

证券代码：603298

证券简称：杭叉集团

公告编号：2025-037

杭叉集团股份有限公司

关于回复上海证券交易所《关于杭叉集团股份有限公司 控股子公司以增资扩股方式收购关联方资产事项的监管工作 函》的公告

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

重要内容提示：

● 杭叉集团股份有限公司（以下简称“公司”“杭叉集团”）控股子公司浙江杭叉智能科技有限公司（以下简称“杭叉智能”）本次拟增资扩股收购浙江国自机器人技术股份有限公司（以下简称“标的公司”或“国自机器人”）99.23%的股份，其中，标的公司2023年度经审计的净利润为-26,018.90万元，处于亏损状态。经过经营策略调整，标的公司2024年度经审计后净利润为6,635.83万元，扣非归母净利润为323.85万元，扣非归母净利润处于微盈利状态。虽然经营策略的成功调整使得标的公司2024年扭亏为盈，且标的公司根据现有的经营情况、业务发展等对未来实现持续盈利具有信心，若标的公司后续因为内外部环境等发生不利变化导致业务发展不及预期，则可能会出现再次亏损的情况。

● 本次交易评估基准日为2025年3月31日，标的公司在评估基准日经审计的归母净资产值为-5,004.35万元，合并资产负债率为108.08%，净资产为负数且资产负债率较高。虽然标的公司2024年度的经营现金流已同比大幅改善、资产负债率同比降低，但较大的负值净资产和资不抵债的状况使得标的公司仍然存在一定的流动性风险。

公司近日收到上海证券交易所出具的《关于杭叉集团股份有限公司控股子公司以增资扩股方式收购关联方资产事项的监管工作函》（上证公函【2025】0989

号), 以下简称“《工作函》”)。公司及相关中介机构就《工作函》所涉及事项逐项进行认真分析, 经过核实并协请评估机构、独立董事等就相关事项做如下回复, 具体如下:

问题一、关于标的公司财务数据。公告及评估报告显示, 2023年、2024年、2025年一季度标的公司分别实现营业收入4.38亿元、3.34亿元、0.15亿元, 实现归母净利润-2.60亿元、0.66亿元、0.02亿元。截至2025年3月31日, 标的公司资产负债率为108.08%, 归母净资产为-5004.35万元。

请公司:(1)结合标的公司业务壁垒、主要客户变化、主要产品毛利率、报告期内扣非后归母净利润情况、2024年主要利润来源等, 说明2023年以来标的公司营业收入持续下滑及净利润波动的具体原因及合理性, 标的公司业绩是否存在持续下滑或亏损风险;(2)结合标的公司主要资产、负债情况, 分析标的公司资产负债率较高的具体原因, 说明其是否存在重大偿债风险, 公司在本次交易后是否拟为其承担偿债义务或提供增信措施, 并结合上述情况说明本次交易是否有利于提高上市公司经营质量。

回复:

一、结合标的公司业务壁垒、主要客户变化、主要产品毛利率、报告期内扣非后归母净利润情况、2024年主要利润来源等, 说明2023年以来标的公司营业收入持续下滑及净利润波动的具体原因及合理性, 标的公司业绩是否存在持续下滑或亏损风险。

(一) 业务壁垒

标的公司成立于2011年, 主要从事生产智能巡检和智能物流AGV产品及提供整体智能物流方案, 产品主要以轮式巡检机器人、挂轨巡检机器人、潜伏顶升AGV、重载AGV等产品为主, 业务覆盖电网、发电、轨道交通、石油石化、新能源、工程机械、电商等多个行业。标的公司是国家级重点“专精特新”小巨人企业, 杭州市准独角兽企业。截至目前, 公司获得授权专利数量达288个(含多项PCT国际专利), 其中发明专利119个, 实用新型专利128个, 外观专利41个。标的公司多次获得浙江省科学进步奖和技术发明奖以及多次获评浙江省制造业重点领域首台套企业, 先后获得国家级奖项20多项、省部级奖项30多项、行业类

奖项 50 多项。标的公司以技术创新为根本，建立了完整的移动机器人技术体系，是全场景智能导航、多智能体调度、柔性协作与交互等移动机器人核心前沿技术的开拓者和领航者。目前，标的公司已形成以智能巡检、智能物流及智能制造为核心的产品体系，在产能规模、产品谱系、场景应用等方面跻身行业前沿。

标的公司所处的物流机器人/智能系统行业拥有较高的行业壁垒和门槛，主要体现在人才梯队、技术能力和行业积累上。物流机器人/智能系统行业的服务链路较长，涉及从售前，销售，研发，制造，工程部署，售后服务全链条，每个环节都极具专业性，需要大量技术和管理相关专业的高素质人才有机协同才能完成高质量履约。尤其在技术研发方面，物流机器人/智能设备涉及硬件开发、嵌入式开发、SLAM（同步定位与地图构建）算法、机器视觉、结构设计、电气设计、AI、解决方案等全职能研发体系，其技术极具广度和深度，需要高素质人才长期的技术积累，形成在人才和技术上的深厚壁垒。在行业方面，物流机器人/智能系统的落地应用绝非简单的技术积木，而是先进的技术和深入的行业了解的深度结合，需要技术人员既具备长时间行业从业经验，精通行业工艺，又有极强的在核心技术和 AI 领域的技术造诣，这使得跨行业人才空降模式极难在短期内做到真正的行业落地，进一步拉高了行业门槛和技术门槛。

标的公司作为行业的头部企业之一，在业务和产品上拥有竞争优势显著，具有坚实的竞争壁垒，具体如下：

项目	具体优势
行业市占率高	标的公司在智能巡检领域、智能物流领域处于领先地位。
产品技术实力强	<p>标的公司重视技术研发，其中控制器模块、底盘、导航、软件平台、调度系统等核心硬件及软件均为自主研发设计，累计获得授权专利数量达 288 个，获得各类奖项超过两百项。</p> <p>标的公司拥有自主可控的底层技术，并且产品体系丰富，研发了引领行业技术趋势的多系列机器人，同时拥有自主研发的核心控制模块，在核心部件、软件算法、具身智能等方面不断打磨，形成了积累了深厚的技术壁垒。</p>
产品组合方案多	标的公司集设计、研发、生产、交付一体，是国内少数能生产移动机器人高度标准控制器的移动机器人厂商之一，移动机器人产品型号最多，并能提供给客户自由组合方案。
行业应用经验丰富	标的公司深耕智能物流、智能巡检两大板块，并逐步将市场策略向

	高增长性行业倾斜。标的公司有着丰富的行业应用经验，业务覆盖电网电力、轨道交通、石油石化、新能源、机械制造、电商等多个行业，为超 1000 家海内外客户单位提供服务，业绩遍布中国 31 个行政区以及美国、日本、欧洲等 10 余个国家和地区，对不同行业的需求和痛点有着深刻理解，能更好地为客户定制解决方案。
--	---

（二）主要客户变化

2023 年、2024 年及 2025 年一季度，标的公司主要客户情况如下：

2025 年一季度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	客户一	304.86	20.09%
2	客户二	115.04	7.58%
3	客户三	107.03	7.05%
4	客户四	90.09	5.94%
5	客户五	89.38	5.89%
合计		706.40	46.55%
2024 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	客户一	7,624.86	22.80%
2	客户六	1,489.45	4.45%
3	客户七	1,262.62	3.78%
4	客户八	1,132.72	3.39%
5	客户九	1,079.49	3.23%
合计		12,589.13	37.65%
2023 年度			
序号	客户名称	销售金额（万元）	占当期营业收入比例
1	客户八	5,251.22	12.00%
2	客户十	4,881.75	11.15%
3	客户十一	2,831.86	6.47%
4	客户十二	2,476.11	5.66%
5	客户十三	1,508.99	3.45%
合计		16,949.93	38.72%

2023 年至今，公司主要客户所涉及的行业有所增加，从机械制造不断拓展至电力电网、铁路、电商等不同行业的客户。

(三) 主要产品毛利率

标的公司 2023 年、2024 年和 2025 年 1-3 月主要产品营业收入、营业成本、毛利率的具体数据如下表所示：

单位：万元

产品大类	项目	2025 年 1-3 月	2024 年	2023 年
智能巡检设备	销售收入	688.30	9,315.14	10,423.48
	占收入比例	45.35%	27.86%	23.81%
	毛利率	34.25%	29.30%	9.37%
智能物流设备	销售收入	829.36	24,124.41	30,669.82
	占收入比例	54.65%	72.14%	70.06%
	毛利率	63.00%	32.92%	-11.55%
智能装备	销售收入	-	-	2,680.65
	占收入比例	-	-	6.12%
	毛利率	/	/	-9.49%
合计收入	销售收入	1,517.66	33,439.54	43,773.95
	毛利率	49.96%	31.91%	-6.45%

2023 年、2024 年及 2025 年一季度，标的公司营业毛利分别为-6.45%、31.91%和 49.96%。2024 年度毛利率大幅增加的主要原因包括：

1、经营策略调整

由于研发投入较高，而所处行业尚未发展到成熟阶段，因此大部分移动机器人相关公司均尚未实现盈利，这也是该行业的常见情况。标的公司为更好的应对市场竞争，提升盈利能力，自 2023 年起开始进行经营策略的调整，从既往追求销售规模的扩张，转而将盈利作为最重要的经营目标。在业务项目及客户行业等的选择上，标的公司舍弃一些同质化的、依靠价格竞争的业务，转而利用自身的产品优势和技术积累，更多的专攻一些交付要求高、可复制性强的新行业以及行业标杆项目和样板工程，这也推动了标的公司项目规模不断向大订单方向转变。精力和资源集中在这些标杆项目，虽然短期内会导致收入的小幅收缩（标的公司以最终验收为收入确认的时点），一旦实现标杆效应，可以快速复制，为未来订单的增长打下基础。

上述经营策略的调整导致标的公司近两年业绩发生了明显变化。近年来由于

标的公司的单个订单规模都较大，而项目以最终验收为收入确认的时点，一定程度上会导致每个季度收入波动较大，一般情况下一季度是项目确认验收的淡季，大部分项目会集中在三四季度进行验收确认，所以一季度的收入表现较少。针对毛利率，标的公司毛利率提升较快 2023 年、2024 年及 2025 年一季度的毛利率分别为-6.45%，32.28%及 49.96%，证明了公司依靠强大的技术实力得以逐步转化为经营利润。

2、外销业务占比提高

标的公司 2024 年度的外销收入占比由 2023 年度的 4%左右提升至 2024 年度的 28%左右，海外项目毛利率较高，从而进一步提高了标的公司的整体毛利率。

(四) 最近两年及一期扣非后归母净利润情况和 2024 年主要利润来源情况

1、最近两年及一期扣非后归母净利润情况

2023 年、2024 年及 2025 年一季度，标的公司经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年度	2023 年度
营业收入	1,517.66	33,439.54	43,773.95
毛利率	49.96%	32.28%	-6.45%
营业毛利	758.22	10,794.28	-2,823.42
销售费用	447.58	2,282.24	4,484.52
管理费用	368.39	1,864.74	5,021.99
研发费用	884.43	4,331.48	7,850.31
财务费用	224.94	1,053.13	5,031.21
投资收益	-64.65	4,680.23	-157.07
净利润	227.51	6,635.83	-26,018.90
扣非归母净利润	-328.99	323.85	-26,691.91

由上表所见，自 2023 年开始，由于标的公司经营策略的转变，营业收入虽有所减少，但毛利率不断提升。其中，2024 年度，标的公司净利润较 2023 年度大幅增长 31,243.17 万元，主要影响因素包括：

(1) 标的公司产品的毛利率不断提升，带来营业毛利同比 2023 年增长 13,617.70 万元；

(2) 为了降本增效，提升盈利水平，标的公司在 2024 年进行了费用端的优化，导致销售费用、管理费用和研发费用同比减少 2,256.28 万元、3,157.25 万元和 3,518.83 万元，合计减少 8,932.36 万元；

(3) 2024 年度，标的公司财务费用同比减少 3,978.08 万元，主要系 2023 年度因部分股东退出，标的公司按约定回购股份并支付较大金额的利息费用；

(4) 2024 年度，标的公司投资收益金额较 2023 年度增加了 4,837.30 万元，主要系出售了浙江国自智能装备有限公司 100% 股权带来的收益。

由上述情况可知，标的公司 2024 年的盈利水平较 2023 年大幅改善，主要原因是改变经营策略后营利毛利的大幅提升，以及优化费用、控制成本的举措带来三项费用的大幅降低，从而使得标的公司的盈利水平发生了根本性的改善。

2、2024 年主要利润来源情况

2024 年标的公司实现营业收入 33,439.54 万元，净利润 6,635.83 万元。标的公司 2024 年归母净利润较高主要原因系：2024 年标的公司投资收益为 4,680.23 万元，政府补助为 1,631.75 万元，该两项系标的公司净利润的主要来源，合计占标的公司 2024 年归母净利润的 95.12%。

2024 年度，标的公司实现了扣非归母净利润 323.85 万元，开始扭亏为盈，主要系标的公司自 2023 年以来产品、技术的高度聚焦且不断地降本增效，使得盈利水平快速优化。

综上所述，公司认为：

1、标的公司所处行业拥有较高的行业壁垒和门槛，主要体现在人才梯队、技术能力和行业积累上，标的公司是行业的头部企业之一，在业务和产品上拥有竞争优势显著，具有坚实的竞争壁垒；

2、最近两年及一期标的公司的主要客户发生了一定的变化，排名靠前的客户销售占比有所提高，主要原因是标的公司的经营策略发生改变和优化，经营资源进一步向大项目、大客户集中，虽然导致了自 2023 年以来营业收入阶段性的下滑，但上述经营策略显著改善了标的公司的经营状况和盈利水平；

3、标的公司的主要产品毛利率由2023年的-6.45%大幅改善为2024年和2025年一季度的31.91%和49.96%；报告期内扣非后归母净利润与2023年的-2.6亿元相比有大幅改善；2024年的主要利润来源虽然是投资收益和政府补助等非经常性损益影响较大，但经营性利润也已扭亏为盈；

4、基于上述情况，公司认为，2023年以来标的公司营业收入阶段性的下滑是基于其经营策略调整带来的必然结果，但盈利水平的大幅改善；标的公司自2023年以来的净利润大幅波动是其经营策略调整后营业毛利增长、经营成本降低等多个因素综合产生的结果，反映了标的公司经营策略调整成功、整体经营向好的趋势；截至目前，标的公司的项目在手订单金额约4.4亿元，经营管理水平继续稳步提升，不存在业绩持续下滑或亏损的风险。

二、结合标的公司主要资产、负债情况，分析标的公司资产负债率较高的具体原因，说明其是否存在重大偿债风险，公司在本次交易后是否拟为其承担偿债义务或提供增信措施，并结合上述情况说明本次交易是否有利于提高上市公司经营质量。

(一) 标的公司主要资产、负债情况，分析标的公司资产负债率较高的具体原因，说明其是否存在重大偿债风险

1、主要资产、负债情况

2024年及2025年一季度，标的公司的主要资产、负债数据如下：

单位：万元

项目	2025年3月31日		2024年12月31日	
	金额	占资产总额的比例	金额	占资产总额的比例
主要资产				
货币资金	3,257.17	5.26%	7,476.57	11.80%
应收账款	12,577.29	20.31%	15,343.80	24.21%
应收款项融资	2,337.83	3.77%	1,358.73	2.14%
预付款项	4,533.98	7.32%	1,908.28	3.01%
存货	28,000.95	45.21%	26,889.63	42.43%
资产总计	61,935.49	100.00%	63,371.49	100.00%
主要负债				
短期借款	15,302.21	22.86%	17,203.98	25.08%

应付账款	14,857.71	22.20%	14,634.59	21.33%
合同负债	17,389.81	25.98%	15,374.32	22.41%
其他应付款	14,776.92	22.07%	13,856.18	20.20%
负债总计	66,939.84	100.00%	68,605.50	100.00%

由上表可见，2024 年末和 2025 年一季度末，标的公司主要资产为存货、应收账款、应收款项融资和货币资金，上述资产合计占资产总额的比例在 80%以上；标的公司主要负债为短期借款、应付账款、合同负债、其他应付款，上述负债合计占负债总额的比例在 90%左右。

标的公司负债金额较高主要系标的公司通过银行短期信用借款和关联方资金拆借用于日常经营，导致短期借款及其他应付款中应付拆借款金额较大，其中，其他应付款中的资金拆借款主要系对关联方浙江杭叉控股股份有限公司的拆借款。截止 2025 年 3 月 31 日，上述短期借款的到期时间为 2025 年度及 2026 年上半年，关联方资金拆借款的到期时间在 2025 年底。

2、主要偿债、流动性指标

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
资产负债率（合并）	108.08%	108.26%	113.41%
流动比率	0.9017	0.9039	0.8670

2023 年末、2024 年末和 2025 年一季度末，标的公司的合并资产负债率分别为 113.41%、108.26%和 108.08%，流动比率分别为 0.8670、0.9039 和 0.9017，资产负债率稳步降低、流动比率呈现增加趋势且流动资产和流动负债金额相当，证明随着标的公司经营情况的改善，整体的偿债能力和流动性指标不断提升。

标的公司负债金额较高主要系前期亏损所致，虽然标的公司资产负债率较高，且短期借款和其他应付款中的资金拆借款在 2025 年及 2026 年上半年到期，但标的公司不具有重大偿债风险，主要原因如下：

（1）较强的外部融资能力

截至 2025 年 6 月，标的公司银行总体授信额度为 2.5 亿元，实际使用约 1.6 亿元，实际使用金额显著低于授信额度，尚有较为充足的银行融资空间。标的公司在实际经营过程中会根据自己需求进行银行短期借款，并按照相关贷款及授信

合同的约定严格履约，如期偿还授信银行等金融机构的各项有息负债，未出现债务逾期情况，亦未出现被相关金融机构认定协议违约的情况，与各大商业银行均保持着良好的业务关系，具备较强的银行借款融资能力。

此外，标的公司已开始逐步增加银行授信额度以保障后续经营扩大带来的资金需求，由于良好的信用记录，预计后续银行授信额度将进一步增加。

(2) 资金拆借款确保流动性

标的公司实际控制人控制的企业浙江杭叉控股股份有限公司长期向标的公司提供借款支持，关联方资金拆借均订立合同，依照同期银行 LPR 设定公允利率，严格按照合同执行。本次交易中实际控制人已在交易合同中承诺，将在标的公司股份交割后，按照交割前的拆借规模继续向标的公司提供支持，确保标的公司的经营需求不受影响。

(3) 经营现金流大幅改善、资产负债率稳步降低

随着标的公司经营策略的调整，2024 年度标的公司扭亏为盈，经营活动产生的现金流量净额为 2,404.72 万元，较 2023 年度的-12,202.68 万元已大幅改善。经营情况的持续改善和经营活动现金流的持续流入将为标的公司持续改善资产负债率、为后续经营提供资金支持奠定良好的基础。

综上，报告期内经营活动现金流量持续向好、标的公司资产负债率不断下降、流动性指标不断提升、尚可使用的金融机构授信额度充足，标的公司可根据日常经营提前合理安排偿债计划，不存在重大偿债风险，不会对后续经营产生不利影响。

(二) 公司在本次交易后是否拟为其承担偿债义务或提供增信措施

本次交易前标的公司的银行贷款和资金拆借款均为信用借款，无资产抵押，无第三方担保。本次交易后，标的公司将继续采取现有的融资方式和渠道满足日常经营的资金需求，上市公司不会对其承担偿债义务或提供增信措施。

(三) 本次交易有利于提高上市公司经营质量

在全球制造业智能化转型和物流效率提升的双重驱动下，全球叉车行业正迎

来历史性的机器人技术变革与智能化产业升级。随着机器人技术的不断升级，未来叉车无人化、智能化是一个必然的趋势，上市公司在叉车硬件领域有着深厚的积累，但是在软件领域特别是机器人自动控制调度等此前高度依赖海外公司的产品和配套，标的公司在移动机器人领域有 14 年的技术积累，开发的移动机器人通用软硬件组态平台（Guozi Robot Advanc Configuration Environment，以下简称“GRACE”）是中国首批自主研发“智能控制平台”并且数年前就开始和公司产品进行配套取得了非常不错的成绩。

标的公司是国家级重点“专精特新”小巨人企业，拥有浙江省移动机器人工程研究院。标的公司以技术创新为根本，建立了完整的移动机器人技术体系，自主研发了移动机器人通用软硬件组态平台、集群调度系统、2D/3D 激光 Slam+视觉 Slam 自主导航和核心控制器等软硬产品。标的公司集设计、研发、生产、交付一体，控制器模块、底盘、导航、软件平台、调度系统等核心硬件及软件均为自主研发设计，是国内少数能生产移动机器人高度标准控制器的移动机器人厂商之一，移动机器人产品型号最多，并能提供自由组合方案。截至目前，标的公司获得授权专利数量达 288 个（含多项 PCT 国际专利），其中发明专利 119 个，实用新型专利 128 个，外观专利 41 个，多次获得浙江省科学进步奖和技术发明奖以及多次获评浙江省制造业重点领域首台套企业，先后获得国家级奖项 20 多项、省部级奖项 30 多项、行业类奖项 50 多项。

并购后，上市不仅可以取得不错的投资收益，还能抓住机器人板块的战略发展机遇期，避免在从零开始开发自主的“智能控制平台”，踏上快速发展的道路。上市公司可以通过直接获取“GRACE”系统和其他专利资源，提升自身的技术水平和核心竞争力，加速推进全国产化的智能物流和智能巡检业务的布局和发展。

本次交易完成后，不仅标的公司本身将为上市公司提供盈利支持，还能有效加强上市公司现有业务的发展，并由此提高上市公司的经营质量，这一协同性具体来说：

（1）市场营销与客户资源协同

上市公司和标的公司在移动机器人领域拥有各自的客户资源和市场渠道。杭叉智能主要从事生产智能物流 AGV 产品及提供整体智能物流方案，产品主要以

无人叉车、立体仓库、输送线等为主，下游客户主要聚焦电力、食品饮料、医药、橡胶轮胎等行业。标的公司主要从事生产智能巡检和智能物流 AGV 产品及提供整体智能物流方案，产品主要以轮式巡检机器人、挂轨巡检机器人、潜伏顶升 AGV、重载 AGV 等产品为主，业务覆盖电网、发电、轨道交通、石油石化、新能源、工程机械、电商等多个行业。

并购后，双方可以共享市场信息，标的公司可为上市公司带来智能巡检领域业务机会，以及下游电网发电、油气化工、新能源等行业客户资源，可联合开展市场推广活动，拓宽销售网络，提升品牌影响力。上市公司和标的公司在市场覆盖和客户群体上存在一定的差异。并购后，双方可以共享市场资源和客户资源，实现市场互补和共赢发展。

（2）技术研发与创新协同

标的公司在移动机器人技术方面具有较强的研发实力和创新能力，掌握全景智能导航、多智能体调度、柔性协作与交互等移动机器人核心前沿技术。而上市公司则在叉车制造、一站式智能物流整体解决方案领域积累了丰富的技术经验。并购后，双方可以共同投入研发资源，加强技术交流与合作，推动技术创新与产品升级。

（3）供应链与生产制造协同

上市公司作为叉车行业的领先企业，拥有强大的生产制造能力和供应链管理体系。通过并购标的公司，上市公司可以整合双方的供应链资源，实现原材料采购、生产制造、物流配送等环节的协同优化，降低成本，提高效率。

综上所述，公司认为：

1、标的公司资产负债率较高的原因主要是前期亏损所致，但其融资渠道稳定，其中银行授信的额度尚较为宽裕，实际控制人所控制企业也承诺提供长期的借款支持保障其经营稳定，信用状况良好，不存在重大偿债风险；

2、如前所述，标的公司完成经营策略调整后整体盈利水平恢复较快，且融资授信额度尚较为充裕且目前借款均无第三方担保，无须上市公司为其承担偿债义务或提供增信措施，未来若标的公司经营发展过程中需要上市公司提供担保等

增信措施，公司将根据法律法规和规范性文件的要求履行相应的决策程序后实施；

3、标的公司在移动机器人技术等方面的技术优势对于公司来说具有重要的战略价值。通过并购标的公司，上市公司可以实现技术研发、市场营销、供应链等方面的协同优化，提升自身在智能物流领域的竞争力和市场地位，从而有利于提升上市公司的经营质量。

问题二、关于标的公司估值作价。公告显示，截至2025年3月31日，标的公司净资产为-5,004.35万元，标的公司股东全部权益价值采用资产基础法的评估结果为-1,423.71万元，收益法的评估结果为40,100.00万元。公司采用收益法评估结论作为标的公司股东全部权益的评估值，评估值远高于标的公司账面净资产。

请公司：（1）列示收益法具体评估计算过程、相关评估参数，包括但不限于营业收入、毛利率、净利润、经营活动现金流净额、收入增长率、期间费用率、折现率等，并结合标的公司前期经营情况说明上述参数选取是否合理、审慎；（2）补充说明在标的公司净资产为负的情况下，采取收益法评估的原因及合理性，并测算本次投入回报的可实现性。

回复：

一、列示收益法具体评估计算过程、相关评估参数，包括但不限于营业收入、毛利率、净利润、经营活动现金流净额、收入增长率、期间费用率、折现率等，并结合标的公司前期经营情况说明上述参数选取是否合理、审慎；

（一）收益法的模型

结合本次评估目的和评估对象，采用企业自由现金流折现模型确定企业自由现金流价值，并分析公司溢余资产、非经营性资产（负债）的价值，确定公司的整体价值，并扣除公司的付息债务后确定公司的股东全部权益价值。计算公式为：

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务

企业整体价值=企业自由现金流评估值+非经营性资产（负债）的价值+溢余资产价值

本次评估采用分段法对企业的收益进行预测，即将企业未来收益分为明确的预测期期间的收益和明确的预测期之后的收益。计算公式为：

企业自由现金流 = 息前税后利润 + 折旧及摊销 - 资本性支出 - 营运资金增加额

$$\text{企业自由现金流评估值} = \sum_{t=1}^n \frac{CFF_t}{(1+r_t)^t} + P_n \times (1+r_n)^{-n}$$

式中： n——明确的预测年限；

CFF_t ——第 t 年的企业现金流；

r——加权平均资本成本；

t——未来的第 t 年；

P_n ——第 n 年以后的连续价值。

（二）收益期与预测期的确定

本次评估假设公司的存续期间为永续期，那么收益期为无限期。采用分段法对公司的收益进行预测，即将公司未来收益分为明确的预测期间的收益和明确的预测期之后的收益，其中对于明确的预测期的确定综合考虑了行业和公司自身发展的情况，根据评估人员的市场调查和预测，取 2029 年作为分割点较为适宜。

（三）收益法评估过程

1. 营业收入的预测

国自机器人是中国领先的移动机器人公司，其核心产品涵盖智能巡检机器人和智能物流 AGV 产品及提供整体智能物流解决方案。营业收入主要包括智能巡检设备收入和智能物流设备收入。

（1）历史年度营业收入分析

国自机器人 2023 年、2024 年和 2025 年 1-3 月营业收入、营业成本、毛利率的具体数据如下表所示：

单位：万元

产品大类	项目	2023 年	2024 年	2025 年 1-3 月
智能巡检设备	销售收入	10,423.48	9,315.14	688.30
	业务成本	9,447.00	6,586.15	452.57
	占收入比例	23.81%	27.86%	45.35%
	毛利率	9.37%	29.30%	34.25%
智能物流设备	销售收入	30,669.82	24,124.41	829.36
	业务成本	34,213.57	16,182.29	306.84

	占收入比例	70.06%	72.14%	54.65%
	毛利率	-11.55%	32.92%	63.00%
智能装备	销售收入	2,680.65	0.00	0.00
	业务成本	2,935.10	0.00	0.00
	占收入比例	6.12%	0.00%	0.00%
	毛利率	-9.49%	0.00%	0.00%
合计收入	销售收入	43,773.95	33,439.54	1,517.66
	业务成本	46,595.68	22,768.44	759.42
	毛利率	-6.45%	31.91%	49.96%

由上表可见，2024 年国自机器人收入有所下降。主要原因如下：①2024 年国自机器人将智能装备业务板块出售，未来不再从事智能装备板块业务；②国自机器人经营战略上有所调整，主要承接高毛利项目。

（2）行业发展趋势

企业目前产品主要包括智能巡检和智能物流两大类。

1) 智能巡检

巡检机器人产品主要面向电网行业、电解铝行业和发电行业，其中，电网行业客户包括国家电网和南方电网等国有大型企业，而电解铝行业和发电行业的客户较为繁杂，既有隶属于上市公司的子公司，也有私营小型企业，不同企业中机器人推广的价格体系也不尽相同。因此，电网行业的政策性引导以及冶金能源行业的景气程度将在很大程度上影响巡检机器人产品的推广和利润率。此外，国自机器人还布局了铁路、IDC、煤炭、化工等行业应用。

自 2013 年国自机器人成功中标国家电网巡检机器人集中招标项目开始，目前公司已成为国家电网的主要供应商，且已成功进入南方电网的集中采购名录。目前国内生产应用于电力行业的巡检机器人的企业数量虽然逐年增加，但公司凭借卓越的技术优势，具备较强的竞争实力。近年来机器人领军企业产业化能力不断提升，越来越多的新企业也积极投身于机器人产业当中，从而进一步加剧市场竞争。国自机器人拥有院士带头的技术团队，每年在技术上大量投入，紧盯移动式机器人的细分市场，不断扩大技术领先性，保证在此市场占据领头优势。

2024 年开始国自机器人将巡检机器人应用到了煤炭领域，与华电煤业集团数智技术有限公司签订了相关的业务合同，随着国自机器人技术的不断发展，其应用场景和行业也越来越丰富，市场需求也在不断增长。

2) 智能物流

日益加剧的用工形势使企业越来越重视自动化物流及仓储装备的建设与投入，极大推动了 AGV 的市场发展。目前，汽车制造、烟草行业、印刷、摩托车制造、家电制造、机械制造等众多行业内企业已经或者即将投入巨资建立自己的自动化物流及仓储系统。

公司面向自动化物流及仓储装备的产品主要包括：自主研发生产的国自系列 AGV 产品系列以及与其配套的自动化立体库、码垛机器人等。公司 AGV 产品系自主研发，具有核心技术的知识产权，技术先进、功能强大，多个核心产品已得到成功案例验证，拥有沈阳宝马、上海大众等高端客户样板项目，宣传示范效应巨大。在生产方面，公司与杭叉集团合作，为其生产叉车加载“智能控制系统”，改造成自主运行的智能搬运机器人 AGV。

2017 年起公司开始积极开拓智能物流业务海外市场，并在 2018 年度销售收入取得了较大幅度的增长。2017 年 5 月，国自机器人与美国史泰博公司正式签署《机器人服务协议》，将在未来多年为史泰博提供全新的智能仓储机器人系统，公司也成为史泰博仓库服务的物流机器人系统全球唯一供应商。国自机器人拥有强大的移动机器人调度系统“STAR SYSTEM”，可调度超过千台机器人同时高效运行，实现系统自动对接、订单需求分析、最优任务指派、路径规划等功能。目前国自机器人的海外智能物流项目已涉及美国、日本、欧洲、中东、东南亚等地区。

（3）在手订单情况

截至评估基准日，国自机器人的在手订单签订情况如下：

单位：万元

产品类型	在手订单金额
智能巡检	7,017.18
智能物流	36,899.70
合计	43,916.87

随着公司市场占有率的提高以及知名度的提升，凭借公司卓越的技术以及国内物流行业发展、仓储智能化的普及，公司将不断获取新的订单。截至评估基准日，尚未完工确认收入的在手订单 43,916.87 万元，占 2025 年预测营业收入的 132.20%，为 2025 年营业收入的实现提供了有力的保障。

本次评估结合未来行业发展趋势、历史年度的经营业绩、目前的在手订单及实施验收进度、公司战略调整及未来规划等，对国自机器人未来分板块的营业收

入进行预测，预计未来营业收入将保持一定的增长。具体预测数据见下表：

单位：万元

项目	2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
智能巡检设备	8,719.99	11,289.95	12,418.94	13,660.84	14,343.88	14,343.88
智能物流设备	24,501.26	30,396.75	34,956.26	38,451.89	40,374.48	40,374.48
合计	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
收入增长率		25.48%	13.65%	10.00%	5.00%	

2. 营业成本的预测

(1) 历史年度毛利率情况分析

国自机器人2023年、2024年、2025年1-3月的营业收入、营业成本、毛利率具体数据如下表所示：

单位：万元

产品大类	项目	2023年	2024年	2025年1-3月
智能巡检设备	销售收入	10,423.48	9,315.14	688.30
	业务成本	9,447.00	6,586.15	452.57
	占收入比例	23.81%	27.86%	45.35%
	毛利率	9.37%	29.30%	34.25%
智能物流设备	销售收入	30,669.82	24,124.41	829.36
	业务成本	34,213.57	16,182.29	306.84
	占收入比例	70.06%	72.14%	54.65%
	毛利率	-11.55%	32.92%	63.00%
智能装备	销售收入	2,680.65	0.00	0.00
	业务成本	2,935.10	0.00	0.00
	占收入比例	6.12%	0.00%	0.00%
	毛利率	-9.49%	0.00%	0.00%
合计收入	销售收入	43,773.95	33,439.54	1,517.66
	业务成本	46,595.68	22,768.44	759.42
	毛利率	-6.45%	31.91%	49.96%

由上表可见，2024年国自机器人毛利率上有显著提升。主要原因如下：①2024年国自机器人将毛利率为负的智能装备业务板块出售；②国自机器人经营战略上有所调整，对承接项目的毛利率提高要求，以盈利作为主要经营目标。

(2) 预测期毛利率的预测

国自机器人精简业务后，主要致力于智能巡检设备和智能物流设备两大板块，经营战略上有所调整，不再以追求收入规模为主要目标，对承接项目的毛利率提高要求，以盈利作为主要经营目标。

结合各类业务历史年度毛利率波动情况及影响毛利率波动因素分析，对预测期各大类业务毛利率进行预测。根据各大类业务预测期的营业收入及毛利率，得出各大类业务预测期的营业成本。

综上所述，国自机器人预测期营业成本的具体预测数据见下表：

单位：万元

项目	2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
主营业务收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
主营业务成本	25,530.61	30,474.73	33,613.39	36,205.69	38,015.98	38,015.98
毛利率	23.15%	26.90%	29.05%	30.52%	30.52%	30.52%

3. 期间费用的预测

期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用。具体预测过程如下：

(1) 销售费用

销售费用主要由职工薪酬、折旧摊销、办公费用、业务招待费、差旅交通费、宣传投入费和其他费用等构成。根据不同销售费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

职工薪酬主要为销售部门所发生的工资，结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。

对于业务招待费、宣传投入费等支出，与公司的收入密切相关，本次预测时以相应产品的销售收入为参照系数，按占收入的一定比例预测。

对于差旅费、办公费用等支出，结合历史年度发生金额，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，综合确定未来各项费用的金额。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
营业收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
销售费用	1,560.33	2,230.31	2,399.00	2,561.27	2,636.49	2,636.49
占比	4.70%	5.35%	5.06%	4.91%	4.82%	4.82%

(2) 管理费用的预测

管理费用主要由职工薪酬、折旧摊销费、办公费、咨询服务费、劳务费、差旅交通费、租赁费、其他等。根据管理费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

职工薪酬主要为管理职能部门所发生的工资及社保等，结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来薪酬水平按一定比例增长进行测算。

折旧摊销是由两部分组成的，即基准日现有的长期资产(存量资产)和基准日后新增的长期资产(增量资产)的折旧，按企业计提折旧的会计政策(直线法)计提折旧。对预测期最后一年和永续期的折旧摊销以年金化金额确定。

对于房租费，按照国自机器人目前使用场地的市场租金进行测算，未来年度租金在 2025 年的基础上考虑一定上涨。

对于其他办公运营所需的支出，结合历史年度发生金额，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，综合确定未来各项费用的金额。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
营业收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
管理费用	1,633.15	2,092.77	2,164.77	2,222.22	2,270.39	2,270.39
占比	4.92%	5.02%	4.57%	4.26%	4.15%	4.15%

(3) 研发费用的预测

研发费用主要由职工薪酬、直接材料、折旧摊销、租赁费和差旅费等组成。根据研发费用的性质，采用了不同的方法进行了预测。

职工薪酬为公司研发部门人员的薪酬，结合公司未来人力资源配置计划，同时考虑未来工资水平按一定比例增长进行测算。

折旧费的预测方法参考管理费用中的折旧费进行预测。

对于其他研发费用的预测主要采用趋势分析法，结合历史年度发生金额，同时考虑物价上涨、消费水平上升等因素，确定未来金额。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
营业收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
研发费用	2,807.72	3,982.58	4,192.89	4,370.29	4,446.62	4,446.62
占比	8.45%	9.55%	8.85%	8.39%	8.13%	8.13%

结合以上测算结果，国自机器人预测期三项期间费用占营业收入的比率如下表所示：

单位：万元

项目	2025年4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
营业收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
销售费用	1,560.33	2,230.31	2,399.00	2,561.27	2,636.49	2,636.49
管理费用	1,633.15	2,092.77	2,164.77	2,222.22	2,270.39	2,270.39
研发费用	2,807.72	3,982.58	4,192.89	4,370.29	4,446.62	4,446.62
三项费用率	18.50%	20.45%	19.01%	18.09%	17.62%	17.62%

2024年国自机器人将智能装备业务板块出售，未来不再从事智能装备业务。国自机器人出售智能装备业务后，主要致力于智能巡检设备和智能物流设备两大板块，精简业务后，相应销售费用率、管理费用率、研发费用率均有所下降。国自机器人历史年度三项费用占营业收入的比率如下表所示：

单位：万元

项目	2023年		2024年		2025年1-3月	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
营业收入	43,773.95	/	33,439.54	/	1,517.66	/
销售费用	4,484.52	10.24%	2,228.24	6.66%	447.58	29.49%
管理费用	5,021.99	11.47%	1,864.74	5.58%	368.39	24.27%
研发费用	7,850.31	17.93%	4,331.48	12.95%	884.43	58.28%
三项费用率	17,356.82	40.27%	8,424.46	25.62%	1,700.40	114.55%

综上所述，国自机器人三项费用的预测数据符合公司的实际情况和发展趋势。

4. 资产减值损失

资产减值损失包括合同资产减值准备和存货跌价准备，并非实际的现金流出，存货跌价准备因不确定性较大，本次评估不予预测；出于谨慎性考虑，合同资产减值准备并入信用减值损失一同预测。

5. 信用减值损失

信用减值损失主要系对应收款项计提的坏账准备，并非实际的现金流出。本次从谨慎性角度出发，对各年因应收账款无法收回而发生的实际损失，按各年营业收入的一定百分比进行了测算。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
信用减值损失	99.66	125.06	142.13	156.34	164.16	164.16

6. 公允价值变动收益的预测

由于公允价值变动收益不确定性较强，无法预计，故预测时不予考虑。

7. 投资收益的预测

国自机器人纳入合并范围内的子公司包括深圳国自机器人技术有限公司、武汉国自机器人系统工程有限公司和 GUOZI(USA),LLC，由于子公司经营业务与国自机器人基本相同，故本次采用合并报表口径进行收益预测，预测时参考的相关历史数据采用合并报表数据。

对于未纳入合并范围的参股公司北京国自机器人技术有限公司，因控制权原因，未能对北京国自机器人技术有限公司进行现场核实和评估，本次确认为非经营性资产。故本次预测时不再考虑投资收益。

8. 其他收益的预测

国自机器人的其他收益主要为政府补助和软件产品增值税即征即退税款。对于政府补助，考虑到其具有偶发性，不确定性较强，故不予考虑。

根据《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》（国发[2011]4号）及《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率（2019年4月起调整为13%）征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。国自机器人销售软件产品增值税实行即征即退政策，按软件产品销售收入13.00%法定税率征收增值税后，按同类销售收入增值税实际税负超过3.00%的部分退还增值税。根据《鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》和《软件企业认定标准及管理办法》（试行）的有关规定，国自机器人经浙江省经济和信息化委员会审核认定为软件企业。根据上述文件的规定，国自机器人销售软件产品可以享受增值税即征即退。

本次评估按照国自机器人历史年度退税金额占收入的比例进行预测。

具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
其他收益	813.83	1,243.38	1,413.05	1,554.35	1,632.07	1,632.07

9. 营业外收入、支出

营业外收入、支出不确定性较强，本次预测时不予考虑。

10. 所得税费用

对公司所得税的预测考虑纳税调整因素，其计算公式为：

所得税=(利润总额+纳税调整事项)×所得税税率

利润总额=营业收入-营业成本-税金及附加-管理费用-销售费用-研发费用-财务费用(不含利息支出)-资产减值损失+公允价值变动收益+投资收益+资产处置收益+其他收益+营业外收入-营业外支出

纳税调整事项主要考虑业务招待费、研发费用加计扣除以及未弥补亏损的调整。

国自机器人目前被认定为高新技术企业，企业所得税率减按15%计缴。假设公司未来能够持续被认定为高新技术企业，国自机器人未来年度继续享有企业所得税率15%的优惠税率。

根据上述预测的利润情况并结合企业所得税税率，预测未来各年的所得税费用如下：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	617.76

11. 息前税后利润的预测

息前税后利润=营业收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用(不含利息支出)-资产/信用减值损失+资产处置收益+其他收益+营业外收入-营业外支出-所得税费用

具体过程及数据见下表：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、营业收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36

减：营业成本	25,530.61	30,474.73	33,613.39	36,205.69	38,015.98	38,015.98
税金及附加	143.91	218.30	248.09	272.90	286.54	286.54
销售费用	1,560.33	2,230.31	2,399.00	2,561.27	2,636.49	2,636.49
管理费用	1,633.15	2,092.77	2,164.77	2,222.22	2,270.39	2,270.39
研发费用	2,807.72	3,982.58	4,192.89	4,370.29	4,446.62	4,446.62
财务费用(不含利息支出)	41.77	52.49	59.79	65.87	69.17	69.17
资产减值损失	99.66	125.06	142.13	156.34	164.16	164.16
加：公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	813.83	1,243.38	1,413.05	1,554.35	1,632.07	1,632.07
二、营业利润	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	8,461.09
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、息税前利润	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	8,461.09
减：企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	617.76
四、息前税后利润	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	7,843.32

12. 折旧及摊销的预测

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按企业会计计提折旧的方法(直线法)计提折旧、同时对基准日后新增的固定资产(增量资产)的折旧额也按规定进行计算。

对预测期最后一年和永续期的折旧摊销以年金化金额确定。

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

折旧费及摊销预测如下表所示：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
折旧及摊销	242.05	466.05	519.69	524.79	442.19	442.19

13. 资本性支出的预测

资本性支出系更新支出。更新支出是指为维持企业持续经营而发生的资产更新支出，主要包括固定资产更新支出和无形资产更新支出等。

对于预测年度需要更新的相关设备，评估人员经过与企业管理层和设备管理人员沟通了解，按照企业现有设备状况和能力对以后可预知的年度进行了设备更新测算，形成各年资本性支出。

对预测期最后一年和永续期的资本性支出以年金化金额确定。

各年资本性支出预测如下：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
新增支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
更新支出	872.49	704.91	233.78	560.79	519.42	519.42
资本性支出合计	872.49	704.91	233.78	560.79	519.42	519.42

14. 营运资金增减额的预测

营运资金主要为流动资产减去不含有息负债的流动负债。

随着公司生产规模的变化，公司的营运资金也会相应的发生变化，具体表现在最低现金保有量、应收账款、预付款项和应付、预收款项的变动上以及其他额外资金的流动。

评估人员根据公司历史资金使用情况，对未来各年经营所需的最低现金保有量进行了测算。

对于其他营运资金项目，评估人员在分析公司以往年度上述项目与营业收入、营业成本的关系，经综合分析后确定适当的指标比率关系，以此计算公司未来年度的营运资金的变化，从而得到公司各年营运资金的增减额。

综上，未来各年的营运资金增加额的具体预测数据如下表所示：

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
营运资金增加	-3,662.71	3,127.65	3,002.19	2,497.08	1,526.35	0.00

15. 现金流的预测

企业自由现金流=息前税后净利润+折旧及摊销-营运资金增加额-资本性支出

因本次评估的预测期为持续经营假设前提下的无限年期，因此还需对明确的预测期后的永续年份的企业自由现金流进行预测。评估假设预测期后年份企业自由现金流将保持稳定，故预测期后年份的企业收入、成本、费用、固定资产折旧及摊销保持稳定且与2029年的金额基本相当，考虑到2029年后公司经营稳定，营运资金变动金额为零。

根据上述预测得出预测期企业自由现金流,并预计 2029 年后企业每年的现金流基本保持不变,具体见下表:

单位:万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
息前税后利润	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	7,843.32
加:折旧及摊销	242.05	466.05	519.69	524.79	442.19	442.19
减:资本性支出	872.49	704.91	233.78	560.79	519.42	519.42
减:营运资金增加	-3,662.71	3,127.65	3,002.19	2,497.08	1,526.35	0.00
企业自由现金流量	5,250.21	387.33	3,251.91	5,279.40	6,857.51	7,766.10

16. 折现率

(1) 折现率计算公式

企业自由现金流评估值对应的是企业所有者的权益价值和债权人的权益价值,对应的折现率是企业资本的加权平均资本成本(WACC)。

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

式中:WACC——加权平均资本成本;

Ke——权益资本成本;

Kd——债务资本成本;

T——所得税率;

D/E——企业资本结构。

债务资本成本 K_d 采用现时的平均利率水平,权数采用同类上市公司平均资本结构计算取得。

权益资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型求取,计算公式如下:

$$K_e = R_f + Beta \times ERP + R_c$$

式中:Ke——权益资本成本

Rf——目前的无风险利率

Beta——权益的系统风险系数

ERP——市场的风险溢价

Rc——企业特定风险调整系数

(2) 模型中有关参数的计算过程

1) 无风险报酬率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的。评估人员查询了中评协网站公布的由中央国债登记结算公司(CCDC)提供的截至评估基准日的中国国债收益率曲线,取得国债市场上剩余年限为 10 年和 30 年国债的到期年收益率 1.92%, 将其平均后作为无风险报酬率。中国国债收益率曲线是以在中国大陆发行的人民币国债市场利率为基础编制的曲线。

2) 资本结构

通过“同花顺 iFinD”查询,沪、深两市同行业上市公司 2025 年 3 月 31 日资本结构如下表所示:

上市公司资本结构表

序号	证券代码	证券简称	D/E
1	300276.SZ	三丰智能	0.56%
2	300024.SZ	机器人	8.94%
3	300532.SZ	今天国际	0.75%
4	688557.SH	兰剑智能	0.11%
5	603611.SH	诺力股份	25.75%
6	688455.SH	科捷智能	25.92%
7	688251.SH	井松智能	5.69%
平均			9.67%

3) 权益的系统风险系数 Beta 的确定

通过“同花顺 iFinD 金融数据终端”查询沪、深两市同行业上市公司含财务杠杆的 Beta 系数后,通过公式 $\beta_u = \beta_l \div [1 + (1 - T) \times (D \div E)]$ (公式中, T 为税率, β_l 为含财务杠杆的 Beta 系数, β_u 为剔除财务杠杆因素的 Beta 系数, D÷E 为资本结构)对各项 beta 调整为剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数。过公式 $\beta_l' = \beta_u \times [1 + (1 - t) D/E]$, 计算国自机器人带财务杠杆系数的 Beta 系数。

本次同行业上市公司的选取综合考虑可比公司与被评估企业在业务类型、企业规模、盈利能力、成长性、行业竞争力、企业发展阶段等多方面的可比性,最终确定三丰智能、机器人、今天国际、兰剑智能、诺力股份等作为可比公司。考虑到上述可比公司数量、可比性、上市年限等因素,选取以周为计算周期,截至评估基准日前 156 周的贝塔数据。对于资本结构,被评估企业与可比公司在融资能力、融资成本等方面不存在明显差异,本次采用上市公司平均资本结构作为被

评估企业的目标资本结构。

具体计算见下表：

剔除财务杠杆因素后的 Beta 系数表

序号	证券代码	证券简称	D/E	BETA	T	修正 BETA
1	300276.SZ	三丰智能	0.56%	1.2212	15%	1.2154
2	300024.SZ	机器人	8.94%	1.4374	15%	1.3359
3	300532.SZ	今天国际	0.75%	1.0084	15%	1.0021
4	688557.SH	兰剑智能	0.11%	0.8406	15%	0.8398
5	603611.SH	诺力股份	25.75%	0.9662	15%	0.7927
6	688455.SH	科捷智能	25.92%	0.9483	15%	0.7771
7	688251.SH	井松智能	5.69%	0.9568	15%	0.9127
平均			9.67%			0.9822

通过公式 $\beta_1' = \beta_u \times [1 + (1-t)D/E]$ ，计算被评估单位带财务杠杆系数的 Beta 系数。

其中： β_u 取同类上市公司平均数 0.9822；2025 年企业所得税率按 15% 计算；资本结构 D/E 按 9.67% 计算。

$$\text{Beta 系数} = 0.9822 \times [1 + (1-15\%) \times 9.67\%] = 1.0630$$

4) 计算市场的风险溢价

A. 衡量股市 ERP 指数的选取：估算股票市场的投资回报率首先需要确定一个衡量股市波动变化的指数，中国目前沪、深两市有许多指数，评估专业人员选用沪深 300 指数为 A 股市场投资收益的指标。

B. 指数年期的选择：本次对具体指数的时间区间选择为 2014 年到 2024 年。

C. 指数成分股及其数据采集

由于沪深 300 指数的成分股是每年发生变化的，因此评估专业人员采用每年年末时沪深 300 指数的成分股。

D. 年收益率的计算方式：采用算术平均值和几何平均值两种方法。

E. 计算期每年年末的无风险收益率 R_{fi} 的估算：为估算每年的 ERP，需要估算计算期内每年年末的无风险收益率 R_{fi}，评估专业人员采用国债的到期收益率作为无风险收益率。

F. 估算结论

经上述计算分析调整，几何平均收益率能更好地反映股市收益率的长期趋势，故采用几何平均收益率估算的 ERP 的算术平均值作为目前国内股市的风险溢价，

即市场风险溢价为 6.67%。

5) 企业特定风险调整系数 R_c 的确定

企业特定风险调整系数表示非系统性风险，是由于相关企业特定的因素而要求的风险回报。与同行业上市公司相比，综合考虑被评估单位的风险特征、企业规模、发展阶段、市场地位情况等，分析确定企业特定风险调整系数。具体风险因素的分析及量化取值见下表：

风险因素	对比差异情况分析	风险调整取值
风险特征	国自机器人业务较上市公司相比，比较单一，实控人对其影响较大，与可比上市公司相比，其风险相对集中且企业的风险控制成本较高。	0.3%
企业规模	国自机器人的企业规模与可比上市公司相比较小，风险相对较大	0.3%
发展阶段	国自机器人经过多年发展，经营较稳定	0.1%
市场地位	国自机器人所在行业竞争较为激烈，目前主要有机器人等上市公司等竞争对手	0.3%
核心竞争力	国自机器人研发能力较强，能对主要终端受众持续保持粘性，具备一定的核心竞争力	0.2%
内控管理	国自机器人的财务、资产、业务流程等方面的内控建设与上市公司相比仍需进一步规范	0.1%
对主要客户的依赖度	国自机器人对客户的依赖度较大	0.3%
对主要供应商的依赖度	国自机器人对主要供应商的依赖度一般	0.1%
融资能力	国自机器人融资渠道相对单一，未来业务扩张所需的资金投入相对紧张，与同行业上市公司相比，融资成本相对较高	0.3%
小计		2.0%

6) 加权平均成本的计算

A. 权益资本成本 K_e 的计算

$$\begin{aligned}
 K_e &= R_f + Beta \times ERP + R_c \\
 &= 1.92\% + 1.0630 \times 6.67\% + 2.00\% \\
 &= 11.01\%
 \end{aligned}$$

B. 债务资本成本 K_d 计算

经综合分析被评估单位的经营业绩、资本结构、信用风险、抵质押以及第三方担保等因素后，债务资本成本 K_d 采用基准日适用的一年期银行贷款市场报价利率（LPR）3.10%。

C. 加权资本成本计算

$$WACC = K_e \times \frac{E}{E+D} + K_d \times (1-T) \times \frac{D}{E+D}$$

$$= 11.01\% \times 91.18\% + 3.10\% \times (1-15\%) \times 8.82\%$$

$$= 10.27\%$$

17. 测算表格

企业股东全部权益价值 = 企业自由现金流评估值 + 溢余资产 + 非经营性资产 - 非经营性负债 - 付息债务

未来五年预测表及评估结果表

单位：万元

项目	2025年 4-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、营业收入	33,221.26	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
减：营业成本	25,530.61	30,474.73	33,613.39	36,205.69	38,015.98	38,015.98
税金及附加	143.91	218.30	248.09	272.90	286.54	286.54
销售费用	1,560.33	2,230.31	2,399.00	2,561.27	2,636.49	2,636.49
管理费用	1,633.15	2,092.77	2,164.77	2,222.22	2,270.39	2,270.39
研发费用	2,807.72	3,982.58	4,192.89	4,370.29	4,446.62	4,446.62
财务费用（不含利息支出）	41.77	52.49	59.79	65.87	69.17	69.17
资产减值损失	99.66	125.06	142.13	156.34	164.16	164.16
加：公允价值变动损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资产处置收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
其他收益	813.83	1,243.38	1,413.05	1,554.35	1,632.07	1,632.07
二、营业利润	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	8,461.09
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	8,461.09
减：企业所得税	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	617.76
四、息前税后利润	2,217.94	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	7,843.32
加：折旧及摊销	242.05	466.05	519.69	524.79	442.19	442.19
减：资本支出	872.49	704.91	233.78	560.79	519.42	519.42
减：营运资金增加	-3,662.71	3,127.65	3,002.19	2,497.08	1,526.35	0.00
五、企业自由现金流	5,250.21	387.33	3,251.91	5,279.40	6,857.51	7,766.10
折现率	10.27%	10.27%	10.27%	10.27%	10.27%	10.27%
折现期	0.38	1.25	2.25	3.25	4.25	4.25
折现系数	0.9640	0.8850	0.8025	0.7278	0.6600	6.4267
六、现金流现值	5,061.20	342.80	2,609.70	3,842.40	4,526.00	49,910.40
七、现金流现值累计值	66,292.50					
八、溢余资产评估值	0.00					

九、非经营性资产（负债） 评估值	-10,873.42
十、企业价值	55,419.08
十一、带息负债	15,308.53
十二、股东全部权益价值	40,100.00

综上所述，本次收益法过程中的相关评估参数，包括但不限于营业收入、毛利率、净利润、经营活动现金流净额、收入增长率、期间费用率、折现率等，上述参数选取合理、审慎。

二、补充说明在标的公司净资产为负的情况下，采取收益法评估的原因及合理性，并测算本次投入回报的可实现性。

（一）补充说明在标的公司净资产为负的情况下，采取收益法评估的原因及合理性

1、评估方法的选择

根据现行资产评估准则及有关规定，企业价值评估的基本方法有资产基础法、市场法和收益法。

根据本次评估的企业特性，评估人员难以在公开市场上收集到与委估企业相类似的可比上市公司，且由于我国目前市场化、信息化程度尚不高，难于搜集到足够的同类企业产权交易案例，无法在公开正常渠道获取上述影响交易价格的各项因素条件，也难以将各种因素量化成修正系数来对交易价格进行修正，采用市场法评估存在评估技术上的缺陷，故本次企业价值评估不宜采用市场法。

由于国自机器人各项资产、负债能够根据会计政策、企业经营等情况合理加以识别，评估中有条件针对各项资产、负债的特点选择适当、具体的评估方法，并具备实施这些评估方法的操作条件，故本次评估适宜采用资产基础法。

国自机器人业务模式已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的折现率也能合理估算，故本次评估适宜采用收益法。

结合本次资产评估的对象、评估目的和评估师所收集的资料，确定分别采用资产基础法和收益法对委托评估的国自机器人的股东全部权益价值进行评估。

资产基础法是通过对被评估单位的资产及负债进行评估来确定企业的股东全部权益价值，未能对商誉等无形资产单独进行评估，其评估结果未能涵盖企业的

全部资产的价值，由此导致资产基础法与收益法两种方法下的评估结果产生差异，以收益法得出的评估值更能科学合理地反映企业股东全部权益的价值，故本次最终采用收益法评估结果作为国自机器人股东全部权益评估值。

2、标的公司净资产为负的情况下，采取收益法评估的原因及合理性

国自机器人成立于2011年11月，自创立以来坚持围绕“移动机器人”产品的研发、生产及销售。因移动机器人市场前景广阔，国自机器人在2022年以前致力于智能巡检机器人、智能物流装备、智能装备、智能商用机器人等多个板块。因“移动机器人”为创新产品，国自机器人投入了大量的人力、物力、财力用于新产品的研发及市场开拓，主要经营策略为占据市场，获取知名度，导致前期一直处于亏损状态，截至评估基准日净资产为负数。

虽然历史年度经营多处于亏损状态，但通过10多年的摸索及开拓，国自机器人建立了完整的移动机器人技术体系，在智能导航、多机协同、机器人交互等前沿技术上具有领先优势。

2023年以来，国自机器人调整了经营策略，出售商业机器人和智能装备业务后，主要致力于智能巡检设备和智能物流设备两大板块，内部人员架构进行了优化，对各项费用支出进行了严格管理。2024年公司产品毛利率大幅提升，实现净利润6,635.83万元，剔除出售智能装备业务等的投资收益4,680.23万元和政府补助1,631.75万元后，扣非归母净利润323.85万元，实现扭亏为盈。

综上，国自机器人虽历史年度有较大的亏损，但其通过多年的研发积累，在智能巡检设备和智能物流设备两大板块拥有领先技术，2023年以来通过精简业务，公司已经扭亏为盈。结合行业发展趋势、国自机器人的技术积累、目前的在手订单，未来营业收入、营业成本可合理预测，故本次适合采用收益法评估。

3、净资产为负数，采用收益法评估的案例

经公开信息检索，以下为其他上市公司收购负数净资产关联方标的且按照收益法进行评估的案例，具体情况如下：

上市公司名称	公告时间	标的公司	收购关联方标的净资产	采用的评估方法	评估价值
奥特维(688516)	2025年3月8日	无锡唯因特31.2681%的股权	2024年10月末的净资产为-7,139.36万元	收益法	5,920.00万元

朗姿股份 (002460)	2023年6月10日	标的1武汉五洲90%的股权；标的2武汉韩辰70%的股权	标的1武汉五洲2023年3月末净资产为-7,081.24万元；标的2武汉韩辰2023年3月末净资产为-3,822.33万元	收益法	标的1评估价值28,088.00万元；标的2评估价值10,123.00万元
晶科科技 (601778)	2021年12月8日	Cordillera Solar I S.A.100%股权	2020年末的净资产为-500.40万美元	收益法	1,510.90万美元

(二) 测算本次投入回报的可实现性

本次对国自机器人股东全部权益价值采用收益法评估，现金流现值合计为40,100.00万元。结合以上收益法测算合理性分析，公司认为本次投入回报具有较强的可实现性，具体如下：

1、前述标的公司未来五年的测算数据中，2025年4-12月至2027年的营业收入预测数据分别为33,221.26万元、41,686.70万元、47,375.20万元，2025年起营业收入的每年增幅分别为25.48%、13.65%，收入增长水平的预测较为合理。公司认为，在当今制造与物流场景中，AGV推动的“机器换人”已成为不可逆的趋势，未来智能物流业务增长潜力巨大，随着人口老龄化加剧，制造业一线劳动力供给持续收紧，相对应下AGV的一次性投入可在2-3年收回成本，AGV替代人工已从“可选项”变成企业降本增效、保障供应链稳定的“必选项”，这一趋势在技术迭代与市场需求的双重驱动下，只会不断深化。标的公司通过多年深耕行业，拥有很强的先发优势和坚实的竞争壁垒，本回复文件前文中已有阐述。因此，结合行业的广阔发展前景和标的公司现实的技术优势，上述营业收入的增长预期是合理的。同时，截至2025年一季度，公司尚有在手订单4.4亿元，对于2025年、2026年的业绩预测的保障水平已经比较充分，标的公司并入上市公司体系内，纳入上市公司优秀的运营体系，与杭叉智能等子公司的业务板块深度融合，能够更好地将标的公司的技术优势转化到商业领域中来。

2、前述标的公司未来五年的测算数据中，2025年4-12月至2027年的营业成本预测数据分别为25,530.61万元、30,474.73万元、33,613.39万元，与营业收入预测数的增长相匹配，预测数据具有合理性。由于过去两年标的公司的经营策略进行了较大的调整，放弃高成本、低毛利的项目，集中力量开拓重点客户和大

项目，毛利水平和盈利能力发生的较大的提升，本回复文件前文中已有阐述。相比 2023 年 46,595.68 万元的较高营业成本，2024 年标的公司的营业成本下降至 22,768.44 万元，且在成本大幅削减的情况下较好地完成了全年的项目进程，证明了标的公司策略调整的成功，体现了标的公司的自主盈利能力。因此，本次评估过程中基于标的公司策略调整后的营业成本进行预测，符合标的公司目前的情况，预测水平较为合理。

3、前述标的公司未来五年的测算数据中，2025 年 4-12 月至 2027 年的三项费用合计数分别为 6,001.20 万元，8,305.66 万元、8,756.66 万元，随营业收入增长发生一定的增长，具有合理性。

4、前述标的公司未来五年的测算数据中，2025 年 4-12 月至 2027 年的其他收益（政府补助）金额分别为 813.83 万元、1,243.38 万元、1,413.05 万元，由于标的公司所获得的项目补助与营业收入规模有一定的相关性，其他收益的预测水平随营业收入水平有一定的提升具有合理性。

5、本次收购标的公司后，上市公司将通过杭叉智能对标的公司间接控股，依法召开股东会委派董事、派驻财务人员和进行必要的上市公司控股子公司规范化管理工作，并开展标的公司和杭叉智能的协同合作，后续将对标的公司具备完全的管控能力，可以确保标的公司产生的回报均可以按照上市公司的意图进行安排，具备完全的可实现性。

本次收购标的的 100%股权做价为 40,100.00 万元，不考虑协同效应的基础上，随着上市公司控股标的公司，未来预计能够给实现的合并净利润（依 100%股权计算）及企业自由现金流情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
预计净利润	1,292.25	2,600.64	4,814.99	6,659.29	7,307.89	6,690.12
项目	2025 年 4-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
企业自由现金流	5,250.21	387.33	3,251.91	5,279.40	6,857.51	7,766.10

注：以上预计的净利润及企业自由现金流系标的公司根据现有的经营情况、业务未来发展等所作出的合理预测，不构成盈利承诺。

据此，上市公司认为标的公司在未来从净利润和自由现金流方面对上市公司的整体经营有较好的投入回报，并且随着上市公司控股标的公司并且对其进行整

合和协同，可以保证标的公司的净利润和现金流为上市公司所用，流失的风险较低，回报具备较高的可实现性。综合上述要素，上市公司认为，标的公司未来五年测算中的营业收入、营业成本、三项费用、其他收益等关键影响因素的预测数据均较为合理，整体测算的投入回报可实现性较高。

综上所述，公司认为：虽然标的公司因为历史上前期经营中的亏损累积导致净资产为负，但其业务经过多年的摸索和开拓具有领先优势，且 2023 年以来通过调整经营策略已实现扭亏为盈，因此本次评估采取收益法具有合理性，本次投入回报具有较强的可实现性。

三、结合上述问题说明本次关联交易标的公司评估价值是否公允，是否存在利用关联交易向实际控制人及相关方进行利益输送的情形，是否有利于保障上市公司及中小股东利益。

根据前述坤元资产评估有限公司出具的《浙江杭叉智能科技有限公司拟进行股权置换涉及的国自机器人股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报（2025）605 号）所采用的收益法模型、收益期与预测期的确定原则、收益法的评估过程，包括合理、审慎选择地营业收入、营业成本、期间费用率、经营活动现金流净额等各项参数，采用收益法评估的合理性，以及对本次投入回报可实现性的测算结果，本次交易中标的公司的评估价值公允，依据评估价值对标的公司的股权作价，能够切实保护上市公司和中小股东利益，有效防止利益输送的情形发生。

综上所述，公司和公司的独立董事认为：本次关联交易标的公司评估价值公允，不存在利用关联交易向实际控制人及相关方进行利益输送的情形，本次交易有利于保障上市公司及中小股东利益。

问题三、关于业绩补偿。公告显示，关于业绩补偿公司实际控制人仇建平承诺，标的公司 2025 年、2026 年、2027 年拟实现的净利润数分别为 1,292 万元、2,601 万元、4,815 万元。若标的公司三年累计净利润低于累积承诺净利润数，则仇建平对杭叉智能进行现金补偿。

请公司：（1）补充说明业绩承诺期间净利润预测数均低于 2024 年标的公司归母净利润的原因及合理性，结合本次交易的高估值情况说明上述业绩承诺能否

有效保障上市公司及中小股东利益；(2) 补充说明公司在本次关联交易中是否采取其他维护上市公司中小股东利益的必要措施。请公司独立董事发表意见。

回复：

一、补充说明业绩承诺期间净利润预测数均低于 2024 年标的公司归母净利润的原因及合理性，结合本次交易的高估值情况说明上述业绩承诺能否有效保障上市公司及中小股东利益

标的公司 2025 年、2026 年、2027 年拟实现的净利润承诺数分别为 1,292.25 万元、2,600.64 万元、4,814.99 万元，虽然业绩承诺期间净利润预测数均低于 2024 年标的公司归母净利润 6,635.83 万元，但该等承诺数是结合标的公司实际经营情况和未来财务预测情况合理预计的结果，具体情况如下：

(一) 业绩承诺期间净利润预测数均低于 2024 年标的公司归母净利润的原因及合理性分析

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的天健审〔2025〕7614 号、天健审〔2025〕14158 号《审计报告》显示，标的公司 2024 年经审计归母净利润为 6,635.83 万元。其中投资收益为 4,680.23 万元，政府补助为 1,631.75 万元，扣非后净利润为 323.85 万元，投资收益、政府补助和扣非后净利润三项分别占标的公司 2024 年归母净利润的 70.5%、24.6%、4.9%，其中部分大额投资收益和大额政府补助具有偶发性，具体如下：

1、投资收益分析

根据天健审〔2025〕7614 号《审计报告》，标的公司 2024 年投资收益明细如下：

项 目	本期数(单位:元)	备注
权益法核算的长期股权投资收益	-598,755.49	北京国自机器人技术有限公司
处置长期股权投资产生的投资收益	45,702,913.94	处置浙江国自智能装备有限公司
交易性金融资产在持有期间的投资收益	1,813,633.72	汇兑损益
处置其他权益工具取得的投资收益	-115,500.00	处置杭州妙手机器人有限公司
票据贴现利息	-	-
合 计	46,802,292.17	

依上表所示，2024 年标的公司投资收益金额较高的原因是 2024 年 1 月出售了浙江国自智能装备有限公司 100% 股权，该等交易的收益对于标的公司而言具有偶发性和不可持续性。除上述交易外，原参股公司杭州妙手机器人有限公司于

2024年7月注销产生偶发性的投资收益-11.55万元，交易性金融资产发生偶发性的汇兑损益181.36万元。综合上述因素，标的公司的盈利预测之中，剔除2024年投资收益中的偶发性的4,763.20万元具有合理性。

2、政府补助分析

根据天健审〔2025〕7614号《审计报告》，标的公司2024年的政府补助合计1,631.75万元，其中2024年公司“面向飞机健康安全的智能巡检机器人及监测平台研发”单个重大课题项目获得合计925.88万元的政府补助，占2024年政府补助合计金额的57.45%，这类大型项目验收的补助集中发放具有偶发性和不可持续性。根据天健审〔2024〕5157号《审计报告》，2023年标的公司收到与收益相关的政府补助金额合计数为790.08万元，显著低于2024年收到的相应补助金额。综合上述因素，标的公司的盈利预测之中，剔除2024年政府补助中的偶发性的925.88万元具有合理性。

3、标的公司盈利预测的合理性分析

根据前述分析，标的公司2024年的投资收益和政府补助中，分别存在4,763.20万元、925.88万元的偶发性收益。根据标的公司目前的资产状况和项目进度，未来并无大额可供出售的股权投资，且目前未获得政府补助的项目较往年有所下降，因此标的公司在未来三年的盈利预测和业绩承诺中扣除上述因素的影响具有合理性。扣除该等收益影响后，标的公司的归母净利润约为946.75万元。

本次交易中，标的公司2025年、2026年、2027年拟实现的净利润承诺数分别为1,292万元、2,601万元、4,815万元，根据前述扣除偶发性影响因素后的归母净利润946.75万元，未来三年的业绩增幅分别为36.47%、174.73%、408.58%。公司认为，标的公司未来三年的盈利预测指标合理，符合标的公司良好发展趋势。

（二）结合本次交易的高估值情况说明上述业绩承诺能否有效保障上市公司及中小股东利益

1、本次交易估值的合理性说明

本次交易中，浙江杭叉智能科技有限公司聘请坤元资产评估有限公司对标的公司100%股权作出评估，并出具了坤元评报〔2025〕第605号《资产评估报告书》，综合评估价值为4.01亿元。

公司经查询公开信息梳理，标的公司的可比公司公开的相关财务及市值或估值数据如下：

公司名称	证券代码	2024 年收入 (亿元)	净利润 (亿元)	2025 年一季 度收入 (亿元)	2025 年一季度 净利润 (亿元)	市值/估值 (亿元)
亿嘉和	SH603666	5.85	-2.18	1.28	0.052	68.2
景业智能	SH688290	2.76	0.38	0.22	0.01	49.02
申昊科技	SZ300853	1.58	-2.38	0.13	-0.47	33.83
极智嘉	-	24.1	-8.32	-	-	216
国自机器人	-	3.34	0.65	0.15	0.02	4.01

注：极智嘉数据来自招股说明书。

由于标的公司是一家高投入的集研发、生产、交付一体化的机器人技术公司，近年来一直处于亏损状态，这也是该行业的常见情况。经过 2023 年以来的技术、产品、行业的高度聚焦，标的公司实现了扭亏为盈，扣非后净利润也实现了盈利，并保持了良好发展态势。标的公司 2025 年一季度的财务报表经审计后，确定一季度净利润为 227.51 万元，也验证了标的公司盈利的可持续性。根据标的公司的实际情况，参照可比公司公开的财务数据，公司认为：本次交易的标的公司已经坤元资产评估有限公司出具评估报告，评估过程符合相关准则要求，标的公司的估值水平不高于同行业的可比公司，估值合理。

2、业绩承诺能够有效保障上市公司及中小股东利益

本回复文件前文已详细阐述标的公司的实际盈利水平和盈利预测的具体情况，公司认为，本次交易的估值与标的公司的盈利预测水平相匹配。根据盈利预测情况，标的公司的实际控制人仇建平作出如下承诺：

(1) 业绩承诺方承诺标的公司在利润承诺期内实现的净利润（以下称“实际净利润数”）不低于评估机构出具的《资产评估报告》所预测的同期净利润数（以下称“净利润承诺数”），否则业绩承诺方应按照《增资暨购买资产协议》和本协议的约定对甲方予以补偿。参照评估机构出具的评估报告，标的公司 2025 年、2026 年、2027 年拟实现的净利润承诺数分别为 1,292 万元、2,601 万元、4,815 万元。

(2) 利润承诺期内，若标的资产在业绩承诺期内的累计净利润低于累积承诺净利润数，即 8,708 万元，则业绩承诺方应当对丙方进行现金补偿，作为丙方增发股份所购买标的公司的业绩不及预期的损失补偿。

(3) 业绩承诺方应当补偿的金额按照以下公式计算：应当补偿的总金额=利

润承诺期内的累计承诺净利润数-利润承诺期内的累计实现净利润数。

(4) 根据上述承诺与补偿安排，关于标的资产业绩实现情况的专项审核报告出具后，若业绩承诺方应当履行业绩补偿责任的，丙方将计算确定业绩承诺方需补偿的现金金额，并向业绩承诺方发出书面通知。

业绩承诺方应在收到丙方书面通知之日起 10 个工作日内履行完毕现金补偿义务。

根据坤元资产评估有限公司对标的公司出具的评估报告及评估说明，标的公司未来三年的息前税后利润的预测数分别为 2,445.45 万元、3,753.84 万元、5,968.19 万元。在标的公司未来融资需求不发生重大变化的情况下，公司预计未来三年的利息支出与 2024 年持平，按照 2024 年标的公司实际发生的财务利息支出 1153.20 万元计算，标的公司的预计净利润数如下：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
一、营业收入	34,738.91	41,686.70	47,375.20	52,112.72	54,718.36	54,718.36
四、息前税后利润	2,445.45	3,753.84	5,968.19	7,812.49	8,461.09	7,843.32
减：以 2024 年利息支出 出预计的利息费用	1,153.20	1,153.20	1,153.20	1,153.20	1,153.20	1,153.20
预计净利润	1,292.25	2,600.64	4,814.99	6,659.29	7,307.89	6,690.12

注：以上收入、利润相关数据系标的公司根据现有的经营情况、业务未来发展等所作出的合理预测，不构成盈利承诺。

根据前述业绩承诺，在标的公司未来三年实现的归母净利润不及预期的情况下，仇建平将以现金补足累计实际实现净利润与累计承诺净利润的差额，即使标的公司经营成果不及预期，标的公司尚可通过实际控制人的业绩补偿承诺实现同水平的收益增长，该等收益归属于本次交易完成后的全体股东享有。业绩承诺的金额可覆盖标的公司未来三年的预计净利润合计金额。

鉴于本次交易不属于上市公司发行股份购买资产，亦不构成上市公司重大资产重组，相关法律法规和中国证监会、证券交易所的规范性文件均未强制要求实际控制人出具业绩承诺，公司认为：上述业绩承诺能够有效保障上市公司及中小股东利益。

二、补充说明公司在本次关联交易中是否采取其他维护上市公司中小股东利益的必要措施。

(一) 审计程序

本次交易中，杭叉智能已取得天健会计师事务所出具的天健审〔2024〕5157号、天健审〔2025〕7614号、天健审〔2025〕14158号《审计报告》，对标的公司2023年度、2024年度和2025年1-3月的财务报表均出具了带强调事项段的无保留意见，认定标的公司在上述期间的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允地反映了国自机器人的财务状况。

（二）评估作价程序

为切实保护上市公司股东、尤其是中小股东利益，本次交易中杭叉智能委托坤元资产评估有限公司出具了《浙江杭叉智能科技有限公司拟进行股权置换涉及的国自机器人股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2025〕605号），经评估确定截至2025年3月31日标的公司股东全部权益的评估价值为4.01亿元，并据此确定标的公司10,446.2946万股股份的每股交易价格为3.84元。

同时，杭叉智能委托坤元资产评估有限公司出具了《浙江杭叉智能科技有限公司拟进行股权置换涉及的该公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报〔2025〕606号），经评估确定截至2025年3月31日杭叉智能全体股东全部权益的评估价值为4.80亿元，据此确定本次杭叉智能新增注册资本的价格与杭叉智能原股东持有股权的价格相同，为每一元注册资本9.6元。

公司认为：本次交易中，杭叉智能增发的注册资本与国自机器人用于换股出资的股份均经过评估机构评估，以评估价值为依据作价，交易价格公允，符合法律法规和规范性文件的要求，保护了上市公司及中小股东的利益。

（三）关联交易决策程序

本次交易中，交易对方昆霞投资、巨星科技均为上市公司实际控制人仇建平控制的企业，昆霞投资、巨星科技参与本次交易、以合计28,866.80万元的国自机器人股权经评估作价向杭叉智能增资构成关联交易，除前述依照评估结果公允定价外，公司在本次交易中履行了如下关联交易决策程序：

1、公司第七届董事会的全体独立董事召开2025年度第二次独立董事专门会议，审议通过本次交易的方案、协议、评估结果和其他相关材料，同意本次交易事项；

2、公司第七届董事会审计委员会的全体成员召开2025年度审计委员会第三次会议，审议通过本次交易的方案、协议、评估结果和其他相关材料，同意本次

交易事项；

3、2025年7月7日，公司召开第七届董事会第二十五次会议，审议通过本次交易相关的议案，董事会由公司全体9名董事参加，决议中6名董事投票同意本次交易，3名关联董事仇建平、徐箐、赵宇宸回避表决。

4、2025年7月7日，公司召开第七届监事会第十三次会议，审议通过本次交易相关的议案，董事会由公司全体5名监事参加，决议中3名监事投票同意本次交易，2名关联监事洪艺、王晓明回避表决。

公司经自查后认为，上述关联交易决策程序符合《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第5号——交易与关联交易》等规范性文件的规定以及《杭叉集团股份有限公司章程》《杭叉集团股份有限公司关联交易管理制度》的规定，决策程序合法合规，有利于保护上市公司及中小股东的利益。

（四）实际控制人的补充承诺

为切实保障中小股东利益，除依据标的公司的盈利预测数据提供相应的业绩承诺外，实际控制人仇建平根据公司董事会的建议，在本次交易的协议中对标的公司的运营状况和信息披露真实性、以及标的公司的存在的诉讼案件分别作出如下承诺：

1、关于标的公司状况的补充承诺（以下“丁方”在本次交易协议中指代实际控制人）

（1）丁方作为标的公司的实际控制人，共同保证已向甲方真实、完整披露了标的公司的基本情况，并进一步保证：标的公司及其子公司的全部资产均系合法取得并拥有，不存在可能导致丙方取得标的公司控制权之目的无法达成的重大瑕疵。

（2）丁方保证：标的公司及其子公司合法拥有、使用其主要资产，标的公司及其子公司拥有、使用其主要资产未侵犯任何第三方的权利，没有任何其他第三方会对该等资产以任何形式主张任何权利。如果对于标的公司及其子公司的资产存在其他权利主张，丁方保证有能力自行将该等他项权利的主张及时予以消除并承担全部相关费用，以维护甲方的合法权益。

（3）丁方保证：其提供的标的公司及其子公司的资料真实、有效、完整、准

确，保证标的公司及其子公司于本协议签订时不存在账外资产，不存在账外负债及或有负债，标的公司及其子公司不存在其他尚未了结的或潜在的行政处罚案件。

(4) 丁方保证：已在本协议的附件内向甲方完整披露了标的公司及其子公司涉及的诉讼、仲裁情况。若相关案件对本次交易的标的资产产生影响的，丁方将依照严格执行附件内的保障措施，向甲方作出相应的补偿，确保甲方的利益不因此受到任何损害。

(5) 丁方保证：标的公司截至基准日的财务报表真实、准确的反映了标的公司在基准日的经营状况和财务状况。

(6) 丁方保证：标的公司及其子公司与其客户、供应商等签订的合同或协议均系真实交易，不存在重大纠纷或者潜在纠纷。

(7) 丁方保证：标的公司及其子公司截至首次交割日在依法纳税、依法缴纳社保及公积金、方面无重大违法违规行为。

(8) 丁方承诺：如标的公司及其子公司在标的资产首次交割日前的任何资产存在权属不清晰或任何权属纠纷导致标的公司或其子公司需承担赔偿责任、处罚等支出的，丁方将全额承担，且在承担后不向标的公司或其子公司追偿，保证标的公司或其子公司均不会因此遭受任何损失。

(9) 丁方应当促使标的公司及其子公司在标的资产首次交割日前：**(a)**在正常业务过程中按照与以往惯例及谨慎商业惯例一致的方式经营主营业务；**(b)**为了甲方的利益，尽最大努力维护用于主营业务的所有资产保持良好状态，维护与客户、供应商、员工和其他相关方的所有良好关系。同时，丁方应当促使标的公司不得**(a)**分配任何红利或进行其他分配；**(b)**制定任何股权计划、股权激励计划；**(c)**从事任何非属主营业务的业务；**(d)**放弃任何重大权利；**(e)**处置其重要资产和技术。

(10) 丁方保证：标的公司及其子公司均**(a)**遵守其章程和所有适用法律的规定，及**(b)**已适当获得并持有开展目前业务所需的一切许可、批准等经营资质和政府批准或备案手续。每份经营资质和批准或备案手续皆完全有效，不存在未决的或潜在的法律程序会导致任何经营资质和批准或备案手续被撤销、终止、中止或修改。

(11) 丁方同意，对任何丁方陈述、保证或承诺的失实而遭受的损失向甲方

进行赔偿。

2、关于标的公司诉讼案件的承诺

针对本次交易实施时标的公司存在的相关案件，实际控制人已单独出具承诺函，具体内容如下：

(1) 承诺人已向杭叉智能及其股东真实、完整地披露了涉及标的公司股权的纠纷事项，不存在任何隐瞒和疏漏，若标的公司或承诺人披露事项存在故意隐瞒、重大遗漏或误导性陈述，导致杭叉智能及其股东的任何损失，承诺人将以实际损失为限作出全额赔偿；

(2) 针对标的公司截至本函出具之日已经存在且尚未了结的各项案件，若该等案件的判决、执行结果造成杭叉智能及其股东的任何损失，包括但不限于杭叉智能不能顺利取得所购买的标的公司股份、杭叉智能取得标的公司的股份被司法判决强制划转给第三方、杭叉智能及其股东因该案件受到的其他任何直接损失，承诺人将以实际损失为限作出全额赔偿；

(3) 承诺人将在上述损失发生的5个工作日内，以现金的形式向杭叉智能或其股东（以具体的损失方为受偿方）作出赔偿。

公司自查后认为：实际控制人的上述承诺事项可保障在标的公司经营状况披露失实、标的公司发生未披露的重大纠纷或重大处罚、标的公司涉及的诉讼案件对本次交易产生重大不利影响时，可获得实际控制人的相应赔偿，确保本次交易中上市公司不承受交易对价以外的重大损失，有利于保护上市公司及中小股东的利益。

综上所述，公司和公司的独立董事认为，在本次交易中：

1、业绩承诺期间标的公司的净利润预测数低于2024年标的公司归母净利润系因剔除偶发性因素影响所致，具有合理性，本次交易的业绩承诺能够有效保障上市公司及中小股东利益；

2、公司已在本次关联交易中履行了审计、评估和关联交易决策程序，实际控制人已就标的公司的实际情况在交易协议中作出必要的承诺保证，公司已采取必要的措施保护上市公司中小股东利益。

特此公告。

杭叉集团股份有限公司董事会

2025年7月19日