（上接B157版）

截至2021年12月31日，公司应收账款前五名客户情况如下：

金额单位：万元

客户名称	品牌	2021年收入金额	产品类型	应收账款			
				年末余额	账龄	坏账准备	期后回款
北京字跳网络技术有限公司	字节跳动	892.86	智能语音、自然语言、训练数据相关的应用服务	886.66	1年以内	32.90	509.03
北京百度网讯科技有限公司	百度	917.86	智能语音、计算机视觉、自然语言	759.61	1年以内	27.16	573.51
腾讯科技（成都）有限公司	腾讯	2,411.00	智能语音、计算机视觉、自然语言	749.24	1年以内	22.48	585.72
北京有竹居网络技术有限公司	字节跳动	1,019.63	智能语音、自然语言	712.00	1年以内	41.22	495.60
某国际消费电子产品厂商	某国际消费电子产品厂商	813.06	计算机视觉、自然语言	553.41	1年以内	16.60	472.18
小计		6,054.41	–	3,660.92	–	140.36	2,636.04

注：期后回款数据截至2022年4月30日。某国际消费电子产品厂商相关情况与招股说明书披露情况一致

（三）补充说明账龄1年以上的应收账款形成的原因、主要相对方的信用风险变化情况、期后回款情况、是否存在回收风险、相关坏账准备计提是否充分

公司2021年末应收账款账龄情况如下：

账龄	年末余额（万元）	占比	坏账准备（万元）
1年以内（含1年）	8,902.49	91.53%	437.12
1年以上	824.29	8.47%	270.01
其中：1–2年	667.39	6.86%	113.11
2–3年	0.00	0.00%	0.00
3年以上	156.90	1.61%	156.90
合计	9,726.78	100.00%	707.13

公司2021年应收账款期末余额9,726.78万元，账龄1年以上应收账款期末余额824.29万元，占应收账款期末余额比例约为8.47%，账龄1年以上的应收账款占比较低，公司应收账款整体质量较好，回收风险小。

1、公司账龄1–2年的应收账款情况

公司账龄1–2年的前五大客户情况如下：

金额单位：万元

客户名称	品牌	应收账款期末余额	其中：账龄1–2年	坏账准备	期后回款
阿里云计算有限公司	阿里巴巴	311.58	200.69	28.60	214.84
北京小米智能科技有限公司	小米	314.08	174.67	17.69	249.97
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	96.14
北京博雅智学软件股份有限公司	博雅智学	45.00	45.00	22.50	0.00
OPPO广东移动通信有限公司	OPPO	78.24	39.79	5.98	45.48
合计		860.89	524.10	88.21	606.43

注：期后回款数据截至2022年4月30日。

由上表可以看出，公司账龄1–2年的应收账款期末余额667.39万元，形成原因主要为该类大型客户内部付款流程环节多导致回款期较长。公司账龄1–2年的应收账款客户主要为人工智能产业链上的各类知名公司与机构，如阿里巴巴、小米、海康威视、OPPO等知名品牌，信用状况优异且期后回款状况良好，回收风险较低。

（1）主要客户的信用风险变化情况

上述前五大客户的信用状态情况如下：

客户名称	品牌	客户信用状态
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，根据Gartner发布的2021年全球云计算IaaS市场份额数据，阿里云排名全球第三，亚太市场第一。 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。
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，2021年末客户资产总额1,038.65亿元，净资产653.95亿元，2021年营业收入814.20亿元。 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。
北京博雅智学软件股份有限公司	博雅智学	客户成立于2010年，注册资金4,000万元，客户资信状况良好，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。
OPPO广东移动通信有限公司	OPPO	客户成立于2003年，是集科研、制造和营销于一体的大型高科技企业，2022年1月被国家发展改革委等部门认定为具有国家企业技术中心资格。 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。

从上表可以看出，公司账龄1–2年的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，历史上均未发生过坏账损失情况，应收账款回收风险较低。

（2）坏账准备计提情况

公司账龄1–2年的应收账款期末余额667.39万元，公司账龄1–2年的客户期末坏账准备金额113.11万元，对于上述应收账款客户，公司运用迁徙法计算历史损失率，基于当前经济状况以及对未来经济状况的预测，同时对比了同行业可比公司信息后，对计算出的历史损失率做出调整，并基于谨慎性原则采用调整后的预期信用损失率计算应收账款坏账准备，坏账准备计提充分合理。

2、公司账龄3年以上的应收账款情况

公司账龄3年以上的客户情况如下：

金额单位：万元

客户名称	应收账款				形成原因
	期末余额	其中：账龄3年以上	坏账准备	期后回款	
上海未来伙伴机器人有限公司	56.90	56.90	56.90	0.00	客户发生债务危机
深圳市天道日新科技有限公司	100.00	100.00	100.00	0.00	存在合同纠纷
合计	156.90	156.90	156.90	0.00	

公司账龄3年以上的应收账款形成的原因主要为客户发生债务危机或因存在合同纠纷导致款项尚未收回，公司已对应收上海未来伙伴机器人有限公司（以下简称为“上海未来机器人”）和深圳市天道日新科技有限公司（以下简称为“深圳天道日新”）的款项156.90万元全额计提了坏账准备。

（1）上海未来机器人

2021年末公司对上海未来机器人的应收账款余额为56.90万元，账龄为3年以上，应收账款形成原因为上海未来机器人因债务危机已于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，公司将持续跟进重整计划的实施。

（2）深圳天道日新

2021年末公司对深圳天道日新应收账款余额为100.00万元，账龄为3年以上，应收账款形成原因为公司向深圳天道日新销售的软件系统已经验收，但深圳天道日新欠付合同款项，公司已于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。

截至2021年末，深圳天道日新尚未执行判决结果，并提起上诉，截至本问询函回复日，二审审理尚未判决，公司将持续跟进二审审理情况。

综上所述，公司账龄1年以上应收账款的形成原因合理，1–2年应收账款主要交易对象资信状况良好，期后回款充分，回收风险较低，坏账准备计提充分合理，其中，3年以上应收账款已100%计提坏账准备。

（四）年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，年审会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司应收账款明细账，向管理层了解公司应收账款同比增长和营业收入下降的原因，并分析变动原因及合理性；

（2）获取公司应收账款逾期明细表、应收账款坏账准备计提表，复核预期损失模型相关参数、方法、假设的合理性；并就预期信用损失率与同行业公司进行对比分析；重新计算坏账准备计提金额是否准确；

（3）获取公司应收账款账龄明细表，检查账龄划分是否正确；

（4）针对1年以上账龄的应收账款，通过访谈了解公司对于1年以上账龄客户应收账款管理情况、未回款原因等情况。选取主要客户通过检查工商信息、经营状况、公司年报等公开披露信息进行资质调查，检查1年以上账龄的客户是否存在客户的信用状况发生恶化情况，检查客户期后回款情况；

（5）根据客户的交易特点和性质，选取样本，就于资产负债表日的往来款项余额及报告期间的销售交易金额执行函证程序。

2、核查意见

经核查，年审会计师认为：

（1）2021年，营业收入下降原因主要为新冠肺炎疫情在境外的反复，及部分客户在研发周期安排、业务方向和组织结构调整等因素综合导致公司境外业务遭受一定冲击。应收账款同比增长主要受2021年公司调整了销售人员的考核方案中与回款相关因素和训练数据产品的销售策略调整两方面因素所致。

（2）公司应收账款前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额等信息披露正确；

（3）公司主要客户资信良好，信用风险未发生明显变化，应收账款回收风险较小。公司应收外部客户账款按预期信用损失率来计提坏账准备，针对账龄3年以上的应收账款已全额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

（五）保荐机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）获取公司应收账款明细账，向管理层了解公司应收账款同比增长和营业收入下降的原因，并分析变动原因及合理性；

（2）获取公司应收账款逾期明细表、应收账款坏账准备计提表，复核预期损失模型相关参数、方法、假设的合理性；并就预期信用损失率与同行业公司进行对比分析；重新计算坏账准备计提金额是否准确；

（3）获取公司应收账款账龄明细表，检查账龄划分是否正确；

（4）针对1年以上账龄的应收账款，通过访谈了解公司对于1年以上账龄客户应收账款管理情况、未回款原因等情况。选取主要客户通过检查工商信息、经营状况、公司年报等公开披露信息进行资质调查，检查1年以上账龄的客户是否存在客户的信用状况发生恶化情况，检查客户期后回款情况。

（5）查看会计师相关函证情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）2021年营业收入下降原因主要为新冠肺炎疫情在境外的反复，及部分客户在研发周期安排、业务方向和组织结构调整等因素综合导致公司境外业务遭受一定冲击。应收账款同比增长主要受2021年公司调整了销售人员的考核方案中与回款相关因素和训练数据产品的销售策略调整两方面因素所致；

（2）公司应收账款前五名客户的名称、账龄、交易金额、产品类型、坏账准备余额等信息披露正确；

（3）公司主要客户资信良好，信用风险未发生明显变化，应收账款回收风险较小。公司应收外部客户账款按预期信用损失率来计提坏账准备，针对账龄3年以上的应收账款已全额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

四、关于经营活动现金流

年报显示，2021年公司经营活动产生的现金流量净额为–1,554.83万元。公司2020年、2019年经营活动产生的现金流分别为5,117.67万元、8,336.33万元，近三年经营活动产生的现金流量净额持续下降且由正转负。

请公司：（1）补充说明公司连续三年经营活动产生的现金流量净额持续下降且由正转负的具体原因及其合理性；（2）结合产品的交付验收过程，补充说明收入确认政策、收入确认的具体依据及近三年的变动情况；（3）结合现有货币资金及现金流情况、应收款项及回收风险、日常经营资金需求和其他资本性支出计划、融资能力、债务情况和偿还安排等，补充说明现金流能否匹配公司经营需求，是否存在较高的流动性风险，公司已采取或拟采取的改善现金流状况的措施。

回复：

（一）补充说明公司连续三年经营活动产生的现金流量净额持续下降且由正转负的具体原因及其合理性

公司近三年经营活动产生的现金流量按项目列示如下：

金额单位：万元

项　　目	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	17,884.97	22,065.39	22,980.66
收到的税费返还	0.14	10.99	113.51
收到其他与经营活动有关的现金	1,112.79	1,094.13	856.03
经营活动现金流入小计	18,997.90	23,170.51	23,950.20
购买商品、接受劳务支付的现金	9,471.77	7,863.15	6,668.36
支付给职工以及为职工支付的现金	7,479.57	5,990.49	5,120.24
支付的各项税费	1,970.95	2,491.99	1,960.95
支付其他与经营活动有关的现金	1,630.44	1,707.22	1,864.31
经营活动现金流出小计	20,552.73	18,052.85	15,613.86
经营活动产生的现金流量净额	–1,554.83	5,117.67	8,336.33

如上表所示，公司近三年经营活动产生的现金流量净额持续下降，2021年度经营活动产生的现金流量净额由正转负，主要为公司销售商品、提供劳务收到的现金流入持续下降，而公司购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工以及为职工支付的现金等日常营运资金需求不断增加所导致，按经营活动现金流明细项目分析如下：

1、销售商品、提供劳务收到的现金

金额单位：万元

项　　目	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金（A）	17,884.97	22,065.39	22,980.66
应收账款年末余额（B）	9,726.78	6,700.63	4,660.36
营业收入（C）	20,647.65	23,337.40	23,755.81
销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入比重（D=A/C）	86.62%	94.55%	96.74%
应收账款年末余额占当期营业收入比重（E=B/C）	47.11%	28.71%	19.62%

如上表所示，公司近三年销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入比重分别为96.74%、94.55%和86.62%，呈下降趋势，其中2021年度该项比重下降较为明显，主要原因系公司应收账款回款速度下降，应收账款年末余额持续增加所影响，公司近三年应收账款年末余额占当期营业收入比重分别为19.62%、28.71%和47.11%，其中2021年度该项比重增长较为明显，公司2021年末应收账款同比增加主要由于销售人员的考核方案和训练数据产品的销售策略的调整导致的，具体原因参见本问询函回复“三、关于应收账款/（一）补充说明应收账款持续较大幅增长且与营业收入变动趋势不一致的原因”。

受上述原因影响，公司回款速度放缓，从而导致公司销售商品、提供劳务收到的现金下降，随着公司2022年将回款指标重新纳入销售人员的核心考核指标中，促进销售及时回款，公司销售商品、提供劳务收到的现金流情况将会逐步向好。

2、购买商品、接受劳务支付的现金

金额单位：万元

项　　目	2021年度	2020年度	2019年度
购买商品、接受劳务支付的现金（A）	9,471.77	7,863.15	6,668.36
营业成本–数据服务费（B）	6,012.67	6,019.54	5,245.49
研发费用–产品研发费用–数据服务费（C）	2,459.85	1,844.91	1,844.97
存货余额–数据服务费（D）	753.53	233.17	496.83
购买商品、接受劳务支付的现金占当期营业成本和产品研发费用中数据服务费支出的比重（E=A/（B+C））	111.79%	99.98%	94.05%

如上表所示，公司近三年购买商品、接受劳务支付的现金主要覆盖当期营业成本及产品研发费中的数据服务费。其中，产品研发费的数据服务采购支出在2021年增幅明显，主要原因系公司综合判断未来下游客户对外语种训练数据产品、计算机视觉训练数据产品的需求将有所增长，为把握市场趋势，推进了训练数据产品储备，2021年当年产生研发投入的训练数据产品个数为353个，同比2020年的203个有显著增长，导致相应的购买商品、接受劳务支付的现金持续增加；此外，2021年存货期末余额的增加也体现了公司在手的定制服务类业务的增长，也导致了当期购买商品、接受劳务支付的现金同比增长。

3、支付给职工以及为职工支付的现金

金额单位：万元

项　　目	2021年度	2020年度	2019年度
支付给职工以及为职工支付的现金	7,479.57	5,990.49	5,120.24
期末员工数量（人）	245	151	142

如上表所示，公司近三年支付给职工以及为职工支付的现金呈持续上升趋势，其中2021年度增加金额较为明显，主要原因系公司2021年度启动了中长期发展战略规划，采用内部培养与外部引进相结合的人才供应机制，通过在研发、销售、管理等重要岗位持续引进高级人才和关键人才，优化人才结构，持续推动公司高素质人才队伍的建设发展，在此布局下，公司2021年人员数量显著增长。公司近三年期末员工数量分别为142人、151人和245人，公司人员投入的增加与公司的实际业务需求高度一致，全面服务于既定发展战略的实施，具备合理性和必要性。

综上所述，2021年度公司对销售人员的考核方案和训练数据产品的销售策略的调整导致应收账款回款效率降低，导致经营活动现金流入减少，公司加大对训练数据产品研发的投入以及对研发、销售、管理团队的人员投入导致经营活动现金流出增加，从而导致2021年度经营活动现金流量净额由正转负。

（二）结合产品的交付验收过程，补充说明收入确认政策、收入确认的具体依据及近三年的变动情况

1、收入确认政策

从公司业务模式看，收入确认的主要类型包括训练数据定制服务、训练数据产品和训练数据相关的应用服务三类，各业务类型收入确认政策介绍如下：

（1）训练数据定制服务

训练数据定制服务收入主要是指公司根据客户需求为客户提供训练数据定制服务而收取的收入。公司与客户通过合同或订单约定提供的服务内容、服务总量及交易总额。公司在业务执行过程中，以单元定制化训练数据作为交付和验收的最小单位。公司向客户提交的训练数据集包含多个独立的、可明确区分的单元定制化训练数据，即按不同数据形态（音频、视频、图片、文本等）呈现的每计量单位（小时及句或字词、图片张数等）的训练数据（包括数据文件及标注文件）。

在新收入准则下，公司将每单元定制化训练数据识别为某一时点履行的单项履约义务。公司评估认为，在将定制化训练数据向客户交付并经客户验收确认的时点，客户已取得相关商品的控制权，并满足收入确认的条件，公司的主要判断依据是基于控制权的定义以及结合以下的迹象：（1）根据合同条款约定或者法律规定，通常情况下，公司对已经交付并经客户验收认可的该部分工作量享有现时收款权，客户就该部分工作量负有现时付款义务；（2）数据在交付验收后，交付物的所有权即已转移给客户；（3）商品的实物在数据交付验收后即已转移给客户；（4）客户的验收表明其已接受该商品；（5）客户对于所交付并验收的定制化训练数据，可以自行决定如何以及何时用于训练人工智能模型并从中受益，数据交付验收后可能发生的减值或毁损等损失也由客户承担，因此客户享有与交付和验收的定制化训练数据相关的主要风险和报酬。

（2）训练数据产品

训练数据产品收入主要是指公司授权客户永久使用公司已经开发完成并拥有所有权的训练数据产品而向客户收取的收入。公司与客户签订合同约定授权客户使用的训练数据产品及其交易金额。

公司不从事对训练数据产品有重大影响的后续活动，因此训练数据产品属于某一时点履行的知识产权许可授权，公司在向客户交付合同中约定的训练数据产品并经客户验收确认后，按照合同约定的交易金额确认训练数据产品收入。

（3）训练数据相关的应用服务收入

训练数据相关的应用服务收入主要是指公司根据客户需求为其提供应用软件的定制开发服务或者是应用软件的授权使用，以及配套硬件的销售（如有）等，而向客户收取的收入。公司与客户通过签订合同，约定向客户提供的应用软件的定制开发或授权使用，以及配套硬件销售（如有）等服务内容及交易金额。

应用软件的定制开发或者授权许可、配套硬件的销售属于可明确区分的单项履约义务，并且属于在某一时点履行的履约义务；应用软件的定制开发或者授权使用、以及配套硬件的销售，均是在向客户交付并经客户验收确认时确认收入，并按照合同约定的单项履约义务的交易价格确认收入金额。

2、收入确认的具体依据

公司收入的主要业务类型包括训练数据定制服务、训练数据产品和训练数据相关的应用服务三类，各业务类型收入确认的具体依据介绍如下：

（1）训练数据定制服务

在训练数据定制服务业务类型下，公司为客户提供训练数据集定制服务，最终形成的训练数据集成品的知识产权由客户享有。该类型业务包含三类不同的交付和验收方式：

方式一：项目完成后向客户一次交付，客户一次性验收；

方式二：项目执行过程中分批交付数据给客户，客户收到最后一批数据后就所有数据整体验收；

方式三：项目执行过程中分批交付数据给客户，客户收到分批交付的数据后分次进行验收。

公司之所以存在上述三种交付和验收的方式，主要是由项目特点以及根据客户的具体需求决定的。对于中小型的合同或订单，客户通常会约定一次性交付完成的定制化数据，客户也会一次性进行验收。对于较大额的合同或订单，客户通常会要求分批次提交定制化数据，一般客户在收到分批次提交的定制化数据后，会进行分批验收。但是也存在公司分批提交定制化数据后，客户由于数据体量较大，质检验收耗费时间较长，会在收到全部数据后进行一次性验收的情况。

上述三种交付和验收方式下训练数据定制服务的验收确认凭据、收入确认时点、收入金额的确定方法具体如下表所示：

类型	交付和验收方式	取得的验收确认凭据	收入确认时点	收入金额的确定方法
方式一	一次交付，一次验收	项目全部完成后，客户对全部交付训练数据进行验收后出具的验收邮件	客户对提交的训练数据验收确认的时点	收入金额为按照合同或订单约定的服务交易总额
方式二	多次交付，一次验收			
方式三	多次交付，多次验收（分次验收）	项目执行过程中，客户每次对分批交付的训练数据进行验收后出具的验收邮件	客户对分批交付的训练数据每一次验收确认的时点	按照合同或订单约定的服务交易总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供的服务收入金额，确认当期的服务收入。

（2）训练数据产品

在训练收据产品业务类型下，训练数据产品已经开发完成，可多次销售并获取授权许可收入，收入确认方式为产品交付验收后一次确认。

上述收入确认方式下，公司取得的具体验收确认凭据均为客户的验收邮件。项目完成或阶段性工作完成后，公司项目负责人将产品交付客户，并向客户项目负责人邮件发送验收申请，列明产品名称及编号、产品内容、本次验收的数据量等具体待验收信息。客户会按照合同约定的技术要求和验收标准对交付的数据进行验收，完成验收后，正式邮件回复确认产品已交付，验收内容无误。

（3）训练数据相关的应用服务

应用软件的定制开发或者授权使用、以及配套硬件的销售，由于通常涉及简单的安装调试等现场实施服务工作，一般现场取得盖章纸质验收证明作为收入确认凭据；如无需现场实施服务，则采取邮件验收的方式。

3、近三年的变动情况

2019年度，公司以风险报酬转移时点作为收入确认的判断标准。对于训练数据定制服务收入，采用完工百分比法确认收入，并按照提供给客户并经客户验收和确认的服务量占服务总量的比例计算和确定完工进度。对于训练数据产品收入，按照合同约定向客户提交训练数据产品并经客户验收确认后的时点确认收入。

自2020年1月1日起，公司执行《企业会计准则第14号——收入（修订）》（以下简称“新收入准则”），以控制权转移作为收入确认时点的判断依据，并综合考虑合同条款和业务安排来评估新收入准则的影响。经评估认为，对于训练数据定制服务收入，单元定制化训练数据被识别为单项履约义务，属于某一时点履行的履约义务，因此在将单元数据向客户交付并经客户验收确认时确认收入。对于训练数据产品收入，因为训练数据产品属于某一时点履行的知识产权许可授权，因此在向客户交付训练数据产品并经客户验收确认后确认收入。具体分析如下：

业务类型	原收入准则	新收入准则	新旧准则下是否存在差异
训练数据定制服务	训练数据定制服务收入主要是指公司根据客户需求为客户提供训练数据定制服务而收取的收入。公司与客户通过合同或订单约定提供的服务内容、服务总量及交易总额。		
	公司采用完工百分比法确认训练数据定制服务的收入。完工进度按照已经提供的劳务占应提供劳务总量的比例来确定。在资产负债表日，公司统计已经按照合同或订单提供给客户并经客户验收和确认的服务量占服务总量的比例，计算和确定完工进度。	每单位定制化训练数据被识别为单项履约义务，属于某一时点履行的履约义务，公司在将定制化训练数据向客户交付并经客户验收确认时确认收入。	新旧收入准则下的收入确认时点均为训练数据的验收时点，因此收入确认时点无差异。 由于合同或者订单中规定了训练数据的单价和数量，或者规定了收入总额和数量，因此可以按照验收的训练数据数量和单价来确认新准则下的收入金额，该金额也同时是旧准则下按照完工进度确认的收入金额，因此新旧准则下收入确认金额也无差异。
训练数据产品	训练数据产品收入主要是指公司授权客户永久使用公司已经开发完成并拥有所有权的训练数据产品而向客户收取的收入。公司与客户签订合同约定授权客户使用的训练数据产品及其交易金额。		
	公司按照合同约定向客户提交训练数据产品并经客户验收确认后，按照合同约定的交易金额确认训练数据产品收入。	公司不从事对训练数据产品有重大影响的后续活动，因此训练数据产品属于某一时点履行的知识产权许可授权，公司在向客户交付合同中约定的训练数据产品并经客户验收确认后，按照合同约定的交易金额确认训练数据产品收入。	新旧收入准则下的收入确认时点均为训练数据产品（数据库）的交付和验收时点，金额均为合同约定的价格，因此收入确认时点和确认金额均无差异。
训练数据相关的应用服务	训练数据相关的应用服务收入主要是指公司根据客户需求为其提供应用软件的定制开发服务或者是应用软件的授权使用，以及配套硬件的销售（如有）等，而向客户收取的收入。公司与客户通过签订合同，约定向客户提供的应用软件的定制开发或授权使用，以及配套硬件销售（如有）等服务内容及交易金额。		
	公司按照合同约定向客户交付开发完成或者授权使用的应用软件和配套硬件（如有），并经客户验收确认后，按照合同约定的交易金额确认收入。	应用软件的定制开发或者授权许可、配套硬件的销售属于可明确区分的单项履约义务，并且属于在某一时点履行的履约义务；应用软件的定制开发或者授权使用、以及配套硬件的销售，均是在向客户交付并经客户验收确认时确认收入，并按照合同约定的单项履约义务分摊的交易价格确认收入金额。	新旧收入准则下的收入确认时点均为应用软件和配套硬件（如有）的交付和验收时点，金额均为合同约定的价格，因此收入确认时点和确认金额均为无差异。

综上所述，公司近三年的收入确认时点和收入确认依据未发生变化。

（三）结合现有货币资金及现金流情况、应收款项及回收风险、日常经营资金需求和其他资本性支出计划、融资能力、债务情况和偿还安排等，补充说明现金流能否匹配公司经营需求，是否存在较高的流动性风险，公司已采取或拟采取的改善现金流状况的措施

1、现有货币资金及现金流情况

（1）现有资金总额的构成

金额单位：万元

项目	截至2021年12月31日金额
货币资金	27,770.34
其中：库存现金	
银行存款	27,756.11
其他货币资金	14.23
交易性金融资产	41,801.10
其中：将于1个月内到期	38,298.22
将于3个月内到期	3,502.88
合计	69,571.44

如上表所示，截至2021年末，公司货币资金余额为27,770.34万元，主要由银行存款和其他货币资金构成。其中，银行存款27,756.11万元，其他货币资金14.23万元，其他货币资金主要为支付宝账户上的资金。公司为提高资金使用效率和效益，利用部分闲置资金进行现金管理，截至2021年末，公司将闲置资金用于现金管理金额合计41,801.10万元，其中将于1个月内到期金额为38,298.22万元，其余均将于3个月内到期，该部分资金可在短期内随时用于公司日常经营资金补足。

综上所述，公司现有资金总额合计69,571.44万元，公司资金充裕，可充分应对流动性风险。

（2）现金流情况

金额单位：万元

项目	2021年度
经营活动现金流入小计	18,997.90
经营活动现金流出小计	20,552.73
经营活动产生的现金流量净额	–1,554.83
投资活动现金流入小计	169,435.40
投资活动现金流出小计	177,839.88
投资活动产生的现金流量净额	–8,404.47
筹资活动现金流入小计	35,603.01
筹资活动现金流出小计	1,843.77
筹资活动产生的现金流量净额	33,759.23
现金及现金等价物净增加额	23,743.96

①经营活动现金流

公司2021年度经营活动产生的现金流量净额为–1,554.83万元，主要系公司对销售人员的考核方案和训练数据产品的销售策略的调整导致应收账款回款效率有所下降，同时由于公司本年对研发、销售、管理团队的人员投入增加，以及公司对训练数据产品的投入增加等因素的综合影响，导致2021年度经营活动产生的现金流量净额有所下降。

②投资活动现金流

投资活动产生的现金流量净额为–8,404.47万元，主要系公司合理利用暂时闲置资金进行现金管理期末尚未到期收回，导致投资活动现金流出较大所影响。

③筹资活动现金流

筹资活动产生的现金流量净额为33,759.23万元，主要系公司本年成功上市收到募集资金所影响。

2、应收款项及回收风险

公司2021年应收账款年末余额9,726.78万元，账龄1年以内的应收账款年末余额8,902.49万元，占比91.53%。公司应收账款的客户结构较为稳定，主要为人工智能产业链上的各类知名公司与科研院所等机构，如字节跳动、阿里巴巴、腾讯、百度、微软、某国际消费电子产品厂商、小米等，客户综合实力强，资信等级高，且与公司开展多年业务合作，合作状况良好，历史上未发生过重大的信用风险，逾期的应收账款后续也基本能够收回，实际信用损失率较低，公司应收账款整体质量较好，回收风险较小。

3、日常经营资金需求和其他资本性支出计划

金额单位：万元

项目	截至2021年12月31日金额
货币资金（A）	27,770.34
交易性金融资产（B）	41,801.10
公司现有资金总额（C=A+B）	69,571.44
近三年经营活动现金流出平均金额（D）	18,073.15
活期存款余额与经营活动现金流出均值比例（E=C/D）	384.94%

公司日常经营资金需求主要包括支付的数据服务费、职工薪酬以及税费等，截至2021年末，公司现有资金总额69,571.44万元，公司近三年全年经营活动现金流出金额的平均水平为18,073.15万元，现有资金总额覆盖率达到384.94%，公司资金充裕，可以充分满足日常经营资金需求。

除募集资金投资项目的相关投入外，公司近期暂无其他重大的资本性支出计划。

4、融资能力、债务情况和偿还安排

公司已从多家商业银行取得总规模2.5亿元的授信额度，其储备可对公司日常经营资金起到较好的补充作用。目前在公司自有资金比较充足的情况下，均尚未使用；公司不存在金融机构借款。截至2021年12月31日，公司取得银行授信额度具体情况如下：

金额单位：万元

授信金融机构	总授信额度	已使用额度	剩余可使用额度
中信银行	10,000.00	0.00	10,000.00
平安银行	10,000.00	0.00	10,000.00
宁波银行	5,000.00	0.00	5,000.00
合计	25,000.00	0.00	25,000.00

综上所述，公司自有流动资金可以充分满足日常经营资金需求，应收账款整体质量较好，回收风险较小，回收情况良好，应收款项不能收回的风险较低，且除募集资金投资项目的相关投入外，公司近期暂无其他重大的资本性支出计划，此外，公司已从多家商业银行取得较高的授信额度，目前均尚未使用，公司亦不存在金融机构借款，综合前述分析，公司现金流能够匹配经营需求，不存在较高的流动性风险。

同时，为改善公司经营活动现金流的状况，公司自2022年起调整销售人员的考核方案，将回款指标重新纳入其考核的核心指标中，促进销售及时回款。2022年第一季度公司销售商品、提供劳务收到的现金占当期营业收入比提升至141.14%，较上年同期有所增长，2022年第一季度经营活动现金流量净额为476.81万元，经营活动现金流量情况逐步向好。

（四）年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，年审会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈公司财务部门，了解公司经营活动现金流量净额持续下降并由正转负的具体原因，结合公司实际业务情况，分析相关原因的合理性；

（2）选取销售合同或订单，识别与风险和报酬转移或控制权转移相关的合同或订单条款，评价控制权转移相关的合同或订单条款，评价海天瑞声的收入确认政策是否符合企业会计准则的相关要求；

（3）向公司管理层了解公司日常经营资金需求和未来资本性支出计划、融资能力以及已采取或拟采取的改善现金流状况的措施；

（4）检查公司的银行授信协议和征信报告，了解公司的融资能力以及信贷交易情况和债务情况。

2、核查意见

经核查，年审会计师认为：

（1）公司连续三年经营活动产生的现金流量净额持续下降且由正转负，主要系公司销售商品、提供劳务收到的现金流入减少，购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金流出等日常营运资金需求增加所致。

（2）公司训练数据定制服务和训练数据产品收入确认的具体依据为公司取得的客户对相关服务或产品的验收邮件，训练数据相关的应用服务收入确认的具体依据为现场取得盖章纸质验收证明或客户的验收邮件；公司近三年的收入确认未发生变化，收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定；

（3）公司自有流动资金可以充分满足日常经营资金需求，应收账款整体质量较好，回收风险较小，回收情况良好，应收款项不能收回的风险较低，且除募集资金投资项目的持续投入外，公司近期暂无其他重大的资本性支出计划，此外，公司已从多家商业银行取得较高的授信额度，目前均尚未使用，公司亦不存在金融机构借款，公司现金流能够匹配经营需求，不存在较高的流动性风险，公司已采取或拟采取相关措施以改善现金流状况。

（五）保荐机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）访谈公司财务部门，了解公司经营活动现金流量净额持续下降并由正转负的具体原因，结合公司实际业务情况，分析相关原因的合理性；

（2）选取销售合同或订单，识别与风险和报酬转移或控制权转移相关的合同或订单条款，评价控制权转移相关的合同或订单条款，评价海天瑞声的收入确认政策是否符合企业会计准则的相关要求；

（3）向公司管理层了解公司日常经营资金需求和未来资本性支出计划、融资能力以及已采取或拟采取的改善现金流状况的措施；

（4）检查公司的银行授信协议和征信报告，了解公司的融资能力以及信贷交易情况和债务情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）公司连续三年经营活动产生的现金流量净额持续下降且由正转负，主要系公司销售商品、提供劳务收到的现金流入减少，购买商品、接受劳务支付的现金及支付给职工以及为职工支付的现金流出等日常营运资金需求增加所致。

（2）公司训练数据定制服务和训练数据产品收入确认的具体依据为公司取得的客户对相关服务或产品的验收邮件，训练数据相关的应用服务收入确认的具体依据为现场取得盖章纸质验收证明或客户的验收邮件；公司近三年的收入确认未发生变化，收入确认政策符合《企业会计准则》的相关规定；

（3）公司自有流动资金可以充分满足日常经营资金需求，应收账款整体质量较好，回收风险较小，回收情况良好，应收款项不能收回的风险较低，且除募集资金投资项目的持续投入外，公司近期暂无其他重大的资本性支出计划，此外，公司已从多家商业银行取得较高的授信额度，目前均尚未使用，公司亦不存在金融机构借款，公司现金流能够匹配经营需求，不存在较高的流动性风险，公司已采取或拟采取相关措施以改善现金流状况。

五、关于期间费用

年报显示，公司2021年销售费用为1,452.34万元，同比增长30.45%；管理费用为3,521.80万元，同比增长37.21%；研发费用为6,052.10万元，同比增长39.14%。同期，公司营业收入同比下降11.53%，销售费用、管理费用、研发费用与营业收入的变动趋势不一致。

请公司：（1）补充说明期间费用较上年同期大幅增加的原因、期间费用与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性；（2）结合行业现状，对比同行业可比公司的期间费用情况，补充说明公司期间费用的变动趋势与同行业是否一致，如不一致，请说明原因。

回复：

（一）补充说明期间费用较上年同期大幅增加的原因、期间费用与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性

1、销售费用较上年同期增加的原因分析

报告期内，公司销售费用的具体明细类别及其金额如下表所示：

金额单位：万元

项目	2021年		2020年		增减变动金额	变动金额占比
	金额	占比	金额	占比		
职工薪酬	1,196.19	82.36%	980.42	88.06%	215.77	63.65%
市场宣传费	149.80	10.32%	101.76	9.14%	48.04	14.17%
服务费	51.74	3.56%	8.89	0.80%	42.85	12.64%
差旅费	30.30	2.09%	12.46	1.12%	17.84	5.26%
业务招待费	22.53	1.55%	9.37	0.84%	13.16	3.88%
其他	1.78	0.12%	0.44	0.04%	1.34	0.40%
合计	1,452.34	100.00%	1,113.34	100.00%	339.00	100.00%

2021年度公司销售费用为1,452.34万元，销售费用中的主要项目为职工薪酬和市场宣传费，2021年及2020年此两项费用合计分别占销售费用总额的92.68%及97.20%。2021年度公司销售费用较2020年度增加339.00万元，主要系报告期内为促进公司长期发展，积极应对市场竞争及新冠肺炎疫情常态化，公司在营销团队建设、市场推广策略等方面加大投入，销售人工及市场宣传费增长导致。职工薪酬和市场宣传费增长原因分析如下：

（1）职工薪酬

公司将营销中心员工的薪酬及劳务费归集到销售费用的职工薪酬中，销售费用中的职工薪酬的构成明细如下：

金额单位：万元

项目	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
员工薪酬	1,151.78	96.29%	927.90	94.64%
劳务费	44.41	3.71%	52.52	5.36%
合计	1,196.19	100.00%	980.42	100.00%

2021年度销售费用–职工薪酬的增长主要由于本期营销人员数量较上期增加所影响，为促进公司长期发展，2021年公司加大销售团队投入，营销人员数量从2020年末的17人增长至2021年末的21人，营销人员年平均人数为19.37人，较2020年度的15.85人增长22.21%，2020年至2021年营销人员人均薪酬分别为58.54万元和59.46万元，人均薪酬整体稳定。

2020–2021年，销售费用中的职工薪酬（不含劳务费）、营销人员的员工人数及人均薪酬情况如下：

项目	单位	2021年	2020年
员工薪酬（不含劳务费）	万元	1,151.78	927.90
员工人数	人	19.37	15.85
人均薪酬	万元/人	59.46	58.54

注：员工人数为按照当年营销中心各月份员工的在职情况计算的平均值。

（2）市场宣传费

市场宣传费主要是用于扩大公司影响力、获取客户所发生的展会费、网络推广费等支出。公司获取客户的方式主要是通过口碑传播、参与学术会议、官方网站展示等方式建立品牌知名度以及与客户之间的沟通联系，后续按照客户的采购要求以商务谈判、招投标等形式获取业务机会。

2021年公司市场宣传费较上年度增加48.04万元，主要原因系公司加大百度、谷歌等国内外网站搜索引擎营销，为公司获取更多商机而新增网络推广费，同时2021年国内疫情形势较2020年出现较大好转，公司参加国内行业展会而新增展会服务费等因素导致。

2、管理费用较上年同期增加的原因分析

报告期内，公司管理费用的具体明细类别及其金额如下表所示：

金额单位：万元

项目	2021年		2020年		增减变动金额	变动金额占比
	金额	占比	金额	占比		
职工薪酬	2,391.89	67.92%	1,471.80	57.34%	920.09	96.34%
租赁折旧与摊销	610.69	17.34%	736.69	28.70%	–126.00	–13.19%
中介服务费	229.02	6.50%	131.23	5.11%	97.79	10.24%
业务招待费	95.61	2.71%	45.71	1.78%	49.90	5.22%
水电费	49.92	1.42%	42.30	1.65%	7.62	0.80%
办公费	34.54	0.98%	26.15	1.02%	8.39	0.88%
差旅费	21.45	0.61%	13.42	0.52%	8.03	0.84%
其他	88.68	2.52%	99.44	3.87%	–10.76	–1.13%
合计	3,521.80	100.00%	2,566.74	100.00%	955.06	100.00%

2021年度公司管理费用为3,521.80万元，管理费用中的主要类别为职工薪酬、租赁折旧与摊销费用及中介服务费，2021年及2020年分别占管理费用总额的91.76%及91.15%。2021年度公司管理费用较2020年度增加955.06万元，主要为职工薪酬增加920.09万元，占管理费用增加总额比重约为96.34%，职工薪酬增加原因系报告期内公司加大管理团队人才储备、2020年社保减免在2021年解除、公司2021年上市成功发放专项奖金等因素所影响，此外，2021年度公司中介服务费较2020年度也有所增加，主要类别费用增长分析如下：

（1）职工薪酬

报告期内，公司主要将董事、监事及职能类高级管理人员、董事会办公室、总裁办公室、财务部、审计部、人力资源部、行政部、采购部的薪酬归集到管理费用的职工薪酬中。管理费用中的职工薪酬的构成明细如下：

金额单位：万元

项目	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
员工工资及奖金	1,791.10	74.88%	1,093.52	74.30%
社保及公积金	285.27	11.93%	125.07	8.50%
小计	2,076.37	86.81%	1,218.59	82.80%
劳务费	146.00	6.10%	114.41	7.77%
董事会会费	30.59	1.28%	30.00	2.04%
其他	138.93	5.81%	108.80	7.39%
合计	2,391.89	100.00%	1,471.80	100.00%

注：其他项目中主要包括公司缴纳的工会缴费及职工教育经费。

2021年度管理费用–职工薪酬的大幅上升主要受公司管理人员薪酬总额增长拉动，本期公司因上市成功发放一次性专项奖金导致当期管理费用–职工薪酬增加456.95万元；受到2020年社保减免在2021年解除的影响，本期公司社保费用较上年度增加160.20万元；此外，公司为加大管理团队人才储备，保证薪资在市场中的竞争性，2021年度新引进中高端管理人员，同时提高了中高层管理人员的总体人均薪酬，2020年至2021年管理人员人均薪酬分别为27.12万元和31.15万元，人均薪酬增长14.86%，具体情况如下：

项目	单位	2021年	2020年
员工工资及奖金	万元	1,791.10	1,093.52
一次性上市专项奖金	万元	456.95	0.00
员工工资及奖金（扣除一次性上市专项奖金）	万元	1,334.15	1,093.52
员工人数	人	42.83	40.32
人均薪酬	万元/人	31.15	27.12

注：员工人数，按照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。

（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，主要为公司本年度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。

3、研发费用较上年同期增加的原因分析

（1）研发费构成总体说明

公司的研发费用主要由训练数据产品开发支出及基础研发支出两部分构成，训练数据产品开发支出主要为开发训练数据产品相关的人工成本、数据服务费及其他相关费用支出。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。2021年及2020年这两类支出的金额及占比如下：

金额单位：万元

分类	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
训练数据产品开发支出	3,024.18	49.97%	2,222.68	51.10%
基础研发支出	3,027.91	50.03%	2,127.07	48.90%
合计	6,052.09	100.00%	4,349.75	100.00%

公司2021年按照技术+产品双轮驱动的定位持续加大研发投入，致力于为AI产业链上的各类机构提供算法模型开发训练所需的专业数据集，并在稳步推进基础服务领域业务发展的同时，积极拓展包括智能驾驶等新兴领域在内的业务规模，为公司未来保持中长期健康发展奠定基础。

在产品研发投入方面，公司2021年内共研发投入353个标准数据集产品，同比增长约74%，新增研发完成170个标准化训练数据集产品，同比增长近20%，产品应用场景覆盖移动社交、虚拟人、智能驾驶、OCR识别等新兴主流应用场景，并尤其在多语种语音数据集、智能驾驶路况数据集、动作捕捉等多模态训练数据集方面积累了更丰富的标准化产品资源，为实现未来可持续性销售、毛利空间提升奠定基础，促使产品研发费增长。

在基础研发投入方面，公司主要投入建设海天瑞声OCR在线生产平台二期、海天瑞声多模态训练数据标注平台、支持无人车场景的语义分割平台等26个研发项目，支持公司数据处理智能化水平提升、智能驾驶新业务拓展等方向建设，保障训练数据生产规模化、智能化，并应对新冠肺炎疫情带来的持续影响。

（2）产品研发费用投入说明

2021年，公司持续研发训练数据产品，丰富自身训练数据库资源。报告期内各期处于开发过程中的训练数据产品的个数如下：

项目	2021年	2020年
训练数据产品开发支出（万元）	3,024.18	2,222.68
当期进行开发的训练数据产品个数（注）	353	203
单位训练数据产品开发支出（万元/个）	8.57	10.95

注：当期进行开发的训练数据产品个数为当期有研发支出的训练数据产品个数。

2021年训练数据产品开发支出大幅上升，从2020年的2,222.68万元增长到3,024.18万元，增幅为36.06%，主要由于公司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，公司为把握市场趋势，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明显增长，从203个增长至353个。从单库开发支出看较去年同期有所下降，主要是由于部分训练数据产品的开发在2021年处于起步阶段，支出较低导致的。

（3）基础研发费用投入说明

2021年及2020年同比基础研发支出的费用构成、金额、占比情况如下：

金额单位：万元

类别	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,232.49	73.73%	1,644.78	77.33%
语言研究	290.03	9.58%	144.78	6.81%
折旧与摊销	106.83	3.53%	125.91	5.92%
房租费	184.39	6.09%	71.67	3.37%
其他	214.17	7.07%	139.92	6.58%
合计	3,027.91	100.00%	2,127.06	100.00%

其中，2021年基础研发费–职工薪酬投入2,232.49万元，同比增长587.71万元，增幅为35.73%，占基础研发费总增长金额900.85万的65.24%，是导致公司基础研发费增长的主要原因；此外，语言研究研发费和房租费各增长145.25万元和112.72万元，是由于公司拓展西班牙、威尔士等欧洲语言及印尼、菲律宾等亚洲语言的多语种研究，及研发人员增长带来更大的场地租赁面积所致。

基础研发职工薪酬的增长主要受公司配置更多的研发人员造成的，公司研发费用中的薪酬总额和人均薪酬情况如下：

类型	项目	单位	2021年	2020年	增长比例
与基础研发费用相关	薪酬总额	万元	2,232.49	1,644.78	35.73%
	员工数量（全年平均人年数）	人	51.90	38.79	33.80%
	人均薪酬	万元/人	43.02	42.40	1.46%

2021年较2020年研发费用中的职工薪酬呈增长趋势，是由员工数量增长驱动的，公司在2021年加速研发团队建设，研发人员从2020年末的44人增长至2021年末的77人，增幅达到75%，年均人员数量从38.79人增长至51.90人，增幅达33.80%，构成薪酬总额增长35.73%的核心原因。人员数量的增长主要助力公司加大数据处理智能化、智能驾驶数据业务技术平台能力建设等主营业务方面的研发力度，主要支撑18个新增研发项目，以保持公司领先的技术优势及市场地位。

4、期间费用与营业收入变动趋势不一致的原因及合理性

公司期间费用与收入的匹配性如下：

金额单位：万元

项目	2021年	2020年	变动
销售费用	1,452.34	1,113.34	339.00
管理费用	3,521.80	2,566.74	955.06
研发费用	6,052.09	4,349.75	1,702.34
营业收入	20,647.65	23,337.40	–2,689.75
销售费用占营业收入比重	7.03%	4.77%	2.26%
管理费用占营业收入比重	17.06%	11.00%	6.06%
研发费用占营业收入比重	29.31%	18.64%	10.67%

从上表可以看出，公司销售费用占收入比重由上年4.77%上升至7.03%，管理费用占收入比重由上年11.00%上升至17.06%，研发费用占收入比重由上年18.64%上升至29.31%。2021年度，受境外新冠肺炎疫情重大反复及部分客户在研发周期安排、业务方向和组织结构调整上的影响，公司境外业务遭受一定冲击，从而导致公司营业收入有所下降，但期间费用均有不同程度的增长，主要系公司立足于行业未来趋势及目前发展现状，为保障长期发展和行业领先地位，于2021年启动了研发、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，提高公司产品模式壁垒。

综上所述，公司收入的下降及各项投入的逆势提升，是境外疫情造成的短期区域性影响和基于所处行业趋势及目前现状等情况公司自身经营作出的对应调整的综合反应。公司人员投入的增加与公司的实际业务需求高度一致，全面服务于既定发展战略的实施，具备合理性和必要性，人员投入产出的经济效益具有滞后性和长期性，从长远看对公司经济效益及可持续性发展产生重要的积极作用。

公司已经在2021年年度报告“第三节、管理层讨论与分析”之“五、报告期内主要经营情况/（一）主营业务分析”中补充披露期间费用较上年同期增加的原因分析。

（二）结合行业现状，对比同行业可比公司的期间费用情况，补充说明公司期间费用的变动趋势与同行业是否一致，如不一致，请说明原因。

1、销售费用与同行业可比公司比较如下：

金额单位：万元

公司名称	销售费用			销售费用率		
	2021年度	2020年度	变动	2021年度	2020年度	变动
荣科科技	11,501.36	7,708.76	49.20%	14.07%	9.78%	4.29%
彩讯股份	3,367.17	2,919.24	15.34%	3.79%	3.95%	–0.16%
天玑科技	4,174.74	2,799.07	49.15%	7.70%	5.69%	2.01%
四方精创	1,025.05	908.12	12.88%	1.60%	1.58%	0.02%
上述4家上市公司（信息技术服务类）平均值	5,017.08	3,583.80	39.99%	6.79%	5.25%	1.54%
恒生电子	55,793.50	35,380.68	57.69%	10.15%	8.48%	1.67%
用友网络	202,749.97	153,651.27	31.95%	22.70%	18.02%	4.68%
万兴科技	48,241.22	44,082.04	9.44%	46.87%	45.14%	1.73%
ST泛微	137,989.58	100,762.94	36.94%	68.90%	67.97%	0.92%
上述4家上市公司（软件产品类）平均值	111,193.57	83,469.23	33.22%	37.16%	34.90%	2.25%
平均值	58,105.32	43,526.52	33.49%	21.97%	20.08%	1.90%
海天瑞声	1,452.34	1,113.34	30.45%	7.03%	4.77%	2.26%

如上表所示，公司2021年销售费用为1,452.34万元，同比增长30.45%，同行业可比公司销售费用平均水平同比增长33.49%；公司2021年销售费用率为7.03%，同比增长2.26个百分点，同行业可比公司销售费用率平均水平为21.97%，同比增长1.90个百分点。公司销售费用的变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异。由上表可知，公司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呈现明显不同。四家信息技术服务类公司销售费用率为平均约5–7%左右，而四家软件产品类公司销售费用率平均约35–37%左右。公司销售费用率水平与信息技术服务类公司较为接近，但低于软件产品类公司的销售费用率主要系公司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额营销宣传费用所致。

2、管理费用与同行业可比公司比较如下：

金额单位：万元

公司名称	管理费用			管理费用率		
	2021年度	2020年度	变动	2021年度	2020年度	变动
荣科科技	11,739.79	9,335.32	25.76%	14.36%	11.85%	2.52%
彩讯股份	4,783.06	4,652.91	2.80%	5.39%	6.30%	–0.91%
天玑科技	8,509.74	6,459.99	31.73%	15.70%	13.13%	2.57%
四方精创	9,966.58	11,144.93	–10.57%	15.54%	19.42%	–3.88%
恒生电子	68,145.35	53,949.06	26.31%	12.40%	12.93%	–0.53%
用友网络	107,150.68	95,949.48	11.67%	12.00%	11.26%	0.74%
万兴科技	14,645.05	14,205.95	3.09%	14.23%	14.55%	–0.32%
ST泛微	9,108.85	7,975.40	14.21%	4.55%	5.38%	–0.83%
平均值	29,256.14	25,459.13	14.91%	11.77%	11.85%	–0.08%
海天瑞声	3,521.80	2,566.74	37.21%	17.06%	11.00%	6.06%

如上表所示，公司2021年管理费用为3,521.80万元，同比增长37.21%，扣除公司因上市成功发放一次性专项奖金的特殊影响因素后，公司管理费用同比增长19.41%，同行业可比公司管理费用平均水平同比增长14.91%；公司2021年管理费用率为17.06%，同比增长6.06个百分点，扣除公司因上市成功发放一次性专项奖金的特殊影响因素后，公司管理费用率为14.84%，同比增长3.84个百分点；同行业可比公司管理费用率平均水平为11.77%，同比基本持平；

上述同行业可比公司的首发上市年度分布于2001年至2018年期间，整体体量较大，公司2021年为上市当年，将在一定期间内整体处于规模扩张期和加速投入期，在管理团队的储备上尤其需要跟上公司制定的整体发展战略，因此管理费用的增长幅度较同行业可比公司略高，具备合理性。

3、研发费用与同行业可比公司比较如下：

金额单位：万元

公司名称	研发费用			研发费用率		
	2021年度	2020年度	变动	2021年度	2020年度	变动
荣科科技	8,504.11	6,036.25	40.88%	10.41%	7.66%	2.74%
彩讯股份	13,704.72	11,551.08	18.64%	15.44%	15.63%	–0.18%
天玑科技	4,931.78	4,924.20	0.15%	9.10%	10.01%	–0.91%
四方精创	8,475.55	7,967.50	6.38%	13.21%	13.88%	–0.67%
恒生电子	213,929.64	149,605.88	43.00%	38.92%	35.85%	3.07%
用友网络	170,364.83	145,867.76	16.79%	19.07%	17.11%	1.96%
万兴科技	32,811.09	21,860.93	50.09%	31.88%	22.39%	9.49%
ST泛微	24,359.87	19,921.16	22.28%	12.16%	13.44%	–1.28%
平均值	59,635.20	45,966.85	29.74%	18.77%	17.00%	1.78%
海天瑞声	6,052.09	4,349.75	39.14%	29.31%	18.64%	10.67%

如上表所示，公司2021年研发费用为6,052.09万元，同比增长39.14%，同行业可比公司研发费用平均水平同比增长29.74%；公司2021年研发费用率为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；

公司为科创板上市公司，在行业整体趋势和公司自身战略定位上，都以技术驱动为主导方向，2021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，研发费用的整体变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异。

（三）年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，年审会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司销售费用、研发费用和管理费用明细，了解费用的构成项目，并向管理层了解销售费用、研发费用和管理费用增长和营业收入下降的原因，并评价其合理性；

（2）将公司销售费用、研发费用和管理费用变动趋势、期间费用占营业收入比例与同行业公司进行对比分析，关注趋势是否趋于一致，如存在不一致的，分析差异原因合理性；

（3）根据员工花名册、岗位职责、薪酬明细表等，对职工薪酬的计提和成本费用分配情况进行检查；

2、核查意见

经核查，年审会计师认为：

（1）销售费用同比大幅增加主要原因为2021年公司加大了在营销团队建设、市场推广策略等方面的投入，造成销售人工及市场宣传费增长导致。

管理费用同比大幅增加主要原因为2021年公司为了实现上市后的新时期战略目标，公司加大管理团队人才储备；同时由于2020年社保减免在2021年解除、以及2021年上市成功发放专项奖金等因素导致人工增长所致，此外，公司中介服务费用增加也导致本年管理费用增加。

研发费用同比大幅增长主要原因为2021年公司为通过技术和产品持续提升行业竞争力，加大基础研发和产品研发投入所致。

（2）公司销售费用的变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异；由于同行业可比公司上市年度分布于2001年至2018年期间，整体体量较大，公司2021年为上市当年，将在一定期间内整体处于规模扩张期和加速投入期，在管理团队的储备上尤其需要跟上公司制定的整体发展战略，因此管理费用的增长幅度较同行业可比公司略高，具备合理性；公司为科创板上市公司，在行业整体趋势和公司自身战略定位上，都以技术驱动为主导方向，2021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，研发费用的整体变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异。

（四）保荐机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）获取公司销售费用、研发费用和管理费用明细，了解费用的构成项目，并向管理层了解销售费用、研发费用和管理费用增长和营业收入下降的原因，并评价其合理性；

（2）将公司销售费用、研发费用和管理费用变动趋势、期间费用占营业收入比例与同行业公司进行对比分析，关注趋势是否趋于一致，如存在不一致的，分析差异原因合理性；

（3）根据员工花名册、岗位职责、薪酬明细表等，对职工薪酬的计提和成本费用分配情况进行检查；

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

（1）销售费用同比大幅增加主要原因为2021年公司加大了在营销团队建设、市场推广策略等方面的投入，造成销售人工及市场宣传费增长导致。

管理费用同比大幅增加主要原因为2021年公司为了实现上市后的新时期战略目标，公司加大管理团队人才储备；同时由于2020年社保减免在2021年解除、以及2021年上市成功发放专项奖金等因素导致人工增长所致，此外，公司中介服务费用增加也导致本年管理费用增加。

研发费用同比大幅增长主要原因为2021年公司为通过技术和产品持续提升行业竞争力，加大基础研发和产品研发投入所致。

（2）公司销售费用的变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异；由于同行业可比公司上市年度分布于2001年至2018年期间，整体体量较大，公司2021年为上市当年，将在一定期间内整体处于规模扩张期和加速投入期，在管理团队的储备上尤其需要跟上公司制定的整体发展战略，因此管理费用的增长幅度较同行业可比公司略高，具备合理性；公司为科创板上市公司，在行业整体趋势和公司自身战略定位上，都以技术驱动为主导方向，2021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，研发费用的整体变动趋势与同行业基本一致，不存在明显差异。

特此公告。

北京海天瑞声科技股份有限公司
董事会
2022年5月31日