



杭州海康机器人股份有限公司

Hangzhou Hikrobot Co., LTD.

（浙江省杭州市滨江区丹枫路 399 号 2 号楼 B 楼 304 室）

关于杭州海康机器人股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件
第二轮审核问询函之回复报告

保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

二〇二三年七月

深圳证券交易所：

根据贵所下发的审核函〔2023〕010218号《关于杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》的要求，杭州海康机器人股份有限公司（以下简称“公司”“发行人”或“海康机器人”）与中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”“保荐人”）、国浩律师（杭州）事务所（以下简称“发行人律师”）、德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下（简称“本回复报告”），请予审核。

如无特别说明，本回复报告中使用的简称或名词释义与《杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）一致。

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本问询函回复中的字体：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
引用原招股说明书内容	宋体
对招股说明书的修改、补充	楷体_GB2312（加粗）

目录

1. 关于行业信息相关风险揭示的充分性与业绩增长的可持续性	3
2. 关于独立性、关联交易的合理性及定价公允性	14
3. 关于机器视觉业务毛利率的波动及移动机器人业务毛利率的持续下滑	28
4. 关于经营活动现金流量为负及相关对应措施的有效性	39
5. 关于研发费用归集的准确性	47
6. 关于税务等相关事项	54
7. 关于期后业绩	64
保荐人总体意见	78

1. 关于行业信息相关风险揭示的充分性与业绩增长的可持续性

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 发行人下游行业包括 3C 电子、新能源、汽车等。2023 年以来，前述部分行业存在固定资产投资增速放缓、结构性产能过剩等情形，对发行人业务增长造成一定影响。

(2) 报告期内，发行人主营业务收入分别为 92,759.84 万元、150,395.01 万元、274,017.50 万元和 278,579.71 万元，增长率分别为 62.13%、82.20%和 35.55%（2022 年 1-9 月收入增长率进行了年化处理），2022 年度收入增速有所下降。同行业可比公司多数也存在 2022 年收入增速放缓的情况。

(3) 行业竞争的加剧导致发行人报告期内部分产品存在一定幅度的降价，尤其是移动机器人业务方面较为明显。

请发行人充分结合 3C 电子、新能源、汽车等行业 2023 年以来的产业发展动向、产能扩张情况及市场竞争格局，发行人期后业绩变动及在手订单情况，进一步说明业绩增长的可持续、保持竞争优势的主要措施及实施效果，并充分揭示业绩成长性相关风险。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 3C 电子、新能源、汽车等行业 2023 年以来的产业发展动向、产能扩张情况及市场竞争格局

在机器视觉和移动机器人两类业务中，发行人下游行业均包括 3C 电子、新能源、汽车等，以上主要行业的具体发展情况如下：

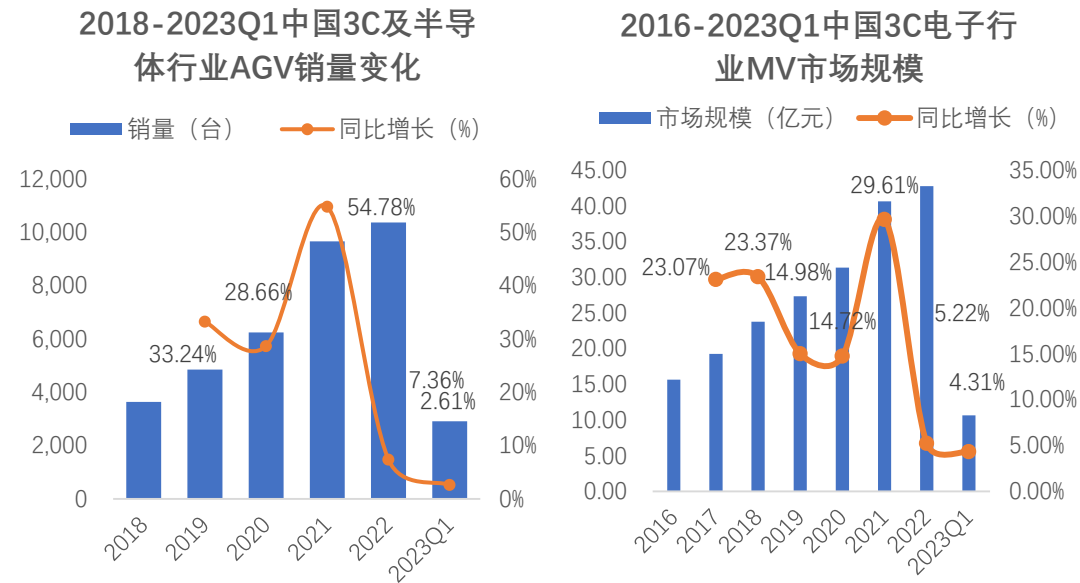
1、3C 电子行业

产业发展方面，从行业周期看，受高通胀、大宗商品价格上涨、美联储持续加息、地缘政治冲突等全球宏观经济因素的影响，3C 电子行业需求在 2023 年一季度继续保持低位。以智能手机为例，根据 IDC 数据，2023 年一季度，全球

智能手机出货 2.7 亿部，同比下降 14.5%。此外，根据天风证券研究所统计，2023 年一季度申万消费电子行业 A 股上市公司实现净利润 76.76 亿元，同比减少 11.65%；按照整体法计算，2023 年一季度申万消费电子行业上市公司毛利率为 10.96%，同比下降 0.37%，净利率为 3.01%，同比下降 0.48%。受限于终端市场需求低迷，2023 年一季度消费电子行业上市公司业绩短期承压。

产能方面，受短期下游需求下降影响，国家统计局公布的数据显示，2023 年第一季度全国计算机、通信和其他电子设备制造业产能利用率为 73.7%。同比下降 3.3%。根据 GGII 预测，由于整体消费市场仍处于恢复阶段，预计未来产能保持低速增长。

市场竞争方面，近期 3C 电子行业进入存量竞争阶段，市场整体出货量出现下滑并出现一定分化。以智能手机为例，据 TechInsights 预测，2023 年受宏观经济承压和地缘政治局势持续紧张影响，全球智能手机出货量将继续处于收缩阶段，总出货量约为 11.6 亿部，比 2022 年同比下降 2.8%，对存量市场的争夺预计将激化行业内部竞争。



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

根据 GGII 数据，受行业新增产能受限影响，2022 年度及 2023 年第一季度，中国 3C 及半导体行业 AGV 销量同比增速分别为 7.36%、2.61%，中国 3C 电子行业 MV 市场规模同比增速分别为 5.22%、4.31%，增速连续两期均保持低位。

2、新能源行业

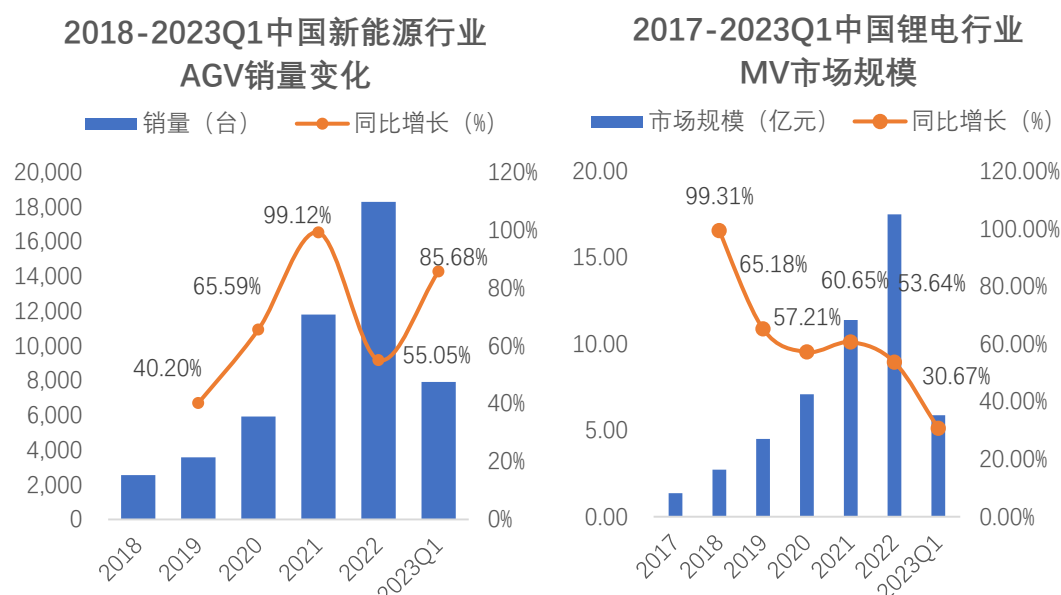
产业发展方面，当前新能源产业作为我国实现“碳中和”、“碳达峰”的重要支撑，国家制定了一系列产业政策推动锂电、光伏等新能源产业的发展，加之相关产业配套的不断完善和关键技术的陆续攻克，预计我国新能源产业将继续保持上行趋势。当前可再生的清洁能源成为全球能源改革的共同方向，欧盟可再生能源计划规定，2025年前实现超过 320GW 的光伏并网目标，并到 2030 年进一步扩大到 600GW。美国政府亦在 2022 年的 8 月份通过的“降低通胀”法案中，明确将 3,690 亿美元投向气候变化和清洁能源领域，包括太阳能光伏组件的税收减免等支持。

产能方面，近期行业仍处于高速扩张阶段。从新能源各领域具体数据来看，光伏领域，根据国家能源局发布的 2023 年 1-5 月全国电力工业统计数据，1-5 月，太阳能发电装机容量约 4.5 亿千瓦，同比增长 38.40%；太阳能发电投资 982 亿元，同比增长 140.30%。受 2023 上半年产业景气促进，2023 年 7 月，中国光伏行业协会将 2023 年全年中国光伏新增装机预测由 95-120GW 上调至 120-140GW，2023 年全球光伏新增装机预测由 280-330GW 上调至 305-350GW，进一步提振上游产能扩张信心。

锂电领域，GGII 数据显示，2023 上半年动力、储能锂电池市场需求仍保持增长，动力锂电池出货量达 270GWh，同比增长 33%；储能锂电池出货量达 87GWh，同比增长 67%。受限于汽车消费增速的放缓，预计未来短期内将延续当前动力锂电池增速小于储能锂电的趋势，储能锂电或将成为行业发展新的增长极。根据 GGII 统计，2023 年 1-5 月，锂电行业一百亿元以上投资规模项目为 33 个，较 2022 年全年 92 个的数量仍存在较大缺口，预计 2023 年全年锂电行业投资规模较前一年将有所放缓。

综上，新能源行业在光伏产业的引领下整体处于产能扩张阶段，主要由于新能源行业是技术进步较快的行业，现阶段行业正处于技术迭代期，很多新产能是 N 型光伏对传统 P 型产品、高能量密度向低能量密度产品的替代。短暂的产能过剩为结构性过剩，先进产能还无法满足市场对于高效产品的需求。预计未来数年，行业将进一步在产品与技术升级方面加大投入，在高端高效新能源产品方面持续扩大产能。

市场竞争方面，新能源行业属于竞争型市场，业内公司通常选择扩大生产以取得规模成本效应。以光伏电池、组件企业为例，隆基股份、通威股份、天合光能、晶澳科技、TCL 中环等头部企业 2022 年营业收入均超 500 亿元，并陆续公告了相关领域的新增产能计划，彼此形成了较为充分的竞争关系，通过技术升级和放量来做到规模成本优势，进而扩大市场份额。



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

如上图，受下游需求持续增长促进，根据 GGII 数据，2023 年第一季度，中国新能源行业 AGV 销量同比增速为 85.68%，增速较上年度有所上升；中国锂电行业 MV 市场规模同比增速为 30.67%，继续保持增长，但增速较上年度有所放缓。

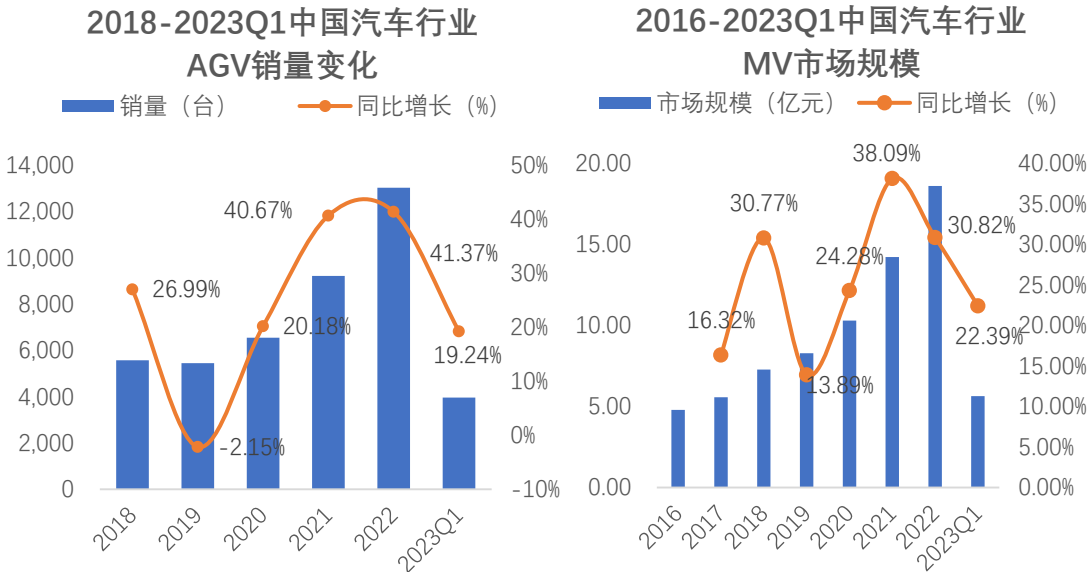
3、汽车行业

产业发展方面，据中国汽车工业协会数据显示，2023 年 1-6 月，我国汽车工业多项经济指标创历史新高，汽车产销量分别达到 1,324.8 万辆和 1,323.9 万辆，同比分别增长 9.3%和 9.8%。预计未来随着各项稳增长政策的落地，我国汽车产业有望延续向好发展态势。

产能方面，受全球宏观经济整体压力影响，据国家统计局公布的数据显示，2023 年第一季度，全国汽车制造业产能利用率为 72.0%，比上年同期略微下降 0.1%，优于全国整体工业产能利用率相比上年同期 1.5%的降幅。根据华泰证券研究报告预测，2023 年下半年汽车行业将以结构性机会为主，国产车出口、新

能源混动车型强势增长将带动整个汽车产业回升。此外，在油电切换背景下，传统车企燃油车产能面临转型，预计产线更新需求将推动上游工厂改造及生产设备更新，相关产业持续发展。

市场竞争方面，电动化已成为汽车行业发展大趋势，汽车产业正面临着市场竞争秩序重构的挑战。根据中国汽车工业协会数据统计，2011 年至 2022 年我国新能源汽车销量由 0.82 万辆增长至 688.70 万辆，自 2015 年以来连续八年位居全球新能源汽车产销市场首位。受益于新能源浪潮，比亚迪 2023 年前五个月累计新车上牌量已超越大众、丰田、本田等传统合资及进口品牌，成为行业第一。国产品牌在本次产业升级过程中积极把握机遇，坚持自主创新，掌握新能源车的核心技术并获得了市场认可，在产品力及市场地位上均已向国际品牌发出正面挑战。因此，当前阶段汽车行业处于电动化催生的增量竞争市场，竞争者的涌入对厂商汽车产量及规模效应提出了更高的要求。



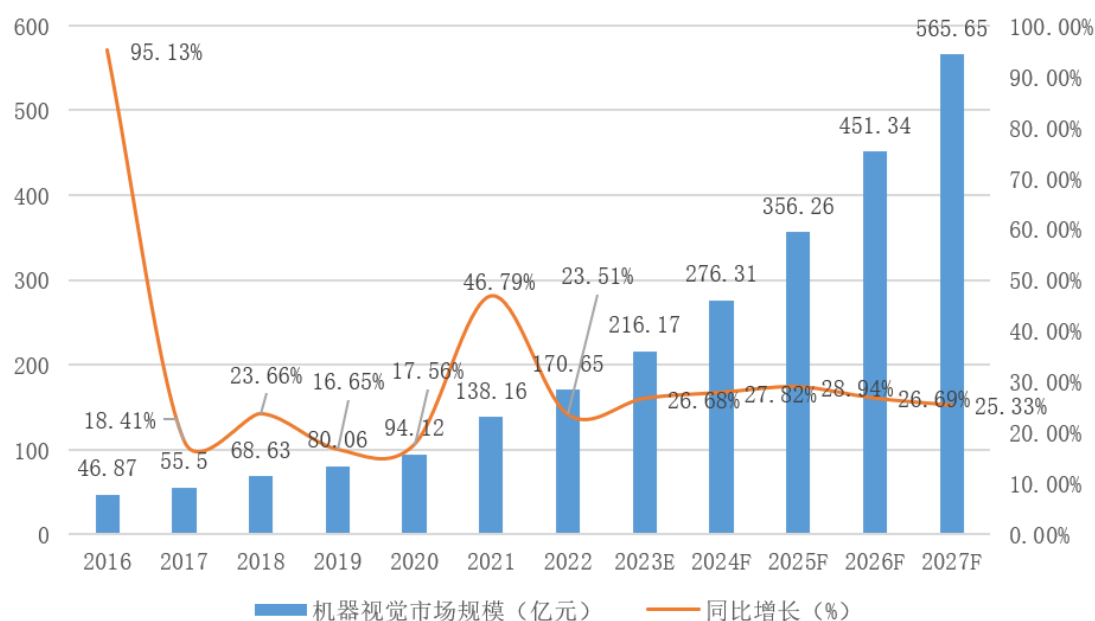
数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

汽车行业具备较强的经济周期相关性，当宏观经济整体向好时，有利于提升汽车整车的消费；当宏观经济下滑时，汽车消费放缓，从而对上游配套的发行人所在行业的销量也会产生不利影响。根据 GGII 数据，中国汽车行业 2023 年第一季度 AGV 销量同比增速为 19.24%，低于 2022 年全年增速 41.37%；MV 市场规模同比增速为 22.39%，低于 2022 年全年增速 30.82%，增速较上一年度均有所放缓。

4、机器视觉市场整体情况

机器视觉广泛应用于 3C 电子、新能源、汽车等众多行业，在提高生产效率的同时，为我国制造业智能化转型升级提供重要支撑。

2016-2027 年中国机器视觉市场规模及预测



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

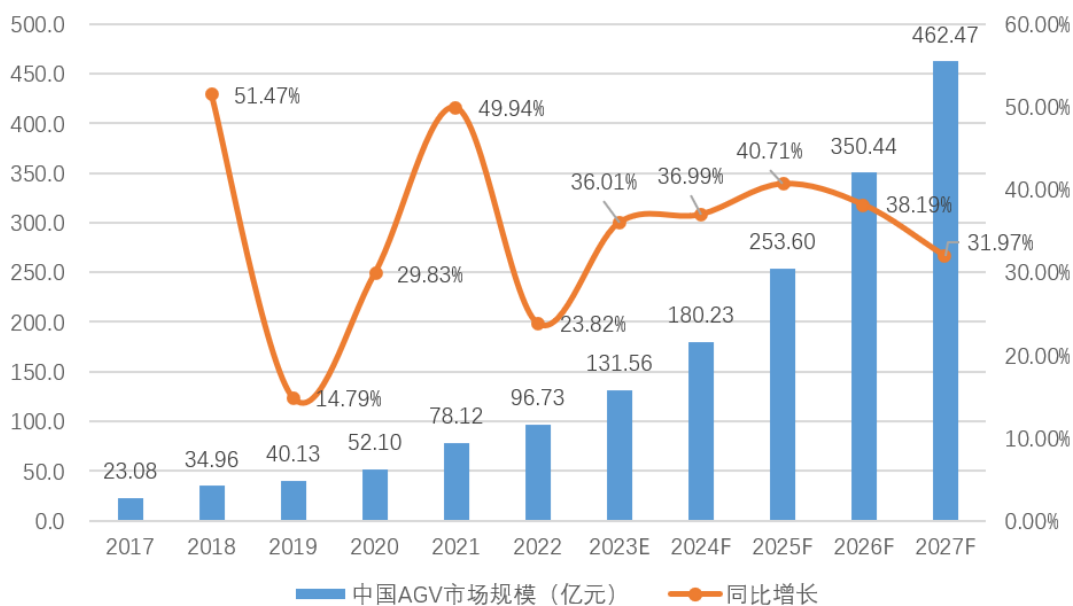
如上图所示，2021 年中国机器视觉市场规模 138.16 亿元（该数据未包含自动化集成设备规模），同比增长 46.79%。2022 年受宏观环境影响增速略有降低，但仍保持 23.51% 的同比增长。根据 GGII 预测，2023 年及之后，行业将延续 2022 年的稳定增长势头，至 2027 年我国机器视觉市场规模将达到 565.65 亿元。随着市场规模的持续上升，预计相关机器视觉产品产能也将进一步扩大。

竞争格局方面，报告期内，根据 GGII 统计的市场规模计算的公司机器视觉产品市场占有率分别为 10.12%、12.46% 和 13.60%，市场份额持续保持领先地位且市占率不断提升。由于中国经济的强劲发展给机器视觉行业创造了巨大的市场需求，吸引了众多国内外厂商的加入，市场竞争者数量呈增长态势。但机器视觉作为前沿技术领域，有着较高的技术壁垒和市场门槛，当前市场上主流厂商均已在各自领域深耕多年，现已形成较为稳定的市场格局，基于当前市场发展趋势，预计未来短期内仍将保持现有竞争格局，即以发行人为代表的头部厂商发挥技术及产品积累优势，持续加大投入，在主流市场继续保持领先地位。

5、移动机器人市场整体情况

伴随着我国经济进入转型升级阶段，国内企业的生产规模日渐扩大、企业管理信息化的日益普及和土地人力成本的提高，企业内部供应链中的智能化应用已经成为新的经济增长点，带动了移动机器人等产业的快速发展。

2017-2027 年中国 AGV 市场规模及预测



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

据 GGII 统计，2022 年我国移动机器人市场规模约 96.73 亿元，同比增长 23.82%。由于下游新能源及汽车等行业产线扩张及升级需求都较为旺盛，预测我国移动机器人市场在 2023 年全年将实现 36.01% 的增幅，达到 131.56 亿元，后续年份基本保持稳定增长，2027 年将超过 460 亿元，产业发展空间巨大。随着市场规模的持续上升，移动机器人通常采取以销定产的生产策略，产线产能弹性及灵活度较高，预计移动机器人产品产能也将随市场需求增加进一步扩大。

竞争格局方面，报告期内，根据 GGII 统计的市场规模计算的公司移动机器人市场占有率分别为 8.55%、11.76% 和 15.66%，市场份额持续保持领先地位且市占率不断提升。由于行业特性，移动机器人属于生产配套设备，需对下游行业具体需求及痛点进行针对性解决，需要移动机器人厂商具备丰富的产品矩阵及成熟的项目经验。因此，预计未来短期内仍将保持相对稳定的竞争格局，当前移动机器人领域头部厂商将发挥先发优势，维持市场地位。

（二）发行人期后业绩变动及在手订单情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司 2023 年半年度业绩的实现情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动
营业收入	227,715.97	178,301.16	27.71%
归属于母公司股东的净利润	40,560.89	27,426.67	47.89%
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	29,203.21	26,987.19	8.21%

注：2023 年 1-6 月财务数据为公司管理层报表数据，未经审计或审阅。

2023 年 1-6 月，公司经营业绩继续保持增长趋势，其中营业收入同比增长 27.71%，归属于母公司股东的净利润同比增长 47.89%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比增长 8.21%。期后业绩变动具体情形及相关变化原因详见本回复报告之“7. 关于期后业绩”之“一、发行人说明”之“（三）2023 年半年度业绩的整体预计或实现情况，并对相关变化原因进行充分说明”。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司在手订单合计为 29.89 亿元。上述在手订单主要包括两类，一类为公司已签署合同且处于执行过程中尚未验收的解决方案类业务，金额为 27.15 亿元，公司解决方类业务的在手订单充裕；另一类为客户已下订单尚未发货或客户尚未签收的产品类业务，金额为 2.75 亿元，由于产品类业务从客户下达订单到签收的时间周期较短，因此在手订单金额相对解决方案类业务较小，无法完全体现公司 2023 年下半年产品业务的收入情况。综上，公司在手订单金额较大，经营情况良好，公司 2023 年全年营业收入具有良好的增长基础。

（三）进一步说明业绩增长的可持续、保持竞争优势的主要措施及实施效果，并充分揭示业绩成长性相关风险

如前述，发行人所处的机器视觉及移动机器人行业在当前阶段仍保持持续增长，但受宏观经济及产业发展阶段影响，在部分下游行业如 3C 电子及汽车行业的销售情况出现了不同程度的增速降低。下游市场的变动直接影响了发行人所处移动机器人及机器视觉领域的短期需求，在此背景下，发行人 2023 年 1-6 月业绩数据包括营业收入、净利润等同比增幅相较前一年度增速有所放缓，但仍保持

在较高水平，优于行业整体市场规模增长幅度，体现出在竞争加剧的市场环境下，行业内分化现象凸显，发行人作为头部厂商依托自身积累保持高速增长势头，市场地位得到进一步巩固，具体原因如下：

第一，公司始终高度重视技术创新，重视关键技术的研发与研发团队的建设，建立了完善的技术创新机制。在研发人才培养和储备方面，截至 2022 年 12 月 31 日，公司已经建立了 1,498 人的研发团队，并通过良好的研发激励机制鼓励创新；在知识产权保护方面，公司执行了严格的知识产权保护机制，有效防止公司核心技术泄密，并形成了及时完善的知识产权保护体系，通过专利权等多种形式保护公司主要技术；在研发布局方面，公司通过与客户密切的沟通联系，及时掌握行业最新动态和技术需求，快速寻找研发方向并完成产品及服务布局。此外，公司具备较强的技术成果转化能力，成功将所掌握核心技术产业化，已开发出涵盖多种类、各型号的机器视觉及移动机器人产品，逐步形成了以工业相机、智能相机、智能读码器、各类移动机器人本体等为核心，其他外围产品为配套的丰富产品谱系。截至本回复出具日，公司机器视觉产品已形成 3 大产品线，70 个产品系列，1,900 余个产品型号；移动机器人产品已形成 4 大产品线，45 个产品系列，1,250 余个产品型号。发行人已具备为各下游行业客户提供机器视觉及移动机器人综合解决方案的能力，并通过不断拓宽产品线，推出新产品的方式，延伸业务领域，满足不同产业类型客户的生产需求，市场覆盖范围逐年提升。

第二，公司持续加强在销售端的投入，通过区域下沉的方式，建设更完善的营销服务网络，提升客户覆盖深度和广度。公司所处的机器视觉及移动机器人行业属于智能制造产业链上游，通常服务于高度专业化的细分领域企业客户，需要公司对于客户业务做到充分理解，并针对不同场景开发不同的技术应用及交付方案以适配下游需求。针对行业特性，公司具备经验丰富的一线销售及交付团队，截至 2022 年 12 月 31 日，公司销售人员达 1174 人，设 14 家分公司及数十家办事处，覆盖国内主要工业密集地区，具备高效的需求对接机制和售后服务的快速响应能力，可及时应对下游使用过程中遇到的各类情况，并积累了充足的技术栈和项目实施经验，促进了公司客户数量稳步增长。2020 年度至 2022 年度，公司的客户数量由 3,722 家增长至 7,771 家。

第三，公司秉承精细管理理念，具备成熟的生产管理机制和精细化管理模式，

在成本控制方面具备较大优势。公司制定有《供应商开发与选择管理规范》《管理生产采购流程》《生产过程管理规范》等制度并严格执行；此外，公司还通过向产业链上下游延伸，提高解决方案中的产品自给率、改进产品工艺设计、降低产品不良率、提升管理运营效率等多项措施，不断提高产品质量及成本控制能力，使得公司产品在激烈的市场竞争中保持优势。

综上，公司多种举措并行，并拟通过建设“新一代机器视觉感知技术与产品研发项目”“新一代移动机器人平台技术与产品研发项目”进一步增强研发实力，实现提前布局的发展战略，以实现产品及服务体系的不断完善和产品竞争优势的增强，保证了公司业务的可持续发展。

针对以上业绩成长性相关风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、发行人相关风险”之“（十四）业绩成长性风险”进行补充披露，具体如下：

“（十四）业绩成长性风险”

2020年至2022年，公司主营业务收入分别为150,395.01万元、274,017.50万元和389,933.08万元，复合增长率为61.02%。公司未来能否继续保持高速增长的趋势受宏观经济、产业政策、客户投资预算、竞争格局、技术创新、市场推广、人才培养、企业管理等诸多因素影响。如果未来行业政策发生不利变化、客户改变在发行人业务领域的投资预算、发行人未来不能把握技术和行业变化趋势、发行人业务拓展不及预期、行业竞争格局发生不利于发行人的变化等，都有可能导致公司经营业绩增长放缓甚至下滑。如果上述因素出现重大不利变化，公司将面临一定的经营业绩波动、业绩增长不可持续的风险。”

二、中介机构情况

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅了相关下游行业的近期产业情况及市场信息；获取并查阅了发行人的在手订单明细清单、发行人2023年1-6月财务报表、发行人生产管理相关制度；

2、访谈了发行人管理层，了解业绩增长的可持续、保持竞争优势的主要措施及实施效果，了解发行人的优势具体体现；

3、查找同行业企业网站、宣传材料、公告文件等，了解同行业可比公司同类竞品的产品布局、产品性能、主要技术指标情况，对比分析发行人各类型产品是否具备优势；

4、核查发行人专利、软件著作权等知识产权证书，了解发行人专利取得情况；

5、取得发行人募集资金投资项目可行性研究报告，了解发行人募集资金投资项目情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人披露的下游行业 2023 年以来的产业发展动向、产能扩张情况及市场竞争格局符合行业实际特征，部分行业短期内面临增速放缓问题但整体长期预期向好，公司业务具备成长性和未来发展空间；

2、发行人期后业绩及在手订单情况良好；发行人的产品性能及种类、技术研发实力、实施团队能力和生产管理能力相对较强，且具备充分的行业经验积累，具备保证持续业绩增长及竞争优势的必要条件；

3、发行人已在招股说明书充分揭示业绩成长性相关风险。

2. 关于独立性、关联交易的合理性及定价公允性

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 发行人对产线切分前后终端供应商采购价格进行了对比，集成电路供应商的比价区间选定为 2020 年 7 月至 12 月和 2021 年 1 月至 6 月；其余供应商的比价区间为 2020 年 2 月至 7 月和 2020 年 8 月至 2021 年 1 月。比较结果显示，发行人对 SONY、ARROW、长春长光辰芯微电子股份有限公司等主要供应商的采购价格整体呈下降趋势，发行人对此解释为因采购量大幅增加，与供应商谈判后取得了一定的价格优惠。

(2) 产线切分后，发行人向关联方采购的原材料主要为集成电路产品。2021 年和 2022 年 1-9 月，发行人向关联方采购部分集成电路产品单价高于向非关联供应商采购单价，10 个型号集成电路产品平均差异率为 8.34%，发行人未充分说明相关差异原因。

(3) 发行人委托海康电子进行电装，单点价格为 0.0076 元/点，低于竞标公司的报价 0.0095 元/点与 0.0110 元/点，此外，发行人选取的市场公开披露价格中，除艺唯科技外均高于海康机器人。

(4) 2022 年 1-9 月，发行人向第一大供应商 SONY 的采购金额大幅提升，采购占比从 2021 年的 9.93% 上升至 21.72%。发行人比较了与海康威视关于同种物料的采购情况，结果显示，发行人 2021 年与海康威视购买同种物料 9 个，涉及供应商 SONY、ARROW、深南电路股份有限公司及宁波明鑫电器机械制造有限公司；2022 年 1-9 月与海康威视购买同种物料 5 个，涉及供应商 ARROW 与 WT。发行人未充分说明 2022 年 1-9 月向第一大供应商 SONY 的采购占比大幅提升、与海康威视重合供应商变化的原因及合理性。

请发行人：

(1) 说明价格比较区间选取的合理性，并结合报告期内发行人及海康威视向相关供应商的采购量情况、相关原材料市场价格变动情况等，说明产线切分前后采购价格整体呈下降趋势的原因及合理性。

(2) 说明就同等型号产品同时向关联方和非关联方采购的原因，向关联方

采购价格高于向非关联方采购价格的原因及合理性。

(3) 说明海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格的原因及合理性，相关招标的过程及合规性，测算如采取竞标公司报价对发行人盈利水平的影响情况。

(4) 说明 2022 年 1-9 向第一大供应商 SONY 的采购占比大幅提升的原因及合理性，与海康威视关于同种物料采购的完整性，2022 年 1-9 月与海康威视购买同种物料种类减少及供应商变化的原因及合理性。

请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明价格比较区间选取的合理性，并结合报告期内发行人及海康威视向相关供应商的采购量情况、相关原材料市场价格变动情况等，说明产线切分前后采购价格整体呈下降趋势的原因及合理性

1、价格比较区间选取的合理性

根据公司的采购管理模式，为保障生产的持续性，公司会根据市场变化进行需求预测，根据生产销售情况提前发出采购订单，对原材料库存进行动态调整。一般地，公司会参考未来 3 至 6 个月的需求预测进行采购，因而选取产线切分前后 6 个月的采购平均价格进行对比具有合理性。

根据 2020 年 8 月发行人产线切分时的供应链切换安排，除集成电路外的其他供应商一般在切换后与发行人直接签署合同并供应原材料，因此除集成电路外的其他供应商的比价区间选定为产线切分前后 6 个月，即 2020 年 2 月至 7 月和 2020 年 8 月至 2021 年 1 月，具有合理性。

集成电路供应商的比价区间与其他供应商不同，主要原因与集成电路供应商的采购特点有关。对于 SONY、ARROW 等集成电路供应商，公司与供应商一般在每年年初根据全年预计采购量谈判价格，后续根据实际生产计划下达采购订单，供应商的交付周期一般为 4 至 6 个月甚至以上。2020 年 8 月产线切分时，部分切分前海康科技与供应商已经签署的订单尚未交付，该等订单陆续交付至海

康科技后再转售给发行人。2020 年 8 月至 2020 年 12 月，发行人与主要集成电路供应商发生直接采购的金额较小，发行人实际与之发生采购的时间集中在 2021 年初陆续开始。因而，以 2020 年末为基准，向前六个月（即 2020 年 7 月至 12 月），发行人主要通过海康科技向终端集成电路供应商进行采购，向后六个月（即 2021 年 1 月至 6 月）公司开始陆续向集成电路供应商直接采购。基于前述原因，对于集成电路供应商，选取 2020 年 7 月至 12 月和 2021 年 1 月至 6 月作为比价区间具有合理性。

2、结合报告期内发行人及海康威视向相关供应商的采购量情况、相关原材料市场价格变动情况等，说明产线切分前后采购价格整体呈下降趋势的原因及合理性

为比较产线切分前后发行人及海康威视向终端供应商采购价格的差异，以产线切分后第一个完整年度即 2021 年的前十大原材料供应商作为主要终端供应商的样本，统计产线切分前后主要采购原材料的单价变动（主要原材料按照切分前后发行人与海康威视均有采购记录的前五大物料）。前述物料样本中，大多数在产线切分前后的采购价格不存在差异或差异较小，其中存在 8 个物料的采购价格差异超过 5.00%，结合向相关供应商的采购量变动情况、市场价格变动情况等进一步分析如下：

（1）SONY

序号	样本物料	切分前价格指数	切分后价格指数	差异
1	CMOS 传感器 1	100.00	91.75	-8.25
2	CMOS 传感器 2	100.00	94.28	-5.72
3	CMOS 传感器 3	100.00	92.27	-7.73
4	CMOS 传感器 4	100.00	92.88	-7.12
5	CMOS 传感器 5	100.00	94.80	-5.20

注：产线切分前后价格系以切分前价格为“100.00”进行相应标准化处理后结果，不代表实际采购价格，下同。

SONY 为全球 CMOS 图像传感器龙头企业。公司向 SONY 采购的 CMOS 传感器主要用于不同型号的机器视觉产品。报告期内，公司机器视觉业务快速增长，对 CMOS 传感器的需求快速增长，上表所述的 5 类物料在产线切分后的采购量大幅增长。1）由于预测采购量大幅增加，公司在 2021 年初与 SONY 进行

谈判，针对不同型号的物料均取得了一定的价格优惠，使得产线切分后的价格均有所下降。2021 年，前述样本物料实际采购量 15.25 万颗，相比于 2020 年海康威视为海康机器人采购的 10.67 万颗增长了 42.88%。2) 上述物料的谈判报价为美元，而公司以人民币记账，因此，比价期间的平均单价还受汇率波动的影响。2020 年初至 2021 年末，人民币持续升值，进一步加大了比价区间的价格差异。3) 集成电路供应商一般综合考虑采购量等因素与不同客户各自谈判制定价格，故不存在可参考的市场公开价格。

(2) 浙江自力机械有限公司

序号	样本物料	切分前价格指数	切分后价格指数	差异
1	金加工件 1	100.00	70.56	-29.44

公司向浙江自力机械有限公司采购的金加工件 1 属于金属结构件，用于 AGV 产品的铝台面，是 AGV 车体的一部分，主要功能为承托移载的物料。2020 年，公司 AGV 销量持续大幅增长，对铝台面的采购需求持续增长，公司通过引入多家供应商进行竞争报价的方式实现采购单价的持续降低，导致产线切分后的平均单价大幅下降。切分后的比价区间内，采购数量为 899 件，相比于切分前的比价区间内采购的 439 件增长了 104.78%。公司采购的铝台面为定制化产品，不存在市场公开价格。

(3) ARROW

序号	样本物料	切分前价格指数	切分后价格指数	差异
1	可编程器件	100.00	87.54	-12.46

公司向 ARROW 采购的可编程器件为现场可编程逻辑门阵列芯片 FPGA (Field-Programmable Gate Array)，用于机器视觉产品执行逻辑功能或数字电路的硬件实现。报告期内，公司机器视觉业务持续向好，对可编程器件的采购需求量也持续增长。1) 2020 年，前述样本物料实际采购量 53.81 万颗，相比于 2019 年采购的 41.53 万颗增长了 29.55%。由于 2020 年采购量相比于 2019 年大幅增加，公司在 2021 年初与 ARROW 进一步谈判，上表中的可编程器件单价大幅下降。2) 上述物料的谈判报价为美元，而公司以人民币记账，因此，比价期间的平均单价还受汇率波动的影响。2020 年初至 2021 年末，人民币持续升值，进一步加大了比价区间的价格差异。3) 集成电路供应商一般综合考虑采购

量等因素与不同客户各自谈判制定价格，故不存在可参考的市场公开价格。

（4）长春长光辰芯微电子股份有限公司

序号	样本物料	切分前价格指数	切分后价格指数	差异
1	CMOS 传感器 1	100.00	83.06	-16.94

公司向长光辰芯采购的 CMOS 传感器用于机器视觉产品。根据公开资料，长光辰芯的 CMOS 传感器产品在机器视觉领域位居国内第一。1) 2019 年下半年，公司引入长光辰芯作为国产 CMOS 传感器供应商，初期采购量较小、单价较高。随着产品验证情况良好，采购量逐步增加，经与供应商持续谈判实现多次降价，导致比价期间内平均价格大幅下降。2021 年，样本物料实际采购量 8,082 颗，相比于 2020 年采购的 4,823 颗增长了 67.57%。2) 集成电路供应商一般综合考虑采购量等因素与不同客户各自谈判制定价格，故不存在可参考的市场公开价格。

综上所述，产线切分前后，采购价格下降幅度较大的主要系集成电路供应商及个别金加工件供应商。发行人向其采购的原材料均不存在市场公开价格，采购价格整体呈下降趋势的原因主要系公司业务快速增长，各类原材料采购量快速增加，采购议价能力相应增加，并通过谈判实现降价；此外，公司向境外集成电路供应商采购价格的下降还受比价区间内人民币兑美元持续升值的因素影响。采购价格整体呈下降趋势具有合理性。

（二）说明就同等型号产品同时向关联方和非关联方采购的原因，向关联方采购价格高于向非关联方采购价格的原因及合理性

产线切分后，发行人向海康威视及其下属企业仍采购部分集成电路原材料，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年	2020 年 8-12 月
向海康威视采购集成电路金额	2,995.55	6,123.16	15,428.32
占采购总额比例	1.05%	3.07%	17.55%

公司采用自主生产模式后，仍向关联方采购集成电路，主要系产线切分后海康科技部分存续订单陆续到货后转售至公司产生。2020 年 8-12 月，产线切分初期，公司向关联方采购的集成电路金额较大；自 2021 年起，公司向关联方采购

集成电路的金额及占比显著降低。除该等情形之外，关联采购集成电路主要为应急性、偶发性及部分物料需求量较小未单独采购等原因。

为分析产线切分后公司向海康威视及其下属企业采购集成电路定价的公允性，选取 2021 年至 2022 年期间向关联方及非关联方均存在购买记录的主要集成电路产品的平均采购单价进行比较，具体情况如下：

型号	类型	关联采购单价指数	非关联采购单价指数	差异
型号 1	可编程器件	100.00	94.65	-5.35
型号 2	CMOS 传感器	100.00	88.07	-11.93
型号 3	CMOS 传感器	100.00	95.52	-4.48
型号 4	CMOS 传感器	100.00	95.00	-5.00
型号 5	CMOS 传感器	100.00	88.90	-11.10
型号 6	CMOS 传感器	100.00	89.37	-10.63
型号 7	CMOS 传感器	100.00	91.27	-8.73
型号 8	CMOS 传感器	100.00	90.07	-9.93
型号 9	CMOS 传感器	100.00	91.96	-8.04
型号 10	可编程器件	100.00	96.41	-3.59
型号 11	CMOS 传感器	100.00	91.92	-8.08

注 1、上述集成电路型号的采购总金额占有可比价格的集成电路关联采购总金额的 50%以上；

注 2、本表所列的各项采购价格已标准化处理，以向关联方采购价格为基准，设定为“100.00”，并以此列示向非关联方的采购单价。

经比较，向关联方采购价格整体高于向非关联方采购价格，主要原因如下：

（1）公司向海康威视及其下属企业采购产品均按照海康威视集团内统一制定的关联交易定价规则，即在关联方采购相应原材料的合理成本基础上进行加成，加成率参考每年由专业机构出具的关联方转让定价同期资料。对于上表中的集成电路产品，关联采购均发生在 2021 年，加成率为 3.35%（期间：2021.1.1-2021.3.31）和 3.27%（期间：2021.4.1-2021.12.31）。

（2）海康科技主要与供应商于 2020 年签署采购订单，确定采购价格，在产线切分后已经签署的订单尚未交付的存量订单在 2021 年初陆续交付至海康科技后再转售给发行人。自 2021 年起，发行人直接与供应商签署订单、确定采购价格。一方面，报告期内，随着采购量的增加，公司持续与集成电路供应商谈判降价，上述各型号的集成电路的采购单价均有所下降。另一方面，2020 年初至 2021 年末人民币整体呈升值趋势，上述集成电路产品的供应商主要为 SONY、

ARROW，其谈判报价为美元，而公司以人民币记账，因此，比价期间的平均单价还受汇率波动的影响。

综上，公司就同等型号产品同时向关联方和非关联方采购具有合理原因，向关联方采购价格高于向非关联方采购价格具有合理性。

（三）说明海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格的原因及合理性，相关招标的过程及合规性，测算如采取竞标公司报价对发行人盈利水平的影响情况

1、海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格的原因及合理性

产线切分后，发行人向海康电子采购电装工序外协加工服务。电装工序的主要内容为使用 SMT（表面组装技术）、THT（通孔插件技术）加工 PCBA 电路板，通用性较强，附加值较低，是电子产业成熟的加工工艺，国内外协加工技术和产业配套较为成熟，市场竞争充分。对于电装工序加工，发行人向外协加工单位提供加工产品 BOM 清单及工艺要求等，外协加工单位一般需根据原材料成本和加工费用进行报价。因此，不同外协加工单位会综合考虑加工产品的复杂度、采购规模、自身的产能、运营效率等影响自身生产成本的因素进行加工费用报价，不同外协加工单位的报价会存在一定差异。海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格的具体原因如下：

（1）海康电子产能较高，具有更强的规模效应。电装行业是市场竞争较为充分的行业，且具有一定的规模效应。海康电子是海康威视体系内承担生产职能的主体，其 SMT 贴片产能较高。经比较，海康电子的年生产焊点数大幅高于竞标公司。因而，海康电子报价低于竞标公司具有合理性。

公司名称	年生产焊点数（亿点）
海康电子	660
杭州里德通信有限公司	24
杭州信码特电子科技有限公司	50

（2）海康电子相对于竞标公司在运输成本、沟通成本等方面具有优势。海康电子与海康智能科技工厂距离较近，运输成本低。且在产线切分前，海康电子一直承担发行人产品的生产制造，因而熟悉公司产品的工艺要求等，沟通成本较

低。

(3) 与市场公开披露公司相比，发行人外协加工的年度采购规模较大，采购价格相对较低具有合理性。发行人与市场公开披露公司的年度外协加工费的规模如下：

公司名称	单点价格（元/点位）	年度外协加工费规模（万元）
艺唯科技	0.0075	655.19
睿联技术	0.010-0.019	2,078.57
影石创新	0.015-0.025	6,397.48
经纬恒润	0.0076-0.0128	6,748.56
海康机器人	0.0076	9,138.27

注 1：年度外协加工费规模为公开资料可查询的最近一个完整年度的外协加工费。其中，艺唯科技（2021 年）、睿联技术（2021 年）、影石创新（2020 年，数据包括组装工序外协加工费，未单独披露电装工序外协加工费）、经纬恒润（2020 年）、发行人（2022 年）；

注 2：根据公开资料，艺唯科技主要从事健身器材智能控制器及相关配件的研发、生产和销售，结合其电路板单价来看，其电装加工的电路板复杂度相对较低，因而，尽管采购规模较小，单点价格也较低。

综上所述，海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格具有合理性。

2、相关招标的过程及合规性

公司自生产模式切换以来，通过招投标方式选择电装工序外协加工供应商。由于电装工序通用性较强，是电子产业成熟的加工工艺，同时考虑到外协加工场地的便利性等因素，公司每年通过邀请招标的方式选择供应商，邀请招标的范围主要为公司生产基地周边具有电装外协加工能力，且资信良好的企业。公司邀请招标的主要过程如下：

(1) 确定供应商资格条件、编制邀请招标文件

公司根据机器视觉和移动机器人产品生产涉及的电装工序的工艺特点，确定供应商资格条件，并编制招标文件，招标文件中载明加工的内容、规模、技术要求、期限、对投标人的要求、对投标资料要求、投标的方式、评标方式等事项。

(2) 发出投标邀请和招标文件

公司按照已制定的供应商资格条件要求，向三家以上具备承担招标项目能力、资信良好的企业发出投标邀请和招标文件。

(3) 接收投标文件并进行开标、评标

公司在招标文件载明的时间内收集投标文件并进行现场竞价，由评标委员会按照招标文件的要求对投标文件进行审查，并根据投标人在投标文件中的报价情况确定投标结果。

（4）与中标人进行谈判并签署合同

根据招标结果，公司与中标人进行谈判并签署合同。

公司采购电装外协加工服务，不属于《中华人民共和国招标投标法》规定的必须进行招标的工程项目以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购。公司通过邀请招标方式确定电装工序的外协加工供应商，相关流程符合公司《采购部竞价采购管理规范》《管理生产采购流程》《供应商开发与选择管理规范》等内部制度的相关规定。

3、测算如采取竞标公司报价对发行人盈利水平的影响情况

根据投标材料，杭州信码特电子科技有限公司和杭州里德通信有限公司的综合报价分别比海康电子高出 16.52%和 25.55%。按照竞标公司中报价较低者测算对发行人盈利水平影响如下：

单位：万元			
项目	2022 年	2021 年	2020 年
外协加工费①	9,138.27	6,516.59	346.18
当期利润总额②	61,443.80	47,706.37	6,561.45
模拟测算的外协加工费 ③=①*（1+16.52%）	10,647.75	7,593.02	403.36
差异④=①-③	-1,509.48	-1,076.43	-57.18
对利润总额的影响⑤=④/②	-2.46%	-2.26%	-0.87%

根据上述测算，报告期各期，采取竞标公司报价会导致公司的外协加工费上升，但差额占公司利润总额的比重较低，不会对发行人盈利水平构成重大不利影响。

(四)说明 2022 年 1-9 月向第一大供应商 SONY 的采购占比大幅提升的原因及合理性，与海康威视关于同种物料采购的完整性，2022 年 1-9 月与海康威视购买同种物料种类减少及供应商变化的原因及合理性

1、说明 2022 年 1-9 月向第一大供应商 SONY 的采购占比大幅提升的原因及合理性

公司向 SONY 采购的内容主要为 CMOS 传感器。CMOS 传感器的功能为将光子转换为电子以用于数字处理，是公司机器视觉产品的核心元器件。根据 Omdia 市场研究报告，SONY 主导着全球 CMOS 图像传感器（CIS）市场，2022 年第三季度 SONY 的 CMOS 图像传感器销售额为 24.42 亿美元，市场份额为 51.6%，是排名第二厂商（15.6%）的三倍多。基于 SONY 领先的市场地位和双方良好合作关系，SONY 是公司 CMOS 传感器的最大供应商。

2021 年、2022 年 1-9 月及 2022 年度，公司采购 CMOS 传感器金额、向 SONY 采购的金额、占比、增幅以及机器视觉产品产量、增幅情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2022 年 1-9 月	2021 年
采购 CMOS 传感器金额	64,529.66	56,678.26	34,370.92
——直接向 SONY 采购金额	50,518.65	46,556.11	19,795.62
——向海康威视采购的来自 SONY 的物料金额	959.09	774.96	3,588.13
——向其他供应商采购的金额	13,051.92	9,347.19	10,987.17
合计采购的 SONY 产品金额	51,477.74	47,331.06	23,383.75
合计采购的 SONY 产品金额占公司 CMOS 采购总额的比例	79.77%	83.51%	68.03%
采购 CMOS 传感器总额增幅	87.74%	—	—
合计采购 SONY 产品金额增幅	120.14%	—	—
机器视觉产品产量（件/套）	1,298,251	910,807	953,804
机器视觉产品产量增幅	36.11%	—	—

注：表中增幅为 2022 年相对于 2021 年的增幅。

向第一大供应商 SONY 的采购占比大幅提升的原因及合理性如下：

(1) 公司机器视觉业务快速增长带来对 CMOS 传感器的需求量大幅增长

报告期内，受益于外部市场需求增长和公司机器视觉产品市场认可度的提升，公司机器视觉业务快速增长，为此对 CMOS 传感器的需求量大幅增长。2022 年，

公司机器视觉产品产量相对于 2021 年产量的增幅为 36.11%。同期，公司采购 CMOS 传感器金额增幅为 87.74%，增长趋势相匹配。其中，公司向 SONY 采购 CMOS 传感器的占比最高。2022 年，向 SONY 采购金额占采购 CMOS 传感器金额比例由 2021 年的 68.03%增长至 79.77%。

(2) 公司结合当前国际贸易形势对 CMOS 传感器的备货期进行了延长

近年来，全球产业格局深度调整，国际贸易保护主义和技术保护倾向有所抬头，包括中美贸易摩擦、国际贸易政策变化等因素对中资企业的进出口业务带来了较大不确定性。CMOS 传感器是公司机器视觉产品的关键原材料，主要采购自境外供应商。若相关国家或地区的政治、经济、贸易政策及环境等发生重大不利变化，将对公司经营带来不利影响。为此，公司基于关键原材料供应安全考虑，对 CMOS 传感器的备货期适当延长了 3 至 6 个月，而 SONY 为公司 CMOS 传感器的最大供应商，导致向 SONY 的采购量增幅进一步加大。

2、与海康威视关于同种物料采购的完整性，2022 年 1-9 月与海康威视购买同种物料种类减少及供应商变化的原因及合理性

为核查公司向重叠供应商采购价格的公允性，考虑到重叠供应商较多且采购的原材料种类较为繁多，对前十大重叠供应商的前五大物料采购单价与海康威视同类物料的采购单价进行对比。首先，发行人按照前述口径提取物料型号清单；其次，发行人向海康威视提供前述物料型号，海康威视查询其同一期间内的采购情况并反馈至发行人用于比价。因此，在该等核查口径下，发行人关于与海康威视关于同种物料采购的披露是完整的。

(1) 重叠供应商同种物料种类减少的原因

2021 年、2022 年 1-9 月和 2022 年度，每个样本期间选取的样本均为前十大原材料供应商之前五大物料。其中，部分物料 2021 年海康威视发生采购而 2022 年 1-9 月、2022 年度不再发生，具体分析如下：

序号	供应商名称	物料编号	原材料类型	2022 年 1-9 月、2022 年度海康威视不再采购重叠物料的原因分析
1	宁波明鑫电器机械制造有限公司	物料 6	主要结构件	2021 年海康科技的该等采购发生在上半年，采购金额 2,935.00 元，金额极小，后续不再采购该物料
2	ARROW	物料 7	集成电路	该型号物料为 LDO（Low Dropout Regulator，低压差线性稳压器）芯

序号	供应商名称	物料编号	原材料类型	2022 年 1-9 月、2022 年度海康威视不再采购重叠物料的原因分析
				片，为发行人专用物料，2021 年海康科技的该等采购发生在上半年。由于集成电路的交付期相对较长，在产线切分供应商切换阶段，海康科技与 ARROW 于 2020 年签订的部分订单于 2021 年交付，海康科技在收到物料后再转售公司。产线切分完成后，公司直接向 ARROW 采购，海康科技后续不再向 ARROW 采购该物料
3	SONY	物料 8	集成电路	该等型号物料均为 CMOS 传感器，均为发行人专用物料，2021 年海康科技的该等采购发生在上半年。由于集成电路的交付期相对较长，在产线切分供应商切换阶段，海康科技与 SONY 于 2020 年签订的部分订单于 2021 年交付，海康科技在收到物料后再转售公司。产线切分完成后，公司直接向 SONY 采购该等物料，海康科技后续不再向 SONY 采购该等物料
4	SONY	物料 9	集成电路	
5	SONY	物料 10	集成电路	
6	SONY	物料 11	集成电路	
7	SONY	物料 12	集成电路	2021 年海康科技的该等采购发生在上半年，采购金额 549.36 元，金额极小，后续不再采购
8	深南电路股份有限公司	物料 13	电路板	

(2) 重叠供应商变化的原因

序号	供应商名称	变化情况	变化原因
1	杭州雷宁科技有限公司	2022 年该供应商新增重叠物料	2022 年，海康威视下属其他企业因业务需求新增了对重叠物料的采购
2	WT	2022 年该供应商新增重叠物料	2022 年，海康威视下属其他企业因业务需求新增了对重叠物料的采购
3	深南电路股份有限公司	2021 年该供应商的重叠物料后续不再采购	发行人定制物料需求，产线切分后直接采购，后续无重叠
4	宁波明鑫电器机械制造有限公司	2021 年该供应商的重叠物料后续不再采购	发行人定制物料需求，产线切分后直接采购，后续无重叠

综上，按照核查口径披露的与海康威视关于同种物料采购是完整的，2022 年 1-9 月、2022 年度与海康威视购买同种物料种类减少及供应商变化均具有合理原因。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师及申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈公司供应链负责人，了解产线切分前后采购价格整体呈下降趋势的原因，了解报告期内发行人及海康威视向相关供应商采购相关物料的采购量情况，并分析其合理性；了解相关物料是否存在市场公开价格，并公开检索进行验证；

2、取得并查阅主要同等型号集成电路向关联方和非关联方采购的价格比较表，抽取样本检查至采购订单进行验证；访谈公司管理层，了解就同等型号集成电路原材料，同时向关联方和非关联方采购的原因，并分析其合理性；

3、访谈海康电子管理层以及发行人供应链负责人，了解电装工序外协加工的一般报价原则、招投标情况、产能数据等，了解海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格的原因，并分析其合理性；取得竞标公司关于参与投标、产能数据等情况的说明；查询用于比较外协加工单价的公司公开披露的公司外协加工的具体内容、单价、年度外协加工费等情况；取得并查阅公司采购相关管理制度、外协加工招标相关文件；按照竞标公司中报价较低者测算对发行人盈利水平的影响；

4、访谈公司供应链负责人，了解向第一大供应商 SONY 采购的内容及背景，了解采购占比大幅增长的原因，并分析其合理性；

5、取得并查阅向主要重合供应商采购的主要物料采购单价与海康威视同类物料的采购单价的比较表；访谈公司供应链负责人，了解发行人取得重叠供应商同种物料采购清单的过程，分析其完整性；了解 2022 年 1-9 月、2022 年与海康威视购买同种物料种类减少及供应商变化的原因，并分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、发行人律师及申报会计师认为：

1、价格比较区间选择为切分前后六个月（其中，集成电路供应商选择为 2020 年 7 月至 12 月和 2021 年 1 月至 6 月）具有合理性；产线切分前后采购价格整体呈下降趋势的原因具有合理性；

2、同等型号产品同时向关联方和非关联方采购的原因主要是因产线切分过程中海康科技部分存续订单陆续到货后转售至公司产生；向关联方采购价格高于向非关联方采购价格主要原因包括关联交易加成率和采购价格波动，具有合理性；

3、海康电子外协加工单价低于竞标公司报价及多数市场公开披露价格主要系海康电子体量较大，具有规模效应，且公司采购量较大；保荐人和发行人律师认为，公司向海康电子采购外协加工的相关招标过程合规；申报会计师认为，公司向海康电子采购外协加工的相关招标过程符合公司内部规章制度；经测算，如采取竞标公司报价较低者进行测算，对发行人各期利润总额影响均较低，对盈利水平不构成重大不利影响；

4、2022 年 1-9 月、2022 年度，第一大供应商 SONY 的采购占比大幅提升主要系公司机器视觉业务快速增长，以及公司基于关键原材料供应安全考虑延长了备货期；按照前十大重叠供应商的前五大物料采购单价与海康威视同类物料的采购单价进行对比的核查口径，与海康威视关于同种物料采购的披露完整，2022 年 1-9 月、2022 年度与海康威视购买同种物料种类减少及供应商变化主要与产线切分后存量订单交付后转售相关，具有合理性。

3. 关于机器视觉业务毛利率的波动及移动机器人业务毛利率的持续下滑

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期各期，发行人机器视觉产品毛利率分别为 49.33%、41.45%、46.16%和 49.37%，2020 年同比降幅较大。招股说明书及前次问询回复解释，主要原因一是产品售价因竞争激烈降低，但成本有所上涨，二是毛利率较低的配件及服务（对应解决方案客户）收入占比增加，相关解释未对售价降低、成本上涨的具体原因，以及解决方案客户占比提升的合理性进行充分说明。相关回复对 2021 年之后毛利率增长的原因分析也存在类似问题。

(2) 报告期各期，发行人移动机器人产品毛利率分别为 49.45%、42.89%、38.61%和 34.63%，呈逐年下降趋势。招股说明书及前次问询回复解释的主要原因与机器视觉产品类似，但同样存在对于行业竞争加剧的具体背景、成本上升（或波动）的具体原因、解决方案客户占比提升的具体原因分析不够充分的问题。

请发行人：

(1) 进一步说明机器视觉产品线中 2D 视觉、智能 ID 等主要产品 2020 年单位价格下滑，2D 视觉产品单位成本上涨的原因。

(2) 充分结合行业信息，说明移动机器人产品线行业竞争持续加剧的主要影响因素，相关因素在报告期内、报告期后的持续变化情况。

(3) 说明机器视觉、移动机器人产品线 2021 年、2022 年 1-9 月解决方案模式客户销售占比上升的具体背景，结合同行业可比公司是否存在类似情形，充分分析低毛利率业务占比增长的合理性，对整体盈利能力的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 进一步说明机器视觉产品线中 2D 视觉、智能 ID 等主要产品 2020 年单位价格下滑，2D 视觉产品单位成本上涨的原因

1、公司机器视觉产品线中 2D 视觉、智能 ID 等主要产品 2020 年单位价格相较于 2019 年下滑的原因

(1) 2D 视觉产品线

2019 年度和 2020 年度, 公司 2D 视觉产品线之主要细分产品均价情况如下:

产品类别	2020 年度			2019 年度		
2D视觉产品线综合单价	数值	销量	收入占比	数值	销量	收入占比
	97.34	372,455	100.00%	100.00	200,713	100.00%
同比变动	-2.66%			-		
其中: CA 系列面阵相机	79.76	199,371	37.19%	84.88	120,497	43.35%
同比变动	-6.03%			-		
CE 系列面阵相机	64.59	121,946	18.42%	77.30	63,275	20.73%
同比变动	-16.44%			-		
CH 系列大靶面面阵相机	1,370.62	4,347	13.93%	1,588.87	1,658	11.17%
同比变动	-13.74%			-		

注 1: 平均单价=计算销量的产品对应的主营业务收入/销量, 其中销量为对应产品类别中主要部件的数量, 未包括配件、软件、服务等, 下同;

注 2: 以 2019 年 2D 视觉产品线的综合单价为基准, 设定为“100.00”, 其余各项单价照此进行标准化处理。

2020 年度, 公司 2D 视觉产品线综合单价较上年小幅下降 2.66%, 主要有三方面原因: 1) 以 CA 系列面阵相机为代表的成熟型号产品, 公司部分客户会有年度降价需求, 使得对应产品单价小幅下降; 2) 以 CE 系列面阵相机和 CH 系列大小靶面面阵相机为代表的产品系列相机型号陆续增加, 公司不断推出高性价比产品, 拉低整个系列的平均单价, 同时还需应对客户年度降价需求, 共同作用导致其单价下降幅度超过 10%; 3) 单价最高的 CH 系列大靶面相机销量同比增加 162.18%, 远高于 2D 产品线的总销量增幅, 在一定程度上拉高了 2D 产品线的综合单价, 导致 2D 产品线综合单价的降幅低于下属各产品系列的单价降幅。

(2) 智能 ID 产品线

2019 年度和 2020 年度, 公司智能 ID 产品线之主要细分产品均价情况如下:

产品类别	2020 年度			2019 年度		
	数值	销量	收入占比	数值	销量	收入占比

智能ID产品线综合均价	86.80	91,099	100.00%	100.00	46,720	100.00%
同比变动	-13.20%			-		
其中：ID6000 系列读码器	113.15	14,813	19.23%	126.89	4,232	10.17%
同比变动	-10.83%			-		
物流行业专用读码器	50.31	54,573	31.50%	65.04	27,732	34.17%
同比变动	-22.65%			-		
ID3000 系列工业读码器	91.84	3,416	3.60%	80.94	2,306	3.54%
同比变动	13.47%			-		
ID5000 系列读码器	179.22	1,019	2.10%	146.22	117	0.32%
同比变动	22.57%			-		
ID2000 系列读码器	66.75	883	0.68%	-	-	-
同比变动	-			-		
VC-E 视觉控制器	212.95	601	1.47%	-	-	-
同比变动	-			-		

注：以 2019 年智能 ID 产品线的综合单价为基准，设定为“100.00”，其余各项单价照此进行标准化处理。

2020 年度，市场竞争和客户年度降价需求导致公司智能 ID 产品线中的主力产品系列 ID6000 系列读码器和物流行业专用读码器产品单价分别同比下降 10.83%和 22.65%。前述产品系列主要用于快递物流行业，因快递物流行业客户集中度高，当年市场竞争激烈，导致产品单价下降幅度较大。公司 ID3000 和 ID5000 系列主要应用于快递物流之外的其它工业行业，由于产品持续丰富，高端产品陆续推出市场，所以当年产品单价有所上升。上述综合影响下，2020 年度公司智能 ID 产品线平均单价较上年下降 13.20%。

2、2020 年公司机器视觉产品线中 2D 视觉产品单位成本上涨的原因

2019 年度和 2020 年度，公司 2D 视觉产品线之主要细分产品平均单位成本情况如下：

产品类别	2020 年度			2019 年度		
	数值	销量	成本占比	数值	销量	成本占比
2D视觉产品线综合单位成本	109.08	372,455	100.00%	100.00	200,713	100.00%
同比变动	9.08%			-		
其中：CA 系列面阵相机	88.02	199,371	35.74%	82.90	120,497	41.16%

同比变动	6.18%			-		
CE 系列面阵相机	64.36	121,946	15.99%	73.12	63,275	19.07%
同比变动	-11.99%			-		
CH 系列大靶面面阵相机	1,751.00	4,347	15.50%	2,009.89	1,658	13.73%
同比变动	-12.88%			-		

注 1：综合单位成本=计算销量的产品对应的主营业务成本/销量，其中销量为对应产品类别中主要部件的数量，未包括配件、软件、服务等；

注 2：以 2019 年 2D 视觉产品线的综合单位成本为基准，设定为“100.00”，其余各项平均单位成本照此进行标准化处理。

2020 年度，公司 2D 视觉产品线综合单位成本较上年上涨 9.08%。上涨主要系 2D 产品线内部不同产品系列的销量发生结构性变化导致，其中单位成本最高的 CH 系列大靶面相机销量同比增加 162.18%，远高于 2D 产品线的总销量增幅，从而一定程度上拉高了产品线的综合单位成本。具体来看，CA 系列面阵相机综合单位成本上涨 6.18%，但其下属销量占比最大的 4 个型号产品（合计占 CA 系列销量的比重约 60%）的单位成本分别下降了 0.90%至 11.56%不等，均呈下降趋势，但 CA 系列内部不同型号产品之间的单位成本差距较大，销售结构的变化导致了综合单位成本的上升。以上述 4 个型号的产品为例，单位成本最高的产品 A 比单位成本最低的产品 B 高出 183.95%，但 2020 年产品 A 的出货量增加 121.90%，高于 CA 系列销量涨幅；而产品 B 的出货量仅增加 16.12%，低于 CA 系列销量涨幅。因此 CA 系列综合单位成本上涨主要由系列内不同产品间的销量结构变化导致。

CE 和 CH 大靶面系列综合单位成本分别下降 11.99%、12.88%，主要系该上述系列丰富了较多的高性价比产品，进而拉低了其综合单位成本，综合单位成本的变动趋势和综合单价的变动趋势一致。

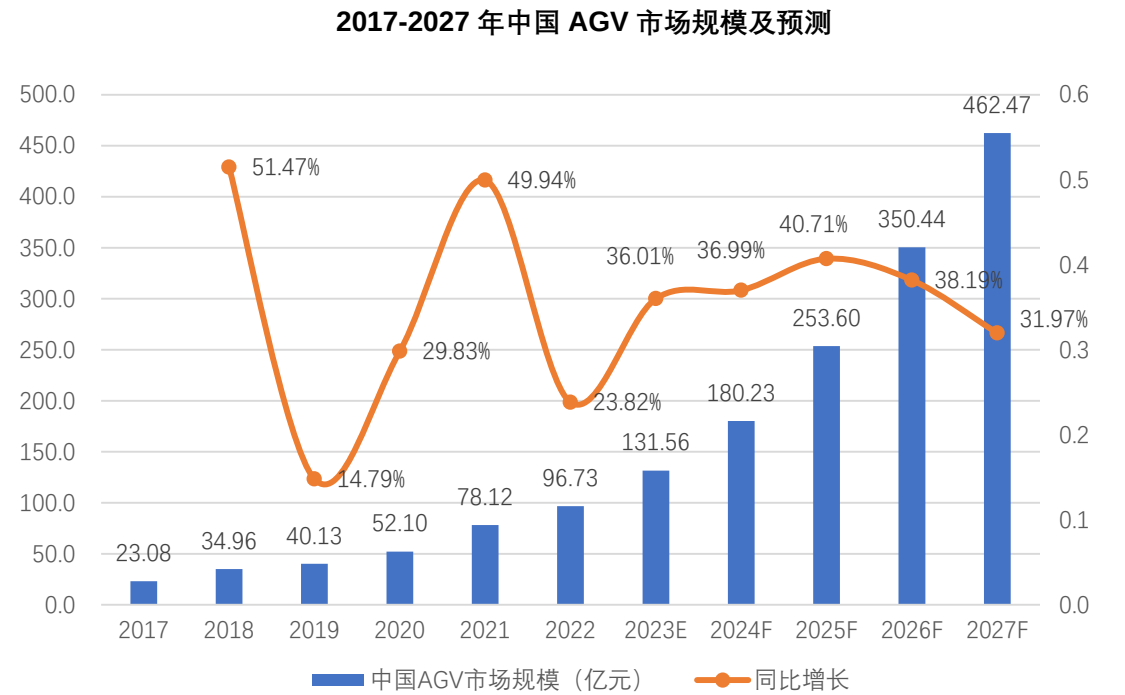
（二）充分结合行业信息，说明移动机器人产品线行业竞争持续加剧的主要影响因素，相关因素在报告期内、报告期后的持续变化情况

近年来，随着国民经济支柱产业结构的变迁，智能制造作为我国工业制造业的转型方向，受到了越来越多的政策扶持及市场关注。

政策方面，工信部发布的《“十四五”智能制造发展规划》对发行人报告期内及报告期后的宏观产业发展做出了积极指导，针对智能制造发展规划提出

2025 年主要目标，包括转型升级成效显著、供给能力明显增强、基础支撑更加坚实等，使得制造业企业生产效率、产品良品率、能源资源利用率等显著提升，智能制造能力成熟度水平明显提升，智能制造装备水平和市场竞争力显著提升等。

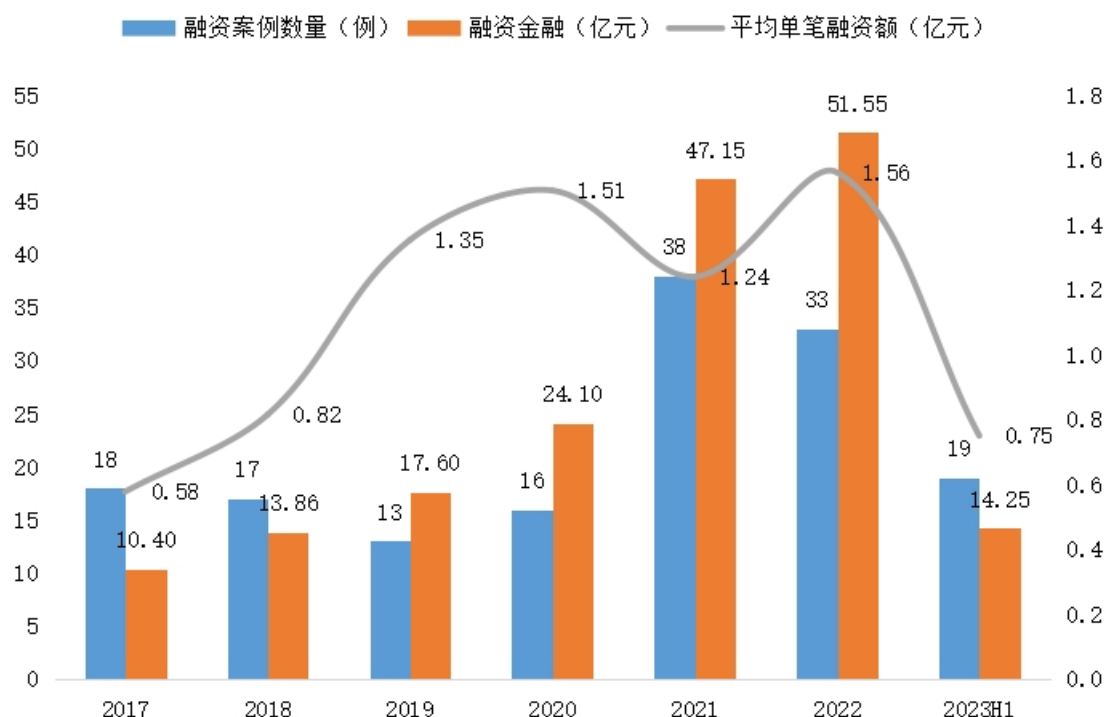
市场方面，随着智能制造深入推进，围绕工厂、企业、供应链智能制造系统逐渐形成。发行人下游的 3C 电子、新能源、汽车、物流等行业在过去数年发展迅速，具体情况已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”中详细列示。基于下游行业的庞大需求，移动机器人在过去五年的市场规模保持高速增长趋势，具体如下图所示：



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

过去数年间，基于对下游市场需求持续增长的长期预期，移动机器人作为智能制造的关键一环，成长性受到各方看好，引来众多新入局者和资本加入，相关行业融资情况具体如下：

2017-2023H1 中国移动机器人/物流仓储相关领域获融资情况



数据来源：高工机器人产业研究所（GGII）

2020 年至今，移动机器人相关领域的融资数量及融资规模大幅上升。业内企业获得资本加持后，在产品销售及产量规划方面加强布局，使得市场竞争情况越发激烈。根据移动机器人产业联盟数据，近五年（2018 年至 2022 年）中国市场移动机器人行业销售额过亿元的企业家数分别为 10、12、17、36、42，行业内主要企业数量在 2021 年迎来一次较大规模的跃迁式增加，此后持续增长。根据 GGII 数据，2020 年、2021 年及 2022 年，中国移动机器人市场规模为 52.10 亿元、78.12 亿元、96.73 亿元，持续保持高速增长；按销量统计的 CR10（Concentration Ratio，集中率，指业内前 10 大厂商市占率之和）分别为 66.72%、53.57%、50.91%，在市场规模持续上升的同时，行业集中度持续保持下降，行业整体向分散竞争市场方向发展。在此市场环境下，发行人基于深厚的算法积累、强大的软硬件开发能力及完整的营销体系，仍保持了市场份额的持续提升。报告期内，根据 GGII 统计的市场规模计算的公司移动机器人市场占有率分别为 8.55%、11.76%和 15.66%。

2022 年以来，部分下游行业受宏观经济影响，产生了不同程度的需求下降，部分需求减少的影响也传导到了上游的生产设备提供商。但移动机器人作为整个

工业制造业转型的重要基础设备，应用领域较为广泛，在部分下游行业扩产乏力的情形下依然在光伏、锂电、新能源汽车等热门行业的带动下保持增长，但增速与 2021 年的高位相比有所放缓。根据 GGII 统计的业内融资相关数据，移动机器人行业在 2023 上半年仍继续获得资本市场的青睐，融资案例数量及融资金额持续增加；GGII 同时预测，2023 年起中国移动机器人市场规模增速相较于 2022 年度有所回升。

综上，移动机器人产品线行业竞争持续加剧的主要原因为工业制造领域技术升级带来的市场需求传导至资本市场层面。在产业政策扶持及下游市场需求的双重催化下，在较短时间内行业涌入大量资源，各厂家为获得市场份额采取了较为激进的市场策略，导致竞争加剧；以上因素在报告期内及报告期后具备一致性及连贯性。在此市场环境下，发行人依托持之以恒的研发投入和技术创新、完善的营销服务网络以及成熟的生产管理机制和精细化管理模式，持续保持相对稳定的盈利能力及较强的市场竞争力，具体应对措施详见本回复报告“1. 关于行业信息相关风险揭示的充分性与业绩增长的可持续性”之“一、发行人说明”之“（三）进一步说明业绩增长的可持续、保持竞争优势的主要措施及实施效果，并充分揭示业绩成长性相关风险”。

（三）说明机器视觉、移动机器人产品线 2021 年、2022 年 1-9 月解决方案模式客户销售占比上升的具体背景，结合同行业可比公司是否存在类似情形，充分分析低毛利率业务占比增长的合理性，对整体盈利能力的影响

1、说明机器视觉、移动机器人产品线 2021 年、2022 年 1-9 月解决方案模式客户销售占比上升的具体背景

2020 年、2021 年及 2022 年 1-9 月，公司机器视觉和移动机器人业务中解决方案收入占比情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器视觉	产品	152,920.62	89.80%	148,025.57	85.99%	78,067.84	81.98%
	解决方案	17,367.94	10.20%	24,111.93	14.01%	17,157.69	18.02%
	小计	170,288.56	100.00%	172,137.49	100.00%	95,225.52	100.00%

移动机器人	产品	14,965.77	15.10%	14,532.46	16.11%	7,678.28	17.31%
	解决方案	84,163.57	84.90%	75,688.61	83.89%	36,672.36	82.69%
	小计	99,129.34	100.00%	90,221.07	100.00%	44,350.64	100.00%

注：本表仅包括报告期内公司机器视觉和移动机器人业务中，按业务类型划分为产品和解决方案形成的主营业务收入，未包括租赁、运维服务及其他，下同。

2020 年、2021 年及 2022 年 1-9 月，公司机器视觉业务中的解决方案收入占比分别为 18.02%、14.01%和 10.20%，呈逐年降低趋势，主要原因为机器视觉业务的解决方案交付模式主要针对快递物流行业，2020 年和 2021 年电商行业的快速发展带动了快递物流行业的高速增长。在快递物流行业高速发展期，发行人为了快速响应客户需求并进行更高效的部署，直接对接部分采购规模较大的终端客户，如圆通、极兔、邮政等，以解决方案的方式服务于以上客户。报告期内，随着电商及快递物流行业新增产能的逐步减少，以及机器视觉产品业务收入的持续快速增长，机器视觉的解决方案类业务占比逐年降低具有合理性。

2020 年、2021 年及 2022 年 1-9 月，公司移动机器人业务的解决方案收入占比分别为 82.69%、83.89%和 84.90%，整体保持在高位水平，报告期内略有上涨，但其中移动机器人配件及服务收入占公司移动机器人业务总收入的比重分别为 8.99%、14.63%和 15.26%，上涨幅度较解决方案业务收入整体的上涨幅度更为明显。以上情形主要与移动机器人行业特性、产品特性、客户需求及行业发展阶段有关：移动机器人需要与工厂或仓储环境中的其他设施配套使用，应用场景较为复杂，交付涉及较多产品定制开发、生产环境布置、产品线适应等专业能力，客户通常期望由知名供应商进行解决方案的整体交付，需要供应商具备充分的项目实施经验及稳定的市场口碑。因此，在行业当前发展阶段，发行人出于更好满足客户需求的角度，以直接面向终端客户的解决方案交付为主，报告期内该部分解决方案收入占比稳定在较高水平，甚至随着更多新行业、大型复杂项目的落地导致解决方案收入占比、其中的配件及服务收入占比进一步上升。长期来看，随着下游集成商对于产业需求理解及落地能力的提升，预计后续通过集成商合作伙伴去落地的项目占比会有所上升，公司将与集成商合作伙伴共同建立移动机器人行业生态。

2、结合同行业可比公司是否存在类似情形，充分分析低毛利率业务占比增长的合理性，对整体盈利能力的影响

公司机器视觉业务以提供产品为主，解决方案收入占比较低且在报告期内呈下降趋势；移动机器人业务以提供解决方案为主，报告期内解决方案收入占比均超过 80%且略有上升，该情形与同行业可比公司类似。

公司在移动机器人行业内的可比公司主要包括极智嘉和海柔创新，根据同行业可比公司的官网及其他公开资料的归纳整理，同行业可比公司均将自身定位为移动机器人的解决方案提供商，公司移动机器人解决方案类业务与同行业可比公司业务模式相近，均以提供整体解决方案为主，公司的业务结构与可比公司基本一致。

公司名称	公司定位及主营业务介绍
极智嘉	极智嘉是基于机器人技术的智能物流解决方案专家。公司应用先进的机器人和人工智能技术，打造高效、柔性、可靠的解决方案，帮助全球各行业的企业提升物流效率，实现智能化升级。目前，极智嘉已服务全球客户超 700 家，项目覆盖零售、鞋服、医药、3PL、汽车、锂电、光伏、电子等行业
海柔创新	海柔创新致力于通过机器人技术和人工智能算法，提供高效、智能、柔性、定制化的仓储自动化解决方案。海柔创新核心业务是箱式仓储机器人系统，其自主研发的库宝机器人系统，可助力仓库进行自动化管理，实现智能搬运、拣选、分拣
发行人	公司是面向全球的移动机器人产品及解决方案提供商，业务聚焦于工业物联网、智慧物流和智能制造，主要依托公司在相关领域的技术积累，从事移动机器人的硬件产品和软件平台的设计、研发、生产、销售和增值服务

注：互联网公开资料或各公司官网。

报告期内，公司解决方案和产品类业务的毛利率及对应收入占比情况如下：

项目		2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年	
		毛利率	占比	毛利率	占比	毛利率	占比
机器视觉	产品	51.97%	89.80%	50.83%	85.99%	46.60%	81.98%
	解决方案	26.35%	10.20%	17.47%	14.01%	18.00%	18.02%
	小计	49.36%	100.00%	67.61%	100.00%	73.77%	100.00%
移动机器人	产品	49.79%	15.10%	50.77%	16.11%	49.81%	17.31%
	解决方案	31.97%	84.90%	36.32%	83.89%	41.54%	82.69%
	小计	34.66%	100.00%	38.65%	100.00%	42.97%	100.00%

2020 年至 2022 年 1-9 月，公司机器视觉业务的解决方案收入占比较低呈现逐年降低趋势；移动机器人业务的解决方案收入占比保持高位且略有上涨。如前文所述，公司移动机器人业务中的解决方案收入占比较高与其行业特性、产品

特性、客户需求及行业发展阶段有关，符合行业特点，该情形与同行业可比公司类似，具有合理性。

公司解决方案类业务毛利率较产品类业务毛利率整体偏低，主要原因为解决方案类业务的成本构成中除了自产产品的成本外，还包括项目安装、实施的成本和外购解决方案中需要配套使用的其他成品的成本，项目安装和实施通常由提供工程服务的外部供应商完成，实施过程中需要外购其他成品及辅料，相应的毛利率较低，从而拉低了解决方案类业务的整体毛利率。虽然公司移动机器人业务中的解决方案收入毛利率低于同期产品类业务毛利率，但毛利率整体维持在 30% 以上，有利于增厚公司营业利润、净利润，提升公司整体盈利水平。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人及申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内营业收入成本明细，访谈发行人销售负责人和生产负责人，了解发行人报告期各期不同产品线单位价格和单位成本的变动原因，分析变动原因的合理性；

2、通过查阅移动机器人行业相关的研究报告和国家政策信息、移动机器人/物流仓储相关领域融资情况以及市场规模情况和行业集中率情况，了解移动机器人产品线行业竞争持续加剧的因素；

3、获取和查阅公司报告期内机器视觉和移动机器人业务分别关于解决方案、产品业务的收入结构明细和毛利率，访谈发行人相关业务负责人，了解公司关于解决方案业务开展的背景原因、业务模式、2021 年至 2022 年 1-9 月解决方案模式客户销售占比变动的原因、未来变化情况；

4、查阅移动机器人同行业可比公司官网和其他公开信息，了解其业务定位和关于解决方案业务的开展情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人机器视觉产品线中 2D 视觉、智能 ID 等主要产品 2020 年单位价

格下滑，2D 视觉产品单位成本上涨的原因具有合理性；

2、保荐人认为，移动机器人行业竞争持续加剧的主因是工业制造领域技术升级带来的市场需求传导至资本市场层面，相关因素在报告期内、报告期后具有一致性及连贯性；申报会计师认为发行人的上述说明与其在审计申报财务报表及问询回复过程中了解到的信息一致；

3、2021 年和 2022 年 1-9 月，公司机器视觉业务中的解决方案收入占比呈下降趋势；移动机器人业务中的解决方案收入整体保持高位并略有上涨，主要与移动机器人行业特性、产品特性、客户需求及行业发展阶段有关。公司移动机器人同行业可比公司均以提供解决方案为主。公司移动机器人毛利率相对较低的解决方案业务占比略有增长具有合理性，有利于提升公司整体盈利水平。

4. 关于经营活动现金流量为负及相关对应措施的有效性

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-13,827.09万元、10,280.55万元、-32,516.58万元和-39,801.85万元，报告期内波动较大，且除2020年以来均为净流出。前次审核问询回复解释，随着生产经营规模扩大，发行人原材料采购与产品备货相应增加，应收账款也有所增加，上下游的付款及收款结算存在一定的时间差，导致经营活动现金流量净额为负。

(2) 报告期各期，发行人资产负债率在70-80%左右。前次审核问询回复解释，发行人处于业务高速增长期，营运资金需求较大，发行人已具备较强的独立融资能力，可在确保稳定发展的前提下逐步改善资产负债率。但2022年9月末发行人的信用借款较2021年末的2,302万元增加至5.5亿元，2022年9月末的长期借款由2021年末的1,900万元增加至3.5亿元。

请发行人结合银行借款金额较大、资产负债比较高的情形，进一步从现金流角度强化对自身财务状况的分析，说明应对经营现金净流量为负的主要措施、实施的有效性，2022年各期末借款大幅增加的原因，并加强有关风险揭示的针对性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 请发行人结合银行借款金额较大、资产负债比较高的情形，进一步从现金流角度强化对自身财务状况的分析，说明应对经营现金净流量为负的主要措施、实施的有效性

1、公司经营活动产生的现金流量净额和自身财务状况分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为10,280.55万元、-32,516.58万元和-3,971.80万元。公司经营活动产生的现金流量净额主要受销售商品、提供劳务收到的现金，购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金这三个项目影响，占各期经营活动现金流入和流出的80%以上。报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的匹配情况、

购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本的匹配情况，支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬的匹配情况分别如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	394,199.38	276,760.18	152,455.88
销售商品、提供劳务收到的现金	330,405.51	227,273.35	161,975.06
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	83.82%	82.12%	106.24%
营业成本	222,090.71	154,156.91	84,794.22
购买商品、接受劳务支付的现金	229,822.55	184,298.32	90,087.50
购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本	103.48%	119.55%	106.24%
职工薪酬 ^注	94,492.76	67,496.46	47,275.50
支付给职工以及为职工支付的现金	89,130.83	61,587.86	44,013.43
支付给职工以及为职工支付的现金/职工薪酬	94.33%	91.25%	93.10%

注：职工薪酬是指当年计入损益的各类职工薪酬，包括短期薪酬和离职后福利等，但不包括股份支付费用。

由上表，公司 2021 年销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比重低于 2020 年度但与 2022 年相当，购买商品、接受劳务支付的现金与营业成本的比重大幅高于其他年度，支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬的比值与其他年度相比差异不大。公司在 2021 年购买商品、接受劳务支付的现金大幅高于营业成本是造成当年经营活动产生的现金流量净额负数较大的重要原因，主要系产线切分后生产模式变更所致。产线切分前，公司委托海康科技进行生产，公司只持有少量的原材料、半成品和产成品。自 2020 年 8 月产线切分后，公司开始采用自主生产模式，因此陆续向海康科技和海康电子采购与发行人产品相关的尚未投入生产的原材料、尚未完工的半成品和前期已完成的产成品。上述采购主要发生在 2020 年 8-12 月，金额合计为 46,732.13 万元，而采购货款主要在 2021 年支付，占当年购买商品、接受劳务支付的现金的 25.36%。自 2021 年起，公司向海康威视及其下属企业关联采购的金额显著下降，上述因产线切分导致的集中、大量采购不再发生。

2021 年度及 2022 年度，客户支付方式中票据结算的比例逐步提高，公司对部分票据提前进行贴现以补充流动资金。在应收票据贴现且不符合终止确认条件的情况下，贴现现金流作为筹资活动现金流入。2021 年度及 2022 年度，由于该种形式产生的筹资活动净现金流入分别为 2,105.61 万元及 9,476.20 万元，

亦导致经营活动现金流量净额减少，分别占 2021 年和 2022 年经营活动产生的现金流量净额的 6.48%和 238.59%，2020 年无此类情况。

报告期各期末，公司资产负债率、流动比率、速动比率和利息保障倍数如下：

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
资产负债率	70.50%	69.46%	86.84%
流动比率	1.51	1.35	1.10
速动比率	0.89	0.63	0.59
利息保障倍数	22.44	45.63	-

注：上述财务指标计算公式如下：

(1) 资产负债率=总负债/总资产

(2) 流动比率=流动资产/流动负债

(3) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(4) 利息保障倍数=(净利润+企业所得税+利息支出)/利息支出

报告期内，公司资产负债率较高系由于公司经营业务高速增长，周转所需营运资金较大所致，公司目前主要通过新增银行借款融资以补充流动资金。

报告期内，公司流动比率均大于 1 且呈现逐年上升的趋势，速动比率亦呈现逐年改善的趋势，说明公司短期偿债能力提高；主要系公司增加了长期借款置换短期借款，进而改善了借款结构，降低了短期流动性不足的风险。

报告期各期末，公司的长短期银行借款按到期年限如下表：

单位：万元

2022-12-31				
项目	1 年以内	1-3 年	3 年以上	小计
短期借款	55,052.25	-	-	55,052.25
长期借款	2,393.88	27,650.00	7,253.00	37,296.88
合计	57,446.13	27,650.00	7,253.00	92,349.13
2021-12-31				
项目	1 年以内	1-3 年	3 年以上	小计
短期借款	2,302.46	-	-	2,302.46
长期借款	1.90	-	1,900.00	1,901.90
合计	2,304.36	-	1,900.00	4,204.36

注：2020 年末，公司不存在长短期借款。

2021 年和 2022 年，公司利息保障倍数分别为 45.63 和 22.44，整体处于较

高水平。

截至 2022 年末，公司货币资金余额为 86,221.45 万元，占银行借款总额 92,349.13 万元的 93.36%，占短期银行借款 55,052.25 万元的 156.62%。此外，截至 2022 年末，公司尚未使用的银行授信额为 23,638.78 万元，具备较强的外部融资能力。

报告期内，公司的营业收入和净利润逐年增加，盈利情况稳定，资产负债率、流动比率、速动比率及利息保障倍数各项反映公司偿债能力的财务指标整体持续向好，2021 年公司经营活动现金净流量净额的负数于 2022 年已经大幅收窄，同时银行授信额度充足，公司流动性不存在重大风险。

2、说明应对经营现金净流量为负的主要措施、实施的有效性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,971.80	-32,516.58	10,280.55
销售商品、提供劳务收到的现金	330,405.51	227,273.35	161,975.06
销售商品、提供劳务收到的现金增幅	45.38%	40.31%	-
购买商品、接受劳务支付的现金	229,822.55	184,298.32	90,087.50
购买商品、接受劳务支付的现金增幅	24.70%	104.58%	-

如前述，公司 2021 年经营活动产生的现金流量净额负数较大，主要系产线切分后集中向海康科技和海康电子支付货款所致，相关事项当年度已经结束。除该原因以外，下列两个因素亦导致 2021 年和 2022 年公司经营活动产生的现金流量净额为负：1）在芯片全球性供应紧张的情况下，公司对一些关键的集成电路等原料采取积极备货策略，安全库存期间根据原材料的重要程度从 3 个月到 1 年不等，导致采购原材料所支付的现金大幅增加；2）公司解决方案类业务的销售回款周期较长，而部分集成电路采购则需要预付供应商款项，上下游的付款及收款结算存在较长的时间差，在公司高速增长时产生经营活动现金流负数。因此公司改善现金净流量为负的措施主要围绕在增加销售商品、提供劳务收到的现金和减少购买商品、接受劳务支付的现金两方面：

（1）采购规模提升使得公司对供应商议价能力相应提升

2021 年度，公司销售商品、提供劳务收到的现金增幅小于购买商品、接受

劳务支付的现金增幅，令公司经营现金净额为负值且金额较大。2022 年，随着公司采购规模的提升，公司加强了对供应商关于采购价格和结算信用期谈判，以获得更优惠的采购价格和更长的付款期。2022 年公司购买商品、接受劳务支付的现金增幅明显小于销售商品、提供劳务收到的现金增幅，经营现金净流量负值相较上年呈现明显收窄趋势。

（2）加强应收账款管理，改善经营活动现金流

伴随公司经营规模扩大，应收账款余额也逐年上升，公司对应收账款的回款管理愈加重视，进一步加强应收账款管理的力度。公司对应收账款按照客户、信用期、重点项目等关键因素进行全程跟踪，由运营部定期向总经理汇报回款工作，并将回款责任落实到销售团队及个人，作为相关员工绩效考核的关键指标之一。从现金流入的角度看，2020 年、2021 年及 2022 年公司通过销售商品、提供劳务收到的现金分别为 161,975.06 万元、227,273.35 万元及 330,405.51 万元，回款随销售规模不断增长，而其与营业收入的比例分别为 106.24%、82.12%及 83.82%，2022 年销售回款情况有所改善。

上述措施对改善公司经营性现金流量净额具有针对性，符合公司目前的实际经营现状，并已取得一定的效果，相关措施具有有效性。

（二）2022 年末借款大幅增加的原因

报告期各期末，公司借款按照借款用途和性质分类如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
经营性借款	85,035.88	6,580.73	-
研发专用借款	7,313.25	1,901.90	-
已贴现未到期票据	5,859.65	1,601.19	-
借款合计	98,208.78	10,083.82	-

注：经营性借款包括从海康威视取得的财务资助。

1、经营性借款

经营性借款主要用于企业日常经营活动支出，以弥补营运资金的不足，其中 2022 年末余额全部为从外部金融机构取得，2021 年末余额中 2,302.46 万元系从外部金融机构取得，4,278.27 万元系从母公司海康威视拆入。

公司 2022 年末经营性借款增加幅度较大，主要有以下两方面原因：一是从资金预防性现金储备的角度考虑，为满足上市公司独立运营的要求，公司自 2022 年 5 月起向海康威视偿还了全部拆借资金，并不再继续向海康威视进行资金拆借，而更多向外部金融机构筹措业务发展所需资金。由于从海康威视获取的资金拆借可以在借款额度内根据公司的用款需求和回款情况增减借款规模，较外部借款更加灵活，无需持有大量的预防性现金储备；公司独立融资后，需根据实际用款需求增加一定规模的现金储备，以提高自身应对流动性风险的能力。二是从营运资金缺口的角度考虑，通常每年第一季度公司用款需求较大，主要包括集中支付部分供应商货款、发放员工年度奖金。而根据行业惯例和历史经验，每年第一季度通常是回款淡季。此外，公司 2022 年末还持有较多的短期经营性借款，根据借款合同显示，在 2023 年第一季度有 5,000 万银行借款需要到期偿还。因此，公司需要在年末储备一定资金以应对次年一季度的营运资金需求。

结合公司 2023 年一季度实际的资金需求，2022 年末资金需求量与借款余额的匹配情况如下：

单位：万元	
项目	金额
预防性现金储备(a)	31,322.82
2023 年一季度公司的经营活动净现金流量(b)	43,914.87
2023 年一季度需以收回的营运资金偿还的短期经营性借款(c)	5,000.00
小计(=a+b+c)	80,237.69
2022 年末经营性借款余额	85,035.88

注：预防性现金储备系公司根据 2022 年度全年经营活动现金流出情况估计的 1 个月的资金用款量。

由上表，公司 2023 年一季度实际资金需求金额与发行人 2022 年末经营性借款余额较为匹配。

综上，公司基于预计的资金预防性现金储备和营运资金缺口两个因素测算合理的资金需求量评估是否需要向外部增加融资。2022 年末，公司根据测算的资金需求量，增加了经营性借款融资，2022 年末较 2021 年末经营性借款增加 78,455.15 万元，其增长具有合理性。

2、研发专用借款

研发专用借款专用于企业研发活动支出，如支付研发人员工资薪酬、用于研发的材料货款等。公司持有的研发专用借款系从国家开发银行浙江省分行取得，贷款期限为 5 年。公司根据相关研发项目的项目进度和用款需求向国开行请款，国开行审核后进行贷款资金的拨付。随着研发项目的不断推进，研发专用借款余额亦相应增加。

3、已贴现未到期票据

随着公司业务发展，客户支付方式中票据结算的比例逐步提高，公司应收票据的规模亦不断增长。于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日，公司资产负债表中应收票据金额分别为 7,292.27 万元、14,828.69 万元及 22,690.05 万元。为了提高公司的资金运营效率，公司选择将部分票据在到期日前贴现。其中部分已贴现的票据不符合终止确认的条件，于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日分别确认了已贴现未到期票据形成的借款 0.00 元，1,601.19 万元及 5,859.65 万元。

综上所述，2022 年末借款大幅增加的原因合理，符合公司实际的经营需要。

4、加强有关风险揭示的针对性

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、发行人相关风险”中补充披露如下：

“（八）经营活动现金流量为负及资产负债率较高的风险

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为 10,280.55 万元、-32,516.58 万元和 -3,971.80 万元，2021 年度和 2022 年度，公司经营活动现金流量净额为负。随着公司生产经营规模不断扩大，原材料采购与产品备货相应增加，应收账款也有所增加，上下游的付款及收款结算存在一定的时间差所致。此外，公司不断扩充员工团队，为此支付了较多的职工薪酬，也增加了经营活动现金流出。

报告期各期末，公司长、短期借款（含一年内到期的长期借款）合计分别为 0.00 万元、5,805.55 万元及 98,208.78 万元，增速较快；资产负债率分别为 86.84%、69.46%及 70.50%，高于同行业可比公司。公司借款余额不断增长，资

产负债率持续处于较高水平。随着公司生产经营规模的持续扩大，营运资金需求日益增加，如公司经营活动现金流量净额持续为负且资产负债率继续走高，将会对公司业务经营及新业务拓展产生不利影响，甚至导致公司出现流动性风险。”

二、核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内以及 2023 年 1-3 月的现金流量表及明细，了解经营活动现金流量净额变动情况及主要原因；

2、对发行人管理层和财务负责人进行访谈，结合公司经营状况、现金流情况和各项财务指标，了解发行人对流动资金的管理情况、对公司偿债能力、流动性风险的分析，了解发行人应对经营现金净流量为负的主要措施及其实施有效性；

3、查阅发行人报告期各期末尚未偿还的长短期借款协议，获取发行人 2022 年末编制的营运资金需求明细以及 2023 年一季度实际的资金使用情况，了解 2022 年末借款增长的原因；

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人从现金流角度对自身财务状况的分析具有合理性，公司通过和供应商谈判取得优惠条款以及加强应收账款管理两大措施应对经营现金净流量为负的情况，实施后 2022 年缩窄了经营活动产生的现金流量净额的负数，相关措施具有有效性；

2、发行人 2022 年借款大幅上升的原因具有合理性。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、发行人相关风险”中补充披露有关风险。

5. 关于研发费用归集的准确性

根据申报材料及前次审核问询回复：

(1) 报告期各期，发行人研发费用分别为 32,108.41 万元、38,258.01 万元、45,025.37 万元和 47,875.14 万元，逐年增长。2021 年、2022 年 1-9 月的研发费用率分别为 16.27%、17.04%，高于 11%左右的行业均值。申报材料主要解释为发行人顺应行业发展特征，长期以来重视技术创新和研发投入，保持了较高强度的研发支出。

(2) 职工薪酬是研发费用的最主要构成。截至报告期末，发行人共有研发人员 1496 人，涉及 7 个不同的研发部门。其中，解决方案与技术服务部的技术研发职责包括产品技术支持工作、项目现场交付和实施；预研部的职责包括新产品市场调研与分析等。

(3) 会计利润与所得税费用调整过程中研发费用加计扣除 2021 年及 2022 年 1-9 月的金额分别为 4,708 万元和 4,471 万元。发行人 2022 年 1-9 月研发费用金额增加，但相关加计扣除金额出现减少，发行人未说明原因。

请发行人进一步说明研发人员与生产人员、销售人员及管理人员的主要划分方式，解决方案与技术服务部、预研部等研发部门是否存在承担非研发职能的情形，说明 2022 年 1-9 月研发费用金额增加，但相关加计扣除金额出现减少的原因，并充分分析研发费用归集的准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 说明研发人员与生产人员、销售人员及管理人员的主要划分方式

公司根据承担的具体工作职责和内容设立业务组，研发人员与生产人员、销售人员及管理人员可以直接按照其所在的业务组进行区分。具体而言，公司根据自身经营管理特点和需要设置了多个一级部门，一级部门下设立多个下级部门，下级部门再根据实际业务需要进一步划分为多个业务组，构成公司完整的研发、供应、生产和销售系统。业务组在设立时会充分考虑其承担的具体工作职责和内

容，将其明确划分为研发、生产、销售或管理业务组，员工则按其所属的业务组性质划分其为研发人员、生产人员、销售人员或管理人员，业务组工作职责内容明确，人员不存在混用。在 ERP 系统中，每个业务组均被设置为一个独立的成本中心，每一个员工都归属于一个成本中心，便于日常的核算和管理。各类业务组对应人员的具体职责描述如下：

性质	具体职责
研发人员	负责根据公司战略及业务发展要求，对产品和解决方案进行设计、开发和创新；跟踪业内产品最新技术进展，预研和开发相关技术点；分析和测试产品的性能与缺陷，推动产品的缺陷解决和回归验证
生产人员	负责公司产品的组装、生产、存储与交付
销售人员	负责调研分析行业现状，制定渠道、客户开拓计划、营销方案及产品销售策略，执行并完成公司产品销售计划和业绩目标；建立及优化销售管理体系、销售激励措施等制度
管理人员	负责公司的运营管理、法律合规、财务税务、人力资源、内部审计、行政事务等管理事务

综上，公司工作职责划分明确合理，员工根据所归属的成本中心所承担的具体工作职责和内容划分为研发人员、生产人员、销售人员与管理人员，符合相关人员的职能定义。

（二）解决方案与技术服务部、预研部等研发部门是否存在承担非研发职能的情形

解决方案与技术服务部根据行业、地区、产品类型等因素下设了多个业务组，每个业务组对应一个成本中心，分别提供产品相关的技术支持、解决方案相关的技术支持、集成项目的管理和工程支持。具体如下：

类别	主要工作范围	是否承担研发职能
产品相关的技术支持	负责产品研发的技术支持工作	承担研发职能
解决方案相关的技术支持	负责解决方案和集成系统的设计与开发以及问题的跟进与处理	承担研发职能
集成项目管理和工程实施支持	负责集成项目交付体系的建设和管理，协助项目的实施交付；打造行业解决方案的样板，协助区域开展解决方案包的推广复制	不承担研发职能

如上表，产品相关的技术支持和解决方案相关的技术支持的主要工作范围，涉及产品和解决方案的研究、设计与开发工作。相较于其他研发部门，解决方案与技术服务部更强调研究行业用户的业务需求和应用场景，包括行业方案规划、行业解决方案的设计、行业产品的研发以及重大项目的技术难题的解决。因此解

决方案与技术服务部存在研发与技术支持活动能对应到具体产品或解决方案业务的情况。由于公司会保留相关研发成果的控制权，相关研发成果并非仅可用于单个特定的产品或解决方案项目，且预期相应的研发技术成果可以在未来其他产品和解决方案中复用，因此相关成本中心承担的职责属于研发职责。

而集成项目管理和工程实施支持的主要工作范围，涉及集成项目交付体系的建设和管理、在工程实施阶段的工程方案、项目集成管理和工程技术支持以及未来样板项目的推广等，强调具体项目的工程实施和后续市场开拓，无法用于其他项目，因此相关成本中心承担的职责不属于研发职责。

属于产品相关技术支持成本中心及解决方案相关技术支持成本中心的人员，由于其承担研发职能，属于研发人员，报告期内归属于这些成本中心的人员薪酬和相关费用计入研发费用；对于集成项目管理和工程实施支持成本中心的人员，由于其不承担研发职能，不属于研发人员，报告期内相应的人员薪酬和费用支出亦不计入研发费用。

公司预研部根据产品、硬件、软件等具体研发的对象下设了多个业务组，每个业务组对应一个成本中心，分别承担硬件研发、软件研发和算法研发。具体如下：

类别	主要工作范围	是否承担研发职能
软件组	负责新技术的软件相关的研发工作，重点关注应用软件和产品软件	承担研发职能
硬件组	负责新技术的硬件产品研究与设计工作	承担研发职能
算法组	负责新技术的基础算法研发工作	承担研发职能

如上表，公司预研部承担的主要职责是通过跟踪并分析产品最新技术进展，对有潜力的新技术投入资源进行预研。软件组、硬件组和算法组分别专注在新技术的软件、硬件和算法领域，公司通过相关研究活动转换为研发成果，因此相关成本中心承担的职责属于研发职责。

预研部下属成本中心均承担研发职能，所属人员全部为研发人员，报告期内归属于这些成本中心的人员薪酬和相关费用计入研发费用，不存在预研部员工承担非研发职能的情形。

(三) 说明 2022 年 1-9 月研发费用金额增加, 但相关加计扣除金额出现减少的原因, 并充分分析研发费用归集的准确性

1、2022 年 1-9 月研发费用金额增加, 但相关加计扣除金额出现减少的原因

2022 年 1-9 月研发费用金额增加, 但相关加计扣除金额出现减少主要是股份支付费用的账面确认与税务上加计扣除的金额和时点均不一致所导致, 具体如下:

单位: 万元

项目	2022年1-9月	2021年
研发费用账面金额①	47,875.14	45,025.37
减: 股份支付费用账面金额②	2,180.00	805.64
剔除股份支付费用后的研发费用=①-②	45,695.14	44,219.73
较上期增加金额	1,475.41	-
允许税前加计扣除的研发费用金额③	39,738.13	41,852.52
减: 允许税前加计扣除的股份支付费用金额④	907.20	4,528.64
剔除股份支付费用的允许税前加计扣除的研发费用金额=③-④	38,830.93	37,323.88
较上期增加金额	1,507.05	-

公司 2022 年 1-9 月账面确认的研发费用较 2021 年增加 2,849.77 万元, 允许加计扣除的金额较 2021 年下降了 2,114.39 万元。若剔除股份支付费用的影响, 则公司 2022 年 1-9 月账面确认的研发费用金额较 2021 年增加了 1,475.41 万元, 而允许加计扣除的研发费用金额较 2021 年增加了 1,507.05 万元, 变动基本一致。

报告期内, 公司股份支付费用来源于控股股东海康威视发起的限制性股票股权激励计划(以下简称“限制性股票”)及海康威视创新业务跟投计划(以下简称“跟投计划”), 公司作为海康威视的子公司参与限制性股票和跟投计划。2021 年度和 2022 年 1-9 月, 公司因限制性股票及跟投计划产生的股份支付费用归属于研发费用的金额如下:

单位: 万元

股份支付费用	2022 年 1-9 月	2021 年度	差异
限制性股票	244.54	322.83	-78.29
跟投计划	1,935.46	482.81	1,452.65

股份支付费用	2022 年 1-9 月	2021 年度	差异
合计	2,180.00	805.64	1,374.36

如上表，2022 年 1-9 月账面确认的股份支付费用为 2,180.00 万元，较上期增长了 1,374.36 万元，主要是因为跟投计划产生的股份支付费用增长了 1,452.65 万元。2022 年 6 月，跟投计划中对应海康机器人权益的份额已经全部完成确权。对于未确权的部分，服务期为持有跟投计划份额满五年。而对于已确权的份额，A 计划服务期为该员工加入海康威视或其子公司工作满五年，B 计划服务期为该员工加入对应的创新业务子公司工作满五年。由于参与跟投计划的海康机器人部分员工在确权时虽持有跟投计划不满五年，但加入海康机器人已满五年，因此确权导致跟投计划的服务期大幅缩短，相应的股份支付费用大幅增加。

公司的跟投计划股权激励通过跟投平台实施，不符合国家税务总局公告 2012 年第 18 号《国家税务总局关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告》（以下简称“第 18 号公告”）所规定的股权激励，因此相关股份支付费用不允许税前列支，亦不允许加计扣除。针对限制性股票股权激励，根据第 18 号公告等相关规定，对股权激励计划实行后，需待一定服务年限或者达到规定业绩条件（以下简称等待期）方可行权的，等待期内会计上按照授予日的公允价值与入股价格计算确认的相关成本费用，不得在对应年度计算缴纳企业所得税时扣除，亦不允许加计扣除；在股权激励计划可行权后，可根据该股票实际行权时的公允价值与激励对象实际入股价格的差额及数量计算确定作为工资薪金支出，依照税法规定进行税前扣除，其中对于归属为研发人员的部分准予加计扣除。综上，限制性股票的股份支付费用账面确认与税务上加计扣除的金额和时点均不一致。于 2021 年度，限制性股票的 2016 股权激励第三批次和 2018 股权激励第一批次解除限售、上市流通；于 2022 年 1-9 月，仅 2018 股权激励第二批次解除限售、上市流通。由于 2021 年行权日海康威视股价较高、可行权的份额较多，以及 2016 股权激励第三批次的授予价格较低，2021 年允许加计扣除的股份支付费用金额远高于 2022 年 1-9 月允许加计扣除的股份支付费用金额。每年公司申请研发费用加计扣除时聘请安永（中国）企业咨询有限公司对当年可加计扣除的研发费用金额出具专项鉴证报告，确认研发费用归属项目及核算准确性。

2、研发费用归集的准确性

在公司 ERP 系统中,每个业务组在 ERP 系统中均被设置为一个独立的成本中心,每一个员工都归属于一个成本中心,便于日常的核算和管理。每个成本中心都会根据业务组承担的具体工作职责和内容明确划分为研发、生产、销售和管理业务组。各成本中心的人员工资、耗材、折旧与摊销、办公差旅费等期间费用入账时,均需要在 ERP 系统中标明成本中心,并由系统自动按照成本中心归集和分摊。对于承担研发职能的成本中心的相关人员工资、研发耗材、折旧与摊销、办公差旅费等期间费用确认为研发费用,再按照研发项目工时审批表、研发项目物料申请单等进行进一步分摊至各研发项目。公司研发费用的归集内容和归集方法主要如下:

项目	内容	归集方法
职工薪酬	研发人员的工资薪金、社保公积金、福利费等开支	按照人员所属的成本中心,将研发人员的薪酬和股份支付费用计入研发费用,再根据记录研发人员的研发项目工时审批表分摊至各个研发项目
股份支付费用	向研发人员进行股权激励的相关费用	
研发耗材费	实施研究开发项目而领用的耗材等支出	根据经批准的研发项目物料申请单所对应的研发项目归集
研发支持服务费	实施研究开发项目而购买的各类检测认证和专利申请费等	根据检测认证和专利许可所支持的具体研发项目归集
折旧与摊销	研发活动使用的固定资产、使用权资产及无形资产的折旧和摊销费用	在相关固定资产和无形资产入账时确定其所属的成本中心,对划分为研发成本中心的相关折旧与摊销确认为研发费用;使用权资产的折旧则根据各个成本中心使用的租赁房屋面积确认;对于专用于特定研发项目的固定资产及无形资产,其折旧与摊销直接归集至该研发项目,对于其他折旧与摊销按照研发项目工时审批表分摊至各个研发项目
办公及差旅费	与研发相关的办公费、差旅费、运输、交通、车辆杂费和场地租赁费用	按照费用发生部门的成本中心将这些费用确认为研发费用,并按照研发项目工时审批表分摊至各个研发项目
运输、交通、车辆杂费		
租赁费		
其他		

同时,公司建立了研发支出管理制度、报销管理制度等与研发项目管理及研发材料领用相关的内控制度,能够对研发项目投入形成有效监控和记录,有效保证了研发费用归集的真实、准确和完整。公司各项研发支出的归集严格按照内控

制度执行，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

综上，公司报告期内研发费用归集准确。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人及申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层、研发负责人及财务负责人，了解发行人的组织架构、岗位设置和职责、研发人员划分依据等情况，了解发行人研发支出归集和核算方法；获取发行人花名册，检查员工所属的业务组，了解各部门的职能和成本中心的设置情况，评估业务组和成本中心分类的适当性；获取并检查研发支出台账及各项目研发支出的归集明细，抽取样本评价所选取的样本归集的适当性；

2、获取公司研发相关内部控制制度，了解关键控制点的设计与执行，并进行运行有效性测试；

3、获取研发费用明细表，检查研发费用的发生和归集。

（二）核查意见

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、发行人以员工所属的部门和业务组承担的具体工作职责和内容作为划分研发人员与生产人员、销售人员及管理人員的标准；解决方案与技术服务部存在部分业务组承担非研发职能的情形，相关业务组的人员不属于研发人员，报告期内相关的人员薪酬和费用支出亦未计入研发费用；预研部不存在业务组承担非研发职能的情形，人员全部为研发人员，报告期内的人员薪酬和相关费用均计入研发费用；

2、发行人关于 2022 年 1-9 月研发费用金额增加，但相关加计扣除金额出现减少的原因具有合理性；

3、发行人各项研发费用归集的依据合理，归集准确。

6. 关于税务等相关事项

根据申报材料：

(1) 2022 年 1-9 月，发行人发生滞纳金 183.97 万元。

(2) 发行人 2022 年 1-9 月产生的所得税费用为-3,494.07 万元，主要原因为发行人存在较大集团内未实现利润、可抵扣亏损、暂未取得发票的支出、政府补助等形成的大额递延所得税资产。

请发行人：

(1) 说明报告期内存在的滞纳金事项及原因，会计核算的规范性，相关整改情况以及对发行人的影响。

(2) 逐项说明递延所得税资产各项目各期金额波动较大的原因，相关业务及子公司的设立及经营情况，存在较多可抵扣亏损的原因及对应业务布局情况，集团内交易的价格及数量确定方式及其公允性，政府补助的会计处理及其合规性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

一、发行人说明

(一) 说明报告期内存在的滞纳金事项及原因，会计核算的规范性，相关整改情况以及对发行人的影响

报告期内，公司计入营业外支出的滞纳金主要系 2022 年度因补缴税款产生的税收滞纳金 183.54 万元。该笔滞纳金系因公司将闲置资金归由海康威视统一管理，产生的利息收入未能及时向税务机关申报纳税导致。

2021 年 1 月 31 日之前，公司与海康威视签订资金拆借合同，并将暂时闲置资金归由海康威视统一管理，资金拆借利率按海康威视同期所能获得的最高活期协议存款利率计算。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，公司分别计提相关利息收入 2,062.11 万元、858.92 万元和 42.45 万元。公司在利息收入计提当年未及时向税务机关进行申报，公司于 2022 年更正申报时补缴了相应税金，并因税收延迟申报产生滞纳金 183.54 万元。自 2021 年 1 月 31 日起，海康威视不再对公司的闲置资金进行统一归集。报告期末，通过上述资金拆借合同归集至海康

威视的资金及利息均已全部收回，相关事项已整改完毕。

除上述事项外，报告期内，公司发生其他滞纳金分别为 101.00 元、9.69 元以及 4,282.35 元，具体原因主要包括：（1）个别发票不符合税前扣除凭证的要求，公司被税务机关要求补缴企业所得税产生的税收滞纳金。（2）公司在每月社保缴纳日集中缴纳职工社保，导致入职时间晚于当月社保缴纳日的新入职员工在次月缴纳社保，被相关主管单位认定为未及时缴纳社保产生相关滞纳金。相关事项对发行人的影响较小。

针对上述产生滞纳金的事项，截至报告期末，公司均已补缴了滞纳金，产生的滞纳金计入营业外支出，相关会计核算准确，符合企业会计准则的规定。

报告期内，公司计入营业外支出的税收滞纳金占利润总额的比例分别为不足 0.01%、不足 0.01%和 0.30%，占比较小。根据公司税务、社保主管部门开具的合规证明，报告期内公司不存在相关违法失信行为，不存在受到上述部门行政处罚的情况，上述滞纳金事项对公司经营业绩和合规经营不构成重大影响。

（二）报告期内递延所得税资产各项目各期金额波动较大的原因，相关业务及子公司的设立及经营情况，存在较多可抵扣亏损的原因及对应业务布局情况，集团内交易的价格及数量确定方式及其公允性，政府补助的会计处理及其合规性。

1、报告期内递延所得税资产各项目各期金额波动较大的原因

报告期各期末确认递延所得税资产的项目明细如下：

单位：万元			
项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
集团内未实现利润	9,004.96	5,180.41	3,780.77
暂未取得发票的支出	2,035.53	638.81	16.22
资产减值准备	1,314.80	933.27	232.43
信用减值准备	940.23	475.78	245.88
预计负债	200.73	137.79	60.09
股份支付	4.73	461.30	291.86
政府补助 ^注	-	-	-
可抵扣亏损 ^注	-	-	-

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合计	13,500.98	7,827.35	4,627.26

注：2021 年末和 2022 年末，母公司存在因政府补助和可抵扣亏损形成的可抵扣暂时性差异因预计未来的抵扣期间免征企业所得税，因此确认递延所得税资产金额为 0。

波动较大的主要项目包括集团内未实现利润、暂未取得发票的支出、信用减值准备及资产减值准备项目。具体分析如下：

（1）集团内未实现利润

母公司海康机器人与各子公司职能定位不同，母公司专注于研发、设计机器视觉和移动机器人等产品，而智能科技主要负责海康机器人硬件产品的生产及销售，机器智能成立于 2021 年 12 月，截至报告期末主要协助智能科技进行采购及生产，规模极小；机器人韩国成立于 2022 年 6 月，主要协助智能科技在韩国的销售业务，规模极小。机器人集团内部的主要交易模式以及主要的未实现毛利的形成原因为，在产线切分前，母公司海康机器人向海康科技销售计算机软件产品后，由海康科技生产相应产品并售回至智能科技，由智能科技对外销售，因海康科技售回至智能科技的定价中包含了海康机器人销售至海康科技的计算机软件收入，如果在资产负债表日，这部分产品还未实现对外销售，则计算机软件收入形成未实现内部销售损益；产线切分后，母公司海康机器人向智能科技销售计算机软件产品后，主要由智能科技生产相应产品，再由智能科技对外销售，如果在资产负债表日，这部分产品还未实现对外销售，则海康机器人向智能科技销售的计算机软件收入形成未实现内部销售损益。

在海康机器人集团编制合并报表时，产线拆分前后的两种模式均需要抵消海康机器人集团未对外销售的存货中包含的未实现内部销售损益。根据企业会计准则规定，因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中应当确认递延所得税资产。

报告期内，随着公司业务规模的发展，尤其是在实施中的解决方案类项目规模大幅增长，集团内未实现利润呈现增长趋势，导致递延所得税资产随之增加。

（2）暂未取得发票的支出

报告期内，确认递延所得税资产的暂未取得发票的支出主要包含尚未取得发

票的采购支出及尚未取得工会经费收入专用收据的工会经费。

根据国家税务总局关于发布《企业所得税税前扣除凭证管理办法》的公告（国家税务总局公告 2018 年第 28 号）第九条规定，其支出以发票作为税前扣除凭证。公司由于部分在会计上已暂估的采购，由于在汇算清缴日前尚未取得发票，在计算应纳税所得额时应纳税调增，形成可抵扣暂时性差异。公司以可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，对上述暂时性差异确认递延所得税资产。该项目于报告期内增幅较大，主要是实施解决方案类项目的工程服务款快速增长所致。公司在期末根据工程实施情况暂估工程服务款，而工程服务商通常在项目验收或业主完成项目结算、工程服务款最终确定时才会开具增值税发票，公司记录工程应付款与实际收到发票之间时间间隔较长。随着公司解决方案类业务规模的快速增长，暂估或未开票的工程应付款余额也大幅增加。

根据《国家税务总局关于工会经费企业所得税税前扣除凭据问题的公告》（国家税务总局公告 2010 年第 24 号）规定，企业拨缴的职工工会经费，不超过工资薪金总额 2% 的部分，凭工会组织开具的《工会经费收入专用收据》在企业所得税税前扣除。由于部分工会经费尚未支付，在计算应纳税所得额时纳税调增，待未来支付时予以税前扣除，形成可抵扣暂时性差异。公司以可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，对上述暂时性差异确认递延所得税资产。报告期内，随着员工人数的逐年增长，以及前期已计提但尚未使用的工会经费结余，上述尚未支付的工会经费呈现增长趋势。

（3）信用减值准备及资产减值准备

报告期内，确认递延所得税资产的信用减值准备及资产减值准备主要为应收账款等金融资产计提的信用减值准备及存货等其他资产科目的资产减值准备。根据企业所得税法及其实施条例相关规定，企业计提的各项资产减值准备、风险准备等准备金支出不能在计提当期税前扣除，故形成可抵扣暂时性差异。公司以可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认递延所得税资产。报告期内，随着上述资产项目的减值准备金额有较大幅度的增长，尤其是应收账款坏账准备的规模从 2020 年末的 1,293.06 万元上涨至 2022 年末的 4,739.42 万元，存货跌价准备从 2020 年末的 940.09 万元增长至 2022 年末的 6,069.46 万元，导致递延所得税项目的增长。

2、相关业务及子公司的设立及经营情况，存在较多可抵扣亏损的原因及对业务布局情况

母公司海康机器人共有 3 家全资子公司智能科技、机器智能和机器人韩国，无参股公司。母公司及子公司的详细定位、设立情况和目前的业务定位请参见本回复前文。报告期内各子公司的经营情况如下：

单位：万元

智能科技	2022年度/2022年末	2021年度/2021年末	2020年度/2020年末
总资产	466,824.94	250,530.36	185,944.91
净资产	21,561.34	18,712.66	15,485.03
净利润	2,211.10	2,046.51	2,357.91
机器智能	2022年度/2022年末	2021年度/2021年末	2020年度/2020年末
总资产	18,250.18	-	-
净资产	10,025.32	-	-
净利润	25.32	-	-
机器人韩国	2022年度/2022年末	2021年度/2021年末	2020年度/2020年末
总资产	697.24	-	-
净资产	286.03	-	-
净利润	17.89	-	-

报告期内，公司可抵扣亏损全部来源于母公司。母公司自成立以来承担研发、设计机器视觉和移动机器人等产品相关的软件的职能，其业务收入主要来源于计算机软件产品销售。

报告期内，母公司会计利润总额、研发支出加计扣除金额、税务盈利（亏损）金额、累计税务亏损金额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
会计利润总额	77,318.01	50,869.72	7,185.55
研发支出加计扣除金额	43,300.77	31,389.39	25,130.38
税务盈利（亏损）金额	50,272.72	14,395.77	-17,734.20
累计税务（亏损）金额	-1,122.93	-51,395.66	-65,791.42

2016 年至 2020 年期间，母公司业务规模相对较小，研发支出相对较大，

且母公司享受研发费用加计扣除的优惠政策，导致在此期间母公司始终处于税务亏损；于 2020 年末，母公司累计可抵扣亏损为 65,791.42 万元。随着公司业务规模扩大，营业收入和利润规模高速增长，母公司开始实现税务盈利，可抵扣亏损逐年降低，2021 年末和 2022 年末，公司累计可抵扣亏损分别为 51,395.66 万元和 1,122.93 万元。

2020 年末，公司可抵扣亏损均来自母公司海康机器人。根据企业会计准则，确认递延所得税资产的前提是存在确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异。由于母公司 2020 年税务亏损 17,734.20 万元，累计可抵扣亏损 65,791.42 万元，不满足存在确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额的条件，因此在 2020 年末未确认递延所得税资产。

2021 年末及 2022 年末，公司累计可抵扣亏损分别为 51,395.66 万元和 1,122.93 万元，均来自母公司海康机器人，由于母公司预计未来的抵扣期间免征企业所得税，因此确认递延所得税资产金额为 0。按照《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部 税务总局 发展改革委 工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）和《中华人民共和国工业和信息化部 国家发展改革委 财政部 国家税务总局公告 2021 年第 10 号》，国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照 25% 的法定税率减半征收企业所得税。发行人母公司海康机器人为符合条件的软件企业，预计未来可以享受免征企业所得税的税收优惠，因此可抵扣亏损所产生的可抵扣暂时性差异预计未来适用免征企业所得税，应确认的递延所得税资产为 0。

3、集团内交易的价格及数量确定方式及其公允性

海康机器人集团内部的关联交易遵循《OECD 转让定价指南》进行定价，关联方之间发生的关联交易必须遵循独立交易原则。集团内交易价格制定原则是使得价值链中履行常规职能的主体能够获得符合独立交易原则的利润，根据集团内相关业务布局情况，智能科技作为硬件产品生产商承担有限的生产和销售职能，在价值链中仅履行常规职能，根据对集团外的销售情况获得符合独立交易原则的利润回报，母公司则获取价值链的剩余利润或承担价值链的剩余亏损。

根据集团内相关业务布局情况，集团内最主要的关联交易为母公司海康机器人向智能科技销售计算机软件产品的收入，其主要价格和数量的确定方式如下：

1) 交易的价格以实现最终销售的收入基础上，扣除实现销售的关联方主体根据其实现的分销功能而发生的成本及符合独立交易原则的分销利润，再扣除负责生产的智能科技根据其实现的生产功能而发生的成本及符合独立交易原则的生产利润后的剩余金额进行结算。

2) 海康机器人销售计算机软件产品的数量也取决于智能科技已运抵至客户的使用了自有软件的产品的数量，包括发至尚在实施中的解决方案类业务项目实施现场的产品。

计算机软件产品收入无第三方可比价格。分销利润和生产利润均经海康机器人和智能科技根据双方历史分销和生产情况协商确定，并确保承担有限职能的公司就其执行的常规职能获得合理的利润回报。相关软件产品的交易价格于产线切分前，由海康机器人与海康科技按照独立交易原则协商确定计算机软件销售价格。2020 年，海康科技聘请了安永（中国）企业咨询有限公司编制了转让定价同期资料，基于海康科技的功能和风险特征，对中国转让定价法规以及《OECD 转让定价指南》中列明的常用转让定价评估方法进行了比较和研究，转让定价同期资料中选用了交易净利润法作为评估方法，并选定合适的利润水平指标对关联交易和转让定价安排进行了评估。根据转让定价同期资料，2020 年海康科技的利润水平指标均落在参考区间内，表示符合独立交易原则。

2020 年 8 月公司切换为自主生产模式，智能科技承担了原先海康科技的职责，因此在制定关联交易价格时参考并沿用了海康科技的定价模式，在报告期内定价和数量的确定方法不存在重大变化。智能科技聘请安永（中国）企业咨询有限公司编制了 2020 年、2021 年及 2022 年的年度转让定价同期资料，仍然使用交易净利润法作为评估方法，对智能科技的关联交易和转让定价安排进行了评估。根据转让定价同期资料，2020 年、2021 年及 2022 年智能科技的利润水平指标均落在参考区间内，表示符合独立交易原则。

因而，按产品交易实现价格扣除相关硬件生产销售成本及合理利润后剩余金额确定的计算机软件定价公允，依据合理，符合独立交易原则。

4、政府补助的会计处理及其合规性

报告期内，公司对政府补助的主要会计处理如下：

类别	与资产相关的政府补助	与收益相关的政府补助
确认和初始计量	政府补助应当在能够满足政府补助所附条件且能够收到时予以确认。因此，发行人在收到一笔政府补助时，会评估其是否能够满足所附条件。如果满足条件，则按照收到的金额确认政府补助；对于能否满足所附条件存在一定不确定性的，发行人将收到的政府补助暂列为其他应付款，待相关不确定性事项消除后，按照收到的金额确认政府补助。	
与资产或收益相关的判断依据	发行人将用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。	发行人与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。
后续处理	发行人将与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。	对于收益相关的政府补助，发行人将用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。
税务处理	根据相关税法的规定，政府补助在初始确认后均纳入所得税应纳税所得额，因此计入递延收益或其他应付款科目的政府补助的账面价值与计税基础不同，进而产生可抵扣暂时性差异。以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的未来应纳税所得额为限，按照所属纳税主体未来清偿该负债期间的适用税率，计算并确认相关递延所得税资产。	

报告期内，政府补助取得主体均为母公司，其确认递延所得税资产的具体情况如下：

单位：万元

2022-12-31			
项目	可抵扣暂时性差异	未来适用税率	递延所得税资产余额
A 项目补助	13,003.60	免征	-
工业互联网内生安全智能设备项目补助	508.55	免征	-
制造业高质量发展项目补助	221.96	免征	-
“科技创新 2030—新一代人工智能”重点专项项目补助	120.00	免征	-
面向工业机器人开发及应用安全测试验证平台项目补助	116.86	免征	-
智能视频终端大规模定制新模式智能工厂建设补助	31.34	免征	-
合计	14,002.32		-
2021 年 12 月 31 日			
项目	可抵扣暂时性差异	未来适用税率	递延所得税资产余额

工业互联网内生安全智能设备项目补助	396.89	免征	-
制造业高质量发展项目补助	327.01	免征	-
面向工业机器人开发及应用安全测试验证平台项目补助	135.40	免征	-
智能视频终端大规模定制新模式智能工厂建设补助	130.57	免征	-
合计	989.87		-

2020-12-31

项目	可抵扣暂时性差异	未来适用税率	递延所得税资产余额
制造业高质量发展项目补助	415.00	免征	不确认
工业互联网内生安全智能设备项目补助	240.00	免征	不确认
合计	655.00		

2020 年末，公司因政府补助形成可抵扣暂时差异 655.00 万元，均归属于母公司海康机器人。由于母公司不满足存在确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额的条件，因此在 2020 年末未确认递延所得税资产。

2021 年末及 2022 年末，公司分别因政府补助形成可抵扣暂时性差异 989.87 万元及 14,002.32 万元，均归属于母公司海康机器人，由于母公司预计未来的抵扣期间免征企业所得税，因此确认递延所得税资产金额为 0。

综上，报告期各期，公司政府补助的会计处理符合企业会计准则的规定。

二、核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解各滞纳金事项的性质、产生的原因以及补缴和整改的情况；

2、获取并检查发行人报告期内补缴税款及滞纳金支出的具体明细及支持性文件；

3、访谈发行人管理层及财务负责人，了解递延所得税资产各项目变动原因、集团的业务布局、各子公司的设立、经营情况、可抵扣亏损的形成原因；

4、获取发行人的递延所得税资产明细，获取并查阅报告期内纳税申报表、

所得税汇算清缴报告、税务机关出具的纳税证明等资料，核对与可抵扣亏损和可抵扣暂时性差异相关的纳税调整项目；

5、访谈发行人管理层，了解报告期内集团内交易的背景、内容和定价原则及数量确认方式，查阅相关关联交易协议，并查看智能科技的转让定价同期资料，检查海康科技和智能科技的利润水平指标是否位于可比公司的利润水平指标区间，选取样本，检查母公司计算机软件收入的是否与公司的说明一致；

6、访谈发行人管理层，了解报告期内政府补助款的具体事项及会计处理方法，检查政府补助相关的文件，包括企业申报材料、项目任务书、拨款文件、收款凭证、银行流水记录、验收报告等，并复核发行人政府补助的会计处理。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人存在的滞纳金事项主要为利息收入延迟申报导致，发行人利息收入的确认符合企业会计准则，发行人已就滞纳金相关事项进行了整改，相关事项对发行人整体影响较小；

2、发行人对报告期各项递延所得税资产各项目各期金额波动较大的原因的说明具有合理性，对相关业务及子公司的设立及经营情况，存在较多可抵扣亏损的原因及对应业务布局情况的说明符合实际情况；

3、发行人对集团内交易的价格及数量确定方式的说明符合实际情况，定价具有公允性；

4、发行人报告期内关于政府补助的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

7. 关于期后业绩

请发行人说明：

(1) 2022 年全年业绩情况，分析业务经营及外部环境存在的变化，主要财务数据及指标的同比变动情况及合理性。

(2) 各期末应收账款最新的期后回款情况及坏账计提的充分性，是否存在各期末存货的最新结转情况及跌价准备计提的充分性。

(3) 2023 年半年度业绩的整体预计或实现情况，并对相关变化原因进行充分说明。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对 2022 年 9 月末发出商品、合同履行成本函证比例较以前期间大幅下降的原因，未列示相关回函情况的原因，对发出商品、合同履行成本除函证外的核查措施，并进一步结合 2022 年末的资产情况进行核查。

回复：

一、发行人说明

(一) 2022 年全年业绩情况，分析业务经营及外部环境存在的变化，主要财务数据及指标的同比变动情况及合理性

1、2022 年全年业绩情况

公司 2022 年全年经审计的经营业绩如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	同比变动
营业收入	394,199.38	276,760.18	42.43%
营业利润	61,404.43	47,620.75	28.94%
利润总额	61,443.80	47,706.37	28.80%
净利润	64,042.92	48,217.74	32.82%
归属于母公司所有者的净利润	64,042.92	48,217.74	32.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	58,811.54	39,122.80	50.33%

2022 年度，公司营业收入、净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别同比增长 42.43%、32.82%和 50.33%，以机器视觉和移动机器人业务为主的销售收入增长带动公司营业收入较去年同期继续保持较大幅度增长，同时带动公司盈利水平较去年同期上升。

2、业务经营及外部环境存在的变化

最近三年，公司主营业务收入按产品类别构成分类及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器视觉业务	232,031.71	59.51%	172,138.16	62.82%	95,225.52	63.32%
同比变动		34.79%		80.77%		-
移动机器人业务	151,472.14	38.85%	91,900.41	33.54%	44,531.09	29.61%
同比变动		64.82%		106.37%		-
无人机及其他	6,429.23	1.65%	9,978.93	3.64%	6,139.23	4.08%
同比变动		-35.57%		62.54%		-
计算机软件	-	0.00%	-	0.00%	4,499.17	2.99%
同比变动		-		-		-
合计	389,933.08	100.00%	274,017.50	100.00%	150,395.01	100.00%
同比变动		42.30%		82.20%		-

2022 年度公司主营业务收入同比增长 42.30%，其中，机器视觉和移动机器人营业收入分别同比增长 34.79%和 64.82%，均保持快速增长，但增速较 2021 年度有所放缓。

业务经营方面，公司始终坚持高强度、大规模的研发投入是企业保持持续竞争力的最重要措施，2022 年的研发费用投入继续大幅增长，研发费用率为 16.28%，与 2021 年度基本一致；2022 年销售费用增幅低于营业收入增幅，销售费用率为 10.94%，较 2021 年度下降 1.07 个百分点。公司期间费用合计占营业收入的比重为 29.94%，较 2021 年继续下降 0.61 个百分点，公司经营的规模优势开始凸显。

外部环境方面，得益于随着我国智能制造战略的不断深入推进，工业互联网技术的不断进步，机器视觉及移动机器人作为智能制造产业的重要组成部分，在

2019 年至 2021 年之间均经历了规模和增速高速增长阶段。进入 2022 年后，机器视觉和移动机器人的市场增速有所放缓，根据 GGII 的统计数据，2022 年我国机器视觉和移动机器人的市场规模增速分别为 23.51% 和 27.67%，较 2021 年度增速均下降约 50%。在此行业背景下，公司凭借较强的技术优势和研发实力，以前年度客户的充分认可和口碑，以及丰富的产品线优势，实现的收入增速双双超过市场规模增速，公司机器视觉和移动机器人的市场占有率进一步上升。

综合上述，公司 2022 年业务继续保持快速增长，业务经营和外部环境均不存在重大不利变化。

3、主要财务数据及指标的同比变动情况及合理性

公司 2022 年的主要财务数据及指标相较于 2021 年的变动情况如下：

项目	2022 年度 /2022-12-31	2021 年度 /2021-12-31	同比变动
资产总额（万元）	480,090.31	246,543.32	94.73%
归属于母公司所有者权益（万元）	141,627.74	75,284.89	88.12%
资产负债率（合并）（%）	70.50	69.46	1.50%
营业收入（万元）	394,199.38	276,760.18	42.43%
净利润（万元）	64,042.92	48,217.74	32.82%
归属于母公司所有者的净利润（万元）	64,042.92	48,217.74	32.82%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	58,811.54	39,122.80	50.33%
基本每股收益（元）	0.889	0.670	32.69%
加权平均净资产收益率（%）	59.05	96.16	-38.59%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-3,971.80	-32,516.58	87.79%
研发投入占营业收入的比例（%）	16.28	16.27	0.06%

2022 年末，公司的资产总额和归属于母公司所有者权益都同比呈现较大幅度的增长。公司经营规模持续扩大，经营成果持续流入，使得公司的经营性资产、负债随业务规模扩大而增长，归属于母公司所有者权益也随着公司的经营积累持续增长。公司的资产负债率较 2021 年略有上升，主要系外部借款增长所致。

2022 年度，公司的营业收入、净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润相较于 2021 年度都保持快速增长，其中净利润增速低于营业收入

增速，而扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润增速高于营业收入的增速，主要系公司 2022 年计入非经常性损益的政府补助大幅低于 2021 年度。经营活动产生的现金流方面，2022 年公司加强了应收账款管理和对供应商的议价谈判，购买商品、接受劳务支付的现金增幅明显小于销售商品、提供劳务收到的现金增幅，经营现金净流量负值较上年同期呈现明显收窄趋势。研发活动方面，2022 年度公司的研发投入强度和上年保持一致，依然维持在研发费用率超过 15% 的较高水平。

（二）各期末应收账款最新的期后回款情况及坏账计提的充分性，是否存在各期末存货的最新结转情况及跌价准备计提的充分性

1、各期末应收账款最新的期后回款情况及坏账计提的充分性

各期末应收账款最新的期后回款情况：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
组合计提应收账款	119,595.29	67,985.33	44,355.79
对应期后回款金额	90,019.71	64,991.59	43,860.43
对应期后回款比例	75.27%	95.60%	98.88%
对应期后未回款比例	24.73%	4.40%	1.12%
坏账计提比例	3.48%	2.92%	2.42%

注：期后回款金额统计至 2023 年 6 月 30 日；期后回款不含已接收且尚未到期的迪链供应链信息平台(以下简称“迪链”)3,543.77 万元，纳入迪链后上述未回款比例分别为 1.12%，4.40%和 21.77%。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司 2020 年末应收账款未收回金额占比为 1.12%，低于当年末坏账计提比例 2.42%。

截至 2023 年 6 月 30 日，2021 年年末应收账款未收回金额占比为 4.40%，高于当年末坏账计提比例 2.92%。少部分客户未回款是因为其付款审批流程较为严格，周期较长。公司假设 2021 年末截至 2023 年 6 月 30 日仍未回收的应收款均已逾期一年半以上，并依据 2019 年末、2020 年末及 2021 年末逾期一年半以上的应收账款的实际回款率的平均值，推断出公司 2021 年末仍未回款的应收账款未来可能的回款率为 46.14%，该比例与截至 2023 年 6 月 30 日未收回应收账款的占比相乘后得到的预计的实际损失率为 2.37%，低于当年度坏账计提比例 2.92%。

截至 2023 年 6 月 30 日，2022 年末应收账款未收回金额占比为 24.73%，高于坏账计提比例 3.48%，主要系仅统计至期后半年的回款，期间较短所致。公司假设 2022 年末截至 2023 年 6 月 30 日仍未回收的应收款均已逾期半年以上，并依据 2018 年末、2019 年末及 2020 年末逾期半年以上的应收账款截至 2023 年 6 月 30 日的实际回款率的平均值，推断出公司 2022 年末仍未回款的应收账款未来可能的回款率为 86.86%，该比例与截至 2023 年 6 月 30 日未收回应收账款的占比相乘后得到的损失率为 3.25%，低于当年度坏账计提比例 3.48%。

综上，报告期内，公司应收账款坏账准备计提充分，符合公司应收账款实际情况。

2、各期末存货的最新结转情况及跌价准备计提的充分性

报告期各期末，公司原材料期后结转情况如下：

单位：万元			
项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
余额（a）	59,894.57	34,094.91	23,886.67
期后结转金额（b）	36,882.21	31,442.43	22,664.70
期后结转比例（=b/a）	61.58%	92.22%	94.88%
已计提跌价准备金额（c）	2,040.16	1,287.71	520.91
期后成本结转和跌价准备覆盖比例（（b+c）/a）	64.98%	96.00%	97.07%

注：期后结转的数据统计截至 2023 年 6 月 30 日。

2020 年末及 2021 年末，公司原材料的期后结转比例在 90%以上，保持较高水平，2022 年末原材料的期后结转比例较低系仅统计至期后 6 个月，期间较短所致。报告期各期末，公司剩余未结转原材料主要为集成电路，公司基于关键原材料供应安全考虑，对一些关键的集成电路等原料采取积极备货策略，其备货期在 3 个月到 1 年不等，因此期后 6 个月未结转比例较高合理。对于超过 1 年半仍未结转的存货，考虑到其持有的集成电路类原材料主要为成熟制程的芯片，生命周期稳定，预计使用寿命在 5~10 年，且公司设置专属区域对芯片类材料进行严格保管，芯片保管情况良好，损耗率低，且目前仍在陆续领用，因此跌价风险较低。发行人对原材料在充分考虑相关成品销售价格、材料库存状态、下游订单需求、历史耗用情况、未来订单需求等方面因素后，进行存货的跌价准备的计提，报告期内原材料存货跌价准备计提充分。

报告期各期末，公司在产品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
余额（a）	4,180.42	2,967.98	2,116.29
期后结转金额（b）	4,180.42	2,967.98	2,116.29
期后实现结转比例（b/a）	100.00%	100.00%	100.00%

注：期后结转的数据统计截至 2023 年 6 月 30 日。

报告期各期末，在产品期后结转比例皆为 100.00%，在产品主要为尚处于加工过程中的产品，加工完成后可供未来销售，考虑产品的毛利率较高，订单需求旺盛，在产品的可变现净值一般不会低于账面成本，故未对在产品计提跌价准备。

报告期各期末，公司产成品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
余额（a）	21,547.32	17,717.61	13,216.14
期后结转金额（b）	17,325.45	16,896.47	12,955.37
期后结转比例（=b/a）	80.41%	95.37%	98.03%
已计提跌价准备金额（c）	2,159.15	639.73	213.10
期后成本结转和跌价准备覆盖比例（=（b+c）/a）	90.43%	98.98%	99.64%

注：期后结转的数据统计截至 2023 年 6 月 30 日。

2020 年末及 2021 年末，公司产成品的期后结转比例在 95%以上，保持较高水平，2021 年末及 2020 年末的剩余未结转部分主要为外借品，系发行人借予潜在客户试用的产品样机，发行人根据自然磨损程度和二次销售折扣估计可变现净值计提存货跌价准备。对于磨损程度高、使用时间长导致无法再进行出售或继续试用的外借品，按照 100%对其计提跌价准备。2022 年末产成品的期后结转比例较 2021 年末和 2020 年末偏低，一方面系仅统计至期后 6 个月，期间较短所致，另一方面，随着公司生产规模逐渐扩大，为了拓展市场，外借品占用增多导致，同时随着外借品的库龄增加，对应跌价计提也大幅增加。报告期内产成品存货跌价准备计提充分。

报告期各期末，公司发出商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
余额（a）	68,390.96	53,673.64	32,311.67
期后结转金额（b）	31,679.25	48,572.80	31,727.39
期后结转比例（=b/a）	46.32%	90.50%	98.19%
已计提跌价准备金额（c）	966.49	794.10	-
期后成本结转和跌价准备覆盖比例（=（b+c）/a）	47.73%	91.98%	98.19%

注：期后结转的数据统计截至 2023 年 6 月 30 日。

2020 年末及 2021 年末，公司发出商品的期后结转比例在 90%以上，保持较高水平，2022 年末发出商品的期后结转比例为 47.73%，结转比例较低。公司的发出商品主要为发至尚在实施中的解决方案类业务项目实施现场的产品，平均验收时间约在 1 年左右。2022 年末期后结转比例较低，系仅统计至期后 6 个月，期间较短所致。2021 年末及 2020 年末剩余未结转的发出商品，主要系仍有少量未验收的项目。针对上述未结转的发出商品，发行人按照合同金额及已收到的项目款、至项目验收时估计将要发生的合同履约成本、已经发生的合同履约成本、估计的销售费用以及相关税费估计可变现净值，当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。报告期内发出商品存货跌价准备计提充分。

报告期各期末，公司合同履约成本期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
余额（a）	29,058.37	16,783.31	12,611.17
期后结转金额（b）	12,469.21	15,258.19	12,170.99
期后结转比例（b/a）	42.91%	90.91%	96.51%
已计提跌价准备金额（c）	659.57	-	-
期后成本结转和跌价准备覆盖比例（（b+c）/a）	45.18%	90.91%	96.51%

注：期后结转/销售的数据统计截至 2023 年 6 月 30 日。

2020 年末及 2021 年末，公司合同履约成本的期后结转比例在 90%以上，保持较高水平，2022 年末合同履约成本的期后结转比例较低主要系仅统计至期后 6 个月，期间较短所致。发行人合同履约成本为履行解决方案类业务合同发生的工程施工成本。2021 年末和 2020 年末的剩余未结转的合同履约成本和 2022 年末少量期后未结转的合同履约成本，为少量逾期未验收项目的工程施工成本。

发行人在确定合同履约成本的减值损失时，首先对前述为履行解决方案类业务合同发出的产成品确定减值损失，剩余仍然无法弥补的减值部分计提合同履约成本跌价准备。2022 年末，御临停车楼项目工程停滞，公司评估该项目的减值风险后对相关的合同履约成本计提了跌价准备。报告期内，合同履约成本存货跌价准备计提充分。

综上，报告期内，除 2022 年末主要因统计期间较短导致期后结转比例较低外，其余各期末发行人的各类存货的期后结转比例保持较高水平，发行人对存货跌价准备的计提已充分考虑各类存货性质，相关成品销售价格、材料库存状态、订单/合同等方面因素。综上，公司存货跌价准备计提充分，符合公司实际经营情况。

（三）2023 年半年度业绩的整体预计或实现情况，并对相关变化原因进行充分说明

截至 2023 年 6 月 30 日，公司 2023 年半年度业绩的实现情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	同比变动
营业收入	227,715.97	178,301.16	27.71%
归属于母公司股东的净利润	40,560.89	27,426.67	47.89%
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	29,203.21	26,987.19	8.21%

注：2023 年 1-6 月财务数据为公司管理层报表数据，未经审计或审阅。

2023 年 1-6 月，公司经营业绩继续保持增长趋势，其中实现的营业收入为 227,715.97 万元，同比增长 27.71%；实现的归属于母公司股东的净利润为 40,560.89 万元，同比增长 47.89%；实现的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 29,203.21 万元，同比增长 8.21%。公司 2023 年上半年实现的非经常性损益主要系转让无人机业务部实现的投资收益和计入其他收益的政府补助。

发行人 2023 年上半年营业收入增速相较于 2022 年全年增速略有下降，主要与下游行业主要细分应用领域增速放缓以及部分细分领域进入存量竞争阶段使得竞争进一步加剧有关。以 2023 年一季度为例，根据高工机器人产业研究所统计数据显示，除新能源行业的 AGV 出货量增速上升以外，其他公司下游主要

应用行业 3C 电子、锂电以及汽车等细分行业增速均呈现出一定程度的放缓，具体情况详见本回复报告之“1. 关于行业信息相关风险揭示的充分性与业绩增长的可持续性”之“一、发行人说明”之“（一）3C 电子、新能源、汽车等行业 2023 年以来的产业发展动向、产能扩张情况及市场竞争格局”

在下游行业细分领域竞争加剧或市场规模增速低于同期的情况下，公司 2023 年上半年营业收入仍然取得了较大幅度的增长，主要得益于以下几方面的原因：第一，公司利用销量规模行业领先带来的采购规模优势，积极与供应商展开议价谈判，合理的原材料价格下降空间使得公司能够在部分细分领域进入存量竞争阶段面对激烈价格竞争时具有较好的成本优势，为进一步扩展市场夯实基础；第二，公司始终高度重视研发投入和技术积累，报告期内研发投入累计接近 15 亿元，充分的技术投入带来日益丰富的产品线以及性能过硬的拳头产品使得公司在竞争细分行业头部客户时能够满足该等客户较高的性能指标要求，从而使得公司能够不断拓展细分行业头部客户，取得金额较大的在手订单，为后续业绩持续增长提供保障；第三，公司高度重视客户的前期开拓与后续持续服务，充分利用前期搭建的商机管理系统所形成的商机发掘机制，不断促进公司客户数量持续增长并且覆盖的细分领域不断增多，丰富且多元化的客户储备为后续业绩增长带来了较大潜力。

（四）请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对 2022 年 9 月末发出商品、合同履约成本函证比例较以前期间大幅下降的原因，未列示相关回函情况的原因，对发出商品、合同履约成本除函证外的核查措施，并进一步结合 2022 年末的资产情况进行核查

1、请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对 2022 年 9 月末发出商品、合同履约成本函证比例较以前期间大幅下降的原因，未列示相关回函情况的原因

（1）2022 年 9 月末发出商品和合同履约成本的函证比例较以前期间大幅下降的原因，未列示相关回函情况的原因

报告期内，发行人的发出商品包括发至尚在实施中的解决方案类业务项目实施现场的产品及已发出但尚未签收的产品。报告期各期末，保荐人、申报会计师

对解决方案类项目发出商品实施了函证程序，核查情况如下：

单位：万元

发出商品	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31
发函金额（a）	39,684.59	36,907.62	26,520.73
账面余额（b）	70,753.95	53,673.64	32,311.67
核查比例（a/b）	56.09%	68.76%	82.08%
核查项目数量（个）	301	277	123
回函金额（c）	27,796.19	22,906.61	16,355.44
回函比例（c/a）	70.04%	62.06%	61.67%

报告期各期末，保荐人、申报会计师对合同履行成本实施了函证程序，核查情况如下：

单位：万元

合同履行成本	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31
发函金额（a）	16,749.29	16,013.44	5,563.94
账面余额（b）	26,431.88	16,783.31	12,611.17
核查比例（a/b）	63.37%	95.41%	44.12%
核查供应商数量（家）	23	20	7
回函金额（c）	16,749.29	15,776.80	5,563.94
回函比例（c/a）	100.00%	98.52%	100.00%

2022年9月末，发出商品的函证核查比例为56.09%，较2020年末与2021年末分别降低了25.99%与12.67%，但实际核查的项目数量较2020年与2021年分别增加了178个与24个，增长了144.72%与8.66%。主要是因为2022年9月末业务规模增长，项目数量大幅增加，导致尽管核查的项目数量增加，但是核查金额比例较2021年度下降。

2022年9月末，合同履行成本的函证核查比例为63.37%，较2021年降低了32.04%，但实际核查的供应商数量较2021年增加了3个，增长了15.00%。主要是因为2021年末合同履行成本涉及的供应商较集中，而2022年9月末合同履行成本涉及的供应商数量增加且较为分散，导致尽管核查的供应商数量增加，但是核查的金额比例较2021年度有所下降。

在进行一轮问询反馈的回复时，保荐人、申报会计师认为，由于对全部未回函的客户及供应商均已执行了有效的替代测试，回函情况不影响整体的核查比例，

因此未列示回函情况。保荐人、申报会计师已经在上表中补充了回函情况，报告期内发出商品的回函比例为 61.67%、62.06%和 70.04%，相对稳定且呈逐年上升趋势；报告期内合同履约成本的回函比例为 100.00%、98.52%和 100.00%。

（2）2022 年末发出商品和合同履约成本的函证比例及回函情况

报告期各期末，发行人的发出商品包括发至尚在实施中的解决方案类业务项目实施现场的产品及已发出但尚未签收的产品。保荐人、申报会计师针对解决方案类项目选取样本执行了函证程序，对回函存在差异的，获取发行人或被函证方提供的差异解释及支持性文件，验证差异解释是否真实合理；对未回函的客户，执行了替代测试，检查了相关项目的合同或订单、发货单、签收单或验收单和发票等支持性文件。

报告期内，针对合同履约成本，保荐人、申报会计师针对提供工程施工服务的供应商选取样本执行了函证程序，针对未回函的供应商，执行了替代测试，检查了相关服务合同、结算单及发票等支持性文件。

报告期各期末，保荐人、申报会计师对发出商品及合同履约成本实施的函证程序的核查比例以及回函情况具体如下：

单位：万元				
发出商品	项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
	发函金额（a）	54,837.14	36,907.62	26,520.73
	账面余额（b）	68,390.96	53,673.64	32,311.67
	核查比例（a/b）	80.18%	68.76%	82.08%
	回函金额（c）	42,358.81	22,906.61	16,355.44
	回函率（c/a）	77.24%	62.06%	61.67%
	替代测试金额（d）	12,478.33	14,001.01	10,165.29
合同履约成本	项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
	发函金额（a）	22,722.02	16,013.44	5,563.94
	账面余额（b）	29,058.37	16,783.31	12,611.17
	核查比例（a/b）	78.19%	95.41%	44.12%
	回函金额（c）	22,722.02	15,776.80	5,563.94
	回函率（c/a）	100.00%	98.52%	100.00%
	替代测试金额（d）	-	236.64	-

于 2022 年末，保荐人、申报会计师通过函证程序对发出商品的核查比例为

80.18%，回函率为 77.24%；对合同履行成本的核查比例为 78.19%，回函率为 100.00%；发函率及回函率均较高。

2、对发出商品、合同履行成本除函证外的核查措施，并进一步结合 2022 年末的资产情况进行核查

（1）发出商品

报告期各期末，发行人主要发出商品为发至尚在实施中的解决方案类业务项目实施现场的产品，主要通过函证程序进行核查。在函证的基础上，保荐人、申报会计师还选取了项目，追加了实地盘点程序；此外，就合作情况、销售业务类型、交付模式、存货存放地点以及是否存在积压等关键信息与重要客户进行了访谈确认的核查程序；并从临近资产负债表日后的项目验收清单中选取样本执行了细节测试的核查程序。

在实施盘点程序时，保荐人、申报会计师了解了存货存放的位置，观察存货的状态和当前项目的实施情况，并将现场的存货型号和数量与签订的合同和已发货的清单进行了核对，并与客户进行确认，不存在差异，也未发现存在重大的毁损、陈旧、过时及残次的情况。

2022 年末及 2022 年 9 月末，保荐人、申报会计师追加盘点核查比例如下：

单位：万元

发出商品	2022-12-31	2022-9-30
实地抽盘金额（a）	2,053.23	945.49
账面余额（b）	68,390.96	70,753.95
核查比例（a/b）	3.00%	1.34%

保荐人、申报会计师还选取了重要客户，针对合作情况、销售业务类型、交付模式、存货存放地点以及是否存在积压等关键信息与客户进行了访谈确认。

2022 年末及 2022 年 9 月末，保荐人、申报会计师走访比例如下：

单位：万元

发出商品	2022-12-31	2022-9-30
走访客户对应期末发出商品的金额（a）	24,980.98	24,319.14
发出商品账面余额（b）	68,390.96	70,753.95
走访客户对应期末发出商品占比（a/b）	36.53%	34.37%

保荐人、申报会计师还执行了细节测试，从临近资产负债表日后的项目验收清单中选取样本检查相应的项目发货清单，核对至发行人资产负债表日账面记录的发出商品清单，以验证期末发出商品的真实性及完整性。

（2）合同履行成本

报告期各期末，发行人的合同履行成本为履行解决方案类业务合同发生的项目施工成本，主要在实施解决方案业务中发生的工程服务费，主要通过函证程序进行核查。在函证的基础上，保荐人、申报会计师还就合作情况、采购内容、验收标准、结算条款等关键信息与重要供应商进行了访谈确认的核查程序，并对报告期各期由供应商提供的工程服务成本选取样本执行细节测试的核查程序。

2022 年末以及 2022 年 9 月末，保荐人、申报会计师走访的比例如下：

单位：万元

合同履行成本	2022-12-31	2022-9-30
走访供应商的提供工程服务的金额（a）	5,936.37	5,686.59
合同履行成本账面余额（b）	29,058.37	26,431.88
走访供应商对应期末合同履行成本余额占比（a/b）	20.43%	21.51%

由于合同履行成本中的工程服务主要由供应商提供，保荐人、申报会计师从报告期各期的采购明细出发，使用金额单位样本抽样方法选取样本检查相关工程服务合同、结算单及发票等支持性文件，以测试各期采购的工程服务的真实性及准确性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解业务经营及外部环境存在的变化，了解 2022 年度主要财务数据及指标的同比变动原因，并分析合理性；

2、获取发行人各期末至 2023 年 6 月 30 日的期后回款明细，抽样检查期后的银行回单，确定回款是否真实；

3、获取发行人以前年度的历史回款情况统计表，评估发行人估计的预计回款比例是否合理；

4、查看报告期各期末各类存货的期后结转情况，了解是否存在长期未结转的情况及原因；

5、了解公司存货跌价准备计提政策，获取存货跌价准备计算表，评价公司确定各类别存货的可变现净值方法的合理性，重新计算存货跌价准备计提金额的准确性；

6、针对发出商品及合同履约成本进行函证、盘点、访谈、细节测试等核查程序；

7、了解 2023 年半年度业绩的整体实现情况，了解变动原因并分析其合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司 2022 年全年业绩快速增长，公司业务经营持续向好，业务经营和外部环境均不存在重大不利变化，主要财务数据及指标同比整体向好，与公司的实际经营情况相符；

2、公司应收账款坏账计提充分，存货跌价准备计提充分；

3、公司 2023 年半年度经营业绩良好，实现了较快增长；

4、2022 年 9 月末发出商品、合同履约成本函证比例分别为 56.09%和 63.37%，较以前期间有所下降，但回函比例总体仍较高；保荐人、申报会计师对发出商品、合同履约成本除函证外执行了盘点、访谈及细节测试等补充核查措施，核查充分；针对 2022 年末的发出商品和合同履约成本的函证核查比例分别为 80.18%、78.19%，维持在较高水平。

保荐人总体意见

对本回复报告中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函之回复报告》之发行人盖章页）

杭州海康机器人股份有限公司

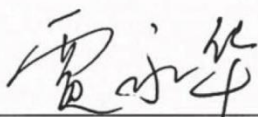
2023年7月27日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函之回复报告》全部内容，确认回复的内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长：



贾永华

杭州海康机器人股份有限公司



（本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

刘梦迪

刘梦迪

孙鹏飞

孙鹏飞



保荐人董事长声明

本人已认真阅读《关于杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函之回复报告》的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本保荐人的内核和风险控制流程，确保本保荐人按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

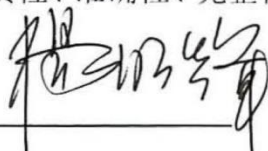
保荐人董事长：


张佑君

保荐人总经理声明

本人已认真阅读《关于杭州海康机器人股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件第二轮审核问询函之回复报告》的全部内容，了解回复报告涉及问题的核查过程、本保荐人的内核和风险控制流程，确保本保荐人按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理：


杨明辉

