

关于北京海天瑞声科技股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件
的审核问询函的回复说明

索引	页码
2、关于前次募投项目	1-5
4、关于经营情况	6-40
6、关于境外销售	40-49
7、关于财务性投资	49-56



信永中和会计师事务所

ShineWing
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街
8号富华大厦A座9层

9/F, Block A, Fu Hua Mansion,
No.8, Chaoyangmen Beidajie,
Dongcheng District, Beijing,
100027, P.R.China

联系电话: +86(010)6554 2288
telephone: +86(010)6554 2288

传真: +86(010)6554 7190
facsimile: +86(010)6554 7190

关于北京海天瑞声科技股份有限公司向 特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复说明

XYZH/2023BJAS2F0895

上海证券交易所:

根据贵所对北京海天瑞声科技股份有限公司（以下简称“海天瑞声”、“发行人”、“申请人”或“公司”）出具的《关于北京海天瑞声科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）[2023]206号）（以下简称“问询函”）所列的问题，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“本所”或“我们”）作为海天瑞声向特定对象发行A股股票的会计师，我们对反馈意见涉及会计师的问题进行了审慎核查，依照相关的法律、法规规定，形成我们的相关判断。现回复如下，请予审核。

一、如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《北京海天瑞声科技股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票并在科创板上市募集说明书》（以下简称“募集说明书”）一致。

二、本回复部分表格中单项数据加总数与表格合计数可能存在微小差异，均因计算过程中的四舍五入所形成。

三、我们提醒本回复审阅者关注：

1、公司2020年度已经毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具无保留意见的审计报告（报告编号：毕马威华振审字第2103527号），2021年度、2022年度财务报表已经本所审计并出具无保留意见的审计报告（报告编号：XYZH/2022BJAA160966、XYZH/2023BJAS2B0234）；

2、本所没有接受委托，审计或审阅海天瑞声2020年度、2023年1-6月期间的财务报表，因此无法对海天瑞声上述期间的财务信息发表审计或审阅意见与结论。以下所述的核查程序及实施核查程序的结果仅为协助海天瑞声回复贵所反馈意见目的，不构成审计或审阅。

关于北京海天瑞声科技股份有限公司 向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复说明

2、关于前次募投项目

根据申报材料，1) 发行人 2021 年首发募集资金净额为 33,635.69 万元，使用募集资金进行“自主研发数据产品扩建项目”的投资建设并补充流动资金，使用自有资金对前次原募投项目“一体化数据处理技术支撑平台升级项目”“研发中心升级建设项目”继续进行投资建设；2) “自主研发数据产品扩建项目”预计达到可使用状态日期由 2022 年 5 月 31 日延长至 2023 年 5 月 31 日；3) 前募结余资金 3,515.73 万元变更用于永久补充流动资金。

请发行人说明：(1) 前次募投项目调整投入金额的具体原因、调整后的项目资金投入情况、建设进度及效益情况，与前次预计效益情况是否相符；(2) “自主研发数据产品扩建项目”延期的原因，相关因素是否已消除或改善，结合此次募投项目的实施情况说明是否存在延期的风险；(3) 结合“自主研发数据产品扩建项目”各项目投资构成中的非资本性支出及补充流动资金金额，说明前次募投项目变更后实际用于补充流动资金的金额占募集资金的比例是否超过 30%，是否需要扣减。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、前次募投项目调整投入金额的具体原因、调整后的项目资金投入情况、建设进度及效益情况，与前次预计效益情况是否相符

(一) 前次募投项目调整投入金额的具体原因、调整后的项目资金投入情况

1、调整募集资金投资项目投入募集资金金额的情况

根据公司 2021 年 9 月披露的《北京海天瑞声科技股份有限公司关于调整部分募集资金投资项目资金来源的公告》，由于公司首次公开发行实际募集资金净额为人民币 33,635.69 万元，低于《北京海天瑞声科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中拟投入的募集资金金额人民币 76,593.88 万元，为进一步提高募集资金使用效率、保障募集资金投资项目的顺利实施，结合各募集资金投资项目的实际情况，公司对募集资金投资项目投入金额进行相应调整，具体调整如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	调整前拟投入募集资金金额	调整后募集资金投入情况
1	自主研发数据产品扩建项目	24,921.18	24,921.18	24,921.18
2	一体化数据处理技术支撑平台升级项目	25,057.72	25,057.72	

序号	项目名称	总投资额	调整前拟投入募集资金金额	调整后募集资金投入情况
3	研发中心升级建设项目	16,614.98	16,614.98	
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	8,714.51
合计		76,593.88	76,593.88	33,635.69

注：上述第 2、3 项募集资金投资项目拟调整资金来源为自有资金，已经公司第一届董事会第三十四次会议及第一届监事会第二十八次会议审议通过，独立董事发表同意意见，已经公司股东大会审议通过。

为进一步提升公司核心竞争力，增厚自有知识产权训练数据产品储备，满足市场对高质量、结构化、大规模训练数据的需求，公司需要持续加强对训练数据产品的投入，同时，公司需要充足的流动资金，支撑训练数据定制服务的提供，经过权衡，决定使用募集资金进行自主研发数据产品扩建项目，并补充流动资金，使用自有资金对一体化平台项目、研发中心升级建设项目继续进行投资建设，以实现募集资金的最优使用。

2、调整募集资金投资项目“自主研发数据产品扩建项目”内部投资结构的情况

根据公司 2021 年 9 月披露的《北京海天瑞声科技股份有限公司关于调整募集资金投资项目拟投入金额及内部投资结构的公告》，结合“自主研发数据产品扩建项目”的实际情况，公司对其内部投资结构进行相应调整，具体调整如下：

单位：万元

募投项目名称	序号	项目	原计划投资金额	增减情况	调整后募集资金投入情况
自主研发数据产品扩建项目	1	场地费用	8,242.90	3,000.00	11,242.90
	2	设备购置费用	2,092.25	-600	1,492.25
	3	软件购置费用	100.00	-	100.00
	4	技术人员工资	3,399.50	-	3,399.50
	5	原料数据采集及加工费用	7,946.40	-	7,946.40
	6	基本预备费	435.62	-400	35.62
	7	铺底流动资金	2,704.51	-2,000.00	704.51
合计			24,921.18	-	24,921.18

为进一步提升募集资金使用效率，根据公司募集资金投资项目实施规划和实际运营需要，应对业务量增长的需求，公司增加“自主研发数据产品扩建项目”所需的人均场地面积，加大场地购置支出的投入，提供更为充足的产品建设场地、更加便利的办公环境，同时减少公司租赁支出。针对设备购置支出，根据采购询价情况，单位设备的价格较预计降低，节省了设备购置费用，实际购买时单位设备的价格出现上涨的情况，公司根据实际情况利用自有资金解决。基本预备费和铺底流动资金是项目规划时预留应对项目在启动和执行阶段的各种变化因素，根据公司产品建设体系和各项实施规划，项目可控性较强，无需前期额外投入，也无场地、设备、人员、原料数据采集及加工费用等以外的其他实施项目，因此，公司使用该等项目补充场地类实施项目不足的部分。

（二）前次募投项目建设进度及效益情况，与前次预计效益情况是否相符

公司前次募投项目中实际投入募集资金的项目为“自主研发数据产品扩建项目”和“补充流动资金项目”。其中“自主研发数据产品扩建项目”计划开发自有知识产权的训练数据产品，分别覆盖智能语音领域、计算机视觉领域和发音词典领域，以完善公司训练数据产品体系，拓展公司训练数据产品覆盖场景和领域，加快公司对客户需求的响应速度。

公司前次募集资金投资项目已于 2023 年 5 月结项，上述训练数据产品已经按计划完成建设，提高了公司训练数据产品的规模和种类，丰富完善了公司的产品体系，满足了下游市场对于训练数据产品延伸开发的更多需求，增强了公司的竞争力，达到了上述预期效果，促进了公司整体产品收入稳步增长。

公司未在招股说明书中对前次募集资金投资项目的使用效益作出任何承诺。截至 2023 年 6 月，前次募集资金投资项目实际产生的收入为 10,784.83 万元，利润总额为 99.60 万元。与公司规划的前次募投项目可行性研究报告预计项目建设期效益相比，收入实现情况基本相符，略有增长；利润总额实现情况高于预计情况，除受收入较预计情况有所增长的影响外，公司还在建设期过程中根据下游行业和客户的技术进展与需求情况，优化数据采集方案、提升自动预标注、实时交互式辅助标注与自动质检，提升了数据集产品生产开发的效率，通过持续降低开发成本，进而使得数据集研发费用的投入低于预计等原因所致。

二、“自主研发数据产品扩建项目”延期的原因，相关因素是否已消除或改善，结合此次募投项目的实施情况说明是否存在延期的风险

根据《北京海天瑞声科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（2020 年）（以下简称“招股说明书”），“自主研发数据产品扩建项目”预计建设周期为 2 年，项目建设计划支出中包含的场地购置、原料数据采集加工、设备购置等，由于受到募集资金到账时间晚于初始预期、宏观经济波动等对公司原料数据采集等环节的影响，导致项目建设进度较原计划有所滞后，故项目达到预定可使用状态的时间由 2022 年 5 月 31 日延至 2023 年 5 月 31 日。前次募投项目已经结项，不涉及继续延期的情形。

上述导致前次募投项目延期的因素均为偶发性、阶段性因素。本次向特定对象发行股票事项与此前公司首次公开发行相比，进程相对确定，且彼时宏观经济波动等影响目前已经消除，在全球数字经济发展以及以 ChatGPT 为代表的大模型的驱动下，全球人工智能产业即将进入新一轮加速发展期，训练数据作为 AI 算法发展和演进“燃料”的作用更加凸显。因而此次募投项目的实施不会受前次募投项目延期因素的影响而存在延期的风险。

三、结合“自主研发数据产品扩建项目”各项目投资构成中的非资本性支出及补充流动资金金额，说明前次募投项目变更后实际用于补充流动资金的金额占募集资金的比例是否超过 30%，是否需要扣减

(一) 前次 IPO 募集资金到账后使用计划

公司首次公开发行实际募集资金净额为人民币 33,635.69 万元，IPO 募集资金到账后，募集资金净额 33,635.69 万元对应的项目投资构成如下，其中资本性支出金额 10,435.15 万元，占比 31.02%，非资本性支出金额 23,200.54 万元，占比 68.98%。

单位：万元

募投项目名称	序号	项目	金额	资本性支出	非资本性支出
自主研发数据产品扩建项目	1	场地费用	8,242.90	8,242.90	-
	2	硬件	2,092.25	2,092.25	-
	3	软件	100.00	100.00	-
	4	技术人员工资	3,399.50	-	3,399.50
	5	数据费	7,946.40	-	7,946.40
	6	基本预备费	435.62	-	435.62
	7	铺底流动资金	2,704.51	-	2,704.51
小计			24,921.18	10,435.15	14,486.03
补充流动资金			8,714.51	-	8,714.51
合计			33,635.69	10,435.15	23,200.54
占比			100.00%	31.02%	68.98%

(二) 前次 IPO 募集资金实际使用情况

单位：万元

募投项目名称	序号	项目	调整后募集资金投入情况	实际投入募集资金情况	节余情况	资本性支出	非资本性支出
自主研发数据产品扩建项目	1	场地费用	11,242.90	11,242.90	-	11,242.90	-
	2	设备购置费用	1,492.25	664.02	828.23	664.02	828.23
	3	软件购置费用	100	20.80	79.20	20.80	79.20
	4	技术人员工资	3,399.50	2,910.04	489.46	-	3,399.50
	5	原料数据采集及加工费用	7,946.40	6,375.90	1,570.50	-	7,946.40
	6	基本预备费	35.62	-	35.62	-	35.62
	7	铺底流动资金	704.51	689.03	15.48	-	704.51
小计			24,921.18	21,902.69	3,018.49	11,927.72	12,993.46
补充流动资金项目			8,714.51	8,714.51	-	-	8,714.51
合计			33,635.69	30,617.20	3,018.49	11,927.72	21,707.97
占比			100.00%	-	-	35.46%	64.54%

注：上表中节余情况所列金额 3,018.49 万元与募集资金账户节余金额的差额为扣除手续费后的利息收入及理财收益。

前次募投项目结项并永久补流后，自主研发数据产品扩建项目中除场地购置费用、设备购置费用、软件购置费用为资本性支出外，其他用于技术人员工资、原料数据采集及加工费用、基本预备费、铺底流动资金、节余补流等为非资本性支出项目。补充流动

资金项目为非资本性支出。综上因素统计，前次募集资金项目实际使用非资本性支出 21,707.97 万元，占前次募集资金净额 33,635.69 万元的 64.54%。

综上所述，公司首次公开发行实际募集资金净额为人民币 33,635.69 万元，募集资金到账后使用计划中非资本性支出占比 68.98%，前次募集资金项目实际使用非资本性支出占比为 64.54%，超过 30%，未超出募集资金到账后计划使用非资本性支出占比 68.98%。因此，发行人本次融资的募集资金规模不需要调整。

【会计师核查程序】

1、获取并查阅发行人前次募投项目调整投入金额的公告及前次募集资金投资项目的可研报告和募集资金专户银行对账单及使用台账等资料，了解前次募集资金使用情况及效益情况；

2、查阅发行人 IPO 招股说明书、募集资金项目延期公告、前次募集资金使用情况报告等公开披露信息文件，分析前次募集资金投入项目延期情况，前次募集资金投入项目相关影响因素对本次募投项目的影响；

3、查阅了发行人前次募投项目调整投入金额的公告、募集资金专户银行对账单及使用台账等资料，分析前次募集资金到账后使用计划中非资本性支出情况以及募投项目结项补流后实际用于非资本性支出的情况。

【会计师核查意见】

经核查，申报会计师认为：

1、发行人前次募投项目调整投入金额主要系首次公开发行实际募集资金金额低于拟投入募集资金金额所致，前次募投项目目前已经结项，上述训练数据产品已经按计划完成建设，提高了公司训练数据产品的规模、数量和种类，丰富完善了公司的产品体系，前次募投项目实际收入实现情况与规划项目时可研报告预计情况基本相符，略有增长，利润总额情况高于规划项目时可研报告预计，主要与公司生产研发效率提升和收入实现相比预计增长等因素相关；

2、发行人前次募投项目延期由于受到募集资金到账时间晚于初始预期及宏观经济波动等因素的影响，前次募投项目已经结项，不涉及继续延期的情形。彼时影响前次募投项目的因素目前已经消除，此次募投项目的实施不会受前次募投项目延期因素的影响而存在延期的风险；

3、公司首次公开发行募集资金到账后使用计划中非资本性支出占比 68.98%，前次募集资金项目实际使用非资本性支出占比为 64.54%，超过 30%，未超出募集资金到账后计划使用非资本性支出占比 68.98%。因此，发行人本次融资的募集资金规模不需要调整。

4、关于经营情况

根据申报材料，1) 最近三年及一期公司营业收入分别为 23,337.40 万元、20,647.65 万元、26,288.79 万元及 2,881.74 万元，净利润分别为 8,208.10 万元、3,160.54 万元、2,945.41 万元和-1,361.63 万元；2) 公司的销售毛利率分别为 67.70%、64.01%、64.73%和 47.79%；3) 公司期间费用分别为 8,244.97 万元、11,140.30 万元、16,881.20 万元及 3,766.34 万元，占营业收入比重分别为 35.33%、53.95%、64.21%及 130.70%，其中管理费用与研发费用大幅上涨，研发费用主要由职工薪酬及数据服务费构成；4) 公司经营活动产生的现金流量净额分别为 5,117.67 万元、-1,554.83 万元、3,065.89 万元及-2,268.44 万元；5) 最近三年及一期，应收账款账面价值分别为 6,278.29 万元、9,019.65 万元、10,178.03 万元及 8,904.07 万元，1 年以上长账龄占比逐步增加，公司应收账款周转率分别为 4.11、2.51、2.53 和 1.11（已年化）。

请发行人说明：（1）最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性，结合公司历史收入的季节性分布、同行业可比公司情况等说明公司收入是否受季节性因素影响，2023 年是否面临收入大幅下滑的风险，结合行业竞争格局、技术壁垒及迭代情况、数据监管最新政策及公司对此采取的对策说明公司净利润大幅下滑趋势是否将持续，相关不利因素是否已经消除或改善，公司的持续经营能力是否存在重大不确定性，并完善相关风险提示；（2）结合公司主要产品毛利率的波动趋势及原因、同行业可比公司可比产品毛利率变动趋势、产业链上下游的市场变化情况等，说明公司最近三年及一期毛利率下滑尤其是最近一期末大幅下滑的原因及合理性；（3）结合同行业可比公司各项期间费用情况及变动趋势，说明公司期间费用规模的合理性；最近三年及一期公司管理费用及研发费用大幅增长的原因及合理性；研发费用的明细构成，结合研发人员的具体情况，包括但不限于研发人员数量、学历、人均工资、所从事的研发项目情况，说明研发费用中职工薪酬各期大幅上涨的原因及合理性，研发费用中数据服务费的具体用途，与主营业务的数据服务费是否存在混同情况，数据服务费归集与核算的具体方法，研发费用中数据服务费归集与核算的准确性；（4）报告期内应收账款账面价值大幅上涨、应收账款周转率大幅下滑的原因及合理性，相关不利因素是否已经消除或改善；应收账款的账龄情况，一年以上长账龄的应收账款占比增长的原因，相关客户的经营情况、回款及逾期情况、相应坏账准备计提情况；结合公司应收账款整体的回款及逾期情况、应收账款坏账准备计提政策、信用政策、同行业可比公司情况等说明公司应收账款坏账准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

【发行人说明】

一、最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性，结合公司历史收入的季节性分布、同行业可比公司情况等说明公司收入是否受季节性因素影响，2023 年是否面临收入大幅下滑的风险，结合行业竞争格局、技术壁垒及迭代情况、

数据监管最新政策及公司对此采取的对策说明公司净利润大幅下滑趋势是否将持续，相关不利因素是否已经消除或改善，公司的持续经营能力是否存在重大不确定性，并完善相关风险提示

(一) 最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性

报告期内，公司营业收入存在一定波动，同时受到毛利率、研发费用、管理费用等科目波动的影响，导致公司净利润的波动趋势与营业收入差异较大，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	7,446.09	26,288.79	20,647.65	23,337.40
营业成本	3,064.03	9,271.05	7,431.19	7,537.79
毛利	4,382.06	17,017.74	13,216.47	15,799.60
毛利率	58.85%	64.73%	64.01%	67.70%
销售费用	1,213.33	1,836.16	1,452.34	1,113.34
管理费用	3,345.07	6,140.46	3,521.80	2,566.74
研发费用	3,221.36	9,427.34	6,052.09	4,349.75
净利润	-1,724.14	2,945.41	3,160.54	8,208.10

2021 年，发行人营业收入较 2020 年降低 2,689.74 万元，净利润较 2020 年降低 5,047.56 万元，净利润降幅较大，主要由于一方面，在境外宏观经济波动的背景下，发行人境外业务遭受一定冲击，境外收入下降 31.53%。由于境外业务系发行人高毛利收入来源，收入降低的同时毛利也减少 2,583.13 万元。另一方面，2021 年发行人期间费用增长较多，其中研发费用增加 1,702.34 万元，主要由于发行人综合判断未来下游客户对多语种训练数据产品、计算机视觉训练数据产品的需求将有所增长，发行人为把握市场趋势，推进了训练数据产品储备，2021 年进行开发的训练数据产品个数从 203 个增长至 353 个，同时，为进一步提高数据处理智能化水平，公司投入大量研发力量，启动建设以智能驾驶为代表的垂直领域技术平台能力；管理费用、销售费用分别增加了 955.06 万元、339.00 万元，主要系公司 2021 年加大管理团队和销售团队人才储备、发放上市专项奖金导致职工薪酬增长较多以及 2020 年社保减免在 2021 年解除等因素所致。

2022 年，发行人营业收入较 2021 年增长 5,641.14 万元，一方面受到境外宏观环境回暖、下游境外客户前期受宏观经济波动影响压抑的研发需求释放及海外市场营销推广力度增强的影响，境外业务规模显著提升，较 2021 年增长 102.04%，达到 1.16 亿元；另一方面受益于智能驾驶行业的快速发展，2022 年发行人智能驾驶业务收入同比大幅增长，达到 4,174.51 万元，同比增幅达到 115.12%。2022 年发行人净利润较 2021 年减少 215.13 万元，净利润波动与营业收入差异较大，主要系当年公司管理费用、研发费用、销售费用等期间费用增长幅度大于毛利增长速度，导致净利润水平有所下滑。具体而言，2022 年发行人毛利较上年增长 3,801.27 万元，增幅 28.76%，三项费用增长 6,377.73 万元，增

幅 57.84%。其中，研发费用较上年增加 3,375.25 万元，主要系为加速布局和提升智能驾驶数据服务能力、整体数据生产的智能化水平，以及推进前次募集资金规划的数据集产品建设等，发行人持续加大研发投入；管理费用较上年增加 2,618.66 万元，销售费用较上年增加 383.82 万元，主要系发行人 2022 年完成管理架构及薪酬体系升级、全球化营销体系建设、实施限制性股票激励计划、新办公楼购置等重要事项，以上因素共同导致期间费用大幅增长。

2023 年上半年，发行人实现收入 7,446.09 万元，较上年同期下滑 35.13%，实现净利润-1,724.14 万元，较上年同期下滑 188.76%，净利润下滑幅度显著高于营业收入。主要原因：首先，受到宏观经济波动影响，部分境外客户正在进行业务方向调整、阶段性裁员等，导致其预算释放进度放缓，叠加数据出境相关法规落地实施带来的影响，发行人上半年收入规模较小，而各项费用支出相对刚性；其次，2023 年上半年管理费用、销售费用分别较上年同期增长 1,072.49 万元和 384.82 万元，主要系团队人数增长以及 2022 年第二季度启动的薪酬体系改革导致的职工薪酬增长在 2023 年上半年完整体现，叠加新购置办公楼导致折旧费用同比增加所致，以上因素共同导致发行人净利润下降幅度较大。

关于报告期内收入、毛利率、期间费用波动的具体分析，请参见本题其他部分回复以及“6、关于境外销售”的回复。

综上所述，最近三年及一期发行人收入与净利润波动趋势差异较大具备合理性。

(二) 结合公司历史收入的季节性分布、同行业可比公司情况等说明公司收入是否受季节性因素影响，2023 年是否面临收入大幅下滑的风险

1、公司报告期收入的季节性分布情况

2020 年至 2022 年，发行人分季度收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
第一季度	4,787.64	18.21%	4,423.89	21.43%	3,126.09	13.40%
第二季度	6,690.80	25.45%	6,176.27	29.91%	7,067.83	30.29%
第三季度	5,237.50	19.92%	2,477.47	12.00%	4,083.44	17.50%
第四季度	9,572.84	36.41%	7,570.03	36.66%	9,060.04	38.82%
合计	26,288.79	100.00%	20,647.65	100.00%	23,337.40	100.00%

根据上表可知，发行人收入存在一定季节性波动特点。受春节假期等因素影响，一季度收入占比普遍较低；由于客户采购节奏等因素，四季度收入占比普遍较高。

2、同行业公司的季节性分布情况

公司所属行业为软件和信息技术服务行业，所在行业的 A 股可比公司 2022 年各季度营业收入分布情况如下：

证券简称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
荣科科技	16.72%	26.21%	35.37%	21.70%
天玑科技	11.47%	13.51%	18.41%	56.61%
四方精创	22.94%	25.92%	24.20%	26.94%
彩讯股份	23.79%	28.92%	25.67%	21.61%
恒生电子	14.97%	21.72%	20.78%	42.53%
用友网络	13.81%	24.38%	22.23%	39.59%
万兴科技	22.26%	23.52%	25.26%	28.96%
泛微网络	12.57%	21.28%	23.82%	42.33%

根据上表可知，同行业公司中大多也呈现出一季度收入较小、四季度收入较高的季节性特征，发行人收入的季节性分布情况与行业情况相符。

3、2023 年是否面临收入大幅下滑的风险

(1) 结合报告期内主要客户的情况分析收入波动的原因

报告期内，受宏观环境变化、客户研发节奏及内部架构调整等因素影响，发行人收入存在一定波动，结合报告期内前五大客户及部分主要客户的收入趋势性变动情况以及客户自身变化、2023 年上半年收入及公司在手订单及意向性订单情况，对其与公司之间的业务合作波动进行分析（对应客户收入分别覆盖报告期各期主营业务收入的 60.83%、43.38%¹、66.08%、64.50%），将影响收入的因素归纳总结为如下几类：

类型一：因客户研发节奏周期性调整导致发行人收入存在周期性波动

发行人客户主要为科技公司、人工智能企业及科研机构等，发行人提供的训练数据主要服务于客户对特定算法模型进行开发、拓展和提升，用于其人工智能技术产品和应用向市场进行投放，或利用人工智能技术对其原有产品和应用进行体验和效率的升级。受客户相关项目研发周期的影响，发行人大部分客户的采购具有周期性波动特点，客户在某年采购了大量训练数据后，往往可以满足一段时间内的模型训练需要，则会导致后续一段时期的采购支出相对较低，短期内可能对发行人收入产生一定冲击，但由于科技公司技术升级与产品迭代更新速度相对较快，发行人与多数主要客户合作关系均在十年以上，客户认可度及粘性均较高，未来随着发行人客户结构进一步丰富，客户之间收入贡献此消彼长，长期来看将形成动态互补的均衡态势。

类型二：因客户业务方向、组织结构调整导致需求收缩进而使发行人收入下降

¹ 2021 年覆盖比例较低主要系分析时剔除了前五大客户中的中国科学技术大学，该客户进入当年前五大客户主要由于公司 2021 年承接其下达的智能语音国家科研项目，导致收入金额较高所致。

发行人下游客户多为科技类集团型企业，业务条线众多且规模庞大，客户经常需要通过调整战略规划或重塑组织架构以适应不断变化的市场挑战及监管环境变化，相应地，采购支出预算也会进行重新调配和规划，进而影响发行人收入实现。

类型三：客户新增智能驾驶等垂直领域业务需求导致发行人收入大幅上升

目前我国 AI 产业处于高速增长期，正在加速向各行各业渗透，包括自动驾驶、智慧医疗、智能制造、智能安防等应用场景。发行人自 2021 年以来布局自动驾驶业务，2022 年公司凭借逐步积累起来的行业领先的技术平台以及优质的服务品质，开始获得客户认可，2022 年，公司智能驾驶业务收入 4,174.51 万元，同比增长 115.12%，客户数量超过 50 家。2023 年发行人智能驾驶客户数量进一步增长、结构进一步丰富，智能驾驶业务为发行人收入增长带来强劲动能。公司依托智能驾驶领域成功的垂直化拓展经验，正在研究推进向智慧医疗、智能制造等领域开拓数据业务，以满足不同行业客户的差异化数据需求，进一步丰富收入结构。

(2) 发行人收入虽然短期下滑，但在 AI 产业蓬勃发展及产业链专业化分工趋势下，发行人作为专业数据服务商已构建护城河优势，未来收入具备复苏潜力

综合前述分析，报告期内发行人收入的波动主要受到客户研发节奏周期性波动、客户业务方向和组织结构调整以及新增垂直领域业务需求等因素综合影响，虽然 2023 年收入存在一定下滑风险，当长期来看，发行人收入具备复苏潜力，具体分析如下：

第一，从大的行业发展趋势上看，AI 行业长期持续向好，数据是人工智能算法模型开发和迭代的基石，从设计、训练、评测、仿真验证到整个算法更新迭代的全生命周期都需要持续不断的数据输入作为支撑，数据服务商作为产业链上游企业，能够有效衔接数据源与具有算法开发需求的企业，受益于 AI 行业的蓬勃向好趋势，基础数据服务行业的市场规模也将不断扩大。此外，从对近年的技术变化和应用拓展趋势来看，人工智能算法仍处于快速动态演进阶段，算法与功能的迭代创新，将带来人工智能应用场景的丰富和持续扩展，而伴随其发展的，是更大量和更多类型的数据产生，以及数据价值化需求的大量产生，技术发展->应用->产生数据->数据价值化->技术发展的良性循环，必然促进下游客户对高质量、结构化、大规模数据资源的需求增加。同时，大模型技术路线产生的良好效果，除了将会带来自然语言处理领域的的数据需求，也同时激发了语音交互、跨模态交互等人机交互模式的新的可能性，将为智能语音、计算机视觉及多模态数据领域带来新的需求空间释放。

第二，随着技术的不断革新及应用场景的不断拓宽，数据采集能力及效率、数据标注元素和标注信息维度均将大幅增加，对于数据基础服务供应商提出了更高要求，产业链专业化分工也将愈加清晰，专业化的训练数据服务提供商将扮演更加重要的角色。出于对数据安全性、产业链整体布局等的考虑，需求方自建基础数据团队这种现象始终存在，但并不会对专业数据供应商的发展产生挤出效应，一方面由于需求方自建团队往往在数据处理方案设计、数据加工技术、流程管理等方面缺乏专业化经验，难以满足日益庞大复杂的数据处理需求，外采专业数据服务商的服务在数据处理质量和效率上具备显

著优势；另一方面，需求方自身的数据资源出于数据保密、竞争因素等考虑，通常以自用为主，极少通过分享对外输出，很难形成规模化效应，相较于采购专业数据服务商的服务，相关数据研发成本一般较高且很难快速满足多样化应用场景的需求。目前，需求方自建基础数据团队并未广泛出现于大型科技公司和人工智能企业中，以发行人为代表的专业数据服务商在规模效应、专业技术体系建设、资质、服务意识、业务能力等方面具备明显优势，将在未来数据服务领域竞争中占有更大的主动性。

第三，发行人是我国最早从事训练数据研发销售的企业之一，凭借多年专业化基础数据服务经验，在数据集产品积累、下游行业理解、技术及平台工具、合规建设方面均构筑了较高护城河。具体参见本题回复之“一/（三）/1、行业竞争格局”部分及“一/（三）/2、技术壁垒及迭代情况方面”部分。特别是随着数据安全相关法律法规体系的完善，数据合规要求愈发严格，以发行人为代表的专业数据服务商在数据获取资质、能力与效率，数据处理安全性、质量标准 and 成本控制等方面的专业性价值优势将进一步凸显。

（3）2023 年收入不存在大幅下滑风险

2023 年上半年，发行人营业收入规模较小且较去年同期有所下滑，一定程度为受到季节性影响，主要原因与境内外不利因素的冲击有关，2023 年二季度以来，相关下滑趋势已有所好转，发行人预计 2023 年收入不存在大幅下滑的风险，具体分析如下：

发行人 2023 年上半年收入规模较小，且相比去年同期降低 35.13%，主要受到以下因素影响：一方面由于受宏观经济波动影响，部分境外客户正在进行业务方向调整、阶段性裁员等，导致其预算释放进度放缓，叠加数据出境相关法规落地实施所带来的影响等多重因素，公司境外业务的开展受到影响，境外收入较去年同期收缩明显，上半年境外收入同比下降 55.58%；另一方面，受到宏观经济波动及市场竞争加剧的影响，境内业务收入同比下降 7.86%，除智能驾驶业务需求显著增长外，其他基础数据服务领域客户需求虽有所复苏，但客户投入更为谨慎，导致上半年在手订单执行及新增订单开发不及预期。

自 2023 年二季度以来，发行人境外业务较一季度呈复苏态势，客户的签约及询单量均有所增加，二季度境外业务收入规模相较一季度提升 87.47%，占比由一季度的 35.16%提升至 41.62%，毛利率由一季度的 65.89%提升至 81.86%，境外业务规模及盈利质量均有明显提升。境内业务方面，受公司传统语音数据类产品销售量回升及智能驾驶业务拉动，二季度境内收入规模较一季度提升 42.62%，毛利率由一季度的 37.98%提升至 54.41%，呈现出好转态势。2023 年一季度，发行人营业收入较过去两年同期平均值（即 2021 年、2022 年一季度收入平均值）下滑 37.43%；2023 年二季度，发行人单季度营收相较过去两年同期平均值（即 2021 年、2022 年二季度收入平均值）下滑 29.05%，下滑幅度有所收窄。

根据发行人管理层预计，随着宏观经济环境回暖，境外客户裁员及预算调整周期逐渐结束，境内外客户需求释放，发行人业绩下滑的外部不利因素将有所减弱，截至目前，

发行人在手订单超 7,000 万元，意向性订单超 1.7 亿元，考虑到意向订单转化及项目执行周期，2023 年收入存在一定下滑风险，预计全年收入在 1.8 亿元至 2.1 亿元之间，下滑幅度预计在 20%至 30%之间，因此 2023 年全年收入不存在大幅下滑的风险，发行人已于募集说明书等申报材料中进行风险提示。

（三）结合行业竞争格局、技术壁垒及迭代情况、数据监管最新政策及公司对此采取的对策说明公司净利润大幅下滑趋势是否将持续，相关不利因素是否已经消除或改善，公司的持续经营能力是否存在重大不确定性，并完善相关风险提示

虽然发行人最近一期净利润受到收入下滑叠加费用增长较快的影响，出现较大幅度下滑，但相关不利因素有所改善，公司净利润大幅下滑的趋势不会长期持续，具体分析如下：

1、行业竞争格局方面

公司是我国最早从事训练数据研发销售的企业之一，深耕行业近 20 年，积累了大量的技术产品以及客户服务经验，同时公司是国内目前唯一一家 A 股上市的人工智能训练数据服务企业，具有较高的市场知名度和行业地位，抗风险能力较强。报告期内，境内市场的行业竞争进一步加剧，以低价策略作为主要竞争策略的品牌数据服务商和中小数据供应商，对公司境内业务的收入增长及毛利空间优化均带来了一定的不利影响，发行人相应及时调整策略，针对部分市场供给充分的领域，采取更具竞争力的价格策略，保持市场占有率，同时不断优化技术，降低自身成本，2023 年二季度，发行人境内业务毛利率已呈现复苏态势，由一季度的 37.98%提升至二季度的 54.41%。由于采取低价策略的中小数据服务商在短时间内难以在服务质量和技术水平上赶超发行人，因此长期来看以发行人为代表的综合型数据服务商具备竞争优势。境外市场方面，发行人的产品和服务的境外客户主要集中在美国、日韩等国家或地区，发行人面对的主要竞争对手为 Appen、Defined Crowd 及其他本土数据服务商，发行人与境外本土服务商相比，在语言文字同源、文化同源等方面存在一定劣势，但是发行人在训练数据集丰富度、多语种能力、产品及服务的性价比方面，具备一定的竞争优势。

未来，随着 AI 技术不断革新，应用场景不断增加，各行业、各领域数据安全规范逐渐落地将成为趋势，对于以数据生产为主营业务的数据服务企业，数据安全及合规能力将成为数据供应商新的能力评价维度。发行人一直注重遵守数据安全相关法律法规，在个人数据信息获取和使用过程中始终秉持合规性理念，制定了《数据安全管理制度》《应急响应管理制度》《个人信息出境管理制度》等多项数据合规内控制度，建立了完善的个人信息保护、数据安全管理制度和流程。此外，公司是行业内为数不多已获得乙级测绘资质的企业，意味着公司具备合规开展智能驾驶采集、标注等业务能力，可帮助公司更好抢占智能驾驶的数据服务市场先机。

2、技术壁垒及迭代情况方面

标准化数据集产品具有可即时获取、价格相对优惠等特点，因此市场需求旺盛。但由于标准化数据集产品是先于客户需求形成，需要数据服务商具备较强的市场趋势前瞻能力以及财务实力进行提前投入，因此行业中具备标准化数据集产品规模化生产能力的服务商较为有限，该方向具备较高竞争壁垒。公司基于近 20 年数据服务经验以及对客户需求的深刻理解，持续研发标准化数据集，自有知识产权的训练数据产品储备近 1,500 个，对于公司而言，标准化训练数据集产品的知识产权由公司享有，具有一次性研发生产、可重复多次销售的特点，可显著提升公司毛利水平，实现训练数据产品的规模化效应，因此也是公司区别于众多竞争对手的一个优势亮点。

公司还拥有较强的综合研发实力，多年来，公司积累了较为完备的综合性、一体化数据处理平台及工具体系，覆盖智能语音、计算机视觉、自然语言等全业态领域，可服务于市面上绝大多数数据处理场景需求，尤其公司于近两年建设的智能驾驶平台目前可覆盖全部舱外场景、主流传感器以及多类前沿的数据处理需求，以上领先的技术平台实力能助力公司适配 AI 行业技术和应用发展的趋势。同时，公司不断优化算法中台中枢能力，通过算法持续赋能语音、图像、文本等各类数据的智能化标注，并实现自动语音识别、光学字符识别、命名实体识别等多类应用场景覆盖，同时重点拓展智能驾驶相关自动预标注能力，截至 2023 年 6 月 30 日，公司已具备 3D 点云分割、鱼眼语义分割、车道线检测、可行驶区域检测等行业前沿算法能力，以上算法的投入，可有效提升公司数据处理效率及降本增效能力，构筑公司数据服务业务的长期护城河。

此外，截至报告期末，公司已经拥有超过 200 个语种/方言的覆盖能力，不仅包括含英、法、德、意、西、日、韩等常见语种，还包括东南亚、一带一路等国家地区的罕见小语种，尤其在亚洲小语种、中东欧小语种的服务上具备竞争优势。同时，公司已积累超过 120 个语种/方言的发音词典，覆盖希伯来语、乌尔都语、缅甸语、阿姆哈拉语、普什图语、阿尔巴尼亚语、格鲁吉亚语等小语种，累计词条数超过 1,100 万条，可支撑构建高质量的智能语音以及多模态训练数据，亦构成公司的主要竞争壁垒及核心技术之一。

综上所述，技术驱动并持续迭代技术壁垒已成为公司主营业务运营的核心战略，报告期内公司研发费用总计约 2.3 亿元，2022 年研发费用 0.94 亿元，达到公司历史阶段性高点水平，研发费用率由报告期初的 18.64% 增长到 2022 年的 35.86%，在同行业可比公司中处于明显领先水平。

3、数据监管最新政策方面

最近一期，数据出境相关政策的落地实施在短期内对发行人境外业务开展产生了一定影响，公司目前出境数据与境内个人信息关联程度较低，发行人开展境外业务所涉及的数据出境不会对国家安全产生实质影响，随着政策适用范围及实施尺度日渐清晰，逐步度过磨合期，发行人的境外业务预期将逐渐回归正常水平。此外，2023 年 8 月，国家互联网信息办公室等七部门发布实施《生成式人工智能服务管理暂行办法》，针对生成式人工智能产品的预训练数据、优化训练数据来源等的合法性进行了规定，该办法的实

施使得训练数据行业尤其是下游客户对于训练数据来源合规、质量等的重视程度进一步加强，进而有利于公司业务的开展。

4、公司对策方面

数据监管最新政策方面，为了降低《评估办法》对公司经营产生的潜在不利影响，发行人采取了以下应对措施：1、公司聘请外部专业顾问团队编制出境风险自评估报告并协助企业办理数据出境安全评估申请事宜，外部顾问团队的核心人员经验丰富，公司将积极与网信部门沟通持续推动出境安全评估申请进程；2、公司正在根据《中共中央、国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》及中共北京市委、北京市人民政府正式印发的《关于更好发挥数据要素作用进一步加快发展数字经济的实施意见》的要求，积极参与数据要素的跨境流动和业务合作，并充分利用由相关政府部门牵头建设的数字贸易港、数字贸易试验区、数据跨境实验室和数据跨境服务平台等先行先试机制，推进相关工作。上述应对措施有效，《评估办法》对公司境外业务经营产生的潜在不利影响将进一步减弱，公司与境外客户之间保持长期合作关系，未出现主要客户因上述影响而出现流失的情况。根据发行人二季度业务数据，境外业务已出现回暖态势，公司也将持续加大境外业务团队的建设，促进公司境外业务实现，相关不利影响预计在短期内可以缓解。

收入结构改善方面，除了传统语音数据业务，海天瑞声将紧抓智能驾驶行业发展机遇，全方位布局和提升智能驾驶业务核心能力并着力拓展其他垂直应用领域的数据服务业务落地；同时，公司积极加大大模型领域布局，本次募投亦在拓展 AI 大模型训练数据集产品，完善公司的产品矩阵。截至本回复出具日，公司已与多家客户签订了大模型训练数据集相关的业务合同或意向订单，该领域的业务拓展取得良好开端。此外，公司前募项目中数据库项目已建成完毕，为公司增加了大量的数据产品储备，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人自有知识产权的训练数据产品储备近 1,500 个，覆盖了智能语音、计算机视觉及自然语言处理三大 AI 核心领域，这些训练数据产品具有一次性研发生产、可重复多次销售的特点，前期研发投入的效果将会通过后续训练数据产品收入的增长不断显现，随着高毛利收入规模提振，发行人盈利能力将进一步增强。在此之上，公司也将尝试探索现有业务延伸的增值数据服务模式，以更好适应不同类型客户的差异化数据需求。关于发行人具备收入复苏潜力的分析，参见本题回复之“一/（二）/3、/（2）发行人收入虽然短期下滑，但在 AI 产业蓬勃发展及产业链专业化分工趋势下，发行人作为专业数据服务商已构建护城河优势，未来收入具备复苏潜力”部分。

人工投入及期间费用方面，公司为谋求中长期发展，近年来启动了研发、销售、管理领域的加速投入计划，加大了销售团队的建设投入，新引进中高端管理人员用于加大管理团队人才储备，同时引入较多算法及平台研发人员以持续提高数据处理智能化水平、建设智能驾驶垂直领域技术平台能力，大幅新增投入标准化训练数据集产品的研发投入，提高公司产品模式壁垒。虽然上述情况带来了人工投入及期间费用的上升，导致报告期内业绩有所下滑，但人才储备及研发投入所沉淀下来的优质积累将为公司未来 3-5 年快速扩张提供持续强劲的内在动力，虽然会使短期业绩承压，但将会为公司未来

的长期发展、收入扩张、业绩释放奠定坚实的基础，相关不利影响会随着发行人收入和业绩释放得到对冲，发行人 2023 年以来加强了各项费用的预算控制并作为考核标准，以减少不必要的支出，同时持续调整优化管理模式，推动各运营环节降本增效。此外，最近一期内，由于发行人新购置房产折旧与原有房租摊销并行，导致场地相关费用显著提升，也对业绩造成压力，相关不利影响预计在发行人搬迁至新办公场所后得以消除。

整体上，发行人所处行业发展前景广阔，发行人是我国最早从事训练数据研发销售的企业之一，在研发实力、产品储备、合规建设等方面均构建了自身壁垒，市场及技术储备良好，为应对新的数据监管行业政策，发行人积极采取了应对措施，行业政策的实施落地不会对发行人生产经营产生重大不利影响，报告期内发行人加大研发投入将为公司未来 3-5 年快速扩张提供持续强劲的内在动力，公司的持续经营能力不存在重大不确定性。发行人已在募集说明书及其他申报材料中完善关于业绩下滑的风险提示如下：

“（一）业绩下滑或亏损风险

2022 年度，虽受境外业务复苏以及智能驾驶业务驱动，公司整体营收出现较高增长，但同期公司为更好建设长期技术优势和独具特色的标准化产品模式壁垒持续加大研发投入，且在 2022 年完成管理架构及激励体系升级、全球化营销体系建设等重要事项，以上因素共同导致公司人工投入及期间费用出现明显增长，使得公司净利润出现一定比例下滑。2023 年上半年，发行人营业收入较去年同期下滑 35.13%，扣非前后归母净利润均为负数，主要是由于受到宏观经济波动、市场竞争较为激烈以及数据相关法律法规实施等多重不利因素影响，叠加公司持续加大研发投入并推进薪酬体系改革、新购置房产折旧与原有房租摊销并行等因素，导致最近一期收入及利润承压，上述不利因素目前已有所改善，但如果公司收入增长无法覆盖持续加大的人工投入及期间费用支出，公司业绩存在下滑或亏损的风险。”

二、结合公司主要产品毛利率的波动趋势及原因、同行业可比公司可比产品毛利率变动趋势、产业链上下游的市场变化情况等，说明公司最近三年及一期毛利率下滑尤其是最近一期末大幅下滑的原因及合理性

（一）报告期内公司主要产品毛利率的波动趋势及原因

报告期内，公司主营业务分产品毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智能语音	63.62%	63.58%	67.21%	66.30%
计算机视觉	44.94%	25.91%	53.76%	23.04%
自然语言	65.28%	10.47%	72.12%	8.63%
训练数据相关的应用服务	-218.80%	0.04%	76.89%	2.03%
合计	58.85%	-	64.73%	-

项目	2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
智能语音	65.21%	72.33%	71.00%	77.59%
计算机视觉	55.43%	11.54%	50.45%	11.10%
自然语言	61.34%	12.18%	62.22%	7.05%
训练数据相关的应用服务	75.26%	3.95%	61.62%	4.26%
合计	64.01%	-	67.70%	-

报告期内，公司主营业务综合毛利率分别为 67.70%、64.01%、64.73%和 58.85%，前三年毛利率水平总体保持稳定，2023 年上半年受毛利水平较高的境外业务以及标准化产品收入占比下降影响，综合毛利率水平有所降低。

从盈利模式来看，由于发行人的收入主要来自定制服务和标准化产品两类，其中标准化产品具有自主知识产权，且可以进行多次授权销售的特点，因此其前期所发生的支出计入研发费用，研发完成后销售过程一般仅涉及电子文件的发送与传输，因此标准化产品的毛利率接近 100%，而定制服务模式下，交付成果的知识产权由客户享有，发行人将定制服务发生的支出归集至对应项目成本，不同项目间的毛利率也存在一定差异，因此各期收入结构中标准化产品与定制服务的占比结构以及定制服务的毛利率水平变动两因素共同影响整体毛利率水平，具体来说，定制服务占比越高，整体毛利率越低；定制服务毛利率越高，整体毛利率越高。报告期内各主要产品中定制服务的毛利率及收入占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	毛利率	其中：定制服务毛利率	其中：定制服务收入占比	毛利率	其中：定制服务毛利率	其中：定制服务收入占比
智能语音	63.62%	30.78%	52.36%	67.21%	27.50%	45.13%
计算机视觉	44.94%	37.91%	88.55%	53.76%	49.69%	91.83%
自然语言	65.28%	37.61%	55.31%	72.12%	48.02%	53.63%
合计	58.96%	34.06%	62.05%	64.48%	37.63%	56.86%
项目	2021 年度			2020 年度		
	毛利率	其中：定制服务毛利率	其中：定制服务收入占比	毛利率	其中：定制服务毛利率	其中：定制服务收入占比
智能语音	65.21%	26.81%	47.53%	71.00%	37.92%	46.72%
计算机视觉	55.43%	29.05%	62.82%	50.45%	41.18%	84.24%
自然语言	61.34%	36.01%	60.41%	62.22%	42.89%	66.16%
合计	63.55%	28.52%	51.00%	67.97%	38.99%	52.50%

报告期内，各主要产品毛利率有所波动，且最近一期各主要产品线毛利率均有所下滑，主要系定制服务收入占比整体提升、定制服务毛利率下降综合影响导致的，定制服务收入占比下降主要由于宏观经济波动等因素导致的境外收入降低进而导致标准产品收入占比下滑，定制服务毛利率下降主要由于市场竞争激烈导致价格下降以及境外高毛利收入占比下降的影响，具体如下：

报告期内，收入占比最高的智能语音业务整体毛利率在 2021 年、2023 年上半年出现下滑。2021 年，智能语音业务毛利率由 71.00%降低到 65.21%，主要由于受境外宏观经济波动等因素的影响，智能语音业务中境外部分收入贡献占比有所下降，Google、Amazon 等美国客户以及 Samsung 等日韩客户当年订单量均呈现下滑态势，由此导致高毛利的定制服务占比相应减少，进而毛利率有所下降。2023 年上半年，智能语音业务毛利率由 67.21%降低到 63.62%，毛利率下滑主要受 100%毛利率的标准化产品收入占比降低（由 54.87%降低至 47.64%）的影响较大，主要原因为受宏观经济波动影响，部分客户进行业务方向调整及阶段性裁员等，导致标准产品的采购预算释放进度有所放缓。

报告期内，计算机视觉业务在前三年的毛利率维持在 50%以上，最近一期下滑至 44.94%，主要由于定制服务收入占比较高且毛利率下滑较大（由 2022 年度的 49.69%下降至 37.91%）所致。公司通过前期较长时间的客户需求挖掘和客户关系维护，2022 年完成了较多境外多语种手写体及 OCR 项目，同时与部分智能驾驶客户形成战略合作，毛利率水平较高；2023 年上半年由于部分高毛利境外项目进程有所放缓，同时为应对智能驾驶行业竞争日益激烈，公司采取报价优惠的策略并进一步开拓中小型客户的业务需求，因此毛利率有所下降。

报告期内，自然语言业务的毛利率分别为 62.22%、61.34%、72.12%、65.28%，2022 年度毛利率增幅较大主要由于定制服务毛利率由 2021 年度的 36.01%增长至 48.02%，该增长主要系 2022 年完成了较多高毛利的多语种文本采集项目，拉高了整体毛利率水平。

报告期内，训练数据相关的应用服务毛利占比不足 5%且逐年降低，毛利率水平受单一项目影响较大。2023 年上半年的毛利率为负值，主要系该业务整体收入较低，受单一项目亏损影响较大所致。

（二）同行业可比公司可比产品毛利率变动趋势

由于公司主要从事训练数据的研发设计、生产及销售业务，所在细分领域为人工智能基础数据服务领域，细分领域和业务较新，目前尚不存在业务可比或相似程度较高的同类型 A 股上市公司。发行人行业内主要企业包括 Appen、数据堂、标贝科技等，受限于可比公司数据可获取性，仅澳大利亚上市公司 Appen、新三板挂牌公司数据堂（831428）公开披露了财务数据，毛利率对比分析如下：

公司名称	综合毛利率			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
Appen	40.29%	38.76%	39.98%	42.78%

公司名称	综合毛利率			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
数据堂	44.52%	45.75%	43.24%	41.48%
发行人	58.85%	64.73%	64.01%	67.70%

注 1：标贝科技未公开财务数据；

注 2：Appen 公司的毛利率根据定期报告中“Services revenue”和“Crowd labelling services”科目计算得出，即毛利率=（Services revenue - Crowd labelling services）/Services revenue。

报告期内，发行人毛利率整体高于 Appen，主要为收入结构差异所致，发行人的收入构成中，高毛利率（接近 100%）的训练数据产品业务占比高于 Appen；Appen 收入构成中，低毛利率的文本相关度标注业务占比高于发行人，发行人该类业务毛利率水平仅为 20%-30%，因此造成综合毛利率存在一定差异，具备合理性。变动趋势上，报告期内前三年 Appen 的毛利率逐年下滑，其 2021 年主营业务毛利率下降 2.80 个百分点，与发行人毛利率下降幅度 3.69 个百分点基本趋势一致；2023 年 1-6 月，Appen 毛利率企稳，但仍低于发行人同期毛利率水平。

报告期内，发行人毛利率整体高于数据堂，主要原因为一方面发行人拥有的标准训练数据集数量、产品覆盖的语种/方言数量均显著多于数据堂，由于成品训练数据集的销售毛利接近 100%，小语种、稀有语种的项目毛利也显著高于一般常规语种，因此发行人整体的毛利率会更高；另一方面，数据堂境外业务占比为 20%-30%，低于发行人，由于境外业务毛利一般均高于境内业务，因此导致数据堂的综合毛利率偏低，具备合理性。变动趋势上，数据堂的毛利率在前三年呈现逐年上升趋势，与发行人存在差异，主要系由于数据堂前期规模较小且产品线相对集中，报告期内随着收入规模快速增加，毛利率相应提升，最近一期，数据堂毛利率有所下降，较去年同期降低 2.50 个百分点，发行人较去年同期下降 7.53 个百分点，数据堂与发行人波动趋势一致。

整体上，结合公司主要产品毛利率的波动、同行业可比公司毛利率、产业链上下游的市场变化等情况进行分析，发行人报告期内的毛利率波动具备合理性。

三、结合同行业可比公司各项期间费用情况及变动趋势，说明公司期间费用规模的合理性；最近三年及一期公司管理费用及研发费用大幅增长的原因及合理性；研发费用的明细构成，结合研发人员的具体情况，包括但不限于研发人员数量、学历、人均工资、所从事的研发项目情况，说明研发费用中职工薪酬各期大幅上涨的原因及合理性，研发费用中数据服务费的具体用途，与主营业务的数据服务费是否存在混同情况，数据服务费归集与核算的具体方法，研发费用中数据服务费归集与核算的准确性

（一）结合同行业可比公司各项期间费用情况及变动趋势，说明公司期间费用规模的合理性

1、期间费用整体情况分析

报告期内，发行人主要期间费用构成为销售费用、管理费用、研发费用，三项费用合计占营业收入比重为 34.41%、53.40%、66.20%、104.48%，报告期内 8 家 A 股可比公司的三项费用合计占比平均数分别为 48.92%、52.52%、51.96%、58.00%，发行人报告期内前三年费用率整体规模位于可比公司合理区间内，增长幅度大于可比公司平均水平，主要由于可比公司的首发上市年度分布于 2001 年至 2018 年期间，且整体体量较大，公司 2021 年为上市当年，报告期内整体处于规模扩张期和加速投入期，在人员储备及技术投入上需要跟上公司制定的整体发展战略，因此费用率水平增速较快，2023 年 1-6 月，发行人三项费用率超过 100%，主要系当期营业收入规模偏小，同时各项费用支出相对刚性所致。

证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
荣科科技	38.27%	40.04%	38.84%	29.29%
天玑科技	50.13%	29.75%	32.50%	28.82%
四方精创	23.46%	30.20%	30.34%	34.88%
彩讯股份	23.49%	25.86%	24.63%	25.87%
上述 4 家信息技术服务类可比公司平均数	33.83%	31.46%	31.58%	29.72%
恒生电子	70.28%	58.96%	61.47%	57.26%
用友网络	77.22%	55.14%	53.77%	46.39%
万兴科技	88.64%	90.41%	92.99%	82.08%
泛微网络	92.50%	85.33%	85.61%	86.79%
上述 4 家软件产品类可比公司平均数	82.16%	72.46%	73.46%	68.13%
可比公司平均数	58.00%	51.96%	52.52%	48.92%
发行人	104.48%	66.20%	53.40%	34.41%

2、销售费用

报告期内，发行人与可比公司销售费用率变动情况如下表所示：

证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
荣科科技	14.39%	13.97%	14.07%	9.78%
天玑科技	12.86%	7.68%	7.70%	5.69%
四方精创	1.87%	1.84%	1.60%	1.58%
彩讯股份	3.01%	3.71%	3.79%	3.95%
上述 4 家信息技术服务类可比公司平均数	8.03%	6.80%	6.79%	5.25%
恒生电子	14.69%	9.49%	10.15%	8.48%
用友网络	32.06%	24.14%	22.70%	18.02%

万兴科技	50.18%	49.15%	46.87%	45.14%
泛微网络	68.76%	67.81%	68.90%	67.97%
上述 4 家软件产品类可比公司平均数	41.42%	37.65%	37.16%	34.91%
可比公司平均数	24.73%	22.22%	21.97%	20.08%
发行人	16.29%	6.98%	7.03%	4.77%

报告期前三年，发行人销售费用的变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异，其中发行人 2021 年销售费用率较 2020 年增长 2.26 个百分点，同行业公司平均值提升 1.89 个百分点。最近一期，发行人销售费用率增加较快，主要系上半年收入规模较小的同时为配合整体战略发展及业务拓展目标，发行人在相关营销支出及团队建设方面加大投入所致。

报告期内，发行人的销售费用率水平低于可比公司平均值，而可比公司中信息技术服务类公司和软件产品类公司的销售费用率水平呈现明显差异。四家信息技术服务类公司销售费用率平均在 5%至 9%之间，而四家软件产品类公司销售费用率平均在 34%至 42%之间，公司销售费用率水平与信息技术服务类公司较为可比，低于软件产品类公司的销售费用率，主要系发行人销售模式与从事信息技术服务类业务的同行业公司较为接近，不存在大量销售人员和大量营销宣传费用所致。

3、管理费用

报告期内，发行人与可比公司管理费用率变动情况如下表所示：

证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
荣科科技	15.36%	14.22%	14.36%	11.85%
天玑科技	24.32%	13.34%	15.70%	13.13%
四方精创	12.09%	14.18%	15.54%	19.42%
彩讯股份	4.09%	4.74%	5.39%	6.30%
上述 4 家信息技术服务类可比公司平均数	13.97%	11.62%	12.75%	12.67%
恒生电子	14.16%	13.38%	12.40%	12.93%
用友网络	15.11%	12.07%	12.00%	11.26%
万兴科技	11.67%	11.79%	14.23%	14.55%
泛微网络	4.38%	2.94%	4.55%	5.38%
上述 4 家软件产品类可比公司平均数	11.33%	10.05%	10.79%	11.03%
可比公司平均数	12.65%	10.83%	11.77%	11.85%
发行人	44.92%	23.36%	17.06%	11.00%

报告期内，发行人 2020 年的管理费用率与可比公司平均值基本一致，2021 年以来，发行人管理费用率增速快于可比公司平均水平，2021 年发行人管理费用率同比提高 6.06 个百分点，主要系当年发放一次性上市专项奖金导致职工薪酬增长较快，扣除专项奖金影响，发行人管理费用率为 14.84%，略高于可比公司平均水平，但位于合理区间。2022 年，发行人管理费用率进一步提升 6.30 个百分点至 23.36%，主要系当年因特定事项产生部分中介服务费支出，包括购置房产相关的中介服务费、战略管理咨询及行业分析咨询等服务费，扣除该项影响后，发行人管理费用率为 20.98%，相较 2021 年增长 3.92 个百分点，主要系一方面当年公司加大人员储备、升级管理架构及薪酬体系、实施限制性股票激励计划导致职工薪酬整体上涨较多，另一方面公司增加临时性场地租赁面积带来一定的房租增长。最近一期，发行人管理费用率增长 21.56 个百分点，主要系发行人上半年收入规模较小，同时管理费用中职工薪酬、折旧摊销金额相对刚性导致的。

4、研发费用

报告期内，发行人与可比公司研发费用率变动情况如下表所示：

证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
荣科科技	8.52%	11.84%	10.41%	7.66%
天玑科技	12.94%	8.74%	9.10%	10.01%
四方精创	9.49%	14.19%	13.21%	13.88%
彩讯股份	16.39%	17.40%	15.44%	15.63%
上述 4 家信息技术服务类可比公司平均数	11.83%	13.04%	12.04%	11.79%
恒生电子	41.42%	36.08%	38.92%	35.85%
用友网络	30.05%	18.94%	19.07%	17.11%
万兴科技	26.80%	29.47%	31.88%	22.39%
泛微网络	19.36%	14.58%	12.16%	13.44%
上述 4 家软件产品类可比公司平均数	29.41%	24.77%	25.51%	22.20%
可比公司平均数	20.62%	18.91%	18.77%	17.00%
发行人	43.26%	35.86%	29.31%	18.64%

报告期内，发行人研发费用率整体高于可比公司水平，主要由于一方面发行人作为科创板上市公司，研发投入支出相对较高；另一方面与发行人持续进行标准化产品研发投入的商业模式相关，由于标准化产品在实现销售前的支出均计入研发费用，也会导致公司研发费用率整体偏高。

2021 年，发行人研发费用率为 29.31%，同比增长 10.67 个百分点，同行业可比公司研发费用率平均水平为 18.77%，同比增长 1.78 个百分点，公司研发费用率增速高于行业平均水平，主要系当年正值公司启动研发加速投入计划当年，研发费用在绝对金额低于

同行业平均水平的基础上同比增长较快，符合公司业务定位和发展期间的特征，具备合理性；2022年，发行人研发费用率进一步提升6.55个百分点，可比公司平均水平变化不大，主要受到发行人当年加速前募建设并在智能驾驶领域及整体数据智能化水平提升方面持续加大投入的影响，研发费用增长较快；2023年1-6月，发行人研发费用率进一步提升，主要受到当期收入规模较小的影响。

（二）最近三年及一期公司管理费用及研发费用大幅增长的原因及合理性

1、最近三年一期管理费用大幅增长的原因及合理性

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,067.16	61.80%	3,692.63	60.14%	2,391.89	67.92%	1,471.80	57.34%
中介服务费	302.54	9.04%	1,118.94	18.22%	229.02	6.50%	131.23	5.11%
租赁费	274.88	8.22%	515.83	8.40%	49.76	1.41%	600.96	23.41%
折旧与摊销	564.42	16.87%	346.01	5.63%	124.77	3.54%	135.73	5.29%
使用权资产折旧	-	-	161.56	2.63%	436.16	12.38%	-	-
业务招待费	32.75	0.98%	89.00	1.45%	95.61	2.71%	45.71	1.78%
水电费	21.28	0.64%	57.55	0.94%	49.92	1.42%	42.30	1.65%
办公费	8.42	0.25%	41.89	0.68%	34.54	0.98%	26.15	1.02%
差旅费	10.38	0.31%	11.28	0.18%	21.45	0.61%	13.42	0.52%
其他	63.25	1.89%	105.78	1.72%	88.69	2.52%	99.44	3.87%
合计	3,345.07	100.00%	6,140.46	100.00%	3,521.80	100.00%	2,566.74	100.00%

报告期各期，公司管理费用分别为2,566.74万元、3,521.80万元、6,140.46万元及3,345.07万元，占营业收入比例分别为11.00%、17.06%、23.36%及44.92%。主要构成为职工薪酬、中介服务费、租赁费、折旧与摊销、使用权资产折旧，是管理费用波动的主要因素。

（1）职工薪酬

报告期内，职工薪酬主要由管理人员薪酬、股份支付、劳务费构成，结合报告期内人数变动情况分析如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
管理人员薪酬	1,825.52	3,202.68	2,245.89	1,357.39
其中：一次性上市专项奖金	-	-	456.95	-

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
股份支付	184.69	293.06	-	-
劳务费	56.95	196.89	146.00	114.41
职工薪酬合计	2,067.16	3,692.63	2,391.89	1,471.80
管理人员薪酬（扣除一次性上市专项奖金）	1,825.52	3,202.68	1,788.94	1,357.39
员工人数（人）	81.71	72.53	42.83	40.32
人均薪酬（万元/人）	22.34	44.16	41.77	33.67

注 1:员工人数,以当年计入管理费用核算薪酬的员工按照各年的工时扣除其在服务项目和研发项目中所填列工时后的数量占总工时的比例加总计算。

报告期内,发行人为配合整体战略发展及业务拓展目标,公司加大人员储备、升级管理架构及激励体系,导致员工人数及人均薪酬均呈现上涨态势,2022 年员工人数较 2021 年增长较多主要系当年设立集中采购部门用于加强上游供应链的建设和优化,相应增加了 20 余人团队,同时公司为进一步加强上市后的规范运作水平、响应国家日益加强的数据领域安全法规要求及各级政府对数据行业的重视,公司证券、财务、法务、政府事务等职能部门也均有人员增加。除了以上因素,2021 年职工薪酬较 2020 年增长较多,一方面受到 2020 年社保减免在 2021 年解除的影响,2021 年公司社保费用较上年度增加 160.20 万元;另一方面因发行人 2021 年上市成功发放一次性专项奖金导致当期职工薪酬增加 456.95 万元。

（2）中介服务费

2021 年公司中介服务费较上年度增加 97.79 万元,主要为发行人 2021 年成功上市所发生的财经公关咨询服务费以及上市过程中的宣传费用等增加所导致。2022 年,公司中介服务费较上年度增加 889.92 万元,主要系当年因购置新办公楼产生了偶发性的中介服务费用,此外发行人还采购了战略管理咨询服务及行业分析咨询服务,上市后也产生了年度审计费等,均导致中介服务费有所增长。

（3）租赁费及使用权资产折旧

2022 年,公司租赁费及使用权资产折旧合计较上年度增加 191.47 万元,主要为 2022 年公司为应对人员增长,增加了临时性场地租赁面积带来的房租增长。

（4）折旧与摊销

2022 年起,折旧与摊销金额较上年大幅增长,主要系发行人于 2022 年购置了新办公楼所致。

综上分析,发行人报告期内管理费用大幅增长具备合理性。

2、最近三年一期研发费用大幅增长的原因及合理性

报告期内,公司研发费用构成情况如下:

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,920.42	59.61%	4,829.93	51.23%	2,724.94	45.02%	1,989.22	45.73%
数据服务费	709.64	22.03%	3,611.74	38.31%	2,459.85	40.64%	1,844.91	42.41%
房租费	84.05	2.61%	236.06	2.50%	191.70	3.17%	86.63	1.99%
折旧与摊销	208.03	6.46%	224.10	2.38%	159.76	2.64%	139.19	3.20%
语言研究	99.81	3.10%	217.93	2.31%	290.03	4.79%	144.78	3.33%
其他	199.42	6.19%	307.57	3.26%	225.82	3.73%	145.02	3.33%
合计	3,221.36	100.00%	9,427.34	100.00%	6,052.09	100.00%	4,349.75	100.00%

报告期各期，公司研发费用分别为 4,349.75 万元、6,052.09 万元、9,427.34 万元及 3,221.36 万元，其中职工薪酬、数据服务费合计占比在 80%以上，是导致研发费用波动的主要因素。

（1）职工薪酬

报告期内，研发费用中职工薪酬大幅增长的原因请参见本题回复之“三/（三）/2、研发费用中职工薪酬各期大幅上涨的原因及合理性”部分。

（2）数据服务费

数据服务费支出主要对应数据集产品的建设，报告期内，发行人持续加大标准训练数据集产品研发，相应的数据服务费也稳步增长，2022 年数据服务费较上年增长 1,151.89 万元，一方面系由于前次募集资金项目规划的“自主研发数据产品扩建项目”于 2022 年加速推进并于 2023 年 5 月结项，完成了训练数据集产品的扩建目标。报告期内，发行人当期新增的数据集产品个数分别为 143 个、170 个、402 个及 164 个，当期在研的数据集产品个数分别为 203 个、353 个、533 个及 397 个，与数据服务费整体增长趋势相匹配，当期在研的数据集产品具体情况参见本题回复之“三/（三）/2、研发费用中职工薪酬各期大幅上涨的原因及合理性/（2）训练数据产品相关的职工薪酬合理性分析”部分。

（三）研发费用的明细构成，结合研发人员的具体情况，包括但不限于研发人员数量、学历、人均工资、所从事的研发项目情况，说明研发费用中职工薪酬各期大幅上涨的原因及合理性，研发费用中数据服务费的具体用途，与主营业务的数据服务费是否存在混同情况，数据服务费归集与核算的具体方法，研发费用中数据服务费归集与核算的准确性

1、研发费用的明细构成情况

报告期内，公司研发费用构成情况见本题回复之“三/（二）/2、最近三年一期研发费用大幅增长的原因及合理性”部分。

2、研发费用中职工薪酬各期大幅上涨的原因及合理性

报告期内，为支撑公司技术、平台及工具迭代和拓展的研发需要，以及持续增长的训练数据产品的开发需求，发行人持续增加和完善研发和技术人员数量和结构，研发相关的人员数量、人均薪酬均呈现增长趋势，其中人员数量的增长较为显著。

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（扣除股份支付）（万元）	1,855.68	4,684.18	2,724.94	1,989.22
平均人数（人）	103.03	113.22	68.96	51.59
平均薪酬（万元/人）	18.01	41.37	39.51	38.54

报告期内，发行人的研发费用主要由基础研发支出和训练数据产品开发支出两部分构成，基础研发支出主要为研究开发训练数据所需的算法、技术以及工具、平台等的人工成本和其他费用支出，主要归集研发中心、语言研究中心等部门的人员工资；训练数据产品开发支出主要为开发训练数据产品相关的支出，主要归集数据业务中心人员按照工时积分制填报并换算的人工薪酬，两者具体分析如下：

(1) 基础研发相关的职工薪酬的合理性分析

项目	2023年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬 (万元)	1,619.17	3,927.17	2,232.49	1,644.78
平均人数 (人)	79.72	87.81	51.90	38.79
平均薪酬 (万元/人)	20.31	44.72	43.02	42.40
学历构成	24	24	23	18
研究生及以上学历				
本科学历	47	53	50	24
专科及以下学历	6	5	4	2
在研项目个数	16	25	26	3
在研项目研发重点及技术亮点	(1) 面向大模型的预训练、调优及评测技术研究：围绕公司大模型相关业务能力提升，新增基础大模型预训练技术研究、面向大模型的海量文本获取与清洗技术研究、大模型微调技术以及大模型评测技术等多个课题；重点完成中文大模型数据库构建技术可行性分析，并启动多个大模型数据库建设任务。 (2) 语音数据库云-端协同管理平台建设：重点支持语音识别采集数据库的生产，			
研发项目情况	(1) 智能驾驶平台重大升级：配合公司在智能驾驶数据处理方向的战略，充分挖掘智能驾驶数据生产的行业特性，全面升级面向智能化平台，产品重点建设工作包括：管理模块全面升级，优化数据流转方式、项目管理模块、统计分析模块等；2D 场景全面升级，有效支撑包括车道线、障碍物、可行驶区域等 7 大类智能驾驶场景的数据生产；3D 场景全面升级，针对 3D 点云数据标注需求，引 (1) 多模态训练数据生产平台：支持包括声纹识别、动作捕捉、视频动态标注等覆盖语音、图像、文本等多种模态数据处理能力，赋能多模态数据库的生产能力；同时，完成平台前后端分离、架构升级等工作，提升相关数据管理和项目管理能力。 (2) 语音识别技术升级：进一步扩大算法团队，新增基于端到端的语音识别技术课题，引入 WeNet 和 ESPNet 两大主流端到端语音识别算法框架，新增数十个语音识别 (1) OCR 在线生产平台升级：针对 OCR 光学字符识别所需数据库的生产特点，全面优化了 OCR 在线生产平台的数据采集、标注和质检等功能，有效提升生产效率和数据库质量。 (2) 语料标注在线平台：在通用文本处理平台的基础上，结合语音数据库中语料设计环节的特定要求，开发了语料在线生产平台，支撑了语料编辑、处理和质检等工作，提升语料生产效率。			

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	梳理并优化既有能力，全面提升移动端数据采集和处理能力、并优化服务端数据管理和任务管理能力。 (3) 智能驾驶平台重大升级：重点支撑百万级别大点云数据处理能力，全面优化激光点云下 4D 标注场景和生产效率。	入前端高级开发人员，攻克 3D 点云对象分割等技术难题，完成核心功能开发和上线，支撑众多 3D 点云标注任务。 (2) 多语种语料设计平台：在原有语料标注在线平台基础上，完成对多语种的扩展支持；在完成通用语料设计和语料标注模块优化的同时，针对特定语种、特定设计需求（如多感情语料设计）新增平台支撑能力。	模型，全面提升公司的语音识别能力，助力智能语音数据库的数据质量提升和生产效率提升。	

注：平均人员数量为按照人均在岗月份进行加权平均，学历构成数据为结合各期末研发人员情况统计。

报告期内，基础研发相关职工薪酬占整体比例较高且报告期内增速较快，一方面系由于平均薪酬稳步增长，另一方面主要系研发人数扩充较快导致的。2021 年较 2020 年在研项目增长了 23 个，基础研发平均人数增长 33.80%，为了配合公司在 2021 年制定的进一步在多模态数据处理及智能驾驶等行业应用数据处理方面的战略方向，2021 年发行人在多模态数据处理智能化、智能驾驶数据业务技术平台能力建设等方向规划研发工作，针对性地新增了智能语音、计算机视觉领域的算法研发人员、高级软件开发人员，研发出基于 WeNet 和 ESPNet 的端到端语音识别算法平台、无人车场景下物体识别能力、动作捕捉数据生产工具等，提升了数据智能化处理水平和多模态数据处理能力。2022 年，发行人持续、大幅扩充智能驾驶领域及算法领域相关研发团队并建立独立的智能驾驶事业部，着重在数据处理一体化平台升级、2D 和 3D 场景数据处理能力优化等方向规划研发工作，新增了具有多年行业背景的自动驾驶产品经理、高级前端开发工程师等岗位的专业人才，研发出了智能驾驶数据管理模块、新一代 3D 点云分割工具，并优化了多类 2D 场景数据处理技术，全面提升了公司在智能驾驶领域的的数据生产能力。截至 2021 年 12 月 31 日，研发人员人数增长至 77 人，而 2021 年全年平均人数受 2021 年底新增人员影响有限，因此 2022 年平均人数增幅较大达到 69.19%。学历构成上，报告期各期末本科以上学历人员占比始终在 90%以上，波动不大。整体上，发行人报告期内基础研发中职工薪酬费用增长主要由于发行人为落实各期在研项目推进而进行研发团队扩充而导致的，具备合理性。

（2）训练数据产品相关的职工薪酬合理性分析

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
职工薪酬（万元）		236.51	757.01	492.45	344.44
平均人数（人）		23.31	25.41	17.06	12.80
平均薪酬（万元/人）		10.15	29.79	28.87	26.91
研发项目情况	当期新增训练数据产品库数量（个）	164	402	170	143
	当期在研训练数据产品库数量（个）	397	533	353	203
	产品库研发重点及应用场景	重口音及方言数据库，用于方言识别场景；多模态（语音、图像）数据集，用于虚拟人场景；自动驾驶 OMS 座舱数据集，	多语种多情感语音合成数据集，用于数字娱乐等场景；多语言对话语音数据集，用于智能客服、智能会议等场景；人脸及超市卖	单人自述式多语言语音识别数据集，用于语音输入、语音助手等场景；文学作品、音乐等领域多语言多情感语音合成数据集，	多国语种语音合成数据集，用于智能音箱、智能客服等场景；多国身份认证图片数据集，用于多场景外国人身份验证。

		用于自动驾驶领域乘客行为识别场景。	场场景数据集，用于零售场景下的人物识别与检测。	用于虚拟主播、数字娱乐等场景；人体头部三维模型数据库，用于三维人像验证场景。	
--	--	-------------------	-------------------------	--	--

报告期内，发行人训练数据产品库相关人员平均薪酬波动幅度不大，2023年 1-6 月平均薪酬偏低主要系未包含年终奖影响。报告期内职工薪酬增速较快主要受到服务人数增长的影响，人数增长趋势与当期新增的产品库数量及在研产品库数量变动趋势基本一致，2021 年平均人数较上年增长 5 人左右，主要为配合下游市场智能硬件领域拓展计划，发行人加大对语音输入、语音助手、虚拟主播、数字娱乐、三维人像验证等场景的研发投入，新增单人自述式多语言语音识别数据集、文学作品、音乐等领域多语言多情感语音合成数据集、人体头部三维模型数据库等数据集产品。2022 年平均人数较上年增长 8 人左右，主要为配合公司在数字娱乐、智能客服、智能会议、零售场景下的人物识别与检测等应用场景的建设，新增多语种多情感语音合成数据集、多语言对话语音数据集、人脸及超市卖场场景数据集等。同时，2022 年发行人加速建设前次募集资金项目，也导致训练数据产品库研发人员投入较多。

3、研发费用中数据服务费的具体用途，与主营业务的数据服务费是否存在混同情况，数据服务费归集与核算的具体方法，研发费用中数据服务费归集与核算的准确性

报告期内，研发费用中数据服务费主要对应训练数据产品开发所需的原料数据采集与标注服务采购支出，而计入成本的数据服务费主要对应训练数据定制服务的相关数据采集与标注服务采购支出，二者不存在混同情况。

发行人严格按照项目为单位进行研发费用以及成本的归集，无论是定制服务项目还是研发项目，每个项目立项之初，即需在业务管理平台中选择项目类型，每个项目只能选择一个类型，选择训练数据定制服务的项目，支出归集入“制造费用”，并按上述原则结转计入“主营业务成本”；选择训练数据产品开发的项目，支出归集入“研发费用”。因此不会出现训练数据定制服务和训练数据产品开发共享一个项目的情形。在项目执行之前，每个项目需要编制项目预算，根据项目的具体内容，对项目所需项目管理人员及每人投入工时等直接人工内容，采集人数、采集单价、标注工时、标注单价等数据服务采购内容，折旧与摊销、租赁等项目所需场地、设备内容，差旅、交通、办公等其他项目相关支出内容制定详细预算。

在项目预算环节，一般的项目预算为三级审批制，重大项目为五级审批制。具体为所有项目的预算均须业务部门经理、分管业务副总经理及财务审核岗三级审批，若项目预算金额或项目对应合同/订单金额重大的，或预算毛利率异常的，则需要追加财务经理四级审批，甚至追加财务总监五级审批。对于项目预算中数据服务费部分，采集数据量会参照“以销定采”的业务逻辑，根据定制服务销售合同/订单约定的交付数据量或产品研发计划制定的产品数据量，并考虑合理的采集损耗率后确定；标注量（即标注有效工时）

根据采集数据量并参照合理的标产比（即标注产出比，指完成单位数据量的标注所需要的时间）后确定，标产比根据项目启动前的自测标产比或与客户约定的标产比确定；采集单价和标注单价参照公司采购价格体系确定；项目负责人编制预算时需要将数据服务费的采购量、采购单价均按工作环节逐项、单独填报于业务管理平台，经过业务部门、财务部等多层级审批通过后方可执行。

在项目实际支出环节，业务人员按项目实际发生情况进行支出申请和报销。在进行支出申请和报销时，必须填报项目编号、涉及环节、采购量、采购单价、报销金额、供应商名称等关键信息，并设定相应的审批流程，与项目预算及采购单进行核对，保证发生额完整、准确归集到对应项目上，不得与其他项目存在交叉。

综上所述，公司针对训练数据定制服务及训练数据集产品开发的支出进行有效归集，在立项、预算、结算各个环节内，支出量、价与业务数据有效勾稽、验证，多部门交叉复核及监督，形成有效的内部控制机制，保障主营业务成本及研发费用核算的真实、准确、完整。报告期内，发行人不存在将归属于成本的数据服务费计入研发费用的情形，研发费用中数据服务费归集与核算准确。

四、报告期内应收账款账面价值大幅上涨、应收账款周转率大幅下滑的原因及合理性，相关不利因素是否已经消除或改善；应收账款的账龄情况，一年以上长账龄的应收账款占比增长的原因，相关客户的经营情况、回款及逾期情况、相应坏账准备计提情况；结合公司应收账款整体的回款及逾期情况、应收账款坏账准备计提政策、信用政策、同行业可比公司情况等说明公司应收账款坏账准备计提的充分性。

（一）报告期内应收账款账面价值大幅上涨、应收账款周转率大幅下滑的原因及合理性，相关不利因素是否已经消除或改善

报告期内，公司应收账款周转率分别为 4.11 次、2.51 次、2.53 次、1.40 次（年化），总体呈下降趋势。2021 年末公司应收账款周转率相较于上年末显著下降，主要系境外收入下滑，以及 2021 年公司调整销售人员业绩考核方案，导致催收客户回款力度较上年末有所下降。公司针对此情况，于 2022 年将回款指标重新纳入销售人员的核心考核指标中，促使 2022 年应收账款周转率指标有所好转。2023 年上半年，受宏观经济波动、市场竞争较为激烈以及数据相关法律法规实施等多重因素影响，公司半年度营业收入同比下滑，从而导致年化周转率有所降低。

报告期内，发行人同行业可比公司应收账款周转率情况如下：

证券代码	证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
300290.SZ	荣科科技	1.10	1.19	1.33	1.25
300245.SZ	天玑科技	1.52	3.81	4.57	3.56
300468.SZ	四方精创	2.91	3.01	2.83	2.87
300634.SZ	彩讯股份	5.40	5.93	5.68	3.28

证券代码	证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上述 4 家信息技术服务类可比公司平均数		2.73	3.49	3.60	2.74
上述 4 家信息技术服务类可比公司中位数		2.22	3.41	3.70	3.08
600570.SH	恒生电子	4.41	6.17	6.70	7.36
600588.SH	用友网络	2.18	3.61	4.74	4.87
300624.SZ	万兴科技	63.64	29.47	35.09	42.41
603039.SH	泛微网络	7.12	10.11	12.77	12.04
上述 4 家软件产品类可比公司平均数		19.34	12.34	14.83	16.67
上述 4 家软件产品类可比公司中位数		5.77	8.14	9.74	9.70
可比公司平均数		11.04	7.91	9.21	9.71
可比公司中位数		3.66	4.87	5.21	4.21
海天瑞声		1.40	2.53	2.51	4.11

注：应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额，2023 年 6 月末数据为简单年化。

发行人应收账款周转率水平位于行业合理区间内，与软件类可比公司用友网络、信息技术服务类可比公司中天玑科技等较为接近。应收账款周转率主要与收入结构、客户群体、信用政策、公司发展阶段等多方面因素相关，发行人主要客户均为国内外知名科技企业及大型科研机构，内部付款审批流程相对较长，一定程度上导致应收账款周转率指标低于行业平均值，具备合理性。如本题回复之“一/（二）/3、2023 年是否面临收入大幅下滑的风险”部分所述，随着相关不利因素逐步缓解，发行人全年收入预计不会出现同比大幅下滑，导致周转率下滑的因素将逐步减弱。

（二）应收账款的账龄情况，一年以上长账龄的应收账款占比增长的原因，相关客户的经营情况、回款及逾期情况、相应坏账准备计提情况

1、应收账款的账龄情况，一年以上长账龄的应收账款占比及增长原因

报告期各期末，公司的应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	8,586.58	84.56%	9,520.84	86.04%
1 年以上	1,567.50	15.44%	1,544.98	13.96%
其中：1-2 年（含 2 年）	750.29	7.39%	1,090.51	9.85%
2-3 年（含 3 年）	704.13	6.93%	297.57	2.69%
3 年以上	113.08	1.11%	156.90	1.42%
合计	10,154.08	100.00%	11,065.82	100.00%

账龄	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内（含 1 年）	8,902.48	91.53%	6,482.77	96.75%
1 年以上	824.29	8.47%	217.86	3.25%
其中：1-2 年（含 2 年）	667.39	6.86%	60.96	0.91%
2-3 年（含 3 年）	-	-	100.00	1.49%
3 年以上	156.90	1.61%	56.90	0.85%
合计	9,726.78	100.00%	6,700.63	100.00%

报告期内，发行人账龄 1 年以上应收账款期末余额分别为 217.86 万元、824.29 万元、1,544.98 万元及 1,567.50 万元，占应收账款期末余额比例约分别为 3.25%、8.47%、13.96% 及 15.44%。账龄 1 年以上的应收账款占比持续提升，主要系一方面，部分大型客户付款流程较长、同时少数客户受宏观经济波动影响或者因自身经营原因未按合同约定回款；另一方面，发行人 2021 年阶段性调整了销售人员考核方案，导致客户回款有所放慢，2022 年发行人已调整销售人员考核方案并加强回款催收，应收账款增速有所放缓。

2、相关客户的经营情况、回款及逾期情况、相应坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款账龄 1 年以上的前五名客户情况如下：

单位：万元

2023年6月30日										
客户名称	品牌	应收账款 期末余额	其中：账龄 1年以上	坏账 准备	逾期情况				期后 回款	期后回 款比例
					未逾期	逾期1年内	逾期1-2年	逾期2年以上		
普强时代（珠海横琴）信息 技术有限公司	普强	225.41	225.41	112.71	-	-	225.41	-	10.00	4.44%
北京中核久安科技有限公司	中核久安	214.56	214.56	107.28	-	-	214.56	-	-	-
阿里云技术有限公司	阿里巴巴	155.35	143.85	124.69	11.51	-	39.00	104.85	11.51	7.41%
境外客户 J	境外品牌 E	122.84	114.09	14.20	6.02	116.82	-	-	-	-
科大讯飞股份有限公司	科大讯飞	157.30	94.42	43.06	26.45	60.94	69.90	-	3.80	2.42%
合计		875.46	792.33	401.94	43.98	177.76	548.87	104.85	25.31	2.89%
2022年12月31日										
客户名称	品牌	应收账款 期末余额	其中：账龄 1年以上	坏账 准备	逾期情况				期后 回款	期后回 款比例
					未逾期	逾期1年内	逾期1-2年	逾期2年以上		
普强时代（珠海横琴）信息 技术有限公司	普强	235.41	235.27	28.25	-	235.41	-	-	20.00	8.50%
北京中核久安科技有限公司	中核久安	214.56	214.56	25.75	-	214.56	-	-	-	-
阿里云技术有限公司	阿里巴巴	198.24	143.55	75.98	26.14	28.55	143.55	-	54.40	27.44%
深圳市天道日新科技有限公 司	天道日新	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00	100.00%
北京京东世纪贸易有限公司	京东	84.09	84.09	42.04	-	-	84.09	-	-	-
合计		832.30	777.47	272.02	26.14	478.52	227.64	100.00	174.40	20.95%

2021年12月31日									
客户名称	品牌	应收账款 期末余额	其中:账龄 1年以上	坏账 准备	逾期情况				期后回 款比例
					未逾期	逾期1年内	逾期1-2年	逾期2年以上	
阿里云技术有限公司	阿里巴巴	311.58	200.69	28.60	97.62	213.96	-	-	68.95%
北京小米智能科技有限公司	小米	314.08	174.67	17.69	222.17	91.91	-	-	100.00%
深圳市天道日新科技有限公司	天道日新	100.00	100.00	100.00	-	-	-	100.00	100.00%
杭州海康威视数字技术股份有限公司	海康威视	111.99	63.95	13.44	-	111.99	-	-	100.00%
上海未来伙伴机器人有限公司	未来伙伴 机器人	56.90	56.90	56.90	-	-	-	56.90	2.64%
合计		894.55	596.21	216.63	319.79	417.86	-	156.90	82.99%
2020年12月31日									
客户名称	品牌	应收账款 期末余额	其中:账龄 1年以上	坏账 准备	逾期情况				期后回 款比例
					未逾期	逾期1年内	逾期1-2年	逾期2年以上	
深圳市天道日新科技有限公司	天道日新	100.00	100.00	50.00	-	-	100.00	-	100.00%
Verint Systems Ltd.	Verint	60.96	60.96	30.48	-	-	60.96	-	99.39%
上海未来伙伴机器人有限公司	未来伙伴 机器人	56.90	56.90	56.90	-	-	-	56.90	2.64%
合计		217.86	217.86	137.38	-	-	160.96	56.90	74.40%

注: 期后回款数据截至2023年8月31日。

报告期各期末，除上海未来伙伴机器人有限公司、深圳市天道日新科技有限公司外，公司账龄 1 年以上的应收账款主要相对方为综合实力较强，资信等级较高的知名企业，目前处于正常经营状态，信用风险未发生明显变化，且均与公司开展多年业务合作，合作状况良好，应收账款回收风险较低，且公司根据“预期信用损失”模型计提了坏账准备。这些客户的具体信用状态情况如下：

客户名称	品牌	客户信用状态
北京中核久安科技有限公司	中核久安	客户于 2016 年注册成立，主要对接政府、法院等终端客户。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2021 年与该客户开展业务合作。
科大讯飞股份有限公司	科大讯飞	客户成立于 1999 年，是亚太地区知名的智能语音和人工智能上市企业。自成立以来，一直从事智能语音、自然语言理解、计算机视觉等核心技术研究并保持了国际前沿技术水平。2008 年，公司在深圳证券交易所挂牌上市（股票代码：002230）。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2014 年与该客户开展业务合作以来合作状况良好。
北京小米智能科技有限公司	小米	客户成立于 2018 年，是小米通讯技术有限公司旗下子公司，在业内占据稳定的市场地位。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2018 年与该客户开展业务合作以来合作状况良好。
阿里云计算有限公司	阿里巴巴	客户成立于 2008 年，是全球领先的云计算及人工智能科技公司，客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2014 年与该客户开展业务合作以来合作状况良好。
杭州海康威视数字技术股份有限公司	海康威视	客户成立于 2001 年，是全球领先的以视频为核心的物联网解决方案提供商，营销及服务网络覆盖全球，为 A 股上市公司。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2017 年与该客户开展业务合作以来合作状况良好。
北京京东世纪贸易有限公司	京东	客户成立于 2007 年，是一家以批发、零售定型包装食品、保健食品等为主营业务的公司，在“2016 中国企业 500 强”中排名第 88 位。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2017 年与该客户开展业务合作以来合作状况良好。
Verint Systems Ltd.	Verint	客户成立于 1994 年，为全球 Actionable Intelligence® 解决方案领导者，在客户交互和网络情报领域取得了领先地位。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2014 年与该客户开展业务合作以来合作状况良好。
普强时代（珠海横琴）信息技术有限公司	普强	客户是一家以智能语音识别、语音分析、语音合成和自然语言处理技术为核心的人工智能高新技术企业。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2019 年与该客户开展业务合作。
境外客户 J	境外品牌 E	客户是美国一家语音自动化解决方案公司，主要提供技术设计、开发、部署和调优服务。客户综合实力强，资信状况良好，经营状态正常，公司自 2021 年与该客户开展业务合作。

最近一年一期末，上述客户中部分客户回款比例较低，除因阿里巴巴、科大讯飞、京东、境外客户 J 等客户内部付款流程较长外，北京中核久安采购产品主要用于政府、法院等终端客户，下游回款周期拉长导致其对发行人回款周期同步延长，阿里巴巴逾期 2 年以上的应收余额形成原因与北京中核久安类似；另外，发行人已经向普强时代（珠海横琴）信息技术有限公司发放律师函催收应收账款，该客户已部分回款。

此外，上海未来伙伴机器人有限公司、深圳市天道日新科技有限公司应收账款账龄较长，主要与客户自身经营情况有关。其中，上海未来机器人有限公司因债务危机已于 2020 年 4 月提起破产重整。2021 年 7 月 12 日，上海市徐汇区人民法院裁定批准上海未来伙伴机器人有限公司重整计划。发行人已针对该主体的应收账款全额计提了坏账准备，同时将持续跟进重整计划的实施。因破产重整实施，2023 年 7 月，发行人已收到上海未来伙伴机器人有限公司回款 1.5 万元。

深圳天道日新科技有限公司的应收账款形成原因为发行人已经交付标的物软件系统，但客户欠付相应合同款项。发行人已于 2021 年 8 月就该项合同纠纷向法院提起诉讼，根据 2021 年 11 月 5 日广东省深圳市南山区人民法院民事判决书《(2021)粤 0305 民初 18297 号》判决结果，深圳天道日新应于判决生效起十日内向公司支付剩余款项 100.00 万元及违约金 9.00 万元。发行人于 2021 年至 2022 年针对该主体的应收账款全额计提了坏账准备，并于 2023 年 3 月收回了该款项。

(三) 结合公司应收账款整体的回款及逾期情况、应收账款坏账准备计提政策、信用政策、同行业可比公司情况等说明公司应收账款坏账准备计提的充分性

1、公司应收账款整体的回款情况及逾期情况

报告期各期末，公司应收账款整体的回款情况及逾期情况如下：

单位：万元

项目		2023 年 6 月 30 日			2022 年 12 月 31 日		
		账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
逾期情况	未逾期	8,137.68	244.13	3.00%	8,340.72	250.22	3.00%
	逾期 1 年以内(含 1 年)	1,173.77	140.85	12.00%	2,177.78	261.33	12.00%
	逾期 1 至 2 年(含 2 年)	637.49	318.74	50.00%	342.17	171.09	50.00%
	逾期 2 年以上	205.15	205.15	100.00%	205.15	205.15	100.00%
合计		10,154.08	908.88	-	11,065.82	887.79	-
回款情况	回款金额	2,221.70			7,423.60		
	回款比例	21.88%			67.09%		
项目		2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
		账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例

逾期情况	未逾期	7,370.59	221.12	3.00%	5,477.51	164.33	3.00%
	逾期1年以内(含1年)	2,027.72	243.33	12.00%	1,005.26	120.63	12.00%
	逾期1至2年(含2年)	171.57	85.79	50.00%	160.96	80.48	50.00%
	逾期2年以上	156.90	156.90	100.00%	56.90	56.90	100.00%
合计		9,726.78	707.13	-	6,700.63	422.34	-
回款情况	回款金额	8,429.37			6,370.22		
	回款比例	86.66%			95.07%		

注：期后回款数据截至 2023 年 8 月 31 日

报告期各期末，未逾期应收账款占比分别为 81.75%、75.78%、75.37%、80.14%，整体占比较高，发行人于 2023 年上半年加强了应收账款催收力度后，情况已有所好转。报告期各期末应收账款的期后回款比例分别为 95.07%、86.66%、67.09%、21.88%，回款情况整体良好。最近一期末，由于期后时间较短，仅为 2 个月，而客户信用期多为 60 天或 90 天，因此期后回款比例较低。

2、应收账款坏账准备计提政策、信用政策、同行业可比公司情况

报告期内，发行人执行新金融工具准则，适用“预期信用损失”模型，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款的减值准备，并以逾期天数与预期信用损失率对照表为基础计算其预期信用损失。发行人以客户验收后初始确认应收账款的时点为信用期起点，并根据客户的授信期限区分应收账款信用期内外。预期信用损失率基于应收账款过去期间的实际信用损失经验计算，并考虑历史数据收集期间的经济状况、当前的经济状况与发行人所认为的预计存续期内的经济状况三者之间的差异。

发行人 8 家同行业可比公司均适用“预期信用损失”模型。其中，万兴科技采用区分信用期计提坏账准备，与公司坏账计提政策相似度最高；恒生电子等公司则以账龄为基础计算预期信用损失率。经检索其他市场案例，信息技术-软件与服务行业上市公司中，铜牛信息（300895.SZ）、大汉软件（创业板在审）采用区分信用期计提坏账准备；其他信息技术服务类上市公司中，信音电子（301329.SZ）、弘信电子（300657.SZ）、天德钰（688252.SH）、有研硅（688432.SH）也采用同类计提方式坏账准备，因此，区分信用期的坏账计提比例政策符合行业惯例。

发行人的信用期多为 60 天或 90 天，按照谨慎性原则，在进行可比分析时，以可比公司应收账款账龄区间为 1 年以内的预期信用损失率作为未逾期的预期信用损失率，应收账款账龄区间为 1-2 年的预期信用损失率作为逾期 1 年以内（含 1 年）的预期信用损失率，应收账款账龄区间为 2-3 年的预期信用损失率作为逾期 1 至 2 年（含 2 年）的预期信用损失率，应收账款账龄区间为 3 年以上的预期信用损失率作为逾期 2 年以上的预期信用损失率，发行人区分信用期的坏账计提比例与同行业上市公司对比情况如下：

证券代码	证券简称	未逾期	逾期1年以内 (含1年)	逾期1至2年(含 2年)	逾期2年以上
300290.SZ	荣科科技	2.00%	5.00%	30.00%	50.00%-100.00%
300245.SZ	天玑科技	0.00%-5.00%	10.00%	20.00%	50.00%-100.00%
300468.SZ	四方精创	1.02%-2.00%	2.00%-6.70%	2.00%-18.11%	2.00%-100.00%
300634.SZ	彩讯股份	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%-100.00%
上述4家信息技术服务类可比公司平均数		2.75%	7.34%	22.51%	69.00%
上述4家信息技术服务类可比公司中位数		2.00%	8.35%	25.00%	75.00%
600570.SH	恒生电子	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%
600588.SH	用友网络	8.00%	26.00%	48.00%	64.00%-100%
300624.SZ	万兴科技	0.01%-100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
603039.SH	泛微网络	5.00%	10.00%	20.00%	100.00%
上述4家软件产品类可比公司平均数		17.00%	36.50%	49.50%	95.50%
上述4家软件产品类可比公司中位数		5.00%	18.00%	39.00%	100.00%
可比公司平均数		9.88%	21.92%	36.01%	82.25%
可比公司中位数		5.00%	10.00%	30.00%	100.00%
海天瑞声		3.00%	12.00%	50.00%	100.00%

注：可比公司平均数计算时，区间数据取平均值；可比公司中位数计算时，区间数据取上下端点值。

发行人区分信用期的坏账计提比例严谨。其中，发行人未逾期、逾期1年以内（含1年）的坏账计提比例高于信息技术服务类可比公司，略低于软件产品类可比公司，主要系万兴科技影响，万兴科技应收账款的主要对手方为结算周期较短的第三方平台，导致万兴科技应收账款账龄较短，账龄主要在6个月以内，发生坏账可能性较低，因此万兴科技对于逾期的应收账款适用的预期信用损失率偏高。剔除万兴科技影响后，软件产品类可比公司未逾期、逾期1年以内（含1年）的预期信用损失率的平均数分别降至6.00%和15.33%，全部可比公司未逾期、逾期1年以内（含1年）的预期信用损失率的平均数分别降至4.14%和10.76%，与发行人不存在显著差异。此外，发行人逾期1至2年（含2年）和逾期2年以上的坏账计提比例均高于可比公司，体现了公司坏账准备计提的充分性和谨慎性。

【会计师核查程序】

1、取得了发行人报告期内收入、成本明细表，分析报告期内收入、毛利波动的主要原因，结合发行人分季度收入数据及可比公司公开资料，分析发行人是否受到季节性因素影响；

2、访谈发行人管理层，了解报告期内收入及业绩波动的主要原因，结合主要客户近五年的收入波动分析影响收入变化的核心因素，了解发行人未来收入增长的持续性及是否存在净利润持续大幅下降的风险；

3、查阅相关行业研究报告，分析行业发展趋势、政策变化及市场规模情况，结合发行人提供的在手订单及收入预测明细，判断发行人的可持续经营能力；

4、核查了发行人报告期内主要客户、供应商的销售及采购合同、验收单据、回款单据等，对主要客户、供应商进行了访谈和函证；

5、核查了发行人报告期内费用明细表，分析期间费用变动的原因，结合可比公司情况，分析发行人期间费用规模及趋势的合理性；

6、查阅同行业可比公司应收账款周转率的情况及坏账准备计提政策，分析公司应收账款周转率低于同行业平均值的原因及大幅下滑的合理性；获取发行人应收账款账龄明细表以及坏账准备计提表等资料，检查应收账款计提坏账准备的准确性；

7、了解一年以上长账龄的应收账款主要客户的经营情况，获取主要客户的相关销售合同、收入确认依据等资料，分析应收账款账龄和逾期情况，对于账龄时间较长的应收账款，与管理层进行沟通，了解账龄较长的原因。核查报告期各期末公司应收账款整体的回款情况，并重点关注大额应收账款的期后回款情况，抽查部分回款的相关凭证及银行回单，核查交易回款的真实性。

【会计师核查意见】

经核查，申报会计师认为：

1、最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大具备合理性，发行人存在一季度收入偏低、四季度收入偏高的季节性特点，根据发行人的预测，随着发行人经营内外部环境的逐步好转，并结合在手订单等情况，公司 2023 年全年收入存在下滑风险，但预计不存在大幅下滑的风险。影响发行人最近一期净利润大幅度下滑的不利因素已有所改善，公司净利润大幅下滑的趋势预计不会长期持续，公司的持续经营能力不存在重大不确定性，相关风险提示已充分披露。

2、发行人最近三年及一期毛利率下滑尤其是最近一期期末大幅下滑具备合理性。

3、发行人报告期内期间费用规模合理，管理费用及研发费用大幅增长具备合理性，研发费用中职工薪酬各期大幅上涨具备合理性，研发费用中数据服务费与主营业务的数据服务费不存在混同情况，研发费用中数据服务费归集与核算准确。

4、结合公司应收账款整体的回款及逾期情况、应收账款坏账准备计提政策、信用

政策、同行业可比公司等情况，发行人应收账款周转率大幅下滑具备合理性，应收账款坏账准备计提具备合理性和充分性。

6、关于境外销售

根据申报材料，最近三年及一期，公司境外收入为 8,368.56 万元、5,729.72 万元、11,576.20 万元、1,013.36 万元，占营业收入的比重分别为 35.86%、27.75%、44.03%及 35.16%。

请发行人说明：（1）境外销售具体分布情况，结合外销主要客户情况说明境外收入大幅波动的原因，境内境外销售毛利率是否存在显著差异；（2）境外主要客户的变动情况，新增境外销售客户的情况、销售金额及占比，结合报告期内海关数据、出口退税金额等与外销收入的匹配性说明境外销售的真实性；（3）汇率变动对发行人生产经营的影响，相关风险披露是否充分。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见，并说明对境外收入的核查过程、核查比例及核查结论。

回复：

【发行人说明】

一、境外销售具体分布情况，结合外销主要客户情况说明境外收入大幅波动的原因，境内境外销售毛利率是否存在显著差异

（一）境外销售具体分布情况

发行人按照客户所在地区分境内、境外业务收入，境外业务收入中主要客户分布在美国、日韩等国家，具体区域分布如下：

单位：万元

业务细分类型	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
美国	2,070.88	71.09%	9,671.91	83.55%
韩国、日本	688.25	23.63%	1,329.34	11.48%
其他地区	153.95	5.28%	574.95	4.97%
境外合计	2,913.08	100.00%	11,576.20	100.00%
业务细分类型	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例
美国	2,174.83	37.96%	4,651.52	55.58%
韩国、日本	2,093.70	36.54%	2,993.85	35.77%
其他地区	1,461.19	25.50%	723.19	8.64%
境外合计	5,729.72	100.00%	8,368.56	100.00%

(二) 结合外销主要客户情况说明境外收入大幅波动的原因

报告期内，发行人境外业务收入分别为 8,368.56 万元、5,729.72 万元、11,576.20 万元、2,913.08 万元，波动幅度较大，主要受到宏观经济环境波动以及部分客户在研发预算及周期安排、业务方向和组织结构调整等因素综合导致的。报告期各期境外收入前五大客户情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月			
客户品牌	营业收入	占境外收入比重	发展年份及客户介绍
Amazon	649.03	22.28%	Amazon.Com Inc.（已于纳斯达克主板、圣地亚哥证券交易所、伦敦证券交易所国际板上市，股票代码分别为：AMZN、AMZN、0R10）成立于 1994 年，是美国最大的电商公司，也是最早经营电商的公司之一，已发展为业务覆盖电商、互联网、云服务的大型科技公司。发行人自 2012 年开始与该品牌客户合作。
Microsoft	589.69	20.24%	Microsoft Corp（已于纳斯达克主板、伦敦证券交易所国际版、中国香港联交所主板上市，股票代码分别为 MSFT、0QYP、4388）成立于 1975 年，是一家美国的跨国科技公司，是个人计算机软件开发的先驱者，目前是全球最大的电脑软件提供商，业务覆盖电脑软件的研发、制造、授权及相关服务等。发行人自 2005 年开始与该品牌客户合作。
某国际消费电子产品厂商	572.54	19.65%	客户是美国的一家大型科技公司，经营范围包括电脑硬件、软件，消费电子产品、数字发布、零售业务等。发行人自 2010 年开始与该品牌客户合作。
Newcon	387.10	13.29%	日本纽康株式会社是成立于 1991 年的日本企业，主要提供系统解决方案、医疗系统业务、信息服务、客户服务业务等。发行人自 2015 年开始与该品牌客户合作。
Hyundai	222.28	7.63%	现代集团（Hyundai）成立于 1946 年，是韩国一家以建筑、造船、汽车行业为主，兼营钢铁、机械、贸易、运输、水泥生产、冶金、金融、电子工业等几十个行业的综合性企业集团。旗下子公司有：韩国现代重工集团、现代汽车、现代摩比斯等。发行人自 2020 年开始与该品牌客户合作。
合计	2,420.64	83.10%	-
2022 年度			
客户品牌	营业收入	占境外收入比重	发展年份及客户介绍
某国际消费电子产品厂商	2,805.77	24.24%	见上文
境外品牌 A	2,588.84	22.36%	客户是美国一家大型科技公司，旗下产品覆盖社交媒体平台、即时通讯应用等，还致力于研究人工智能、虚拟现实、增强现实等领域，并开发相应的产品。发行人自 2017 年开始与该品牌客户合作。

Microsoft	2,218.59	19.17%	见上文
境外品牌 B	1,215.46	10.50%	客户是全球可编程图形处理技术领袖，能够提供适用于工作和娱乐应用并且同时支持众多操作系统的全套影院级着色三维图形解决方案的半导体公司，专注于打造能够增强个人和专业计算平台的人机交互体验的产品。 发行人自 2021 年开始与该品牌客户合作。
Newcon	725.07	6.26%	见上文
合计	9,553.73	82.53%	-
2021 年度			
客户品牌	营业收入	占境外收入比重	发展年份及客户介绍
Microsoft	923.87	16.12%	见上文
某国际消费电子产品厂商	770.49	13.45%	见上文
Hyundai	687.48	12.00%	见上文
Vin Big Data	611.75	10.68%	Vin Big Data (Vingroup 成员) 成立于 2018 年 8 月，是由越南最大私企 Vingroup 在 2018 年出资成立的专注于计算生物医学、医学图像处理、计算机视觉、自然语言处理四个大数据关键领域的研究机构。 发行人自 2020 年开始与该品牌客户合作。
境外品牌 C	359.09	6.27%	客户成立于 1970 年，是日本的一家贸易企业，主要从事重型电气设备及工业的进出口贸易，海外材料、零件、设备的采购以及海外新产品、新兴市场制造产品的销售。 发行人自 2015 年开始与该品牌客户合作。报告期内，该主体是个别最终需求方的指定代理方，发行人与最终需求方就训练数据产品或服务的具体需求进行直接对接沟通，后续最终需求方出于自身经营管理需要，指定境外品牌 C 为其签约/采购主体。
合计	3,352.67	58.51%	-
2020 年度			
客户品牌	营业收入	占境外收入比重	发展年份及客户介绍
Samsung	1,336.20	15.97%	三星集团成立于 1938 年，是韩国的大型跨国企业集团，旗下拥有三星电子（已于韩国证券交易所、伦敦证券交易所主板上市，股票/存托凭证代码分别为 005930、SMSD 等）、三星物产、三星人寿保险等诸多子公司，业务覆盖电子、金融、机械、化学等众多领域。 发行人自 2010 年开始与该品牌客户合作。
Microsoft	1,079.20	12.90%	见上文
某国际消费电子产品厂商	928.33	11.09%	见上文

Google	669.74	8.00%	Alphabet Inc.（已于纳斯达克主板、伦敦证券交易所国际板上市，股票代码分别为 GOOG、0HD6），是美国的一家跨国企业，是全球最大的搜索引擎公司，业务覆盖互联网搜索、云计算、广告业务等，也提供基于互联网的产品与服务。 发行人自 2017 年开始与该品牌客户合作。
境外品牌 D	490.48	5.86%	客户成立于 2010 年，是日本的一家贸易公司，主要从事汽车及机械零件的进出口贸易、海外商业软件代理、行业相关的新技术、新产业信息的贸易和中介等。 发行人自 2016 年开始与该品牌客户合作。报告期内，该主体是个别最终需求方的指定代理方，发行人与最终需求方就训练数据产品或服务的具体需求进行直接对接沟通，后续最终需求方出于自身经营管理需要，指定境外品牌 D 为其签约/采购主体。
合计	4,503.94	53.82%	-

注：以上客户的销售金额合并同期同一品牌下不同境外主体的销售金额列示

报告期内主要客户的收入波动原因分析参见本回复之“4、关于经营情况”之“一/（二）/3、/（1）结合报告期内主要客户的情况分析收入波动的原因”部分。

2021 年，在境外宏观经济波动的大背景下，公司境外业务遭受一定冲击，整体规模较 2020 年下滑显著，主要原因包括：（1）受境外宏观经济波动影响，公司涉及境外开展原料数据采集环节的部分项目进度出现延迟，远程办公使客户办公效率下降。以境外主要客户 Microsoft 为例，其训练数据需求部门、采购部门在 2020 至 2021 年大部分时间改为居家办公的工作模式，导致其内部训练数据采购计划出现一定延迟，整体上致使公司对该客户 2021 年的销售收入有所下降。（2）以 Samsung、Google、Amazon 等为代表的主要境外客户依据自身研发节奏，在 2019、2020 年集中采购了较大规模的智能语音训练数据，能够满足其在特定领域一段时间内的需求，因此 2021 年采购量出现阶段性较大幅度的回落。（3）部分大型客户内部业务方向、研发进度或组织结构出现调整，导致其训练数据采购有所减缓、订单延迟下达。以 Samsung 为例，据发行人了解，伴随其手机在中国市场销量的变化，2021 年开始其自身也在进行业务方向调整，应用于手机端的 AI 相关服务的训练数据需求缩减。

2022 年，随着境外宏观环境好转，境外市场需求快速回升，公司境外业务收入达到 1.16 亿元，同比增长 102.04%。主要原因包括：（1）受益于境外企业全球化扩张以及虚拟人、多语言扩展、软硬件升级等研发及业务方向的发展，多语种多模态数据业务需求呈现快速增长趋势，公司凭借多年来在语言研究、发音词典、语音、计算机视觉以及自然语言方面的技术储备，赢得了境外客户信赖，相关订单数量显著增长，以某国际消费电子产品厂商为例，2022 年多语种多模态业务需求量呈现爆发增长，较去年同期增长 264.16%；境外品牌 A 自 2021 年末起，对多语种智能语音、发音词典数据需求量增加，2022 年实现收入占当年境外收入的 22.36%。

2023 年上半年，发行人境外收入较 2022 年同期减少 55.58%，主要原因包括：（1）受全球宏观经济波动影响，境外部分客户进行阶段性裁员或业务方向调整，导致其预算释

放进度放缓。发行人境外主要客户 Microsoft、Amazon 等均在 2022 年底至 2023 年初期间公布了裁员计划，因宏观经济环境波动，科技型企业裁员的同时也配合着各项预算支出的管控，因此数据服务采购需求有所降低；（2）《数据出境安全评估办法》于 2023 年一季度进入全面落地实施阶段，公司及境外业务相关客户出于合规性及审慎性考虑普遍处于观望状态，对公司的境外业务开拓产生了一定影响。

（三）境内境外销售毛利率是否存在显著差异

报告期内，境内境外的销售毛利率情况如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
训练数据定制服务-毛利率	境内	25.94%	28.80%	25.54%	36.47%
	境外	52.24%	58.02%	43.15%	54.81%
训练数据产品-毛利率	境内	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	境外	99.37%	99.80%	100.00%	100.00%
综合毛利率	境内	47.64%	49.71%	56.75%	54.51%
	境外	76.30%	83.82%	82.90%	91.29%
训练数据产品收入占比	境内	29.50%	26.94%	38.31%	25.82%
	境外	51.06%	61.75%	69.87%	80.64%

注 1:训练数据定制服务及训练数据产品收入在报告期内占比始终保持 95%以上，训练数据相关的应用服务收入占比不足 5%且逐年降低，且毛利率水平受单一项目影响较大，此处未列示。

注 2：2022 年及 2023 年 1-6 月，训练数据产品的境外毛利率非 100%，主要系发行人自 2022 年起通过美国子公司对外销售，合并抵消时产生部分税费差异导致毛利率略低于 100%。

报告期内，发行人境外业务毛利率整体高于境内业务毛利率，其中境内外训练数据产品毛利率均接近 100%，无显著差异；训练数据定制服务方面，由于境外主要客户更认同数据服务商的综合能力及品牌价值，价格敏感度相对较低，且境外客户采购的定制服务的难度及稀缺性更高，发行人的议价能力相对更高，报告期内定制服务业务毛利率显著高于境内客户，但毛利率波动趋势与境内基本一致。此外，从产品结构构成角度，由于境外收入中毛利率更高的训练数据产品收入占比显著高于境内收入，也拉高了境外收入的整体毛利率水平。

报告期内，受到境外训练数据定制服务毛利率较高、境外业务中训练数据产品收入占比更高双重因素影响，综合呈现境外毛利率相比于境内毛利率一贯较高的状态。

二、境外主要客户的变动情况，新增境外销售客户的情况、销售金额及占比，结合报告期内海关数据、出口退税金额等与外销收入的匹配性说明境外销售的真实性

（一）境外主要客户的变动情况，新增境外销售客户的情况、销售金额及占比

根据前述表格，发行人各期境外前五大客户品牌主要包括 Microsoft、Hyundai、

VinBigData、Samsung、Google 及 Amazon 等人工智能产业链上的知名机构且基本均为发展年份较长的老客户,报告期内前五大客户品牌占比分别为53.82%、58.51%、82.53%、83.10%,集中度逐年提升。报告期内新增签约境外客户主要包括两类,一类是营销开拓的新品牌客户,另一类为已建立合作关系的客户品牌下新增签约主体,包括品牌内部调整签约主体或者其他主体因其自身业务发展需要新增训练数据采购需求。报告期内,境外新增客户的情况及收入占比如下:

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期新增境外客户数量 (签约主体口径)(家数)	11	23	34	20
当期新增境外客户实现 收入(万元)	1,049.46	548.77	1,122.62	1,478.85
新增收入占比	36.03%	4.74%	19.59%	17.67%

报告期各期新增客户收入规模存在一定波动,但整体占比不高。2023年1-6月,发行人新增客户收入占比达到36.03%,主要由于当年前五大客户品牌Amazon、Hyundai旗下均有新的合作主体且采购金额较高,二者合计占比接近30%。各期新增收入金额在50万元以上的境外客户的具体情况如下:

单位:万元

序号	客户名称	合作开始时间	是否为 新增品 牌	合作开 始当期 的营业 收入	占当期 境外收 入比重	销售内容	客户介绍
1	境外客户 A	2023年1-6月	否	649.03	22.28%	智能语音一 训练数据产 品、自然语言 一训练数据 产品	客户隶属于美国最大的电商公司,也是最早经营电商的公司之一,已发展为业务覆盖电商、互联网、云服务的大型科技公司。
2	境外客户 B	2023年1-6月	否	222.28	7.63%	智能语音一 训练数据产 品、自然语言 一训练数据 产品	客户是韩国一家自主交通即服务(TaaS)商,致力于将尖端技术与量身定制的互联服务相结合,以优化人员和货物的移动流程。
3	境外客户 C	2023年1-6月	是	95.42	3.28%	智能语音一 训练数据产 品、自然语言 一训练数据 定制服务	客户是印度一家提供机器学习、计算机视觉、自然语言处理和文本分析等领域的服务商,并根据客户需要提供自定义库。

序号	客户名称	合作开始时间	是否为新增品牌	合作开始当期的营业收入	占当期境外收入比重	销售内容	客户介绍
4	境外客户D	2022 年	是	131.06	1.13%	智能语音一训练数据产品	客户是日本的一家大型科技公司，旗下产品覆盖门户网站、消息应用程序和移动支付应用。
5	境外客户E	2022 年	是	90.70	0.78%	智能语音一训练数据产品、自然语言一训练数据产品	客户是印度一家移动应用程序运营商，为客户提供预订城市出租车、外站旅行、汽车租赁和企业旅行服务。
6	境外客户F	2021 年	是	181.71	3.17%	智能语音一训练数据产品	客户是欧洲一家面部识别、语音和多模式生物识别系统以及音频和视频记录、处理和分析解决方案的领先开发商。
7	境外客户G	2021 年	否	162.25	2.83%	智能语音一训练数据定制服务及训练数据产品、自然语言一训练数据定制服务、计算机视觉一训练数据定制服务	客户是东南亚一家主要从事软件 and 应用程序（游戏和网络安全除外）开发和广告活动的公司。
8	境外客户H	2021 年	是	107.10	1.87%	智能语音一训练数据产品	客户是美国一家文字电话生产、软件服务提供商，其主要是为聋人或听力障碍的人提供全国领先的通信服务。
9	境外客户I	2021 年	否	63.97	1.12%	智能语音一训练数据产品、自然语言一训练数据产品	客户是一家总部位于美国的跨国软件公司，主要开发人工智能（AI）辅助技术。
10	境外客户J	2021 年	是	57.40	1.00%	智能语音一训练数据产品	客户是美国一家语音自动化解决方案公司，主要提供技术设计、开发、部署和调优服务。

序号	客户名称	合作开始时间	是否为新增品牌	合作开始当期的营业收入	占当期境外收入比重	销售内容	客户介绍
11	境外客户 K	2021 年	是	50.15	0.88%	智能语音—训练数据产品	客户是美国一家语音类软件公司，打造了一套基于机器学习的本地快速语音识别 + AI 口音转换解决方案。
12	境外客户 L	2020 年	是	266.88	3.19%	智能语音—训练数据产品	客户是美国一家云软件公司，主要经营客户关系管理（CRM）等平台。
13	境外客户 M	2020 年	是	251.57	3.01%	智能语音—训练数据产品	客户是美国一所研究型大学。
14	境外客户 N	2020 年	是	237.91	2.84%	智能语音—训练数据产品	客户是欧洲一家员工行为监控软件开发商，旨在利用人工智能分析技术帮助企业合规运营。
15	境外客户 O	2020 年	否	235.55	2.81%	智能语音—训练数据产品	客户是日本一家全球知名的大型综合性跨国企业集团。
16	Institute of Big Data	2020 年	是	125.73	1.50%	智能语音—训练数据产品	客户成立于 2018 年，是由越南最大私企 Vingroup 出资成立的专注于计算生物学、医学图像处理、计算机视觉、自然语言处理四个大数据关键领域的研究机构。
17	境外客户 P	2020 年	否	120.10	1.44%	智能语音—训练数据产品	客户是某知名品牌旗下的先进研发中心。
18	境外客户 Q	2020 年	否	67.35	0.80%	智能语音—训练数据定制服务	客户位于中国香港，隶属于某中国知名互联网综合服务提供商之一。

报告期内，新增境外客户向发行人采购的产品以智能语音产品为主，且均为规模体量较大的知名公司，发行人与新增客户的合作均基于真实的业务需求，具备合理性。

（二）结合报告期内海关数据、出口退税金额等与外销收入的匹配性说明境外销售的真实性

根据《中华人民共和国海关法》第二条规定，“海关依照本法和其他有关法律、行

政法规，监管进出境的运输工具、货物、行李物品、邮递物品和其他物品(以下简称进出境运输工具、货物、物品)，征收关税和其他税、费，查缉走私，并编制海关统计和办理其他海关业务。”

报告期内，发行人外销业务主要通过网络电子传输方式交付数据服务产品，没有实体进出境的行为，因此不需要向海关进行申报。此外，报告期内发行人未申报出口退税，因此无法通过匹配海关数据、出口退税金额说明境外收入真实性。保荐机构及申报会计师对境外收入履行的核查程序参见本题回复之“6、关于境外销售之会计师核查程序及核查意见”部分。

报告期内，发行人境外客户主要为海外知名大型科技公司、人工智能企业及科研院所，与发行人合作稳定，境外收入具备真实性。

三、汇率变动对发行人生产经营的影响，相关风险披露是否充分

报告期内，发行人境外销售主要通过美元定价结算，还有部分欧元、港币、日元和澳元，报告期内发行人发生外币交易时，按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性交易采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额直接计入当期损益（即：“财务费用——汇兑损益”科目）。此外，在发生外币报表折算业务时，外币资产负债表中资产、负债类项目采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益类项目除“未分配利润”外，均按业务发生时的即期汇率折算；利润表中的收入与费用项目，采用交易发生的即期汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益科目中列示。外币现金流量报表采用现金流量发生日的即期汇率折算，汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

报告期内发行人汇率变动对发行人生产经营的主要影响情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
汇兑损失（“-”代表汇兑收益）	-171.39	-473.67	103.88	188.97
营业收入	7,446.09	26,288.79	20,647.65	23,337.40
占比	-2.30%	-1.80%	0.50%	0.81%

整体上，汇率变动对发行人生产经营存在一定影响，但不存在重大影响，发行人已在募集说明书及其他申报材料中披露风险提示如下：

“九、汇率波动风险

海天瑞声作为一家面向全球的训练数据服务商，拥有数量众多的境外客户，遍布美国、韩国、日本等各地区，报告期内公司境外收入占比分别为 35.86%、27.75%、44.03% 及 39.12%，该等收入使用外币进行结算，并受人民币汇率水平变化的影响。人民币汇率可能受到国内外政治、经济环境等因素的影响，存在波动风险，进而对公司的经营业绩产生不利影响。”

【会计师核查程序】

1、访谈发行人主要管理人员及财务人员，了解境外销售的模式、流程、收入确认方式以及报告期内发行人境外收入波动的主要原因，主要客户收入金额变动的原因；

2、获取海天瑞声报告期内收入成本明细表，了解境外销售各类别产品和服务的销售收入、产品结构、毛利率等明细及其变化；

3、查阅并取得海天瑞声与主要境外客户签订的销售合同，识别与商品或服务所有权风险和报酬转移相关的合同条款，核查主要境外客户的验收文件，银行回单等支持性证据以验证境外收入的真实性；

4、核查报告期内境外客户的期后回款情况；

5、对报告期内主要境外客户交易金额执行函证以及访谈程序，具体覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-6 月
境外收入	8,368.56	5,729.72	11,576.20	2,913.08
访谈金额	3,348.12	1,824.26	5,923.26	1,650.96
独立函证及替代性程序金额	7,581.32	4,431.17	10,760.31	2,403.99
访谈覆盖比例	40.01%	31.84%	51.17%	56.67%
独立函证及替代性程序覆盖比例	90.59%	77.34%	92.95%	82.52%

6、获取发行人境外主要子公司的境外法律意见书，了解境外主体经营的合法合规性情况；

7、结合报告期内财务费用等科目明细，分析汇率变动对发行人生产经营的影响。

【会计师核查意见】

经核查，申报会计师认为：

报告期内境外收入大幅波动及境外销售毛利率高于境内业务具备合理性，境外业务收入具备真实性，汇率变动对发行人生产经营不存在重大影响，相关风险已充分披露。

7、关于财务性投资

根据申报材料，截至 2022 年 3 月 31 日发行人不存在财务性投资。

请发行人说明：（1）自本次董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除；（2）最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业

务)情形。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见,并就发行人是否符合《证券期货法律适用意见第18号》第1条、《监管规则适用指引——发行类第7号》第1条的相关规定发表明确意见。

回复:

【发行人说明】

一、自本次董事会决议日前六个月至今,公司实施或拟实施财务性投资(含类金融业务)的具体情况,相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

(一) 财务性投资的认定标准

根据2023年2月证监会发布《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》,对财务性投资界定如下:

“财务性投资包括但不限于:投资类金融业务;非金融企业投资金融业务(不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资);与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金;拆借资金;委托贷款;购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资,以收购或者整合为目的的并购投资,以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款,如符合公司主营业务及战略发展方向,不界定为财务性投资。

上市公司及其子公司参股类金融公司的,适用本条要求;经营类金融业务的不适用本条,经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

基于历史原因,通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资,不纳入财务性投资计算口径。”

此外,根据中国证监会2020年7月发布的《监管规则适用指引——上市类第1号》,对上市公司募集资金投资产业基金以及其他类似基金或产品的,如同时属于以下情形的,应当认定为财务性投资:(1)上市公司为有限合伙人或其投资身份类似于有限合伙人,不具有该基金(产品)的实际管理权或控制权;(2)上市公司以获取该基金(产品)或其投资项目的投资收益为主要目的。

(二) 自本次发行相关董事会决议日前六个月至今,公司已实施或拟实施的财务性投资(包括类金融投资)的具体情况

2023年6月21日,发行人召开第二届董事会第十七次会议审议,通过了本次向特定对象发行股票相关事项。自本次发行相关董事会首次决议日前六个月(2022年12月21日)至本回复出具日,发行人存在的实施或拟实施的财务性投资及类金融业务具体如下:

1、投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司未投资类金融业务。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司未投资金融业务，亦不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

3、股权投资

发行人于 2023 年 8 月 14 日与数安易（北京）科技有限公司签订《投资协议》，约定发行人以 4,000,000 元认购数安易新增注册资本人民币 1,840,000 元，发行人占增资后注册资本的比例为 8.42%，同时约定了后续满足一定条件情况下，发行人有权追加 4,000,000 元投资并新增取得届时增资后 8.42% 的注册资本，追加投资后发行人持股比例将增至 16.84%。发行人已于 2023 年 8 月向数安易支付了上述 4,000,000 元投资款，工商变更登记已完成。

数安易成立于 2022 年 5 月，主要从事数据安全相关技术及产品服务，其在数据脱敏、数据加密、数据资产管理平台、数据安全治理等方面的能力，可为海天瑞声数据业务的合规开展提供重要技术支撑。同时，数安易在数据安全防护及平台管控服务、数据库审计、数据库安全运维、隐私计算等方面的业务，是海天瑞声规划的数据资源治理和数据要素创新服务拓展等业务的重要内容板块，数安易在此方面的技术与业务能力预期将成为海天瑞声进一步拓展数据要素业务的重要支撑，公司预计将向数安易采购数据服务平台、数据区块链技术、数据可信空间等产品或服务。综上，数安易业务与海天瑞声现有及潜在业务方向具备协同发展前景，本次投资符合海天瑞声的主营业务和战略发展方向。在完成本次投资后，双方未来在各自业务发展中原则上须优先考虑彼此为相关适当业务机会的合作对象，藉此扎实推进实施双方既定的业务协同战略。

本次投资后，发行人持有数安易 8.42% 股权，发行人未向数安易委派董事，但发行人可通过参加数安易月度工作会议、指派财务人员协助进行账务规范等方式参与数安易的日常经营并掌握其商机信息。双方协议约定了优先合作条款，定期交互业务发展情况，数安易在同等条件下应优先与发行人及其关联方进行合作，数安易应引荐并促成自身客群与发行人合作数据相关业务，发行人对数安易日常经营管理具备影响能力，本次股权投资与公司主营业务相关，属于“围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资”，不属于财务性投资。

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在与主营业务无关的股权投资。

4、投资产业基金、并购基金

本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资产业基

金、并购基金的情形。

5、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在拆借资金的情形。

6、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在委托贷款的情形。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品。

根据上述财务性投资（包括类金融投资）的认定标准并经核查，公司本次发行相关董事会决议日（2023年6月21日）前六个月即2022年12月21日起至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形。

二、最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至2023年6月30日，发行人未持有较大金额的财务性投资，发行人与投资相关的会计科目列示如下：

单位：万元

序号	科目	截至2023年6月30日账面价值	财务性投资金额	财务性投资占归属母公司所有者净资产比例
1	交易性金融资产	38,027.96	-	-
2	预付款项	1,237.29	-	-
3	其他应收款	204.68	-	-
4	其他流动资产	308.37	-	-
5	长期待摊费用	37.10	-	-
合计		39,815.40	-	-

注：2023年6月30日数据未经审计，发行人合并报表层面不存在长期股权投资科目。

1、交易性金融资产

截至2023年6月30日，公司交易性金融资产明细如下：

单位：万元

科目	账面余额
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	38,027.96
其中：理财产品	38,027.96
合计	38,027.96

截至 2023 年 6 月末，发行人理财产品的明细如下：

单位：万元

产品类型	发行方	产品名称	金额	起始日	到期日
保本	宁波银行股份有限公司	单位结构性存款 237363	500.00	2023/6/6	2023/9/6
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 14640 期	600.00	2023/4/17	2023/7/18
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36288 期	1,300.00	2023/5/29	2023/8/29
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36294 期	880.00	2023/6/1	2023/8/30
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36298 期	600.00	2023/6/5	2023/7/7
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36299 期	4,000.00	2023/6/5	2023/9/5
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36303 期	2,540.00	2023/6/12	2023/9/12
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36319 期	18,120.00	2023/6/19	2023/9/19
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36330 期	500.00	2023/6/22	2023/7/24
保本	中信银行股份有限公司	共赢智信利率挂钩人民币结构性存款 36331 期	4,940.00	2023/6/22	2023/9/22
保本	招商银行股份有限公司	招商银行点金系列看涨两层区间 92 天结构性存款	4,000.00	2023/6/5	2023/9/5
合计			37,980.00	-	-

注：上述投资金额合计数与 2023 年 6 月末交易性金融资产科目余额差异为理财产品利息导致的公允价值变动。截至本回复出具日，上述产品部分已到期，公司已赎回并根据资金使用计划进行滚动投资。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司购买的上述结构性存款系为提高资金使用效率而使用闲置自有资金进行现金管理，上述结构性存款为风险较低、流动性较强的理财产品，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

2、预付款项

截至 2023 年 6 月 30 日，公司预付款项账面余额为 1,237.29 万元，主要为新办公场地装修设计费用及数据服务费等，不属于财务性投资。

3、其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面余额按性质列示如下：

单位：万元

项目	账面余额
房租押金	168.35
保证金	18.21
员工备用金	27.72
其他	1.12
合计	215.40

注：合计数与前表账面价值数存在差异系由于此处以余额口径列示明细。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他应收款账面余额为 215.40 万元，主要为房租押金、保证金、员工备用金，不属于财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产明细情况如下：

单位：万元

项目	账面余额
待抵扣及待认证进项税	235.70
预缴所得税	3.96
待摊房屋租赁费	68.70
合计	308.37

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面余额为 308.37 万元，主要为待抵扣及待认证进项税、预缴所得税和待摊房屋租赁费，不属于财务性投资。

5、长期待摊费用

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期待摊费用明细情况如下：

单位：万元

项目	账面余额
办公场所装修及其他	37.10
合计	37.10

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期待摊费用账面余额为 37.10 万元，主要为办公场所装修等，不属于财务性投资。

综上所述，最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

【会计师核查程序】

1、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等中国证监会关于财务性投资及类金融业务的有关规定，了解财务性投资及类金融业务的认定标准；

2、核查发行人报告期内的财务报表及附注，取得发行人交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产等报表科目的明细表，并与发行人管理层访谈，了解自本次董事会决议日前六个月至今发行人是否存在实施或拟实施财务性投资的情况；

3、核查发行人与数安易签署的投资协议，出资款支付凭证、数安易的主要合同，并与发行人管理层访谈了解收购数安易的背景，判断是否属于财务性投资；

4、取得最近一期末的理财合同及台账，判断是否属于财务性投资。

【会计师核查意见】

经核查，申报会计师认为：

本次发行董事会决议前六个月至本回复出具日，发行人不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形，最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。发行人符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定。

（以下无正文）

（本页无正文，为《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于北京海天瑞声科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》的回复说明之签章页）

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

梅秀琴



中国注册会计师：

马凯



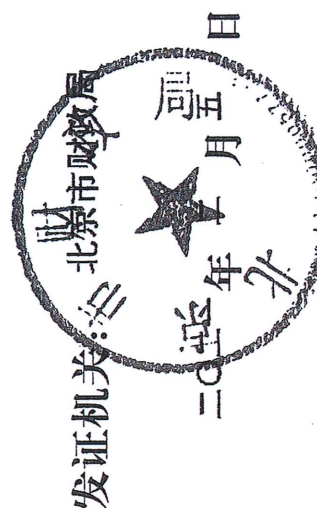
中国 北京

二〇二三年十月二十四日

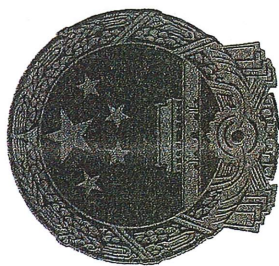
证书序号: 0014624

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



名称: 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 谭小青

主任会计师:

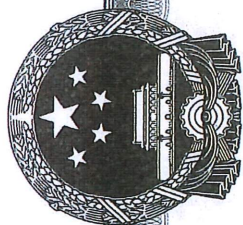
经营场所: 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11010136

批准执业文号: 京财会许可[2011]0056号

批准执业日期: 2011年07月07日



营业执照

统一社会信用代码

91110101592354581W



扫描市场主体身份码了解更多信息、记录、备案、许可、监管信息、体验更多应用服务。

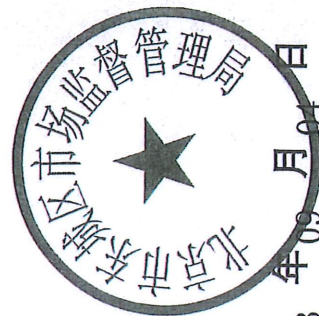
(副本) (3-1)

名称 信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
执行事务合伙人 李晓英, 宋朝学, 谭小倩
经营范围 审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报告; 基本建设年度财务决算审计; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 法律、法规规定的其他业务。(市场主体依法自主选择经营范围, 开展经营活动; 依法须经批准的项目, 经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动; 不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

出资额 6000万元

成立日期 2012年03月02日

主要经营场所 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层



登记机关

2023

年09月04日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



姓 名 梅秀琴
Full name
性 别 女
Sex
出生日期 1976-12-12
Date of birth
工作单位 万隆会计师事务所有限公司
Working unit
身份证号码 360421197612125300
Identity card No.

证书编号:
No. of Certificate

110004130063

北京注册会计师协会

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

二〇〇八年八月十四日
Date of issuance



年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格,
This certificate is valid for
this renewal.



梅秀琴的年检二维码



2012年2月20日
/y /m /d

注册会计师工作单位变更事项登记 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

瑞华(特普)事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs
2019年12月23日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to

信永中和(特普)事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs
2019年12月23日
/y /m /d

