证券代码:603660	证券简称:苏州科达	公告编号:2023-087
转债代码:113569	转债简称:科达转债	

苏州科达科技股份有限公司关于对上海证券交易所监管工作函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担法律责任。

苏州科达科技股份有限公司（以下简称“公司”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于苏州科达科技股份有限公司2023年半年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函［2023］1104号，以下简称《工作函》），公司对有关问题进行了认真分析与核查，现就监管工作函中提及的相关问题回复如下：

问题1.半年报披露，公司2023年上半年实现营业收入8.06亿元，同比增长5.91%，实现归母净利润-1.83亿元，同比续亏。公司主营音视频产品和综合应用服务，2018年至2022年归母净利润分别为3.22亿元、0.91亿元、0.85亿元、0.63亿元、-5.83亿元，自2019年起持续下滑至大额亏损。同时，毛利率自2018年的60.38%降至2023年上半年的53.57%。

（1）结合行业发展情况及竞争格局、公司自身业务模式、收入和成本的具体构成、主要客户及供应商情况，说明毛利率下降的原因及合理性，核心竞争力是否发生重大变化？

公司回复：

①行业发展情况及竞争格局

公司是国内重要的音视频产品及应用综合服务商，业务范围主要包括视频会议、视频监控和行业应用解决方案等，主要涉及安防监控和视频会议两大行业领域，是国内智慧城市建设和行业数字化建设的重要参与者。

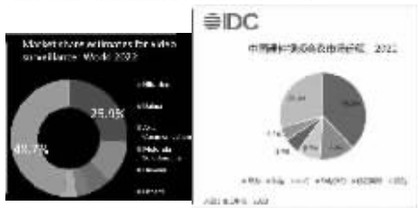
在视频会议行业领域，公司可提供全场景的会议软硬件产品和解决方案，覆盖各种会议室场景并支持多样化的云化部署方案。目前我国硬件视频会议的主要用户集中在政府、公安、交通等行业的大型机构，其对视频会议系统的稳定性、可靠性和用户体验要求严格，系统开发难度较大，技术壁垒较高，使得市场较为集中，主要由华为、苏州科达、中兴和宝利通等主要厂商呈寡头竞争格局。此外，随着在线办公逐步兴起并得到广大企事业单位用户所认可，以阿里和腾讯等为代表的互联网公司纷纷布局视频会议市场，以会畅通讯、华平和真视通为代表的云视频会议厂商亦对公司的视频会议业务造成一定的冲击。

在安防监控领域，我国安防监控的整体市场规模巨大，从业企业众多，市场处于充分竞争状态。视频监控市场中用户的需求层次差异较大，既有智慧城市、雪亮工程、平安城市等大型项目的行业市场，也有工商业监控、家庭监控等通用市场。而大型项目的系统规模大，技术难度和定制化程度高，主要由海康威视、大华股份、宇视科技和苏州科达等少数企业承揽。在智能化浪潮的席卷下，以华为为代表的通信类企业通过资本并购和自主研发等多种通道纷纷进入智能安防赛道，以及旷视、商汤、云从等为代表的AI和机器视觉独角兽亦纷纷布局，安防市场的需求从系统集成变成场景解决方案，包括东方网力和高新兴等传统安防厂商和集成商在内，其业务形态均逐步从传统安防到泛安防再到数据智能方向发展。

近年来，国内以智慧城市为代表的安防项目建设与行业数字化项目建设持续推进，伴随着5G和人工智能等新一代信息技术快速发展，并与公共安全、交通、通信等基础设施融合，催生了大量以技术融合创新为特征的新型智慧城市建设及行业数字化应用场景，人工智能在新型智慧城市建设及行业数字化应用场景中的作用进一步凸显。此外，国内政府部门及各行业客户对视频通信的数据安全要求也逐步提升，通常要求产品实现“自主可控”，国产化替代趋势较为明显。叠加2021年相关芯片紧缺的影响，近几年国内视频会议与安防市场的竞争均有所加剧。

据Omdia估计，2022年全球智能视频监控市场规模达252亿美金，相较2021年市场小幅下调1.2%。中国市场因受到宏观经济以及政府部门财政开支等多方面影响，市场规模收缩了19.3%，总量下降至全球市场份额的41.6%。其中，海康威视和大华股份的市场份额排名全球前二，公司视频监控业务占比较小。另据IDC发布的《2022年中国视频会议市场研究报告》显示，2022年中国视频会议市场规模达到9.5亿美元（约合63.6亿元人民币），市场规模较2021年同期下降2.8%(以美元统计)。其中，硬件视频会议市场需求萎缩，同比下降5.5%，市场规模为7.0亿美元(约合47.2亿元人民币)，公司视频会议业务排名国内市场第二。

第三方机构统计的视频监控及硬件视频会议市场份额情况如下：



②公司自身业务模式

公司是国内重要的音视频产品及应用综合服务商，致力于以视频会议、视频监控以及音视频融合应用类产品与解决方案，帮助政府及各公共事务领域等最终用户解决可视化沟通与管理难题。同时，公司面向重点行业及核心客户提供应用软件定制开发服务，累计推出了上百种数字化应用软件及解决方案，助力新型智慧城市建设和国内外政企客户的数字化转型。公司坚持以客户为中心，以需求和创新为双轮驱动力，继续增强内功、积极拓展市场，除2022年及2023年上半年受外部环境及下游客户需求波动等影响外，公司保持着较为稳健的发展态势。

公司主要采取“哑铃型”的经营组织模式，以产品研发设计和营销服务为重心，生产环节则侧重核心、关键部件的精益生产。公司业务的最终用户主要以招投标方式开展项目，项目流程包括设备销售和系统集成两个环节，公司主要从事设备销售业务，而由项目业主或集成商负责系统集成。公司在软件加载、关键PCBA加工、组装测试等核心工序上坚持自主制造。研发层面，基于IPD（集成产品开发）研发管理思想，公司以把握用户需求，分析判断行业形势为基础，构建了前瞻性技术预研、底层技术开发、产品及解决方案开发三个层次的研发布局。

公司密切关注行业市场的变化及音视频领域相关的技术发展趋势，适时调整公司产品和解决方案的研发比重，持续探索人工智能等音视频领域的前沿技术，推出了各类行业应用类软件、“一基座三中台”架构和融合通信等满足行业发展趋势的产品与解决方案，公司亦逐步从音视频产品供应商向音视频综合应用服务商转型。

③收入与成本的具体构成

公司近三年及一期分业务类别的收入和成本构成情况如下：

（单位：万元）

业务类别	科目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
公司整体	业务收入	80,642.80	157,682.91	261,338.27	235,377.65
	业务成本	37,439.27	75,590.29	110,735.96	105,984.71
	毛利率	53.57%	52.06%	57.63%	54.97%
视频会议	营业收入	29,244.72	75,693.82	127,283.57	120,064.84
	营业成本	10,429.16	27,609.18	47,593.13	47,316.57
	毛利率	64.34%	63.53%	62.61%	60.59%
视频监控	营业收入	49,460.42	77,740.30	129,999.69	111,301.04
	营业成本	26,466.36	44,043.20	58,923.99	56,778.89
	毛利率	46.49%	43.35%	54.67%	48.99%

公司视频会议的主要客户均为行业机构和大型企业，市场处于寡头竞争格局，毛利水平也相对较高。2020年以来，公司视频会议业务的销售规模和毛利率基本保持稳定（2022年受特殊情况影响除外），是公司利润的主要来源。近三年及一期的毛利率区间为60.59%至64.34%，平均毛利率为62.77%，2023年上半年视频会议毛利率为64.34%，高于平均毛利率1.57个百分点。

视频监控除为行业机构提供高端产品及服务外，还存在规模巨大、平均毛利水平较低的企业市场，行业内企业数量较多，规模参差不齐，处于充分竞争状态，整体毛利率水平低于视频会议市场。自2019年以来，公司视频监控业务收入规模起伏较大，市场竞争激烈，近三年及一期的毛利率区间为43.35%至54.67%，平均毛利率为48.38%，2023年上半年视频监控毛利率为46.49%，低于平均毛利率1.89个百分点，毛利率呈下降态势，影响了公司的整体表现。

安防行业主要公司毛利率情况：

公司 / 业务	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
海康威视	45.18%	42.29%	44.33%	46.53%
大华股份	42.84%	37.87%	38.91%	42.70%
本公司监控业务	46.49%	43.35%	54.67%	48.99%

公司视频监控业务主要面向智慧城市、雪亮工程、平安城市等大型项目的行业市场提供高端产品及解决方案，大型项目因系统规模大，技术难度和定制化程度高，产品和解决方案的毛利率普遍高于工商业、企业和家庭监控等通用市场，故公司视频监控业务的毛利率略高于海康威视和大华股份等友商。

2021年，公司被美国商务部列入实体清单，叠加该年度安防芯片等出现较为短缺的情况，公司2021年涉及芯片等部分原材料的采购成本有所增加，对公司2022年视频监控业务的毛利率产生了较大的负面影响，公司2022年监控业务毛利率出现较大幅度的下降。2023年上半年公司因采购成本对毛利率的影响有所缓解，使得该业务毛利率有所恢复，但仍然受到宏观环境及下游客户需求波动的一定影响。此外，随着近几年行业竞争有所加剧，公司亦对营销策略做了适当的调整，在外部环境发生变化及下游客户需求短期不足时，亦承接了部分利毛较低的项目，使得公司2023年上半年监控业务的毛利率与2020和2021年相比仍有一定差距。公司视频监控业务的毛利率变化情况总体上与安防行业主要公司的发展情况相匹配。

公司2023年1-6月利毛率为53.57%，低于最近三年平均毛利率（54.89%）1.32个百分点，主要系高毛利的视频会议收入及占比有所下降，低毛利的视频监控业务占比较往年有所提升影响。

④主要客户及供应商情况

1）公司近三年及一期主要客户情况如下：

（单位：万元）

年份	前五客户	销售金额	占销售总额的比例
2020年	苏州科达视讯科技有限公司	11,046.84	4.69%
	中国共产党苏州国家高新技术产业开发区工作委员会政法委员会	8,867.49	3.77%
	兰州众森电子技术有限公司	3,799.40	1.61%
	丰宁满族自治县拓科智慧城市科技有限公司	3,558.66	1.51%
	安庆科大讯飞信息科技有限公司	3,399.66	1.44%
	合计	30,672.05	13.03%
2021年	苏州科达视讯科技有限公司	9,860.83	3.77%
	中国共产党苏州国家高新技术产业开发区工作委员会政法委员会	6,291.03	2.41%
	G42 Analytics Technology Projects LLC	4,814.52	1.84%
	兰州众森电子技术有限公司	4,121.45	1.58%
	飞马智科信息技术股份有限公司	3,451.33	1.32%
	合计	28,539.17	10.92%
2022年	苏州科达视讯科技有限公司	5,137.66	3.26%
	哈尔滨佰世盛达科技开发有限公司	3,236.94	2.05%
	中电信数智科技有限公司广西分公司	3,202.71	2.03%
	G42 Analytics Technology Projects LLC	2,214.61	1.40%
	迪爱斯(辽宁)信息技术有限公司	2,310.09	1.47%
	合计	16,101.01	10.21%
2023年1-6月	Prestight AI Ltd	11,813.66	14.65%
	TSI Middle East Information Technology Solutions LLC	2,515.61	3.12%
	苏州科达视讯科技有限公司	1,522.92	1.89%
	中国移动通信集团江苏有限公司苏州分公司	1,492.00	1.85%
	厦门卫星定位应用股份有限公司	1,248.75	1.55%
	合计	18,592.93	23.06%

公司历年的客户分布均较为分散，且国内业务受到一定的季节性特征影响，公司上半年的业务规模相对较小。2023年1-6月，公司海外业务较往年取得较大突破，两家海外公司首次出现在公司前五大客户的前二位，属于业务发展过程中的正常变化。

2）公司近三年及一期主要供应商情况如下：

（单位：万元）

年份	前五供应商	采购金额	占采购总额的比例
2020年	上海晨兴希姆通电子科技有限公司	4,107.02	3.91%
	联佳股份有限公司	3,936.91	3.75%
	盐城东山精密制造有限公司	3,494.16	3.32%
	中国电子器材国际有限公司	1,837.26	1.75%
	宝德计算机系统股份有限公司	1,766.97	1.68%
	合计	15,142.32	14.41%
2021年	联佳股份有限公司	4,546.43	3.63%
	上海晨兴希姆通电子科技有限公司	4,356.49	3.48%
	深圳市华泰联合电子器材有限公司	2,514.42	2.01%
	世平国际（香港）有限公司 WPI INTERNATIONAL (HK) LIMITED	2,499.58	2.00%
	宝德计算机系统股份有限公司	2,300.04	1.84%
	合计	16,215.96	12.95%
2022年	上海晨兴希姆通电子科技有限公司	2,555.44	4.15%
	联佳股份有限公司	1,749.32	2.84%
	深圳蓝普视讯科技有限公司	1,805.90	2.94%
	融核（上海）科技有限公司	1,668.28	2.71%
	喜和香港有限公司	1,426.40	2.32%
	合计	9,205.35	14.96%
2023年1-6月	晨兴希姆通电子（桐城）有限公司	1,458.14	6.44%
	南京中新赛克软件有限责任公司	1,234.20	5.45%
	深圳蓝普视讯科技有限公司	778.29	3.44%
	喜和香港有限公司	510.01	2.25%
	苏州晋明天启建设发展有限公司	478.66	2.11%
	合计	4,459.31	19.68%

⑤公司核心竞争力情况

近几年，公司的核心竞争力主要体现在：1、技术与研发优势，2、综合解决方案优势，3、国产化与技术安全优势，4、用户优势，5、服务优势等方面。公司围绕政法市场为核心，提供面向不同场景的专业音视频产品和应用解决方案，积累了良好的用户口碑和丰富的实践经验，且公司最终用户的结构较为稳定，除在工商业及家庭监控等公司非重点的通用市场品牌影响力略有不足外，公司核心竞争力未发生重大变化。

综上，公司毛利率下降具有合理性，公司产品及业务发展方向符合行业发展趋势，2023年上半年公司前五大客户的变化具有合理性，前五大供应商采购金额及占比未发生重大变化，公司核心竞争力未发生重大变化。

（2）说明公司利润规模持续下滑的原因，是否与行业趋势、可比公司情况相一致，并结合费用情况说明在收入增长、毛利率仍保持一定水平的情况下，2023年上半年仍发生大额亏损的原因及合理性，相关因素是否将持续影响公司业绩？

公司回复：

自2018年以来，公司根据行业市场的变化和音视频相关领域技术的发展趋势，在营销层面推进“行业深耕、区域下沉”战略，在研发层面推出“一基座三中台”及云原生架构。公司对业务的布局和产品及研发层面的主动投入导致了费用（主要是人员开支）的快速增加，而营业收入在2018年至2021年仅实现了小幅增长，是公司利润出现持续下滑的主要原因。2022年，公司营业收入相比往年出现大幅下滑，而受人员费用的刚性支出影响，公司首次出现较大幅度的亏损。2023年上半年，公司人员规模与2018年同期基本持平，但因营业收入仍未明显恢复，故公司上半年未能实现扭亏。

公司近三年及一期营业收入、费用和归属于母公司股东的净利润情况如下：

（单位：万元）

	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
营业收入	80,642.80	157,682.91	261,338.27	235,377.65
费用情况	60,870.28	137,184.91	146,096.37	124,368.22
归属于上市公司股东的净利润	-18,317.03	-58,318.71	6,313.57	8,498.56

可比公司（相关业务）收入情况：

（单位：亿元）

为便于有针对性的分析，可比公司中海康威视主要选取其PBG业务，大华股份主要选取其To G业务的收入（上述数据均来源于各上市公司对外披露的定期报告）。观察上述数据可知，可比公司2020年的收入普遍低于2019年，2022年的收入普遍低于2021年，且2023年1-6月收入普遍未达到2022年收入的50%。公司近几年的营业收入情况与上述可比公司基本一致。

公司报告期末的人员情况：

	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
生产人员	265	300	426	469
销售人员	1690	1,966	1969	1,850
技术人员	1709	1,979	2410	2,499
财务人员	24	25	27	26
行政人员	240	276	302	183
合计	3928	4,546	5,134	5,027

对比公司近几年的费用和期末人员情况，公司报告期内的费用与当期人员规模直接相关，费用的变动主要受人员变动所影响。2023年上半年，公司实现营业收入8.06亿元，毛利率为53.57%，归属于上市公司股东的净利润为-1.83亿元。其中，公司整体费用为6.09亿元，在假定毛利率保持53.57%不变的情况下，公司2023年上半年需要完成11.48亿元营业收入才能实现盈亏平衡。

综上，公司近几年的营业收入变化情况与行业趋势、可比公司情况相一致，利润规模持续下滑的原因主要系营业收入未达预期，且费用支出受人员规模影响，2022年下半年的人员压缩因涉及补偿并不能降低当年度相关费用。2023年上半年仍发生较大亏损的主要原因：一方面，公司业务受国内宏观环境的不利影响；另一方面，下游客户需求的短期不足使得公司的业务恢复仍不及预期；此外，为确保公司的现金流安全，公司对应收账款的规模进行了适当控制，且主动放弃或暂缓了部分需公司垫资的业务。

今年二季度以来公司未就人员规模进行大幅度的缩减，亦是为了确保公司现有业务的完整性和音视频核心技术领域的研发投入，保持公司产品和解决方案的核心竞争力。下游客户需求的短期波动仍将对公司本年度经营业绩造成一定影响，但是公司对国内宏观环境的向好和公司下半年经营业绩向好保持信心。此外，公司2023年在海外业务开拓方面取得了不错的进展，2023年1-6月，公司实现海外业务收入1.72亿元，已超过2021年全年（1.26亿元）0.46亿元，占上半年公司营业收入的比例达到了21.32%。

问题2.半年报披露，公司货币资金期末余额4.89亿元，同比增加1.39亿元；短期借款4.25亿元，同比增加0.86亿元；长期借款1.04亿元，同比增加0.21亿元。2023年上半年公司利息支出0.19亿元，利息收入159万元。同时半年报显示，公司报告期末存放财务公司存款0.49亿元。近年来，公司资产负债率持续升高，由2019年的35.87%上升至60.49%？

（1）结合月度货币资金余额和借款余额、资金存放和使用情况、存贷款利率水平，说明近两年利息收支与存贷款规模是否匹配？

公司回复：

1）最近一年及一期各月末存款及理财产品余额情况：

（单位：万元）

2）报告期内，贷款明细及利息支出如下：

单位：万元

公司2022年度可完全自由支配的资金月均余额为19,571.57万，当年月均经营性支出水平约为24,000万元;2023年可完全自由支配的资金月平均余额为34,650万，当年1-6月月平均经营性支出16,600万元,可自由支配的资金除了满足公司日常营运需要,如:职工薪酬、采购货款、税费等,其中2023年还要满足按时归还每个月到期的银行贷款,2023年1-6月累计归还17,000万元。

2022年6月可自由支配的资金增加的原因为当月16,500万贷款;2022年12月可自由支配的资金增加的主要原因是当月收到货款远高于其他月份。

综上所述,综合日常资金周转需要和自身业务发展对应的资金计划,公司维持了一定的贷款规模,具备合理性。

3）最近两年报告期利息收入和银行存款匹配性

（单位：万元）

科目	2023年1-6月	2022年度
存款平均余额	51,431.84	31,589.16
利息收入	159.04	155.53
平均利率水平	0.31%	0.49%

银行同期活期存款利率如下：

活期存款	协定存款	通知存款（1天）	通知存款（7天）
0.20%	0.90%	0.45%	1.00%

注：①存款平均余额为报告期各月银行存款余额平均数

②平均利率水平 = 利息收入 / 存款平均余额

③利息收入主要为活期存款、协定存款、通知存款利息收入

综上，公司银行存款规模与利息收入相匹配。

4）最近两年报告期利息支出和银行贷款规模匹配性

（单位：万元）

科目	银行利息明细	2023年1-6月	2022年度
利息支出	流动贷款	785.22	946.79
	非宁PPP项目专项借款利息	226.55	536.16
	可转换公司债券计提利息	1,440.72	2,784.74
	其中－费用化	918.64	2,288.85
	－资本化	522.08	495.89
	费用化利息支出合计	1,930.42	3,771.80
科目	银行本金加权平均余额	2023年6月30日	2022年12月31日
银行借款本金	流动贷款	24,624.81	38,874.62
	非宁PPP项目专项借款余额(农发行)	8,345.00	7,910.00
	非宁PPP项目专项借款余额（苏州金融租赁）	1,000.00	1,250.00
	可转换公司债券本金	51,527.10	51,559.50
年化贷款利率	流动贷款	3.19%	2.44%
	非宁PPP项目专项借款	5.16%-5.88%	5.16%-5.88%
	非宁PPP项目专项借款余额（苏州金融租赁）	3.40%	3.40%
	可转换公司债券	注4	注4

注：①一般短期借款本金加权平均数：根据每笔一般借款的本金乘以该借款在当期实际占用的月数与报告期涵盖的月数之比确定加权平均数

②年化贷款利率 = 利息支出 / 银行借款本金加权平均数

③非宁PPP项目专项借款，包括子公司非宁拓科2018年向承德市农业发展银行申请的贷款,利率是同期贷款利率上浮20%（5.16%-5.88%）和子公司非宁拓科2021年向苏州金融租赁有限公司申请借款，贷款利率3.4%。

④可转债：为公司于2020年3月9日向社会公开发行公司债券5.16亿元,债券存续期限为6年,可转债转股期自可转债发行结束之日起满6个月后的第1个交易日起至可转债到期日止持有人可申请转股。票面利率:第一年为0.4%,第二年为0.8%,第三年为1%,第四年为1.5%,第五年为2%,第六年为3%。可转换公司债券期满后五个交易日内,公司将按债券面值115%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转换公司债券。

银行同期一年期贷款利率为3.45%-3.65%,银行同期5年期及以上的贷款利率为4.3%-4.9%。

综上,公司利息支出和贷款、债券等有息负债规模匹配。

（2）说明公司近年来资产负债率明显上升的原因,并结合各业务板块日常资金需求和使用计划,分析说明在保有较多货币资金的同时,新增大额有息借款的必要性及合理性,是否存在货币资金使用限制或被他方实际使用的情况?

公司回复：

1）公司近年来资产负债率明显上升的原因

科目	2020年12月31日	2021年12月31日	2022年12月31日	2023年6月30日
资产负债率	44.82%	47.66%	60.30%	60.49%

近年来资产负债率明显上升的原因,主要是2022年度新增大额借款,且当年严重亏损导致,借款用途如下第二点中所述。

2）并结合各业务板块日常资金需求和使用计划,分析说明在保有较多货币资金的同时,新增大额有息借款的必要性及合理性

2022年公司应收账款月平均回款17,698.86万元,月均经营性支出水平约为24,000万元,支出远大于回款,需要增加银行流动贷款维持日常运营资金周转需求。

2023年1-6月公司应收账款月平均回款16,424.13万元,2023年1-6月月平均经营性支出16,600万元,本年仅维持收支平衡,需要继续维持2022年的贷款规模。

综上所述,综合公司日常资金周转需要和自身业务发展对应的资金计划,维持了一定的贷款规模,具备合理性。

3）是否存在货币资金使用限制或被他方实际使用的情况

①公司货币资金存在限制使用的情况如下：

A、票据保证金:4,707.66万元;

B、被法院冻结的资金:200万元。系公司作为被告与山东思索系统集成股份有限公司的诉讼事项,后公司亦向临沂市兰山区人民法院提出反诉。2023年5月29日,临沂市兰山区人民法院作出(2022)鲁1302民初11806号民事判决书,判决结果如下:一、原告(反诉被告)山东思索智能技术股份有限公司于本判决生效后十日内向被告(反诉原告)苏州科达科技股份有限公司支付款项280万元(含已支付的100万元);二、驳回原告(反诉被告)山东思索智能技术股份有限公司的诉讼请求;三、驳回被告(反诉原告)苏州科达科技股份有限公司的其它诉讼请求。截至目前,原告不服一审判决,已向临沂市中级人民法院提起上诉,目前案件在二审审理中。

②公司无被他方实际使用的资金。

（3）补充披露财务公司的股东背景及是否存在关联关系,公司在财务公司存款的具体业务情况,相关存款交易的必要性和公允性,是否履行相应决策程序和信息披露义务?

公司回复：

经公司内部核查,公司于2023年8月31日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及指定媒体披露的《2023年半年度报告》中,合并财务报表项目注释中货币资金项目的“存放财务公司存款”科目数据填写有误,实际公司未有存放财务公司存款,该数据为公司票据保证金应填入“因抵押或冻结等对使用有限制的款项总额”。更正后的内容如下：

1、货币资金

（单位：元 币种：人民币）

项目	期末余额	期初余额
库存现金	85,194.53	114,953.88
银行存款	439,426,342.07	567,300,595.69
其他货币资金	49,076,630.00	62,076,630.00
合计	488,588,166.60	619,492,179.57
其中:存放在境外的款项总额	6,031,301.99	5,253,658.05
存放财务公司存款		
因抵押或冻结等对使用有限制的款项总额	49,076,630.00	62,076,630.00

具体内容详见公司于2023年9月19日对外披露的《关于公司2023年半年度报告财务报表项目注释的更正公告》（公告编号:2023-073）。

问题3.半年报披露,公司报告期内研发费用为3.12亿元,占营业收入的比例为38.69%。近年来公司研发投入持续较高且均费用化,2020年至2022年研发费用分别为6.48亿元、7.60亿元、6.91亿元,占营业收入的比例分别为27.54%、29.07%、43.80%。

（1）补充披露近三年主要研发方向、资金用途、研发人员构成及其变化情况、对应研发成果或进展?

公司回复：

①近三年主要研发方向

近三年来,公司研发投入主要围绕基础技术研发（含前瞻性技术预研）、产品研发和解决方案研发三个方面展开,设立了负责人工智能、大数据和云存储等前瞻性技术研究,音视频编解码、“一基座三中台”和云原生架构等底层技术研发的基础研发部门和以产品及解决方案开发为主的视频会议产品线、视频监控产品线、行业事业部等机构,每年都能推出众多具有创新性和领先水平的技术、产品和解决方案。

②资金用途

公司与研发投入相关的创新中心下设了公共安全、智慧交通、政法等8个事业部和视频会议、视频监控两大产品线,以及软件技术中心、硬件技术中心、行业应用开发部等12个资源部门。2023年1-6月,公司视频会议产品线、视频监控产品线、公共安全事业部、智慧交通事业部和软件技术中心等五个部门的合计费用为1.99亿元,占公司2023年上半年研发投入的比重为63.7%。

公司近三年及一期的研发费用构成情况如下：

（单位：元 币种：人民币）

公司通过职工薪酬项目归集研发相关人员的工资、奖金、社保和公积金等,上述用于支付研发人员的职工薪酬,近三年及一期占研发费用的平均比例为86.64%。此外,测试试验及材料费包括为产品外观设计等设计费支出、入网检测等第三方测试费用、研发耗用的材料等,差旅费主要为科研人员到客户现场的需求研判和产品验证以及参加技术交流等过程中发生的差旅费用。而租赁费、折旧等费用中能与研发部门直接对应的部分,均直接计入技术开发费,上述直接费用均为研发部门发生的相关开支,均全额计入技术开发费。

③研发人员构成及其变化情况：

岗位序列	职级	2023年6月	2022年	2021年	2020年
产品管理	副总及以上	9	10	10	10
	总监级	75	71	77	89
	经理级	108	103	122	147
	主管级	227	230	246	240
技术研发	T4及以上	45	48	56	73
	T3	331	360	427	453
	T2	573	708	877	697
	T1	185	272	372	404
需求定制	三级及以上	11	6	8	29
	二级	31	19	27	43
	一级	3	0	3	6
职能辅助	资深	11	12	12	14
	高级	37	43	51	59
	中级	56	69	87	109
	初级	7	25	32	123
	助理	0	3	3	3
汇总		1709	1979	2410	2499

④对应研发成果或进展

公司近三年及一期新申请的专利和期末持有的软件著作权数量：

除上述专利和软件著作权外,公司在技术、产品和解决方案领域还取得了以下成果和进展：

在音频处理技术领域,公司2022年通过融合信号处理和多种神经网络,采用AI降噪技术,可对环境噪声源和环境反射声进行自适应,并自动跟踪目标声源,有效抵消非线性失真和大范围延迟抖动的高鲁棒性回声等。在人工智能技术领域,公司深入研发基于深度学习的AI技术,紧跟人工智能技术前沿趋势,于2023年7月正式推出了KD-GPT大模型,包括多模态大模型、AIGC图像大模型和行业大模型已经初具雏形,并开始在实际项目中投入应用。在云存储和大数据技术领域,公司掌握了云存储的核心技术,在大容量、高并发等存储应用领域拥有自主知识产权,自2020年以来承建了100多个10PB以上的分布式云存储项目。

在产品与解决方案领域,公司2021年开始全面推进视频会议产品云化、国产化和AI赋能,公司相继推出了国产化硬终端、软终端、平台等,目前已实现视频会议全系产品的国产化。2022年,公司建设了公安系统首套省级国产化视频会议系统,此外,科达国产化视频会议解决方案入选了工信部2022年信息技术应用创新典型解决方案名单。在视频监控产品领域,公司利用人工智能和深度学习算法全面升级感知型摄像机,公司首创自研了AI超微光技术,并在国内率先推出AI超微光摄像机,可有效解决城市光污染问题。2022年,公司推出AI超微光3.0,进一步提升该产品在低照度下的视频成像及还原效果。此外,公司自2020年以来相继推出了视频图像数据处理平台、视频图像综合应用平台、交通视频分析平台、市域社会治理平台、全息路网平台、融合通信调度平台和城市时空镜像平台等丰富的应用平台,并不断完善各行业智能应用整体解决方案,助力智慧城市建设和行业客户数字化转型。

（2）说明研发投入较高且全部费用化的原因,研发投入对相关业务及盈利能力的影响,是否与利润等产出情况相匹配,相关费用核算是否准确?

公司回复：

①研发投入较高且全部费用化的原因

根据企业会计准则的规定,研发开发项目研究阶段的支出全部费用化,计入当期损益（研发费用）;研究开发项目开发阶段的支出符合条件的资本化,不符合资本化条件的计入当期损益（研发费用）。若无法区分研究阶段的支出和开发阶段的支出,将其所发生的研发支出全部费用化,计入当期损益（研发费用）。

公司前期将内部日常研究开发的支出在管理费用中归集,研究开发成果不计入存货并在销售时结转成本或进行无形资产资本化的原因主要为：

（1）基础技术研发主要包括前瞻技术预研、底层技术研发,由于该类技术的研究系开放性的,从研究活动的特点看,其研究是否能在未来形成成果有很大的不确定性,企业也无法证明其研究活动一定能够形成带来未来经济利益,因此有关支出在发生时应当费用化计入当期损益。

（2）在进行应用产品开发时,公司根据市场需求,协调各部门共同开展专项产品开发工作,其中母公司的开发人员主要负责产品的硬件开发,而科远软件、上海领世开展配套的软件开发。研发过程中一方面同样存在成功与否的不确定性;另一方面当形成一定的研发成果并申请软件著作权后,公司必须通过有效的市场营销活动将技术成果推向市场,公司拥有较多的专利和软件著作权,但将其转化为产品、产生经济利益的形式具有不确定性。因此有关支出在发生时费用化计入当期损益符合会计准则的谨慎性原则。

（3）当被证明具有市场前景的技术研发成功后,公司即便归集了前期开发阶段的相关成本费用,但软件产品的更新换代速度较快,企业无法准确预知最终产品可能的销售数量或可使用年限,因此单位资产不具备可计量的前提。进一步看,一项形成成果的技术在持续销售过程中发生的当期升级改良支出,该类支出一般远低于其研发阶段所发生的成本费用,在支出发生的同时进行费用化处理符合会计信息计量的基本原则。

综上,内部研究开发费用由于其研发过程的不确定性和研发成果单项资产单位成本无法准确计量,出于谨慎性原则,报告期内公司将研发支出全部费用化处理符合企业会计准则的相关要求。

②研发投入对相关业务及盈利能力的影响,是否与利润等产出情况相匹配?

公司所处的视频应用领域是以技术竞争为核心的,技术研发能否跟上行业发展的步伐,能否处于行业领先地位,是决定公司未来能否实现高质量发展的重要因素。在国内相对充分的竞争环境和国际环境不确定的背景下,保持高强度的研发投入能够有效帮助提升公司产品和解决方案的竞争优势,为公司高质量发展夯实基础。虽然较高的研发投入与当期利润等产出情况出现了一定的偏差,对公司短期的经营业绩带来了较大压力,但是公司通过高强度的研发投入所取得的技术和产品方面的成果和进展,对公司当前维持较高的毛利率水平和后续的业绩增长奠定了坚实的基础。

1）视频会议业务

对音频技术的处理,很大程度上决定了视频会议（特别是沉浸式网呈类产品）的与会体验,通过AI降噪技术,有效抵消非线性失真和大范围延迟抖动的高鲁棒性回声等,可营造出身临其境的与会效果。近几年,公司大力推进产品的国产替代,并投入研发了涉密视频会议系统和针对特种场的专线视频会议系统,亦是公司该业务能够保持稳定增长的重要基础。此外,该领域的研发投入对公司视频会议业务的毛利率提升亦起到了积极作用,自2020年以来,公司视频会议业务的毛利率情况如下：

视频会议业务	2023年上半年	2022年	2021年	2020年
毛利率	64.34%	63.53%	62.61%	60.59%

2）视频监控业务

公司大力推进人工智能技术在监控摄像机中的应用,并在行业内率先推出AI超微光摄像机,其在低照度情况下的成像与色彩还原效果获得了客户广泛的好评,并可有效解决城市光污染问题,是这一细分场景下监控摄像机的主要发展方向之一。在平台侧,公司于2021年基于微服务平台架构推出了新一代3.0视频监控平台,不仅具备更强的硬件（特别是针对各种国产化硬件环境）适配能力,提供全场景的音视频媒体统一接入和处理能力,还具备更丰富、便捷的API开放服务,是公司面向大型综合安防项目及融合通信等新一代音视频解决方案的基础底座。2023年1-6月,公司智能网络摄像机设备的销售收入已大幅超过普通网络摄像机,占IPC类产品总体销售收入的比例达到了66.15%。此外,人工智能技术的深化应用,对智慧交通行业的智能摄像机（ITS类产品）的营业收入和毛利率均起到了积极作用,自2020年以来,公司