

UNITREE

宇树科技股份有限公司

（浙江省杭州市滨江区西兴街道东流路 88 号 1 幢）

关于宇树科技股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复

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）

上海证券交易所：

根据贵所于 2026 年 3 月 4 日出具的《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函》(下称“问询函”)的要求,宇树科技股份有限公司(下称“公司”“发行人”或“宇树科技”)与中信证券股份有限公司(下称“中信证券”“保荐人”或“保荐机构”)、北京德恒律师事务所(下称“发行人律师”)、容诚会计师事务所(特殊普通合伙)(下称“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《宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书(预先审阅稿)》(下称“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
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	楷体
对招股说明书的修改	楷体(加粗)

目录

目录.....	2
问题 1. 关于业务与技术.....	3
问题 2. 关于业绩变动	23
问题 3. 关于募投项目	36
保荐人总体意见.....	38

问题 1. 关于业务与技术

根据申报材料及首轮问询回复：（1）公司 2025 年人形机器人出货量超过 5,500 台，保持行业第一；2025 年 1-9 月，公司人形机器人开始在行业领域应用，收入占比为 9.01%，其中包括企业导览用途；公开资料显示，特斯拉、波士顿动力等同行公司的机器人产品计划主要应用于行业领域；（2）公司重点关注产品基础研发与应用生态建设，仅对少部分行业终端客户进行覆盖，并主要通过下游二次开发客户满足终端市场需求；（3）公司部分激光雷达、相机及灵巧手为外购，但公司亦能够提供自研款功能部件。在成熟供应链体系形成后，通用机器人的硬件差异有望进一步缩小，算法、数据、生态及服务软件要素将成为产品的竞争要点；（4）在“大脑”层面，公司现有两款模型处于研发测试阶段，尚未批量应用于机器人产品中，也不涉及对外采购大模型的情况，当前公司进展与同行业公司不存在明显差异。

请发行人披露：（1）应用于企业导览的人形机器人占其行业级应用的比例，将该用途归类于行业级应用是否符合行业惯例；结合与同行业公司四足机器人、人形机器人的应用场景覆盖及销售情况，分析公司销量领先是否主要依靠产品应用领域差异化实现；（2）区分定制开发销售与客户二次开发销售产品，分别说明其各期销售金额、占比、主要客户及应用领域分布情况，未来主要通过二次开发客户销售是否符合行业发展趋势；（3）在能够提供自研款功能部件的情况下，公司外购部分激光雷达、相机及灵巧手的原因及未来安排；（4）公司已销售机器人产品中是否集成自研或第三方大模型，机器人产品的指令产生方式及行动模式，有关信息披露是否准确；（5）对比发行人与境内外同行在大模型自研、测试验证、第三方合作，以及算法、数据、生态和服务等软硬件维度的发展及规划情况，分析公司当前的技术竞争优势及能否持续保持行业领先地位。

请保荐机构对上述事项简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

(一) 应用于企业导览的人形机器人占其行业级应用的比例，将该用途归类于行业级应用是否符合行业惯例；结合与同行业公司四足机器人、人形机器人的应用场景覆盖及销售情况，分析公司销量领先是否主要依靠产品应用领域差异化实现

1、应用于企业导览的人形机器人占其行业级应用的比例，将该用途归类于行业级应用是否符合行业惯例

全球范围内，人形机器人行业正处于快速发展初期，在工业场景尚未形成规模化应用。公司于 2023 年与 2024 年先后发布了全尺寸人形机器人 H1 与中型人形机器人 G1，产品销售实现了快速增长，至 2025 年 1-6 月人形机器人销售收入已达 3.99 亿元，占主营业务收入比为 51.80%，超过四足机器人成为了公司收入占比最高的产品大类。报告期内，公司人形机器人产品主要应用于科研教育领域，并逐步向商业消费、行业应用领域拓展，公司在上述领域的落地应用引领了全球通用机器人行业发展，该过程符合前沿科技通常由研究开发逐步向成熟应用演进的技术发展路径。

报告期内，公司人形机器人按应用领域可划分为科研教育、商业消费及行业应用三大方向。其中，科研教育领域为广义概念，除高等院校、科研机构外还包括科技企业、个人开发者等采购公司产品用于科学研究、技术研发或二次开发等用途，各应用领域的收入构成情况如下：

单位：万元

分类	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
科研教育	43,806.74	73.60%	9,225.52	86.30%	296.71	100.00%	-	-
商业消费	10,351.69	17.39%	1,464.25	13.70%	-	-	-	-
行业应用	5,360.36	9.01%	-	-	-	-	-	-
合计	59,518.79	100%	10,689.76	100%	296.71	100%	-	-

注：2025 年 1-9 月，公司人形机器人的行业应用以企业导览、智能制造、智能巡检等为主，其中企业导览的占比较高，约为 50-70%。

2025 年 1-9 月，公司人形机器人销售收入中，行业应用领域的主营业务收入为 5,360.36 万元，包括来自于工业制造、电力电网、物流配送等行业的直销

客户收入，以及主要面向该等行业的代理商收入。由于下游行业客户会根据自身场景需求对机器人进行独立的应用开发，公司未完全掌握行业客户对机器人的具体使用场景。经初步统计，2025年1-9月，人形机器人用于智能制造、智能巡检、物流配送等明确场景的销售收入合计为1,570.20万元，占行业应用的收入比例为29.29%，其余部分据了解主要用于企业导览。由此，在2025年1-9月人形机器人的行业应用销售收入中，企业导览的占比约为50-70%。

具体来讲，企业导览指人形机器人经二次开发后，在企业内执行迎宾接待、路线引导、内容讲解、互动问答等工作。相比四足机器人，企业导览是人形机器人的新增应用场景，其能够通过拟人化的外观形体与多模态交互提升访客体验与企业科技形象，四足机器人则无法实现该类拟人化应用。例如，四足及人形机器人在商业消费领域的商业推广应用，聚焦于门店展演、景区引流等推广活动，而人形机器人的企业导览用途则聚焦于代替人工讲解执行业务介绍、引导问答等相关工作，两者具有明确差异。

此外，同行业上市公司优必选、越疆虽未在公开信息披露中明确企业导览用途所属的具体应用领域，不过优必选的定期报告在“其他行业定制智能机器人及智能机器人解决方案业务”相关内容中提及了人形机器人在接待场景中的应用，与公司将前述企业导览用途划入行业应用领域具有相近特征。

2、结合与同行业公司四足机器人、人形机器人的应用场景覆盖及销售情况，分析公司销量领先是否主要依靠产品应用领域差异化实现

(1) 同行业公司产品的应用场景覆盖及销售情况

根据同行业上市公司官网及定期报告，优必选的机器人产品主要应用于基础教育及职业教育、工业物流及仓储搬运、陪伴消费及清洁服务、商用服务等各类场景，对应的产品包括小型教育智能机器人、物流搬运机器人、小型陪伴机器人、扫地机器人、递送机器人等各领域专用机器人及通用的人形机器人；越疆的机器人产品主要应用于工业制造、教育、商业等场景，产品包括六轴及四轴协作机器人系列产品、人形机器人及四足机器人等，其未披露通用的人形机器人及四足机器人的具体应用领域及销售规模。

根据定期报告及上市申请文件，优必选与越疆自2022年以来按产品种类及

用途划分的收入构成情况如下：

单位：万元

优必选								
项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
教育智能机器人及解决方案	23,982	38.59%	36,340	27.84%	34,733	32.90%	51,669	51.25%
物流智能机器人及解决方案	5,616	9.04%	32,166	24.64%	38,972	36.92%	26,344	26.13%
消费级机器人及其他硬件	26,005	41.85%	47,704	36.54%	25,358	24.02%	13,245	13.14%
其他行业定制智能机器人及解决方案	6,380	10.27%	14,071	10.78%	6,224	5.90%	8,242	8.17%
其他	163	0.26%	256	0.20%	283	0.27%	1,328	1.32%
合计	62,146	100%	130,536	100%	105,570	100%	100,827	100%
越疆								
项目	2025年1-6月		2024年		2023年		2022年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
工业	8,111	53.17%	19,999	53.75%	15,118	52.92%	12,444	51.75%
教育	5,766	37.80%	14,651	39.38%	12,238	42.84%	11,175	46.48%
商业	1,377	9.03%	2,558	6.87%	1,211	4.24%	424	1.77%
合计	15,254	100%	37,208	100%	28,567	100%	24,043	100%

注：优必选、越疆未披露 2025 年第三季度数据，上表列示 2025 年 1-6 月最新数据。

上述产品及应用领域分类表明，优必选、越疆的机器人产品同样可应用于教育、物流/工业、消费/商业等大类领域，与公司应用领域的覆盖方向较为相近。其中，优必选的销售收入以教育类、消费类及物流类产品为主；越疆的销售收入以六轴及四轴协作机器人为主，工业、教育领域的收入占比较高。同行业上市公司产品的大类应用领域与公司较为相近，应用领域接近，但具体产品存在明显差异，如公司的通用机器人同时覆盖前述三大应用领域，产品竞争优势明显，同行业上市公司在各大应用领域的产品本身具有一定专用性。

此外，公司在《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的问询函的回复》（下称“首轮问询函回复”）“问题 1.

关于产品与市场竞争”之“一、（二）2、在覆盖场景、渗透率、性能表现、可靠性、成本价格等方面与同行业公司比较情况”中详细说明了同行业公司的场景覆盖情况。除优必选、越疆以外，乐聚机器人、云深处和智元机器人等同行业公司所覆盖的主要场景中，也包括了科研教育、文化表演、商业服务等用途。

由此，公司产品的工程化量产进度领先并非来源于产品应用领域的差异化，而主要来源于公司产品与技术的综合竞争优势，有效满足了通用机器人当前发展阶段在科研教育、商业消费、行业应用等领域最为现实的市场需求。

（2）公司销量领先并非主要依靠产品应用领域差异化实现

1) 公司产品矩阵类型丰富，有效满足了各类应用领域及其场景需求对通用机器人产品的差异化技术诉求

在四足机器人方面，公司先后开发推出了 B1、B2 及 A2 系列行业级产品，以及 Go1 与 Go2 消费级产品；在人形机器人方面，公司先后开发推出全尺寸人形机器人 H1、中型人形机器人 G1 及中小型人形机器人 R1，在尺寸材料、关节扭矩、电池续航等方面有效满足了各应用领域的差异化产品诉求。例如，科研教育领域客户对机器人产品的综合性能与性价比、可靠耐用性与一致性、开发便利性与资源丰富程度具有较高要求；商业消费客户较为关注产品的智能交互、动作算法等性能，行业应用客户则在高可靠、重载、耐极端环境、续航能力等方面具有较高要求。

2) 公司产品技术优势明显，有效满足了当前阶段科研教育、商业消费和行业应用领域最为现实的市场需求，取得了行业领先的市场份额及营收规模

目前，通用机器人行业正处于快速增长的发展初期，科研教育作为先导性的应用领域，在科技研发、应用开发及教育培训等方面对通用机器人形成了最为现实的市场需求，是商业消费、行业应用等领域后续大规模应用的重要基础；同时，通用机器人属于前沿科技产品，社会各界在技术发展初期通常对前沿科技产品具有较高的持续关注度，由此在商业推广、文化表演等领域形成了较大市场需求。类似于计算机行业的发展历程，科研教育与商业消费目前已相继成为了通用机器人现阶段市场需求最为现实、规模相对较大的应用领域。

公司所取得的领先市场份额，并非来源于对市场应用领域的差异化覆盖，而

是基于公司产品技术与合作生态所具有的综合性竞争优势。公司自成立以来坚持整机及核心部组件全栈自研技术路径，显著提升了产品性能与可靠性，有效降低了产品成本与公开售价。同时，依托于从嵌入式底层驱动到高级运动控制算法的全栈自研能力，公司在机器人软件与算法领域形成了深厚的技术领先优势。因此，公司产品在性能领先的同时，形成了显著的性价比优势，有效满足了科研教育、商业消费、行业应用等领域众多客户的广泛需求。

综上，公司销量领先并非主要来源于产品应用领域的差异化，而是基于产品性能、性价比、品类齐全、快速迭代等综合优势，以及产品先发优势和强大的品牌认知度，公司在报告期内取得了行业领先的市场份额及营收规模。

（二）区分定制开发销售与客户二次开发销售产品，分别说明其各期销售金额、占比、主要客户及应用领域分布情况，未来主要通过二次开发客户销售是否符合行业发展趋势

1、区分定制开发销售与客户二次开发销售产品，分别说明其各期销售金额、占比、主要客户及应用领域分布情况

公司的部分机型产品配置了二次开发功能，用户可以此为基础进行算法优化、功能拓展、动作定制、指令适配等开发活动，以满足特定场景下的具体应用需求，该类机型包括四足机器人 B 系列、Aliengo 系列、A 系列、Go 系列的 EDU 款机型，以及人形机器人 H 系列、G1 系列的 EDU 机型等；另有部分机型未配置二次开发功能，产品售价因此低于同系列的开发款机型，包括四足机器人 Go 系列的 Air/Pro/Max 款机型，以及人形机器人 G1 系列的基础款机型等。

报告期内，公司销售的四足及人形机器人产品以具有开发功能的产品机型为主，各期占比在 75%左右。具有开发功能的机器人产品销售收入，则可进一步分为公司定制开发后销售的产品、客户二次开发并销售的产品，以及包括客户开发自用、代理商采购等其他销售情况。其中，公司定制开发后销售的产品与客户二次开发并销售的产品相关具体情况如下：

（1）公司定制开发产品销售情况

公司定制开发后销售的产品主要面向行业应用与商业消费两大领域，针对直接客户的具体应用需求，公司对产品进行定制化开发后再对其进行销售。报告期

内，公司定制开发应用于行业客户的机器人产品收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年	2023年	2022年
公司定制开发机器人产品金额	1,853.23	1,728.24	216.78	200.39
占机器人产品收入的比例	1.71%	5.12%	1.77%	2.16%

报告期内，公司直接进行产品定制化开发并对外销售的比例较低，主要系公司重点定位于高性能通用机器人产品的研发制造企业，仅对少部分定制开发客户进行直接覆盖。报告期内，来自定制化开发客户的收入规模虽持续增长，但由于2025年以来公司营业收入亦快速增长，定制开发机器人收入占比有所回落。

公司定制开发产品的客户主要来自于智能制造、智能巡检、消防应急等领域的行业应用客户，以及少部分商业消费领域客户。报告期内，公司定制开发产品的应用领域分布情况如下：

单位：万元

分类	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
行业应用	1,373.40	74.11%	1,675.06	96.92%	216.78	100%	35.37	17.65%
商业消费	479.83	25.89%	53.18	3.08%	-	-	165.01	82.35%
合计	1,853.23	100%	1,728.24	100%	216.78	100%	200.39	100%

如上所示，公司定制化产品的销售收入主要来自行业应用领域，少部分来自于商业消费领域。

（2）客户二次开发并销售相关情况

公司部分客户采购具有开发功能的产品后，会基于下游应用场景进行软硬件开发或配置，实现或增加消防应急、智能巡检、企业导览等功能再对外出售。报告期各期，公司向上述从事二次开发并对外出售的客户（下称“二开客户”）所销售的可二次开发款产品金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-9月	2024年	2023年	2022年
公司向二开客户销售的可二次开发款机器人产品金额	9,342.02	2,599.21	981.69	403.92
占机器人产品收入的比例	8.62%	7.70%	8.02%	4.35%

随着公司产品销售规模的较快增长，报告期内，公司向二开客户所销售的可

二次开发款产品金额虽逐年持续增长，但占比未超过 10%且有所波动，未形成重要且明显的发展趋势。

上述二开客户主要面向行业应用领域，在科研教育、商业消费领域亦有所销售。其中，科研教育领域为广义概念，除高等院校、科研机构外还包括科技企业、个人开发者等采购公司产品用于科学研究、技术研发或二次开发等用途。报告期内，公司对二开客户的销售收入按应用领域划分情况如下：

单位：万元

分类	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
行业应用	8,072.81	86.41%	1,713.56	65.93%	791.39	80.61%	364.90	90.34%
科研教育	534.46	5.72%	811.79	31.23%	190.30	19.39%	39.02	9.66%
商业消费	734.75	7.87%	73.85	2.84%	-	-	-	-
合计	9,342.02	100%	2,599.21	100%	981.69	100%	403.92	100%

注：上表收入金额为具有二次开发功能的机器人产品销售收入。

其中，公司向前述二开客户销售的可二次开发款四足与人形机器人产品主要应用于智能巡检、消防应急、智能制造及企业导览等行业应用场景。

综上，报告期内，公司来自二开客户的可二次开发款产品销售收入逐年有所增长，虽高于公司定制开发产品销售收入，但其占机器人产品总销售收入的比例未超过 10%且有所波动，未形成重要且明显趋势。

2、通过二次开发客户销售产品有利于机器人产品的推广应用及销售增长，但未明确形成重要且明确的行业发展趋势

目前来看，通用机器人市场空间大、应用领域广，相关产品技术与市场应用均正处于快速发展阶段，通用机器人企业通过二次开发客户销售能够促进机器人产品在各领域的应用落地，是行业发展的重要拓展方式之一。国内部分同行业公司亦通过推出机器人内容创作平台、提供标准化接口等方式，允许外部开发者接入开发功能，使用户能够对产品进行二次开发已成为行业普遍情况。

以公司报告期内为例，通过二次开发客户实现的产品销售收入保持了较快增长，但占机器人产品收入比例未超过 10%，且有所波动，未形成明显的发展趋势。同时，包括公司在内的机器人企业本身除进行通用性产品研发以外，仍需要通过参与部分客户应用开发的方式进一步加深对客户需求的理解，及产品功能的

完善和迭代，与二次开发企业共同推动通用机器人行业发展。未来，随着具身大模型的技术进步，机器人的泛化能力将得到显著增强，促进其以统一架构适配多类型应用场景，这也可能会降低具体场景的定制化开发需求。

综上，通过二次开发客户销售产品有利于机器人产品的推广应用及销售增长，但未形成重要且明确的行业发展趋势。目前，为满足各类应用领域对通用机器人的差异化应用需求，公司在以定制化产品直接服务部分行业客户的同时，通过下游二次开发客户对各应用场景进行覆盖，共同推动通用机器人的应用场景落地，符合行业惯例。

（三）在能够提供自研款功能部件的情况下，公司外购部分激光雷达、相机及灵巧手的原因及未来安排

公司的高性能通用机器人产品实行全栈自研模式，研发范围覆盖了本体结构、关节模组、能源系统、计算平台、灵巧手、运动控制系统、感知系统等整体物理结构与核心部组件，并通过定制采购零部件、自主装配的方式组织生产。在此过程中，公司为满足各类客户对功能部件的差异化配置需求，会向客户提供并对外采购多种型号的激光雷达、相机及灵巧手部件。

在激光雷达方面，公司自研团队在实现对激光雷达技术有效覆盖的基础上，重点开发需求量较大、通用性较高的消费级激光雷达，报告期内主要配套于销售规模较大的 Go2 系列消费级四足机器人。对于 B1 与 B2 系列行业级四足机器人及 G1、H1 系列人形机器人等产品，由于部分客户会在防水、耐高温、大范围探测等方面存在差异化需求，难以通过标准化的通用部件进行覆盖，且各类细分领域的需求规模相对有限，公司基于自研时间周期、研发团队精力及产品需求规模等因素，采取了外购不同型号激光雷达的方案。

在相机部件方面，类似于激光雷达的自研方案，公司自研光学相机主要应用于销量较大的消费级机器人产品，如 Go1、Go2 等。同时，公司外购相机以某国际知名品牌的专业 3D 深度感知相机为主，该品牌产品的应用生态体系较为成熟，客户二次开发与学习成本较低，能够更好地满足客户开发需求。由此，对于具有开发需求的产品如 B 系列四足机器人、H1 与 G1 系列人形机器人，公司主要采用外购相机的方案。

在灵巧手方面，在公司自研五指灵巧手推出之前，部分采购人形机器人的客户具有配置五指灵巧手的需求，因此公司通过外购灵巧手的方式满足客户需求。在公司推出自研三指、五指灵巧手后，由于人形机器人的应用场景广泛，各类客户对灵巧手的尺寸、参数等具有差异化的配置需求，难以通过较少型号的自研款灵巧手满足各类客户需求，由此公司沿用了此前已完成集成适配的外购灵巧手型号作为客户的可选配置方案。

综上，对于激光雷达、相机及灵巧手等具备较多市场可选型号、客户需求多样化的部组件，公司会采取自研与外采相结合供应方式。其中，自研部组件主要围绕需求量较大、通用性高的型号类型；对于差异化需求较分散的部件型号，公司会同时外购部分型号产品，以快速响应与满足客户多样化需求。由此，公司在能够提供自研款功能部件的情况下，外购部分不同型号的激光雷达、相机及灵巧手具有合理性与必要性。

在未来安排方面，对于影响或制约机器人核心性能的部组件，如本体结构、运动控制系统和关节模组等，公司将继续采取自主研发模式，确保产品整体性能的快速迭代与行业领先；对于其中需求多样且较为分散的功能部件，公司对部分型号将继续采取外购部件的形式，以快速响应与满足客户多样化需求。

（四）公司已销售机器人产品中是否集成自研或第三方大模型，机器人产品的指令产生方式及行动模式，有关信息披露是否准确

1、公司已销售机器人产品已经集成自研具身本体智能模型与第三方大语言模型，试点但尚未大规模集成自研具身大模型

具身智能模型通常可分为具身本体智能模型与具身大模型。其中，具身本体智能（Physical Intelligence）模型是通过强化学习等人工智能技术，使机器人具备了高稳定性、高复杂度的全身灵巧运动能力，是机器人在现实环境中自主完成复杂操作任务的重要基础；具身大模型则使得机器人能够具有理解环境、感知意图、自主决策、任务执行等智能交互能力，是通用机器人能否更为广泛的应用于工业生产、社会服务、家庭生活等环境场景的重要前提。

目前，公司通用机器人产品已经集成了自研的具身本体智能模型，具备了全球领先的本体智能运动能力，并在部分型号机器人产品上集成了相对较为成熟的

大语言模型。

在具身本体智能模型方面，通用机器人在现实环境中自主完成复杂操作任务的基础条件是使机器人能够具有高稳定性、高复杂度的运动能力，即需要首先实现机器人本体智能。公司所研发的具身本体智能模型以运动控制系统的强化学习技术为基础，已广泛应用在公司各类机器人产品中，赋予了机器人快速跑位能力、复杂动作执行与组合能力及硬件强兼容能力，为后续具身大模型大规模部署机器人产品后，使其能够有效、稳定、连贯执行复杂任务提供了重要基础。

在大语言模型方面，随着人工智能技术的快速发展，自 2023 年起，公司在 Go2 系列四足机器人、G1 与 R1 系列人形机器人等部分型号产品中，所配备的“笨笨”交互功能即已接入了大语言模型，以增强产品的自然语言交互能力。根据销售区域的不同，公司对境内外销售的产品分别接入了国内及国外知名的第三方大语言模型。通过集成大语言模型，相关产品实现了更自然的对话交互、更精准的意图理解及更丰富的娱乐互动等功能，提升了机器人产品的用户使用体验。

在具身大模型方面，鉴于全球范围内具身大模型技术均处于研发测试阶段，公司报告期内尚未将自研的通用具身大模型规模化应用于机器人产品，但已在自有工厂等试点场景进行研发测试、部署验证，具备了相应技术储备。例如，继先后开源了两项自研具身大模型 UnifoLM-WMA-0 与 UnifoLM-VLA-0，并取得了业界领先的测试结果与行业认同之后，2026 年初公司自研的工业级具身大模型 UnifoLM-X1-0 已在自有工厂中完成试点部署测试，可自主完成关节电机装配等任务，在全球具身大模型的部署验证方面取得了重大进展。

综上，公司机器人产品已经广泛集成了自研具身本体智能模型及当前较为成熟的第三方大语言模型，鉴于全球范围内具身大模型均处于研发测试阶段，公司报告期内尚未将自研具身大模型规模化应用于机器人产品，但已在自有工厂等试点场景进行研发测试、部署验证，具备相应技术储备。

2、机器人产品的指令产生方式及行动模式

目前，通用机器人的指令产生方式主要采用分层控制架构，通过上层规划与底层执行相协同的机制实现任务驱动。根据任务难度不同，行动指令的产生方式具有差异化特征，遥控运动、自动化运动、智能化运动三类行动模式的指令产生

方式、指令输入形式及适用场景等情况如下：

行动模式	遥控运动	自动化运动	智能化运动
指令产生方式	人工	群控系统、导航系统等通过 API 调用指令	具身智能模型理解后生成指令（ 全球处于前沿探索阶段 ）
指令输入形式	人工操控遥控器、APP	给出任务级目标，经过人为规定或者数学计算的复杂逻辑运算或求解优化问题，得到控制指令	给出任务级目标，通过将文字、语音、视觉等多模态数据输入给具身智能模型，得到控制指令
适用场景	简单交互、紧急控制	简单任务、预设路线	复杂任务、自主决策
技术特征	操作人员在线直接控制，实时性高	预设逻辑或优化求解，泛化能力一般	端到端学习，泛化能力强（ 全球处于稳定性有待验证完善阶段 ）

注：API（Application Programming Interface）指应用程序编程接口，是机器人与上位机、调度系统或第三方设备之间实现数据交互与指令传输的标准化通信方式。通过预设协议，上位机可直接向机器人下发运动控制、动作执行、状态查询等指令，实现自动化调度、集群协同控制与程序化任务执行，无需人工手动操作，适用于高精度、高同步性的复杂场景。

在遥控运动方面，当前阶段几乎全球范围内所有机器人产品均配置了遥控器或移动终端 APP 控制程序（类似于现阶段的智能驾驶汽车虽已部署自动驾驶功能，但仍需要配有方向盘与制动踏板），其功能不仅在于人工可通过遥控对机器人直接下行动指令，更重要的是为确保产品安全可控，通过遥控器输出指令在分层控制架构中通常处于最高优先级。遥控操作作为机器人的底层安全保障，可随时接管机器人的控制权，类似于智能驾驶汽车的安全设计逻辑，在极端复杂地形、通信链路异常或发生意外逻辑错误时，操作人员可通过操作具有最高指令优先级的遥控器，对机器人进行快速、直接地紧急停机、强制避险或修正运动指令，为防范机器人因模型错误或感知系统偏差导致安全事故提供底层物理保障。此外，很多情况下，通过遥控器下发命令也相比通过语音文字控制机器人更为方便、快捷及稳定、可靠。

在自动化运动方面，行动指令由上层调度系统通过 API 接口下发，机器人依据预设逻辑算法或优化求解结果执行任务，并可配合部分智能化运动实现协同控制。以公司产品在 2026 年央视春晚《武 BOT》节目中的表现为例，控制台通过 API 下发目标点位与动作序列，机器人通过自主决策和控制依此执行跑位与武术动作的完整流程，数十台人形机器人通过自研集群控制系统实现全自主协同武术表演。该系统基于机器人内置 3D 激光雷达实时扫描定位舞台场景，结合多传感器融合 AI 感知算法，使机器人能够在复杂动态环境中实现厘米级落点控制与毫

秒级队形同步，每台机器人均通过自主实时决策来实现自主控制，当遇到突发情况时可进行自主实时调整。该自动化运动模式的技术特征在于部分执行依赖于工程师预先编写的逻辑规则和机器人自主实时决策，虽能实现高精度、高同步性的批量化作业，但对非结构化陌生场景的适应能力与泛化能力相对有限。

在智能化运动方面，指令由具身大模型或大语言模型输入后生成。机器人通过集成具身智能大模型或大语言模型，实现对环境语义、人类指令与物理空间的联合理解，进而自主决策并生成具体的运动控制指令。指令输入形式突破传统的编程或遥控方式，用户可直接通过遥控器、自然语言、手势示范或视觉引导等方式下达任务目标，模型通过强化学习将高层任务映射为底层关节运动。该运动模式的技术特征体现为基于大规模仿真数据与真实场景数据的联合训练，模型具备较强的泛化能力与环境适应性。该模式主要适用于非结构化环境中的自主决策任务，如家庭服务、复杂装配、人机协作等对泛化能力要求较高的场景。目前，全球范围内，智能化运动及具身大模型正处于研发测试阶段，尤其对于稳定性和可靠性均有待进行持续验证完善，由此智能化运动模式尚未有规模化应用部署，现有应用案例多为自动化和部分智能化的结合。

综上，通用机器人的行动指令产生方式主要包括遥控运动、自动化运动及智能化运动三类模式。遥控运动通常以人工操作遥控器、APP 为指令发出方式，主要是确保机器人安全可控、操作便捷可靠；自动化运动通过 API 调用预设逻辑或数学计算执行程序化任务，已在结构化场景中得到广泛使用；智能化运动由具身智能模型或大语言模型生成行动指令，适应复杂场景自主决策，目前全球范围均处于早期探索阶段，尚未有规模化应用部署。

（五）对比发行人与境内外同行业公司在大模型自研、测试验证、第三方合作，以及算法、数据、生态和服务等软硬件维度的发展及规划情况，分析公司当前的技术竞争优势及能否持续保持行业领先地位

1、与境内外同行业公司对比情况

当前，具身大模型正处于技术快速发展的研发探索阶段，全球范围内尚未形成相对成熟的技术路线共识，也为行业企业提供了更多的创新机会。根据公开信息，公司等业内企业在大模型自研、测试验证、第三方合作等方面情况如下：

（1）同行业大模型自研情况

据公开信息报道，行业内多家通用机器人企业正积极开展具身大模型的自主研发，并普遍采取了 VLA 架构作为自研具身大模型的主要技术路线，如越疆的 DOBOT-VLA 模型、银河通用的 GraspVLA 与 TrackVLA 模型、千寻智能的 Spirit-V1.5 模型、Physical Intelligence 的 π -0 模型等等。

在自研具身大模型方面，公司现阶段同时布局了 WMA 架构与 VLA 架构两大技术路线，并已取得了阶段性的开源技术进展。例如，2025 年 9 月，公司开源发布了“UnifoLM-WMA-0”模型，该模型是公司面向多类机器人本体，专为通用机器人学习与跨本体泛化能力构建而设计的第一代“世界模型-动作”WMA 模型；2026 年 1 月，公司开源发布了“UnifoLM-VLA-0”模型，该模型是公司 UnifoLM 系列下面向机器人操作研发的 VLA 模型，旨在突破传统 VLM 模型应用在具身物理世界操作中的技术局限。

基于率先开源发布的“世界模型-动作”（WMA）与“视觉-语言-动作”（VLA）具身大模型，公司在跨本体泛化及物理世界复杂操作能力上实现了深度覆盖，在行业内具有显著的技术布局优势与领先研发实力。

（2）大模型的测试验证情况

在具身大模型测试验证方面，科技界普遍通过采用 LIBERO 仿真基准对具身智能模型进行综合测试，即分别从不同维度考察模型的泛化与学习能力，相关指标及考察维度如下：

序号	指标	指标说明
1	LIBERO-Spatial	测试模型对物体空间位置变化的适应能力，即在相同物体但不同摆放位置的场景下能否准确完成任务；
2	LIBERO-Object	考察模型对不同物体类型的泛化能力，要求模型面对形态各异的物体时仍能执行相同的操作目标；
3	LIBERO-Goal	聚焦于模型对不同任务指令的理解与执行能力，即在同一场景下根据不同目标指令完成相应操作；
4	LIBERO-Long	用于评估模型处理长序列、多步骤复杂任务的规划与记忆能力

根据公开资料，基于 LIBERO 基准测试，公司 UnifoLM-VLA-0 模型与国内外已公开测试结果的具身大模型对比情况如下：

序号	模型	所属公司/机构	LIBERO -Spatial	LIBERO -Object	LIBERO -Goal	LIBERO -Long	Average
1	UnifoLM-VLA-0	宇树科技	99.0	100.0	99.4	96.2	98.7
2	EO1	上海人工智能实验室	99.7	99.8	99.2	94.8	98.2
3	X-VLA	清华大学 AIR 研究院、上海人工智能实验室、北京大学等	98.2	98.6	97.8	97.6	98.1
4	OpenVLA-OFT	斯坦福大学	97.6	98.4	97.9	94.5	97.1
5	GROOT-N1.6	英伟达	97.7	98.5	97.5	94.4	97.0
6	π 0.5	Physical Intelligence (π)	98.8	98.2	98.0	92.4	96.9
7	MemoryVLA	清华大学 (LEAP Lab)、Dexmal 等机构	98.4	98.4	96.4	93.4	96.7
8	InternVLA-M1	上海人工智能实验室	98.0	99.0	93.8	92.6	95.9
9	F1	上海人工智能实验室等	98.2	97.8	95.4	91.3	95.7
10	π 0.5-KI	Physical Intelligence (π)	98.0	97.8	95.6	85.8	94.3
11	π 0	Physical Intelligence (π)	96.8	98.8	95.8	85.2	94.2
12	GROOT-N1	英伟达	94.4	97.6	93.0	90.6	93.9
13	CogACT	清华大学、微软亚洲研究院 (MSRA) 等	97.2	98.0	90.2	88.8	93.2
14	π 0+FAST	Physical Intelligence (π)	96.4	96.8	88.6	60.2	85.5

数据来源：整理引自相关学术论文、官方项目主页或已公开学术论文测试结果。

如上表所示，公开 LIBERO 基准测试结果的具身大模型主要为公司与英伟达、Physical Intelligence 等行业企业，以及斯坦福大学、上海人工智能实验室等高校与研究机构，国内通用机器人行业其他企业的具身智能模型目前尚未公开 LIBERO 基准测试结果。

在基于 LIBERO 基准测试的国内外主流具身大模型的对比情况中，公司的 UnifoLM-VLA-0 模型以平均得分 98.7 分处于行业领先，并在多项细分维度上表现优异，如在物体操作任务 (LIBERO-Object) 中获得满分，在空间 (Spatial) 与目标 (Goal) 任务中达到较高水平。

此外，2026 年 2 月，公司自主研发的具身智能模型 UnifoLM-X1-0 已在自有工厂中完成试点部署测试，可自主完成关节电机装配任务，在全球具身智能模型的部署测试方面取得了重大进展。

(3) 大模型第三方合作情况

据公开信息报道，通用机器人行业企业与第三方模型的合作主要为大语言模型，主要系由于大语言模型技术已相对较为成熟，机器人行业企业对大语言模型的接入普遍采取第三方合作方式。由此，公司的部分型号产品在境内与境外分别集成接入了国内与国外知名的第三方大语言模型，以增强机器人的智能交互体验，实现更自然的对话交互、更精准的意图理解及更丰富的娱乐互动等功能。

此外，公司机器人产品凭借高性能、高可靠性、高性价比及开发便利性等优势，吸引了国内外众多科技企业、科研机构以公司产品为本体基础进行具身智能模型相关研发，成为了全球具身智能相关科技研发的重要本体基座。

2、公司大模型在算法、数据、生态和服务等软硬件维度的发展及规划情况

(1) 公司大模型在算法、数据方面发展及规划情况

在研发方向层面，公司将以“世界模型-动作”具身大模型作为重点研究方向，同时保持对 VLA 技术路线的持续跟进与对标，并探索“世界建模”能力与 VLA 架构的合理化融入方式。公司将在持续布局“WMA 大模型”与“VLA 大模型”的同时，同步开展双系统协同机制、触发策略与性能增益的系统性评估与验证，为在复杂、长程任务场景中的规模化应用奠定技术基础。

在模型迭代层面，公司计划在 3 年内发布“通用人形机器人具身基础模型”，该模型将系统性地具备场景泛化、指令泛化、动作泛化与任务泛化四大核心能力，可高效赋能生产、制造等领域中标准化垂直场景，实现“云端模型训练—端侧推理执行—线上数据采集”的完整闭环。未来，随着模型能力在泛化性、可靠性、稳定性、安全性等方面进一步成熟，通用人形机器人具身基础模型的应用领域将从垂直工业场景向家政服务、康养陪护等生活领域拓展，加速具身智能走进千家万户的进程。

在数采技术层面，公司已构建了自主研发的全身遥操数采平台，该平台采用毫米波无线链路，实现 10ms 级超低时延闭环控制，可有效降低失稳风险，在动作完成度与动态稳定性上达到国际领先水平；同时，该平台可插拔适配多种末端执行器，同步记录多模态数据，能够为具身大模型训练提供高质量、广覆盖的全身操作数据集。

在数采合作层面，公司将采取“自有采集+联合共建+外包合作+开源补充”的多元化数据来源策略，逐步构建规模化、高质量的具身智能训练数据体系。当前，公司已依托杭州具身智能中试基地，联合高校与科技前沿企业，聚焦工业制造、仓储分拣、柔性装配、电力作业、家政服务及康养陪护等场景，开展深度的联合研发、部署与测试工作，同时，每年收集数十万至数百万小时具身智能训练数据，致力于训练并开源多个面向特定场景的通用具身基础模型。

（2）公司大模型在生态和服务方面发展及规划情况

公司作为行业领先的高性能通用机器人研发制造企业，坚持以建设全球开发者生态为目标；通过建设“UnifoLM”开发者社区、开源工具链及标准化能力分发平台，公司已构建起覆盖全球顶尖学术机构、知名科技企业及前沿创业公司的生态网络，形成了由“硬件—软件—生态”所组成的协同竞争壁垒。公司在具身大模型生态和服务方面的发展及规划情况如下：

在社区运营层面，公司依托线上社区平台“UnifoLM”建立了具身智能开发者社群。该社群平台不仅是技术资料共享中心，更是汇聚了全球开发者、技术专家、研究学者与合作伙伴的实时交流与共创社区。开发者可在此发布技术文章、探讨应用难题、分享前沿学术成果，形成了活跃的生态社区。

在开源共享层面，公司具身大模型在 GitHub 等开发者与开源社区平台中，获得了行业从业者的广泛认可与高度评价，在一定程度上反映了公司在具身智能模型方面的技术领先地位。公司开源机器人相关训练模型与数据集，为具身智能的“大脑”训练提供了重要数据资源与基础模型支持。

在学术覆盖层面，公司机器人产品已成为全球“具身智能基础平台”，被境内外众多顶尖高校广泛应用于运动控制、具身学习、世界模型等前沿研究方向并取得多项行业影响力成果。同时，公司产品已广泛覆盖境内外众多科技前沿企业及具身智能创业公司，成为其算法、系统与产品开发的关键验证平台。

未来，公司将系统性推进算力支撑中心、数据共享与开放中心、模型服务平台及应用场景验证中心的建设工作，逐步构建覆盖底层硬件、基础软件至终端应用的全链条、自主可控技术支撑体系。同时，公司将围绕康养陪护、家政服务、柔性制造、电力巡检、果实采摘等重点领域，积极布局“具身智能+”示范应用

场景，逐步构建“资源汇聚—技术验证—产业应用”的良性循环生态。

3、公司当前的技术竞争优劣势及保持行业领先地位的分析说明

当前，全球具身智能领域正处于多技术路径并行探索的快速发展阶段，公司已在“世界模型-动作”（WMA）大模型、“视觉-语言-动作”（VLA）大模型两条主流技术路径上，取得了具有代表性的阶段成果，相关技术水平处于具身智能领域第一梯队。

首先，在模型技术方面，公司基于率先开源发布的通用 WMA 模型 UnifoLM-WMA-0 与通用 VLA 模型 UnifoLM-VLA-0，在跨本体泛化及物理世界复杂操作能力上实现了深度覆盖，具有了显著的技术布局优势与领先研发实力。例如，在基于 LIBERO 基准测试的国内外具身大模型公开测试结果横向对比中，公司的 UnifoLM-VLA-0 模型以平均得分 98.7 分处于行业领先，该模型在多项细分维度上表现优异，如在物体操作任务（LIBERO-Object）中获得满分，在空间（Spatial）与目标（Goal）任务中达到较高水平，相关模型性能对标英伟达、斯坦福等前沿科技企业及科研机构。

其次，在数据采集方面，公司凭借深厚的机器人技术积淀与专业的数据采集团队，构建了较高壁垒的数据采集优势。例如，公司自主研发的全身遥操数采平台，以基于强化学习的通用运动跟踪模型器为核心，在动作完成度与动态稳定性上达到国际领先水平，具有高动态复杂动作采集能力与强领域外泛化能力。同时，基于对人形机器人本体、操作、模型等底层原理的深刻理解，公司建立了一支经过了长期专业培训的数据采集团队，可有效确保所采集数据的质量与算法训练需求高度契合。该等专业化的数采平台技术与团队经验优势，构筑了公司在人形机器人数据采集领域的重要竞争优势。

第三，在本体协同方面，公司凭借覆盖机械、动力与控制的全链路自研硬件体系及精准高效的关节驱动技术，为具身大模型提供了高动态响应的物理载体，保障了复杂指令的精确执行与高质量真实交互数据的获取。同时，公司产品的轻量化高刚性结构与高实时性的定制软硬件架构，极大拓宽了机器人在复杂非结构化场景中的环境适应性，打通了高效的底层反馈路径，从而显著加速了具身大模型在真实世界中的泛化训练与技术迭代周期。

此外，相对于已上市的境内外同行业公司，公司的竞争劣势主要体现在资金实力与融资渠道方面。在以往发展过程中，公司主要依赖一级市场股权融资及自身积累，有限的资金实力对具身大模型持续高投入研发、算力扩充及顶尖人才引进形成一定制约，规模扩张与业务拓展空间相对受限。本次发行上市将有助于公司补齐资金实力短板，促进公司进一步加强对具身智能模型、机器人本体及相关配套技术的研发投入，持续强化研发团队建设、巩固核心竞争优势。

综上，公司在具身大模型自研、测试验证、第三方合作等方面处于行业领先水平，并将持续在算法、数据、生态和服务等方面加强大模型研发布局与未来投入，进一步巩固作为全球具身智能基础平台的技术领先地位与生态系统优势。

二、核查过程及核查意见

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：

1、取得并分析发行人的人形机器人收入及客户明细，了解人形机器人下游应用领域情况；访谈发行人相关人员关于机器人的用途归类、量产领先的原因；查阅同行业上市公司关于产品用途及收入等公开信息。

2、取得发行人定制开发产品销售数据、发行人来自二次开发应用客户的收入数据，并分析对应主要客户及应用领域情况；访谈发行人相关人员关于通过二次开发客户销售的发展，发行人相关发展规划。

3、访谈发行人技术研发人员，了解公司在能够提供自研款功能部件的情况下，外购部分激光雷达、相机及灵巧手的原因及未来安排。

4、访谈发行人技术研发人员，了解公司已销售机器人产品中集成自研或第三方大模型的基本情况，了解机器人产品的指令产生方式及行动模式。

5、访谈发行人技术研发人员，查阅行业报告、相关行业网站，了解同行业公司在具身大模型自研、测试验证、第三方合作等方面情况，了解公司具身大模型在算法、数据、生态和服务等软硬件维度的发展及规划情况，分析公司当前的技术竞争优劣势情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、2025年1-9月发行人来自企业导览的人形机器人收入占其行业应用的比例约为50%-70%，企业导览主要应用客户为行业企业，是智能制造、智能巡检等的先导应用，与商业消费推广应用有明确区分，发行人将其归于行业应用，具有合理性；发行人在报告期内取得了行业领先的市场份额系发行人较同行业企业在产品性能、性价比、全品类、快速迭代等方面以及先发优势和品牌认知度方面具有明显优势，并非产品应用差异化导致。

2、通过二次开发客户销售产品有利于机器人产品的推广应用及销售增长，但未形成重要且明确的行业发展趋势。目前，为满足各领域客户对通用机器人的开发及应用需求，发行人通过下游二次开发客户对各应用场景进行开发覆盖，并结合公司定制开发模式直接服务部分行业客户，共同推动通用机器人应用场景落地，符合行业惯例。

3、公司高性能通用机器人产品实行全栈自研模式，研发范围覆盖整体物理结构与核心部组件。对于差异化需求较分散的部件型号，公司会同时外购部分型号产品，以快速响应与满足客户多样化需求，具有合理性与必要性。对于影响或制约机器人核心性能的部组件，公司将继续采取自主研发模式，确保产品整体性能的快速迭代与行业领先；对于其中需求多样且较为分散的功能部件，公司对部分型号将继续采取外购部件的形式，以快速响应与满足客户多样化需求。

4、公司通用机器人产品已经集成了自研的具身本体智能模型，具备了全球领先的具身智能运动能力，但鉴于全球范围内具身大模型技术均处于研发测试阶段，公司报告期内尚未将自研的通用具身大模型规模化应用于机器人产品，但已在自有工厂等试点场景进行研发测试、部署验证，具备相应技术储备，具身本体智能模型已经大规模应用于在售产品；公司机器人产品的运动指令产生方式主要包括遥控运动、自动化运动及智能化运动。公司对于上述信息的披露真实、准确。

5、公司在具身大模型自研、测试验证、第三方合作等方面处于行业领先水平，并将持续在算法、数据、生态和服务等方面加强大模型研发布局与未来投入，进一步巩固作为全球具身智能基础平台的技术领先地位与生态系统优势。

问题 2. 关于业绩变动

根据申报材料及问询回复：（1）2024 年初至 2025 年上半年，发行人收入逐季增长；2025 年三季度，发行人收入环比下滑 26.01%，主要系 2025 年年初春晚演出导致二季度收入大幅增长，第三季度随着市场热度有所回落所致；（2）报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 44.18%、44.22%、56.41%及 59.45%，高于可比公司约 35%-41%的平均水平；发行人毛利率提升主要由成本降低驱动，未来产线自动化改造有望促进产品成本进一步下降。

请发行人说明：（1）春晚演出对于发行人收入季节性分布、收入增长的具体影响；区分不同应用领域及人形/四足机器人产品，分季度说明发行人 2025 年各季度收入变动情况，并结合发行人 2025 年全年业绩情况、各应用领域市场空间及增速、当前大脑发展阶段及预计实现进展，说明发行人收入增长的可持续性；（2）结合发行人自动化产线建设成本变动影响的量化分析，说明持续降本的可行性；结合发行人报告期内价格变化情况、行业竞争趋势、同行业毛利率水平等，说明发行人毛利率未来变动趋势，并完善重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）**2025 年春晚演出对于发行人收入季节性分布、收入增长的具体影响**；区分不同应用领域及人形/四足机器人产品，分季度说明发行人 **2025 年**各季度收入变动情况，并结合发行人 **2025 年**全年业绩情况、各应用领域市场空间及增速、当前大脑发展阶段及预计实现进展，说明发行人收入增长的可持续性

1、2025 年春晚演出对于发行人收入季节性分布与收入增长的具体影响

2025 年以来，我国人工智能与机器人产业快速发展，社会关注度持续高涨，同时受公司人形机器人 H1 参演央视 2025 年春晚舞蹈节目“秧 BOT”以及公司被列入“杭州六小龙”的影响，公司及机器人产品在全国范围内引起了高度关注，2025 年第二季度营业收入相应出现较为集中且明显的同比与环比增长。

公司四足机器人和人形机器人 2025 年分季度的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	期间	2025 年度	2024 年度	同比增长	环比增长
四足机器人	第一季度	12,112.46	4,342.44	178.93%	42.78%
	第二季度	20,580.19	4,200.30	389.97%	69.91%
	第三季度	16,105.90	6,028.23	167.17%	-21.74%
	第四季度	20,667.89	8,483.39	143.63%	28.32%
	小计	69,466.44	23,054.37	201.32%	-
人形机器人	第一季度	10,856.40	1,069.08	915.49%	85.56%
	第二季度	29,003.12	1,409.25	1,958.06%	167.15%
	第三季度	19,659.26	2,360.70	732.77%	-32.22%
	第四季度	28,144.98	5,850.73	381.05%	43.16%
	小计	87,663.76	10,689.76	720.07%	-
机器人合计	第一季度	22,968.86	5,411.52	324.44%	60.24%
	第二季度	49,583.31	5,609.55	783.91%	115.87%
	第三季度	35,765.16	8,388.93	326.34%	-27.87%
	第四季度	48,812.87	14,334.12	240.54%	36.48%
	合计	157,130.20	33,744.13	365.65%	-

注：2025 年第四季度和全年数据未经审计，下同。

2025 年上半年，受益于品牌知名度在全国范围内快速提升，公司产品订单在短期内出现较快增长，加之短期内订单增加对交付周期的影响，2025 年第二季度四足机器人和人形机器人的销售收入同比出现了快速集中的增长情况，同比增速分别达到了 3.90 倍和 19.58 倍。

2025 年下半年，随着市场热度的缓和消退，公司四足机器人和人形机器人的快速增长趋势在第三季度有所回归，四足机器人第三季度同比增长 1.67 倍，与同年第一季度的同比增长幅度相近；同期，人形机器人同比增长 7.33 倍，延续较快增长趋势。2025 年第四季度，四足机器人和人形机器人预计的销售收入分别为 20,667.89 万元和 28,144.98 万元，分别同比增长 1.44 倍和 3.81 倍，且与第二季度收入金额相近。2025 年第三季度和第四季度，公司四足与人形机器人的收入增速虽逐步有所回归，但仍保持了较快的同比增长。

整体而言，公司报告期内尤其在 2025 年以前销售收入实现了持续较快同比增长，受益于内外部两方面长期增长因素的共同驱动。内部因素方面，公司持续加大研发投入、率先研发量产了多款机器人产品，快速建立了产品先发优势与核

心技术优势，获得了国内外客户的广泛认可与采购使用；外部因素方面，人工智能的快速发展促进了通用机器人的技术进步，带动了下游各应用领域对机器人产品的采购需求。

长期来看，2025年初春晚演出及获评“杭州六小龙”虽在短期内集中性地促进了公司当年第二季度营业收入的大幅增长，但该短期影响在当年第三季度已明显消退，第三季度收入规模仍然维持在较高水平。此后，公司2025年第四季度营业收入继续取得了较快的同比与环比增长，表明了报告期内内外部长期增长因素的持续稳定。

2、区分不同应用领域及人形/四足机器人产品，分季度说明发行人2025年各季度收入变动情况

(1) 四足机器人

2025年，公司四足机器人在各应用领域分季度的收入情况如下：

单位：万元

项目	期间	2025年度	2024年度	同比变动	环比变动
科研教育	第一季度	3,783.59	2,675.54	41.41%	-10.81%
	第二季度	6,798.77	2,194.69	209.78%	79.69%
	第三季度	4,829.58	3,034.84	59.14%	-28.96%
	第四季度	6,678.69	4,241.99	57.44%	38.29%
商业消费	第一季度	5,635.43	916.25	515.05%	176.40%
	第二季度	8,262.45	1,075.99	667.89%	46.62%
	第三季度	6,744.39	1,644.70	310.07%	-18.37%
	第四季度	3,658.00	2,038.83	79.42%	-45.76%
行业应用	第一季度	2,693.44	750.66	258.81%	22.29%
	第二季度	5,518.96	929.62	493.68%	104.90%
	第三季度	4,531.93	1,348.70	236.02%	-17.88%
	第四季度	10,331.20	2,202.57	369.05%	127.96%

上表所示，四足机器人在各应用领域的销售收入在2025年各季度均实现了较快的同比增速，第二季度集中快速增长后，第三季度虽有所回落，但第四季度仍整体表现出了较快的环比增长。

具体而言，受2025年上半年公司品牌知名度在全国范围内的快速提升所促

进，公司第二季度四足机器人销售收入环比出现大幅增长；第三季度，随着市场热度有所回落，公司四足机器人销售收入环比有所下降，但仍显著高于 2024 年同期及 2025 年第一季度。第四季度，公司四足机器人销售收入继续保持良好的环比增长走势，且整体收入规模与第二季度规模相近。

分领域看，四足机器人在商业消费与行业应用的各季度收入同比增速已明显高于科研教育领域。其中，商业消费领域的收入增长较快，主要受公司知名度提升、电商入仓模式等因素影响，四足机器人线上收入增长较快，且线上销售的四足机器人以消费级产品为主；行业应用领域各季度收入同比增长较快，主要系随着四足机器人在智能巡检、消防应急等场景应用的持续提升，以及向勘查检测、智能制造等场景逐步拓展，行业应用领域的收入占比呈快速上升趋势。

(2) 人形机器人

2025 年，公司人形机器人在各应用领域分季度的收入情况如下：

单位：万元

项目	期间	2025 年度	2024 年度	同比变动	环比变动
科研教育	第一季度	9,073.64	1,069.08	748.74%	75.62%
	第二季度	19,722.11	1,308.34	1,407.42%	117.36%
	第三季度	15,010.99	1,681.55	792.69%	-23.89%
	第四季度	22,782.63	5,166.55	340.96%	51.77%
商业消费	第一季度	1,305.59	-	-	90.83%
	第二季度	5,924.60	100.91	5,771.10%	353.79%
	第三季度	3,121.50	679.15	359.62%	-47.31%
	第四季度	3,242.94	684.18	373.99%	3.89%
行业应用	第一季度	477.17	-	-	-
	第二季度	3,356.41	-	-	603.40%
	第三季度	1,526.78	-	-	-54.51%
	第四季度	2,119.41	-	-	38.82%

注：公司人形机器人于 2024 年第二季度开始在商业消费领域陆续形成收入，于 2025 年开始在行业应用领域陆续形成收入，故此之前无相关销售数据。

类似于四足机器人的前述增长情况，在各应用领域的销售收入在 2025 年各季度均实现了较快的同比增速，第二季度集中快速增长后，第三季度虽有所回落，但第四季度仍表现出了较好的环比增长。

从应用领域来看，现阶段人形机器人的市场需求主要集中在科研教育领域，供国内外知名高校、科技企业广泛应用于二次开发、课题研究、模型训练等科研教育用途。2024年，公司人形机器人整体销售规模相对较小，随着2025年人工智能的快速发展，各应用领域的收入均呈现出快速增长趋势。

3、结合发行人2025年全年业绩情况、各应用领域市场空间及增速、当前大脑发展阶段及预计实现进展，说明发行人收入增长的可持续性

(1) 公司2025年全年业绩情况良好，期末在手订单充分

2025年，公司预计的营业收入和扣非归母净利润分别为17.08亿元和6.00亿元，分别同比增长3.35倍和6.74倍。其中，2025年第四季度营业收入和扣非归母净利润分别为5.41亿元和1.69亿元，分别环比增长38.16%和33.24%，全年业绩保持良好增长趋势。

2025年12月末，公司在手订单金额为2.82亿元，同比增长93.15%，环比增长23.14%。公司的业务模式以产品销售为主，客户下单频率较高，单笔订单规模相对较小，期末在手订单规模及增长趋势与实际经营情况相符。

(2) 各应用领域市场空间广阔，均持续快速增长

报告期各期，公司机器人各应用领域销售收入保持快速增长，具体情况如下：

单位：万元

产品	分类	2025年1-9月		2024年度		2023年度		2022年度
		金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
四足机器人	科研教育	15,411.94	69.17%	12,147.06	61.46%	7,523.20	18.12%	6,368.88
	商业消费	20,642.28	384.92%	5,675.77	173.29%	2,076.84	21.80%	1,705.17
	行业应用	12,744.33	224.81%	5,231.54	123.76%	2,338.05	93.50%	1,208.32
	合计	48,798.55	182.22%	23,054.37	93.12%	11,938.09	28.61%	9,282.38
人形机器人	科研教育	43,806.74	533.12%	9,225.52	3,009.27%	296.71	-	-
	商业消费	10,351.69	842.62%	1,464.25	-	-	-	-
	行业应用	5,360.36	-	-	-	-	-	-
	合计	59,518.79	642.38%	10,689.76	3,502.76%	296.71	-	-

注：2025年1-9月变动比例系根据年化数据计算；2025年1-9月，公司人形机器人的行业应用以企业导览、智能制造、智能巡检等为主，其中企业导览的占比较高，约为50-70%。

通用机器人行业发展初期，科研教育领域客户对机器人进行应用开发、场景

验证以及教育培训，是机器人在商业消费、行业应用领域大规模应用的基础。

报告期内，公司四足机器人的各应用领域销售收入均保持快速增长。科研教育领域 2024 年和 2025 年 1-9 月的收入增速均超过 60%。与此同时，随着四足机器人商业化进程的不断加速，四足机器人在商业消费领域和行业应用领域均呈现更高增速。2025 年 1-9 月商业消费已超越科研教育，成为公司四足机器人销售占比最高的应用领域，未来商业消费、行业应用领域的销售金额预计将持续增长。在商业消费领域，四足机器人可以陪伴老人、儿童，提供娱乐交互；在行业应用领域，四足机器人可以在如石油化工、煤炭、电力、钢铁等工业场景进行设备监测、状态监测等，同时在消防、救灾等应急救援场景进行巡逻搜救等工作。上述场景的商业化落地将是公司未来市场增长的核心驱动力之一。

相较于四足机器人，公司人形机器人报告期内的产品需求主要集中在科研教育领域，主要系人形机器人的应用探索与商业化开发起步相对较晚，面向未来更为广阔的行业应用，在技术研发与应用探索阶段，科研教育领域的产品需求更加具有现实性、先导性。参考四足机器人的发展过程与具身智能相关技术的进展情况，在行业发展初期，科研教育领域会是公司人形机器人的收入占比最高的应用领域，人工智能、具身智能、云计算等相关技术的发展吸引客户购买人形机器人应用于二次开发、课题研究、模型训练等科研教育用途，而客户购买后对于人形机器人的研究开发又反过来推动行业和技术快速发展，相互作用下科研教育应用收入将保持良好增速。随着相关技术的突破创新与商业化进程的持续推进，下游客户商业消费和行业应用的需求将开始放量，科研教育收入的增速可能会逐渐放缓，但与此同时，商业消费和行业应用领域的收入将因此受益而快速增长，并成为公司人形机器人收入的主要组成部分。

综上，公司四足机器人和人形机器人各应用领域市场广阔，随着未来商业化进程的不断加速，各领域收入预计将保持增长的趋势。

(3) 大脑层面的技术发展将进一步促进公司收入的增长

公司在“大脑”层面相关技术能力处于行业领先水平，且随着公司规模扩大及相关技术发展，将持续加大对“大脑”相关技术的研发投入。当前，具身智能的“大脑”技术领域正处于多技术路径并行探索的快速发展阶段，公司已在 WMA

模型与 VLA 模型两大主流技术路径上取得了具有代表性的阶段成果，符合行业技术发展趋势，相关技术水平处于具身智能领域第一梯队。

关于公司在“大脑”层面的技术情况、研发进展及未来安排，请详见首轮问询函回复“问题 2. 关于技术与研发”之“一、（三）”之相关说明。

未来，公司将通过实施“智能机器人模型研发项目”，持续加大“大脑”技术领域具身大模型的研发投入，同步发展真实数据采集和仿真生成平台，提高具身智能模型训练的数据规模和数据质量，优化具身智能模型的泛化能力，进一步提升公司在“大脑”技术领域的技术水平与行业地位。

报告期内，公司已在通用机器人的整机产品与本体智能方面取得了行业领先优势与技术突破，在四足与人形机器人两大方向均取得了全球市场份额行业第一的领先地位。基于公司当前在具身智能模型领域取得代表性阶段成果，未来随着公司对“大脑”相关技术领域在广度与深度的持续投入，加之公司亦将持续开展关于机器人本体与新型智能机器人产品的研发活动，预计在具身大模型取得相关技术进展后，将会进一步促进公司营业收入的增长。

综上，公司 2025 年全年业绩情况良好，各应用领域市场具备广阔的市场空间，公司未来将持续加大“大脑”技术领域具身大模型的研发投入，公司的收入增长具备可持续性。

（二）结合发行人自动化产线建设成本变动影响的量化分析，说明持续降本的可能性；结合发行人报告期内价格变化情况、行业竞争趋势、同行业毛利率水平等，说明发行人毛利率未来变动趋势，并完善重大事项提示

1、结合发行人自动化产线建设成本变动影响的量化分析，说明持续降本的可能性

报告期内，公司采取整机与核心部组件自主装配、零部件及部分工序外采加工相结合的生产组织模式。未来，公司生产模式将以自动化生产为主，分阶段推进产线自动化改造。公司 2025 年已组建专业自动化团队，启动产线自动化改造项目。相关生产设备以自研或定制化开发为主，优先从复用程度高的机器人关节模组切入上线自动化设备，后续逐步扩展至全流程自动化覆盖。

公司自动化产线建设对单位产品成本的直接影响，主要体现在单位人工成本

的下降和设备折旧费的增加。一方面，自动化产线运行稳定、生产节拍可控，批量投产后可替代重复性劳动，减少用工总量，从而有效降低单位人工成本。另一方面，新增自动化设备成本将在预计使用年限内按月摊销，相应增加单台产品分摊的折旧费用。

根据公司对某型号机器人的电机自动化产线成本下降情况的测算，在相关电机生产机器工时设定及机器人整机保守月产量的假设条件下，预计电机自动化产线投产后，单件电机的人工工时及人工成本下降比例约为 57.03%，带动单台机器人整机人工成本及单台机器人整机总成本分别净下降 24.63%、1.67%。整体上，自动化产线建设对公司产品单位人工成本的降低将产生显著效果。

此外，以下三方面因素将进一步持续驱动公司产品成本的下降：

（1）在生产效率提升方面。随着公司自动化转型不断推进，实际机器生产效率将逐步提升，从而进一步降低单位人工成本。同时，除电机产线外，其他生产环节的自动化改造亦将分阶段有序推进，持续驱动产品人工成本下降。

（2）在制造费用摊薄方面。未来随着人形机器人产业化进程的发展，以及自动化改造带来的效率提升，预计自动化产线投产后人形机器人产量将相应增长，进而摊薄新增自动化产线带来的折旧成本。同时，现有厂房的租赁费等间接成本也将因产量提升而得以摊薄，进一步降低单位制造费用。

（3）在多维降本措施方面。除自动化产线建设外，公司亦持续从产品材料与结构设计优化、规模化采购降本等多方面推动单位成本下降。报告期内，公司四足机器人单位成本已从 2022 年的 2.23 万元下降至 2025 年 1-9 月的 1.21 万元；人形机器人单位成本亦从 2023 年的 7.32 万元下降至 2025 年 1-9 月的 6.22 万元，两大类产品的单位成本均呈显著下降趋势。

综上，公司自动化产线建设将有效降低单位人工成本，叠加生产效率提升、制造费用摊薄及多维降本措施，未来实现持续降本具备可行性。

2、结合发行人报告期内价格变化情况、行业竞争趋势、同行业毛利率水平等，说明发行人毛利率未来变动趋势，并完善重大事项提示

(1) 产品单位价格下降主要受产品结构与单位成本下降所影响

报告期各期，公司四足机器人和人形机器人的整体单位价格均呈现下降趋势，主要系受产品结构变动及成本下降等因素影响，单位价格的下降未导致公司毛利率的相应幅度下降。报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 44.18%、44.22%、56.41%及 59.45%，呈现了增长的趋势。下面就具体情况分产品进行进一步说明。

1) 四足机器人

报告期各期，公司四足机器人的毛利率和单价情况如下：

项目	2025 年 1-9 月			2024 年度		
	毛利率	单价 (万元/台)	销售占比	毛利率	单价 (万元/台)	销售占比
四足机器人	55.49%	2.72	100%	51.50%	3.23	100%
其中：Go 系列	50.51%	1.96	69.95%	49.08%	2.36	69.32%
B 系列	67.14%	30.50	30.00%	58.55%	28.84	28.02%
项目	2023 年度			2022 年度		
	毛利率	单价 (万元/台)	销售占比	毛利率	单价 (万元/台)	销售占比
四足机器人	43.71%	3.83	100%	42.36%	3.86	100%
其中：Go 系列	36.53%	2.58	62.20%	34.89%	2.86	65.73%
B 系列	54.28%	23.99	25.92%	53.98%	23.23	13.76%

由上表可见，报告期内，公司四足机器人整体单价逐年下降，但整体毛利率呈现增长的趋势，主要系产品结构的变化和单位成本的下降综合所致。

2023 年，四足机器人的单位价格和毛利率均较为稳定。一方面，虽然单位价格更低的 Go2 销量增长拉低了 Go 系列整体单位价格，但由于 Go2 的结构设计与材料选型更为优化，单位成本相应较低，毛利率水平与单位价格更高的 Go1 相近，Go 系列的整体毛利率相对稳定；另一方面，毛利率水平更高的行业级 B 系列销售占比随着商业化进程的推进而呈现增长的趋势，四足机器人整体毛利率呈现小幅增长的趋势。

2024 年与 2025 年 1-9 月，四足机器人均出现单位价格下降，但毛利率增

长的情况，主要原因系：一方面，Go 系列中价格较低的 Go2 替代 Go1 成为主销机型，但由于其单位成本的持续优化，Go2 产品毛利率出现增长，相应导致了 Go 系列毛利率的增长；另一方面，毛利率水平更高的行业级 B 系列销售占比持续增长，进一步带动了四足机器人整体毛利率的提升。

未来，公司四足机器人的产品单位价格存在进一步下降的可能。但是一方面，公司会通过优化产品结构设计与材料选型、改进工艺流程、产线自动化改造等措施持续推进降本增效；另一方面，随着四足机器人商业化落地的不断加速，智能巡检、消防应急等行业应用领域市场规模将进一步增长，毛利率更高的行业级 B 系列的销售收入占比有望持续提升，公司四足机器人的毛利率预计保持稳定状态，出现大幅下滑的风险较小。

2) 人形机器人

2024 年与 2025 年 1-9 月，公司人形机器人的毛利率分别为 68.44%、62.91%，单位价格分别为 26.07 万元/台、16.76 万元/台，毛利率与单位价格不同程度的下降主要系产品结构变动所致。期间，公司人形机器人产品销售构成情况如下：

期间	2025 年 1-9 月	2024 年度
人形机器人	100.00%	100.00%
其中：G1	88.90%	40.27%
H1	1.86%	44.75%
H1-2	9.24%	14.98%

注：公司在 2023 年销售了 5 台初代版本 H1 产品，因当时商业化人形机器人较为稀缺，该批产品的销售单价较高，与后续年度不具有可比性。

2025 年 1-9 月，公司人形机器人的毛利率和单位价格主要受产品结构的变化而出现下降。相比全尺寸机器人 H1 和 H1-2，中型人形机器人 G1 的单位价格和毛利率都相对较低。中型人形机器人的推出并非以更高的销售毛利率为目标，而是以更具竞争力的产品定位、性价比优势带动人形机器人销售规模的大幅提升与应用普及。2025 年 1-9 月，G1 的销售收入的快速增长带动了人形机器人整体收入的增长的同时，也一定程度上拉低了人形机器人整体毛利率和单位价格。

公司已在 2025 年 7 月和 10 月先后发布了全新款中小型人形机器人 R1，和第二款自研全尺寸人形机器人 H2，预计将在 2026 年相继发售实现营收。未来，公司人形机器人的单位价格和毛利率将继续受产品结构变化的影响，但由于公司

人形机器人毛利率高于四足机器人，随着人形机器人的销售份额的提升，公司机器人产品的整体毛利率预计保持稳定状态，出现大幅下滑的风险较小。

（2）行业竞争优势与成本管控能力共同支撑较高毛利率水平

通用机器人行业竞争日趋加剧，行业企业的竞争焦点主要集中在产品技术创新与产品交付规模两方面。

在技术创新方面，公司凭借全栈自研的技术研发体系、快速迭代的产品创新能力，报告期内先后自研量产了 Go2 系列消费级四足机器人，B2 系列行业级四足机器人、全尺寸人形机器人 H1 及中型人形机器人 G1 等产品，构建了丰富的产品矩阵，产品销售实现快速增长，形成了行业内较为显著的产品创新优势。

在交付规模方面，公司量产规模处于领先地位。报告期内，公司四足机器人销量合计超 30,000 台，市场份额连续多年保持行业第一。同时，自 2023 年自研量产首款人形机器人以来，公司人形机器人产品销售快速增长。2025 年度，公司不含双臂轮式机器人的纯人形机器人发货量已超 5,500 台，位居全球第一。持续提升的量产规模进一步强化了公司的供应链议价能力与成本管控能力。

综上，在行业竞争日趋激烈的背景下，公司凭借领先的技术研发体系与产品创新能力，形成了行业内较为显著的产品创新优势和成本管控能力，对产品销售毛利率的稳定提供了有利的支撑。

（3）报告期内公司与同行业上市公司的毛利率比较与变动情况

报告期内，公司与同行业上市公司的综合毛利率比较情况如下：

上市公司	2025 年 1-9 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
优必选	-	28.65%	31.53%	29.16%
越疆	-	46.56%	43.54%	40.75%
平均值	-	37.61%	37.54%	34.96%
公司	59.83%	56.98%	44.75%	44.94%

注：同行业上市公司优必选、越疆未公告 2025 年三季度财务数据

由上表可见，报告期内，公司与同行业上市公司毛利率整体上呈现了不同程度的上升趋势。同时，公司依托于产品先发优势、全栈自研技术优势以及规模化量产的成本控制优势，报告期内实现了行业内相对较高的毛利率水平。

综上所述，报告期内，公司受益于产品结构的持续丰富优化、成本管控能力的稳步提升，期间毛利率整体趋势实现了较大幅度提升。

未来，公司以持续强化的全栈自研技术体系、产品技术综合竞争优势为基础，预计将会保持较好的毛利率水平。但面临日趋加剧的行业竞争、快速发展的技术进步以及内外部诸多不确定因素，相对于报告期内较高水平的毛利率，公司主营业务收入毛利率未来亦存在下降的风险，为此公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“一、（二）特别风险提示”中对相关风险进行了完善补充，具体如下：

6、较高收入增速与毛利率水平下降风险

2023年至2025年，公司主营业务收入分别同比增长29.95%、145.83%和335.31%（未经审计），同期主营业务毛利率分别为44.22%、56.41%和60.27%（未经审计），收入增速与毛利率均逐步提升并处于相对较高水平。公司的收入增速由行业整体发展状态、下游大规模商业应用情况、公司产品的竞争力和市场口碑等因素共同决定；各项业务毛利率的波动亦由产品结构变化、各业务模式比重变动、单价成本变化等多重因素共同影响。若未来发生行业市场竞争加剧、技术升级或产品迭代等变化，或将导致公司面临更加复杂的经营环境。例如，在产品应用方面，若商业化应用拓展进度不及预期，或者公司产品技术未能满足下游市场需求，将导致公司营业收入增长放缓；在行业竞争方面，若公司无法保持产品技术的持续领先，同质竞争与库存滞销将可能导致产品价格下降；在项目实施方面，若公司产线自动化改造及募投项目实施效果不及预期，将导致公司降本增效无法持续推进或新增设备设施折旧摊销带动成本上升，该等情况均可能导致公司未来毛利率下降，盈利能力及业绩表现受到不利影响。

二、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取公司报告期内收入明细表，分产品分析各季度收入构成情况及变动情况，以及春晚演出对公司销售收入的影响情况；

2、区分不同应用领域，分季度分析公司四足机器人与人形机器人产品的销售收入构成及变动情况；

3、了解公司 2025 年全年业绩情况，以及各应用领域市场空间；与公司核心技术人员访谈，了解当前大脑发展阶段及预计实现进展，结合上述因素分析公司收入增长的可持续性；

4、访谈发行人生产负责人，了解公司自动化产线建设的规划安排、实施进展、未来计划等，分析发行人成本下降的主要驱动因素；结合单位人工成本、单位制造费用的变化，复核发行人对自动化产线投产后的成本下降情况的具体测算，分析相关测算的合理性；

5、结合公司收入明细表，分析公司报告期内价格变动情况；查看同行业可比公司研究报告、年度报告、半年度报告等公开资料，了解行业竞争趋势并对比同行业上市公司毛利率的变动趋势，分析公司未来毛利率变动趋势。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2025 年初春晚演出及获评“杭州六小龙”虽在短期内集中性地促进了公司当年第二季度营业收入的大幅增长，但该短期影响在第三季度已明显消退，公司 2025 年第四季度营业收入继续取得了较快的同比与环比增长；2025 年各季度，公司人形/四足机器人产品在各应用领域的收入均实现了较快的同比增速，环比来看，第二季度集中快速增长后，第三季度虽有所回落，但第四季度仍表现出了较好的环比增长趋势；公司 2025 年全年业绩情况良好，各应用领域市场具备广阔的市场空间，公司未来将持续加大“大脑”技术领域具身大模型的研发投入，公司的收入增长具备可持续性；

2、公司自动化产线建设将有效降低单位人工成本，叠加生产效率提升、制造费用摊薄及多维降本措施，未来实现持续降本具备可行性；受益于产品结构变化与单位成本下降，公司报告期内主营业务毛利率实现了较大幅度提升，但面临日趋加剧的行业竞争及内外部诸多不确定因素，相对于报告期内较高水平的毛利率，公司主营业务收入毛利率未来可能出现下降的风险已在招股说明书的重大事项提示中做出补充完善。

问题 3. 关于募投项目

根据申报材料及问询回复：公司募投项目总金额约 42 亿元，包括总部基地建设、机器人本体研发项目、智能机器人算法研发项目、新型智能机器人产品开发项目、智能机器人制造基地建设、全球技术服务及销售网点建设。

请发行人披露：结合募投项目具体构成进一步说明发行人募集资金是否重点投向科技创新领域。

请保荐机构、申报会计师对上述事项简要概括核查过程，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

结合高性能通用性机器人行业的发展阶段和公司自身战略规划等多方面因素考虑，公司计划进一步加大以具身智能模型为代表的研发类项目投入，将“总部基地建设”与“全球技术服务及销售网点建设”的投入资金调整为公司自有资金。调整后，公司本次发行募集资金投资项目的的基本情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金金额	占比
1	智能机器人模型研发项目	202,245.93	202,245.93	48.13%
2	机器人本体研发项目	110,973.80	110,973.80	26.41%
3	新型智能机器人产品开发项目	44,540.00	44,540.00	10.60%
4	智能机器人制造基地建设	62,411.39	62,411.39	14.85%
-	合计	420,171.12	420,171.12	100.00%

公司上述募集资金投资项目均围绕现有主营业务开展，各项目投向安排的主要内容如下：

序号	项目名称	投向安排主要内容
1	智能机器人模型研发项目	该项目拟购置先进研发设备及软件，引进高端技术人才，围绕具身大模型、具身本体智能模型、数据采集、仿真与合成等“大脑”“小脑”及配套技术的研究开发，相关安排属于投向科技创新领域
2	机器人本体研发项目	该项目拟建设研发中心并购置先进的研发试验设备，引进高端技术人才，围绕高功率密度电机、高功率密度传动系统、高功率密度驱动器、腿足机器人多尺度轻量化结构件、机器人集中式热控系统等“本体”相关技术进行研究开发，相关安排属于投向科技创新领域

序号	项目名称	投向安排主要内容
3	新型智能机器人产品开发项目	该项目拟持续推进新一代高性能通用机器人开发，实现多品类、多场景产品布局，丰富公司产品品类与产品矩阵，拓宽产品应用领域，相关安排属于投向科技创新领域
4	智能机器人制造基地建设项目	该项目拟新建自有生产基地及其他相关配套基础设施，购置先进的生产、检测设备，改善生产环境，优化生产布局，提升生产管理效率，全面扩大人形及四足机器人等主营产品生产供给能力，强化先发及规模优势，为公司未来业务拓展奠定重要产能基础，相关安排属于投向科技创新领域

由上表可见，本次发行募投项目以机器人相关技术研发、产品开发及产能建设为主要投资内容，属于重点投向科技创新领域。其中，“智能机器人模型研发项目”“机器人本体研发项目”“新型智能机器人产品开发项目”为研发类募投项目，项目合计投资金额为 357,759.73 万元，占拟使用募集资金总额的比重为 85.15%。在“智能机器人模型研发项目”中，公司的投资内容聚焦于机器人“大脑”“小脑”相关技术研究以及数据和训练平台的开发建设，计划投资金额占募投项目总额的比重达 48.13%，系单个投资规模最大的募投项目。

综上，公司符合募集资金重点投向科技创新领域的相关要求。

二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人募投项目可行性研究报告，了解各募投项目的规划内容与具体投资金额；
- 2、访谈发行人管理层，了解与分析募投项目相关资金安排是否符合重点投向科技创新领域的相关要求。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为，发行人本次募投项目均围绕公司现有主营业务进行，符合募集资金主要投向科技创新领域的相关要求。

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）

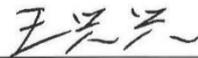
(本页无正文，为宇树科技股份有限公司《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复》之签章页)



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复》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：



王兴兴

宇树科技股份有限公司

2026年3月16日

保荐人董事长声明

本人已认真阅读《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复》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。

董事长：



张佑君



(本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



高若阳



陈熙颖



(本页无正文，为容诚会计师事务所（特殊普通合伙）《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复》之签章页)

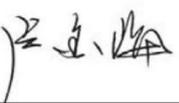
签字注册会计师：



宛云龙



徐远



卢金海

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）



2020年3月16日

(本页无正文,为北京德恒律师事务所《关于宇树科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市预先审阅申请文件的第二轮问询函的回复》之签章页)



王 丽

经办律师: _____

沈宏山

经办律师: _____

苏忠铮

经办律师: _____

马浩然

经办律师: _____

颜明康

2020 年 3 月 16 日