



关于天键电声股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板
上市申请文件的
审核中心意见落实函回复

保荐人（主承销商）



（无锡市新吴区菱湖大道200号中国物联网国际创新园F12栋）

二〇二三年四月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 10 月 24 日出具的《关于天键电声股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》(审核函(2022)010989 号)，以下简称“落实函”)已收悉。天键电声股份有限公司(以下简称“天键股份”、“公司”或“发行人”)与华英证券有限责任公司(以下简称“保荐人”、“保荐机构”)、北京市康达律师事务所(以下简称“发行人律师”)、天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”)等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就落实函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

说明：

- 1、本回复中的报告期指 2019 年、**2020 年及 2021 年及 2022 年**。
- 2、本回复中的预计订单、预计收入等预计财务数据未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。
- 3、除非文义另有所指，本回复中的简称或名词的释义与招股说明书中的相同。
- 4、在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。
- 5、本回复中的字体代表以下含义：

落实函所列问题	黑体（不加粗）
对落实函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对本落实函回复的补充修改	楷体（加粗）

目录

1. 关于 2022 年业绩下滑.....	4
2. 关于主要客户哈曼集团.....	55
3. 关于成品采购.....	83
4. 关于股权激励.....	87

1. 关于 2022 年业绩下滑

申请文件及问询回复显示：

(1) 发行人 2022 年 1-6 月实现营业收入 49,275.69 万元, 同比下滑 24.96%, 扣非前后孰低归母净利润为 2,938.75 万元, 同比下滑 37.42%; 2022 年 1-9 月实现收入 80,356.53 万元, 同比下滑 28.55%, 扣非前后孰低归母净利润 2,821.26 万元, 同比下滑 69.72%。

发行人预计 2022 年全年实现营业收入 125,070.07 万元, 同比下滑 11.34%, 扣非前后孰低归母净利润 7,378.90 万元, 较 2021 年同比下滑 22.27%。

(2) 发行人预计 2022 年主要新项目量产当期实现收入 26,961.94 万元, 占全年收入比例为 21.56%, 主要为对哈曼集团、Nothing Technology、安克创新项目。其中对新客户 Nothing Technology、安克创新的主要新量产项目收入分别为 8,363.96 万元、6,074.95 万元。

(3) 2020 年以来各期, 发行人对主要客户音珀销售收入为 6,795.98 万元、18,093.39 万元、2,362.38 万元。据发行人说明, 对其收入下滑原因包括话务耳机市场需求下滑, 以及音珀销售森海塞尔产品授权即将到期, 音珀将在完成话务耳机等主要产品的重新设计后, 再恢复正常下单。

(4) 报告期各期, 发行人对海盗船收入分别为 1,094.42 万元、6,714.20 万元、7,731.64 万元、1,452.24 万元, 2022 年 1-6 月同比下滑 63.74%, 主要因多项旧产品已进入周期末期, 新产品启动滞后, 尚未量产。

请发行人：

(1) 说明 2022 年业绩下滑、第三季度归母净利润亏损原因, 相关因素在 2022 年第四季度是否消除, 发行人预计 2022 年全年收入、净利润下滑幅度收窄的依据及充分性。

(2) 说明与新客户 Nothing Technology、安克创新的合作背景、合作时间、发行人供货占比、下游销售情况, 相关客户基本情况、报告期内业绩规模, 是否与发行人对其收入匹配, 对其收入大幅增长的原因、与对其他主要客户收入下滑变动趋势不一致的原因。

(3) 说明报告期内发行人与持续合作客户的收入是否持续下滑及原因, 并进行风险提示; 结合下游消费电子行业下游需求及周期性变化, 分析说明发行人

持续经营能力是否发生重大不利变化。

(4) 说明对音珀销售话务耳机等主要产品的金额、授权情况、设计进展，经重新设计后将恢复正常下单的依据；对主要客户预计 2022 年收入情况，结合对主要客户已有项目所处周期及金额、新项目预计量产及订单情况，说明与主要客户合作是否持续、稳定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明：

(1) 预计向 Nothing Technology 等新增客户实现大额收入的依据充分性、发行人 2022 年第四季度预计业绩的可实现性、向相关新增客户销售真实性及是否实现终端销售的核查过程、核查结论。

(2) 对主要客户与发行人合作稳定性的核查、访谈具体情况、过程、结论。

回复：

一、说明 2022 年业绩下滑、第三季度归母净利润亏损原因，相关因素在 2022 年第四季度是否消除，发行人预计 2022 年全年收入、净利润下滑幅度收窄的依据及充分性。

(一) 2022 年业绩下滑原因

1、发行人 2022 年业绩情况

单位：万元

项目	2022 年度 (审定数)	2021 年度 (审定数)	变动额	变动比例
营业收入	112,571.26	141,064.20	-28,492.94	-20.20%
营业成本	91,415.49	115,706.98	-24,291.49	-20.99%
毛利额	21,155.77	25,357.21	-4,201.44	-16.57%
毛利率	18.79%	17.98%	0.81%	上升 0.81 个百分点
销售费用	1,102.47	1,118.09	-15.62	-1.40%
管理费用	5,070.09	5,584.77	-514.68	-9.22%
财务费用	-2,309.38	1,436.23	-3,745.61	-260.79%
研发费用	8,595.30	4,919.90	3,675.40	74.70%
期间费用合计	12,458.49	13,058.99	-600.50	-4.60%
其他收益	3,860.66	3,840.21	20.45	0.53%

项目	2022年度 (审定数)	2021年度 (审定数)	变动额	变动比例
公允价值变动收益（损失以“-”填列）	-1,301.35	543.87	-1,845.22	-339.28%
投资收益（损失以“-”填列）	-2,460.34	304.30	-2,764.64	-908.52%
归属于母公司股东的净利润	6,685.17	13,173.26	-6,488.09	-49.25%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,119.16	9,020.97	-1,901.81	-21.08%
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	6,685.17	9,020.97	-2,335.80	-25.89%

注：2022年、2021年数据已经天职会计师审计。

发行人2022年全年营业收入同比下降20.20%，毛利率水平相对保持稳定，相较2021年上升0.81个百分点，归属于母公司股东的净利润同比下降49.25%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下降21.08%，归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为6,685.17万元，较2021年同比下滑25.89%。

2、2022年1-6月归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为同比下滑情况分析

单位：万元

项目	2022年1-6月 (审定数)	2021年1-6月 (未审数)	变动额
归属于母公司股东的净利润	2,705.46	6,125.57	-3,420.11
非经常性损益影响	-258.38	1,663.69	-1,922.07
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,963.84	4,461.87	-1,498.03
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	2,705.46	4,461.87	-1,756.41

发行人2022年1-6月归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为2,705.46万元，同比下滑39.36%；影响发行人2022年1-6月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的主要因素与全年基本相同，具体情况请参见本题回复之“4、发行人2022年业绩下滑主要原因分析”的相关内容。另一方面，2022年上半年的美元汇率存在波动，主要受发行人远期结售汇业务影响的投资收益及公允价值变动收益合计金额为-1,613.52万元。较上年同期减少1,872.21万元，是影响非经常性损益的主要因素。

3、2022年1-9月扣非前后孰低归母净利润同比下滑情况分析

单位：万元

项目	2022年1-9月 (经审阅)	2021年1-9月 (经审阅)	变动额
归属于母公司股东的净利润	2,648.56	10,949.69	-8,301.13
非经常性损益影响	-2,582.48	2,788.67	-5,371.15
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,231.04	8,161.01	-2,929.97
归属于母公司股东的净利润 (扣除非经常性损益前后孰低)	2,648.56	8,161.01	-5,512.45

2022年1-9月归属于母公司股东的净利润(扣除非经常性损益前后孰低)为2,648.56万元,同比下滑67.55%,同比下滑幅度相较1-6月继续扩大。影响发行人2022年1-9月扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的主要因素与全年基本相同,具体情况请参见本题回复之“4、发行人2022年业绩下滑主要原因分析”的相关内容。在第三季度营业收入及毛利额环比增长的情况下,由于美元兑人民币汇率的持续上涨,发行人远期结售汇业务的影响扩大,导致发行人前三季度投资收益及公允价值变动收益合计金额为-4,057.57万元,其中第三季度为-2,444.05万元。而去年1-9月,主要受发行人远期结售汇业务影响的投资收益及公允价值变动收益合计金额为276.45万元,与2022年同期相差4,334.02万元。其余对非经常性损益影响的主要项目是政府补助,2022年1-9月的其他收益金额较上年同期减少1,008.48万元。

4、发行人2022年业绩下滑主要原因分析

发行人2022年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润下滑的主要原因如下:

(1) 新旧项目切换、俄乌冲突爆发、外部经济环境变化及下游需求放缓对营业收入的影响

1) 新旧项目切换

发行人主要产品为TWS耳机、头戴式耳机、入耳式耳机等直接面向终端消费者的声学整机,具有消费电子典型的周期性更新换代特征。一般而言,消费电子产品项目会在2-3年内历经“研发-量产-衰减-退出”的生命周期。在完成2019

年至 2020 年的研发投入以及 2020 年至 2021 年的逐步量产后，发行人部分在报告期内销售收入占比较大的产品在 2022 年已经不再生产或者逐渐进入生命周期末期，上述产品的合计销售收入占比已经由 2020 年度及 2021 年度的 52.75%、34.71%，逐渐下降至 2022 年上半年的 11.81%，**2022 年全年的占比数据进一步下滑至 6.47%。**

同时，发行人新项目产品在设计和功能上更加复杂，发行人**重点研发**的三款 TWS 耳机新项目平均单价为 294.74 元（**发行人向客户的售价，非产品在终端市场的售价**），大幅高于 2022 年 1-6 月 TWS 耳机平均单价 138.64 元。受到产品性能提升以及发行人面对复杂新产品的研发人员和工艺技术的储备有所欠缺对研发进度的影响，上述三款 TWS 耳机新项目的量产时间延后，未能及时弥补旧项目主力机型进入生命周期末期造成的**销售收入**空缺。

2) 俄乌**冲突**爆发

俄罗斯为公司客户哈曼集团产品的主要出口地区之一，发行人 2021 年出口至俄罗斯的产品销售收入为 12,986.03 万元，占发行人营业收入比重达到 9.21%。2022 年 2 月底**俄乌冲突**爆发，公司向俄罗斯地区的销售因此受到较大影响，哈曼集团在**俄乌冲突**爆发后未再向发行人下达发货至俄罗斯的订单，发行人 2022 年全年出口至俄罗斯的产品销售收入为 **2,098.60** 万元，同比下滑 **83.84%**。

3) **外部**经济环境变化

在需求端，**受到外部经济环境变化影响**，混合办公及居家上网课场景大幅增加，带来了一波耳机产品需求的集中爆发，发行人 2021 年业绩增长部分受益于此。**此后**，消费者对特定耳机产品的需求逐渐回归平稳。受此影响，发行人 2022 年对以话务耳机为主要产品的 EPOS Group A/S 的销售金额大幅下滑；在供给端，2022 年上半年，**产业链上下游的**供应链运转及货物出口物流运输均受到一定干扰，对发行人按时出货造成了不利影响。

4) 市场需求放缓

近年来，**受国际经济环境**日趋复杂等因素的综合影响，消费电子产品市场需求出现下降趋势，诸如智能手机、平板电脑、笔记本电脑等传统消费电子产品出货量增速持续放缓甚至下滑。**2022 年**，全球消费电子主要细分市场出货量均出

现不同程度的下滑。

根据国际咨询机构 IDC 发布的最新报告，2022 年中国蓝牙耳机市场出货量约 9,471 万台，同比下降 18.1%。其中，真无线耳机市场，2022 年出货量超过 6,881 万台，同比下降 15.0%。经济环境收缩、市场需求逐渐饱和以及产品功能升级瓶颈共同造成了本次下滑。

另一方面，根据各可比上市公司定期报告等公开披露信息，歌尔股份、漫步者、瀛通通讯、惠威科技、佳禾智能、朝阳科技等公司 2022 年的营业收入均在一定程度上受到了宏观因素的影响，具体情况如下：

证券简称	营业收入同比变动	可比上市公司 2022 年定期报告关于宏观因素的相关描述
歌尔股份 (注 1)	-14.58%	2022 年，全球宏观经济面临下行压力，我国经济发展也遇到国内外多重超预期因素的冲击。在严峻的外部环境下，国家果断应对、及时调控，出台实施稳经济一揽子政策和接续措施，推动经济企稳回升，保证了经济的平稳运行。 报告期内，面对全球宏观经济疲软、欧美国家通胀高企、消费电子行业低迷等众多挑战，公司管理层和全体员工全力以赴、沉着应对，完成了业务拓展、项目交付、运营提升等各项重要工作，推动各项业务稳定发展，公司 2022 年度营业收入继续显著增长。
漫步者	-3.88%	本报告期，因国内和国际环境的不稳定，公司营业收入和利润有所下降。
瀛通通讯	-30.62%	国际国内新冠疫情反复，国际贸易形势和总体经济环境复杂变化的影响下，客户需求放缓，公司耳机产品收入不及预期
惠威科技	-20.50%	公司属于电子音响行业，直面终端消费者，消费者需求受宏观经济的景气度影响较大。近年来随着国民经济发展速度放缓，电子音响行业的发展也逐渐趋于平稳。未来如果宏观经济出现大的波动，将直接影响电子音响行业的消费需求，从而对公司经营业绩产生不利影响。
佳禾智能	-14.61%	目前境内外新冠疫情持续反复及国际汇率波动等多种不利因素对制造业冲击不断反复出现，如果上述不利因素持续恶化，可能导致公司订单减少、毛利率继续下降，对公司盈利能力造成不利影响。
朝阳科技 (注 2)	12.17%	受疫情影响，全球经济遭受重创，消费类电子产品需求疲软，市场需求大幅下降，将对公司带来不利影响。

注 1：歌尔股份营业规模较大，营业收入包括智能硬件、智能声学整机及精密零组件三大类，本表格中仅测算其智能声学整机业务的变动情况；

注 2：截至本落实函回复出具日，上述可比上市公司中仅有歌尔股份、漫步者更新了 2022 年年度报告，其余可比上市公司营业收入同比变动情况根据 2022 年三季度报告测算。

由上表可见，在市场需求放缓的情况下，发行人出现营业收入下滑与可比上市公司整体情况不存在重大差异。

虽然在不利宏观环境的冲击下，市场需求放缓阶段性的影响了行业公司的营业收入，但全球零售耳机有超过 500 亿美元的市场规模且以 IDC 为代表的市场研究机构预测 2023 年起将恢复并保持增长，行业内企业的未来发展仍然具有成长空间。

(2) 因新旧项目切换导致研发投入大幅增长

为有效推进新旧项目切换，并积极开拓新客户、新产品，发行人 2022 年研发支出大幅增长。全年研发费用为 8,595.30 万元，同比增长 74.70%，主要为研发人员的工资薪酬以及研发相关的直接物料耗用。为支撑多个新项目的研发投产，发行人积极扩大研发人员规模。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人在册研发人员合计 422 人，占比为 16.34%，相较 2021 年底增加了 112 人。

(3) 2022 年全年归属于母公司股东的净利润(扣除非经常性损益前后孰低)同比下滑情况分析

单位：万元

项目	2022 年度 (审定数)	2021 年度 (审定数)	变动额
归属于母公司股东的净利润	6,685.17	13,173.26	-6,488.09
非经常性损益影响	-433.99	4,152.29	-4,586.28
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,119.16	9,020.97	-1,901.81
归属于母公司股东的净利润 (扣除非经常性损益前后孰低)	6,685.17	9,020.97	-2,335.80

注：2022 年、2021 年数据已经天职会计师审计。

2022 年度，发行人归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 6,685.17 万元，较 2021 年同比下滑 25.89%，同比下滑幅度相较前三季度收窄。除前述影响发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的因素外，发行人 2022 年非经常性损益影响金额为-433.99 万元，导致发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润大于归属于母公司股东的净利润。

发行人 2022 年全年非经常性损益影响相较 2021 年的 4,152.29 万元减少了 4,586.28 万元，主要影响因素为政府补助（影响其他收益科目）及远期结售汇业务（影响投资收益及公允价值变动收益科目）。2022 年度，在政府补助金额同比变动不大的情况下，由于美元汇率的不利变动导致发行人投资收益及公允价值变

动损益相较去年合计减少 4,609.86 万元，占发行人归属于母公司股东的净利润同比变动金额的比例为 71.05%，引起发行人归属于母公司股东的净利润同比变动幅度大于扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的变动幅度。

综上所述，尽管发行人在 2022 年受到了新旧项目切换、俄乌冲突爆发、外部经济环境变化、下游需求放缓、研发投入大幅增加等因素的影响，但是发行人 2022 年 1-6 月、1-9 月及全年的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 2,963.84 万元、5,231.04 万元和 7,119.16 万元，业绩呈现出稳步回升的趋势。

(二) 第三季度归母净利润亏损原因

单位：万元

主要项目	2022 年 1-6 月 (审定数)	2022 年 7-9 月 (审定数)	2022 年 10-12 月 (审定数)
营业收入	49,275.69	30,527.35	32,768.21
营业成本	40,562.02	24,309.80	26,543.67
毛利额	8,713.67	6,217.55	6,224.54
毛利率	17.68%	20.37%	19.00%
销售费用	574.41	305.37	222.69
管理费用	2,482.23	1,461.73	1,126.13
财务费用	-1,272.57	-1,544.09	507.28
研发费用	3,528.89	2,747.71	2,318.71
期间费用合计	5,312.95	2,970.72	4,174.81
公允价值变动收益（损失以“-”填列）	-2,024.53	-1,355.91	2,079.08
投资收益（损失以“-”填列）	411.00	-1,088.14	-1,783.20
其他收益	1,613.07	164.29	2,083.30
归属于母公司股东的净利润	2,705.46	-56.91	4,036.62
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,963.84	2,267.19	1,888.13

注：以上数据已经天职会计师审计。

发行人 2022 年第三季度实现营业收入 30,527.35 万元，环比增长 16.41%，是 2022 年前三季度中单季营业收入的最高值。同时，在美元对人民币汇率快速升值的影响下，毛利率相较 2022 年 1-6 月提升了 2.68 个百分点，共同导致单季度实现毛利额 6,217.55 万元，已经达到了上半年的 71.35% 水平，呈现出业绩回升态势。但

第三季度归属于母公司股东的净利润为-56.91万元，出现了亏损，主要原因如下：

1、研发支出继续扩大

为推动发行人各项新项目尽快投入量产，发行人第三季度发生研发费用为2,747.71万元，环比增长31.03%，研发人员数量由6月末的398人进一步增长至9月末的420人。

发行人研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年第二季度		2022年第三季度		环比增长率
	金额	占比	金额	占比	
工资、社保公积金、福利费和奖金	1,348.02	64.28%	1,514.04	55.10%	12.32%
直接材料	607.46	28.97%	1,090.91	39.70%	79.59%
其他	141.54	6.75%	142.76	5.20%	0.86%
研发费用合计	2,097.01	100.00%	2,747.71	100.00%	31.03%

如上表所示，发行人2022年第三季度研发费用的增长主要系由于直接材料较2022年第二季度环比增长79.59%。工资、社保公积金、福利费和奖金的增长幅度与研发人员变动情况相匹配。

发行人研发费用中直接材料按客户构成情况如下：

单位：万元

客户	2022年第二季度	2022年第三季度	环比增长金额
客户1	124.61	197.77	73.15
客户2	156.43	214.72	58.29
客户3	84.32	461.79	377.47
其他客户	242.09	216.63	-25.46
合计金额	607.46	1,090.91	483.45

如上表所示，发行人直接材料费用（由模具及工装治具的材料及项目试验材料构成）的增长主要来自于客户1、客户2和客户3。从项目量产时间来看，发行人2022年第三季度直接材料费用的增长与主要客户项目量产时间基本匹配。此外，哈曼集团在2022年第三季度直接材料费用增长较大除受项目量产时间影响外，还与2022年第二季度由哈曼集团承担的模具研制费冲减了较多直接材料

费用相关。

2、远期结售汇业务对非经常性损益的影响

发行人第三季度扣非前后归属于母公司股东的净利润分别为-56.91 万元和 2,267.19 万元，非经常性损益对发行人业绩的影响较大。发行人第三季度取得政府补助金额为 164.29 万元，影响非经常性损益的主要是发行人远期结售汇业务。

由于宏观因素的影响，美元对人民币汇率自二季度以来快速升值，其中在第三季度内，从季度初的 6.6863 涨至季度末的 7.0998。虽然美元升值对发行人销售收入规模、毛利率以及汇总损益产生积极影响，整体而言有利于以外销为主且外币采购金额较小的发行人的经营业绩。但由于实际汇率始终在发行人远期合约的交割汇率以上，由此导致发行人 2022 年第三季度因远期结售汇业务确认的属于非经常性损益的公允价值变动收益及投资收益合计金额为-2,444.05 万元。

其他影响发行人第三季度归母净利润的科目还包括信用减值损失 438.16 万元、资产减值损失 329.58 万元以及所得税费用 132.62 万元。

(三) 影响发行人业绩的相关因素在 2022 年第四季度是否消除

1、新旧项目切换、俄乌冲突爆发、外部经济环境变化及下游需求放缓对营业收入的影响

发行人 2022 年第四季度营业收入为 32,768.21 万元，环比增长 7.34%。第四季度发行人主要客户的收入及毛利情况如下：

单位：万元

客户	第四季度 营业收入（审定数）	占第四季度 营业收入（审定数）比例
1.哈曼集团	17,453.93	53.26%
2.Nothing	4,938.90	15.07%
3.安克创新	3,738.27	11.41%
4.Motorola/摩托罗拉	1,058.82	3.23%
5.冠捷集团	1,037.73	3.17%
合计	28,227.65	86.14%

注：表格仅统计 2022 年第四季度发行人对其营业收入在 1,000 万元以上的客户。

上表所列示客户在 2022 年第四季度合计实现毛利额 5,214.88 万元，占发行人 2022 年第四季度整体实现毛利额的 83.78%。

影响发行人营业收入具体因素的分析情况如下：

(1) 新旧项目切换

哈曼集团某 TWS 项目以及 NothingTechnology(以下简称“Nothing”)某 TWS 耳机项目在第二、四季度陆续启动量产后，发行人与 Nothing 合作的另一 TWS 耳机重点项目未能在第四季度量产，影响了发行人预计营业收入的实现。此外，发行人与 A 股上市公司安克创新（300866.SZ）合作的四款新耳机项目也已经实现量产，上述新项目对第四季度的业绩进行了有效支撑。

截止 2023 年一季度末，发行人重点新项目在 2023 年上半年的预计销售情况如下：

单位：万元

客户名称	项目类别	第一季度 (未审数)	第二季度 (预计数)
	重点项目（预计）营业收入合计	9,981.23	16,621.99
	发行人（预计）营业收入	27,106.02	37,518.95
	重点项目（预计）营业收入占比	36.82%	44.30%

注：上表中毛利率数据为发行人 2023 年一季度的初步核算情况，并假设二季度毛利率与一季度保持一致。

(2) 俄乌冲突爆发

俄乌冲突后，哈曼集团一直未再向发行人下达发货至俄罗斯的订单，该不利因素在第四季度仍未消除。

(3) 外部经济环境变化

在供给端，部分受外部经济环境变化影响的地区已经有序复工复产，产业链企业的库存管理、排产出货受干扰程度减小；在需求端，国家等多个部委及地方政府亦出台了多项经济、金融、税费激励政策，扶持企业发展，补贴居民消费，引导经济活动良性发展。在 2022 年实现 GDP 同比增长 3% 的基础上，最新一期《政府工作报告》明确了 2023 年预计实现 GDP 增长 5% 左右的发展目标。

但如果外部经济环境后续出现不利变化，仍可能会导致公司采购、生产及销售等日常经营持续受到不利影响，并干扰下游市场需求，将对公司未来经营业绩产生一定不利影响。

(4) 市场需求放缓

在外部环境未出现明显有利变化的情况下，**市场需求放缓趋势未能在第四季度快速实现扭转**。根据国际咨询机构 IDC 的预测，全球耳戴设备出货量在 2023 至 2026 年仍将维持稳步增长的趋势，未来市场仍然有增长空间。**IDC 预计 2023 年全球可穿戴设备出货量将达到 5.232 亿台，同比增长 6.3%。**

2、研发支出大幅增长

随着前期规划的重点项目陆续量产，**第四季度**发行人研发费用环比下降**15.61%**。同时，发行人与哈曼集团合作的一款头戴式无线耳机和一款 TWS 耳机新项目**已经投产**，与前三季度销售金额同比下滑幅度较大的客户 Corsair/海盗船及 EPOS/音珀亦在积极洽谈开发多个新项目，且研发人员规模提升带来的刚性薪酬支出短期内无法削减。因此，**第四季度**发行人研发支出仍保持了一定规模，**金额为 2,318.71 万元。**

3、远期结售汇业务对非经常性损益的影响

虽然美元升值对发行人销售收入规模、毛利率以及汇总损益产生积极影响，整体而言有利于以外销为主且外币采购金额较小的发行人的经营业绩。但同时也会影响发行人远期结售汇业务中已交割部分产生的投资损益和未交割部分产生的公允价值变动损益。**2022 年度**，由于美元对人民币的快速升值，远期结售汇业务对发行人非经常性损益的影响较大。

截至**本落实函回复出具日**，发行人未到期的远期外汇合约金额**已经全部交割完毕**，其中第四季度交割金额为 3,000 万美元。除上述合约外，发行人未新增签署远期外汇合约。在第四季度美元汇率相较三季度**出现下降的情况下**，发行人第四季度投资收益与公允价值变动收益的合计金额为**295.89 万元**，**实际对发行人非经常性损益的影响较小。**

在宏观环境日趋复杂的情况下，美元汇率波动加剧，发行人为规避相关风险，预计将更加审慎、合理、专业地使用远期外汇合约工具进行外汇管理，并积极通过其他业务及财务措施降低汇率波动对经营业绩的不利影响。但由于发行人业务以外销为主，汇率波动对发行人业绩的影响仍然较大，汇率波动的风险无法完全消除。

另一方面，发行人 2022 年四季度取得政府补助 2,121.12 万元，发行人获得奖补的项目主要包括出口创汇奖励、研发费奖励、于都县招商引资相关的奖励以及贴息等。

相较前三季度由于远期结售汇业务导致的较大非经常性损失，在政府补贴金额较大以及其他项目金额较小的情况下，发行人第四季度实现的非经常性收益较大，对发行人业绩产生正向影响。

（四）发行人预计 2022 年全年收入、净利润下滑幅度收窄的依据及充分性

1、发行人预计 2022 年全年收入、净利润情况

（1）营业收入预计情况

发行人主要基于客户下达的正式订单和客户提供的预测订单进行收入预计，随着发行人规划的重点新项目陆续进入量产阶段，以及预计期间的缩短，发行人的收入预计具有较高的准确性。此外，由于美元汇率波动将对发行人的收入产生直接影响，在进行预计时假定美元汇率维持为 2022 年 9 月 30 日人民币兑美元中间价 7.0998 不变。考虑到美元汇率波动的复杂性以及其在经历了第二、第三季度的较快升值后近期开始震荡，在预计时假设汇率不变具有合理性。

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人 2022 年在手订单及客户预测订单情况如下：

单位：万元

序号	客户	在手订单 (PO) 金额	预测订单 (Forecast) 金额	预测期间	合计金额	合计金额占比
1	Harman/哈曼集团	15,009.49	5,332.35	3 个月	20,341.85	45.49%
2	Nothing	8,243.47	971.34	3 个月	9,214.81	20.61%
3	安克创新	2,285.00	2,547.11	3 个月	4,832.11	10.81%
4	冠捷集团	552.08	994.24	3 个月	1,546.31	3.46%
5	Motorola/摩托罗拉	769.67	630.00	3 个月	1,399.67	3.13%
6	其他客户小计	3,959.08	3,419.70	-	7,378.79	16.50%
合计		30,818.80	13,894.74	-	44,713.54	100.00%

注 1：假设 2022 年第四季度美元兑人民币汇率为 7.0998；

注 2：表格中的在手订单统计范围包括截至 2022 年 9 月末的发出商品；

注 3：发行人在手订单仅包括交货时间在 2022 年内的部分。在手订单是客户将总需求中较为明确的部分通过正式订单 (PO) 下达给发行人，对于需根据市场情况调整的需求通过预测订单 (Forecast) 通知给发行人，预测订单会依据市场需求变化定期更新。在手订单与预测

订单（Forecast）不存在重合的情形。

由上表可见，发行人预计的 2022 年第四季度销售收入中，来源于在手订单的占比为 68.92%。在预测订单中，哈曼集团的覆盖率为 38.38%。哈曼集团在报告期内始终为发行人第一大客户，与发行人合作了多款产品，涵盖 TWS 耳机、头戴式耳机、入耳式耳机等各个种类，对于发行人的生产与交付能力较为熟悉。同时，哈曼集团自身亦是全球音频行业龙头行业之一，品牌运营时间较长，产品市场接受度较高，哈曼集团下达的预测订单具有较高的可靠性。

此外，对于新增主要客户 Nothing、安克创新、传音控股，中介机构已经通过现场访谈的方式，与相关客户对于第四季度收入预计的情况进行了讨论，确认与发行人的预计情况不存在重大差异。

（2）营业成本预计情况

对于已经实现量产的产品，以前三季度已经实现的平均单位成本作为第四季度的单位成本，测算相关产品成本；对于量产不久还在良率爬坡期的产品或者尚未量产的新产品，依据项目报价的预计成本、与相关客户沟通的项目交付需求计划以及爬坡进度测算爬坡完成后的产品成本，产品良率爬坡期根据过往生产经验假设为两个月。

（3）期间费用预计情况

在 2022 年第四季度的预计中，对于期间费用中的薪酬部分依据发行人现有人员配置及第四季度新增人员进行预计，其余部分主要参考前三季度数据进行预计，并根据第四季度的预计变动情况进行调整。其中，研发费用根据第四季度在研项目及新投入研发的项目所需支出进行调整，而财务费用由于假设汇率不变，预计将不会产生汇兑损益，仅考虑贷款利息和手续费的影响。

（4）非经常性损益预计情况

影响发行人 2022 年非经常性损益的主要项目为“除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益”（主要受远期结售汇业务影响）以及“计入当期损益的政府补助，但与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外”。

政府补助金额基于相关政府补助文件的规定和公司对应情况进行预计，预计全年总体金额相较 2021 年增加 579.97 万元，其中第四季度预计取得政府补助 2,642.82 万元。发行人预计获得奖补的项目主要包括出口创汇奖励、研发费奖励、于都县招商引资相关的奖励以及贴息等，与 2021 年实际实现的奖补项目不存在重大差异。截至 2022 年 11 月 2 日，发行人在第四季度已经收到政府补助 1,894.32 万元，第四季度的实现率为 71.68%。

在第四季度汇率保持不变的假设下，2022 年四季度预计由远期结售汇业务导致的投资收益及公允价值变动收益合计金额较小。但若远期合约交割日和资产负债表日的实际汇率大幅高于假设的汇率水平，将导致投资收益及公允价值变动收益合计金额高于预计水平，将扩大公司的非经常性损失。

2、剔除 Nothing、安克创新 2022 年 11 月和 12 月的预计销售收入后发行人 2022 年**预计**营业收入和净利润的模拟测算情况

(1) 模拟测算假设说明

1) 鉴于发行人第三季度已实现向安克创新的销售收入额为 3,004.71 万元，未来订单可预期性较强，因此分别以剔除 Nothing 和安克创新 2022 年 11 月和 12 月预计销售收入和仅剔除 Nothing 2022 年 11 月和 12 月预计销售收入两种情况进行模拟测算；

2) 因剔除 Nothing 以及安克创新 2022 年 11 月和 12 月预计销售收入对期间费用及其他损益类科目影响较小，因此该模拟测算仅考虑营业收入及毛利额的变动对归属于母公司股东的净利润以及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润的影响；

3) 该模拟测算中第四季度的毛利额为根据原 2022 年第四季度相关产品的毛利率估算；

4) 所得税税率依据发行人历史平均综合税率 18%进行测算。

(2) 模拟测算情况

1) 剔除向 Nothing 和安克创新 2022 年 11 月和 12 月的预计销售收入后，模拟测算发行人 2022 年**预计**营业收入和净利润的同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年剔除后 模拟测算金额	2021年 金额	同比 变动比例
营业收入	114,594.86	141,064.20	-18.76%
归属于母公司股东的净利润	6,637.99	13,173.26	-49.61%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,065.57	9,020.97	-21.68%
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	6,637.99	9,020.97	-26.42%

2) 仅剔除向 Nothing 2022 年 11 月和 12 月的预计销售收入后，模拟测算发行人 2022 年**预计**营业收入和净利润的同比变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年剔除后 模拟测算金额	2021年 金额	同比 变动比例
营业收入	117,877.35	141,064.20	-16.44%
归属于母公司股东的净利润	6,792.74	13,173.26	-48.44%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,220.32	9,020.97	-19.96%
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）	6,792.74	9,020.97	-24.70%

2022 年度，发行人剔除向 Nothing 和安克创新 2022 年 11 月和 12 月的预计销售收入后，模拟测算的归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 6,637.99 万元，较 2021 年同比下滑 26.42%；仅剔除向 Nothing 2022 年 11 月和 12 月的预计销售收入后，测算的归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 6,792.74 万元，较 2021 年同比下滑 24.70%。

剔除相关客户 2022 年 11 月和 12 月的预计销售收入后，发行人模拟测算的 2022 年归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）的主要变动原因与全年预计情况相同，具体情况请参见本题“（一）2022 年业绩下滑原因/4、发行人 2022 年业绩下滑主要原因分析”的相关内容。

综上所述，发行人预计 2022 年全年收入、净利润下滑幅度收窄的依据合理，具有充分性。

3、发行人 2022 年经审计的财务数据与预计情况的差异说明

(1) 主要财务数据的差异说明

经天职国际会计师事务所出具的《审计报告》（天职业字[2023]16622号），发行人 2022 年度主要财务数据相较最近一次披露的全年预计数据（2022 年 12 月 22 日）存在差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度 (审定数)	2022 年度 (预计数)	差异额	主要差异说明
营业收入	112,571.26	125,070.07	-12,498.81	1、外部经济环境变化影响了于都和中山两个生产基地的正常出货，2022 年 12 月份大量一线员工因病无法到岗，即使加班赶工，也无法完全恢复正常产能； 2、Nothing 根据外部经济环境情况和市场反馈情况，对预测订单做了修正，下调了约 15%； 3、影响较大的前五名客户为 Nothing、哈曼集团、安克创新、冠捷集团、传音控股，差异金额分别为-4,280.78 万元、-3,268.49 万元、-1,093.84 万元、-504.08 万元、-494.75 万元，合计差异金额占总差异额的比重为 77.14%
营业成本	91,415.49	103,426.80	-12,011.31	收入受到影响的主要是新项目，而新项目的毛利率普遍较低，因此营业成本与营业收入的下降幅度相近
毛利额	21,155.77	21,643.27	-487.50	部分收入占比较大的旧项目（如哈曼集团头戴式无线耳机 JBLT510BT）虽然实际实现的收入不及预计，但订单量仍然较大且产线成熟，由此形成规模效应及高生产连续性，导致实际实现的毛利高于预计数。因此发行人整体实现的毛利额与预计情况差异较小。
毛利率	18.79%	17.30%	1.49%	低毛利率的新项目收入占比减少，相对高毛利率的旧项目收入占比增大，故导致整体毛利率提升
销售费用	1,102.47	1,260.53	-158.06	因业绩未达标导致销售人员年终奖金减少
管理费用	5,070.09	5,638.21	-568.12	因业绩未达标导致管理人员年终奖金减少

项目	2022年度 (审定数)	2022年度 (预计数)	差异额	主要差异说明
财务费用	-2,309.38	-2,780.66	471.28	预计时假设第四季度美元对人民币汇率不变，而实际汇率相较预计水平有所下降，导致产生汇兑损失
研发费用	8,595.30	8,083.12	512.18	1、客户根据协议支付的研发补偿在期后才实际支付，导致未冲减当期研发费用； 2、因业绩未达标导致研发人员年终奖金减少
期间费用合计	12,458.49	12,201.19	257.30	-
公允价值变动收益 (损失以“-”填列)	-1,301.35	-1,537.70	236.35	预计时假设第四季度美元对人民币汇率不变，而实际上有所下降，在远期合约规模与预计一致的情况下，导致公允价值变动损失减少
其他收益	3,860.66	4,420.18	-559.52	实际获得的政府补助不及预期
投资收益(损失以 “-”填列)	-2,460.34	-2,650.24	189.90	预计时假设第四季度美元对人民币汇率不变，而实际上有所下降，在远期合约规模与预计一致的情况下，导致公允价值变动损失减少
所得税费用	361.93	815.54	-453.61	1、加计扣除的技术开发费用金额增加； 2、利润总额小于预计；
归属于母公司股东的 净利润	6,685.17	7,068.73	-383.56	虽然发行人实际实现的收入相较预计情况减少的金额较大，但由于受影响的多为较低毛利率的新项目，因此对毛利额的影响幅度较低；同时，发行人实际期间费用大于预计。但发行人实际所得税费用相较预计情况存在一定幅度的降低，进一步减少了归属于母公司股东的净利润与预计数的差异
扣除非经常性损益 后归属于母公司股 东的净利润	7,119.16	7,496.31	-377.15	另一方面，虽然实际汇率变动导致受远期结售汇业务影响的公允价值变动损失和投资损失有所降低，但实际获得的政府补助亦不及预期，合计导致非经常性损益审计数与未审数的差异对归属于母公司股东的净利润影响较小

(2) 营业收入差异较大而毛利额差异较小的说明

发行人实际实现毛利额高于预计数的客户主要为哈曼集团、冠捷集团及 Motorola，其中哈曼集团主要由成熟项目 JBLT510BT 贡献，冠捷集团及 Motorola 同样为长期合作的客户且产品结构相对稳定。哈曼集团 JBLT510BT 项目订单量较大且稳定，生产连续性好且使用了部分全自动生产线，能够发挥规模效应。同时，编制 2022 年全年预计数据时，该项目采用 2022 年上半年的实际平均毛利率作为预计毛利率，未考虑下半年的美元升值、降本增效等因素，相对较为保守。因此，实际实现的毛利率高于预计水平具有合理性。

收入及毛利率不及预计的客户主要为 Nothing、安克创新和传音控股，在新品订单不及预期以及年末外部经济环境变化的影响下，发行人对新客户新项目的生产连续性受到较大影响，需要更长时间进行生产效率的磨合及爬坡。因此，新项目实际实现的毛利率普遍不及预计水平具有合理性。

二、说明与新客户 **Nothing Technology**、安克创新的合作背景、合作时间、发行人供货占比、下游销售情况，相关客户基本情况、报告期内业绩规模，是否与发行人对其收入匹配，对其收入大幅增长的原因、与对其他主要客户收入下滑变动趋势不一致的原因。

（一）发行人与新客户 **Nothing Technology** 及安克创新的合作背景及客户的基本情况、下游销售情况及发行人的供货占比

1、安克创新

（1）合作背景

2020年，因声学技术在消费级耳机、音箱等领域的不断发展成熟，TWS耳机等多种新形态的产品不断涌现，逐步被广大消费者接受和认可，安克创新积极储备相关人才和技术，积极发展TWS等无线蓝牙耳机产品，不断寻找行业内优质的声学产品供应商。基于发行人在行业内的良好声誉以及发行人与较多国际知名品牌客户的合作历史，安克创新主动与发行人接洽并建立联系，发行人在通过了安克创新严格的准入审查、现场验厂等供应商评审手续后，成为了其合格供应商，于2020年8月与发行人签署产品合作协议，并就一款TWS耳机开展合作。该款耳机于2021年量产。2021年，随着该款TWS耳机项目的顺利推进，发行人与安克创新合作进一步加深，另取得安克创新两个TWS耳机及两个头戴式无线耳机项目，四款耳机项目分别应用于游戏耳机、话务耳机、音乐耳机及运动耳机领域，并于2022年实现量产。目前，发行人已成为安克创新的重要合作伙伴之一。

（2）客户基本情况

安克创新（300866.SZ）为A股上市公司，主要从事自有品牌的移动设备配件、智能硬件等消费电子产品的自主研发、设计和销售，是全球消费电子行业知名品牌商，产品主要有充电类、智能创新类、无线音频类三大系列。安克创新的无线音频类产品主要为其自主品牌“Soundcore（声阔）”的无线蓝牙耳机、无线蓝牙音箱、音频眼镜等系列产品。安克创新是最早布局蓝牙音箱产品和真无线耳机产品的智能硬件厂商之一，在无线音频方向已积累多项专利，在产品形态、外

观、技术、功能等方面均有独到创新。目前无线音频类产品已成为安克创新重要的收入来源之一，2021年及**2022年**，安克创新营业收入规模分别为1,257,420.33万元及**1,425,051.98**万元，实现归属于上市公司股东的净利润分别为98,172.72万元及**114,300.35**万元，其中安克创新来自无线音频类产品的收入占其营业收入比重分别为22.68%及**19.80%**。

(3) 客户下游销售情况

安克创新实施全球化、全渠道覆盖的销售模式，在线上及线下渠道均有销售，具体情况如下：

①线上渠道

安克创新线上业务主要依托于亚马逊、天猫、京东等第三方电商平台、公司各品牌独立站等进行销售，品牌独立站为安克创新现有的六大品牌（Anker 安克、soundcore 声阔、eufy 悠飞、Nebula 安克星云、AnkerMake 安克智造、AnkerWork）设立的单独站点。

②线下渠道

安克创新线下渠道主要与全球性零售卖场、区域性大型零售卖场、独立3C商店和专业渠道卖家等渠道合作，目前已入驻北美地区沃尔玛、百思买、塔吉特、开市客等全球知名连锁商超，以及日本零售巨头7-11便利店集团，覆盖北美、欧洲、中东、澳大利亚等多个国家和地区。

2019年至**2022年**，安克创新分渠道收入占比情况如下：

销售渠道	销售模式	平台名称	2022年	2021年	2020年	2019年
线上	第三方平台	亚马逊	55.95%	54.66%	61.74%	/
		其他	5.64%	5.83%	4.07%	/
	自有平台	独立站	4.75%	3.13%	2.29%	/
	线上收入合计		66.34%	63.62%	68.10%	71.02%
线下	线下收入合计		33.66%	36.38%	31.90%	28.98%

资料来源：安克创新年度报告

(4) 发行人向客户的供货情况

安克创新有多家声学产品供应商，2021年至2022年，发行人与安克创新合作规模逐步增大，**经向安克创新采购经理访谈了解，预计2022年对安克创新的供货占安克创新的成品耳机采购比重约为10%。**

2、Nothing

(1) 合作背景

Nothing的产品技术要求较高，在对供应商引入并进行筛选的过程中，因发行人在行业内的好声誉以及发行人与较多国际知名品牌客户的合作历史，Nothing主动与发行人接洽并建立联系。在经过现场验厂、考察公司的生产制造能力、审核发行人在质量管理、环保等方面的资质后，决定与发行人合作。2021年12月，发行人与Nothing签订了采购框架协议。

(2) 客户基本情况及下游销售情况

Nothing是由OPPO旗下独立手机子品牌一加手机(OnePlus)的前联合创始人裴宇创办的独立消费电子品牌，成立于2020年10月，总部位于英国伦敦。Nothing作为消费电子产品品牌商，主要负责品牌运营、产品设计及研发，公司在斯德哥尔摩、深圳等地拥有创意中心或运营部门，Nothing不负责产品的生产，均是通过ODM的模式与供应商进行合作。作为一家新兴科技公司，Nothing受到了国外多家主流媒体如BBC新闻、英国金融时报等的关注，其投资人包括谷歌、谷歌风投(GOOGLE VENTURES)等知名风投机构，同时还与高通建立了深度合作。

Nothing的主要产品包括手机及物联网产品，目前已经公开发售的产品包括一款智能手机和三款TWS耳机。Nothing的首款TWS耳机于2021年7月发布，销售价格原为99美金，据Nothing表示，该款产品Nothing共出货约60万台。根据研究机构旭日大数据的分析报告，Nothing的该款耳机产品在2021年第四季度全球TWS耳机单品销量中排名第9。目前该款耳机在亚马逊网站等经销渠道中仍在销售。

Nothing的第二款TWS耳机为与发行人合作，于2022年10月量产，销售

价格为 99 美金。Nothing 主要通过经销商对产品进行销售，主要销往英国、欧洲、印度、东亚与东南亚、北美与韩国等地区。

(3) 发行人向客户的供货情况

目前发行人已成为 Nothing 的主要供应商之一，发行人与 Nothing 合作的一款 TWS 耳机已于 2022 年 10 月量产。Nothing 预计 2022 年全年发行人向其供货的比例将占 Nothing 耳机采购金额约 50%。

(二) Nothing Technology 及安克创新的业绩规模及与对发行人的收入匹配情况

发行人与 Nothing 于 2022 年开始交易，并实现交易金额 5,051.38 万元，但 Nothing 尚未对外公开其收入规模情况。

2019 年至 2022 年安克创新的业绩规模及与发行人的交易金额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
安克创新无线音频类产品销售收入	282,192.15	285,215.40	212,146.20	127,969.35
同比变动	-1.06%	34.44%	65.78%	-
安克创新与发行人交易金额	7,188.53	496.14	-	-
同比变动	1348.89%	-	-	-

注：安克创新无线音频类产品销售收入包括无线蓝牙耳机、无线蓝牙音箱、音频眼镜等产品收入。

2019 年至 2021 年，安克创新无线音频类产品销售收入逐年增长。但 2022 年安克创新无线音频类产品销售收入同比下滑 1.06%。发行人自 2021 年起向安克创新销售一款 TWS 耳机并实现收入，2022 年，因发行人与安克创新的合作不断加深，与安克创新合作的多款耳机项目实现量产，发行人与安克创新交易金额同比大幅增长，具有合理性。

报告期内，因发行人向安克创新销售耳机收入远低于安克创新无线音频类产品销售收入，且发行人与安克创新的合作规模正处于不断扩大阶段，因此与安克

创新无线音频类产品销售收入金额无明显匹配关系。

(三) 发行人对 Nothing Technology 及安克创新收入大幅增长的原因、对其他主要客户收入下滑变动趋势不一致的原因

1、发行人对 Nothing 及安克创新收入大幅增长的原因

公司 2020 年与安克创新初次合作的一款 TWS 耳机项目采用代加工的形式，发行人以净额法确认收入。后随着发行人与安克创新的合作加深，2022 年上半年公司与安克创新新增一款 TWS 耳机项目，并开始以 ODM 模式与安克创新开展合作。2022 年下半年，发行人与安克创新合作的另两款 TWS 耳机及两款头戴式无线耳机已量产，均为 ODM 合作模式。2022 年全年发行人与安克创新合作的五款耳机实现收入共 7,175.02 万元。因合作方式的转变及合作项目数量增加，2022 年发行人对安克创新的销售收入大幅增长。

2022 年下半年，发行人与 Nothing 合作的 TWS 耳机量产，发行人实现耳机销售收入 4,943.33 万元。2022 年因发行人与 Nothing 开始合作且合作项目在 2022 年内实现量产，发行人对 Nothing 销售收入大幅增长。

2、发行人 2022 年第四季度对 Nothing 及安克创新的收入预测情况及相关依据

2022 年下半年，发行人基于截至 2022 年 9 月 30 日时的客户在手订单及需求预测订单预测对安克创新及 Nothing 的耳机产品销售收入如下表所示：

单位：万元

客户名称	2022 年第四季度预计销售金额	2022 年第四季度预计毛利率	2022 年 11-12 月预计销售金额	2022 年 10 月销售金额（未经审计）	2022 年第三季度销售金额（经审阅）
安克创新	4,700.56	7.79%	3,244.56	1,456.01	3,000.38
Nothing	9,145.74	6.03%	7,025.17	2,120.57	85.46

注 1：2022 年第四季度预计情况中 10 月份销售金额为已经实现但尚未经审计的销售收入；

注 2：上表中 2022 年第四季度预计毛利率测算中使用的 10 月份销售金额为预计可实现的销售金额。

(1) 安克创新

2022 年第四季度，发行人与安克创新合作的五款耳机项目预计将实现收入 **4,700.56** 万元。发行人对安克创新 2022 年四季度的收入预测来源于与客户签署具有法律效力的在手订单及客户下达的需求预测订单 (Forecast)，具体情况详见本落实函的回复“1.关于 2022 年业绩下滑/五、预计向 Nothing Technology 等新增客户实现大额收入的依据充分性”。截至 2022 年 9 月 30 日根据客户在手订单及需求预测订单预测，2022 年第四季度发行人对安克创新销售的上述五款耳机可实现收入 4,830.63 万元，10 月份已实现收入与预测可实现收入差异较小，因此发行人对 2022 年第四季度对安克创新销售可实现的收入金额预计依据具有充分性。

(2) Nothing

2022 年第四季度，发行人与 Nothing 合作的两款耳机预计将实现收入 **9,145.74** 万元。发行人对 Nothing 2022 年四季度的收入预测来源于与客户签署具有法律效力的在手订单及客户下达的需求预测订单 (Forecast)，具体情况详见本落实函的回复“1.关于 2022 年业绩下滑/五、预计向 Nothing Technology 等新增客户实现大额收入的依据充分性”。截至 2022 年 9 月 30 日根据客户在手订单及需求预测订单预测，2022 年第四季度发行人对 Nothing 耳机销售可实现收入 9,179.59 万元，其中来自于 N-1 产品的收入为 8,274.80 万元。N-1 产品于 2022 年 10 月量产，2022 年 9 月 30 日，发行人预计 N-1 产品 10 月份可实现收入 2,158.12 万元，实际 10 月份实现收入 2,120.57 万元，差异较小。

同时，参照发行人与哈曼集团合作的 TWS 耳机出货量，对发行人与 Nothing 交易 N-1 产品的出货量分析如下：

单位：万元

哈曼集团 TWS 耳机型号	量产时间	量产当年至 2022 年 合计销售金额	大批量出货阶段后前三 个月销售金额
A-1	2019.11	30,267.92	9,495.39
A-2	2020.5	54,324.88	7,465.52
A-3	2020.8	24,718.16	6,679.88
平均值	-	36,436.99	7,880.26

上表中，截至报告期末，A-1 产品已停产，A-2 及 A-3 已进入产品生命周期末期。由上表可知，发行人与哈曼集团合作的三款 TWS 耳机在产品生命周期中合计销售金额平均为 36,436.99 万元。同时在产品上市后的大规模出货阶段，发行人与哈曼集团合作的三款 TWS 耳机前三个月合计平均销售金额为 7,880.26 万元，与发行人在 2022 年第四季度向 Nothing 出货 N-1 耳机的销售金额差异较小。

同时 N-1 耳机为 Nothing 目前主推的其中一款耳机产品，发行人为其单一供应商，且 2022 年第四季度正处于该产品发布后的大规模铺货阶段，因此发行人预计第四季度与 Nothing 在该款产品上的销售金额为 8,240.96 万元具有合理性。

综上所述，发行人对 2022 年第四季度对 Nothing 销售可实现的收入金额预计依据具有充分性。

3、发行人 2022 年第四季度对 Nothing 及安克创新销售收入的实际实现情况

2022 第四季度，发行人与安克创新合作的五款耳机项目实际实现收入 3,738.27 万元，与预计实现的销售收入存在一定差异，主要因客户终端销售不及预期，对发行人下调需求订单导致。2022 年第四季度，发行人与 Nothing 合作的耳机项目实际实现收入 4,938.90 万元，与预计可实现的销售收入存在一定差异，主要因新产品 N-1 量产后下游销售不及预期，客户下调了需求订单，同时暂停另一项目推进，而外部经济环境的变化也影响了发行人的正常出货，发行人的产能受到较大影响导致。

但因上述相关新产品毛利水平较低，销售额不及预计不会对发行人的盈利情况造成重大影响。

4、发行人对其他主要客户收入变动趋势情况及与发行人对 Nothing

Technology 及安克创新收入变动不一致的原因

2022 年，发行人 2019 年至 2022 年期间主要客户销售收入情况及同比变动情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 销售收入	2021 年 销售收入	同比 变动情况
1	Harman/哈曼集团	68,732.06	82,823.43	-17.01%
2	冠捷集团	5,574.23	9,214.97	-39.51%
3	EPOS GROUP A/S/音珀	3,086.06	18,093.39	-82.94%
4	Corsair/海盗船	1,802.57	7,796.52	-76.88%
5	Motorola/摩托罗拉	3,524.54	3,396.19	3.78%
6	OPPO/欧珀	1,423.99	2,951.95	-51.76%
7	VIVO/维沃	420.89	1,179.28	-64.31%
8	Sennheiser/森海塞尔	102.84	3,280.01	-96.86%
9	安克创新	7,188.53	496.14	1348.90%
10	Nothing	5,051.38	-	-
合计		96,907.10	129,231.89	-25.01%

由上述表格可知，2022 年，除对 Motorola/摩托罗拉的销售金额较为稳定以及安克创新作为新客户，2022 年销售金额同比大幅增长之外，发行人其余报告期内主要客户销售收入均较去年同期水平有不同程度的下滑，主要是由于新旧项目迭代，新项目量产时间延迟导致收入未能在报告期内实现、因混合办公催生的市场需求回归常态、俄乌冲突使得公司无法向俄罗斯地区出货的同时还导致欧洲地区的经济环境恶化和市场需求萎缩、消费电子行业整体需求放缓等因素导致。

而安克创新及 Nothing 作为发行人新客户，目前正处于与发行人合作项目数量不断增多、合作深度及粘性不断增强阶段，因此与发行人交易规模大幅增长，与发行人对其他客户销售收入变动趋势不一致具有合理性。

三、说明报告期内发行人与持续合作客户的收入是否持续下滑及原因，并进行风险提示；结合下游消费电子行业下游需求及周期性变化，分析说明发行人持续经营能力是否发生重大不利变化。

(一) 说明报告期内发行人与持续合作客户的收入是否持续下滑及原因，并进行风险提示

1、报告期内发行人与持续合作客户的收入是否持续下滑及原因

报告期内，发行人持续合作的主要客户的收入变动情况如下：

单位：万元、%

序号	报告期内主要客户	2022年		2021年		2020年		2019年
		销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额	同比变动	销售金额
1	Harman/哈曼集团	68,732.06	-17.01	82,823.43	5.53	78,482.25	429.50	14,821.95
2	冠捷集团	5,574.23	-39.51	9,214.97	31.85	6,988.80	-31.88	10,259.56
3	EPOSGROUP A/S/音珀	3,086.06	-82.94	18,093.39	166.24	6,795.98	-	-
4	Corsair/海盗船	1,802.57	-76.88	7,796.52	15.59	6,745.09	516.88	1,093.41
5	Motorola/摩托罗拉	3,524.54	3.78	3,396.19	2.57	3,311.24	35.20	2,449.08
6	OPPO/欧珀	1,423.99	-51.76	2,951.95	-54.19	6,443.20	8.76	5,924.17
7	VIVO/维沃	420.89	-64.31	1,179.28	43.19	823.55	-83.25	4,917.06
8	Sennheiser/森海塞尔	102.84	-96.86	3,280.01	-58.33	7,871.31	113.42	3,688.21
9	安克创新	7,188.53	1348.90	496.14	-	-	-	-
10	Nothing	5,051.38	-	-	-	-	-	-
合计		96,907.10	-25.01	129,231.89	10.02	117,461.44	172.19	43,153.44

报告期内，发行人持续合作的主要客户的毛利额变动情况如下：

单位：万元、%

序号	报告期内主要客户	2022年		2021年		2020年		2019年
		毛利额	同比变动	毛利额	同比变动	毛利额	同比变动	毛利额
1	Harman/哈曼集团	15,821.04	13.11	13,986.79	11.26	12,571.61	445.32	2,305.35
2	冠捷集团	1,229.33	-5.99	1,307.64	6.72	1,225.27	-37.85	1,971.35
3	EPOSGROUP A/S/音珀	539.52	-86.17	3,900.00	118.05	1,788.59	-	-
4	Corsair/海盗船	268.94	-85.62	1,869.84	18.41	1,583.95	429.22	299.30

序号	报告期内主要客户	2022年		2021年		2020年		2019年
		毛利额	同比变动	毛利额	同比变动	毛利额	同比变动	毛利额
5	Motorola/摩托罗拉	914.95	38.41	661.04	-11.08	743.43	-4.84	781.25
6	OPPO/欧珀	175.26	-61.74	458.05	-16.73	550.10	-35.74	856.06
7	VIVO/维沃	47.57	-64.79	135.10	88.40	71.71	-90.61	763.56
8	Sennheiser/森海塞尔	33.28	-94.53	608.13	-55.57	1,369.26	100.91	681.52
9	安克创新	-658.63	-1428.92	49.56	-	-	-	-
10	Nothing	-228.20	-	-	-	-	-	-
合计		18,143.07	-21.04	22,976.17	15.44	19,903.91	159.90	7,658.40

根据上述表格，除 Motorola/摩托罗拉交易金额在报告期内变动幅度较小之外，发行人与其他持续合作客户的收入下滑原因如下：

（1）哈曼集团

哈曼集团作为发行人的第一大客户，发行人对其交易金额整体较为稳定，**2022年**发行人对其收入存在一定程度下滑主要由于部分产品进入产品生命周期末期，而**2022年**TWS耳机新项目量产时间延后，收入未能在**2022年**充分实现所致。同时俄乌冲突发生后，哈曼集团未再向发行人下达发货至俄罗斯的订单，对发行人向哈曼集团销售收入的下滑亦有一定影响，**该不利因素在2022年内无法获得有效改善。**

（2）冠捷集团

2020年，发行人对冠捷集团销售金额同比下降**31.88%**，主要系随着行业无线化趋势发展，入耳式有线耳机逐渐被TWS等无线耳机替代，产品的更新迭代导致发行人对冠捷集团销售入耳式耳机销售收入下降了**2,558.06**万元，而**2020年**发行人与冠捷集团合作的两款TWS项目，产品工艺尚未完全成熟，未能形成规模收入。

2022年，发行人对冠捷集团销售金额同比下降**39.51%**，主要系发行人与冠捷集团合作的部分项目已进入产品生命周期末期，而发行人与冠捷集团在**2022年**合作的两个已量产的新项目因客户调整产品定位，导致相关产品下游需求较少，新项目对销售收入的贡献有限。

（3）EPOS GROUP A/S/音珀

2022年，发行人对EPOS GROUP A/S/音珀销售金额同比下降82.94%，主要系：（1）2021年受到混合办公催生的话务耳机需求在2022年回落，且主要市场欧洲地区的经济环境受俄乌冲突影响而恶化，进一步收缩了市场需求；（2）在相关耳机业务从Sennheiser/森海塞尔剥离并设立EPOS/音珀的过程中，Sennheiser/森海塞尔以授权方式允许EPOS/音珀销售带有其商标、外观专利等特征的产品。由于相关知识产权授权将在2023年底到期，为避免引起纠纷，EPOS/音珀将对Adapt系列话务耳机等主要产品进行重新设计，因此其新项目开发计划延缓，导致发行人2022年对其销售收入减少。

（4）Corsair/海盗船

2022年，发行人对Corsair/海盗船销售金额同比下降76.88%，主要系：（1）Corsair/海盗船现有五款产品中的四款已经进入产品生命周期末期，其中两款已经在2022年上半年停产；（2）因Corsair/海盗船研发团队在美国办公，受到出入境管理政策调整影响无法双边往来，新项目启动滞后，上半年推进进度缓慢，未能及时对停产项目进行迭代；（3）因Corsair/海盗船对芯片进行技术升级调整，导致与发行人合作的新项目量产时间延后至2023年，影响了2022年发行人对Corsair/海盗船销售收入的实现。

（5）OPPO/欧珀及VIVO/维沃

报告期内，发行人对OPPO/欧珀及VIVO/维沃的销售金额呈现持续下滑态势，主要系发行人与其合作的耳机均为入耳式有线耳机，而手机厂商逐步取消了标配有线耳机。随着手机无孔化及蓝牙技术的升级助推无线耳机的蓬勃发展，发行人为顺应行业发展趋势，优化产品结构，集中优势资源发展无线耳机及头戴耳机产品，同时将更多资源服务于国际专业电声客户，因此对OPPO/欧珀及VIVO/维沃的交易相对减少。

（6）Sennheiser/森海塞尔

2021年5月，继2020年向The Demant Group出售游戏及企业解决方案业务（Gaming and Enterprise Solutions business）后，Sennheiser/森海塞尔宣布将其消费电子业务（Consumer Electronics business）出售给另一健康声学巨头索诺瓦

(Sonova Holding AG)，以专注发展其专业及通讯类声学业务。为满足监管要求等原因，直至 2022 年 3 月 1 日，索诺瓦 (Sonova Holding AG) 才正式宣布完成该收购，并在 2022 年二季度启动与发行人的交易。受到上述交易及交割的影响，Sennheiser/森海塞尔与发行人的交易规模在报告期内大幅减少。

综上所述，在发行人持续合作的主要客户中，冠捷集团销售金额下降主要系产品的更新迭代；OPPO/欧珀及 VIVO/维沃报告期内交易金额出现持续下滑主要系发行人顺应行业发展趋势，优化产品结构的结果；Sennheiser/森海塞尔主要系其自身业务出售导致了交易规模的持续下滑，除上述情况外，报告期内发行人其他持续合作的主要客户未出现收入持续下滑的情形。

此外，发行人与主要客户 Harman/哈曼集团、Motorola/摩托罗拉、Corsair/海盗船、冠捷集团及 EPOS GROUP A/S/音珀具备持续且稳定的合作关系，截至 2022 年 12 月末，拥有多个新项目处于量产初期，为发行人未来收入的实现提供了一定的保障，详见本落实函回复之“问题 1. 关于 2022 年业绩下滑/四、说明对音珀销售话务耳机等主要产品的金额、授权情况、设计进展，经重新设计后将恢复正常下单的依据；对主要客户预计 2022 年收入情况，结合对主要客户已有项目所处周期及金额、新项目预计量产及订单情况，说明与主要客户合作是否持续、稳定。”的回复。

2、特别风险提示

发行人已在招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/(一) 特别风险提示/4、对其他主要客户收入持续下滑风险”及“第三节 风险因素/一、与发行人相关的风险/(四) 经营风险/4、对其他主要客户收入持续下滑风险”中做出了风险提示。

(二) 结合下游消费电子行业下游需求及周期性变化，分析说明发行人持续经营能力是否发生重大不利变化

1、消费电子行业需求分析

(1) 消费电子行业整体需求放缓

消费电子是指可供消费者日常使用的电子设备，通常具有小巧轻便、操作简单和节能设计等优点。根据功能不同，传统意义的消费电子产品可分为娱乐产品、

通讯产品、家庭办公产品等三大类，且其外沿不断扩展，白色家电、婴儿家具等已逐渐纳入到消费电子范畴，单一产品的功能也呈现多样化的趋势。

终端电声产品可作为一系列消费电子产品的配套设备，包括智能手机、PC（个人计算机）、平板电脑、智能可穿戴设备、智能音箱、AR/VR 设备等。

2019 年至 2022 年，上述主要产品的全球出货量如下所示：

单位：百万台、%

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年
智能手机				
出货量	1,371.10	1,293.70	1,364.51	1,210.00
同比增长率	-2.43	-5.65	5.45	-11.30
PC（个人计算机）				
出货量	267.00	298.40	348.80	292.30
同比增长率	2.89	11.76	16.89	-16.20
平板电脑				
出货量	144.40	163.00	168.90	163.33
同比增长率	0.35	12.88	3.62	-3.30
智能可穿戴设备				
出货量	342.90	437.30	533.60	492.51
同比增长率	139.79	27.53	22.02	-7.70
合计总出货量	2,125.40	2,192.40	2,415.45	2,158.14

数据来源：IDC、兴业证券

根据上述市场数据，近年来由于消费电子产品迭代周期延长（产品软硬件无重大革新）、产品提价（上游原材料传导）以及消费者购买力下降（**不利的外部经济环境冲击**）等因素综合影响，诸如智能手机、平板电脑、智能音箱等传统消费电子产品出货量增速持续放缓；**混合办公趋势**催生 PC（个人计算机）产品增量需求，2019 年至 2021 年出货量得以实现较高增速；智能可穿戴设备属于便携式设备，包括 TWS 耳机、智能手表、智能手环、AR/VR 等产品，通过软件支持和云端交互等多种技术实现其功能，广泛应用于娱乐、运动和医疗健康等领域，近年来已成为消费电子行业的主要市场需求之一，维持着较好的增长态势。

2022 年，全球消费电子主要细分市场出货量均不同程度的有所下滑，主要原因是地缘政治风险、通货膨胀加剧、经济衰退压力增加、消费者对非科技类产

品的支出增加所致。

(2) 智能可穿戴设备细分领域发展概况

智能可穿戴设备市场属于发行人主要产品的直接下游市场。目前智能可穿戴市场中智能耳机、智能手表、智能手环发展较为成熟，具有较大市场。

根据 IDC 的市场数据，全球智能可穿戴设备出货量在 2019 年迅速增长，达到 3.43 亿台，较 2018 年的 1.43 亿台增长 140%。2021 年可穿戴设备市场继续扩大，出货量达到 5.34 亿台。2022 年以来，在地缘政治风险、通货膨胀加剧、经济衰退压力增加、消费者对非科技类产品的支出增加等因素的影响下，全球消费电子主要细分市场出货量均不同程度的有所下滑，2022 年全年的可穿戴设备全球出货量为 4.92 亿台，同比下降 7.7%。

尽管短期内可穿戴设备市场需求的不确定性有所增加，但 2022 年的整体出货量仍远高于 2020 年和 2019 年的水平，随着未来经济状况的改善以及新兴市场需求的增加将推动产业的持续增长，IDC 预估 2023 年全年可穿戴设备出货量为 5.232 亿台，同比增长 6.3%。

不论是智能手表还是耳机，其独特的健康和降噪功能都逐渐成为消费者关注的重点，部分功能仍然有较大上升空间，这些设备都正在变为与智能手机相辅相成的智能设备，其重要性也逐步提升。随着居民消费水平进一步提高，可穿戴设备品类增加、市场渗透率逐步提升，未来市场有望持续快速增长。

2、消费电子行业的周期性特征

技术的进步与普及使得消费电子产品的应用场景越来越广泛，各类消费电子产品逐渐成为人们日常生活必需品，市场也日益成熟。伴随着科技发展和消费者需求的变化，消费电子产品的更新换代不断加快，科技附加值日渐提升。行业的主要驱动因素是科技创新，并不存在明显的周期性特征。

综上所述，消费电子行业并不具有明显的周期性，受到全球经济环境变化影响、通货膨胀加剧、地缘政治风险等因素影响，2022 年以来消费电子行业主要细分领域增长有所放缓，但发行人主要产品所处的智能可穿戴市场出货量下降幅度较小，整体市场空间依旧十分广阔，2022 年的整体出货量仍远高于 2020 年和 2019 年的水平，同时根据市场调研机构 IDC 预测，IDC 预估 2023 年全年可穿戴

设备出货量为 5.232 亿台，同比增长 6.3%。发行人在智能可穿戴设备市场中的市场占有率较低，下游市场的短期需求放缓不会对发行人产生重大影响，发行人未来持续经营能力未发生重大不利变化。

发行人已在招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（一）特别风险提示/5、下游消费电子行业市场需求放缓风险”及“第三节 风险因素/二、与行业相关的风险/（一）下游消费电子行业市场需求放缓风险”中做出了风险提示。

四、说明对音珀销售话务耳机等主要产品的金额、授权情况、设计进展，经重新设计后将恢复正常下单的依据；对主要客户预计 2022 年收入情况，结合对主要客户已有项目所处周期及金额、新项目预计量产及订单情况，说明与主要客户合作是否持续、稳定。

（一）说明对音珀销售话务耳机等主要产品的金额、授权情况、设计进展，经重新设计后将恢复正常下单的依据

1、公司向EPOS GROUP A/S/音珀销售话务耳机等主要产品的金额情况

2020 年，Sennheiser Communications A/S 将旗下部分系列型号话务耳机拆分至 EPOS GROUP A/S/音珀，EPOS GROUP A/S/音珀成为发行人主要客户。2020 年、2021 年和 2022 年，发行人向 EPOS GROUP A/S/音珀销售话务耳机等主要产品金额情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
话务耳机	2,927.62	94.87	17,959.94	99.26	6,353.58	93.49
音乐耳机	-	-	-	-	232.15	3.42
耳机部件及其他	158.45	5.13	133.45	0.74	210.26	3.09
合计	3,086.06	100.00	18,093.39	100.00	6,795.98	100.00

如上表所示，公司对音珀销售的产品主要为话务耳机，2020 年至 2022 年各期占公司对其销售收入的比例分别为 93.49%、99.26%和 94.87%。

2、EPOS GROUP A/S/音珀销售话务耳机的授权情况、设计进展，经重新设计后将恢复正常下单的依据

(1) EPOS GROUP A/S/音珀销售话务耳机的授权情况、设计进展

根据中介机构对 EPOS GROUP A/S/音珀访谈结果，为方便合资公司 Sennheiser Communications A/S 及全资子公司 EPOS GROUP A/S 销售带有双方商标的话务耳机产品，The Demant Group 与森海塞尔签署了商标授权协议，有效期限为 5 年，并约定在 2023 年 12 月 31 日之后，The Demant Group 及其子公司不能再继续销售带有森海塞尔品牌商标的产品，因此 EPOS GROUP A/S 需要更换自身产品上的 EPOS/Sennheiser 联合商标及相关的外观设计。

根据客户通知及中介机构访谈确认，EPOS GROUP A/S/音珀于 2022 年 6 月 7 日通知发行人开始更改话务耳机产品的联合商标、外观设计等，客户向发行人发送了具体更改计划及计划时间表，计划于 2023 年 3 月完成该变更，变更完成后将会恢复对发行人的正常下单。

(2) 经重新设计后将恢复正常下单的依据

EPOS GROUP A/S/音珀每月均向发行人发送未来一年的预测订单并保持更新，根据 2022 年 11 月 1 日最新发送给发行人的预测订单出货情况，发行人主要产品包括话务耳机 ADAPT 系列、GSX300 系列等产品，其中话务耳机 ADAPT 系列在 2023 年 3 月、4 月预计出货量分别为 8.30 千只、43.80 千只；**从收入的角度来看，2023 年第一季度 EPOS GROUP A/S/音珀的未经审计收入为 271.17 万元，同比下滑 78.18%，但较 2022 年第四季度收入环比增长 11.93%，收入持续下滑的趋势得到了遏制，因此待 2023 年第二季度产品联合商标、外观设计变更完毕后，客户预计下单话务耳机的规模将会回升至正常水平。**

2022 年，发行人向 EPOS GROUP A/S/音珀销售金额为 3,086.06 万元，同比下降 82.94%。根据 EPOS GROUP A/S/音珀母公司 The Demant Group 2022 年度报告，EPOS GROUP A/S/音珀销售收入为 106,180.20 万元（参考中国人民银行 2022 年 12 月 30 日人民币兑丹麦克朗中间价 1.0017），同比下降 10.40%。其年度营业收入的同比下滑主要系因 2020 年以来混合办公的强劲需求逐步回归至正常水平，特别是欧洲地区的话务耳机需求有所下降，同时全球供应链稳定性受到较大冲击，此外，根据中介机构对客户的访谈结果、发行人与客户的往来资料，EPOS GROUP A/S/音珀产品的联合商标、外观设计变更计划也导致了 EPOS

GROUP A/S/音珀需要控制一定的下单规模，待预计变更计划完成后，回升至正常水平，上述情况也直接导致了发行人对 EPOS GROUP A/S/音珀销售规模的下降。

综上所述，EPOS GROUP A/S/音珀的业务规模变化与发行人对其销售规模变化具有匹配性，经重新设计后将恢复正常下单的依据具有合理性。

(二) 对主要客户预计 2022 年收入情况，结合对主要客户已有项目所处周期及金额、新项目预计量产及订单情况，说明与主要客户合作是否持续、稳定

1、对主要客户 2022 年收入情况

2022 年全年，发行人报告期内主要客户销售收入情况及同比变动情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	2022 年 销售收入	2021 年 销售收入	同比 变动情况
1	Harman/哈曼集团	68,732.06	82,823.43	-17.01%
2	冠捷集团	5,574.23	9,214.97	-39.51%
3	EPOS GROUP A/S/音珀	3,086.06	18,093.39	-82.94%
4	Corsair/海盗船	1,802.57	7,796.52	-76.88%
5	Motorola/摩托罗拉	3,524.54	3,396.19	3.78%
6	OPPO/欧珀	1,423.99	2,951.95	-51.76%
7	VIVO/维沃	420.89	1,179.28	-64.31%
8	Sennheiser/森海塞尔	102.84	3,280.01	-96.86%
9	安克创新	7,188.53	496.14	1348.90%
10	Nothing	5,051.38	-	-
	合计	96,907.10	129,231.89	-25.01%

注：2022 年数据已经天职会计师审计。

2、主要客户已有项目所处周期及金额

截至 2022 年 12 月末，发行人报告期内主要客户已有项目（2022 年以前的主要合作项目）主要来源于 Harman/哈曼集团及 EPOS GROUP A/S/音珀。

2021 年发行人向 Harman/哈曼集团销售的头戴式耳机的增长主要来源于旗下 JBL 品牌某款头戴式耳机。该款耳机作为 JBL 头戴式耳机的主力机型，应用领域广泛，产品定价较为平价，上市售价在 50 美元左右，定位及定价大众接受

程度高，相比上一代产品主要对芯片以及续航能力进行了升级。同时，依托 Harman/哈曼集团出众的市场拓展能力以及 JBL 的品牌影响力，市场销售情况较好，生命周期较长。

发行人向 EPOS GROUP A/S/音珀销售的产品主要为某话务耳机系列，由于 EPOS GROUP A/S/音珀更换商标计划的影响，EPOS GROUP A/S/音珀计划将于 2023 年 3 月开始重新对发行人恢复下单出货，且话务耳机由于其用途的特殊性，企业需求十分稳定，生命周期高于普通的消费电子产品，处于产品成熟期，因此该话务耳机系列依旧会在 2023 年贡献一定的收入。

上述主要客户已有项目 2022 年下半年收入合计为 **23,265.72 万元**，2023 年预计订单合计为 6,834.37 万元。

3、主要客户新项目预计量产及订单情况

截至 2022 年 12 月末，发行人 2022 年承接的主要客户新项目数量为 25 个，其中进入量产期的项目 18 个，量产期项目 2022 年下半年收入合计为 23,210.76 万元，上述全部 25 个主要项目 2023 年预计订单（预测时间为 2022 年 10 月末）金额合计为 124,737.37 万元。

2022 年 10 月末，发行人依据上述主要客户项目在手订单、预测订单、新项目量产计划等情况对 2022 年下半年及 2023 年收入进行了预测。截至本问询回复出具日，主要客户新项目的量产情况及主要客户的项目收入实现情况如下：

(1) 主要客户新项目量产情况

Harman/哈曼集团作为发行人报告期的主要客户，某款已有项目仍处于大量出货阶段，同时 2022 年已有 7 个项目实现量产，该款已有项目及新增量产项目在 2022 年全年实现收入为 50,270.18 万元。报告期内，发行人与 Harman/哈曼集团合作耳机项目较多、合作项目数量及销售金额较为稳定，因此发行人与 Harman/哈曼集团的合作具有持续性及稳定性。

Corsair/海盗船有 1 个新项目已于 2023 年 4 月量产；EPOS GROUP A/S/音珀的 2 个新项目均处于设计验证阶段阶段，上述新项目暂未形成规模收入。冠捷集团目前拥有 1 个项目处于量产初期，2 个项目分别处于制程验证及设计验证阶段，收入规模较小。

OPPO/欧珀、VIVO/维沃在报告期内主要为发行人提供入耳式有线耳机，随着耳机无线化的发展趋势，未来发行人与其交易规模会进一步减少；Sennheiser/森海塞尔由于将其消费电子业务（Consumer Electronics business）出售给另一健康声学巨头索诺瓦（Sonova Holding AG），以专注发展其专业及通讯类声学业务，与发行人暂不存在进一步的新项目合作。

Motorola/摩托罗拉产品具有工业、军警等属性，可靠性要求较高，对供应商资质的要求较高，报告期内与发行人交易金额持续且波动幅度较小。

Nothing、传音控股、安克创新为发行人主要的新增客户，三个新增客户在 2022 年为发行人实现收入为 15,416.08 万元。

(2) 主要客户项目的实现情况

随着 2022 年以前的项目逐步进入产品成熟期，2022 年新项目陆续量产，受项目终端市场消费环境变化、产品功能复杂、客户要求较高、公司研发准备不足等因素影响，部分项目的收入实现情况不及预期，导致 2022 年下半年两款耳机项目预计收入与实际实现情况相差金额较大，另外两款耳机项目因下游消费电子市场需求放缓、外部经济环境等因素的影响而取消。

此外，也有部分客户的主要项目实际实现情况与预计收入差异较小，如哈曼集团的某款耳机项目 2022 年下半年实际实现收入高于预计收入，市场销售前景较好，2023 年第一季度，该项目的未审收入为 8,357.82 万元，远高于此前预计的 2023 年全年订单金额 1,686.00 万元，该项目未来依旧能为发行人贡献稳定的业绩，同时安克创新 2022 年新量产的主要项目实际实现情况与预计收入情况亦不存在较大差异。

综上所述，2022 年，虽然发行人存在部分项目实际收入情况不及预期，但发行人主要客户已有的数个项目正处于产品成熟期，未来依旧能持续为发行人贡献收入，且发行人拥有 18 个主要客户的项目在 2022 年实现量产，为发行人未来收入的实现亦提供了一定的保障，整体来看，对发行人 2023 年的业绩不存在重大影响。

发行人与主要客户 Harman/哈曼集团、Motorola/摩托罗拉、Corsair/海盗船、冠捷集团及 EPOS GROUP A/S/音珀具备持续且稳定的合作关系；发行人与主要客户 OPPO/欧珀、VIVO/维沃、Sennheiser/森海塞尔由于行业趋势变化及客户自身业务调整等原因合作逐步减少，未来发行人将根据自身需求及行业的发展趋势积极挖掘与主要客户的合作机会，维系与主要客户的合作关系，同时及时开拓新客户，保持公司与主要客户及重要新客户合作的持续性及稳定性。

五、预计向 Nothing Technology 等新增客户实现大额收入的依据充分性、发行人 2022 年第四季度预计业绩的可实现性、向相关新增客户销售真实性及是否实现终端销售的核查过程、核查结论。

(一) 预计向 Nothing Technology 等新增客户实现大额收入的依据充分性

基于行业惯例以及与 Harman/哈曼集团等主要客户的合作历史，发行人以客户下达的在手订单及预测订单预计未来向客户的销售情况。截止 2022 年 9 月 30 日，发行人预计 2022 年第四季度向 Nothing 等新增客户销售情况如下表：

单位：万元

新增客户名称	2022 年第四季度预计收入		
	在手订单	客户预测订单 (Forecast)	合计
Nothing	8,243.47	971.34	9,214.81
安克创新	2,285.00	2,547.11	4,832.11
传音控股	63.94	984.49	1,048.43
新增客户合计	10,592.41	4,502.94	15,095.35
第四季度预计收入总计	30,818.80	13,894.74	44,713.54
新增客户收入占比	34.37%	32.41%	33.76%

注 1：表格中的客户预测订单为客户已经向发行人正式发出的预测订单（Forecast）。

注 2：上表在手订单是指发行人与客户在签订的框架合同下经双方确认生效的采购订单。采购订单主要包括产品型号、产品数量、产品单价和金额等信息。框架合同主要包含商务条款，不涉及具体交易产品的数量及金额。

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人对 Nothing 第四季度在手订单金额为 8,243.47 万元，对安克创新第四季度在手订单金额为 2,285.00 万元。其中，发行人与 Nothing、安克创新主要合作项目的在手订单情况如下：

单位：万元；万件

客户	订单交付期间	是否生效	访谈是否确认	9月前下达的在手订单			9月份下单的在手订单			合计在手订单		
				订单个数	产品数量	产品金额	订单个数	产品数量	产品金额	订单个数	产品数量	产品金额
Nothing	2022年10-12月	是	是	6	12.10	3,699.69	7	14.38	4,536.61	13	26.48	8,236.29
安克创新	2022年10-12月	是	是	19	3.77	628.04	23	8.75	1,655.49	42	12.52	2,283.53

根据发行人与 Nothing 签订的框架合同，发行人与 Nothing 基于信息平台进行报价、预测、下发并确认采购订单，Nothing 对因采购预测误差导致的发行人损失承担预测责任。根据双方交易惯例，Nothing 通过邮件发送采购要约，经发行人确认后订单生效。截止 2022 年 9 月 30 日，发行人对 Nothing 第四季度在手订单金额 8,243.47 万元。

根据双方签订的框架合同，安克创新通过下达采购订单向发行人发出要约，发行人接受订单即对安克创新的要求进行承诺时，采购合同成立。根据双方交易惯例，安克创新通过邮件发送采购要约，经发行人确认后订单生效。截止 2022 年 9 月 30 日，发行人对安克创新第四季度在手订单金额 2,285.00 万元。

2022 年第四季度新增客户预计收入为 15,095.35 万元，占第四季度预计收入的 33.76%，新增客户收入对于发行人 2022 年第四季度收入的实现具有重大的影响。2022 年第四季度新增客户收入预测主要来源于与客户签署具有法律效力的在手订单，占比为 70.17%，对收入的实现具有可靠的保证，预测收入的依据具有充分性和合理性。

（二）发行人 2022 年第四季度预计业绩的可实现性

2022 年第四季度预测销售收入的实现程度直接关系 2022 年第四季度业绩的可实现程度，发行人从下述影响因素对 2022 年第四季度预测销售收入可实现性进行了论证。

1、影响发行人业绩的相关因素在 2022 年第四季度的变动情况及主要客户目前经营情况

（1）影响发行人业绩下滑的相关因素在 2022 年第四季度的变动情况

影响发行人业绩下滑的相关因素在 2022 年第四季度的变动情况详见本落实函回复之“问题 1.关于 2022 年业绩下滑/一、说明 2022 年业绩下滑、第三季度归母净利润亏损原因，相关因素在 2022 年第四季度是否消除，发行人预计 2022 年全年收入、净利润下滑幅度收窄的依据及充分性”。

（2）主要客户情况及合作现状

①Harman/哈曼集团

Harman/哈曼集团作为电声行业国际知名的公司之一，整体相对平稳，对经营策略未进行重大调整。

发行人与 Harman/哈曼集团形成了多年稳定的合作关系，是 Harman/哈曼集团耳机系列产品的主要供应商之一。2022 年，发行人与 Harman/哈曼集团在合作耳机项目之外，开始与 Harman/哈曼集团合作音箱等其他产品，并实现小批量试产，发行人与 Harman/哈曼集团的合作关系稳定。Harman/哈曼集团 2022 年度仍为发行人第一大客户。

②安克创新

安克创新是全球化的知名消费电子品牌企业，通过自主研发、产品设计、品牌打造、渠道销售等方式塑造享誉全球的智能硬件品牌，目前已经成功打造 Anker、Soundcore、eufy、Nebula 等全球化品牌，主要覆盖充电类、智能创新类、无线音频类等多个产品品类。目前，公司持续深耕智能硬件相关技术，探索和布局新的智能硬件品类，打造赋能全球化智能硬件创业者的平台。

安克创新是发行人积极开拓的境内新客户。2022 年，发行人与安克创新主

要新增合作的四款耳机项目在 2022 年已实现量产，且上述新项目发行人在 2022 年向安克创新已实现销售 7,101.18 万元。

③Nothing

Nothing 是由前一加联合创始人裴宇创办的独立智能终端品牌，成立于 2020 年 10 月，总部位于英国伦敦，投资人包括谷歌、谷歌风投(GOOGLE VENTURES)等知名风投机构。发行人与 Nothing 目前合作的一款耳机已在 2022 年量产且已公开发售。

④其他客户

发行人客户冠捷集团、Motorola/摩托罗拉、传音控股、Corsair/海盗船、EPOS GROUP A/S/音珀等均为国内外知名企业，具有较高的信誉度和能力，目前客户经营运行未发生重大异常情况。

2、在手订单覆盖情况

截止 2022 年 9 月 30 日，发行人预计 2022 年第四季度销售收入为 44,713.54 万元，其中预测收入来源于在手订单金额为 30,818.80 万元，发行人在手订单金额占 2022 年第四季度预计收入比例为 68.92%，覆盖率较高，发行人 2022 年第四季度预计收入可实现性具有较高保障。

3、主要产品的市场反应

中介机构查询了京东、天猫、亚马逊、品牌自营网站等国内外电商网站，发行人主要产品在不同的电商平台均获得了较高的评分及用户好评度。

4、发行人的生产能力情况

目前，发行人在广东中山、江西于都、马来西亚均设立了生产基地，已投入使用的总建筑面积为 10.16 万平方米，拥有生产人员 2,000 多名，以及成熟的软硬件生产保障能力，发行人具备对第四季度在手订单及预测订单的履约供货能力。

5、历史第四季度的销量情况

由于电声产品与消费电子产品较强的联动性，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，在国内外的主要假期或节日，市场需求旺盛，产品销量明显增加，电声下游客户厂商较多，国内外节假日一般集中在下半年，

所以电声企业下半年销售收入一般大于上半年，具有一定的季节性。

2019年至2021年，发行人各年度第四季度销售占比分别是33.82%、42.39%、21.28%。发行人预计2022年第四季度销售额为44,713.54万元，销售占比为35.75%。除2021年第四季度受客户产品型号的迭代更替等因素的影响导致销量有所下降外，发行人第四季度销售占比一般高于其他季度，故发行人预计的2022年第四季度收入高于其他季度，与历史季度销售占比基本一致，符合季节性规律，具有合理性。

综上，发行人目前所处市场稳定，所生产产品市场反响较好，无重大不利因素影响；在手订单充裕，覆盖率较高；发行人生产经营正常，具有稳定的产能；2022年第四季度的预测收入依据主要来源在手订单，预测数据合理，发行人2022年第四季度预计收入实现程度较高，确保了预计业绩具有较高的可实现性。

（三）向相关新增客户销售真实性及是否实现终端销售的核查过程、核查结论

新增客户2022年1-9月已经实现销售的情况如下表：

单位：万元

新增客户名称	销售金额	占对该客户全年 预计销售金额的比重
Nothing	112.48	1.21%
安克创新	3,450.27	41.66%
传音控股	2,622.49	71.44%
合计	6,185.24	29.06%

发行人向Nothing2022年1-3季度收入占发行人向Nothing全年预计销售额比例为1.21%，占比较低主要是Nothing作为发行人的新客户，与发行人合作的第一款产品客户在2022年10月26日新品发布会后开始发售，双方约定的大批量交货时间为2022年10月所致。

（四）向相关新增客户第四季度预计销售实现情况

新增客户2022年第四季度预计销售额实现情况如下表：

单位：万元

新增客户名称	2022年第四季度预计收入	2022年第四季度收入（经审计）	第四季度预计收入实现占比	2023年一季度收入（未经审计）
Nothing	9,214.81	4,938.90	53.60%	425.45
安克创新	4,832.11	3,738.27	77.36%	3,087.31
传音控股	1,048.43	553.68	52.81%	1,027.34
新增客户合计	15,095.35	9,230.85	61.15%	4,540.10

注：上表中 2022 年第四季度预计收入为根据截至 2022 年 9 月 30 日的在手订单及客户预测订单预计的收入。

根据经审计的财务数据，发行人向新增客户第四季度预计销售实现占比合计为 61.15%，实际收入相较预计收入金额减少了 5,864.50 万元，占发行人 2022 年全年营业收入金额的比重为 5.21%。发行人向 Nothing、安克创新、传音控股 2022 年第四季度收入不及预期主要是由于：1、外部经济环境变化，大量产线工人因病无法到岗，影响正常的产能及出货；2、Nothing 和安克创新根据市场情况下调了预测订单；3、传音控股对与发行人合作的产品新增功能需求，使得项目交付延迟。

2023 年一季度，发行人向安克创新、传音控股分别实现销售金额 3,087.31 万元及 1,027.34 万元，有效弥补了 2022 年第四季度的收入差异，显示出良好的增长态势。而 Nothing 的销售情况未见好转，主要由于 Nothing 品牌设立时间较短，而其产品在终端市场的定价较高，该客户对于品牌和产品的定位与市场接受度仍处在匹配过程中。叠加宏观因素带来的市场需求变化，已经量产的 EP 项目销售情况不及预期。因此该客户调整了原有的销售策略，在 2023 年暂停了 EP 项目的大规模出货，并取消了与发行人合作的第二款 TWS 耳机项目。与 Nothing 合作项目的实施情况不及预期将影响发行人营业收入，但由于项目毛利率为负，预计不会对发行人的利润造成负面影响。

综上所述，发行人与 Nothing、安克创新合作项目由于产品外观、性能设计较为复杂，预期毛利率水平较低。在实际生产过程中，由于未形成规模效益、良率情况不及预期等原因，导致实际毛利率更低甚至为负数。因此，发行人向 Nothing、安克创新 2022 年第四季度收入不及预期对发行人 2022 年全年营业收入和净利润不存在重大影响。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查依据及过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期审计报告，计算各个项目的变动情况，了解变动原因并验证合理性；

2、查阅行业研究报告或其他相关资料，了解行业发展趋势及外部环境变动情况。查询同行业可比公司的定期报告等公开披露文件，分析其营业收入变动情况及相关说明；

3、访谈发行人财务负责人及总经理，进一步了解新旧产品切换的具体情况以及 2022 年度经营业绩下滑的原因及合理性，了解发行人与客户合作的主要项目在 2023 年的预计销售情况；

4、获取发行人已经实现的收入成本明细表、未来在手订单情况、产品项目研发及储备情况，复核发行人的财务预计分析表及其假设前提；

5、查阅发行人远期结售汇相关的合约协议、交割凭单和远期合约价值评估资料等，复核远期结售汇业务的相关结算结果；访谈发行人财务负责人，了解开展远期结售汇业务的原因及未来计划；

6、查阅发行人经会计师鉴证的非经常性损益明细表；查阅发行人政府补助相关文件，复核发行人 2022 年第四季度政府补助**相关情况**；

7、对发行人新增客户安克创新及 Nothing 进行访谈，了解其与发行人的合作背景、其公司的基本情况、销售情况、发行人的供货、部分项目未来预计出货情况等；

8、查阅研究机构报告，了解 Nothing 耳机产品市场销售情况；

9、查阅安克创新的年度报告；

10、访谈发行人的业务及财务负责人，了解 2022 年发行人与主要客户的销售规模出现下滑的原因；

11、查阅证券机构的消费电子行业研究报告，并网络查询市场 IDC 调研机构

的公开数据，了解发行人所处行业下游市场需求变化情况；

12、取得公司向 EPOS GROUP A/S/音珀销售话务耳机等主要产品的金额情况；访谈 EPOS GROUP A/S/音珀了解音珀销售话务耳机的授权情况、设计进展、恢复正常下单的情况；

13、取得 EPOS GROUP A/S/音珀母公司 The Demant Group 2022 年年度报告；取得发行人与 EPOS GROUP A/S/音珀关于更改商标的往来资料，取得 EPOS GROUP A/S/音珀定期发送的预测订单；

14、对新增客户 2022 年销售收入核查程序

针对新增客户 2022 年销售真实性及是否实现终端销售的核查程序包括：

(1) 取得发行人收入成本明细表，结合具体客户、产品应用场景、产品收入来源等，分析销售收入构成及毛利率变动等情况；

(2) 查阅行业研究报告以及同行业可比公司相关报告，了解行业发展趋势、同行业可比公司以及相关客户的销售情况；了解同行业可比公司的收入确认原则，并与发行人进行比较；

(3) 访谈发行人市场部以及财务部相关人员，了解发行人客户的获取方式、与客户的定价模式和议价能力；访谈发行人总经理、财务负责人，了解发行人收入变动的原因、主要客户及其销售变动的原因、未来收入快速增长的可持续性；

(4) 查阅发行人销售合同条款并结合收入准则的相关规定，判断发行人销售收入确认原则是否符合企业会计准则和公司会计政策；

(5) 对发行人销售收入确认依据进行检查，包括框架合同、销售合同或订单、发货单、物流单、销售发票、收货确认单、报关单、提单、对账单、供应链系统核对、融资平台数据核对、中国国际贸易单一窗口数据核对、出口退税系统数据核对；对发行人销售回款进行检查；

(6) 针对 2019-2022 年各期收入对应的函证比例为 98.33%、95.10%、98.33% 和 98.75%，回函比例为 92.82%、97.73%、98.44% 和 98.88%，中介机构对 2019 年-2022 年各期收入执行了较高比例的函证；

(7) 获取发行人境外主要客户的中信保资信报告，核查境外主要客户的工

商信息及背景调查，核查其是否与发行人的控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员存在关联关系；

(8) 通过公开渠道查询和了解主要客户和新增客户的相关信息，分析交易的合理性，识别是否存在潜在未识别的关联关系；

(9) 对发行人主要客户进行访谈，了解主要客户的基本情况、交易背景、与发行人交易的真实性、交易价格变动情况、与发行人是否存在关联关系等情况，了解客户销售情况是否与公司销售订单相符，了解客户终端销售情况；

(10) 通过网络搜索线上电商平台如京东、天猫、亚马逊、品牌自营网站等国内外电商网站及客户官网，进一步了解客户终端销售情况。

15、中介机构对发行人与 Nothing、安克创新签订的框架合同及第四季度采购订单进行检查，检查比例为 100%，发行人在手订单具有可靠性。

16、访谈 Nothing 相关负责人，了解 Nothing 与发行人下订单、交货等具体情况；

17、对主要客户与发行人合作稳定性的核查、访谈具体情况、过程

(1) 针对发行人与主要客户的合作是否稳定，保荐机构及申报会计师核查程序如下：

①在发行人首次申报阶段，对报告期内主要客户进行了实地走访或视频访谈，并在问询函回复、申报信息更新阶段及本次落实函回复阶段，对部分主要客户如哈曼集团、EPOS GROUP A/S/音珀、Corsair/海盗船、冠捷集团以及新客户安克创新及 Nothing 再次实施了访谈程序。保荐机构及申报会计师在访谈中向上述客户确认了未来是否会继续与发行人合作，以及向 EPOS GROUP A/S/音珀及 Corsair/海盗船了解 2022 年与发行人交易规模大幅下滑的原因，具体访谈情况如下：

访谈问题	访谈客户	回复情况
请介绍贵公司未来与天键电声及其子公司的合作计划	哈曼集团	预期未来的合作规模会增长
	EPOS GROUP A/S/音珀	天键股份是 EPOS 的主要供应商之一，双方的合作是持续且稳定的
	Corsair/海盗船	会继续合作
	冠捷集团	耳机和音箱产品会继续合作，未来可能会增加合作交易金额

访谈问题	访谈客户	回复情况
	Motorola/摩托罗拉	有未来继续合作的计划
	OPPO/欧珀	未来会继续寻求合作产品
	VIVO/维沃	会继续合作
	Sennheiser/森海塞尔	会继续合作
	安克创新	预计 2023 年将保持 2022 年的合作规模。现有项目正常进行，会有新的项目开展
	Nothing	希望长期合作
2022 年贵公司与天键股份的交易金额下滑明显，请介绍原因	EPOS GROUP A/S/音珀	由于更换商标计划的影响，EPOS 于 2022 年 6 月开始更换所有话务耳机产品的联合商标，预计将于 2023 年 3 月完成商标变更。更换商标主要涉及天键股份的四个系列产品，在更换产品联合商标后，这些产品系列会从 2023 年 4 月开始恢复正常出货
	Corsair/海盗船	目前我公司与天键股份合作的五款产品中，有四款已经进入产品生命周期末期，近年来受到 出入境管理政策调整 影响，我公司的研发团队在美国，项目的研发时间变长。另外我公司正在对芯片方案进行调整，所以我公司无线耳机的项目开发的进度放缓

②查阅发行人与主要客户的合作协议；

③取得 2022 年发行人与主要客户新增合作项目清单，并核查对应项目的产品开发协议；

④通过查阅发行人的在手订单及客户提供的需求预测核查发行人 2022 年下半年预计可实现收入情况；

⑤向发行人了解 2023 年对主要客户销售预计可实现收入情况；

⑥网络查询了解 EPOS GROUP A/S/音珀与 Sennheiser/森海塞尔签订贸易许可协议销售联合品牌产品的背景及情况。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2022 年业绩下滑、第三季度归母净利润亏损原因合理；除俄乌冲突、市场需求放缓等外部因素外，其他业绩下滑相关因素在 2022 年第四季度已

经消除；发行人预计 2022 年全年收入、净利润下滑幅度收窄的依据合理，具有充分性；剔除 Nothing、安克创新 2022 年 11 月和 12 月预计销售收入对发行人 2022 年全年预计营业收入和净利润不存在重大影响。

随着发行人的新旧项目切换积极推进及部分不利因素的改善，预计发行人 2023 年上半年营业收入、归属于母公司股东的净利润以及扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不会出现与 2022 年同期相比大幅下滑甚至出现经营亏损的情形。

2、发行人对 2022 年第四季度与安克创新及 Nothing 交易可实现的收入金额预计依据具有充分性。

3、报告期内，发行人向安克创新销售收入占安克创新无线音频类产品销售收入比重较小，且 2022 年发行人与安克创新的交易金额大幅增长，与安克创新无线音频类产品销售收入金额无明显匹配关系。

4、2022 年，除新客户外，发行人其余报告期内主要客户销售收入均较 2021 年同期水平有不同程度的下滑，主要是由于新旧项目迭代，新项目量产时间延迟导致收入未能在报告期内实现、因混合办公催生的市场需求回归常态、俄乌冲突使得公司无法向俄罗斯地区出货的同时还导致欧洲地区的经济环境恶化和市场需求萎缩、消费电子行业整体需求放缓等因素导致。安克创新及 Nothing 作为发行人新客户，目前正处于与发行人合作项目数量不断增多、合作深度及粘性不断增强阶段，与发行人交易规模大幅增长，与发行人对其他客户销售收入变动趋势不一致具有合理性。

5、受到全球**经济环境变化**、通货膨胀加剧、地缘政治风险等因素影响，2022 年以来消费电子行业主要细分领域增长有所放缓，但整体市场空间依旧十分广阔，下游市场的短期需求放缓不会对发行人产生重大影响，发行人未来持续经营能力未发生重大不利变化。

6、发行人向相关新增客户销售具有真实性，发行人对相关新增客户的在手订单具有可靠性。发行人主要客户采购的发行人产品主要通过自有渠道或利用下游经销商渠道实现终端销售，发行人主要客户依据下游需求向发行人下达订单，发行人不存在也无法要求客户进行囤货或者突击销售等行为，不存在大批量退换

的情形，发行人向主要客户销售的产品在公开可查询的网络销售渠道中均存在真实的终端销售记录。同时发行人不承担终端销售无法实现的相关责任及风险，不存在通过零库存管理收入确认模式调节收入的情形，发行人向其主要客户销售产品后相关产品的终端销售实现情况不会对发行人的经营情况构成重大影响。

7、发行人与主要客户 Harman/哈曼集团、Motorola/摩托罗拉、Corsair/海盗船、冠捷集团及 EPOS GROUP A/S/音珀具备持续且稳定的合作关系；发行人与主要客户 OPPO/欧珀、VIVO/维沃、Sennheiser/森海塞尔由于行业趋势变化及客户自身业务调整等原因合作逐步减少，未来发行人将根据自身需求及行业的发展趋势积极挖掘与主要客户的合作机会，维系与主要客户的合作关系，同时及时开拓新客户，保持公司与主要客户及重要新客户合作的持续性及稳定性。

发行人已在招股说明书“**第二节 概览/一、重大事项提示/（一）特别风险提示/5、下游消费电子行业市场需求放缓风险**”及“**第三节 风险因素/二、与行业相关的风险/（一）下游消费电子行业市场需求放缓风险**”中对下游消费电子行业需求放缓做出了风险提示。

发行人已在招股说明书“**第二节 概览/一、重大事项提示/（一）特别风险提示/4、对其他主要客户收入持续下滑风险**”及“**第三节 风险因素/一、与发行人相关的风险/（四）经营风险/4、对其他主要客户收入持续下滑风险**”中对部分持续合作客户收入下滑做出了风险提示。

2. 关于主要客户哈曼集团

申请文件及问询回复显示：

(1) 报告期各期发行人对哈曼集团 TWS 耳机收入分别为 5,904.78 万元、59,832.43 万元、48,232.79 万元、7,360.95 万元，除 T-6 型号产品外，其他对其 TWS 型号均已停产或处于产品周期后期，2022 年半年度收入大幅下滑，2022 年半年度 T-6 产品实现收入 747.37 万元。

(2) 头戴式无线耳机产品的生命周期一般为两年至三年。2022 年半年度发行人 D-4 产品收入为 15,196.39 万元，占对哈曼集团销售头戴式无线耳机收入比例为 81.22%，该项目 2020 年 11 月量产、12 月上市。

报告期各期发行人对哈曼集团头戴式无线耳机销售金额为 259.92 万元、11,673.91 万元、25,312.39 万元、18,710.30 万元，毛利率为-1.47%、8.42%、14.40%、20.15%。发行人说明 D-4 毛利率较高，其收入变化影响头戴式无线耳机毛利率变化。

(3) 报告期内头戴式有线耳机产品均为 2019 年及以前量产项目，各期收入为 4,226.70 万元、3,628.60 万元、6,296.74 万元、2,564.68 万元；入耳式耳机除 R-1 外均为 2019 年及以前量产项目，2022 年 1-6 月 R-1 收入仅为 97.67 万元。

(4) 报告期各期发行人对哈曼集团销售金额占当期收入比例分别为 26.75%、62.47%、58.71%、62.07%。发行人说明，发行人对其构成重大依赖，但不构成重大不利影响。

请发行人：

(1) 结合对哈曼集团销售 TWS 耳机老项目均已接近周期后期、新项目仍未放量的情形，说明未能持续获取 TWS 耳机新项目的原因，发行人 2022 年对哈曼集团 TWS 耳机收入是否存在持续下滑风险。

(2) 说明头戴式无线耳机 D-4 产品周期情况，量化分析该产品报告期内毛利率水平合理性及变化原因；结合该产品所处产品周期阶段及毛利率较高的情形，说明发行人对哈曼集团销售头戴式无线耳机收入、毛利率是否均存在下滑风险。

(3) 说明对哈曼集团销售入耳式耳机、头戴式有线耳机未能持续获取量产新项目的原因；按量产年份分类说明发行人报告期各期对哈曼销售产品收入构成，

结合新项目数量、金额均较小的情况说明发行人与哈曼集团合作是否稳定，是否存在对其收入大幅下滑的风险，并进行特别风险提示。

(4) 结合发行人产品下游需求情况，说明市场空间是否能满足发行人的成长性要求，发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展的进展情况；发行人及哈曼所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（4）发表明确意见。

回复：

一、结合对哈曼集团销售 TWS 耳机老项目均已接近周期后期、新项目仍未放量的情形，说明未能持续获取 TWS 耳机新项目的原因，发行人 2022 年对哈曼集团 TWS 耳机收入是否存在持续下滑风险。

(一) 发行人未能持续获取哈曼集团 TWS 耳机项目的原因

报告期内，发行人与哈曼集团合作 TWS 耳机数量如下：

单位：个

项目	2022 年全年	2021 年	2020 年	2019 年
TWS 耳机项目数量	7	5	5	1
新增 TWS 耳机项目	3	0	4	-

由上表可知，报告期内，发行人与 Harman/哈曼集团合作 TWS 耳机数量较为稳定，除 2021 年外，每年均持续开发 TWS 耳机新项目。2020 年，发行人获得 Harman/哈曼集团两个系列 TWS 耳机项目，分为四个型号产品；2022 年，发行人亦获得 Harman/哈曼集团两个系列 TWS 耳机项目，分为三个型号耳机产品，因此报告期内，发行人仍持续就 TWS 耳机项目与 Harman/哈曼集团展开合作。

2021 年，随着 TWS 耳机市场竞争日益激烈，客户对 TWS 产品功能要求更高，软件系统和算法更为复杂，开发周期较长。2021 年初，发行人已向 Harman/哈曼集团提供由公司自主设计开发的产品方案，该产品方案因技术要求复杂，要

求能够实现风噪抑制效果，运用主动降噪 ANC 自适应技术，并叠加入耳检测、压感等新功能技术，发行人在向哈曼集团提供该产品初步方案后，为实现产品预期设计效果，在产品开发阶段仍在软件算法上进行了多次优化和调整。在经过多次技术及算法的攻关和优化后，该项目方案最终获得哈曼集团的认可，并于 2021 年底正式启动，于 2022 年量产，因此发行人 2021 年未有与哈曼集团合作的新 TWS 耳机项目量产。

（二）发行人 2022 年对哈曼集团 TWS 耳机收入是否存在持续下滑风险

报告期内，发行人向 Harman/哈曼集团销售 TWS 耳机的销售收入情况如下所示：

项目	2022 年全年	2022 年第四季度	2022 年第三季度	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
TWS 耳机销售金额（万元）	16,758.40	5,558.26	3,839.19	7,360.95	48,232.79	59,832.43	5,904.78
同比变动	-65.26%	-44.48%	-79.33%	-62.53%	-19.39%	913.29%	-
占与 Harman/哈曼集团交易金额比重	24.38%	31.85%	18.55%	24.75%	58.24%	76.24%	39.84%

报告期内，发行人与 Harman/哈曼集团合作的 TWS 耳机产品数量较为稳定，并持续获得 Harman/哈曼集团 TWS 新项目合作，但 2020 年至 2022 年，发行人对 Harman/哈曼集团 TWS 耳机销售收入持续下滑，主要原因如下：

1、2020 年，发行人与 Harman/哈曼集团合作的 T-2/T-3 系列及 T-4/T-5 系列耳机均开始量产，加之于 2019 年末量产的 T-1 系列在 2020 年仍处于大量出货阶段，三个系列共五款产品的规模出货使得 2020 年发行人对哈曼集团销售 TWS 耳机的金额较大。2021 年，T-1 系列因产品升级提前进入产品结束期，销售规模在 2021 年大幅下降，同时随着 TWS 耳机市场竞争日益激烈，发行人向 Harman/哈曼集团销售的其他 TWS 型号耳机销量增长幅度有限，未能弥补 T-1 系列销售规模大幅下降的影响，导致 2021 年发行人对 Harman/哈曼集团 TWS 耳机销售规模较 2020 年下滑。

2、2022 年，T-2/T-3 系列及 T-4/T-5 系列耳机均步入产品生命周期后期，销售量回落，而发行人新增的 TWS 耳机项目均于 2022 年 6 月之后开始量产，销售收入未能充分在报告期内实现。2022 年上半年，发行人向哈曼集团销售 TWS 耳机金额同比下滑 62.53%。同时，2022 年上半年 TWS 耳机下游市场需求出现疲软，根据研究机构 IDC 的报告，TWS 市场在经历主动降噪功能更新和价格下降的刺激之后，市场增长的驱动力略显乏力，头部品牌多数呈现不同程度的同比下滑。2022 年第二季度，中国市场 TWS 耳机出货量 1,273 万台，同比下降 22.1%。受下游需求放缓影响，Harman/哈曼集团新项目向发行人下达的订单规模不及，T-2/T-3 系列及 T-4/T-5 系列产品。因此 2022 年第三季度及第四季度发行人对哈曼集团销售 TWS 的金额仍同比下滑。因 2021 年第三季度发行人 TWS 耳机出货量较大，

2022 年第三季度同比下滑幅度进一步扩大。2022 年第四季度，因有另外两款新的 TWS 耳机量产出货，发行人对哈曼集团销售 TWS 的金额同比下滑幅度缩小，同时较 2022 年第三季度销售金额环比增长 **44.78%**。2022 年全年发行人对 Harman/哈曼集团 TWS 耳机销售规模较 2021 年下滑 **65.26%**。

此外，报告期内发行人取得了哈曼集团头戴式无线耳机旗舰产品项目，同时发行人向哈曼集团销售头戴式无线耳机的规模逐年增长，头戴式无线耳机已成为发行人与哈曼集团交易规模最大的耳机产品。2019 年至 **2022 年**，发行人向哈曼集团销售头戴式无线耳机金额分别为 259.92 万元、11,673.91 万元、25,312.39 万元及 **43,840.19** 万元。因哈曼集团自身供应商管理策略等原因，将避免对单一供应商的采购占比过高。

综上所述，2020 年至 2022 年，发行人对 Harman/哈曼集团 TWS 耳机销售收入**持续下滑**，为畅销机型进入产品生命期末期，而新项目量产时间较晚，收入未能在报告期内充分实现，且客户订单规模有限以及在发行人与哈曼集团合作头戴式无线耳机规模不断增长情况下客户因供应商管理策略避免对单一供应商的采购占比过高等因素导致。

二、说明头戴式无线耳机 D-4 产品周期情况，量化分析该产品报告期内毛利率水平合理性及变化原因；结合该产品所处产品周期阶段及毛利率较高的情形，说明发行人对哈曼集团销售头戴式无线耳机收入、毛利率是否均存在下滑风险。

(一)说明头戴式无线耳机 D-4 产品周期情况，量化分析该产品报告期内毛利率水平合理性及变化原因

1、头戴式无线耳机 D-4 产品的周期情况

D-4 产品为 D-10 的升级版本，D-10 于 2019 年上市，上市后在终端市场销售情况良好，报告期内销售总收入 **9,975.35** 万元，占头戴式耳机销售总额比例为 **5.28%**。为满足市场需求，哈曼集团将 D-10 升级为 D-4，发行人于 2020 年 6 月开始研发，2020 年 11 月实现量产，作为哈曼集团此款产品的唯一供应商，受益于该产品在市场良好的反应，报告期内该产品销量持续上升，报告期实现销售额 **60,979.11** 万元，占头戴式耳机销售总额比例为 **32.27%**。该产品以亲民的市场定价、良好的性能，广泛应用于通话、音乐、办公、教育等领域的优势，在终端市场得到消费者的认可，实现较好的销量。目前该产品在京东、天猫、亚马逊、苏宁易购等电商平台均有出售，且消费者给予了较高的评价。经对该产品市场反馈的进一步了解，及结合哈曼集团后续的销售情况（**2023 年第一季度该产品未经审计或审阅的销售金额为 8,357.60 万元**），目前 D-4 尚处于较大量出货的成熟阶段。

2、报告期内毛利率水平合理性及变化原因

2020 年度、2021 年度、**2022 年**，头戴式无线耳机 D-4 的毛利率呈逐年上升的状态，主要系随着良率爬坡以及大批量生产导致的规模效应所致。

通过对其变动情况进行因素分析显示，D-4 项目三期销售单价变动和单位成本变动影响均较大。销售价格的变动系该产品以美元定价，美元兑人民币汇率的变动导致三期销售价格的大幅波动。报告期内 D-4 项目成本持续下降主要系：

(1) 订单量增加，使得原材料采购规模加大，部分原材料存在一定幅度的降价。此外，电池和 PCBA 主板中电子元器件通常采用美元定价，2021 年美元兑人民币汇率的持续下降导致供应商的成本降低，进而公司的电池和 PCBA 采购价格亦有所降低；(2) 随着工艺的成熟、员工操作的熟练程度、自动化生产线的投入

等，产品效率和质量有所提升，从而导致单位人工和制造费用有所下降。

影响单位成本变动的主要因素为材料成本，D-4 项目主要材料为 PCBA 主板、电池，2021 年的材料成本变动最大，PCBA 主板、电池采购价格的变动约影响毛利率 6.56 个百分点（因材料采购与材料成本存在生产时间差，故此影响毛利率百分点数据为估算），主要系受材料降价、汇率变动的的影响。根据估算因 PCBA 主板中仅 IC 根据美元定价，故汇率变动影响较小，影响毛利率 2.72 个百分点，降价变动影响毛利率 3.84 百分点。

综上，头戴式无线耳机 D-4 产品毛利率变动主要受单价、单位材料成本变动所致，结合相关产品汇率变动、材料采购单价变动等原因分析其毛利率变动合理。

（二）结合该产品所处产品周期阶段及毛利率较高的情形，说明发行人对哈曼集团销售头戴式无线耳机收入、毛利率是否均存在下滑风险

头戴式无线耳机产品的生命周期一般为两年至三年，D-7、D-8 及 D-9 为哈曼旗下 AKG 品牌及 JBL 品牌较为高端的机型，报告期内销量较小，未形成规模效应，毛利率较低，随着上市时间变长，销售开始下滑，直至产品生命周期结束。而 D-4 为 D-10 的升级版本，在 D-4 上市后，D-10 销量下滑，并于 2022 年正式停产。D-3 为 D-4 在俄罗斯及东欧市场售卖的特殊版本，在 2021 年 6 月量产后发行人出货量在 2022 年上半年进一步增长。D-1 及 D-2 为游戏耳机，为发行人 2022 年新增的耳机项目。

哈曼集团一般将通过升级迭代不断延续产品的竞争力。D-4 的下一代产品 D-20 于 2022 年 6 月已启动开发，已于 2022 年 12 月实现销售，同时 2022 年新增量产的头戴式无线耳机 D-2、D-1 新项目在 2022 年实现销售收入 2,932.91 万元，可在 D-4 进入产品生命周期末期时对发行人的业绩收入进行补充，因此未来 D-4 进入产品生命周期末期不会对发行人向哈曼集团的销售产生重大影响，毛利率不存在大幅下滑风险。

三、说明对哈曼集团销售入耳式耳机、头戴式有线耳机未能持续获取量产新项目的原由；按量产年份分类说明发行人报告期各期对哈曼销售产品收入构成，结合新项目数量、金额均较小的情况说明发行人与哈曼集团合作是否稳定，是否存在对其收入大幅下滑的风险，并进行特别风险提示。

（一）对哈曼集团销售入耳式耳机、头戴式有线耳机未能持续获取量产新项目的原由

近年来，随着蓝牙技术助推无线耳机及 TWS 耳机的蓬勃发展，入耳式有线耳机及传统的入耳式无线耳机市场需求降低，哈曼集团同样顺应行业发展趋势减少相关投入。而头戴式有线耳机普遍生命周期较长，发行人获取头戴式有线耳机新项目的速度较 TWS 耳机等无线耳机慢。

（二）报告期内各期发行人与哈曼集团合作新项目情况

报告期内，发行人与哈曼集团合作项目数量较为稳定，2019 年至 2022 年，发行人与 Harman/哈曼集团项目合作数量及增加情况如下所示：

单位：个

项目	2022 年全年	2021 年	2020 年	2019 年
合作项目数量	23	21	25	19
当期新增合作项目数量	7	1	7	10
当期减少合作项目数量	5	5	1	-

注：合作项目数量及新增项目数量统计以实现收入为准

2019 年至 2022 年各期，发行人与哈曼集团新增量产项目构成及收入情况如下：

1、2022 年量产项目

单位：万元

项目	2022 年
TWS 耳机	8,539.36
T-6	7,182.86
T-7	1,025.66
T-8	330.84
头戴式无线耳机	2,935.20
D-1	718.86

项目	2022 年
D-2	2,214.04
D-20	2.29
入耳式无线耳机	1,068.88
R-1	1,068.88
合计	12,543.44

2、2021 年量产项目

单位：万元

项目	2022 年	2021 年
头戴式无线耳机	1,730.50	528.89
D-3	1,730.50	528.89

3、2020 年量产项目

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
TWS 耳机	8,219.04	47,957.40	35,744.67
T-2	3,942.18	28,595.76	21,786.94
T-4	2,876.50	12,403.31	9,438.35
T-3	174.42	5,512.32	3,782.80
T-5	1,225.94	1,446.02	736.57
头戴式无线耳机	37,721.38	21,958.49	1,214.08
D-4	37,721.38	21,958.49	1,111.21
D-5	-	-	102.87
头戴式有线耳机		-	40.34
D-6	-	-	40.34
合计	45,940.42	69,915.89	36,999.08

4、2019 年量产项目

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
TWS 耳机	-	275.38	24,087.76	5,904.78
T-1	-	275.38	24,087.76	5,904.78
头戴式无线耳机	1,453.10	2,612.33	10,562.71	260.35

项目	2022年	2021年	2020年	2019年
D-7	-	78.64	129.95	126.96
D-8	153.20	589.83	1,000.97	115.76
D-9	282.16	426.89	1,992.68	16.10
D-10	1,017.74	1,516.97	7,439.11	1.53
头戴式有线耳机	3,831.72	2,483.30	1,607.98	707.83
D-11	19.34	669.19	442.58	706.47
D-12	-	-	-	0.43
D-13	3,812.38	1,814.11	1,165.40	0.93
入耳式无线耳机	-	26.48	482.34	2,212.96
R-2	-	26.48	482.34	2,212.96
入耳式有线耳机	395.68	237.01	807.03	644.27
R-3	395.68	237.01	807.03	644.27
合计	5,680.50	5,634.50	37,547.82	9,730.19

5、2019年以前已量产项目

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年	2019年
头戴式有线耳机	652.78	3,813.44	2,020.62	3,520.55
D-14	371.65	1,676.12	939.46	766.34
D-15	113.66	1,028.76	557.20	449.48
D-16	167.46	1,108.56	500.88	464.95
D-17	-	-	5.97	598.81
D-18	-	-	9.42	653.13
D-19	-	-	7.69	587.84
入耳式无线耳机	-	29.26	135.75	906.54
R-4	-	15.02	47.24	359.52
R-5	-	14.24	88.51	547.02
入耳式有线耳机	981.18	1,498.55	1,872.02	683.96
R-6	981.18	1,498.55	1,872.02	683.96
合计	1,633.96	5,341.25	4,028.40	5,111.04

由上表可知，2019以前发行人与哈曼集团合作的项目主要为有线耳机产品，2019年及以后，发行人与哈曼集团合作项目由有线耳机产品转向无线耳机产品，

主要系发行人顺应无线耳机及 TWS 耳机市场增长较快的行业发展趋势，将业务重心逐渐转向头戴式无线耳机及 TWS 耳机产品所致，符合行业发展趋势。

发行人自 2017 年末与哈曼集团开始全面合作，随着合作的不断加深，2019 及 2020 年发行人取得多个哈曼集团耳机项目，囊括 TWS 耳机、头戴式耳机及入耳式耳机多类耳机产品，其中 T-1、T-2、T-4 及 D-4 均为哈曼集团的重点产品。

2021 年，发行人新增量产项目 D-3，为 D-4 在俄罗斯及东欧市场售卖的特殊版本，销售金额较小。除 D-3 外，发行人未有新的哈曼集团耳机项目实现量产，主要是由于 2020 年新量产项目较多，发行人为确保公司内部资源集中于相关重点产品的开发及量产，同时综合考虑当时哈曼集团新开发产品的市场前景及与发行人自身技术优势的匹配性，未在 2020 年底至 2021 上半年与哈曼集团合作开展新的耳机项目，而发行人于 2021 年下半年中标的产品亦未能在 2021 年内实现量产导致。

2022 年，发行人中标的**三款 TWS 耳机、三款头戴式无线耳机及一款入耳式无线耳机实现量产，在 2022 年新产品实现销售收入 12,543.44 万元**。2022 年**新产品实现收入金额有限**，主要系**销售额预计较大的新产品量产时间较晚**，销售收入未能充分在报告期内体现、**俄乌冲突**影响了客户在俄罗斯市场的销售、消费电子行业整体需求放缓等因素导致。在发行人新产品中，一款 TWS 耳机因技术要求复杂，要求能够实现风噪抑制效果，运用主动降噪 ANC 自适应技术，并叠加入耳检测、压感等新功能技术，在软件算法上需花更多时间进行优化和调整；加之开发过程中客户就技术指标提出部分变更与补充，造成项目整体开发时间延长，最终导致量产时间由 2022 年 1 月延后至 2022 年 6 月，**影响了该产品销售收入在 2022 年的体现**。另外哈曼集团在俄乌冲突爆发未再向发行人下达发货至俄罗斯的订单，**2022 年发行人向哈曼集团销售的出口至俄罗斯的产品销售收入同比下滑 83.84%**。

综上所述，报告期内，发行人与 Harman/哈曼集团合作耳机项目较多且合作项目数量较为稳定，合作项目包括 Harman/哈曼集团 TWS 耳机及头戴式无线耳机等畅销机型。2022 年，发行人与哈曼集团合作项目数量较多，但**新项目实现收入较少**主要是新项目量产时间较晚，销售收入未能充分在报告期内体现、**俄乌冲突**导致公司已无哈曼集团出货至俄罗斯的订单、消费电子产品下游需求出现疲软

等因素导致。因此发行人与 Harman/哈曼集团的合作具有持续性及稳定性，对哈曼集团的销售收入不存在大幅下滑的风险。

发行人已在招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（一）特别风险提示/2、对第一大客户哈曼集团重大依赖风险”及“第三节 风险因素/一、与发行人相关的风险/（三）经营风险/2、对第一大客户哈曼集团重大依赖风险”中对报告期内发行人与哈曼集团交易存在下滑的情况做出了风险提示。

四、结合发行人产品下游需求情况，说明市场空间是否能满足发行人的成长性要求，发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展的进展情况；发行人及哈曼所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

（一）结合发行人产品下游需求情况，说明市场空间是否能满足发行人的成长性要求，发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展的进展情况

1、结合发行人产品下游需求情况，说明市场空间是否能满足发行人的成长性要求

（1）发行人电声产品下游消费电子行业增速放缓，细分市场仍存在潜在需求

发行人的主要产品下游为智能可穿戴设备市场，近年来受外部经济环境变化、地缘政治冲突、全球通货膨胀等因素影响，消费者购买非必需品的意愿普遍下降，消费电子行业主要细分领域市场发展放缓，但发行人主要产品所处的智能可穿戴市场出货量下降幅度较小，整体市场空间依旧十分广阔，同时根据市场调研机构 IDC 预测，2022 年的整体出货量仍远高于 2020 年和 2019 年的水平，随着未来经济状况的改善以及新兴市场需求的增加将推动产业的持续增长，IDC 预估 2023 年全年可穿戴设备出货量为 5.232 亿台，同比增长 6.3%。同时发行人在智能可穿戴设备市场中的整体市场占有率较低，下游市场的短期需求放缓不会对发行人产生重大影响。

发行人产品下游需求情况详见本落实函回复之“问题 1. 关于 2022 年业绩下滑/三、说明报告期内发行人与持续合作客户的收入是否持续下滑及原因，并进行风险提示；结合下游消费电子行业下游需求及周期性变化，分析说明发行人持续经营能力是否发生重大不利变化。”的回复。

(2) 发行人业绩保持较高成长性，与市场空间及下游需求具有匹配性

根据 Statista 的行业数据统计，2021 年全球零售耳机销售规模提升至 500 亿美元，较 2020 年增长 12.11%，2019 年至 2021 年复合增长率为 19.35%，销售规模增速较快。

根据上述行业空间情况及下游产品需求情况，2019 年至 2021 年，发行人主要财务指标的成长性与行业空间匹配情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	复合增长率
发行人主要财务指标成长性					
营业收入（万元）	112,571.26	141,064.20	125,624.38	55,410.25	26.65%
扣非后归属于母公司股东的净利润（万元）	7,119.16	9,020.97	5,299.24	116.63	293.74%
行业空间					
全球零售耳机销售规模（亿美元）	/	500	446	351	19.35%
主要下游市场产品需求					
智能可穿戴设备出货量（百万台）	492.5	533.6	437.3	342.9	12.83%

数据来源：IDC、Statista

结合上述市场数据，2019 年至 2022 年，发行人的营业收入复合增长率为 26.65%，扣非后归属于母公司股东的净利润复合增长率为 293.74%，2019 至 2021 年，公司整体业绩变动趋势向好。2022 年，发行人业绩变动主要系新旧产品切换、俄乌冲突爆发及外部经济环境变化等因素引起的营业收入下降，大量新产品开发导致的研发投入大幅增长所致。

从 2019 年至 2021 年全球耳机市场销售规模的角度来看，公司收入规模在整体耳机市场占有率较低，且随着耳机智能化趋势发展，用户对各类微型化、无线化、智能化的电声产品需求越来越旺盛，网络视听娱乐及游戏产业刺激亦提升了

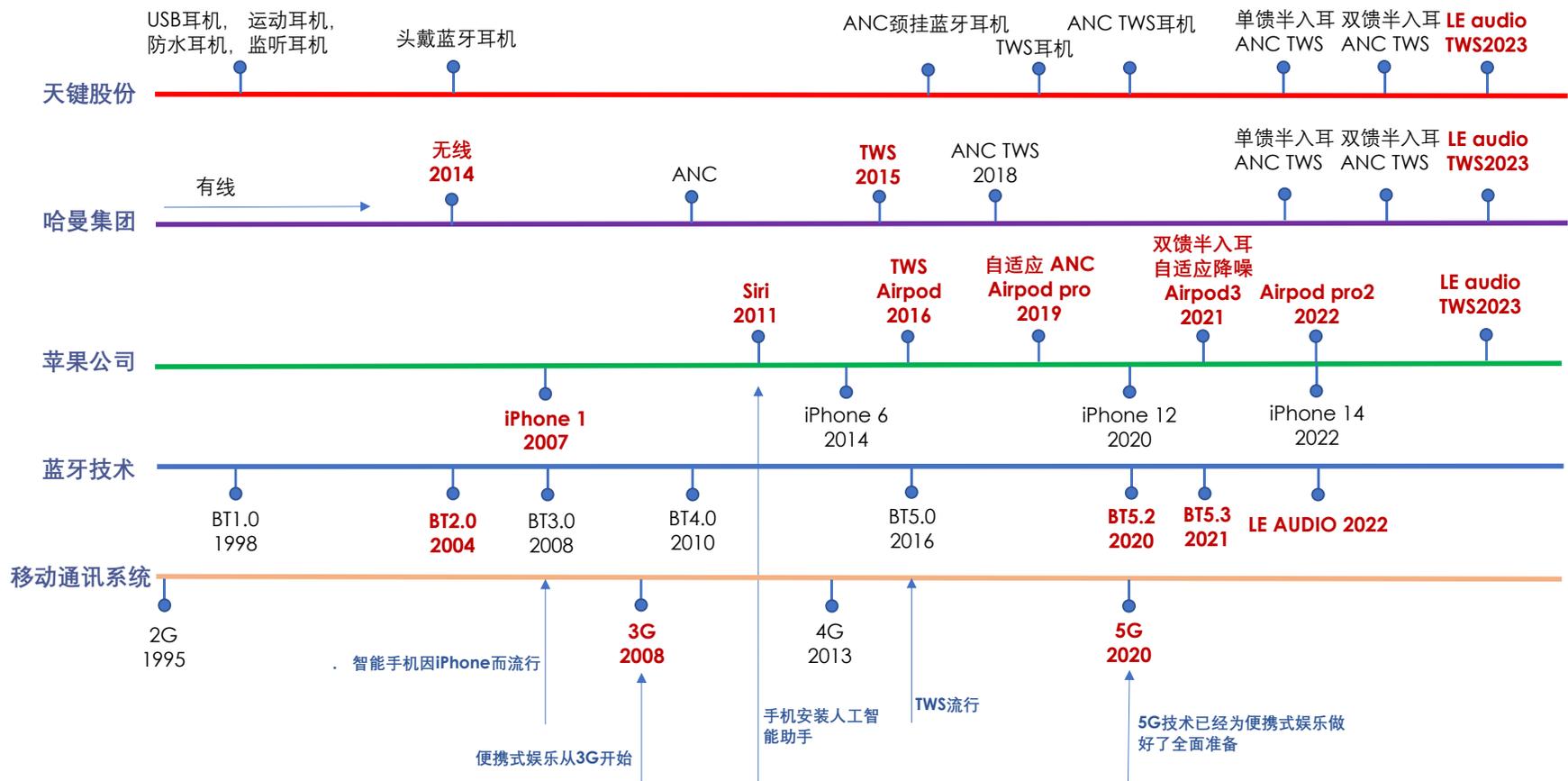
电声产品的消费需求，未来全球耳机市场空间会进一步增长，能够满足发行人的成长性要求。

根据市场调研机构 IDC 数据，2022 年全球可穿戴设备市场出货量同比下降 7.7%，尽管短期内可穿戴设备市场需求的不确定性有所增加，但 2022 年的整体出货量 4.92 亿台仍远高于 2020 年和 2019 年的水平，随着未来经济状况的改善以及新兴市场需求的增加将推动产业的持续增长，IDC 预估 2023 年全年可穿戴设备出货量为 5.232 亿台，同比增长 6.3%。市场空间依旧十分广阔，能够满足发行人的成长性要求。

2、发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展的进展情况

（1）发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的匹配情况

消费电子行业具有技术升级快、产品迭代更新频繁的特点，并且该特点也成为行业持续快速发展的原动力，发行人历来支持自主研发，以技术为先导，加强研发投入，持续推进技术创新，为更好的服务客户，发行人与主要客户哈曼集团等国际知名电声厂商会定期进行技术与市场的资讯交流，从而能够开发和制造性能良好、特点突出、具有综合成本优势的电声产品，为更好的服务客户，发行人、哈曼集团及行业领先企业的主要技术路线演进图如下：



根据上图，发行人自和哈曼集团等国际客户深入合作以来，与行业内领先团队进行技术交流，不断积累沉淀，完善技术水平，并在研发专案过程中根据客户需求与市场反馈，以及生产过程中提炼积累，形成自有技术，通过对已有技术的电子、结构、工业设计、软件、算法、声学、工艺进行创新和优化，积累技术，与发行人主要客户的耳机技术更新迭代保持一致。

2020年，发行人研发的自适应主动降噪（Adaptive ANC）技术成功应用于客户的旗舰耳机。传统的ANC技术，降噪一旦开启，即使环境没有噪音也会保持固定的降噪深度，影响使用者佩戴舒适性，而在应用自适应主动降噪技术的耳机中，通过增加一个额外的自适应算法，可以接收噪声输入信号和误差信号，并根据路径的变化计算出最优滤波器值。这种自适应主动降噪技术可以结合不同环境噪音场景，为噪声消除提供了更好的用户体验和适用性。

2021年至2022年，发行人研发的自适应主动降噪（Adaptive ANC）技术进一步优化改良，形成了单馈半入耳及双馈半入耳降噪耳机产品，单馈半入耳降噪，主要考虑入耳式耳机长期佩戴容易造成使用者不适，半入耳方式可以保障使用者长期佩戴舒适性，然而半入耳使得耳道开放于外部环境，造成降噪技术不易实现。双馈半入耳降噪则是在保持舒适性的前提下，再进一步提升降噪深度。

除了已成熟应用的技术之外，发行人正积极研发多项行业新兴技术，具体研发阶段及产品应用客户如下：

技术名称	研发阶段	是否已在客户产品中应用
开放式佩戴耳机技术	已形成量产产品	是
LE audio 应用技术	小批量试产阶段	是
空间音频	工程样品阶段	否
多人会议对讲技术	研发阶段	否
智能场景自适应降噪	已形成量产产品	是
超低延时传输技术	已形成量产产品	是
多无线数字音源混响	已形成量产产品	是
IPX7 防水设计	已形成量产产品	是

1) 开放式佩戴耳机技术

传统耳机多为封闭式佩戴，即耳机紧贴耳廓或耳道，耳部的舒适性遇到挑战。

为此，开放式耳机成为兼顾舒适性与高质量音频的另一种选择。但耳机在开放式佩戴时，耳道泄露量也比较大、使用者更容易受噪声干扰，需配合主动降噪以实现去除噪声的优良效果。因此，发行人通过新型设计方案，将开放式佩戴的抗风噪结构、声音指向结构、主动降噪算法、全时耳道自适应主动降噪算法、全时环境自适应主动降噪算法等技术整合运用至产品中，在实现舒适佩戴的同时，最大程度的提高声音的品质，有望带来新的市场增长点。

2) LE audio 应用技术

LE audio 作为可组网的音频技术，具有延迟更低以及带宽更大的特点，使不同的声音可以在其中以高效率、低延迟状态相互传递。基于这项技术，在物联网领域，发行人根据一发多收的广播设备、多发一收的声音收集混响设备、多发多收的会议对讲设备等众多应用场景，开发跨多音频产品类别的组网功能软件及硬件产品。LE audio 在低相对移动速度的声音或音乐使用情境中将会得到更广的应用，延伸出诸如耳机电话会议系统等许多新的产品形态。未来各大电声厂商均会集中推出具有 LE audio 技术的蓝牙耳机。

3) 空间音频技术

由于耳机产品的声音被压迫在耳机的位置，使用者听耳机时的感受并不自然。而空间音频可以拓展听觉的感官位置，使得音场开阔，更贴近自然声源发出的声音。空间音频功能是 AR/VR 甚至脑机接口的基础技术，当前主要以 AR/VR 主设备做相关空间运算，不能根据本地佩戴环境去做最优化。

发行人应用空间音频技术的耳机或相关可穿戴产品将提供主设备可调用的 API 端口，使产品可以作为 AR/VR 设备的边缘运算终端，节省主设备的算力。空间音频技术加上头部追踪功能的应用，可以根据使用者的佩戴方式与形态做最佳化的声音表现，甚至可以发送使用者的环境特征到主设备中，分摊算力、优化主机性能并优化声音的表现，让主设备可以产生更好的混合现实体验。

4) 多人会议对讲技术

目前线上会议需求越来越普遍，蓝牙会议音频产品需求较大，然而由于蓝牙技术的限制，每次会议电脑只能接上一个音频设备，使得开会人员与环境无法扩充，考虑到大量会议人员的需求，发行人以 LE audio 技术为基础，开发多人会议

以及对讲技术，使得各个蓝牙音频设备可以互相串联，只需要一人登入会议，就可以多人一同在同一个会议室中开电话会议。因为多个蓝牙音频设备均有麦克风收音，从而提高与会人员的体验。

另外若在不同会议室中，参会人员有时需要直接沟通，因此在相同的底层技术上，又搭建了音频设备间的对讲功能，方便与会者线上或线下的沟通。

5) 智能场景自适应降噪

主动降噪目前已经成为高端耳机必备的功能，发行人多年来在降噪领域不断进行技术攻坚，降噪性能已经达到行业前列。为了追求使用者佩戴舒适性，进一步适应每个使用者的耳道结构，发行人采用自适应的算法进行主动降噪。在这一过程中，仅针对每个使用者的特征去定制仍然不够，使用者所面对的场景也会影响佩戴舒适性，甚至相同的噪音环境，可能也需要不同的降噪效果。因此发行人选取的是智能场景自适应降噪的技术路径。

该技术采用人工智能的深度学习机能，建构使用者可能会使用耳机的场景定制不同的声音解决方案的组合。例如在办公室内，健身房里，飞机上，都可以因应使用者的需求智能调用合适的算法与功能，从而提高使用者体验。

6) 超低延时传输技术

相对于传统的有线模拟音频，无线影响使用者体验最大的就是延迟，尤其是影像中嘴型与声音不同步的问题，非常影响使用者体验。发行人开发的超低延时无线传输技术，由于是建立在 LE audio 技术标准之上，符合蓝牙通用标准，可以满足使用者不同使用场景的需求。

7) 多无线数字音源混响

在单一音频设备上，使用无线设备同时接收不同的数字音源同时播放，目前并没有成本较低的解决方案，非常不符合使用者习惯。发行人因此开发了多无线数字音源混响技术，在成本较低的同时使得无线数字音频更贴近使用者习惯。

8) IPX7 防水技术

移动设备由于要适应各式各样的使用场景，遇到有水的环境如果能保持正常使用，可以大大提高使用者的体验，IP 等级为防水等级，由 1 至 9，数字越大防

水效果越好。以耳机来说，由于体积小，又要保证声音，又要保证良好的降噪性能，防水性能难以实现。发行人为了提高使用者体验，持续研究防水设计能力，目前能够生产达到 IPX7 防水认证同时，拥有较好的声音效果的主动双馈降噪耳机。

综上所述，发行人自与哈曼集团合作以来，双方技术更新迭代的路线逐步保持一致，具有匹配性，在新一代蓝牙低功耗音频技术发布后，发行人与哈曼集团等行业领先企业的技术保持同步。

（2）发行人具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展的进展情况

1) 发行人具备雄厚的研发能力

公司拥有较为系统的科研体系，配备专业电声实验室和各类专业检测、调试设备，形成了一支由博士、硕士、学士组成的，多层次、高水平、富有实践经验和具有竞争力的研发队伍，研发团队现有研发人员 **422 人（截至 2022 年 12 月 31 日）**，研发团队成员稳定，主要成员在本公司任职长达 8 年以上。研发团队具有声学、电子学、力学、电磁学、材料学等多学专业知识背景，深刻理解电声元器件的运作原理、特性，研发设计能力较强，具备从项目导入、前期市场调研（基础技术研究）、产品定义、产品计划（品质、工艺等）、产品设计（电声器件设计、电子电路设计、软件设计、结构设计、制程设计、工业设计）、产品测试验证（功能验证、硬件测试、软件测试、品质可靠性测试）、产品认证、试产到量产的全流程方案解决能力。系统的研发体系、完善的研发结构、专业经验丰富的研发团队，保障公司获得电声领域的前沿核心技术，为客户提供专业的技术服务，提升公司核心竞争力。

截至 2023 年 3 月 10 日，公司已拥有 33 项发明专利，实用新型、外观设计 431 项，共计 464 项专利。在自主创新基础上，公司还积极与国内科研机构、专业院校联合开展产学研合作和对外技术交流，通过产学研和对外技术交流为公司提供了丰富而优质的资源。

2) 发行人采用了行业内成熟的研发模式

电声行业技术领域发展变化的节奏较快，在智能化、无线化、物联网等新技术、新场景的催化下，研发能力已经成为电声制造厂商进入知名客户供应链的重

要标准,公司采取了行业内成熟的研发模式;为了契合节奏较快的行业发展趋势,缩短产品研发周期,公司的研发工作一般分为技术预研和产品研发两个阶段。

①技术预研

公司内部设立了研发中心,研发中心根据市场部反馈的未来市场需求调查情况和电声行业技术发展动态,分析调查市场销量和产品开发的可行性,以确定开发方向。

在这个过程中,公司会成立相应的项目小组,根据技术趋势、消费者的内在需求进行相关技术的研发,并将相应结果主动与客户进行交流,加速公司的业务拓展,以便于客户下达类似需求时,可以快速响应。

公司技术预研阶段的流程如下所示:



②产品研发

公司的产品研发工作主要为ODM模式,根据客户的需求开展产品研发工作。公司首先会根据技术预研的成果,确定客户需要产品的基本概念,在收到客户的产品需求后,公司会成立项目小组进行方案设计,设计过程中,项目小组与客户探讨设计方案,根据客户意见进行方案调整。设计方案达到客户要求后,会为客户提供正式的方案建议。研发部门会进行模具开发和工程试作,并联合品质部门对样品进行材料质量和可靠性测试,确认设计方案的可行性,并进行风险分析。待问题全面改善后,产品进入试生产阶段,研发部门和生产部门对制造过程中出现的问题进行改进,确认产品可以实现量产。试生产验证通过并形成内部生产标

准后，产品可以进入量产环节。

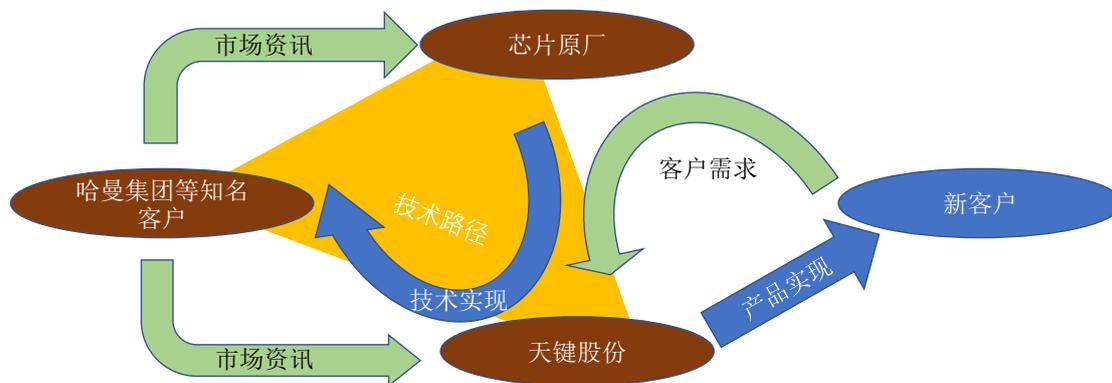
产品研发阶段的流程如下所示：



通过严格的流程控制，研发中心的质量体系、产品开发和研究得以更加有效的实施和保持。

3) 发行人在研发技术路径上具备竞争优势

发行人与主要客户及上游芯片原厂的研发技术路径图如下：



根据上表，发行人主要客户会同时提供其最新的下游市场资讯分享给芯片原厂以及发行人，上游芯片原厂会将相关市场资讯与发行人讨论后，形成三方共同的研究技术路径以及技术实现计划，当芯片原厂与发行人将技术实现后，由主要客户确认并市场化。

发行人通过长期与芯片原厂、哈曼集团等知名客户进行技术交流、资讯分享，已形成了自身的电声器件研发与工艺、电声产品开发及生产制造三大能力，发行

人依靠自主研发与不断创新，形成了一系列核心技术，已广泛应用于电声产品的生产制造，为产品的技术水平与质量提供了良好保障，从另一方面来说，较复杂的制作过程与严格的工艺要求使得中小厂商难以切入品牌客户的供应链，形成行业进入壁垒，构筑了发行人的核心竞争优势。

4) 市场拓展情况

发行人具备雄厚的研发能力，成熟的研发模式，凭借与行业领先企业共同建立的研发技术路径，可以推广至其他新客户。此外，发行人也可以通过与芯片原厂进行密切合作开发方案来挖掘新客户，由于芯片方案完成后，到产品市场化之前，仍有许多软硬件细节需要完善，发行人在投入人力物力协助芯片原厂完善的同时，一方面提早了解芯片应用上面的优劣势，另一方面可以进行技术积累，使得新客户在寻求芯片原厂支持产品新的功能需求时，发行人作为经验丰富的制造商，可以快速协助新客户的需求落地。发行人具备开拓其他客户的技术能力。

截至 2023 年 3 月末，在发行人自 2022 年承接的主要新项目中，处于量产阶段的项目有 18 个，制程验证阶段的项目 2 个，工程样品阶段的项目 2 个，设计验证阶段的项目 3 个，报价阶段的项目 0 个，合计 25 个主要客户项目。发行人新开拓的主要客户包括安克创新、Nothing、尚音电子（Zound industry）。

（二）发行人及哈曼所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响

1、发行人及哈曼集团所属行业

根据《上市公司行业分类指引》（2012 修订）分类，发行人与哈曼集团从事的行业属于制造业（分类代码：C）下的计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码：C39）。

根据《国民经济行业分类标准》（GB/T 4754-2017），发行人及哈曼集团的业务属于“电子元件及电子专用材料制造（代码：C398）”中的“电声器件及零件制造（代码：C3984）”。行业内一般统称为电声行业，发行人为电声产品制造商，哈曼集团为电声产品品牌商。

2、发行人及哈曼所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域

(1) 发行人及哈曼集团所处行业不属于创业板“负面清单”规定的行业

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的规定：属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》中下列行业的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

发行人及哈曼集团所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条“负面清单”规定的行业。

(2) 发行人及哈曼集团符合高新技术产业和战略性新兴产业发展方向

1) 发行人及哈曼集团符合高新技术产业发展方向

根据《高新技术企业认定管理办法（2016修订）》（国科发火〔2016〕32号），公司的主要产品为智能耳机，哈曼集团的主要产品包括智能耳机、智能音箱等多种电声产品，其产品领域均属于《国家重点支持的高新技术领域》中：一、电子信息/（六）新型电子元器件/6.中高档机电组件/高保真、高灵敏、低功耗电声器件，符合高新技术产业发展方向。

2) 发行人及哈曼集团符合战略性新兴产业发展方向

根据《首次公开发行股票注册管理办法》第三条、《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》第三条和《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》第二条的规定，创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。

发行人自成立以来专注于微型电声元器件、消费类、工业和车载类电声产品、健康声学产品的研发、制造和销售。发行人及哈曼集团所处的电声行业是受到国家重大产业政策扶持和鼓励的战略性新兴产业。根据国家统计局发布的《战略性

新兴产业分类(2018)》，公司主要电声产品属于“重点产品和服务目录”之“1.2.1 新型电子元器件及设备制造”之“电声器件及零件制造(C3984)”之“新型电声元件”。公司主营业务符合国家战略性新兴产业规划。

因此，发行人及哈曼集团所处行业属于国家产业政策明确支持的领域。

3、相关产业政策

电声行业属于国家鼓励发展的产业，享受多项政策支持，发行人及哈曼集团所在行业的相关政策如下：

序号	颁布时间	主要政策	发布部门	主要内容
1	2021年12月	《“十四五”国家信息化规划》	中央网络安全和信息化委员会	建设泛在智联的数字基础设施体系，加快“5G+工业互联网”的融合创新发展和先导应用，推进5G在能源、交通运输、医疗、邮政快递等垂直行业开发利用与应用推广。加快基于5G网络音视频传输能力建设，丰富教育、体育、传媒、娱乐等领域的4K/8K、虚拟/增强现实(VR/AR)等新型多媒体内容源。
2	2021年11月	《“十四五”信息化和工业化深度融合发展规划》	工信部	引导电子行业企业深化5G、大数据、人工智能、边缘计算等技术的创新应用，提升软硬协同水平，培育工业级智能硬件、智能机器人、智能网联汽车、智能船舶、无人机、智能可穿戴设备、智能家居等新型智能产品，推广云化设计软件(CAX)、云化企业资源计划系统(ERP)等新型软件工具。
3	2021年9月	《物联网新型基础设施建设三年行动计划(2021-2023年)》	工信部、中央网信办等八部门联合	鼓励物联网企业与运动器械制造商、康复辅具生产商、养老机构、运动场馆等跨界合作，加快推动可穿戴设备、智能医疗健康产品、智能体育装备等应用普及。
4	2021年7月	《5G应用“扬帆”行动计划(2021-2023年)》	工信部、中央网信办、国家发展改革委等十部门	加快新型消费终端成熟。推进基于5G的可穿戴设备、智能家居产品、超高清视频终端等大众消费产品普及。推动嵌入式SIM(eSIM)可穿戴设备服务纵深发展，研究进一步拓展应用场景。推动虚拟现实/增强现实等沉浸式设备工程化攻关，重点突破近眼显示、渲染处理、感知交互、内容制作等关键核心技术，着力降低产品功耗，提升产品供给水平。

序号	颁布时间	主要政策	发布部门	主要内容
5	2021年3月	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	1、全面促进消费：培育新型消费，发展信息消费、数字消费、绿色消费，鼓励定制、体验、智能、时尚消费等新模式新业态发展。 2、推动制造业优化升级：建设智能制造示范工厂，完善智能制造标准体系。
6	2020年3月	《关于促进消费扩容提质加快形成强大国内市场的实施意见》	国家发改委等	加快发展超高清视频、虚拟现实、可穿戴设备等新型信息产品。鼓励企业利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动各类电子产品智能化升级
7	2019年11月	《关于推动先进制造业和现代服务业深度融合发展的实施意见》	国家发改委等	到2025年，形成一批创新活跃、效益显著、质量卓越、带动效应突出的深度融合发展企业、平台、示范区，企业生产性服务投入逐步提高，产业生态不断完善，两业融合成为推动制造业高质量发展的重要支撑。推动消费品工业和服务业深度融合，以家电、消费电子等重点
8	2019年11月	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	本项目属于鼓励类：“四十七，9、可穿戴设备、智能机器人、智能家居”的范畴，符合国家产业政策
9	2018年9月	《完善促进消费体制机制实施方案（2018-2020年）》	国务院办公厅	在进一步扩大和升级信息消费上，提出支持企业加大技术研发投入，突破核心技术，带动产品创新，提升智能手机、计算机等产品中高端供给体系质量。支持可穿戴设备、消费级无人机、智能服务机器人等产品创新和产业化升级。利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动各类应用电子产品智能化升级
10	2018年7月	《扩大和升级信息消费三年行动计划（2018-2020年）》	工信部、发改委	提升消费电子产品供给创新水平。利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术推动电子产品智能化升级，提升手机、计算机、彩色电视机、音响等各类终端产品的中高端供给体系质量，推进智能可穿戴设备、虚拟/增强现实、超高清终端设备、消费类无人机等产品的研发及产业化，加快超高清视频在社会各行业应用普及
11	2018年7月	《战略性新兴产业分类（2018）》	国家统计局	重点支持包括新型电声元件的快速发展

电声行业属于消费电子行业的细分领域之一，消费电子行业是典型的科技驱

动行业，每一次科技创新在重塑行业业态的同时，也带来了新兴的产业需求。

产业政策对电声行业产生的重要影响主要体现在两方面：一方面，政策促使产业结构优化和工业转型升级，推动生产方式向智能化和精细化转变，用自动化技术改造和提升制造业，优先发展电子元器件、语音识别等重点领域，这类政策有利于带动电声产品生产和技术的更新升级，促进产业链资源的优化整合；另一方面，行业政策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。

消费电子行业是国家战略性发展产业，在国民经济生产中占有重要地位，电声行业及消费电子行业的产业政策属于长期性的激励政策，因此相关政策及其影响下的市场需求并不具有阶段性特征，产业政策的变化并不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

五、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查依据及过程

针对上述事项，保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅研究机构 IDC 及 Statista 等机构的行业研究报告或数据，了解下游需求及出货情况；

2、取得发行人报告期内与哈曼集团合作的所有项目明细，分析各年度发行人量产项目情况；

3、访谈发行人总经理及销售部门负责人，了解发行人 2021 年未有 TWS 耳机量产的原因、未持续与哈曼集团合作入耳式耳机的原因、2022 年发行人与哈曼集团销售收入出现下滑的原因、D-4 所处生命周期情况及毛利率变动的原因；

4、查阅发行人的收入成本明细表，分析 D-4 毛利率变动情况；

5、查阅发行人采购明细表，并访谈发行人采购负责人，分析 D-4 原材料采购价格变动情况；

6、查阅电声行业、消费电子行业相关的产业政策，研究行业报告；

7、访谈发行人主要研发负责人，了解发行人及哈曼集团技术路线更新迭代的基本情况、发行人行业新兴技术的研发情况。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2020年至2022年，发行人对Harman/哈曼集团TWS耳机销售收入呈持续下滑趋势。

2、头戴式无线耳机D-4产品毛利率变动主要受单价、单位材料成本变动所致，结合相关产品汇率变动、材料采购单价变动等原因分析其毛利率变动合理；2022年发行人有多个头戴式无线耳机实现量产，未来D-4进入产品生命周期末期不会对发行人向哈曼集团的销售产生重大影响，毛利率不存在大幅下滑风险。

3、发行人与Harman/哈曼集团的合作具有持续性及稳定性，对哈曼集团的销售收入不存在大幅下滑的风险。

4、发行人电声产品下游消费电子行业增速放缓，细分市场仍存在潜在需求，整体市场空间与需求能够满足发行人的成长性要求，发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的路线相匹配。发行人具备开拓其他客户的技术能力，目前市场拓展情况较好；

发行人及哈曼所在行业属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求并不具有阶段性特征，产业政策变化不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

经核查，发行人律师认为：

发行人产品下游需求存在一定波动性，但整体市场空间与需求能够满足发行人的成长性要求，发行人技术路线与哈曼及下游行业的技术迭代的路线相匹配。发行人具备开拓其他客户的技术能力，目前市场拓展情况较好；

发行人及哈曼所在行业属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求并不具有阶段性特征，产业政策变化不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

发行人已在招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（一）特别风险提示/2、对第一大客户哈曼集团重大依赖风险”及“第三节 风险因素/一、与发行人相关的风险/（三）经营风险/2、对第一大客户哈曼集团重大依赖风险”中

对报告期内发行人与哈曼集团交易存在下滑的情况做出了风险提示。

3. 关于成品采购

申请文件及问询回复显示,报告期各期发行人耳机裸机采购金额分别为6.36万元、1,354.87万元、5,654.90万元、2,095.17万元,主要为向于都县华冠电子有限公司采购,报告期内发行人存在向其出租房产的情形。其中,2021年发行人向其外购的C-1系列销售金额为2,771.12万元,毛利率高于同期自制销售毛利率2.84个百分点。

请发行人说明外购销售产品毛利率高于自制销售的合理性,于都县华冠电子等向发行人租赁房产的外协供应商是否存在替发行人承担成本、费用等情形,是否存在利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、外购销售产品毛利率高于自制销售的合理性

为聚焦优势资源于核心产品,2020年7月,发行人将非核心工序的线材加工业务剥离给于都华冠后,逐步将结构较简单的有线耳机由此前的外协加工模式转变为直接采购耳机裸机的模式。考虑到供应商生产熟练度的问题,确保产品质量,公司采取逐步外发的形式,故同时存在自制与外购的情况。

因该系列产品无需技术升级、生产工艺成熟,同时相关供应商产品单一、规模较小管理成本低,故综合加工成本较低。

报告期内,公司自制与外购相关价格差异对各期财务数据的影响如下:

年度	型号	自制销售数量(万个)	自制单位成本平均值(元)	外购销售数量(万个)	外购单位成本平均值(元)	价格差异金额(万元)
2020年	C-1系列	319.66	8.12	101.11	7.77	40.13
	C-2系列	153.30	11.59	32.04	11.43	22.23
2021年	C-1系列	16.13	10.10	248.62	6.53	29.13
	C-3系列	43.58	45.79	14.08	46.57	5.06
	C-4系列	-	-	132.49	6.86	-
	C-2系列	-	-	138.37	10.76	99.91
	C-5系列	12.72	22.95	5.06	20.11	14.39
2022	C-1系列	-	-	119.67	10.44	3.89
	C-3系列	3.26	42.01	4.42	43.87	-

年度	型号	自制销售数量（万个）	自制单位成本平均值（元）	外购销售数量（万个）	外购单位成本平均值（元）	价格差异金额（万元）
	C-4 系列	-	-	50.34	7.42	-
	C-2 系列	-	-	102.92	11.00	65.78
	C-5 系列	-	-	18.35	20.26	49.41
	合计	548.65	140.56	967.47	203.02	329.93

注 1：由于各耳机系列均包含多种型号，各型号之间单位成本存在差异，故差异金额按底层型号明细计算得出，上表为汇总表，数据之间无明显勾稽关系；

注 2：如当期无自制销售，采用上期的自制单位成本作为计算依据；C-4 系列全部外购，无自制成本作为计算依据，2021 年和 2022 年，该产品毛利率为 11.97%、11.78%，为合理的正常水平；

注 3：仅计算外购成本小于自制成本的情况，外购成本大于自制成本则默认差异金额为零。

根据上表分析可知，2020 年、2021 年、2022 年，公司外购产品成本小于自制成本的价格差异测算分别为 62.36 万元、148.49 万元、119.08 万元，占各期利润总额的比例为 0.68%、0.95%、1.67%，相关价格差异对报告期内公司财务数据影响较小。

综上，公司外购销售产品毛利率高于自制销售毛利率系基于自身生产规划与发展形成，相关差异具有合理性。

二、于都县华冠电子等向发行人租赁房产的外协供应商是否存在替发行人承担成本、费用等情形，是否存在利益安排。

于都华冠、赣州金腾及赣州恒茂均系公司积极响应于都县政府以商招商的倡议，将上游供应链企业引入于都县，同时也为公司就近开发供应链做好布局，加强供应链配套能力而引入，具有商业合理性。公司向上述供应商采购材料、加工费以市场化方式定价，作为出租人对其租赁房屋等交易均采用公开市场定价原则，付款政策与其他主要供应商不存在较大差异。公司在资产完整、人员、财务、机构、业务方面保持独立运营。

综上所述，于都县华冠电子等向发行人租赁房产的外协供应商不存在替发行人承担成本、费用等情形，不存在利益安排。

三、中介机构核查程序及核查意见

（一）中介机构核查依据及过程

1、公开查询发行人可比公司的年度报告，访谈发行人管理层了解其主要外

协策略和外协模式；

2、获取报告期内于都华冠、赣州金腾、赣州恒茂的财务报表、增值税申报表、企业所得税申报表、银行对账单进行核查；

3、对赣州金腾、赣州恒茂执行现场延伸审计，对其员工工资水平、花名册、打卡记录；固定资产购入、生产情况进行核查，对其业务规模与发行人采购量匹配情况进行核查；

4、对赣州金腾、赣州恒茂实控人薛江峰、于都华冠实控人邓立宏的银行资金流水进行核查，核查其与发行人及实际控制人、发行人主要股东、董监高、主要客户或供应商是否存在密切关系、资金或业务往来，并获取了赣州金腾、赣州恒茂、于都华冠及三家公司实际控制人出具的关于不存在为发行人承担成本、费用或其他输送利益情形的相关承诺；

5、取得上述供应商出具的关于报告期内不存在为发行人承担成本、费用、利益输送、代发行人收取客户款项或支付供应商款项、将资金通过直接或间接的方式转回发行人作为销售回款等情形的声明；

6、结合其他供应商同类采购价格进一步分析上述供应商采购的公允性，测算相关价格差异对报告期各期发行人财务数据的影响；

7、结合发行人主要供应商的应付账款账龄和账期情况，对存在租赁关系的供应商付款政策、账龄分布进行核查；

8、核查了发行人实际控制人、董事（除独立董事外）、监事、高管、关键岗位人员等人员的个人银行流水，关注其是否与供应商及其实际控制人存在大额异常的资金往来。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司外购销售产品毛利率高于自制销售毛利率系基于自身生产规划与发展形成，相关差异具有合理性；

2、经核查，于都县华冠电子等向发行人租赁房产的外协供应商不存在替发行人承担成本、费用等情形，不存在利益安排，上述供应商均具有一定的业务规

模，其资产规模、业务规模及人员规模与发行人向其采购量相匹配；

3、报告期内，赣州金腾、赣州恒茂、于都华冠及其实际控制人与发行人及实际控制人、发行人主要股东、董监高、主要客户或供应商存在密切关系、资金或业务往来的情况，经核查，相关密切关系具有合理性，相关资金、业务往来均为有真实商业背景的货款往来、租金往来及合理的资金拆借；

4、2019 年至 **2022 年**，发行人向于都华冠、赣州金腾及赣州恒茂材料采购和外协加工的价格差异对发行人财务数据影响分别为 14.17 万元、35.40 万元、112.94 万元、**152.31 万元**，占当期利润总额比例为 3.26%、0.39%、0.72%、**2.13%**，对报告期内发行人财务数据影响较小；

5、报告期内，于都华冠、赣州金腾及赣州恒茂账龄大部分为 3 个月以内，付款方式为银行转账或银行承兑汇票，信用期为当月结或月结 30 天，与发行人主要供应商不存在较大差异。

4. 关于股权激励

申请文件及问询回复显示，2020年4月，发行人股东大会审议通过股权激励计划，并向激励对象授予股权激励平台份额，确定公允价值为3.12元/合伙份额。此后，发行人分别于2020年8月、12月在上述股权激励计划框架下，向激励对象授予股权激励平台份额，确定公允价值均为11.97元/合伙份额。上述股权激励计划及相关调整为同一次股权激励，且间隔时间较短，但公允价值差异较大。

发行人认为产生上述差异的原因之一，系2020年初发行人对第一大客户哈曼集团销售金额较大的四款主要型号TWS耳机中，仅有一款进入量产阶段，其余三款的量产时间分别为2020年5月、8月及9月。上述三款进入量产的TWS耳机距离2020年4月股权激励时间较近。

请发行人结合产品订单周期、哈曼集团下达上述三款2020年4月以后进入量产TWS耳机订单时间、2020年4月在手订单及合理预计情况等进一步分析说明上述股权激励间隔时间较短，而公允价值差异较大的合理性，发行人股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

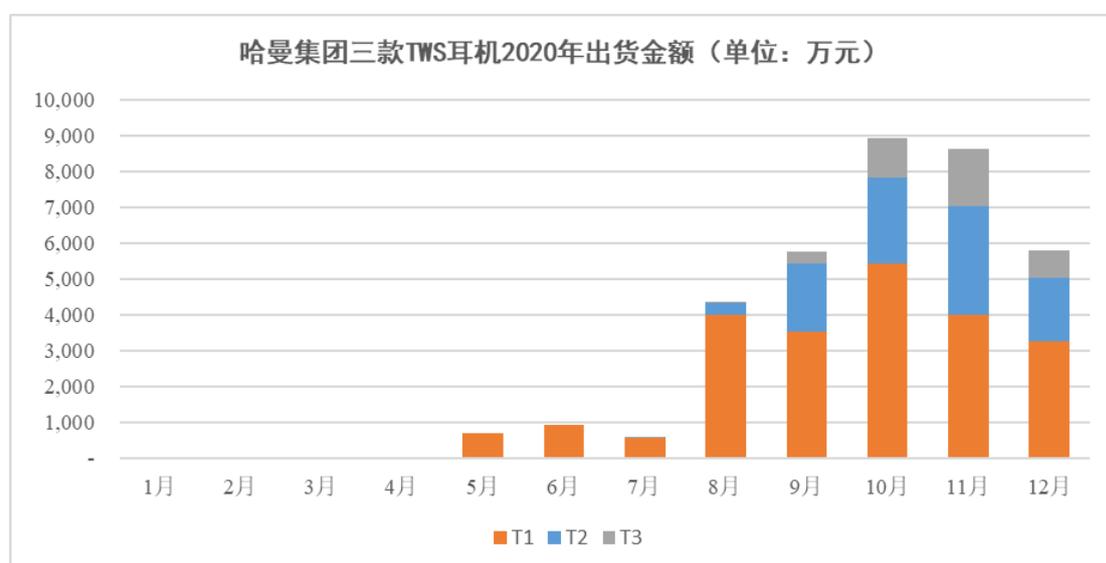
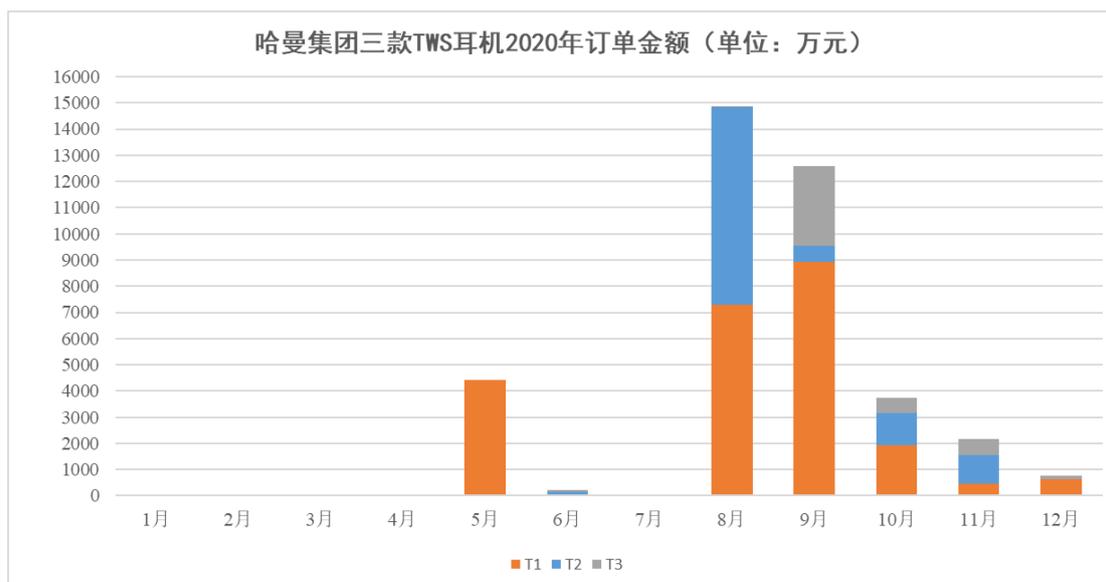
请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、股权激励间隔时间较短，而公允价值差异较大的合理性

（一）发行人与哈曼集团合作三款TWS耳机的订单情况

2020年初发行人对第一大客户哈曼集团销售金额较大的四款主要型号TWS耳机中，仅有一款进入量产阶段，其余三款的量产时间分别为2020年5月、8月及9月。对于上述三款TWS耳机，发行人在2020年度实际收到的订单情况及产品出货情况如下：



发行人首次获取订单的时间通常早于量产时间及上市时间。由上图可见，在2020年上半年，上市时间最早的T1项目在2、3月份小批量试产后，在5月份首次获得4,408.24万元的批量订单，并在5、6、7月份分别进行了部分出货；T2项目在6月份获得小批量订单，在8月份首次获得批量订单；T3项目分别在6月和8月份获得小批量订单，在9月份首次获得批量订单。总体而言，发行人直至2020年8月份才开始大批量获取哈曼集团关于上述三款TWS耳机的订单，并在第四季度达到出货高峰，当年合计出货金额约3.5亿元。

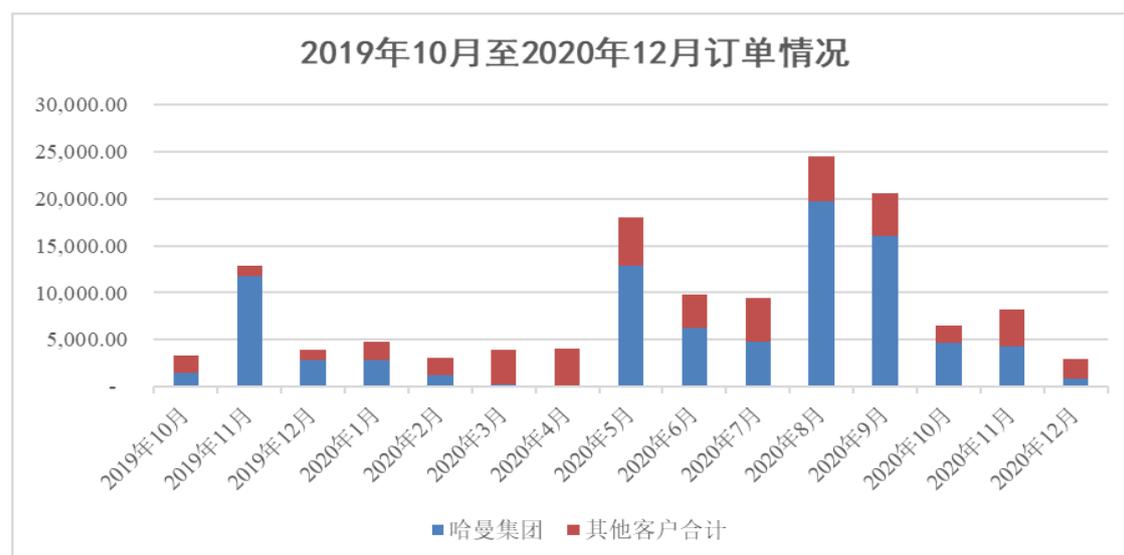
上述三款TWS耳机产品在2020年上半年的订单量较小，除与哈曼集团对产品的营销规划相关外，也受到了外部经济环境变化的不利影响。在2020年4月，已经出现了哈曼集团要求供应商停止发货的情况，哈曼集团通知其会根据进

一步的信息评估如何应对**外部经济环境变化**对业务造成的不可预见的破坏性影响。

(二) 发行人在授予日前后的业绩情况

1、订单情况

发行人自 2019 年第四季度至 2020 年底的订单情况如下：



2019 年第四季度由于和哈曼集团合作的第一款 TWS 新项目启动量产，发行人在 2019 年 11 月份获得了较大数量的订单。随后在春节及**外部经济环境变化**等因素的影响下，2020 年 1-4 月的订单情况趋于平稳。总体而言，发行人在 2020 年 1-4 月的合计订单金额 15,847.27 万元小于 2019 年 10-12 月获得的合计订单金额 20,146.11 万元，下滑幅度为 21.34%。

2、主要财务数据

单位：万元

项目	2019 年 1-4 月/ 2019/4/30	2019 年 1-10 月/ 2019/10/31	2019 年 10-12 月/2019/12/31	2020 年 1-4 月/ 2020/4/30	2020 年 1-4 月 占 2020 年全年的 比例
营业收入	14,567.86	39,860.10	18,739.83	23,081.95	18.37%
归母净利润	-445.70	-77.53	1,184.01	329.54	4.37%
扣非后归母净利润	-489.41	-461.22	728.82	315.25	5.95%
资产总额	53,079.62	47,523.41	55,424.56	53,105.84	59.23%
所有者权益	19,195.93	19,924.16	20,318.27	19,222.16	65.57%

注：以上数据未经审计

发行人业绩在 2019 年第四季度实现扭亏为盈后，由于 **2020 年全球经济环境**

发生不利变化，哈曼集团开始要求供应商停止发货并调整订单交付计划，给客户的订单下单以及发行人的生产交付带来了较大的不确定性。在客户订单金额下滑的情况下，发行人 2020 年 1-4 月的业绩情况相较 2019 年第四季度出现了下滑。

综上所述，发行人 2020 年 1-4 月盈利规模较小，考虑到**全球经济环境发生的不利变化**对生产、采购、销售、供应链等各方面的影响，以及主要客户提出推迟交付甚至可能取消订单的情况。截至 2020 年 4 月末，公司的经营基本面并未出现明显的改观，相较 2020 年 8 月及 12 月存在较大差异。

（三）可比上市公司市净率情况

对于可比上市公司，以其 2020 年 4 月 10 日的市值及 2019 年 12 月 31 日的净资产计算市净率；对于可比交易，以标的资产基准日为 2018 年 12 月 31 日的评估结果及 2019 年 6 月 30 日的净资产（公开披露的最近数据）计算市净率；对于发行人，以发行人股改评估报告的评估结果及 2019 年 12 月 31 日的净资产计算市净率，具体情况如下：

可比上市公司	市净率
共达电声	6.72
佳禾智能	4.23
漫步者	5.12
惠威科技	5.34
歌尔股份	3.59
瀛通通讯	2.94
国光电器	2.21
可比上市公司平均值	4.31
可比交易	6.07
发行人	1.34

由上表可见，测算的发行人市净率低于可比上市公司平均水平，主要是由于上市公司股份具有较高的流动性溢价，且在 2020 年初和发行人所处的经营发展阶段不同。同时，测算的发行人市净率亦低于可比交易的水平。

综合上述（一）至（三）的分析，在 2020 年一季度末的时点，发行人并未获得大批量订单。且**由于外部环境**存在较大不确定性，亦无法有效预计订单情况，

此时发行人的盈利情况相较 2020 年 8 月及 12 月存在较大差异。发行人基于上述判断，在会计差错调整前参考的股权激励对应的公允价值差异较大与发行人业务发展情况匹配，具有一定合理性。但基于估值指标相关分析，发行人的市净率、市盈率等估值指标显著低于可比上市公司平均水平及可比交易水平。

因此，基于审慎原则，发行人第一届董事会第二十六次会议、第一届监事会第二十次会议以及 2022 年第二次临时股东大会审议通过了《关于会计差错更正的议案》，同意对 2020 年 4 月份授予激励对象权益工具的公允价值作为会计差错予以更正，依据《天键电声股份有限公司股份支付会计核算涉及的赣州敬业企业管理合伙企业（有限合伙）持有天键电声股份有限公司 11.4705%股权价值资产评估报告》（沃克森评报字【2020】第 2161 号）的评估报告结论，将本次股权激励权益工具的每股公允价值由原来的 3.12 元调整为 11.97 元，与当年 8 月份和 12 月份的两次授予保持一致，更具有合理性。

二、发行人股份支付的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的指导意见，在确定公允价值时应考虑入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化。基于 2020 年 4 月受**全球经济环境发生不利变化**的严重影响，发行人与哈曼集团合作新产品未取得实质性进展，发行人的经营业绩、未来发展前景与 2019 年 10 月 31 日评估时点并无显著差别，故 2022 年度 4 月份股权激励的公允价值参考了 2019 年 10 月 31 日的评估值（沃克森评报字[2019]第 1587 号）具有合理性。随着**外部经济环境**的好转，发行人与哈曼集团合作开发的新产品陆续实现了量产，发行人经营业绩和未来发展前景发生了显著变化，发行人对企业的估值进行了重新评估，故 2020 年 8 月之后授予的股权激励参考了 2020 年 10 月 31 日的评估值（沃克森评报字[2020]第 2161 号）符合发行人的实际经营的变动。基于审慎原则进行会计差错更正后，2020 年 4 月股权激励授予的公允价值与 2020 年 8 月及 12 月一致，更具有合理性。

综上，在会计差错更正后，发行人 2020 年 4 月和 2020 年 8 月、12 月股权激励公允价值一致，发行人 2020 年三次股权激励授予确定的公允价值符合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的考量，发行人股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、中介机构核查程序及核查意见

(一) 中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解发行人与 Harman/哈曼集团的合作情况以及相关产品的量产和上市情况，了解发行人 2019 年、2020 年的经营情况；

2、查阅并统计发行人 2019 年第四季度至 2020 年底的订单情况以及哈曼集团三款主要型号 TWS 耳机产品在 2020 年的订单及出货情况；

3、查阅哈曼集团关于应对外部经济环境变化的相关邮件；

4、查阅发行人相关评估报告及财务报表。

(二) 中介机构核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、在 2020 年一季度末的时点，发行人并未获得大批量订单。且由于外部环境存在较大不确定性，亦无法有效预计订单情况，此时发行人的盈利情况相较 2020 年 8 月及 12 月存在较大差异。发行人基于上述判断，在会计差错调整前参考的股权激励对应的公允价值差异较大与发行人业务发展情况匹配，具有一定合理性。但基于估值指标相关分析，发行人的市净率、市盈率等估值指标显著低于可比上市公司平均水平及可比交易水平。因此，基于审慎原则进行会计差错更正后，2020 年 4 月股权激励授予的公允价值与 2020 年 8 月及 12 月一致，更加具有合理性；

2、在会计差错更正后，发行人 2020 年 4 月和 2020 年 8 月、12 月股权激励公允价值一致，发行人 2020 年三次股权激励授予确定的公允价值符合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 的考量，发行人股份支付的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(本页无正文，为《关于天键电声股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函回复》之发行人签章页)

法定代表人：



冯砚儒



(本页无正文，为华英证券有限责任公司《关于天键电声股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



周依黎



苏锦华



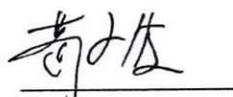
华英证券有限责任公司

2023年4月24日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读天键电声股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长：



葛小波



保荐人（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读天键电声股份有限公司本次落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



王世平

