40.48%	43.07%

注 1：进销存核查占比指提供进销存数据的境外经销商，公司向其销售收入占境内经销收入的比例；

2：终端流向核查占比指提供终端销售明细表或配合抽查终端销售单据的境外经销商，公司向其销售收入占境外经销收入的比例。

（1）进销存核查

获取公司报告期内 31 家境外经销商进销存数据，核查该等经销商所采购公司产品报告期各期期初库存、当期采购、当期销售及期末库存等数据，核查是否存在期末囤货或年末集中采购情况。报告期各期，境外经销商提供进销存覆盖的收入占比分别为 42.55%、55.10%、55.32%。

根据已获取的境外经销商样本，通常境外经销商期末平均库存周期为 2-3 个月左右，主要系公司对于境外经销商采取的基本为全额预付发货的销售，更加严格的经销商信用政策导致库存金额更低。根据获取的进销存数据分析，主要境外经销商各期末库存较为稳定，不存在某年度异常提升库存的情况，报告期内，公司主要经销商备货周期与经销商进销存情况基本匹配，相关期末库存数量符合经销商销售实际情况，公司不存在为促进销售向经销商压货情形。

（2）终端流向穿透核查

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
抽查终端销售依据（个）	184		
穿透至终端销售依据对应经销商数量（个）	27	25	22
穿透至终端销售依据对应经销商的销售金额（万元）	2,302.38	2,457.92	2,457.92
境外线下经销收入（万元）	5,826.37	6,071.86	5,706.36
终端流向穿透核查占比	39.52%	40.48%	43.07%

境外经销商方面，由于国家数据保护法和商业机密、文化等差异，多数经销商拒绝提供相关穿透核查资料，经多次沟通，结合不同经销商的配合程序采取了相应的穿透形式，例如部分经销商不提供销售明细清单，中介机构获取报告期各月的销售数量、金额，并抽查获取部分终端销售依据，部分经销商不提供任何形

式的销售明细清单，中介机构现场查看其内部销售管理系统或销售记录，随机抽取终端销售依据，提供资料的终端销售依据主要包括订单明细（姓名、地址部分脱敏）、收据或部分出库单。报告期各期，境外经销商配合进行终端流向穿透核查收入占比分别为 43.07%、40.48%、39.52%。

经核查，公司报告期内主要境外经销商期末存货与其销售实际整体匹配，不存在集中囤货等异常情形，抽查主要经销商的终端销售流向消费者情况未发现异常，相关终端销售收入真实。

（五）说明对境内经销商对应终端消费者穿透核查情况，核查形式及确认比例

由于非因质量问题不能退货且境内物流便捷，境内经销商倾向于保持较低库存以控制风险，存在需求超出其库存时公司代发货的情况，即经销商获取终端消费者订单后向公司采购，要求公司根据其提供的收件信息直接代发货至其指定的终端消费者，报告期内，境内经销商销售中 40%左右系通过代发货模式完成，具体情况如下：

单位：万元

期间	境内线下经销收入	代发货金额	代发货模式占比
2024 年	2,123.30	875.82	41.25%
2023 年	2,271.29	787.18	34.66%
2022 年	1,468.15	472.18	32.16%
合计	5,862.74	2,135.18	36.42%

结合代发货模式，对境内经销商终端消费者穿透核查总体情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
1、代发货模式穿透核查涉及的收入	875.82	787.18	472.18
2、经销商终端穿透核查涉及的收入	1,480.70	1,595.12	1,033.32
3、经销商进销存数据核查涉及的收入	1,659.69	1,753.20	1,106.73
上述核查覆盖收入合计（剔除重复）	1,896.11	1,923.56	1,204.12
境内线下经销收入	2,123.30	2,271.29	1,468.15
终端消费者核查覆盖收入比例	89.30%	84.69%	82.02%

1、针对代发货模式的穿透核查

针对代发货的情况获取代发货明细清单，抽取报告期各期订单金额排名前 50 笔，并对剩余订单分层选取样本，按“0.05 万元至 0.5 万”、“0.5 万至 1 万”、“1 万至 1.5 万”、“1.5 万元以上”进行分层，每一层级通过随意选样方式分别抽取 100 笔、100 笔、40 笔、40 笔订单，此外，为确抽样保覆盖报告期各期前十大经销商 15 个订单以上，补充抽取 16 个订单，以上累计抽取 446 笔订单。

剔除失效虚拟号及重复购买号码后，共 373 个手机号码，以电话回访的方式穿透核查，确认接听购买人信息、购买产品类型及时间等信息是否与订单一致，以证实最终销售的真实性，回访情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
代发货模式穿透核查涉及的收入		875.82	787.18	472.18
境内经销收入		2,123.30	2,271.29	1,468.15
占境内经销收入比例		41.25%	34.66%	32.16%
项目		数量统计		
电话回访的终端消费者总数①		373		
373 接通	合计接通②	234		
	接通占比②/①	62.73%		
	确认购买③	212		
	确认占比③/②	90.60%		
	未明确回复	11		
	记不清或未购买	11		
未接通		139		

中介机构抽查终端消费者数量为 373 个，接通并确认数量百分比为 62.73%，其中确认占比为 90.60%，未接通较多，主要系经销商较多通过网店销售产品，其提供的收货人联系方式为电商平台提供的消费者虚拟号，该号码存在一定期限的有效期，过期无法打通。针对因虚拟号未电话回复或接通未确认、未接通等情况，通过核查经销商订单、经销商与消费者沟通记录、物流记录、经销商对账单等确认购买属实，经上述核查，未发现异常。报告期各期，上述抽查订单覆盖代发货订单的情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
样本数量（笔）	128	159	159
样本金额（万元）	175.12	250.63	188.59
代发货数量（笔）	4,524	4,025	2,051
代发货金额（万元）	875.82	787.18	472.18
样本数量占比	2.83%	3.95%	7.75%
样本金额占比	19.99%	31.84%	39.94%

注：统计数量、金额占比时去掉运费订单。运费订单发货时向买家收取，一般几十元。

2、对经销商发货的终端消费者穿透核查

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
抽查终端销售依据（个）	440		
穿透至终端销售依据对应经销商数量（个）	13	13	12
穿透至终端销售依据对应经销商的销售金额（万元）	1,480.70	1,595.12	1,033.32
境内线下经销收入（万元）	2,123.30	2,271.29	1,468.15
终端消费者穿透核查占比	69.74%	70.23%	70.38%

注：抽查终端销售依据不包含经销商代发货核查涉及的重叠部分。

针对境内主要经销商，获取主要终端客户销售明细（ERP 系统记录、主要电商平台后台导出明细等，包括产品名称、应付及实付金额、订单发生及收货时间、物流单号等），对上述明细表进行总体分析，分析包括各月度订单集中度、订单完成情况（是否在合理期间内付款及收货）等合理性，经分析，未发现异常。根据上述终端客户销售明细，中介机构独立抽样，从每个经销商随机抽取数十笔金额较大的订单，进一步获取收件人信息、销售记录、物流信息等，以证实最终销售的真实性。报告期各期，境内经销商配合进行终端流向穿透核查收入占比分别为 70.38%、70.23%、69.74%。

3、经销商进销存数据核查

获取境内主要经销商客户提供的进销存数据（包括各期期初、采购、销售、期末库存数量），核查其报告期内向公司采购的产品是否存在期末囤货或年末集中采购情形，报告期内，执行进销存核查程序的经销商数量为 12 家，具体收入核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查进销存的经销商经销收入	1,659.69	1,753.20	1,106.73
境内经销收入	2,123.30	2,271.29	1,468.15
占境内经销收入比例	78.17%	77.19%	75.38%

根据已获取的进销存数据，通常境内经销商期末库存较少，平均库存周期为 1-2 个月左右，相对较短，主要系境内经销商一般经营规模相对较小且公司可以提供代发货。整体而言，各期末库存较为稳定，不存在某年度异常提升库存的情况，报告期内，公司主要经销商备货周期与经销商进销存情况基本匹配，相关期末库存数量符合经销商销售实际情况，公司不存在为促进销售向经销商压货情形。

（六）说明发行人及实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员、发行人关联方及其近亲属与报告期内的主要客户资金往来情况，资金流水核查的异常标准、确定依据及其合理性，仅核查大额资金流水是否可应对刷单的风险，是否存在连续、高频、小额的异常资金收付，资金流水核查比例及充分性

1、各类资金流水的异常标准、确定依据及其合理性

保荐机构及申报会计师对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》关于资金流水核查的要求，取得发行人及子公司、发行人控股股东实际控制人及其近亲属和控制的其他企业、董事、监事、高管、主要员工的报告期全部银行账户流水，通过交叉复核等方式首先核查银行账户及流水取得的完整性；其次，保荐机构及申报会计师查阅了所有银行账户的流水，对一定标准以上的大额交易记录进行了逐笔检查，并判断是否可能存在异常。对可能存在异常的交易记录，执行进一步核查程序，并最终判断是否存在异常、取得相应的核查底稿。其中：

（1）对发行人及子公司的资金流水核查标准

对海菲曼集团报告期内各银行账户进行核查，通过双向核查账面银行存款与银行资金流水，保证资金流水准确记录与账面、保证账户完整。针对不同主体资金流动规模大小，确保各主体资金流入、流出核查占比不低于 80%。

（2）实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员、发行人关联方及其近亲属的资金流水核查标准和范围

项目	关联自然人	关联法人
核查范围	获取实际控制人及其近亲属，公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位人员（包括出纳、主要财务人员、销售部门负责人、核心研发人员）的银行账户，对其报告期内资金流水进行核查	获取实际控制人及其直系亲属控制的关联法人银行账户，对其报告期内资金流水进行核查
定量核查： 大额资金流水的标准及确定依据	境内账户单笔人民币 5 万元以上（含）、境外账户单笔 1 万美元以上（含）的资金流水即为大额，大额标准的确定依据为参考核查对象的资金规模	10 万元以上（含）的资金流水即为大额，大额标准的确定依据为参考核查对象的资金规模
定性核查： 异常资金流水的标准及确定依据	定性核查的判断标准主要为是否具有合理的商业逻辑及交易背景。异常标准主要包括频繁大额取现、与海菲曼或海菲曼客户及供应商发生资金往来、与公司员工、股东发生无合理原因的大额交易、与同一主体连续小额交易以及其他非常规交易等	

根据发行人报告期内的管理层变化及关联方情况，保荐机构和申报会计师确认核查对象名单如下：

关联自然人流水核查范围		
序号	姓名	职务
1	边仿	控股股东、实际控制人、董事长、总经理、核心研发人员
2	宋绯飞	曾任董事，现为核心研发人员，实控人妻子
3	庄志捷	董事
4	曹辰	董事、国内销售主管
5	张玉春	曾任董事，现为生产基地负责人、采购负责人
6	代正伟	监事
7	王宇	监事
8	王虹	监事、国外销售主管
9	闫海霞	董事会秘书
10	杨帆	前财务总监，现任财务副总监
11	刘克伟	股改前的监事，实控人母亲
12	赵欣	集团出纳
13	石兴梅	昆山母公司出纳
14	胡秋兰	七倍音速出纳
15	徐燕	达信电子出纳
16	邓招娣	优翔电子出纳
17	庄志兵	多音达电子出纳
18	庄广杭	拉格朗负责人
19	王善文	财务总监

关联自然人流水核查范围		
序号	姓名	职务
关联法人流水核查范围		
序号	名称	关联关系
1	天津甜师兄食品有限公司	边仿持股 99%，宋绯飞持股 1%
2	天津海星辉科技有限公司	天津甜师兄食品有限公司持股 100%
3	天津市北塔餐饮有限公司	宋绯飞持股 51%，已于 2022 年 5 月 7 日注销
4	天津飞海科技有限公司	宋绯飞持股 90%，刘克伟持股 10%，已于 2023 年 12 月 25 日注销
5	惠风文化传媒（天津）有限公司	宋绯飞持股 90%，刘克伟持股 10%，已于 2022 年 10 月 26 日注销
6	徐州音速感科技商务服务有限公司	边仿持股 50%，2009 年 4 月被吊销，2023 年 2 月 28 日完成注销，边仿出具说明
7	东莞市海菲曼电声科技有限公司	边仿持股 60%，任执行董事经理；庄志捷持股 40%，已于 2021 年 1 月注销
8	天津头领科技有限公司	边仿持股 100%，已于 2021 年 1 月注销

注 1：关联自然人中，部分人员为报告期内不同时间点入职发行人，但均取得报告期完整流水；

2：关联法人中 6、7、8 均系报告期前或期初（均在 2021 年 1 月以前）被注销或吊销的主体，由于较为久远，难以获取其银行账户流水，且其对报告期内发行人财务核算的完整性和内控有效性的影响较小，同时实际控制人边仿出具声明，声明报告期内上述主体不存在任何与海菲曼及员工、客户供应商、中介机构有关的资金往来。

综上所述，保荐机构及申报会计师确定上述异常标准，符合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》的要求，并结合发行人经营规模情况等进行判断，相关核查标准具有合理性，执行上述核查程序可应对刷单的风险。

2、资金流水核查比例及充分性

（1）对发行人及子公司的资金流水核查比例

单位：万元

核查项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查的资金流水数量（万笔）	1.25	0.14	0.12
核查金额（资金流入）	66,637.02	40,698.35	40,230.71
资金流入总额	66,750.16	44,546.54	43,950.33
核查金额比例（资金流入）	99.83%	91.36%	91.54%
核查金额（资金流出）	64,106.16	36,227.11	36,136.09
资金流出总额	64,230.88	43,039.70	42,315.49

核查项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核查金额比例（资金流出）	99.81%	84.17%	85.40%

（2）实际控制人、主要股东、董监高、关键岗位人员、发行人关联方及其近亲属的资金流水核查比例

保荐机构对发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员及其他关联自然人的资金流水中单笔金额达 5 万元人民币或 1 万美元以上外币的交易，或者同一天或邻近日期段内，向相同对手方收/支合计达 5 万元人民币或 1 万美元以上外币以上的交易，及达到异常标准的交易均 100%核查。

问题 8、关于采购真实性

根据申请文件，（1）报告期内，公司采购的主要原材料包括五金件、电子元器件、磁铁、电子成品、包材、PCB 以及各类辅料。报告期各期直接材料占比分别为 61.17%、39.48%、43.53%和 47.32%，委外加工费占比分别为 13.53%、25.33%、23.18%和 22.70%，收入增长同时材料成本大幅下降，委外加工费占比大幅提高。

（2）发行人 2021 年底收购优翔电子，主营业务为 PCB 生产及 PCBA，发行人 2022 年 PCB 采购占比由 2.5%提高至 11.1%，报告期各期前五大供应商富伟塑胶系优翔电子原股东代正伟控制企业。（3）发行人报告期内电子成品采购占比大幅提高，报告期各期分别为 1.05%、18.52%、11.95%和 4.48%，拉格朗系达信电子前员工庄广杭于 2022 年 11 月设立，因其具有进出口相关资质，公司子公司达信电子将其为海外客户组装的鼠标、键盘等电子产品销售给拉格朗贸易，由拉格朗贸易办理出口报关手续后转售给海外客户，公司已于 2024 年 6 月末收购拉格朗贸易 100%股权。

请发行人：（1）说明各期前十大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、实际控制人等，说明经营规模和公司采购规模是否匹配；供应商及股东与公司及股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员是否存在关联关系、资金往来或其他利益输送情形。（2）说明向主要供应商采购内容及采购均价，与相应材料市场价格差异情况。（3）说明头戴式耳机、

真无线耳机、播放设备等产品单位耗材情况，每部耳机/播放设备各类原材料额定用料量情况及材料价值，结合产品产量、原材料入库及投料情况说明采购量与产品产量的匹配性。（4）结合购产销情况说明收入增长情况下材料成本大幅降低的合理性，是否存在代垫成本的情形。（5）说明报告期内委外加工的具体情况，供应商、加工环节，如发行人承担相应环节加工所付出成本情况，结合上述情况及其他厂商相应环节报价情况说明加工费用是否公允。（6）说明各期不同销售模式下运费承担情况及与销量的匹配情况，单位运费是否稳定。（7）说明收购优翔电子后 PCB 采购额及采购占比反而大幅提高的原因，自产 PCB 及 PCBA 与外采材料应用情况，单位生产成本与单位采购成本的差异情况。（8）说明富伟塑胶提供产品或服务的应用环节、应用占比，采购价格与公开市场报价差异情况。（9）说明外采电子成品的主要内容，发行人通过拉格朗贸易对外提供加工服务的合理性，与发行人主营业务的协同性；说明相关产品销往海外终端客户核查情况，分析说明相关材料采购及成品销售的公允性，是否与庄广杭存在其他利益安排；说明提供加工服务收入确认方法，如采取总额法核算是否符合企业会计准则规定。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见，说明对于发行人成本完整性、成本结转的核查手段、核查证据、覆盖比例和核查结论。

回复：

一、说明各期前十大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、实际控制人等，说明经营规模和公司采购规模是否匹配；供应商及股东与公司及股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员是否存在关联关系、资金往来或其他利益输送情形

（一）说明各期前十大供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、实际控制人等

报告期各期，公司前十大供应商如下：

单位：万元、%

2024 年度				
序号	供应商	采购金额	占比	是否存在关联关系
1	海豚通讯（东莞）有限公司	672.80	10.83	否

2	广州市华洋机械科技有限公司	294.21	4.74	否
3	东莞市明坤五金有限公司	257.13	4.14	否
4	惠州市恒逸升电子有限公司	239.99	3.86	否
5	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	227.17	3.66	否
6	东莞市迪牛电子有限公司	210.08	3.38	否
7	东莞市启新电子科技有限公司	200.40	3.23	否
8	东莞市帝壳电子科技有限公司	198.27	3.19	否
9	东莞市富伟塑胶制品有限公司	169.06	2.72	是
10	昆山腾祈电子有限公司	162.90	2.62	否
合计		2,632.01	42.37	-
2023 年度				
序号	供应商	采购金额	占比	是否存在关联关系
1	海豚通讯（东莞）有限公司	441.82	8.56	否
2	惠州市恒逸升电子有限公司	305.87	5.93	否
3	东莞市富伟塑胶制品有限公司	275.98	5.35	是
4	广州市华洋机械科技有限公司	203.99	3.95	否
5	东莞市迪牛电子有限公司	200.25	3.88	否
6	东莞市明坤五金有限公司	197.53	3.83	否
7	温州宏路轻工有限公司	168.87	3.27	否
8	东莞市启新电子科技有限公司	150.92	2.92	否
9	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	140.67	2.73	否
10	深圳市汇杰芯科技有限公司	137.07	2.66	否
合计		2,222.96	43.08	-
2022 年度				
序号	供应商	采购金额	占比	是否存在关联关系
1	惠州联韵声学科技有限公司	478.39	9.25	否
2	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	262.31	5.07	否
3	东莞市富伟塑胶制品有限公司	239.82	4.64	是
4	东莞市迪牛电子有限公司	210.31	4.07	否
5	东莞市启新电子科技有限公司	194.31	3.76	否
6	东莞市美耳电子有限公司	178.47	3.45	否
7	群策电子	166.26	3.22	否
8	广州市华洋机械科技有限公司	147.80	2.86	否
9	东莞市石碣力威纸盒厂	131.80	2.55	否

10	东莞市东城君顺电子厂	111.08	2.15	否
合计		2,120.55	41.01	-

注：群策电子包括深圳市群策电子科技有限公司及其子公司 QUNCE ELECTRONICS TECHNOLOGY (HK) COMPANY LIMITED。

上述供应商情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	成立时间	实际控制人	主营业务	董监高	注册资本	经营规模
1	广州市华洋机械科技有限公司	2019-11-15	巢金垣	高精密自动化零配件设计及加工、整套设备调试、五金零件的生产制造	执行董事、经理：巢正垣；监事：巢煜铎	20.00	1,000.00
2	东莞市启新电子科技有限公司	2017-10-24	曹苏红	电子产品、磁铁及磁性材料、五金制品等产品的研发、加工及销售	执行董事、经理：曹苏红；监事：马星宇	100.00	3,000.00
3	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	2011-03-16	普祥增	金属材料、五金、家用电器等研发、生产销售等	执行董事、经理：普祥增；监事：普祥国	50.00	1,000.00
4	东莞市富伟塑胶制品有限公司	2016-07-11	代正伟	计算机、通讯和其他电子设备制造及销售、耳机配件、耳机塑胶口、耳机喇叭等的塑胶件加工	执行董事、经理：代娟；监事：张露	60.00	395.71
5	东莞市迪牛电子有限公司	2018-12-03	李萍	电子、皮革、塑胶、耳机配件等产品的研发、生产销售	执行董事、经理：蔡石珠；监事：梁琼	50.00	1,000.00
6	惠州联韵声学科技有限公司	2009-01-05	张泽锋	声学与多媒体技术、电子产品的研发、生产及销售	执行董事：张泽锋；经理：张宝财、监事：胡钊	7,175.00	10,000.00
7	东莞市美耳电子有限公司	2016-07-26	庄亮	声学产品、通信设备等研发、制造	执行董事、经理：郭法章；监事：崔京兰	700.00	1,747.97
8	惠州市恒逸升电子有限公司	2021-06-30	唐升飞	电子产品、器件等产品的研发、生产及销售	执行董事：唐升飞；监事：唐平平	70.00	1,500.00
9	东莞市明坤五金有限公司	2010-09-20	于文明	加工、产销：五金制品、电子产品、电子配件。	执行董事、经理、监事：于文明	10.00	1,000~3,500
10	温州宏路轻工有限公司	2015-12-31	程大宏	电子点烟器生产、销售	执行董事、经理：程大宏；监事：胡德伦	500.00	1,000~10,000
11	深圳市汇杰芯科技有限公司	2015-01-30	王朝	电子产品的技术开发与销售、软件开发与销售、国内贸易；芯片的生产和销售，芯片开发和硬件服务一	执行董事、经理：王朝；监事：兰永石	100.00	10,000.00

序号	供应商名称	成立时间	实际控制人	主营业务	董监高	注册资本	经营规模
				体化			
12	海豚通讯（东莞）有限公司	2019-04-23	孙元航	通讯设备、电子数码产品等产品的研发、生产及销售等	执行董事、经理：朱威；监事：杜勇	2,500.00	6,000.00
13	昆山腾祈电子有限公司	2017-01-10	黄宜生	PCBA 电路板测试；电子产品加工及销售	执行董事、经理：黄宜生；监事：黄玉勤	200.00	1,000.00
14	深圳市群策电子科技有限公司	2015/1/13	符蓓	半导体芯片代理销售	执行董事：陈志彬；经理：夏明威；监事：何蓓蕾	500.00	4,000.00
15	东莞市石碣力威纸盒厂	2006-05-19	杨宏伟	包装装潢印刷品、其他印刷品印刷；产销：纸盒、纸制品	执行董事、经理：杨宏伟	150.00	1,800.00
16	东莞市帝壳电子科技有限公司	2016-03-28	蒋绍唯	研发、技术转让、生产、销售：电子产品、光电产品、五金制品等	执行董事、经理：蒋绍唯；监事：任婕婷	100.00	1,000.00
17	东莞市东城君顺电子厂	2022-02-18	余小芳	一般项目：电子元器件制造；其他电子器件制造，CNC 成型加工；	经营者：余小芳	10.00	300.00

注 1：经营规模来源于访谈了解。

2：富伟塑胶经营规模为近三年营业收入均值。

3：东莞市美耳电子有限公司（简称“美耳电子”）2022 年后与公司不再合作，无法通过访谈了解经营规模数据，美耳电子曾为新三板公司韩升元（837804）的全资子公司，上表列示韩升元公告披露的美耳电子 2020 年销售收入。

（二）说明经营规模和公司采购规模是否匹配

报告期内，公司主要供应商经营规模及公司采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	经营规模	报告期 平均采 购金额	报告期 平均采 购占比	经营规模和 公司采购规 模是否匹配
1	广州市华洋机械科技有限公司	1,000.00	215.33	21.53%	是
2	东莞市启新电子科技有限公司	3,000.00	181.88	6.06%	是
3	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	1,000.00	210.05	21.01%	是
4	东莞市富伟塑胶制品有限公司	395.71	228.29	57.69%	是
5	东莞市迪牛电子有限公司	1,000.00	206.88	20.69%	是
6	惠州联韵声学科技有限公司	10,000.00	478.39	4.78%	是
7	东莞市美耳电子有限公司	1,747.97	178.47	10.21%	是
8	惠州市恒逸升电子有限公司	1,500.00	272.93	18.20%	是
9	东莞市明坤五金有限公司	1000~10000	227.33	10.10%	是
10	温州宏路轻工有限公司	1000~10000	168.87	30.70%	是
11	深圳市汇杰芯科技有限公司	10,000.00	137.07	1.37%	是
12	海豚通讯（东莞）有限公司	6,000.00	557.31	9.29%	是
13	昆山腾祈电子有限公司	1,000.00	162.90	16.29%	是
14	群策电子	4,000.00	166.26	4.16%	是
15	东莞市石碣力威纸盒厂	1,800.00	131.80	7.32%	是
16	东莞市帝壳电子科技有限公司	1,000.00	198.27	19.83%	是
17	东莞市东城君顺电子厂	300.00	111.08	37.03%	是

如上表所示，除富伟塑胶外，公司向主要供应商采购的金额占其经营规模比例不存在超过 50% 的情况，公司向主要供应商采购的金额占其经营规模比例较低，一般为 30 % 以内，公司主要供应商经营规模和公司采购规模相匹配。公司向富伟塑胶采购系关联交易，报告期平均采购占比超 50%，占比较高，主要系：一方面，公司为进一步加强产业链控制力，自 2021 年末与富伟塑胶达成产业链合作后，向其采购塑胶件加工业务的规模增加，另一方面，受塑胶件需求下滑及竞争影响，富伟塑胶向公司之外客户销售规模下降。

（三）供应商及股东与公司及股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员是否存在关联关系、资金往来或其他利益输送情形

除富伟塑胶外，其他供应商与公司、股东、实际控制人、董监高及其他核心人员不存在关联关系或其他利益输送情形。富伟塑胶的实际控制人为公司监事代正伟，相关关联交易已履行相应审议程序并披露，按市场化原则定价与其签订采购合同，不存在利益输送情形。

二、主要供应商采购内容及采购均价，与相应材料市场价格差异情况

（一）主要供应商采购内容及采购均价

报告期各期，公司向前五大物料供应商采购内容及均价如下：

单位：万元、元/个

2024 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	广州市华洋机械科技有限公司	五金件	252.29	26.98
		其他	41.92	-
		小计	294.21	-
2	东莞市明坤五金有限公司	五金件	257.05	3.80
		其他	-	-
		小计	257.13	-
3	惠州市恒逸升电子有限公司	模切成品	178.25	0.02
		模切材料	26.40	1.22
		电子半成品	20.37	11.01
		模具	14.98	151.73
		小计	239.99	0.03
4	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	磁铁	227.17	2.99
5	东莞市启新电子科技有限公司	磁铁	200.40	0.68
2023 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	惠州市恒逸升电子有限公司	模切成品	205.34	0.02
		电子成品	91.23	10.07
		其他	9.19	-
		小计	305.77	0.03
2	广州市华洋机械科技有限公司	五金件	149.88	26.88
		其他	54.12	-
		小计	203.99	-

3	东莞市明坤五金有限公司	五金件	197.53	3.27
4	温州宏路轻工有限公司	电子成品	168.87	17.39
5	东莞市启新电子科技有限公司	磁铁	150.92	0.68
2022 年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	磁铁	262.31	2.94
2	东莞市启新电子科技有限公司	磁铁	194.31	0.72
3	东莞市富伟塑胶制品有限公司	PCB	155.80	0.03
		塑胶件	12.96	0.12
		其他	1.38	-
		小计	170.13	-
4	群策电子	电子元器件	166.26	21.48
5	广州市华洋机械科技有限公司	五金件	119.59	29.09
		其他	28.20	-
		小计	147.80	-

(二) 与相应材料市场价格差异情况

公司主要产品具有定制化特点，采购的原材料具体种类众多，同种类原材料的规格、型号和尺寸等具体要求也存在差异，原材料的计量单位也不尽相同，原材料采购价格差异较大，因此选取报告期各期发行人向主要供应商采购金额较大某一规格产品进行对比。可比价格为公司向其他供应商采购相同或相似的原材料进行比较，或同一供应商向其他客户提供相同或相似的原材料的报价。具体比较情况如下：

单位：元/个

序号	供应商名称	原材料名称	规格型号	采购价格	可比价格	差异率
1	惠州市恒逸升电子有限公司	不织布单局贴	34*29*0.25	0.034	0.032	5.50%
2	东莞市明坤五金有限公司	网盖	120*86 银色、黑色	15.04	17.12	-12.14%
3	北京永瑞鸿鑫科技有限公司	磁铁 N-SDN52	65.5*4*2.6mm	4.20	4.37	-3.71%
4	东莞市富伟塑胶制品有限公司	覆铜板	-	147.18	148.70	-1.02%
5	东莞市启新电子科技有限公司	黑磁铁铁氧体 S-N	65*4*2.15mm	0.74	0.71	5.22%
6	群策电子	芯片	FPGA	21.59	23.68	-8.82%

序号	供应商名称	原材料名称	规格型号	采购价格	可比价格	差异率
7	广州市华洋机械科技有限公司	滑动块外套银色, 铝合金 CNC	24*14.5*8mm	32.39	39.82	-18.67%
8	温州宏路轻工有限公司	电子点烟器 CL-1100 裸机	-	17.37	17.08	1.69

注：报告期内存在自产模切成品，公司向惠州市恒逸升电子有限公司采购的“不织布单局贴（34*29*0.25）”列示的可比价格为自产相同规格模切成品的成本。

公司向广州市华洋机械科技有限公司采购的“滑动块外套银色，铝合金 CNC（24*14.5*8mm）”价格相较可比价格低 18.67%，主要系公司采购量较大，可以与供应商谈判取得一定价格优惠，且由于该零件系定制，选取的可比价格为 2018 年向其他供应商采购同款产品的价格，时间间隔较长，差异较大具有合理性。

综上，报告期内发行人向主要供应商采购的原材料单价与其他供应商采购单价不存在重大差异，经访谈了解相关定价遵循市场化原则，采购价格公允。

三、说明头戴式耳机、真无线耳机、播放设备等产品单位耗材情况，每部耳机/播放设备各类原材料额定用料量情况及材料价值，结合产品产量、原材料入库及投料情况说明采购量与产品产量的匹配性

（一）头戴式耳机、真无线耳机、播放设备等产品单位耗材情况，每部耳机/播放设备各类原材料额定用料量情况及材料价值

1、头戴式耳机、真无线耳机、播放设备等产品单位耗材情况

报告期内，不同类型的耳机设备单台耗材情况如下所示：

单位：元/个

产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	214.30	181.90	182.42
真无线耳机	49.64	48.36	116.93
播放设备	811.10	715.11	602.19

报告期各期，公司头戴式耳机单位耗材成本小幅增长，系产品销售结构变化所致，与产品均价变动趋势一致；真无线耳机单位耗材成本变动主要系生产模式变化所致，2022 年公司主要型号 TWS600、TWS800 等由公司采购大部分材料，部分加工后外发组装，因此材料成本较高，2023 年发布且销量占比最高的 Svanar Wireless 系列产品由公司供应 DAC 等核心元器件，其他材料主要由委外供应商自行采购，因此材料成本较低；播放设备单位耗材成本增幅较大，主要系 2022 年

收购高登音频耳放业务后推出小夜曲、序曲等中高端解码耳放一体机，相关产品的单位材料成本较高且销售增长较快，因此整体单位材料成本逐年上升。

2、每部耳机/播放设备各类原材料额定用料量情况及材料价值

报告期内，主要型号的耳机、播放设备产品各类原材料额定用料量情况及材料价值如下：

（1）头戴式耳机

单位：个、元

序号	组件名称	ARYA	DEVA PRO	Edition XS	HE400se	Sundara
额定用料数量						
1	头架五金件	32	34	19	19	16
2	线架膜架及磁架	8	8	8	8	6
3	磁铁	52	52	52	28	18
4	喇叭五金件	44	44	44	42	48
5	喇叭装配五金件	46	60	58	40	58
6	电线组件	9	12	7	7	7
7	包装盒、纸等	19	22	19	19	18
小计		210	232	207	163	171
额定用料材料价值						
1	头架五金件	137.78	203.80	18.04	16.13	31.57
2	线架膜架及磁架	23.54	23.54	23.54	15.09	14.08
3	磁铁	93.18	93.18	37.66	14.40	25.20
4	喇叭五金件	0.57	0.57	0.57	5.08	8.13
5	喇叭装配五金件	33.22	58.81	37.21	20.61	28.83
6	电线组件	21.26	29.22	9.95	9.95	9.95
7	包装盒、纸等	23.37	23.64	23.37	18.01	6.50
小计		332.92	432.76	150.34	99.26	124.26

可见，头戴式耳机主要型号的额定用料材料价值约 100-300 元，报告期各期头戴式耳机单位耗材成本分别为 182.42 元、181.90 元和 214.30 元，经对比不存在重大差异。

（2）真无线耳机

报告期内，真无线耳机主要销售的型号为 Svanar Wireless 及 Svanar Wireless LE，

这两款产品发布于 2023 年且占 2023 年、2024 年真无线耳机销量的比重较高，由公司提供核心元器件 DAC，DAC 的原材料额定用料量情况及材料价值如下表：

单位：个、元

序号	组件名称	DAC	
		数量	金额
1	FPGA	2	41.61
2	电阻	308	1.75
3	电容	54	0.63
4	DAC 电路板	2	5.74
5	其他配件	-	8.03
小计		-	57.77

注：由于 1 台真无线耳机左右耳各耗用 1 个 DAC，上表列示 2 个 DAC 的原材料额定耗用。

可见，真无线耳机主要型号的核心元器件额定用料价值为 57.77 元，2023 年、2024 年真无线耳机单位耗材成本分别为 48.36 元、49.64 元，经对比不存在重大差异。

（3）播放设备

单位：个、元

序号	组件名称	EF400	EF500	EF600	小夜曲	序曲
额定用料数量						
1	变压器	1	1	1	1	1
2	插座	26	24	18	15	19
3	电容	246	388	357	382	211
4	电源线	3	3	3	3	3
5	电阻	501	778	801	757	288
6	二级管	36	39	45	44	64
7	结构件	9	11	11	12	9
8	芯片	26	38	35	31	12
9	其他配件	251	207.5	292	213	199
小计		848	1282	1271	1245	607
额定用料价值						
1	变压器	73.42	67.44	67.44	75.99	166.37
2	插座	89.90	145.51	131.52	186.09	150.71

序号	组件名称	EF400	EF500	EF600	小夜曲	序曲
3	电容	23.36	23.37	20.68	49.96	182.49
4	电源线	5.38	5.94	5.22	5.15	92.23
5	电阻	128.69	117.64	126.48	240.30	600.53
6	二级管	4.41	4.62	5.11	3.57	6.43
7	结构件	23.47	24.12	22.89	32.25	10.61
8	芯片	18.92	18.92	18.92	18.92	18.92
9	其他配件	126.01	164.66	254.33	277.01	501.65
小计		493.55	572.21	652.58	889.23	1,729.94

除高端型号“序曲”外，播放设备主要型号的额定用料材料价值约 500-900 元，报告期内播放设备单位耗材成本分别为 602.19 元、715.11 元和 811.10 元，经对比不存在重大差异。

（二）结合产品产量、原材料入库及投料情况说明采购量与产品产量的匹配性

报告期内，主要原材料采购量与产量的匹配关系如下：

1、磁铁、吊叉

磁铁、吊叉分别是头戴式耳机组件中扬声器、头梁的重要零部件，公司核心产品头戴式耳机中均有使用。具体分析如下：

单位：个

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
磁铁			
原材料采购量①	3,716,374.00	2,696,469.00	3,611,577.00
原材料投料量②	3,670,171.00	2,920,005.00	3,608,488.00
采购量占投料量比重①/②	101.26%	92.34%	100.09%
成品产量对应标准耗用量③	3,373,876.00	2,558,192.00	2,800,870.00
采购量占产量比重①/③	110.15%	105.41%	128.94%
吊叉			
原材料采购量①	193,502.00	146,732.00	218,291.00
原材料投料量②	200,116.00	167,827.00	215,538.00
采购量占投料量比重①/②	96.69%	87.43%	101.28%

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
磁铁			
成品产量对应标准耗用量③	182,911.00	158,725.00	171,619.00
采购量占产量比重①/③	105.79%	92.44%	127.20%

注：成品产量对应标准耗用量=各类产品标准用料清单的原材料耗用量*成品完工数量。

报告期各期，磁铁、吊叉的采购量占投料量比重均保持在 100%上下小幅波动，当期采购均及时投料生产；2022 年磁铁、吊叉的采购量占产量比重较高系公司基于销售预期进行适当增加库存，期末在产品、半成品较多，与 2023 年头戴式耳机收入同比增长 25.44%的趋势相符，其余年度采购量与产量较为匹配。

2、DAC 电路板

DAC 电路板是公司近年收入增速较快的真无线耳机 Svanar Wireless 系列核心元器件 DAC 的重要零部件。具体分析如下：

单位：个

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
原材料采购量①	37,100.00	30,200.00	-
原材料投料量②	37,100.00	30,199.00	-
采购量占投料量比重①/②	100.00%	100.00%	-
成品产量对应标准耗用量③	29,726.00	17,484.00	-
采购量占产量比重①/③	124.81%	172.73%	-

注：Svanar Wireless 系列于 2023 年生产并发布，2022 年不涉及相关零部件采购及生产。

报告期各期，DAC 电路板采购量相对投料量基本持平，主要系该产品为委外组装生产，公司可以较为精准地预计投料数量，相应进行采购；各期采购量占产量比重较高，主要系相关产品于 2023 年下半年发布后销量快速增长，公司基于销售预期适当增加库存，期末在产品、半成品较多。

3、变压器

变压器是播放设备的重要电子元件。具体分析如下：

单位：个

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
原材料采购量①	7,147.00	8,235.00	4,044.00
原材料投料量②	7,603.00	5,365.00	4,337.00

类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购量占投料量比重①/②	94.00%	153.49%	93.24%
成品产量对应标准耗用量③	7,363.00	5,519.00	4,043.00
采购量占产量比重①/③	97.07%	149.21%	100.02%

除 2023 年外，变压器采购量占投料量比重、占产量比重均保持在 100%上下小幅波动，采购量与投料、产量较为匹配；2023 年，变压器采购量相比投料量、当期产量比重较高，主要系 2022 年末收购高登资产组后 2023 年推出较多新品，公司基于销售预期进行适当增加原材料库存。

四、收入增长情况下材料成本大幅降低的合理性，是否存在代垫成本的情形

2021 年至 2024 年，公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	3,219.41	46.75	2,759.00	43.53	2,115.03	39.48	3,141.65	61.17
直接人工	446.98	6.75	448.79	7.08	365.21	6.82	261.22	5.09
制造费用	865.20	13.06	879.91	13.88	837.02	15.62	564.86	11.00
委外加工费	1,461.21	22.05	1,469.13	23.18	1,356.70	25.33	694.86	13.53
运费	770.12	11.39	780.68	12.32	683.09	12.75	473.45	9.22
合计	6,762.93	100.00	6,337.51	100.00	5,357.05	100.00	5,136.04	100.00

2021 年至 2024 年，公司主营业务成本随收入逐期增长，2022 年后营业成本结构较为稳定，2022 年成本结构较 2021 年变动较大，直接材料同比减少 1,026.62 万元，相应占比由 61.17%下降到 39.48%，主要原因如下：

1、外采转为自产降低直接材料投入

2021 年下半年，公司开始进行产业链公司收购，陆续完成对达信电子、多音达、优翔电子的收购，拥有了模切成品、五金件、PCB 等材料的自产能力。因此，2022 年公司自行加工生产大幅减少直接采购成品零部件的规模。根据测算，2022 年上述三家子公司内部销售规模同比增加 1,187.79 万元，剔除子公司销售毛利及人工费、制造费后，对应物料成本为 349.04 万元，相当于同比减少了 838.74

(1,187.79-349.04) 万元的外部材料采购。

2、委外加工增加导致直接材料相对减少

2022 年后公司大幅增加了委外加工，2022 年至 2024 年委外加工占比分别为 25.33%、23.18%、22.05%，2021 年仅为 13.53%，委外加工的主要产品包括入耳式耳机和真无线耳机，其中 2022 年，公司发布消费级入耳式耳机 BW600，当期产销规模较大，销售收入为 577.98 万元，销售成本为 470.74 万元。由于该产品采用委托加工模式，销售成本中的材料成本仅为 77.87 万元，按照 2021 年材料成本占比测算，相当于同比减少了 199.63 ($470.74 * 61.67\% - 77.87$) 万元的外部材料采购。

综上，公司在 2022 年收入增长情况下材料成本大幅降低主要系公司外采转自产及委外加工增加所致，与公司实际情况相符，不存在代垫成本的情形。

五、说明报告期内委外加工的具体情况，供应商、加工环节，如发行人承担相应环节加工所付出成本情况，结合上述情况及其他厂商相应环节报价情况说明加工费用是否公允

（一）报告期内委外加工的具体情况，供应商、加工环节

报告期各期，公司委外加工费占主营业务成本的比例分别为 25.33%、23.18% 和 22.05%，委外加工的主要供应商、加工环节及加工费如下：

1、2024 年

单位：万元

序号	供应商名称	加工环节	加工费	占比
1	海豚通讯（东莞）有限公司	耳机组装加工	632.55	35.18%
2	东莞市迪牛电子有限公司	耳垫、耳套、头带皮等配件加工	186.56	10.38%
3	东莞市富伟塑胶制品有限公司	塑胶件加工	163.86	9.11%
4	昆山腾祈电子有限公司	线路板加工	162.9	9.06%
5	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	五金件加工	132.32	7.36%
6	其他	-	519.8	28.91%
合计			1,797.97	100.00%

2、2023 年

单位：万元

序号	供应商名称	加工环节	加工费	占比
1	海豚通讯（东莞）有限公司	耳机组装加工	441.82	30.57%
2	东莞市富伟塑胶制品有限公司	塑胶件加工	223.5	15.46%
3	东莞市迪牛电子有限公司	耳垫、耳套、头带皮等配件加工	172.89	11.96%
4	昆山腾祈电子有限公司	线路板加工	122.08	8.45%
5	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	吊叉、网盖等结构件加工	119.31	8.25%
6	其他	-	365.86	25.31%
合计			1,445.47	100.00%

3、2022 年

单位：万元

序号	供应商名称	加工环节	加工费	占比
1	惠州联韵声学科技有限公司	耳机组装加工	478.39	32.23%
2	东莞市迪牛电子有限公司	耳垫、耳套、头带皮等配件加工	185.24	12.48%
3	东莞市美耳电子有限公司	耳机加工、磁路加工、耳机线组件加工等	178.56	12.03%
4	东莞市东城君顺电子厂	耳机线路板蚀刻、表面处理，线架及磁架加工	110.74	7.46%
5	昆山腾祈电子有限公司	线路板加工	101.62	6.85%
6	其他	-	429.69	28.95%
合计			1,484.25	100.00%

（二）如发行人承担相应环节加工所付出成本情况

公司委外加工系结合当前经营情况优化资源配置的战略选择，相关委外加工主要包括耳机组装、电镀、喷漆、塑胶件加工、五金件加工等，能够提供外协加工的供应商较多、市场竞争较为充分，一般加工商采取成本加成的方式定价，若公司具备相应环节的人员和能力，所付出的单位成本应略低于委外加工的成本，但相关环节可能需要一定的厂房、设备、人员投入，若无法充分利用产能承担相应环节加工所付出成本可能更高。

（三）加工费用的公允性

报告期各期，发行人向主要供应商采购的加工费单价与可比价格不存在重大差异，加工费用价格公允，具体对比如下：

单位：元/个

序号	供应商名称	加工内容	加工价格	可比价格	差异率
1	海豚通讯（东莞）有限公司	Svanar Wireless 耳机组装	290.43	276.99	4.85%
2	东莞市富伟塑胶制品有限公司	8mm 喇叭支架	0.26	0.21	23.89%
3	东莞市石碣泰新胜科五金加工店	喇叭上盖精雕件 13.66*7.25	0.15	0.16	-6.48%
4	昆山腾祈电子有限公司	T050DACR 声道板组件 V1.5	13.25	12.39	6.95%
5	东莞市迪牛电子有限公司	耳套 133*98*30mmL 外加工	7.35	7.70	-4.55%
6	惠州联韵声学科技有限公司	BW600 产品加工	60.00	62.40	-3.85%
7	东莞市东城君顺电子厂	900-21 磁架 CR1019211	2.08	2.35	-11.38%
8	东莞市美耳电子有限公司	SundaraV2 成品（配 HE-4XX 电线）	33.19	30.17	9.99%

公司向东莞市富伟塑胶制品有限公司采购的“8mm 喇叭支架”加工费高于可比价格 23.89%，主要系富伟塑胶为公司提供的喇叭支架存在特殊定制，注塑件包含一个五金片，单价相应增加。

综上，报告期内发行人向主要供应商采购的加工单价与可比价格不存在重大差异，经访谈了解定价遵循市场化原则，采购价格公允。

六、不同销售模式下运费承担情况及与销量的匹配情况

单位：万元

项目	业务模式	境内外	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入①	线上直销	内销	1,986.26	1,346.45	979.81
		外销	8,644.96	6,395.69	3,635.97
	线上经销	内销	1,658.94	1,259.89	1,131.38
		外销	492.12	887.99	1,077.09
	线下经销	内销	2,123.30	2,271.29	1,468.15
		外销	5,826.37	6,071.86	5,706.36
	线下直销		1,900.34	1,988.90	1,347.60
	小计		22,632.30	20,222.06	15,346.35
运费②	线上直销	内销	86.68	65.33	47.95
		外销	306.45	314.99	174.81
	线上经销	内销	7.61	8.55	4.08
		外销	22.01	29.89	56.31

项目	业务模式	境内外	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	线下经销	内销	19.40	17.64	6.66
		外销	278.91	276.20	316.34
	线下直销		24.53	21.09	20.65
	小计		745.59	733.70	626.81
运费占比③=②/①	线上直销	内销	4.36%	4.85%	4.89%
		外销	3.54%	4.93%	4.81%
	线上经销	内销	0.46%	0.68%	0.36%
		外销	4.47%	3.37%	5.23%
	线下经销	内销	0.91%	0.78%	0.45%
		外销	4.79%	4.55%	5.54%
	线下直销		1.29%	1.06%	1.53%
	合计		3.29%	3.63%	4.08%

报告期各期，公司主营业务收入金额分别为 15,346.36 万元、20,222.06 万元和 22,632.30 万元，对应的运费占比分别为 4.08%、3.63%和 3.29%，运费比率下降主要系公司调整仓库布局使仓库更接近主要销售市场或客户群体。由此导致产品运输距离缩短，单位产品的运输成本降低。因此在销量增加的情况下，由于运输距离的优化，运费的增长也相对缓慢。不同销售模式分析如下：

1、随着线上直销收入的大幅增长，相应产生的运费也随之增加，2024 年公司根据销售需要调整仓储地区分布，境内外运费占比均小幅下降。

2、境内线上经销运费占比低于境外，主要系公司仅承担工厂发货至京东自营仓产生的运费；境外为国内通过海运、铁运等方式调往欧洲地区的亚马逊 VC 产生的运费，境外的运输距离远高于国内，因此运费占比偏高。

3、境内线下经销运费占比低于境外，主要系工厂发货至境内经销商的商品运输距离相对较短，且部分运费由买方承担所致。

4、线下直销主要为子公司的非电声产品业务，销售区域主要为华南地区，报告期内收入及运费整体较为平稳。

综上，公司相关运费与销售收入相匹配，具备合理性。

七、收购优翔电子后 PCB 采购额及采购占比反而大幅提高的原因，自产 PCB

及 PCBA 与外采材料应用情况，单位生产成本与单位采购成本的差异情况

(一) 收购优翔电子后 PCB 采购额及采购占比反而大幅提高的原因

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
PCB 采购额	275.50	228.38	408.96	112.64
其中：从富伟塑胶采购额	0.09	2.52	155.80	11.60
PCB 原材料	135.95	119.73	106.51	-
扣除富伟塑胶及 PCB 原材料后 PCB 采购额	139.46	106.13	146.65	101.04

2022 年，公司 PCB 采购额 408.96 万元，相较 2021 年大幅提高，主要系：1、2021 年末优翔电子从其前身富伟塑胶处收购 PCB 产线，2022 年初完成 PCB 相关原料、成品的交付，涉及 PCB 采购额 155.80 万元；2、收购优翔电子后，生产 PCB 成品需要采购 PCB 原材料，2022 年涉及金额 106.51 万元。剔除上述因素后，2021 年至 2024 年的 PCB 采购额不存在大幅波动。

(二) 自产 PCB 及 PCBA 与外采材料应用情况，单位生产成本与单位采购成本的差异情况

1、自产 PCB 及 PCBA 与外采材料应用情况

(1) 自产 PCB 及 PCBA

报告期内，子公司优翔电子自产 PCB 及 PCBA 应用情况如下：

单位：万元

类型	内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
PCB	用于生产耳机业务原材料	370.05	247.21	264.11
	用于直接对外销售	244.28	275.64	337.50
	小计	614.33	522.85	601.61
	用于生产耳机业务原材料占比	60.24%	47.28%	43.90%
	用于直接对外销售占比	39.76%	52.72%	56.10%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%
PCBA	用于直接对外销售	286.85	-	-
	用于直接对外销售占比	100.00%	-	-

报告期内，优翔电子自产 PCB 包括磁架、线架、膜架、压片成品等，主要作为公司核心产品头戴式耳机的结构件用于生产加工，报告期各期，自用占比分

别为 43.90%、47.28%、60.24%，剩余 PCB 对外出售。公司自 2024 年开始拓展 PCBA 业务，相关产品全部对外出售。

(2) 外采 PCB 相关材料

报告期内，扣除富伟塑胶后外采 PCB 金额构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
PCB 电路板	56.62	55.53	55.62
磁架、膜架、线架	82.84	50.60	91.03
PCB 原材料	135.95	119.73	106.51
合计	275.41	225.86	253.16

报告期各期，公司外采 PCB 电路板金额分别为 55.62 万元、55.53 万元、56.62 万元主要为真无线耳机、播放设备的电路板，而优翔电子生产的主要为磁架、膜架、线架等利用 PCB 原材料及相关工艺生产的头戴式耳机扬声器的结构件；外采磁架、膜架、线架金额分别为 91.03 万元、50.60 万元、82.84 万元，主要为优翔电子因临时产品短缺问题进行部分外采；外采 PCB 原材料各期金额分别为 106.51 万元、119.73 万元、135.95 万元，主要为优翔电子自产 PCB 产品所需。

2、单位生产成本与单位采购成本的差异情况

优翔电子自产 PCB 单位生产成本与外采相同规格 PCB 单价对比如下：

单位：元

产品名称	规格型号	自产单位成本	外采单价	差异率
磁架成品	900-21 厚度 2mm	5.18	6.60	21.46%
线架成品	900-21 厚度 0.8mm	7.33	7.58	3.35%
线架成品	Ø97*0.6mm	4.54	6.11	25.58%
膜架成品	900-21 厚度 0.8mm	3.23	5.01	35.60%
压片成品	黑色厚度 0.8 加大缺口 126*91.5mm	2.71	5.75	52.82%
磁架成品	90-70-6 厚度 2mm	3.73	4.34	13.95%
线架成品	HPSDR 金手指 Ø97*0.6mm	6.07	6.33	4.10%

上表外采单价为 2021 年向富伟塑胶的采购单价，优翔电子将富伟塑胶 PCB 业务收购完成后，自产 PCB 的单位成本较外采单价略低，相关定价合理。其中，“黑色厚度 0.8 加大缺口 126*91.5mm”由于涉及进口原材料，2021 年全球公共卫

生事件导致成本大幅提升，因此该零部件 2021 年价格较高。

八、说明富伟塑胶提供产品或服务的应用环节、应用占比，采购价格与公开市场报价差异情况

（一）富伟塑胶提供产品或服务的应用环节、应用占比

富伟塑胶提供产品或服务应用环节包括：一是加工费，主要系其具有塑胶产品加工相关资质、工艺产线，优翔电子委托其加工塑胶件，用于公司电声产品的外壳、结构件、装饰件等，同时也会根据其他客户需求，将部分塑胶件外售、增加收益。二是材料采购，优翔电子 2021 年末从其前身富伟塑胶处收购 PCB 产线后，2022 年购买了富伟塑胶的部分 PCB 相关原料、成品，金额 155.80 万元；其余材料采购为塑胶件成品。三是水电费，优翔电子所租厂房原系富伟塑胶承租的一部分，富伟塑胶代优翔电子上交水电费。

单位：万元

交易内容	交易金额		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
加工费	163.86	223.51	71.01
材料款	5.21	52.47	168.81
水电费	14.56	8.61	8.92
合计	183.62	284.58	248.74

塑胶件主要作为电声产品的外壳、结构件、装饰件等，非主要零部件。报告期各期，公司总采购额中向富伟塑胶采购塑胶件成品及加工服务、向其他供应商采购塑胶件成品的情况如下：

单位：万元

内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向富伟塑胶采购塑胶件成品及加工服务金额	163.93	261.09	74.18
向其他供应商采购塑胶件成品金额	72.99	112.71	111.45
小计	236.92	373.8	185.63
塑胶件成品及加工采购中富伟塑胶占比	69.19%	69.85%	39.96%
报告期总采购额	6,212.55	5,160.90	5,170.39
向富伟塑胶采购占总采购额比例	2.64%	5.06%	1.43%

扣除偶发性的 2022 年购买 PCB 相关原料、成品，报告期各期，公司向富伟

塑胶采购塑胶件成品及加工服务金额分别为 74.18 万元、261.09 万元和 163.93 万元，占公司塑胶件成品及加工采购分别为 39.96%、69.85%和 69.19%，占比较高；扣除优翔电子塑胶件向其他客户销售金额，富伟塑胶提供的塑胶件在公司电声产品应用占比各年分别为 40.24%、26.62%、55.74%，总体占比较高，主要系双方合作长期、成熟，塑胶件非电声产品核心部件，在电声产品中成本占比低。

受塑胶件需求下滑及竞争影响，2024 年 10 月富伟塑胶停止经营，公司亦终止了与富伟塑胶的合作。

（二）采购价格与公开市场报价差异情况

1、材料款

报告期各期，公司向富伟塑胶采购材料分别为 168.81 万元、52.47 万元和 5.21 万元，2022 年采购金额较高主要系富伟塑胶将资产转让至优翔电子时剩余部分材料或产品，优翔电子根据自身经营情况进行采购。报告期内，公司向富伟塑胶采购的主要为塑胶制品、PCB 材料价格参考同类产品市场价格确定，由于需求量、定制化程度、采购时点等不同与非关联方可比产品报价存在一定差异，相关差异合理，具体对比如下：

单位：万元、元/件

产品名称	平均单价对比				采购金额（万元）
	富伟塑胶①	非关联供应商②	差异率（①-②）/②	差异说明	
覆铜板	147.178	148.700	-1.02%	价格基本一致	64.35
喇叭 pcb 成品	0.011	0.014	-19.19%	单价较小，单片价值在 0.01 元左右，根据需求量不同、模具大小不同存在差异，由于单价较小差异率较大	45.80
8mm 胶壳	0.252	0.400	-36.95%	根据定制化需求不同价格存在差异，海菲曼向富伟塑胶采购的产品较为简单，故价格较低	12.61
光板	144.596	166.000	-12.89%	价格差异系采购时点不同，材料市场价格变动所致	8.52
冲压 A 模 S8	0.0415	0.067	-38.05%	根据需求量、报价模具大小都略有不同，单价均较低，变动范围合理	7.16
喇叭盖 R 成品	0.460	1.180	-61.00%	根据定制需求不同存在差异，海菲曼向富伟塑胶采购的产品较为简单，故价格较低	14.09
ABS	18.642	20.900	-10.80%	单价根据市场略有浮动	6.43

产品名称	平均单价对比				采购金额（万元）
	富伟塑胶①	非关联供应商②	差异率（①-②）/②	差异说明	
合计采购额占报告期内对富伟塑胶采购比例					70.18%

2、加工费

报告期内，优翔电子委托富伟塑胶加工塑胶件产品等分别为 71.01 万元、223.51 万元和 163.86 万元。重组前公司采购的塑胶件主要系向其他非关联方采购，非关联方采购塑胶原料（以下简称“胶料”）并加工，即“包工包料”。重组后为进一步把控产业链，优翔电子自采胶料提供给富伟塑胶，富伟塑胶仅提供加工服务收取加工费，即“包工不包料”。以下采用“非关联方塑胶件报价”扣减“胶料费用”后与“富伟塑胶加工费”进行对比，具体情况如下：

单位：万元、元/件

序号	配件名称	加工单价①	非关联方报价②	胶料费③	非关联方价格④=②-③	差异率（①-④）/④	加工费
1	8mm 喇叭支架	0.26	0.21	0.004	0.206	23.89%	116.90
2	炭黑色护盖	2.09	1.40	0.154	1.246	67.92%	29.91
3	耳机头带塑胶壳卡扣	0.93	1.30	0.091	1.209	-23.14%	43.33
4	14.2mm 喇叭支架	0.08	0.10	0.006	0.094	-15.27%	34.51
5	喇叭塑胶壳	0.27	0.38	0.048	0.332	-20.03%	24.76
6	10mm 喇叭支架	0.07	0.10	0.006	0.094	-21.38%	17.62
占报告期内关联加工费比例							58.25%

序号 1 “8mm 喇叭支架”富伟塑胶加工费报价高于非关联方价格 23.89%，主要系富伟塑胶为公司提供的喇叭支架存在特殊定制，注塑件包含一个五金片，单价相应增加；序号 2 “炭黑色护盖”富伟塑胶加工费报价高于非关联方价格 67.92%，主要系富伟塑胶为公司提供的耳机护盖需喷油并镭雕字体，单价相应增加。

除上述外，富伟塑胶提供的其他配件均低于非关联价格 15%，主要系公司为进一步加强产业链控制力，自 2021 年末与富伟塑胶达成产业链合作后，向其采购塑胶件加工业务的规模增加，报告期各期委托富伟塑胶加工分别为 69.68 万元、223.51 万元和 163.52 万元，由于规模采购富伟塑胶给予一定价格折扣，2024 年富伟塑胶毛利率为 15%左右，给予公司一定价格折扣后富伟塑胶仍保持在较好盈利

水平，相关折扣符合行业惯例，加工费定价公允。

3、水电费

报告期内，优翔电子支付富伟塑胶水电费分别为 8.92 万元、8.61 万元和 14.56 万元，主要系优翔电子所租厂房原系富伟塑胶承租的一部分，富伟塑胶需代优翔电子上交水电费，两公司根据各自实际耗用情况分摊水电费，富伟塑胶不存在溢价收费的情况，关联交易定价公允。

九、外采电子成品的主要内容，发行人通过拉格朗贸易对外提供加工服务的合理性，与发行人主营业务的协同性；说明相关产品销往海外终端客户核查情况，分析说明相关材料采购及成品销售的公允性，是否与庄广杭存在其他利益安排；说明提供加工服务收入确认方法，如采取总额法核算是否符合企业会计准则规定

（一）外采电子成品的主要内容，发行人通过拉格朗贸易对外提供加工服务的合理性

单位：万元

类型	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
播放设备	74.72	35.66%	54.24	13.59%	14.31	3.92%
耳机	58.81	28.07%	23.84	5.97%	16.30	4.46%
键盘鼠标	23.52	11.22%	110.39	27.65%	123.48	33.80%
电子点烟器	-	-	191.63	48.00%	52.08	14.25%
对讲机	-	-	-	-	95.97	26.27%
充电器	24.60	11.74%	2.12	0.53%	-	-
其他	27.89	13.31%	16.99	4.26%	63.23	17.31%
合计	209.54	100.00%	399.21	100.00%	365.36	100.00%

报告期各期，公司外采电子成品金额分别为 365.36 万元、399.21 万元、209.54 万元，除公司少量代加工的播放设备、耳机按照成品采购外，报告期前两年金额较高主要系子公司达信电子采购键盘鼠标、电子点烟器、对讲机、充电器等电子产品进行销售，2024 年因下游订单减少采购额下降。

达信电子具备完整的生产管理体系和出口管理体系，核心团队拥有多年电子产品开发、生产、销售经验，达信电子部分业务模式为对相关产品进行集采，再

通过生产人员的组件配置、检验、包装等环节形成满足对外销售的产成品后对外出售。

（二）相关产品销往海外终端客户核查情况，分析说明相关材料采购及成品销售的公允性，是否与庄广杭存在其他利益安排

报告期内，子公司达信电子对外主要向 Rifen International Limited（简称“Rifen”）等客户进行销售（2023 年至 2024 年上半年通过拉格朗间接出口，具体背景参见“问题 6”之“二”之“（一）说明拉格朗的设立情况、出资来源、与发行人的业务合作、收购前对其他客户的业务开展、报告期内资产负债表、利润表及主要经营情况，是否经审计等，与公司是否存在关联关系，是否为边仿实际控制”）。Rifen 为中国香港贸易商，终端客户主要为欧洲知名商超，年销售额约 2,000 万美元。达信电子出口业务不同产品毛利率如下：

单位：万元、%

销售类型	2024 年			2023 年			2022 年		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
键盘、鼠标、对讲机	39.14	32.65	16.59	224.74	175.17	22.06	275.83	257.55	6.63
电子点烟器	41.72	37.05	11.20	208.81	176.64	15.41	40.90	38.52	5.82
其他	77.34	60.23	22.13	39.08	27.62	29.32	40.60	31.02	23.60
合计	158.19	129.92	17.88	472.62	379.43	19.72	357.33	327.09	8.46

报告期内，达信电子出口业务毛利率分别为 8.46%、19.72%及 17.88%，其中 2022 年毛利率较低主要系当前出口的产品主要为键盘、鼠标，相关装配附加值较低，相关产品在采购及销售环节的价格公允且合理，与庄广杭不存在其他利益安排。

（三）说明提供加工服务收入确认方法，如采取总额法核算是否符合企业会计准则规定

公司相关业务采用总额法确认收入具有合理性，具体分析如下：

企业会计准则的相关规定	具体情况	结论
企业承担向客户转让商品的主要责任	公司分别与供应商及客户签订采购合同/销售合同，独立履行对供应商、客户的合同权利和义务，存货所有权上的主要风险和报酬由公司独立承担，以自己的名义承担对下游客户的	公司承担转让商品的主要责

企业会计准则的相关规定	具体情况	结论
	供货、退货责任，以自己的名义向供应商追责。	任
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	在商品交付托运时，公司取得了对产品的控制权，需承担产品的损耗、毁损、灭失等存货管理风险、价格波动风险及质量风险，无论公司的下游客户最终是否接受相关产品，公司都必须按协议约定向供应商支付货款。	公司承担存货风险
企业有权自主决定所交易商品的价格	公司产品向客户的售价系由公司参考采购成本以及市场竞争价格等因素确定，具有完全的自主定价权。	公司有权自主决定价格
其他相关事实和情况	公司与供应商的结算完全独立于公司与下游客户之间结算，二者在支付时间上不具有相关性，也没有在对供应商付款条件上设定根据公司客户回款情况进行支付的情形。	公司承担信用风险

公司自供应商处采购鼠标、键盘、硅胶制品、电子点烟器等，通过流水线工人的补充外购产品配套的组件、检验、包装等环节形成满足对外销售的产成品。报告期内，公司对外销售的产品毛利率分别为 8.46%、19.72%及 17.88%。公司对外主要通过出口给 Rifen International Limited 等客户进行销售，交易过程拥有自主定价权，相关业务环节具有商业实质，公司承担了产品销售对应账款的信用风险，与上下游的采购与销售业务是各自独立的，在交易过程中取得了存货的控制权并承担存货风险，收入确认应采用总额法，符合企业会计准则的相关规定。

十、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见，说明对于发行人成本完整性、成本结转的核查手段、核查证据、覆盖比例和核查结论。

（一）核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

1、获取采购入库明细表，统计前十大供应商；网络查询主要供应商的基本信息，核查与发行人及其关联方是否存在关联关系；访谈主要供应商，了解供应商的经营规模，分析经营规模与发行人对其采购金额的匹配性；核查报告期各期发行人控股股东、实际控制人及其配偶、董事、监事、高管、关键岗位人员等开立或控制的银行账户资金流水，核查是否与供应商存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫成本费用等利益输送的情形；

2、获取报告期发行人材料采购明细表，计算各类采购材料的均价；针对采购金额最大且同时向其他供应商采购相同或相似的原材料，对比公司与无关联第三方采购可比价格，分析公司采购定价公允性；

3、获取报告期发行人的标准用料清单明细表、采购明细表、生产领料表和销量明细表，计算各类耳机产品的单台耗材；针对主要型号，统计额定用料数量及金额；对主要原材料的采购量、领用以及产品之间匹配关系进行检查；

4、结合发行人收入成本明细表、成本计算单，分析 2022 年材料成本下降的原因；

5、获取报告期发行人委外加工采购明细表，分析主要委外加工商及委外加工内容；对比公司与无关联第三方采购可比服务价格，分析公司采购定价公允性；

6、获取报告期内物流账单，根据不同销售模式、区域进行拆分，与对应收入进行匹配分析；

7、获取发行人采购明细表，对业务内容进行分类汇总，分析 PCB 采购变动原因；统计自产 PCB、PCBA 的应用情况，对比自产 PCB 成本与外采单价，分析差异合理性；

8、获取发行人采购明细表、销售明细表、房租合同及支付凭证，统计关联交易金额、塑胶件销售金额及占比；对比公司与无关联第三方采购可比产品或服务价格，分析公司与富伟塑胶关联采购定价公允性；

9、获取发行人采购明细表，统计外采电子成品的主要内容；获取收入成本明细表，分析达信电子对外销售不同产品毛利率情况，分析公允性，结合访谈分析与庄广杭是否存在其他利益安排；

10、对于发行人成本完整性、成本结转的核查手段、核查证据、覆盖比例

（1）查阅发行人采购相关的管理制度，了解与采购管理相关的关键内部控制，评价内部控制的设计；

（2）对发行人的采购与付款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；

（3）检查发行人报告期各期主要供应商的采购相关单据，主要包括采购合同、验收单、入库单、发票、银行回单等；

（4）结合发行人收入成本明细表，检查收入时确认对应成本结转情况；

（5）获取报告期发行人采购明细表，复核主要供应商的采购情况及主要材

料的采购价格变动情况，向发行人采购部门相关人员了解采购价格变化原因及合理性，并对部分原材料价格与市场价格进行比较；了解各期各材料主要供应商采购金额波动的原因及合理性；

(6) 通过网络查询主要供应商的工商信息，了解其注册地、主要经营范围、注册资本、成立时间和股东构成等信息，核查与发行人及其关联方是否存在关联关系；

(7) 对发行人报告期各期主要供应商进行实地走访或视频访谈，了解双方合作背景、业务开展模式、双方结算方式、合同执行情况等。访谈比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
走访家数	37	37	37
采购总额	6,212.60	5,160.90	5,170.39
实地走访供应商当期采购额	4,069.02	3,621.14	3,282.41
占比情况	65.50%	70.16%	63.48%

(8) 对发行人报告期各期主要供应商实施函证程序，确认双方的报告期各期的采购额和期末余额。函证比例如下：

①采购额函证情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购总额①	6,212.60	5,160.90	5,170.39
发函金额②	5,684.41	4,691.78	4,710.66
发函比例③=②/①	91.50%	90.91%	91.11%
回函确认金额④	5,349.76	4,659.17	4,230.60
回函确认比例⑤=④/①	86.11%	90.28%	81.82%

②应付账款函证情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应付账款总额①	2,746.31	1,474.58	785.65
发函金额②	2,451.12	1,257.60	653.77
发函比例③=②/①	89.25%	85.29%	83.21%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
回函确认金额④	1,974.75	1,166.23	555.15
回函确认比例⑤=④/①	71.91%	79.09%	70.66%

（二）核查结论

经核查，中介机构认为：

1、发行人主要供应商经营规模和采购规模具有匹配性；除富伟塑胶外，发行人主要供应商与公司、股东、实际控制人、董监高及其他核心人员不存在关联关系或其他利益输送情形；

2、发行人向主要供应商采购按照市场化交易原则进行，价格公允，与相应材料市场价格差异情况符合市场行情；

3、发行人各类产品额定用料价值与单位耗材比对不存在重大差异；各类产品对应主要原材料采购量与成品产量具有匹配性；

4、发行人在 2022 年收入增长情况下材料成本大幅降低主要是因为发行人生产模式的变化所致，与发行人实际情况相符，不存在代垫成本的情形；

5、部分外协加工生产是公司优化资源配置的战略选择，若公司将相关外协加工均改为自行承担，一方面会增加大量固定资产投入，另一方面可降低的成本空间亦较为有限；报告期内委外加工费占主营业务成本的比例 22%-25%，与公司实际情况相符；发行人向委托加工厂商采购按照市场化交易原则进行，价格公允；

6、发行人各期运费对应的收入占比整体较为平稳,公司相关运费与销售收入相匹配,具备合理性；

7、发行人 2022 年 PCB 采购额大幅提高主要系 2021 年末优翔电子从其前身富伟塑胶处收购 PCB 产线，2022 年初完成 PCB 相关原料、成品的交付；优翔电子自产 PCB 包括磁架、线架、膜架、压片成品等，主要作为公司核心产品头戴式耳机的结构件用于生产加工，剩余 PCB 及少量 PCBA 直接对外出售；外采 PCB 相关材料主要为 PCB 原材料；自产 PCB 的单位成本较外采单价略低，相关定价合理；

8、扣除偶发性的 2022 年购买 PCB 相关原料、成品，报告期各期公司向富伟

塑胶采购塑胶件成品及加工服务金额占公司塑胶件成品及加工采购分别为 39.96%、69.85%和 69.19%，占比较高；扣除优翔电子塑胶件向其他客户销售金额，富伟塑胶提供的塑胶件在公司电声产品应用占比各年分别为 40.24%、26.62%、55.74%，总体占比较高，主要系双方合作长期、成熟，塑胶件非电声产品核心部件，在电声产品中成本占比低；报告期内发行人向富伟塑胶的采购定价依据系按市场定价确定，定价公允；

9、发行人报告期外采电子成品除公司少量代加工的播放设备、耳机按照成品采购外，报告期前两年金额较高主要系子公司达信电子采购键盘鼠标、电子点烟器、对讲机、充电器等电子产品进行销售；达信电子具备完整的生产管理体系和出口管理体系，核心团队拥有多年电子产品开发、生产、销售经验，达信电子部分业务模式为对相关产品进行集采，再通过生产人员的组件配置、检验、包装等环节形成满足对外销售的产成品后对外出售；报告期内，达信电子出口业务毛利率分别为 8.46%、19.72%及 17.88%，相关产品在采购及销售环节的价格公允且合理，与庄广杭不存在其他利益安排；公司相关业务采用总额法确认收入具有合理性，符合企业会计准则的相关规定；

10、发行人报告期内采购真实，对供应商的核查方法、核查过程、核查比例足以支持核查结论，成本核算在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，成本完整准确。

问题 9、销售费用与收入匹配性

根据申请文件，（1）报告期各期，公司销售费用分别为 2,430.73 万元、3,034.69 万元、3,834.45 万元和 1,938.71 万元，主要由广告宣传及市场推广费、平台服务费、职工薪酬和物流调仓费构成。发行人销售费用金额较大且销售费用率大幅高于可比公司。（2）公司广告宣传及市场推广费分别为 912.97 万元、1,126.99 万元、1,830.82 万元和 795.65 万元，主要为各大平台的推广费用以及支付给推广方的相关费用。平台服务费主要系公司在境内外通过第三方电商平台进行销售而向电商平台支付的各类佣金、固定服务费、仓储服务费、各类手续费等各项费用。

请发行人：（1）列表说明各期进行推广活动的具体情况，包括推广方式、

推广时间、推广方信息、推广金额及次数等，说明各平台 CPM、历次投流金额及对应 GMV 情况。（2）说明支付推广方费用及对应成果转化情况，推广费用公允性及核查情况，是否存在代垫费用或利益输送的情况。（3）说明平台佣金收取政策及相应平台销售额匹配情况，仓储服务费与对应平台发出商品匹配情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见。

回复：

一、列表说明各期进行推广活动的具体情况，包括推广方式、推广时间、推广方信息、推广金额及次数等，说明各平台 CPM、历次投流金额及对应 GMV 情况

（一）列表说明各期进行推广活动的具体情况，包括推广方式、推广时间、推广方信息、推广金额及次数等

报告期内，公司广告宣传及市场推广费发生情况如下：

单位：万元

推广模式	推广服务类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
线上推广	电商平台站内推广	903.17	716.68	435.82
	电商平台站外推广	388.94	387.42	291.98
	小计	1,292.11	1,104.10	727.80
线下推广	样品赠送	233.00	250.09	78.50
	策划推广费	161.68	269.02	181.53
	产品测评费	113.88	118.59	106.48
	参展服务费	108.23	83.54	23.53
	其他	17.95	5.48	9.16
	小计	634.72	726.72	399.19
合计		1,926.83	1,830.82	1,126.99

公司推广活动分为线上、线下两类推广模式，各期进行推广活动的具体情况，包括推广方式、推广方信息、推广金额等具体参见本回复“问题 3”之“三”之“（一）广告宣传及市场推广费、平台服务费”。

线上推广分为电商平台站内、站外推广两种方式。电商平台站内推广系指在亚马逊（Seller 模式）、京东、天猫等电商平台内部的推广活动，推广费支付给

各电商平台相关方，站外推广指在电商平台外的 Google、Facebook、Tiktok、Audiogon、Slickdeals、Shareasale 等社交媒体、搜索引擎、信息分享交流网站进行的推广。线上推广时间为全年持续发生，每月结算。

线下推广主要包括用于测评、试听、展示、活动促销形成的样品赠送，京东、抖音等平台的策划推广、邀请电声产品专业人员的测评费以及国内外参展形成的服务费，线下推广系根据公司的需求不定期发生，如根据展会举办情况、新产品发布情况等进行展会推广及赠品活动等。

（二）各平台 CPM、历次投流金额及对应 GMV 情况

报告期内，公司进行投流的主要平台为亚马逊、天猫、京东自营以及 Google、Facebook、Tiktok，其中亚马逊、天猫、京东等电商平台主要为利用电商销售平台提供广告工具及服务推广引流，自建官网商城通过 Google、Facebook、Tiktok 等平台以站外引流的方式进行站外推广，各线上平台的推广费计费分为 CPC、CPM、CPS 三种模式，相关模式及 GMV 释义如下：

项目	释义
CPC（Cost Per Click）	每次点击成本；广告主根据用户点击广告的次数计算费用，计费方式为每次点击成本*点击数量
CPM（Cost Per Mille）	每千次展示成本；广告主根据广告展示的次数计算费用，计费方式为每千次展示成本*展示次数/1000
CPS（Cost Per Sale）	广告主根据广告带来的实际销售额向广告站点支付费用，计费方式为固定比例*实际销售额
GMV（Gross Merchandise Volume）	商品交易总额；一定时间内平台上所有商品交易的总金额，包括实际成交的订单金额，以及未付款、取消订单、拒收订单和退货订单等部分的金额。

公司通过各线上平台进行推广活动遵守各平台官网公布的通用合同条款，广告费依据平台公示的统一计费规则收取，受各平台的数据查询限制，下文列示的 CPM、CPC、CPS、历次投流金额、对应 GMV 等数据为报告期内可查询到的相关时间段的信息。主要情况如下：

1、亚马逊平台

平台站点	计费方式	推广时间	平台 CPC	点击次数（万次）	历次投流金额（万元）	对应 GMV（万元）
亚马逊北美站-美国	CPC	2024.11.24-12.31	10.4	3	31.31	204.26
亚马逊北美站-墨西哥			0.66	0.59	0.39	10.3

平台站点	计费方式	推广时间	平台 CPC	点击次数 (万次)	历次投流 金额 (万元)	对应 GMV (万元)
亚马逊北美站-澳大利亚			5.56	0.15	0.84	13.52
亚马逊北美站-加拿大			-	-	-	-
亚马逊欧洲站			4.29	0.04	0.18	6.22
亚马逊日本站		2024.12.21 -12.31	-	-	-	-

注：可查询期间内，亚马逊日本站、亚马逊北美站-加拿大未发生投流支出。

亚马逊平台分为亚马逊北美站、欧洲站和日本站，其中亚马逊北美站分为美国、墨西哥、澳大利亚、加拿大等站点，各站点 CPC 差异较大，主要跟地区经济水平相关。经济水平越高的站点竞价竞争激烈，CPC 一般更高。

2、自建官网商城

推广平台	计费方式	推广时间	CPC	点击次数 (万次)	历次投流金额 (万元)	对应 GMV(万 元)
Google	CPC	2022 年全年	5.18	20.93	108.75	278.96
		2023 年全年	4.44	33.65	149.91	924.59
		2024 年全年	5.06	31.56	159.72	1,325.41
Facebook	CPC	2022 年全年	1.28	14.62	32.80	84.36
		2023 年全年	0.85	78.60	66.46	332.52
		2024 年全年	1.42	57.88	82.44	524.73
Tiktok	CPC	2024 年全年	6.48	1.38	8.93	0.49

注：Tiktok 自 2024 年起开始投流。

公司通过 Google、Facebook、Tiktok 等线上广告网站对自建官网商城进行引流，相关媒体平台按照 CPC 计费，主要投向为 Google。报告期内，公司在 Google 和 Facebook 的投流金额小幅增长，但对应的 GMV 大幅增长，投流效果较好。2024 年新增 Tiktok 平台广告推广，该平台行业客单价普遍较低，转化周期长，且投流广告主要为增加 Hifiman Tiktok 主页粉丝，对应的 GMV 较小。Google 平台的 CPC 分别为 5.16、4.44 和 5.06，Facebook 平台的 CPC 分别为 1.28、0.85 和 1.42，均呈现波动，一方面与公司投流方式相关，例如，2022 年公司在 Facebook 测试受众兴趣词和素材类型，只投流了偏加购和转化的广告类型，因此 CPC 均相对较高；另一方面，与平台自身引流方式、广告竞价情况变动相关。

推广方式	计费方式	推广时间	CPC	CPS	点击次数（万次）	历次投放金额（万元）	对应 GMV（万元）
京准通	CPC	2023.2.25-2023.12.31	1.90	/	49.99	94.89	576.20
		2024.1.1-2024.12.31	2.84	/	54.39	154.21	610.11
京挑客	CPS	2023.1.1-2023.12.31		5.83%	10.74	19.69	337.77
		2024.1.1-2024.12.31		7.96%	8.75	36.39	456.99

3、京东平台

京准通的推广方式系通过大数据分析和算法模型精准定位目标受众，帮助商家实现广告投放的有效性。2024 年和 2025 年，公司京准通 CPC 分别为 1.90 和 2.84，呈增长趋势主要因市场竞争加剧，流量成本上升所致。

京挑客的推广方式系商家可以与联盟客或推广达人合作，推广者通过分享商品链接或优惠券，引导用户购买商品，商家则根据实际完成的销售支付佣金。报告期最近两期，公司京挑客的 CPS 分别为 5.83% 和 7.96%，呈增长趋势主要系 2024 年京挑客新增站外文章挂链模式，该模式系通过内容直接嵌入商品链接，为抢占高转化流量提高佣金竞价导致 CPS 上涨。

4、天猫平台

推广方式	计费方式	推广时间	CPM	CPS	CPC	展示/点击次数（万次）	历次投放金额（万元）	对应 GMV（万元）
明星店铺	CPM	2022.1.1-2022.12.31	436.16	/		35.03	15.28	500.21
		2023.1.1-2023.12.31	464.07	/		44.90	20.84	553.91
		2024.1.1-2024.12.31	598.96	/		40.15	24.05	782.12
万相台	CPC	2024.8.1-2024.12.31			0.38	107.40	40.97	347.83
天猫淘宝客	CPS	2024.1.19-2024.12.31		4.56%			32.30	708.74

报告期内，明星店铺的 CPM 呈增长态势，明星店铺投放方式系用户搜索品牌关键词时，广告展示在搜索结果页顶部，引导进店购买，公司对此投入逐期增加，虽然 CPM 逐期增长，但形成了更多的 GMV。

万相台投放方式分为搜索关键词和人群推荐两种方式，搜索关键词属于向搜索用户的被动展示，人群推荐为筛选目标用户的主动推荐展示，相对于明星店铺，

万相台推广的精准度较低，形成的 GMV 较低。

天猫淘宝客主要通过推广者和导购网站合作，按成交计费模式提升销量。

二、支付推广方费用及对应成果转化情况，推广费用公允性及核查情况，是否存在代垫费用或利益输送的情况

（一）说明支付推广方费用及对应成果转化情况

报告期内支付的推广费用具体情况详见本次回复“问题 3”之“三”之“（一）广告宣传及市场推广费、平台服务费”。

1、线上推广成果转化情况

线上推广分为电商平台站内、站外两种方式，其成果转化一般以广告支出回报率（Return On Advertising Spend，ROAS，广告收入/广告支出）的方式计算。因亚马逊、京东、天猫电商平台无法完整显示报告期内的 GMV 数据，为增强可比性，以各电商平台各期订单额（不包含退货订单金额）作为广告相关收入，并根据各期广告支出（下表各平台广告支出数据来自于各平台导出的账单金额，剔除了附加服务费的影响）计算 ROAS。

公司主要线上推广成果转化情况如下：

（1）亚马逊平台

推广方式	推广时间	广告支出（万元）	订单额（万元）	ROAS
商品推广、品牌推广、展示型推广	2022 年度	193.28	2,907.06	15.04
	2023 年度	315.25	4,842.55	15.36
	2024 年度	276.70	6,304.32	22.78

亚马逊平台为公司线上直销模式下的最大运营平台，报告期内，公司通过亚马逊站内进行多类型组合投流支出相对较多。报告期各期，亚马逊平台的 ROAS 分别为 15.04、15.36 和 22.78，2024 年增加较大主要系 2024 年公司优化广告投放策略，投放的广告精准定位目标客户群体，广告效益增加。

（2）自建官网商城

推广方式	推广时间	广告支出（万元）	订单额（万元）	ROAS
Google、Facebook、Tiktok	2022 年度	141.55	1,554.31	10.98
	2023 年度	216.37	3,275.97	15.14
	2024 年度	251.09	3,573.45	14.23

自建官网商城为公司搭建的直接对接消费者商城，报告期内，通过运营商在 Google、Facebook、Tiktok 等搜索引擎及社交平台进行引流，投流支出逐年增加，订单量相应逐年增加，实现了较好的成果转化。

（3）京东自营

推广方式	推广时间	广告支出（万元）	订单额（万元）	ROAS
京准通	2022 年度	98.88	1,821.42	18.42
	2023 年度	125.94	2,177.02	17.29
	2024 年度	184.48	2,769.69	15.01

报告期各期，京东自营 ROAS 分别为 18.42、17.29 和 15.01，逐期下降主要系随着越来越多的商家涌入京东平台，市场竞争愈发激烈。为了争夺有限的用户资源和市场份额，商家需要投入更多的资金用于广告投放，导致广告成本上升，ROAS 略有下滑。

（4）天猫平台

推广方式	推广时间	广告支出（万元）	订单额（万元）	ROAS
明星店铺、万相台、引力魔方、直通车等	2022 年度	90.89	2,553.00	28.09
	2023 年度	130.29	4,227.49	32.45
	2024 年度	155.20	5,306.63	34.19

报告期各期，天猫 ROAS 分别为 28.09、32.45 和 34.19，逐期上升主要系天猫平台作为中国领先的电商平台之一，拥有庞大的用户群体和完善的营销体系。公司充分利用天猫平台的优势资源，逐年增加广告投入，销售订单量大幅增加，对应 ROAS 逐年提高。

2、线下推广成果转化情况

线下推广活动中，除部分“策划推广”活动能够直接体现成果转化外，其他推广活动均无法量化统计直接的转化成果数据。公司参加电声产品展会时向参展人员展示各类最新款的电声产品，并安排专业人员进行现场演示与讲解，参展人

员主要在展会现场体验产品，一般不会现场购买，因此展会的宣传效果难以直接转化为销售成果。公司电声产品的推广尤其是新品推出时，向测评人员赠送样品或样机是一项重要举措，旨在借助测评人员的专业影响力与广泛传播力，提升产品的市场知名度与美誉度，进而推动产品销售。在实际操作过程中，这一推广方式所带来的后续销售成果公司难以量化。

报告期内，公司通过与多家外部专业机构进行“策划推广”合作，具有明确的成果转化，主要如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
徐州播尔传媒有限公司	64.36		
溢航科技（天津）有限公司（简称“溢航科技”）	2.00	60.00	65.30
天津有个点子科技有限公司（简称“有个点子”）		45.00	
大格局（天津）文化传媒有限公司（简称“大格局”）			45.00

2024 年，公司委托徐州播尔传媒有限公司代为运营公司的两个抖音官方账号，根据每月固定服务费和抖音直播间成交额（仅包含直播成交，不含退货）销售提成计费，当年合计发生费用 64.36 万元，2024 年度实现销售额（含税）150.66 万元。

2022 年和 2023 年，公司委托溢航科技负责公司京东自营代运营，包括但不限于制作在京东展示的广告图片，提供京东平台活动规划、京东大方向咨询、主推产品类型建议等，按京东开票结算金额的 4.5% 左右支付服务费，京东自营 2022 年、2023 年产生收入分别为 1,131.38 万元、1,259.89 万元。2024 年开始公司自行运营京东自营终止了上述合作。

有个点子和大格局分别于 2022 年和 2023 年促成公司与多家知名电子消费品牌商开展联合产品销售活动，带动公司 BW600、TWS450 产品收入如下：

单位：万元、万个

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
BW600			2.03	115.30	7.29	564.26
TWS450	1.42	120.14	0.98	91.92		
合计	1.42	120.14	3.01	207.23	7.29	564.26

（二）推广费用公允性及核查情况，是否存在代垫费用或利益输送的情况。

报告期内，公司各类型推广费的定价依据如下：

费用类型	具体内容	定价方式
电商平台站内推广	亚马逊、天猫、京东等电商平台站内推广	由服务商按照平台统一规则计费
电商平台站外推广	通过 Google、Facebook、Tiktok 以及在 Audiogon、Slickdeals、Shareasale 等线上网站进行推广	由服务商按照平台、网站的统一规则计费
样品赠送	系产品用于测评、试听、展示、活动赠送等形成的促销费用	按样品实际成本计入费用
策划推广费	运营咨询、大客户销售渠道搭建、京东 mall 入驻及线下推广策划、抖音账户直播运营等	依据市场公开价格，双方协商确定单价，按照实际发生的服务类型、服务量结算收费；针对不同系列、型号的电声产品，综合考量产品的成本、市场定位、预期利润以及在市场中的竞争态势确定销售提成比例
产品测评费	媒体和网红博主等推广	依据市场公开价格，双方协商确定
参展服务费	参与线下展会，了解最新行业动态和发展趋势，扩大目标市场影响力，获取更多客户资源和销售机会，相应支付展位费、策划费、展品制作费等费用	主要包括展位费、场地布置费（参考主办方的公开报价确定）

线上平台推广服务商主要为电商平台和社交媒体、搜索引擎、信息分享交流网站，推广费用和结算方式依据平台和网站约定的统一规则计费；线下推广服务多以市场公开价格进行结算，上述服务商与公司不存在关联关系，相关采购定价公允，不存在代垫费用或者利益输送的情况。

三、平台佣金收取政策及相应平台销售额匹配情况，仓储服务费与对应平台发出商品匹配情况

（一）平台佣金收取政策及相应平台销售额匹配情况

报告期内平台佣金收取政策及相应平台销售额匹配情况详见本回复“问题7”之“二”之“（二）”之“4、说明各平台销售佣金费率、销售及结算政策，发行人产品销售情况与支付各平台佣金是否匹配。”

（二）仓储服务费与对应平台发出商品匹配情况

公司与亚马逊、京东和速卖通等电商平台合作主要为平台仓发货模式，该模式下公司首先通过将货物批量运送至电商平台的仓库，由电商平台负责存货的存

储及发货给消费者，为此电商平台向公司收取平台物流仓储服务费（包括仓储费和尾程派送费），并对超过一定期限未售出的存货收取超期储存费。平台仓发货模式下亚马逊、京东自营和速卖通平台的销售金额、销售数量、运输及物流仓储服务费情况具体如下：

单位：万元、万个

项目	平台	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售金额 ①	亚马逊	4,533.81	3,581.44	2,278.74
	京东自营	1,659.04	1,259.89	1,131.38
	速卖通	799.91	80.34	44.04
销售数量 ②	亚马逊	1.77	1.41	1.04
	京东自营	3.19	4.03	8.05
	速卖通	0.63	0.05	0.03
仓储服务费金额 ③	亚马逊	145.15	98.28	77.11
	京东自营	7.97	8.99	4.08
	速卖通	59.29	5.66	0.04
单位仓储服务费（元） ④=③/②	亚马逊	82.01	69.70	74.14
	京东自营	2.50	2.23	0.51
	速卖通	94.11	113.20	1.33
仓储服务费率 ⑤=③/①	亚马逊	3.20%	2.74%	3.38%
	京东自营	0.48%	0.71%	0.36%
	速卖通	7.41%	7.05%	0.09%

注：上表中销售数量仅列示耳机、播放器的成品数量，剔除了销售线材与配件的影响。

报告期内，随着亚马逊平台销售收入增加，对应的仓储费也相应增加，单位仓储费及费率较为稳定。

报告期各期，京东自营单位仓储服务费分别为 0.51 元、2.23 元和 2.50 元，2023 年和 2024 年度单位仓储服务费较为稳定，2022 年度单位仓储服务费金额较小，主要系 2022 年 7 月公司才开始与京东物流开展合作将货物批量运送至京东仓库（在此之前，公司主要通过顺丰速运寄送），除此之外当期与知名电子消费品牌商开展联合促销活动，短期内销售产品数量较多，形成销售额 620 余万元，扣除上述情况的影响，报告期内各年的费用率较为均衡。

报告期间内，速卖通单位仓储服务费分别为 1.33 元、113.20 元和 94.11 元，

2022 年公司与速卖通合作金额较小，主要为自发货模式，仓储与物流费均由公司承担，单位仓储费金额较小。随着速卖通业务的增大，2023 年公司选择平台仓发货模式，2023 年度单位仓储服务费较 2022 年度大幅增长。2024 年，速卖通官方调整战略布局，推出平台优选仓，配备给商家更多的资源进行推广。公司把握时机进驻速卖通优选仓，提高发货效率同时加大业务推广，因此 2024 年公司速卖通营收及相关费用大幅度增加。

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表意见。

（一）核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

1、获取广告宣传及推广费的明细台账，了解公司推广活动的主要构成；访谈公司相关人员，了解公司主要推广活动的推广方信息、推广时间、推广方式、推广次数等情况；

2、获取公司主要线上推广对应的 CPC、CPM、历次投流金额、对应的 GMV 以及主要线下推广对应的销售记录，核实其成果转化是否合理；

3、对于报告期内交易额较大的推广服务商实施函证程序，确认其与企业交易数据的真实准确性；访谈主要线下推广服务商，了解推广服务的合作背景、服务内容、结算方式等，核实是否存在商业贿赂、是否与公司存在关联关系等；

4、获取并核查公司银行流水、公司控股股东及实际控制人银行流水，对公司主要管理人员进行访谈，核查公司及实际控制人与主要供应商是否存在关联关系，是否存在异常资金往来或其他利益安排，是否存在关联方代为承担成本费用、向关联方输送利益或调节业绩的情形；

5、获取电商平台佣金明细及对应平台收入明细，对比公司各电商平台佣金率与平台政策的匹配性；

6、获取报告期内平台入仓模式下的收入明细和仓储费对应表计算平台仓储服务费与对应平台发出商品的占比，分析其变动合理性。

（二）核查结论

经核查，中介机构认为：1、报告期内公司各平台销售规模保持稳定或增长，

推广效果良好，销售数据、新增客户数据与营销推广支出基本匹配，不存在异常波动的情形；

2、报告期内，推广方费用支出合理，对应成果转化即销售业绩良好，公司不存在关联方代为承担成本费用或向关联方输送利益的情况；

3、因不同平台具体的服务内容和收费规则不同，导致不同平台的服务费率存在差异，但整体上报告期内公司各平台服务费与对应的收入规模较为匹配，且各主要电商平台的佣金比率、仓储服务费率基本保持稳定。

问题 10、研发费用核算合规性

根据申请文件，（1）报告期各期公司研发费用分别为 768.08 万元、869.03 万元和 1,058.81 万元和 564.09 万元，研发费用主要由人员人工、材料等直接投入、新产品设计费和委托研发费构成。（2）报告期各期新产品设计费逐年增长，最近一期增长幅度较大。（3）委托研发费用及计入研发费用的其他费用最近一年一期大幅增长。

请发行人：（1）说明报告期内研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况（在产品中具体应用体现）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配；研发费用大幅低于可比公司的原因，业务模式是否存在较大差异。（2）说明研发材料采购、入库、领料、投料具体流转过程及金额，对应形成研发废料或样机数量及金额、后续处理情况，是否符合《企业会计准则》的规定。（3）说明公司研发人员与生产人员的划分标准及合理性，职工薪酬归集情况，是否将无关人员工资计入研发费用。（4）说明产品设计费最近一期大幅增长的原因，计入研发费用的合理性，是否符合企业会计准则及应用指南的规定，会计处理与可比公司是否一致。（5）说明最近一年一期委托研发费用及计入研发费用的其他费用具体构成，大幅增长的合理性。（6）说明报告期内研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的匹配关系。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况（在产品中具体应用体现）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配；研发费用大幅低于可比公司的原因，业务模式是否存在较大差异。

（一）报告期内研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况（在产品中具体应用体现）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配

1、报告期内研发项目、研发进度、研发成果产业化程度及收入贡献

报告期内，发行人研发项目均围绕发行人主营业务和发展战略开展，包括头戴式耳机、蓝牙耳机、音箱及其主要原材料振膜等，取得了较多专利成果，推动了公司持续的技术升级和产品创新，推出了细分领域内具有较强竞争力的产品，促进了公司营业收入的增长。

报告期内主要研发项目（报告期内累计研发投入 100 万以上的项目）、研发进度、研发成果及收入贡献情况如下：

序号	研发项目	研发进度	研发成果	应用产品	报告期内收入(万元)
1	平面振膜隐形磁铁头戴式耳机及播放系统研发	完结	外观专利：带耳机支架的耳机包装盒	SUNDARA-C	1,267.93
2	高品质耳机功率放大器及蓝牙耳机的研发	完结	发明专利：一种蓝牙耳机放大器及使用该放大器的蓝牙耳机	EF400	1,294.50
3	智能降噪 TWS 蓝牙耳机及检测方法的研发	完结	发明专利：一种基于噪声分析的主动降噪处理方法、系统及芯片；一种耳机的主动降噪方法和芯片蓝牙耳机 外观专利：蓝牙耳机	/	/
4	基于分立电阻的高精度低功耗数字模拟转换器的研发	完结	发明专利：一种音频信号处理芯片及耳机	EF400	1,294.50
5	耳机用平板振膜涂层及其加工方法的研发	完结	发明专利：一种声学薄膜精密激光加工装置以及激光加工方法	Audivina	363.70
				Ananda Nano	1,256.20
				Arya Organic	2,529.79
				SUNDARA Silver	56.15

序号	研发项目	研发进度	研发成果	应用产品	报告期内收入(万元)
				SUNDARA	1,933.67
6	蓝牙耳机（T0605）	完结	发明专利：蓝牙耳机（T0605）	Svanar Wireless 系列	3,048.51
				TWS 系列	322.81
7	耳机收置组件以及耳机收置方法的研发	完结	外观专利：耳机（Arya C）	/	/
8	DAC 芯片项目	完结	外观专利：功率放大器（S050）	/	/
9	平板耳机项目的研发	在研	发明专利：一种智能耳机支座；一种具有弹性镀膜的水下可用平板耳机；具有可调式双环箍振膜张紧机构的水下可用平板耳机；动圈组合平板耳机；一种声学薄膜精密激光加工装置以及激光加工方法；一种耳机振膜组装焊接装置以及焊接方法；一种平板耳机；一种智能调节平板耳机 外观专利：耳机（DEKONI）；耳机（超薄）	ISVARNA	82.67
				UNVEILED 系列	1,647.79
10	蓝牙耳机/耳塞项目的研发	在研	发明专利：一种双模式耳机组件；一种音频控制芯片及耳机；一种防水运动型蓝牙耳机；一种入耳式耳机	ANANDA-BT	72.37
11	音箱项目的研发	在研	/	Hiend Speaker 大音箱	48.17
12	DAC 项目的研发	在研	/	技术和硬件的升级	/

注：上表列示应用产品为项目对应的主要产品。

2、研发费用的归集过程

报告期内，公司研发费用主要由人员人工、材料等直接投入、折旧与摊销费、新产品设计费、委托研发费、股份支付以及其他研发费用构成，具体归集过程如下：

项目	归集范围	归集过程
人员人工	研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社保及公积金等	研发人员根据其参与的研发项目和实际工作情况进行工时记录填报，形成《研发人员工时统计表》，

项目	归集范围	归集过程
		并定期向研发中心负责人报告；研发中心负责人审批后向集团人事部提交《研发项目工时汇总表》，集团人事部审核后形成《工资表》。公司财务部根据人事部提交的《研发项目工时汇总表》《工资表》对相关人员薪酬进行归集和分摊至研发项目
材料等直接投入	研发部门直接领用消耗的材料费用；用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费试制产品的检验费	研发人员根据研发项目需求提出领料申请并编制领料单，由相关研发相关负责人审批，仓库人员根据经审批的《研发领料单》，办理出库手续进行领料；每月末，财务人员按照各个研发项目汇总研发领料，将研发领料金额归集至各个研发项目中
折旧与摊销	研发项目耗用的固定资产折旧和无形资产摊销等	财务部按照研发设备用于研发项目的工时占比或研发人员参与项目工时占比将折旧与摊销在不同研发项目之间进行分摊，其中单位价值超过 10 万的设备，根据研发使用部门记录的研发设备项目工时占比分配，对于单位价值低于 10 万的设备，按照研发人员项目工时占比进行分摊
新产品设计费	符合条件的设计费用、装备调试费用、试验费用	研发人员根据研发项目需求提出报销申请并经过研发中心负责人审批同意，财务部根据审核后报销单将相关费用计入研发费用所属项目
委托研发费	通过外包、合作研发等方式委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而实际支付的费用。	研发人员根据研发项目需求提出报销申请并经过研发中心负责人审批同意，财务部根据审核后报销单将相关费用计入研发费用所属项目
股份支付	研发人员的股份支付费用	财务部计算研发人员股份支付金额，并按照研发人员从事具体研发项目的工时占比将股份支付在不同研发项目之间进行分摊
其他	知识产权的申请费、注册费、代理费；研发人员发生的办公费、差旅费、资料费等	研发人员根据研发项目需求提出报销申请并经过研发负责人审批同意，财务部根据审核后报销单计入研发费用，无法直接归集研发项目的由财务部根据研发部门审核后提交的月度研发工时统计表在各研发项目中分摊并审核数据准确无误

3、研发成果产业化情况（在产品中具体应用体现）及收入贡献，是否与报告期内研发费用波动情况匹配

报告期内，公司的研发成果获得了多项发明专利和外观专利，公司结合历史研发积累，整合相关技术进行产品的升级迭代，研发成果应用到公司头戴式耳机、蓝牙耳机、音箱和耳放等各类新产品的开发，报告期各期，公司发布的新产品收入占比分别为 12.01%、28.65%、43.21%，推动了公司营业收入的增长，研发成果的产业化程度及收入贡献较高。报告期各期，研发成果产业化程度及收入贡献与研发费用波动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	22,649.21	20,371.40	15,362.16
报告期内新品收入金额	8,883.32	5,224.89	1,669.90
其中：2024 年新产品	2,172.44	-	-
2023 年新产品	5,737.99	3,975.14	-
2022 年新产品	972.89	1,249.75	1,669.90
报告期内新品收入金额占比	43.21%	28.65%	12.01%
研发费用	1,117.02	1,058.81	869.03

报告期各期，公司研发费用分别为 869.03 万元、1,058.81 万元和 1,117.02 万元，逐期增加；报告期内研发成果产业化形成的新产品收入分别为 1,669.90 万元、5,224.89 万元和 8,883.32 万元，亦逐期增长，且由于新产品生命周期较长，相关收入增长远高于研发费用。综上，研发成果产业化程度及收入贡献与报告期内研发费用波动情况匹配。

（二）研发费用大幅低于可比公司的原因，业务模式是否存在较大差异

报告期内，公司研发费用和研发费用率与可比公司对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率
漫步者			16,820.33	6.24%	14,002.25	6.32%
惠威科技			1,989.15	8.92%	1,888.18	8.34%
先歌国际			2,200.92	4.86%	2,266.91	5.49%
平均数			7,003.47	6.67%	6,052.45	6.72%
海菲曼	1,117.02	4.93%	1,058.81	5.20%	869.03	5.66%

注：同行业可比公司尚未披露 2024 年度数据。

报告期各期，公司研发费用分别为 869.03 万元、1,058.81 万元和 1,117.02 万元，研发费用率分别为 5.66%、5.20%和 4.93%，从研发费用绝对金额来看，公司研发费用大幅低于可比公司，从相对比例来看，研发费用率与可比公司不存在重大差异，略低于可比公司平均值。公司研发费用大幅低于可比公司主要系：一方面，公司尚处于快速发展阶段，公司营业收入规模较可比上市公司小；另一方面，公司当前研发聚焦于个人音频产品，通过研发团队在细分领域的长时间实验优化和样品迭代来逐步攻克技术难题，当前研发模式在保障核心技术自主可控的同时也

降低了成本投入。

二、研发材料采购、入库、领料、投料具体流转过程及金额，对应形成研发废料或样机数量及金额、后续处理情况，是否符合《企业会计准则》的规定

（一）研发材料采购、入库、领料、投料对应形成研发废料或样机数据及金额

报告期内，公司研发材料采购、入库、领料、投料对应形成研发废料或样机金额情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发专用材料采购及入库①	39.30	21.50	6.61
产研共用材料的研发领料②	60.79	86.40	90.98
研发领料③=①+②	100.09	107.90	97.59
研发投料④	91.72	80.33	83.08
研发退料⑤=③-④	8.36	27.88	12.63
研发样机⑥	3.84	6.95	12.79
废料⑦=④-⑥	87.89	73.08	72.17
投料/领料=④/③	91.65%	74.16%	87.06%
废料/投料=⑦/④	95.82%	91.32%	84.95%

公司研发材料分为研发专用材料和产研共用的研发材料，研发专用材料系在研发过程中无备货而专门采购的试验性材料，主要为手板（即：实物模型）、芯片、线路板等材料，产研共用的研发材料主要为 PCB 板、测试板组件、充电仓、喇叭组件、磁铁等材料。

报告期各期，公司研发专用材料额采购额分别为 6.61 万元、21.50 万元和 39.30 万元，逐年增加，主要系公司自 2023 年设立广州分公司研发台式 DAC 和台式耳机放大器等项目，用到的线路板、芯片等专用材料增多；2024 年随着公司研发产品的机型高端化，定制的手板由塑胶材质改用价值更高的五金 CNC 材料。

报告期各期，公司产研共用的研发领料分别为 90.98 万元、86.40 万元和 60.79 万元，逐期下降主要系各期研发项目不同，且随着产品迭代的变化，材料需求从实验性投入转向验证性使用，相关研发材料领用相应下降。

（二）研发材料采购、入库、领料、投料具体流转过程

1、研发材料采购与入库

公司根据产品开发需求，由研发部对研发用物料进行统筹安排。

对于研发专用材料，公司一般不进行备货，需要时由研发部门提出采购申请单，采购部根据公司物资采购流程进行研发材料的采购。材料到货后，直接送至研发部门，由研发部门验收并领用，无入库周转期。

对于产研共用材料，公司兼顾生产部与研发部的用料需求进行适当备货，采购申请审批到采购入库等均严格遵循公司物资采购流程。

2、研发领料及投料

报告期内，研发项目人员根据各个研发项目的需要，填写《研发领料单》，《研发领料单》需记载领用人、研发项目编号、研发项目名称、领用产品的名称、规格型号以及数量等，由相关研发负责人审批，仓库人员根据经审批的《研发领料单》，办理出库手续，每月末，财务人员按照各个研发项目汇总研发领料，将研发领料金额归集至各个研发项目中，并通过“研发费用-XX 项目-直接投入”科目进行归集。研发部门领料后通常会立即投入研发项目中，在此过程中存在少量未使用材料会及时进行退料处理。

（三）形成研发废料或样机数量及金额、后续处理情况，是否符合《企业会计准则》的规定

1、研发废料

报告期各期，研发形成的研发废料金额分别为 72.17 万元、73.08 万元和 87.89 万元。在研发过程中，研发人员需对研发样机不断地进行调试与修正，导致投入的相关材料失去使用价值，形成研发废料，上述研发废料通常无法再继续投入使用或对外销售，已计入研发费用，不再做其他会计处理。

2、形成研发样机情况

报告期内，公司研发过程中形成研发样机的情况如下：

单位：万元、个

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量	50	69	217
金额	3.84	6.95	12.79

报告期各期，研发形成研发样机数量分别为 217 个、69 个、50 个，其中 2022 年数量较多，主要系为满足 HM901R 播放器配套多种型号的耳放卡，产品研发过程中形成了 50 套耳放平衡卡及 54 套配套组件。剔除上述影响后，报告期内研发过程形成的样机数量及金额呈下降趋势，主要系随着公司在相关领域研发经验的积累，已有的技术成果可以在新的项目中得到复用和优化，无需为每个新项目都重新开发样机测试；同时，企业更加注重研发资源的优化配置，将有限的资金、设备和人力等投入到关键的研发环节和项目上，提高资源利用效率，避免过多的样机制作。

公司在研发样机入库时以对应的材料费用发生额冲减当年的研发费用，并计入存货。研发样品入库后与生产入库的成品统一管理，统一销售，销售出库或领用出库时根据其用途确认相关收入或费用。根据《企业会计准则解释第 15 号》规定：企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

综上，公司研发过程中形成研发废料或样机相关处理符合《企业会计准则》的相关规定。

三、公司研发人员与生产人员的划分标准及合理性，职工薪酬归集情况，是否将无关人员工资计入研发费用

（一）研发人员与生产人员的划分标准

发行人依据员工所属部门和承担的工作职能确定人员类别，其中：研发人员为研发部门从事研发活动的人员，主要为研发中心的员工；生产人员为生产部门

从事生产相关活动的人员，具体包括生产中心、生产管理部及品管部等部门的员工。

人员	主要工作环节	主要工作内容
研发人员	研究论证、技术研究和核心技术研发等	发行人研发人员的工作内容贯穿研发环节，主要负责新技术的研究与论证，执行技术路线的发展规划，进行具体技术的研究等
生产人员	生产加工与管理、品质检验等	发行人生产人员的工作内容贯穿生产环节，其中：生产中心主要负责进行产品生产；生产管理部主要负责生产计划、物料计划的排期以及生产过程中的进度追踪等；品管部主要负责质量体系管理及监控等

研发人员指与公司签订正式劳动合同的直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期研发工时占比低于 50%的，未认定为研发人员。公司从事研发活动的人员包括：1、在公司研发部门直接从事研发项目的专职人员；2、在公司研发活动中担任重要角色的管理人员，董事长、总经理、研发中心负责人边仿和研发主管宋绯飞，出于重要性和谨慎性原则，其薪酬计入研发费用和管理费用各 50%。此外，存在个别兼职从事研发工作的人员，但公司未将该部分兼职人员认定为研发人员，根据其实际参与研发的工时，将其对应薪酬计入研发费用，公司研发人员与生产人员的划分合理。

（二）研发人员薪酬归集

公司建立了以研发项目为中心的研发工时核算制度，公司研发人员根据其参与的研发项目和实际工作情况进行工时记录填报，形成《研发人员工时统计表》，并定期向研发中心负责人报告；研发中心负责人审批后向集团人事部提交《研发项目工时汇总表》，集团人事部审核后形成《工资表》。公司财务部根据人事部提交的《研发项目工时汇总表》《工资表》对相关人员薪酬进行归集和分摊至研发项目，包括工资、奖金、职工福利费及五险一金等人工费用，研发工时核算准确，不存在将无关人员工资计入研发费用的情形。

公司研发中心负责监督和指导研发项目的实施，包括新产品、新工艺、新技术的立项审批、研究开发、设计、验收和投产移交。研发中心下设多个研发部，由研发中心统一管理，执行研发中心的管理制度。研发部负责人领导团队完成项目开发，而相关部门在整个研发过程中提供支持。公司聘请的专职研发人员全职

负责研发相关工作，不参与生产、销售和管理等活动，不存在混岗的情况，相关薪酬全额计入研发费用。

报告期内，共有 7 人兼职参与研发，其中 4 人于 2022 至 2024 年均兼职参与研发，3 人仅在 2022 年参与研发，具体情况如下：

项目	序号	姓名	部门/职务	参与研发活动情况
2022-2024 年均兼职参与研发	1	边仿	董事长、总经理、研发中心负责人	为公司创始人，具有化学博士学位，领导并深度推动了公司核心技术的历次研发及优化迭代，主导或参与研发了一百余项专利，其中发明专利 40 项，全面指导研发活动。
	2	宋绯飞	研发主管	为公司研发主管，具有电子工程硕士学位，负责公司研发项目管理，在公司申请的各项专利及研发项目中提出指导性意见，全面指导研发活动。
	3	张玉春	昆山生产基地负责人	生产负责人，熟悉各类耳放、播放器等产品的生产工艺流程，协助进行研发后期的测试和改善。
	4	曾斌	东莞生产基地负责人	生产负责人，熟悉各类耳机产品的生产工艺流程，协助进行研发后期的测试和改善。
仅在 2022 年参与研发	5	郑强	昆山生产基地主任工程师	电子技术专业毕业，2011 年入职海菲曼。负责客户售后投诉管理、对售后产品进行测试并统计报告；参与新产品导入过程中一系列可靠性测试验证，针对电子和结构部分需要改进的地方提出优化方案。
	6	周进	销售人员	2013 年入职海菲曼，负责产品外观质控及优化和维修售后工作，对公司所有系列的产品都比较熟悉；根据售后问题协助对各产品的结构改进提出针对性的意见。
	7	马冠一	销售人员	2014 年毕业后入职海菲曼，负责销售及售后工作，熟悉公司全系列产品。协助产品研发阶段反馈市场优化建议、进行竞品对比测试，根据售后问题针对性地提出产品设计改进方案，参与部分产品调音、佩戴优化以及多媒体连接等过程的研究。

兼职人员中，研发中心负责人边仿、研发主管宋绯飞作为主要研发人员在公司研发活动中担任重要角色，投入精力较大，但考虑到其同时具有管理职能，基于谨慎性原则，将其薪酬按 50%比例分别计入研发费用和管理费用；其他人员根据其参与研发项目工时，将其薪酬在研发费用与其他费用之间分摊。

公司兼职人员涉及按照工时分配计入研发费用的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	研发费用	其他成本费用	研发分配比例	研发费用	其他成本费用	研发分配比例	研发费用	其他成本费用	研发分配比例
边仿	25.37	28.29	47.28%	19.62	23.85	45.14%	15.12	19.36	43.85%
宋绯飞	13.35	15.54	46.21%	11.4	13.79	45.25%	11.4	13.8	45.24%
张玉春	10.45	10.45	50.00%	9.76	11.56	45.78%	15.78	4.33	78.48%
曾斌	8.75	8.74	50.03%	9.30	7.27	56.14%	12.13	3.70	76.61%
郑强							10.97	5.47	66.70%
周进							9.99	2.31	81.22%
马冠一							5.15	18.48	21.80%
合计	57.93	63.03	47.89%	50.08	56.47	47.00%	80.54	67.46	54.42%

注：上述职工薪酬含公司承担社保公积金，边仿与宋绯飞研发费用比例不等于 50%系公司承担社保公积金由天津海菲曼承担，全部计入管理费用所致。

综上，公司严格按照研发活动与生产活动区分标准，研发人员与生产人员有明确的部门和岗位职责分工，研发人员均服务于公司研发相关活动，不存在研发人员与生产人员混同的情形，不存在研发人员从事生产相关工作的情形。公司研发活动有完善的研发流程，和生产活动显著不同，属于研发活动的人工薪酬归集为研发费用，属于生产活动的人工薪酬归集为生产成本，不存在将无关人员工资计入研发费用的情形。

四、产品设计费最近一期大幅增长的原因，计入研发费用的合理性，是否符合企业会计准则及应用指南的规定，会计处理与可比公司是否一致

（一）产品设计费最近一期大幅增长的原因

报告期内，研发过程发生的产品设计费情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
广东顺德富克旺设计有限公司	146.74	5.00	25.75
其中：EF600	-	-	21.04
Susvara Unveiled	56.60		
新型 TWS 耳机	28.81		
He1000 Unveiled	28.30		
HIEND 音箱	28.30	-	-

项目	2024 年	2023 年	2022 年
Arya Unveiled	4.72	-	-
T050	-	5.00	4.72
其他设计费	41.89	26.30	7.77
合计	188.62	31.30	33.52

报告期各期，公司产品设计费分别为 33.52 万元、31.30 万元和 188.62 万元，2024 年度大幅增长主要系 2024 年广东顺德富克旺设计有限公司（以下简称“富克旺”）为公司 Susvara Unveiled、He1000 Unveiled 等多个产品提供包括设计研究、ID 外观设计、外观建模、协助批量生产方案制定的服务。富克旺主要向美的、海尔、韶音等中国消费电子行业主导品牌提供工业设计，近些年来也一直与公司在工业设计方面长期合作。2024 年工业设计项目较多主要系：一方面，公司通过外协设计加快产品的迭代速度，另一方面，公司确定工业设计项目存在一定周期性，一般确定设计项目后批量对接，根据市场需求及产能安排择机推出新品。报告期内，富克旺为公司设计的主要产品情况如下：

1、新型 TWS 耳机是针对于 DAC 封装后的小尺寸芯片做的新一代 TWS 耳塞，为 Svanar Wireless 的后继型号，在性能等方面不断改进和升级，以适应市场需求和技术发展。目前设计已经完成，待封装芯片量产后进行 TWS 耳机产品排产。

2、Susvara Unveiled、He1000 Unveiled、Arya Unveiled 三款中高档耳机在 2024 年二、三、四季度已经分别发售，这三款耳机凭借海菲曼的品牌影响力、Unveiled 技术的创新性以及各自独特的调音和性能特点，在不同消费层次的用户群体中都获得了较好的市场接受度，2024 年度对外实现销售额分别为 1,057 万元、455 万元、145 万元。

3、HIEND 音箱产品是 HIFIMAN 计划进入音箱领域的第一款产品，分为纯被动箱和 WiFi 流媒体主动音箱两个版本，价格定位旗舰级。目前工业设计已经完成，被动式音箱整机已经完成，主动式音箱的音频调试正在进行。

（二）产品设计费计入研发费用的合理性，是否符合企业会计准则及应用指南的规定，会计处理与可比公司是否一致

1、产品设计费计入研发费用的合理性，是否符合企业会计准则及应用指南的规定

序号	规则	相关规定	是否将产品设计费计入研发费用
1	监管规则适用指引一发行类第9号：研发人员及研发投入	研发投入为企业研发活动直接相关的支出，通常包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等	是
2	研发费用加计扣除政策执行指引2.0版	研发费用加计扣除归集口径：人员人工费用、直接投入费用、折旧费用、无形资产摊销、新产品设计费、新工艺规程制定费、新药研制的临床试验费、勘探开发技术的现场试验费、其他相关费用	是
3	高新技术企业认定管理工作指引	研究开发费用的归集范围：人员人工费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、无形资产摊销费用、设计费用、装备调试费用与试验费用、委托外部研究开发费用、其他费用	是

根据《监管规则适用指引一发行类第9号：研发人员及研发投入》《研发费用加计扣除政策执行指引2.0版》《高新技术企业认定管理工作指引》的规定，研发费用的归集范围包括设计费用。公司将新产品设计费计入研发费用符合规定。

2、产品设计费计入研发费用会计处理与可比公司是否一致

股票代码	公司简称	研发投入类型	归集与分摊方法
874450	志高机械	其他费用	中间试验和模具费由财务部门根据项目负责人提供的凭证或说明进行按单个研发项目核算；同时财务部门根据实际的报销情况将其他与具体研发项目相关的差旅费、技术服务费、 新产品设计费 等进行归集汇总。
874205	晟事美安	其他费用	公司在“研发支出”科目下设立“知识产权”、“ 新产品设计费 ”、“ 专利费 ”等子科目归集核算其他费用。研发人员在报销时填写报销单或付款凭证并注明项目编码，经适当层级审批后，由费用报销会计生成入账凭证，并根据项目编码将费用归集至对应的研发项目

根据可比公司相关披露，新产品设计费在研发支出中其他费用中核算，公司将新产品设计费计入研发费用与可比公司会计处理一致。

五、最近一年一期委托研发费用及计入研发费用的其他费用具体构成，大幅增长的合理性

（一）委托研发费用

1、委托研发费用的具体情况

报告期内，公司委托研发费用情况如下：

单位：万元

合作单位	2024 年度	2023 年度	2022 年度
江苏师范大学	60.00	85.83	34.17
南开大学	-	100.00	50.00
合计	60.00	185.83	84.17

报告期内，公司与南开大学、江苏师范大学相关合作及委托研发具体情况具体参见本回复“问题 4”之“六”之“（一）”之“1、合作及委托研发具体情况”。报告期各期，公司委托研发费用分别为 84.17 万元、185.83 万元和 60.00 万元，全部为与江苏师范大学和南开大学的合作及委托研发，其中 2023 年增加较多具体说明如下：

（1）江苏师范大学

2023 年公司与江苏师范大学委托研发活动较多且取得了较多研发成果，当期研发费金额较大，一方面，公司委托江苏师范大学开发一整套基于 AI 人工智能而自动判别语音内容的算法模块，拟建立出一整套基于声乐音源拟合数据库的音效测评方法、系统，用以解决如何更高效地进行数据匹配的技术问题，建立相关声乐音源最佳输出播放参数数据库，江苏师范大学总结其开发成果，协助公司于 2023 年 4 月 28 日和 2023 年 12 月 27 日申请了发明专利“一种基于神经算法多源音频特征的智能仿真方法和系统”和“一种基于声乐音源拟合数据库的音效测评方法和系统”；另一方面，江苏师范大学配合公司进行了发明专利“一种超薄平板耳机”专利项目的实验样机的评估测试，结合主客观测试结果调整产品设计，实现新产品在播放乐器、人声、混音等各类型音频文件时均可达到准确音色的效果，公司于 2023 年 10 月 11 日提交了上述专利的申请，并已应用该专利相关技术成果应用在头戴式耳机产品，作为新的旗舰产品于 2024 年 6 月发售，其型号为 SUSVARA UNVIELED。

（2）南开大学

公司与南开大学的合作研发系持续性的基础材料研发，2022 年 4 月签署研发协议建立产学研合作关系，2023 年合作期较长导致当期研发费用增加。公司与南开大学共建“南开大学-HIFIMAN”研发中心，依托南开大学的无机纳米实验技术，围绕无机纳米复合振膜材料技术创新发展领域项目合作。出于保持行业的领先来

考虑，公司与南开大学开展上述合作，拟进一步提高振膜材料声学特性。基于合作研发，公司于 2024 年提交了“高分子振膜-氧化石墨烯复合振膜材料及制备方法”、“一种 NiMo 基纳米材料耳机振膜”两项发明专利的申请。

报告期内，公司委托研发具有合理背景及实际成果产出，委托研发费增长较大符合公司业务的实际情况。

（二）研发费用中其他费用

研发费用中其他费用的具体内容如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度		增加额	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	2024 年度	2023 年度
知识产权的申请费、注册费、代理费	93.00	63.15	64.44	57.46	42.31	72.78	28.55	22.13
差旅费、办公费等	36.95	25.09	37.97	33.85	8.50	14.62	-1.02	29.47
认证费、授权费等	17.32	11.76	9.74	8.68	7.32	12.59	7.58	2.42
合计	147.26	100.00	112.15	100.00	58.13	100.00	35.11	54.02

研发费用中其他费用归集及核算的主要为“知识产权的申请费、注册费、代理费”、“差旅费、办公费”，“知识产权的申请费、注册费、代理费”系与知识产权申请相关费用，报告期内增长幅度较大，主要系公司研发成果较多，报告期内公司申请并获得 37 项境内专利授权（其中发明专利 13 项）、1 项境外专利，相关支出相应增加；“差旅费、办公费”2023 年起增加较多，主要系：一方面，2022 年出行受限影响，当期差旅费较少，另一方面，公司自 2023 年设立广州分公司主要研发台式 DAC、台式耳机放大器等项目，研发人员增加且出差频次增加，差旅费变化符合研发活动的实际情况。

六、报告期内研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报或复审研发费用金额与账面研发费用的匹配关系

（一）各期列报的研发费用和研发费用加计扣除金额对比

报告期前两年，公司财务报表的研发费用金额和研发费用加计扣除金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
财务报表研发费用金额	1,058.81	869.03
研发费用加计扣除金额	932.07	850.11
差异金额	126.75	18.91

注：2024 年汇算清缴尚未开始，无研发费用加计扣除金额。

报告期前两年，公司财务报表的研发费用金额较研发费用加计扣除金额多 18.91 万元和 126.75 万元，主要为公司会计核算口径大于税法加计扣除口径所致，具体差异情况如下：

单位：万元

序号	项目	2023 年度	2022 年度
1	当期委外研发费用的 20%	77.90	45.63
2	其他相关费用超过可加计扣除的 10%	25.19	-
3	委托子公司研发合并抵消影响金额	-5.93	-39.89
4	境内公司专职研发人员薪酬境外代付	25.64	22.59
5	股份支付	3.95	-
6	人员薪酬	-	-9.27
7	材料费等直接投入	-	-0.14
合计		126.75	18.91

A.企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除，导致财务报表研发费用较加计扣除分别多 45.63 万元和 77.90 万元；

B.与研发活动直接相关的其他费用不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%，超过部分未加计扣除，导致 2023 年度财务报表研发费用较加计扣除多 25.19 万元；

C.公司委托子公司研发合并层面予以合并抵消，导致 2022 年、2023 年财务报表研发费用较加计扣除少 39.89 万元和 5.93 万元；

D.境内公司专职研发人员工资由境外子公司代付不适用加计扣除政策，导致财务报表研发费用较加计扣除多 22.59 万元和 25.64 万元；

E. 公司股份支付不满足加计扣除条件，导致 2023 年财务报表研发费用较加计扣除多 3.95 万元；

F.基于谨慎性原则将兼职人员薪酬按工时比例计入研发费用和管理费用，2022 年财务报表研发费用较加计扣除少 9.27 万元；

G.因计价或领料错误导致研发领料多记金额，导致 2022 年财务报表研发费用较加计扣除少 0.14 万元；

（二）各期列报的研发费用与申报高新技术企业的研发费用对比

公司按照单体数据申报高新技术企业认定，单体研发费用与申报高新技术企业的研发费用对比如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度
单体财务报表研发费用金额	1,039.10	805.42
申报高新技术企业的研发费用	957.25	759.78
差异金额	81.85	45.63

报告期前两年，公司单体研发费用与申报高新技术企业的研发费用差异为 45.63 万元和 81.85 万元，主要为公司会计核算口径大于高新技术企业认定口径所致，具体差异情况如下：

单位：万元

序号	项目	2023 年度	2022 年度
1	当期委外研发费用的 20%	77.90	45.63
2	股份支付	3.95	-
合计		81.85	45.63

A.企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除，导致财务报表研发费用较申报高新技术企业分别多 45.63 万元和 77.90 万元；

B.根据《高新技术企业认定管理工作指引》，“人员人工费用包括企业科技人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘科技人员的劳务费用”，因此申报时剔除股份支付费用，导致 2023 年财务报表研发费用较申报高新技术企业多 3.95 万元。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

（1）获取发行人研发费用明细表、研发项目资料，了解公司的研发项目管理情况、研发项目立项背景、研发成果产业化及收入贡献情况；访谈财务及研发相关人员，了解研发费用的管理、核算制度及执行情况；对比公司与同行业可比公司的研发费用和研发费用率，分析其研发费用大幅低于可比公司的原因；

（2）了解研发领料与生产领料的内控流程，评价关键控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性，检查研发领料与生产领料是否能明确区分、是否存在将成本计入研发费用的情况；了解研发废料和研发样机的会计处理，分析是否符合《企业会计准则》的规定；

（3）访谈了发行人财务负责人等相关人员，了解研发人员与生产人员的划分标准及职工薪酬归集情况；获取发行人研发人员清单、研发人员劳动合同、研发人员工时统计表、研发项目工时汇总表、研发费用分配表等，检查是否存在非研发人员工资支出计入研发费用的情形，研发人员工时核算的准确性；

（4）获取产品设计费的清单，了解产品设计费增长的原因；获取公司与富克旺的设计合同，了解设计的主要内容，分析计入研发费用的合理性及是否符合企业会计准则及应用指南的规定；查询同行业可比公司或其他上市公司对产品设计费的会计处理，对比与可比公司是否一致；

（5）获取委托研发费以及其他费用明细表，了解其归集、核算的内容，分析其在报告期的变动原因及合理性；

（6）获取公司报告期各期所得税汇算清缴资料及高新技术企业证书申报研发费用资料，与财务报表研发费用进行核对，分析研发费用加计扣除数与财务报表研发费用形成差异的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，中介机构认为：

1、报告期内公司研发项目、研发进度、研发费用的归集过程、研发成果产业化情况及收入贡献与报告期内研发费用波动情况相匹配；研发费用大幅低于可比公司，但研发费用率略低于可比公司平均值且略高于先歌国际。公司研发费用

大幅低于可比公司一方面系公司营业收入规模较低，另一方面系公司与可比公司主营的产品范围并不完全可比；

2、公司研发废料和样机的会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、公司研发人员与生产人员划分合理，职工薪酬归集准确，不存在将无关人员工资计入研发费用的情况；

4、公司最近一期产品设计费大幅增长系公司委托富克旺对无线耳机及头戴式耳机的耳机外观调整和外罩升级设计服务，该费用计入研发费用符合相关规定，会计处理与其他上市公司一致；

5、委托研发费用全部为与江苏师范大学和南开大学的合作及委托研发，其他费用包括知识产权的申请费、注册费、代理费，研发人员差旅费、办公费等及研发产品认证费、软件使用授权费等，大幅增长具有合理性；

6、报告期内研发费用加计扣除金额、高新技术企业证书申报研发费用金额与账面研发费用相匹配。

问题 11、存货真实性及核算准确性

根据申请文件，（1）公司存货账面价值分别为 3,077.60 万元、4,885.42 万元、4,584.77 万元和 4,524.76 万元。（2）头戴式耳机 2022 年以来产销率较低，有线入耳式耳机 2022 年以来持续消化库存产品，播放设备报告期内产销率持续较低；2023 年有线入耳式耳机产量较低，持续消化 2022 年库存产品，但销售单价较 2022 年高 43.73%。（3）发行人对于库龄 1 年以内存货不计提跌价准备，对于库龄为 1-2 年、2-3 年以及 3 年以上存货分别按照 20%、50%和 100%计提跌价准备。（4）TWS 耳机是在 SoC 芯片之外将独立 DAC、独立放大模块等专业声学架构集于一身，在硬件层面赋予 TWS 耳机 HiFi 级的架构。发行人最近一年一期真无线耳机产销量大幅增长。

请发行人：（1）说明报告期内各类存货的具体分布情况，各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性；境外存货管理的内控制度是否健全且能够有效执行。（2）说明头戴式耳机、播放设备的库龄情况，产销率较低的原因；说明有线耳机长期滞销的原因，是否为库龄较长产品；结合上述情况说明存货跌价准备

是否计提准确。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。说明：（1）对不同地点存货的核查方式及比例，是否实地监盘。（2）对库龄真实性的核查方式及比例。（3）是否独立拆解、检测在产品、库存及待发货 TWS 产成品电路结构，结合 SoC 芯片与 DAC 芯片采购、投料、生产核查过程说明在电声模组中是否独立区分，能否合理保证相关技术应用于 TWS 产品，发行人产品收入分类相关信息披露是否真实准确。

回复：

一、报告期内各类存货的具体分布情况，各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性；境外存货管理的内控制度是否健全且能够有效执行

（一）报告期内各类存货的具体分布情况

报告期内公司各类存货存放地构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31	存放仓库	所在地区
原材料	2,477.66	2,343.87	2,522.85	境内外自主仓、海外第三方货代仓	中国、北美、欧洲、日韩、其他
在产品	546.20	472.03	413.68	境内自主仓	中国
委托加工物资	249.67	181.34	192.40	境内外协加工商仓库	中国
库存商品	2,618.81	2,079.08	2,262.13	境内外自主仓、海外第三方货代仓	中国、北美、欧洲、日韩、其他
半成品	322.89	320.32	233.72	境内自主仓	中国
发出商品	490.87	271.50	219.64	在途、第三方电商平台仓	中国、北美、欧洲、日韩、其他
合计	6,706.10	5,668.14	5,844.42	-	-

注：北美地区存货存放于美国，相关销售主要辐射美国、加拿大、墨西哥地区；欧洲地区存货存放于波兰和英国，相关销售主要辐射欧洲各国；日本、韩国均设有仓库；其他地区主要为在运输途中的产品或配件等以及亚马逊澳大利亚站 FBA 仓等涉及的其他地区存货。

公司静电耳机系统、耳放等产品的生产基地在昆山，头戴式耳机、PCB 制品、五金制品等产品生产基地集中在东莞及惠州两地，故主要原材料、部分库存商品、全部在产品 and 半成品存放在公司境内自主仓库；为了海外销售的发货便利性，公司在境外多地设立仓库或聘请海外第三方货代公司代为管理、发货，故部分库存

商品存放存在上述仓库，主要为美国、欧洲（波兰）、日本及韩国仓库；此外，公司在境外对产品进行简易维修，故存在少量原材料存放在境外各仓；委托加工物资存放在中国境内外协加工商的仓库；发出商品主要为第三方电商平台仓的存货以及按照客户订单发货后尚未签收的在途商品，其中第三方电商平台仓涉及的电商平台及存放地情况如下：

第三方电商平台	存放地
亚马逊（Seller 模式）	北美、欧洲、澳洲、日本等多地的亚马逊 FBA 仓
京东自营	中国境内的京东自营仓
速卖通	速卖通烟台优选仓、速卖通东莞优选仓等

报告期各期末，公司各类存货按地区具体分布情况如下：

单位：万元、%

存放地区	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
中国	5,023.77	74.92	4,662.31	82.25	4,850.50	82.99
北美	955.76	14.25	533.88	9.42	614.35	10.52
欧洲	546.84	8.15	345.93	6.10	290.14	4.96
日韩	129.85	1.94	95.51	1.69	47.52	0.81
其他	49.88	0.74	30.51	0.54	41.91	0.72
合计	6,706.10	100.00	5,668.14	100.00	5,844.42	100.00

报告期各期末，公司存货主要存放于中国境内，总体来看，报告期内境内、境外存货均呈增长态势，其中境外存货增长较快，占比相应提升，主要系：一方面，随着境外市场收入的增长，为缩短境外销售商品的物流时间，增加境外仓库备货；另一方面，考虑到国际贸易局势冲突加剧，为避免国际贸易加征关税对公司业务的影响，公司增加海外子公司的备货。

（二）各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性

报告期内，公司各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配性情况如下：

单位：万元、%

地区	存货			销售收入			仓储费			仓储费率		
	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国	5,023.77	4,662.31	4,850.50	8,046.40	7,241.85	5,100.33	271.87	223.70	178.66	3.38	3.09	3.50
北美	955.76	533.88	614.35	7,055.33	6,058.00	5,085.52	229.20	195.93	114.40	3.25	3.23	2.25
欧洲	546.84	345.93	290.14	4,585.64	4,566.22	3,004.02	191.83	177.64	129.46	4.18	3.89	4.31
日韩	129.85	95.51	47.52	1,741.06	1,481.08	1,222.60	18.36	15.21	21.69	1.05	1.03	1.77
其他	49.88	30.51	41.91	1,203.86	874.92	933.88	5.25	2.09	1.88	0.44	0.24	0.20
合计	6,706.10	5,668.14	5,844.42	22,632.30	20,222.06	15,346.35	716.49	614.57	446.09	3.17	3.04	2.91

注：仓储费率为仓储费/销售收入。

报告期各期，公司仓储费分别为 446.09 万元、614.57 万元和 716.49 万元，仓储费率分别为 2.91%、3.04%和 3.17%，仓储费逐期增长，与收入变动趋势一致但增幅更大，主要系随着业务规模的增加，报告期内公司仓储空间触及临界值，提前拓展更大的仓储面积进行备货所致。除日韩地区外，公司各地存货仓储费率报告期内总体呈增加态势，具体说明如下：

报告期内，存货主要集中存放于境内各工厂、北美（美国）、欧洲（波兰、英国），仓储费相应较高。报告期内，随着北美地区收入增加，公司于 2023 年 5 月增加了美国纽约州的仓库租赁，当期仓储费显著增加；此外，美国亚马逊为公司线上直销收入贡献度最大的电商平台，报告期内，相关收入分别为 1,958.94 万元、2,901.85 万元、3,426.42 万元，公司选择 FBA 模式（亚马逊提供代发服务，公司把自有货物发往当地亚马逊仓库，由亚马逊在海外提供专业的仓储和物流服务，负责货物的选拣、存储、包装和运输），相应产生 5%左右的物流仓储服务费。

欧洲仓储费逐期增长，主要系随着业务规模增加而增长，并且公司于 2023 年开通亚马逊欧洲站，并采用亚马逊 FBA 仓模式，相关物流仓储费增加。

2022 年日韩地区仓储费率偏高，主要系 2022 年亚马逊日本站采用 FBA 模式，由亚马逊在海外提供专业的仓储和物流服务，由于相关仓储物流费较高，公司于 2023 年主要采用自发货模式；公司于 2024 年末新设韩国仓，之前相关经销商的货物从境内直接发货。

其他地区仓储费用率较低，主要相关收入涉及的存货来源于速卖通、亚马逊为主的跨境电商平台或自建官网商城各地库存，而其他仓储费主要为亚马逊澳大利亚站 FBA 模式下的物流仓储费用。

（三）境外存货管理的内控制度及执行情况

境外存货按仓库分为境外自主仓、境外第三方电商平台仓和海外第三方货代仓，自主仓存货系公司自行管理的存货，第三方电商平台仓和第三方货代仓存货为委托电商平台和货代公司存储和管理。所有存货的出入库流转均由公司 ERP 系统管理和控制，实现数据的更新和共享，确保数据的准确性和完整性，境外不同仓库的存货情况如下：

单位：万元

项目	2024/12/31	2023/12/31	2022/12/31
境外自主仓	976.85	653.29	643.82
境外第三方电商平台仓	150.37	87.32	38.17
海外第三方货代仓	59.52	114.57	399.25
合计	1,186.74	855.18	1,081.24

注：本表未包含境外仓库之间内部调拨运输途中存货。

公司制定了《存货管理制度》，从调货、入库、出库、保管与处置四个方面对存货管理情况进行规定，具体管理措施如下：

序号	管理措施	境外自主仓	境外第三方电商平台仓	海外第三方货代仓
1	调货	业务部门根据境外销售情况以及库存情况，从国内主体调货到境外的相应仓库，由业务人员根据销售需求在国内主体 ERP 系统中创建销售订单，国内主体根据订单备货完成后，由业务人员联系货代公司办理运输和出口报关手续，仓库人员发货后，业务人员根据销售订单下推销售出库单，并通知境外仓储人员准备接受货物。		
2	入库	业务人员确认国内主体报关手续后，在国外主体 ERP 系统中创建采购订单下推采购入库单，进入在途仓；货物到达境外主体的进口口岸后，由国外主体委托货代公司处理进口清关手续。	境外仓库收到货后，仓管员核对好品名、料号、规格、数量无误后，通知业务人员，业务人员创建直接调拨单由境外在途仓调入境外成品仓，完成存货入库。	
3	出库	业务人员根据客户订单在 ERP 系统中创建销售订单，经审批后下推销售出库单，仓储人员根据订单进行拣货、打包以及发货，并维护销售出库单中物流信息，包括物流单号、收货地址及发货时间等。	业务人员根据客户订单在第三方仓系统中创建订单，第三方仓根据订单安排发货；业务人员根据第三方仓的发货记录，在 ERP 系统中创建销售订单并下推销售出库单，同时维护销售出库单中物流信息，包括物流单号、收货地址及发货时间等。	
4	保管与处置	委派专人负责管理，每月末，仓库管理人员组织自查盘点，	海外平台仓库主要为亚马逊平台，由亚	受托方进行日常管理，公司委派专人

序号	管理措施	境外自主仓	境外第三方电商平台仓	海外第三方货代仓
		仓库按照 ERP 系统的库存报表, 对存货进行盘点, 确保金蝶云系统库存与实物一致; 每半年, 财务部组织全面盘点, 具体盘点工作由仓库管理人员、业务人员、财务人员共同参与完成。	马逊负责仓储和保管, 公司委派专人进行对接, 每月末下载对应平台的库存报告, 核对库存报告与公司账面的存货明细, 并分析差异原因。	进行对接, 每月末下载对应货代平台的库存报告, 核对库存报告与公司账面的存货明细, 并分析差异原因。

二、头戴式耳机、播放设备的库龄情况, 产销率较低的原因; 有线耳机长期滞销的原因, 是否为库龄较长产品; 结合上述情况说明存货跌价准备是否计提准确。

(一) 头戴式耳机、播放设备的库龄情况

1、头戴式耳机

单位: 万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,635.08	91.20%	1,149.41	92.04%	1,326.24	96.36%
1-2 年	112.95	6.30%	80.29	6.43%	50.03	3.63%
2-3 年	32.50	1.81%	19.18	1.54%	0.10	0.01%
3 年以上	12.41	0.69%	-	-	-	-
合计	1,792.94	100.00%	1,248.87	100.00%	1,376.36	100.00%

报告期各期末, 头戴式耳机分别为 1,376.36 万元、1,248.87 万元和 1,792.94 万元, 金额较大, 为公司对外销售的主要产品。头戴式耳机库龄在 1 年以内的占比为 96.36%、92.04%及 91.20%, 库龄较短, 销售情况较好。

2、播放设备

单位: 万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
耳放产品	421.62	61.09%	207.93	44.71%	150.84	29.02%
其中: 1 年以内	337.18	48.85%	167.33	35.98%	120.81	23.24%
1-2 年	41.25	5.98%	12.55	2.70%	5.50	1.06%
2-3 年	19.87	2.88%	4.10	0.88%	0.00	0.00%

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 年以上	23.32	3.38%	23.95	5.15%	24.53	4.72%
便携式播放器	268.55	38.91%	257.1	55.29%	369.01	70.99%
其中：1 年以内	12.93	1.87%	31.30	6.73%	159.10	30.61%
1-2 年	28.92	4.19%	52.19	11.22%	53.22	10.24%
2-3 年	71.19	10.31%	43.31	9.31%	109.82	21.13%
3 年以上	155.51	22.53%	130.30	28.02%	46.87	9.02%
合计	690.17	100.00%	465.04	100.00%	519.84	100.00%

报告期各期末，公司播放设备为 519.84 万元、465.04 万元和 690.17 万元，金额较小，播放设备包括耳放产品和便携式播放器，其中耳放产品可搭配核心产品头戴式耳机一并使用，便携式播放器直接连接耳机使用。报告期各期末，耳放产品主要库龄在一年以内，销售情况良好；便携式播放器库龄较长，主要系随着手机等电子产品迭代相关市场需求下降所致，报告期内公司仅生产个别型号少量便携式播放器，对便携式播放器公司已结合库龄充分计提了减值准备。

（二）公司主要产品产销率情况、有线耳机长期滞销的原因、是否为库龄较长产品

报告期内公司主要产品产量、销量良好，总体来看，有线入耳式耳机不存在存货积压的情况，具体情况参见“问题 2”之“二”之“（一）部分产品产量、销量变动幅度较大的商业合理性”。

（三）存货跌价准备是否计提准确

1、存货跌价准备计提情况

公司根据自身经营模式、产品性质，制定了谨慎的存货跌价准备计提政策，具体计提方法如下：

存货项目	存货跌价准备计提的具体方法			
原材料、半成品、库存商品	公司产品毛利率在 60%左右，毛利率较高，原材料、半成品及库存商品的成本远小于可变现净值，一般情况下不存在减值情况。公司综合考虑存货状态和库龄计提跌价准备。			
	1、一般存货： 为可以正常使用、销售的原材料、半成品和库存商品，公司根据流动性按库龄计提存货跌价准备，具体如下：			
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
	0%	20%	50%	100%

存货项目	存货跌价准备计提的具体方法
	2、特殊存货：为待修理、退回、拆卸、报废等出现明显减值迹象的存货项目或特殊备货，公司按照特殊存货不同情况设置不同存货仓进行分类核算，主要包括返修仓、退货仓、拆卸仓、报废仓和特殊备货仓等，并结合特殊存货的期后结转、拆卸报废等实际情况计提存货跌价准备： （1）返修仓：核算需返修的产品，部分产品经过简易维修进行二次销售。对于RE系列、TWS系列、HE400系列，维修难度较大且维修后再销售不确定性较大，100%计提跌价准备；对于其他返修存货，公司结合各个主体返修仓库存货周转率，按“1-平均周转率计提跌价准备”计算存货跌价比率（返修仓产品后续销售毛利率较高，若按可变现金额计算则不存在减值，但谨慎考虑结合返修仓的期后销售的可行概率进行跌价准备的计提，故使用此计算公式），报告期内返修仓期后销售可行性较高，报告期各期末返修仓跌价计提比例 40.58%-71.92%。 （2）退货仓：核算退货无法返修但仍有使用价值的不良品，公司根据该仓库存货前3年的期后生产领用和销售出库情况计算平均周转率，按“1-平均周转率计提跌价准备”计算存货跌价比率（该退货仓产品后续销售毛利率较高，若按可变现金额则不存在减值，但谨慎考虑结合退货仓的期后销售可行概率进行跌价准备的计提，故使用此计算公式），报告期期内退货仓期后销售的可能性较低，报告期各期末退货仓跌价计提比例 94.72%-99.78%。 （3）拆卸、报废仓：核算拆卸、报废的原材料或产品，由于使用价值较低，100%计提跌价准备。 （4）待退还仓：核算需由供应商或委外加工商维修的产品或原材料，一般维修后可对外正常销售，由于产品毛利率较高，其可变现净值远高于成本，不计提跌价准备。 （5）特殊备货仓：截至2024年12月末，库龄1年以内、1-2年、2-3年、3年以上占比分别为44.99%、21.70%、0.80%、32.51%，其中部分薄膜备料库龄较长，但未计提减值准备，主要系该类材料是公司生产耳机扬声器的核心组成部分，属于公司核心业务发展的战略性备货，由于材料性质稳定可以长久保存使用，公司对该类存货保管情况良好，报告期各期末，公司对该类材料进行盘点检查，不存在变质或损坏等情况，无需计提减值准备。
在产品、委托加工物资	公司产品的生产周期较短，在产品、委托加工物资结转为库存商品的速度较快，各期末在产品、委托加工物资余额较小，库龄均在1年以内，由于产品毛利率较高，成本高于可变现净值，不存在减值迹象，不计提跌价准备。
发出商品	发出商品一般相应的销售合同或订单，且相关合同不存在预计亏损的情况，不计提跌价准备

报告期各期末，一般类存货与特殊类存货构成及跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

项目	2024.12.31			
	存货余额	占比	跌价准备金额	计提比例
一般存货	5,915.71	88.21	666.65	11.27
特殊存货	790.39	11.79	509.8	64.50
合计	6,706.10	100.00	1,176.45	17.54
项目	2023.12.31			
	存货余额	占比	跌价准备金额	计提比例
一般存货	4,807.36	84.81	475.91	9.90

项目	2024.12.31			
	存货余额	占比	跌价准备金额	计提比例
特殊存货	860.78	15.19	607.46	70.57
合计	5,668.14	100.00	1,083.37	19.11
项目	2022.12.31			
	存货余额	占比	跌价准备金额	计提比例
一般存货	4,945.79	84.62	335.23	6.78
特殊存货	898.63	15.38	623.77	69.41
合计	5,844.42	100.00	959.00	16.41

报告各期末,公司一般类存货占总存货的比例分别为84.62%、84.81%和88.21%,跌价计提比例为6.78%、9.90%和11.27%,公司毛利率较高,一般类存货减值风险较低,公司结合库龄计提跌价准备,计提充分。报告期各期末,特殊类存货占总存货的比例为15.38%、15.19%和11.79%,跌价计提比例分别为69.41%、70.57%和64.50%,公司结合各特殊仓存货情况跌价准备,计提比例较高,计提充分。

报告期各期末,一般类存货库龄构成及跌价准备计提情况如下:

单位:万元、%

库龄	2024.12.31			2023.12.31			2022.12.31		
	存货余额	跌价准备金额	计提比例	存货余额	跌价准备金额	计提比例	存货余额	跌价准备金额	计提比例
1年以内	4,842.83	-	-	3,758.33	0.00	0.00	4,282.16	0.00	0.00
1-2年	296.06	59.21	20.00	584.54	116.91	20.00	392.87	78.57	20.00
2-3年	338.78	169.39	50.00	210.98	105.49	50.00	28.20	14.10	50.00
3年以上	438.04	438.04	100.00	253.51	253.51	100.00	242.56	242.56	100.00
合计	5,915.71	666.65	11.27	4,807.36	475.91	9.90	4,945.79	335.23	6.78

2、存货跌价准备计提与可比公司对比情况

报告期各期末,公司与可比公司存货跌价准备计提比例的对比情况如下:

可比公司	2024.12.31/2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31
漫步者	7.16%	7.14%	10.01%
惠威科技	22.90%	21.82%	16.58%
先歌国际	未披露	13.52%	12.90%

可比公司	2024.12.31/2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31
平均值	15.03%	14.16%	13.16%
海菲曼	17.54%	19.11%	16.41%

注：可比公司尚未公告 2024 年度报告，以 2024 年半年报数据替代。

公司存货跌价准备计提比例略高于同行业可比公司平均值，存货跌价准备计提更为谨慎，公司结合自身业务情况充分计提了存货跌价准备，期末存货准确反映了存货的实际价值。

综上，公司存货减值准备计提充分。

三、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

- 1、了解公司与存货相关的内部控制制度，评价与存货相关内部控制设计是否合理，并测试其运行有效性；
- 2、获取公司存货分布表和各地存货量与当地销售额、仓储成本的匹配表，分析其合理性；
- 3、获取境外存货管理制度，检查发行人执行情况的有效性；
- 4、获取各类存货的库龄表，检查是否存在库龄较长产品；获取生产、销售数据计算各类产品产销率，比较分析发行人存货周转情况；
- 5、获取公司的存货跌价准备计提政策及报告期各期末的存货跌价准备计算表并复核其准确性；对比公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的差异，分析存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查结论

经核查，中介机构认为：

- 1、报告期内各类存货的分布合理，随着收入增加，公司增加生产备货，对应产生的仓储费随之增加，各地存货量与当地销售额、仓储成本匹配；
- 2、公司部分存货周转率下降主要系公司根据过往经验和预计市场需求备货和收入受季节性影响所致；公司产品产销率良好，不存在过季产品积压情况；

3、报告期各期末公司存货余额真实、准确，存货跌价准备计提充分。

四、说明：（1）对不同地点存货的核查方式及比例，是否实地监盘。（2）对库龄真实性的核查方式及比例。（3）是否独立拆解、检测在产品、库存及待发货 TWS 产成品电路结构，结合 SoC 芯片与 DAC 芯片采购、投料、生产核查过程说明在电声模组中是否独立区分，能否合理保证相关技术应用于 TWS 产品，发行人产品收入分类相关信息披露是否真实准确。

（一）对不同地点存货的核查方式及比例，是否实地监盘

报告期各期末，不同仓库的存货核查方式如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31	核查方式
境内自主仓	4,527.32	4,274.63	4,329.11	期末实地监盘
境外自主仓	976.85	653.29	643.82	期末视频监盘+期后实地监盘
第三方电商平台仓	336.84	223.79	189.82	系统数据核对
在途仓	555.90	220.51	90.01	发函询证
委托加工物资	249.67	181.34	192.40	期末实地监盘+发函询证
海外第三方货代仓	59.52	114.57	399.25	系统数据核对+发函询证
合计	6,706.10	5,668.14	5,844.42	

保荐机构、申报会计师对公司 2023 年末和 2024 年末存货进行了包括实地监盘、视频监盘、系统数据核对、发函询证等程序，总体核查比例为 76.12%和 77.38%，具体情况如下：

1、境内自主仓和委托加工物资存货监盘情况

对于境内存货，保荐机构、申报会计师采用实地监盘的方式，前往昆山、东莞、惠州、广州等地进行监盘，监盘情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31
监盘范围	原材料、库存商品、半成品、在产品、委托加工物资	原材料、库存商品、半成品、在产品、委托加工物资
监盘时间	2024.12.28-2025.01.03	2023.12.27-2024.01.09
监盘地点	昆山、东莞、惠州、广州、天津	昆山、东莞、惠州、广州、天津
监盘人员	仓库管理员、财务人员、中介机构	仓库管理员、财务人员、中介机构

项目	2024.12.31	2023.12.31
存货余额	4,527.32	4,328.89
监盘金额	3,669.51	3,392.94
监盘比例	81.05%	78.38%
监盘结果	盘点差异较小，已进行处理	盘点差异较小，已进行处理

(1) 监盘前获取公司盘点资料，复核盘点人员分工及时间安排的合理性，存货存放地点的完整性。

(2) 制定监盘计划，明确监盘人员、时间、地点，确定监盘工作的重点。

(3) 实施监盘，观察仓库中库存分布情况，观察公司盘点人员的盘点过程，准确记录存货数量和状况，过程中重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在毁损破坏情况；监盘时，执行从表到实物，从实物到表的双向盘点。

(4) 监盘结束时，仓库管理人员、财务人员和监盘人员分别在存货盘点表上签字。

(5) 保荐机构、申报会计师对监盘结果进行评价，对监盘差异进行核查，获取盘点日与资产负债表日之间的存货收发存明细表，并从盘点日的盘点数量倒推至资产负债表日的数量，并与资产负债表日存货结存数量核对。

2、境外自主仓存货监盘情况

对境外存货，保荐机构、申报会计师对 2023 年末和 2024 年末存货进行视频监盘，并于期后前往境外执行实地监盘，监盘情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31
监盘范围	原材料、库存商品	原材料、库存商品
监盘时间	2024.12.28-2025.01.03	2023.12.27-2024.01.09
监盘地点	美国、英国、波兰、香港、日本、韩国等	美国、英国、波兰、香港、日本等
监盘人员	仓库管理员、财务人员、中介机构	仓库管理员、财务人员、中介机构
存货余额	976.85	653.29
监盘金额	965.27	575.41
监盘比例	98.81%	88.08%
监盘结果	盘点差异较小，已进行处理	盘点差异较小，已进行处理

（1）年末时点视频盘点

对于境外存货，由于地理位置的限制，2023 年末及 2024 年末采用了视频监盘的方式，监盘过程中，通过双机位视频监盘（整体画面、盘点画面），盘点中进行双向核对，并对存货状态进行了观察。

视频监盘前，通过视频会议确认盘点范围的完整性，了解存货内容、区域分布等信息，并确保所有存货均纳入监盘范围。同时，获取发行人存货及仓库管理制度以及存货盘点计划，了解并评价发行人盘点计划的合理性和相关内部控制的有效性。

视频监盘时，开启视频会议录屏功能，仓库双机位接入视频，确保项目组可以通过视频查看整个仓库的分布概况，同时观察实际盘点过程。项目组随机抽取样本，由境外盘点人员进行开箱抽查，执行从表到实物，从实物到表的双向盘点。

视频监盘后，仓库管理人员、财务人员和监盘人员在存货盘点表上签字确认。

保荐机构、申报会计师对监盘结果进行评价，对监盘差异进行核查，获取盘点日与资产负债表日之间的存货收发存明细表，并从盘点日的盘点数量倒推至资产负债表日的数量，并与资产负债表日存货结存数量核对。

（2）期后实地监盘

保荐机构、申报会计师在企业的陪同下分别于 2024 年 1-3 月、2025 年 1-2 月前往境外自主仓（美国、波兰、英国、日本）进行实地监盘，获取监盘日的盘点表，抽查大额存货进行抽盘，对监盘差异进行核查，获取盘点日与资产负债表日之间的存货收发存明细表，并从盘点日的盘点数量倒推至资产负债表日的数量，并与资产负债表日存货结存数量核对。

3、第三方电商平台仓和海外第三方货代仓监盘情况

（1）第三方电商平台仓（采用系统数据核对替代）

保荐机构、申报会计师现场查看运营人员登录亚马逊平台、京东平台系统下载库存报告，将金蝶云系统的账面数据与亚马逊、京东平台库存报告的数据进行核对。

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31
监盘范围	发出商品	发出商品
监盘时间	2024.12.31	2023.12.31
监盘地点	不适用	不适用
监盘人员	亚马逊店铺、京东店铺及速卖通店铺运营人员、财务人员、中介机构	亚马逊店铺及京东店铺运营人员、财务人员、中介机构
存货余额	336.84	223.79
监盘替代金额	336.84	223.79
监盘替代比例	100.00%	100.00%
监盘替代结果	无重大差异	无重大差异

(2) 海外第三方货代仓（采用系统数据核对替代）

保荐机构、申报会计师现场查看运营人员登录海外第三方货代仓系统下载库存报告，将金蝶云系统的账面数据与货代平台库存报告的数据进行核对。

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31
监盘范围	原材料、库存商品、半成品	原材料、库存商品、半成品
监盘时间	2024.12.31	2023.12.31
监盘地点	不适用	不适用
监盘人员	第三方货代仓库存管理人员、财务人员、监盘人员	第三方货代仓库存管理人员、财务人员、其他支持部门、监盘人员
存货余额	59.52	114.57
监盘替代金额	59.52	114.57
监盘比例	100.00%	100.00%
监盘替代结果	无重大差异	无重大差异

4、委托加工物资、在途、海外第三方货代仓发函情况

保荐机构、申报会计师对 2023 年末和 2024 年末主要委托加工物资、在途存货和海外第三方货代仓存货执行函证程序。

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31
函证范围	委托加工物资、发出商品、库存商品	委托加工物资、发出商品、库存商品
函证时间	2025.1.21-2025.2.11	2024.8.12-2024.8.16
发函金额	318.42	176.09

项目	2024.12.31	2023.12.31
回函金额	285.30	149.77
回函比例	89.60%	85.05%
回函结果	无重大差异	无重大差异

（二）对库龄真实性的核查方式及比例

1、核查程序

针对库龄真实性问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

- （1）访谈相关人员了解公司存货出入库管理及存货库龄划分方式；
- （2）获取存货库龄明细表，结合公司生产经营及存货周转情况分析其合理性；
- （3）获取公司存货出入库记录对报告期各期末主要存货的库龄进行分析性复核；
- （4）对报告期各期末主要存货抽查其入库单据，核实库龄的准确性；
- （5）存货监盘时，关注存货状态，对呆滞存货进行记录，确定其实际库龄与库龄表的准确性。

2、核查结论

经核查，中介机构认为：报告期各期末，发行人存货库龄准确。

（三）是否独立拆解、检测在产品、库存及待发货 TWS 产成品电路结构，结合 SoC 芯片与 DAC 芯片采购、投料、生产核查过程说明在电声模组中是否独立区分，能否合理保证相关技术应用于 TWS 产品，发行人产品收入分类相关信息披露是否真实准确

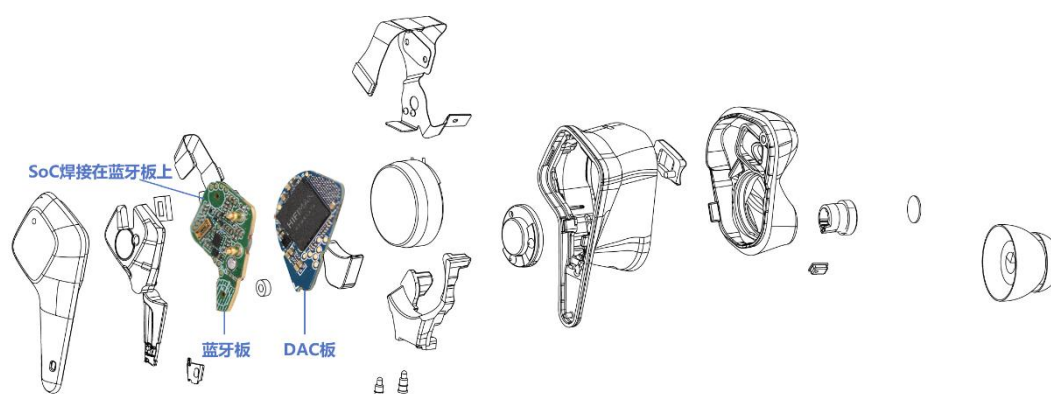
1、是否独立拆解、检测在产品、库存及待发货 TWS 产成品电路结构，结合 SoC 芯片与 DAC 芯片采购、投料、生产核查过程说明在电声模组中是否独立区分，能否合理保证相关技术应用于 TWS 产品

（1）独立拆解、检测在产品、库存及待发货 TWS 产成品电路结构

真无线（True Wireless Stereo，简称“TWS”）耳机是指两个扬声单元（即左耳和右耳）之间没有传统的物理线材，通过蓝牙等无线传输技术连接实现左右声

道分离使用的新型电声产品。TWS 耳机具备蓝牙信号的收发、数模转换至电声转换的音频重放技术全流程，目前市场上大部分 TWS 耳机的 DAC（数模转换器）功能集成于 SoC 芯片。公司在 Svanar Wireless 和 Svanar Wireless LE 两款产品 SoC 芯片之外添加自研的独立 DAC，在数模转换环节进一步提升音质，上述产品可在降噪/通透/HIFI 三个模式下进行切换，其中 HIFI 模式下启用公司自研的独立 DAC。

为确认 DAC 可独立区分、保证相关技术应用于相关 TWS 产品，中介机构独立从电商平台购买一个 Svanar Wireless LE 产品并独立拆解；在发行人技术人员协助下拆解一个 Svanar Wireless 产品，通过相关检测设备对声音模式切换前后进行电声测试及电路板测试，查看不同模式下音频曲线、输出电频、失真率、信噪比等指标差异。此外，查看相关 TWS 产品生产流程，查看 DAC 在库存、在产品、代发货的流转情况。经核查，确认公司自研 DAC 与 SoC 芯片在电路板上可独立区分，相关技术已应用于上述产品，示意图如下：



（2）SoC 芯片与 DAC 芯片采购、投料、生产核查

受到场地、设备等限制，报告期内，公司 TWS 耳机的组装生产等工序采用外协加工方式进行。生产过程中，SoC 芯片与 DAC 芯片在采购、投料等环节可独立区分，仅在耳机成品组装环节作为零部件共同贴片组装至耳机电路板上，其中 SoC 芯片系通过外协加工商采购后直接组装至成品，公司不单独采购，不涉及后续投料、生产；DAC 为小型电路模组，主要组件包括 FPGA 芯片、高精密电阻、电路板等，前述零部件均为行业内通用电子产品，公司采购相关零部件后，独立完成 FPGA 代码烧录、高精密电阻筛选配对，之后将 DAC 模组送达外协厂商进行贴片组装。

生产 DAC 时核心零部件耗用量、生产耳机时 DAC 耗用量情况如下：

单位：个

项目		2024 年度	2023 年度
DAC 核心零部件耗用分析	FPGA 耗用量	37,100	30,199
	高精密电阻耗用量	5,713,400	4,653,843
	电路板耗用量	37,100	30,199
	DAC 产量	37,100	30,199
	FPGA 单位耗用量	1.00	1.00
	高精密电阻单位耗用量	154.00	154.11
	电路板单位耗用量	1.00	1.00
DAC 耗用分析	DAC 耗用量	30,114	17,563
	相关耳机产量	14,867	8,569
	DAC 单位耗用量	2.03	2.05

注：相关产品于 2023 年下半年发布，2022 年不存在采购、投料、生产；FPGA、电路板单位价值较高且贴装过程中不易损坏，因此不存在损耗；电阻为通用零部件，公司定期与委外加工商统一核算，因此针对相关 TWS 产品的统计未体现损耗。

不考虑损耗情况下，生产 1 个 DAC 需耗用 1 个 FPGA、1 个电路板、154 个高精密电阻；生产 1 个 TWS 耳机时耗用 2 个 DAC（分别应用于左右耳）。报告期内，DAC 的核心零部件单位耗用量及 DAC 单位耗用量合理。

综上所述，SoC 芯片与公司自研 DAC 在产品电路板可独立区分，采购、投料、生产过程独立，DAC 的核心零部件单位耗用量及 DAC 单位耗用量合理，相关技术已应用于相关 TWS 产品。

2、发行人产品收入分类相关信息披露是否真实准确

如上所述，TWS 耳机是耳机产品的一种形态，公司部分高端 TWS 耳机产品 Svanar Wireless 和 Svanar Wireless LE 具备独立 DAC，公司将全部符合 TWS 耳机定义的产品相关收入进行分类列示，收入分类相关信息披露真实、准确。报告期各期，按照是否具备独立 DAC 分类的 TWS 耳机收入构成如下：

单位：万元、%

类型	型号	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
应用独立 DAC	Svanar Wireless	815.63	38.40	920.40	73.14	-	0.00%
	Svanar Wireless LE	881.70	41.51	106.11	8.43	-	0.00%

类型	型号	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	1,697.33	79.92	1,026.51	81.57	-	0.00%
其他		426.56	20.08	231.91	18.43	82.78	100.00
合计		2,123.90	100.00	1,258.42	100.00	82.78	100.00

四、其他问题

问题 12、其他财务问题

(1) 毛利率大幅高于可比公司。根据申请文件，发行人报告期内毛利率维持在 60%-70%，可比公司毛利率为 30%-40%；发行人线下直销毛利率大幅低于线下经销毛利率。请发行人：①说明不同销售模式下毛利率差异的原因，线下直销毛利率大幅低于线下经销毛利率是否为行业惯例。②说明公司毛利率显著高于同行业公司平均水平的原因及合理性，高毛利率的可持续性。

(2) IT 审计有效性。

请中介机构说明是否按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-16 的要求开展专项核查，并提交专项核查报告，是否发现控制缺陷或相关异常情形。

(3) 第三方回款比例较高。

请中介机构按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 的要求进行核查，说明是否存在异常。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

回复：

一、毛利率大幅高于可比公司

(一) 说明不同销售模式下毛利率差异的原因，线下直销毛利率大幅低于线下经销毛利率是否为行业惯例

1、说明不同销售模式下毛利率差异的原因

报告期内，公司主营业务收入及毛利率按销售模式分类如下：

单位：万元、%

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
线上直销	10,631.22	46.97	76.77	7,742.14	38.29	77.72	4,615.78	30.08	75.82
线上经销	2,151.06	9.50	62.42	2,147.88	10.62	59.75	2,208.46	14.39	53.89
线下经销	7,949.67	35.13	74.48	8,343.15	41.26	73.06	7,174.51	46.75	71.34
线下直销	1,900.34	8.40	23.40	1,988.90	9.84	24.54	1,347.60	8.78	13.47
合计	22,632.30	100.00	70.12	20,222.06	100.00	68.66	15,346.35	100.00	65.09

报告期各期，公司线上直销及线上经销收入合计占主营业务收入比重分别为 44.47%、48.91%、56.48%，线上平台是公司重要的销售渠道，其中线上直销毛利率分别为 75.82%、77.72%、76.77%，线上经销毛利率分别为 53.89%、59.75%、62.42%。线上直销模式下，公司直接销售产品给终端消费者，线上经销模式下公司先行销售产品给电商平台再销售给终端消费者，公司给予电商平台的价格一般低于直接给予终端消费者的价格，导致线上经销产品的价格、毛利率一般低于线上直销。

报告期各期，公司线下经销收入占比分别为 46.75%、41.26%、35.13%，毛利率分别为 71.34%、73.06%、74.48%，毛利率高于线上经销，主要系不同渠道的消费群体、产品结构有所不同，高保真电声消费者对于高价格的产品更倾向于在线下渠道经过试听、对比后选购，而通过线上渠道购买的产品主要为消费级产品，产品单价及毛利率相对较低。

报告期各期，公司线下直销收入占比分别为 8.78%、9.84%、8.40%，毛利率分别为 13.47%、24.54%、23.40%，毛利率较低，主要系该部分收入基本来源于子公司对外销售电声零配件、其他电子产品等，行业竞争激烈，其中 2022 年偏低主要系主要系公司 2021 年起逐步通过外部收购建立自主供应链，当期子公司业务尚在整合、拓展阶段。

2、线下直销毛利率大幅低于线下经销毛利率是否为行业惯例

线下直销毛利率大幅低于线下经销毛利率主要系销售的产品不同所致。

（1）报告期各期，公司线下经销收入占比分别为 46.75%、41.26%、35.13%，毛利率分别为 71.34%、73.06%、74.48%，销售的全部为公司毛利率较高的电声产

品。

(2) 报告期各期，公司线下直销收入占比分别为 8.78%、9.84%、8.40%，毛利率分别为 13.47%、24.54%、23.40%，毛利率较低，主要系该部分收入基本来源（超过 90%）于多音达、达信电子、优翔电子等子公司在满足自主品牌产品生产自用外对外销售部分连接线、五金制品、PCB、塑胶件等电声零配件及键盘、鼠标等其他电子产品，该类业务竞争较为激烈，毛利率较低，符合业务实际情况。

（二）说明公司毛利率显著高于同行业公司平均水平的原因及合理性，高毛利率的可持续性。

海菲曼主要产品定位全球“高保真”高端市场，是国内少数拥有全球影响力的高端电声品牌商，境外收入占比高，主要竞争对手为森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球专业电声品牌商。报告期各期，公司境外收入占主营业务收入的比重分别为 67.94%、66.26%和 66.39%，主要来源于美国、欧洲、日韩等境外发达市场。

国内上市或挂牌公司中，无与公司完全可比的公司，为保证财务数据可比性，本次国内同行业可比公司选择标准如下：（1）主营业务、主要产品与公司相同或相似，与公司同处电声产业；（2）主要经营模式与公司相同或相似，以自主品牌经营为主；（3）境内上市公司或挂牌公司，可以通过公开渠道获取较为全面的信息。综上，选择如下公司作为同行业可比公司：

公司简称	主要业务及产品情况
漫步者 (002351)	漫步者是一家集产品创意、工业设计、技术研发、规模化生产、自主营销于一体的专业化音频设备企业，公司主要从事家用音响、专业音响、汽车音响、耳机及麦克风的研发、生产、销售。
惠威科技 (002888)	惠威科技是一家以电子设备制造为核心业务领域，主要从事各类音响设备、扬声器的研发、生产和销售一体化的高新技术企业,拥有从扬声器单元、音响到各类电声产品的完整产业链。
先歌国际 (872824)	先歌国际主要从事家用高保真（HIFI）音响系统及专业音响系统等电声产品的研发设计、生产制造、渠道销售及品牌运营业务，主要产品包括音箱、功放、播放器、解码器等。

报告期各期，公司各类产品占营业收入比重与可比公司对比如下：

公司	产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
漫步者	耳机	-	66.49%	66.04%
	音响	-	30.73%	30.99%

公司	产品类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	其他	-	2.78%	2.97%
惠威科技	音响及喇叭	-	95.31%	95.53%
	耳机	-	0.36%	0.09%
	其他	-	4.33%	4.38%
先歌国际	音箱及功放	-	72.94%	75.35%
	播放器	-	13.06%	8.76%
	其他	-	14.00%	15.89%
海菲曼	耳机	83.46%	82.03%	84.07%
	播放设备	7.31%	7.50%	6.43%
	其他	9.23%	10.48%	9.51%

注：漫步者、惠威科技、先歌国际尚未披露 2024 年年度报告。

1、公司销售毛利率高于国内同行业可比公司的原因

报告期各期，公司毛利率与国内可比公司对比如下：

公司名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
漫步者	综合毛利率	-	38.16%	33.00%
	其中：耳机	-	37.30%	31.94%
	音响	-	39.28%	35.40%
惠威科技	综合毛利率	-	34.33%	31.39%
	其中：家庭影院系列	-	37.23%	36.71%
	专业音响系列	-	30.46%	24.31%
	公共广播系列	-	27.39%	25.58%
先歌国际	综合毛利率	-	39.35%	37.22%
	其中：音箱		34.96%	34.01%
	功放		43.50%	40.66%
	播放器		47.74%	47.00%
平均综合毛利率		-	35.82%	32.80%
发行人	综合毛利率	70.10%	68.19%	65.06%
	其中：头戴式耳机	76.69%	75.11%	73.97%
	真无线耳机	65.51%	75.37%	51.20%
	有线入耳式耳机	38.92%	49.53%	37.43%
	播放设备	62.06%	60.91%	58.87%

(1) 产品定位及价格不同

可比公司中，漫步者与海菲曼收入结构相近，以耳机产品为主。海菲曼产品定位全球高端，总体售价明显高于漫步者，毛利率较高。

根据漫步者官网 2024 年 12 月 22 日数据，漫步者品牌头戴式耳机共列示 45 款，其中 6 款价格在 500 元至 1,000 元，3 款价格在 1,000 元至 3,000 元，其余 36 款价格均低于 500 元；真无线耳机共列示 54 款，其中 12 款价格在 500 元至 1,000 元，3 款价格在 1,000 元至 2,000 元，其余 38 款价格均低于 500 元。相对而言，公司产品定价更高，报告期各期头戴式耳机销售单价分别为 1,996.58 元、1,867.82 元、2,103.18 元；售价 2,000 元以上头戴式耳机、1,000 元以上其他耳机销售收入合计占比分别为 64.29%、72.08%、61.43%。

(2) 主要目标市场不同

美国、欧洲等境外发达市场是高端电声产品的传统消费地区，拥有众多知名电声品牌，消费者愿意为高品质的音频体验支付相应的价格，受中低端产品“价格战”的影响较小。从同行业可比公司来看，销售毛利率境外总体高于境内，报告期各期，海菲曼境外收入占主营业务收入的比重分别为 67.94%、66.26%和 66.41%，明显高于漫步者、惠威科技，海菲曼境外毛利率高于境内，且境外收入占比较高，因此综合毛利率较高。

可比公司中，先歌国际收购了众多英国、日本的国际知名家用音响品牌，境外收入占比较高，其中英国高端品牌 Quad（国都）2022 年、2023 年毛利率分别为 56.15%、52.18%，该毛利率水平在先歌国际所属的音响行业处于较高水平，反映境外高端电声品牌具有较高溢价能力。收入区域结构具体对比如下：

公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
漫步者	境外	-	-	23.07%	42.62%	20.63%	37.66%
	境内	-	-	76.93%	36.83%	79.37%	31.79%
惠威科技	境外	-	-	3.57%	38.11%	3.21%	54.63%
	境内	-	-	96.43%	34.19%	96.79%	30.62%
先歌国际	境外	-	-	82.74%	39.45%	82.67%	36.70%
	境内	-	-	17.26%	38.72%	17.33%	40.51%
海菲曼	境外	66.41%	77.36%	66.26%	77.39%	67.94%	74.22%

公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
	境内	33.59%	55.81%	33.74%	51.51%	32.06%	45.76%

注：漫步者、惠威科技收入占比系营业收入占比，先歌国际、海菲曼收入占比系主营业务收入占比，下同。

（3）主要销售模式不同

报告期各期，公司线上直销、线上经销收入合计占主营业务收入比重分别为 44.47%、48.91%和 56.48%，线下经销比重分别为 46.75%、41.26%和 35.13%，线上渠道销售占比较高，有效减少流通环节。对于同款产品，一般线上直销销售价格最高，线上经销次之，线下经销最低。

同行业可比公司销售模式与公司存在一定的差异，根据各公司信息披露，漫步者采用“区域独家总经销商制”的营销模式；惠威科技营业收入的主要来源为经销业务；先歌国际营业收入主要来自经销收入。具体对比如下：

公司	项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
漫步者	直销	-	-	30.61%	42.08%	34.68%	30.50%
	经销	-	-	67.28%	35.99%	63.31%	34.39%
先歌国际	直销	-	-	6.05%	43.76%	5.87%	39.82%
	经销	-	-	93.95%	39.04%	94.13%	37.21%
海菲曼	线上直销	46.97%	76.77%	38.29%	77.72%	30.08%	75.82%
	线上经销	35.13%	74.48%	10.62%	59.75%	14.39%	53.89%
	线下经销	9.50%	62.42%	41.26%	73.06%	46.75%	46.75%

注：惠威科技未披露分销售模式数据。

综上，公司产品定位价格较高，且海外收入占比、线上直销收入占比较高，确保了公司整体毛利率较高。

2、公司高毛利率的可持续性

根据中国电子音响协会报告，2023 年亚马逊、天猫平台销售数据显示海菲曼与森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球专业电声品牌商直接竞争，在 HiFi 向头戴式耳机中高端价位各区间均有市占率前 5 的型号。公司及部分全球知名电声品牌商收入、毛利率数据如下：

单位：亿元、%

国家	公司简称	旗下主要电声品牌	主要电声产品	2023 年		2022 年	
				收入	毛利率	收入	毛利率
美国	Sonos	Sonos	家用音响	116.64	43.29	117.86	45.45
丹麦	GN Store Nord	捷波朗 Jabra、Blue Parrott	真无线耳机、头戴式耳机、家用音响	115.96	43.02	118.35	43.51
美国	麦斯莫医疗	宝华韦健 Bowers&Wilkins、天龙 Denon	家用音响、真无线耳机	54.44	33.39	46.78	36.30
瑞典	马歇尔	马歇尔 Marshall	家用音响、真无线耳机、头戴式耳机	26.67	49.85	20.62	40.18
丹麦	B&O	B&O	家用音响、真无线耳机、头戴式耳机	26.52	53.28	26.14	44.15
瑞士	索诺瓦	森海塞尔 sennheiser	头戴式耳机、真无线耳机	18.88	70.55	22.39	73.15
中国	海菲曼	HIFIMAN	头戴式耳机、真无线耳机、播放设备	2.04	68.19	1.54	65.06

注 1：数据来源于各公司公开披露文件及官方网站信息整理，收入系根据各年平均汇率折算。

2：Sonos、马歇尔、B&O 为全球知名电声品牌商，列示数据为公司总收入及综合毛利率。

3：GN Store Nord 主营业务包括助听器、企业服务、游戏设备和消费音频，上表列示 GN Audio（GN 音频）部分数据，该分部主营音频和协作解决方案，主要产品包括专业耳机、摄像机和免提电话及部分消费产品。

4：麦斯莫主营业务为医疗设备，2022 年收购 Sound United 集团，新增消费音频业务，上表列示 Non-Healthcare（非医疗）部分数据，该分部主营消费者音频业务开发、制造、营销、销售和许可，高级和豪华音频以及相关集成技术。

5：索诺瓦是全球领先的创新听力保健解决方案供应商，2022 年收购森海塞尔消费音频业务，上表收入列示 Consumer Hearing（消费听力产品）部分数据，该分部主营森海塞尔品牌许可下的发烧级耳机、真无线耳机及音箱业务，毛利率未分部门披露，因此列示索诺瓦公司综合毛利率。

全球知名电声品牌商毛利率较国内电声品牌商高。相较境外可比公司，海菲曼毛利率处于中高水平，主要原因一是规模及产品线种类多少不同，二是生产模式不同。

（1）规模及经营策略不同

高保真类音乐爱好者对声音听感高度敏感，品牌忠诚度较高，细分行业门槛较高。公司产品类别聚焦于高保真类电声细分市场，目前产品专注于优势领域的耳机和耳放产品，基于长期深耕，在细分领域内公司地位领先，形成了较高毛利率，但相应的规模较小，报告期各期，公司营业收入分别为 1.54 亿元、2.04 亿元和 2.26 亿元。而同行业可比公司一般规模较大、产品线广、产品数量多，甚至会采用多品牌经营。根据公开信息，同样聚焦在具有竞争优势产品的索诺瓦（含

森海塞尔耳机、听力保健设备业务)2022年、2023年毛利率分别为73.15%、70.55%，公司毛利率与其相近。

(2) 生产模式不同

公司在江苏昆山、广东东莞优势地区建立了生产基地，以境内主体为核心建立主要产品全链条闭环的主、配件供应体系，完成产品研发以及高效率、高品质、规模化生产，将产业链利润大部分留在自身体系内。而全球知名电声品牌商随着规模的扩大，采用 ODM、OEM 模式进行生产较为普遍，该模式下品牌商需要向加工商支付合理的利润，因此自身毛利率存在一定程度降低。根据国内电声加工商公开披露文件，全球知名电声品牌商采用 ODM、OEM 进行生产的情况如下：

电声加工商	服务的主要电声品牌商
通力股份（IPO 在审）	哈曼 Harman、索尼 SONY、三星 Samsung、捷波朗 Jabr、Sonos
汉桑科技（IPO 在审）	JBL、宝华韦健 Bowers&Wilkins、天龙 Denon、Marantz
迪芬尼（IPO 终止审核）	Bose、B&O、哈曼 Harman、森海塞尔 Sennheiser、索尼 SONY、Zound（马歇尔 Marshall）
天键股份（301383）	哈曼 Harman、森海塞尔 Sennheiser、Bose、Zound（马歇尔 Marshall）
朝阳科技（002981）	Beats、JBL、Skullcandy、AKG
佳禾智能（300793）	哈曼 Harman、Beats、Skullcandy、Audeze

综上，全球知名电声企业在销售规模较大、产品线覆盖更广且较多采用代工生产的情况下，仍能实现较高的毛利率，公司对比上述领先企业仍有较大成长空间，预计公司本次发行成功后持续增强品牌影响力、自主生产能力的前提下，高毛利率的可持续性较强。

二、IT 审计有效性

请中介机构说明是否按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-16 的要求开展专项核查，并提交专项核查报告，是否发现控制缺陷或相关异常情形。

发行人线上销售模式存在终端消费客户分布广、数量多等特点，主要依赖信息系统进行运营和管理。为进一步加强尽职调查工作，提高信息披露质量，保荐机构、申报会计师聘请致同会计师事务所协助执行有关发行人的信息系统内部控制及业务数据核查工作。致同会计师事务所按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发

行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-16 的要求开展专项核查，并出具了《信息系统核查报告》。现对《信息系统核查报告》中的相关核查情况简要说明如下，详细内容请参见发行人报送的《信息系统核查报告》正文。

1、信息系统核查报告内容及结论

本次信息系统审计涉及的主要内容包括 IT 一般控制、IT 应用控制和重要的业务运营数据审计，具体内容涉及如下：

（1）IT 一般控制：IT 整体控制环境；系统开发与程序变更；信息安全；系统运维。

（2）IT 应用控制，重点对线上 B2C 销售业务流程涉及的信息系统自动控制、自动计算以及系统间相关数据接口传输控制进行覆盖，包括线上平台销售下单、发货、配送、售后退换货、订单信息修改等流程涉及的信息系统自动控制、自动计算以及系统间相关数据接口传输控制。

（3）与线上 B2C 销售业务相关的重要业务数据分析指标：

①销售订单总体有效性分析：报告期间海菲曼线上 B2C 销售订单、外部第三方支付平台资金结算流水及公司财务收款数据的一致性；

②整体销售情况分析：订单数量与订单金额趋势分析、客单价及平均订单价格分析、订单价格区间分布、商品集中度分析等；

③用户下单行为分析：新增用户购买情况分析、下单时间分析、下单地址集中度分析、用户 ID 下单集中度分析、同 IP 地址下单集中度分析，用户 ID 与收货地址的对应关系分析等；

④用户退货行为分析：退款金额占比分析、退货时间与出库时间的间隔分析、退货单下单时间的合理性分析、用户 ID 退款金额集中度分析等；

⑤物流信息分析：物流信息缺失情况分析、不同物流承运商订单数量及订单金额分析、用户收货地域分布分析等。

经过上述核查，致同会计师认为公司信息系统内的业务流程相关系统自动控制及系统间的接口控制是有效的；在关键业务大数据分析测试程序中，通过对公司线上 B2C 销售业务销售订单的总体情况及业务多维度风险指标数据分析，数据

风险分析结果总体正常，可以合理确信相关业务数据及财务数据的真实性、完整性及准确性。

2、是否发现控制缺陷或相关异常情形

通过测试，在一般控制测试中我们发现 4 个低风险 IT 内控类问题，经识别相关补偿性控制，我们认为公司信息系统一般控制总体有效。经核查，公司信息系统总体控制情况有效，未发现控制缺陷或相关异常情形；存在如下 4 项内容有待进一步提升，风险等级较低，不构成可能对公司线上销售收入的准确性产生直接影响的不利事项：

序号	审计发现	管理建议	影响程度
1	公司未为电脑终端部署企业级杀毒软件或防病毒设备。	建议公司部署企业级防病毒设备/软件，并定期进行漏洞扫描以关注网络安全。	低
2	公司尚未对金蝶云星空系统、管易云系统制定明确的数据备份策略，并对备份数据定期进行恢复性测试，目前由 IT 部门进行不定期备份。	建议公司明确各系统数据的备份频率，定期进行数据备份，并检查备份数据的有效性，由专人对每次的备份结果进行检查，并保留检查记录。	低
3	公司未定期进行备份数据恢复测试，未建立灾难恢复计划并定期进行演练。	建议公司制定正式的灾难恢复计划，并定期（至少每年一次）进行演练，同时保留演练相关的书面记录。	低
4	公司尚未建立完善的 IT 问题上报流程。	建议公司制定完善的 IT 问题管理流程，对 IT 问题出现时的沟通及解决方式进行规范，以利于及时处理 IT 问题。	低

三、第三方回款比例较高

请中介机构按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-12 的要求进行核查，说明是否存在异常。

报告期各期，公司第三方回款情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
第三方回款	2,188.99	1,442.99	1,583.55
其中：经销商等客户通过关联方或指定主体付款	1,870.53	1,227.43	840.70
境外经销商通过第三方信用卡收款平台 Square 付款	318.45	215.55	742.85
营业收入	22,649.21	20,371.40	15,362.16
占比	9.66%	7.08%	10.31%

报告期内，公司第三方回款占营业收入比例分别为 10.31%、7.08%和 9.66%，第三方回款主要包含以下两种情况：

（一）经销商等客户通过关联方或指定主体付款

报告期内，公司部分经销商或子公司零配件销售业务客户通过其实际控制人、法定代表人、员工、同一控制公司等相关方电汇或支付宝付款，报告期各期金额分别为 840.70 万元、1,227.43 万元和 1,870.53 万元。上述第三方回款系客户的关联方或指定主体付款，主要系部分经销商客户为中小民营企业，经营规模相对较小、股权结构较为简单、家庭资产联系较为紧密等特点，基于其自身的经营习惯、操作便捷性和资金统一周转安排等因素，通过其实际控制人、法定代表人、员工、同一控制公司等关联方或指定主体进行货款支付，符合上述客户的经营特点，具备商业合理性。公司已制定《销售业务管理制度》，针对主要客户以第三方名义汇至公司账户的货款，要求对方单位出具加盖公章的书面说明。

（二）境外经销商通过第三方信用卡收款平台 Square 付款，显示付款方为信用卡服务机构

报告期内，公司部分美国经销商通过信用卡收款平台 Square 进行货款支付，报告期各期金额分别为 742.85 万元、215.55 万元和 318.45 万元。上述第三方回款系美国客户出于本地支付习惯及支付便利性采用信用卡方式付款，客户支付的货款支付至信用卡服务机构，由信用卡服务机构支付至公司的银行账户中，公司的银行流水上显示的交易对手方为信用卡服务机构，未显示实际达成交易的手方。公司能够合理区分并记录境外经销商通过信用卡付款情况，并与境外经销商通过邮件沟通等形式确认，相关金额及占比处于合理可控范围。其中 2023 年下降较大，主要系公司进一步规范要求，经销商直接向公司转账付款的占比提高。

综上，公司存在少量第三方回款，主要系经销商关联方或指定主体付款及境外经销商通过第三方信用卡收款平台 Square 付款，显示付款方为信用卡服务机构；前述情形符合行业经营特征，相关客户与公司不存在关联关系或其他利益安排，公司销售环节内部控制健全有效。

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，中介机构主要履行了以下核查程序：

- 1、对公司报告期内的毛利率进行详细分析，对比了各期毛利率的变动情况；选取同行业可比公司，对比毛利率水平，分析差异原因；
- 2、查阅《信息系统核查报告》，分析 IT 审计有效性；
- 3、获取报告期内银行对账单、第三方资金平台流水、收款单等，核对第三方回款情况，获取大额第三方回款客户确认函，核实第三方回款原因。

（二）核查意见

经核查，中介机构认为：

- 1、公司毛利率较高具有合理性，主要得益于公司高端产品定位、技术优势、市场策略和成本控制等因素，未来可持续性较强；
- 2、IT 审计结果显示数据风险分析结果总体正常，可以合理确信相关业务数据及财务数据的真实性、完整性及准确性；
- 3、少量第三方回款主要系经销商关联方或指定主体付款及境外经销商通过第三方信用卡收款平台 Square 付款，显示付款方为信用卡服务机构，前述情形符合行业经营特征，相关客户与公司不存在关联关系或其他利益安排，公司销售环节内部控制健全有效。

问题 13、募投项目的合理性与必要性

根据申请文件，（1）发行人本次发行拟募集资金 55,099.30 万元，拟用于先进声学元器件和整机产能提升项目 24,258.00 万元，监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目 13,917.80 万元，全球品牌及运营总部建设项目 16,923.50 万元。（2）截至 2024 年 6 月 30 日，发行人归母净资产 16,482.05 万元，固定资产账面价值 705.34 万元（其中机器设备 356.51 万元），无形资产账面价值 691.09 万元。（3）发行人 2021 年至 2023 年累计研发投入金额 2,695.92 万元。

（1）关于先进声学元器件和整机产能提升项目。根据申请文件，①发行人报告期各期营业收入分别为 14,160.95 万元、15,346.35 万元、20,222.06 万元和 8,858.86 万元，产能利用率分别为 103.18%、100.87%、99.44%和 94.00%。②本项目

预计投资 24,258.00 元。其中，工程建设投资 10,634.00 万元，软硬件设备投入为 4,850.00 万元，项目预备费为 774.00 万元，铺底流动资金为 8,000.00 万元。③项目预计 2 年内达产，拟执行周期自 2025 年 1 月至 2026 年 12 月。④发行人测算如该项目顺利实施，项目达产年营业收入平均 32,295.00 万元，税后内部收益率为 16.62%。请发行人：①补充披露“先进声学元器件和整机产能提升项目”拟新建产能涉及的产品、产品零部件与发行人现有产品、产品零部件在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异。②补充披露该项目拟新建产能拟投入的工程建设投资具体内容与实施方案，补充披露拟购置软硬件设备名称、型号、价格及确定依据。③说明发行人现有生产线涉及设备类型，并说明该募投项目拟购置设备与发行人现有生产线的差异。④结合前述情况，说明该项目拟投入大额工程建设、设备购置费用的合理性，说明是否符合行业惯例，是否符合企业当前发展阶段。说明该项目实施完毕前后发行人主要资产结构、人员机构存在的差异，说明发行人生产模式、经营模式是否会发生变更。⑤结合报告期内产能利用率变化、产销率变化情况等，说明发行人未来新增产能的消化措施，并结合募投项目产品所属行业的发展情况，竞争对手情况，预计的单位成本与销售价格，潜在客户需求，量化分析并补充说明产能消化能力。说明该募投项目设计是否合理，可行性论证依据是否充分。⑥结合该项目实施的必要性，说明发行人是否具有募集资金不足的应对预案。假设实际募集资金规模不足，说明使项目达到基本可使用状态的资金规模下限及发行人是否具有筹资能力补足项目建设资金需要。

(2) 关于监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目。根据申请文件，①截至 2024 年 6 月 30 日，发行人拥有专职研发人员 21 人，占员工总数 9.95%。②该项目预计投资 13,917.80 万元。其中工程建设投资 2,219.10 万元，软硬件设备投入为 3,600.30 万元，项目预备费为 291.00 万元，研发费用为 3,827.40 万元，其他投入为 3,980.00 万元。③发行人预计该项目完成后将实现监听级纳米振膜和工业 DAC 芯片性能的提升，以及采用分立元器件搭建高保真运算放大器的试制。该项目为研发项目，不直接产生经济效益。请发行人：①补充披露硬件设备投入的具体购置内容、研发费用投入的具体方向及用途。结合发行人报告期期末研发相关设备情况及固定资产金额，说明发行人该项目购置研发设备的必要性。说明发行人是否拟将该笔研发预算支付至委外加工企业用于委托研发。②结合发行人

当前研发模式，说明研发费用的具体用途、预计使用时长，说明主要研发方式、研发内容与在研项目或拟研发项目的匹配性，结合发行人报告期的研发费用投入情况，说明拟投入大额研发费用的必要性。

(3) 关于全球品牌及运营总部建设项目。根据申请文件，①该项目拟在昆山建设全球品牌及运营总部，在天津、广州建设区域营销中心，在渠道、社交平台等加大广告、流量等营销投入。②该项目预计投资人民币 16,923.50 万元。其中，场地投入 1,594.00 万元，软硬件设备投入为 608.00 万元，项目预备费为 111.00 万元，人员投入为 1,400.50 万元，市场营销费用为 13,210.00 万元。③该项目拟在 3 年内完成建设，三年内分别拟使用市场营销费用 1,930.00 万元、5,020.00 万元、6,260.00 万元。请发行人：①说明该项目的具体实施方案，包括但不限于该募投项目的实施主体、资金使用方案，如以子公司实施的，请说明募集资金投入方式及上市后持续监管措施。②结合报告期内发行人营销模式，宣传推广费用使用方式，线下销售涉及宣传推广、市场营销业务的具体实施方案等，说明该项目的必要性，说明拟投入大额市场营销费用的必要性，说明是否符合行业惯例，是否符合企业发展阶段。③说明该项目预计达成的实施效果及发行人实施方案中是否具有相关实施效果保障预案。补充说明项目不达预期对发行人业绩的影响，量化分析前述影响对经营业绩、财务指标、持续经营能力的具体影响并充分揭示风险，作重大事项提示。④说明市场营销费用使用过程中，发行人防范控股股东、实际控制人资金占用风险的措施及有效性，说明发行人保障销售人员、市场推广人员对市场营销资金合规有效利用的具体措施及有效性。

(4) 关于预备费、铺底流动资金。请发行人：①补充说明各募投项目预备费、铺底流动资金的测算依据与测算过程，主要用途与合理性、必要性。②测算合并预备费、铺底流动资金的资金规模，并结合发行人报告期内现金分红情况、新增银行贷款与偿还情况、报告期内现金流量变化情况等，分别说明各募投项目设计预备费、铺底流动资金的必要性。③结合前述情况，说明基本预备费、铺底流动资金是否实质为补充流动资金。说明本次募集资金投资项目设计是否符合《规则适用指引第 1 号》相关规定。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、关于先进声学元器件和整机产能提升项目

（一）补充披露“先进声学元器件和整机产能提升项目”拟新建产能涉及的产品、产品零部件与发行人现有产品、产品零部件在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异。

发行人已在招股说明书之“第九节”之“二”之“（一）”之“9、新建产能涉及的产品、产品零部件与发行人现有产品、产品零部件在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面的差异”补充披露如下：

产能提升项目系在发行人现有产品和业务基础上，综合考虑自身竞争优势和下游市场需求，开展“既有产品扩产”、“迭代及技术创新产品产业化”和“拓展电声元器件产品”。拟新建产能涉及的产品、产品零部件与发行人现有产品、产品零部件在功能特点、参数指标、技术水平、应用场景等方面存在差异情况如下：

产品类别	产品名称	功能特点差异	参数指标差异	技术水平差异	应用场景差异
既有产品扩产	头戴式耳机、真无线耳机（注）、耳机放大器	无实质性差异，解决产能不足问题，集中化生产后品质和质量将进一步提升			
迭代及技术创新产品产业化	WiFi 耳机	比蓝牙耳机传输速度更快，能够直接从网络下载聆听高清音乐	频带宽，数据流量大	内置采用 2.4G 的 WIFI 模块和 DAC 模块	升级为便携产品
	游戏耳机	针对特定场景的定制研发，提升头架的舒适性，增加麦克风、支持语音通话和游戏内的实时沟通	声音的指向和定位感更好	内置独立的 DAC 模块	升级为游戏电竞耳机
	合作款耳机	针对特定群体的定制研发，提升耳机的内容附加属性	低频音质有显著提升	采取拓扑振膜技术	升级为特定专题场景耳机
拓展电声元器件产品	耳机喇叭等	提升音质和低音效果	提升灵敏度，降低失真率	实现轻量化设计，降低失真率	满足更多定制化场景

注：本项目拟扩产的真无线耳机主要为报告期内公司新开发的天鹅系列及后续迭代产品，报告期内具体包括 Svanar Wireless、Svanar Wireless LE、Svanar Wireless JR 三款，统称为“天鹅无线耳机”。

“既有产品扩产”系对现有产品的拓产，相关产品未来成长性高，解决产

能不足问题，功能、参数无实质性差异，集中化生产后品质和质量将进一步提升。

“迭代及技术创新产品产业化”系基于发行人在 DAC、纳米振膜扬声器、WiFi 无线音频等领域的技术积累，开展产品迭代和创新产品，主要包括：（1）WiFi 耳机：结合公司已开发出的低功耗的 WiFi、DAC 模块进行的迭代升级，可以实现以 WiFi 传输为主要传输途径的无损音质无线耳机产品，解决当前蓝牙耳机由于传输带宽较窄导致的音质损失问题，从而在 HIFI 领域使无线耳机达到高端有线耳机的音质效果，是公司未来核心产品之一。（2）游戏耳机：主要针对游戏、电竞特定场景开发，提升头架的舒适性，增加麦克风、支持语音通话和游戏内的实时沟通。（3）合作款耳机：主要针对特定群体定制开发。

“拓展电声元器件产品”系结合客户需求将喇叭等配件开发后作为产品销售。

总体来看，拟新建产能主要为解决当前产品或后续新品产能不足问题，涉及的产品有原有产品或配件的扩产，也有 WiFi 耳机、游戏耳机、合作款耳机等后续迭代或创新产品。

（二）补充披露该项目拟新建产能拟投入的工程建设投资具体内容与实施方案，补充披露拟购置软硬件设备名称、型号、价格及确定依据。

1、该项目拟新建产能拟投入的工程建设投资具体内容与实施方案

发行人已在招股说明书之“第九节”之“二”之“（一）”之“1、项目概要”补充披露如下：

先进声学元器件和整机产能提升项目（以下简称“产能提升项目”）实施主体为母公司。公司拟通过在新增土地建设智能制造工厂，开展头戴式耳机、真无线耳机、耳机放大器等电声产品的规模化生产。

公司将利用现有已取得土地使用权的昆山市巴城镇土地，新建建筑面积约 11,982.00 m²的智能化工厂。工程建设投资全部为厂房区域的厂房主体建设及相关装修、配套工程等，具体投入明细如下：

序号	区域类型	细分区域	面积	土建单价	土建价格	装修单价	装修价格	建筑工程费
			平方米	万元/平方米	万元	万元/平方米	万元	万元
1	厂房区域	车间产线及仓库	11,000.00	0.35	3,850.00	0.45	4,950.00	8,800.00
2		产品中试平台	982.00	0.35	343.70	0.53	522.82	867.00
合计			11,982.00					9,667.00

目前发行人已经完成了施工许可审批，正在处于打地基阶段；主体施工包括厂房主体结构建设及基础设施铺设，预计 2026 年上半年完成；室内外装修及配套设施验收预计在 2026 年第三季度前完成并达到预定可使用状态。

2、补充披露拟购置软硬件设备名称、型号、价格及确定依据

公司已在招股说明书之“第九节”之“二”之“（一）”之“10、拟购置软硬件设备名称、型号、价格及确定依据”补充披露如下：

根据拟生产产品的类别，确认各类型产品所需生产线情况如下表所示：

产品类别	产品名称	所需产线
既有产品扩产	真无线耳机	动圈耳机喇叭生产线、无线音频产品生产线
	头戴式耳机、耳机放大器	平板耳机振膜生产线、平板耳机磁路生产、平板耳机喇叭生产线、平板耳机生产线、动圈耳机喇叭生产线、动圈耳机生产线
迭代及技术创新产品产业化	WiFi 耳机	
	游戏耳机	
	合作款耳机	
拓展电声元器件产品	耳机喇叭	平板耳机磁路生产线、动圈耳机喇叭生产线

拟投入设备选型包括智能化、自动化和工艺类设备，拟投入设备的具体名称、型号和数量根据生产需求确定；软件根据产线业务需求确定。软硬件设备单价参考公司已有设备价格以及公开市场查询等方式确定。

（1）硬件设备

根据各产线的生产需求确定采购设备具体情况如下：

序号	产品系列	设备名称	设备型号	单价	单条产线所需设备数量	产线数量	设备数量	合计
				万元/台套	台套	条	台套	万元
1	平板耳机振膜生产线	膜片生产自动设备	定制	150	1	1	1	150
小计								150
2	平板耳机磁路生产线	磁路自动组合机	定制	120	1	2	2	240
		产品分拣机械手臂及配套设施	定制	100	1	2	2	200
小计								440
3	平板耳机喇叭生产线	磁路和振动单元组合设备	定制	80	1	3	3	240
		音频测量系统	APX525BAPX525B 附属治具等其他外围设备	18	2	3	6	108
		自动焊接设备	定制	8	2	3	6	48
		自动螺丝机	定制	9	2	3	6	54
		极性测试仪	阳光 139B 搭配其他外围自动化设备	1	1	3	3	3
		音频老化系统	中策 ZC1681B-ST	3	1	3	3	9
		喇叭智能化生产线	定制	120	1	3	3	360
		喇叭分拣机械手臂及配套设施	定制	100	1	3	3	300
		喇叭性能自动配对设备	定制	80	1	3	3	240
小计								1362
4	平板耳机生产线	自动螺丝机	定制	9	2	2	4	36
		自动焊接设备	定制	8	2	2	4	32
		3D 打胶机	定制	6	2	2	4	24
		多功能线材测试仪	中策 ZCT80	1	1	2	2	2
		极性测试仪	阳光 139B 搭配其他外围自动化设备	1	1	2	2	2

		音频测量系统	APX525BAPX525B 附属治具等其他外围设备	25	1	2	2	50
		音频老化系统	中策 ZC1681B-ST	3	1	2	2	6
		镭射刻标记	定制	2	1	2	2	4
		头戴式耳机智能自动化生产线	定制	200	1	2	2	400
小计								556
5	动圈喇叭生产线	绕线机	定制	1	2	1	2	2
		振膜自动化组合线	定制	5	1	1	1	5
		磁路自动化组合机	定制	10	1	1	1	10
		充磁机	定制	2	1	1	1	2
		3D 点胶机	定制	6	2	1	2	12
		自动焊接设备	定制	8	2	1	2	16
		音频测量系统	APX525BAPX525B 附属治具等其他外围设备	4	2	1	2	8
		极性测试仪	阳光 139B 搭配其他外围自动化设备	1	1	1	1	1
		UV 固化机	阳光 139B 搭配其他外围自动化设备	2	1	1	1	2
		动圈喇叭自动分档设备	定制	10	1	1	1	10
		喇叭智能化生产线	定制	80	1	1	1	80
小计								148
6	动圈耳机生产线	自动焊接设备	定制	8	2	2	4	32
		3D 点胶机	定制	6	2	2	4	24
		保压系统	定制	2	2	2	4	8
		多功能线材测试仪	中策 ZCT80	1	1	2	2	2
		音频测量系统	APX525BAPX525B 附属治具等其他外围设备	4	1	2	2	8
		扫频测试仪	台湾阳光	1	1	2	2	2
		镭射刻标机	定制	2	1	2	2	4
		其他音频产品智能自动化生产线	定制	50	1	2	2	100

小计								180
7	无线 音频 产品 生产 线	自动焊接设备	定制	8	4	2	8	64
		3D 点胶机	定制	6	5	2	10	60
		保压系统	定制	2	3	2	6	12
		音频测试 SPK	定制	2	2	2	4	8
		音频测试 MIC	定制	2	2	2	4	8
		RF 测试	指南 GTRF216	10	2	2	4	40
		ANC 自动校准设备	指南 GT-BT416P 搭配机械手	25	2	2	4	100
		蓝牙测试屏蔽房	定制	1	2	2	4	4
		蓝牙测试综合仪器	定制	20	4	2	8	160
		电声测试仪	APX525BAPX525B 附属治具等其他外围设备	10	4	2	8	80
		自动蓝牙 TWS 一拖4 测试仪	定制	17	2	2	4	68
		老化系统	中策 ZC1681B-ST	4	1	2	2	8
		喷码机	定制	6	1	2	2	12
		产品分拣机械手臂及配套设施	定制	100	1	2	2	200
		无线音频产品智能自动化生产线	定制	200	1	2	2	400
小计								1224
合计								4060

(2) 软件投入

根据产线的需求，拟采购 SOLIDWORKS、浩辰 CAD 等软件产品，用于耳机和喇叭的结构设计、平面设计、参数分析、外观渲染等功能，具体明细如下：

序号	产品/服务系列	软件功能	软件数量	购置单价	合计
			套	万元/套	万元
1	SOLIDWORKS	耳机和喇叭的结构设计	10	12.00	120.00
2	浩辰 CAD	耳机/喇叭的部品设计	10	5.00	50.00
3	CREO 4.0	耳机喇叭的零件的平面设计	10	20.00	200.00

序号	产品/服务系列	软件功能	软件数量	购置单价	合计
			套	万元/套	万元
4	AP 声学系统测试软件	测试耳机和其他音频产品的频率响应和其他参数分析	10	40.00	400.00
5	Keyshot	产品设计的外观渲染	10	2.00	20.00
软件采购合计			50		790

(三) 说明发行人现有生产线涉及设备类型，并说明该募投项目拟购置设备与发行人现有生产线的差异。

1、发行人现有生产线涉及设备类型

发行人现有产线主要包括“动圈喇叭生产线”、“动圈耳机组装线”、“平板喇叭生产线”、“平板耳机组装线”、“平板耳机磁路生产线”、“平板耳机振膜生产线”共 6 条产线，现有产线涉及的设备主要为喇叭生产、磁路生产、振膜生产和耳机组装所必需的核心环节的工艺、检测类设备。

发行人当前产线设备较少，一方面，受限于场地及资金规模，现有产线主要为生产与组装必需的核心环节的工艺、检测类设备，产线自动化、智能化水平较低，另一方面，产线主要用于核心产品头戴式耳机组装，对真无线耳机产品尚无产线自产，发行人采取委外方式进行组装生产，对该类产品的设备投入仅有蓝牙测试仪器、电声测试治具等功能测试相关设备。

2、募投项目拟购置设备与发行人现有生产线的差异

产能提升项目拟购置的硬件设备合计 4,060.00 万元，其中 2,836.00 万元用于新建 6 条自动化和智能化产线，系对现有 6 条产线的拓产，相较于原产线，将增加自动化、智能化设备等提升产线生产效率和柔性生产能力；1,224.00 万元用新建无线音频产品生产线，用于真无线耳机产品的组装、生产。具体差异情况如下：

生产线	现有产线		募投项目产线		差异
	设备类型	主要设备	新增设备类型	新增主要设备	
动圈喇叭生产线	检测类设备	音频测量治具	智能化设备	3D 点胶机	高精度点胶、智能监控与反馈
				喇叭智能化生产线	具备智能检测和数据追溯功能
				动圈喇叭自动分档设备	高精度测量和智能分类功能，确保产品一致性
			自动化设备	自动焊接设	高精度焊接、自动化操作

生产线	现有产线		募投项目产线		差异
	设备类型	主要设备	新增设备类型	新增主要设备	
生产线		极性测试仪		备	
				振膜自动化组合线	喇叭振膜的自动化装配
				磁路自动化组合机	实现喇叭磁路的自动化组装,包括磁铁定位、粘合、固定等工序
	工艺类设备	充磁机治具	工艺类设备	音频测量系统	高精度音频分析、多功能测量、实时数据分析
				绕线机	高效精密绕线
				充磁机	确保磁体充磁均匀
				UV 固化机	快速固化与环保
	动圈耳机组装线	检测类设备	智能化设备	3D 点胶机	高精度点胶、智能监控与反馈
				极性测试仪	智能统计数据。
			自动化设备	自动焊接设备	高精度焊接、自动化操作
				其他音频产品智能自动化生产线	具备智能生产、组装等功能
		极性测试仪	工艺类设备	音频测量系统	高精度音频分析、多功能测量、实时数据分析
				保压系统	精确的压力控制和监测
				多功能线材测试仪	全面检测线材的电气性能,包括导通性、电阻、绝缘电阻、耐压、电容、二极管等参数
				镭射刻标机	利用激光束在各种材料表面进行永久性标记
平板喇叭生产线	检测类设备	音频测量治具	智能化设备	喇叭智能化生产线	集成了自动化装配、检测和包装功能
				喇叭分拣机械手臂及配套设施	分拣机械手臂结合视觉识别系统,能够实现对喇叭产品的自动分拣和分类。
		极性测试仪	自动化设备	自动焊接设备	高精度焊接、自动化操作
				自动螺丝机	螺丝的自动上料、识别、拧紧和检测
		音频老化治具	自动化设备	喇叭性能自动配对设备	通过高精度测量和智能算法,自动筛选出性能匹配的喇叭对
				音频老化系统	实时收集过程数据、良品、不良、故障提示
			工艺类设备	音频测量系统	高精度音频分析、多功能测量、实时数据分析
				磁路和振动	高精度定位和装配技术,确保

生产线	现有产线		募投项目产线		差异
	设备类型	主要设备	新增设备类型	新增主要设备	
				单元组合设备	
平板耳机组装线	检测类设备	音频测量治具	智能化设备	3D 打胶机	高精度点胶、智能监控与反馈
			自动化设备	自动螺丝机	螺丝的自动上料、识别、拧紧和检测
		极性测试仪		自动焊接设备	高精度焊接、自动化操作
				头戴式耳机智能自动化生产线	实现了从零部件组装到成品检测的全流程自动化操作
		音频老化治具	工艺类设备	音频老化系统	对音频设备进行长时间的稳定性测试
				多功能线材测试仪	全面检测线材的电气性能,包括导通性、电阻、绝缘电阻、耐压、电容、二极管等参数
		平板耳机磁路生产线	工艺类设备	磁路组合机	自动化设备
磁路自动组合机	减少不良率、增加产能				
平板耳机振膜生产线	工艺类设备	膜和导电膜复合设备	自动化设备	膜片生产自动设备	产能提升、减少人为误差、提升产品一致性
无线音频产品生产线（新增产线）	检测类设备	主要采取委外方式,仅拥有检测相关的设备,包括蓝牙测试仪器、电声测试设备	智能化设备	3D 点胶机	高精度点胶、智能监控与反馈
			自动化设备	无线音频产品智能自动化生产线	无线音频产品的全流程自动化生产,包括零部件组装、功能测试、老化测试和包装
				自动焊接设备	高精度焊接、自动化操作
				ANC 自动校准设备	主动降噪耳机（ANC）的自动校准
				自动蓝牙 TWS 一拖 4 测试仪	支持同时测试多个 TWS 耳机设备,具备快速检测蓝牙连接、音频性能和功能稳定性等功能
				老化系统	实时收集过程数据、良品、不良、故障提示
			工艺类设备	RF 测试	支持多种无线标准,如蓝牙、Wi-Fi 等
				蓝牙测试综合仪器	具备完整的蓝牙协议栈,支持蓝牙设备的射频、音频和协议测试
				电声测试仪	支持多种测量模式,适用于产

生产 线	现有产线		募投项目产线		差异
	设备类型	主要设备	新增设备类 型	新增主要设 备	
					品质量控制和新产品开发
				喷码机	支持多种喷印方式,如小字符 喷码、激光喷码、热转印等
				保压系统	通过精确控制压力和时间,提 高产品质量和一致性
				音频测试 SPK	通过音频分析仪和标准麦克 风对扬声器性能进行测试,包 括频响、灵敏度、失真度等参 数的测量,确保音频输出质量
				音频测试 MIC	用于测试麦克风的灵敏度、频 响、信噪比等性能参数,支持 多种测试模式
				产品分拣机 械手臂及配 套设施	通过机械手臂和视觉识别系 统,实现产品的自动分拣和分 类。

注：目前公司的检测类设备、工艺类设备较为单一，仅在声学性能参数、音频设备极性测试、老化测试、磁性元件组装等环节引入了设备，整体缺乏自动化与智能化设备支持。

产能提升项目拟购置的设备，与发行人现有生产线的差异主要体现在现有产线自动化和智能化升级、新增产线两个方面：

（1）现有产线自动化和智能化升级

产能提升项目不仅包括公司当前核心产品头戴式耳机、天鹅无线耳机和耳机放大器，还将拓展 WiFi 耳机、游戏耳机、合作款耳机、产品，系公司整合核心技术进一步拓展消费级市场的战略布局。消费级市场对耳机产品的多样性、需求量、迭代速度要求较高，公司将采购相关设备对产线进行自动化、智能化升级来提高公司小批量、多品种的柔性化生产水平，同时增加工艺类设备提升产品质量。

（2）新建无线音频产品生产线

公司当前真无线耳机采取委外生产的方式，对质量一致性、成本监督和过程管理等方面存在一定难度。同时，公司对真无线耳机还在持续进行技术创新和产品升级，若仍采用委外加工方式，可能由于信息传递不畅或误解带来额外的沟通成本，从而影响产品升级迭代的进度和质量，本次募集资金公司将新建无线音频产品生产线实现真无线耳机自产。

（四）结合前述情况，说明该项目拟投入大额工程建设、设备购置费用的合理性，说明是否符合行业惯例，是否符合企业当前发展阶段。说明该项目实

施完毕前后发行人主要资产结构、人员机构存在的差异，说明发行人生产模式、经营模式是否会发生变更。

1、结合前述情况，说明该项目拟投入大额工程建设、设备购置费用的合理性，说明是否符合行业惯例，是否符合企业当前发展阶段。

产能提升项目拟投入工程建设 10,634.00 万元，主要用于厂房主体建设、室内外装修工程、配套设施建设（如供电、供水、排水、消防系统等）以及环保设施建设等，为产能提升提供厂房环境支持。拟建设厂房的建筑面积 11,982.00 平方米，总体规划空间约 5 层楼，包括车间产线及仓库 11,000.00 平方米，产品中试平台 982.00 平方米，相关土建及装修价格按照相似生产条件场所价格及适应性装修价格估算，工程建设费用合理。

产能提升项目拟购置的硬件设备合计 4,060.00 万元，其中 2,836.00 万元用于新建 6 条自动化和智能化产线，系对现有 6 条产线的拓产；1,224.00 万元用新建无线音频产品生产线，相关投入合理，符合行业惯例和企业当前发展阶段，具体说明如下：

（1）统一生产要求：整合分散生产资源、实现集中管理

现阶段，公司的生产资源相对分散，关键声学元器件、电声配件、电声产品整机组装等不同环节由昆山、东莞等地多家子公司合作完成，具体如下：

公司名称	地点	主要经营内容
昆山海菲曼科技集团股份有限公司	江苏省昆山市	静电耳机及耳机放大器等生产制造
东莞市七倍音速电子有限公司	广东省东莞市	头戴式耳机产品及扬声器等关键声学元器件的生产制造
广东省达信电子科技有限公司	惠州市惠阳区	电子产品配件生产及产品组装
东莞市多音达电子有限公司	广东省东莞市	电声产品五金件生产与销售
东莞市优翔电子有限公司	广东省东莞市	声学元器件 PCB、PCBA 的生产与销售
海菲曼（天津）科技有限公司	天津市南开区	集团公司运营管理、电声产品的市场销售
昆山海菲曼科技集团股份有限公司广州分公司	广州市天河区	耳机放大器研发

由于空间距离、管理团队等因素，生产的协同效应不足、沟通效率较低。通过本项目工程建设费用的投入，公司可以建设统一的智能化生产区域，并将所有生产及对应资源整合至同一地区，建设统一、高效的生产团队；且生产的各个环

节能够实现高效沟通，即当生产的某一流程出现问题时，各环节人员能够快速拉齐信息、统一沟通解决，显著降低沟通成本。同时，通过集中生产，公司可以更有效地利用生产设备、人力资源等，减少重复建设、资源浪费和运输成本。此外，在统一的生产基地，公司可以实施统一的质量标准和检验流程，确保每一批次的产品都符合质量要求，有助于提升产品的一致性和可靠性，增强客户对公司的信任度。

（2）自动化、智能化生产要求：声学产品用户需求迭代快速，产品产线需要更多自动化、智能化生产设备

随着技术的飞速发展和消费者生活方式的转变，电声产品正加速进入应用场景迭代的爆发阶段。从传统的音频播放设备到如今的智能穿戴、游戏耳机、智能家居以及专业音频设备等多元化场景，声学产品的应用范围不断拓展，功能需求也日益复杂。公司凭借在高端专业耳机市场积累的深厚技术优势，特别是在 DAC、纳米振膜扬声器、WiFi 无线音频技术等核心环节的技术积累，正在进一步拓展消费级市场，并计划持续进行产品迭代，以满足消费级市场对多元化、高性能产品的需求，进一步扩大市场份额。消费级市场对耳机产品的多样性、迭代速度要求更高。

自动化、智能化设备能够实现生产过程的智能化和数据化管理，有助于减少人为误差，在确保产品的一致性和可靠性的同时能够显著缩短生产周期。自动化、智能化设备能够快速切换生产模式，适应小批量、多品种的生产需求，满足消费级市场对产品多样性和快速迭代的要求。

（3）本项目工程建设、设备购置费用符合行业惯例

同行业公司可比募集资金投资项目的工程建设、设备购置费用情况如下：

单位：亿元

公司名称	项目名称	时间	主要产品	工程建设投入	设备购置费用	总投入
歌尔股份	双耳真无线智能耳机项目	2020 年	耳机、电声元器件	1.80	14.88	23.46
国光电器	新型音响智能制造升级项目	2023 年	扬声器单元、家用音响、耳机	1.82	1.50	4.10
朝阳科技	耳机及配件生产线技术升级改造及扩产项目	2020 年	耳机	0.19	1.19	1.67

公司名称	项目名称	时间	主要产品	工程建设投入	设备购置费用	总投入
瀛通通讯	智能无线电声产品生产基地新建项目	2020 年	耳机	0.77	1.34	2.40
豪声电子	扩建微型受话器、微型扬声器、微型扬声器集成模组项目	2023 年	扬声器	0.12	1.60	2.00
海菲曼	先进声学元器件和整机产能提升项目	-	耳机、音箱等	1.06	0.41	2.43

从可比项目来看，公司设备购置费用均小于可比公司投入，主要系产品不同、规模不同投入金额存在差异；公司工程建设投入适中，相较部分公司投入较大，主要系本项目为新建厂房，而根据公开信息，朝阳科技的工程建设主要为装修、水电工程，豪声电子的工程建设主要为厂房装修费用，均系在已有厂房基础上实施，故相关投入金额较小。总体来看，公司工厂建设投入和设备投入与行业可比公司水平相当。

本次募投项目选定的产品市场需求旺盛，新增产能水平与历史的增长态势相符，公司具有相应产能消化能力，符合公司当前发展阶段，具体参见本题之“一”之“（五）”之“4、量化分析并补充说明产能消化能力。说明该募投项目设计是否合理，可行性论证依据是否充分”。

综上所述，本项目规划的工程投资和设备投入金额合理，符合公司当期生产需要，符合行业惯例和企业当前发展阶段。

2、说明该项目实施完毕前后发行人主要资产结构、人员机构存在的差异，说明发行人生产模式、经营模式是否会发生变更。

（1）项目实施完毕前后主要资产结构变化情况

项目实施前，公司资产以流动资产为主，主要系公司当前生产经营和日常研发及办公涉及的房产均通过租赁的方式取得，而产线设备主要用于头戴式耳机的生产，自动化、智能化水平较低。项目实施后，公司将实现土地、厂房和设备的集中化利用，因新建厂房和设备的购置，公司资产将以非流动资产为主，将改变当前生产、管理布局较为分散的状态，进一步提升管理效率、提升产线自动化、智能化生产水平，实现真无线耳机的自主化生产，更好地满足市场需求。

（2）项目实施完毕前后人员机构变化情况

项目实施前，公司主要产品为中高端头戴式耳机，相关产线主要以人工手工装配作业为主，生产人员需求较多。

项目实施后，相关产能需求主要通过产线的自动化、智能化提升来满足，不会显著增加生产人员数量，同时由于生产、业务规模的增加行政人员、财务人员等相应增加，总体来看，项目实施完毕前后人员结构、机构设置均不会发生重大变化。

（3）说明发行人生产模式、经营模式是否会发生变更

项目实施前后发行人均从事电声产品的设计、研发、生产和销售，经营模式不会发生重大变更。发行人生产模式将发生一定变化，一方面，公司生产更加集中化，通过集中化生产区域的建设，将当前分散的生产资源和区域进行集中，可以更有效地利用生产设备、人力资源等；另一方面，公司生产亦会更加自动化和智能化，实现小批量、多品种的柔性生产模式，减少人为误差，在确保产品的一致性和可靠性的同时能够显著缩短生产周期。

（五）结合报告期内产能利用率变化、产销率变化情况等，说明发行人未来新增产能的消化措施，并结合募投项目产品所属行业的发展情况，竞争对手情况，预计的单位成本与销售价格，潜在客户需求，量化分析并补充说明产能消化能力。说明该募投项目设计是否合理，可行性论证依据是否充分。

1、报告期内产能利用率变化、产销率变化情况

受限于场地、资金规模等因素限制，当前发行人产能较为紧张，报告期各期，发行人产能利用率分别为 100.87%、99.44%和 103.42%，公司主要电声产品产销率良好。

本次产能提升项目中，头戴式耳机、真无线耳机（报告期内新开发的天鹅系列产品及后续迭代）、耳机放大器（报告期内与便携式播放器一并归属于播放设备）在报告期内的产销率情况如下：

产品类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
头戴式耳机	产量（个）	93,728	82,028	80,694
	销量（个）	78,950	80,129	59,759
	产销率	84.23%	97.68%	74.06%

产品类别	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
真无线耳机 (仅为天鹅系列)	产量 (个)	24,741	10,776	-
	销量 (个)	18,833	5,370	-
	产销率	76.12%	49.83%	-
耳机放大器	产量 (个)	8,379	6,299	3,970
	销量 (个)	5,750	4,303	2,925
	产销率	68.62%	68.31%	73.68%

报告期内,头戴式耳机产是公司在售主要产品,产销率一直保持在较高水平,真无线耳机、耳机放大器产销率较低,主要系报告期内相关产品销售高速增长,其中天鹅系列真无线耳机 2023 年推出,2024 年收入增长率为 84.19%,报告期内,耳机放大器营业收入复合增长率为 44.65%,为满足市场需求,公司各期提前生产备货。

2、发行人未来新增产能的消化措施

公司将以技术创新为驱动,通过品牌及销售渠道强化为抓手推动公司产能消化,按投产的三个方向具体说明如下:

(1) 新增产能产品未来市场前景良好,具有较高的市场需求

一是既有产品扩产,对现有仍具备成长空间和增长潜力的产品线进行产能扩充,主要包括头戴式耳机、真无线耳机、耳机放大器,这类产品市场认可度较高,市场需求增长稳定。根据恒州博智(QYResearch)调研统计,2023 年全球头戴式耳机市场需求规模约 110.9 亿美元,预计 2030 年将达到 142.5 亿美元,年复合增长率(CAGR)为 3.7%(2024-2030)。根据贝哲斯咨询调研统计,2024 年全球真无线耳机市场需求规模为 152.64 亿美元,预计到 2032 年将达 458.10 亿美元,市场需求旺盛。

二是迭代及技术创新产品产业化,发行人通过对当前市场发展趋势的预测和产品技术积累,聚焦 WiFi 耳机、游戏耳机、合作款耳机、产品创新和产业化落地。这些品类的产品中,部分代表着前沿技术发展方向,例如 WiFi 耳机。尽管目前尚无具体市场数据,但随着小米、高通等厂商的相关产品即将上市,但参考无线蓝牙技术的应用,WIFI 耳机市场空间巨大,另一部分产品已在行业内经过多次市场验证,例如游戏耳机,根据 GIR(Global Info Research)调研统计,2022 年

全球游戏耳机市场需求规模约 22.298 亿美元，预计到 2029 年将增长至 36.224 亿美元，2023-2029 年期间的年复合增长率（CAGR）为 7.2%，市场需求旺盛。

三是拓展电声元器件产品，拓展声学元器件业务，推动产能消化。公司充分发挥在关键声学元器件领域的技术积累、产品优势和市场认可，面向其他电声厂商客户，生产并销售关键声学元器件。这一业务不仅能够充分发挥公司在关键声学元器件领域的技术优势；还能够充分利用其产线和设备，带来业绩增长。市场对耳机喇叭的需求持续旺盛。根据 Mordor intelligence 调研统计，2024 年市场对耳机喇叭的需求规模约为 72.7 亿美元，到 2029 年将增长至 99.4 亿美元，2024-2029 年复合年增长率为 6.47%，显示耳机喇叭业务具备强劲的市场需求，为公司在该领域的业务拓展提供了增长机遇。

（2）技术创新驱动产品升级，满足消费级市场用户的多元需求

公司持续加大在产品技术研发上的投入，专注于攻克行业关键技术难题。自研“低功耗高精度数模转换器（DAC）”和“纳米振膜扬声器”两大关键元器件，已开发出“低能耗 WIFI 无线音频技术”，成功打通数模转换、电声转换、信号传输三个关键环节，其中自研的 DAC 精度达顶尖桌面级芯片水平但功耗仅 26mW，首次实现 R-2R 架构高精度 DAC 模块的极低功耗运行，契合全球高精度电声设备的便携化和无线化发展趋势；纳米厚度平面振膜通过材料和工艺创新使得平面振膜扬声器重新进入主流市场，频响范围达到 6Hz-100kHz，全面应用于公司头戴式耳机产品，受到全球高端专业耳机市场认可；低功耗 WIFI 无线音频技术，配合自研低能耗 DAC 技术，可以实现以 WIFI 传输为主要传输途径的无损音质无线耳机产品，解决当前蓝牙耳机由于传输带宽较窄导致的音质损失问题，从而在 HIFI 领域使无线耳机达到高端有线耳机的音质效果。2025 年公司已结合流媒体技术及自身低耗能 DAC 技术开发出 WIFI 耳机样机，目前处于量产前调整测试阶段。

公司结合上述三大关键环节核心技术推出多样化、差异化的产品矩阵，覆盖不同消费群体对高品质、多功能、个性化产品的需求，进一步扩大了消费者的选择空间。公司以技术创新为核心，推进产品技术创新和产品整机创新的策略，不仅提升了品牌影响力，同时为新增产能的消化提供强有力的支撑。

（3）增强自主品牌建设，强化市场营销能力

公司将进一步增强对自主品牌的建设,通过线上和线下的多种营销渠道和全方位的品牌传播方式,扩大产品从发达城市到低线级城市的市场覆盖面,同时也将加强对境外市场的营销和品牌建设,综合提升市场知名度。此外,公司将通过参与各类展会、投放广告、举办新品发布会以及直播带货等方式加大品牌传播力度,拉近与消费者的距离,加深消费者对公司品牌文化的认知,强化市场营销能力。

3、所属行业的发展情况,竞争对手情况,预计的单位成本与销售价格,潜在客户需求

(1) 所属行业的发展情况

电声产品最早是应用于军事领域和通讯领域,主要用于情报传播和信息交流;在随身听等便携式播放设备出现以后,电声产品逐渐普及,但还仅限于“发出声音”的基本功能;随着视听娱乐产业的繁荣,电声产品在外观、音质等方面不断改善,国外的哈曼、森海塞尔、索尼等品牌通过长期积累的优势,逐渐占据了高端消费市场;在智能手机普及以后,人们对于可移动的电声产品的需求逐渐走向多样化,电声产品不再局限于信息通讯和欣赏音乐,具备运动防水、心率监测、降噪等功能的电声产品层出不穷,电声产品逐渐成为智能化生活方式最重要的入口之一,带来了巨大的增量市场,并可向智能家居、智能办公、智能汽车、智能监测、智能穿戴等多样化场景逐渐渗透。

我国电声行业自 20 世纪 80 年代以来保持了快速发展态势,已自行研发并逐步掌握了从电声元器件到终端电声产品的多项生产技术,形成了较为完整的电声工业体系和相关产业链。21 世纪以来,我国电声行业开始逐步从片面的追求规模型 OEM 厂商向质量效益型 ODM 厂商转变,国内电声企业在电声元件开发和应用、声学信号处理、嵌入式软硬件开发系统、产品测试等方面加大研发投入,形成了较强的技术实力,国内领先的电声产品制造商逐步从低端电声元器件市场竞争中突围,向中高端电声市场迈进。

近年来,我国电声行业发展迅速,已成为全球电声产品制造和消费的重要市场。技术方面,我国电声行业在声学技术、降噪算法、无线传输等方面取得显著进步,部分企业已具备与国际品牌竞争的技术实力。产业链建设方面,我国电声

行业已形成从上游元器件（如扬声器、数模转换芯片）到下游整机制造的完整产业链；厂商主要集中在广东、山东以及江浙一带，形成了较为成熟的产业集群，具备较强的协同效应。

受益于技术发展和产业链完善，我国逐渐成为全球最大的电声产品生产和出口国，耳机整机、扬声器等产品占据全球主要市场份额，出口规模庞大，在欧美、东南亚等地区具有较高的市场份额。同时，在国内市场，随着消费升级和智能设备的普及，国内电声产品的需求也在持续增长；真无线耳机、智能音箱等新兴品类的出现也进一步带动市场需求的提振。

我国电声企业主要为电声制造商，以 OEM 和 ODM 模式为主，具备音频领域核心技术、持续创新能力、品牌及渠道建设能力、产业链引领能力的企业极少，其他企业数量多、规模小，技术能力不强，从而导致中低端代工领域竞争激烈，普遍盈利能力不强，全球市场竞争力较弱。区别于国内数量众多的 ODM、OEM 厂商，公司始终以独立自主品牌方式进行设计、研发、生产及销售，目前已成为国内少数拥有全球影响力的高端电声品牌商。

（2）竞争对手情况

在全球高端专业耳机市场，公司主要与森海塞尔、索尼、铁三角、歌德、AKG 等全球专业电声品牌商直接竞争，与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异对比情况参见“问题 4”之“四”之“（一）说明与主要竞争对手在产品定位、产品形象、技术水平等方面的差异”相关内容。

（3）预计的单位成本与销售价格

报告期内，相关产品预期的单价、成本及毛利率情况如下：

产品类别	产品名称	预期销售单价（元/个）	预期销售成本（元/个）	毛利率（%）
既有产品 扩产	头戴式耳机	1,990	477.60	2022-2024 年毛利率分别为 74.0%、75.1%、76.7%，预计实施第一年毛利率为 76.0%
	真无线耳机	1,000	330.00	2023-2024 年毛利率分别为 79.2%、67.2%，预计实施第一年毛利率为 67.0%
	耳机放大器	2,920	1226.40	2022-2024 年毛利率分别为 56.9%、61.1%、58.6%，预计实施第一年毛利率为 58.0%

产品类别	产品名称	预期销售单价（元/个）	预期销售成本（元/个）	毛利率（%）
迭代及技术创新产品产业化	游戏耳机	442	176.80	60%（预计实施第一年毛利率，下同）
	合作款耳机	133	79.80	40%
	WiFi 耳机	1,990	656.70	67.0%
拓展电声元器件产品	耳机喇叭	115	57.5	50%

注：基于审慎性原则，预期头戴式耳机、真无线耳机、耳机放大器、游戏耳机、WiFi 耳机、耳机喇叭的毛利率在 T+3 年及以后逐年下降，年降幅分别为 2%、2%、1%、1%、1%、1%。

产能提升项目中，“既有产品扩产”所涉及的产品均系公司现有产品，产品销售价格系结合市场需求及报告期内发行人历史价格确定，单位成本系根据历史生产经验确定；“迭代及技术创新产品产业化”和“拓展电声元器件产品”所涉及的产品及元器件，其销售价格、成本结合市场需求及报告期内发行人生产的类似产品（如真无线耳机）确定。

综合来看，依据市场需求、生产成本、产品竞争力、消费者接受度以及发行人当前产品的毛利率表现，产能提升项目毛利率与公司历史相关产品实际毛利率表现一致，相关预测合理、审慎。

（4）潜在客户需求

从全球市场来看，得益于真无线耳机的便携性和无线体验，降噪、无线连接等电声技术的发展，智能设备的普及和消费者对健康、娱乐等需求丰富，未来几年电声行业将继续保持强劲发展势头。根据 Grand View Research 调研统计，预计全球耳机市场需求将从 2023 年的 715 亿美元增长至 2030 年的 1,638 亿美元，预期 CAGR 达到 12.6%。

从国内市场来看，消费者群体的扩大、市场需求的多样化和产品创新是推动市场需求增长的重要因素。音频体验的重要性日益凸显，越来越多的消费者开始关注并选择高品质的耳机产品。这一趋势在多个年龄段的人群中均有所体现，消费者或对音质有着较高要求，或追求时尚的外观设计，或需要耳机来辅助游戏、工作和学习。消费者群体的扩大为耳机市场带来了更为广阔的发展空间。此外，现阶段耳机不仅是单纯的音频输出设备，也是能够满足用户不同场景和需求的多功能工具。无论是运动状态、游戏状态、旅行状态、还是工作状态，不同种类的

耳机能够为用户提供较好的使用体验，多样化的市场需求不仅促进了耳机产品的细分化发展和创新，也进一步拉动了整个市场的快速增长。

4、量化分析并补充说明产能消化能力。说明该募投项目设计是否合理，可行性论证依据是否充分

本次募投项目选定的产品市场需求旺盛，新增产能水平与历史的增长态势相符，公司具有相应产能消化能力，合理预计，项目第4年开始，将基本达到满产状态，各分类产品预计收入如下：

产品名称	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年
头戴式耳机	1,393.00	2,786.00	4,039.70	5,251.61
真无线耳机	900.00	1,710.00	2,223.00	2,556.00
耳机放大器	438.00	876.00	1,182.60	1,360.72
WiFi 耳机	995.00	3,681.50	8,099.30	12,148.95
游戏耳机	530.40	848.64	1,103.23	1,434.29
合作款耳机	532.00	585.20	643.72	708.09
耳机喇叭	69.00	75.90	83.49	91.89
合计	4,857.40	10,563.24	17,375.04	23,551.55

结合各类产品具体产能消化量化分析如下：

（1）既有产品扩产

① 头戴式耳机

头戴式耳机当前产线与新增产线预计收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
当前产线收入	16,604.57	18,265.03	18,265.03	18,265.03	18,265.03
新增产线收入			1,393.00	2,786.00	4,039.70
现有产线及新增产线收入合计	16,604.57	18,265.03	19,658.03	21,051.03	22,304.73
收入增长率		10%	8%	7%	6%

注：假设 2026 年为新增产线投产后第一年，新增市场需求全部由新增产线承接，下同。

发行人 2024 年头戴式耳机营业收入为 16,604.57 万元，报告期内该产品营业收入复合增长率为 17.97%，谨慎预计 2025 年头戴式耳机营收增速为 10%，预计当年该产品营收为 18,265.03 万元。结合现有产线 2025 年收入以及新增产线预计

收入，预计发行人 2025 年至 2028 年头戴式耳机增长率分别为 10%、8%、7%、6%。
根据历史销售数据，发行人具备相关产品产能消化能力。

②真无线耳机

真无线耳机（仅为天鹅系列无线耳机）当前产线与新增产线预计收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
当前产线收入	1,970.35	3,152.56	3,152.56	3,152.56	3,152.56
产能提升项目新增产线收入			900.00	1,710.00	2,223.00
现有产线及募投产线收入合计	1,970.35	3,152.56	4,052.56	4,862.56	5,375.56
该类产品收入增长率		60%	29%	20%	11%

发行人于 2023 年推出天鹅无线耳机，2024 年营业收入为 1,970.35 万元，同期增长率为 84.19%，谨慎预计 2025 年头戴式耳机营收增速为 60%，预计当年该产品营收为 3,152.56 万元。结合现有产线 2025 年收入以及新增产线预计收入，预计发行人 2025 年至 2028 年天鹅无线耳机增长率分别为 60%、29%、20%、11%。根据历史销售数据增长，发行人具备相关产品产能消化能力。

③耳机放大器

耳机放大器当前产线与新增产线预计收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年 E	2026 年 E	2027 年 E	2028 年 E
当前产线收入	1,639.89	2,131.86	2,131.86	2,131.86	2,131.86
产能提升项目新增产线收入			438.00	876.00	1,182.60
现有产线及募投产线收入合计	1,639.89	2,131.86	2,569.86	3,007.86	3,314.46
该类产品收入增长率		30%	21%	17%	10%

发行人 2024 年耳机放大器营业收入为 1,639.89 万元，报告期内复合增长率为 44.65%，谨慎预计 2025 年耳机放大器营业收入增长率为 30%，预计当年该产品营收为 2,131.86 万元。结合现有产线 2025 年收入以及新增产线预计收入，预计发行人 2025 年至 2028 年头戴式耳机增长率分别为 30%、21%、17%、10%。根据历史销售数据增长，发行人具备相关产品产能消化能力。

(2) 迭代及技术创新产品产业化

公司以往未生产 WiFi 耳机、游戏耳机和合作款耳机，本项目中，发行人对上述产品的单价、毛利率预测参考了报告期内可比产品的价格和毛利水平；产品营收增速参考了报告期内新推出的真无线耳机产品的营收增速。报告期内天鹅无线耳机营业收入、毛利率等情况如下：

单位：万元

天鹅无线耳机	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	1,970.35	1,069.74	-
营业收入增速	84.19%	/	-
毛利率	67.20%	78.90%	-

基于真无线耳机的产品销售情况，预测本次募投项目 WiFi 耳机、游戏耳机、合作款耳机新增产能情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
1	WiFi 耳机	募投项目预期增量（个）	5,000	18,500	40,700
		预期增长率（%）		270%	120%
		单价（元/个）	1,990	1,990	1,990
		新增收入（万元）	995.00	3,681.50	8,099.30
2	游戏耳机	募投项目预期增量（个）	12,000	19,200	24,960
		预期增长率（%）		60%	30%
		单价（元/个）	442	442	442
		新增收入（万元）	530.40	848.64	1,103.23
3	合作款耳机	募投项目预期增量（个）	40,000	44,000	48,400
		销量增速（%）		10%	10%
		单价（元/个）	133	133	133
		新增收入（万元）	532.00	585.20	643.72
合计			2,057.40	5,115.34	9,846.25

WiFi 耳机支持高带宽传输，能够实现无损音质播放，显著提升音频体验，满足对音质要求较高的用户需求；相比真无线耳机，WiFi 耳机在连接稳定性和抗干扰能力上表现更优，适合在复杂环境中使用，市场前景优于真无线耳机。此外，游戏耳机和合作款耳机将充分发挥发行人在低功耗高精度数模转换器、纳米振膜

扬声器等方面的技术优势，面向特点场景拓展产品矩阵，满足大众消费市场对多品类音频产品的市场需求。上述产品新增产能的消化具有较强可行性。

（3）拓展电声元器件产品线建设

公司充分发挥在关键声学元器件领域的技术积累和产品优势，计划布局耳机喇叭产品线。该产品线能够与现有高成长性产品共用产线和设备，充分释放并消化现有产能，提升资源利用效率。审慎预计耳机喇叭在 T+1、T+2、T+3 年销售收入，分别为 69.00 万元、75.90 万元、83.49 万元，产能相对较少：

类别	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
耳机喇叭	销售数量（个）	6000	6600	7260
	单价（元/个）	115	115	115
	营业收入（万元）	69.00	75.90	83.49

公司纳米振膜扬声器核心技术，同时，基于平面振膜扬声器开发的拓扑振膜技术通过调整镀层的配方、厚度和几何形状以降低分割振动调整声音，也可以应用于动圈扬声器，历史经营积累的技术优势可以保障产能消化。

综上所述，公司确定的新增产能水平与历史情况相符、与市场需求相匹配，募投项目产能设计合理，新增产能的消化具备合理性和可行性。

（六）结合该项目实施的必要性，说明发行人是否具有募集资金不足的应对预案。假设实际募集资金规模不足，说明使项目达到基本可使用状态的资金规模下限及发行人是否具有筹资能力补足项目建设资金需要。

1、结合该项目实施的必要性，说明发行人是否具有募集资金不足的应对预案。

本次募投项目主要围绕三大方向开展产线建设和产能扩充，均系结合公司当前实际情况以及未来发展需求而确定的，具有较强必要性，具体分析参见“问题 13”之“一”之“（四）”之“1、结合前述情况，说明该项目拟投入大额工程建设、设备购置费用的合理性，说明是否符合行业惯例，是否符合企业当前发展阶段”。

本次募投项目的实施将遵循“生产优先、研发跟进、营销拓展”的顺序，优先实施产能提升项目，以满足市场需求并解决产能瓶颈问题，若募集资金不足，

对于募集资金缺口公司拟采取以下应对预案自筹资金投入：

单位：万元

项目	具体内容	金额
自有货币资金	截至 2024 年度，公司货币资金金额	12,557.68
应收账款回款	截至 2024 年度，公司应收账款金额	2,089.94
合计		14,647.62

若募集资金不足，公司优先保障产能提升项目，在此基础上结合经营积累和业务发展情况择机实施其余项目投入。产能提升项目建设期为 2 年，拟投入资金 24,258.00 万元使先进声学元器件和整机产能提升项目达到预期生产规模。若募集资金不足，对于募集资金缺口公司将通过自有货币资金、应收账款回款等方式筹集资金进行投入，若仍无法满足资金需求，公司将考虑降低募投项目预期产能、减少购买相关设备数量等方式，降低短期投入资金，从而确保项目的稳步实施。

综上，发行人募投项目设计具有可行性、必要性，具有募集资金不足的应对预案。

二、关于监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目

（一）补充披露硬件设备投入的具体购置内容、研发费用投入的具体方向及用途。结合发行人报告期期末研发相关设备情况及固定资产金额，说明发行人该项目购置研发设备的必要性。说明发行人是否拟将该笔研发预算支付至委外加工企业用于委托研发。

本项目旨在充分利用公司在高保真音频产品领域的多年技术积累，通过加大对研发投入，建设各类实验室，并开展整机产品和基础技术等研发工作，详情如下：

序号	细分区域	研发内容
1	化学和工程实验室（振膜）	下一代振膜研发
2	半导体实验室（芯片）	高性能低功耗 DAC 研发、芯片设计、高精度芯片工艺研发、流片封装技术研发
3	工业设计中心	头戴式耳机、真无线耳机、耳机放大器、游戏耳机、合作款耳机、WiFi 耳机整机研发、工业设计
4	电声实验室（扬声器设计）	动圈式扬声器研发、先进声学结构研发
5	算法和模拟音频实验室	DSP 音频矫正研发
6	音频测试中心（无响室、录音	WiFi 流媒体播放技术研发

序号	细分区域	研发内容
	棚和视听室)	

1、硬件设备投入的具体购置内容、研发费用投入的具体方向及用途

(1) 项目整体投入情况

本项目中各项研发费用投入情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	金额
一	工程建设投资：	2,219.10	-	-	2,219.10
1.1	建筑工程费用	2,017.10	-	-	2,017.10
1.2	建筑工程其他费用	202.00	-	-	202.00
二	软硬件投入	2,160.20	720.10	720.00	3,600.30
2.1	设备购置费用	2,043.00	681.00	681.00	3,405.00
2.2	研发相关软件投入	117.20	39.10	39.00	195.30
三	项目预备费	219.00	36.00	36.00	291.00
四	研发人员费用	606.00	1,455.30	1,766.10	3,827.40
五	其他研发投入	1,210.00	1,330.00	1,440.00	3,980.00
总投资金额		6,414.30	3,541.40	3,962.10	13,917.80

本项目预计投资人民币 13,917.80 万元。其中，工程建设投资主要用于研发区域的主体建设和装修费用，用于安置研发人员和研发设备，预计投入 2,219.10 万元；软硬件设备投入主要用于各研发课题对研发、检测设备的需求，预期投入为 3,600.30 万元；项目预备费为 291.00 万元；研发投入主要用于支付研发人员的薪资福利等，预期投入为 3,827.40 万元；其他研发费用主要用于材料费、人员培训费等，预期投入为 3,980.00 万元。

(2) 硬件设备投入的具体购置内容

硬件设备投入的具体购置内容如下：

序号	使用区域	设备名称	设备类型	单价	数量	合计
				万元/台套	台套	万元
1	化学和工	拉膜机	定制	100	1	100
		蒸镀机	定制	200	1	200

序号	使用区域	设备名称	设备类型	单价	数量	合计
				万元/台套	台套	万元
	程实验室（振膜）	化学提纯和合成设备	定制	100	1	100
		玻璃仪器	定制	10	1	10
		电子显微镜	/	200	1	200
		测试设备	定制	50	1	50
		KlippelSCN+LPM 喇叭膜面量测分析仪	定制	120	1	120
		办公电脑	ThinkPad 联想工作站	1	18	18
		办公桌椅	/	0.5	18	9
		小计				
2	半导体实验室（芯片）	离子注入机	/	1,000	1	1,000
		高精度电表	Keysight34470A	3	5	15
		测试设备	定制	50	1	50
		办公电脑	ThinkPad 联想工作站	1	26	26
		办公桌椅	/	0.5	26	13
小计						1,065
3	工业设计中心	办公电脑	ThinkPad 联想工作站	1	1	1
		办公桌椅	/	0.5	1	0.5
小计						1.5
4	电声实验室（扬声器设计）	振膜试制线	包括切膜机、敷膜机、涂胶机、涂导电液机、电焊机、自动抓手臂*3	100	1	100
		AP 音频分析测试仪	APX555B	40	1	40
		温度实验箱	DN-1000C	5	1	5
		镀层测量仪	/	26	1	26
		仿真人头	/	5	1	5
		人工耳	/	5	1	5
		Head&torsosimulators(HATS)	/	30	1	30
		3 米*3 米无响箱	定制	15	1	15
		Soundcheck 声学量测系统	定制	40	1	40
		AudioPrecision 音频分析仪	AP525	40	1	40
		标准量测麦克风 20KHz/100KHz	定制	1.5	4	6
		声频设备校准器	定制	2	1	2
		假人头 BK5128C+配件	定制	60	1	60

序号	使用区域	设备名称	设备类型	单价	数量	合计
				万元/台套	台套	万元
		工业光感 3D 打印机	定制	30	1	30
		机械微加工设备钻/铣床	定制	50	1	50
		电检桌椅	定制	1	6	6
		AudioPrecision 声频分析仪	AP525	40	3	120
		AP 音频分析测试仪	APX555B	40	3	120
		AP 音频分析测试仪	APX515B	8	10	80
		办公电脑	ThinkPad 联想工作站	1	6	6
		办公桌椅	/	0.5	6	3
		小计				
5	算法和模拟音频实验室	AP 音频分析测试仪	APX555B	40	1	40
		算法平台	ADSP21589	2	3	6
		精密电源	E36150	3	2	6
		三用万用表	Keysight34470A	2	1	2
		示波器	DSO-X1204	1	20	20
		逻辑分析仪	/	30	1	30
		ProbeCard 探针盘	自制	30	1	30
		自动进出料取放测试设备	KincotoK2000	30	3	90
		LoadBoardsocket	自制	10	1	10
		FPGA 开发板	/	10	1	10
		机械微加工设备钻/铣床	/	50	1	50
		恒温恒湿测试箱	/	30	1	30
		稳压电源	2231A-30-3	1	40	40
		研发流水线	定制	40	1	40
		电阻筛选机	定制	30	3	90
		晶体管筛选机	定制	30	3	90
		办公电脑	ThinkPad 联想工作站	1	6	6
		办公桌椅	/	0.5	6	3
小计						593
6	音频测试中心（无	声卡/系统核心	RMEUFXIII	2	1	2
			RMEM-32ADProII	3	1	3
			RMEMadifaceUSB	1	1	1

序号	使用区域	设备名称	设备类型	单价	数量	合计		
				万元/台套	台套	万元		
	响室、录音棚和视听室)		RMEMicstasywithMADlcard	3	1	3		
		麦克风	ResoX21P100vx3	3	1	3		
			DPA4011x4	6	1	6		
			SchoepsMK4x4	5	1	5		
			SchoepsMK2Hx2	2	1	2		
			SennheiserMKH8040x4	4	1	4		
			SchoepsV4Ux2	4	1	4		
			AudioTechnicaAT5040x1	2	1	2		
			NeumannTLM170Rx2	4	1	4		
			NeumannTLM67x2	3	1	3		
			UASphereDLXx2	2	1	2		
			sEVR2x4	2	1	2		
			NeumannKM184x4	2	1	2		
		话放	GraceM108x1	3	1	3		
			DAVBG8x1	1	1	1		
			GML8304x1	3	1	3		
		监听音箱	ATCSCM50ASLx2	13	1	13		
			Genelec8351x3	9	1	9		
		照明灯具	/	1	1	1		
		钢琴	SteinwayModelD(2ndhand)	70	1	70		
		办公电脑	ThinkPad 联想工作站	1	1	1		
		办公桌椅	/	0.5	1	0.5		
		小计						149.5
		合计						3,405

(4) 其他研发费用投入的具体内容

本次研发项目的实施，还需进行一定体量的 ASIC 设计与流片、专利申请、资质申请、研发材料等投入，相关投入情况如下：

单位：万元

序号	投入方向	投入金额			总投入情况
		T+1	T+2	T+3	
1	专利申请费	70.00	80.00	90.00	240.00
2	ASIC 设计与流片	1,000.00	1,100.00	1,200.00	100.00
3	资质申请费	10.00	10.00	10.00	30.00
4	人员培训费	30.00	40.00	40.00	100.00
5	材料、测试费等	100.00	100.00	100.00	100.00
合计		1,210.00	1,330.00	1,440.00	3,980.00

2、结合发行人报告期期末研发相关设备情况及固定资产金额，说明发行人该项目购置研发设备的必要性

（1）发行人报告期期末研发相关设备情况及固定资产金额

①发行人报告期期末研发相关固定资产金额

截至 2024 年末，公司研发用固定资产账面价值为 193.42 万元，金额相对较小，主要系发行人当前的研发模式以关键技术突破为核心，通过小型研发团队实现核心技术的自主研发，避免高昂的 IP 购买成本，并在纳米振膜扬声器、DAC 芯片等细分领域形成深厚的技术积累。

②发行人报告期期末研发相关设备情况

发行人现有固定资产主要为机器设备、电子设备、模具及其他设备等。发行人现有研发人员专注于市场调研、产品技术创新、产品创意开发及外观设计、产品整体方案输出等核心研发环节，现阶段所使用的研发设备主要为流体电喷印、音频分析仪、蓝牙协议分析仪、蓝牙测试系统等。发行人当前研发模式及所需研发设备较少的分析具体参见“问题 13”之“二”之“（二）”之“1、结合发行人当前研发模式，说明研发费用的具体用途、预计使用时长”。

（2）发行人购置研发设备的必要性

公司当前产品主要为中高端电声产品，正在拓展消费级大众市场，公司需加大研发投入设备，以保障技术的领先、产品的迭代升级，实现长期可持续发展，购置研发设备的必要性。

①公司当前重点向消费级市场拓展，需要面向消费级市场及用户开展新品

类产品创新和技术研发

公司当前重点向消费级市场拓展，消费级市场对产品类别的要求较高，要求公司加大研发投入，实现产品的快速迭代并保持技术领先优势，以确保市场拓展能力。具体研发方向包括：在整机研发方面，公司将对头戴式耳机、真无线耳机、游戏耳机、合作款耳机、WiFi 耳机迭代升级开展研发，研发内容包括工业设计研发升级、先进声学结构研发升级、下一代振膜研发升级、高性能低功耗 DAC 研发升级等；在基础技术研发方面，公司将对工业设计、先进声学结构研发、等基础技术开展研发。由于整机产品和基础技术的研发对设备精度、性能要求较高，本项目需较大额的研发设备投入，以支持技术创新和产品升级，增强公司在消费级市场的竞争力。

②整机设计调试和基础技术的研发对设备质量精度要求较高，需要公司持续加大投入

本次募投项目研发内容涵盖整机研发和基础技术研发，旨在推动技术创新和产品性能的全面提升。整机设计涉及复杂的系统集成和性能优化，是在现有研发基础上的进一步深化和拓展，需要先进的设备支持，如 Audio Precision 声频分析仪、自动进出料取放测试设备等，以确保产品在功能、性能方面保持可靠性、稳定性，能够为用户提供良好的感官体验。调试和测试环节则需购置先进的测试设备，确保产品的可靠性和一致性。此外，为降低生产成本，公司还需在集成电路领域进行特殊要求的流片和封装，这不仅对技术提出了更高要求，也需要额外的研发设备支持。

公司生产的电声产品具有多型号、多批次的特点，随着行业技术进步和产品创新迭代，公司迫切需要进行设备及人员投入，以进一步增强研发能力，满足市场需求并保持技术领先地位。

3、说明发行人是否拟将该笔研发预算支付至委外加工企业用于委托研发

本次研发项目中对对应设备、人员投入均由公司采购及招聘完成，研发费用主要用于流片、资质申请、人员培训、研发耗材等，不存在将该笔研发预算支付至委外加工企业用于委托研发的情况。

（二）结合发行人当前研发模式，说明研发费用的具体用途、预计使用时

长，说明主要研发方式、研发内容与在研项目或拟研发项目的匹配性，结合发行人报告期的研发费用投入情况，说明拟投入大额研发费用的必要性。

1、结合发行人当前研发模式，说明研发费用的具体用途、预计使用时长

（1）发行人当前的研发模式

发行人当前研发模式主要是以关键技术突破为核心，致力于通过持续创新实现产品性能在行业内的引领地位。这种研发模式使得发行人能够通过小型研发团队实现核心技术的自主研发，避免高昂的 IP 购买成本，同时在细分领域形成深厚的技术积累，如纳米振膜扬声器和 DAC 领域等。

在纳米振膜扬声器领域，发行人组建了一支涵盖纳米化学、耳机及扬声器领域的专业工程师团队。凭借二十年的技术积淀，研发团队积累了丰富的研发经验和专业知识积累，能够快速切入市场、紧跟行业技术前沿。在 DAC（数模转换器）领域，发行人选择了结构相对简单、但技术难度极高的 R2R 架构的 DAC，该架构对软件算法和硬件设计的要求极为严苛。虽然市场上有成熟的 IP 可供购买，但价格高昂，而且无法通过简单扩大团队规模快速突破技术瓶颈。因此发行人选择通过长期持续的研发投入，不断推进实验优化和样品迭代，逐步攻克技术难题，已经形成技术优势。公司当前的研发模式不仅降低了成本，还保障了核心技术的自主可控，为发行人在高端音频领域建立了坚实的技术护城河。

此外，在产品端，发行人目前的产品线聚焦于个人音频领域，主要包括耳机及耳机附件类产品。在这一市场中，发行人凭借丰富的技术积累和工业设计经验，构建了较高的技术壁垒和护城河。例如，耳机的人体工学设计、以及扬声器和振膜的声学方案，实现了高效生产模式，不仅提升了产品开发的灵活性，还显著降低了生产成本。

（2）研发费用的具体用途、预计使用时长

本项目将根据研发方向不同设立化学和工程实验室、半导体实验室等各类研发区域。项目拟投入研发费用 13,917.80 万元，分三年投入并建设完成。研发费用主要用于各类研发实验室工程建设投入、研发软硬件投入、研发人员投入和研发用材料费用等方面。三年建设期的研发费用投入分别为 6,414.30 万元、3,541.40 万元和 3,962.10 万元，具体投入情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	金额
一	工程建设投资：	2,219.10	-	-	2,219.10
1.1	建筑工程费用	2,017.10	-	-	2,017.10
1.2	建筑工程其他费用	202.00	-	-	202.00
二	软硬件投入	2,160.20	720.10	720.00	3,600.30
2.1	设备购置费用	2,043.00	681.00	681.00	3,405.00
2.2	研发相关软件投入	117.20	39.10	39.00	195.30
三	项目预备费	219.00	36.00	36.00	291.00
四	研发人员费用	606.00	1,455.30	1,766.10	3,827.40
五	其他研发投入	1,210.00	1,330.00	1,440.00	3,980.00
总投资金额		6,414.30	3,541.40	3,962.10	13,917.80

2、说明主要研发方式、研发内容与在研项目或拟研发项目的匹配性

本项目采取自主研发方式实施，开展的研发课题均为未来 3 年内拟研发项目，重点致力于整机产品研发和基础技术研发，与在研项目或拟研发项目具有匹配性。

（1）募投项目研发内容

本项目拟开展的研发内容和内容如下：

① 整机研发

研发类别	研发方向	研发内容
整机研发	头戴式耳机及附件	1、工业设计研发升级 2、先进声学结构研发升级 3、下一代振膜研发升级
	真无线耳机	1、工业设计研发升级 2、先进声学结构研发升级 3、高性能低功耗 DAC 研发升级
	耳机放大器	1、工业设计研发升级 2、先进声学结构研发升级
	游戏耳机	1、工业设计研发升级 2、先进声学结构研发升级
	合作款耳机	1、工业设计研发升级 2、先进声学结构研发升级
	WiFi 耳机	1、工业设计研发升级 2、先进声学结构研发升级 3、下一代振膜研发升级 4、高性能低功耗 DAC 研发升级 5、WiFi 流媒体播放研发

② 基础技术研发

研发类别	研发方向	研发方式
基础技术研发	工业设计	自主研发
	先进声学结构研发	自主研发
	下一代振膜研发	自主研发
	DSP 音频矫正研发	自主研发
	动圈式扬声器研发	自主研发
	高性能低功耗 DAC 研发	自主研发
	WiFi 流媒体播放技术研发	自主研发
	芯片设计	自主研发
	高精度芯片工艺研发	自主研发
	流片封装技术研发	自主研发

(2) 在研项目研发内容

研发课题	课题简介	研发方式
平板耳机项目的研发	(1) 平面振膜防失真技术：设置多个平面振膜对不同的频率具有较高灵敏度，从而达到分频效果，避免失真；(2) 耳罩智能调节技术：实现伸缩结构的自动停止调节功能。	自主研发
静电耳机项目的研发	(1) 改进静电驱动单元的材料和设计以提升灵敏度和频率响应；(2) 优化耳机的电源和驱动电路以减少噪声和失真；(3) 提升耳罩的舒适性和隔音性能。	自主研发
蓝牙耳机耳塞项目的研发	(1) 复合音圈结构的耳塞扬声器；(2) 多层复合振膜扬声器的调参方法及采样模型；(3) 低功耗高性能耳机放大器芯片的设计；(4) R2R 架构 DAC 系统的优化与音色调整；(5) 数种效率更高的噪音频谱分析法。	自主研发
音箱项目的研发	(1) 驱动单元设计；(2) 音频处理技术；(3) 箱体设计；(4) 声学调试；(5) 智能功能集成；(6) 用户界面设计；(7) 散热管理；(8) 可持续材料研究。	自主研发
DAC 项目的研发	(1) 基于蓝牙耳机的需求设计 R2R 架构的 DAC；(2) 前期使用 FPGA 作为逻辑运算核心，并使用 MEMS 做电阻以激光修阻达到高精度的要求；(3) 量产期以 ASIC 浓缩设计并降低成本，支持更大量的生产。	自主研发
播放器/耳放项目的研发	(1) 放大器的信噪比、总谐波失真抑制指标提升的电路设计；(2) 关注系统散热量，并设计良好的散热通道；(3) 模块化设计；(4) 元件选择和对比。	自主研发

当前，公司在研项目的技术方式是以自研 R2R 架构的 DAC 为基础，开展各类电声产品的创新迭代，持续满足下游消费者对各类场景、各类产品的市场需求。本次募投项目则是从产品底层的关键核心元器件等基础技术为研发目标，通过持续的研发投入，重点开展工业设计、先进声学结构研发等。通过夯实底层技术基础和核心元器件的性能表现，为上层产品迭代创新奠定技术基础。

本项目建设完成以后，公司对与现有主营产品相关的新技术和新工艺进行的研究，将有助于提升现有产品性能并开发更为丰富的电声产品，以拓展并覆盖更多应用场景，并形成一系列产品和技术专利。

3、结合发行人报告期的研发费用投入情况，说明拟投入大额研发费用的必要性

报告期各期，公司研发费用分别 869.03 万元、1,058.81 万元和 1,117.02 万元，报告期内研发费用占营业收入比例为 5.22%，研发投入是发行人保持技术领先、提升核心元器件自主研发能力以及支撑长期发展战略的必要举措，具有必要性，具体说明如下：

（1）客户端：公司发展战略向消费级市场重点发力，需要在整机设计、调试和测试等环节加大研发投入，拓展产品类别

现阶段，发行人所采用的研发模式，即通过在关键领域集中投入研发资源以打通核心技术。以小型研发团队为核心、长期专注研发的模式，不仅有效降低了研发成本，还确保了技术的自主可控，为发行人在中高端电声领域积累了技术优势。当前，公司重点拓展消费级市场，需要更快的产品迭代速度、更丰富的产品线，这对研发效率和资源投入等提出了更高要求，包括但不限于整机设计、调试和测试等关键环节。

在高端耳机市场，公司产品相对聚焦，能够凭借深厚的技术积累和专业的设计优势，满足该细分市场的高端需求。但在消费电子领域，市场需求呈现出多样化的特点，消费者对产品的功能、外观、用户体验等方面有着不同的偏好和要求。因此，公司需要拓宽产品类别，以满足不同消费者的使用场景和个性化需求。具体而言，公司计划创新多款耳机、音箱等产品：如与知名品牌或 IP 联名，融入个性化设计和品牌元素，推出合作款耳机；依据高清流媒体领域和 DAC 方面的技术优势，推出 WiFi 耳机等。通过上述产品的研发和创新，公司不仅能够丰富产品矩阵，还能在消费电子领域建立新的增长点，推动品牌从高端小众市场向大众消费市场的成功转型。

为实现这一目标，公司需要在保持技术优势的同时，拓展产品矩阵，提升工业设计能力，优化产品外观和用户体验，同时通过技术创新和工艺改进降低生产

成本。为此，公司计划加大研发投入，聚焦整机研发和基础技术研发，特别是在整机设计、调试和测试等环节。整机设计涉及复杂的系统集成和性能优化，需要大量的资金和专业人员支持；调试和测试环节则需满足严格的行业标准，确保产品的可靠性和一致性。此外，为了进一步降低生产成本，公司还需在集成电路领域进行特殊要求的流片和封装，这不仅是技术上的挑战，也需要额外的研发资源支持。

通过上述举措，公司旨在保持技术优势的同时，扩大市场份额，增强品牌影响力，为长期可持续发展奠定坚实基础。

（2）技术端：声学产品核心技术面临交叉学科技术的持续引入，促使产品技术竞争压力更为突出

随着声学产品核心技术的快速发展以及人工智能、无线通信、材料科学等交叉学科技术的持续引入，产品技术竞争压力愈发突出。报告期内，发行人持续加大研发投入，推动了多项技术创新和产品升级，这些成果不仅为公司赢得了市场竞争优势，还驱动了业务的高速增长。

然而，随着行业技术迭代加速，尤其是电声领域向智能化、无线化方向快速发展，发行人必须进一步加大研发投入，以保持技术领先地位。对此，本次募投项目拟投入的大额研发费用将主要用于整机及基础技术研发，包括工业设计研发升级、先进声学结构研发升级、下一代振膜研发升级、WiFi 流媒体播放技术研发等。通过这些投入及研发方向，发行人进一步优化产品性能和成本结构，以应对日益激烈的市场竞争，确保公司的长期可持续发展。

（3）产品端：消费级市场对产品丰富度要求较高，产品矩阵扩充需要相应研发设施支持

本项目拟在新建办公楼内设立专业研发实验室，并进行装修，搭建专业的研发和实验环境。该实验室将主要用于整机产品研发和基础技术研发。同时，实验室内还将配置各研发方向所需的各类软硬件研发及实验设备，以完善公司研发所需设备条件，为研发人员创造更为良好的研发环境。

发行人现有研发办公室空间较为紧张。随着未来业务的扩张和研发团队的扩建，现有场地已不足以满足研发人员的办公需求。同时，高端技术人员对办公场

所的环境要求通常较高。因此为满足发行人持续增长的研发需求，吸引高端技术人才，改善研发条件、完善研发基础设施是尤为必要的。

未来，发行人的长期发展战略聚焦于技术创新和产品多元化，而研发投入是实现这一战略的核心驱动力。大额研发费用的投入不仅能够支撑现有产品的技术升级，还能为未来迭代及技术创新产品的开发奠定基础，保障公司在激烈的市场竞争中保持持续增长的动力。

三、关于全球品牌及运营总部建设项目

（一）说明该项目的具体实施方案，包括但不限于该募投项目的实施主体、资金使用方案，如以子公司实施的，请说明募集资金投入方式及上市后持续监管措施。

1、说明该项目的具体实施方案，包括但不限于该募投项目的实施主体、资金使用方案

本项目实施主体为母公司，项目旨在结合公司在产品和市场方面的经验积累，开展品牌及运营网络的广泛布局，提升市场知名度和品牌影响力，带动终端产品收入增长。本项目资金使用方案如下：

（1）项目投资概算

本项目募集资金投资结构如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	金额
一	场地投入	1,202.00	183.00	209.00	1,594.00
1.1	建筑工程费用	932.00	-	-	932.00
1.2	建筑工程及其他费用	93.00	-	-	93.00
1.3	房屋租赁	117.00	123.00	129.00	369.00
1.4	房屋装修费用	60.00	60.00	80.00	200.00
二	设备投入	373.50	107.10	127.40	608.00
2.1	硬件设备投入	91.40	100.80	123.20	315.40
2.2	软件产品投入	282.10	6.30	4.20	292.60
三	项目预备费	79.00	15.00	17.00	111.00
四	人员投入	105.00	518.80	776.70	1,400.50

序号	项目	T+1	T+2	T+3	金额
五	市场营销费用	1,930.00	5,020.00	6,260.00	13,210.00
总投资金额		3,689.50	5,843.90	7,390.10	16,923.50

(2) 工程建设投资

本项目计划在昆山建设全球品牌及运营总部，负责统筹公司品牌建设、制定并实施品牌推广方案，负责对区域营销中心的统一管理和销售队伍的管理培训；并在天津、广州建设区域营销中心，负责当地市场的开拓及新客户的获取，并通过对当地市场的深入分析，加强公司品牌宣传，提升公司品牌的知名度；此外还计划在全国选取十个城市，建设线下合作门店，并对其进行相应空间装修，从而提升客户的线下产品体验。相关投入如下：

①全球品牌及运营总部建设

序号	区域类型	细分区域	面积	土建单价	土建价格	装修单价	装修价格	费用合计
			平方米	万元/平方米	万元	万元/平方米	万元	万元
1	运营总部	展厅	580.00	0.35	203.00	0.30	174.00	377.00
2		接待及配套	740.00	0.35	259.00	0.40	296.00	555.00
合计:			1,320.00		462.00		470.00	932.00

②区域营销中心建设

序号	所在城市	租赁单价	租赁面积（m²）	租赁费用（万元）		
		（元/m²/天）	办公面积	T+1	T+2	T+3
1	天津	4	330	48.00	51.00	53.00
2	广州	7	270	69.00	72.00	76.00
合计				117.00	123.00	129.00

③线下合作门店装修费用

序号	所在城市	装修单价	合作门店数量	装修门店数量			装修费用（万元）		
		（万元/店）	（个）	T+1	T+2	T+3	T+1	T+2	T+3
1	预计在 10 个城市建设	20	10	3	3	4	60.00	60.00	80.00
合计							60.00	60.00	80.00

(3) 软硬件投入

本项目拟投入的设备主要包括昆山、天津、广州等营销中心的办公类设备，以及 10 个城市合作门店的样机设备投入：

序号	所属区域	设备名称	规格型号	设备单价	设备数量			
				万元	T+1年	T+2年	T+3年	合计
1	全国品牌及运营总部—昆山	打印机	HP178nw	0.3	1	0	0	1
		投影仪	坚果 G9	0.3	1	0	0	1
		办公电脑	联想 thinkpadp15v	0.8	2	6	4	12
		小计			4	6	4	14
2	广州品牌及运营中心（华南地区）	打印机	HP178nw	0.3	1	0	0	1
		投影仪	坚果 G9	0.3	1	0	0	1
		办公电脑	联想 thinkpadp15v	0.8	2	6	4	12
		小计			4	6	4	14
3	天津品牌及运营中心（华北地区）	打印机	HP178nw	0.3	1	0	0	1
		投影仪	坚果 G9	0.3	1	0	0	1
		办公电脑	联想 thinkpadp15v	0.8	3	9	6	18
		小计			5	9	6	20
4	各地合作宣传点（共计 10 个）	产品展示		28	3	3	4	10
		小计			3	3	4	10
合计					16	24	18	58

（4）项目预备费

主要用于项目实施过程中可能发生在建筑工程施工或软硬件设备采购环节难以预料的支出，属于事先预留的必要保留费用、具有必要性，公司按照项目投资额的 5%计提预备费。

（5）人员投入

人员投入主要包括昆山、天津、广州等营销区域的营销人员薪资及福利等：

序号	所属区域	职位	薪资福利/年	人员数量			
			万元	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
1	全国品牌及运营总部—昆山	商务主管	20	0	1	1	1
		商务专员	15	0	1	1	1
		电商运营经理	20	0	1	1	1

序号	所属区域	职位	薪资福利/年	人员数量			
			万元	T+1 年	T+2 年	T+3 年	合计
		电商运营专员	15	1	2	4	4
		业务主管	18	0	1	1	1
		业务专员	15	1	2	4	4
		小计		2	8	12	12
2	广州品牌及运营中心 (华南地区)	商务主管	20	0	1	1	1
		商务专员	15	0	1	1	1
		电商运营经理	20	0	1	1	1
		电商运营专员	15	1	2	4	4
		业务主管	18	0	1	1	1
		业务专员	15	1	2	4	4
		小计		2	8	12	12
3	天津品牌及运营中心 (华北地区)	商务总监	30	0	1	1	1
		商务主管	20	0	1	1	1
		商务专员	15	1	2	4	4
		电商运营总监	30	0	1	1	1
		电商运营经理	20	0	1	1	1
		电商运营专员	15	1	2	4	4
		业务总监	20	0	1	1	1
		业务主管	18	0	1	1	1
		业务专员	15	1	2	4	4
		小计		3	12	18	18
		合计		7	28	42	42

(6) 市场营销费用

公司将进一步加大品牌营销和塑造力度，提升品牌知名度和市场认知度，在品牌知名度建设上投入更多资源，包括但不限于线上线下广告投放、社交媒体营销、展会、线下体验活动等多种形式的推广，具体投入情况如下：

单位：万元

序号	投入方向	投入金额			总投入情况
		T+1	T+2	T+3	
1	全国机场区域数码销售店合作	90.00	240.00	300.00	630.00

序号	投入方向	投入金额			总投入情况
		T+1	T+2	T+3	
2	全国代理商门店销售陈列更新	110.00	280.00	350.00	740.00
3	全国代理商线下展示试听会	40.00	100.00	120.00	260.00
4	全国线下展示试听会	50.00	120.00	150.00	320.00
5	全国线下展示试听会创作及展品制作费	90.00	240.00	300.00	630.00
6	新品发布会	120.00	320.00	400.00	840.00
7	全国代理商门店及其周边广告投放	130.00	340.00	430.00	900.00
8	媒体合作	180.00	480.00	600.00	1,260.00
9	宣传内容创作与实施	110.00	280.00	350.00	740.00
10	天猫平台（站内推广费、分期费、淘宝客及主播带货佣金）	230.00	610.00	760.00	1,600.00
11	京东平台（站内推广费、分期费、京挑客及主播带货佣金）	230.00	610.00	760.00	1,600.00
12	什么值得买平台合作	50.00	120.00	150.00	320.00
13	小红书平台合作	90.00	240.00	300.00	630.00
14	抖音（主播佣金、站内广告费）	110.00	280.00	350.00	740.00
15	自建抖音直播间（直播间搭建，主播佣金，站内广告费）	60.00	160.00	200.00	420.00
16	知乎平台合作	50.00	120.00	150.00	320.00
17	公司自有产品视频、图片拍摄	60.00	160.00	200.00	420.00
18	全国多家京东超级体验店装潢与导购人员	50.00	120.00	150.00	320.00
19	知名联名款 ip 合作	60.00	160.00	200.00	420.00
20	销售系统的维护与更新	10.00	20.00	20.00	50.00
21	售后系统的维护与更新	10.00	20.00	20.00	50.00
合计		1,930.00	5,020.00	6,260.00	13,210.00

（二）结合报告期内发行人营销模式，宣传推广费用使用方式，线下销售涉及宣传推广、市场营销业务的具体实施方案等，说明该项目的必要性，说明拟投入大额市场营销费用的必要性，说明是否符合行业惯例，是否符合企业发展阶段。

1、结合报告期内发行人营销模式，宣传推广费用使用方式，线下销售涉及宣传推广、市场营销业务的具体实施方案等，说明该项目的必要性

（1）报告期内发行人营销模式，宣传推广费用使用方式，线下销售涉及宣

传推广、市场营销业务的具体实施方案等

公司建立了广泛的销售网络和多样化的销售模式，以直销、经销相结合，综合运用线上、线下渠道，服务全球市场，营销模式，宣传推广费用使用方式等情况具体参见“问题 3”之“三”之“（一）”之“1、报告期各期广告宣传及市场推广费、平台服务费的主要构成、支付对象及协议约定主要条款，报告期各期广告宣传及市场推广费、平台服务费向第三方电商平台支付获取的主要服务内容”相关内容。

（2）拟投入市场营销费用的必要性，是否符合行业惯例，是否符合企业发展阶段

投入市场营销费是公司当前阶段的重要战略发展措施，符合行业惯例，符合企业发展阶段，具体说明如下：

① 作为电声品牌商，销售费用是提升盈利能力的良性投入

报告期各期，公司销售费用率分别为 19.75%、18.82%和 20.01%，作为电声品牌商，销售费用率相应较高，并且公司侧重于直销特别是线上直销并自主承担推广费用，这种直接面向消费者的销售模式在保障销售效率的同时，能够有效降低中间环节的成本，总体来看，销售费用是提升盈利能力的良性投入。

② 公司拓展消费级市场，需加大营销投入，加强公司品牌建设

公司已成功打通数模转换、电声转换、信号传输三大关键环节技术，技术积累使公司具备了向大众消费电子市场进一步下沉和推进的能力。消费级市场的消费者对品牌的认知更多依赖于广告宣传和市场营销活动。公司需要进一步加大品牌营销和塑造力度，提升品牌知名度和市场认知度。公司计划在品牌知名度建设上投入更多资源，具体措施包括但不限于线上线下广告投放、社交媒体营销、展会、线下体验活动等多种形式的推广。通过这些举措，公司能够更广泛地触达目标消费群体，增强品牌在消费级市场的影响力。

③ C 端消费电子产品需要加大购买关键词、广告、社交媒体推广等数字化营销投入

对于面向终端消费者的 To C 类型的音频设备产品，如无线耳机等，由于市

市场竞争激烈且用户需求多样化，需要采取精准的营销策略来提升品牌曝光度和产品销量。其中，购买关键词、广告、社交媒体推广、电商渠道建设等数字化营销方式是必不可少的投入。这些方式能够有效触达目标用户群体，提高产品在电商平台和搜索引擎中的排名，从而增加流量和转化率。然而，这类营销方式的投入成本较高，尤其是在热门关键词竞价和流量获取方面，销售费用占比往往较大。尽管如此，这类投入是进入消费电子市场的必要举措，能够帮助品牌快速建立市场认知度，扩大用户基础，并为后续的市场渗透和品牌忠诚度培养奠定基础。是进一步拓展消费级电子市场的重要举措，也是推动业务规模化增长的重要驱动力。

④ B 端音频设备产品需要加大行业展会、新品发布会等行业影响力

对于面向企业客户的 To B 类型的音频设备产品，如游戏耳机、合作款耳机等，其营销策略与面向终端消费者的 To C 产品存在差异，更侧重于品牌合作和品牌影响力打造。例如，针对游戏耳机和合作款产品，公司需要与游戏厂商、娱乐 IP 或知名品牌合作，通过限量版设计、联名推广等方式，吸引目标用户群体并增强品牌溢价能力。此外，积极参加行业展会、举行新品发布会等也是提升品牌专业形象的重要手段。在营销费用投入方面，B 端产品的销售通常以品牌背书为基础，对品牌知名度要求极高，同时也需要参与各项行业活动等。这类营销费用的投入能够帮助公司在细分市场中建立良好的品牌口碑，是与企业级合作伙伴建立稳固合作关系的前提和基础。

综上，公司作为高端电声品牌商，当前重点拓展消费级用户。在消费电子领域，品牌是企业的核心竞争力之一，知名度高的品牌更容易受到用户青睐和选择。本项目旨在通过加大市场营销投入，加强公司在消费电子领域品牌知名度和行业影响力，扩大用户基础，从而实现业务的持续增长。虽然短期内增加了营销成本，但从长期来看，将为公司带来更大的市场份额和品牌影响力。市场营销费投入具有必要性，符合行业惯例，符合企业当前发展阶段。

（三）说明该项目预计达成的实施效果及发行人实施方案中是否具有相关实施效果保障预案。补充说明项目不达预期对发行人业绩的影响，量化分析前述影响对经营业绩、财务指标、持续经营能力的具体影响并充分揭示风险，作重大事项提示。

1、实施效果及相关保障预案

(1) 实施效果

在消费电子市场，品牌和渠道是决定市场竞争力的关键因素。公司通过持续提升品牌影响力和优化渠道布局，预计将实现以下实施效果：

①强化高端耳机市场地位：公司凭借在高端耳机领域的技术积累和市场口碑，将进一步巩固其在高端专业耳机市场的领先地位，吸引更多高端用户群体。

②扩大消费级耳机影响力：通过推出差异化产品和完善的产品矩阵，公司将扩大在消费级耳机市场的影响力，覆盖更广泛的用户群体，提升市场占有率。

③产品广泛触达消费者：优化线上线下渠道布局，特别是通过线下体验店的建设，让消费者直接体验 WiFi 耳机、游戏耳机、合作款耳机的音质、舒适度和智能化功能，增强品牌认知度和用户粘性。

④带动收入增长：随着品牌影响力的提升、渠道的拓展以及新产品的成功推出，公司预计将实现收入的稳步增长，进一步巩固市场竞争力。

通过以上举措，公司将在消费电子市场中树立更强的品牌形象，扩大市场份额，并实现可持续的业务增长。

(2) 实施效果保障预案

项目发行实施进程中，将按照生产、研发、营销的优先顺序有序推进。首先，生产环节作为根基优先开展，以此筑牢公司可持续经营的基础。通过引入先进设备和优化产线，提升产能和生产效率，为后续研发和市场拓展奠定坚实基础，保障公司可持续经营能力；其次，在生产能力得到保障的基础上，大力投入研发资源。聚焦技术创新与优化，全力维护公司的技术壁垒与竞争护城河，使产品在技术层面始终保持领先优势，不断提升产品核心竞争力；最后，随着产品技术成熟度与市场认可度的提升，逐步推进市场拓展工作。通过精准的营销策略和多元化的渠道布局，扩大市场份额，实现业务的快速增长。通过上述生产、研发和营销的协同推进，公司将形成良性循环，和长期可持续发展。本项目实施具体保障方案如下：

(1) 组织保障

本项目将设立专门的项目管理团队，由财务部、产品部、销售部等核心部门负责人组成。各成员明确职责分工，并制定项目总负责人整体协调和把控进度，确保项目各环节无缝衔接。定期向公司高层汇报项目进展及资金使用情况，确保透明化管理。

(2) 资金管理

本项目将制定详细的资金使用计划，明确各阶段资金分配，并设立专项资金账户，确保专款专用。定期对资金使用情况进行审计，确保资金使用合规、透明。

(3) 效果评估

本项目将设定 KPI 指标，如品牌知名度提升率、销售额增长率、客户满意度等，并定期评估各项指标完成情况，及时调整策略。同时利用数据分析工具监测营销活动效果，对广告投放、渠道销售、用户反馈等数据进行深度分析，优化营销策略。

2、项目不达预期对发行人业绩的影响和风险提示

(1) 募集资金投资项目对发行人利润的影响

本次募投项目的实施将遵循“生产优先、研发跟进、营销拓展”的梯次推进策略，以确保公司可持续经营的基础。首先，通过生产项目的建设，夯实产能基础，满足市场需求；其次，加大研发投入，巩固技术壁垒，构建核心竞争力，形成护城河效应；最后，通过营销拓展，推动市场渗透和品牌提升，实现业务的持续增长。在此过程中，研发费用和营销费用的投入将与生产项目协同考虑，确保资源的高效配置，最大化利润贡献，为公司长期发展提供坚实支撑。

生产项目将通过提高头戴式耳机、真无线耳机等产品产能，进一步提升发行人的营业收入和利润；三个项目对厂房、设备、研发费用、营销费用等的投入也将对发行人的利润产生一定影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
①先进声学元器件和整机产能提升项目-营业收入	4,857.40	10,563.24	17,375.04
①先进声学元器件和整机产能提升项目-净利润	1,311.91	2,627.07	4,520.14
②监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目-折旧摊销及费用对净利润的影响	-1,543.60	-2,623.13	-3,035.47

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
③全球品牌及运营总部建设项目-折旧摊销及费用对净利润的影响	1,049.44	-1,586.01	-2,390.89
研发及营销项目费用和折旧摊销对净利润的影响合计	-494.16	-4,209.14	-5,426.36
三个项目合计对净利润的影响	817.75	-1,582.07	-906.23

注：测算相关支出对净利润的影响时，按照 15%所得税税率测算同时未考虑研发费用加计扣除因素，下同。

本次募集资金实施后，预计投资三个项目合计对未来三年净利润的影响分别为 817.75 万元、-1,582.07 万元、-906.23 万元。各项目具体影响情况如下：

①先进声学元器件和整机产能提升项目

先进声学元器件和整机产能提升项目为产业化项目，将产生新增收入和利润，分产品方向具体预计情况如下：

A、既有产品扩产

产品名称	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
头戴式耳机	预期销量（个）	7000	14000	20300
	单价（元/个）	1990	1990	1990
	新增收入（万元）	1,393.00	2,786.00	4,039.70
真无线耳机	预期销量（个）	9000	17100	22230
	单价（元/个）	1000	1000	1000
	新增收入（万元）	900.00	1,710.00	2,223.00
耳机放大器	预期销量（个）	1500	3000	4,050
	单价（元/个）	2,920	2,920	2,920
	新增收入（万元）	438.00	876.00	1,182.60

B、迭代及技术创新产品产业化

产品名称	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
WiFi 耳机	预期销量（个）	5000	18500	40700
	单价（元/个）	1990	1990	1990
	新增收入（万元）	995.00	3,681.50	8,099.30
游戏耳机	预期销量（个）	12,000	19,200	24,960
	单价（元/个）	442	442	442
	新增收入（万元）	530.40	848.64	1,103.23
合作款耳机	预期销量（个）	40,000	44,000	48,400

产品名称	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
	单价（元/个）	133	133	133
	新增收入（万元）	532.00	585.20	643.72

C、拓展电声元器件产品

产品名称	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
耳机喇叭	预期销量（个）	6,000	6,600	7,260
	单价（元/个）	115	115	115
	新增收入（万元）	69.00	75.90	83.49

上述各产品收入预计相关依据，具体参见“问题 13”之“一”之“（五）”之“4、量化分析并补充说明产能消化能力”。

综上，本次募集资金投资项目通过扩建产线和实现规模化生产，预期收入、利润情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
一	主营业务收入	4,857.40	10,563.24	17,375.04
1.1	减：主营业务成本	1,709.49	3,544.28	6,063.77
1.2	减：折旧与摊销	195.84	864.95	952.05
1.3	减：税金及附加	-	-	2.65
1.4	减：销售费用	971.48	2,112.65	3,475.01
1.5	减：管理费用	437.17	950.69	1,563.75
二	税前利润	1,543.42	3,090.67	5,317.81
2.1	减：所得税（15%）	231.51	463.60	797.67
三	净利润	1,311.91	2,627.07	4,520.14

注 1：销售费用=预期营业收入*预期销售费率；管理费用=预期营业收入*预期管理费率。报告期内发行人平均销售费用率为 20.41%，平均管理费用率为 9.81%，本项目预计销售费用率、管理费用率分别为 20%和 9%；

2：：本项目折旧摊销费用采用年限平均法计提，建筑工程及其他费用折旧年限为 10 年、硬件设备折旧年限为 10 年、无形资产折旧年限为 10 年。其他项目折旧摊销费均采用同样的政策。

②监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目

本项目为研发项目，不会单独产生收入和利润，对公司净利润的影响主要在于折旧摊销和研发费用投入，其中，折旧摊销政策同产能提升项目；研发费用中

人员薪酬、其他研发费用投入按投入期计入当期费用，具体利润影响情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
折旧摊销	-	-300.73	-365.04
研发费用-人员	-606.00	-1,455.30	-1,766.10
其他研发费用投入	-1,210.00	-1,330.00	-1,440.00
折旧摊销及费用合计	-1,816.00	-3,086.03	-3,571.14
折旧摊销及费用对净利润的影响	-1,543.60	-2,623.13	-3,035.47

③全球品牌及运营总部建设项目

本项目为营销类项目，预计不会单独产生收入和利润，对公司净利润的影响主要为费用投入、人员薪酬，其中部分营销费用投入将抵扣“公司自身增长的营销费用”，剩余部分将对净利润造成影响，按费用投入期计算各期利润影响如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年
折旧摊销	-	-87.18	-100.20
人员投入	-105.00	-518.80	-776.70
募投项目投入的营销费用	-1,930.00	-5,020.00	-6,260.00
公司自身增长的营销费用	-3,269.63	-3,760.08	-4,324.09
抵消后公司营销的新增营销费用	1,339.63	-1,259.92	-1,935.91
折旧摊销及费用合计	1,234.63	-1,865.90	-2,812.81
折旧摊销及费用对净利润的影响	1,049.44	-1,586.01	-2,390.89

上表中“公司自身增长的营销费用”为销售费用中“广告宣传及市场推广费”、“平台服务费”，系公司线上及线下各项营销活动相关费用，2024 年，上述两项费用合计为 2,843.16 元，报告期内复合增长率为 22.20%，按 15% 预计上述费用的增长，预计 T+1 年、T+2 年、T+3 年可被募集资金抵扣的“公司自身增长的营销费用”为-3,269.63 万元、-3,760.08 万元、-4,324.09 万元。

综上，本次募集资金实施后，预计投资三个项目合计对未来三年净利润的影响分别为 817.75 万元、-1,582.07 万元、-906.23 万元，对公司未来业绩不存在重大影响。并且随着产业化项目持续推进，收入及利润逐步回流，营销费用带动收入进一步增长，会弥补研发费用、营销费用等对利润产生的影响，募集投资项目不会对发行人经营业绩、财务指标、持续经营能力产生重大不利影响。

(2) 风险提示

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“（八）募集资金投资项目实施可能导致利润下滑的风险”补充披露如下：

“公司本次发行募集资金拟用于先进声学元器件和整机产能提升项目、监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目、全球品牌及运营总部建设项目，如果募集资金项目无法实现预期收益，公司将面临因折旧、摊销、费用支出的增加而导致短期内利润下滑的风险。”

针对上述风险，公司制定了以下应对措施：1、加强用户调研并及时调整营销策略：通过问卷调查、社交媒体互动等方式，深入了解用户需求，优化产品功能和卖点；并结合以上市场反馈，快速调整广告投放渠道、内容或形式，聚焦更精准的目标用户群体。2、拓展销售渠道、优化已有渠道建设：在原有渠道基础上，开发新的线上平台或线下渠道；并为经销商提供更有吸引力的激励政策。3、密切关注行业、政策变化，及时调整业务模式以符合行业发展趋势和监管要求。4、加强团队建设：针对项目执行中的各个环节，组织专项培训，提升团队专业能力；并实施激励政策，鼓励团队成员高效完成任务。

（四）说明市场营销费用使用过程中，发行人防范控股股东、实际控制人资金占用风险的措施及有效性，说明发行人保障销售人员、市场推广人员对市场营销资金合规有效利用的具体措施及有效性。

1、防范资金占用风险的措施及有效性

（1）建立严格的资金管理制度

为本项目相关费用设立专用账户，确保资金与其他运营资金隔离，避免混用；同时根据本项目资金使用方案严格约束资金使用，根据方案明确的各项支出的范围和限额进行资金使用，防止资金被挪用。同时，设立多层级的资金使用审批流程，确保每笔支出都经过严格审核。

（2）加强内外部审计与监督

由内部审计部门定期对市场营销费用使用情况进行审计，确保资金流向合规。并请独立第三方审计机构对资金使用情况进行核查，增强透明度和公信力。同时，

通过财务管理系统实时监控资金流动，及时发现异常情况。

（3）完善公司治理结构

充分发挥董事会作用，对资金 Usage 情况进行监督，防止控股股东或实际控制人干预；对重大资金支出需提交董事会审议，确保决策的集体性和透明性；定期向股东和监管部门披露资金 Usage 情况，接受外部监督。

（4）明确责任与问责机制

明确资金 Usage 各环节的责任人，确保每笔支出都有据可查；对违规使用资金的行为进行严肃处理，追究相关人员的责任。

2、保障资金合规有效利用的具体措施及有效性

本项目将建立完善的项目实施效果保障预案，设立专门的项目管理团队，各成员明确职责分工，并制定项目总负责人整体协调和把控进度，确保项目各环节无缝衔接。定期向公司高层汇报项目进展及资金 Usage 情况，确保透明化管理。同时设立专项资金账户，确保专款专用。定期对资金 Usage 情况进行审计，确保资金 Usage 合规、透明。此外，还将通过设定 KPI 指标，并定期评估各项指标完成情况，及时调整策略。

通过以上制度、监督、治理、责任等多个层面的保障措施，能够有效防范控股股东、实际控制人占用市场营销资金的风险，保障资金使用的合规性和透明度。同时，引入外部监督机制进一步增强了防范措施的有效性，为项目的顺利实施提供了有力保障。

四、关于预备费、铺底流动资金

（一）补充说明各募投项目预备费、铺底流动资金的测算依据与测算过程，主要用途与合理性、必要性

（1）预备费的测算依据及测算过程，主要用途与合理性、必要性

①测算依据及测算过程

“先进声学元器件和整机产能提升项目”、“监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目”和“全球品牌及运营总部建设项目”的预备费分别为 774.00 万元、291.00 万元和 111.00 万元，系按照项目的建筑工程、软硬件投入合计的 5%

计算。

②主要用途与合理性、必要性

具体参加本题之“四”之“（二）”之“2”之“（1）铺底流动资金的必要性”。

（2）铺底流动资金的测算依据及测算过程，主要用途与合理性、必要性

①测算依据及测算过程

“先进声学元器件和整机产能提升项目”涉及铺底流动资金为 8,000.00 万元，系根据建设期各年度预计营业收入及各项资产、负债的历史周转率情况预测各项流动资产、流动负债规模，从而计算得到本项目各年度所需的流动资金缺口并按照流动资金需求量的 20%测算得到铺底流动资金投入，具体测算过程如下：

单位：万元

流动资产	年周转次数	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	T+7 年	T+8 年	T+9 年	T+10 年
流动资产		1,927.18	9,546.68	15,889.35	21,839.25	26,151.09	29,210.79	32,618.66	36,418.71	40,651.88	45,369.51
货币资金	1.92	2,526.27	5,493.80	9,036.53	12,248.85	14,454.31	15,899.84	17,488.69	19,237.74	21,161.41	23,278.43
应收票据及应收账款	8.60	564.93	1,228.53	2,020.76	2,739.10	3,232.29	3,555.54	3,910.84	4,301.97	4,732.14	5,205.55
预付账款	29.63	57.69	119.60	204.62	290.13	358.44	413.11	475.09	545.38	624.97	715.05
存货	1.31	1,304.56	2,704.74	4,627.44	6,561.18	8,106.05	9,342.29	10,744.04	12,333.62	14,133.36	16,170.48
流动负债		543.41	1,126.65	1,927.54	2,733.03	3,376.54	3,891.50	4,475.39	5,137.52	5,887.20	6,735.75
应付票据及应付账款	3.15	543.41	1,126.65	1,927.54	2,733.03	3,376.54	3,891.50	4,475.39	5,137.52	5,887.20	6,735.75
流动资金		1,383.77	8,420.03	13,961.81	19,106.22	22,774.54	25,319.29	28,143.27	31,281.19	34,764.68	38,633.76
需补充流动资金		1,383.77	7,036.26	5,541.78	5,144.41	3,668.32	2,544.75	2,823.98	3,137.92	3,483.49	3,869.08
铺底流动资金	20%	8,000.00									
营业收入		4,857.40	10,563.24	17,375.04	23,551.55	27,792.11	30,571.53	33,626.49	36,989.50	40,688.24	44,758.76
营业成本		1,709.49	3,544.28	6,063.77	8,597.72	10,622.12	12,242.08	14,078.92	16,161.90	18,520.27	21,189.70

②主要用途与合理性、必要性

具体参加本题之“四”之“（二）”之“2”之“（1）铺底流动资金的必要性”。

（二）测算合并预备费、铺底流动资金的资金规模，并结合发行人报告期内现金分红情况、新增银行贷款与偿还情况、报告期内现金流量变化情况等，分别说明各募投项目设计预备费、铺底流动资金的必要性。

1、预备费、铺底流动资金的合并资金规模

本次募集资金投资项目合并预备费、铺底流动资金后总金额为 9,147.00 万元，详细情况如下：

单位：万元

项目	投入类型	金额
先进声学元器件和整机产能提升项目	项目预备费	774.00
	铺底流动资金	8,000.00
监听级纳米振膜及工业 DAC 芯片研发中心建设项目	项目预备费	291.00
全球品牌及运营总部建设项目	项目预备费	111.00
合计		9,176.00

2、结合发行人报告期内现金分红情况、新增银行贷款与偿还情况、报告期内现金流量变化情况等，分别说明各募投项目设计预备费、铺底流动资金的必要性

报告期内，发行人现金分红情况、新增银行贷款与偿还情况、现金流量变化等情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经营活动产生的现金流量净额	6,180.65	6,467.60	2,580.84
现金分红	-1,000.00	-2,300.00	-
新增银行贷款（取得借款收到的现金）	2,999.00	1,560.00	450
偿还贷款（偿还债务支付的现金）	-3,560.00	-400	-650
投资活动现金流量净额	-1,254.24	-1,498.62	-537.22
合计	3,365.41	3,828.98	1,843.62

公司经营活动产生现金流量情况良好，报告期各期，经营活动产生的现金流

量净额分别为 2,580.84 万元、6,467.60 万元、6,180.65 万元，经营现金流量情况良好；报告期内累计现金分别为 3,300.00 万元，占报告期内累计净利润的比例为 20.53%，不存在超额分红、清仓式分红的情形；报告期内公司借款金额较小，主要系公司当前资产、业务规模有限，难以获得大额的银行授信；报告期内投资活动净额均为负，系为扩大经营，加大对固定资产、无形资产、业务等的投入所致。总体来看，受限于当前规模及资金来源渠道，公司在历史经营中主要依赖于股东投入以及经营积累扩大来拓展业务。

随着公司业务规模持续增长，结合本次募集资金投资项目的实施，公司对营运资金的需求将不断增大，将部分募集资金用于铺底流动资金、预备费可以有效缓解公司流动资金压力，保障项目的顺利实施，并且铺底流动资金、预备费均系各募投项目相关合理支出，测算符合行业惯例，具体说明如下：

(1) 铺底流动资金的必要性

本次募集资金投资项目涉及铺底流动资金为 8,000.00 万元，系根据建设期各年度预计营业收入及各项资产、负债的历史周转率情况预测各项流动资产、流动负债规模，从而计算得到本项目各年度所需的流动资金缺口并按照流动资金需求量的 20%作为铺底流动资金投入。铺底流动资金是项目投产初期为保证项目有序实施所必需的流动资金，后续将主要用于购买原材料、能源、支付工资福利、其他经营费用和周转资金等，相关计算过程符合行业惯例，铺底流动资金具有必要性。

(2) 预备费的必要性

预备费主要用于项目实施过程中可能发生在建筑工程建设或软硬件设备采购环节难以预料的支出，属于事先预留的必要保留费用、具有必要性。公司按照项目建设投资的 5%计提预备费，与部分同行业在审企业/上市公司的募投项目提取比例一致，具有合理性。具体案例如下：

公司名称	文件名称	项目名称	具体描述
传智教育	江苏传智播客教育科技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	大同互联网职业技术学院建设项目	基本预备费主要为解决在项目实施过程中，因国家政策性调整以及为解决意外事件而采取措施所增加的不可预见的费用。公司根据以往项目经验，按照建设投资（土地购置费、建筑工程费、设备购置费）的 5%计提预备费。

公司名称	文件名称	项目名称	具体描述
迅安科技	法律意见书（注册稿）	研发中心建设项目	项目预备费系在可行性研究投资估算中难以预料的工程内容对应的费用，按本研发中心项目工程费用等费用的 5%计提预备费用。

（三）结合前述情况，说明基本预备费、铺底流动资金是否实质为补充流动资金。说明本次募集资金投资项目设计是否符合《规则适用指引第 1 号》相关规定。

预备费和铺底流动资金是项目实施所必需的流动资金，具有清晰的资金使用投向，测算依据与行业普遍计算方式一致，符合公司报告期及项目计算期流动资产、流动负债规模；报告期内，公司贷款规模较小，不存在使用募集资金偿还贷款的情况；并且，报告期内公司不存在上市前突击大额或高比例现金分红的情况，符合《规则适用指引第 1 号》相关规定。

五、请保荐机构核查并发表明确意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告、可比公司的相关公开信息，了解发行人行业及下游应用市场发展趋势、市场容量等信息，了解行业竞争情况，分析发行人业务发展前景，分析募集资金的可行性和必要性；

2、获取并查阅本次募投项目编制的可行性研究报告及相关明细，获取主要软硬件设备市场价格依据，了解本次募投项目建设背景、必要性和可行性、项目投资总额及使用计划、各项目建设投资的具体内容，了解发行人募投项目拟生产的产品及目标客户情况、募投产品方向的未来发展规划及产能消化措施，查阅研发费用及营销费用的投入明细、时间安排等情况；

3、获取发行人关于本次募投项目的相关说明，获取生产、销售数据计算各类产品产销率进行分析；了解拟新建产能与发行人现有产品及产线相关差异、拟购置软硬件设备的确定依据、募集资金不足的应对预案、实施效果保障预案等；

4、访谈发行人管理层，访谈发行人管理层，了解拟购置软硬件设备的确定依据，大额工程建设、设备购置费用的合理性，募投项目实施完毕前后发行人主要资产结构、人员机构、生产模式、经营模式差异情况、未来新增产能的消化措

施等；

5、复核公司预备费、铺底流动资金资金缺口计算过程，分析预备费、铺底流动资金合理性；分析报告期内公司各期分红合规情况；查看公司财务报表了解各期末短期借款情况、经营活动产生的现金流量净额情况；

6、查阅了发行人募集资金管理制度，并访谈发行人管理层，了解募集资金的使用及管理方式；

7、根据募集资金各项目明细，测算募集资金项目对利润的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、“先进声学元器件和整机产能提升项目”系在发行人现有产品和业务基础上，综合考虑自身竞争优势和下游市场需求，开展“既有产品扩产”、“迭代及技术创新产品产业化”和“拓展电声元器件产品”；拟投入设备选型包括智能化、自动化和工艺类设备，拟投入设备的具体名称、型号和数量根据生产需求确定；软件根据产线业务需求确定。软硬件设备单价参考公司已有设备价格以及公开市场查询等方式确定；本项目的规划和实施符合集中生产资源、实现生产环节智能化、数字化升级的需要，项目实施具有合理性，符合行业惯例和企业当前发展阶段；项目实施后，公司资产将以非流动资产为主，将改变当前生产、管理布局较为分散的状态，进一步提升管理效率、提升产线自动化、智能化生产水平，实现真无线耳机的自主化生产，更好地满足市场需求；项目实施完毕前后人员结构、机构设置均不会发生重大变化；项目实施后公司经营模式不会发生重大变更，生产模式将更加集中化、自动化和智能化；项目实施后，公司将以技术创新为驱动，通过品牌及销售渠道强化为抓手推动公司产能消化；本次募投项目选定的产品市场需求旺盛，新增产能水平与历史的增长态势相符，公司具有相应产能消化能力；本次募投项目的实施将遵循“生产优先、研发跟进、营销拓展”的梯次推进策略，若实际募集资金净额少于项目投资总额，不足部分由公司自筹资金解决，发行人募投项目设计具有可行性、必要性，具有募集资金不足的应对预案；

2、公司当前产品主要为中高端电声产品，正在拓展消费级大众市场，公司

需加大研发投入设备，以保障技术的领先、产品的迭代升级，实现长期可持续发展；本次研发项目中对应设备、人员投入均由公司采购及招聘完成，研发费用主要用于流片、资质申请、人员培训、研发耗材等，不存在将该笔研发预算支付至委外加工企业用于委托研发的情况；本项目采取自主研发方式实施，开展的研发课题均为未来 3 年内拟研发项目，重点致力于整机产品研发和基础技术研发，与在研项目或拟研发项目具有匹配性；研发投入是发行人保持技术领先、提升核心元器件自主研发能力以及支撑长期发展战略的必要举措，具有必要性；

3、公司作为高端电声品牌商，当前重点拓展消费级用户，本项目旨在通过加大市场营销投入，加强公司在消费电子领域品牌知名度和行业影响力，扩大用户基础，从而实现业务的持续增长。虽然短期内增加了营销成本，但从长期来看，将为公司带来更大的市场份额和品牌影响力。市场营销费投入具有必要性，符合行业惯例，符合企业当前发展阶段；本项目实施将通过组装保障、资金管理、效果评估等维度保障实施效果；项目发行实施进程中，将按照生产、研发、营销的优先顺序有序推进，预计投资三个项目对公司未来业绩不存在重大影响。并且随着产业化项目持续推进，收入及利润逐步回流，营销费用带动收入进一步增长，会弥补研发费用、营销费用等对利润产生的影响，募集投资项目不会对发行人经营业绩、财务指标、持续经营能力产生重大不利影响，就相关风险公司已进行风险提升；市场营销费用使用过程中通过制度、监督、治理、责任等多个层面的保障措施，能够有效防范控股股东、实际控制人占用市场营销资金的风险，保障资金使用的合规性和透明度。同时，引入外部监督机制进一步增强了防范措施的有效性，为项目的顺利实施提供了有力保障；预备费主要用于项目实施过程中可能发生在建筑工程建设或软硬件设备采购环节难以预料的支出，属于事先预留的必要保留费用、具有必要性。公司按照项目建设投资的 5%计提预备费，与可比募投项目提取比例一致，具有合理性；预备费和铺底流动资金具有清晰的资金使用投向，测算依据与行业普遍计算方式一致，符合公司实际情况，符合《规则适用指引第 1 号》相关规定。

问题 14、其他问题

（1）报告期内业务经营合规性。请发行人：①说明除招股书已披露的情形外，报告期内是否存在其他违法违规情形（含尚未处理完毕的）、经营管理或业

务开展过程中是否存在其他不规范情形，如是，请补充说明具体情况，相关情形处理情况及进度，是否存在被处罚的风险、是否属于重大违法违规及对公司的影响。②结合发行人存在的各类违法违规或经营管理不规范等情形发生的时间、原因、规范整改情况及规范整改时间、对公司的影响或潜在影响、公司内部管理制度建设执行情况等，分析说明报告期内公司治理规范性，说明是否存在影响公司独立性的情形，是否存在影响发行上市条件的情形，公司已采取或拟采取的规范措施是否切实可行、有效。

（2）发行相关问题。根据申请文件，本次发行的股票数量不超过 1,280.83 万股（全额行使超额配售选择权为 1,472.96 万股）。请发行人：结合发行人本次发行前后公众股比例变化情况，说明发行人稳定股价预案是否具有可执行性，现有股价稳定预案能否切实发挥稳定作用。

（3）关于相关主体承诺安排。请发行人对照《规则适用指引第 1 号》等相关规则要求，说明相关主体本次发行承诺安排是否完备，视情况完善相关承诺安排。

（4）完善招股说明书信息披露内容。请发行人：①全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。②请优化整合招股说明书中重复出现内容，提升招股说明书可读性。③关于重要承诺的具体承诺内容，请发行人按照重要性原则在招股说明书正文列示承诺具体内容，对投资者作出价值判断与投资决策相关性相对较弱的承诺具体内容在招股说明书附件中披露，提升招股说明书可读性。④区分控股子公司、分公司的信息披露内容，提升招股说明书可读性。⑤按照《公开发行证券的信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求梳理招股说明书，说明是否存在应按照准则要求披露但未披露的情形，如是，请说明原因并完善招股说明书信息披露内容。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请发行人律师核查问题（1）（2）

（3）并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明对发行人境外子公司尽职

调查、执行审计业务的核查措施、核查程序及核查意见，说明中介机构境外子公司相关核查工作是否受限。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

回复：

一、报告期内业务经营合规性。

（一）说明除招股书已披露的情形外，报告期内是否存在其他违法违规情形（含尚未处理完毕的）、经营管理或业务开展过程中是否存在其他不规范情形，如是，请补充说明具体情况，相关情形处理情况及进度，是否存在被处罚的风险、是否属于重大违法违规及对公司的影响。

除招股说明书已披露的情形外，报告期内发行人存在未及时办理部分固定资产投资项目备案、未及时进行日本电气用品进口业务申报等不规范情形，报告期内发行人存在的各类违法违规或经营管理不规范等情形具体内容参见本小题回复之“一”之“（二）结合发行人存在的各类违法违规或经营管理不规范等情形发生的时间、原因、规范整改情况及规范整改时间、对公司的影响或潜在影响、公司内部管理制度建设执行情况等，分析说明报告期内公司治理规范性，说明是否存在影响公司独立性的情形，是否存在影响发行上市条件的情形，公司已采取或拟采取的规范措施是否切实可行、有效”。

（二）结合发行人存在的各类违法违规或经营管理不规范等情形发生的时间、原因、规范整改情况及规范整改时间、对公司的影响或潜在影响、公司内部管理制度建设执行情况等，分析说明报告期内公司治理规范性，说明是否存在影响公司独立性的情形，是否存在影响发行上市条件的情形，公司已采取或拟采取的规范措施是否切实可行、有效。

1、结合发行人存在的各类违法违规或经营管理不规范等情形发生的时间、原因、规范整改情况及规范整改时间、对公司的影响或潜在影响、公司内部管理制度建设执行情况等

报告期内，发行人存在的各类违法违规或经营管理不规范等情形发生的时间、原因、规范整改情况及规范整改时间、对发行人的影响或潜在影响的情况如下：

序号	相关主体	违法违规或经营管理不规范情形	发生时间	发生原因	规范整改时间及情况	对发行人的影响或潜在影响
1	发行人、达信电子、优翔电子、多音达、七倍音速	未及时办理部分固定资产投资项目（生产设备购置）备案	相关主体设立初期	相关工作人员对于投资备案的相关法律法规及程序不甚了解，误认为仅涉及生产设备购置的情形无需办理固定资产投资项目备案，且在项目实施过程中，未被主管部门要求提供相关投资备案证明文件	为解决该等程序瑕疵，发行人曾向备案机关咨询补办投资备案手续事宜，但因固定资产投资备案系事前备案且无事后补办程序，未能实现补办。 2023年3月21日，发行人召开第一次股东大会，审议通过《对外投资管理制度》，明确规定了对外投资的立项、可行性研究、审批、管理及监督等事项，在制度设计方面实现项目投资的全流程覆盖，并组织相关人员认真学习《对外投资管理制度》等相关制度，提升相关人员的理解与执行。 2024年4月，控股股东、实际控制人出具承诺：如发行人及其控股子公司因固定资产投资项目所涉及的投资备案等程序瑕疵被主管部门处罚或受到任何损失的，控股股东、实际控制人将全额承担罚款等相关经济责任及因此所产生的相关费用，保证发行人及其控股子公司不会因此遭受任何损失。	相关主体因该等固定资产投资备案程序瑕疵未被主管部门处罚，未来被主管部门处罚的风险较小，且控股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺 结论：不构成重大不利影响
2	发行人及其境内控股子公司	房屋租赁瑕疵： （1）部分承租房屋的出租方未提供有权出租的证明文件； （2）部分承租房屋未提供集体建设用地使用相关程序文件及地上房屋建设规划许可证；	报告期内	所涉承租房屋的承租方主要为多音达、七倍音速、优翔电子。基于业务开展便利角度考虑，上述相关主体将生产经营地设在音频设备产业比较集中的东莞市。该等地域厂房以集体土地为主，因历史遗留问题导致相应出租方就所出租房屋无法提供权属、程	2023年12月至2024年5月期间，发行人、天津海菲曼就其已租赁的未办理租赁登记备案手续的3处房屋取得租赁登记备案证明，达信电子已取得有效转租证明文件。 2024年4月，发行人就瑕疵租赁房屋的可替代性及搬迁可行性进行论证，认为瑕疵租赁房屋具有较高的可替代性及搬迁可行性。 2024年4月，控股股东、实际控制人出具承诺：如相应瑕疵致使租赁房屋无法使用，可短期内实现低成本搬迁；如致使发行人或其控股子公司无法继续使用租赁房屋或被政府主管部门处罚，控股股东、实际控制人可无条件全额承担发行人及其控股子公司因此产生的所有损失。	瑕疵租赁房屋具有较高的可替代性及搬迁可行性，且控股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺 结论：不构成重大不利影响

序号	相关主体	违法违规或经营管理不规范情形	发生时间	发生原因	规范整改时间及情况	对发行人的影响或潜在影响
		(3) 部分承租房屋未办理租赁登记备案手续		序、审批等证明文件,进而导致相应房屋租赁无法备案		
3	HIEND-MUSIC	未就 2019 年和 2020 年末分配利润规模超出合理留存部分缴纳累计盈余税	2019 年末及 2020 年末	对于美国税务相关法律法规掌握不充分	2023 年 1 月, HIEND-MUSIC 根据美国相关法规对 2019 年度及 2020 年度纳税申报进行自主税务核查, 就上述两年末未分配利润规模超出合理留存部分补缴 Accumulated Earnings Tax (累计盈余税), 就所在地税务局处以罚金 29,936.80 美元予以缴纳。	HIEND-MUSIC 已足额缴纳相关税款、滞纳金及罚金, 罚金金额较小 结论: 不构成重大不利影响
4	发行人	为提升产品曝光度在天猫、亚马逊平台进行少量刷单	报告期内	对销售规范性认识不足	2024 年 6 月, 控股股东、实际控制人出具承诺, 将督促公司加强合规管理, 遵守相关管理制度, 杜绝刷单、刷好评行为, 若公司因违反相关法规被行政处罚或受到其他损失, 将无条件全额承担。 自上述承诺作出后, 发行人已不存在线上销售平台刷单行为, 完成相应规范整改。 2024 年 8 月, 发行人出具承诺并在全中国股转系统公开披露: 发行人及其控股子公司不存在通过刷单虚增收入、调节利润的情形, 发行人现已加强合规管理, 要求公司各部门人员遵守相关管理制度, 杜绝刷单、刷好评行为。	发行人在报告期内刷单金额较小, 未因该等刷单行为受到行政处罚。发行人已完成相应规范整改, 且控股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺 结论: 不构成重大不利影响
5	TOPLEADING	通过公司董事曹辰名下的第三方支付工具 PayPal 账户代为收付款	2021 年-2023 年	为境外自营线上商城结算便利	自 2023 年起, 发行人以其名义注册的 PayPal 账户用于境外自营商城结算, 并于 2023 年末停止使用个人账户收付款。 2024 年 4 月, 发行人出具承诺: 后续不再使用个人 PayPal 账户用于公司经营活动, 待平台冻结金释放完毕后即注销该账户。同时, 控股股东、实际控制人出具承诺, 若发行人及其控股子公司未来因以个人账户收付款而受到任何罚款或损失, 将以连带责任方式全额承担、赔偿。	发行人已在报告期末完成个人账户收付款的规范整改, 且发行人未因此受到行政处罚。控股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺

序号	相关主体	违法违规或经营管理不规范情形	发生时间	发生原因	规范整改时间及情况	对发行人的影响或潜在影响
					2024 年 6 月，董事曹辰注销其名下 PayPal 账户。	结论：不构成重大不利影响
6	日本海菲曼	未及时进行电气用品进口业务申报	2021 年-2024 年 7 月	对于日本进口业务相关法律法规掌握不充分	2024 年 7 月 16，日本海菲曼向当地主管部门提交了电气用品进口事业申报。 2024 年 7 月 25 日，日本海菲曼收到当地主管部门发出的防止再发生违法行为的注意警告。此后，日本海菲曼未再收到任何与销售的产品的认证相关的注意或指正。	日本海菲曼已于事后提交电气用品进口业务申报，目前未因此受到行政处罚，且未来因此受到行政处罚的可能性较小 结论：不构成重大不利影响
7	发行人及其境内子公司	未为少量员工缴纳社会保险、住房公积金（截至 2024 年 12 月 31 日，未由发行人或其境内子公司依法缴纳社会保险员工共 19 名、住房公积金共 22 名）	报告期内	部分员工存在异地缴纳社保、要求单位不缴纳社会保险、住房公积金从而增发工资等诉求	对于少量未缴纳社会保险、住房公积金的员工，相关主体已取得相应员工出具的自愿放弃声明。 2024 年 4 月，控股股东、实际控制人已出具承诺：如发生主管部门认定发行人及其控股子公司未按照国家相关规定为全部员工办理社会保险及住房公积金缴存登记并按规定缴纳相关款项，或者由此发生诉讼、仲裁及有关主管部门的行政处罚，则将全额承担该等应当补缴的费用并承担相应的赔偿责任。	发行人及其境内子公司未因此受到行政处罚，且股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺 结论：不构成重大不利影响
8	达信电子	劳务派遣人员超出 10% 的法定比例	2022 年-2023 年	订单数量临时性增加，为满足供货及时性需求；工作人员对于用工相关法律法规掌握不充分	2023 年 5 月，达信电子已对超 10%比例使用劳务派遣人员的情况进行整改。 2024 年 4 月，控股股东、实际控制人出具承诺：若发行人及其控股子公司未来因劳务派遣用工不符合相关规定而受到任何罚款或损失，相关费用和责任由控股股东、实际控制人以连带责任方式全额承担、赔偿。	达信电子已在报告期内完成规范整改，未因此受到行政处罚，且股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺

序号	相关主体	违法违规或经营管理不规范情形	发生时间	发生原因	规范整改时间及情况	对发行人的影响或潜在影响
						结论：不构成重大不利影响
9	HYPER	未按时申报2023年第一季度、第三季度的增值税	2023年	对相关境外法规掌握不充分	2023年8月、12月，HYPER就所在地税务局分别处以的116欧元、50欧元罚金予以缴纳。	HYPER已足额缴纳相关罚金，罚金金额较小 结论：不构成重大不利影响
10	发行人	在欧洲国家存在应缴而未缴的增值税	2023年、2024年1-5月	发行人在欧洲地区销售较为分散，对于单个国家销售额较少，报告期初暂未申请相关国家增值税税号	报告期内，公司已计提欧洲相关应交增值税，由于销售分散对单个国家应交增值税额较小，公司正在委托税务咨询及代理机构办理相关补缴。2024年7月，发行人已申请办理完毕波兰增值税号，自2024年6月起，发行人已开始统一缴纳欧洲各国相应增值税。 2024年4月，控股股东、实际控制人出具承诺：若发行人及其控股子公司因税务相关事项被中国境内或境外税务主管部门要求补缴税款、缴纳罚金或滞纳金，将无条件承担已计提应缴税款范围以外的税款、罚金或滞纳金以及因上述事项产生的相关费用。	发行人已计提相关税款，正在申请办理相关税款补缴，未因此受到行政处罚，且控股股东、实际控制人已出具承担损失赔偿责任的承诺 结论：不构成重大不利影响
11	HIEND-MUSIC	因自建官网商城不符合WCAG 2.1 AA标准（未能给视障人士提供便利）而在美国被诉	2024年8月	对美国人权保护相关法律法规掌握不足	2024年10月，HIEND-MUSIC与原告签署和解协议，以9,500美元与原告达成和解。和解协议约定，HIEND-MUSIC应于和解协议签署后45日内支付和解金额，并在24个月内整改网站以符合WCAG 2.1 AA标准。目前HIEND-MUSIC正在整改网站以确保在和解协议约定的期限内尽早符合WCAG 2.1 AA标准，避免再次发生类似诉讼的风险。	HIEND-MUSIC因诉讼所支付的和解金额较小。HIEND-MUSIC正在对其网站开展整改，且尚在24个月整改期限内 结论：不构成重大不利影响
12	发行人	代股东（全部直接股东、珠海音速感及珠海	2024年9月	鉴于税务主管机关认定相关股东需补缴税款，发行人为保证税务合	2024年9月11日，发行人已从相关股东全额收回了代缴款项。 2024年9月11日、9月27日，发行人分别召开第一届董事会第十五次会议、2024年第五次临时股东大会，审议通过了	发行人代付税费已在短时间内收回，且发行人已履行决策程序予以确认

序号	相关主体	违法违规或经营管理不规范情形	发生时间	发生原因	规范整改时间及情况	对发行人的影响或潜在影响
		高清领先相关间接股东)补缴因资本公积转增股本产生的税款及相关滞纳金合计 489.25 万元		规性,降低税务风险,于 9 月 6 日先行代为补缴	《关于补充确认代为补缴个人所得税形成关联交易的议案》, 并在全国股转系统进行了公告披露。	结论: 不构成重大不利影响
13	发行人	公司章程修订、董事变更未及时办理登记备案	2024 年 9 月	挂牌后生效的公司章程备案时恰逢新《公司法》生效,公司章程部分条款不符合登记备案机关要求,需要再次修订后方可登记备案	发行人积极与登记备案机关进行多轮沟通,并按照登记备案机关要求提供相应的备案材料。 2025 年 1 月 13 日, 发行人收到登记机关发出的准予登记通知书。	发行人已完成相应登记备案, 且未受到登记备案机关的处罚 结论: 不构成重大不利影响
14	发行人	关于审议公开发行业并在北交所上市事项的股东会未提供网络投票方式	2024 年 12 月	工作人员对于网络投票方式认识不足	发行人全体股东均现场出席会议且选择现场投票方式	该次股东会表决程序未同时提供网络投票方式对相关决议的有效性不构成实质影响 结论: 不构成重大不利影响

2、公司内部管理制度建设执行情况等，分析说明报告期内公司治理规范性

发行人已根据《公司法》《证券法》等法律、法规以及《公司章程》的规定，建立了股东（大）会、董事会、监事会和由高级管理人员等组成的经营管理层等组织机构，制定并完善了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《总经理工作制度》《董事会秘书工作制度》《独立董事工作制度》等相关规章制度；针对报告期内经营不规范情形，发行人完善了《对外投资管理制度》《信息披露管理制度》《财务管理制度》《研发管理制度》《印章管理制度》等，建立健全了符合法律法规要求的公司治理架构。

报告期内，各类经营管理不规范等情形的发生反映了发行人在日常管理的相关制度的建设、执行曾存在薄弱环节，发行人董事及高管曾经存在对部分规则的理解和实施方式把握不准确和落实不力的情况，发行人制度的执行曾存在一定的瑕疵。

为提高发行人内部治理和经营规范性水平，发行人组织董事、监事、高级管理人员及财务人员根据全国股转系统和北交所的相关要求深入学习相关法律法规，加强相关负责人员的合规意识。同时，充分发挥监事、独立董事的作用，加强发行人的内部控制与规范运作，进一步提高了公司经营的合规性，公司治理的规范性。

根据申报会计师出具的《内控鉴证报告》《内控审计报告》，发行人于 2024 年 6 月 30 日、2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

3、说明是否存在影响公司独立性的情形，是否存在影响发行上市条件的情形，公司已采取或拟采取的规范措施是否切实可行、有效

（1）不存在影响发行人独立性情形

发行人已建立规范有效的业务治理结构，拥有独立完整的业务经营管理体系和直接面向市场独立经营的能力，发行人已取得从事相关业务所必需的相应资质、许可及授权，独立开展业务不存在障碍；发行人依法拥有各项资产权利，发行人的资产独立于股东资产，与股东的资产权属关系界定明确，不存在发行人资产与股东资产权属混同的情形，发行人对其资产具有完全控制支配权，不存在资产、

资金被股东占用而损害发行人利益的情况；发行人拥有独立的生产、研发、销售、管理人员，具备独立的劳动、人事等管理制度，独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业；发行人已根据相关规定建立了包括但不限于股东会、董事会、监事会及内部职能部门等机构，明确了职权范围，建立了规范有效的法人治理结构，独立行使经营管理职权；发行人设有独立的财务部门，有独立的财务人员，与控股股东、实际控制人控制的其他企业相互独立。

(2)不存在影响发行上市条件的情形，发行人已采取的规范措施切实可行、有效

就上述披露的经营管理不规范的情形，发行人已主动进行规范整改，相关不规范经营情况已得到改善。上述不规范情形对发行人不构成重大影响，不属于《证券法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规中规定的对发行上市造成实质性障碍的情形。发行人已采取的规范措施切实可行、有效。

综上，发行人报告期内存在经营不规范情形，但发行人已主动整改，且制定了较为完善的内部控制制度，目前发行人合规经营相关的制度可以有效执行。上述不规范情形不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，亦不属于《证券法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规中规定的对发行上市造成实质性障碍的情形。公司治理规范性目前不存在不足或缺陷，不存在影响发行人独立性的情形，不存在影响发行上市条件的情形，相关规范措施切实可行、有效。

二、发行相关问题

（一）发行人本次发行前后公众股比例变化情况

本次发行前公司股份总数为 38,424,980 股，本次拟公开发行股票不超过 12,808,320 股（未考虑超额配售选择权的情况，含本数），发行后总股本不超过 51,233,300 股（未考虑超额配售选择权的情况，含本数）。

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的权益登记日为 2024 年 12 月 31 日的《全体证券持有人名册》，预计本次发行前后的股本结构如下（未考虑超额配售选择权的情况）：

单位：股

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
边仿	22,297,813	58.03%	22,297,813	43.52%
珠海音速感	6,403,313	16.66%	6,403,313	12.50%
珠海高清领先	3,945,914	10.27%	3,945,914	7.70%
庄志捷	3,551,432	9.24%	3,551,432	6.93%
何斌武	1,242,890	3.23%	1,242,890	2.43%
杨永强	532,619	1.39%	532,619	1.04%
珠海徐商投资	424,980	1.11%	424,980	0.83%
珠海时空转换	26,019	0.07%	26,019	0.05%
拟发行社会公众股	-	-	12,808,320	25.00%
合计	38,424,980	100.00%	51,233,300	100.00%

根据《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第十二章释义：

“（十七）公众股东，是指除以下股东之外的发行人股东：

1、持有发行人 10%以上股份的股东及其一致行动人；

2、发行人董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的法人或者其他组织。关系密切的家庭成员，包括配偶、子女及其配偶父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。”

根据以上规则，公司本次发行前现有股东中，符合公众股东定义的有何斌武、杨永强、珠海徐商投资合伙企业（有限合伙），合计持股比例为 5.73%，假设按照本次公开发行 1,280.8320 万股（未考虑超额配售选择权）计算，本次发行后，公众股股东持股比例为 29.30%，按照全额行使超额配售选择权计算，公众股股东持股比例为 31.85%。

（二）说明发行人稳定股价预案是否具有可执行性，说明发行人是否具有其他预案实现稳定股价目的

1、稳定股价预案

公司已按照相关法律法规的规定制定《昆山海菲曼科技集团股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价预

案》，并分别经公司第一届董事会第十九次会议及 2024 年第七次临时股东会审议通过。为了维护股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司于 2025 年 3 月 20 日召开第一届董事会第二十三次会议和第一届监事会第五次会议审议通过了《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施的预案（修订稿）》（以下简称“稳定股价预案”）的议案。稳定股价预案明确了启动和停止稳定股价措施的条件、稳定股价的具体措施、稳定股价措施的具体实施程序，且已在招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“3、关于稳定股价的承诺”之“（2）稳定股价的预案”中进行披露。为保证股价稳定预案能够发挥作用，公司、公司控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员均已出具《关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺》。公司稳定股价预案的具体内容如下：

“一、启动和终止股价稳定措施的条件

（一）启动条件

1、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起 6 个月内，若公司股票连续 10 个交易日收盘价（如因派发现金股利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照有关规定作相应调整，下同）均低于本次发行价格。

2、自公司公开发行股票并在北交所上市之日起第 7 个月至第 36 个月内，若公司股票出现连续 20 个交易日的收盘价均低于上一年度末经审计的每股净资产（若最近一期审计基准日后，公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，每股净资产须按照有关规定作相应调整，下同）。

在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止的三个单一期间内，因触发上述启动条件 2 而启动并实施完毕的稳定股价措施，各相关主体的实际增持或回购公司股份的资金总额超过本预案规定的其在单一期间的增持金额上限的，可选择在该单一期限内不再启动新的稳定股价措施。

（二）中止条件

1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，若公司股票连续 3 个交易日的收盘价均高于本次发行价格，则相关责任主体可选择中止实施股份增持计划；中止实施股份增持计划后，如再次出现公司股票连续 3 个交易日收盘价低于本次发行价的，则相关责任主体应继续实施稳定股价之股份增持计划。

2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于上一年度末经审计的每股净资产，则相关责任主体可选择中止实施股价稳定措施；中止实施方案后，如再次出现公司股票连续 5 个交易日收盘价低于公司最近一期末经审计的每股净资产的，则相关责任主体应继续实施稳定股价措施。

3、继续增持股票将导致需要履行要约收购义务。

4、继续实施股价稳定措施将导致股权分布不符合北交所上市条件。

（三）终止条件

股价稳定措施实施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕：

1、因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，具体的稳定股价措施实施期限已届满，且各相关主体的因触发上述启动条件 1 而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。

2、因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，公司公开发行股票并在北交所上市 36 个月期限已届满，且各相关主体的因触发上述启动条件 2 而启动的全部稳定股价措施已按公告情况履行完毕的。

3、中国证监会和北交所规定的其他情形。

二、股价稳定具体措施及实施程序

当启动股价稳定措施的条件满足时，公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职的非独立董事、高级管理人员应根据当时有效的法律法规和本预案的规定采取稳定股价措施，同时应当按照法律规定履行信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北交所的股票上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，公司、公司控股股东及实际控制人、在公司任职的非独立董事、高级管理人员等相关责任主体将按以下顺序依次采取部分或全部措施以稳定股价：

（一）公司控股股东及实际控制人增持公司股票

1、公司控股股东及实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知公司控股股东及实际控制人；公司控股股东及实际控制人应在接到通知之日起 3 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照相关规定及时披露控股股东及实际控制人增持公司股票的计划。

3、公司控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金金额不低于其增持计划公告时间前最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 20%且不低于 200 万元，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其增持计划公告时间前最近一次从公司所获得税后现金分红金额的 60%或不超过 600 万元（以二者孰高值为准）。

（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，控股股东及实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于最近一次从公司所获得的税后现金分红金额的 20%且不低于上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 40%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则控股股东及实际控制人需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个期间内，控股股东及实际控制人用于增持股份的资金总额不超过最近一次从

公司所获得税后现金分红金额的 60%或不超过上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 100%（以二者孰高值为准）。

（二）在公司任职的非独立董事、高级管理人员增持公司股票

若根据稳定股价措施完成控股股东及实际控制人增持股票后，公司股价仍低于本次发行价格（适用于触发启动条件 1 的情形）或公司上一年度末经审计的每股净资产（适用于触发启动条件 2 的情形）时，则启动在公司任职的非独立董事、高级管理人员（以下简称“有增持义务的公司董事、高级管理人员”）增持：

1、有增持义务的公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规的条件和要求、获得监管机构的批准（如需）且不应导致公司股权分布不符合北交所上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

2、公司应在触发稳定股价的启动条件当日通知有增持义务的公司董事、高级管理人员，上述人员在接到通知之日起 10 个交易日内，提出增持公司股票的方案通知公司并由公司进行公告，公司应按照规定及时披露有增持义务的公司董事、高级管理人员增持公司股票的计划。

3、有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持股份的资金金额等相关事项，应遵循以下原则：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%，且不低于其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 60%，或不超过其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的 60%（以二者孰高值为准）。

（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股份的资金金额不低于该董事、高级管理人员在

担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 20%，且不低于其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的 20%，增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 2 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间，其用于增持股份的资金总额不超过该董事、高级管理人员在担任董事或高级管理人员职务期间上一会计年度从公司处领取的税后薪酬的 60%，或不超过其最近一次从公司所获得税后现金分红金额的 60%（以二者孰高值为准）。

4、公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司北京证券交易所上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

（三）公司回购股票

若根据稳定股价措施完成控股股东、实际控制人和有增持义务的公司董事、高级管理人员增持股票后，公司股价仍低于公司上一年度末经审计的每股净资产时，则启动公司回购：

1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《公司法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 4 号——股份回购》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合北京证券交易所上市条件。

2、满足启动股价稳定措施条件后，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论回购公司股票的方案，并提交股东会审议（如须）。公司董事会应当在做出是否回购股票决议后的 2 个交易日内公告董事会决议，如不回购需公告理由，如回购还需公告回购股票预案，并发布召开股东会的通知。

3、公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票；回购须经公司股东会决议的，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东会中投赞成票。

4、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人，在公司任职的非独立董事、高级管理人员，承诺在公司因稳定股价而回购的实施期间内不减持公司股票。

5、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

(1) 公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

(2) 在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单期间内,公司每期用于回购股份的资金金额不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%,回购开始实施后,若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件,则公司需继续进行回购,其每期用于回购股份的资金金额不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

6、回购价格不超过公司上一年度未经审计的每股净资产。

7、公司回购方案实施完毕后,应按照《公司法》、中国证监会和北交所的相关规定处理回购股份、履行有关信息披露义务。

三、稳定股价的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时,如控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员、公司未采取上述稳定股价的具体措施,控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员、公司承诺接受以下约束措施:

(一) 控股股东及实际控制人约束措施

控股股东及实际控制人在启动股价稳定措施的前提条件满足时,如未按照上述预案采取稳定股价的具体措施,将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉;如果控股股东及实际控制人未履行完成上述稳定股价的具体措施的,控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份(如有)将在相关事项发生之日起不得转让,直至按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定股价措施并实施完毕时为止,且在相关稳定股价措施履行完毕之后延长限售 12 个月。

(二) 有增持义务的董事(不含独立董事)、高级管理人员的约束措施

本人承诺,在启动股价稳定措施的前提条件满足时,如本人未采取上述稳定股价的具体措施,将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉;如果本人未完成上述稳定股

价的具体措施的，本人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的相关规定采取相应的股价稳定股价措施并实施完毕时为止，且在相关稳定股价措施履行完毕之后延长限售 12 个月。

（三）公司的约束措施

在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东会及北交所官网公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东会审议，尽可能地保护公司投资者利益。”

2、稳定股价预案具有可执行性

（1）稳定股价预案将避免发行人不满足上市条件或其他法律法规规定的不利情形

根据稳定股价预案，在执行稳定股价的措施过程中如股价恢复、继续实施将导致不符合法律法规要求的情形下将中止执行，不会导致发行人不符合上市条件等情形发生。

（2）稳定股价措施具有较大实施空间

①报告期内，发行人共进行了 4 次股利分配，合计分配股利 3,300 万元。当发行人出现稳定股价的启动条件所列情形时，发行人控股股东、实际控制人有较为充足的资金用于增持公司股份以稳定公司的股价。

②本次发行后，发行人公众股东持股比例为 29.30%；按照全额行使超额配售选择权计算，本次发行后，发行人公众股东持股比例为 31.85%。在此股权比例下，通过回购方式实施稳定股价措施最大可回购股比为 4.30%-6.85%，具有一定实施空间，且公司回购股份后，可用于实施员工持股计划或向其他公众股东出售，以保证公众股东持股比例不低于 25%，实施稳定股价措施导致发行人不符合北京证券交易所上市条件的可能性较小。

综上所述，发行人已按照相关法律法规的规定制定了稳定股价预案，明确了启动稳定股价的具体条件、具体措施、启动程序及约束措施，发行人及相关人员已经出具《关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺》，并已在《招股说明书（申报稿）》中披露；发行人制定的稳定股价预案具有可执行性，能够切实有效发挥股票价格稳定作用，有助于维护发行人本次公开发行后股价的稳定，保护投资者的利益。

三、关于相关主体承诺安排。请发行人对照《规则适用指引第1号》等相关规则要求，说明相关主体本次发行承诺安排是否完备，视情况完善相关承诺安排。

（一）请发行人对照《规则适用指引第1号》等相关规则要求，说明相关主体本次发行承诺安排是否完备，视情况完善相关承诺安排

对照《规则适用指引第1号》等相关规则的要求，相关主体本次发行承诺安排如下：

序号	《规则适用指引第1号》要求		是否首次申报作出/ 本次补充作出/本次 修订后作出/不适用	承诺及约束措施 名称	承诺及约束措施 作出主体
1	1-1 股东信息披露及核查要求	一、信息披露相关要求 (二)发行人在提交申请文件时应当出具专项承诺,说明发行人股东是否存在以下情形,并将该承诺对外披露:法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份;本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份;以发行人股份进行不当利益输送。	首次申报作出	关于股东信息披露的专项承诺	发行人
2	1-2 申报前引入新股东与增资扩股	一、发行人申报前12个月通过增资或股份转让产生新股东的,应按照以下要求做好相关工作:.....上述新股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起12个月内不得转让。	首次申报作出	关于股份锁定的承诺函	申报前12个月入股的股东:珠海徐商投资
3		二、发行人在申报前6个月内进行增资扩股的,相关股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起锁定12个月。相关股东刻意规避股份锁定期要求的,应当按照相关规定进行股份锁定。	不适用	--	--
4	1-6 实际控制人的认定与锁定期安排	五、锁定期安排 (二)为确保发行人股权结构稳定、正常生产经营不因发行人控制权发生变化而受到影响,发行人没有或者难以认定实际控制人的,发行人股东应当按持股比例从高到低依次承诺其所持股份自上市之日起锁定12个月,直至锁定股份的总数不低于发行前股份总数的51%。对于具有一致行动关系的股东,应当合并后计算持股比例再进行排序锁定。	不适用	--	--
5	1-23 信息披露豁免	二、涉及国家秘密的要求 (三)提供发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具的承诺文件;	不适用	--	--
6	1-26 发行上市相关承诺	一、关于延长股份锁定期的承诺 发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员应当参照《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》(以下简称《意见》)的相关规定,承诺锁定期满后24个月内减持价不低于发行价和特定情形下锁定期自动延长6个月,并可根据具体情形提出更严格的锁定要求。作出承诺的董事、高级管理人员应明确不因其职务变更、离职等原因而免于履行承诺。	首次申报作出	关于股份锁定的承诺	发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员

序号	《规则适用指引第1号》要求		是否首次申报作出/ 本次补充作出/本次 修订后作出/不适用	承诺及约束措施名称	承诺及约束措施作出主体
		发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事长及总经理应当对以下事项作出承诺：若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后6个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后12个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。			
7		一、关于延长股份锁定期的承诺 发行人控股股东、实际控制人等主体可以结合发行人实际情况，承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑，将采取延长股份锁定期等措施，并明确具体执行安排。	本次补充作出	关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺函	发行人控股股东、实际控制人
8				关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期及公司稳定股价回购期间不减持的承诺函	发行人控股股东、实际控制人的一致行动人：珠海音速感、珠海时空转换、珠海高清领先
9			首次申报已作出，本次修订作出	公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施的预案（修订稿）	发行人
10		二、关于稳定股价预案 发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员应当参照《意见》的相关规定，披露上市后36个月内公司股价低于每股净资产时承诺稳定公司股价的预案，并可以根据自身实际情况设置上市后一定期间公司股价低于发行价格时承诺稳定公司股价的预案并予以披露。发行人应当充分揭示影响稳定股价预案实施效果的相关风险，保荐机构应当就承诺的可执行性、相关风险揭示是否充分发表意见。 发行人披露的启动预案的触发条件应当明确。发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员应当提出相应的股价稳定措施，明确措施的启动情形和具体内容，出现相关情形时股价稳定措施的启动时间安排，将履行的程序等。前述主体可根据具体情况自主决定稳定股价的措施，并明确可执行的具体安	首次申报作出	关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺	发行人
11			首次申报已作出	关于股份锁定	发行人控股股

序号	《规则适用指引第1号》要求		是否首次申报作出/ 本次补充作出/本次 修订后作出/不适用	承诺及约束措施 名称	承诺及约束措施 作出主体
	排，如明确拟增持公司股票的比例或数量范围、资金金额范围等。对于前述期间内新任的董事（独立董事除外）、高级管理人员，发行人也应要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求。			的承诺函	东、实际控制人
12		首次申报已作出，本次修订作出	关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺		
13		首次申报已作出	关于股份锁定的承诺函	发行人持有股份的董事、高级管理人员	
14		首次申报已作出，本次修订作出	关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺	发行人非独立董事、高级管理人员	
15	三、关于股份回购的承诺 发行人及其控股股东应当参照《意见》的相关规定，披露存在对判断发行人是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形下采取回购措施的承诺，招股说明书及有关申请文件应明确股份回购措施的启动程序、回购价格等。发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员及相关中介机构应当承诺，招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者遭受损失的，将依法赔偿，承诺应当具体、明确，确保投资者合法权益得到有效保护。		首次申报已作出	关于招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形之回购承诺事项及相应约束措施	发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员
16	四、其他承诺 发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺最近36个月内不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任。		本次补充作出	关于不存在担任退市企业董事、高级管理人员且负有个人责任情形的承诺函	发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员
17	四、其他承诺 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺，		本次补充作出	关于挂牌期间不存在违法违	发行人及其控股股东、实际控制

序号	《规则适用指引第 1 号》要求		是否首次申报作出/ 本次补充作出/本次 修订后作出/不适用	承诺及约束措施名称	承诺及约束措施作出主体
		在全国股转系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形。		规交易的承诺函	人、董事、高级管理人员

上述首次申报作出且本次未修订的承诺及约束措施详见《招股说明书》之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺”，本次修订后的稳定股价预案相关内容详见本回复“问题 14、其他问题”之“二、发行相关问题”之“（二）说明发行人稳定股价预案是否具有可执行性，说明发行人是否具有其他预案实现稳定股价目的”之“1、稳定股价预案”。

本次补充作出的承诺具体如下：

序号	承诺及约束措施名称	承诺及约束措施作出主体	补充及修订承诺及约束措施内容
1	关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺函	发行人控股股东、实际控制人	1.若公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上，则延长本人届时所持股份（指本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有股份，下同）锁定期限 24 个月； 2.若公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，则延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月； 3.若公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，则延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月； 4.若本人因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有；若本人因未履行上述承诺给公司或其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应法律后果。
2	关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期及公司稳定股价回购期间不减持的承诺函	发行人控股股东、实际控制人的一致行动人：珠海音速感、珠海时空转换、珠海高清领先	1.若公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上，则延长本机构届时所持股份（指本机构上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有股份，下同）锁定期限 24 个月； 2.若公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，则延长本机构届时所持股份锁定期限 12 个月； 3.若公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，则延长本机构届时所持股份锁定期限 12 个月； 4.本机构承诺在公司因稳定股价而回购的实施期间内不减持公司股票。 5.若本机构因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有；若本机构因未履行上述承诺给公司或其他投资者造成损失的，本机构将依法承担相应法律后果。
3	关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺	发行人控股股东、实际控制人	一、本人将严格按照预案之规定全面且有效地履行本人在预案项下的各项义务和责任。 二、本人将极力敦促公司及相关方严格按照预案之规定全面且有效地履行其在预案项下的各项义务和责任。 三、在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未采

序号	承诺及约束措施名称	承诺及约束措施作出主体	补充及修订承诺及约束措施内容
			取预案规定的稳定股价的具体措施，本人承诺接受以下约束措施： 本人在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如未按照上述预案采取稳定股价的具体措施，将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未履行完成上述稳定股价的具体措施的，本人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止，且在相关稳定股价措施履行完毕之后延长限售 12 个月。
4	关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺	发行人非独立董事、高级管理人员	一、本人将严格按照预案之规定全面且有效地履行本人在预案项下的各项义务和责任。 二、本人将极力敦促公司及相关方严格按照预案之规定全面且有效地履行其在预案项下的各项义务和责任。 三、在启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东及实际控制人、董事、高级管理人员、公司未采取预案规定的稳定股价的具体措施，董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施： 本人承诺，在启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未采取上述稳定股价的具体措施，将在公司股东会及北交所官网公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；如果本人未完成上述稳定股价的具体措施的，本人直接或间接持有的公司股份（如有）将在相关事项发生之日起不得转让，直至按上述预案内容的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕时为止，且在相关稳定股价措施履行完毕之后延长限售 12 个月。
5	关于不存在担任退市企业董事、高级管理人员且负有个人责任情形的承诺函	发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	1.最近 36 个月内，本人不存在担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员且对触及相关退市情形负有个人责任的情形，亦不存在作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任的情形。 2.上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。
6	关于挂牌期间不存在违法违规交易的承诺函	发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	1.公司在全国股转系统挂牌期间，本人/本公司不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易公司股票提供便利的情形。 2.上述承诺为本人/本公司真实意思表示，本人/本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人/本公司将依法承担相应责任。

综上，在修订及补充出具上述承诺函后，相关主体本次发行承诺安排已完善、完备，符合《规则适用指引第 1 号》等相关规则的要求。

四、完善招股说明书信息披露内容。请发行人：①全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述。②请优化整合招股说明书中重复出现内容，提升招股说明书可读性。③关于重要承诺的具体承诺内容，请发行人按照重要性原则在招股说明书正文列示承诺具体内容，对投资者作出价值判断与投资决策相关性相对较弱的承诺具体内容在招股说明书附件中披露，提升招股说明书可读性。④区分控股子公司、分公司的信息披露内容，提升招股说明书可读性。⑤按照《公开发行证券的信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求梳理招股说明书，说明是否存在应按照准则要求披露但未披露的情形，如是，请说明原因并完善招股说明书信息披露内容。

（一）全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除针对性不强的表述，删除普遍使用的模糊表述，删除风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的类似表述；对风险揭示内容按重要性进行排序。对风险因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作定性描述

公司已梳理《招股说明书》“重大事项提示”“风险因素”各项内容，删除针对性不强和模糊表述，删除风险因素中风险对策等类似表述，按重要性进行重新排序，对无法定量分析的风险因素进行针对性定性描述。

（二）请优化整合招股说明书中重复出现内容，提升招股说明书可读性。

公司根据自身情况，优化精简招股说明书，整理和精炼了招股说明书中重复的内容，具体修改情况如下：

章节	招股说明书重复出现的内容	优化整合后的内容
“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”及“二、行业基本情况”； “第九节 募集资金运	获得国内外奖项情况与“第二节 概览”之“三、发行人主营业务情况”重复	删除重复内容，仅在“第二节 概览”之“三、发行人主营业务情况”保留相关内容

章节	招股说明书重复出现的内容	优化整合后的内容
用”之“二、 募集资金运用情况”		
“第五节 业务和技术”之“三、 发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”和“（二）采购情况及主要供应商”；	部分关联交易的具体分析与“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易情况”重复	删除重复内容，仅在“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易情况”保留相关内容。

（三）关于重要承诺的具体承诺内容，请发行人按照重要性原则在招股说明书正文列示承诺具体内容，对投资者作出价值判断与投资决策相关性相对较弱的承诺具体内容在招股说明书附件中披露，提升招股说明书可读性

发行人已将招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”中与投资决策相关性相对较弱的承诺具体内容在招股说明书附件中披露。

（四）区分控股子公司、分公司的信息披露内容，提升招股说明书可读性。

发行人已对《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”相关内容中，控股子公司、分公司类别进行区分披露。

（五）按照《公开发行证券的信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求梳理招股说明书，说明是否存在应按照准则要求披露但未披露的情形，如是，请说明原因并完善招股说明书信息披露内容。

公司已按照《公开发行证券的信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的要求梳理招股说明书，并完善招股说明书信息披露内容。除上述情形外，不存在其他存在应按照准则要求披露但未披露的情形。

五、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请发行人律师核查问题（1）（2）（3）并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明对发行人境外子公司尽职调查、执行审计业务的核查措施、核查程序及核查意见，说明中介机构境外子公司相关核查工作是否受限。

（一）保荐机构和发行人律师履行的核查程序和意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人出具的关于经营管理不规范情形的说明；

（2）查阅《招股说明书（申报稿）》，核查招股书对于发行人不规范情形的披露情况；

（3）查阅《审计报告》、营业外支出科目中罚金及滞纳金相关明细，核查发行人受到处罚的情况；

（4）获取发行人出具的《关于子公司固定资产投资项目备案的说明》，核查报告期前未及时办理部分固定资产投资项目备案发生的原因及整改情况；

（5）获取发行人报告期内的三会会议文件及公司治理制度、内部控制制度，核查发行人治理规范情况；

（6）获取发行人及其控股股东、实际控制人出具的承诺；

（7）查阅公司房屋租赁合同及其备案证明、租金支付凭证、租赁房屋所有权证及其他权属文件、授权文件等，核查房屋租赁规范情况；

（8）获取发行人出具的《关于房屋租赁情况的说明》，核查发行人瑕疵租赁房屋的处置方案；

（9）查阅境外法律意见书，核查境外子公司规范经营情况；

（10）获取 HIEND 税款、罚金等缴纳凭证，核查 HIEND 税款补缴情况；

（11）查阅发行人 IT 审计报告，核查是否存在线上经营不规范的情况；

（12）查阅发行人报告期内的刷单明细；

（13）获取发行人报告期内其他货币资金账户清单；

（14）获取曹辰名下 Paypal 账户报告期内的流水、账户注销相关的网页截图，核查其使用及注销情况；

（15）查阅各报告期内发行人花名册、工资表、缴纳社保公积金的凭证及明细，以及员工自愿放弃社保公积金的声明，核查发行人社保及公积金缴纳情况；

（16）查阅报告期内发行人与劳务外包、劳务派遣公司签署的合同、结算单据，查阅劳务派遣公司的劳务派遣许可证书、劳务外包及劳务派遣公司出具的相关事项确认函；

（17）访谈发行人相关人事负责人；

（18）获取 HYPER 税款、罚金等缴纳凭证，核查 HYPER 税款补缴情况；

（19）查阅发行人关于境外增值税应缴金额的核算依据及计提税款的会计凭证，核查应缴税款的数额及会计处理情况；

（20）获取发行人在波兰注册税号注册资料及缴纳税款凭证，核查发行人在 2024 年下半年境外增值税缴纳的相关情况；

（21）查阅 HIEND 诉讼案件相关的起诉状、和解协议及和解款支付凭证，核查诉讼相关情况；

（22）查阅发行人代缴税款的银行回单、完税凭证、收回代缴款项的凭证，核查代缴及回款情况；

（23）查阅发行人工商档案及登记通知书，核查其章程及董事备案情况；

（24）查阅发行人关于上市的股东会会议文件，核查其上市相关股东会的召开程序；

（25）查阅发行人公司治理制度及内部控制制度，分析发行人报告期内公司治理规范情况；

（26）查阅申报会计师出具的《内控鉴证报告》及《内控审计报告》，核查发行人报告期内公司内控规范情况；

（27）获取发行人权益登记日为 2024 年 12 月 31 日的全体证券持有人名册及发行人本次发行方案，分析发行人本次发行前后公众股比例变化情况；

（28）获取发行人稳定股价预案、发行人及相关人员出具的《关于未按照约定稳定股价的约束措施和承诺》及发行人股利分配的资料，分析发行人稳定股价预案的可执行性；

(29) 查阅《规则适用指引第 1 号》与发行人及相关人员已出具的相关承诺，分析发行承诺安排完备情况，获取相应修订及补充承诺；

(30) 查阅招股说明书内容，并结合格式准则要求进行梳理查看修改和补充披露情况。

2、核查意见

保荐机构和发行人律师经核查后认为：

(1) ①除《招股说明书（申报稿）》已披露的情形外，报告期内，发行人存在未及时办理部分固定资产投资项目备案、未及时进行日本电气用品进口业务申报等其他不规范情形。②发行人报告期内存在经营不规范情形，但发行人已主动整改，且制定了较为完善的内部控制制度，目前公司合规经营相关的制度可以有效执行。上述不规范情形不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，亦不属于《证券法》《北交所注册管理办法》《北交所股票上市规则》等法律法规中规定的对发行上市造成实质性障碍的情形。公司治理规范性目前不存在不足或缺陷，不存在影响公司独立性的情形，不存在影响发行上市条件的情形，相关规范措施切实可行、有效。

(2) 公司已对稳定股价的措施及作出详细安排，公司履行的决策程序和决议内容符合相关法律法规的规定，公司稳定股价预案具有可执行性，股价稳定预案能够合理切实有效发挥稳定作用。

(3) 经对照《规则适用指引第 1 号》等相关规则的要求，发行人控股股东、实际控制人及持有发行人股份的董事、监事、高级管理人员已重新及补充出具《关于股份锁定的承诺函》等承诺函。在该等承诺重新出具后，相关主体本次发行承诺安排已完善、完备，符合《规则适用指引第 1 号》等相关规则的要求。

(三) 保荐机构、申报会计师说明对发行人境外子公司尽职调查、执行审计业务的核查措施、核查程序及核查意见，说明中介机构境外子公司相关核查工作是否受限。

1、保荐机构执行的尽职调查措施

（1）保荐机构和申报会计师通过公司提供的资料，获取了境外子公司的查阅境外子公司注册证书、章程、股份认购协议、董事决议等设立文件；

（2）与部分境外子公司的员工进行访谈，了解其工作情况；

（3）通过查阅境外子公司所在地律师事务所出具的境外法律意见，对境外子公司的法律合规性和税务情况进行了核查；

（4）获取了境外子公司的银行对账单、主要客户和供应商的往来函证，核实其交易的真实性。

2、保荐机构的核查意见

通过上述尽职调查程序，境外子公司的经营状况、财务状况及法律合规性得到了充分核实，未发现重大异常情况。

3、申报会计师履行的审计程序

（1）对境外子公司的财务报表进行了全面审计，包括资产负债表、利润表、现金流量表等，确保其符合中国企业会计准则；

（2）对境外子公司的主要会计科目（如应收账款、存货、固定资产等）进行了实质性测试，核实其账实相符；

（3）申报会计师对境外子公司的内部控制制度进行了评估，重点关注其资金管理、采购与销售等关键环节的内部控制有效性；

（4）通过穿行测试和控制测试，验证了境外子公司内部控制的设计与执行情况；

（5）亲往各境外主体的经营所在地，在各主体开户行亲自打印银行流水；对境外自主仓的存货进行实物监盘；对国外主要客户及供应商进行函证及走访。

4、申报会计师的核查意见

申报会计师对境外子公司的财务报表出具了标准无保留意见的审计报告，认为其财务报表在所有重大方面公允反映了境外子公司的财务状况、经营成果和现金流量。截至到报告期末，境外子公司的内部控制制度设计合理且执行有效，未发现重大缺陷。

5、核查工作是否受限

在尽职调查和审计过程中，保荐机构和申报会计师能够获取所需的全部资料，未受到任何限制。境外子公司所在地的法律法规未对核查工作设置障碍，中介机构能够独立、全面地开展相关工作。

综上，保荐机构和申报会计师对昆山海菲曼科技集团股份有限公司境外子公司的尽职调查和审计工作未受到限制，相关核查程序充分、有效，核查结果真实、可靠。

除上述问题外，发行人、保荐机构、申报会计师和发行人律师已对照《发行注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号—北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号—向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《上市规则》等规定进行审慎核查，不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（此页为《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司公开发行股票并在北交所上市
申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：



边仿



昆山海菲曼科技集团股份有限公司

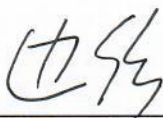
2025 年 3 月 24 日

发行人法定代表人声明

本人作为昆山海菲曼科技集团股份有限公司的法定代表人兼董事长，现就本次审核问询函的回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认本次审核问询函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对本审核问询函回复内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。”

法定代表人/董事长：



边仿



昆山海菲曼科技集团股份有限公司

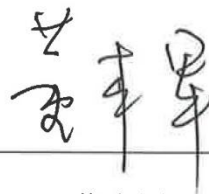
2025年3月24日

（本页无正文，为申港证券股份有限公司《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人签名：



柳志伟



董本军

保荐机构法定代表人签名：



邵亚良



保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读《关于昆山海菲曼科技集团股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核及风险控制流程，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、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构法定代表人签名：



邵亚良

