

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



乐聚智能（深圳）股份有限公司

LejoinIntelligence(ShenZhen)Co.,Ltd.

（广东省深圳市龙华区观湖街道樟溪社区观澜平安路 22 号 4 栋
601）

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



东方证券股份有限公司
ORIENT SECURITIES COMPANY LIMITED

上海市黄浦区中山南路 119 号东方证券大厦

声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

致投资者的声明

一、公司上市的目的

公司是一家全球领先的专注于人形机器人研发与生产的具身智能科技企业，历经十载深耕，已具备人形机器人“大脑—小脑—本体”的全栈技术研发能力，核心技术覆盖运动控制、智能决策、硬件开发和量产保障等人形机器人全链条环节。凭借行业领先的运动控制算法，公司产品性能领跑行业，最近一年人形机器人交付数量、应用场景覆盖广度在全球范围内均处于前列，已成功跻身全球人形机器人行业第一梯队，成为代表我国参与国际具身智能产业竞争的先锋力量。

当前，人形机器人行业面临技术覆盖面广且复杂度高、研发投入大且周期长、规模化应用与产业化落地有待突破等全球性挑战，这一现状对业内企业的资本实力、技术研发能力及场景落地能力提出了极高要求。基于此，公司本次申请发行上市，核心目的在于拓宽融资渠道、获得持续稳定的资本支持，以推动关键技术持续突破、实现产能规模化扩张、促进应用场景纵深拓展，进一步提升公司核心竞争力与高质量持续发展能力，强化国产人形机器人在全球市场的技术领先地位与产业影响力。

与此同时，本次发行上市也是公司完善现代企业制度、提升规范化治理水平的关键举措。通过对接资本市场监管要求，公司进一步优化治理结构、提升规范运作水平，为健康可持续发展奠定扎实的制度基础。上市后公司将具备更充足的资源与更广阔的平台，直接提升公司在高端技术人才引进、核心管理团队建设及长效激励体系构建方面的能力，保障公司核心团队的稳定性与凝聚力。

公司坚信，在资本市场的助力下，公司能持续提升核心竞争力和综合发展能力，为广大投资者创造可持续的投资价值，也能充分发挥行业引领作用，推动中国具身智能产业不断发展，助力我国在全球具身智能领域提升核心竞争力，为占据全球具身智能产业发展制高点贡献重要力量。

二、公司现代企业制度的建立健全情况

公司按照《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求建立和完善了由股东会、董事会、董事会专门委员会、高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权

力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的公司治理结构。公司建立了完善的内部控制制度，严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均规范履行相应职责。通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已建立健全了符合上市要求、能够保证中小股东充分行使权利的现代公司治理结构。

三、公司本次融资的必要性及募集资金使用规划

公司本次募集资金将投向人形机器人产业化基地建设项目、人形机器人具身智能研发中心项目、高质量大规模数据集建设项目、营销网络建设项目及补充流动资金。本次募集资金投资项目聚焦人形机器人核心业务发展，与公司现有主营业务与核心技术关系密切，高度契合公司的长期战略规划和未来发展目标，是公司实现高质量可持续发展的重要举措。

通过实施上述项目，公司将进一步增强自主研发能力，持续深化人形机器人核心技术迭代升级；扩大人形机器人规模化生产能力，加快技术成果产业化；完善营销网络布局，提升产品渗透率与品牌影响力。各项目的协同推进，将全面提升公司核心竞争力和全球行业影响力，为公司持续引领行业发展，参与国际竞争提供坚实支撑。

四、公司持续经营能力及未来发展规划

（一）公司具备良好的持续经营能力

公司成立以来，一直专注于人形机器人行业，经长期深耕，公司对人形机器人行业发展底层逻辑与发展趋势形成深刻与独到的理解。近年来，在行业快速发展周期中，公司能准确把握市场发展脉搏，抓住行业增长机遇，适时切入核心场景，完成产品布局与市场培育，从而实现业务快速增长，为后续持续发展奠定了坚实的基础。

公司自 2018 年即开始研发全尺寸人形机器人产品，并于 2023 年底正式发布且快速实现销售，是人形机器人行业最早实现商业化落地的企业之一。2025 年行业进入商业化元年，公司人形机器人业务也随之快速增长，销售收入实现大幅攀升。2025 年公司实现收入 25,818.79 万元，近三年营业收入复合增长率达 118.68%。公司全尺寸机器人夸父系列 2025 年销售收入达 17,778.26 万元，占当年营业收入比例为 68.86%，销售同比增长约 12 倍，成为推动公司业务增长的核

心产品。目前公司的人形机器人产品已得到下游各场景客户的广泛认可，应用场景已涵盖科研教育、商业服务、数据采集及工业生产等领域。

未来，公司将持续推进技术迭代，不断优化产品性能，提升核心零部件国产化率，进一步降低制造成本，同时深化与生态伙伴的合作，进一步拓展下游应用场景。依托持续增加的在手订单、不断拓宽的市场空间以及不断强化的技术和产能基础，公司有望延续快速增长态势，持续提升市场份额和行业影响力，具备良好的持续经营能力与长期发展潜力。

（二）公司的未来发展规划

公司以“让全社会共享机器人便利”为使命，秉承“核心技术筑基、场景应用导向、产业目标引领”的发展理念，持续深耕人形机器人与具身智能行业前沿领域，把握人工智能与具身智能行业蓬勃发展的历史机遇，致力于成为全球一流的人形机器人企业，担负起推动国内具身智能产业发展和民族工业进步的重任，成为新质生产力的先锋力量，为生产和生活的智能化变革贡献核心价值。

（本页无正文，为《乐聚智能（深圳）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》致投资者的声明之签章页）

董事长： 冷晓琨
冷晓琨

乐聚智能（深圳）股份有限公司
2026年5月19日

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟发行股份不超过 2,000 万股（不考虑超额配售选择权），且不低于本次发行后公司总股本的 25%，以中国证监会同意注册后的数量为准。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 8,000 万股（不考虑超额配售选择权）
保荐人（主承销商）	东方证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目录

声明.....	1
致投资者的声明	2
一、公司上市的目的.....	2
二、公司现代企业制度的建立健全情况.....	2
三、公司本次融资的必要性及募集资金使用规划.....	3
四、公司持续经营能力及未来发展规划.....	3
本次发行概况	6
目录.....	7
第一节 释义	13
一、一般释义.....	13
二、专业释义.....	17
第二节 概览	20
一、重大事项提示.....	20
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	23
三、本次发行概况.....	23
四、发行人主营业务经营情况.....	25
五、发行人符合创业板板块定位情况.....	28
六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	32
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	32
八、发行人选择的具体上市标准.....	33
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	33
十、募集资金用途与未来发展规划.....	33
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	35
第三节 风险因素	36
一、与发行人相关的风险.....	36
二、与行业相关的风险.....	42
三、其他风险.....	44
第四节 发行人基本情况	46

一、发行人基本情况.....	46
二、发行人设立及股本变化情况.....	46
三、发行人成立以来的重要事件.....	55
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	55
五、发行人的股权结构.....	55
六、发行人子公司、参股公司的基本情况.....	56
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	65
八、公司的特别表决权股份或类似安排.....	75
九、协议控制架构.....	75
十、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况.....	75
十一、发行人股本情况.....	75
十二、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....	100
十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及 相关安排.....	110
十四、发行人员工情况.....	113
第五节 业务与技术	116
一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况.....	116
二、发行人所处行业的基本情况.....	127
三、销售情况和主要客户.....	184
四、采购情况和主要供应商.....	187
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....	190
六、发行人的核心技术及研发情况.....	193
七、生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	204
八、发行人的境外经营及境外资产情况.....	205
第六节 财务会计信息与管理层分析	206
一、财务报表.....	206
二、审计意见及关键审计事项.....	210
三、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....	212
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	212

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....	214
六、经注册会计师核验的非经常性损益表.....	228
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	228
八、主要财务指标.....	230
九、分部信息.....	231
十、经营成果分析.....	231
十一、资产质量分析.....	267
十二、偿债能力分析.....	286
十三、现金流量情况分析.....	292
十四、流动性及持续经营能力分析.....	296
十五、股利分配情况分析.....	297
十六、资本性支出情况分析.....	297
十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	298
十八、盈利预测报告.....	298
十九、公司未来是否可实现盈利的前瞻性信息及其依据、基础假设.....	298
第七节 募集资金运用与未来发展规划	300
一、本次募集资金运用概况.....	300
二、募集资金投资项目的必要性和可行性.....	304
三、募集资金投资项目具体情况.....	308
四、未来发展规划.....	315
第八节 公司治理与独立性	323
一、公司治理制度情况.....	323
二、发行人内部控制情况.....	323
三、发行人报告期内违法违规行为及受到处罚的情况.....	324
四、发行人资金占用和对外担保情况.....	324
五、发行人直接面向市场独立持续经营情况.....	325
六、同业竞争.....	327
七、关联方及关联交易.....	327
第九节 投资者保护	341
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	341

二、本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	341
三、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由.....	342
四、上市后三年内现金分红等利润分配计划以及相关安排.....	343
五、公司长期回报规划的内容及制定考虑因素.....	347
六、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的保护投资者合法权益措施.....	347
第十节 其他重要事项	348
一、重要合同.....	348
二、对外担保情况.....	352
三、重大诉讼或仲裁情况.....	352
第十一节 声明	354
一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明.....	354
二、发行人实际控制人声明.....	355
三、保荐人（主承销商）声明.....	356
四、发行人律师声明.....	359
五、审计机构声明.....	360
六、资产评估机构声明.....	361
七、验资机构声明.....	362
第十二节 附件	363
一、备查文件.....	363
二、备查地点及备查时间.....	364
附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况	365
一、落实投资者关系管理相关规定的安排.....	365
二、股利分配决策程序.....	366
三、股东投票机制建立情况.....	368
附件二：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项	370
一、关于股份锁定的承诺.....	370

二、关于持股及股份减持意向的承诺.....	373
三、稳定股价承诺.....	376
四、股份回购和股份买回的措施与承诺.....	382
五、关于欺诈发行上市的股份回购购回的承诺.....	384
六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺.....	385
七、关于利润分配政策的承诺.....	387
八、关于规范关联交易及避免资金占用的承诺.....	388
九、关于避免同业竞争的承诺.....	390
十、关于依法承担赔偿责任的承诺.....	391
十一、关于未履行承诺时的约束措施的承诺.....	392
十二、股东信息披露承诺函.....	395
十三、关于在审期间不进行现金分红的承诺函.....	395
十四、中介机构的承诺.....	395
附件三：股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明	397
一、股东会制度的建立健全及运行情况.....	397
二、董事会制度的建立健全及运行情况.....	397
三、监事会制度的建立健全及运行情况.....	397
四、独立董事制度的建立健全及运行情况.....	397
五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	398
附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明	399
一、审计委员会.....	399
二、战略委员会.....	399
三、提名委员会.....	400
四、薪酬与考核委员会.....	400
五、专门委员会运行情况.....	401
附件五：子公司、参股公司简要情况	402
一、控股子公司.....	402
二、参股公司.....	406
三、报告期内子公司、重要参股公司注销及转让情况.....	413

附件六：商标	414
附件七：专利	428
附件八：软件著作权	440
附件九：作品著作权	443

第一节 释义

一、一般释义

公司、发行人、乐聚智能、股份公司	指	乐聚智能（深圳）股份有限公司，系本次发行上市的主体
乐聚有限、有限公司	指	乐聚（深圳）机器人技术有限公司，公司前身
乐跃合伙	指	深圳市乐跃智能企业管理合伙企业（有限合伙）
林芝利新	指	林芝利新信息技术有限公司
松禾一号	指	深圳市松禾创新一号合伙企业（有限合伙）
松禾二号	指	深圳市松禾创新二号创业投资合伙企业（有限合伙）
洪泰成长	指	深圳洪泰成长创业投资中心（有限合伙）
深创投	指	深圳市创新投资集团有限公司
红土创客	指	深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）
昆山玖兆	指	昆山玖兆羽丰股权投资合伙企业（有限合伙），曾用名“昆山玖兆羽丰投资管理合伙企业（有限合伙）”
深报一本	指	深圳市深报一本文化产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）
深圳玖兆	指	深圳市博辰玖兆创业投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴玖兆	指	嘉兴玖兆烨熠股权投资合伙企业（有限合伙）
东方精工	指	广东东方精工科技股份有限公司
嘉兴盛奕	指	嘉兴盛奕润惠股权投资合伙企业（有限合伙）
北京盛百	指	北京盛百企业管理合伙企业（有限合伙）
道禾志医	指	上海道禾志医一期私募基金合伙企业（有限合伙）
道禾源信	指	上海道禾源信一期私募基金合伙企业（有限合伙）
合肥产投	指	合肥市产业投促二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
天津嘉鸿	指	天津嘉鸿叁号绿色创业投资基金合伙企业（有限合伙）
杭实探针	指	杭实探针（杭州）创业投资合伙企业（有限合伙）
联新创新	指	上海联新创新五期私募投资基金合伙企业（有限合伙）
茅台金石	指	茅台金石（贵州）产业发展基金合伙企业（有限合伙）
上汽金石	指	无锡上汽金石创新产业基金合伙企业（有限合伙）
中证投资	指	中信证券投资有限公司
万海启航	指	嘉兴万海启航股权投资合伙企业（有限合伙）
金木聚成	指	共青城金木聚成创业投资合伙企业（有限合伙）
深投控基金	指	深圳市投控基石新能源汽车产业私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
龙华引导基金	指	深圳市龙华区引导基金投资管理有限公司

拓普集团	指	宁波拓普集团股份有限公司
石景山基金	指	北京市石景山区现代创新产业发展基金有限公司
石景山产发	指	北京石景山产业发展有限公司
大连玖兆	指	大连玖兆兆丰基金股权投资合伙企业（有限合伙）
玖兆辰铭	指	大连玖兆辰铭基金股权投资合伙企业（有限合伙）
玖兆天梓	指	淄博玖兆天梓股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴黔元	指	嘉兴黔元智擎创业投资合伙企业（有限合伙）
云港廊坊	指	云港陪伴新智人（廊坊）科技有限公司
上海翀巨	指	上海翀巨企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
绵阳科技城基金	指	绵阳科技城创业投资基金合伙企业（有限合伙）
玖兆康乾	指	昆山玖兆康乾投资管理有限公司
金雅福投资	指	深圳市金雅福投资管理有限公司
乐聚山东	指	乐聚（山东）机器人科技有限公司
乐聚江苏	指	乐聚（江苏）机器人科技有限公司
合肥乐聚	指	合肥乐聚机器人技术有限公司
安徽乐聚	指	安徽乐聚机器人技术有限公司
乐聚青岛	指	乐聚智家（青岛）机器人技术有限公司
绵阳乐聚	指	绵阳乐聚机器人技术有限公司
乐聚重庆	指	乐聚（重庆）机器人技术有限公司
乐聚通研	指	乐聚通研（北京）机器人技术有限公司
宁波昊聚	指	宁波市昊聚机器人科技有限公司
乐聚控股	指	乐聚控股（深圳）有限责任公司
星原力深圳	指	乐聚星原力（深圳）科技有限公司
乐聚苏州	指	乐聚（苏州）机器人技术有限公司
上海乐聚	指	上海乐聚数智科技有限公司
乐聚人工智能	指	安徽乐聚人工智能应用技术服务有限公司
星原力哈尔滨	指	乐聚星原力（哈尔滨）科技有限公司
苏州聚乐星	指	苏州聚乐星科技文化有限公司
乐聚晨星	指	苏州市吴江区乐聚晨星科技培训有限公司
安徽聚晨星	指	安徽聚晨星科技有限公司
星原力山东	指	乐聚星原力（山东）教育科技有限公司
哈尔滨乐聚	指	哈尔滨乐聚智能科技有限公司
上海乐问学	指	上海乐问学智能科技有限公司
乐润机器人	指	乐润机器人科技（潍坊）有限公司

宜宾图灵	指	宜宾图灵星途人工智能有限公司
山东聚匠	指	山东聚匠开物智能科技有限公司
绵阳未来教科	指	绵阳未来教科机器人科技有限公司
苏州双宁	指	苏州双宁天使新技术合伙企业（有限合伙）
苏州淳栋	指	苏州淳栋触控机器人有限公司
深圳悟时	指	深圳悟时创新科技有限公司
具识智能	指	上海具识智能科技有限公司
无锡泉智博	指	无锡泉智博科技有限公司
深圳国创	指	深圳国创具身智能机器人有限公司
吴江智训	指	苏州吴江智训未来运营管理有限公司
北京数聚	指	北京数聚通启运营管理有限公司
星原力诸暨	指	乐聚星原力（诸暨）教育科技有限公司
和聚科技	指	深圳和聚智控科技有限公司
赛联机器人	指	深圳赛联机器人有限公司
东方元启	指	东方元启智能机器人（广东）有限公司
立聚动力	指	宁波立聚动力科技有限公司
浙江兆聚	指	浙江兆聚智能有限公司
中国一汽	指	中国第一汽车集团有限公司
海晨股份	指	江苏海晨物流股份有限公司
兆丰股份	指	浙江兆丰机电股份有限公司
合肥数据	指	合肥具身数据运营管理有限公司
青岛智训	指	青岛海创智训数据运营有限公司
具脑磐石	指	上海具脑磐石科技有限公司
刻行时空	指	上海刻行时空科技有限公司
灵心巧手	指	灵心巧手（北京）科技股份有限公司
北京星源智	指	北京星源智机器人科技有限公司
北京德塔	指	北京德塔源创智能科技有限公司
黑漫科技	指	杭州黑漫科技有限公司
乐聚通力	指	乐聚通力（北京）机器人技术有限公司
旋玑智能	指	北京旋玑智能科技有限公司
深圳开鸿	指	深圳开鸿数字产业发展有限公司
山东智训	指	山东智训数据运营有限公司
宁波聚慈	指	宁波聚慈智涌数据运营管理有限公司
深圳海子	指	深圳市海子资产管理有限公司

金雷雨公司	指	北京金雷雨管理咨询有限责任公司
和而泰	指	深圳和而泰智能控制股份有限公司
润泽科技	指	润泽智算科技集团股份有限公司
特斯拉	指	Tesla, Inc.
Figure AI	指	Figure AI, Inc.
波士顿动力	指	Boston Dynamics
英伟达	指	NVIDIA
宇树科技	指	宇树科技股份有限公司
智元创新	指	智元创新（上海）科技股份有限公司
优必选	指	深圳市优必选科技股份有限公司（港交所上市公司，9880.HK）
银河通用	指	北京银河通用机器人股份有限公司
傅利叶	指	上海傅利叶智能科技有限公司
小鹏	指	小鹏汽车有限公司（港交所上市公司，9868.HK）
小米	指	小米集团（港交所上市公司，1810.HK）
越疆	指	深圳市越疆科技股份有限公司（港交所上市公司，2432.HK）
睿尔曼	指	睿尔曼智能科技（北京）有限公司
幻尔科技	指	深圳市幻尔科技有限公司
鲸鱼机器人	指	上海鲸鱼机器人科技有限公司
保荐人、保荐机构、东方证券、主承销商	指	东方证券股份有限公司
天健会计师、申报会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
国枫律师、发行人律师	指	北京国枫律师事务所
东洲评估	指	上海东洲资产评估有限公司
本次发行上市	指	发行人本次在中国境内公开发行人民币普通股股票并在深圳证券交易所创业板上市
报告期	指	2023 年度、2024 年度和 2025 年度
报告期各期末	指	2023 年末、2024 年末和 2025 年末
《公司章程》	指	发行人现行有效的《乐聚智能（深圳）股份有限公司章程》及历次修正案
《公司章程（草案）》	指	发行人 2026 年第二次临时股东会审议通过的上市后适用的《乐聚智能（深圳）股份有限公司章程（草案）》
《股权激励管理办法》	指	《乐聚智能（深圳）股份有限公司股权激励管理办法》
《乐跃合伙协议》	指	《深圳市乐跃智能企业管理合伙企业（有限合伙）合伙协议》
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部、国家工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委、国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会

财政部	指	中华人民共和国财政部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
港交所	指	香港联合交易所
股东会、董事会、监事会	指	乐聚智能（深圳）股份有限公司股东会、董事会、监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2026年修订）》
元、万元	指	人民币元、人民币万元，上下文另有说明的除外

二、专业释义

人工智能（AI）	指	Artificial Intelligence，是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的综合性学科，其核心目标是实现智能体对环境的感知、认知、决策与交互能力。
具身智能	指	Embodied AI，人工智能的一种形态，是人工智能与机器人学深度交叉的前沿领域，其核心要义在于强调智能的产生必须依赖物理实体，并通过该实体与环境的实时互动完成感知、学习与适应。
离身智能	指	Disembodied AI，人工智能的一种形态，核心是智能可脱离物理身体与真实物理环境独立存在，依靠符号处理、逻辑推理和海量数据运算实现功能，无需通过实体感知和动作与世界产生直接交互。
通用人工智能（AGI）	指	Artificial General Intelligence，是一种具备与人类水平相当、能够跨领域自主学习和解决复杂问题的智能系统，核心特征是通用性和自主性，区别于仅能完成特定任务的狭义人工智能。
生成式 AI（GAI）	指	Generative AI，是一类能够基于学习到的数据模式，自主生成全新、原创且具有一定合理性内容的人工智能技术，核心特征是“创造”而非“分类或识别”，区别于只能对输入数据进行分析、判断的判别式 AI。
人形机器人	指	一种具备人类尺寸、外形特征和行动能力的智能机器人，通过全身协调实现类人运动功能，同时能够基于通用型算法和生成式 AI，具备语义理解、人机交互、自主决策等能力。
“大脑”	指	人形机器人三大结构部分之一，负责实现环境感知、自主决策、人机交互等功能，目前主要是基于人工智能大模型技术提高机器人的智能水平。
“小脑”	指	人形机器人三大结构部分之一，负责控制人形机器人的运动和动作，目前主要是基于运动控制算法、机器人底层操作系统等技术，实现各种环境下的运动控制。
“本体”	指	人形机器人三大结构部分之一，是“大脑”“小脑”的硬件承载基础，也是机器人与物理环境交互的直接载体，负责直接实施各项运动。
全尺寸人形机器人	指	身高与人类平均身高相仿的人形机器人，一般身高设计在 1.5 米以上，目标为适配人类大部分生产生活场景提供服务。具有较强的运动性能和较高的负载能力，设计目标是能够执行相对复杂的任务。
通用人形机器人	指	能胜任多种场景任务的人形机器人，如商业服务、工业生产和家庭服务等，具有较强的泛化性和通用性，一般为全尺寸人形机器人。
双足人形机器人	指	采用仿生双足设计，通过双足行走来实现移动的人形机器人。双足人

人		形机器人具有完整的类人身体结构，包括头部、躯干、双臂和双腿，能够完成各种复杂的动作和任务，具有高度的灵活性和适应性。
轮式人形机器人	指	一种混合形态的人形机器人，其设计融合了人形上半身（包含头部、躯干、双臂和双手）与轮式移动底盘。
人工智能/AI 大模型	指	具备超大参数量、基于海量数据预训练、能通过通用架构实现多任务泛化能力的人工智能模型，核心特征是“大规模”“通用性”“涌现能力”。
多模态大模型	指	接收并处理文本、图像、音频等多种类型输入，且可生成跨模态输出的人工智能模型。
具身智能大模型	指	具身智能体实现理解交互、自主决策、任务规划等能力的认知决策模型。
视觉语言模型（VLM）	指	Vision-Language Model，一类融合视觉感知与自然语言理解/生成能力的多模态大模型，核心是通过跨模态对齐技术建立图像或视频与文本的语义关联，实现“看懂图像+理解语言+跨模态交互”的一体化能力，是连接视觉世界与语言世界的核心 AI 模型。
视觉语言动作模型（VLA）	指	Vision-Language-Action Model，VLM 的“行动增强版”基础上新增动作生成与执行能力，核心是打通“视觉感知—语言理解—动作执行”的闭环，让智能体根据视觉信息与文本指令直接输出可执行的物理动作，是连接 AI 感知推理与物理世界交互的关键模型。
基于模型控制（MB）	指	Model Base，是一类依托数学模型的运动控制算法，通过对模型的分析、计算与优化来生成控制指令的运动控制方法，以实现对人形机器人精准、稳定的运动控制。目前最主流的基于模型控制算法是模型预测控制算法（MPC）。
模型预测控制（MPC）	指	Model Predictive Control，一种基于模型的运动控制算法。基于被控对象数学模型，通过滚动优化未来有限时域内的运动轨迹、仅执行当前最优控制指令并结合实时反馈校正的闭环运动控制算法。
强化学习（RL）	指	Reinforcement Learning，一种基于数据驱动的运动控制算法。通过与环境交互，以“试错”方式从奖励/惩罚信号中学习最优决策策略从而达到学习效果、实现目标控制的运动控制算法。
深度强化学习（DRL）	指	Deep Reinforcement Learning，是融合深度学习感知能力与强化学习（RL）决策能力的控制方法，通过与环境的交互实现从信息输入到动作输出的端到端控制。
在线强化学习	指	Online Reinforcement Learning，指人形机器人在与环境实时交互的过程中，持续、即时地收集经验数据，并立即用于更新策略的一类强化学习范式。人形机器人不依赖预先收集好的离线数据集，而是边探索、边学习、边优化决策。
模仿学习（IL）	指	Imitation Learning，是人形机器人通过观察“专家”的示范行为来学习执行任务的方法。“专家”提供一系列在特定任务或情境下的正确行为示例（通常是“状态—动作对”），人形机器人模仿“专家”的行为，从而学会在类似情境下作出正确的决策。
SPS 拣选/分拣	指	SPS（Set Parts Supply，成套零件供应）拣选/分拣，是汽车总装车间的核心物料供给模式，指根据单台车辆的个性化配置（如车型、颜色、选装包等），从物料区一次性拣选该车辆所需的全部成套零部件，按工位顺序整理后输送至装配线的作业流程。
SMT 上下料	指	SMT（Surface Mount Technology，表面封装技术）上下料，是 3C 电子 SMT 产线的关键补料环节，指从物料仓拣选微型贴片元器件（如不同规格的电阻电容、微型芯片、连接器），将其从卷盘/料盒中取出并装载至贴片机的送料器，或从送料器中回收剩余物料的作业流程。
SMT 料盘出库	指	SMT 生产物料依据生产工单、备料计划，从原料仓库对贴片元器件料盘进行拣选并配送至产线线边仓或待上料区域的仓储发料作业流程，

		属于物料仓储与生产备料的前置流转环节。
真机数据	指	基于物理实体机器人（非仿真环境、数字孪生模型或实验室原型机），在真实或接近真实的应用场景下，通过实际运行、作业、测试所产生的全流程数据集合。
数据采集	指	利用传感器设备，对人形机器人在特定场景中进行的运动、操作、交互等行为进行实时记录、存储和初步处理的技术过程。其目的是获取构建人形机器人所需的高质量数据集，用于训练机器人的感知、决策和控制模型。
伺服驱动	指	一种专门用来控制伺服电机的技术和系统，精准地调节输送给电机的电流、电压和频率，从而驱动电机按照指定的位置、速度和力矩进行运动。
仿真—现实差距	指	Sim-to-Real Gap ，指在虚拟仿真环境中训练出的模型、算法，迁移到真实物理世界时性能大幅下降甚至完全失效的现象。其本质是虚拟场景对现实世界的“简化与失真”，导致仿真中的“最优解”在现实中无法适配，成为制约人形机器人从实验室走向规模化落地的关键瓶颈。
热插拔换电	指	在无需关机的情况下，人形机器人完成电池的更换，从而实现不间断工作。
SLAM	指	Simultaneous Localization and Mapping ，即时定位与地图构建，是机器人在未知环境中自主感知、实时构建环境地图并完成自身定位，进而实现自主路径规划与避障导航的核心技术。
长尾场景	指	发生概率极低、类型繁杂且难以穷尽，涉及复杂环境适配、异形目标交互等非典型、边缘性的运行场景。
5G-A	指	5G-Advanced ，指第五代移动通信技术（5G）的增强版，是 5G 向 6G 演进的关键过渡阶段，也被业界广泛称为“5.5G”。5G-A 是支撑互联网产业万物互联智能化、通信感知一体化，智能制造柔性化等产业数字化升级的关键信息化技术。
3C	指	计算机（Computer）、通信（Communication）和消费类电子产品（Consumer Electronics）的统称。
POC	指	Proof of Concept ，即概念验证/可行性验证，在项目、技术、方案或产品正式大规模投入研发、实施或商业化之前，通过构建简化原型、开展限定范围试验、采集关键数据，以科学、可复现的方式验证。
CNC	指	Computer Numerical Control ，即计算机数字控制，俗称“数控”，是用计算机程序自动驱动机床做精密切削、钻孔、雕刻等加工的技术。
《IEEE RAL》	指	《IEEE Robotics and Automation Letters》，美国电气和电子工程师协会（IEEE）下属机器人与自动化领域知名核心期刊。
开放原子开源基金会	指	2020 年 6 月在北京成立，由国内知名科技企业联合发起，是以开发者为中心的开源项目孵化平台和科技公益服务机构，旨在系统打造开放协同的开源生态，提升行业协作效率。
IDC	指	International Data Corporation （国际数据公司），系全球著名的信息技术、电信行业和消费科技市场咨询、顾问和活动服务专业提供商。
Omdia	指	一家全球知名的技术市场研究咨询机构，专注于消费电子、半导体、人工智能等领域的数据分析与行业研究，其研究成果被广泛用于企业战略规划、投融资决策及行业趋势研判。
Counterpoint Research	指	Counterpoint Technology Market Research Limited ，系一家全球领先的科技行业市场研究公司，为全球科技企业提供市场数据、行业分析和咨询服务。

本招股说明书中除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现合计数的尾数与各分项数值总和的尾数不相等的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书“第三节 风险因素”全文及其他正文内容，并特别关注以下重要事项。

（一）尚未盈利且存在累计未弥补亏损的风险

报告期各期，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-4,111.61 万元、-5,922.98 万元和-6,977.94 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,897.27 万元、-6,397.43 万元和-7,763.83 万元，发行人报告期内尚未盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损。

该情形主要系公司所处的人形机器人行业具有研发周期长、资金投入大、技术迭代快的特征，且行业当前整体处于商业化初期阶段。报告期内，公司持续加大核心技术和产品研发投入，收入规模与盈利水平尚未与持续高投入相匹配。

为进一步巩固技术优势、提高产品市场竞争力、拓展下游应用场景，公司未来将持续进行技术研发、场景功能开发、产能建设、市场推广等方面的资金投入，因此，公司未来（包括上市后）能否实现盈利、盈利的时间点存在一定的不确定性。若公司未来一段时间内无法实现盈利、累计未弥补亏损进一步扩大，可能导致公司经营活动现金流紧张，从而对公司的产品研发、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面造成不利影响。此外，若公司上市后一定时间内未实现盈利，将无法进行现金分红，投资者面临无法获得分红回报的风险。

（二）毛利率下滑的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 50.45%、44.30%、40.78%，呈持续下降趋势。公司主要产品为人形机器人，成本结构复杂，上游核心零部件、关键原材料价格波动对产品成本有较大影响。随着行业参与者持续增多、市场竞争日趋激烈，若公司为拓展市场、扩大客户群体而调整产品定价，核心零部件采购成本降幅不及预期或规模化效应未及时体现，均可能导致产品毛利率进一步承压。

若未来毛利率持续下滑，将直接影响公司盈利水平，对公司经营业绩、现金流状况及持续经营能力产生不利影响。

（三）经营性现金流净额持续为负的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,752.44 万元、-2,940.69 万元和-2,824.81 万元，持续为负，主要原因系：公司现处于快速发展及业务扩张期，为持续保持核心技术优势与市场竞争力，研发投入、市场拓展及人才储备等各项支出较大；同时，受行业发展阶段、业务拓展节奏及公司业务规模等因素影响，经营活动现金流入规模尚未与支出规模相匹配。

未来公司仍将持续保持高强度研发投入、加大市场营销网络建设力度并稳步推动人才引进，预计相关支出将维持在较高水平。若下游市场需求波动、行业竞争加剧或公司收入增长不及预期，公司可能面临经营活动现金流量净额持续为负的情形，从而对公司资金周转、日常运营及持续经营能力产生一定不利影响。

（四）行业商业化进程不及预期的风险

目前全球人形机器人行业整体尚处于商业化发展初期，现阶段行业内商业订单主要集中于科研教育、商业服务及数据采集等场景；全球主流厂商正加速推进人形机器人在工业场景的技术验证与应用落地，工业场景虽已实现阶段性突破，但规模化、标准化、可持续的商业应用体系仍有待培育和逐步建立健全。工业场景全面覆盖、家庭服务场景实现突破并落地应用，是行业未来商业化发展的核心方向，需要全产业链企业协同推进，因此行业产业化进程的节奏存在一定不确定性，公司面临行业商业化进程不及预期的风险。若未来行业出现商业化进程不及预期的情形，可能直接影响公司商业订单获取、营收规模增长及盈利目标实现，进而对公司业务发展产生不利影响。

（五）市场竞争加剧的风险

受广阔的行业发展前景吸引，当前人形机器人赛道已吸引了具身智能初创企业、新能源汽车头部企业、电子消费产品巨头等各类市场主体纷纷入局，这些市场主体与老牌人形机器人企业同台竞技，构成相对多元的行业竞争格局。初创企业携创新能力入局，具备强劲的具身智能前沿技术探索活力与单点突破能力；跨界企业依托技术复用和产业链资源整合的优势快速切入，成为行业内有力的竞争

对手。创新力量注入与各类资源汇聚，在推动行业快速发展的同时，也使得行业竞争态势日趋激烈。

随着更多的市场主体加入行业竞争，各类主体加大资源投入力度，采取更为激进的竞争策略，公司将面临市场竞争加剧的风险。若公司未能把握市场发展趋势、有效提升技术实力、优化产品质量和性能，或未能持续强化管理、研发、生产及服务各环节能力，将可能导致公司市场竞争力下滑、行业地位下降，进而影响公司的持续发展能力。

（六）公司实际控制人出具业绩下滑情形相关承诺

发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙已出具业绩下滑情形的相关承诺，主要内容如下：

发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本人/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人/本企业届时所持股份锁定期限 6 个月。“届时所持股份”是指本人/本企业上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

上述承诺具体内容参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二：一、关于股份锁定的承诺”。

（七）利润分配政策及长期回报规划

本公司已召开 2026 年第二次临时股东会，审议通过了本次发行上市完成后生效的《公司章程（草案）》及《乐聚智能（深圳）股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》，对公司本次发行上市后的股利分配政策作出了相应规定。公司提醒投资者关注发行上市后的利润分配政策、现金分红的具体条件及比例、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划，具体参见本招股说明书之“第九节 投资者保护”之“二、（二）发行人本次发行上市后的股利分配政策”和“四、上市后三年内现金分红等利润分配计划以及相关安排”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	乐聚智能（深圳）股份有限公司	成立日期	2016 年 3 月 24 日
注册资本	6,000 万元	法定代表人	冷晓琨
注册地址	深圳市龙华区观湖街道樟溪社区观澜平安路 22 号 4 栋 601	主要生产经营地址	深圳市南山区同方科兴科学园 C 栋 10 楼
控股股东	无	实际控制人	冷晓琨、常琳、安子威
行业分类	C34 通用设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	东方证券股份有限公司	主承销商	东方证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	无
审计、验资机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	资产评估机构	上海东洲资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至 2025 年 12 月 31 日，除保荐人东方证券及其关联方因非主动投资，通过发行人的直接股东（私募备案基金）存在少量间接持股外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系	
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		无	

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	本次拟发行股份不超过 2,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	本次拟发行股份不超过 2,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	不超过 8,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股份数量）		

每股发行价格	【】元		
发行市盈率	不适用		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股 收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股 收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（发行价格除以每股净资产，每股净资产按截至报告期末经审计的归属于母公司股东的权益与本次募集资金净额之和除以发行后总股本计算）		
发行方式	本次发行将采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在深圳证券交易所创业板开设人民币普通股（A 股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止的认购者除外）		
承销方式	余额包销		
发行费用的分摊原则	本次发行费用均由发行人承担		
募集资金总额	260,000 万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	人形机器人产业化基地建设项目		
	人形机器人具身智能研发中心项目		
	高质量大规模数据集建设项目		
	营销网络建设项目		
	补充流动资金项目		
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，包括：承销及保荐费【】万元（经双方友好协商，保荐费根据项目进度分阶段收取）、审计及验资费【】万元、评估费【】万元、律师费【】万元、发行手续费【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	若公司决定实施高级管理人员及员工战略配售，则将在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项具体方案，并依法进行披露		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照深交所相关规定执行；保荐人及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向深交所提交相关文件		
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	无		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		

股票上市日期	【】

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务及主要产品

公司是一家全球领先的从事人形机器人研发生产的具身智能科技企业，专注于人形机器人“大脑—小脑—本体”的全栈式技术研发、整机生产与销售以及应用方案提供。公司已掌握全身运动控制算法、高性能一体化关节设计、具身智能相关技术等人形机器人领域的核心技术。公司已荣获国家级专精特新“小巨人”企业、“广东省高动态双足式机器人工程技术研究中心”“2025 福布斯中国人工智能科技企业”“2025 国产智能机器人领军企业”等多项权威认定，参与了多个国家级与省部级的重要科研项目，参与的项目荣获中国人工智能领域最高奖——“吴文俊人工智能科学技术奖”的科技进步奖二等奖、“广东省卓越人工智能与机器人奖（XAIR 奖）”。公司董事长冷晓琨担任国家工信部人形机器人标准化技术委员会委员、开放原子开源基金会 OpenLET 具身智能开源数据集社区工作委员会主席。截至 2025 年 12 月 31 日，公司共拥有授权专利 175 项，其中发明专利达 85 项，持续推动人形机器人技术发展和产业化突破。

公司主营业务为人形机器人的研发、生产和销售。公司主要产品为人形机器人，目前涵盖全尺寸和中、小型等全系列产品，主要为夸父（Kuavo）系列、鲁班（Roban）系列和 Aelos 系列。除人形机器人之外，公司还有用于编程教育和医疗服务的其他智能产品。

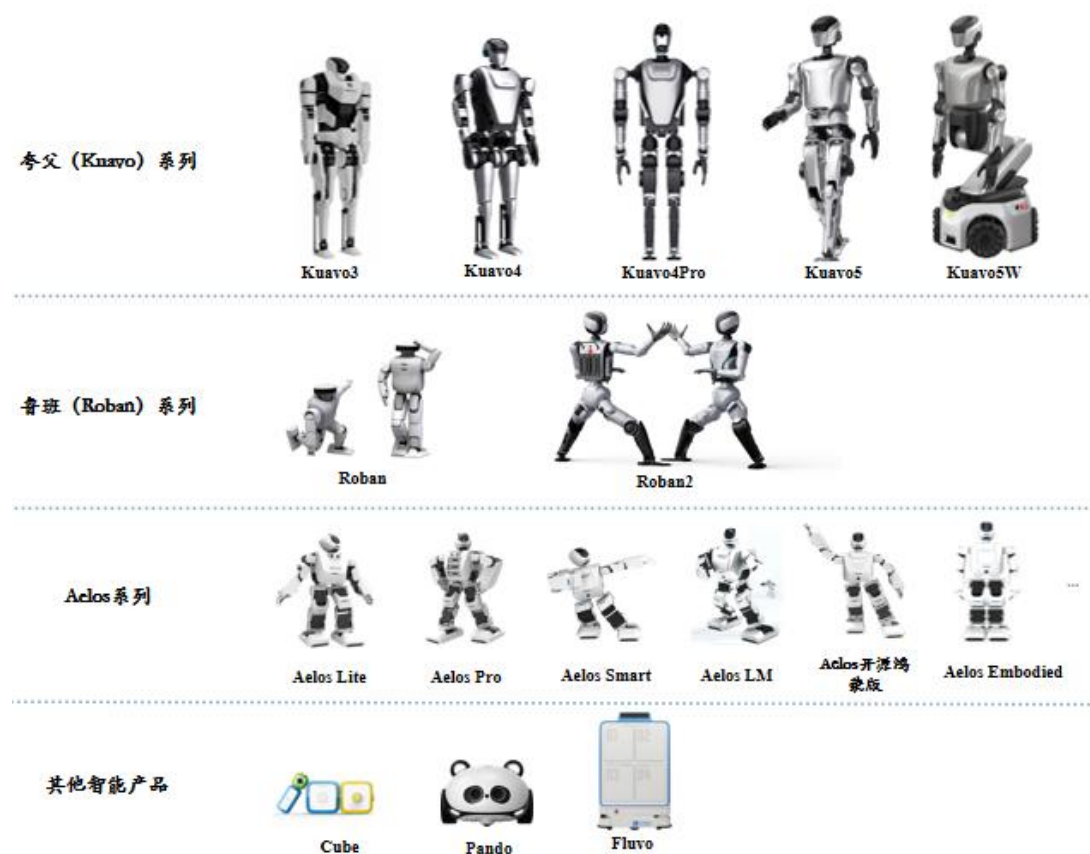
夸父（Kuavo）系列是公司重点研发产品，系公司在人工智能和具身智能领域探索的核心战略产品，目前已在科研教育、商业服务、数据采集、工业制造等多场景开始应用。

鲁班（Roban）系列是公司重点打造的中小型人形机器人研发与教学平台，系公司针对人工智能与具身智能科研教育领域推出的重点产品，目前已在科研开发、实训教育等科研教育场景实现规模化应用。

Aelos 系列是公司面向人工智能普及基础教育而推出的小型人形机器人，系公司构建全学段 AI 教育产品系列的基石产品，已经覆盖小学、中学、中高职、高校等多学段的不同层级的人工智能编程教育需求。

在其他智能产品中，Cube、Pando 是公司面向少儿人工智能启蒙教育推出的智能产品，与 Roban 系列、Aelos 系列共同构建公司人工智能教育产品的完整梯队，满足全学段人工智能教学需求。Fluvo 是公司在医疗场景探索应用的产品。

公司主要产品矩阵



（二）销售模式及重要客户

公司以人形机器人产品为核心，主要通过销售人形机器人产品获取相应收入，同时也有其他智能产品销售和提供服务方案的收入。

公司的销售模式可分为直销与非直销两种方式，其中：直销模式客户主要为采购并实际使用公司产品或服务的企业、科研院所等；非直销模式客户为采购公司产品后向下游进行二次销售的单位，包括代理商和贸易商。

公司的下游客户主要集中在科研教育、商业服务、数据采集和工业生产等应用场景，报告期内公司主要客户情况参见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“三、（五）前五大客户销售情况”。

（三）主要原材料及重要供应商

公司采用“以销定采+安全库存”的采购策略，根据订单情况和销售计划按需、定期制定采购计划，并根据实际生产及库存情况进行动态调整。公司确定供应商前通常会向多家供应商进行询价，同时参考市场交易价格，综合比价结果、原材料质量、零部件性能、交付期限等因素，确定原材料、零部件等供应商并签订采购协议/订单。公司原材料、零部件采购包括定制件采购及标准件采购两种类型。

公司采购的主要原材料和零部件为关节模组、控制器和五金结构件等，报告期内公司主要供应商情况参见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“四、（三）前五大供应商采购情况”。

（四）主要生产模式

报告期内，公司采用“委外加工+自主总装”相结合的生产模式，集中资源发挥在研发创新领域的核心技术优势并实现产品更新迭代。对电路板加工、覆盖件加工等非核心工序实行委托加工；公司自主总装主要包括人形机器人零部件装配、软件烧录、系统集成、整机装配及调试测试等工序环节。

为应对快速增长的生产需求，公司开始采用外部代工与自主总装相结合的生产模式。

（五）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

1、行业竞争情况

受益于人工智能技术快速发展、市场需求拉动及各国政府政策支持等因素，全球人形机器人行业步入快速发展通道。2025 年以来，人形机器人企业数量和融资金额均实现跨越式增长，展现蓬勃行业生机。综合技术研发能力、产品迭代效率、场景应用深度和交付数量等多维度指标，目前全球人形机器人行业头部阵营已逐步成型，行业呈现中美企业主导的竞争格局。

具体来看，美国企业凭借在人工智能大模型、高端算力芯片等核心领域的技术积累，在人形机器人多模态大模型研发及前沿技术探索方面具有显著优势；中国企业则依托完善的制造业产业链、庞大的下游市场需求以及政策的强力支持，

在规模化生产、成本控制、场景快速落地等方面形成相对明显的优势，产品覆盖多元场景，与美国企业形成各有侧重、优势互补的竞争态势，共同主导全球行业发展方向。

从产品出货量来看，中国厂商在全球人形机器人市场出货量中占据主导地位。根据第三方市场咨询机构发布的数据，2025 年全球人形机器人出货量大幅增长，其中中国厂商出货量占比在 80%以上，且集中占据出货量榜单前列。

2、发行人在行业中的竞争地位

公司自成立以来，一直深耕于人形机器人领域核心技术，积累了深厚的技术能力与丰富的工程化经验，是全球范围内具有代表性的人形机器人企业，公司技术和产品的市场地位突出，发展潜力巨大。

根据 Omdia、Counterpoint Research 发布的市场数据，公司 2025 年人形机器人出货量/装机量位列全球第四；根据 IDC、北京赛迪出版传媒有限公司（联合中国电子报）发布的市场数据，公司 2025 年人形机器人出货量位列全球第三（IDC 的报告中，公司 2025 年全尺寸双足人形机器人出货量排名全球第二）。

2025 年公司人形机器人出货量/装机量全球排名情况

数据发布机构	报告	公司 2025 年人形机器人出货量/装机量全球排名
Omdia	《Market Radar: General-purpose Embodied Intelligent Robot, 2026》	4
Counterpoint Research	《Global Humanoid Robot Installations Reach 16,000 Units in 2025 as Mass Production Picks Up Pace》	4
IDC	《Worldwide Humanoid Robotics Market Analysis 2026》	3
		2（全尺寸双足）
北京赛迪出版传媒有限公司与中国电子报	《2025 年人形机器人市场研究报告》	3

注：市场调研机构因统计口径、统计方法等原因，相关数据和排名略有不同。

五、发行人符合创业板板块定位情况

（一）发行人所属行业符合创业板定位

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所属行业为“C34 通用设备制造业—C349 其他通用设备制造业”。

根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“2 高端装备制造产业—2.1 智能制造装备产业—2.1.4 其他智能设备制造”。

根据发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，公司属于“1 新一代信息技术产业—1.5 人工智能—1.5.3 智能机器人及相关硬件”。

公司所属行业为国家鼓励发展的战略性新兴产业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第五条规定的负面清单行业，不属于产能过剩行业或《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类行业，亦不属于从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业。

因此，公司所属行业符合创业板定位。

（二）公司符合创业板定位相关指标要求及其依据

公司符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第四条第一套标准相关指标要求，具体情况如下：

创业板定位相关指标一	是否符合	指标情况
最近三年研发投入复合增长率不低于15%	☒ 是 ☐ 否	2023-2025年，公司研发投入分别为1,913.26万元、2,286.45万元、6,509.14万元，最近三年研发投入复合增长率为84.45%，高于15%
最近一年研发投入金额不低于1,000万元	☒ 是 ☐ 否	最近一年研发投入为6,509.14万元，高于1,000万元
最近三年营业收入复合增长率不低于25%	☒ 是 ☐ 否	公司2023-2025年营业收入分别为5,398.83万元、5,550.03万元、25,818.79万元，最近三年营业收入复合增长率为118.68%，高于25%

（三）公司及产品的创造、创新、创意特征

公司以全尺寸人形机器人为核心战略产品，深耕人工智能与具身智能领域，将创新、创造、创意理念贯穿于技术研发、产品设计、场景应用全领域，形成了兼具技术领先性、产品实用性与业态创新性的核心竞争力。

产品创新方面，依托公司自主研发的高动态运动控制算法和本体结构设计方案，公司夸父（Kuavo）人形机器人具有稳定的运动表现、精准的动作执行能力和自然的人机交互体验，目前已在科研教育、商业服务、数据采集、工业制造等多场景落地应用，是公司创新理念和技术成果转化的核心载体。未来公司将持续深耕技术迭代，加速推进产品在工业生产、家庭服务等场景的规模化应用。

技术创新方面，公司运动控制技术研发始于小型人形机器人领域，历经了长

期技术深耕和持续迭代。通过对运动控制底层原理的持续钻研，对前沿及主流运动控制算法核心逻辑的深度解析，叠加多年行业实践积累的场景与工程经验，公司创造性地将技术成果应用于全尺寸人形机器人，使得运动控制水平达到行业领先水平，是公司创新驱动发展战略在高端制造领域的标志性实践成果。

核心零部件方面，针对人形机器人高动态、高负载应用特性，公司创造性地对传统减速器进行结构性改进设计，有效提升关节反向驱动效率，提高关节活动力控精度和操作柔顺性，实现关节模组的结构轻量化与扭矩密度提升，突破了人形机器人关节核心部件性能瓶颈。

在场景应用方面，公司通过创意化产品开发与应用模式创新，将人形机器人产品融入传统行业，深度赋能场景应用，实现技术价值向产业价值转化。在科研教育领域，公司人形机器人是科研院校技术研究与实践教学的良好载体，为人工智能、机器人工程等学科提供前沿教学与科研工具；在商业服务领域，目前公司人形机器人已应用于迎宾接待、导览讲解等标准化服务场景，推动传统人工服务向拟人化智能服务升级；在数据采集领域，公司人形机器人作为数据采集中心的执行主体，适配多场景、多环境的数据采集需求，为行业发展积累数据资产，赋能具身智能新兴行业技术迭代与产业升级；在工业制造领域，公司人形机器人搭载自主研发的工业软件系统，助力推动传统规模化、标准化生产与“柔性生产+个性化定制”有效结合，赋能制造业向高端智能制造进一步升级。

（四）公司促进新技术、新产业、新业态、新模式与传统产业深度融合

公司完成人形机器人“大脑—小脑—本体”的全栈技术布局，掌握人形机器人运动控制、智能决策、硬件研发及量产保障等全链条核心技术，构建从底层算法到工程化落地的完整技术体系。截至 2025 年 12 月 31 日，公司获得授权专利 175 项，其中发明专利 85 项，丰富的技术创新成果与知识产权储备为公司推动人工智能、具身智能等前沿技术向传统产业渗透落地、实现工程化转化提供了坚实支撑。

公司自主研发的夸父（Kuavo）人形机器人，依托多领域前沿技术集成创新，有效降低传统产业智能化改造的技术导入成本与应用门槛，加速推动传统产业技术迭代升级。同时，公司通过核心零部件结构创新、整机轻量化设计及拓扑优化，

实现人形机器人前沿技术与传统产业场景需求适配，在场景应用的开拓和落地实践过程中，为产业链企业突破关键技术瓶颈与提升核心零部件国产化率贡献力量。

公司以人形机器人作为人工智能承载平台，切入各类传统应用场景，以“机器人+行业”打破传统产业边界——深化产学研融合创新，开创具身智能相关课题研究和人才培养新范式；催生数据采集、场景运维、二次开发等人形机器人关联新兴产业；助力传统服务业向拟人化、智能化服务新业态升级；推动制造业向柔性制造、个性化定制等新型生产模式转型。

综上，公司能够通过技术创新、产品创造、应用创意促进人工智能、具身智能等新技术与传统产业深度融合，并协同产业链上下游推动人形机器人及应用行业整体向高端化、智能化方向高质量发展。

（五）公司具有较强的成长性

2023 年起，全球人形机器人行业步入快速发展通道，国内外主要企业纷纷推出人形机器人产品，逐步完成从技术验证、原型迭代到商业化落地的全过程，行业发展重心逐步从技术研发转向市场化落地。其中，科研教育场景率先实现商业化破局，成为行业初期核心增量市场；特定商业服务场景紧随其后，行业内主要企业逐步实现订单突破与批量化交付；与此同时，人形机器人的泛化应用需求催生了数据采集相关产业，成为推动市场发展的新力量。在此趋势下，下游应用场景从单一科研教育领域向多领域延伸拓展，人形机器人行业商业化、产业化进程持续加速推进，市场需求持续增长。根据 Omdia 的数据，2025 年全球通用具身智能机器人出货量实现近 5 倍的大幅增长；根据 IDC 的数据，2025 年全球人形机器人营收规模较上一年同比增长约 508%；根据 Counterpoint Research 的数据，2025 年全球人形机器人装机量约 1.6 万台，中国市场占比超过 80%。2025 年成为人形机器人行业商业化元年，行业步入快速增长期。

公司成立以来，一直专注于人形机器人行业，经长期深耕，公司对人形机器人行业发展底层逻辑与发展趋势形成了深刻与独到的理解。近年来，公司准确把握市场发展脉搏，抓住增长机遇，适时切入核心场景，完成产品布局与市场培育，实现业务快速增长。2025 年公司实现收入 25,818.79 万元，近三年营业收入复合增长率达 118.68%。公司全尺寸机器人夸父（Kuavo）系列 2025 年销售收入达

17,778.26 万元，占当年营业收入比例为 68.86%，销售同比增长约 12 倍，成长性显著。

未来，公司将持续推进技术迭代，不断优化产品性能，提升核心零部件国产化率，进一步降低制造成本，同时深化与生态伙伴的合作，深入拓展下游应用场景，依托持续增加的在手订单、不断拓宽的市场空间以及不断强化的技术和产能基础，公司有望延续快速增长态势，持续提升市场份额和行业影响力，具备良好的成长性。

六、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

以下财务数据经由天健会计师审计，相关财务指标依据有关数据计算得出。报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度
资产总额（万元）	106,848.28	16,239.54	11,934.61
归属于母公司股东/所有者权益（万元）	89,143.33	3,642.72	8,823.54
资产负债率（母公司）	22.58%	60.45%	37.99%
资产负债率（合并）	16.42%	75.66%	26.07%
营业收入（万元）	25,818.79	5,550.03	5,398.83
净利润（万元）	-7,124.58	-6,012.87	-4,111.61
归属于母公司所有者的净利润（万元）	-6,977.94	-5,922.98	-4,111.61
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-7,763.83	-6,397.43	-4,897.27
基本每股收益（元/股）	-1.31	/	/
稀释每股收益（元/股）	-1.31	/	/
加权平均净资产收益率	-15.63%	-95.02%	-39.00%
扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率	-17.39%	-102.64%	-46.45%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-2,824.81	-2,940.69	-2,752.44
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	25.21%	41.20%	35.44%

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

自财务报告审计截止日（即 2025 年 12 月 31 日）至本招股说明书签署日期

间，公司经营状况正常，公司所处行业的产业政策及行业市场环境、主营业务及经营模式、公司适用的税收政策等未发生重大变化。

八、发行人选择的具体上市标准

公司选择《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2026 年修订）》第 2.1.2 条第（四）款作为上市标准，具体为：“预计市值不低于 30 亿元，最近一年营业收入不低于 2 亿元，最近三年营业收入复合增长率不低于 30%”。

公司最近一次融资的投后估值为 43.27 亿元，综合考虑同行业可比上市公司估值情况，公司预计市值不低于 30 亿元。公司 2025 年营业收入为 2.58 亿元，近三年营业收入复合增长率为 118.68%。

因此，公司符合上述上市标准。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十、募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金运用

本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于下列项目：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金	比例
1	人形机器人产业化基地建设项目	21,374.84	21,374.84	8.22%
2	人形机器人具身智能研发中心项目	93,966.56	93,966.56	36.14%
3	高质量大规模数据集建设项目	61,624.65	61,624.65	23.70%
4	营销网络建设项目	19,033.95	19,033.95	7.32%
5	补充流动资金项目	64,000.00	64,000.00	24.62%
合计		260,000.00	260,000.00	100.00%

募集资金到位前，公司将根据各募集资金投资项目的实际付款进度，通过自有资金或银行贷款等方式支付上述项目款项。募集资金到位后，将用于支付相关项目剩余款项及根据监管机构的要求履行相关程序后置换先期投入的自有资金和银行贷款。若本次公开发行股票的实际募集资金金额扣除发行费用后无法满足上述投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹方式解决。若实际募集资

金总额超过计划募集金额，则超出部分将严格按照监管机构的有关规定管理和使用。

（二）未来发展规划

公司以“让全社会共享机器人便利”为使命，秉承“核心技术筑基、场景应用导向、产业目标引领”的发展理念，持续深耕人形机器人与具身智能行业前沿领域，把握人工智能与具身智能行业蓬勃发展的历史机遇，致力于成为全球一流的人形机器人企业，担负起推动国内具身智能产业发展和民族工业进步的重任，成为新质生产力的先锋力量，为生产和生活的智能化变革贡献核心价值。

核心技术方面，持续研发投入，深化“大脑—小脑—本体”全栈技术布局。紧跟 AI 大模型趋势，优化智能大脑，融合强化学习运动控制算法提升操作能力，打造高质量大规模数据集，开发丰富工具链、优化软件平台，同时升级本体结构设计、驱动性能与能源管理技术，革新防护工艺，全方位匹配多场景工业级作业需求，筑牢技术竞争壁垒。

产能规划方面，结合人形机器人行业商业化发展节奏，制定相适应的生产模式与产能布局规划。在商业化早期阶段，通过战略合作方式共建产线，匹配阶段性生产需求，合理控制资本开支；随着行业市场需求持续释放，公司适时推进自动化集成总装产线建设，为规模化落地提供产能支撑。

场景落地方面，纵深拓展应用场景，实施渐进分层的落地策略。聚焦科研教育、商业服务、数据采集、工业生产、家庭服务、特种应用等场景，针对性完善产品体系、提供技术支持、拓宽场景边界，依托真实数据反哺算法，打造工业场景标杆案例，同时以特种场景探索的技术溢出效应推动大众场景应用。

市场建设方面，加大市场开拓与服务力度，完善营销与服务体系。借助上市融资在全国多地新设营销办事处，扩大营销网络覆盖，结合多元化推广方式提升品牌影响力；强化技术支持深度、响应时效与本地化服务能力，适配各下游场景的差异化服务需求，以优质服务推动商业化进程。

生态建设方面，打造开放平台与产业生态，推动场景泛化应用。优化开放式开发平台，以 OpenLET 开源数据社区为支点，搭建生态合作社区，为开发者与合作伙伴提供资源支持；上游与核心零部件供应商深化战略合作，保障供应链稳

定，下游与应用场景方等深度协作，推动产品高效落地。

人才建设方面，聚焦具身智能等重点领域，通过多元化激励举措吸纳行业顶尖人才与复合型管理人才；采用内部培训与校企共育结合的模式培养人才，完善薪酬福利与激励机制，加强企业文化建设，增强员工归属感与凝聚力。

公司治理方面，提升公司治理水平，提高规范运作能力。严格依照法律法规健全治理结构，明晰各治理主体权责，提高经营决策的科学性与合规性，建立健全风险防范机制，为业务发展提供坚实机制保障。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，除本招股说明书已披露事项外，发行人不存在其他对公司生产经营有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。如下列情况发生，公司的财务状况和/或经营业绩可能会受到不利影响。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、营业收入增速下滑的风险

报告期各期，公司营业收入分别为 5,398.83 万元、5,550.03 万元、25,818.79 万元，近三年收入复合增长率高达 118.68%。公司营业收入快速增长，主要得益于人形机器人行业快速发展、下游需求释放，以及核心产品夸父（Kuavo）系列市场化进程显著提速——2025 年公司夸父（Kuavo）系列产品实现收入同比增长约 12 倍，成为公司业绩增长的核心驱动力。

公司未来的业务发展受人形机器人行业发展阶段、市场竞争格局、技术迭代速度、下游需求波动、产品性价比及客户拓展等多重因素综合影响。若未来行业景气度下降、市场竞争加剧、产品竞争力减弱、核心技术迭代滞后或下游应用拓展不及预期，公司营业收入增长速度可能出现下滑，进而对公司经营业绩、盈利能力、现金流状况及持续经营能力产生不利影响。

2、产品质量控制风险

公司已逐步建立并执行较为完善的质量控制体系，但人形机器人产品技术体系较为复杂，涉及的零部件众多，涵盖伺服电机、减速器、控制器、传感器等众多核心零部件，装配精度要求高，生产环节涵盖零部件选购、精密装配、系统调试、性能检测等多个关键环节，且部分环节选择委外加工，均对公司的产品质量控制能力提出了较高的要求。同时，下游应用场景涵盖广泛，不同场景的工况条件差异较大，原材料品质、生产过程管控精度及实际使用环境均可能直接影响人形机器人的运动稳定性、环境适应性、运行可靠性等核心性能，并对产品成本产生影响。

若未来公司质量控制体系未能及时适配产品技术升级及多场景应用需求，导致产品质量未能达到行业标准或客户预期，可能引发客户纠纷、索赔，损害公司市场声誉，进而对公司经营业绩、客户拓展及持续经营能力产生不利影响。

3、核心零部件供应商集中的风险

关节模组作为人形机器人核心零部件，其质量与性能直接决定产品的运动控制精度、运行稳定性，同时也对整机量产效率及规模化落地能力具有重要影响。2025 年，公司向无锡泉智博的采购金额占全年采购总额比例为 17.20%，其中向其采购关节模组占同类产品采购金额比例为 82.82%，公司在关节模组的采购上存在对单一供应商采购集中度较高的情形。

若未来出现无锡泉智博因技术研发、生产工艺、产能规模、质量控制等原因导致其无法向公司及时供应相关产品，同时公司关节模组的其他供应商亦无法及时实现替代供应的情形，可能导致公司关节模组供应紧张、交付延迟、采购成本上升，甚至出现产品性能不达标等情况，进而对公司供应链稳定性及公司经营业绩造成不利影响。

（二）技术风险

1、技术研发和产品迭代的风险

人形机器人属于融合人工智能、机械工程、电子技术、材料科学等多学科于一体的前沿尖端产业，具有技术密集、资金密集、人才密集的显著特征，呈现技术体系复杂、研发链条长、升级迭代快、产品研发难的行业特点。随着人工智能、具身智能、运动控制、环境感知、硬件设计等技术不断发展成熟，以及下游应用场景不断向商业服务、工业生产、家庭服务、特种作业等领域纵深拓展，市场对人形机器人自主性、泛化性、稳定性、经济性等提出了更高要求。

若公司未来无法对技术发展趋势、产品发展方向及市场需求变化作出准确判断，或相关决策出现偏差，则有可能导致技术研发与产品迭代的方向和速度无法达到市场或客户的预期，进而对公司核心竞争力与持续发展造成不利影响。

2、知识产权保护及核心技术泄密的风险

公司持续的技术开发及产品迭代，均高度依赖于发行人自主掌握的运动控制

技术、核心零部件设计等一系列核心技术，核心技术及相关知识产权是公司核心竞争力的重要支撑。如果公司已申请的专利遭受恶意侵犯，或因内部管理不善出现核心技术泄密及相关具身智能数据资产泄密，将直接影响公司技术研发进度和产品创新能力，干扰正常生产经营秩序，削弱公司市场竞争优势，进而对公司的持续发展造成不利影响。

3、核心技术人才流失的风险

人形机器人行业的核心竞争力高度依赖核心技术人才，无论是技术研发、产品设计，还是场景落地应用，都需要一支具备多学科知识储备、丰富行业经验及创新能力的专业队伍，核心技术人才是公司保持技术领先优势、推动产品持续迭代、应对市场竞争的关键支撑。

当前，人形机器人行业处于快速发展阶段，行业内核心技术人才供需失衡，市场对高端技术人才的争夺愈发激烈。若公司未来无法建立健全有效的人才吸引、培养、激励及留存机制，或行业内竞争对手提供更具吸引力的薪酬福利、发展平台等条件，可能导致核心技术人才出现流失，从而导致公司技术研发进度放缓、产品迭代滞后、核心技术难以持续升级，甚至出现核心技术泄露的潜在风险，进而削弱公司的核心竞争力，对公司的生产经营和持续发展造成不利影响。

（三）财务风险

1、尚未盈利且存在累计未弥补亏损的风险

报告期各期，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-4,111.61 万元、-5,922.98 万元和-6,977.94 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,897.27 万元、-6,397.43 万元和-7,763.83 万元，发行人报告期内尚未盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损。

该情形主要系公司所处的人形机器人行业具有研发周期长、资金投入大、技术迭代快的特征，且行业当前整体处于商业化初期阶段。报告期内，公司持续加大核心技术和产品研发投入，收入规模与盈利水平尚未与持续高投入相匹配。

为进一步巩固技术优势、提高产品市场竞争力、拓展下游应用场景，公司未来将持续进行技术研发、场景功能开发、产能建设、市场推广等方面的资金投入，因此，公司未来（包括上市后）能否实现盈利、盈利的时间点存在一定的不

确定性。若公司未来一段时间内无法实现盈利、累计未弥补亏损进一步扩大，可能导致公司经营活动现金流紧张，从而对公司的产品研发、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面造成不利影响。此外，若公司上市后一定时间内未实现盈利，将无法进行现金分红，投资者面临无法获得分红回报的风险。

2、毛利率下滑的风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 50.45%、44.30%、40.78%，呈持续下降趋势。公司主要产品为人形机器人，成本结构复杂，上游核心零部件、关键原材料价格波动对产品成本有较大影响。随着行业参与者持续增多、市场竞争日趋激烈，若公司为拓展市场、扩大客户群体而调整产品定价，核心零部件采购成本降幅不及预期或规模化效应未及时体现，均可能导致产品毛利率进一步承压。

若未来毛利率持续下滑，将直接影响公司盈利水平，对公司经营业绩、现金流状况及持续经营能力产生不利影响。

3、股权激励导致股份支付费用金额持续较大的风险

为建立健全长效激励约束机制，有效吸引、留住并充分激励销售、研发及管理人才，稳定核心团队，增强核心竞争力与可持续发展能力，公司已实施相应股权激励计划。根据企业会计准则相关规定，公司股权激励计划在等待期内确认的股份支付费用，对报告期内经营业绩构成一定影响。报告期内各期，公司因股权激励计划确认的股份支付费用分别为 671.24 万元、742.16 万元、840.87 万元，增加了各期期间费用，摊薄经营业绩。

未来，在相关激励对象服务期及股份支付等待期内，公司仍将按照会计准则要求持续确认股份支付费用。而且，公司可能还会实施新的股权激励计划，导致新增较大金额的股份支付费用。若未来行业竞争加剧、市场环境发生重大不利变化、公司业务拓展不及预期，导致经营业绩未能实现同步有效增长，持续、大额的股份支付费用将可能对公司利润总额、净利润、每股收益等主要经营业绩指标产生一定摊薄影响，进而影响公司盈利能力及财务状况。

4、存货减值风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 1,360.17 万元、2,156.81 万元和 7,014.11 万元，占流动资产的比例分别为 22.29%、21.12%和 7.85%，占当期营业

成本的比例分别为 50.84%、69.77%和 45.87%。报告期各期末，存货跌价准备余额分别为 184.09 万元、333.13 万元和 1,052.53 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 11.92%、13.38%和 13.05%。

公司存货主要包括原材料、库存商品和发出商品等，其中原材料和库存商品占存货账面价值的比例分别为 88.89%、65.86%和 73.14%。存货整体规模相对较大，对公司的存货管理、周转效率及内部控制水平提出了较高要求。

若未来由于原材料市场价格波动、下游市场需求变动，产品更新换代或供求关系等发生不利变化，可能导致库存商品滞销积压、原材料不再满足新产品需求、存货可变现净值低于成本等情形，届时公司将根据实际情况计提存货跌价准备，从而对公司盈利能力、资产周转效率及经营业绩造成不利影响。

5、经营性现金流净额持续为负的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,752.44 万元、-2,940.69 万元和-2,824.81 万元，持续为负，主要原因系：公司现处于快速发展及业务扩张期，为持续保持核心技术优势与市场竞争力，研发投入、市场拓展及人才储备等各项支出较大；同时，受行业发展阶段、业务拓展节奏及公司业务规模等因素影响，经营活动现金流入规模尚未与支出规模相匹配。

未来公司仍将持续保持高强度研发投入、加大市场营销网络建设力度并稳步推动人才引进，预计相关支出将维持在较高水平。若下游市场需求波动、行业竞争加剧或公司收入增长不及预期，公司可能面临经营活动现金流量净额持续为负的情形，从而对公司资金周转、日常运营及持续经营能力产生一定不利影响。

6、关联交易的风险

报告期各期，公司向关联方销售产品及提供服务的交易金额分别为 1,244.15 万元、217.56 万元和 73.72 万元，占营业收入的比例分别为 23.04%、3.92%和 0.29%；公司向关联方采购原材料的交易金额分别为 11.42 万元、313.96 万元和 3,571.08 万元，占采购总额的比例分别为 0.53%、7.78%和 17.20%；除此之外，报告期内公司还存在采购技术服务、资金拆借、共同出资等关联交易。

为满足快速增长的生产需求、合理统筹资金使用并降低产线投入风险，公司与关联方股东东方精工共同出资设立合资子公司东方元启（设立时东方精工持股

80%，公司持股 20%），主要从事人形机器人生产制造业务。自 2026 年 3 月起，公司委托东方元启加工生产人形机器人整机，由此将产生持续性的关联交易。

公司关联交易主要系围绕产业链布局、现阶段集中资源强化研发的经营策略所致，关联交易具有真实的业务背景与商业合理性，交易定价公允，不存在关联方为公司承担成本费用、利益输送及损害公司和股东利益的情形。

若未来公司内部控制及规范治理执行不到位，可能出现因关联交易价格不公允而损害公司及中小股东利益的情形。

（四）内部控制相关风险

随着公司业务规模持续扩大，公司的资产规模、经营规模预计将不断增加，可能需要新增招聘大量的研发、管理、生产、销售等人才，同时对公司各方面管理提出更高的要求。如果公司的组织模式与管理制度未能随着公司规模扩大而及时调整和完善，管理水平未能适应公司规模迅速扩张的需要，将给公司带来较大的管理风险。此外，公司规模的扩张亦对公司的内部控制提出更高的要求。如果公司的内部控制水平不能随着规模扩张而持续完善，则会因内部控制风险给公司经营带来不利影响。

（五）子公司及参股公司经营管理及投资收益的风险

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 17 家控股子公司、23 家参股公司。其中，控股子公司主要系公司根据业务发展及经营体系建设需要而逐步设立；参股公司则系公司顺应人形机器人行业生态化发展趋势，通过新设、参股、合资等方式，对产业链上下游核心环节及重点应用领域进行的战略布局。

公司已建立较为完善的对外投资相关内部控制体系，但随着公司业务规模进一步扩张，控股公司与参股公司的数量较多、布局较广，对公司在技术研发、经营组织、人力资源调配、投资管理、财务会计内控等方面的管理提出更高要求。如公司管理层不能持续保持相应的管理水平，各项制度规范不能持续有效运行，将可能导致因管理不善引发经营风险。

此外，公司对参股公司的投资分别计入长期股权投资、其他权益工具投资，截至 2025 年末，公司长期股权投资、其他权益工具投资账面价值分别为 6,578.47 万元、3,133.23 万元。报告期各期，因对参股公司的投资确认的投资收益分别为

-20.73 万元、-69.71 万元、-344.09 万元。

参股公司的经营情况受宏观经济增长状况、行业发展情况和竞争格局变化等多种因素影响，若未来上述企业经营业绩不及预期，将可能导致公司投资收益持续为负、长期股权投资减值或其他权益工具投资公允价值下跌的风险，进而对公司经营成果和财务状况产生不利影响。

（六）未决诉讼风险

截至本招股说明书签署日，公司存在 1 项未决诉讼，为 2025 年 8 月金雷雨公司因合同履行情况与公司存在争议的诉讼，诉讼请求金额为 300 万元及违约金等其他费用。具体情况可参见本招股说明书之“第十节 其他重要事项”之“三、（一）公司作为当事方的重大诉讼或仲裁情况”。

上述案件尚未判决，案件审理结果存在不确定性。若公司在上述诉讼中败诉，则需支付相关费用及违约金，可能对公司的财务状况造成一定不利影响。

（七）本次发行后实际控制人控制权比例较低的风险

本次发行前，发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威分别直接持有公司 15.92%、6.01%和 3.81%的股权，同时，冷晓琨作为乐跃合伙的执行事务合伙人，间接控制公司 7.64%的股权，三名实际控制人合计控制公司 33.38%的股权。

本次公开发行股份不低于公司发行后总股本的 25%。发行完成后，发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威所控制的股权将被进一步稀释，届时三人合计控制的股权比例将低于 30%，存在实际控制人控制权比例较低的情况，可能对公司稳定经营和发展产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）行业政策变化的风险

人形机器人作为国家重点支持的战略性新兴产业，国家及地方层面陆续出台一系列产业引导与扶持政策，为行业快速发展提供了有力支撑。当前人形机器人行业正处于快速发展阶段，政策体系在不断优化完善，呈现出鼓励创新与规范发展并重的趋势。

若未来行业政策发生调整，或公司产品涉及的应用领域出台限制性政策，亦

或是公司未能及时跟进政策变化，不能满足新的行业监管、标准规范及合规要求，将可能对公司的研发方向、产品落地、市场拓展造成不利影响，进而影响公司经营业绩及整体经营战略的顺利实现。

（二）行业商业化进程不及预期的风险

目前全球人形机器人行业整体尚处于商业化发展初期，现阶段行业内商业订单主要集中于科研教育、商业服务及数据采集等场景；全球主流厂商正加速推进人形机器人在工业场景的技术验证与应用落地，工业场景虽已实现阶段性突破，但规模化、标准化、可持续的商业应用体系仍有待培育和逐步建立健全。工业场景全面覆盖、家庭服务场景实现突破并落地应用，是行业未来商业化发展的核心方向，需要全产业链企业协同推进，因此行业产业化进程的节奏存在一定不确定性，公司面临行业商业化进程不及预期的风险。若未来行业出现商业化进程不及预期的情形，可能直接影响公司商业订单获取、营收规模增长及盈利目标实现，进而对公司业务发展产生不利影响。

（三）市场竞争加剧的风险

受广阔的行业发展前景吸引，当前人形机器人赛道已吸引了具身智能初创企业、新能源汽车头部企业、电子消费产品巨头等各类市场主体纷纷入局，这些市场主体与老牌人形机器人企业同台竞技，构成相对多元的行业竞争格局。初创企业携创新能力入局，具备强劲的具身智能前沿技术探索活力与单点突破能力；跨界企业依托技术复用和产业链资源整合的优势快速切入，成为行业内有力的竞争对手。创新力量注入与各类资源汇聚，在推动行业快速发展的同时，也使得行业竞争态势日趋激烈。

随着更多的市场主体加入行业竞争，各类主体加大资源投入力度，采取更为激进的竞争策略，公司将面临市场竞争加剧的风险。若公司未能把握市场发展趋势、有效提升技术实力、优化产品质量和性能，或未能持续强化管理、研发、生产及服务各环节能力，将可能导致公司市场竞争力下滑、行业地位下降，进而影响公司的持续发展能力。

（四）原材料和零部件价格波动的风险

公司人形机器人产品所需的原材料及零部件主要包括关节模组、控制器、五

金结构件、传感器、灵巧手等，上述部件为产品成本的主要组成部分。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例均在 70%以上，主要原材料及核心零部件的采购价格波动、供应稳定性将直接影响公司产品的生产成本、毛利率水平及整体经营业绩。

三、其他风险

（一）募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目主要用于产能扩充建设、研发平台建设、营销网络体系建设及补充流动资金等方向，是公司基于未来发展战略、行业技术趋势及市场拓展需求等综合判断作出的审慎决策，是提升综合竞争能力、增强长期发展能力的重要布局。

然而，本次项目实施环节多、周期长，涉及设备购置安装、人员招聘培训、场地租赁、项目组织实施、市场渠道拓展与品牌建设等多个环节，若项目实施过程中出现宏观环境变化、行业政策调整、市场需求波动、技术路线迭代、项目管理不到位、关键设备交付延迟、核心人才引进不足、资金筹措与使用不匹配等情形，将可能导致募集资金投资项目建设进度延缓、实施成本上升、建设效果不及预期，甚至出现项目无法按计划顺利实施的风险。

此外，产能扩充项目建成投产后，公司产能规模将有所提升，若未来市场拓展不及预期、下游需求发生重大变化、行业竞争加剧，公司将面临新增产能消化困难、产能利用率不足、单位成本上升的风险，进而导致相关项目无法实现预期收益；研发类项目聚焦前沿技术与核心产品研发，若未来研发方向未能精准匹配行业发展趋势、关键技术未能实现突破、研发成果未能有效转化，将可能影响公司核心竞争力提升；营销网络建设项目则可能面临市场推广效果不及预期、渠道建设进度缓慢、品牌影响力提升有限等风险，进而对公司市场拓展及经营业绩产生不利影响。

（二）预测性陈述存在不确定性风险

本招股说明书刊载有若干预测性的陈述，主要涉及公司所处行业的未来市场需求、市场竞争状况、公司未来发展规划、产品竞争力、业务发展前景等前瞻性信息等方面的预测、分析与讨论。公司已对预测性陈述的依据与假设、第三方数

据引用等进行审慎分析与合理判断，但亦提请投资者注意，前述预测性陈述仍存在不确定性。受宏观经济、市场环境、行业竞争、技术迭代等多种因素影响，公司存在业务发展不及预期的风险。

鉴于上述风险及不确定因素，本招股说明书所刊载任何预测性及前瞻性陈述，均不构成公司对未来业绩的承诺或保证，投资者不应据此进行投资决策。

（三）本次发行失败的风险

公司本次拟申请在深交所创业板公开发行股票，根据《首次公开发行股票注册管理办法》《深圳证券交易所股票发行上市审核规则》《创业板上市规则》等有关规定，公司须满足相应的上市条件，本次发行上市相关文件须经过深交所审核，并报送中国证监会履行注册程序。本次发行能否通过深交所审核、取得中国证监会同意注册决定及时间存在不确定性。此外，在取得中国证监会同意注册决定后，本次发行的发行结果也将受到证券市场整体情况、投资者对本次发行方案认可程度等多种内外部因素的共同影响，可能存在因认购不足等导致发行中止甚至发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	乐聚智能（深圳）股份有限公司
英文名称	Lejoin Intelligence (ShenZhen) Co., Ltd.
注册资本	6,000.00 万元
法定代表人	冷晓琨
有限公司成立时间	2016 年 3 月 24 日
整体变更为股份公司时间	2025 年 9 月 9 日
注册地址	广东省深圳市龙华区观湖街道樟溪社区观澜平安路 22 号 4 栋 601
邮政编码	518110
电话	0755-21002960
传真	无
互联网网址	www.lejurobot.com
电子信箱	ir@lejurobot.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	安子威
信息披露和投资者关系电话	0755-21002960

二、发行人设立及股本变化情况

（一）有限公司的设立情况

发行人前身乐聚有限系 2016 年 3 月由冷晓琨、常琳和安子威以货币认缴出资设立，设立时注册资本为 100.00 万元。

2016 年 3 月 24 日，乐聚有限在深圳市市场监督管理局办理了工商注册登记。

乐聚有限设立时登记的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	注册资本	比例
1	冷晓琨	58.00	58.00%
2	常琳	27.00	27.00%
3	安子威	15.00	15.00%
合计		100.00	100.00%

2026 年 3 月 15 日，天健会计师出具《验资报告》（天健验〔2026〕78 号），对上述出资情况进行了追溯验证，确认：截至 2017 年 3 月 15 日止，乐聚有限已收到全体出资者缴纳的注册资本（实收资本）合计 100 万元。

（二）股份公司的设立情况

2025 年 8 月 19 日，天健会计师出具《审计报告》（天健审〔2025〕16099 号），截至 2025 年 7 月 31 日，乐聚有限经审计的净资产值为 620,360,789.53 元。

2025 年 8 月 20 日，东洲评估出具《乐聚（深圳）机器人技术有限公司拟改制为股份有限公司所涉及的乐聚（深圳）机器人技术有限公司净资产价值资产评估报告》（东洲评报字【2025】第 1995 号），以 2025 年 7 月 31 日为评估基准日对乐聚有限进行评估，确定乐聚有限经评估的净资产值为 642,903,907.28 元。

2025 年 8 月 29 日，乐聚有限召开 2025 年第 8 次临时股东会并作出决议，同意乐聚有限以截至 2025 年 7 月 31 日经审计的账面净资产值 620,360,789.53 元，按照比例折为股份公司总股本 2,268,683 股，整体变更为乐聚智能（深圳）股份有限公司，各发起人按原出资比例持有股份公司股份，折股后的净资产余额计入资本公积。同日，乐聚有限全体股东共同签署了《发起人协议》。

2025 年 9 月 1 日，全体发起人召开成立大会暨 2025 年第一次临时股东会，审议通过了《关于股份公司筹办情况的报告》《关于制定<乐聚智能（深圳）股份有限公司章程>的议案》《关于选举股份公司第一届董事会成员的议案》《关于授权董事会或董事会授权人士办理股份公司注册登记等有关事项的议案》等议案。

2025 年 10 月 13 日，天健会计师出具“天健验〔2025〕320 号”《验资报告》，确认：截至 2025 年 9 月 1 日止，股份公司已收到全体出资者所拥有的截至 2025 年 7 月 31 日止乐聚有限经审计的净资产 620,360,789.53 元，根据《公司法》的有关规定，按照公司的折股方案，将上述净资产折合实收股本 2,268,683 元，资本公积 618,092,106.53 元。

2025 年 9 月 9 日，公司完成工商变更登记，取得了深圳市市场监督管理局核发的变更后的《营业执照》。

本次整体变更完成后，公司的股权结构如下：

单位：股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	冷晓琨	390,819	17.23%
2	常琳	147,519	6.50%
3	安子威	101,805	4.49%
4	乐跃合伙	187,505	8.26%
5	林芝利新	179,579	7.92%
6	嘉兴玖兆	155,471	6.85%
7	东方精工	155,016	6.83%
8	万海启航	90,747	4.00%
9	深创投	89,286	3.94%
10	红土创客	89,286	3.94%
11	昆山玖兆	77,544	3.42%
12	松禾一号	71,825	3.17%
13	联新创新	63,137	2.78%
14	洪泰成长	58,989	2.60%
15	深圳玖兆	52,427	2.31%
16	杭实探针	37,430	1.65%
17	嘉兴盛奕	32,135	1.42%
18	北京盛百	32,134	1.42%
19	道禾志医	32,134	1.42%
20	道禾源信	32,135	1.42%
21	茅台金石	32,134	1.42%
22	上汽金石	32,135	1.42%
23	深报一本	31,728	1.40%
24	合肥产投	25,707	1.13%
25	金木聚成	25,410	1.12%
26	天津嘉鸿	25,365	1.12%
27	中证投资	19,281	0.85%
合计		2,268,683	100.00%

公司整体变更相关事项已经董事会、股东会表决通过，并履行了必要的审计、评估及验资程序，整体变更已完成工商登记注册和税务登记相关程序，符合《公司法》等相关法律法规规定。

（三）发行人整体变更时存在未弥补亏损的情况

1、发行人整体变更时存在未弥补亏损的基本情况

根据天健会计师事务所出具的《审计报告》（天健审〔2025〕16099号），截至股改基准日2025年7月31日，乐聚有限母公司报表的未分配利润为-24,201.60万元，公司整体变更设立股份公司时存在累计未弥补亏损。

乐聚有限整体变更设立股份公司时，存在累计未弥补亏损，主要原因是：公司所处人形机器人行业具有研发周期长、资金投入大的特征。公司自成立以来即专注于人形机器人的研发、生产与销售，研发投入和营销网络建设成本较高。同时，公司核心产品全尺寸人形机器人刚步入商业化阶段，营收规模相对较小。受上述因素影响，公司在整体变更为股份公司时尚未盈利，因此形成累计未弥补亏损。

2、未分配利润为负的情形消除情况

公司整体变更时存在的累计未弥补亏损，已通过整体变更设立股份公司净资产折股减少。股份改制以来的累计未弥补亏损主要是公司尚未盈利所致。

截至报告期期末，发行人未分配利润为负的情形仍未消除，母公司和合并报表未分配利润分别为-1,346.94万元和-5,897.43万元。

报告期各期，发行人的未分配利润与盈利水平变动整体匹配，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末/2025 年度	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度
母公司未分配利润	-1,346.94	-17,419.80	-12,555.48
合并报表未分配利润	-5,897.43	-23,122.26	-17,199.29
合并报表净利润	-7,124.58	-6,012.87	-4,111.61

截至报告期期末，公司未弥补亏损较大，预计首次公开发行股票并上市后，短期内无法进行现金分红，将对股东的投资收益造成一定程度的不利影响。

随着人形机器人行业的快速发展，下游商业化应用逐步拓展与深化，发行人依托持续的技术和产品更新迭代，不断拓展下游市场和客户群体，经营规模预计将持续稳步增长，因此，发行人整体变更时存在未分配利润为负的情形，不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。

未来一定时间内，公司仍面临累计未弥补亏损的相关风险，具体内容参见本招股说明书之“第二节 概览”之“一、（一）尚未盈利且存在累计未弥补亏损的风险”。

（四）报告期内股本及股东变化情况

1、报告期初，发行人的股权结构

报告期期初，公司注册资本为 183.49 万元，股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	实缴资本（万元）	比例
1	冷晓琨	39.08	39.08	21.30%
2	常琳	24.26	24.26	13.22%
3	安子威	12.99	12.99	7.08%
4	乐跃合伙	18.75	18.75	10.22%
5	林芝利新	20.41	20.41	11.12%
6	松禾二号	13.62	13.62	7.42%
7	洪泰成长	13.43	13.43	7.32%
8	深创投	8.93	8.93	4.87%
9	红土创客	8.93	8.93	4.87%
10	松禾一号	8.53	8.53	4.65%
11	昆山玖兆	7.75	7.75	4.23%
12	深报一本	6.80	6.80	3.71%
合计		183.49	183.49	100.00%

2、报告期内，发行人股本及股东变化情况

报告期内，发行人股本、股东简要变化情况如下：

序号	时间	变化方式	变化后注册资本/股本（万元）	具体内容
1	2023 年 2 月	增资	190.24	深圳玖兆、嘉兴玖兆分别认购新增 5.24 万元、1.50 万元的注册资本
2	2025 年 7 月	股权转让及增资	226.87	1、洪泰成长将其持有的公司 2.54 万元的注册资本转让予天津嘉鸿； 2、合肥产投、东方精工、嘉兴盛奕、北京盛百、道禾志医、道禾源信、杭实探针、联新创新、茅台金石、上汽金石、中证投资分别认购新增 2.57 万元、6.43 万元、3.21 万元、3.21 万元、3.21 万元、3.21 万元、1.93 万元、4.50 万元、3.21 万元、3.21 万元、1.93 万元的注册资本。

序号	时间	变化方式	变化后注册资本/股本 (万元)	具体内容
3	2025 年 8 月	股权转让	226.87	1、常琳将其持有的公司 9.51 万的注册资本转让予嘉兴玖兆； 2、安子威、林芝利新、洪泰成长、松禾二号、深报一本分别将其持有的公司 1.18 万元、2.45 万元、1.36 万元、1.36 万元、2.72 万元的注册资本转让予东方精工； 3、松禾二号将其持有的公司 9.07 万元注册资本转让予万海启航； 4、松禾二号、松禾一号分别将其持有的公司 3.19 万元、1.35 万元的注册资本转让予嘉兴玖兆； 5、安子威、深报一本分别将其持有的公司 1.63 万元、0.91 万元的注册资本转让予金木聚成； 6、洪泰成长分别将其持有的公司 1.81 万元、1.81 万元的注册资本转让予联新创新和杭实探针。
4	2025 年 9 月	整体变更为股份公司	226.87	整体变更为股份公司
5	2025 年 10 月	增资	245.41	深投控基金、龙华引导基金、金木聚成、拓普集团、石景山基金、石景山产发分别认购新增 5.67 万元、5.67 万元、1.25 万元、2.84 万元、1.70 万元、1.42 万元的股本
6	2025 年 10 月	资本公积转增股本	6,000.00	全体股东同比例以资本公积转增股本
7	2025 年 11 月	股权转让	6,000.00	昆山玖兆将其持有的公司 69.32 万股股份转让予大连玖兆
8	2025 年 12 月	股权转让	6,000.00	1、昆山玖兆将其持有的公司 70.62 万股、49.63 万股股份分别转让予玖兆辰铭、玖兆天梓； 2、安子威将其持有的公司 10.26 万股、10.26 万股股份分别转让予云港廊坊和嘉兴黔元； 3、洪泰成长将其持有的公司 60 万股股份转让予上海翀巨。

自前述最后一次股权变动至本招股说明书签署日，公司股权结构未再发生变动。

3、公司现有股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	冷晓琨	9,554,760	15.92%
2	常琳	3,606,600	6.01%
3	安子威	2,283,716	3.81%
4	乐跃合伙	4,584,180	7.64%
5	林芝利新	4,390,440	7.32%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
6	嘉兴玖兆	3,801,000	6.34%
7	东方精工	3,789,900	6.32%
8	万海启航	2,218,620	3.70%
9	深创投	2,182,920	3.64%
10	红土创客	2,182,920	3.64%
11	松禾一号	1,756,020	2.93%
12	联新创新	1,543,620	2.57%
13	深投控基金	1,386,660	2.31%
14	龙华引导基金	1,386,660	2.31%
15	深圳玖兆	1,281,780	2.14%
16	金木聚成	926,280	1.54%
17	杭实探针	915,120	1.53%
18	洪泰成长	842,160	1.40%
19	嘉兴盛奕	785,640	1.31%
20	北京盛百	785,640	1.31%
21	道禾志医	785,640	1.31%
22	道禾源信	785,640	1.31%
23	茅台金石	785,640	1.31%
24	上汽金石	785,640	1.31%
25	深报一本	775,680	1.29%
26	玖兆辰铭	706,233	1.18%
27	拓普集团	693,300	1.16%
28	大连玖兆	693,242	1.16%
29	合肥产投	628,500	1.05%
30	天津嘉鸿	620,160	1.03%
31	上海翀巨	600,000	1.00%
32	玖兆天梓	496,345	0.83%
33	中证投资	471,420	0.79%
34	石景山基金	415,980	0.69%
35	石景山产发	346,680	0.58%
36	云港廊坊	102,632	0.17%
37	嘉兴黔元	102,632	0.17%
合计		60,000,000	100.00%

（五）股权代持及解除情况

1、自然人刘宝峰通过常琳代持公司股权的情况

有限公司设立时，存在股东常琳替自然人刘宝峰代持股权的情况，具体如下：

（1）股权代持的形成

2015 年 10 月，冷晓琨、常琳等 7 名自然人设立哈尔滨乐聚。2015 年 12 月，自然人刘宝峰通过哈尔滨工业大学老师了解到哈尔滨乐聚的创业项目，其看好机器人行业并有意进行投资。哈尔滨乐聚的创始团队亦需要发展资金，经与创始团队协商，刘宝峰提供投资款 200 万元。2016 年 3 月，哈尔滨乐聚创始团队经综合研判，决定将创业主体变更至深圳，并新设乐聚有限。就创业主体变更事项，经各方协商及最终确认，刘宝峰此前对哈尔滨乐聚的投资款 200 万元，转为对乐聚有限的持股 9.51%，并通过常琳持有。

（2）股权代持的解除

2023 年，乐聚有限基于公司的发展状况及未来规划，决定规范刘宝峰的股权代持事项。常琳与刘宝峰就代持规范事宜协商，刘宝峰同意将其持有的乐聚有限全部股权作价 6,000 万元出售变现。2023 年 6 月，常琳与嘉兴玖兆签署协议，约定将 5%（对应 2016 年时的股权比例为 9.51%）的股权作价 6,000 万元出售给嘉兴玖兆，截至 2023 年 8 月 1 日，刘宝峰已全额收到前述股权转让款扣除税费后的净额合计 4,799.50 万元。

至此，刘宝峰委托常琳代持乐聚有限股权事项解除完毕，上述股权代持及解除事宜不存在任何争议或纠纷，权属清晰。

2、自然人桂秋丹通过冷晓琨、常琳、安子威代持公司股权的情况

公司自然人股东冷晓琨、常琳、安子威曾存在替自然人桂秋丹代持股权的情况，具体如下：

（1）股权代持的形成

2016 年 10 月，乐聚有限自然人股东冷晓琨、常琳、安子威与深圳海子签署《股份转让协议》及补充协议，冷晓琨、常琳、安子威分别将其持有的公司 1.75 万元、1.375 万元和 1.25 万元注册资本，以 112 元/注册资本的价格转让予深圳海

子。2016年11月、12月，深圳海子陆续分别向冷晓琨、常琳、安子威支付了上述股权转让款196万元、154万元和140万元，共计490万元。彼时，深圳海子与冷晓琨、常琳、安子威的股权转让事项未及时办理工商变更登记。

2017年4月17日，冷晓琨、常琳、安子威与深圳海子签署《股份转让协议之解除协议》，冷晓琨、常琳、安子威与自然人桂秋丹签署《股份转让及代持协议》，深圳海子与桂秋丹签署《股份转让款支付协议》与《合作协议》（系《股份转让款支付协议》之补充协议），相关协议约定：（1）冷晓琨、常琳、安子威与深圳海子同意解除此前签署的《股权转让协议》且自始无效；（2）冷晓琨、常琳、安子威分别将其持有的公司1.4%、1.1%和1.0%股权（分别对应公司1.75万元、1.375万元和1.25万元注册资本）以196万元、154万元和140万元的价格转让予桂秋丹，并暂由冷晓琨、常琳、安子威代持；（3）桂秋丹应支付的490万元股权转让款由深圳海子代为支付；（4）深圳海子、桂秋丹双方利益分配方案另行签署协议约定。

综上，自2017年4月17日起，冷晓琨、常琳、安子威持有的乐聚有限1.75万元、1.375万元和1.25万元注册资本对应的股权实际为桂秋丹所有，并由冷晓琨、常琳、安子威代持。

（2）股权代持的解除

2019年6月15日，乐聚有限召开2019年第1次临时股东会，决议：桂秋丹将其通过冷晓琨、常琳、安子威代为持有的乐聚有限1.75万元、1.375万元和1.25万元注册资本对应股权分别对应转让给冷晓琨、常琳、安子威，解除前述股权代持关系；冷晓琨、常琳和安子威分别将其持有的公司1.75万元、1.375万元和1.25万元注册资本转让予昆山玖兆，其他股东放弃优先购买权。

2019年8月12日，桂秋丹与冷晓琨、常琳、安子威签署《解除股份代持及股权转让协议》，约定桂秋丹将其持有的公司1.75万元、1.375万元和1.25万元注册资本，以392.38元/注册资本的价格（合计1,716.67万元价款）分别转让予冷晓琨、常琳、安子威。扣除相关税费后，冷晓琨、常琳、安子威合计应支付的股权转让款为1,470.48万元，该转让款来源于冷晓琨、常琳、安子威将相应股权按相同价格转让予昆山玖兆所取得的转让款。

2019年9月2日，乐聚有限办理完成上述股权转让的工商变更手续，冷晓琨、常琳、安子威亦将相关款项支付至桂秋丹。

至此，自然人桂秋丹通过冷晓琨、常琳、安子威代持公司股权事项已解除，上述股权代持及解除事宜不存在任何争议或纠纷，权属清晰。

三、发行人成立以来的重要事件

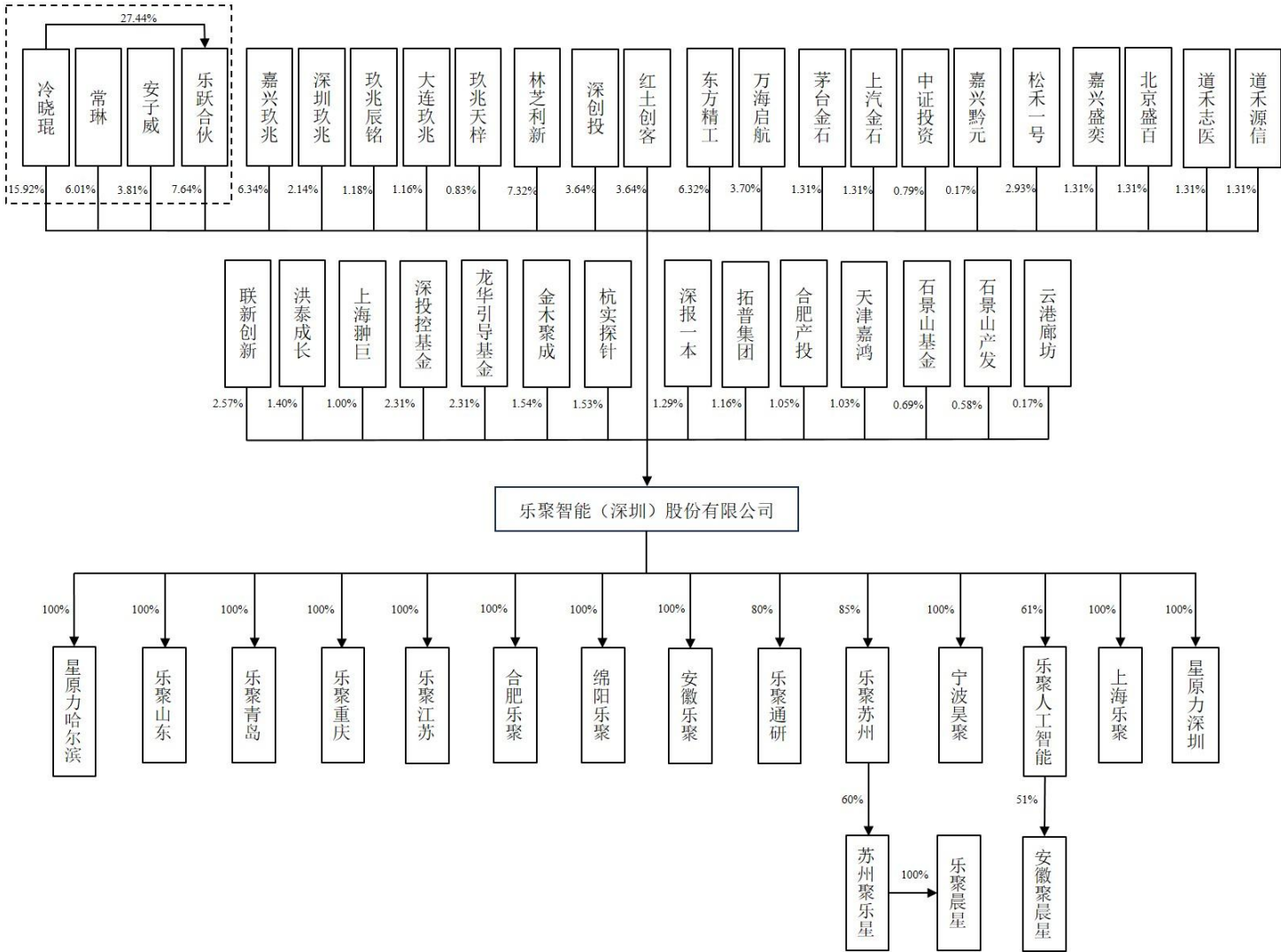
发行人成立以来，未曾发生重大资产重组等重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在于其他证券市场的上市/挂牌情况。

五、发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司的股权结构如下：



注：股东之间的关联关系参见本节之“十一、发行人股本情况”之“（六）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例”。

六、发行人子公司、参股公司的基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 17 家控股子公司，其中经营规模相对较大、对发行人经营业务及发展战略相对重要的子公司 7 家；发行人拥有 23 家参股公司，其中经营规模相对较大、对发行人经营业务及发展战略相对重要的参股公司 2 家；发行人无分公司。

发行人子公司、参股公司的基本情况如下：

（一）重要控股子公司

1、乐聚山东

公司名称	乐聚（山东）机器人科技有限公司			
成立时间	2019 年 6 月 20 日			
注册资本	1,500 万元			
实收资本	1,500 万元			
注册地	山东省潍坊市高密市朝阳街道康成大街（东）6999 号			
主要生产经营地	山东省潍坊市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人生产组装			
股权结构	乐聚智能持股 100%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	18,758.31	1,315.41	12,969.23	858.41

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

2、乐聚青岛

公司名称	乐聚智家（青岛）机器人技术有限公司			
成立时间	2024 年 8 月 6 日			
注册资本	6,000 万元			
实收资本	2,400 万元			
注册地	山东省青岛市崂山区松岭路 177 号青岛国际创新园 J 座 13 层 1301			
主要生产经营地	山东省青岛市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人场景应用开发及产品销售			
股权结构	乐聚智能持股 100%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	3,392.06	1,115.24	2,661.85	-1,271.49

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

3、乐聚通研

公司名称	乐聚通研（北京）机器人技术有限公司			
成立时间	2025 年 3 月 5 日			
注册资本	100 万元			

实收资本	100 万元			
注册地	北京市石景山区群明湖大街 6 号院 2 号楼 9 层 901-4			
主要生产经营地	北京市石景山区			
主营业务及在发行人业务板块中定位	具身智能模型应用研发			
股权结构	乐聚智能持股 80%；通智人工智能科技（北京）有限公司持股 20%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	1,665.72	-1,305.51	1,259.01	-1,385.51

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

4、上海乐聚

公司名称	上海乐聚数智科技有限公司			
成立时间	2025 年 12 月 19 日			
注册资本	1,000 万元			
实收资本	1,000 万元			
注册地	上海市徐汇区云锦路 181 号 3 层 301 室			
主要生产经营地	上海市徐汇区			
主营业务及在发行人业务板块中定位	具身智能数据处理、数据集建设			
股权结构	乐聚智能持股 100%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	-	-	-	-

5、合肥乐聚

公司名称	合肥乐聚机器人技术有限公司			
成立时间	2024 年 7 月 1 日			
注册资本	6,000 万元			
实收资本	6,000 万元			
注册地	安徽省合肥市瑶海区城东街道幸福路与桃花潭路交口物联网科技产业园 1 号楼 19-20 层			
主要生产经营地	安徽省合肥市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人场景应用开发及产品销售			
股权结构	乐聚智能持股 100%			

主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	9,060.93	4,935.05	2,581.67	-1,049.37

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

6、绵阳乐聚

公司名称	绵阳乐聚机器人技术有限公司			
成立时间	2022 年 10 月 8 日			
注册资本	1,000 万元			
实收资本	1,000 万元			
注册地	四川省绵阳市科技城新区创新基地 4 号楼 3 层			
主要生产经营地	四川省绵阳市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人销售			
股权结构	乐聚智能持股 100%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	2,555.39	135.82	2,847.83	-275.26

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

7、乐聚江苏

公司名称	乐聚（江苏）机器人科技有限公司			
成立时间	2024 年 11 月 20 日			
注册资本	2,666.6667 万元			
实收资本	2,666.6667 万元			
注册地	江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区（太湖新城）鲈乡南路 501 号 A02 幢 1001			
主要生产经营地	江苏省苏州市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人生产与销售、数据平台开发			
股权结构	乐聚智能持股 100%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	6,564.71	3,650.16	4,701.38	-332.57

注：上述财务数据已经天健会计师审计。

（二）重要参股公司

1、无锡泉智博

公司名称	无锡泉智博科技有限公司			
成立时间	2023 年 6 月 8 日			
注册资本	1,231.889199 万元			
实收资本	1,231.889199 万元			
注册地	无锡市清晏路 32 号 A3-801、802			
主要生产经营地	江苏省无锡市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人一体化关节模组的研究、生产与销售；发行人在关键零部件领域的投资布局，加强技术研发合作，保障关节模组供应			
股权结构	乐聚智能持股 5.73%，其他股东为：陈万楷持股 20.29%；无锡锐沃企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 8.12%；张家港合嵘壹号创业投资合伙企业（有限合伙）8.00%；刘春宝持股 7.22%；无锡星奇昱正创业投资合伙企业（有限合伙）6.15%；北京机器人产业发展投资基金(有限合伙)5.78%；其他 20 名股东合计持股 38.71%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	24,157.52	20,530.06	7,221.81	558.12

注：上述财务数据未经审计。

2、东方元启

公司名称	东方元启智能机器人（广东）有限公司			
成立时间	2025 年 9 月 19 日			
注册资本	10,000 万元			
实收资本	10,000 万元			
注册地	佛山市南海区狮山镇强狮路 2 号（厂房 A）D 区			
主要生产经营地	广东省佛山市			
主营业务及在发行人业务板块中定位	人形机器人生产；系发行人与东方精工发起设立的合资公司，建设人形机器人自动化生产组装产线，提高整机生产能力			
股权结构	乐聚智能持股 20%，其他股东为：东方精工持股 75%；云港廊坊持股 5%			
主要财务数据（万元）				
时间	总资产	净资产	营业收入	净利润
2025 年 12 月 31 日 /2025 年度	9,795.68	9,724.66	-	-275.34

注：上述财务数据未经审计。

（三）其他控股子公司

序号	公司名称	成立/入股时间	注册资本（万元）	股权结构	主营业务/业务定位
1	乐聚重庆	2018年9月7日	100.00	乐聚智能持股 100%	人形机器人市场营销
2	星原力哈尔滨	2018年10月9日	927.62	乐聚智能持股 100%	人形机器人市场营销
3	星原力深圳	2019年3月7日	6,000.00	乐聚智能持股 100%	人形机器人市场营销
4	安徽乐聚	2021年12月8日	500.00	乐聚智能持股 100%	人形机器人销售
5	乐聚人工智能	2022年1月5日	500.00	乐聚智能持股 61%；安徽毫芜投资控股集团有限公司持股 39%	小型人形机器人研学基地
6	乐聚苏州	2022年5月6日	2,000.00	乐聚智能持股 85%；苏州大闹天宫机器人科技有限公司持股 10%；江苏工大协同医疗机器人有限公司持股 5%	医疗场景应用开发
7	安徽聚晨星	2023年3月17日	500.00	乐聚人工智能持股 51%；何天然持股 24%；张艳华持股 10%；李伟达持股 10%；江苏工大协同医疗机器人有限公司持股 5%	原计划开展零部件研发业务，目前尚未实际开展
8	宁波昊聚	2023年8月15日	750.00	乐聚智能持股 65%；乐聚人工智能持股 35%	原计划开展底盘研发服务，目前无实际经营业务
9	苏州聚乐星	2023年12月19日	1,000.00	乐聚苏州持股 60%；苏州市垂虹旅游投资发展有限公司持股 40%	小型人形机器人研学基地，拟注销
10	乐聚晨星	2024年12月4日	50.00	苏州聚乐星持股 100%	小型人形机器人研学基地，拟注销

（四）其他参股公司

序号	公司名称	成立日期	发行人入股日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务/业务定位
1	深圳悟时	2022年10月26日	2023年4月27日	107.14	乐聚智能持股 6.23%，其他股东为：符国和持股 47.28%，珠海悟新科技合伙企业（有限合伙）持股 16.80%；珠海悟禾科技合伙企业（有限合伙）持股 16.80%；深圳韧行投资有限公司持股 6.23%；常德同创财鑫常赢一号创业投资基金合伙企业（有限合伙）5.56%；张鹏 1.11%	轮式底盘的研发、生产和销售
2	深圳国创	2023年12月28日	2023年12月28日	3,000.00	乐聚智能持股 3%，其他股东为：港中大（深圳）资产经营有限公司持股 50%；深圳市南山创业投资有限公司持股 26%；峰昭科技（深圳）股份有限公司持股 3%；深圳市兆威机电股份有限公司持股 3%；深圳市鑫精诚传感技术有限公司持股 3%；奥比中光科技集团股份有限公司持股 3%；深圳逐际动力科技有限公司持股 3%；深圳云天励飞技术股份有限公司持	运营广东省人形机器人创新中心

序号	公司名称	成立日期	发行人入股日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务/业务定位
					股 3%；深圳市大寰机器人科技有限公司持股 3%	
3	具识智能	2024 年 9 月 10 日	2024 年 9 月 10 日	647.06	乐聚智能持股 3.86%，其他股东为：李治军持股 33.76%；上海治识科技合伙企业（有限合伙）持股 11.59%；上海治啥企业管理有限公司持股 11.06%；哈尔滨工业大学资产经营有限公司持股 9.27%；道禾源信持股 9.09%；上海爱叩博科技合伙企业（有限合伙）持股 7.73%；黑龙江省龙江天使投资基金合伙企业（有限合伙）持股 4.55%；上海长三角创新技术有限公司持股 4.55%；上海张科垚坤创业投资合伙企业（有限合伙）持股 4.55%	具身智能操作系统的研发
4	北京数聚	2025 年 6 月 17 日	2025 年 6 月 17 日	5,190.00	上海乐聚持股 37.76%，其他股东为：北京石景山产业发展有限公司持股 39.31%；北京保汇投资管理有限公司持股 22.93%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务
5	吴江智训	2025 年 6 月 18 日	2025 年 6 月 18 日	1,000.00	乐聚苏州持股 49%，其他股东为：苏州市吴江区大数据有限公司持股 31%；苏州吴江苏州湾产业投资有限公司持股 20%（乐聚苏州向另外两个国资股东出具承诺函：若吴江智训投入运营之后晚于第 3 个会计年度（即 2027 年度）实现净利润为正，乐聚苏州承诺将配合受让两个国资股东持有的吴江智训股权）	
6	赛联机器人	2025 年 9 月 23 日	2025 年 9 月 23 日	1,000.00	乐聚智能持股 20%，其他股东为：海晨股份持股 80%	人形机器人在物流场景下的应用方案开发
7	立聚动力	2024 年 7 月 10 日	2025 年 9 月 26 日	573.85	乐聚智能持股 4.78%，其他股东为：何天然持股 36.60%；宁波芯际时代科创合伙企业（有限合伙）持股 27.88%；翁凯辉持股 22.65%；宁波市天使投资引导基金有限公司持股 3.63%；宁波中大力德智能传动股份有限公司持股 3.03%；上海同和科济企业发展合伙企业（有限合伙）持股 1.43%	人形机器人关节电机研发、生产和销售
8	和聚科技	2025 年 10 月 9 日	2025 年 10 月 9 日	2,000.00	乐聚智能持股 15%，其他股东为：和而泰持股 60%；东方精工持股 15%；刘磊持股 10%	人形机器人智能控制系统研发、生产
9	刻行时空	2022 年 5 月 16 日	2025 年 10 月 31 日	253.97	乐聚智能持股 2.57%，其他股东为：黄阳明持股 50.40%；Capricornus Investment HK Limited 持股 23.62%；上海刻行星辰企业管理合伙企业（有限合伙）持股 17.72%；上海刻行共创企业管理合伙企业（有限合伙）持股 3.54%；上海穹彻智能科技有限公司持股 2.14%	具身智能领域相关数据平台的开发及数据处理服务
10	浙江兆聚	2025 年 11 月 3 日	2025 年 11 月 3 日	1,000.00	乐聚智能持股 20%，其他股东为：兆丰股份持股 80%	汽车/机械制造场景应用方案开发、数据训练

序号	公司名称	成立日期	发行人入股日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务/业务定位
						相关运营业务
11	合肥数据	2025年11月11日	2025年11月11日	3,000.00	合肥乐聚持股 39%，其他股东为：合肥国先控股有限公司持股 41%；安徽聆动通用机器人科技有限公司持股 10%；合肥瑶海科技创新投资集团有限公司持股 10%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务
12	青岛智训	2025年11月20日	2025年11月20日	900.00	上海乐聚持股 49%，其他股东为：青岛高科产业发展有限公司持股 47%、图灵时代（山东）信息技术有限公司持股 4%	
13	灵心巧手	2023年7月6日	2025年11月24日	110,489.79	乐聚智能持股 0.20%，其他股东为：灵动九州（北京）科技中心（有限合伙）持股 22.44%；灵聚智慧（北京）科技中心（有限合伙）持股 7.01%；中大恒基（北京）数字经济技术发展有限公司持股 5.61%；上海云场企业管理咨询有限公司持股 5.14%；HongShan Seed III Holdco A, Ltd. 持股 4.34%；北京京国管股权投资基金（有限合伙）持股 3.39%；其他 74 名股东合计持股 51.87%	人形机器人灵巧手的研发、生产和销售
14	乐聚通力	2025年12月30日	2025年12月30日	300.00	乐聚智能持股 20%，其他股东为：北京中关村通力科技服务有限责任公司持股 80%	具身智能与人形机器人产业孵化服务
15	山东智训	2026年1月13日	2026年1月13日	1,000.00	上海乐聚持股 49%，其他股东为：山东鸿蒙人才发展集团有限公司持股 51%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务
16	北京德塔	2026年1月16日	2026年1月16日	112.66	乐聚智能持股 3.40%，其他股东为：北京德塔原点智能科技合伙企业（有限合伙）持股 57.25%；北京德塔曼智能科技合伙企业（有限合伙）持股 19.09%；通智人工智能科技（北京）有限公司持股 8.14%；王纳新持股 4.44%；智元创新（上海）科技股份有限公司持股 2.42%；其他 5 名股东合计持股 5.27%	具身智能模型研发
17	北京星源智	2025年8月1日	2026年1月29日	157.60	乐聚智能持股 0.45%，其他股东为：北京新源智科技中心（有限合伙）持股 33.88%；北京源智无界科技中心（有限合伙）持股 9.52%；北京码力猫科技有限公司持股 9.52%；北京源智立方科技中心（有限合伙）持股 7.99%；刘东持股 0.63%；其他 19 名股东合计持股 38.00%	具身智能模型研发
18	宁波聚慈	2026年1月29日	2026年1月29日	1,000.00	合肥乐聚持股 49%，其他股东为：慈溪市工业投资有限公司持股 39%；铭领科技（浙江）有限公司持股 12%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务

序号	公司名称	成立日期	发行人入股日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务/业务定位
19	黑漫科技	2025 年 7 月 16 日	2026 年 2 月 11 日	134.43	乐聚智能持股 4.59%，其他股东为：杨子赫持股 35.33%；刘春宝持股 13.02%；杭州黑漫企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 8.93%；厦门零以创业投资合伙企业（有限合伙）持股 8.27%；杭州冬阳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 7.44%；杭州申昊科技股份有限公司持股 7.44%；安徽零一雏鹰创业投资基金合伙企业（有限合伙）持股 5.10%；东方精工持股 4.59%；兆丰股份持股 3.06%；杭州星漫企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 2.23%	人形机器人灵巧手的研发、生产和销售
20	具脑磐石	2025 年 6 月 6 日	2026 年 3 月 12 日	401.50	乐聚智能持股 3.74%，其他股东为：北京格罗博菲尔思特智能科技有限公司持股 37.36%；上海具睿策源科技合伙企业（有限合伙）持股 24.21%；广东东方精工科技股份有限公司持股 9.56%；朱森华持股 5.68%；天奇自动化工程股份有限公司持股 4.00%；上海具睿并驱科技合伙企业（有限合伙）持股 3.74%；上海具睿协进科技合伙企业（有限合伙）持股 3.74%；道禾源信持股 3.74%；四川院士科技创新股权投资引导基金合伙企业（有限合伙）持股 3.74%；武汉智翼科技创业投资合伙企业（有限合伙）持股 0.40%；成都弘电九天企业管理合伙企业（有限合伙）持股 0.11%	具身智能模型研发
21	旋玑智能	2025 年 7 月 9 日	2026 年 3 月 27 日	64.66	乐聚智能持股 3.43%，其他股东为：北京旋玑致远科技企业管理中心（有限合伙）持股 22.48%；北京旋玑创新科技企业管理中心（有限合伙）持股 17.42%；北京旋玑行远科技企业管理中心（有限合伙）持股 14.38%；王业全持股 11.73%；北京码力猫科技有限公司持股 11.56%；北京旋玑同舟科技企业管理中心（有限合伙）持股 8.99%；东方精工持股 4.44%；青岛鑫泰志能一期私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 2.22%；大连玖兆开鸿基金股权投资合伙企业（有限合伙）持股 2.22%；北京汇芯得科技中心（有限合伙）持股 1.11%	具身智能模型研发

注：发行人入股日期为工商变更登记日期，发行人多次入股的仅列示第一次入股日期；部分参股公司注册资本及股权结构情况与工商登记不一致系相关公司未及时办理工商变更登记所致。

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东和实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司无控股股东。

截至本招股说明书签署日，自然人冷晓琨、常琳和安子威为公司共同实际控制人，三人已签署《股东一致行动人协议》及补充协议。冷晓琨、常琳、安子威分别直接持有公司 15.92%、6.01%和 3.81%的股权，此外冷晓琨作为执行事务合伙人通过乐跃合伙间接控制公司 7.64%的股权，三人合计控制公司 33.38%的股权。

冷晓琨，男，1992 年 9 月出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为 370785199209*****，博士研究生学历，哈尔滨工业大学计算学部研究员，现任广东省科协常委、国家科技专家库专家、深圳市“十五五”规划专家委员会专家、工信部人形机器人标准化技术委员会委员、开放原子开源基金会 OpenLET 具身智能开源数据集社区工作委员会主席、中国电子学会机器人分会副主任委员，曾获得中国青年五四奖章、中国青年创业奖、中国青少年科技创新奖、工信部创新创业特等奖、吴文俊人工智能科学技术奖“科技进步奖二等奖”、深圳市青年科技奖、深圳市五一劳动奖章、深圳市高层次专业人才等奖项或荣誉，并两次入选福布斯“30 位 30 岁以下精英”榜。2016 年作为创始人创立公司，目前任公司董事长。

常琳，男，1989 年 3 月出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为 231004198903*****，博士研究生学历，现任合肥市智能机器人产业专家指导委员会专家、中国汽车工程学会具身智能机器人分会副主任委员，曾获得深圳市高层次专业人才等荣誉。2016 年作为联合创始人创立公司，目前任公司董事、总裁。

安子威，男，1990 年 5 月出生，中国国籍，无境外居留权，身份证号码为 130982199005*****，本科学历。2016 年作为联合创始人创立公司，目前任公司董事、首席运营官、董事会秘书。

（二）控股股东及实际控制人持有发行人股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，公司无控股股东，公司实际控制人持有的公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

1、单独持有发行人 5%以上股份的股东

（1）乐跃合伙

截至本招股说明书签署日，乐跃合伙持有发行人 7.64%的股份，其基本情况如下：

企业名称	深圳市乐跃智能企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 1 月 15 日
执行事务合伙人	冷晓琨
出资额	18.7505 万元
主要经营场所	深圳市龙华区大浪街道同胜社区 1978 龙海国际 B1205
经营范围	一般经营项目是：企业管理咨询，以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：无
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要为发行人员工持股平台，无实际经营业务，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，乐跃合伙的股权结构如下：

序号	合伙人姓名	于发行人处职位或关系	出资额占比
1	冷晓琨（GP）	董事长、核心技术人员	27.44%
2	魏成峰	董事、高级副总裁	13.22%
3	柯真东	副总裁	12.93%
4	朴松昊	外部人员，冷晓琨、常琳大学导师	11.20%
5	黄益武	财务总监	8.11%
6	吴雨璁	副总裁、核心技术人员	4.62%
7	何治成	助理副总裁（研发中心）、核心技术人员	4.62%
8	白学林	生产中心总监	3.59%
9	杨金	研发中心项目部总监	3.59%
10	王松	研发中心项目部总监	3.59%
11	黄贤贤	研发中心平台部总监	1.73%

序号	合伙人姓名	于发行人处职位或关系	出资额占比
12	苏垚	助理副总裁（研发中心）	1.51%
13	孙冬冬	销售中心教育销售部区域总经理	0.60%
14	程鑫	研发中心平台部副总监	0.52%
15	张大鹏	助理副总裁（销售中心）	0.46%
16	陈小科	助理副总裁（销售中心）	0.38%
17	梁佳	销售中心教育销售部总监	0.37%
18	黄珍祥	销售中心教育销售部区域总经理	0.33%
19	任广杰	助理副总裁（研发中心）	0.15%
20	曹雨	助理副总裁（人力行政中心）	0.15%
21	王强	研发中心算法部副总监	0.15%
22	曾泽斌	研发中心项目部副总监	0.10%
23	杨址帆	研发中心平台部副总监	0.10%
24	郑珺瑀	研发中心算法部机器人运控算法工程师	0.10%
25	范云富	研发中心算法部副总监	0.10%
26	陈美玲	品宣中心品牌宣传部副总监	0.09%
27	石清苑	财务中心财务高级经理	0.09%
28	肖应翔	销售中心教育销售部区域总经理	0.05%
29	王泽晨	销售中心教育销售部大区副总监	0.03%
30	张锦程	销售中心教育销售部大区副总监	0.02%
31	薛明飞	销售中心教育销售部大区副总监	0.02%
32	孙宪琦	销售中心教育销售部大区副总监	0.02%
合计			100.00%

注：GP 指执行事务合伙人，下同。

（2）林芝利新

截至本招股说明书签署日，林芝利新持有发行人 7.32% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	林芝利新信息技术有限公司
成立时间	2015 年 10 月 26 日
法定代表人	余海洋
注册资本	230,000 万元
实收资本	230,000 万元
注册地址	西藏自治区林芝市巴宜区八一镇广东路 58 号星程酒店 8102 房

主要生产经营地	西藏自治区林芝市
经营范围	计算机软硬件技术开发、销售；经济信息咨询、企业管理咨询；国内贸易；投资兴办实业。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，林芝利新的股权结构如下：

股东名称	出资比例
深圳市腾讯睿见投资有限公司	100.00%

（3）东方精工

截至本招股说明书签署日，东方精工持有发行人 6.32% 的股份，东方精工为上市公司（股票代码 002611），其基本情况如下：

企业名称	广东东方精工科技股份有限公司
成立时间	1996 年 12 月 9 日
法定代表人	唐灼林
注册资本	121,728.634 万元
实收资本	121,728.634 万元
注册地址	广东省佛山市南海区狮山镇强狮路 2 号（办公楼、厂房 A、厂房 B）
主要生产经营地	广东省佛山市
经营范围	一般项目：网络与信息安全软件开发；印刷专用设备制造；计算机系统服务；信息系统集成服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；物料搬运装备制造；制浆和造纸专用设备制造；制浆和造纸专用设备销售；工业机器人制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；工业控制计算机及系统制造；智能物料搬运装备销售；软件销售；智能控制系统集成；人工智能通用应用系统；国内货物运输代理；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；环保咨询服务；科技中介服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：进出口代理；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为智能包装装备、水上动力设备制造和销售。 与发行人不存在同业竞争；与发行人共同出资设立东方元启，从事人形机器人的生产，与发行人主营业务存在相关关系。

根据东方精工《2026 年第一季度报告》，截至 2026 年 3 月 31 日，东方精工的前十大股东持股情况如下：

股东名称	持股比例
唐灼林	21.26%
唐灼棉	7.96%

股东名称	持股比例
邱业致	1.92%
广东东方精工科技股份有限公司-2024 年员工持股计划	1.75%
黄敏	0.73%
香港中央结算有限公司	0.51%
孙鹏远	0.48%
张健	0.24%
郭艳荣	0.23%
孙晓天	0.20%

注：唐灼林先生和唐灼棉先生为兄弟关系，为一致行动人。

2、合并计算后持有发行人 5%以上股份的股东

（1）嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓

截至本招股说明书签署日，嘉兴玖兆持有发行人 6.34%的股份，深圳玖兆持有发行人 2.14%的股份，玖兆辰铭持有发行人 1.18%的股份，大连玖兆持有发行人 1.16%的股份，玖兆天梓持有发行人 0.83%的股份，合计持有发行人 11.63%股份。

嘉兴玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓的执行事务合伙人均为玖兆康乾，根据深圳玖兆的合伙协议，深圳玖兆由玖兆康乾、金雅福投资共同控制。因此，嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓系一致行动人。

①嘉兴玖兆

嘉兴玖兆的基本情况如下：

企业名称	嘉兴玖兆烨熠股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 4 月 8 日
执行事务合伙人	昆山玖兆康乾投资管理有限公司
出资额	18,454.9 万元
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 166 室-25
经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，嘉兴玖兆的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
玖兆康乾（GP）	0.05%
绵阳科技城基金	61.80%
浙江兆煊科创产业发展有限公司	37.61%
浙江百年资产管理有限公司	0.54%
合计	100.00%

②深圳玖兆

深圳玖兆的基本情况如下：

企业名称	深圳市博辰玖兆创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 1 月 9 日
执行事务合伙人	深圳市金雅福投资管理有限公司
出资额	7,686 万元
主要经营场所	深圳市南山区粤海街道麻岭社区高新中二道 2 号深圳软件园 5 栋 602L3
经营范围	一般经营项目是：创业投资；项目投资（具体项目另行申报）；投资咨询。（以上不含证券、金融项目，法律、行政法规、国务院决定规定在登记前须经批准的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，深圳玖兆的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
金雅福投资（GP）	0.01%
绵阳科技城基金	68.96%
淄博玖兆璞瑜股权投资合伙企业（有限合伙）	7.29%
大连玖兆开鸿基金股权投资合伙企业（有限合伙）	6.18%
卓戴本赢（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	5.20%
黄忠财	2.60%
陈荣显	1.95%
杨静香	1.95%
张晓滢	1.95%
王宁	1.30%
李纯刚	1.30%
玖兆康乾	1.30%
合计	100.00%

注：前述股权结构情况与工商登记不一致系未及时办理工商变更登记所致。

③玖兆辰铭

玖兆辰铭的基本情况如下：

企业名称	大连玖兆辰铭基金股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2025 年 8 月 25 日
执行事务合伙人	昆山玖兆康乾投资管理有限公司
出资额	2,951.8279 万元
主要经营场所	辽宁省大连市中山区长江东路 104 号 546 室
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，玖兆辰铭的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
玖兆康乾（GP）	0.34%
大连玖兆瀚阳基金股权投资合伙企业（有限合伙）	38.82%
徐晓红	27.21%
大连玖兆芯爱基金股权投资合伙企业（有限合伙）	15.38%
刘菁菁	14.63%
嘉兴玖兆鹏赋股权投资合伙企业（有限合伙）	3.62%
合计	100.00%

注：前述股权结构情况与工商登记不一致系未及时办理工商变更登记所致。

④大连玖兆

大连玖兆的基本情况如下：

企业名称	大连玖兆兆丰基金股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2025 年 8 月 25 日
执行事务合伙人	昆山玖兆康乾投资管理有限公司
出资额	2,218.8 万元
主要经营场所	辽宁省大连市中山区长江东路 104 号 541 室
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

主营业务及其与发行人 主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，大连玖兆的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
玖兆康乾（GP）	0.45%
大连玖兆开鸿基金股权投资合伙企业（有限合伙）	31.55%
大连玖兆瀚阳基金股权投资合伙企业（有限合伙）	11.27%
沈洪利	7.49%
刘斌	6.81%
刘海龙	6.37%
陈刚	4.51%
赵予盈	4.51%
韩亚梅	4.51%
于淑波	4.51%
黄晓	4.51%
李澍光	4.51%
方晓睿	4.51%
洪宗委	4.51%
合计	100.00%

注：前述股权结构情况与工商登记不一致系未及时办理工商变更登记所致。

⑤玖兆天梓

玖兆天梓的基本情况如下：

企业名称	淄博玖兆天梓股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022 年 12 月 15 日
执行事务合伙人	昆山玖兆康乾投资管理有限公司
出资额	2,110.45 万元
主要经营场所	山东省淄博市张店区马尚街道办事处金街 3 号齐美大厦 12 层 1211-18 房间
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；创业投资（限投资未上市企业）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，玖兆天梓的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
玖兆康乾（GP）	0.47%
卓戴本赢（嘉兴）股权投资合伙企业（有限合伙）	40.99%
张清英	24.44%
江南洋	10.90%
苏素婷	10.75%
北京中图能源投资集团有限公司	7.33%
孟庆珍	5.12%
合计	100.00%

（2）深创投、红土创客

截至本招股说明书签署日，深创投持有发行人 3.64% 的股份，红土创客持有发行人 3.64% 的股份，两者合计持有发行人 7.28% 股份。深创投直接持有红土创客 31.20% 的出资额，且间接控制红土创客的执行事务合伙人兼私募基金管理人。

①深创投

深创投的基本情况如下：

企业名称	深圳市创新投资集团有限公司
成立时间	1999 年 8 月 25 日
注册资本	1,000,000 万元
实收资本	1,000,000 万元
注册地址	深圳市南山区粤海街道海珠社区海德三道 1066 号深创投广场 5201
主要生产经营地	深圳市南山区
经营范围	一般经营项目是：创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构；股权投资；投资股权投资基金；股权投资基金管理、受托管理投资基金（不得从事证券投资活动；不得以公开方式募集资金开展投资活动；不得从事公开募集基金管理业务）；受托资产管理、投资管理（不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理及其他限制项目）；投资咨询（根据法律、行政法规、国务院决定等规定需要审批的，依法取得相关审批文件后方可经营）；企业管理咨询；企业管理策划；全国中小企业股份转让系统做市业务；在合法取得使用权的土地上从事房地产开发经营业务。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，深创投的股权结构如下：

股东名称	出资比例
深圳市人民政府国有资产监督管理委员会	28.20%
深圳市星河房地产开发有限公司	20.00%
深圳市资本运营集团有限公司	12.79%
上海大众公用事业（集团）股份有限公司	10.80%
深圳能源集团股份有限公司	5.03%
七匹狼控股集团股份有限公司	4.89%
深圳市立业集团有限公司	4.89%
广东电力发展股份有限公司	3.67%
深圳市亿鑫投资有限公司	3.31%
深圳市福田投资控股有限公司	2.44%
深圳港集团有限公司	2.33%
广深铁路股份有限公司	1.40%
中兴通讯股份有限公司	0.23%
合计	100.00%

②红土创客

红土创客的基本情况如下：

企业名称	深圳市红土创客创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2016 年 5 月 26 日
执行事务合伙人	深圳市红土创客创业投资管理有限公司
出资额	25,000 万元
主要经营场所	深圳市南山区南头街道深南西路劳动大厦 11 楼
经营范围	创业投资业务；为创业企业提供创业管理服务业务；投资咨询（不含限制项目）。（以上项目法律、行政法规、国务院决定禁止的除外，限制的项目须取得许可后方可经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系。

截至本招股说明书签署日，红土创客的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
深圳市红土创客创业投资管理有限公司（GP）	1.00%
深圳市创新投资集团有限公司	31.20%
深圳市引导基金投资有限公司	25.00%
深圳市汇通金控基金投资有限公司	22.00%
湖北正涵投资有限公司	12.00%

合伙人名称	出资额占比
深圳市红土创客创业投资管理有限公司（GP）	1.00%
南通德悦投资中心（有限合伙）	8.80%
合计	100.00%

八、公司的特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份或类似安排。

九、协议控制架构

截至本招股说明书签署日，发行人股东不存在通过协议控制公司的情况。

十、公司控股股东、实际控制人重大违法的情况

报告期内，公司无控股股东，公司实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本为 6,000.00 万股，本次拟发行股份不超过 2,000.00 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行不涉及股东公开发售股份的情形。假设本次发行股份数为 2,000.00 万股，则本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	冷晓琨	9,554,760	15.92%	9,554,760	11.94%
2	常琳	3,606,600	6.01%	3,606,600	4.51%
3	安子威	2,283,716	3.81%	2,283,716	2.85%
4	乐跃合伙	4,584,180	7.64%	4,584,180	5.73%
5	林芝利新	4,390,440	7.32%	4,390,440	5.49%
6	嘉兴玖兆	3,801,000	6.34%	3,801,000	4.75%
7	东方精工	3,789,900	6.32%	3,789,900	4.74%
8	万海启航	2,218,620	3.70%	2,218,620	2.77%

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
9	深创投	2,182,920	3.64%	2,182,920	2.73%
10	红土创客	2,182,920	3.64%	2,182,920	2.73%
11	松禾一号	1,756,020	2.93%	1,756,020	2.20%
12	联新创新	1,543,620	2.57%	1,543,620	1.93%
13	深投控基金	1,386,660	2.31%	1,386,660	1.73%
14	龙华引导基金	1,386,660	2.31%	1,386,660	1.73%
15	深圳玖兆	1,281,780	2.14%	1,281,780	1.60%
16	金木聚成	926,280	1.54%	926,280	1.16%
17	杭实探针	915,120	1.53%	915,120	1.14%
18	洪泰成长	842,160	1.40%	842,160	1.05%
19	嘉兴盛奕	785,640	1.31%	785,640	0.98%
20	北京盛百	785,640	1.31%	785,640	0.98%
21	道禾志医	785,640	1.31%	785,640	0.98%
22	道禾源信	785,640	1.31%	785,640	0.98%
23	茅台金石	785,640	1.31%	785,640	0.98%
24	上汽金石	785,640	1.31%	785,640	0.98%
25	深报一本	775,680	1.29%	775,680	0.97%
26	玖兆辰铭	706,233	1.18%	706,233	0.88%
27	拓普集团	693,300	1.16%	693,300	0.87%
28	大连玖兆	693,242	1.16%	693,242	0.87%
29	合肥产投	628,500	1.05%	628,500	0.79%
30	天津嘉鸿	620,160	1.03%	620,160	0.78%
31	上海翀巨	600,000	1.00%	600,000	0.75%
32	玖兆天梓	496,345	0.83%	496,345	0.62%
33	中证投资	471,420	0.79%	471,420	0.59%
34	石景山基金	415,980	0.69%	415,980	0.52%
35	石景山产发	346,680	0.58%	346,680	0.43%
36	嘉兴黔元	102,632	0.17%	102,632	0.13%
37	云港廊坊	102,632	0.17%	102,632	0.13%
本次发行社会公众股		-	-	20,000,000	25.00%
合计		60,000,000	100.00%	80,000,000	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	冷晓琨	9,554,760	15.92%
2	乐跃合伙	4,584,180	7.64%
3	林芝利新	4,390,440	7.32%
4	嘉兴玖兆	3,801,000	6.34%
5	东方精工	3,789,900	6.32%
6	常琳	3,606,600	6.01%
7	安子威	2,283,716	3.81%
8	万海启航	2,218,620	3.70%
9	深创投	2,182,920	3.64%
10	红土创客	2,182,920	3.64%
合计		38,595,056	64.33%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

发行人本次发行前，冷晓琨、常琳、安子威 3 名自然人股东，为发行人的共同实际控制人，具体持股及担任职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	担任发行人职务
1	冷晓琨	9,554,760	15.92%	董事长
2	常琳	3,606,600	6.01%	董事、总裁
3	安子威	2,283,716	3.81%	董事、首席运营官、 董事会秘书
合计		15,445,076	25.74%	

（四）国有股东或外资股东持股情况**1、国有股东持股情况**

截至本招股说明书签署日，发行人国有股东包括深创投、龙华引导基金、石景山基金和石景山产发，其持股数量及持股比例如下：

序号	国有股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	深创投（CS）	2,182,920	3.64%
2	龙华引导基金（SS）	1,386,660	2.31%
3	石景山基金（SS）	415,980	0.69%
4	石景山产发（SS）	346,680	0.58%

序号	国有股东名称	持股数量（股）	持股比例
	合计	4,332,240	7.22%

根据《上市公司国有股权监督管理办法》等相关规定，深创投应标注“CS”标识，龙华引导基金、石景山基金和石景山产发应标注“SS”标识。

深创投已于 2026 年 2 月 1 日出具说明，深创投属于《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委财政部证监会令第 36 号）第七十四条规定的“不符合本办法规定的国有股东标准，但政府部门、机构、事业单位和国有独资或全资企业通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配其行为的境内外企业，证券账户标注为‘CS’，所持上市公司股权变动行为参照本办法管理”的对象，确认深创投的证券账户已标注为“CS”。

深圳市人民政府国有资产监督管理委员会已于 2026 年 4 月 27 日出具《深圳市国资委关于乐聚智能（深圳）股份有限公司国有股权管理有关事项的批复》（深国资委函〔2026〕76 号），公司股东龙华引导基金、石景山基金、石景山产发的证券账户应标注“SS”（国有股东）标识。

2、外资股东持股情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在外资股东。

（五）申报前十二个月发行人新增股东情况

1、申报前十二个月新增股东的股份取得情况

截至本招股说明书签署日，发行人申报前十二个月新增股东的股份取得情况如下：

取得时间	股东名称	持股数量（股）	取得方式	转让方	入股价格（元/股）	定价依据	入股原因
2025 年 7 月	天津嘉鸿	620,160	股权转让	洪泰成长	32.25	外部投资者受让股权，协商定价	洪泰成长进入清算期，有意出售发行人股权，天津嘉鸿看好发行人业务发展前景
	合肥产投	628,500	增资	-	63.64	外部投资者增资入股，协商定价	发行人存在对外融资需求，投资者看好发行人业务发展前景
	东方精工	1,571,277					
	嘉兴盛奕	785,640					
	北京盛百	785,640					
	道禾志医	785,640					

取得时间	股东名称	持股数量 (股)	取得方式	转让方	入股价格 (元/股)	定价依据	入股原因
	道禾源信	785,640					
	杭实探针	471,398					
	联新创新	1,099,900					
	茅台金石	785,640					
	上汽金石	785,640					
	中证投资	471,420					
2025 年 8 月	东方精工	2,218,623	股权转让	安子威	45.07	外部投资者受 让股权，协商 定价	原股东有出售发行人 股权的意向，投资者看 好发行人业务发展 前景
				林芝利新			
				洪泰成长			
				松禾二号			
				深报一本			
	万海启航	2,218,620		松禾二号			
	金木聚成	621,236		安子威			
				深报一本			
	联新创新	443,720		洪泰成长			
	杭实探针	443,722					
2025 年 10 月	深投控基金	1,386,660	增资	-	72.12	外部投资者增 资入股，协商 定价	发行人存在对外融资 需求，投资者看好发 行人业务发展前景
	龙华引导基金	1,386,660					
	金木聚成	305,044					
	拓普集团	693,300					
	石景山基金	415,980					
	石景山产发[注]	346,680			72.11		
2025 年 11 月	大连玖兆	693,242	股权转让	昆山玖兆	29.47	昆山玖兆之合 伙人变更持股 主体，参照早 期入伙昆山玖 兆的价格分别 协商定价	上层合伙人通过三个 私募基金承接昆山玖 兆的持股，从而实 现持股主体的平 移变更
2025 年 12 月	玖兆辰铭	706,233			38.58		
	玖兆天梓	496,345			39.14		
2025 年 12 月	上海翀巨	600,000	股权转让	洪泰成长	50.00	同一控制下持 股主体变更， 协商定价	上海翀巨与洪泰成 长为同一实际控 制人控制。上海 翀巨层面新引入 LP 投资者看好发 行人业务发展前景
2025 年 12 月	云港廊坊	102,632	股权转让	安子威	63.33	外部投资者受 让股权，协商 定价	原股东有出售发 行人股权的意向， 投资者看好发 行人业务发 展前景
	嘉兴黔元	102,632	股权转让		63.33		

注 1: 为便于比较, 上表中 2025 年 10 月资本公积转增股本之前的股权变动对应的持股数量、

入股价格均已按照整体变更并资本公积转增股本后的情况进行折算；

注 2：2025 年 10 月，石景山产发与同一轮次其他股东增资价格一致，上表中列示价格差异系资本公积转增股本时折算股数尾数四舍五入导致。

2、新增股东的基本情况

（1）天津嘉鸿

截至本招股说明书签署日，天津嘉鸿持有发行人 1.03% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SAQW57），天津嘉鸿的基本情况如下：

企业名称	天津嘉鸿叁号绿色创业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2023 年 11 月 16 日
执行事务合伙人	中美绿色基金管理有限公司
出资额	2,121 万元
主要经营场所	天津海河教育园区新慧路 1 号管理中心二区 301-23KJ346 室
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，天津嘉鸿的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
中美绿色基金管理有限公司（GP）	0.05%
陈若昕	49.98%
陈智慧	24.99%
王友	24.99%
合计	100.00%

（2）合肥产投

截至本招股说明书签署日，合肥产投持有发行人 1.05% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SXG706），合肥产投的基本情况如下：

企业名称	合肥市产业投促二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022 年 8 月 25 日
执行事务合伙人	合肥产投资本创业投资管理有限公司

出资额	150,000 万元
主要经营场所	合肥市新站区文忠路与学府路交口合肥智慧产业园 A14 号楼
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；企业管理咨询（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，合肥产投的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
合肥产投资本创业投资管理有限公司（GP）	0.20%
合肥市产业投资控股（集团）有限公司	39.80%
肥西县运河产业基金有限公司	16.00%
合肥东城产业投资有限公司	12.00%
合肥新站科技产业发展集团有限公司	10.00%
合肥市包河区高质量发展基金有限公司	6.67%
合肥市瑶海区国有资本运营控股集团有限公司	4.67%
庐江县康江建设投资有限公司	4.00%
合肥市蜀山区科技创新股权投资合伙企业（有限合伙）	3.33%
巢湖市城镇建设投资有限公司	3.33%
合计	100.00%

（3）东方精工

截至本招股说明书签署日，东方精工持有发行人 6.32%的股份，其基本情况及股权结构参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）1、（3）东方精工”。

（4）嘉兴盛奕

截至本招股说明书签署日，嘉兴盛奕持有发行人 1.31%的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SANJ27），嘉兴盛奕的基本情况如下：

企业名称	嘉兴盛奕润惠股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2024 年 8 月 5 日
执行事务合伙人	北京盛奕私募基金管理有限公司

出资额	5,001 万元
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 203 室-70（自主申报）
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、创业投资活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，嘉兴盛奕的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
北京盛奕私募基金管理有限公司（GP）	0.02%
重庆龙泽私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	91.98%
沈晶玮	7.00%
郭谦	1.00%
合计	100.00%

（5）北京盛百

截至本招股说明书签署日，北京盛百持有发行人 1.31%的股份，其基本情况如下：

企业名称	北京盛百企业管理合伙企业（有限合伙）
成立时间	2024 年 6 月 26 日
执行事务合伙人	北京盛奕投资管理有限公司
出资额	8,030 万元
主要经营场所	北京市延庆区八达岭开发区风谷四路 8 号院 19 号楼（北京基金小镇共享中心 F 座 108 室）
经营范围	一般项目：企业管理；企业管理咨询；社会经济咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，北京盛百的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
北京盛奕投资管理有限公司（GP）	0.01%
重庆龙泽私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	99.99%
合计	100.00%

（6）道禾志医

截至本招股说明书签署日，道禾志医持有发行人 1.31%的股份，其为在中国

证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 STU437），道禾志医的基本情况如下：

企业名称	上海道禾志医一期私募基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022 年 1 月 19 日
执行事务合伙人	上海道禾志医私募基金管理有限公司
出资额	69,110 万元
主要经营场所	上海市徐汇区乌鲁木齐南路 378-386 号（全幢）1 层 1078 号
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，道禾志医的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
上海道禾志医私募基金管理有限公司（GP）	0.14%
上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙）	50.64%
上海徐汇资本投资有限公司	15.92%
上海国孚领航投资合伙企业（有限合伙）	14.47%
杭州泰鲲股权投资基金合伙企业（有限合伙）	9.98%
南微医学科技股份有限公司	4.34%
南京市创新投资集团有限责任公司	4.34%
上海挚慷企业管理合伙企业（有限合伙）	0.16%
合计	100.00%

（7）道禾源信

截至本招股说明书签署日，道禾源信持有发行人 1.31% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SVD027），道禾源信的基本情况如下：

企业名称	上海道禾源信一期私募基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022 年 2 月 17 日
执行事务合伙人	上海道禾源信私募基金管理有限公司
出资额	55,200 万元
主要经营场所	上海市徐汇区乌鲁木齐南路 378-386 号（全幢）1 层 1077 号

经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，道禾源信的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
上海道禾源信私募基金管理有限公司（GP）	0.18%
上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙）	81.52%
上海徐汇资本投资有限公司	18.12%
上海新禾营木企业管理合伙企业（有限合伙）	0.18%
合计	100.00%

（8）杭实探针

截至本招股说明书签署日，杭实探针持有发行人 1.53% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 STL035），杭实探针的基本情况如下：

企业名称	杭实探针（杭州）创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 12 月 3 日
执行事务合伙人	杭州实探股权投资合伙企业（有限合伙）
出资额	45,902.958904 万元
主要经营场所	浙江省杭州市钱塘区白杨街道 4 号大街 17-6 号 5 楼 518 室
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，杭实探针的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
杭州实探股权投资合伙企业（有限合伙）（GP）	0.99%
杭州赋实投资管理合伙企业（有限合伙）	24.75%
杭州和达产业基金投资有限公司	19.80%
深圳市共进电子股份有限公司	19.80%
杭实产投控股（杭州）集团有限公司	14.85%
盈富泰克国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	9.90%

合伙人名称	出资额占比
宁波探针创业投资合伙企业（有限合伙）	5.94%
上海润欣科技股份有限公司	3.96%
合计	100.00%

（9）联新创新

截至本招股说明书签署日，联新创新持有发行人 2.57% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SANH02），联新创新的基本情况如下：

企业名称	上海联新创新五期私募投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2023 年 7 月 24 日
执行事务合伙人	上海联新资本管理有限公司
出资额	231,000 万元
主要经营场所	上海市青浦区盈港路 710 号 221 室
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，联新创新的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
上海联新资本管理有限公司（GP）	1.08%
友邦人寿保险有限公司	17.32%
上海联和投资有限公司	15.15%
太保长航股权投资基金（武汉）合伙企业（有限合伙）	12.99%
中美联泰大都会人寿保险有限公司	8.66%
上海市信息投资股份有限公司	6.49%
上海国孚领航投资合伙企业（有限合伙）	6.49%
上海紫竹科技产业投资有限公司	4.33%
上海崧源眸远私募投资基金有限公司	4.33%
太保大健康产业私募投资基金（上海）合伙企业（有限合伙）	4.33%
陆家嘴国泰人寿保险有限责任公司	4.33%
上海国际集团创科三期创业投资合伙企业（有限合伙）	4.33%

合伙人名称	出资额占比
上海浦东引领区国泰君安科创一号私募基金合伙企业（有限合伙）	4.33%
厦门建发新兴产业融合发展创业投资壹期合伙企业（有限合伙）	2.16%
上海建发造强投资管理合伙企业（有限合伙）	2.16%
上海联榕企业管理中心（有限合伙）	0.87%
上海联新腾越企业管理中心（有限合伙）	0.65%
合计	100.00%

（10）茅台金石

截至本招股说明书签署日，茅台金石持有发行人 1.31% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SB9785），茅台金石的基本情况如下：

企业名称	茅台金石（贵州）产业发展基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2023 年 8 月 2 日
执行事务合伙人	茅台（贵州）私募基金管理有限公司、中信金石投资有限公司
出资额	551,000 万元
主要经营场所	贵州省贵安新区湖潮乡贵阳大数据科创城算力中心 2 号楼 010 号
经营范围	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，茅台金石的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
中信金石投资有限公司（GP）	9.07%
茅台（贵州）私募基金管理有限公司（GP）	0.18%
贵州茅台酒股份有限公司	90.74%
合计	100.00%

（11）上汽金石

截至本招股说明书签署日，上汽金石持有发行人 1.31% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SSW517），上汽金石的基本情

况如下：

企业名称	无锡上汽金石创新产业基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021 年 9 月 17 日
执行事务合伙人	上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）、中信金石投资有限公司
出资额	470,710 万元
主要经营场所	无锡市新吴区菱湖大道 111-2 号软件园飞鱼座 A301-D07
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，上汽金石的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
中信金石投资有限公司（GP）	0.11%
上海尚颀投资管理合伙企业（有限合伙）（GP）	0.10%
青岛上汽创新升级产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	82.60%
中信证券投资有限公司	9.18%
无锡高新区新动能产业发展基金（有限合伙）	7.65%
金石润泽（淄博）投资咨询合伙企业（有限合伙）	0.34%
冯戟	0.02%
合计	100.00%

（12）中证投资

截至本招股说明书签署日，中证投资持有发行人 0.79% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	中信证券投资有限公司
成立时间	2012 年 4 月 1 日
法定代表人	方浩
注册资本	1,300,000 万元
注册地址	青岛市崂山区深圳路 222 号国际金融广场 1 号楼 2001 户
经营范围	金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，中证投资的股权结构如下：

股东名称	出资比例
中信证券股份有限公司	100.00%

（13）万海启航

截至本招股说明书签署日，万海启航持有发行人 3.70% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SBCC61），万海启航的基本情况如下：

企业名称	嘉兴万海启航股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2025 年 7 月 16 日
执行事务合伙人	深圳前海基础设施投资基金管理有限公司
出资额	11,100 万元
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 213 室-56（自主申报）
经营范围	一般项目：股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，万海启航的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
深圳前海基础设施投资基金管理有限公司（GP）	0.90%
深圳市深资磐石贰号投资合伙企业（有限合伙）	99.10%
合计	100.00%

（14）金木聚成

截至本招股说明书签署日，金木聚成持有发行人 1.54% 的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SBBD34），金木聚成的基本情况如下：

企业名称	共青城金木聚成创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2025 年 7 月 1 日
执行事务合伙人	北京金木私募基金管理有限公司
出资额	5,250 万元
主要经营场所	江西省九江市共青城市基金小镇内
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动），创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，

	凭营业执照依法自主开展经营活动)
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，金木聚成的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
北京金木私募基金管理有限公司（GP）	1.17%
朱应根	19.05%
粤百年投资控股有限公司	19.05%
邱业致	15.97%
唐灼林	13.33%
唐灼棉	11.43%
罗瑞华	9.52%
佛山市信达中汇商业管理有限公司	5.71%
北京金木企业发展管理有限公司	2.86%
林秀兰	1.90%
合计	100.00%

（15）深投控基金

截至本招股说明书签署日，深投控基金持有发行人 2.31%的股份，其为在中国证券投资基金业协会备案的私募基金（基金编号 SAHZ09），深投控基金的基本情况如下：

企业名称	深圳市投控基石新能源汽车产业私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)
成立时间	2024 年 5 月 8 日
执行事务合伙人	深圳市深投控基石私募股权基金管理有限公司
出资额	500,000 万元
主要经营场所	深圳市坪山区坪山街道六联社区坪山大道 2007 号创新广场 A1801
经营范围	创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）^私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，深投控基金的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比

合伙人名称	出资额占比
深圳市深投控基石私募股权基金管理有限公司（GP）	1.00%
深圳市引导基金投资有限公司	50.00%
深圳投控湾区股权投资基金合伙企业（有限合伙）	29.00%
深圳市坪山区引导基金投资有限公司	10.00%
深圳市深汕特别合作区智汕引导基金投资有限公司	2.50%
深圳市龙岗区引导基金投资有限公司	2.50%
深圳市汇通金控基金投资有限公司	2.50%
深圳市宝安区产业投资引导基金有限公司	2.50%
合计	100.00%

（16）龙华引导基金

截至本招股说明书签署日，龙华引导基金持有发行人 2.31% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	深圳市龙华区引导基金投资管理有限公司
成立时间	2015 年 11 月 24 日
法定代表人	李国蔚
注册资本	100,000 万元
注册地址	深圳市龙华区观湖街道润城社区广场沿河路 10-1 号 201
经营范围	投资基金管理、项目投资、投资咨询和管理。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，龙华引导基金的股权结构如下：

股东名称	出资比例
深圳市龙华产业资本投资有限公司	100.00%

（17）拓普集团

截至本招股说明书签署日，拓普集团持有发行人 1.16% 的股份，拓普集团为上市公司（股票代码 601689），其基本情况如下：

企业名称	宁波拓普集团股份有限公司
成立时间	2004 年 4 月 22 日
法定代表人	邬建树
注册资本	173,783.558 万元
注册地址	浙江省宁波市北仑区大碶街道育王山路 268 号

经营范围	一般项目：货物进出口；汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；汽车零配件批发；合成纤维制造；合成纤维销售；产业用纺织制成品销售；模具制造；模具销售；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；机械设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。（分支机构经营场所设在：宁波市北仑区新碶黄山西路215号；宁波市北仑区大碶龙潭山路1号；宁波市北仑区大碶坝头西路339号；宁波市北仑区春晓观海路59号；宁波市北仑区春晓观海路36号；宁波市北仑区春晓春晓大道99号。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营业务为汽车零部件的研发、生产及销售，并成立电驱事业部切入具身智能机器人业务。拓普集团与发行人不存在同业竞争，但其成立的电驱事业部涉及发行人产品的上游零部件环节

根据拓普集团《2026年第一季度报告》，截至2026年3月31日，拓普集团的前十大股东持股情况如下：

股东名称	持股比例
迈科国际控股（香港）有限公司	57.88%
香港中央结算有限公司	2.85%
兴业银行股份有限公司-华夏中证机器人交易型开放式指数证券投资基金	1.37%
中国人寿保险股份有限公司－传统－普通保险产品－005L－CT001 沪	0.80%
中国建设银行股份有限公司－永赢先进制造智选混合型发起式证券投资基金	0.55%
国泰海通证券股份有限公司－天弘中证机器人交易型开放式指数证券投资基金	0.53%
邬建树	0.52%
平安银行股份有限公司－东吴移动互联灵活配置混合型证券投资基金	0.45%
中国工商银行股份有限公司－华泰柏瑞沪深300交易型开放式指数证券投资基金	0.40%
中国建设银行股份有限公司－易方达国证机器人产业交易型开放式指数证券投资基金	0.38%

注：邬建树先生持有迈科国际控股（香港）有限公司100%股权。

（18）石景山基金

截至本招股说明书签署日，石景山基金持有发行人0.69%的股份，其基本情况如下：

企业名称	北京市石景山区现代创新产业发展基金有限公司
成立时间	2017年4月20日
法定代表人	周喆
注册资本	115,476.85 万元
注册地址	北京市石景山区金府路32号院3号楼8层817室

经营范围	非证券业务的投资管理、咨询；技术推广服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，石景山基金的股权结构如下：

股东名称	出资比例
北京石景山科技创新集团有限公司	97.11%
太平国发禾和（北京）投资管理有限公司	2.89%
合计	100.00%

（19）石景山产发

截至本招股说明书签署日，石景山产发持有发行人 0.58% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	北京石景山产业发展有限公司
成立时间	2020 年 8 月 24 日
法定代表人	杨帅
注册资本	26,911.11 万元
注册地址	北京市石景山区金府路 32 号院 3 号楼 8 层 806 室
经营范围	科技企业孵化；信息技术咨询；技术交流。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，石景山产发的股权结构如下：

股东名称	出资比例
北京石景山科技创新集团有限公司	100.00%

（20）大连玖兆

截至本招股说明书签署日，大连玖兆持有发行人 1.16% 的股份，其基本情况和股权结构参见本节之“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）2、（1）④大连玖兆”。

（21）玖兆辰铭

截至本招股说明书签署日，玖兆辰铭持有发行人 1.18% 的股份，其基本情况

和股权结构参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）2、（1）③玖兆辰铭”。

（22）玖兆天梓

截至本招股说明书签署日，玖兆天梓持有发行人 0.83%的股份，其基本情况和股权结构参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）2、（1）⑤玖兆天梓”。

（23）上海翀巨

截至本招股说明书签署日，上海翀巨持有发行人 1.00%的股份，其基本情况如下：

企业名称	上海翀巨企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 9 月 20 日
执行事务合伙人	上海翀越企业管理咨询有限公司
出资额	3,010 万元
主要经营场所	上海市浦东新区东方路 3601 号 7 号楼五层
经营范围	企业管理咨询，商务信息咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，上海翀巨的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
上海翀越企业管理咨询有限公司（GP）	0.33%
大华大陆投资有限公司	99.67%
合计	100.00%

（24）云港廊坊

截至本招股说明书签署日，云港廊坊持有发行人 0.17%的股份，其基本情况如下：

企业名称	云港陪伴新智人（廊坊）科技有限公司
成立时间	2014 年 6 月 16 日
法定代表人	周超男
注册资本	20,000 万元
注册地址	河北省廊坊开发区梨园路 2 号 1 幢

经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能理论与算法软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能公共数据平台；云计算装备技术服务；计算机软硬件及辅助设备零售；互联网数据服务；信息技术咨询服务；数据处理和存储支持服务；计算机及通讯设备租赁；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；工业设计服务；标准化服务；专业设计服务；工程和技术研究和试验发展；软件销售；智能机器人销售；工业机器人销售；服务消费机器人销售；人工智能硬件销售；可穿戴智能设备销售；智能仪器仪表销售；智能家庭消费设备销售；智能无人飞行器销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：第一类增值电信业务；第二类增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，云港廊坊的股权结构如下：

股东名称	出资比例
周超男	100.00%

（25）嘉兴黔元

截至本招股说明书签署日，嘉兴黔元持有发行人 0.17% 的股份，其基本情况如下：

企业名称	嘉兴黔元智擎创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2025 年 11 月 18 日
执行事务合伙人	茅台（贵州）私募基金管理有限公司
出资额	10,100 万元
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 217 室-68
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；股权投资（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人不存在同业竞争或上下游关系

截至本招股说明书签署日，嘉兴黔元的股权结构如下：

合伙人名称	出资额占比
茅台（贵州）私募基金管理有限公司（GP）	0.99%
华荣	99.01%
合计	100.00%

3、新增股东与发行人其他股东、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员的关联关系

（1）上海翀巨

新增股东上海翀巨与发行人其他股东洪泰成长为同一实际控制人控制，两者具有关联关系。

（2）玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓

新增股东玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓与发行人其他股东嘉兴玖兆的执行事务合伙人均为玖兆康乾，深圳玖兆为玖兆康乾、金雅福投资共同控制的企业。因此，新增股东玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓与发行人其他股东嘉兴玖兆、深圳玖兆为一致行动人。

此外，发行人董事远扬为新增股东玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓的执行事务合伙人玖兆康乾的合规风控负责人。

除上述情况以外，截至本招股说明书签署日，发行人申请前十二个月新增股东与发行人其他股东、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员不存在其他关联关系。

4、新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员的关联关系

截至本招股说明书签署日，发行人申请前十二个月新增股东与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

5、新增股东是否存在股份代持情形

截至本招股说明书签署日，新增股东不存在股份代持的情形。

（六）本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

截至本招股说明书签署日，本次发行前各股东之间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例情况如下：

序号	股东名称	持股比例	关联关系
1	冷晓琨	15.92%	冷晓琨、常琳、安子威三人为公司创始人，已签署《股

序号	股东名称	持股比例	关联关系
	常琳	6.01%	东一致行动人协议》及补充协议，为公司共同实际控制人。乐跃合伙为冷晓琨担任执行事务合伙人的持股平台，由冷晓琨实际控制。
	安子威	3.81%	
	乐跃合伙	7.64%	
	小计	33.38%	
2	嘉兴玖兆	6.34%	嘉兴玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓的执行事务合伙人均为玖兆康乾；根据深圳玖兆的合伙协议，深圳玖兆为玖兆康乾、金雅福投资共同控制的企业。嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓系一致行动人。
	深圳玖兆	2.14%	
	玖兆辰铭	1.18%	
	大连玖兆	1.16%	
	玖兆天梓	0.83%	
	小计	11.63%	
3	深创投	3.64%	深创投直接持有红土创客 31.20%的出资额，且间接控制红土创客的执行事务合伙人兼私募基金管理人。
	红土创客	3.64%	
	小计	7.28%	
4	茅台金石	1.31%	1、茅台金石（存在双 GP）、上汽金石（存在双 GP）的执行事务合伙人之一和私募基金管理人均为中信金石投资有限公司，中信金石投资有限公司和中证投资均为上市公司中信证券的全资子公司。 2、茅台金石的另一执行事务合伙人茅台（贵州）私募基金管理有限公司（茅台金石的双 GP 之一）同时也是嘉兴黔元的执行事务合伙人兼私募基金管理人。
	上汽金石	1.31%	
	中证投资	0.79%	
	嘉兴黔元	0.17%	
	小计	3.58%	
5	嘉兴盛奕	1.31%	1、嘉兴盛奕的执行事务合伙人为北京盛奕私募基金管理有限公司（以下简称“盛奕基金”），实际控制人为郭谦，北京盛百的执行事务合伙人为北京盛奕投资管理有限公司（以下简称“盛奕投资”），盛奕投资曾为郭谦控制的企业（2026.3 已转让间接持股）；此外，嘉兴盛奕、北京盛百第一大有限合伙人均为重庆龙泽私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“重庆龙泽”），持有的合伙份额分别为 91.98%、99.99%；重庆龙泽的执行事务合伙人为盛奕基金，实际控制人为郭谦，有限合伙人为共青城润惠投资管理合伙企业（有限合伙）（持有 99.89%合伙份额），其系张娴、李笠持股 100%的企业。 2、云港廊坊的唯一股东周超男为上市公司润泽科技的实际控制人之一，嘉兴盛奕、北京盛百向上穿透后主要有限合伙人为张娴、李笠，二人均为上市公司润泽科技的实际控制人之一。润泽科技的实际控制人为周超男、张娴、李笠三人，其中周超男与李笠为母子关系，张娴为李笠的配偶。
	北京盛百	1.31%	
	云港廊坊	0.17%	
	小计	2.79%	
6	道禾志医	1.31%	道禾志医的执行事务合伙人为上海道禾志医私募基金管理有限公司，道禾源信的执行事务合伙人为上海道禾源信私募基金管理有限公司，两者的控股股东均为上海道禾长期投资管理有限公司，且道禾志医、道禾
	道禾源信	1.31%	
	小计	2.62%	

序号	股东名称	持股比例	关联关系
			源信的第一大有限合伙人均为上海临港新片区道禾一期产业资产配置股权投资基金合伙企业（有限合伙），持有的合伙份额分别为 50.64%、81.52%。
7	石景山基金	0.69%	石景山基金和石景山产发的实际控制人均为北京市石景山区国资委。
	石景山产发	0.58%	
	小计	1.27%	
8	东方精工	6.32%	金木聚成的有限合伙人邱业致为东方精工的董事、总经理；金木聚成的有限合伙人唐灼林为东方精工的实际控制人之一、董事长；金木聚成的有限合伙人唐灼棉为东方精工的实际控制人之一。
	金木聚成	1.54%	
	小计	7.86%	
9	洪泰成长	1.40%	洪泰成长与上海翀巨为同一实际控制人盛希泰控制。
	上海翀巨	1.00%	
	小计	2.40%	
10	上海翀巨	1.00%	上海翀巨的唯一有限合伙人（持有 99.67% 份额）大华大陆投资有限公司为福建国力民生科技发展有限公司的全资子公司。嘉兴黔元的唯一有限合伙人（持有 99.01% 份额）华荣为福建国力民生科技发展有限公司的副总裁。
	嘉兴黔元	0.17%	

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公开发行股份不涉及发行人股东公开发售股份的情形。

（八）私募投资基金股东情况

截至本招股说明书签署日，公司共有 37 名股东，其中自然人股东 3 名，非自然人股东 34 名。公司非自然人股东中 24 名股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等法律法规所规范的私募投资基金管理人或私募投资基金，该等股东均已完成私募投资基金管理人登记或私募投资基金备案。具体情况如下：

序号	股东名称	私募基金备案号	私募基金管理人	私募基金管理人登记编号
1	嘉兴玖兆	SSC581	玖兆康乾	P1063018
2	深圳玖兆	SSJ918	金雅福投资	P1006439
3	大连玖兆	SBKF72	玖兆康乾	P1063018
4	玖兆辰铭	SBKU93	玖兆康乾	P1063018
5	玖兆天梓	SBKN49	玖兆康乾	P1063018

序号	股东名称	私募基金备案号	私募基金管理人	私募基金管理人登记编号
6	深创投	SD2401	深圳市创新投资集团有限公司	P1000284
7	红土创客	SS3493	深圳市红土创客创业投资管理有限公司	P1061682
8	万海启航	SBCC61	深圳前海基础设施投资基金管理有限公司	P1028692
9	茅台金石	SB9785	中信金石投资有限公司	PT2600030645
10	上汽金石	SSW517	中信金石投资有限公司	PT2600030645
11	松禾一号	SK5917	深圳市青橙资本股权投资管理合伙企业（有限合伙）	P1031776
12	嘉兴盛奕	SANJ27	北京盛奕私募基金管理有限公司	P1074658
13	道禾志医	STU437	上海道禾志医私募基金管理有限公司	P1072925
14	道禾源信	SVD027	上海道禾源信私募基金管理有限公司	P1073087
15	联新创新	SANH02	上海联新资本管理有限公司	P1060771
16	洪泰成长	SL8461	北京洪泰同创投资管理有限公司	P1023306
17	深投控基金	SAHZ09	深圳市深投控基石私募股权基金管理有限公司	P1074627
18	金木聚成	SBBD34	北京金木私募基金管理有限公司	P1071865
19	杭实探针	STL035	上海探针创业投资管理有限公司	P1015344
20	深报一本	SEH103	深报一本股权投资基金管理（深圳）有限公司	P1067797
21	合肥产投	SXG706	合肥产投资本创业投资管理有限公司	P1071755
22	天津嘉鸿	SAQW57	中美绿色基金管理有限公司	P1071087
23	石景山基金	SSX791	太平国发禾和（北京）投资管理有限公司	P1060894
24	嘉兴黔元	SBMF65	茅台（贵州）私募基金管理有限公司	P1017711

除上述股东外，发行人其他非自然人股东不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》等法律法规所规范的私募投资基金管理人或私募投资基金，无需备案。

（九）关于对赌协议的情况

1、发行人与全体股东签署的相关协议

发行人历轮融资过程中，与相应外部投资人股东签订了投资合同书等融资交

易文件，约定了回购权等特殊权利条款。2025年9月23日，在最新一轮外部融资时，公司全体股东等相关方一同签署《关于乐聚智能（深圳）股份有限公司投资合同书》（以下简称“《投资合同书》”），取代各方先前达成的所有口头或书面协议、合同、意向书、承诺和通信中关于特殊股东权利的约定，为相关特殊权利条款终止前唯一有效的协议。根据该《投资合同书》，股东享有的特殊股东权利主要包括优先认购增资权、优先受让权、优先出售权、反稀释权与最惠条件待遇、领售权、清算优先分配权、回购权等。

2、特殊权利条款清理情况

2026年2月28日，发行人与全体股东签署《关于乐聚智能（深圳）股份有限公司之股东特殊权利条款终止协议》，对股东特殊权利条款进行了清理，主要约定如下：

《投资合同书》第十二条约定的以公司为义务主体的回购权自本次上市申报审计报告出具日前一日起自动失效且自始无效，不具有法律约束力。

《投资合同书》约定的下述股东特殊权利，包括《投资合同书》第5.1条项下C轮投资方享有的董事提名权及林芝利新、道禾源信、道禾志医、上汽金石、茅台金石、龙华引导基金单独或共同享有的委派董事会观察员的权利、第5.4条项下投资方享有的超出《公司法》规定范围的知情权及监督权、第六条“上市前的股份转让及增资”、第七条“反稀释权与最惠条件待遇”、第八条“领售权”第十一条的优先清算权、第十二条的回购权（仅指以团队股东¹为义务主体的回购权）自公司向中国证监会/证券交易所递交本次上市申请材料并被受理之日（以下简称“终止日”）起自动失效，不具有法律约束力。除非发生本协议约定的特殊权利条款自动恢复情形，自终止日起，相关各方不得以上述约定为由向公司及/或团队股东主张该等特别权利。

如公司在本次上市申请被受理后发生如下任何一种情形，则前述存在恢复情形的特殊权利条款将自该等情形发生之日起（以较早发生的日期为准）自动恢复效力：（1）公司主动撤回本次上市申请；（2）公司本次上市申请被证券交易所和/或中国证监会退回、撤销或不予批准，或公司的上市保荐人撤回对公司的发

¹团队股东指三位实际控制人和乐跃合伙

行上市保荐；（3）公司本次上市申请自证券交易所受理后届满 24 个月未获得审核通过或核准、注册并上市。为免疑义，由公司承担反稀释补偿、优先清算及回购义务的相关约定不得恢复效力。

十二、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事会成员

公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。董事会成员构成、提名人及任期情况如下：

姓名	职位	提名人	任期
冷晓琨	董事长	冷晓琨、常琳、安子威	2025 年 9 月-2028 年 9 月
常琳	董事		2025 年 9 月-2028 年 9 月
安子威	董事		2025 年 9 月-2028 年 9 月
魏成峰	董事		2025 年 9 月-2028 年 9 月
白学林	职工董事	职工代表大会	2025 年 9 月-2028 年 9 月
远扬	董事	冷晓琨、常琳、安子威	2025 年 9 月-2028 年 9 月
严亮	独立董事		2025 年 9 月-2028 年 9 月
邓磊	独立董事		2025 年 9 月-2028 年 9 月
殷文文	独立董事		2025 年 9 月-2028 年 9 月

上述董事的简历如下：

冷晓琨、常琳、安子威的简历参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

魏成峰，男，1975 年 2 月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。1996 年 9 月至 2015 年 4 月，历任高密市质量监督局特种设备科科长、计量所所长、总工程师；2015 年 4 月至 2019 年 4 月，任高密市市场监督管理局“两新”组织挂职第一书记；2019 年 4 月至今任公司董事、高级副总裁。

白学林，男，1994 年 7 月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历。自 2016 年 9 月入职公司，历任公司工厂生产总监、监事；2025 年 9 月至今，任公司职工董事；2026 年 1 月至今任公司生产中心总监。

远扬，男，1978年1月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。2001年7月至2015年6月，任大连太平洋财产保险公司副总经理；2015年7月至2016年6月，任大连彭博投资管理有限公司董事总经理；2016年6月至2019年4月，任大连万盈投资有限公司副总裁；2019年4月至2024年7月，任昆山玖兆康乾投资管理有限公司总经理；2024年7月至今，任昆山玖兆康乾投资管理有限公司合规风控负责人；2025年9月至今，任公司董事。

严亮，男，1972年8月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历。1998年4月至2002年10月，任北京理工大学自动控制系讲师；2006年10月至2009年9月，任新加坡南洋理工大学机器人研究中心 Research Fellow；2009年10月至今，历任北京航空航天大学自动化科学与电气工程学院副教授、教授；2025年9月至今，任公司独立董事。

邓磊，男，1978年12月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历。2004年7月至2021年1月，历任华商律师事务所律师、高级合伙人；2021年1月至今，任北京市中伦（深圳）律师事务所权益合伙人，曾任创智科技股份有限公司、普路通供应链股份有限公司、武汉高德红外股份有限公司、广东超华科技股份有限公司、方大集团股份有限公司、深圳华强实业股份有限公司、中国南山开发（集团）股份有限公司、中节能铁汉生态环境股份有限公司、深圳市信维通信股份有限公司独立董事，现任大族激光科技产业集团股份有限公司、兰亭集势控股有限公司独立董事；2025年9月至今，任公司独立董事。

殷文文，女，1985年2月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历。2007年8月至2019年4月，历任毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）审计经理、高级经理、部门经理等；2019年4月至2019年11月，任赫基（中国）集团股份有限公司南区财务负责人；2019年11月至2021年7月，任天健会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2021年8月至2023年9月，任毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2023年10月至今，任中汇会计师事务所（特殊普通合伙）合伙人；2025年9月至今，任公司独立董事。

（二）董事会审计委员会成员

公司不设监事会，董事会设置审计委员会，行使《公司法》规定的监事会的

职权。

公司董事会审计委员会由 3 名委员组成，其中担任召集人的独立董事殷文文为会计专业人士，公司现任审计委员会委员基本情况如下：

姓名	职位	提名人	任期
殷文文	召集人	董事会	2025 年 9 月-2028 年 9 月
白学林	委员		2025 年 9 月-2028 年 9 月
邓磊	委员		2025 年 9 月-2028 年 9 月

（三）报告期内曾任监事

报告期内，公司未设置监事会，曾设置监事一名，基本情况如下：

姓名	职位	提名人	任期
柯真东	监事	全体发起人	2017 年 4 月-2025 年 7 月
白学林	监事	全体发起人	2025 年 7 月-2025 年 8 月

注：2022 年公司召开股东会，增选柯真东为公司董事，但未改选新的监事，亦未办理工商变更登记，直至 2025 年 7 月公司召开股东会同意选举白学林为监事、同时增选柯真东为董事，并于 2025 年 8 月完成工商变更登记。因此，自 2022 年至 2025 年 7 月，柯真东实际同时担任公司董事和监事，不符合相关法规规定，存在一定的公司治理瑕疵，但前述瑕疵已整改，不会对发行人产生重大不利影响。

报告期内曾任监事的简历如下：

柯真东，男，1991 年 12 月出生，中国国籍，无境外居留权，本科学历，硕士研究生在读。2015 年 7 月至 2016 年 5 月，任乐视网信息技术（北京）股份有限公司算法部算法工程师；2016 年 6 月至今，历任公司产品部总监、监事、董事；2022 年 7 月至今，任公司副总裁；2026 年 4 月起，任开放原子开源基金会 OpenLET 具身智能开源数据集社区工作委员会执行总监。

白学林的简历参见本节之“十二、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事会成员”。

（四）高级管理人员

公司共有高级管理人员 6 名，高级管理人员构成及任期情况如下：

姓名	职位	任期
常琳	总裁	2025 年 9 月-2028 年 9 月
安子威	首席运营官、董事会秘书	2025 年 9 月-2028 年 9 月
魏成峰	高级副总裁	2025 年 9 月-2028 年 9 月

姓名	职位	任期
柯真东	副总裁	2025 年 9 月-2028 年 9 月
吴雨璁	副总裁	2025 年 9 月-2028 年 9 月
黄益武	财务总监	2025 年 9 月-2028 年 9 月

上述高级管理人员的简历如下：

常琳、安子威的简历参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

魏成峰的简历参见本节之“十二、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事会成员”。

柯真东的简历参见本节之“十二、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（三）报告期内曾任监事”。

吴雨璁，男，1995 年 6 月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，博士研究生在读。2016 年 3 月入职公司，历任研发部总监、董事；2023 年 2 月至今，任公司副总裁。

黄益武，男，1984 年 5 月出生，中国国籍，无境外居留权，硕士研究生学历，非执业注册会计师。2010 年 9 月至 2012 年 12 月，历任毕马威华振会计师事务所深圳分所审计员、助理经理；2012 年 12 月至 2018 年 8 月，历任京基集团有限公司审计经理、总监；2018 年 8 月至 2022 年 2 月，任深圳市京基智农时代股份有限公司副总裁兼财务总监；2022 年 3 月至今，任公司财务总监。

（五）其他核心人员

公司其他核心人员主要为核心技术人员。截至本招股说明书签署日，公司共拥有 3 名核心技术人员，基本情况如下：

序号	姓名	职务
1	冷晓琨	董事长
2	吴雨璁	副总裁
3	何治成	助理副总裁（研发中心）

上述其他核心人员的简历如下：

冷晓琨的简历参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

吴雨璁的简历参见本节之“十二、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（四）高级管理人员”。

何治成，男，1993 年 1 月出生，中国国籍，无境外居留权，博士研究生学历。自 2016 年 3 月入职公司，历任算法工程师、算法总监；2025 年 10 月至今，任公司助理副总裁，负责研发中心深圳算法部。

（六）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员在除发行人及其子公司外其他单位的主要兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	任职的其他单位	其他单位职务	所兼职单位与公司的关系
1	冷晓琨	董事长、核心技术人员	乐跃合伙	执行事务合伙人	关联方
			深圳市龙华数据有限公司	董事	关联方
2	远扬	董事	天溯科技股份有限公司	董事	关联方
			敬科（深圳）机器人科技有限公司	董事	关联方
			江苏百赛飞生物科技有限公司	董事	关联方
			杭州它人机器人技术有限公司	董事	关联方
			大连玖兆金服信息咨询有限公司	董事、经理	关联方
			昆山玖兆康乾投资管理有限公司	合规风控负责人	关联方
3	邓磊	独立董事	北京市中伦（深圳）律师事务所	权益合伙人	无
			大族激光科技产业集团股份有限公司	独立董事	无
			兰亭集势控股有限公司	独立董事	无
4	殷文文	独立董事	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	合伙人	无
5	柯真东	副总裁、报告期内曾任监事	东方元启	董事	关联方
6	黄益武	财务总监	无锡泉智博	董事	关联方

（七）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司的董事、报告期内曾任监事、高级管理人员

及其他核心人员相互之间不存在亲属关系。

（八）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不存在受到行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（九）发行人与董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员所签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议情况

截至本招股说明书签署日，发行人已与在公司任职并领薪的董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员签署了《劳动合同》《保密协议》《保密、知识产权、商誉和竞业限制协议》。除上述协议外，发行人与董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员未签订其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

（十）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员与其他核心人员直接或间接持有公司股份的情况如下：

姓名	职位	直接持股比例	间接持股比例	合计持股比例
冷晓琨	董事长、核心技术人员	15.92%	2.10%	18.02%
常琳	董事、总裁	6.01%	-	6.01%
安子威	董事、首席运营官、董事会秘书	3.81%	-	3.81%
魏成峰	董事、高级副总裁	-	1.01%	1.01%
白学林	职工董事、报告期内曾任监事	-	0.27%	0.27%
远扬	董事	-	0.01%	0.01%
柯真东	副总裁、报告期内曾任监事	-	0.99%	0.99%
吴雨聰	副总裁、核心技术人员	-	0.35%	0.35%

姓名	职位	直接持股比例	间接持股比例	合计持股比例
黄益武	财务总监	-	0.62%	0.62%
何治成	助理副总裁（研发中心）、核心技术人员	-	0.35%	0.35%
合计		25.74%	5.71%	31.45%

2、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员的近亲属持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员的近亲属不存在持有发行人股份的情况。

3、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持公司股份被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属所持公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

（十一）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员最近两年变动情况

1、董事变动情况

自 2024 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司董事变动情况如下：

变动时间	董事	变动原因
2024 年 1 月 1 日	冷晓琨、常琳、安子威、吴雨璚、魏成峰、柯真东、远扬、柏卉、张双文、张泽浩、汤迎旭	-
2025 年 1 月 20 日	冷晓琨、常琳、安子威、吴雨璚、魏成峰、柯真东、远扬、柏卉、张双文、张云鹏、汤迎旭	公司股东松禾一号、松禾二号委派董事由张泽浩变更为张云鹏
2025 年 5 月 30 日	冷晓琨、常琳、安子威、吴雨璚、魏成峰、柯真东、远扬、柏卉、张双文、张云鹏、卢梦	公司股东洪泰成长委派董事由汤迎旭变更为卢梦
2025 年 9 月 1 日	冷晓琨、常琳、安子威、魏成峰、白学林、远扬、严亮、邓磊、殷文文	股份公司召开成立大会，选举公司第一届董事会成员，以及职工代表大会选举职工董事

2、报告期内曾任监事变动情况

自 2024 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司报告期内曾任监事变动情况如下：

变动时间	监事	变动原因
2024 年 1 月 1 日	柯真东	-
2025 年 7 月 25 日	白学林	增选原监事柯真东为公司董事，因此选举白学林为公司监事

3、高级管理人员变动情况

自 2024 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司高级管理人员未发生变动。

4、其他核心人员变动情况

自 2024 年 1 月 1 日至本招股说明书签署日，公司其他核心人员未发生变动。

综上，最近两年发行人董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员的变动系公司经营管理及完善公司治理结构需要所致，不构成重大不利变化，不会对公司持续经营构成重大不利影响。

（十二）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员对外投资情况

截至本招股说明书签署日，除公司外，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况如下：

序号	姓名	公司任职	投资单位	投资单位注册资本/出资额（万元）	持股/出资额比例
1	冷晓琨	董事长、核心技术人员	乐跃合伙	18.75	27.44%
2	常琳	董事、总裁	苏州双宁	100	5%
3	魏成峰	董事、高级副总裁	乐跃合伙	18.75	13.22%
4	白学林	职工董事、报告期内曾任监事	乐跃合伙	18.75	3.59%
5	远扬	董事	淄博玖兆康乾股权投资合伙企业（有限合伙）	1,000	49%
			萍乡玖兆枫赫股权投资合伙企业（有限合伙）	7,555	1.99%
			宿迁玖兆澄宏股权投资合伙企业（有限合伙）	13,402.48	0.80%
			嘉兴玖兆德曜股权投资合伙企业（有限合伙）	1,815	5.90%
			大连玖兆迅优基金股权投资合伙企业（有限合伙）	2,340	4.57%
			宿迁璟橙企业管理合伙企业（有限合伙）	400	25%
			萍乡市玖兆月辰投资管理合伙企业（有限合伙）	10,101	0.99%

序号	姓名	公司任职	投资单位	投资单位注册资本/ 出资额（万元）	持股/出资 额比例
			大连玖兆金服信息咨询 有限公司	50	30%
			上海玖兆浦泽企业管理 合伙企业（有限合伙）	10	49%
6	邓磊	独立董事	深圳市百柔新材料技术 有限公司	4,293.53	2.48%
			深圳海容高新材料科技 有限公司	1,125	1.11%
			深圳沅益商务服务企业 （有限合伙）	850	23.53%
7	柯真东	副总裁、报告期内曾任 监事	乐跃合伙	18.75	12.93%
8	吴雨璁	副总裁、核心技术人员	乐跃合伙	18.75	4.62%
9	黄益武	财务总监	乐跃合伙	18.75	8.11%
10	何治成	助理副总裁（研发中 心）、核心技术人员	乐跃合伙	18.75	4.62%

截至本招股说明书签署日，除上述对外投资外，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员不存在其他对外投资情况。

（十三）董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

公司建立了完善的薪酬制度，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员（除独立董事、外部董事外）的薪酬由固定工资、绩效工资、项目奖金、年终奖等组成，并依法享有社会保险及住房公积金福利。公司独立董事在公司领取独立董事津贴。

公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责制定绩效评价标准、程序、体系以及奖励和惩罚的主要方案和制度。董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬方案均按照《公司章程》等公司治理制度履行了相应的审议程序。

2、薪酬总额占发行人各期利润总额的比例

报告期内，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	601.85	570.62	549.24
利润总额	-7,429.33	-6,052.89	-4,119.25
占比	不适用	不适用	不适用

3、董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人及其关联企业获得收入情况

公司现任董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从公司及其关联企业获得收入（含税）情况如下：

单位：万元

序号	姓名	现任公司职务	最近一年从公司处领取薪酬情况	最近一年是否在关联企业领取薪酬
1	冷晓琨	董事长、核心技术人员	68.60	-
2	常琳	董事、总裁	68.60	-
3	安子威	董事、首席运营官、董事会秘书	68.60	-
4	魏成峰	董事、高级副总裁	68.34	-
5	白学林	职工董事、报告期内曾任监事	31.55	-
6	远扬[注]	董事	-	是
7	严亮	独立董事	4.00	-
8	邓磊	独立董事	4.00	-
9	殷文文	独立董事	4.00	-
10	柯真东	副总裁、报告期内曾任监事	114.21	-
11	吴雨璵	副总裁、核心技术人员	59.57	-
12	黄益武	财务总监	71.92	-
13	何治成	助理副总裁、核心技术人员	38.45	-
合计			601.85	

注：董事远扬在公司关联方玖兆康乾领取薪酬。

除上述薪酬情况外，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励

为建立健全公司长效激励机制，充分调动员工的积极性和创造性，公司采用持股平台间接持股的方式对员工进行股权激励。截至本招股说明书签署日，不存在在本次申报前已经制定、上市后实施的期权激励计划。具体情况如下：

1、持股平台基本情况及人员构成

发行人在本次发行申报前通过持股平台乐跃合伙实施股权激励，截至本招股说明书签署日，乐跃合伙持有公司 7.64% 股份。乐跃合伙的基本情况、合伙人构成及出资情况参见本节之“七、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）1、（1）乐跃合伙”。

2、股权激励计划的审议情况

2025 年 12 月 27 日，发行人召开 2025 年第四次临时股东会审议通过《关于确认公司已实施的股权激励事项的议案》《关于制定<乐聚智能（深圳）股份有限公司股权激励管理办法>的议案》《关于制定<乐聚智能（深圳）股份有限公司股权激励方案>的议案》等。

（二）股份锁定安排

1、持股平台股份锁定的承诺

乐跃合伙承诺：“

（1）自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）如发行人上市时未盈利的，在实现盈利前，本企业自发行人股票上市之日起三个完整会计年度内，不减持本企业持有的发行人首发前股份；自发行人股票上市之日起第四个和第五个完整会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%，并应当符合深圳证券交易所关于减持股份的其他相关规定。

（3）发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月。

‘届时所持股份’是指本企业上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

（4）发行人上市后六个月内如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，若本次发行后公司发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人上述股份的锁定期限自动延长六个月。”

2、员工合伙人股份锁定的安排

根据《股权激励管理办法》及《乐跃合伙协议》，与公司及其子公司存在劳动关系的激励对象持有的持股平台财产份额的解锁安排如下：激励对象获得授予的激励股权，自激励股权获授之日直至公司首次公开发行股票并上市后满 36 个月的期间内不得进行转让、质押或设置其他任何第三方权益；在前述激励股权锁定期限届满后，激励对象可在符合上市规则的情况下进行转让。

（三）员工离职后的股份处理

根据《股权激励管理办法》及《乐跃合伙协议》，持股平台员工离职后股份处理有关规定如下：

激励对象自激励股权获授之日（以激励对象取得持股平台财产份额并办理完成工商变更登记之日为准，下同）起直至公司首次公开发行股票并上市后满 36 个月（“服务期”），应持续为公司或控股子公司提供服务。

服务期内，激励对象因主动离职、不能胜任岗位工作或劳动合同到期后不予续签等原因导致其与公司的劳动关系解除或终止的，或因触犯法律被追究刑事责任或受到重大行政处罚，或发生违反职业道德、失职或渎职、营私舞弊、泄露公

司机密等行为严重损害公司利益或声誉的，公司有权终止股权激励，冷晓琨有权单方要求回购激励对象持有的全部激励股权，届时激励对象应将其持有的全部持股平台财产份额转让给冷晓琨或其指定的第三人，回购总价为人民币 1 元。

（四）规范运行情况及是否履行备案程序

公司股权激励计划已按照法律、法规、规章及规范性文件要求履行决策或确认程序。股权激励计划的设立和实施遵循依法合规、自愿参与、风险自担的原则，参与股权激励计划的员工与其他投资者权益平等，盈亏自负，风险自担，不存在侵害其他投资者合法权益的情形。

除朴松昊外，乐跃合伙的合伙人均为公司员工，乐跃合伙除投资发行人外，未进行其他经营活动，不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，亦不存在由基金管理人进行管理、基金托管人进行托管的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金登记备案办法》中规定的私募投资基金。

（五）对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司通过构建中长期激励约束机制，吸引、保留和激励公司董事、中高层管理人员和其他骨干员工，将核心人员的利益与公司发展紧密挂钩，以促进公司持续健康发展，提升公司价值。上述股权激励对公司未来经营状况、财务状况及经营成果有着积极的影响，有利于促进公司的长期可持续发展。

激励对象入股均已根据会计准则的相关要求进行了股份支付处理。报告期各期，公司股权激励所确认的股份支付费用对财务状况影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
管理费用	457.88	455.00	384.96
销售费用	219.09	192.40	191.52
研发费用	163.90	94.76	94.76
小计	840.87	742.16	671.24

股权激励实施完毕前后，公司实际控制人未发生变化，不影响公司的控制权。

十四、发行人员工情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司签订劳动合同的正式员工（不含劳务派遣）分别为 181 人、175 人和 468 人。

（二）员工专业结构

截至 2025 年末，公司正式员工按照专业结构、受教育程度及年龄分布情况如下：

1、专业结构

序号	类别	人数（人）	占比
1	研发人员	149	31.84%
2	销售人员	190	40.60%
3	生产运营人员	42	8.97%
4	行政管理人员	87	18.59%
合计		468	100.00%

2、教育程度

序号	类别	人数（人）	占比
1	博士	7	1.50%
2	硕士	69	14.74%
3	本科	256	54.70%
4	大专及以下	136	29.06%
合计		468	100.00%

3、年龄结构

序号	类别	人数（人）	占比
1	30 岁以下	322	68.80%
2	31-40 岁	136	29.06%
3	41 岁以上	10	2.14%
合计		468	100.00%

（三）劳务派遣、劳务外包情况

报告期内，公司不存在劳务外包情形。

2023 年、2024 年末，为方便部分员工缴纳社保等原因，公司存在通过劳务派遣单位支付相关薪酬的情况，公司及子公司使用派遣人员数量情况如下：

单位：人

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
在册员工人数 A	468	175	181
派遣劳动者人数 B	-	11	9
派遣劳动者占比 C=B/(A+B)	-	5.91%	4.74%

截至本招股说明书签署日，公司已与原纳入劳务派遣人员管理的员工签订正式劳动合同，公司不存在劳务派遣的情形。

（四）发行人执行社会保障制度情况

公司实行劳动合同制，根据《劳动法》《劳动合同法》等国家及地方有关劳动法律、法规、规范性文件的规定聘用员工，与员工签订劳动合同。

1、发行人社保及住房公积金缴纳人数

报告期各期末，公司社会保险和住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

项目	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	应缴人数	缴纳人数	应缴人数	缴纳人数	应缴人数	缴纳人数
养老保险	468	437	175	163	181	179
医疗保险	468	437	175	163	181	179
生育保险	468	437	175	163	181	179
失业保险	468	437	175	163	181	179
工伤保险	468	438	175	163	181	179
住房公积金	468	437	175	118	181	118

2、未缴情形及原因

报告期内，公司社会保险及住房公积金应缴未缴的具体原因及人数情况如下：

单位：人

年度	社会保险险种	未缴纳人数		
		新入职员工	其他方缴纳	放弃/未覆盖
2025 年末	养老保险	31	-	-
	医疗保险	31	-	-
	生育保险	31	-	-

年度	社会保险险种	未缴纳人数		
		新入职员工	其他方缴纳	放弃/未覆盖
	失业保险	31	-	-
	工伤保险	30	-	-
	住房公积金	31	-	-
	养老保险	8	1	3
2024 年末	医疗保险	8	1	3
	生育保险	8	1	3
	失业保险	8	1	3
	工伤保险	8	1	3
	住房公积金	7	1	49
	养老保险	1	-	1
2023 年末	医疗保险	1	-	1
	生育保险	1	-	1
	失业保险	1	-	1
	工伤保险	1	-	1
	住房公积金	1	-	62

注：新入职员工因入职时间晚于当月缴纳时间、相关账户尚在办理或变更中、当月由原单位缴纳等原因，未予以缴纳。

根据发行人及其控股子公司当地社会信用中心/公共信用信息服务中心等、社会保险和住房公积金主管部门出具的相关证明，确认发行人及其控股子公司报告期内不存在因违反劳动保障法律、法规和住房公积金相关法律、法规而受到行政处罚的情况。

发行人实际控制人已出具《关于缴纳社会保险及住房公积金有关问题的承诺函》，承诺“如发生主管部门认定发行人本次发行申报报告期内未按照国家相关规定为全部员工办理社会保险及住房公积金缴存登记并要求发行人按规定缴纳相关款项，或者出现其他导致发行人需要补缴社会保险及住房公积金的情形，或者由此发生诉讼、仲裁及有关主管部门行政处罚的，则本人将无条件地全额承担该等应当补缴的费用、罚款及承担相应的赔偿责任，保证发行人不会因此遭受任何损失。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况

（一）主营业务

公司是一家全球领先的从事人形机器人研发生产的具身智能科技企业，专注于人形机器人“大脑一小脑一本体”的全栈式技术研发、整机生产与销售以及应用方案提供，公司已掌握全身运动控制算法、高性能一体化关节设计、具身智能相关技术等人形机器人领域的核心技术。公司已荣获国家级专精特新“小巨人”企业、“广东省高动态双足式机器人工程技术研究中心”“2025 福布斯中国人工智能科技企业”“2025 国产智能机器人领军企业”等多项权威认定，参与了多个国家级与省部级的重要科研项目，参与的项目荣获中国人工智能领域最高奖——“吴文俊人工智能科学技术奖”的科技进步奖二等奖、“广东省卓越人工智能与机器人奖（XAIR 奖）”。公司董事长冷晓琨担任国家工信部人形机器人与具身智能标准化技术委员会委员、开放原子开源基金会 OpenLET 具身智能开源数据集社区工作委员会主席。截至 2025 年 12 月 31 日，公司共拥有授权专利 175 项，其中发明专利达 85 项，持续推动人形机器人技术发展和产业化突破。

人形机器人是当今全球科技领域最具有潜力和前景的产业之一，深度融合了人工智能、机械工程、电子技术、材料科学等众多基础学科，已成为各国角逐人工智能产业制高点的关键环节，也是我国培育和发展新质生产力的核心载体与新兴科技产业的重要增长极。作为人工智能的高级形态，人形机器人以人工智能和具身智能技术为核心驱动力，正加速从技术验证走向规模化落地，其产业发展深度契合新质生产力“以科技创新为主导、以高质量发展为导向”的核心要求，正在引领产业升级路径、重塑全球科技竞争格局。

公司在高动态双足运动控制领域处于行业技术前沿，同时自主掌握了高性能一体化关节设计、具身智能相关技术，赋予了人形机器人稳定的运动状态、精细操作的能力、拟人化的人机交互和多元场景应用能力。公司以实现人形机器人产业化为核心发展战略，公司全尺寸人形机器人夸父（Kuavo）已广泛应用于科研教育、商业服务、数据采集及工业生产等众多领域。2025 年，公司对外销售 577 台 Kuavo 系列产品，成为全球范围内全尺寸人形机器人交付数量、应用场景覆

盖广度均处于前列的厂商，代表了我国参与国际具身智能产业竞争的先锋力量。同时，公司中小型人形机器人 Roban 和 Aelos 系列产品已覆盖中小学基础教育、职业教育和高等教育的全学段教学需求，满足不同层级的编程教学要求，2025 年公司主要面向教育市场的中小型人形机器人 Roban 销售 91 台、Aelos 销售 3,988 台，销量位于国内教育人形机器人市场前列。

公司的主营业务是人形机器人的研发、生产和销售。报告期内，公司的主营业务未发生变化。

（二）主要产品

公司主要产品为人形机器人，目前公司的人形机器人涵盖全尺寸和中、小型全系列，主要为夸父（Kuavo）系列、鲁班（Roban）系列和 Aelos 系列。除人形机器人之外，公司还有用于编程教育和医疗服务的其他智能产品。

1、夸父（Kuavo）系列

夸父（Kuavo）系列是公司重点研发产品，系公司在具身智能领域探索的核心战略产品。依托公司自主研发的高动态运动控制算法和本体结构设计，夸父系列人形机器人具有稳定的运动表现、精准的动作执行能力和自然的人机交互体验，目前已在科研教育、商业服务、数据采集、工业制造等多场景开始应用。在公司技术迭代与场景适配并行的产品策略下，夸父系列适时高效完成产品迭代。截至目前，夸父系列已经历 5 次迭代。2023 年 12 月，夸父 3 代（Kuavo3）正式发布，推出市场便斩获商业订单，标志着公司大尺寸人形机器人成功从实验室走向市场。2025 年 10 月，最新一代夸父 5 代（Kuavo5、Kuavo5-W）产品推出，在核心算法、硬件性能、场景适配能力等方面实现全面提升，逐步应用于工业生产等更为广阔的场景。

代表产品	产品图片	产品简介	主要应用场景
Kuavo5		夸父系列第 5 代产品。提升关节扭矩输出，强化单臂与整机负载能力；优化整机结构设计，新增腰部自由度，拓展运动空间；适应身高与体重变化优化迭代运动控制算法，提升运控鲁棒性，可更好适配数据采集和工业生产场景。 基本参数： 身高：173cm； 体重：63.5kg； 自由度：41； 全身最大负载：20kg； 单臂最大负载：5kg； 电机最大扭矩：400NM； 单块电池续航：≥2H，	科研教育、商业服务、数据采集、工业生产等

代表产品	产品图片	产品简介	主要应用场景
		支持热插拔。	
Kuavo5-W		夸父系列第5代产品之轮式款。具备第5代的综合优势，适用于平坦地形下的工厂车间作业。相较4代轮式款，新增腰部自由度，作业活动空间大幅拓展，作业灵活性与场景适应性进一步增强。 基本参数： 轮式；身高：200cm（伸直）；体重：156kg；自由度：40；单臂最大负载：5kg；电机最大扭矩：400NM；续航：≥8H。	数据采集和工业生产
Kuavo4pro		夸父系列第4代产品升级款，在环境感知、运动控制和场景应用层面全面升级。搭载高算力运算模块与激光雷达，提升环境感知、人机交互能力与响应速度；在运动控制层面采用MPC和RL融合运动控制算法，实现拟人步态与全身协同控制。完成多类工业场景应用开发，稳定完成箱体搬运、料盘抓取等典型工业作业任务，具备实际场景落地能力。 基本参数： 身高：166cm；体重：55kg；自由度：40；全身最大负载：15kg；单臂最大负载：5kg；电机最大扭矩：350NM；单块电池续航：≥2H，热插拔换电。	科研教育、商业服务、数据采集、工业生产等
Kuavo4		夸父系列第4代产品。采用“大脑—小脑”分区架构，搭载多类传感器强化多模态感知能力，首次实现拟人化自然行走。优化整机结构设计，提升上肢运动自由度，增强在多场景下的适应能力。 基本参数： 身高：152cm；体重：51kg；自由度：40；全身最大负载：5kg；单臂最大负载：3kg；电机最大扭矩：100NM；续航：≥1.5H。	科研教育、商业服务等
Kuavo3		夸父系列第3代产品，公司大尺寸人形机器人从实验室走向市场的首款机型。依托自主研发的运动控制算法，首次实现上下肢运动综合求解，提升行走时全身协同性与鲁棒性，为后续产品商业化提供核心技术支撑。 基本参数： 身高：148cm；体重：48kg；自由度：38；单臂最大负载：1kg；电机最大扭矩：100NM；续航：≥1.5H。	科研教育、商业服务等

2、鲁班（Roban）系列

鲁班（Roban）系列是公司重点打造的中小型人形机器人研发与教学平台，系公司针对人工智能与具身智能科研教育领域推出的重点产品。基于公司自主研发的运动控制算法与高扩展性硬件架构，鲁班系列机器人具备优异的开源属性与

二次开发功能，目前已在科研开发、实训教育等科研教育场景实现规模化应用。

代表产品	产品图片	产品简介	主要应用场景
鲁班 (Roban2)		身高 124cm，体重约 42kg。在上一代的基础上升级本体性能，新增了激光雷达定位模块，实行“大小脑分离”的高算力架构，提升系统实时性和处理能力。开放接口可外接大模型以实现多模态感知和决策，支持二次开发。 Roban2 重点面向高动态运动控制算法研究与高阶课程学习需求，主要适用于高职院校开展人工智能编程教育及前沿机器人技术的开发研究。	科研教育
鲁班 (Roban)		身高 68.7cm，体重 6.6kg。定位于开源性与拓展性的 AI 展示平台及 ROS 应用平台。 本体搭载深度摄像头，深度集成 V-SLAM 视觉算法，可实现室内自主建图、路径与步态规划，流畅完成曲线行走、坡面运动和上下楼梯等高难度动作，并具备声源定位、人脸识别、语音交互等功能。 Roban 高度契合开源实验教学需求，适用于高职院校开展机器人操作系统（ROS）运用和运动控制编程的进阶教学。	科研教育

3、Aelos 系列

Aelos 系列是公司面向人工智能知识普及与基础教育而推出的小型人形机器人（身高约为 34.6cm，体重约为 1.73kg），系公司构建全学段 AI 教育产品系列的基石产品。基于公司自研的自稳定步态算法和高精度专用关节驱动技术，Aelos 系列机器人具备优异的步态稳定性和运动灵活性，在行业同类产品中表现突出。目前 Aelos 系列产品已经覆盖小学、中学、中高职、高校等学段的不同层级的人工智能编程教育需求。

代表产品	产品图片	产品简介	主要应用场景
Aelos 教育版、Lite		Aelos 初级入门版，具备走步、跳舞和踢足球等动作功能，适用于激发低年级小学生编程兴趣。	低年级小学教育
Aelos Pro、LM		Aelos 中级版，内嵌传感器具备视觉、触摸、温度、湿度等感知功能，具备基础编程学习内容，适合中小学基础编程教育。	中小学教育
Aelos 高校版、Smart、开源鸿蒙版		Aelos 中高级版，增加大语言模型和视觉模型，丰富了编程教育内容，适合中高职编程教育。	中高职教育

代表产品	产品图片	产品简介	主要应用场景
Aelos Embodied		Aelos 高级版，加入仿真平台，并在仿真和实体均加入端侧/云端大模型，开放接口便于二次开发，开源案例代码等，适合高校的人工智能编程教育。	高校教育

4、其他智能产品

Cube、Pando 是公司面向少儿人工智能启蒙教育推出的智能产品，与 Roban 系列、Aelos 系列共同构建成公司人工智能教育产品的完整梯队，满足全学段人工智能教学需求。Fluvo 是公司在医疗场景探索应用的产品。

代表产品	产品图片	产品简介	主要应用场景
Cube 智能积木套件		Cube 是一款专为少儿阶段人工智能编程教育开发的智能电子积木套件，包含 40 余个模块，支持百余种人机交互组合，通过图形化的编程软件、多样的硬件模块组合，以及丰富的可拓展玩法，为零基础的儿童提供趣味的编程入门体验。	学前教育、低年级小学教育
Pando 编程教育机器人		Pando 是一款面向少儿阶段编程启蒙和进阶的人工智能教育机器人，通过丰富的图形化和 Python 编程，构建编程教育的趣味化环境，为零基础儿童提供良好编程启蒙教育。	学前教育、低年级小学教育
Fluvo 医疗物流机器人		Fluvo 是一款服务于医疗机构药物、检验标本、耗材、器械和医疗废弃物等自动运输的机器人。通过装备前后深度摄像头、360°超声波雷达、对角线激光雷达和集成算法软件的控制主板，实现智能规划运送路径的智能运输，减少人力占用，提高效率，降低感染风险。	医疗机构药物等物资运送

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入按照产品类型分类构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Kuavo 系列	17,778.26	69.50%	1,324.60	24.47%	-	-
Roban 系列	617.37	2.41%	714.86	13.20%	898.89	17.13%
Aelos 系列	3,327.44	13.01%	1,962.37	36.25%	1,941.38	36.99%
其他智能产品	287.19	1.12%	716.28	13.23%	732.94	13.96%
其他	3,569.91	13.96%	696.02	12.86%	1,675.50	31.92%
合计	25,580.16	100.00%	5,414.13	100.00%	5,248.71	100.00%

公司自设立以来，始终专注于人形机器人的产品研发、生产和销售。历经多年技术积累和行业深耕，公司已构建成熟的研发、生产及销售体系。

公司成立后一段时期内，以小型人形机器人为主要产品，主要面向教育领域市场，应用于各层级人工智能编程教育，经多年持续经营已积累稳定的客户群体。2023 年、2024 年，公司面向教育市场的中小型人形机器人 Roban 与 Aelos 销售收入平稳；2025 年，公司推出 Aelos 高性能版本，推动相关产品销量实现快速增长，2025 年 Roban 与 Aelos 合计实现收入 3,944.81 万元，同比增长 47.35%。

公司大尺寸人形机器人 Kuavo3 于 2023 年 12 月发布并推向市场，产品发布时点契合行业发展趋势与市场需求节奏。凭借深厚的技术储备与高效的研发迭代能力，公司持续优化产品性能，保持较强的市场竞争力。Kuavo 系列产品出货量快速提升，成为公司业务增长的核心驱动力。2025 年，公司 Kuavo 系列产品实现销售收入 17,778.26 万元，同比增长约 12 倍，占公司主营业务收入的比例近 70%。目前，全尺寸人形机器人产品已成为公司最主要的收入来源。

（四）主要经营模式

1、销售模式

公司以人形机器人产品为核心，主要通过销售人形机器人产品获取相应收入，同时也有其他智能产品销售和提供服务方案的收入。

公司的销售模式可分为直销与非直销两种方式，其中，直销模式客户主要为采购并实际使用公司产品或服务的企业、科研院所等，非直销模式客户主要为采购公司产品后向下游进行二次销售的单位，包括代理商与贸易商。

报告期内，公司主要销售模式如下：

销售模式	客户类型	销售模式介绍
直销模式	直销客户	公司向实际使用本公司产品的客户直接销售产品或提供解决方案。该模式下主要采用商业谈判获取客户订单，对于部分国企、事业单位等客户，通过招投标形式获取订单。此外，报告期内，公司还存在少量赛事组织等服务性收入。
非直销模式	代理商	代理商系以区域性销售为导向，与公司签署代理协议，在相关区域内拥有一定资源的企业，一般约定地域排他性条款并享受代理价格，其采购公司产品后向下游客户销售。
	贸易商	贸易商系以行业或具体项目需求为导向，与公司按需签单，一般按照低于市场价格但高于代理商的价格采购公司产品后向下游客户销售的企业；贸易商中存在部分采购公司产品后进行二次开

销售模式	客户类型	销售模式介绍
		发或其他产品集成后再向下游客户销售的情况。

2、采购模式

公司采用“以销定采+安全库存”的采购策略，根据订单情况和销售计划按需、定期制定采购计划，并根据实际生产及库存情况进行动态调整。公司确定供应商前通常会向多家供应商进行询价，同时参考市场交易价格，综合比价结果、原材料质量、零部件性能、交付期限等因素，确定原材料、零部件等供应商并签订采购协议/订单。

公司原材料、零部件采购包括定制件采购及标准件采购两种类型，其中，对于关节模组、驱动器、结构件、电池组件等主要零部件，公司对外采购定制件，即公司向供应商提供设计图纸或提出技术规格、性能参数等要求，由供应商根据要求进行定制生产。除上述主要的定制零部件外，传感器、灵巧手、五金件等其他零部件，一般由公司向上游供应商直接采购标准件。

3、生产模式

公司自成立以来专注于人形机器人领域的技术研发，采用“委托加工+自主总装”相结合的生产模式，集中资源发挥在研发创新领域的核心技术优势并实现产品更新迭代。报告期内，公司对电路板加工、覆盖件加工等非核心工序采用委托加工；自主总装主要包括人形机器人零部件装配、软件烧录、系统集成、整机装配及调试测试等工序环节。

为应对快速增长的生产需求，公司采用外部代工与自主生产相结合的生产模式。一方面，公司与东方精工成立合资子公司东方元启，建设自动化机器人生产组装产线，借助其在高端装备制造与大规模自动化产线集成制造方面的成熟经验和制造管理能力，实现产能的快速爬坡，有效降低初期固定资产投资风险，保障量产初期产品交付及良率稳定，该产线已于 2026 年 3 月建成并投入生产；另一方面，公司将在原有产能安排的基础上，适时新建自主可控的自动化集成总装产线，实现对生产质量的全流程深度把控，为后续迭代产品快速导入、新工艺验证及定制化生产搭建技术验证平台、提升柔性制造能力。

4、研发模式

公司以实现人形机器人产业化为核心发展目标，确定以市场需求为导向、面向人形机器人“大脑—小脑—本体”全栈式布局的自主研发策略，研发工作围绕技术研发与场景应用两大主线系统开展。在技术研发方面，公司紧密跟踪具身智能与人形机器人行业的技术发展趋势，聚焦运动控制算法的持续优化与迭代、核心零部件及本体结构的研发设计与性能改进、具身智能技术研发与应用等核心领域，持续夯实底层技术能力；在场景应用研发方面，公司紧密围绕下游市场需求，开展人形机器人多元化场景应用攻关，推动人形机器人技术向实用化、商业化转化。

公司坚持“自主研发为主、合作研发为辅”的研发策略。在保持核心领域自主研发、核心技术自主可控的同时，为优化资源配置、强化核心领域能力，公司将部分前瞻性基础研究与面向具体应用的功能实现技术研究，通过委外/合作研发方式开展。目前，公司已与哈尔滨工业大学、苏州大学、山东大学、北京通用人工智能研究院、北京智源人工智能研究院等多家在具身智能领域研发经验丰富的院校和科研机构建立合作关系，共同推动技术迭代与产业化应用。

公司已建立并严格执行完善的研发管理制度，实行研发立项、过程实施、成果验收等全流程规范化管理，确保研发活动高效有序推进，持续提升自主创新能力与技术转化质量。

5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

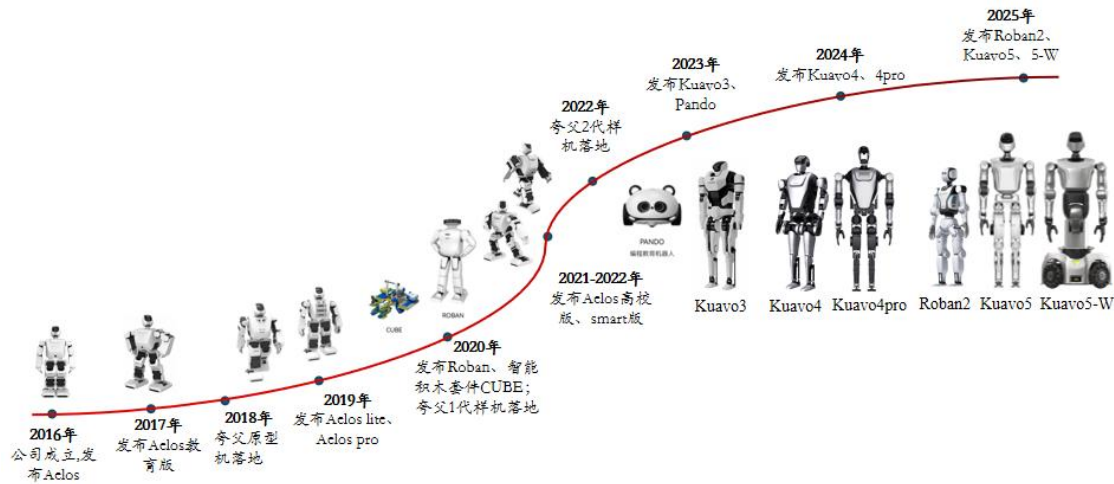
公司综合所处行业产业链、经营环境、市场需求特征、自身产品与技术特点，持续探索形成了目前的经营模式，该模式符合行业发展规律及公司自身发展特点，有效匹配业务布局、资源配置与市场拓展需要，契合公司的发展战略与经营策略，具备合理性与可持续性。影响公司经营模式的关键因素主要包括：国家的产业政策与相关法律法规、行业技术迭代与市场竞争情况、产业链上下游发展状况、下游客户需求变化趋势以及公司中长期发展战略与核心竞争能力建设情况等。

报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大不利变化，公司经营模式保持稳定。在可预见的未来，公司的经营模式和影响因素亦不会发生重大

不利变化。

（五）成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司一直从事人形机器人的研发、生产和销售。公司主要产品的演变情况如下：



公司成立于 2016 年，同年发布首款小型人形机器人 Aelos，确立以基础编程教育为市场切入点的发展战略。次年 Aelos 教育版对外批量交付，开始实现收入。公司发展前期阶段深耕教育市场，为加强产品推广，在全国范围内搭建销售体系，逐步形成直销和非直销相结合的销售模式。凭借广覆盖、及时响应、专业技术支持等核心优势，公司有效提升了 Aelos 系列产品的市场渗透率，亦为后续多元产品市场推广积累渠道资源与运营经验。在此基础上，公司持续推动产品升级迭代，不断丰富 Aelos 产品序列，并相继推出智能教具 Pando 机器人、智能积木套件 Cube 和面向高阶学习需求的编程人形机器人 Roban，构建覆盖学前教育、中小学基础教育、职业教育和高等教育的全学段人工智能编程教育产品矩阵，全方位满足不同教育阶段、不同应用层级的教研教学与实践学习需求。

与此同时，公司始终坚持自主研发运动控制底层技术，持续推进运动控制算法在大尺寸人形机器人的升级适配。2018 年，公司完成夸父（Kuavo）原型机研发，验证了模型预测控制(MPC)技术路线在大尺寸人形机器人上应用的可行性。2020 年及 2022 年，Kuavo 历经一代和二代持续迭代，在运动控制算法与机械结构上取得重大突破，为产品商业化落地奠定技术基础。2023 年 12 月，公司对外正式发布 Kuavo3 并快速获得订单，标志着公司大尺寸人形机器人完成从实验室

走向市场的关键跨越。公司持续优化运控技术和结构设计，于 2024 年先后发布 Kuavo4 及 Kuavo4pro，顺利完成产品迭代，并同步推进多场景应用开发。通过融合模型预测控制（MPC）和强化学习（RL）的综合算法，Kuavo4pro 实现拟人化行走，同时搭载高算力模块和激光雷达，产品感知与交互能力显著提升，下游应用场景持续拓展，产品销量及营业收入实现快速增长。2025 年 10 月，公司再度发布 Kuavo5 和 Kuavo5-W，通过提升自由度与输出扭矩、优化整机工况设计，进一步适配数据采集和工业生产等场景应用需求。

近两年来，公司 Kuavo 系列产品销量快速增长，下游应用场景扩展至科研教育、商业服务、数据采集及工业制造等领域。

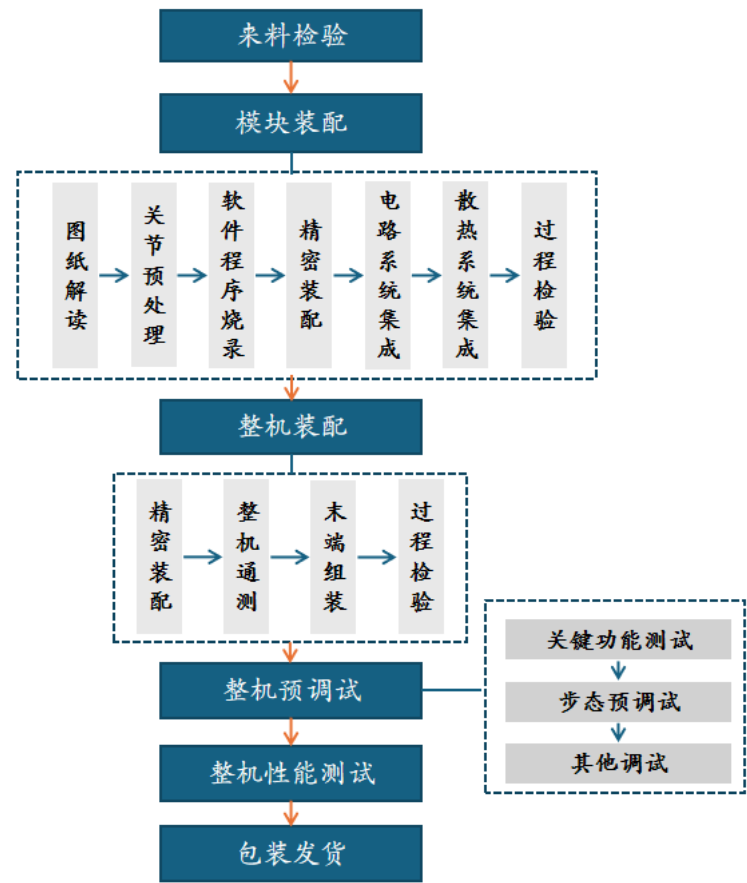
（六）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

公司成立以来，一直从事人形机器人的研发、生产和销售。公司发展初期，以小型人形机器人为主要产品，2023 年公司推出 Kuavo3 后，开启大尺寸人形机器人的商业化路径。报告期内，公司营业收入增长迅速，公司各系列产品的收入情况参见本节之“三、销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的生产、销售情况”。

公司一直依托核心技术（核心技术情况参见本节之“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”）开展生产经营，具备将核心技术成果转化为经营成果的能力，实现了科技成果与产业的深度融合。报告期内，公司的核心技术广泛运用于公司主营业务，核心技术产品实现的营业收入占营业收入的比例情况参见本节之“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（一）3、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况”。

（七）主要产品的工艺流程图

报告期内，公司采用“委外加工+自主总装”相结合的生产模式。公司总装主要为人形机器人模块和整机装配、调试测试等工序，流程图如下：



主要环节的具体内容如下：

序号	环节	具体内容
1	来料检验	对原材料、零部件以及包装辅材进行抽检及测量。
2	模块装配	（1）图纸解读：机器人整机及所有零部件的 2D 及 3D 图纸确认； （2）关节预处理：关节焊接、打胶、参数配置、通讯检测、性能测试等预处理； （3）软件程序烧录：对机器人的上下位机烧录自主开发的系统及软件，并根据系统需求进行上下位机系统设置； （4）精密装配：使用指定工具对机器人四肢、躯干、头部等各模块的金属结构进行高精度的零部件组装，确保轴系同心度、组件平面度、齿轮配合、各类轴承配合等关键配合达到装配工艺要求； （5）电路系统及散热系统集成：安装相关电子元器件，线路搭接及通讯检测，确保各模块通讯及散热系统工作均正常； （6）过程检验：抽检各模块装配过程中是否按照工艺要求执行，跟进并记录过程异常，跟进改善措施制定及执行。
3	整机装配	（1）精密装配：使用指定工具将机器人各模块装配成整机，确保符合工艺要求，保证结构整体强度及稳定性； （2）整机通测：对整机线路连接、通讯连接、结构组装的稳定性进行检测，确认整机各关节电机方向，配置驱动器标准参数，确保符合工艺要求； （3）末端组装：装配（触觉）灵巧手、二指夹爪等定制化执行末端； （4）过程检验：抽检整机装配过程中是否按照工艺要求执行，跟进并记录过程异常，跟进改善措施制定及执行。

序号	环节	具体内容
4	整机预调试	（1）关键功能测试：激光雷达检测、导航系统检测、5G 模块检测、IMU 通讯连接及参数配置、摄像头测试、麦克风测试、上下位机通讯检测、Wi-Fi 热点检测； （2）步态预调试：对机器人踏步、转向、蹲起、行进等步态测试及调整； （3）其他调试：对定制化执行末端及 VR 实时通讯控制进行调试。
5	整机性能测试	原地踏步步态测试、行走老化测试、手臂磨线测试、VR 全身控制测试等。
6	包装发货	对机器人整机外观、电子件、结构件、塑料件及线材的组装全面检验，并使用保护膜对产品做好防护，根据客户需求在包装箱添加相关配件后，将产成品装箱发货。

注：上表为公司 Kuavo 系列的总装生产流程，Roban、Aelos 的总装生产流程亦为上述环节，但具体环节的部分内容相对简化。

（八）报告期各期具有代表性的业务指标变动情况及原因

结合公司所处行业的特点，发行人具有代表性的财务指标主要系主营业务收入、主营业务毛利率和研发投入占比，具体情况可参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（二）营业收入分析”和“（四）毛利及毛利率分析”，以及本节之“六、发行人的核心技术及研发情况”之“（四）研发投入情况”；发行人具有代表性的非财务指标主要为产品销量、主要客户群体等，具体情况可参见本节之“三、销售情况和主要客户”。

（九）主要产品和业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

报告期内，公司主要从事人形机器人的研发、生产和销售，属于人工智能领域的具身智能行业，公司生产的主要产品属于国家重点鼓励、支持和推动的关键产品或服务，与国家产业政策和经济发展战略高度契合，具体情况可参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（一）所属行业及确定所属行业的依据”。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司是一家全球领先的人形机器人及具身智能科技企业，专注于人形机器人“大脑—小脑—本体”技术研发、整机生产与销售以及应用方案提供，核心技术涵盖人形机器人全身运动控制算法、高性能一体化关节设计、具身智能相关技术等。公司主营业务是人形机器人的研发、生产和销售。

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754—2017），公司所属行

业为“C34 通用设备制造业—C349 其他通用设备制造业”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“2 高端装备制造产业—2.1 智能制造装备产业—2.1.4 其他智能设备制造”；根据发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》，公司属于“1 新一代信息技术产业—1.5 人工智能—1.5.3 智能机器人及相关硬件”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门和监管体制

工信部主要负责工业行业和信息化产业的监督管理，拟订并组织实施工业行业规划、产业政策及标准，推动重大技术装备发展和自主创新，并对行业的发展方向进行宏观调控。工信部下设人形机器人与具身智能标准化技术委员会，主要承担人形机器人与具身智能基础共性、关键技术、部组件、整机与系统、应用、安全等领域行业标准制修订工作。

科技部主要负责拟订国家创新驱动发展战略方针，牵头组织统一的国内科技管理平台与科研项目资金协调、评估、监管机制，推动并监督科技成果转移转化及产学研结合工作，统筹推进国家创新体系建设和科技体制改革。

国家发改委主要负责拟订产业政策并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，研判国内外经济形势以监控宏观经济和社会态势，推进经济结构战略性调整。

2、行业内部自律性管理组织

公司所处行业接受行业内部自律性管理组织的指导和协调，相关自律性管理组织主要为：

中国机械工业联合会下设的“中国机械工业联合会机器人分会”（前身为“中国机器人产业联盟”，2021 年 6 月更名为“中国机械工业联合会机器人分会”），依托中国机械工业联合会成熟的工作体系，构建我国机器人产业全国性产、学、研、用行业协同工作平台。其宗旨是以国家产业政策为指导，以市场为导向，以企业为主体，搭建政、产、学、研、用平台，提升机器人企业研究开发、生产制造、集成应用和维修服务水平，提升机器人在各个领域的应用水平，完善我国机

机器人产业链，不断增强中国机器人产业的竞争力，促进我国机器人产业的健康快速发展。

中国电子学会下设的“中国电子学会机器人分会”（前身为“中国电子学会嵌入式系统与机器人分会”，2025年8月更名为“中国电子学会机器人分会”），系中国电子学会下属的48个专业分会之一，致力于推动我国机器人领域的学科建设、技术进步与产业发展，是国内机器人科技与产业交流的重要平台，旨在依托电子信息与人工智能的前沿优势，坚持创新驱动发展战略，汇聚产学研用各方力量，面向工业机器人、服务机器人、特种机器人、人形机器人四大方向，涵盖电子、机械、控制、计算机、材料等多学科交叉，贯通基础研究、关键技术、系统集成与应用示范的全产业链，推动我国机器人学科建设与产业高质量发展。

中国机电一体化技术应用协会，于1989年9月由原机械电子工业部发起设立，由从事机电一体化、工业自动化、机器人、智能装备技术和产品研发、生产和应用的企业、研究设计院所、高校及有关团体等自愿结成的全国性、行业性的国家一级协会。行业管理部门为工业和信息化部，协会下设智能机器人分会等20个分会。协会的职能主要为，参与产业政策与技术标准制定、推动技术创新与成果推广、开展行业自律与人才培养，同时搭建政府、企业、科研院所、高校的沟通桥梁，助力机械—电子—信息—智能技术深度融合，推动产业升级。

中国人工智能产业发展联盟，于2017年10月由中国信息通信研究院牵头中国电子技术标准化研究院、国家工业信息安全发展研究中心等单位共同发起成立的产业联盟。联盟的核心职能为以国家产业政策为导向，以市场为驱动，以企业为主体，搭建产学研用合作平台。联盟的职能主要为，参与人工智能领域产业政策、技术标准与伦理规范制定，发布行业研究成果、实施科技成果评审、开展应用案例推广等，推动AI核心技术创新与产业化落地。

开放原子开源基金会，于2020年6月由国内科技龙头企业联合发起成立，由国家工信部主管，定位为以开发者为中心的开源项目孵化平台和科技公益服务机构，旨在系统打造开放协同的开源生态，提升行业协作效率，赋能千行百业。基金会致力于运营并孵化一批具有国际影响力的开源项目，项目包括面向万物互联场景的开源鸿蒙（OpenHarmony）、面向数字基础设施的开源欧拉（Open Euler）、桌面操作系统（OpenKylin）、高性能数据库（OpenTenBase）、聚焦人形机器人

的开源社区（OpenLoong）以及具身智能开源数据集社区（OpenLET）等，持续构建产业级开源创新根基。

3、行业主要法律法规和产业政策

（1）自 2023 年以来，国家及地方陆续出台了一系列支持人形机器人具身智能产业发展的政策，为人形机器人发展提供保障，相关政策情况如下：

文件名称	发布机构	时间	有关内容
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》	全国人民代表大会	2026 年 3 月	加快新一代信息技术、新能源、新材料、智能网联新能源汽车、机器人、生物医药、高端装备、航空航天等战略性新兴产业发展，因地制宜建设各具特色、优势互补的战略性新兴产业集群，着力打造一批成长潜力大、技术含量高、渗透领域广的新兴支柱产业。 瞄准引领未来发展重点领域，构建未来产业全链条培育体系，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。
			统筹布局具身智能实训场，推进虚实融合的协同训练与进化，深入研究物理人工智能，研发大小脑一体化的具身模型与算法，攻关本体及核心零部件等关键技术，加速人形机器人等各类形态产品升级和应用落地。
《2026 年政府工作报告》	国务院	2026 年 3 月	深化拓展“人工智能+”，促进新一代智能终端和智能体加快推广，推动重点行业领域人工智能商业化规模化应用，培育智能原生新业态新模式。支持人工智能开源社区建设，促进开源生态繁荣。深化数据资源开发利用，健全数据要素基础制度，建设高质量数据集。完善人工智能治理。建立未来产业投入增长和风险分担机制，培育发展未来能源、量子科技、生物制造、具身智能、脑机接口、6G 等未来产业。构建促进专精特新中小企业发展壮大机制，培育独角兽企业。
《“人工智能+制造”专项行动实施意见》	工信部等八部门	2025 年 12 月	到 2027 年，我国人工智能关键核心技术实现安全可靠供给，产业规模和赋能水平稳居世界前列。推动 3-5 个通用大模型在制造业深度应用，形成特色化、全覆盖的行业大模型，推出 1000 个高水平工业智能体，打造 100 个工业领域高质量数据集，推广 500 个典型应用场景。培育 2-3 家具有全球影响力的生态主导型企业和一批专精特新中小企业，打造一批“懂智能、熟行业”的赋能应用服务商，选树 1000 家标杆企业。推动具身智能产品创新，建设人形机器人中试基地和训练场，打造人形机器人标杆产线，在典型制造场景率先应用。
《关于深入实施“人工智能+”行	国务院	2025 年 8 月	到 2027 年，率先实现人工智能与 6 大重点领域广泛深度融合，新一代智能终端、智能体等应用普及率超 70%，智能经济核心产业规模快速增

文件名称	发布机构	时间	有关内容
动的意见》			长，人工智能在公共治理中的作用明显增强，人工智能开放合作体系不断完善。到 2030 年，我国人工智能全面赋能高质量发展，新一代智能终端、智能体等应用普及率超 90%，智能经济成为我国经济发展的重要增长极，推动技术普惠和成果共享。到 2035 年，我国全面步入智能经济和智能社会发展新阶段，为基本实现社会主义现代化提供有力支撑。
《2025 年政府工作报告》	国务院	2025 年 3 月	建立未来产业投入增长机制，培育生物制造、量子科技、具身智能、6G 等未来产业。持续推进“人工智能+”行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备。
《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工信部等七部门	2024 年 1 月	做强未来高端装备。面向国家重大战略需求和人民美好生活需要，加快实施重大技术装备攻关工程，突破人形机器人、量子计算机、超高速列车、下一代大飞机、绿色智能船舶、无人船艇等高端装备产品，以整机带动新技术产业化落地，打造全球领先的高端装备体系。
《人形机器人创新发展指导意见》	工信部	2023 年 10 月	到 2025 年，人形机器人创新体系初步建立，“大脑、小脑、肢体”等一批关键技术取得突破，确保核心部件安全有效供给。整机产品达到国际先进水平，并实现批量生产，在特种、制造、民生服务等场景得到示范应用，探索形成有效的治理机制和手段。 到 2027 年，人形机器人技术创新能力显著提升，形成安全可靠的产业链供应链体系，构建具有国际竞争力的产业生态，综合实力达到世界先进水平。产业加速实现规模化发展，应用场景更加丰富，相关产品深度融入实体经济，成为重要的经济增长新引擎。
《2023 年未来产业创新任务揭榜挂帅工作的通知》	工信部	2023 年 9 月	面向元宇宙、人形机器人、脑机接口、通用人工智能 4 个重点方向，聚焦核心基础、重点产品、公共支撑、示范应用等创新任务，发掘培养一批掌握关键核心技术、具备较强创新能力的优势单位，突破一批标志性技术产品，加速新技术、新产品落地应用。
《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035 年）》	工信部等四部门	2023 年 8 月	人形机器人属于应用信息技术发展壮大新兴产业和未来产业，具有创新活跃、技术密集、发展前景广阔等特征，关系国民经济和社会发展和产业结构优化升级全局。提出开展人形机器人运动、操作、交互、智能能力分级分类与性能评估等系统评测标准预研；推进机电系统、人机交互、数据隐私等安全标准预研；面向工业、家庭服务、公共服务等场景制定应用标准。
《广东省人工智能赋能	广东省人民政府办	2025 年 9 月	支持深圳、东莞等地市建设国家级人工智能应用中试基地，开展工业模型应用、中试验证、系统

文件名称	发布机构	时间	有关内容
制造业高质量发展行动方案（2025—2027年）》	公厅		适配等工作。支持广州、深圳等地建设具身智能训练场体系，提供数据训练和验证支撑。建设人工智能开源社区和开源生态中心，推动企业基于开源大模型开发工业模型。培育省级制造业数字化转型促进中心，提供产品选型、场景孵化、应用推广等一站式服务，创建国家级促进中心。鼓励建设人工智能赋能中心、大模型中心、工业模型超市等平台载体。
《广东省推动人工智能与机器人产业创新发展若干政策措施》	广东省人民政府办公厅	2025年3月	支持关键核心技术攻关，支持企业、高校、科研院所等各类创新主体开展联合攻关，围绕人工智能与机器人产业链上下游组建产业创新联盟；打造应用场景，组织开展“机器人+”行动，围绕工业、农业、城市管理、医疗、养老服务、特种作业等领域，深入挖掘开放应用场景。
《深圳市具身智能机器人技术创新与产业发展行动计划（2025-2027年）》	深圳市科技创新局	2025年3月	到2027年，在机器人关键核心零部件、AI芯片、人工智能与机器人融合技术、多模态感知技术、高精度运动控制技术、灵巧操作技术等方面取得突破。新增培育估值过百亿企业10家以上、营收超十亿企业20家以上，实现十亿级应用场景落地50个以上，关联产业规模达到1,000亿元以上，具身智能机器人产业集群相关企业超过1,200家。
《浙江省人形机器人产业创新发展实施方案（2024-2027年）》	浙江省制造业高质量发展领导小组办公室	2024年9月	人形机器人是国家新型工业化战略确定的新科技变革领域和前瞻布局的未来产业重要赛道，也是培育催生新质生产力的重要方向。前瞻布局和加快推动全省人形机器人产业创新发展。力争到2027年，科技创新有效引领人形机器人产业创新发展，在人形机器人领域培育省级及以上高能级创新载体5家、企业研发机构30家，实施重大科技项目30项，产业链供应链实现自主可控；企业科技创新主体作用充分发挥，培育链主企业5家，制造业单项冠军和专精特新“小巨人”企业50家，形成具有国际竞争力的全产业链优势；人形机器人产业协同布局和集群化发展格局基本形成，建设省级未来产业先导区2个，打造示范应用场景50个，标志性产品在重点领域规模化应用取得实质性进展；产业配套与创新发展生态进一步完善，产业规模实现跨越式增长，全省整机年产量达到2万台，核心产业规模达到200亿元，关联产业规模达到500亿元。
《上海市促进智能机器人产业高质量发展创新发展行动方案（2023-2025年）》	上海市经济和信息化委员会、上海市发展和改革委员会等五部门	2023年10月	提出到2025年打造具有全球影响力的机器人产业创新高地，在品牌、应用场景和产业规模方面实现“十百千”突破，即打造10家行业一流的机器人头部品牌、100个标杆示范的机器人应用场景、1,000亿元机器人关联产业规模。
《北京市机器人产业创	北京市人民政府办	2023年6月	着眼世界前沿技术和未来战略需求，加紧布局人形机器人，带动医疗健康、协作、特种、物流四

文件名称	发布机构	时间	有关内容
新发展行动方案（2023-2025年）》	公厅		类优势机器人产品跃升发展，实施百项机器人新品工程，打造智能驱动、产研一体、开放领先的创新产品体系。对标国际领先人形机器人产品，支持企业和高校院所开展人形机器人整机产品、关键零部件攻关和工程化，加快建设北京市人形机器人产业创新中心，争创国家制造业创新中心。

其中，国家工信部发布的《人形机器人创新发展指导意见》还提出，拓展人形机器人的场景应用，一方面要打造制造业典型场景，聚焦 3C、汽车等制造业重点领域，提升人形机器人工具操作与任务执行能力，打造人形机器人示范产线和工厂，在典型制造场景实现深度应用。面向结构化生产制造环节，推动人形机器人在装配、转运、检测、维护等工序的应用和推广。面向非结构化生产制造环节，加强人形机器人与设备、人员、环境协作交互能力，支撑柔性化、定制化生产制造；另一方面要加快民生及重点行业推广，拓展人形机器人在医疗、家政等民生领域服务应用，重点提升人机交互可靠性和安全性，开发具有复杂区域引导、灵活操作、鲁棒行走、多模态人机交互的解决方案，满足生命健康、陪伴护理等高品质生活需求。推动人形机器人在农业、物流等重点行业应用落地，提升人机交互、灵巧抓取、分拣搬运、智能配送等作业能力。

国家工信部联合八部门发布的《“人工智能+制造”专项行动实施意见》还指出，将人形机器人定位为具身智能核心载体，纳入智能装备突破重点任务，目标到 2027 年推动其从研发走向工程化、量产与规模化应用。政策聚焦三大关键环节：一是推动具身智能技术创新，依托算力供给、行业大模型、高质量数据集等底座支撑，突破人形机器人核心算法与关键零部件技术；二是完善工程化与量产支撑，建设中试基地和训练场，提供试制、测试、数据采集一体化服务，支持打造柔性智能的标杆产线，提升规模化制造能力；三是拓展场景应用，优先在汽车、电子、高端装备等典型制造场景推广，以应用牵引技术迭代。同时，政策配套产业生态培育、资金支持、安全治理等措施，推动形成“技术攻关—中试验证—规模量产—制造场景落地”的闭环发展路径，为人形机器人产业化与商业化提供明确支撑。

（2）对于人工智能教育，近年来，国家出台的相关政策如下：

文件名称	发布机构	时间	有关内容
《“人工智能+教育”行动计划》	教育部等五部门	2026 年 4 月	推动人工智能教育全面纳入地方课程体系，指导各地研制人工智能课程指南，明确各学段课程目标、内容与课时要求。鼓励开展人工智能跨学科教学，推动人工智能教育融入课后服务、研学实践等环节。建强中小学人工智能教育基地，支持农村、边远地区学校利用国家平台开好人工智能课程。优化传统学科专业人才培养方案，指导高校开设人工智能交叉融合课程，丰富跨学科、跨专业课程群，培养复合型交叉人才。
《“人工智能+制造”专项行动实施意见》	工信部等八部门	2026 年 1 月	把人工智能融入教育教学全要素、全过程，创新智能学伴、智能教师等人机协同教育教学新模式，推动育人从知识传授为重向能力提升为本转变，加快实现大规模因材施教，提高教育质量，促进教育公平。构建智能化情景交互学习模式，推动开展方式更灵活、资源更丰富的自主学习。鼓励和支持全民积极学习人工智能新知识、新技术。
《关于加快推进教育数字化的意见》	教育部等九部门	2025 年 4 月	将人工智能技术融入教育教学全要素全过程，推动科技教育和人文教育融合。统筹推进大中小学人工智能教育一体化，建设“通用+特色”高校人工智能通识课程，建设一批高校智慧课程，开好中小学信息科技相关课程，鼓励开设人工智能特色课程。
《关于加强中小学人工智能教育的通知》	教育部办公厅	2024 年 11 月	激发学生对人工智能技术的学习热情，引导学生广泛参与探究实践，强调学用结合，培养学生科学兴趣和科学精神，提升数字素养与数字技能，培育具有人工智能创新潜质的青少年群体。2030 年前在中小学基本普及人工智能教育。 鼓励将人工智能教育纳入地方课程和校本课程。小学低年级段侧重感知和体验人工智能技术，小学高年级段和初中阶段侧重理解和应用人工智能技术，高中阶段侧重项目创作和前沿应用。

4、对发行人经营发展的影响

人形机器人产业属于具身智能行业，是我国重点培育和大力发展的战略性新兴产业之一。国家制定的法律法规及相关产业政策在推动技术创新、拓宽融资渠道、拓展场景应用等方面持续赋能，为公司发展营造了良好的外部环境。当前，国家大力统筹规划人工智能产业和具身智能产业的战略布局，出台配套政策吸引各类社会资源向人形机器人产业聚集。在此背景下，业内将催生出一批具备高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的人形机器人应用场景，进一步拓宽产业发展空间、激活产业发展动能。

公司在迎来重要发展机遇的同时，也将面临行业竞争的不断加剧。公司将持续专注技术研发，提升技术先进性和核心竞争力，顺应市场变化需求，革新运营

发展模式，优化业务布局，在保持并强化自身优势的基础上有效应对行业竞争，实现高质量可持续发展。

（三）公司所属行业发展情况

1、人形机器人行业概览

（1）具身智能概述

人工智能（Artificial Intelligence，AI）是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的综合性学科，其核心目标是实现智能体对环境的感知、认知、决策与交互能力。人工智能依据智能载体形态划分为“离身智能（Disembodied AI）”与“具身智能（Embodied AI）”，前者以纯软件形态存在（如大语言模型），聚焦虚拟空间的信息处理与逻辑推演；后者则依托物理实体，通过与现实世界的动态交互生成智能行为。

人工智能的形态

项目	离身智能（Disembodied AI）	具身智能（Embodied AI）
核心形态	无实体，纯软件算法	有实体，软件与物理硬件结合
交互方式	通过文本、语音进行数据交互	通过感应器、执行器与环境进行物理交互
智能体现	基于数据和规则进行推理、生成内容	通过具身本体与环境的互动来学习、决策并执行任务
典型代表	ChatGPT、DeepSeek 等大语言模型	自动驾驶汽车、智能机器人（工业机器人、四足机器人、人形机器人等）

具身智能是人工智能与机器人学深度交叉的前沿领域，其核心要义在于强调智能的产生必须依赖物理实体（“具身本体”），并通过该实体与环境的实时互动完成感知、学习与适应。具身智能的本质是“交互生成型智能”，通过“感知—决策—行动—再感知”的闭环回路，在与物理世界的交互中积累经验、优化行为，实现对复杂场景的自主适配。

具身智能是 AI 走向物理世界的关键体现，它并非单一技术的突破，而是融合了 AI 技术、感知交互、计算存储、通信网络、三电（电池、电机、电控）、机械动力等多领域技术的综合产物，它让 AI 首次拥有了“实体身躯”与“实时互动能力”，摆脱了纯软件形态的局限。这种有“身体”的智能形态，不仅能在真实物理世界中自主完成移动、抓取、操作等复杂任务，更能通过与环境的动态反馈持续优化决策，成为连接人工智能技术与现实应用场景的核心桥梁，也是推

动人工智能（AI）迈向通用人工智能（AGI）跨越的关键一步。通用人工智能需要理解物理世界的规则，而具身智能正是 AI 感知、适应、改造物理世界的重要载体。从广义范畴来看，未来具身智能将应用于三大行业领域：智能驾驶、智能机器人及低空经济。²

智能机器人系具身智能最重要的物理载体与应用形态。依据应用场景、运动形态等维度可分为工业机器人、协作机器人、人形机器人、四足机器人、服务机器人、特种机器人等多个品类。不同品类的智能机器人各有侧重，而无论是哪一类智能机器人，搭载具身智能系统后，均能打破传统形态的功能边界与场景限制。在这些智能机器人形态中，人形机器人凭借拟人化的结构设计 with 全场景适配能力，成为当前技术集成度最高、综合性能要求最严格的智能机器人类型。

（2）人形机器人概述

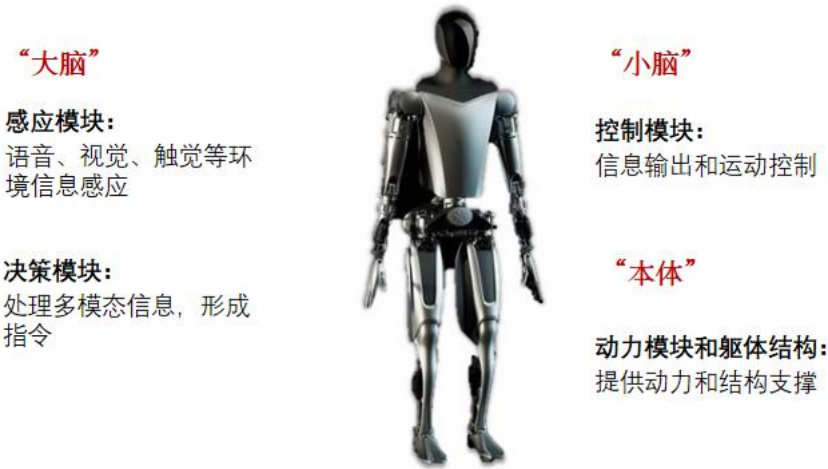
人形机器人是一种具备人类尺寸、外形特征和行动能力的智能机器人，以双腿行走或轮式底盘驱动为主要的移动方式、通过手臂和身体的协调完成功能，同时能够基于通用型算法和生成式 AI，具备语义理解、人机交互、自主决策等能力。人形机器人因其仿人结构为具身智能提供了最适配人类环境的交互接口，被认为是具身智能的最优载体，即通过将人工智能 AI 融入人形机器人物理实体，使得人工智能实现与真实世界动态感知、交互、执行的能力。在智能机器人领域中，人形机器人也因所需的人工智能技术及应用泛化度均显著高于其他类别的机器人，被认为是智能机器人的最高级形态。

①人形机器人的结构

人形机器人主要由“大脑”“小脑”“本体”三部分组成，其中“大脑”负责实现环境感知、人机交互等功能，目前主要是基于人工智能大模型技术提高人形机器人的智能水平。“小脑”负责控制人形机器人的运动和操作，目前主要是基于运动控制算法、机器人底层操作系统等技术，实现各种环境下的运动控制。“本体”则负责实施各项运动，集成人体动力学、机械结构设计、新材料、传感器等诸多技术，包括仿人机械臂、关节、灵巧手、腿足等关键结构，并通过集成传感器和续航动力单元，实现感知、结构、能源一体化。

² 资料来源：《智能世界 2035》，华为，2025 年 9 月

从功能模块角度，人形机器人“大脑”主要包含环境感应模块、信息决策模块，“小脑”主要包含运动控制模块，“本体”主要包含动力模块和躯体结构。



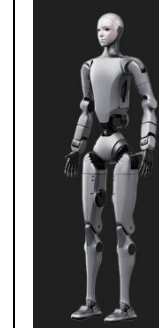
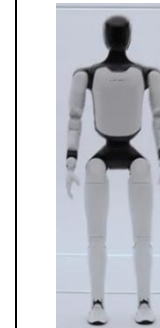
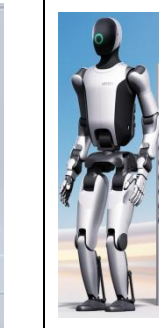
结构	主要模块	工作原理
“大脑”	感应模块	通过摄像头、激光雷达、语音模块、触觉感应器等感应外界信息
	决策模块	通过多模态模型处理外界信息形成指令
“小脑”	控制模块	接收指令，与人信息交互，经过运动控制算法驱动本体运动
“本体”	其他模块	动力模块提供动力支持，躯体和外壳提供结构支撑、保护内部组件、美化外观

②人形机器人的分类

A、从人形机器人的尺寸、功能应用和目标场景的角度，一般可分为全尺寸人形机器人、中型人形机器人和小型人形机器人。

全尺寸人形机器人，通常指身高与人类平均身高相仿的人形机器人，一般身高设计在 1.5 米以上，目标为适配人类大部分生产生活场景提供服务。全尺寸人形机器人具有较强的运动性能和较高的负载能力，设计目标是为能够执行相对复杂的任务，如工业生产中的货物挑拣、搬运、产线装配等。如果设计功能能胜任多种场景的任务，如工业生产、商业服务和家庭服务等，则称为通用人形机器人。目前行业内全尺寸人形机器人的代表有特斯拉的擎天柱（Optimus Gen2）、Figure AI 的 Figure 03、宇树科技的 H2、智元创新的远征 A3、优必选的 Walker S2 和发行人的夸父（Kuavo4pro、Kuavo5）等。

行业代表性全尺寸人形机器人

Optimus Gen2 (特斯拉)	Figure 03 (Figure AI)	H2 (宇树科技)	远征 A3 (智元创新)	Walker S2 (优必选)	Kuavo5 (乐聚智能)
					

图片来源：各公司官网

中型人形机器人，通常指身高在 1.0-1.5 米之间的人形机器人，身高略低于人类平均身高，具有一定的运动能力和负载能力，目标功能主要用于科研教育、商业表演等场景。目前行业内中型人形机器人的代表有宇树科技的 G1、智元创新的灵犀 X2、优必选的 walker X、发行人的 Roban2 等。

行业代表性中型人形机器人

G1 (宇树科技)	灵犀 X2 (智元创新)	Walker X (优必选)	Roban2 (乐聚智能)
			

图片来源：各公司官网

小型人形机器人，高度通常在 1 米以下，主要特点是体型小巧、灵活轻便，成本相对较低。小型人形机器人一般用于人工智能编程教育，根据运动控制的编程要求高低，可适用于初、中、高级教育。目前行业内代表性小型人形机器人有优必选的 Yanshee、鲸鱼机器人的 H1、幻尔科技的 TonyPi、乐聚智能的 Aelos 和 Roban 等。

行业代表性小型人形机器人

Yanshee (优必选)	H1 (鲸鱼机器人)	TonyPi (幻尔科技)	Aelos (乐聚智能)	Roban (乐聚智能)
				

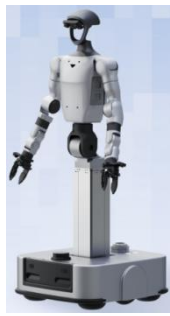
图片来源：各公司官网

B、从人形机器人的移动方式的角度，一般可分为双足人形机器人和轮式人形机器人。

双足人形机器人是采用仿生双足设计，通过双足行走来实现移动的机器人。双足人形机器人具有完整的类人身体结构，包括头部、躯干、双臂和双腿，能够完成各种复杂的动作和任务，具有高度的灵活性和适应性。双足人形机器人的技术难度较高，主要技术挑战在于平衡控制。双足动态平衡对实时计算要求极高，需要精确控制每个关节的角度、速度和力量，以保持身体的稳定。双足人形机器人可适用于非结构化环境，应用环境一般比轮式更广泛。前文列举的实例均为双足人形机器人。

轮式人形机器人是一种混合形态机器人，其设计融合了人形上半身（包含头部、躯干、双臂和双手）与轮式移动底盘。这种设计允许机器人在保留人形操作灵活性的同时，通过轮式运动实现高效、稳定的移动。轮式人形机器人更适合在结构化环境中工作，充分发挥其高效移动和稳定操作的特点，且轮式人形机器人技术难度相对较低，在结构化环境中使用更具经济性。

行业代表性轮式人形机器人

G1-D (宇树科技)	精灵 G2 (智元创新)	Cruze S2 (优必选)	Galbot G1 (银河通用)	Kuavo5-W (乐聚智能)
				

图片来源：各公司官网

（3）人形机器人行业的发展历程

人形机器人具身智能的发展主要经历了萌芽探索阶段、集成发展阶段、高动态发展阶段、智能化发展阶段四个阶段，具体如下：

①萌芽探索阶段（20 世纪 60 年代末至 90 年代）

该阶段主要特点是基本实现双足行走功能和控制能力，以日本早稻田大学为代表，开发了 WAP、WL、WABLAN、WABOT 等一系列机器人，初步具备了拟人化的结构，但整体上运动能力较弱。

②集成发展阶段（21 世纪初至 2010 年）

该阶段以感知和智能控制整合为主要特点，以日本本田公司的 ASIMO 系列机器人为代表，机器人具备了初步的感知系统，能够感知周围环境的基本信息，并根据感知输入作出简单判断并调整动作，其 ASIMO2000 机器人不仅外观类人，还能预测未来动作并主动调整重心，实现转弯时的流畅行走。

③高动态发展阶段（2010 年至 2022 年）

控制理论和技术的进步提升了机器人的认知能力，使其能够独立、稳定的执行复杂动作，且此阶段人形机器人已具备较强的运动能力。如本田公司的升级版 ASIMO 机器人采用电驱动技术路线，并通过整合视觉和触觉物体识别技术，能够精确完成抓取物体和倒液体等精细任务。波士顿动力的 Atlas 机器人采用液压驱动技术路线，能够在具有挑战性的场景中保持平衡并实现高动态运动。

④智能化发展阶段（2022 年至今）

在人工智能技术的赋能下，机器人具有了更智能化的感知、交互和决策能力，成为具身智能的重要载体。同时电驱动成为人形机器人“肢体”运动的主流技术路线，实现了更加精准的行走和操作，并提高了研发迭代速度。如特斯拉的 Optimus 机器人，基于人工智能技术和自研 FSD（全自动驾驶）芯片，通过端到端的神经网络模型实现任务级和动作级的决策，以及复杂环境中物体、人脸和手势等识别，同时，通过全身压力计算和实时反馈机制，使机器人的四肢运动更加灵敏，能够实现流畅和自然的动作。

经过发展和技术迭代，在巨大的潜在市场需求牵引及人工智能技术深度赋能的带动下，人形机器人具身智能已进入技术集中突破和规模化商业应用逐步拓展深入的关键发展阶段。

人形机器人发展阶段



资料来源：中国信息通信研究院

2、人形机器人下游应用场景

人形机器人已有和潜在的应用场景包括科研教育、商业服务、数据采集、工业制造、家庭服务等领域，具体如下：

（1）科研教育

在人形机器人发展的初期阶段，产品功能性、可靠性存在较大进步空间，商业化应用场景尚未清晰成熟，整个行业也未进入工业化大规模批量生产阶段。在此阶段，软件算法迭代优化、核心硬件性能突破、场景应用落地等行业发展的各类关键问题有待破解。基于行业前景的乐观估计，以及抢占前沿技术高地、开展核心课题研究的需求，诸多企业和科研院校会采购行业内技术领先、具有代表性的人形机器人，用于基础理论研究和技術攻坚，从而产生科研教育的应用场景。

人形机器人在高等院校、科研院所作为科研教具使用，为研究者提供可编程、可拆解、可二次开发的开放式验证平台，尤其是面向高端科研需求的人形机器人往往搭载多模态传感器、高算力主控芯片，通过高精度仿生关节与实时力学反馈系统，不仅能够完整复现人体动力学模型，还可支撑双足步态规划、复杂环境感知、人机协同决策等前沿算法的验证与迭代，成为连接理论研究与工程实践的有效载体。

小型人形机器人凭借成本可控、操作简便、适配性强等优势，也已成为教育场景中覆盖全学段需求的优质教学工具——在基础教育与科普教育场景中，根据中小学的各阶段学生的认知水平，设计出适应的硬件结构、编程与开发模式，在互动实践中培养学生的编程思维、机械原理认知与科技创新兴趣；在职业教育阶段，小型人形机器人可模拟工业场景应用的基础功能，用于机电控制、运控调试、机器人编程等技能培训。

科研教育场景并非人形机器人未来的主流商业化场景，但在技术成熟度提升、商业化路径探索的重要过渡期间，其阶段性主力地位也颇为显著。在此场景的应用过程中，人形机器人产品集各家之长，形成良性竞争，促进硬件和软件技术进步、功能逐渐完善；同时，创业初期的人形机器人公司可凭借科研场景的商业化成果，实现收入和资金流入，支持技术和业务的可持续发展。科研教育场景的深度应用，可调动全行业智力资源，推动核心算法迭代和硬件性能升级，为多场景应用的纵深拓展提供技术基础；该场景培养的专业人才也为行业持续发展提供智力支持。

因此，科研教育场景存在具有现实必然性，是人形机器人行业技术发展和商业化探索过程中的必经阶段。

（2）商业服务

在具身智能大模型技术持续提升人形机器人人机交互能力的背景下，人形机器人已在商业服务领域逐步落地。目前商业服务人形机器人主要应用在特定环境下的迎宾接待、导览讲解、互动娱乐等场景，此类场景环境复杂度低、任务流程标准化程度高，对人形机器人的运控精度和鲁棒性要求不高，且部署周期短、运营成本可控。人形机器人现阶段的运动性能、感知能力等能够匹配上述类别商业

服务应用，商业服务领域已成为继科研教育场景之后出现的具有一定规模的商业应用场景。目前国内主要人形机器人厂商已实现产品在展览展厅、商超酒店等商业服务场景的应用。

乐聚智能夸父（Kuavo 4pro）展厅迎宾



银河通用（Galbot G1）在银河太空舱提供售货服务



然而，现阶段人形机器人在该领域应用整体上仍然存在阶段性瓶颈，主要表现在功能较为单一、跨场景泛化能力相对不足，以致下游客户分布分散，商业订单多以小批量、定制化为主，未能形成规模化放量。

从未来发展来看，商业服务场景市场空间的拓展，还需具身智能模型持续升级，通过融合更强的环境感知、意图理解与自主决策能力，突破现有局限，逐步拓展至酒店智能接待、展厅智慧导览、零售门店服务、餐厅自动送餐、仓储货架分拣、商品配货等需求量更大、品类更丰富的商业场景，实现更广泛的规模化应用。值得关注的是，现阶段行业内人形机器人数据采集中心逐步投入运营，有望通过复刻标准化场景、采集高质量真机数据，持续升级运控和感知能力，提升人形机器人对多样化场景的适应性，加速在商业服务场景中的泛化应用。

（3）数据采集

数据采集的应用领域源于具身智能模型训练的需求。数据训练对于人形机器人发展的重要性具有深刻的底层逻辑——人形机器人是“在真实非结构化物理环境中自主完成类人任务”的智能工具，其自主作业能力的实现，高度依赖 AI 大模型能力。而无论 AI 模型的框架和范式如何，其“输入—输出映射关系”的建立，都离不开海量数据训练的支撑。

模型训练的数据来源可分为互联网数据、仿真数据与真实世界数据三大类，人形机器人的物理实体属性，以及需适配多样化真实场景的任务目标，决定了互

联网数据与仿真数据不足以支撑人形机器人对丰富广泛的物理规律的学习，因此，构建大规模、高质量、跨场景的真机数据生态，是人形机器人走向实用化、落地多样化场景的关键路径。

真机数据的采集可分为企业自主采集与产业化集中采集两大模式。企业自主采集是人形机器人研发初期的主流数据来源，企业在自有实验室、试点场景中，通过真机测试自主完成数据采集，具有明显的量小且分散的特征。因场景覆盖局限、数据质量不稳定、效率低成本高等弊端制约，企业自主采集难以满足人形机器人行业发展所需的高质量海量真机数据的需求，在此背景下，以数据采集中心主导的产业化采集模式便应运而生，其优势表现在：①场景覆盖广：集中化场景搭建可覆盖跨行业、跨领域的核心场景与长尾场景，为模型提供多样化的数据分布。②质量控制统一：建立标准化的数据采集生产体系，提升数据合格率，确保数据高质量与可用性。③高效低成本：规模化采集形成显著的成本效应，可降低数据采集成本，同时通过多机器人并行作业，采集效率大幅提升；④数据生态共享：通过“政产学研用”协同模式搭建数据共享平台，实现数据的有序流通与复用，既避免重复采集造成资源浪费，又能通过数据交易或开源共享等方式，推动全行业技术迭代。

因此，成体系、规模化、产业化的数据采集，将成为人形机器人产业迈入规模化发展阶段的核心数据来源，甚至将成为行业发展的核心基础设施，贯穿人形机器人技术升级迭代、场景深入拓展、商业化落地深化等整个行业发展周期。这种产业化采集模式一般是由政府、企业、科研机构协同共建的专业平台——数据采集中心，主要通过人形机器人在模拟场景中作业，实现真机数据的集中化、标准化采集生产。

目前，国家层面也为人形机器人数据采集与生态建设提供了明确的政策指引与支持。2025年8月，国务院发布《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》中明确，“以应用为导向，持续加强人工智能高质量数据集建设。完善适配人工智能发展的数据产权和版权制度，推动公共财政资助项目形成的版权内容依法合规开放。鼓励探索基于价值贡献度的数据成本补偿、收益分成等方式，加强数据供给激励”，给予了数据集建设明确的政策指引。2026年1月，工信部联合八部门发布《“人工智能+制造”专项行动实施意见》提出，“推动具身智能产品

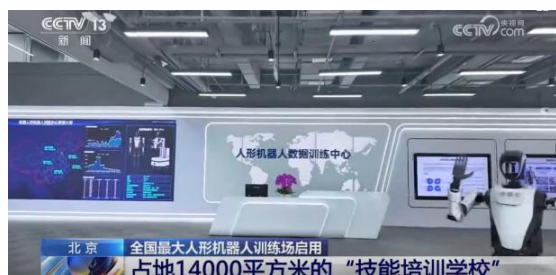
创新，建设人形机器人中试基地和训练场，打造人形机器人标杆产线，在典型制造场景率先应用”，明确了建设人形机器人训练场的重要意义和发展要求。2026年3月，《国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》发布，提出对于具身智能行业，“统筹布局具身智能实训场，推进虚实融合的协同训练与进化，深入研究物理人工智能，研发大小脑一体化的具身模型与算法，攻关本体及核心零部件等关键技术，加速人形机器人等各类形态产品升级和应用落地。”

在国家政策的指引下，2025 年以来，我国各地方政府开始加速推动人形机器人数据采集中心建设，积极打造区域性的人形机器人数据采集产业。截至目前，国内多个地方政府建成并投入运营的主要人形机器人数据采集中心（亦惯称“数据训练中心”“训练场”）情况如下：

数据采集中心	投入运营时间	面积（m ² ）	真机数据年产能（条）	使用的人形机器人生产企业	备注
北京石景山人形机器人数据训练中心（三期）	2026 年 3 月	未公布	未公布	未公布	具身智能触觉及多模态感知数据训练中心
青岛市人形机器人数据采集训练场	2025 年 12 月	1,500	超 100 万	乐聚智能	山东省首个人形机器人数据采集中心；国家地方共建人形机器人创新中心青岛分训练场
九江人形机器人数据采集与训练中心	2025 年 12 月	4,000	1,500 万	优必选	江西省首个人形机器人数据采集中心
湖北人形机器人创新中心训练场	2025 年 10 月	7,000	1,000 万	智元创新等	国内全场景人形机器人训练平台
北京石景山人形机器人数据训练中心（二期）	2025 年 9 月	6,000	600 万	乐聚智能	国内最大人形机器人数据训练场之一
北京石景山数据训练中心（一期）	2025 年 8 月	3,000	超 100 万	睿尔曼	北京市首个人形机器人数据采集中心
长三角一体化示范区智能机器人训练中心	2025 年 6 月	1,500	超 200 万	乐聚智能	江苏省首个人形机器人数据采集中心
上海张江异构人形机器人训练场	2025 年 1 月	5,000	1,000 万	智元创新、傅利叶等	全国首个异构人形机器人数据采集中心和训练基地
北京亦庄人形机器人数据采集中心	2024 年 11 月	未公布	千万条级	优必选等	国内首个基于真实场景的具身智能数据采集中心和训练基地；国家地方共建具身智能机器人创新中心数据训练场

数据来源：公开报道信息

北京石景山人形机器人数据训练中心



上海张江异构人形机器人训练场



除上述已投入运营的代表性数据采集中心之外，根据公开信息，目前还有多个地方政府正在招标采购人形机器人，规划建设数据采集中心。随着更多区域数据采集中心的投入运营，全国性的人形机器人数据采集生态网络有望逐步形成，成为支撑人形机器人行业发展的基础设施，为具身智能大模型的持续迭代提供坚实的数据保障，加速推动人形机器人在全场景的商业化落地。

国内此类数据采集中心普遍采用地方政府主导、人形机器人厂商协同的建设和运营模式，通过搭建产线、酒店、商超等典型的 1:1 模拟场景，部署人形机器人开展标准化日常任务，系统性采集真实物理约束下的多模态、高质量数据。

数据采集中心部分日常数据采集（训练）场景



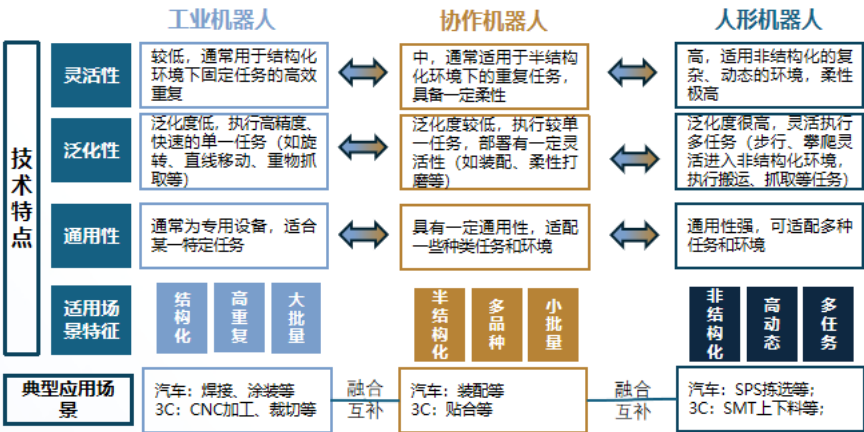
作为聚焦应用场景的人形机器人数据采集专业化平台，数据采集中心服务对象覆盖机器人本体及具身智能大模型厂商、科研院所等多元客户群体，以数据产品销售与训练设施租赁为主要业务。数据采集中心一方面可为下游客户提供标准化训练数据集，也可开放场地与设备供客户自主采集生产经营所需的定制化数据；另一方面，采集的海量数据可反哺人形机器人所使用的模型迭代升级，最终形成“数据采集—商业变现—模型优化—数据质量提升”的闭环飞轮效应，驱动产业生态持续健康发展。

（4）工业制造

人形机器人应用于工业制造领域，是社会规模化生产从“结构化自动化”向“非结构化自主化”跨越的必然选择，有望成为破解工业生产全自动化“最后一公里”难题的最有效路径。

现代社会生产一直在追求自动化和智能化，以期持续提高生产效率。在此过程中，各生产主体在标准化作业场景中已实现自动化生产设备以及工业机器人、协作机器人的规模化使用，而非结构化、高动态、多任务协同的作业场景则成为企业实现全面柔性制造的核心瓶颈和全自动化生产最后的“盲区”。人形机器人恰好能凭借全域移动能力、全向灵巧操作能力、多模态环境自适应能力填补这一空白。人形机器人在工业场景普及和应用，与工业机器人、协作机器人协同合作、融合互补，将成为完成工业生产全流程的自动化、智能化闭环的关键步骤。

人形机器人与工业机器人和协作机器人在工业生产领域的应用对比



汽车制造和 3C 制造，均是以生产规模大、制造工序长、成本敏感度高为显著特征，系人形机器人应用解决行业“痛点”的代表性行业。尽管多年来，两大行业在持续推动自动化升级，但部分环节因传统的自动化设备难以触达，依然保留明显的劳动密集属性，自动化和智能化程度明显偏低。

在汽车行业，目前冲压、焊装、涂装车间自动化率已超 90%，但总装车间（如仪表盘装配、线束插接、电池包柔性装配、SPS 分拣等工序）人工占比依然较高。这些工序受多车型产品混线、狭窄空间操作、物料繁多等因素制约，传统自动化手段难以解决。在 3C 行业，目前精密零部件制造、CNC 加工、贴片焊接等环节自动化率超 80%，但终端装配（手机屏幕贴合、SMT 上下料等工序）和质检环

节依然高度依赖人工。这些工序面临电子产品迭代快、部件微型化、多规格混线的挑战，传统自动化手段存在局限。

人形机器人的技术特点和产品属性恰好能解决上述行业“痛点”，完成工业生产全流程自动化最后一环。具体来说：①全域移动能力和全身自由度设置，使人形机器人突破空间限制，自主抵达目标场景。轮式人形机器人，适用于平坦地形作业，兼顾场景实用性和经济性；双足人形机器人具备更强的地形适应能力，能够灵活穿梭于狭窄通道、非平整地面等传统机器人难以触及的区域，实现跨工位、全场景的作业覆盖。②全向灵巧操作能力，突破任务限制，实现多任务自主执行。通过增设自由度及优化自由度布局，赋予人形机器人全向操作能力，结合视觉感知、力控感知等技术，使其自主决策完成装配、分拣等多种操作任务，适配从微型零部件到大型组件的多样化作业需求。③跨场景适应能力和泛化能力。通过模仿学习、强化学习，快速适应新场景，掌握新作业流程，大幅降低调试与换产成本，适配高频次工艺切换需求。

人形机器人的技术优势与工业生产自动化升级的需求形成高度匹配，催生了行业刚性应用需求，而工业领域的市场需求量庞大，可以预见，未来工业场景将成为人形机器人最主要的应用场景之一。

当前国内外主流人形机器人厂商正加速布局工业场景，积极开展在工业场景的探索和应用尝试。一方面，将人形机器人直接部署在实体工厂现场作业，通过实际生产场景完成技术与产品的实地验证，持续优化作业能力；另一方面，在数据采集中心复刻标准化生产场景，系统性获取高质量真机数据，升级运控和感知能力，提升人形机器人对多样化场景的适应性，加速在工业场景的泛化应用。

特斯拉人形机器人（Optimus Gen2）在其超级汽车工厂作业



资料来源：特斯拉中国官方账号

Figure AI 人形机器人（Figure02）在宝马工厂作业



资料来源：Figure AI 公司官网

乐聚智能机器人（Kuavo4pro）在一汽工厂作业



（5）家庭服务

家庭服务场景，将成为人形机器人应用数量最多、覆盖范围最广、市场容量最大的领域。

人形机器人的技术特性与物理属性，决定了其有望成为家庭服务场景最具通用性与适配性的智能工具。全球老龄化进程持续加速，家庭劳务缺口持续扩大，传统家电及专用服务机器人（如扫地机器人、清洁机器人等）仅能完成单一、固定任务，而具备强泛化能力的人形机器人具备多任务集成的能力，匹配家庭“一站式服务”的核心需求。例如，面向独居老人群体，人形机器人可同时实现服药定时提醒、跌倒智能监测、日常情感陪伴、家务辅助执行等复合功能，这项综合服务能力，是任何单一功能专用设备都无法替代的。

家庭场景用户需求呈现高度的广谱性与多样性：从儿童教育陪伴、成人家务减负、病患康养护理、老人健康照料，不同年龄层、不同家庭结构的用户均存在明确且差异化的需求。家庭任务的“碎片化、非结构化、多类型”特征，对人形机器人提出了通用感知、智能决策、灵活执行的全方位能力要求；而家庭场景的独特性，还在于其不仅需要机器人完成物理层面的服务任务，还需满足自然交互、情感陪伴的深层需求。人形机器人的类人形态设计，结合面部表情模拟、自然语音交互等技术，更契合人类的社交认知习惯，能够实现更高效的沟通与互动。这些优势，是受形态限制的专用服务机器人难以比拟的。

家庭服务场景的需求特性，对人形机器人的运行稳定性、环境适应性、任务泛化能力、人机交互能力提出了极高要求。随着多模态感知、AI 大模型智能决策、全身运动控制、智能灵巧手等技术发展和产品迭代，为人形机器人实现多样化生活服务提供了可行性。可以预见，未来一旦人形机器人的能力可以满足家庭场景的大部分需求，且成本降至大众可接受范围，其将快速走进千家万户，迎来海量市场需求的爆发。当前全球主流人形机器人企业也均将具备家庭服务能力的

通用型人形机器人列为中长期发展目标，持续进行研发投入并积极开展应用探索。但基于家庭服务人形机器人的技术复杂性，同时考虑成本、安全、隐私等进入家庭所无法避免的因素，人形机器人产品规模化进入家庭服务场景仍需较长的技术迭代与市场培育周期。

特斯拉人形机器人（Optimus Gen2）生活场景训练



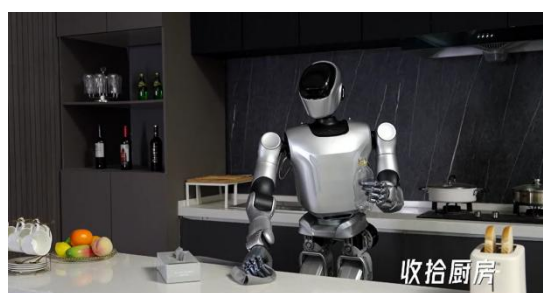
资料来源：特斯拉中国官方账号

FigureAI 人形机器人（Figure02）生活场景训练



资料来源：Figure AI 公司官网

乐聚智能人形机器人（Kuavo5）生活场景训练



（6）其他领域

随着人工智能技术的持续迭代与深度赋能，人形机器人的应用边界将进一步拓展，深刻重塑人类社会的生产组织模式与生活服务形态。除上述主要的应用领域外，人形机器人的核心价值还体现在高重复性、高危险性劳动场景的人力替代上，可广泛覆盖消防救灾、电网巡检、应急救援、安防巡逻等传统人力难以胜任或风险极高的领域，这些领域属于有别于常规场景的特种场景。

特种场景对人形机器人的环境适应性、任务可靠性、极端工况耐受能力提出严苛要求——不同于常规场景的温和环境，特种场景中常面临高低温、易燃易爆、高空作业、复杂地形等极端条件，而人形机器人凭借类人运动结构、多模态感知能力与自主决策体系，能够深度适配此类复杂环境的非结构化场景，展现出专用设备或一般服务机器人难以比拟的特殊场景执行优势。例如，在工业园区运维中，人形机器人可替代人工进入有毒害、高电压等风险区域，完成设备巡检、异常排查等任务；在消防救灾场景中，可深入火场核心区域，实现火情探测、被困人员

搜救等高危作业，大幅降低人员伤亡风险等。

当前，特种场景应用整体仍处于技术验证与试点部署阶段，但基于工业安全的需求与高危岗位人力替代的压力，其远期市场空间与商业潜力同样较大。全球主流机器人企业在布局常规场景的同时，也已将特种场景的专用人形机器人列为重点研发方向，推动技术迭代与应用落地。

2025 年 11 月，乐聚智能联合南方电网、中国移动、北京通用人工智能研究院，发布首个基于 5G-A 网络人形机器人在真实电网环境下的应用示范



（7）应用场景之间的关系

人形机器人的各类应用场景并非孤立存在、独立发展，而是呈现“技术迭代互哺、场景梯度落地、市场分层拓展”的协同关系，共同构成从技术验证迈入规模商业化阶段的完整产业生态。科研教育是技术孵化池，商业服务是场景练兵场，数据采集是能力基石，工业制造是大规模商业化起点，家庭服务是最大规模市场，特种场景是高价值补充。

科研教育场景的深度应用，调动全行业智力资源，推动核心算法迭代和硬件性能升级，为多场景应用的纵深拓展提供技术基础；同时，该场景培养的专业人才，为行业持续发展提供智力支持。

商业服务场景兼具技术验证与商业造血双重价值。前期为人形机器人提供多样化的场景演练，助力企业积累人机交互经验与运营数据，同时带来持续的现金流，支持企业可持续经营；后期则可依托机器人任务泛化能力的提升，实现场景深入与拓展，推动市场规模快速扩张。

数据采集是所有场景落地和边界拓展的核心手段，将贯穿场景深入和拓展的全过程，是数据驱动技术迭代、技术赋能场景拓展的关键环节。

工业制造是人形机器人商业化进程中至关重要的核心场景，更是其迈入大规模商业应用的标志性起点，是商业化进度跨越式突破的关键跳板。在工业场景的

规模化部署中，人形机器人的运行稳定性、作业可靠性及成本控制能力将得到极致检验与全面提升，积累的技术成果可快速迁移至商业服务与家庭服务等领域，大幅加速相关场景的应用拓展与深度渗透。与此同时，工业场景的商业化收益，也为家庭服务等长周期研发方向提供充足的资金支持，并为全行业的降本增效探索提供实践路径。

家庭服务场景作为规模最大的应用场景，是人形机器人产业发展的长期目标，其海量市场空间将成为技术价值与商业价值变现的最终落脚点，家庭服务场景的落地进度是衡量人形机器人产业成熟度的核心指标。

特种场景对极端环境适应性、高可靠性的严苛要求，将倒逼核心技术实现突破性进展，而这些技术成果可进一步下沉至商业、工业、家庭等常规场景，全面提升全场景产品的性能上限。

结合应用场景之间的协同关系和产业发展逻辑可见，现阶段率先实现工业场景应用突破的企业，有望凭借技术积累的先发优势、应用导向的经验积累、商业化的资金闭环能力，在行业竞争中构建核心壁垒，在工业场景大规模应用中抢占发展先机，并顺势切入未来家庭服务的海量市场，获取更大的市场份额与收益。

3、人形机器人行业市场规模

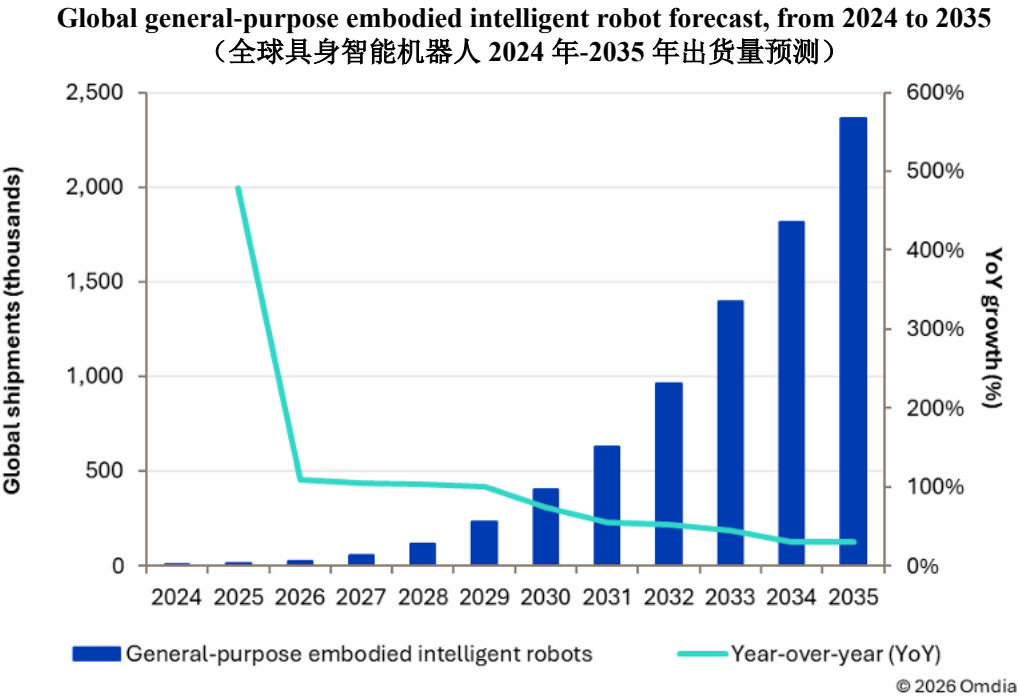
目前，人形机器人行业已顺利度过前期基础技术积累的培育阶段，行业发展重心逐步从技术研发转向市场化落地和商业价值挖掘，2025 年被普遍认为是行业商业化元年，全行业人形机器人出货交付量大幅增加，已经从“千台级试点”步入“万台级商用”的阶段，形成数十亿元级规模的市场。在全球人形机器人企业的发展和竞争格局中，中国企业凭借本土化产业链优势、高效的技术研发与转化能力、多元丰富的场景优势，商业化落地效率领先全球，成为全球行业发展的核心驱动力，也因此占据了全球人形机器人市场的主要份额。

随着技术持续迭代与产品性能不断优化，人形机器人下游应用场景持续拓展和深化，行业将迎来快速增长期。人形机器人的核心功能与人类社会生产、生活的两大核心活动高度契合，呈现明显的刚需产品属性——在生产端“打通最后一公里”，在生活端“填补服务空白区”，人形机器人潜在的需求空间极为广阔。随着核心技术迭代和关键部件升级，叠加成本持续下行、场景应用纵深拓展，行

业有望实现从“万台级起步”向“百、千万台级普及”的跨越，复刻汽车和消费电子的普及路径，逐步走入千家万户，成为以亿台计的超级市场。

对于人形机器人行业的市场规模与发展前景，多家专业市场研究机构发布相关数据与预测报告，为行业发展提供了重要的参考依据，具体数据如下：

根据 Omdia 发布的《Omdia Market Radar: General purpose Embodied Intelligent Robots, 2026》（《市场雷达：通用具身智能机器人，2026》）数据，2025 年全球通用具身智能机器人出货量 1.3 万台，相比 2024 年 2,300 台出货量，实现近 5 倍的大幅增长，出货量前十厂家中中国企业占据绝对优势；同时，报告预计到 2035 年，全球具身智能机器人出货量将达 260 万台，2024-2035 年期间的年均复合增长率将高达 85%，行业增长潜力巨大。



资料来源：Omdia

根据 IDC 发布的《Worldwide Humanoid Robotics Market Analysis 2026》（《世界人形机器人市场分析 2026》）的数据，2025 年全球人形机器人出货量约 1.8 万台，市场营收规模约 4.4 亿美元，较上一年同比增长约 508%，其中，中国厂商在全球人形机器人市场中占据主导地位。

根据 Counterpoint Research 在其官网发布的报告，2025 年全球人形机器人装机量约 1.6 万台，中国市场占比超过 80%；同时预测，到 2027 年，人形机器人

累计安装量将超过 10 万台。

根据北京赛迪出版传媒有限公司与中国电子报联合发布的《2025 年人形机器人市场研究报告》，2025 年全球市场人形机器人出货量约 1.7 万台，市场规模达 28.8 亿元；中国人形机器人企业出货量约 1.44 万台，占全球总出货量的 84.7%，中国相应的市场规模达到 15.5 亿元，占全球市场规模约 53.8%。

整体来看，人形机器人行业已完成基础技术积累并迈入商业化关键阶段，2025 年的行业突破进一步印证了其商业化落地的可行性，中国企业凭借全产业链、技术转化和场景落地的多重优势，在全球竞争中占据核心地位，成为推动行业发展的关键力量。展望未来，随着技术升级、成本下降与场景拓展，人形机器人的市场规模将持续扩容，根据市场机构预测，2035 年前后有望在全球范围内形成千亿级规模的市场。

4、人形机器人行业现状及发展态势

（1）应用场景持续探索和拓展，商业化进程加速

在人工智能技术持续发展、算力基础设施加速完善的趋势下，人形机器人在 2022 年后迎来快速发展期，国内外企业在运动控制算法、多模态大模型和硬件结构等核心领域持续探索突破，推动行业快速发展。总体来看，在行业产品的初代阶段，人形机器人以科学研究为主要落地场景，客户主要是从事人形机器人相关软硬件研究的高校和科研机构，随后逐步渗透至结构化程度较高的特定商业服务场景。在技术发展和场景应用需求的双重推动下，国内外部分主要企业平均以每年一次的速度进行产品迭代，目标指向工业生产的应用场景，加快在工业场景的探索和应用尝试。譬如，特斯拉通过官方渠道展示其旗下 Optimus Gen2 在汽车超级工厂内以“正式员工”身份自主完成领取工牌、分拣电芯及搬运物料等任务；Figure AI 亦在官网宣称其旗下 Figure 02 在宝马工厂实现了连续 10 个月的金属板装载作业；乐聚智能成功将 Kuavo 4pro 部署于一汽工厂的 POC 项目，进行料箱搬运和 SPS 拣选等场景验证。

此外，国内各级政府纷纷出台具身智能、人形机器人相关产业支持政策。在真机数据对行业技术发展、产业生态演进的重要作用日益凸显的背景下，2025 年以来多地政府建设人形机器人数据采集中心，并将其作为行业发展的基础设施

开展运营。数据采集中心成为人形机器人行业新的市场采购力量，不仅在产业链创造了增量市场空间、激发了市场活力，也从数据供给侧激活产业创新活力，加速人形机器人技术发展及在更广阔市场的场景落地应用。

乐聚智能机器人（Kuavo 4pro）在数据采集中心不同场景下采集数据



随着运动稳定性、灵活度、负载能力、感知能力等方面的提升，人形机器人在多种应用场景持续探索，在科研教育场景之外，目前也已逐渐进入商业服务、数据采集、工业制造等更多领域，行业覆盖面持续拓宽，商业化订单数量也随之增加。从国内主要厂家公开宣告及行业公开的中标信息来看，2025 年人形机器人行业订单数量与订单规模均有大幅增加。2025 年被普遍认为是人形机器人行业商业化“元年”，期间行业的各项突破为后续发展奠定了坚实基础。随着技术进步和场景应用探索的深入，未来商业化进程有望持续提速，迎来规模化发展新阶段。

（2）生产成本持续降低，行业量产推进加速

2019-2023 年，人形机器人行业整体处于研发攻坚和小批量试产阶段，由于核心零部件缺乏规模化生产支撑，全球人形机器人厂家普遍面临零部件成本较高

的问题。对于国内人形机器人厂家来说，该阶段伺服电机、精密减速器、六维力矩传感器等核心零部件高度依赖进口，进一步推高生产成本；叠加初期研发成本较大，企业运营成本居高不下，一定程度上阻碍了人形机器人的商业化和产业化进程。

得益于我国完备的工业基础和齐全的产业链体系，人形机器人核心零部件具备良好的发展基础。2024-2025 年，国内供应链相关企业与人形机器人厂商深度协同，在关键零部件研发与选用、软硬件整合、本体设计以及应用场景开拓等方面实现突破，基本上打破供应链上游核心零部件的进口垄断格局，同时下游需求增加开启量产规模效应，使得成本大幅下降。乐聚智能的夸父系列 Kuavo4pro 和 Kuavo5 产品的主要核心零部件已经基本实现国产化，同时，公司深度参与关节及结构的精密设计与改进，硬件成本从开发之初的百万元级下降至现阶段的十万元级。

从行业主要厂家的产能和出货量来看，2025 年相比 2024 年均会有大幅增加，2025 年被普遍认为是人形机器人行业的产业化“元年”。未来，随着技术持续迭代升级、生产成本进一步下行、应用场景不断开拓，预计人形机器人行业量产进程将持续加速。

（3）行业技术体系逐渐完善，全栈技术布局构建竞争壁垒

人形机器人的技术竞争已从单一环节突破转向全栈体系化比拼，头部企业正构建涵盖运动控制、硬件结构、感知决策、人机交互等多维度的核心技术体系，推动行业持续向前发展。“大脑—小脑—本体”的全栈技术布局成为头部企业构筑竞争壁垒的关键。

在运动控制领域，企业通过迭代步态规划算法、优化关节驱动方案，持续提升人形机器人的运动稳定性与环境适应能力，夯实多场景商业化应用基础。运动控制技术的成熟，需长期的技术积累与丰富的真机实测验证，是行业企业核心竞争力的重要基石。硬件层面，在产业链协同发力下，核心零部件加速技术迭代与国产化水平提升，性能亦稳步提高，有效带动整机综合性能优化与生产成本下行，助力产品规模化落地。感知决策与人机交互领域，多模态融合感知技术成为主流方向，通过多类传感器协同工作，结合大模型的决策能力，实现对环境多样信息

的理解和决策。同时，多模态大模型通过真机数据训练升级，深度赋能人形机器人的任务理解与泛化能力，大幅提升人机交互体验。

随着 AI 大模型与机器人本体的深度融合、运动控制算法持续迭代，人形机器人将实现“感知—决策—执行”全方位升级，企业核心竞争力将从单一维度的技术比拼转向“软硬协同+场景适配”的综合能力较量，为行业高质量发展注入持续动力。在此趋势下，行业头部企业也纷纷抓紧全栈技术布局，抢占未来市场竞争先机。以乐聚智能为例，公司在巩固运动控制算法领先优势的同时，深入关节模组和本体结构设计的研发，持续推动降本，并强化具身智能大模型链路优化与开发，推进具身智能数据生态体系建设，通过全栈技术能力的系统性构建，为未来参与市场全面竞争奠定坚实基础。

（4）产业链深度协同，行业生态布局成为长期竞争关键

人形机器人行业的发展已从单一企业的技术攻坚，迈入全产业链协同共进的新阶段，“上下游联动、跨领域融合、生态化布局”成为行业普遍现象。当前，以人形机器人本体厂商为核心，上游核心零部件供应商、中游软硬件集成商、下游应用场景方已形成紧密的协同网络，围绕技术研发、产品迭代、集成量产、场景落地等深度合作，加速产业资源的优化配置。

从产业链协同来看，与上游核心零部件企业的深度合作，加速了国产化进程，不仅降低了本体厂商的成本压力，还通过联合研发模式，推动关键零部件的性能迭代与定制化适配。与下游企业的深入合作，使人形机器人切实深入应用场景、获取真实场景数据、把握实际需求，推动解决方案落地。软硬件企业的协同也在发力，AI 算法厂商与机器人本体厂商深度合作，将多模态感知、决策等技术快速集成应用至本体厂商，推动“大脑”技术进步；同时，政府发起设立数据采集中心，打造行业数据生产的基础设施，为行业长期发展夯实数据底座。

生态化布局已成为头部企业抢占竞争高地的核心策略。国内外主流厂商不再局限于人形机器人整机产品的研发与产销，而是积极构建涵盖算法、硬件、场景、数据的全生态体系，通过开放算法及数据平台、提供开发者工具包，吸引第三方开发者参与任务场景的应用开发，丰富人形机器人的产业生态；通过与场景方建立长期合作，打造标准化的解决方案并快速复制推广；通过布局数据采集与训练

中心，积累多场景数据资源，为技术迭代提供支撑。

长远来看，行业竞争将从单一产品性能比拼，逐步转向产业链整合、生态构建及长效运营能力的综合竞争。以乐聚智能为例，公司通过供应链协同、多元场景实测、开源数据生态共建，系统性打造生态化竞争壁垒，持续巩固并扩大竞争优势。

（四）行业技术发展水平和特点

1、人形机器人智能化发展等级

从人形机器人功能实现的角度看，类似于智能驾驶，人形机器人智能化技术发展可以分为五个等级，具体如下：

人形机器人发展的能力等级

级别	具体内容
L1	人形机器人实现基础能力，具备稳定的走、跑、跳功能和初步的交互能力
L2	人形机器人实现初步智能，可实现特定场景下的特定功能，满足结构化任务的需求，但泛化能力整体较弱
L3	人形机器人实现场景智能，在特定场景下能够完成大部分非结构化任务，具备一定的泛化能力
L4	人形机器人实现多场景适配，能够在多个场景（不少于三个场景）中完成大部分非结构化的任务
L5	人形机器人实现全面智能，能够通过简单的学习即可完成各类任务

资料来源：中国信息通信研究院

从目前产业技术现状上看，目前全球大多数人形机器人产品处于 L1、L2 等级，部分头部企业的人形机器人正在逐步向 L3 等级探索，目标为实现人形机器人具身智能在商业服务、工业制造等部分封闭场景的 To B 领域产业化应用，并逐步实现应用场景泛化及向家庭服务等 To C 领域探索。

2、人形机器人行业技术发展情况

人形机器人的技术发展路线主要体现在“本体”“小脑”“大脑”三个维度，各维度形成了差异化的技术路线体系，同时呈现出技术融合、场景适配的发展趋势。三大维度技术协同发展，共同决定了人形机器人的运动性能、智能决策能力和场景落地潜力，成为行业技术研发与商业化探索的核心方向。

（1）“本体”技术发展情况

“本体”作为人形机器人的物理硬件载体，是所有功能实现的基础，其技术发展已逐步迈入成熟阶段，技术发展主要体现在驱动方式、核心零部件、本体结构设计三个方面，且各环节均形成了适配不同场景的细分技术方案。

驱动方式分为液压驱动和电机驱动，液压驱动功率密度高、爆发力强，适合高动态运动场景，但存在系统复杂、能耗高、维护成本大等问题；电机驱动凭借控制精度高、清洁安静、能量效率优的特点，成为当前最主流的方案——通过伺服电机搭配减速器实现动力输出。行业内企业持续探索研发高功率电机和高密度扭矩关节，以突破在大负载、高爆发力场景中的应用瓶颈。

核心零部件是本体性能的关键支撑，各部件按功能和负载需求形成了明确的应用分工。人形机器人常用电机分为无框力矩电机和空心杯电机，分别适配重载关节和精细关节；减速器则一般有谐波减速器、行星减速器、摆线针轮减速器三类，对应轻负载和重负载部位的不同需求。以电机和减速器为主要硬件组成的关节模组，系决定人形机器人运动性能的最核心部件。除使用减速器的旋转执行器之外，行业内还逐步出现以丝杠为核心部件的直线执行器的应用，行星滚柱丝杠因性能优势成为发展的主要方向。传感器承担机器人“感知”功能——编码器、IMU、力矩传感器保障机器人自身姿态和动作控制；激光雷达、深度相机等则实现环境识别与导航。灵巧手作为精细操作核心部件，以电机驱动为主，腱绳、齿轮、连杆等传动方式也各有应用，是当前零部件研发重点和难点领域。

本体结构设计则需兼顾强度与轻量化——轻质合金、碳纤维复合材料等为主要选材；3D 打印助力复杂一体化结构制造；结构构型上采用仿生学设计，上下半身分区以实现灵活性与稳定性的平衡；腿部、手臂自由度设计已接近人类，等等。各方面设计旨在适配不同的运动与操作需求。

（2）“小脑”技术发展情况

“小脑”承担人形机器人的运动协调、平衡控制与精准执行功能，是连接“大脑”指令与实际动作的关键底层中枢，目前主流技术路线为“基于模型控制”和“强化学习”，二者各有场景适配优势，且未来将走向融合发展。

基于模型控制依托精确的物理动力学模型进行动作计算与优化，具备稳定性

高、精度优、可预测性强的特点。该路线对数据需求相对较低，在工厂流水线、物流仓库等结构化、产业化场景中应用有相对明显的优势，能满足工业场景对稳定性、可靠性与安全性的高要求。

强化学习则通过“试错”自主学习最优控制策略，无需复杂物理建模，具备高泛化性优势，能应对非结构化复杂场景和未知干扰，还可能涌现出高效的自然运动模式，在特殊场景中更具潜力，但其需要大量计算资源进行仿真训练与实地训练。

单一的技术方案往往难以满足复杂的场景需求，二者的融合应用是“小脑”技术的未来主流发展方向之一：以基于模型控制为基础，保障人形机器人基本运动的稳定性与安全性；以强化学习为优化手段，提升机器人的环境适应能力和动作灵活性。这种优势互补的融合架构，将打造出兼具稳定性与智能适应性的运动控制系统，成为推动人形机器人从实验室走向规模化应用的关键技术路径之一。

（3）“大脑”技术发展情况

“大脑”作为人形机器人的智能决策核心，现阶段全球范围内技术方向尚未收敛，正处于技术发展的探索阶段。行业主流技术路线主要分为分层架构（VLM+运动控制）、端到端架构（VLA 模型）和世界模型（WM）三大方向，路线选择本质上是企业在技术长期演进方向与商业化落地节奏之间的综合判断和战略权衡。

分层架构将感知、决策、运动控制解耦为独立模块，高层任务规划负责语义理解与行动决策，底层运动控制专注动作执行。该架构具备工程实现难度低、系统可控性强、数据需求相对较小等优势，适配行业发展早期数据稀缺的产业现状，但该路线模块间串联易产生信息损耗和响应延迟，跨模态信息融合能力相对较弱。

端到端架构构建统一模型，直接将多模态输入映射为动作控制信号，响应速度快、泛化能力强，且随算力提升和数据积累具备智能涌现潜力，但该路线高度依赖大规模、高质量多模态数据集，因大规模数据采集时间和经济成本均较高，在商业化前期落地难度相对较大。

世界模型通过构建机器人对物理环境的内在认知模型，实现环境预判、时序推理与自主规划，被视为实现通用智能的重要前沿方向。该架构可基于历史观测

与交互数据，预演环境变化与行为后果，具备更强的因果推理、泛化迁移与小样本学习能力，理论上可大幅降低对真实世界数据的依赖，长期智能成长空间显著。但当前相关研究仍处于前沿探索阶段，模型训练复杂度高、环境建模与时空表征难度大、算力消耗巨大，距离规模化工程落地仍有较长距离。

目前全球范围内在多模态大模型探索整体呈现多路线并行的态势。根据公开报道，英伟达、Figure AI、智元创新等均推出相关自研模型，聚焦分层架构技术路线；谷歌 DeepMind、特斯拉、银河通用等企业则布局端到端架构探索；也有部分企业在路线上采取并行策略，如英伟达和谷歌也同步发布了世界模型，宇树科技则先后推出了端到端模型和世界模型。事实上，当前大模型技术正逐步进入融合期，不同路线在工程实践中互补演进，持续探索成熟可行的商业化应用路径。

与此同时，目前大部分人形机器人厂商处于商业化初期阶段，聚焦运动控制算法与核心零部件优化。在环境感知、智能决策领域，通过多模态大模型链路优化升级“大脑”能力，高层决策模块多基于开源模型或第三方技术方案搭建，亦是现阶段较为务实的技术策略。

整体而言，人形机器人三大核心维度的技术路线均形成了“细分探索、场景适配、融合发展”的特征，各技术路线在不同发展阶段和应用场景中各有优势。未来随着产业链协同创新、算力基础设施完善和数据闭环构建，各维度技术的融合与迭代将持续推进，推动人形机器人向更通用、更智能、更贴近实际应用的方向发展。

（五）进入本行业主要壁垒

1、技术壁垒

人形机器人行业系融合人工智能、机械工程、电子技术、材料科学等多学科的尖端产业，呈现明显的技术密集型特征，行业技术门槛集中体现在多学科的高度融合。

在基础学科层面，数学中的线性代数用于运动学和动力学建模、微积分助力控制系统设计、概率与统计在传感器数据处理中发挥重要作用，物理学中的经典力学用于机器人运动建模、材料力学应用于关节和结构件强度分析。

在应用学科层面，人形机器人的运动控制需要逆运动学算法、轨迹规划算法、

反馈控制算法等多种算法的综合运用。环境感知与理解环节，人形机器人需要借助计算机视觉、机器学习等技术，还需具备认知能力和推理能力，基于环境感知，根据不同任务需求和环境条件作出合理决策并规划行动方案，这一过程需要强大的人工智能模型算法支持。

为了实现与人类相似的外观和运动能力，人形机器人需要设计出拥有众多关节和自由度的精巧结构，同时还要保证结构的强度和稳定性，以承受运动时产生的力和扭矩。此外，为了使人形机器人兼顾运动效率和低能耗，需使用轻量化且高强度的材料，这也进一步增加了机械结构设计的难度。

由此可见，人形机器人行业的技术壁垒体现在“单点突破难、系统整合更难”。单一领域的技术优势难以形成核心竞争力，研发团队需要具备扎实的跨学科的知识融合能力，有效整合不同领域的技术，才能掌握人形机器人领域的核心技术，在行业竞争中稳固立足。

2、人才壁垒

人形机器人行业涉及的技术领域广泛，对于研发技术人员的要求不仅是在某一学科具备深厚专业知识，还需具备跨学科知识融合能力。培养此类复合型人才，需要经过多个学科的系统教育和长期工程实践积累，人才培养周期较长。此外，实践经验对于人形机器人领域的人才培养至关重要，研发能力需要通过大量项目实践积累得以提升，这也进一步提高了人才培养的难度。以上种种因素，使得行业人才较为紧缺，能否组建具备一定人数规模的专业研发团队，是企业进入人形机器人行业的基本前提。

3、资金壁垒

人形机器人行业是典型的资金密集型行业，技术研发、产品量产和市场推广都需要巨额且持续的资金投入，形成显著的资金壁垒。行业技术涉及人工智能、机械工程、电子技术、材料科学等多领域的交叉融合，技术难度较高，需要持续的资金投入来推动技术迭代和产品升级。

人形机器人的具身智能大模型、运动控制算法、重要零部件性能适配、传感器技术等基础技术研究不仅需要组建跨学科的专业研发团队，还需要价格不菲的算力和高精度实验设备投入。为优化算法性能，需开展海量场景数据的采集、标

注与模拟验证，仅单一场景的万小时数据积累的综合成本就可达上百万元。在后续产品开发阶段，从产品概念设计到原型机试制，再到关键零部件研发、产品工程化落地、性能优化和改进，都需要投入大量资金用于算法软件编程、机械结构设计、电子硬件开发及反复的可靠性测试等。为了推动商业化落地，企业需要投入人力与资金开展市场调研，参加各类展会和推广活动，制定场景化营销策略，搭建覆盖多场景的销售与服务渠道。对于企业而言，若无法保障全周期的充足资金供给，有可能在技术攻坚、量产爬坡或市场拓展的关键阶段因资金链断裂而面临困境。

（六）行业面临机遇与风险

1、面临的机遇

（1）国家和地方的支持政策引导和鼓励人形机器人行业快速发展

人形机器人行业隶属于人工智能和具身智能产业范畴，系国家重点布局的战略新兴产业，是国家大力发展新质生产力，推动制造业向高端化、智能化、绿色化转型的重要抓手，其发展水平直接关系到我国在全球高端制造业领域的核心竞争力。

近年来，国家层面高度重视具身智能及人形机器人的发展，出台了一系列支持政策。国务院《2025 年政府工作报告》明确提出“持续推进‘人工智能+’行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备”，为人形机器人行业发展指明了清晰的发展方向。2025 年 8 月，国务院发布《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，制定了未来国家人工智能发展的总体目标与实施路径，并指出“大力发展智能网联汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人、智能家居、智能穿戴等新一代智能终端，打造一体化全场景覆盖的智能交互环境”，将智能机器人纳入人工智能产业生态重点布局。国务院《2026 年政府工作报告》明确提出“培育壮大新兴产业和未来产业”，将“培育发展未来能源、量子科技、生物制造、具身智能、脑机接口、6G 等未来产业”作为发展新质生产力、建设现代化产业体系的重要内容。2026 年 3 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中提出，“前

瞻布局未来产业，瞄准引领未来发展重点领域，构建未来产业全链条培育体系，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点”。

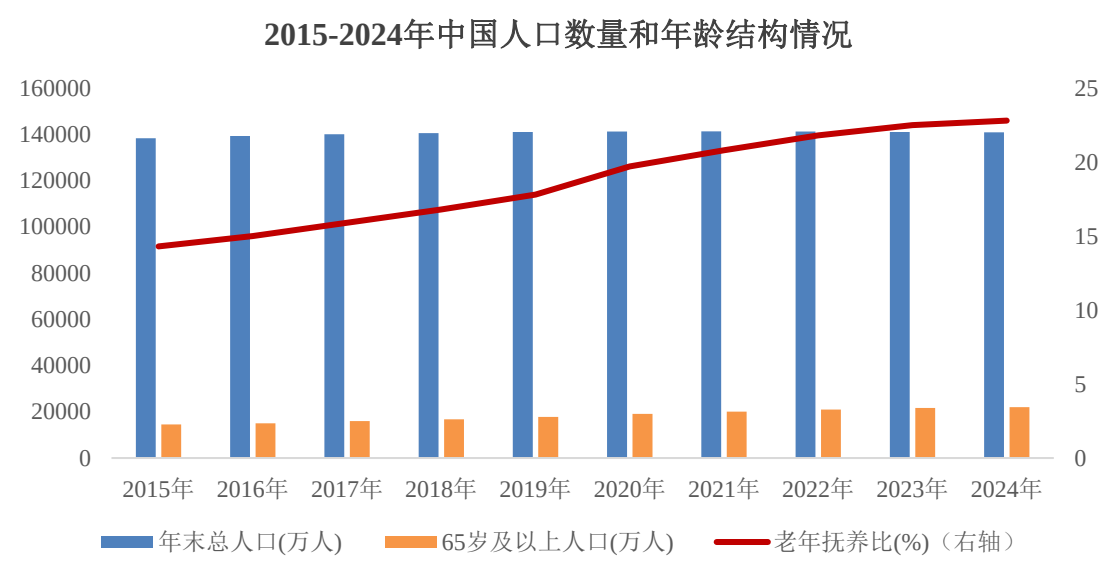
行业专项政策也在持续推出，相关支持举措密集出台。2023年10月，工信部发布的《人形机器人创新发展指导意见》明确人形机器人行业的短期发展目标——“人形机器人技术创新能力显著提升，形成安全可靠的产业链供应链体系，构建具有国际竞争力的产业生态，综合实力达到世界先进水平。产业加速实现规模化发展，应用场景更加丰富，相关产品深度融入实体经济，成为重要的经济增长新引擎。”2026年1月，工信部等八部门联合发布《“人工智能+制造”专项行动实施意见》，进一步聚焦人形机器人的产业落地与场景融合，配套制定了行业转型指引和企业应用指南，明确提出“一端抓技术供给，推动‘智能产业化’，一端抓赋能应用，加快‘产业智能化’，整体壮大产业生态，促进人工智能科技创新与产业创新深度融合、人工智能技术与制造业应用‘双向赋能’，加快制造业智能化、绿色化、融合化发展。”

地方政府也在积极响应国家政策，广东省、浙江省、北京市、上海市、深圳市等重点省市陆续出台了引导和鼓励人形机器人产业发展的专项政策，在关键技术突破、供应链培育、应用场景开放、产业生态构建及资金支持等方面给予了详细具体的指导政策。

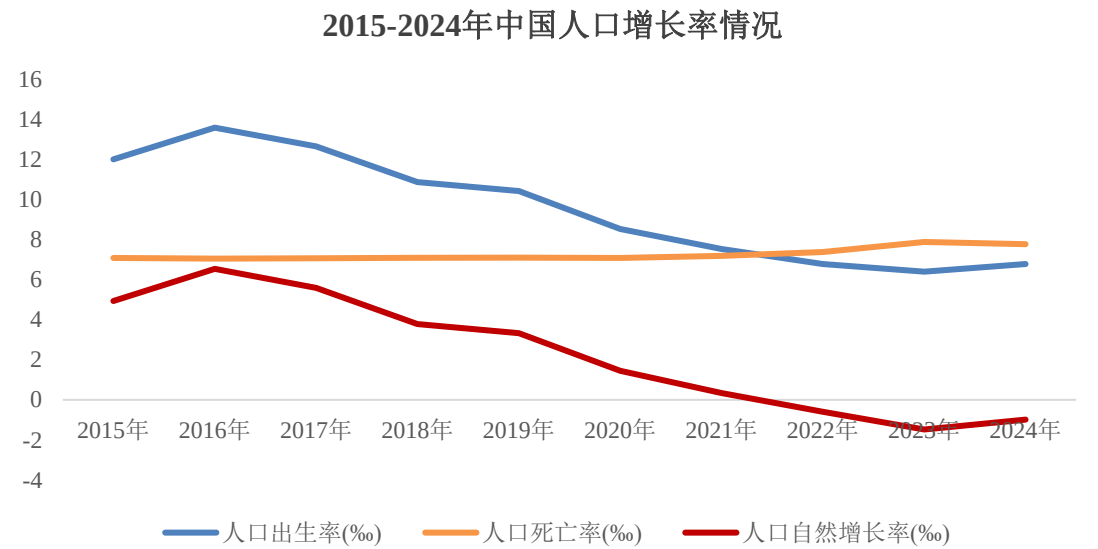
综合上述，国家和地方协同发力的政策体系，为人形机器人行业稳健高质量发展营造了良好的外部环境。

（2）人口数量下降、结构老龄化，为人形机器人带来广阔市场空间

根据国家统计局的数据，近十年中国人口出生率呈明显下降趋势，人口数量于2021年达到顶峰后开始逐年下降；与此同时，老年人口占比稳步上升，老年抚养比（老年人口数与劳动年龄人口数之比）近十年逐年上升，出生率走低和人口老龄化加剧趋势日益明显。



数据来源：国家统计局



数据来源：国家统计局

一方面，人口数量下降、结构老龄化等现象加剧了社会劳动力供给紧张，企业用工成本不断提高，机器人市场需求增大。另一方面，老龄化带来康养需求的不断提升，为人形机器人提供新的需求场景。中国老龄事业发展基金会《2024年养老护理员职业现状调查研究报告》显示，2035 年之前老年人口将突破 4 亿，2050 年 60 岁以上的老人将达 5 亿左右，居家养老（占老年人口 95%以上）是主要养老场景。无论是选择机构养老还是居家养老，都需要大量的养老护理人员。随着老年人口数量增多，养老护理需求将继续增长，养老护理员短缺的问题将更加凸显，而人形机器人的智能照顾和陪伴能力刚好填补该项需求。

（3）人工智能技术的快速发展，使得人形机器人具备明显的差异化优势

随着人工智能的快速发展，多模态大模型的深入探索和运动控制算法的持续迭代，人形机器人相较传统的工业机器人和协作机器人，从应用目标来看，在场景应用与产业落地方面具备明显的差异化优势：

①自主决策能力强：人形机器人具备智能感知和环境适应能力，可实现多模态融合和人机交互、自主任务路径规划，并具备自主学习和行为自我优化能力。在面对复杂任务和动态变化的作业环境时，能实时感知工况变化、动态调整运动策略，无需人工高频干预即可完成智能化作业。

②任务泛化能力高：工业机器人多为单一功能定制化设计（如焊接、喷涂等固定工序），协作机器人虽柔性有所提升，但侧重于简单辅助协同任务。而人形机器人具备“一机多用、场景通用”的特性，灵活完成非标准化的多类型作业，可快速切换作业场景与任务类型，应用覆盖范围更广。

③环境适应性强：人形机器人的类人形态，使其能天然适配人类的的生活和工作环境，具备自主上下楼梯、操作常规门把手、穿行狭窄空间等类人通行与操作能力，无需大规模改造现有环境即可投入使用。工业机器人需固定工作场所和特定环境设置，协作机器人虽在一定程度上能实现人机共享空间，但在适应复杂地形和非标准化环境方面仍有不足。

（4）中国完善的制造业体系和供应链优势助力人形机器人大规模商业应用

中国完善的制造业体系和供应链优势，在人形机器人行业快速发展的进程中发挥巨大作用。上游核心零部件如同服电机、精密减速器、高精度传感器、动力锂电池等的供应充足且国产化率持续提升，直接推动整机成本下行；汽车零部件企业长期在实现电机小型化、高功率密度，减速器高精度、高传动比等技术方面深耕，为人形机器人关节驱动系统提供技术积累；传统工控企业在数控机床与工业自动化上的运动控制领域积累，有助于人形机器人厂家探索与高精度运动控制算法相匹配的结构设计；新能源汽车智能驾驶的快速发展，带动多模态大模型加速成熟、推动激光雷达等传感器的技术进步和量产水平提升。与此同时，整车厂家、消费电子龙头及互联网科技巨头跨界入局，导入了丰富的应用场景、大量的数据储备和相关技术能力，形成了强大的产业协同效应。上述独特的优势，使得中国人形机器人企业具备全球竞争力，并为行业大规模商业应用提供有利条件。

2、面临的风险

（1）部分核心技术尚未成熟，仍需持续探索发展

虽然 AI 大模型的突破赋予人形机器人较强的语义理解能力，但现阶段具身智能模型在多模态信息处理、高阶自主决策层面，仍难以适配多元场景的实际应用需求。尤其在非结构化复杂环境下，长时序任务执行中，人形机器人在理解复杂指令并转化为稳定可靠的动作方面仍面临较大挑战。与此同时，技术迭代高度依赖大规模的高质量训练数据，而国内产业化数据采集尚处于起步阶段，全行业真机数据积累有限，距离支撑技术突破所需的海量、多元数据供给还有较大距离，一定程度上限制了人形机器人自主能力和场景泛化能力的提升。

此外，在运动控制与精细操作、核心零部件性能与可靠性、环境感知与人机交互、能源效率及热管理等重要方面，仍需持续突破与创新，以支撑未来多场景规模化落地应用。

（2）行业正处商业化前期阶段，规模化应用存在不确定性

从商业化进程来看，行业目前整体仍处于商业化前期探索阶段。尽管人形机器人在工业制造、家庭服务等领域有非常广阔的应用前景，但目前落地场景和商业订单多集中在科研教育、数据采集和特定的商业服务等领域，工业场景规模化应用正处于起步阶段。受限于技术成熟度、产品可靠性及产业化能力，面向更广阔市场的商业化应用仍存在不确定性。行业所处的阶段决定了目前多数企业业务规模较小、营收结构单一，普遍承受研发周期长且投入大的压力，日常经营与研发投入高度依赖外部融资的困境，整体抗风险能力较弱。

（3）行业复合型人才储备不足

人形机器人行业是典型的跨学科、跨领域的新兴产业，需融合多个前沿学科的专业领域知识，对从业人员和团队的综合能力提出了较高要求，行业亟需兼具扎实的理论功底与项目实践经验的高端复合型人才。但目前行业人才培养速度与行业发展需求不完全匹配，复合型人才储备不足，存在一定的人才缺口。

（七）行业周期性特征

人形机器人行业近年来保持快速增长态势，市场需求主要来自科研教育、数

据采集和特定的商业服务领域，现阶段行业并无明显的周期性特征。未来随着工业制造和家庭服务等应用场景实现规模化落地与深度拓展，行业或将呈现经济周期性特征。若宏观经济形势较好，下游市场对人形机器人的应用需求也会随之增长。

（八）行业在产业链中的作用、与上下游行业之间的关联性

人形机器人产业链主要由上游零部件与各类系统、中游人形机器人本体设计与制造及下游终端应用等环节组成，各环节分工明确、协同联动，共同支撑行业技术发展、推动行业商业化进程。

产业链上游涵盖硬件零部件与底层软件系统，是支撑人形机器人性能与功能实现的基础。硬件领域以高精密、高可靠性部件为核心，主要为机械部件（关节模组、灵巧手、机身结构件等）、感知部件（视觉传感器、力传感器、触觉传感器等）、控制部件（驱动器、编码器等）和动力部件（高能量密度电池、电源管理模块等），其中执行器（一般含电机、减速器、驱动器等部件）是运动控制的核心中枢，其重要零部件的性能直接影响人形机器人运动表现、动作精度与响应速度。软件系统则集中体现于底层支撑能力，涵盖操作系统、运动控制算法、具身智能大模型及相关基础软件，为硬件部件的协同运行与整机的功能落地提供核心技术支撑。目前上游领域已聚集一批具备专业研发与量产能力的企业，形成了相对成熟的细分供应体系，部分上游企业已与本体厂商建立深度合作，通过定制化开发适配人形机器人的核心需求，并协同推进产品迭代与性能持续优化。

中游由本体公司组成，通常所说的“人形机器人企业”一般指本体公司。本体公司作为行业的“主机厂”，承担人形机器人本体设计、系统集成与生产制造的核心职能，是产业链的核心枢纽，亦是衔接上游零部件供给与下游场景落地的关键桥梁。目前，源于运动控制算法与本体硬件的深度绑定关系，行业内大部分本体公司普遍采用“软件算法—结构设计—部件集成—产品量产”的一体化运营模式。运动控制算法是实现人形机器人行走、抓取等基础功能的核心基础，且其运行效果高度依赖于本体机械结构、重要零部件的良好适配，因此本体公司普遍同时布局运动控制算法研发，或者由深度掌握运动控制算法的企业衍生设立，形成算法研发与本体设计的核心能力架构。

下游则是人形机器人的应用场景，主要涵盖科研教育、商业服务、数据采集、工业制造和家庭服务等领域。人形机器人应用场景的具体情况参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）2、人形机器人下游应用场景”。

人形机器人行业产业链一览



从产业链上下游关联来看，人形机器人企业（即本体公司）作为核心枢纽，承担着串联上游技术与零部件供给和下游场景落地的关键作用，与上下游形成深度绑定的联动关系：

在与上游的协同中，人形机器人企业根据自身产品的定位与性能目标，向上游供应商提出明确的定制化需求，引导上游企业开展针对性技术攻关、产品开发与生产供给。上游核心零部件的技术突破（如高功率密度的伺服电机、轻量化精密减速器、高精度传感器等）为人形机器人整机性能升级提供支撑，有助于人形机器人企业优化产品设计，提升竞争力；同时，上游零部件高品质、低成本与稳定交付也是人形机器人企业实现整机量产、推进商业化的重要基础。此外，具备技术与资本优势的人工智能企业所研发 AI 大模型、具身智能模型，为人形机器人的环境感知、自主决策与自然交互等智能化能力提供关键支持。人形机器人企业在聚焦运动控制算法、硬件结构设计等优势领域的同时，持续加大智能决策链路优化、大小脑协同机制等方向的研发投入，通过对接行业高性能大模型，有效提升产品的智能化水平。

在与下游的协同中，人形机器人企业深入挖掘不同应用场景的需求痛点和核

心诉求，将上游与自身的技术成果转化为高实用性、强适配性的终端产品与解决方案；同时收集下游应用过程中的性能反馈、功能需求等关键信息，针对性地进行技术迭代、产品优化与应用方案设计，牵引上游相应开展零部件迭代与技术改进。

综上，人形机器人行业上下游紧密协同、双向联动，持续推动全产业链资源优化配置，加速技术迭代与商业化进程。

（九）行业竞争格局及行业内主要企业

1、行业竞争格局

（1）在人工智能技术驱动下，各方力量齐聚推动行业快速发展

受益于人工智能和具身智能技术的快速发展，叠加市场需求持续推动和各国政府政策支持的因素，全球人形机器人行业正处于从技术验证加速迈向市场化落地的关键转折期。2025 年以来全球人形机器人行业进入爆发期，主要体现在企业数量与融资规模实现双重跨越式增长。根据人形机器人场景应用联盟的数据，2025 年上半年全球人形机器人本体企业数量已突破300 家，其中中国企业占比过半；2025 年全年，全球人形机器人领域融资事件达 215 起以上，同比增长约 221%，融资总额超 578 亿元，同比增长 425%。从区域格局来看，中国人形机器人领域融资事件 190 起，融资总额 270 亿元；美国融资事件 16 起，融资金额达 281 亿元。全球行业融资格局呈现明显的中美双极结构——中国市场以高频、中小规模融资规模为主要特征，美国则呈现低频次、大额集中的特点，一定程度上反映出中美两国主导行业发展且发展模式各具特色的行业现状。

当前，全球人形机器人行业格局已形成老牌人形机器人技术企业、具身智能初创企业和跨界头部企业三类主体共存的竞争格局，其中：①老牌人形机器人技术企业：以波士顿动力、宇树科技、乐聚智能、优必选等公司为代表，深耕行业多年，在运动控制、机械结构、伺服驱动等底层技术和核心硬件领域积淀深厚。凭借扎实的运控技术、丰富的工程验证经验、出众的集成能力，全方位构建技术壁垒，成为行业技术落地和场景验证的核心力量；②具身智能初创企业：近年携具身智能技术新晋入行的初创企业，如 Figure AI、Physical Intelligence、智元创新、银河通用等，聚焦 AI 模型研发和训练，强调产品自主决策和高阶人机交互

能力，虽成立时间短，但展现出强劲的具身智能前沿技术探索活力和单点突破能力，为行业注入创新活力，推动人形机器人智能化进程；③跨界头部企业：以特斯拉、小鹏等新能源车企和小米等消费电子巨头为代表，依托技术复用和产业链资源整合的独特优势跨界入局。这类企业凭借成熟的产业资源、完善的供应链体系和技术转化能力，开辟行业发展新路径，加速行业技术落地与市场化普及进程。

老牌企业的技术积淀、初创企业的创新活力与跨界企业的资源优势形成互补，共同构成推动行业前行的重要力量。整个行业呈现中美企业主导的多模态大模型、运动控制算法和结构硬件全面进阶的发展态势，进而带动整个产业链景气度持续提升，整体步入蓬勃向好发展阶段。

（2）企业定位各有侧重，行业差异化竞争格局逐渐成型

基于技术沉淀、资源禀赋和战略定位的差异，行业内企业在现阶段的产品路线、市场定位及下游应用等方面各有侧重，全球人形机器人行业初显差异化竞争格局。

以特斯拉、Figure AI、乐聚智能和优必选为代表的企业，目标直接指向工业生产和家庭服务等广阔的应用场景，专注于运动控制稳定性、末端执行精度和场景作业适配能力提升。特斯拉擎天柱（Optimus）目前致力于探索在特斯拉汽车工厂落地应用，持续强化运动自主性和执行能力，面向工业生产场景制定了明确的产品迭代和量产规划。Figure AI 的 Figure 02 入驻宝马工厂，连续作业 10 个月参与 3 万台汽车制造，积累了丰富的实战经验，为后续更多场景产线部署奠定基础。乐聚智能是国内较早进入工厂实地验证的企业，其人形机器人夸父（Kuavo 4pro）在一汽工厂进行料箱搬运和 SPS 拣选场景验证。此外，乐聚智能的人形机器人已进入全国多个数据采集中心，在不同场景下执行数采任务，推动应用场景泛化。

以傅利叶和银河通用为代表的企业，以细分应用领域为切入点，完成技术和硬件能力积累后逐步拓展应用边界。傅利叶深耕康养赛道，依托康复机器人技术沉淀和应用经验，推出的人形机器人（GRx 系列）应用于康复协作和陪伴场景，并拓展更广阔的应用边界。银河通用现阶段聚焦仿真数据训练大模型（Grasp VLA）、上肢运动控制和末端执行，其轮式人形机器人（Galbot G1）在智慧零

售领域应用具有明显优势，并逐步向工业场景延伸。

此外，行业内一些企业更专注于运动控制算法和硬件结构优化，以实现复杂的高爆发性和高难度动作为核心目标，现阶段应用场景集中于科研教育和消费娱乐领域，形成了特色化的竞争优势。

整体来看，综合技术能力、产品迭代速度、场景应用深度和交付数量等多维度指标，目前全球人形机器人行业头部阵营已逐步成型，主要包括美国的特斯拉、Figure AI、波士顿动力，以及中国的宇树科技、乐聚智能、智元创新、优必选、银河通用等企业。

（3）商业化初期出货量彰显潜力，未来工业与家庭服务场景才是终极竞争赛场

商业化初期的出货量，是行业发展的重要阶段性指标，一定程度上反映了企业的技术研发实力、产品落地能力，以及对市场需求的场景适配潜力，成为衡量企业现阶段竞争力的重要参考。但从长远来看，工业生产与家庭服务两大核心场景，才是人形机器人行业真正的终极竞争赛场。

人形机器人作为适配环境与执行任务的类人化工具，在工业生产与家庭服务领域的应用，恰好覆盖了人类社会活动最核心的“生产”与“生活”两大维度，工业生产和家庭服务是人形机器人的最终价值实现途径。人形机器人的核心技术优势——环境感知、自主决策、自然交互、灵活操作等，也只有在工业生产与家庭服务场景中才能充分体现。有别于科研教育、消费娱乐等小众场景，这两大场景的需求具有“刚性、持续、规模化”特征，构成了人形机器人最核心的市场基础。而家庭服务场景因非结构化程度更高、泛化要求更高，大规模应用难度显著高于工业生产场景，人形机器人的场景应用将遵循工业生产至家庭服务的顺序，工业结构化场景的技术迭代与成本下降，支撑家庭服务非结构化场景的落地。

工业场景应用对人形机器人的核心需求在于“高精度”“高可靠”“低成本”，运动控制技术扎实、工程化经验丰富、场景应用验证充分、相应布局较早的企业具备明显的竞争优势。家庭服务应用则在上述核心需求之上，还需人形机器人具备“智能交互”“强泛化性”和“高通用性”的能力，这对多模态大模型的研发和应用提出了更高的要求。可以预见，具备工业场景应用能力、且能深度接入高

性能多模态大模型的企业，将更能胜任向家庭服务场景延伸。

从行业长期发展趋势来看，工业生产与家庭服务场景是未来行业主流企业角逐的主阵地。行业企业在两大核心场景的规模化商业落地情况，将直接决定行业未来的竞争格局。在产业演进的进程中，深耕工业场景、完成底层技术持续迭代、沉淀海量真实场景数据，并稳步推进多模态大模型适配接入与训练的企业，将构筑起坚实的技术壁垒与数据壁垒，拥有更为突出的竞争优势。

2、发行人市场地位

公司自成立以来，一直致力于人形机器人运动控制算法研究，产品历经多次迭代，运动控制表现处于行业领先水平，同时，公司专注于工业生产等核心场景应用方向，在一体化关节方案、整机结构设计、热管理体系、规模化系统集成等方面持续深耕，形成了深厚的技术积累与工程化实践成果，是全球范围内具有代表性的人形机器人企业，公司技术和产品的市场地位突出，长期发展潜力巨大。

（1）从出货量排名来看

根据 Omdia、Counterpoint Research 发布的市场数据，公司 2025 年人形机器人出货量/装机量名列全球第四；根据 IDC、北京赛迪出版传媒有限公司（联合中国电子报）发布的市场数据，公司 2025 年人形机器人出货量名列全球第三（IDC 的报告中，公司 2025 年全尺寸双足人形机器人出货量排名全球第二），产品覆盖科研教育、商业服务、数据采集及工业生产等下游领域，体现了公司长期以来的技术积淀与工程经验优势。

2025 年公司人形机器人出货量/装机量全球排名情况

数据发布机构	报告	公司 2025 年人形机器人出货量/装机量全球排名
Omdia	《Market Radar: General-purpose Embodied Intelligent Robot, 2026》	4
Counterpoint Research	《Global Humanoid Robot Installations Reach 16,000 Units in 2025 as Mass Production Picks Up Pace》	4
IDC	《Worldwide Humanoid Robotics Market Analysis 2026》	3
		2（全尺寸双足）
北京赛迪出版传媒有限公司与中国电子报	《2025 年人形机器人市场研究报告》	3

注：市场调研机构因统计口径、统计方法等原因，相关数据和排名略有不同。

（2）从发展潜力和市场前景来看

公司核心竞争力突出，凭借自主研发的行业领先的运动控制算法，深度掌握人形机器人一体化关节与整机结构设计等核心技术，构建了坚实的技术壁垒，产品综合实力位于行业前列。目前，公司产品已成功进入汽车等工业场景开展实地验证，并在数据采集中心实现规模化数据采集与实测验证。公司自主推出的工业具身智能软件平台 Taskor，聚焦工业场景规模化部署需求，助力公司在工业场景规模化落地进程中迈出关键步伐。同时，公司通过战略投资行业核心领域企业，完成技术与生态的前瞻性布局，为后续深化场景应用、业务全面拓展筑牢坚实基础。

综上所述，凭借全栈技术能力、场景落地优势、产品工程化经验与前瞻生态布局，公司已跻身全球人形机器人行业第一梯队，市场竞争地位稳固、长期发展潜力广阔。

3、行业内主要企业

目前国外人形机器人竞争对手主要为特斯拉、Figure AI、波士顿动力等企业，国内人形机器人竞争对手主要为优必选、宇树科技、智元创新、银河通用、越疆、小鹏、小米等企业，具体如下³：

（1）特斯拉

特斯拉（Tesla, Inc）成立于 2003 年 7 月，总部位于美国德克萨斯州，是全球电动汽车及清洁能源领域的领军企业。公司核心业务覆盖电动汽车研发制造、太阳能板及储能设备生产销售，以及一体化清洁能源系统解决方案提供，于 2010 年 6 月在美国纳斯达克证券交易所上市（股票代码：TSLA），是新能源行业的标杆企业。

依托在电动汽车领域积累的技术储备与产业链优势，特斯拉积极开展人形机器人技术研发。2021 年首次公布擎天柱（Optimus）人形机器人概念机，2022 年、2023 年相继推出第一（Gen1）、二代（Gen2）产品，据称目前 Optimus 已进入特斯拉汽车工厂内部开展试点应用。

（2）Figure AI

³信息来源于各公司官网及媒体公开报道

Figure AI 成立于 2022 年 1 月，总部位于美国加利福尼亚州，是全球人形机器人行业的领军初创企业，专注于通用人形机器人的研发、生产与场景落地。

自成立后，Figure AI 连续推进产品迭代，2025 年 5 月发布第三代机型 Figure03；2026 年 1 月推出其第二代具身智能大模型 Helix2。Figure AI 致力于推进人形机器人工业场景应用，其官网宣称，其人形机器人已在宝马汽车工厂开展试点应用。

（3）波士顿动力

波士顿动力（Boston Dynamics）成立于 1992 年，总部位于美国马萨诸塞州，是全球人形机器人行业的先驱企业，从事机器人运动控制、动态平衡等技术研究及产品开发三十余年。

波士顿动力 2013 年首次发布其人形机器人 Atlas，2024 年发布全新一代产品 e-Atlas，由液压驱动转向电驱动。2026 年 1 月，波士顿动力发布了新一代 Atlas 人形机器人。

（4）优必选

优必选成立于 2012 年 3 月，总部位于中国深圳，长期深耕机器人技术研发，致力于智能机器人多场景商业化落地，于 2023 年 12 月在港交所主板挂牌上市（股票代码：9880.HK）。

自 2018 年发布第一代人形机器人 Walker 之后，优必选于 2021 年发布中型人形机器人 Walker X，2024 年、2025 年推出全尺寸人形机器人 Walker S1 和 S2。另外，优必选还有智能教育机器人（Yanshee）及智能物流、商用服务机器人等产品。

（5）越疆

越疆成立于 2015 年 7 月，总部位于中国深圳，长期从事协作机器人研发生产，于 2024 年 12 月在港交所主板上市（股票代码：2432.HK）。

越疆 2025 年发布其首款人形机器人 Atom 系列，成为人形机器人行业的参与者。

（6）宇树科技

宇树科技成立于 2016 年 8 月，总部位于中国杭州，专注于四足与人形机器

人的研发、生产与商业化落地。

宇树科技 2023 年 8 月推出其首款全尺寸人形机器人 H1，2025 年 10 月迭代至 H2；2024 年 5 月发布定价低于 10 万元的中型人形机器人 G1 机型，2025 年 7 月发布中小型人形机器人 R1 机型，重点布局科研教育和商业消费领域。

（7）智元创新

智元创新成立于 2023 年 2 月，总部位于中国上海，专注于人形机器人技术研发和产品开发。

智元创新旗下人形机器人产品主要有远征、灵犀和精灵系列——2023 年首次发布其第一代全尺寸人形机器人远征 A1 及轮式人形机器人精灵 G1，2024 年发布中型人形机器人灵犀 X1，此后各系列均完成迭代——2024 年发布远征 A2，2025 年发布灵犀 X2、精灵 G2，2026 年发布远征 A3。

（8）银河通用

银河通用成立于 2023 年 5 月，总部位于中国北京，专注于具身智能大模型与通用机器人的融合研发。

银河通用于 2024 年 6 月推出其首款具身大模型机器人 Galbot G1，采用“轮式+折叠腿”的结构设计，搭载自主研发的具身智能大模型 GraspVLA；2026 年 1 月发布工业级重载机器人 Galbot S1。

（9）小鹏

小鹏成立于 2014 年，总部位于中国广州，是全球智能电动汽车与未来出行领域的领军企业，于 2021 年 7 月在港交所主板上市（股票代码：9868.HK）。

小鹏是具身智能领域由智能汽车跨界进入人形机器人行业的代表性企业，2024 年 11 月发布其首款人形机器人 IRON，并于 2025 年 11 月发布新一代机型。

（10）小米

小米成立于 2010 年 4 月，总部位于中国北京，是以智能手机为核心的消费电子及新能源汽车领域的领军企业，于 2018 年 7 月在港交所主板上市（股票代码：1810.HK）。

小米是由消费电子领域进入人形机器人行业的代表性企业，2022 年 8 月，发布其首款全尺寸人形机器人 Cyber One（铁大）。

（十）发行人与同行业公司比较情况

1、同行业可比公司的基本情况

人形机器人行业目前正处于快速发展阶段，仅有优必选、越疆已在港交所上市。宇树科技已向上海证券交易所申请科创板上市，越疆已向深圳证券交易所申请创业板上市，二者目前均为在审状态。基于业务与产品相似性及财务数据可取得性，公司在人形机器人行业选择了优必选（9880.HK）、越疆（2432.HK）和宇树科技作为同行业可比公司。

同行业可比公司的基本情况如下：

公司	成立时间	上市/申报上市情况	主营业务	主要产品
宇树科技	2016 年	2026 年 3 月申请上海证券交易所科创板上市	四足机器人、人形机器人的研发、生产和销售	人形机器人、四足机器人及其他零部件等
优必选	2012 年	2023 年 12 月港交所上市	人形机器人产品及解决方案及其他智能机器人产品的研发、生产和销售	人形机器人、教育机器人及物流机器人等
越疆	2015 年	2024 年 12 月港交所上市； 2026 年 4 月申请深圳证券交易所创业板上市	协作机器人、复合机器人及具身智能机器人的研发、生产和销售	协作机器人、复合机器人及人形机器人等

2、发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

单位：万元

公司	2025 年营业收入	2025 年净利润	其中：2025 年人形机器人产品收入	市场地位	专利数量
宇树科技	170,820.87	28,756.24	88,023.99	据其招股说明书，2025 年人形机器人出货量位列全球第一，出货量以中尺寸人形机器人 G1 为主	截至 2026 年 1 月 31 日，拥有 262 项专利权，其中境内发明专利 20 项
优必选	200,099.90	-78.982.30	82,055.70	据其 2025 年年报，2025 年全尺寸人形机器人出货量 1,709 台；据第三方报告，2025 年出货量位列全球第三	截至 2025 年 12 月 31 日，授权专利 2,985 项

公司	2025 年营业收入	2025 年净利润	其中：2025 年人形机器人产品收入	市场地位	专利数量
越疆	49,348.30	-8,404.84	2,004.17	据其招股说明书，2025 年发布首款人形机器人 Atom 系列，2025 年实现小批量交付	截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有已授权境内专利 625 项（其中发明专利 233 项）、已授权境外专利 26 项（其中发明专利 20 项）
乐聚智能	25,818.79	-7,124.58	17,778.26	据第三方报告，2025 年人形机器人出货量位列全球第四	截至 2025 年 12 月 31 日，授权专利 175 项，其中发明专利 85 项

注：1、宇树科技 2025 年人形机器人产品收入，为 2025 年公司全年营业收入乘以其 2025 年 1-9 月人形机器人业务收入占比的估算；
2、优必选 2025 年人形机器人产品收入为其年报中“全尺寸具身智能人形机器人产品及解决方案”收入，越疆 2025 年人形机器人产品收入为其招股说明书中“具身智能机器人”收入，乐聚智能 2025 年人形机器人产品收入为全尺寸人形机器人夸父（Kuavo）系列的收入；
3、“第三方报告”为：Omdia《Market Radar: General-purpose Embodied Intelligent Robot, 2026》；
4、数据来源：宇树科技招股说明书、优必选 2025 年年度报告、越疆招股说明书。

（十一）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）核心技术优势

公司自成立以来一直专注于人形机器人技术研发，是行业内少数具备“大脑”“小脑”及“本体”全栈技术研发能力的企业之一。经过多年技术深耕与工程实践沉淀，公司已构建起覆盖算法研究、硬件设计、集成生产的全面核心技术体系，技术能力贯穿产品研发、设计、生产全流程，为人形机器人的规模化落地和商业化应用奠定坚实的基础。

运动控制方面，人形机器人动态稳定性、全身协调性、环境适应性是衡量技术水平的核心指标，高动态拟人化运动、移动负载操作、多地形自主感知适应、全身实时遥操作更是技术竞争的重点领域。在高动态运动控制方面，公司自研全身动量运动控制算法，实现整机全身运动的高度拟人化、多关节协同以及高动态精准控制；在移动负载操作方面，公司创新性地将模型预测控制（MPC）的精准规划能力与深度强化学习（DRL）的自适应抗扰能力深度融合，实现持续稳定的负载搬运与操作作业；在地形适应方面，公司自研主动视觉感知的地形适应行走算法，将视觉感知与底层强化学习运控深度融合，使人形机器人能够根据地形特征自适应调整行走步态，展现出优异的全地形通过性与环境适配能力；在全身协

同应用方面，公司已突破全尺寸人形机器人的全身实时遥操作技术，赋能复杂作业场景下的全身协同数据采集，支持全身遥操作远程作业与全身视觉语言动作模型（Whole-body VLA）迭代训练，加速人形机器人在工业场景的规模化落地进程。

智能决策方面，高阶的自主规划与泛化学习能力，是人形机器人跨越单一场景、走向通用化应用的核心。公司致力于打造“多模态大模型认知规划”与“模仿学习精细操作”的技术闭环，持续提升人形机器人自主决策、独立作业与快速部署能力。在宏观任务规划上，依托视觉语言多模态大模型，人形机器人能够实时感知动态环境，自主分解流程复杂的作业任务为连贯的动作序列；在微观技能习得上，公司采用真机数据驱动的模仿学习范式，借助高质量真机数据库，构建一站式数据处理平台，加速各类实操技能积累，为场景落地提供坚实支撑。模型落地与工程化应用方面，目前公司的技能模型已完成在纸箱拆垛、料箱搬运、SMT料盘出库等典型工业场景的验证，综合作业成功率超 95%，可实现 8 小时连续稳定运行。同时，公司联合大模型公司持续迭代优化基础模型能力，形成“基础研究—模型训练—真机验证—场景迭代”的协同闭环。生态建设上，公司打造 OpenLET 开源社区，构建起产学研协同的创新生态，持续推动核心算法迭代升级，为人形机器人技术规模化、产业化落地提供长效支撑。

硬件设计方面，硬件性能是人形机器人完成高动态运动与精细作业的物理基石，核心关节、本体结构与热管理水平直接决定整机的负载能力、动态特性与长时运行稳定性。公司同时具备一体化关节、轻量化结构、热管理等核心环节自主设计能力，自主研发基于准直驱原理的轻量化高反驱摆线针轮一体化关节，较早实现国内双足人形机器人摆线针轮准直驱关节技术突破，关节扭矩密度与抗冲击强度达到行业先进水平；同时通过拓扑优化骨架与“结构即热沉”的热—结构耦合集成散热范式，在严格的重量与空间约束下满足工业场景高负载、高频率、长时稳定运行需求，硬件结构设计能力达到行业领先水平。

量产保障方面，量产一致性与批量交付是企业由技术验证成功迈向商业化阶段的核心支撑。公司已建立覆盖样机研发验证、中试产线小批量试产、总装产线批量生产全流程质量管控体系，自主搭建“力矩—速度—温升”多物理场耦合测试平台与参数辨识算法，沉淀统一的关节特性知识库，并建立多模态验证规范与

老化动力学评估体系，系统性保障核心关节品质一致性与长期可靠性；同时公司持续推进零部件国产化、强化成本管控能力，将硬件成本由百万元级降至十万元级，2025 年公司人形机器人销量位居全球前列，展现了公司良好的成本管控与批量交付能力。

（2）研发能力优势

公司组建了一支结构合理，兼具基础理论和实战经验的研发人才队伍。截至报告期末，公司拥有研发人员近 150 名，专业覆盖计算机科学、人工智能、机械工程、控制理论等重要领域，研发团队中硕士以上学历人员占比超过 30%，多人毕业于一流高校相关专业，拥有博士学位且具备丰富的人形机器人研究经验。公司实际控制人冷晓琨为哈尔滨工业大学计算机应用技术专业博士，深耕人形机器人领域十余载，兼具扎实的理论知识和丰富的实践经验。公司坚持以技术创新驱动发展的经营理念，目前已建成具有创新活力与攻坚能力的人才梯队。

公司在深圳、北京、合肥等地设立研发中心和研发职能部门，执行“小脑”和“本体”“大脑”及应用场景适配等方面的研发职能，通过跨区域协同协作，实现技术研发的有效推进与资源优化配置。公司搭建产学研合作平台，与哈尔滨工业大学、山东大学、苏州大学、北京通用人工智能研究院、北京智源人工智能研究院等多家在其具身智能领域具有重要影响力的科研机构进行研发合作，共享科研资源与人才优势，加速前沿技术探索和产业化转化，夯实公司在人形机器人领域的研发能力。

截至 2025 年末，公司已获得授权专利 175 项，其中发明专利 85 项，发明专利占比超 48%，覆盖人形机器人运动控制、机械结构设计等核心技术领域；另有在审发明专利 59 项。依托强大的研发实力，公司成立以来相继完成 Aelos、Roban、Kuavo 等系列产品落地及高频次升级迭代，保证产品在行业的竞争优势。

（3）产业链生态布局的优势

人形机器人产业技术复杂度高、产业链条长，上游核心零部件协同开发及下游场景深度适配是产业化推进的关键。出于对人形机器人业务发展的长远考虑，公司前瞻性地在供应链上游的核心环节、下游应用环节作了战略布局，以期在各领域与代表性企业展开研发和业务合作，在产业化推进的过程中抢占市场先机。

在上游核心领域，公司通过战略投资的方式与产业链重点企业建立深度联系，进行技术协同研发、保障供应链稳定。目前公司已战略投资无锡泉智博、立聚动力、灵心巧手、具脑磐石、具识智能等多家细分领域企业，搭建覆盖关节模组、电机、灵巧手、具身大脑、操作系统等关键环节的合作矩阵。与上述企业展开研发和业务合作，有助于公司把控核心零部件的技术迭代方向，保障零部件适配和供应稳定，有效降低研发成本与产业化风险。

在生产制造与下游应用场景领域，公司采用合资共建的模式拓展业务边界，加速推进产业化。一方面，与东方精工联合成立合资公司，重点建设人形机器人自动化生产产线，依托双方各自在技术研发与智能制造领域的优势，打造高效的规模化生产能力，为产品量产奠定坚实基础；另一方面，联合和而泰、东方精工成立合资公司，聚焦人形机器人智能控制器的研发与生产，提升核心零部件的自主化水平。同时，公司与下游企业合作，积极探索场景应用——与兆丰股份成立合资公司，聚焦汽车零部件生产场景的人形机器人定制化开发；与海晨股份成立合资公司，联合打造物流场景下的人形机器人解决方案。

公司上述以不同形式与产业链上重点企业建立合作关系，不仅便于公司及时了解应用场景的真实需求，为技术、产品的迭代优化指引方向，还能参与产业链上各重要环节的适配研发，有助于解决产业化过程中的技术适配、产能安排、场景落地等重要问题，进而使公司在市场竞争中保持优势地位。

（4）持续构建数据生态的优势

在具身智能领域，模型能力迭代与场景规模化落地，高度依赖高质量真机数据。针对传统数据采集成本高、场景碎片化及统一评测标准缺失等行业瓶颈，专业化数据采集中心已成为突破数据制约、加速技术工程化的必要基础设施。

公司依托战略投资布局的数据采集中心运营平台及以自身产品作为数据采集实施主体的独特优势，构建了集数据规模化生产与模型标准化评测于一体的数据基座，为人形机器人工程化落地提供底层数据支撑。公司持续深化数据业务布局，一方面积极拓展数据产品商业化应用，服务于行业具身智能大模型开发应用，推动行业智能化水平提升，另一方面加速工业场景技能验证，目前已实现纸箱拆垛、料箱搬运、SMT料盘出库等工业技能落地应用。

在数据生态建设层面，依托持续积累的真机数据，公司开源的 OpenLET 数据集覆盖 20 余项工业任务与技能场景，数据时长逾 6 万分钟，目前累计下载量超 100 万次；该数据集与评测体系已实质性支撑国家地方共建人形机器人创新中心的白虎数据集、北京智源人工智能研究院的 Robocoin 数据集、上海蚂蚁灵波科技有限公司的 LingBot-VLA 模型等行业内标杆项目构建，成为国内具身智能领域重要的数据基础设施。

在开放原子开源基金会指导下，公司搭建开源社区与开发者平台，同步开源配套工具链，降低行业技术研发门槛。通过构建开源发掘、赛事选拔、社区培育的人才和技术生态路径，公司运营 CRAIC 大赛、ICRA2026 挑战赛、天池赛事等行业内具有影响力的赛事，累计汇聚超 1,000 支开发者队伍。同时公司联动产业孵化机构，推动开源贡献者与赛事优胜团队对接真实场景，形成数据—算法—场景—人才的良性生态，为公司技术持续迭代与人形机器人规模化应用提供坚实底层支撑。

未来，公司将持续扩大数据集建设和开源生态布局，在推动行业向更高智能化水平发展的同时，也为公司自身构建坚实的竞争壁垒。

（5）商业化应用的先发优势

自 2016 年成立伊始，公司便以小型人形机器人 Aelos 切入教育领域并实现收入，成功开启商业化路径。在 Aelos 系列的持续迭代和市场推广过程中，公司逐步搭建以科研教育机构为市场目标的销售体系，积累了丰富的客户开拓、需求对接、技术支持及售后服务经验。早期小型人形机器人的研发经验和商业化成果，不仅使公司实现营业收入和资金流入，支持研发投入和业务可持续发展，还为后续大尺寸人形机器人落地提供技术积累和运营经验，形成从小尺寸到大尺寸、教育场景到多场景的稳健发展路径。

2023-2024 年，人形机器人行业迎来发展窗口期，行业内主流人形机器人密集推出，公司大型人形机器人夸父（Kuavo）同期落地上市。在人形机器人产业发展的早期阶段，科研教育是技术验证、算法迭代和商业化落地的核心场景，公司夸父（Kuavo）系列产品凭借领先的运动控制技术，展现出稳定、精准、可靠的运控性能，成为诸多高校、科研机构的优选研究载体，而且，公司此前在小型

人形机器人业务中建立的销售体系、积累的销售经验可以复用，先发市场优势明显。该优势使得夸父（Kuavo）系列产品快速实现在科研教育场景的推广与落地，同时为商业服务和数据采集等场景的开拓提供渠道支撑，高效开展产品交付和售后服务等工作，夸父系列在面市之后销量增长迅速，在同期上市的同类人形机器人产品中表现突出。

2025 年以来，多个地方政府为推动人形机器人的产业发展，发起主导建设数据采集中心，公司因综合能力突出，夸父系列产品在公开招标中胜出，成为多个数据采集中心的数据采集实施人形机器人。根据公开市场信息显示，公司是目目前面向数据采集和训练场景商业订单数量和规模最多的企业之一，成功抢占该场景的市场先机。在工业场景领域，公司率先与国内大型制造企业合作开展场景验证，目前已完成纸箱拆垛、料箱搬运、SMT 料盘出库等工业技能验证，致力于提供标准化解决方案，推动人形机器人在汽车制造、3C、物流仓储等场景的规模化应用。

当前，人形机器人行业正处于快速发展阶段，应用场景持续拓展、市场空间逐步打开，公司在行业发展现阶段可规模化落地的核心场景均已实现商业化突破，商业化先发优势持续强化。据第三方市场研究机构的数据，2025 年公司全尺寸人形机器人出货量居于全球前列。

公司商业化应用走在行业前列，一方面为公司带来营收增长和持续的现金流，支持研发投入和业务可持续发展，另一方面，通过商业化实践，洞察下游市场需求，快速响应市场并优化产品。同时，公司在多场景落地过程中积累丰富的真实场景数据和应用经验，持续反哺算法优化、产品升级和场景拓展，进一步巩固在行业中的市场领先地位。

2、竞争劣势

（1）目前业务规模相对较小

人形机器人行业目前整体处于商业化的早期阶段，行业内大多数企业尚处于高强度投入期，暂未实现可持续的商业化经营，行业下游场景需求亦尚未完全充分释放。尽管公司的人形机器人业务商业化进程、产品出货量均位于行业前列，但受行业整体发展阶段、市场需求释放节奏及市场竞争格局等因素影响，公司现

阶段业务规模依然相对较小。

（2）融资渠道有限

公司目前处于业务快速发展期，伴随人形机器人下游市场需求的快速增长，公司在技术研发、人才引进、生产扩张、市场开拓等方面均需要大量的资金支持。公司现阶段的资金来源主要依靠日常营收及股权融资，相较于上市公司，资金来源渠道、资金筹集规模均存在一定差距。为保障公司战略发展规划顺利实施，支持业务持续扩张与核心竞争力提升，公司迫切需要进一步拓宽融资渠道、丰富融资方式，以满足未来长期发展的资金需求。

三、销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产、销售情况

报告期内，公司主要产品的生产、销售情况如下：

单位：台

产品	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
Kuavo 系列	产量	860	86	6
	销量	577	32	-
	自用量	71	21	-
	产销率	75.35%	61.63%	-
Roban 系列	产量	145	48	161
	销量	91	105	105
	自用量	19	-	29
	产销率	75.86%	218.75%	83.23%
Aelos 系列	产量	3,519	2,584	3,004
	销量	3,988	2,662	2,495
	自用量	43	14	278
	产销率	114.55%	103.56%	92.31%

注：产销率=（销量+自用量）/产量，其中自用量包括研发、展示等用途。

（二）主营业务收入构成情况

1、按产品或服务类型划分

报告期内，公司主营业务收入按产品或服务类型划分的具体情况参见本节之“一、发行人主营业务、主要产品或服务的情况”之“（三）主营业务收入构成”。

2、按销售模式划分

报告期内，公司主营业务收入按销售模式的构成情况参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（二）4、主营业务收入按销售模式分析”。

（三）产品或服务的主要客户群体

报告期内，公司产品的主要客户情况参见本节之“三、销售情况和主要客户”之“（五）前五大客户销售情况”。

（四）主要产品销售价格总体变动情况

报告期内，公司主要产品的平均单价及变化情况如下：

单位：万元、台、万元/台

产品	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
Kuavo 系列	销售金额	17,778.26	1,324.60	-
	销售数量	577	32	-
	平均单价	30.81	41.39	-
Roban 系列	销售金额	617.37	714.86	898.89
	销售数量	91	105	105
	平均单价	6.78	6.81	8.56
Aelos 系列	销售金额	3,327.44	1,962.37	1,941.38
	销售数量	3,988	2,662	2,495
	平均单价	0.83	0.74	0.78

上述主要产品销售价格变动情况的具体分析参见本招股说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、（二）2、主营业务收入按产品构成及分析”。

（五）前五大客户销售情况

报告期内，公司按照合并口径计算的前五大客户销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售模式	销售收入	占营业收入的比例
2025 年度	1	北京石景山产业发展有限公司	直销	3,341.48	12.94%
	2	山东鸿蒙人才发展集团有限公司及其下属企业	直销	2,666.72	10.33%

期间	序号	客户名称	销售模式	销售收入	占营业收入的比例
	3	江苏省吴江东太湖生态旅游度假区管理办公室下属企业及其关联企业	直销	1,166.35	4.52%
	4	青岛高科产业发展有限公司	直销	938.41	3.63%
	5	北京通用人工智能研究院	直销	800.00	3.10%
	合计			8,912.96	34.52%
2024年度	1	绵阳科技城新区管理委员会下属企业	直销	216.02	3.89%
	2	山东科讯信息科技有限公司	非直销	208.62	3.76%
	3	江苏省吴江东太湖生态旅游度假区管理办公室	直销	141.51	2.55%
	4	深圳数虎图像股份有限公司	非直销	119.47	2.15%
	5	内蒙古飞鱼学堂研学旅游文化有限公司	非直销	112.52	2.03%
	合计			798.14	14.38%
2023年度	1	绵阳科技城新区管理委员会下属企业及其关联企业	直销	1,238.80	22.95%
	2	潍坊市高密中等专业学校	直销	823.01	15.24%
	3	亳州芜湖投资开发有限责任公司及其下属企业[注 2]	直销	516.24	9.56%
	4	安丘市职业中等专业学校（潍坊市机械工业学校）	直销	175.57	3.25%
	5	山西仁创教育科技有限公司	非直销	116.26	2.15%
	合计			2,869.88	53.16%

注 1：上表对同一控制下的客户采用合并口径计算；同时为谨慎起见，非同一控制但具有较大关联性的公司已合并列示；

注 2：亳州芜湖投资开发有限责任公司现已更名为安徽亳芜投资控股集团有限公司。

报告期内，公司向前五大客户的销售金额分别为 2,869.88 万元、798.14 万元和 8,912.96 万元，占营业收入比例分别为 53.16%、14.38%和 34.52%。报告期内，公司前五大客户存在一定变动，主要系公司产品结构发生变化，客户群体相应变化，同时不同客户对产品的采购需求和频次不同所致。

前五大客户中，绵阳科技城新区管理委员会下属企业及其关联企业包括绵阳新投资产经营管理有限公司、绵阳科技城科技服务有限责任公司、绵阳科技城新区机器人产业技术研究院，其系发行人的关联方，具体情况参见本招股说明书之“第八节 公司治理与独立性”之“七、（一）发行人的主要关联方”；北京石景山产业发展有限公司系公司股东；另外，部分客户系公司控股子公司、参股公司之股东，具体参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件五：子公司、参股公司简要情况”。

除此之外，公司报告期各期其他前五大客户与公司及其董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系或其他特殊关系。

四、采购情况和主要供应商

（一）报告期内主要采购情况

公司产品的主要原材料、零部件包括关节模组、控制器、五金结构件、传感器、灵巧手、驱动器等。报告期内，公司主要原材料、零部件等及委外加工采购金额如下：

单位：万元

类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关节模组	4,027.51	19.40%	470.30	11.65%	41.92	1.93%
控制器	2,837.60	13.67%	576.02	14.27%	466.96	21.54%
机器人底盘	464.28	2.24%	79.63	1.97%	49.69	2.29%
五金结构件	3,053.83	14.71%	721.63	17.88%	158.45	7.31%
外采成品[注]	2,155.44	10.38%	49.95	1.24%	142.76	6.59%
传感器	1,511.28	7.28%	275.55	6.83%	117.29	5.41%
灵巧手	1,392.59	6.71%	315.49	7.82%	-	-
驱动器	1,189.48	5.73%	403.85	10.01%	71.81	3.31%
塑料件	897.88	4.32%	239.97	5.95%	45.65	2.11%
舵机	659.70	3.18%	324.76	8.05%	458.27	21.14%
电池组件	429.83	2.07%	60.75	1.51%	30.78	1.42%
遥控设备	387.72	1.87%	17.93	0.44%	8.50	0.39%
线束	381.76	1.84%	57.35	1.42%	26.03	1.20%
包材等消耗件	135.57	0.65%	90.95	2.25%	132.37	6.11%
其他	1,237.44	5.96%	351.47	8.71%	416.97	19.24%
总计	20,761.91	100.00%	4,035.60	100.00%	2,167.46	100.00%

注：外采成品主要为采购后直接用于对外销售的设备等。

报告期内，因公司产品销售结构发生较大变化，采购的原材料、零部件品类结构相应变化。2025 年，随着全尺寸人形机器人产销量大幅增长，相应的主要原材料、零部件采购金额大幅增加，其中关节模组、五金结构件及灵巧手等核心部件采购金额提升明显，关节模组、外采成品的采购占比亦有所上升。

（二）主要采购价格变动情况

报告期内，公司主要原材料、零部件的采购价格变动情况如下：

单位：元/件

类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关节模组	1,115.19	1,549.08	1,142.29
控制器	337.11	120.62	46.56
五金结构件	63.98	35.66	12.56
传感器	243.61	70.25	26.11
灵巧手	12,046.65	25,442.48	-
机器人底盘	49,391.83	39,815.93	35,491.62
驱动器	742.82	3,831.58	1,925.29
塑料件	12.87	3.89	0.98
舵机	28.53	18.07	25.72
电池组件	134.29	51.17	19.93
遥控设备	1,951.27	1,253.58	34.99
线束	16.97	3.55	2.54
包材等消耗件	0.85	0.82	0.45

公司 Kuavo、Roban、Aelos 三大类产品，在材料选用、结构设计、功能配置等方面存在明显差异，致使报告期内公司原材料品类与型号较多，原材料采购单价波动幅度较大。2025 年度，因公司全尺寸人形机器人 Kuavo 系列产品产量大幅增加，而该产品所耗用的五金结构件、控制器及传感器等原材料和零部件单价显著高于 Roban、Aelos 系列产品所用相关物料，从而使得公司多项原材料采购价格大幅上升；2025 年度，灵巧手采购价格明显下降，主要系公司采购规模大幅增加及供应商自身成本优化等因素共同作用所致；2025 年度，驱动器采购价格亦大幅下降，主要原因是公司加大国产驱动器采购力度；机器人底盘采购价格上升系因为采购产品规格变动所致。

（三）前五大供应商采购情况

报告期内，公司按照合并口径计算的前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购额	占原材料采购总额的比例

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购额	占原材料采购总额的比例
2025年度	1	无锡泉智博科技有限公司	关节模组	3,571.08	17.20%
	2	中天晨拓科技（北京）有限公司	传感器	1,633.99	7.87%
	3	浙江强脑科技有限公司	灵巧手	1,392.59	6.71%
	4	深圳会疗科技有限公司	控制器、传感器	1,369.50	6.60%
	5	深圳市优达智控技术有限公司	驱动器、控制器	1,252.32	6.03%
	合计			9,219.48	44.41%
2024年度	1	深圳市毅鹏精密五金有限公司	五金结构件	359.42	8.91%
	2	宁波益佳电子有限公司	控制器	336.27	8.33%
	3	浙江强脑科技有限公司	灵巧手	315.49	7.82%
	4	无锡泉智博科技有限公司	关节模组	313.96	7.78%
	5	上海派启自动化科技有限公司[注]	驱动器	260.32	6.45%
	合计			1,585.46	39.29%
2023年度	1	宁波益佳电子有限公司	控制器	428.66	19.78%
	2	东莞市德晟智能科技有限公司[注]	舵机	237.75	10.97%
	3	深圳市壹玖肆贰科技有限公司[注]	控制器	95.62	4.41%
	4	上海派启自动化科技有限公司[注]	驱动器	80.90	3.73%
	5	深圳悟时创新科技有限公司	机器人底盘	71.99	3.32%
	合计			914.92	42.21%

注：上海派启自动化科技有限公司现已更名为上海派启科技有限公司；东莞市德晟智能科技有限公司现已更名为广东德晟智能科技有限公司；深圳市壹玖肆贰科技有限公司现已更名为深圳市一九四三科技有限公司。

报告期内，公司前五大供应商采购金额合计占当期采购总额比例分别为42.21%、39.29%和44.41%，前五大供应商集中度相对较低，报告期内公司不存在对单一供应商采购金额占比超过50%的情形。

报告期内，无锡泉智博为公司关联方；深圳悟时为公司的参股企业。除此之外，公司报告期各期前五大供应商与公司及其董事、报告期内曾任监事、高级管理人员、实际控制人之间不存在关联关系或其他特殊关系。

（四）委外加工情况

公司对电路板加工、覆盖件加工等简易工序实行委托加工，2023年度、2024

年度和 2025 年度，公司委外加工费用合计分别为 0.96 万元、6.22 万元和 37.62 万元，占原材料采购总额的比例分别为 0.04%、0.15%和 0.18%，占比很小。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

发行人主要的固定资产由与生产经营密切相关的房屋及建筑物、电子设备、机器设备及办公设备等组成。截至 2025 年 12 月 31 日，发行人固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	资产原值	累计折旧	减值准备	资产账面价值
房屋及建筑物	3,265.47	569.42	-	2,696.05
电子设备	472.07	112.86	-	359.21
专用设备	114.92	24.10	-	90.82
运输工具	362.03	216.56	-	145.47
其他设备	560.95	241.57	-	319.37
合计	4,775.44	1,164.52	-	3,610.92

1、不动产权

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有 3 项不动产权，不存在质押、查封、冻结或其他权利限制，具体情况如下：

序号	不动产权证号	权利人	坐落	权利类型	权利性质	用途	面积	使用期限
1	鲁（2023）高密市不动产权第 0002873 号	乐聚山东	高密市朝阳街道康成大街 6999 号	国有建设用地使用权/房屋所有权	出让/自建房	商服用地/办公	土地使用权面积 4,000.00m ² /房屋建筑面积 8,558.73m ²	2059.12.24
2	苏（2024）苏州市吴江区不动产权第 9052561 号	乐聚苏州	江苏省苏州市吴江区松陵夏蓉街 199 号 34 幢 101 室	国有建设用地使用权 / 房屋所有权	出让/其他	工业用地/工业	-/房屋建筑面积 408.76m ²	2067.10.08
3	苏（2024）苏州市吴江区不动产权第 9052434 号	乐聚苏州	江苏省苏州市吴江区松陵夏蓉街 199 号 34 幢 102 室	国有建设用地使用权 / 房屋所有权	出让/其他	工业用地/工业	-/房屋建筑面积 405.20m ²	2067.10.08

2、租赁房产

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司租赁房产情况如下：

序号	承租主体	出租主体	房屋坐落	用途	租赁面积（m²）	租赁期限
1	乐聚智能	深圳同方有限责任公司	深圳市南山区科技园北区朗山路11号清华同方信息港C栋1单元10-11层	办公	2,142.72	2022.9.19-2028.9.18
2			深圳市南山区科技园北区朗山路11号清华同方信息港C栋1单元3层A1单元	办公	912.32	2025.5.19-2028.5.18
3			深圳市南山区科技园北区朗山路11号清华同方信息港C栋1单元9层A单元	办公	638.17	2025.10.21-2028.10.20
4			深圳市南山区科技园北区朗山路11号清华同方信息港E栋B2层01号	仓库	60.66	2025.8.1-2026.7.31
5		深圳市维斯顿多媒体有限公司	深圳市龙华区观湖街道平安路22号西4栋鸿湖科技园厂房4号厂房601层	办公、生产	2,000.00	2025.10.20-2028.10.19
6	乐聚通研	北京保兴置业发展有限公司	北京市石景山区金府北路35号院12号楼3层301-1	办公	2,697.37	2025.8.19-2028.8.18
7	绵阳乐聚	绵阳创新资产经营管理有限公司	四川省绵阳市科技城新区创新基地4号楼3层	办公	856.00	2024.12.1-2026.11.30
8	乐聚青岛	山东产业技术研究院（青岛）	青岛市崂山区松岭路177号国际创新园J座13层	办公	1,567.00	2025.11.1-2026.10.31
9	乐聚江苏	国测智慧运营管理（苏州）有限公司	苏州市吴江区太湖新城“国测（苏州）智慧城市产业化基地”061地块A02幢1001、1101室	办公、生产	1,583.88	2024.11.21-2027.11.20
10	乐聚山东	许桂友	潍坊市高密市密水街道花园街（西）688号11幢3号营业房	办公	458.14	2024.6.1-2027.5.31
11	星原力哈尔滨	中科造成（黑龙江）科技产业发展有限公司	哈尔滨市文库街10号第2层B7办公场地	办公	61.00	2024.7.31-2026.7.30
12	苏州聚乐星	苏州市苏州湾文化中心有限公司	江苏省苏州市苏州湾文化中心1F14、1F14-1、1F21和原综合服务中心	办公	829.00	2024.7.10-2029.7.9
13	宁波昊聚	孙月仙	余姚市城区余姚中国塑料城国际商务中心3幢25B02室	办公	265.51	2025.2.1-2027.1.31
14		慈溪产业应用技术研究院	浙江省慈溪市文蔚路345号4号楼304、305、306、309、310	办公	895.00	2023.9.25-2026.9.24
15	合肥乐聚	合肥市网谷科技园运营有限公司	合肥市物联网科技产业园1号14层	办公	858.00	2025.7.1-2028.6.30
16	乐聚人工智能	亳州芜湖投资开发有限责任公司[注]	安徽省亳州市亳芜2.5产业园第23层2301-2324室	办公	1,522.19	不定期租赁[注]

注：亳州芜湖投资开发有限责任公司现已更名为“安徽亳芜投资控股集团有限公司”；第16项房产的租赁协议期限已于2025年3月31日届满，截至本招股说明书签署日，双方仍

按照原租赁合同继续履行，目前正在商榷续租事宜。

上述租赁房产中，第1项房产的第11层及第14项房产未办理相关权属证书，该两项租赁主要用于发行人办公所需，无特殊场地要求，不具有不可替代性。若因产权瑕疵导致该等房产无法正常使用，发行人可在不影响日常经营的情况下于短期内完成搬迁，不会对发行人正常生产经营活动造成重大不利影响。

上述部分租赁合同的出租方未按规定办理租赁登记备案手续，但根据相关法律法规，房屋租赁合同未办理租赁备案手续不影响该等租赁合同的有效性，亦不会影响公司使用该等房产的稳定性。

此外，针对上述租赁房产瑕疵，发行人实际控制人已出具承诺，承诺承担因上述瑕疵可能给发行人造成的损失。

（二）主要无形资产

1、土地使用权

截至2025年12月31日，发行人及其子公司拥有的土地使用权情况参见本节之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）1、不动产权”。

2、商标

截至2025年12月31日，发行人及子公司共拥有190项已取得商标注册证书的境内注册商标，不存在质押、查封、冻结或其他权利限制。

发行人商标的具体情况参见本招股说明书之“附件六：商标”。

3、专利

截至2025年12月31日，发行人及其子公司共拥有175项专利授权（其中85项为发明专利），该等专利不存在质押、查封、冻结或其他权利限制。

发行人专利的具体情况参见本招股说明书之“附件七：专利”。

4、著作权

（1）软件著作权

截至2025年12月31日，发行人及其子公司共拥有软件著作权40项，不存在质押、查封、冻结或其他权利限制。

发行人软件著作权的具体情况参见本招股说明书之“附件八：软件著作权”。

（2）作品著作权

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司共拥有作品著作权 38 项，不存在质押、查封、冻结或其他权利限制。

发行人作品著作权的具体情况参见本招股说明书之“附件九：作品著作权”。

（五）能源耗用情况

公司研发及生产过程主要是对产品的设计、整机装配和调试测试，对电等能源耗用较少。公司所用电来源于电网，稳定且充足，能够满足公司生产的需要。2023 年度、2024 年度和 2025 年度，公司生产所耗用的电费合计分别为 4.69 万元、4.78 万元和 7.03 万元，金额较小。公司电费金额逐年增长主要系公司业务规模扩大所致。

六、发行人的核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术基本情况

公司完成“大脑—小脑—本体”的全栈技术布局，目前掌握人形机器人全链条核心技术，覆盖运动控制、智能决策、硬件设计及量产保障等方面。

运动控制端，凭借全身动量控制算法、模型预测与强化学习融合算法、高保真数字孪生架构，实现人形机器人高精度、抗干扰、低成本部署的动态作业能力。智能决策端，以多模态大模型为基础，构建长时序任务规划与自主决策系统，可对复杂作业任务进行自主分解、逻辑推理与高效执行；同步搭建真机数据驱动的模仿学习体系，实现仿真环境训练成果向真实场景高效迁移，提升人形机器人自主学习、泛化作业与自适应交互能力。硬件端，优化高扭矩密度一体化关节设计，采用轻量化拓扑优化结构与热—结构耦合散热技术，在保证整机轻量化前提下，显著提升关节输出性能与散热效率，满足工业场景高负载、高频率、长时稳定运行需求。同时，建立覆盖研发验证、可靠性测试、批量生产的全流程质量管控体系，搭建多物理场综合测试平台与全生命周期老化评估模型，通过系统性测试、严苛环境验证与可靠性迭代，保障产品量产一致性、长期可靠性及规模化交付能

力，为商业化落地提供支撑。

公司的核心技术体系



2、核心技术先进性及具体表征

公司各项核心技术的特点及先进性情况如下：

序号	核心技术	取得方式	技术特点和先进性表征
1	基于模型的全身动量控制算法	自主研发	通过构建全身动力学模型与优化动量控制算法，生成拟人化运动轨迹，并在毫秒级内实现人形机器人的全身高精度协同控制与复杂动力学实时求解，确保人形机器人运动的鲁棒性、高精度与实时性。能够稳定地完成整机连续弹跳、高速行走等高动态工作，并在工业场景中稳定完成如纸箱拆垛、料箱搬运、SMT 料盘出库等标准化作业任务。 相关技术成果已发表于世界机器人领域知名期刊《IEEE RAL》。
2	融合模型预测与强化学习的具身智能移动操作框架	自主研发	以模型预测控制（MPC）为核心框架，内嵌全身动力学模型来优化复杂接触任务的运动轨迹，生成高质量指令；同时，采用深度强化学习（DRL）训练底层全身控制器，使其具备抗干扰与动态平衡维持能力，达成精准运动与鲁棒运动的协同，使得人形机器人在动态、非结构化的生产环境中实现精准、鲁棒的运动，即使在执行高负载搬运、精密装配等复杂任务时，也能有效抵御外部扰动、保持动态平衡，稳定完成高精度操作任务。
3	高质量真机数据驱动的模仿学习精细操作算法	自主研发	基于真机数据训练模仿学习模型，使人形机器人操作精度达到毫米级，成功应用于物料抓取、料盘出库等精细任务，同时，所训练的模型能应对环境不确定性与动态变异，加速实现跨物体、跨场景的泛化能力。
4	基于视觉语言多模态大模型的长时序任务	自主研发	有效解决了真实场景下“环境理解”和“任务规划”的难题，使人形机器人得以自主、连续且可靠地完成

序号	核心技术	取得方式	技术特点和先进性表征
	分层规划技术		长时序复杂作业，实现了全流程任务执行的高可靠性。
5	多信息融合的高保真具身智能数字孪生框架	自主研发	显著缩小了仿真—现实差距，保障了模型算法在真实机器人上的高执行效能与强泛化能力，从而大幅提升了跨本体模型迁移和场景部署的整体效率。
6	基于准直驱原理下的轻量化高反驱摆线针轮一体化关节设计	自主研发	实现双足人形机器人领域摆线针轮准直驱关节的技术突破，提升了一体化关节的扭矩密度与抗冲击强度，满足人形机器人在高动态负载场景下的应用需求。
7	多物理场耦合测试平台与参数辨识算法	自主研发	在样机研发过程中根据整机的设计目标完成可靠的关节选型和参数校验，具备完整的关节品质保障体系，加速人形机器人的规模化、标准化生产的进程。
8	多模态验证规范与老化动力学评估技术	自主研发	确保从核心部件到整机产品在长期使用过程中以及规模化生产阶段的可靠性、一致性和性能稳定性，为规模化生产提供全方位的系统性保障。
9	轻量化与高刚度拓扑优化结构设计技术	自主研发	提升人形机器人关节能量利用效率与整机机动性能，同时形成了一套可复用的轻量化结构设计仿真管道，支持人形机器人结构的高效、可靠开发和快速迭代。
10	热—结构耦合模型与集成散热范式	自主研发	在有限空间和重量约束下，提升人形机器人关节和电子元器件的散热能力，从而提高人形机器人在工作过程中的持续高功率输出的能力，满足工业生产部署对设备长期可靠性的要求。

3、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

报告期内，公司人形机器人的业务收入均来自于公司的核心技术。公司核心技术产品收入占主营业务收入比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
核心技术产品收入	23,243.16	5,246.38	4,457.97
主营业务收入	25,580.16	5,414.13	5,248.71
占主营业务收入的比例	90.86%	96.90%	84.93%

（二）科研实力和成果情况

1、重要荣誉和奖项

序号	所获奖项或荣誉名称	颁奖机构	获奖时间
1	广东省高动态双足式机器人工程技术研究中心	广东省科学技术厅	2026 年
2	2025 福布斯中国人工智能科技企业 TOP50	福布斯中国	2025 年
3	2025 国产智能机器人领军企业 TOP30	瞭望财经	2025 年
4	参与的“基于人工智能稀疏大模型的电力装备协同作业与运维关键技术及应用”项目获评 2024 年度吴文俊人工智能科学技术奖之“科技进步二等奖”	中国人工智能学会	2025 年
5	广东省名优高新技术产品（高动态人形机器人、中	广东省高新技术企	2025 年

序号	所获奖项或荣誉名称	颁奖机构	获奖时间
	型人形机器人、小型人形机器人)	业协会	
6	广东省卓越人工智能与机器人奖（XAIR 奖）—机器人应用创新奖（高动态机器人研发）	广东省人工智能产业协会、广东省人工智能与机器人学会	2025 年
7	2024 年度胡润全球猎豹企业	胡润研究院	2024 年
8	2024 年中国年度场景创新先锋企业	北京市长城企业战略研究所	2024 年
9	2024 年度高工人形机器人金球奖	深圳市高工咨询有限公司	2024 年
10	专精特新“小巨人”企业（有效期：2024.7.1—2027.6.30）	工业和信息化部	2024 年
11	深圳市专精特新中小企业（有效期：2023.4.10-2026.4.9）	深圳市中小企业服务局	2024 年

2、重要科研项目

序号	项目情况	部门	时间
1	“工业具身智能体关键技术研究及应用项目”入选 2025-2026 年度广东省重点领域研发计划“新一代人工智能”专项	广东省科技厅	2026 年
2	“融合模型预测控制与强化学习的科幻人形机器人高动态奔跑算法研究”项目入选石景山科学研究和技术服务业项目（第一批）拟支持名单	中关村科技园区石景山园管理委员会	2025 年
3	“多机器人协同智能服务场景示范应用场景项目”入选中关村国家自主创新示范区应用场景创新培育项目	北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会	2025 年
4	“基于高保真时空环境模型的手眼身机器人运动协同操作技术研发”项目获深圳市科技创新局 2025 年度应用研发专项	深圳市科技创新局	2025 年
5	“端侧高性能具身智能 SoC 芯片的系统集成与应用示范”课题入选科技部新一代人工智能国家科技重大专项	科技部	2025 年
6	“生活照料智能养老机器人攻关与应用试点”项目入选工信部、民政部“智能养老服务机器人结对攻关与场景应用试点项目”名单	工信部、民政部	2025 年
7	“高动态仿人机器人技术研究”入选深圳市科技创新委员会 2023 年度科技重大专项	深圳市科技创新委员会	2024 年
8	参与的“物理知识嵌入的通用具身行为生成发育机理与关键技术研究”项目入选科技部国家重点研发计划“智能机器人”2024 年度重点专项项目	科技部	2024 年

（三）项目研发及进展情况

1、在研项目情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目及其进展情况如下：

序号	研发项目	拟达到的目标	所处阶段
1	RL 全身运动控制算法预研	攻克人形机器人复杂任务下的全自主决策与执行难题。通过迭代高鲁棒性的通用运动底座，实现 Text2Motion 与 Video2Motion 跨模态动作生成，实现大脑负责逻辑规划、小脑负责精准执行的协同机制，达成物理世界的精准作业闭环。	开发
2	多模态世界模型人形机器人链路优化	建立面向具身智能的通用数据迭代与模型适配标准。通过研发通用的模型接口与微调链路，实现 VLM/VLA 大模型的快速部署与低成本快速替换；同时解决决策与执行的延迟误差，攻克手眼身协同下的精细操作难题，大幅提升复杂动态场景下的作业成功率。	研究
3	工业版人形机器人本体开发	面向智能制造与物流核心场景，基于前代平台的验证经验与技术积累进行机型迭代，持续研发优化新一代机型，Kuavo5 攻克复杂地形下的高动态适应难题，强化 Kuavo5-W 平整环境下的长续航与大空间作业效率。	验证
4	人形机器人整机开发工具链	构建一套标准化、模块化的全链路开发工具链，实现统一的通信协议与底层驱动适配技术，有效避免异构硬件差异，打通从仿真训练到实机交互的大规模数据闭环。大幅降低算法开发与数据采集门槛，加速具身智能应用的规模化落地。	验证
5	人形机器人服务场景集成应用工具链	面向展厅、商超及安防巡逻等典型服务场景，研发一套标准化的集成应用工具链与 IoT 协同中间件。致力于打通机器人本体与电梯、门禁、大屏等环境设备的数字连接，通过融合高精度 SLAM 导航与多模态人机交互技术，支撑服务型人形机器人的规模化商业部署。	验证
6	具身操作模型自适应强化学习系统	构建基于遥操作示教—仿真训练—实机自适应的端到端学习系统。通过 VR 与动捕技术采集高保真示教数据，融合模仿学习（IL）与强化学习（RL）算法，实现策略的快速蒸馏与仿真到实机迁移。	研究
7	人形机器人模仿学习部署系统优化	构建面向边缘侧的高效模仿学习部署优化体系。利用模型知识蒸馏、结构化剪枝与算子融合等技术，实现复杂 AI 模型的轻量化与推理加速；同时结合多视角视觉（头部/腕部）与触觉融合感知，突破视线遮挡与光照变化限制，解决工业场景现场算力受限、环境干扰大及生产节拍严苛的难题。	开发
8	具身智能训练场工具链开发	建设高度集成的数字化训练场软件平台与标准化工具链。采用云原生架构，打通从数据采集、清洗标注、质量审核到模型训练、推理下发的全生命周期链路，实现物理训练场与数字世界的无缝映射，加速采集—训练—部署的闭环迭代。	验证
9	中尺寸人形机器人整机开发	研发高集成度、高稳定性的硬件平台，重点提升机器人在复杂地形下的运动鲁棒性以满足科研、竞赛需求；构建开放融合的软件生态，开发双模式编程接口与 VR 遥操作系统的同时，集成 SLAM、语音与视觉等 AI 能力，满足教育领域的二次开发需求。	验证

2、共建实验室/研究院/研究中心情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司与高校、科研单位合作共建实验室/研究院/

研究中心的情况如下：

序号	合作单位	合作内容	成果分配约定和保密措施	起始时间
1	苏州大学	共建人形机器人创新研究院，探索产研融合一体化的创新体系，共同组织实施产业关键技术攻关项目。	产生的技术成果及知识产权由双方共同所有（可双方协商）。未经双方许可，研究院人员不得以任何形式对外公开研究院研发项目所涉及的商业机密和核心技术。	2024.1-2026.12
2	苏州大学	共建机器人操作系统关键技术联合实验室，探索产研融合一体化的创新体系，共同组织实施产业关键技术攻关项目。	产生的研发成果及其知识产权，均归双方共同所有。协议履行过程中所涉及的双方尚未公开发布的技术资料、技术成果，未经双方许可，联合实验室人员不得以任何形式对外公开发布研发项目所涉及的商业机密和核心技术。	2024.4-2027.4
3	山东大学	共建人形机器人联合创新研究中心，在人形机器人技术研发、成果转化、人才联合培养方面开展合作。	在研究中心开展工作形成的知识产权归双方共有或依据具体项目协议约定划分。未经双方许可，研究中心人员不得以任何形式对外公开联合实验室研发项目所涉及的商业机密和核心技术。	2024.4-2027.3
4	山东大学	共建具身交互智能联合实验室，在人形机器人具身交互智能的开发及应用、人才培养等领域开展合作。	合作产生的知识产权归双方共有（或按具体协议约定），一方未经对方同意不得转让给第三方。双方对研发内容和成果均负有保密义务。	2024.12-2027.11
5	北京智源人工智能研究院	共建人形机器人联合实验室，主要从事人形机器人与大模型具身交互智能方向研究工作。	合作产出的知识产权归受托方所有，委托方享有使用权。双方对合作中的研发资料、技术数据、商业机密等保密信息承担严格保密义务。	2024.12-2027.12
6	北京大学武汉人工智能研究院	共建人形机器人联合实验室，聚焦具身智能机器人领域人才培养，针对工业场景、教育场景、康养场景开发开展联合研究。	联合研发的新技术成果、知识产权归双方共同所有。双方对协议内容、合作成果、实验室资料等保密信息承担永久保密义务，未经对方书面许可不得向第三方转让和授权使用。	2025.9-2028.9

3、委托研发情况

报告期内，公司主要的委托研发项目情况如下：

序号	单位名称	合作内容	合同签署时间	成果分配约定	状态
1	哈尔滨工业大学	多模态大模型与智能移动操作结合的探索研发	2023.11	合同有效期内，双方各自完成的新技术成果归各自所有。合作项目被委托方获得的发明专利，委托方共有使用权。	已结束
2	哈尔滨工业大学	人形机器人腿部结构设计及拟人化运	2023.11	合同所产生的研发成果，委托方享有申请专利的权利，	已结束

序号	单位名称	合作内容	合同签订时间	成果分配约定	状态
		动轨迹生成预研		委托方享有专利权的使用权和利益分配权。	
3	通智人工智能科技（北京）有限公司	强化学习运控算法实现人形机器人奔跑预研	2024.3	项目技术成果归被委托方所有。委托方有权使用该等技术成果，使用该等技术成果后续改进的新技术成果归委托方所有。	已结束
4	苏州大学	面向家庭厨房场景下的部分智能交互能力开发	2024.4	合同产生的研发成果及其知识产权归双方共同所有，各自使用该技术成果的收益各自享有。	已结束
5	山东大学	基于轨迹优化与全身控制的人形机器人多点接触运动控制方法预研	2024.6	合同产生的研发成果及其知识产权归双方共同所有。	已结束
6	北京通用人工智能研究院	实现重物搬运时全身协调的运控算法微调研究	2025.3	合同产生的研发成果及知识产权归被委托方所有，委托方后续改进形成的研发成果，归委托方所有。	已结束
7	北京通用人工智能研究院	人形机器人自主操作分拣预研	2025.6	合同产生的研发成果及知识产权归被委托方所有，委托方后续改进形成的研发成果，归委托方所有。	已结束

公司与合作方签订的委托研发协议中对研发目标、研发成果和知识产权划分等条款进行明确规定，并对保密内容、涉密人员范围、保密期限和泄密责任进行了规定。

报告期内，公司委托研发主要围绕前沿技术探索和场景应用开发方面开展，基于经济效益和时间成本的综合考量，旨在提升研发效率、推进研发进度。公司具有独立自主的技术研发能力，掌握的关键核心技术均为自主研发成果，公司于报告期内开展的委托研发项目成果均不构成公司核心技术，不存在依赖委托研发合作方研发能力的情形。

（四）研发投入情况

公司高度重视技术的持续研发，报告期各期研发投入分别为 1,913.26 万元、2,286.45 万元和 6,509.14 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发费用	6,509.14	2,286.45	1,913.26

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
资本化的研发投入	-	-	-
研发投入合计	6,509.14	2,286.45	1,913.26
营业收入	25,818.79	5,550.03	5,398.83
占营业收入的比例	25.21%	41.20%	35.44%
剔除股份支付费用后 占营业收入的比例	24.58%	39.49%	33.68%

（五）核心技术人员及研发人员情况

1、研发团队情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有研发人员 149 名，研发人员占员工总数的比例为 31.84%；公司拥有本科及以上学历的研发人员人数为 139 人，占期末研发人员总数的比例为 93.29%，研发团队拥有丰富的研发经验，形成了一支全建制、专业能力突出的研发团队。

报告期各期末，公司研发人员具体情况如下：

单位：人

学历	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士研究生	6	4.03%	2	5.13%	2	5.56%
硕士研究生	46	30.87%	9	23.08%	7	19.44%
本科	87	58.39%	20	51.28%	16	44.44%
本科以下	10	6.71%	8	20.51%	11	30.56%
合计	149	100.00%	39	100.00%	36	100.00%

2、核心技术人员情况

公司综合考虑下列因素认定核心技术人员：（1）任职公司研发技术关键岗位并承担重要职责；（2）任职期间对公司产品研发具有重要贡献，对公司申请或获取专利等主要知识产权具有重要贡献；（3）具有与公司业务相匹配的专业背景及工作经历。

依据上述标准，公司认定冷晓琨、吴雨璁、何治成为公司的核心技术人员。核心技术人员的简历参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十二、（五）其他核心人员”。上述人员的专业技术资质、科研成果与奖项及对公司研发的贡献等情况如下：

(1) 冷晓琨

姓名	冷晓琨
职位	董事长
学历背景	哈尔滨工业大学计算机应用技术博士研究生
专业/经验资质、重要科研成果及奖项	聚焦人形机器人领域的关键技术研究与产品研发，拥有 15 年以上人形机器人相关技术研发经验，具备扎实的技术理论功底与丰富的工程实践经验。作为技术带头人，牵头实施多项重要科研项目，带领乐聚智能构建完整的核心技术体系。 现任哈尔滨工业大学计算学部研究员、广东省科协常委、国家科技专家库专家、工信部人形机器人标准化技术委员会委员、中国电子学会机器人分会副主任委员、开放原子开源基金会 OpenLET 具身智能开源数据集社区工作委员会主席，获得吴文俊人工智能科学技术奖“科技进步二等奖”、中国青年五四奖章、深圳市高层次专业人才等荣誉。
对公司研发的贡献	统领公司研发工作，制定公司技术发展战略，搭建系统化的研发体系，统筹全流程研发管理工作；主持公司关键技术攻关，组织重大研发项目实施，参与公司 76 项已授权发明专利的研发工作。

(2) 吴雨璁

姓名	吴雨璁
职位	副总裁
学历背景	哈尔滨工业大学控制科学专业硕士研究生，南方科技大学机器人工程专业博士研究生在读
专业/经验资质、重要科研成果及奖项	拥有 10 年以上人形机器人领域相关技术研发经验，具备扎实的技术理论功底与丰富的工程实践经验。 2025 年获得广东省卓越人工智能与机器人奖（XAIR 奖）一等奖。
对公司研发的贡献	负责公司日常研发管理工作，组织实施公司研发战略、统筹各项技术研发日常事务。公司成立之初加入团队，一直从事人形机器人相关算法和硬件结构的研究开发工作，主持一体化关节模组设计、整机轻量化结构设计、热管理与散热方案设计等方面研发工作，参与公司各类产品的技术攻关，在公司核心部件研发和品质保障体系建设等方面有突出成果和贡献。

(3) 何治成

姓名	何治成
职位	助理副总裁、研发中心深圳算法部负责人
学历背景	哈尔滨工业大学计算机应用技术博士研究生
专业/经验资质、重要科研成果及奖项	拥有 10 年以上人形机器人领域相关技术研发经验，具备扎实的技术理论功底与丰富的工程实践经验；累计发表 SCI、EI 论文 3 篇。 2025 年获得广东省卓越人工智能与机器人奖（XAIR 奖）一等奖。
对公司研发的贡献	负责深圳算法部研发管理工作。公司成立之初加入团队，一直从事人形机器人整机与控制系统研发工作，主要负责公司人形机器人运动控制与操作算法的研究开发工作，主持人形机器人全身动量控制算法、模仿学习操作算法、强化学习控制算法、具身智能数字孪生框架建设等方面的研发工作，参与公司各类产品的技术攻关，在公

司核心算法研发和迭代等方面有突出成果和贡献。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司对核心技术人员实施积极有效的约束激励措施。公司建立并严格落实了保密管理制度和内控管理制度，与核心技术人员签署了劳动合同、保密合同及竞业限制合同。与此同时，公司核心技术人员通过持股平台间接成为公司股东，有效激励了核心技术人员，保证了核心技术人员团队的长期稳定。此外，公司为核心技术人员提供了具有竞争力的薪酬福利和培训机制，有效防范人才流失。报告期内，公司核心技术人员稳定，未发生重大变化，对公司主营业务不存在重大影响。

4、核心技术人员变动及影响

报告期内，公司核心技术人员保持稳定，不影响公司研发活动的开展及持续经营。

（六）保持技术持续创新的机制、技术储备及创新安排

1、研发组织体系

公司秉承市场为导向的研发创新机制，建立了完善的研发组织体系，由研发中心统筹管理技术创新、产品研发与技术迭代等各项工作。研发中心下设平台部、项目部与算法部，各部门下设重要职能部门，各级部门分工明确、高效联动，共同支撑公司研发战略落地与核心技术能力提升。

平台部主要负责公司产品从概念到量产的全流程研发工作，整合硬件、软件、结构、集成等跨领域技术能力，开展技术创新与产品迭代，通过系统化协作与全流程管控，确保技术先进性、产品竞争力与市场交付能力。

项目部主要负责规划产品功能、设计产品方案，协同算法部、平台部等相关部门完成开发任务；输出技术方案、提供技术支持，配合销售中心跟进重点项目；针对应用场景需要，完成配套应用开发、工具链开发、技术文档开发，推动产品落地并持续迭代优化，助力实现产品价值与业务目标。

算法部主要负责公司核心算法开发、迭代和维护，完成算法项目及工程产品化全流程工作并对同行业前沿技术进行分析和技术路线确定等工作。

公司研发组织架构完整、职能设置齐全、分工协同机制成熟，致力于人形机器人的技术发展和产业应用，不断强化公司的核心竞争优势和市场竞争能力。

2、技术创新机制、技术储备和创新安排

公司高度重视技术创新，经过多年积累，目前已建立起较为完善的技术创新机制，形成了丰富的技术储备，并对技术创新活动作出合理安排。

（1）公司已搭建职能完善、全面覆盖的研发平台

公司的研发组织体系健全，覆盖人形机器人“大脑”“小脑”“本体”和场景应用的全方位研发职能。公司研发团队岗位职能设置合理、完整，满足公司日常研发工作的需求。公司坚持“自主研发为主、合作研发为辅”的策略，自主研发专注核心领域，同时，为优化资源配置、强化核心领域能力，公司通过与外部研发机构合作研发的方式开展部分前瞻性基础研究与面向具体应用的功能实现技术研究。在供应链的上游，公司与上游主要供应商建立紧密的技术合作关系，对重要零部件针对性开发，与公司自主掌握的人形机器人算法技术实现软硬协同，共同推动人形机器人技术升级迭代与产业化应用。公司已建立并严格执行完善的研发项目管理制度，实现对研发立项、过程实施与成果验收的全流程规范化管理，确保研发活动高效、可控，持续提升创新能力与技术转化质量。

综上，公司已搭建职能完善、覆盖全面的研发体系和平台，建立了较为完善的技术创新机制。

（2）重视人才培养，构建多层次的人才梯队

人形机器人行业是一个多学科交叉、技术门槛较高的行业，对稳定、高素质且具备复合学科背景的技术人才需求较高。公司将内部培养和外部引进的方式相结合，根据不同层级的研发岗位针对性地制定人才引进及培养策略，一方面加强现有培训体系建设，采用内部导师带教、外部专家指导及头部科研机构交流等多种培训方式提高员工技能，另一方面积极吸纳符合业务发展需求的优秀人才，不断推进人才梯队建设、优化研发团队结构。

（3）制定研发团队激励政策和约束措施

公司参照行业水平制定激励措施，为员工提供合理的薪酬方案。公司建立了

目标明确、时效性强、公正有效的绩效评估体系，综合时间、成本和质量目标三方面因素对研发与技术人员进行考核，充分调动和发挥研发与技术团队的积极性、创造性。公司建立的绩效评估体系对保持核心研发与技术团队的稳定性发挥了重要作用。此外，公司还制定了严格的技术保密规章制度，与重要技术岗位人员签订了保密协议，防止核心技术泄密。

（4）坚持市场和应用场景的导向机制，积极迭代产品，完成丰富的技术储备与前沿技术布局

公司的研发活动以市场为导向，以客户需求和应用场景为中心。公司的小型机器人主要面向教育市场，公司紧跟教育部人工智能教育的相关政策要求，响应教育机构的需求，持续迭代产品，目前中小型人形机器人 Roban、Aelos 系列已经覆盖中小学、中高职和高校等全学段的人工智能编程教学需求。公司以全尺寸人形机器人 Kuavo 系列产业化应用为目标，研发团队与下游应用场景保持紧密联系，在研发项目立项评审前即进行充分的场景和需求调研，针对不同场景需求进行项目规划，研判研发项目是否具有较明确的应用场景、市场前景和技术可行性。目前经过多年的研发和技术积累，公司已构建全方位核心技术体系，技术储备丰富，为进一步技术开发和应用场景深入拓展奠定了坚实基础。

未来，公司还将持续加大研发投入，依托市场需求不断提升产品性能、拓展产品体系。与此同时，公司将结合行业和技术趋势，积极开展前沿技术调研和探索。公司研发部门定期开展技术趋势研讨，积极参与行业论坛、学术峰会等活动，并充分利用与科研机构、高校的产学研合作，降低前沿性研发的试错成本、提升创新效率和水平。公司积极打造开源社区和开发者平台建设，通过开源数据集与工具链、赛事选拔、联合孵化等方式，调动社会优质开发资源，共同推进人形机器人行业技术进步。

七、生产经营涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

（一）发行人环境保护情况

公司所处行业不属于《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号）规定的重污染行业。

截至本招股说明书签署日，公司取得的环保相关资质如下：

序号	排污单位	证书名称	证书编号
1	乐聚山东	固定污染源排污登记回执	91370785MA3Q1X2M47001Z
2	乐聚江苏	固定污染源排污登记回执	91320509MAE60B2F3Q001W

公司采用“委托加工+自主总装”相结合的生产模式，自主生产环节仅涉及组装、调试测试等工序。公司在生产活动中产生的主要污染物为少量的螺丝钉、线材、ABS 塑料、胶带等固废，不涉及废水和废气的排放。报告期内，公司相关环保治理措施有效，根据发行人及其各控股子公司当地政府相关部门出具的企业信用报告，发行人不存在生态环境领域违法违规情形。

（二）发行人安全生产情况

公司所处行业不属于高危险行业。

报告期内，公司在生产经营过程中未发生过安全生产违法违规行为，未发生重大安全事故，也未受到安全生产相关的行政处罚。

综上，公司符合安全生产和环境保护的相关要求。

八、发行人的境外经营及境外资产情况

截至报告期期末，发行人不存在境外子公司和境外资产的情况。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自天健会计师出具的标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2026〕4558号）。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。

为详细了解公司报告期财务状况、经营成果及现金流量情况，公司提醒投资者关注本招股说明书备查文件之财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	129,601,204.54	60,890,030.68	27,955,118.21
交易性金融资产	654,489,975.26	-	-
应收票据	726,400.00	195,000.00	1,804,450.20
应收账款	12,934,062.82	2,837,672.97	7,303,870.75
预付款项	7,414,942.89	6,500,275.01	1,888,065.29
其他应收款	5,452,409.33	1,950,535.13	1,262,814.41
存货	70,141,107.45	21,568,109.91	13,601,736.54
合同资产	2,068,462.09	437,997.52	304,304.00
其他流动资产	10,880,013.25	7,758,079.43	6,915,009.04
流动资产合计	893,708,577.63	102,137,700.65	61,035,368.44
非流动资产：			
长期股权投资	65,784,660.94	2,055,714.18	752,811.41
其他权益工具投资	31,332,300.00	2,350,000.00	1,000,000.00
其他非流动金融资产	-	125,000.00	125,000.00
投资性房地产	7,040,228.91	-	-
固定资产	36,109,157.38	39,713,373.61	43,178,969.87
在建工程	-	1,810,160.00	-

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
使用权资产	16,961,455.23	6,181,810.40	4,550,255.99
无形资产	4,792,028.37	3,861,778.42	4,654,904.55
开发支出	-	-	-
长期待摊费用	7,945,018.65	2,690,883.33	2,796,510.03
递延所得税资产	2,586,538.43	1,198,311.32	793,664.65
其他非流动资产	2,222,846.68	270,694.11	458,590.31
非流动资产合计	174,774,234.59	60,257,725.37	58,310,706.81
资产总计	1,068,482,812.22	162,395,426.02	119,346,075.25
流动负债：			
短期借款	10,000,000.00	42,390,753.47	-
应付账款	29,626,397.76	3,601,034.88	5,806,077.41
合同负债	54,267,023.98	17,864,306.83	5,206,158.14
应付职工薪酬	16,611,971.79	6,975,861.89	4,308,136.64
应交税费	5,365,722.73	2,035,877.68	946,719.34
其他应付款	5,879,758.39	3,618,443.88	2,143,083.19
一年内到期的非流动负债	6,699,307.60	4,379,972.07	4,253,454.12
其他流动负债	15,970,687.76	2,712,617.93	1,105,825.47
流动负债合计	144,420,870.01	83,578,868.63	23,769,454.31
非流动负债：			
长期借款	-	2,468,000.00	3,702,000.00
租赁负债	11,890,619.52	3,323,937.70	2,110,166.22
长期应付款	12,945,104.65	32,004,304.65	-
预计负债	-	-	-
递延收益	6,158,273.74	1,491,992.01	1,529,037.94
递延所得税负债	-	-	-
非流动负债合计	30,993,997.91	39,288,234.36	7,341,204.16
负债合计	175,414,867.92	122,867,102.99	31,110,658.47
所有者权益（或股东权益）：			
实收资本（或股本）	60,000,000.00	1,902,350.00	1,902,350.00
资本公积	879,202,607.19	265,747,489.67	258,325,925.25
其他综合收益	11,204,955.00	-	-
未分配利润	-58,974,311.43	-231,222,645.49	-171,992,858.47

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
归属于母公司所有者 权益合计	891,433,250.76	36,427,194.18	88,235,416.78
少数股东权益	1,634,693.54	3,101,128.85	-
所有者权益合计	893,067,944.30	39,528,323.03	88,235,416.78
负债和所有者 权益总计	1,068,482,812.22	162,395,426.02	119,346,075.25

（二）合并利润表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、营业收入	258,187,889.57	55,500,253.42	53,988,269.94
减：营业成本	152,899,255.60	30,912,784.44	26,752,492.15
税金及附加	2,184,316.46	853,623.82	706,659.39
销售费用	61,765,808.93	31,759,606.16	29,089,407.38
管理费用	54,222,157.82	29,082,274.33	27,694,017.37
研发费用	65,091,352.03	22,864,514.65	19,132,572.26
财务费用	340,591.10	1,247,985.39	10,528.91
其中：利息费用	2,715,812.44	1,375,767.86	491,711.19
利息收入	2,445,808.82	167,395.30	524,459.15
加：其他收益	13,459,879.78	6,945,196.57	9,686,515.69
投资收益（损失以“-”号填列）	-2,281,358.16	-706,147.23	-207,317.78
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-3,440,878.71	-697,097.23	-207,317.78
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	2,759,586.37	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,176,653.56	-76,153.90	-85,371.92
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-8,590,224.28	-5,482,787.99	-1,346,217.52
资产处置收益（损失以“-”号填列）	475.00	-11,854.42	-58,243.20
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-74,143,887.22	-60,552,282.34	-41,408,042.25
加：营业外收入	45,129.96	65,042.48	307,414.73
减：营业外支出	194,508.12	41,647.85	91,917.81
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-74,293,265.38	-60,528,887.71	-41,192,545.33
减：所得税费用	-3,047,419.46	-400,229.54	-76,435.48
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-71,245,845.92	-60,128,658.17	-41,116,109.85
（一）按经营持续性分类：			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”	-71,245,845.92	-60,128,658.17	-41,116,109.85

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
号填列)			
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类：			
1、归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	-69,779,410.61	-59,229,787.02	-41,116,109.85
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-1,466,435.31	-898,871.15	-
五、其他综合收益的税后净额	11,204,955.00	-	-
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	11,204,955.00	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	11,204,955.00	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
六、综合收益总额	-60,040,890.92	-60,128,658.17	-41,116,109.85
归属于母公司所有者的综合收益总额	-58,574,455.61	-59,229,787.02	-41,116,109.85
归属于少数股东的综合收益总额	-1,466,435.31	-898,871.15	-
七、每股收益			
（一）基本每股收益	-1.31	/	/
（二）稀释每股收益	-1.31	/	/

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	323,698,024.84	84,003,980.30	56,470,118.69
收到的税费返还	7,159,107.92	1,408,476.85	1,807,925.34
收到其他与经营活动有关的现金	12,740,961.99	5,478,807.47	10,520,192.80
经营活动现金流入小计	343,598,094.75	90,891,264.62	68,798,236.83
购买商品、接受劳务支付的现金	197,094,889.74	45,136,886.65	23,097,909.71
支付给职工以及为职工支付的现金	70,024,114.13	35,001,732.40	31,222,679.28
支付的各项税费	12,936,656.18	3,585,769.89	5,392,887.42
支付其他与经营活动有关的现金	91,790,583.12	36,573,815.13	36,609,166.69
经营活动现金流出小计	371,846,243.17	120,298,204.07	96,322,643.10
经营活动产生的现金流量净额	-28,248,148.42	-29,406,939.45	-27,524,406.27
二、投资活动产生的现金流量			

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收回投资收到的现金	251,496,220.55	18,950.00	50,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	176,909.79	16,933.81	3,913.87
收到其他与投资活动有关的现金	54,121.37	1,500,000.00	5,000,000.00
投资活动现金流入小计	251,727,251.71	1,535,883.81	5,053,913.87
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,346,545.02	6,815,154.83	9,138,486.47
投资支付的现金	976,540,388.89	3,378,000.00	125,000.00
支付其他与投资活动有关的现金		1,500,000.00	5,000,000.00
投资活动现金流出小计	993,886,933.91	11,693,154.83	14,263,486.47
投资活动产生的现金流量净额	-742,159,682.20	-10,157,271.02	-9,209,572.60
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	897,000,000.00	4,000,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	4,000,000.00	-
取得借款收到的现金	10,000,000.00	70,000,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	31,760,000.00	-
筹资活动现金流入小计	907,000,000.00	105,760,000.00	-
偿还债务支付的现金	46,052,000.00	28,884,000.00	1,234,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	374,935.51	910,588.57	217,848.18
支付其他与筹资活动有关的现金	24,556,160.85	3,421,263.99	3,126,912.70
筹资活动现金流出小计	70,983,096.36	33,215,852.56	4,578,760.88
筹资活动产生的现金流量净额	836,016,903.64	72,544,147.44	-4,578,760.88
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-10,294.16	2,225.50	-2,547.16
五、现金及现金等价物净增加额	65,598,778.86	32,982,162.47	-41,315,286.91
加：期初现金及现金等价物余额	60,889,530.68	27,907,368.21	69,222,655.12
六、期末现金及现金等价物余额	126,488,309.54	60,889,530.68	27,907,368.21

二、审计意见及关键审计事项

（一）审计意见

天健会计师审计了乐聚智能财务报表，包括 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2023 年度、2024 年度、2025 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公

司所有者权益变动表，以及相关财务报表附注。

天健会计师认为，乐聚智能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，公允反映了乐聚智能公司 2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2023 年度、2024 年度、2025 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

天健会计师出具的《审计报告》中，对关键审计事项描述如下：

1、收入确认

（1）事项描述

由于营业收入是乐聚智能关键业绩指标之一，可能存在乐聚智能管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，因此，天健会计师将收入确认确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，天健会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

③对营业收入及毛利率按产品和客户等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

④以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、出库单、物流单据、客户签收单、验收单等；

⑤结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；

⑥对主要客户和终端客户进行实地走访或视频询问，并与客户确认销售相关交易数据，检查产品实际状态；

⑦对资产负债表日前后确认的收入实施截止测试，评价收入是否在恰当期间确认；

⑧获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

⑨检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

公司编制和披露财务报表遵循重要性原则，披露事项涉及重要性标准判断的事项及其重要性标准确定方法和选择依据如下：

涉及重要性标准判断的披露事项	重要性标准确定方法和选择依据
重要的核销应收账款	单项金额超过资产总额×0.5%
重要的核销其他应收款	单项金额超过资产总额×0.5%
重要的在建工程项目	单项工程投资总额超过资产总额×0.5%
重要的账龄超过 1 年的应付账款	单项金额超过资产总额×0.5%
重要的账龄超过 1 年的合同负债	单项金额超过资产总额×0.5%
重要的预计负债	单项金额超过资产总额×0.5%
重要的投资活动现金流量	单项金额超过资产总额×5%
重要的子公司、非全资子公司	资产总额或收入总额超过集团总资产或总收入总额的 15%
重要的合营企业、联营企业	单项长期股权投资账面价值超过集团净资产的 15%或 1500 万元

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，公司合并财务报表范围内主要子公司情况如下：

序号	公司名称	是否纳入合并报表范围		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	乐聚山东	是	是	是
2	乐聚江苏	是	是	-
3	绵阳乐聚	是	是	是
4	安徽乐聚	是	是	是

序号	公司名称	是否纳入合并报表范围		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
5	合肥乐聚	是	是	-
6	乐聚青岛	是	是	-
7	乐聚通研	是	-	-
8	宁波昊聚	是	是	是
9	乐聚苏州	是	是	是
10	乐聚重庆	是	是	是
11	星原力哈尔滨	是	是	是
12	苏州聚乐星	是	是	是
13	乐聚晨星	是	是	-
14	上海乐聚	是	-	-
15	星原力山东	是	是	是
16	乐聚控股	是	是	是
17	星原力深圳	是	是	是
18	乐聚人工智能	是	是	是
19	安徽聚晨星	是	是	是
20	哈尔滨乐聚	-	-	是

2、报告期内合并报表范围变更情况

（1）报告期内新增子公司

序号	子公司名称	纳入合并范围时间	纳入合并范围原因
1	乐聚江苏	2024 年 11 月	新设子公司
2	合肥乐聚	2024 年 7 月	
3	乐聚青岛	2024 年 8 月	
4	乐聚通研	2025 年 3 月	
5	宁波昊聚	2023 年 8 月	
6	苏州聚乐星	2023 年 12 月	
7	乐聚晨星	2024 年 12 月	
8	上海乐聚	2025 年 12 月	
9	安徽聚晨星	2023 年 3 月	

（2）报告期内减少子公司

序号	子公司名称	剥离合并范围时间	剥离合并范围原因

序号	子公司名称	剥离合并范围时间	剥离合并范围原因
1	星原力山东	2025 年 9 月	注销
2	哈尔滨乐聚	2023 年 2 月	

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（二）控制的判断标准和合并财务报表的编制方法

1、控制的判断

拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其可变回报金额的，认定为控制。

2、合并财务报表的编制方法

（1）母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》编制。

（三）金融工具

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第14号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变

动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资

产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：

（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分为以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接

观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工

具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（四）应收款项和合同资产预期信用损失的确认标准和计提方法

1、按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项和合同资产

组合类别	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围内	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以

组合类别	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
关联方组合		及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制其他应收款账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
其他应收款——合并范围内关联方组合	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
合同资产——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

2、账龄组合的账龄与预期信用损失率对照表

账龄	应收账款 预期信用损失率 (%)	其他应收款 预期信用损失率 (%)	合同资产 预期信用损失率 (%)
1 年以内（含，下同）	5	5	5
1-2 年	20	20	20
2-3 年	50	50	50
3 年以上	100	100	100

应收账款/其他应收款/合同资产的账龄自款项实际发生的月份起算。

3、按单项计提预期信用损失的应收款项和合同资产的认定标准

对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项和合同资产，公司按单项计提预期信用损失。

（五）存货

1、存货的分类

存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

5、存货跌价准备

（1）存货跌价准备的确认标准和计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

（2）按组合计提存货跌价准备

组合类别	确定组合的依据	存货可变现净值的确定依据
样机、落后机型及呆滞物料——库龄组合	库龄	基于库龄确定存货可变现净值

库龄组合下，可变现净值的计算方法和确定依据

库龄	原材料可变现净值计算方法	库存商品可变现净值计算方法
1年以内（含，下同）	账面余额的 70%	账面余额的 70%
1-2 年	账面余额的 50%	账面余额的 50%
2-3 年	账面余额的 20%	账面余额的 20%
3 年以上	可变现净值为零	可变现净值为零

库龄组合可变现净值的确定依据：参考产品使用期限以及更新换代及技术进

步，库龄 1-3 年内阶梯式计提，超过三年的存货全额计提存货跌价准备。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
电子设备	年限平均法	3	5	31.67
专用设备	年限平均法	5-10	5	9.5-19
运输工具	年限平均法	4-5	5	19-23.75
其他设备	年限平均法	3-5	5	19-31.67

（七）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体如下：

项目	使用寿命及其确定依据	摊销方法
土地使用权	按产权登记期限确定使用寿命为 40 年	直线法
软件使用权	按预期受益期限确定使用寿命为 3-10 年	直线法
专利权	按预期受益期限确定使用寿命为 10 年	直线法

3、研发支出的归集范围

（1）人员人工费用

人员人工费用包括公司研发人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。

研发人员同时服务于多个研究开发项目的，人工费用的确认依据公司管理部

门提供的各研究开发项目研发人员的工作记录，在不同研究开发项目间按比例分配。

直接从事研发活动的人员、外聘研发人员同时从事非研发活动的，公司根据研发人员在不同岗位的工时记录，将其实际发生的人员人工费用，按实际工时占比等合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

（2）直接投入费用

直接投入费用是指公司为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。包括：①直接消耗的材料；②用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费；③用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用。

（3）折旧费用与长期待摊费用

折旧费用是指用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物的折旧费。

用于研发活动的仪器、设备及在用建筑物，同时又用于非研发活动的，对该类仪器、设备、在用建筑物使用情况做必要记录，并将其实际发生的折旧费按实际工时和使用面积等因素，采用合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

长期待摊费用是指研发设施的改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用，按实际支出进行归集，在规定的期限内分期平均摊销。

（4）无形资产摊销费用

无形资产摊销费用是指用于研究开发活动的软件、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。

（5）设计费用

设计费用是指为新产品和新工艺进行构思、开发和制造，进行工序、技术规范、规程制定、操作特性方面的设计等发生的费用，包括为获得创新性、创意性、突破性产品进行的创意设计活动发生的相关费用。

（6）委托外部研究开发费用

委托外部研究开发费用是指公司委托境内外其他机构或个人进行研究开发

活动所发生的费用（研究开发活动成果为公司所拥有，且与公司的主要经营业务紧密相关）。

（7）其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、论证、评审、鉴定、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，会议费、差旅费、通讯费等。

4、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（八）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可

靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（九）收入

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

（1）销售商品

公司销售智能机器人及配套属于在某一时点履行履约义务。公司在相关商品发出并经客户按合同约定签收或验收合格后确认收入。

（2）提供服务

公司提供的服务主要包括赛事服务、POC 技术服务、机器人租赁服务以及研学基地运营服务等，公司在服务期间或者服务提供完毕后确认收入。

（十）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认

（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定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。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或以其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，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。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除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。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，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；用于补偿已发生的相关成本

费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助

按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-10.00	-2.14	-6.79
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	450.16	474.20	764.83
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	391.91	-	-
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	5.11
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4.89	2.39	22.51
非经常性损益总额	827.18	474.45	785.66
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	41.39	-	-
少数股东损益	-0.10	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	785.88	474.45	785.66
归属于母公司股东的净利润	-6,977.94	-5,922.98	-4,111.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-7,763.83	-6,397.43	-4,897.27

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）主要税种及税率

1、公司主要税种及税率

报告期内，公司及其子公司适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、6%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金	1.2%、12%

税种	计税依据	税率
	收入的 12%计缴	
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	25%、20%、15%

2、合并范围内重要纳税主体主要税种及税率

报告期各期，公司及子公司具体执行的企业所得税税率如下：

纳税主体名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
发行人	15%	15%	15%
乐聚控股、乐聚山东、星原力深圳	25%	25%	25%
合肥乐聚、乐聚江苏	25%	20%	-
除上述以外的其他纳税主体	20%	20%	20%

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

发行人于 2021 年 12 月 23 日被深圳市科技创新委员会、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局批准认定为高新技术企业，证书编号 GR202144206199，有效期三年。发行人于 2024 年 12 月 26 日被深圳市工业和信息化局、深圳市财政局、国家税务总局深圳市税务局批准认定为高新技术企业，证书编号 GR202444204657，有效期三年。根据《中华人民共和国企业所得税法》及相关法规规定，公司报告期内减按 15%税率缴纳企业所得税。

2、增值税

根据财政部、国家税务总局联合下发的《财政部国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号），发行人的嵌入式软件产品增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退政策。

（三）税收优惠政策的影响

报告期各期，公司享受的税收优惠政策对公司利润总额的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
增值税即征即退	888.91	213.60	200.54
税收优惠金额	888.91	213.60	200.54
利润总额	-7,429.33	-6,052.89	-4,119.25
税收优惠占利润总额的比例	不适用	不适用	不适用

报告期内，公司享受的税收优惠主要为增值税即征即退，上述税收优惠政策对公司经营成果不构成重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖。截至本招股说明书签署日，公司适用的税收优惠政策未发生重大不利变化。

八、主要财务指标

（一）财务指标

财务指标	2025 年 12 月 31 日/ 2025 年度	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度	2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度
流动比率（倍）	6.19	1.22	2.57
速动比率（倍）	5.58	0.79	1.63
资产负债率（母公司）	22.58%	60.45%	37.99%
资产负债率（合并）	16.42%	75.66%	26.07%
应收账款周转率（次）	30.76	10.38	12.52
存货周转率（次）	2.90	1.53	1.41
息税折旧摊销前利润（万元）	-5,931.83	-5,116.60	-3,383.60
利息保障倍数（倍）	-26.36	-43.00	-82.77
归属于母公司股东的净利润（万元）	-6,977.94	-5,922.98	-4,111.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-7,763.83	-6,397.43	-4,897.27
研发投入占营业收入的比例	25.21%	41.20%	35.44%
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	-0.47	-0.49	-0.46
每股净现金流量（元/股）	1.09	0.55	-0.69
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	14.86	0.61	1.47

注：股本以发行人整体变更为股份公司并完成资本公积转增股本后的 6,000 万股进行计算。

上述部分财务指标的计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货-预付款项-其他流动资产）/流动负债
- 3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%

- 4、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于发行人股东的净资产/期末股本总额
- 5、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额
- 6、存货周转率=营业成本/存货平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+投资性房地产折旧/摊销+固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 8、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出
- 9、每股经营活动的现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末总股本（实收资本）
- 10、每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 11、归属于发行人股东的净利润=净利润-少数股东损益
- 12、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于母公司股东的净利润-归属于母公司股东的税后非经常性损益
- 13、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入

（二）净资产收益率和每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）有关规定，报告期内公司加权平均净资产收益率和每股收益如下：

财务指标	期间	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
按照归属于公司普通股股东的净利润	2025 年度	-15.63%	-1.31	-1.31
	2024 年度	-95.02%	/	/
	2023 年度	-39.00%	/	/
按照扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2025 年度	-17.39%	-1.46	-1.46
	2024 年度	-102.64%	/	/
	2023 年度	-46.45%	/	/

九、分部信息

公司分产品业务收入和分地区业务收入的情况参见本节之“十、经营成果分析”的相关内容。

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司的具体经营情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
营业收入	25,818.79	100.00%	5,550.03	100.00%	5,398.83	100.00%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
营业成本	15,289.93	59.22%	3,091.28	55.70%	2,675.25	49.55%
营业利润	-7,414.39	-28.72%	-6,055.23	-109.10%	-4,140.80	-76.70%
利润总额	-7,429.33	-28.77%	-6,052.89	-109.06%	-4,119.25	-76.30%
净利润	-7,124.58	-27.59%	-6,012.87	-108.34%	-4,111.61	-76.16%
归属于母公司股东的净利润	-6,977.94	-27.03%	-5,922.98	-106.72%	-4,111.61	-76.16%
扣非后归属于母公司股东的净利润	-7,763.83	-30.07%	-6,397.43	-115.27%	-4,897.27	-90.71%

报告期各期，公司营业收入分别为 5,398.83 万元、5,550.03 万元和 25,818.79 万元，2025 年度营业收入大幅增长，同比增长 365.20%，这一增长契合 2025 年人形机器人行业从“概念验证”迈向“量产落地”的行业发展趋势，也是公司依托自身技术和产品优势在全尺寸人形机器人领域实现的阶段性突破。

报告期各期，公司归属于母公司股东的净利润分别为-4,111.61 万元、-5,922.98 万元和-6,977.94 万元，公司处于持续亏损状态，符合技术密集型行业研发投入刚性及处于商业化初期阶段的特征。从亏损的相对占比来看，2025 年归属于母公司股东的净利润占营业收入比例为-27.03%，相比 2023 年、2024 年的同项比例-76.16%、-106.72%，亏损幅度边际改善明显。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	25,580.16	99.08%	5,414.13	97.55%	5,248.71	97.22%
其他业务收入	238.63	0.92%	135.89	2.45%	150.11	2.78%
营业收入合计	25,818.79	100.00%	5,550.03	100.00%	5,398.83	100.00%

公司主要产品包括 Kuavo 系列、Roban 系列、Aelos 系列及其他智能产品，上述产品的销售收入构成了公司报告期内主营业务收入的主要来源。报告期各期，主营业务收入占比分别为 97.22%、97.55%和 99.08%，公司主营业务突出。

公司其他业务收入主要包括材料销售收入、机器人售后维修收入、机器人租赁服务收入等。报告期各期，其他业务收入占比分别为 2.78%、2.45%和 0.92%，占比较低。

2、主营业务收入按产品构成及分析

报告期各期，公司主营业务收入按照产品类型分类构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Kuavo 系列	17,778.26	69.50%	1,324.60	24.47%	-	-
Roban 系列	617.37	2.41%	714.86	13.20%	898.89	17.13%
Aelos 系列	3,327.44	13.01%	1,962.37	36.25%	1,941.38	36.99%
其他智能产品	287.19	1.12%	716.28	13.23%	732.94	13.96%
其他	3,569.91	13.96%	696.02	12.86%	1,675.50	31.92%
合计	25,580.16	100.00%	5,414.13	100.00%	5,248.71	100.00%

公司自设立以来一直专注于人形机器人的研发、生产与销售。公司成立初期及后续一段时间内，以小型人形机器人为核心产品，主要面向教育市场，应用于各层级人工智能编程教育场景，经多年经营已积累了较为稳定的客户资源。2018 年，公司夸父（Kuavo）样机研制成功，历经多次技术升级与产品迭代，2023 年 Kuavo 三代正式发布并推向市场，之后产品高效迭代，出货量迅速增长。2025 年度，公司全尺寸人形机器人 Kuavo 系列销售收入占主营业务收入比例接近 70%，公司当前以全尺寸人形机器人为核心业务，收入主要来自于全尺寸人形机器人产品。

（1）公司主营业务收入整体分析

报告期各期，公司主营业务收入分别为 5,248.71 万元、5,414.13 万元和 25,580.16 万元，2024 年、2025 年分别同比增长 3.15%、372.47%，整体呈现大幅增长态势，主要系全尺寸人形机器人行业进入产业化快速增长阶段，公司核心产品 Kuavo 系列开始实现放量销售所致；同时，公司中小型人形机器人教育市场业务稳步提升，2025 年销售收入也有较大幅度增长。具体情况如下：

①行业进入快速增长期，市场需求快速释放

2023 年至 2024 年，全球人形机器人行业处于技术验证与场景试点阶段，市场规模较小。在具身智能相关技术升级突破的推动下，行业逐步进入量产与商业化落地的快速增长期，2025 年被业内普遍认为是人形机器人行业商业化和产业化“元年”。根据 Omdia 发布的数据，2025 年全球通用具身智能机器人出货量 1.3 万台，较 2024 年 2,300 台出货量增长近 5 倍，中国企业在全球市场中占据主导地位，公司当年人形机器人出货量亦位于全球市场前列。从国内主要人形机器人企业公开宣告及行业公开的中标信息来看，2025 年国内人形机器人行业订单数量与规模均有大幅增加，公司当年全尺寸人形机器人销售收入亦同步显著提升。

②公司技术与先发优势突出，核心产品快速放量

公司长期深耕人形机器人领域，在运动控制算法等核心技术方面积淀深厚。公司于 2023 年 12 月推出 Kuavo3，并于 2024 年实现快速高效迭代，产品推出与迭代节奏契合行业发展周期。凭借稳定的运动性能、可靠的整机综合表现，产品快速打开市场，形成明显的产品先发优势。同时，公司在小型人形机器人教育市场业务发展阶段搭建的销售网络、积累的客户资源以及成熟的产品交付经验，为 Kuavo 系列在科研教育领域快速推广奠定坚实基础，亦为商业服务、数据采集等应用场景拓展提供重要的渠道支撑，形成显著的商业化先发优势。报告期内，Kuavo 系列产品销量实现从无到有、从小到大的跨越式增长，2024 年实现收入 1,324.60 万元，2025 年大幅增长至 17,778.26 万元，成为驱动公司收入增长的核心产品。

③及时把握数据采集中心建设的市场机遇，开拓规模化新应用场景

2025 年以来，国内多地政府将人形机器人数据采集中心（训练场）作为重要新型基础设施，加快推进建设力度。数据采集中心的建设和运营形成商业化初期阶段新的规模化采购力量，一定程度上激活了市场需求。公司凭借 Kuavo 系列的产品优势，以及专业化数据采集解决方案与项目实施交付能力，在相关公开招标项目中多次中标，获得多个数据采集中心集中采购订单，成为数据采集与训练场景订单规模领先的企业之一，成功抢占新兴应用场景的市场先机。

④中小型人形机器人教育业务稳步提升，市场地位持续稳固

经过多年经营发展，公司中小型人形机器人 Roban、Aelos 系列已形成覆盖

全学段的人工智能编程教育产品矩阵，可满足不同学段、不同层级的教学教研与学习实践需求。经过多年市场深耕，产品在教育市场领域渗透率持续提升，积累了稳定的用户群体与良好的市场口碑。2025 年，国内人形机器人产业高速发展，带动人工智能编程教育及科研需求增长；公司同期推出 Aelos 系列功能升级版本及 Roban 系列二代迭代产品，进一步扩大教育市场用户覆盖。目前，公司 Roban、Aelos 系列产品销量位居国内教育人形机器人市场前列，2025 年两类产品合计销售收入 3,944.81 万元，同比增长 47.35%。

（2）Kuavo 系列产品收入分析

①Kuavo 系列产品收入增长分析

报告期内，公司 Kuavo 系列产品收入增长情况的分析参见上文“（1）公司主营业务收入整体分析”。

②Kuavo 系列按应用场景的收入结构分析

报告期各期，公司 Kuavo 系列产品收入按照应用构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
科研教育	5,777.17	32.50%	511.06	38.58%	-	-
商业服务	3,321.32	18.68%	710.88	53.67%	-	-
数据采集	7,990.41	44.94%	102.65	7.75%	-	-
工业制造	689.36	3.88%	-	-	-	-
合计	17,778.26	100.00%	1,324.60	100.00%	-	-

公司于 2023 年 12 月正式推出 Kuavo3，开启 Kuavo 系列的商业化进程，2024 年公司高效完成产品迭代，加快推进场景验证与应用落地。2024 年度，Kuavo 系列实现收入 1,324.60 万元，应用场景集中于科研教育和商业服务领域，二者合计收入占比超过 90%。科研教育场景收入主要来自高等院校、科研院所等机构的采购，产品应用于人工智能、具身智能与机器人运动控制等前沿领域的科学研究与实验教学；商业服务场景主要来自企业、文旅场馆、博物馆等客户采购，产品主要用于导览导购、智能解说、互动展示等场景。随着人形机器人行业快速发展、市场需求持续释放，公司 2025 年度在科研教育、商业服务场景收入均实现大幅

增长。同期，公司中标全国多个地方数据采集中心建设的招投标项目，数据采集应用领域的收入大幅增加，按应用场景收入占比上升至 44.94%，成为当年第一大应用场景收入来源。

公司始终坚持产业化应用的发展目标，持续推进全尺寸人形机器人在工业场景的规模化应用。公司自 2024 年下半年以来，连续中标中国一汽等多家大型制造业企业 POC 项目，工业场景应用取得阶段性突破，2025 年工业场景实现收入 689.36 万元。未来，随着公司持续加大工业场景产品研发投入、深化场景适配与落地应用推广，工业场景收入规模及收入占比有望提升。

③Kuavo 系列产品的销量及价格分析

报告期各期，Kuavo 系列产品的销量及单位价格变化情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销量（台）	577	1,703.13%	32	-	-
单价（元/台）	308,115.40	-25.56%	413,936.39	-	-
收入（万元）	17,778.26	1,242.16%	1,324.60	-	-

受益于人形机器人行业快速发展、下游市场需求持续释放及公司产品连续迭代优化等因素，报告期内 Kuavo 系列销量实现从无到有、从小到大的跨越式增长。2025 年度，Kuavo 系列对外销售 577 台，约为 2024 年销量的 18 倍，公司迈入产品规模化交付阶段。

2025 年度，Kuavo 系列销售均价同比下降 25.56%，其原因主要系公司坚持产业化发展目标，致力于推动下游场景的规模化应用，而产品价格对目标的实现尤为关键。为此，公司持续探索成本优化路径，一方面大力推进核心部件国产化、结构拓扑优化设计、供应链协同降本；另一方面，上游供应链技术和产品性能日趋成熟、规模化效应逐步显现，为公司产品成本下降提供了有利条件。2025 年度，得益于公司在成本优化上取得的成果，公司在产品毛利率总体保持稳定的情况下，产品价格显著下降，确立了较为明显的价格优势，成为公司在下游场景的规模化应用上赢得先发优势的主要因素之一，为提升公司长期综合竞争能力奠定了良好基础。

（3）Roban 系列产品收入分析

报告期各期，Roban 系列产品的销售收入、销量及平均单价变化情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销量（台）	91	-13.33%	105	-	105
单价（元/台）	67,842.67	-0.35%	68,081.92	-20.47%	85,609.04
收入（万元）	617.37	-13.64%	714.86	-20.47%	898.89

2024 年度，Roban 系列销售收入下降 20.47%，主要系 Roban 系列产品中当年直销收入占比由 2023 年 60%以上降低至 17.79%，非直销渠道销售占比相应持续提升。由于非直销客户定价通常低于直销客户，导致 Roban 系列产品平均销售单价下降 20.47%，从而拖累了 Roban 系列的收入。

2025 年度，公司积极推进 Roban 系列的升级迭代，并于 2025 年 9 月推出 Roban2，该产品在软硬件方面升级优化，主要面向高校市场打造高性价比的人工智能编程教育及前沿机器人技术的科研教学平台，定位于中高端教学科研场景的市场。而在产品新老切换期，Roban 系列销量略有下滑，导致当年收入下降 13.64%。

未来，随着 Roban2 的逐步推广与市场认知度提升，Roban 系列收入有望回升并持续增长。

（4）Aelos 系列产品收入分析

报告期各期，Aelos 系列产品的销售收入、销量及平均单价变化情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	数量/金额	变动	数量/金额	变动	数量/金额
销量（台）	3,988	49.81%	2,662	6.69%	2,495
单价（元/台）	8,343.63	13.18%	7,371.78	-5.26%	7,781.08
收入（万元）	3,327.44	69.56%	1,962.37	1.08%	1,941.38

报告期内，Aelos 系列产品销售收入整体呈现大幅增长态势。2024 年度，Aelos 系列产品销量较 2023 年小幅增长 6.69%，增长平稳；因 Aelos 系列产品中非直销客户订单收入占比提升，Aelos 系列产品平均单位售价同比下降 5.26%。综合作用下，2024 年 Aelos 系列产品收入同比小幅增长 1.08%。

2025 年度，国内人形机器人行业快速发展，有力带动了中小学及职业教育等学段人工智能编程教育相关市场的需求；同时，公司结合市场发展趋势，推出

搭载智能交互与大模型相关功能的 Aelos Embodied、Aelos LM 新版产品，产品功能提升、定价相应提高，且市场接受度良好，实现量价齐升，推动 Aelos 系列产品销售收入大幅增长 69.56%。

（5）其他智能产品收入分析

公司其他智能产品主要系智能积木套件 Cube、编程教育机器人 Pando 以及医疗物流机器人 Fluvo 等。前述产品系公司业务发展初期，基于当时所掌握的核心技术延伸探索形成的商业化产品，主要作为 Aelos 系列产品的补充，对公司阶段性收入实现及资金回笼发挥了一定的作用。随着公司在全尺寸人形机器领域的技术与商业化突破，前述产品不再是公司的主要产品，公司未对其投入主要的市场推广及运营资源。受此影响，报告期内其他智能产品收入持续下降。

（6）其他收入分析

公司“主营业务收入—其他”主要包括：①发行人提供机器人赛事服务以及研学基地运营服务所实现的收入；②发行人承接部分数据采集、高校科研领域订单时，根据合同约定负责相关场景搭建及整体设施布置，向第三方采购机器人、软件数据平台、数据存储云服务器等配套设备并销售给客户形成的收入。

报告期内，该类业务收入受公司承接订单结构变动影响较大。2025 年度，公司“主营业务收入—其他”较 2024 年增加 2,873.89 万元，增长 412.90%，主要系因为当年公司中标的数据采集领域相关订单较多，为搭建数据采集中心模拟应用场景所销售的配套设备金额较大。

3、主营业务收入按销售区域分析

报告期各期，公司主营业务收入来源的地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	25,495.94	99.67%	5,306.46	98.01%	5,213.54	99.33%
境外	84.22	0.33%	107.67	1.99%	35.18	0.67%
合计	25,580.16	100.00%	5,414.13	100.00%	5,248.71	100.00%

报告期内，公司产品销售收入来源以境内为主，境外收入占比很小。

4、主营业务收入按销售模式分析

报告期各期，公司主营业务收入按照不同销售模式划分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非直销	10,924.59	42.71%	3,710.32	68.53%	1,880.21	35.82%
直销	14,655.57	57.29%	1,703.81	31.47%	3,368.50	64.18%
合计	25,580.16	100.00%	5,414.13	100.00%	5,248.71	100.00%

公司采用直销、非直销相结合的销售模式，关于发行人销售模式的具体情况，参见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“一、（四）1、销售模式”。

报告期各期，公司通过非直销模式实现的主营业务收入占比分别为 35.82%、68.53%和 42.71%。非直销模式是人形机器人行业较为普遍的销售模式。通过引入渠道合作方，公司可搭建区域销售网络、降低前端市场运营成本，提高资金周转效率及快速拓展品牌影响力，同时依托合作方贴近终端客户的区位优势与服务能力，快速响应终端用户需求，使公司得以集中资源聚焦技术与产品研发。

2024 年度，公司非直销收入占比大幅提升，主要系受下游需求结构变化及公司渠道布局推进的共同影响：一方面，2023 年度公司在研学基地建设、科研教育领域承接并交付了较多面向国有企事业单位、学校等终端客户的直销订单，2024 年该类直接订单有所减少，部分教育市场需求通过渠道合作方式实现转化；另一方面，公司持续推进销售渠道体系建设，深化与各类渠道合作方的业务合作，共同拓展用户市场。

2025 年度，公司非直销收入占比有所下降，主要系当年公司在数据采集领域中标并执行的项目订单规模较大，该类业务直接面向终端客户开展，使得直销收入金额及占比相应上升。

5、主营业务收入季节性分析

报告期各期，公司主营业务收入按季度划分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,611.92	10.21%	1,186.29	21.91%	2,179.08	41.52%
第二季度	3,646.26	14.25%	1,335.73	24.67%	1,308.44	24.93%
第三季度	5,764.70	22.54%	1,362.10	25.16%	736.40	14.03%
第四季度	13,557.28	53.00%	1,530.01	28.26%	1,024.80	19.52%
合计	25,580.16	100.00%	5,414.13	100.00%	5,248.71	100.00%

报告期内，公司各季度收入存在一定波动，主要与客户的招投标进度、采购计划安排、项目实施与验收节点等因素相关。2025 年度第四季度收入占比提升主要系当年 Kuavo 系列产品订单在第四季度完成验收情况较多所致。

6、第三方回款

报告期内，公司存在少数回款方与合同签订方不一致的情形，构成第三方回款；公司第三方回款的金额及占营业收入比例的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
第三方回款金额	239.32	421.18	203.38
营业收入	25,818.79	5,550.03	5,398.83
占营业收入的比例	0.93%	7.59%	3.77%

报告期内，第三方回款主要系同一集团内关联方代为付款、政府采购项目指定财政部门或专门部门统一付款、客户法定代表人/股东/员工代为支付货款、客户合作方代为付款等情形，均具备真实业务背景、具有合理性。报告期内，公司第三方回款金额较小、占营业收入比例较低，未对公司财务状况、经营成果及资金回笼造成不利影响。

（三）营业成本构成及趋势分析

1、营业成本结构分析

报告期各期，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	15,191.03	99.35%	3,007.48	97.29%	2,619.83	97.93%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务成本	98.89	0.65%	83.79	2.71%	55.42	2.07%
合计	15,289.93	100.00%	3,091.28	100.00%	2,675.25	100.00%

报告期各期，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 97.93%、97.29% 和 99.35%，与主营业务收入相匹配。

2、主营业务成本按产品分析

报告期各期，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Kuavo 系列	10,241.58	67.42%	781.77	25.99%	-	-
Roban 系列	292.74	1.93%	272.21	9.05%	239.06	9.13%
Aelos 系列	1,626.26	10.71%	990.29	32.93%	722.28	27.57%
其他智能产品	164.51	1.08%	430.20	14.30%	352.75	13.46%
其他	2,865.94	18.87%	533.00	17.72%	1,305.75	49.84%
合计	15,191.03	100.00%	3,007.48	100.00%	2,619.83	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为 Kuavo 系列、Roban 系列、Aelos 系列产品对应的成本，与主营业务收入构成保持一致。

3、主营业务成本按要素分析

报告期各期，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,986.17	78.90%	2,173.56	72.27%	1,962.87	74.92%
直接人工	177.37	1.17%	69.11	2.30%	52.33	2.00%
制造费用	927.34	6.10%	490.27	16.30%	504.40	19.25%
运费及质量保证金	2,100.14	13.82%	274.55	9.13%	100.24	3.83%
合计	15,191.03	100.00%	3,007.48	100.00%	2,619.83	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由直接材料、直接人工、制造费用、运费及质量保证金构成，公司主要采用“委外加工+自主总装”相结合的生产模式，总装

主要为人形机器人模块和整机装配、调试测试等环节。公司生产模式决定了其产品的生产成本主要由直接材料构成，其他类别的成本占比较低。

（1）直接材料

直接材料包括关节模组、控制器、驱动器、五金结构件、灵巧手等核心零部件。报告期各期，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 74.92%、72.27%、78.90%，整体呈上升趋势，主要原因系：公司全尺寸人形机器人 Kuavo 系列相较于中小型机器人 Roban、Aelos 系列，产品体型更大，结构更复杂、单位产品耗用的同类原材料更多、规格更高、采购价格亦相应更高，导致 Kuavo 系列产品的直接材料占比更高。随着报告期内 Kuavo 系列产品收入占比上升，直接材料占主营业务成本比例相应提高。此外，2025 年数据采集、高校科研领域订单对应外购配套设备金额较大，亦进一步使得当年直接材料占主营业务成本的比例有所提升。

（2）直接人工

报告期各期，直接人工占主营业务成本的比例分别为 2.00%、2.30%、1.17%，2025 年较以前年度呈下降趋势，与直接材料占比呈对应的相反变动趋势。

（3）制造费用

报告期各期，制造费用占主营业务成本的比例分别为 19.25%、16.30%、6.10%，呈逐年下降趋势，其中 2025 年降幅尤为显著，主要系当期公司产品产销量大幅增长，对固定成本的摊薄效果明显，使得制造费用占比大幅下降。

（4）运费及质量保证金

报告期各期，运费及质量保证金占主营业务成本的比例分别为 3.83%、9.13%、13.82%，呈逐年上升趋势，主要原因是：报告期内公司全尺寸人形机器人 Kuavo 系列产品销量逐年增加，相应运输费用较中小型机器人 Roban、Aelos 系列产品大幅增加；同时，受人形机器人技术的不断迭代、部分订单对应质保要求较高等因素，计提的质量保证金金额较高。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利与毛利率总体情况

报告期各期，公司毛利及毛利率总体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	10,389.13	98.67%	2,406.65	97.88%	2,628.88	96.52%
其他业务毛利	139.73	1.33%	52.10	2.12%	94.70	3.48%
营业毛利	10,528.86	100.00%	2,458.75	100.00%	2,723.58	100.00%

报告期内，公司营业毛利主要来自主营业务产生的毛利。报告期内，公司主营业务产生的毛利占公司营业毛利的比例分别为 96.52%、97.88%和 98.67%。

2、主营业务按产品毛利分析

报告期各期，公司毛利按照产品类型划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
Kuavo 系列	7,536.68	72.54%	542.82	22.56%	-	-
Roban 系列	324.63	3.12%	442.65	18.39%	659.84	25.10%
Aelos 系列	1,701.18	16.37%	972.07	40.39%	1,219.10	46.37%
其他智能产品	122.67	1.18%	286.08	11.89%	380.19	14.46%
其他	703.97	6.78%	163.02	6.77%	369.75	14.06%
合计	10,389.13	100.00%	2,406.65	100.00%	2,628.88	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于 Kuavo 系列、Roban 系列、Aelos 系列产品，与营业收入结构及变化趋势基本一致。

3、综合毛利率分析

报告期各期，公司综合毛利率的具体情况如下：

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
主营业务	99.08%	40.61%	97.55%	44.45%	97.22%	50.09%
其他业务	0.92%	58.56%	2.45%	38.34%	2.78%	63.08%

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
合计	100.00%	40.78%	100.00%	44.30%	100.00%	50.45%

报告期各期，公司综合毛利率分别为 50.45%、44.30%和 40.78%，主要受主营业务毛利率影响。

4、主营业务按产品毛利率分析

报告期各期，公司毛利率按照产品类型划分的具体情况如下：

项目	2025 年		2024 年		2023 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
Kuavo 系列	69.50%	42.39%	24.47%	40.98%	-	-
Roban 系列	2.41%	52.58%	13.20%	61.92%	17.13%	73.41%
Aelos 系列	13.01%	51.13%	36.25%	49.54%	36.99%	62.80%
其他智能产品	1.12%	42.71%	13.23%	39.94%	13.96%	51.87%
其他	13.96%	19.72%	12.86%	23.42%	31.92%	22.07%
主营业务毛利率	100.00%	40.61%	100.00%	44.45%	100.00%	50.09%

报告期内，公司主营业务毛利率整体呈现下降趋势。2024 年度，公司主营业务毛利率下降主要受收入结构变化及 Roban、Aelos 等原有成熟系列产品毛利率下降等因素影响。2025 年度，公司主营业务毛利率下降主要系收入结构变化所致。公司各系列产品的毛利率分析如下：

（1）Kuavo 系列

报告期各期，Kuavo 系列产品的单位售价、单位成本及毛利率具体情况如下：

单位：元/台

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
单位售价	308,115.40	-25.56%	413,936.39	-	-
单位成本	177,497.04	-27.35%	244,304.13	-	-
毛利率	42.39%	1.41%	40.98%	-	-

注：毛利率变动为毛利率的绝对差额，下同。

①单位售价

2025 年度，公司 Kuavo 系列产品单位售价较 2024 年下降 25.56%，主要系：

A、人形机器人行业步入快速发展阶段，在 Kuavo 系列产品产量规模大幅提升、技术水平升级与产品迭代、上游供应链成本下行等多重有利条件下，公司为巩固并提升产品的市场竞争力，实施积极的市场化定价策略，主动下调了 Kuavo 系列产品的售价；B、当期公司中标了多个数据采集中心的订单，部分该类销售合同包含了多项可以区分的履约义务，2025 年公司仅确认了已完成履约义务部分对应的收入，从而拉低了当期 Kuavo 系列产品的销售单价。

②单位成本

2025 年，公司 Kuavo 系列产品单位成本较 2024 年下降 27.35%，主要系：A、当期 Kuavo 系列产品产销量均实现大幅增长，各类原材料的采购规模亦相应增加，在集中采购、批量生产的规模效应下，有效降低原材料和零部件的采购成本并摊薄单位生产成本；B、报告期内，公司产品技术水平不断提升、生产经验和管理水平不断优化完善，且产业链上游技术水平及供货能力稳步提升，推动产品单位成本下降；C、当期 Kuavo 产品的部分核心零部件（如驱动器、传感器等）逐步使用国产替代，有效降低了零部件采购成本。

③毛利率

受益于公司经营规模大幅扩大、产品技术水平和生产管理水平提升、产业链上游配套日趋成熟以及部分核心零部件实现国产化等多重积极因素影响，Kuavo 系列产品的单位成本降幅仍高于单位售价降幅，带动 2025 年 Kuavo 系列产品毛利率较 2024 年上升 1.41 个百分点。

（2）Roban 系列

报告期各期，公司 Roban 系列产品的单位售价、单位成本及毛利率具体情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
单位售价	67,842.67	-0.35%	68,081.92	-20.47%	85,609.04
单位成本	32,169.07	24.09%	25,924.89	13.87%	22,767.45
毛利率	52.58%	-9.34%	61.92%	-11.48%	73.41%

①单位售价

2024 年度，公司 Roban 系列产品单位售价较 2023 年下降 20.47%，主要系 Roban 系列产品中当年直销客户的订单及收入占比下降，非直销渠道收入占比相应上升，拉低了平均售价。2025 年，非直销客户收入占比进一步提升，产品平均销售单价略有下降。同年下半年，公司推出该系列升级版本 Roban2，新产品体型更大、功能更全，产品单价和单位成本大幅提升，但由于尚在推广期，产品定价尚未形成成熟体系，且未实现放量销售，未能提升 Roban 系列平均售价。

②单位成本

2024 年度，公司 Roban 系列产品单位成本较 2023 年上升 13.87%，主要系 2023 年销售部分 Roban 系列产品的过程中结转了前期计提的存货跌价准备，导致 2023 年 Roban 系列产品的单位成本有所冲减；2025 年，公司 Roban 系列产品单位成本较 2024 年上升 24.09%，主要系当年公司推出了体型更大、功能更全、部分产品配置更高的 Roban 2 系列，单位成本提升较多。

③毛利率

综上，2024 年度公司 Roban 系列产品毛利率较 2023 年下降 11.48 个百分点，主要系 Roban 系列产品中当年直销客户的订单和收入占比下降致使平均售价降低，且当期单位成本有所上升，导致毛利率下降；2025 年度，公司 Roban 系列产品毛利率较 2024 年下降 9.34 个百分点，主要系当年公司推出的新款 Roban 2 系列产品成本相对较高，但定价并未相应提升、产销量规模效应亦未显现，导致 Roban 系列产品整体毛利率下降。

（3）Aelos 系列产品

报告期各期，公司 Aelos 系列产品的单位售价、单位成本及毛利率具体情况如下：

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
单位售价	8,343.63	13.18%	7,371.78	-5.26%	7,781.08
单位成本	4,077.87	9.62%	3,720.12	28.51%	2,894.89
毛利率	51.13%	1.59%	49.54%	-13.26%	62.80%

单位：元/台

①单位售价

2024 年度，公司 Aelos 系列产品单位售价较 2023 年下降 5.26%，主要系 Aelos 系列产品中当年直销客户的订单和收入占比下降、非直销客户收入占比上升所致；2025 年度，公司 Aelos 系列产品单位售价较 2024 年上升 13.18%，主要系当年公司推出单价较高的 Aelos Embodied、Aelos LM 新款产品，促使产品单位售价提升。

②单位成本

2024 年度，公司产品单位成本较 2023 年上升 28.51%，2025 年度公司产品单位成本较 2024 年上升 9.62%，主要系公司为拓宽教育市场用户群体、丰富产品矩阵，持续对 Aelos 系列产品进行序列拓展，2023 年以来 Aelos 系列新增推出 5 个主要版本。一般来说，新增版本会在原有对应版本基础上进行功能拓展和性能增强，所使用的零部件数量更多，规格更高，采购成本相应上升，从而拉高了 Aelos 系列产品的单位成本。

③毛利率

2024 年度，公司 Aelos 系列产品毛利率较 2023 年下降 13.26 个百分点，主要系 Aelos 系列产品中当年直销客户的订单和收入占比下降，导致 Aelos 系列产品的单位售价下降，而单位成本有所上升，因此当年毛利率下降；2025 年度，公司 Aelos 系列产品毛利率较 2024 年小幅上升 1.59 个百分点，主要系高单价、高毛利新款产品上市，单位售价增长幅度超过单位成本所致。

（4）其他智能产品

公司其他智能产品收入占主营业务比重较小，其毛利率变动对公司主营业务毛利率的影响较小。

（5）其他

公司“主营业务收入—其他”主要包括服务收入、配套设备收入等。2025 年度，“主营业务收入—其他”毛利率较 2024 年下降 3.70 个百分点，主要系当年公司为搭建数据采集中心的模拟应用场景，对外销售的配套设备金额较大，该部分配套设备一般采用采购成本加成少量利润的定价模式，毛利率水平较低，从而拉低该项的整体毛利率。

5、同行业公司的毛利率对比

报告期各期，公司与同行业可比公司的毛利率比较情况如下：

公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
综合毛利率			
宇树科技	59.83%	56.98%	44.75%
优必选	37.70%	28.65%	31.53%
越疆	46.49%	47.95%	48.47%
平均值	48.01%	44.53%	41.58%
发行人	40.78%	44.30%	50.45%
其中：人形机器人业务			
宇树科技	62.91%	68.44%	87.67%
优必选	未披露	未披露	未披露
越疆	43.40%	49.86%	-
发行人	42.39%	40.98%	-

注：1、数据来源于同行业可比公司公开披露数据；2、宇树科技 2025 年度毛利率为其 2025 年 1-9 月毛利率；3、优必选未在其年度报告中单独披露人形机器人业务的毛利率；越疆人形机器人业务毛利率为具身智能业务毛利率；4、表中公司人形机器人业务毛利率系 Kuavo 系列产品的毛利率。

（1）综合毛利率比较分析

报告期内，公司综合毛利率整体低于宇树科技、越疆，高于优必选，与行业平均毛利率（上述可比公司的平均毛利率）不存在重大差异，各期差异幅度处于合理区间。公司与可比公司毛利率差异主要系产品结构、业务构成及应用场景不同所致。

宇树科技主要产品涵盖人形机器人、四足机器人以及机器人组件，四足机器人主要应用于科研教育、商业消费及行业应用等领域，人形机器人主要应用于科研教育与商业消费领域。宇树科技四足机器人已实现工业级规模化量产、人形机器人现阶段出货量亦有行业领先规模优势，且核心零部件自研自产比例较高，因此，其综合毛利率水平处于行业较高水平。

越疆以协作机器人为核心业务，产品主要应用于工业制造场景。产品标准化程度高、交付稳定，行业竞争格局相对清晰，其毛利率维持在稳定区间，整体高于优必选及发行人；其人形机器人产品尚处于小批量交付阶段，对综合毛利率的影响较小，其综合毛利率与发行人不具有可比性。

优必选产品布局较广，除了人形机器人外，还包括教育智能机器人、物流智能机器人及家用消费级产品，不同机器人应用场景跨度较大。其中，教育智能机器人、家用消费级产品属于大众消费领域，市场竞争充分，定价相对较低，毛利率相对偏低；物流智能机器人受项目规模、定制化程度影响，毛利率波动较大。低毛利率品类占有一定比例，或为其综合毛利率水平相对较低的主要原因。

公司的人形机器人业务目前以全尺寸系列为主，同时布局中小型人形机器人产品。全尺寸人形机器人产品逐渐成为公司的核心产品，应用领域以科研教育、商业服务及数据采集等场景为主。公司以产品产业化落地应用为目标，随着批量订单占比提升，为提升市场渗透率采取务实的定价和销售策略，使得综合毛利率有所下降。

从行业发展背景来看，近年来人形机器人行业进入快速发展期，市场需求持续释放，2025 年度各公司人形机器人业务收入均大幅增长，其中宇树科技、优必选及发行人的人形机器人业务已跃升为核心主营业务，成为影响综合毛利率变动的核心因素。

（2）人形机器人业务毛利率比较分析

报告期内，公司人形机器人产品毛利率低于宇树科技，主要原因包括：①产品结构及出货量规模差异：宇树科技现阶段出货量以中型机型（G1）为主，主要面向科研教育、商业消费领域，出货量在行业内具有一定规模优势；公司产品以全尺寸机型为主，中长期目标面向工业场景的产业化应用，受目前行业成熟度影响，现阶段出货量相对较小；②零部件自研自制程度不同：宇树科技通过核心零部件自研自产，降低了上游采购成本与系统集成制造成本；公司现阶段核心关节模组等零部件以合作研发与定制采购为主，对上游垂直整合程度相对较低；③客户结构与销售策略差异：2025 年，公司全尺寸人形机器人收入占比大幅提升，且当期来源于数据采集中心的收入占比较高，部分该类销售合同约定了未来给予采购方一次更换产品的权利，属于包含了多个可以单独区分履约义务的合同，公司根据合同约定，于 2025 年仅确认了部分履约义务所对应的合同价款收入，从而大幅拉低了当期毛利率。

2024 年、2025 年，越疆具身智能业务分别实现收入 386.28 万元、2,004.17

万元，占其主营业务收入的比例分别为 1.04%、4.09%，金额及占比较低，其具身智能业务毛利率与公司人形机器人产品毛利率不存在重大差异。

优必选未披露其 2025 年度人形机器人业务的毛利率，结合其 2025 年度人形机器人业务收入占比及公司综合毛利率水平判断，其 2025 年度人形机器人业务毛利率水平应与公司整体相当。

（五）销售费用、管理费用、研发费用及财务费用分析

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
销售费用	6,176.58	23.92%	3,175.96	57.22%	2,908.94	53.88%
管理费用	5,422.22	21.00%	2,908.23	52.40%	2,769.40	51.30%
研发费用	6,509.14	25.21%	2,286.45	41.20%	1,913.26	35.44%
财务费用	34.06	0.13%	124.80	2.25%	1.05	0.02%
合计	18,142.00	70.27%	8,495.44	153.07%	7,592.65	140.64%

1、销售费用分析

（1）销售费用构成和变动分析

报告期各期，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,095.68	50.12%	1,608.57	50.65%	1,234.16	42.43%
广告展览费	1,047.08	16.95%	420.59	13.24%	605.77	20.82%
交通差旅费	579.08	9.38%	215.74	6.79%	230.19	7.91%
业务招待费	352.73	5.71%	246.47	7.76%	203.62	7.00%
折旧摊销费	304.48	4.93%	190.82	6.01%	125.36	4.31%
中介、咨询及服务费	281.73	4.56%	182.06	5.73%	197.44	6.79%
股份支付	219.09	3.55%	192.40	6.06%	191.52	6.58%
办公费	172.21	2.79%	100.46	3.16%	109.67	3.77%
其他	124.49	2.02%	18.85	0.59%	11.20	0.39%
合计	6,176.58	100.00%	3,175.96	100.00%	2,908.94	100.00%

2023 年度、2024 年度，公司销售费用率处于较高水平，主要系公司前期经

营规模较小，营业收入水平较低所致。2025 年度，公司销售规模大幅增长，营业收入显著提升，尽管销售费用发生额亦大幅增加，但销售费用率下降较多。

报告期各期，公司销售费用由职工薪酬、广告展览费、交通差旅费、业务招待费等构成，前述各项合计占销售费用的比例分别为 78.16%、78.44%和 82.16%。

①职工薪酬

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬分别为 1,234.16 万元、1,608.57 万元和 3,095.68 万元，主要为销售人员的工资、奖金、社会保险、住房公积金及各项福利费。2024 年度，职工薪酬较 2023 年上升 30.34%，主要系公司持续推进全国销售体系建设，销售人员拓展的业务收入上升，提成等奖金相应增加；2025 年度，职工薪酬较 2024 年上升 92.45%，主要系当年国内人形机器人行业进入快速发展期，行业竞争日趋激烈，公司为抢抓市场机遇，积极扩充销售团队、完善销售渠道布局，销售规模实现较大幅度增长，销售人员数量及人均薪酬水平随之上升。

②广告展览费

报告期各期，公司销售费用中广告展览费分别为 605.77 万元、420.59 万元和 1,047.08 万元。2024 年度，广告展览费有所下降，主要系当年公司聚焦于产品研发迭代，优化市场推广策略，精简宣传投入；2025 年度广告展览费较 2024 年上升 148.96%，主要系国内人形机器人行业快速发展，公司为展示宣传产品、拓展客户渠道、强化品牌影响力，加大市场宣传与展览展示投入所致。随着公司市场宣传力度增强、销售渠道体系完善，公司营业收入规模亦实现大幅增长。

③交通差旅费

报告期各期，公司销售费用中交通差旅费金额分别为 230.19 万元、215.74 万元和 579.08 万元。2024 年度，交通差旅费与 2023 年基本持平；2025 年度，交通差旅费较 2024 年上升 168.42%，增幅较大，主要系公司销售规模扩大、销售团队相应扩充，同时公司积极拓展销售渠道与客户资源，交通差旅费相应增加。

④业务招待费

报告期各期，公司销售费用中业务招待费分别为 203.62 万元、246.47 万元、

352.73 万元，呈逐年上升趋势，主要系随着公司销售规模扩大，与销售相关的日常业务招待支出同步增加。

⑤股份支付

为了建立健全激励约束长效机制，吸引、凝聚并留住优秀人才，公司实施了股权激励计划，具体情况参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十三、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排”。

报告期内，公司根据股权激励对象的职务性质及岗位职责对股份支付费用进行归集，分别计入销售费用、管理费用和研发费用等科目。报告期各期，公司销售费用中股份支付费用分别为 191.52 万元、192.40 万元和 219.09 万元。2025 年，公司销售费用中的股份支付费用较 2024 年上升 13.87%，主要系公司于 2025 年 9 月对部分销售业务骨干实施了新一轮股权激励，相应增加确认股份支付费用所致。

（2）与同行业可比公司比较

报告期各期，公司销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宇树科技	6.51%	15.08%	23.70%
优必选	23.54%	40.14%	47.94%
越疆	35.07%	35.59%	43.41%
平均值	21.71%	30.27%	38.35%
发行人	23.92%	57.22%	53.88%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据，宇树科技为 2025 年 1-9 月数据。

2023 年、2024 年，公司销售费用率高于同行业可比公司，主要系 2023 年、2024 年营业收入规模较小所致；2025 年，随着公司营业收入快速增长，销售费用率快速下降，与优必选较为接近，处于同行业可比公司的合理区间。

2、管理费用分析

（1）管理费用构成和变动分析

报告期各期，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,691.41	31.19%	1,144.54	39.36%	1,009.77	36.46%
中介、咨询及服务 费	1,575.48	29.06%	327.64	11.27%	135.21	4.88%
折旧摊销费	662.03	12.21%	318.55	10.95%	313.98	11.34%
股份支付	457.88	8.44%	455.00	15.65%	384.96	13.90%
办公费	394.27	7.27%	212.27	7.30%	221.32	7.99%
交通差旅费	314.10	5.79%	203.51	7.00%	227.65	8.22%
业务招待费	245.82	4.53%	180.76	6.22%	267.46	9.66%
其他	81.23	1.50%	65.96	2.27%	209.05	7.55%
合计	5,422.22	100.00%	2,908.23	100.00%	2,769.40	100.00%

与销售费用率类似，2023 年、2024 年，公司管理费用率处于较高水平；2025 年，随着公司销售规模大幅增长，管理费用发生额相应大幅增加，但管理费用率下降较多。

报告期各期，公司管理费用主要由职工薪酬、中介、咨询及服务费、股份支付费用、折旧摊销费、交通差旅费、业务招待费等构成，前述各项合计占管理费用的比例分别为 84.46%、90.43%和 91.23%。

①职工薪酬

报告期各期，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,009.77 万元、1,144.54 万元和 1,691.41 万元，主要为管理人员工资、奖金、社会保险、住房公积金及各项福利费。2024 年，职工薪酬较 2023 年上升 13.35%，主要系当年公司提升了管理人员薪酬水平所致；2025 年，职工薪酬较 2024 年上升 47.78%，主要系随着当年国内人形机器人行业进入快速发展期，为匹配经营规模扩张、人员队伍扩充及分支机构布局需要，公司新增较多管理人员，相应导致职工薪酬支出增加。

②中介、咨询及服务费

报告期各期，公司管理费用中中介、咨询及服务费分别为 135.21 万元、327.64 万元和 1,575.48 万元。2025 年，中介、咨询及服务费较 2024 年上升 380.86%，主要系：A、当年公司因外部股权融资而支付的财务顾问服务费金额较高；B、公司支付了部分上市相关的中介机构服务费用；C、公司当年员工数量增长较多，

与招聘相关的人力资源服务费相应增加；D、公司当期采购未计入研发费用的委外研发、算法模型等相关技术服务支出较高。

③股份支付

报告期各期，公司管理费用中的股份支付费用分别为 384.96 万元、455.00 万元和 457.88 万元。2023 年 5 月，公司对部分管理人员授予了新的股权，从而导致 2024 年及后续年度股份支付费用有所增加。

④折旧摊销费

报告期各期，公司管理费用中折旧摊销费分别为 313.98 万元、318.55 万元和 662.03 万元。2025 年，折旧摊销费较 2024 年上升 107.83%，主要系当年新增办公场所租赁产生的使用权资产折旧以及装修费摊销增加。

⑤交通差旅费

报告期各期，公司管理费用中交通差旅费分别为 227.65 万元、203.51 万元和 314.10 万元。2025 年交通差旅费较 2024 年增长 54.34%，主要系公司经营规模扩大，各地子公司业务持续推进，团队人员相应扩充，管理人员因业务拓展、跨区域管理等发生的交通及差旅支出相应增加。

⑥业务招待费

报告期各期，公司管理费用中业务招待费分别为 267.46 万元、180.76 万元和 245.82 万元。2025 年业务招待费较 2024 年上升 35.99%，主要系当期国内人形机器人进入快速发展期，当年发生来访接待及业务交流等活动相应增加，业务招待支出随之增加。

（2）与同行业可比公司比较

报告期各期，公司管理费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宇树科技	32.67%	4.23%	8.38%
优必选	16.77%	28.35%	37.86%
越疆	13.90%	22.74%	17.13%
平均值	21.11%	18.44%	21.12%
发行人	21.00%	52.40%	51.30%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据，宇树科技为 2025 年 1-9 月数据。

2023 年、2024 年，公司管理费用率高于同行业可比公司，主要系当期营业收入规模较小所致；2025 年，随着公司营业收入大幅增长，公司管理费用率大幅优化，低于宇树科技，高于优必选、越疆，处于同行业可比公司的合理区间。

3、研发费用分析

（1）研发费用构成和变动分析

报告期各期，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,721.36	41.81%	891.52	38.99%	711.11	37.17%
材料消耗	2,577.37	39.60%	701.93	30.70%	504.11	26.35%
折旧摊销费	330.67	5.08%	224.43	9.82%	208.25	10.88%
办公费	245.30	3.77%	93.97	4.11%	102.81	5.37%
委外研发费	211.50	3.25%	190.41	8.33%	163.93	8.57%
股份支付	163.90	2.52%	94.76	4.14%	94.76	4.95%
交通差旅费	118.12	1.81%	40.79	1.78%	25.81	1.35%
其他	140.91	2.16%	48.65	2.13%	102.49	5.36%
合计	6,509.14	100.00%	2,286.45	100.00%	1,913.26	100.00%

报告期内，公司研发费用率持续处于较高水平，与人形机器人行业技术密集、跨学科融合度高、需持续高强度研发投入的行业特征相符。2025 年，公司研发费用增幅较大，主要系当年以来人形机器人行业进入快速发展阶段，行业竞争日趋激烈。为巩固技术领先优势、布局中长期技术方向，公司加大研发投入力度，加强研发人才引进与激励，深化与外部科研机构的研究合作，使得研发费用相应增长。

报告期各期，公司的研发费用主要由职工薪酬、材料消耗、折旧摊销费等构成，前述各项合计占研发费用的比例分别为 74.40%、79.51%和 86.49%。

①职工薪酬

报告期各期，公司研发费用中职工薪酬分别为 711.11 万元、891.52 万元和 2,721.36 万元，主要为研发人员工资、奖金、社会保险、住房公积金及各项福利

费，呈逐年上升趋势，主要系公司始终坚持技术驱动发展战略，高度重视研发投入与技术创新，持续引进、培养专业研发人才，建立并实施具有竞争力的薪酬激励机制，研发人员数量和整体薪酬水平稳步提升。2025 年研发人员薪酬支出增幅尤为显著，主要系当年行业进入快速发展阶段，公司顺应行业发展趋势，着眼长远发展，大幅扩充研发团队，并实施更为积极的薪酬激励政策，使得当年研发人员薪酬支出大幅增长。

②材料消耗

报告期各期，公司研发费用中材料消耗金额分别为 504.11 万元、701.93 万元和 2,577.37 万元，呈逐年上升趋势。研发费用中材料消耗主要用于研发样机制造、研发样机维修、产品升级迭代及功能开发测试等方面。2025 年，公司研发费用中的材料消耗较 2024 年上升 267.18%，增幅较大，主要系随着人形机器人行业技术快速发展、应用场景的不断拓展，市场对产品的运动控制精度、环境适应能力、智能交互水平等各方面要求持续提高，公司相应加大研发投入力度，加快技术成果转化节奏，导致研发相关材料投入大幅增加。

③折旧摊销费

报告期各期，公司研发费用中折旧摊销费分别为 208.25 万元、224.43 万元和 330.67 万元。2025 年，公司研发费用的折旧摊销费用较 2024 年上升 47.34%，主要系随着公司研发团队的扩充，新增研发办公场所的租赁导致使用权资产折旧增加。

④委外研发费

报告期各期，公司研发费用中委外研发费分别为 163.93 万元、190.41 万元和 211.50 万元，呈逐年上升趋势。人形机器人行业系融合多学科前沿技术的高端装备产业，业内企业普遍采用自主研发与外部协同相结合的模式，与高校、科研院所及专业技术机构开展合作研发是行业通行做法。公司坚持核心技术自主研发，在此基础上，将部分前瞻性基础研究与面向具体应用的功能开发等工作通过委外研发方式开展，以优化资源配置，聚焦核心方向，提高研发工作效率和成果转化速度。报告期内，随着行业技术快速迭代，公司持续加大研发投入力度，相应辅助性的委外研发支出也随之增长。

⑤股份支付

报告期各期，公司研发费用中的股份支付费用分别为 94.76 万元、94.76 万元和 163.90 万元。2025 年，公司研发费用中股份支付费用较 2024 年上升 72.96%，主要系公司于 2025 年 9 月对部分研发骨干人员进行了新一轮股权激励所致。

报告期内，公司股份支付费用的确认与归集严格遵循企业会计准则及相关监管要求，股份支付费用分摊期间、分摊金额及费用归属科目均具有合理性，公司不存在利用股份支付调节研发投入指标的情形。

（2）报告期内研发项目情况

报告期各期，公司研发费用发生额大于 100 万元的研发项目整体预算、各年度明细支出及截至 2025 年末的实施进度如下：

单位：万元						
序号	项目名称	研发预算	2025 年度	2024 年度	2023 年度	研发进度
1	工业版人形机器人本体开发	3,500	2,512.73	-	-	进行中
2	人形机器人整机开发工具链	2,800	1,214.05	-	-	进行中
3	中尺寸人形机器人整机开发	1,200	676.26	-	-	进行中
4	RL 全身运动控制算法预研	1,700	570.56	-	-	进行中
5	人形机器人工业场景集成应用工具链开发	1,500	387.02	7.95	-	进行中
6	具身智能训练场工具链开发	1,000	318.98	-	-	进行中
7	具身操作模型自适应强化学习系统	330	311.11	-	-	进行中
8	人形机器人服务场景集成应用工具链开发	450	211.68	-	-	已完结
9	高动态机器人研发	490	16.49	109.29	328.71	已完结
10	面向高动态运动的全尺寸人形机器人开发	2,500	-	1,792.32	588.37	已完结
11	面向 K12 场景小型可编程机器人开发	200	-	14.98	170.97	已完结
12	医疗物流配送机器人开发	500	-	221.19	260.81	已完结
13	小型人形机器人软件易用性研发	220	-	-	201.05	已完结

序号	项目名称	研发预算	2025 年度	2024 年度	2023 年度	研发进度
14	中型人形机器人案例研发	190	-	-	176.86	已完结
15	其他项目	-	126.36	45.97	91.74	-
股份支付费用[注]			163.90	94.76	94.76	-
合计			6,509.14	2,286.46	1,913.27	-

注：股份支付费用未分摊至各研发项目。

（3）与同行业可比公司比较

报告期各期，公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宇树科技	7.73%	17.84%	31.39%
优必选	25.36%	36.63%	46.46%
越疆	23.23%	19.15%	24.57%
平均值	18.77%	24.54%	34.14%
发行人	25.21%	41.20%	35.44%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据，宇树科技为 2025 年 1-9 月数据。

公司坚持技术驱动发展的战略，高度重视研发与技术创新。报告期内，公司持续加大研发投入，不断巩固及强化技术优势，公司研发费用率高于同行业可比公司的平均水平。

4、财务费用分析

（1）财务费用构成和变动分析

报告期各期，公司财务费用明细项目如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
利息收入	-244.58	-16.74	-52.45
利息支出	271.58	137.58	49.17
手续费	6.03	4.18	4.07
汇兑损益	1.03	-0.22	0.25
合计	34.06	124.80	1.05

报告期各期，公司财务费用分别为 1.05 万元、124.80 万元和 34.06 万元，金额较小，主要由利息收入、利息支出构成。

2025 年公司利息收入较 2024 年增加较多，主要系当期公司完成多笔外部股

权融资，融资规模较大，公司将部分暂时闲置资金配置为定期存款、大额存单等产品，相应利息收入有所增加。

报告期内，公司利息支出持续上升。2024 年，公司利息支出较 2023 年增加，主要系当年银行借款规模增加，相应利息费用增加；2025 年，公司利息支出较 2024 年进一步增加，主要系公司将应承担的回购子公司少数股东股权的义务确认为金融负债，当期计提的利息费用增加（2024 年该项回购义务确认的金融负债计提利息的对应期间较短），同时租赁负债产生的财务费用也有所增加。

（2）与同行业可比公司比较

报告期各期，公司财务费用率与同行业可比公司比较如下：

公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
宇树科技	-0.18%	-2.23%	-4.60%
优必选	1.65%	-0.46%	0.85%
越疆	-3.77%	-0.04%	-0.44%
平均值	-0.77%	-0.91%	-1.40%
发行人	0.13%	2.25%	0.02%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据，宇树科技为 2025 年 1-9 月数据。

2024 年，公司的财务费用率高于同行业可比公司平均值，主要系银行借款产生利息费用较大。2025 年，随着公司完成股权融资后，当年利息净收入增加，当年财务费用率下降较多，低于优必选，高于宇树科技、越疆，处于同行业可比公司的合理区间。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期各期，公司税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
城市维护建设税	85.40	23.43	24.37
教育费附加	36.59	10.02	10.43
地方教育附加	24.39	6.68	6.96
印花税	40.85	8.05	4.94
房产税	27.12	34.97	22.52

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其他	4.09	2.22	1.45
合计	218.43	85.36	70.67
占营业收入的比例	0.85%	1.54%	1.31%

报告期内，公司税金及附加主要为城市维护建设税、教育费附加税、房产税等，与报告期内公司营业收入的波动趋势整体保持一致。

2、其他收益

报告期各期，公司其他收益主要系政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
与资产相关的政府补助	3.70	3.70	0.62
与收益相关的政府补助	1,339.07	687.81	965.37
其他	3.21	3.01	2.67
合计	1,345.99	694.52	968.65

报告期各期，计入其他收益金额不低于 10 万元的政府补助具体情况如下：

单位：万元

补助项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	与资产相关/ 与收益相关
西安交通大学项目经费	10.80	-	-	收益相关
吴江东太湖度假区长三角基地研发补贴	33.66	59.56	-	收益相关
入住 2.5 产业园房屋租金补贴	-	-	36.53	收益相关
融合模型预测控制与强化学习的科幻人形机器人高动态奔跑算法研究	50.00	-	-	收益相关
青岛市关键技术攻关及产业化示范类项目任务	27.00	-	-	收益相关
乐聚人工智能学院专项经费	-	-	100.00	收益相关
乐聚服务机器人研究院项目运营经费	-	200.00	-	收益相关
乐聚服务机器人研究院项目绩效补贴	-	-	435.00	收益相关
江苏省吴江区东太湖生态旅游度假区（太湖新城）数字产业发展办公室展厅运营费用	-	-	42.00	收益相关
工业局域网下的自动化运输底盘产业化项目	-	-	100.00	收益相关
第 160 批多机器人协同智能服务示范应用场景项目	49.67	-	-	收益相关
北京大学深圳研究生院项目经费	43.20	-	-	收益相关

补助项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	与资产相关/ 与收益相关
安徽省科技攻坚计划-人形机器人关键技术研发与应用 (202423h08050003)	165.00	-	-	收益相关
2023 年科技创新专项资金(包含 2022 年国家高新技术企业认定奖励(第一批)及 2023 年国家、省、市科技计划项目配套(第一批)资助费用)	-	-	23.75	收益相关
2023 年高新技术企业培育资助资金	-	-	10.00	收益相关
2023 年度科技重大专项项目资金	55.00	100.00	-	收益相关
2023 年《加快推动园区高质量发展七条措施》政策奖励资金	-	25.00	-	收益相关
2022 年中央引导地方科技发展专项资金	-	76.20	-	收益相关
《深圳市龙华区支持工业互联网产业发展若干措施》“小升规”奖励类项目	-	-	10.00	收益相关
“智能柔性类人灵巧手关键技术研发”项目	11.25	-	-	收益相关
软件产品即征即退税额	888.91	213.60	200.54	收益相关
合计	1,334.49	674.36	957.82	-

3、公允价值变动损益

报告期各期，公司公允价值变动收益分别为 0 万元、0 万元和 275.96 万元。2025 年度，公司购置结构性存款产品与可转让大额存单，并将其分类为交易性金融资产核算；于资产负债表日，公司根据产品预期收益率及其他可查询公开报价等信息对其公允价值进行估算，相应公允价值变动金额在利润表中以“公允价值变动收益”项目列报。

4、信用减值损失和资产减值损失

报告期各期，公司信用减值损失和资产减值损失的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
信用减值损失	-117.67	-7.62	-8.54
资产减值损失	-859.02	-548.28	-134.62
其中：存货跌价损失	-854.22	-177.36	-130.71
固定资产减值损失	-	-300.57	-
无形资产减值损失	-	-63.01	-
合同资产减值损失	-4.81	-7.34	-3.91

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
合计	-976.69	-555.90	-143.16

公司信用减值损失主要来源为应收账款、其他应收款计提的坏账准备。2025 年，公司经营规模大幅上升，应收账款、其他应收款余额增幅较大，当期计提的信用减值损失相应增加。

公司资产减值损失主要由存货跌价损失、固定资产减值损失、无形资产减值损失和合同资产减值损失构成。2024 年，子公司乐聚苏州的房屋建筑物受当地房地产市场下行影响出现减值迹象，公司根据江苏正鑫土地房地产评估咨询有限公司出具的《固定资产评估报告书》，对该房屋建筑物计提了固定资产减值准备；同年，因公司决定停止对重载机器人项目的研发投入，亦不再开展该类产品业务，对子公司绵阳乐聚持有的重载机器人相关专利全额计提无形资产减值准备。2025 年末，存货余额大幅增加，公司根据存货跌价准备的计提方法相应计提了较多存货跌价准备。

5、营业外收入

报告期各期，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
无需支付款项	3.27	1.00	22.39
其他	1.24	5.50	8.35
合计	4.51	6.50	30.74

报告期内，公司营业外收入主要系无需支付款项确认的营业外收入，金额较小。

6、营业外支出

报告期各期，公司营业外支出具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
非流动资产毁损报废损失	10.05	0.05	0.96
对外捐赠	6.00	2.00	3.45
赔款支出	1.10	-	1.35
税收滞纳金	1.04	0.51	0.12

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
其他	1.26	1.60	3.31
合计	19.45	4.16	9.19

报告期内，公司营业外支出主要系非流动资产毁损报废损失与对外捐赠，金额较小。

7、投资收益

报告期各期，公司投资收益的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-344.09	-69.71	-20.73
处置交易性金融资产取得的投资收益	115.95	-	-
处置长期股权投资取得的投资收益	-	-0.91	-
合计	-228.14	-70.61	-20.73

公司投资收益主要系按权益法核算的长期股权投资的投资损失、处置交易性金融资产取得的投资收益。2025 年，受公司对外参股公司和购买结构性存款增加的影响，当期投资收益发生额较大。

8、所得税费用

报告期各期，公司的所得税费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
当期所得税费用	31.82	0.44	0.14
递延所得税费用	-336.56	-40.46	-7.78
合计	-304.74	-40.02	-7.64

（七）纳税情况

报告期内，公司享受的税收政策未发生重大变化。公司主要税种的纳税情况如下：

单位：万元

增值税			
期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2025 年度	176.43	1,094.57	458.04
2024 年度	82.59	287.83	176.43

增值税			
期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2023 年度	113.72	467.27	82.59
企业所得税			
期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2025 年度	0.00	-	31.82
2024 年度	-	0.44	0.00
2023 年度	-	0.14	-

公司主要税种的税率及税收优惠情况，参见本节之“七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”。

（八）尚未盈利及存在累计未弥补亏损的原因及影响

报告期内，发行人归属于母公司股东的净利润分别为-4,111.61 万元、-5,922.98 万元和-6,977.94 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为-4,897.27 万元、-6,397.43 万元和-7,763.83 万元，发行人报告期内尚未盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损。

1、原因分析

（1）行业共性因素

人形机器人行业技术复杂度高、研发周期长、前期投入大，这一现状对企业的资本实力、技术研发能力及场景落地能力提出了较高要求。人形机器人行业处于商业化前期阶段，尚未进入工业生产和家庭服务核心领域大规模应用的阶段。现阶段全球人形机器人行业整体呈现商业订单规模偏小、研发投入高、生产规模化效应尚未显现的特点，收入规模有限、研发投入高、存在亏损是当前行业的普遍现象。

（2）公司具体情况

为保持技术先进性，公司报告期内持续进行大额研发投入，不断更新迭代技术和产品。报告期内，公司研发投入分别为 1,913.26 万元、2,286.45 万元和 6,509.14 万元，分别占当期营业收入的 35.44%、41.20%和 25.21%，处于较高水平。公司目前仍处于快速发展阶段前期，实现的产品销售收入暂时无法完全抵消公司各项投入及费用对净利润的影响，因此报告期内尚未盈利且在报告期末存在累计未弥

补亏损。

2、影响分析

（1）对现金流的影响

随着公司技术的迭代升级、产品性能优化、场景落地推进，公司股权融资能力逐步增强，有力保障了研发投入和业务运营。报告期各期，公司经营活动现金流量净额为负的主要原因是公司销售规模尚在逐步提升过程中，原材料和零部件采购和研发投入的资金需求较大。未来，随着公司销售规模持续增长，盈利能力持续提升，经营活动现金流有望改善。因此，公司尚未实现盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损不会对公司现金流产生重大不利影响。

（2）对业务拓展的影响

报告期内，公司研发活动有序推进，产品高效迭代，构建了具有市场竞争力的核心技术体系，有效推进场景深化和拓展、扩大业务规模，公司长年建立的营销网络服务体系对公司业务拓展提供了强有力的支撑。随着核心技术的持续落地应用、重点客户合作的稳步推进以及市场需求的持续释放，公司产品市场竞争力持续提升，业务拓展能力持续增强。因此，公司尚未实现盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损不会对公司业务拓展产生重大不利影响。

（3）对人才吸引和团队稳定的影响

经过多年发展，公司已凝聚了一支理论基础扎实、行业经验丰富，覆盖技术研发、经营管理、市场销售等各关键环节的人才队伍。报告期内，公司核心技术人员保持稳定，人才队伍规模持续扩大。公司已建立相对完善的薪酬福利体系与明确的人才激励机制，通过实施员工股权激励，有效增强人才吸引力与团队稳定性。股份支付虽导致公司形成会计层面的利润影响，但不会形成实际现金流出，同时充分的股权激励有利于实现公司与员工利益绑定，为公司持续经营发展提供有力支撑。因此，公司尚未盈利及最近一期末存在累计未弥补亏损的情形，不会对人才吸引和团队稳定产生重大不利影响。

（4）对研发投入和战略投入的影响

人形机器人行业具有研发投入大、技术复杂度高和迭代周期快的特点。公司

坚持以技术创新驱动发展的经营理念，致力于推动人形机器人行业的产业化发展。未来公司将继续加大研发投入，坚持科技创新，推动人形机器人领域的核心技术突破，以市场需求为导向、以场景落地为宗旨、以产业化发展为目标，把握人工智能与具身智能行业蓬勃发展的历史机遇，致力于成为全球一流的人形机器人企业，争做新质生产力的先锋力量，为生产和生活的智能化变革贡献核心价值。因此，公司尚未实现盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损不会对公司研发投入和战略性投入产生重大不利影响。

（5）对生产经营可持续性的影响

经多年发展，公司已完成人形机器人全栈技术布局及产业链生态布局，构建起支撑长期发展的技术基础与核心竞争力。未来，公司将持续推进技术迭代，不断优化产品性能、降低产品成本，同时深化与生态伙伴的协同合作，进一步拓展下游应用场景。基于长期构建的核心技术体系、持续增强的产品竞争力与广阔的市场前景，公司尚未实现盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损的情况，不会对公司生产经营可持续性产生重大不利影响。

3、趋势分析及预计实现盈利时间

公司自成立以来一直深耕人形机器人领域。2023 年公司推出夸父（Kuavo）3 代人形机器人，历经产品迭代优化和市场培育期后，夸父（Kuavo）系列出货量大幅增加，带动公司 2025 年收入大幅增长，全年公司实现收入 25,818.79 万元，近三年收入复合增长率达 118.68%，其中夸父（Kuavo）系列 2025 年实现销售收入达 17,778.26 万元，占公司营业收入比例为 68.86%，同比增长约 12 倍，成为推动公司业务增长的核心产品。未来，随着公司技术持续迭代升级、产品性能不断优化、场景持续深化拓展，公司全尺寸人形机器人业务有望延续快速增长态势。

公司将继续加强与供应链企业合作，加大核心零部件的研发力度，继续提升核心零部件国产化率，有效降低原材料和零部件成本；生产环节将采用委托加工与自主生产相结合的制造模式，在保证良率和及时交付的基础上，进一步降低生产制造成本，通过多维度综合举措持续增强公司成本管控能力。

经过多年发展，公司已完成人形机器人领域基础技术积累，构建了稳定的核心研发团队，未来研发支出占收入比重有望逐步下降并趋于合理稳定水平。同时，

公司已建立稳定高效的管理团队与销售团队，销售网络体系日趋健全，随着业务规模持续扩大，规模效应逐步显现，公司期间费用率有望持续下降并保持稳定。

综上，公司产品市场前景良好，随着公司持续推进技术升级、产品优化及成本费用精细化管理，公司经营亏损预计将持续收窄，逐步实现扭亏为盈。公司预计最早可于 2028 年达到上述预测。

上述趋势分析及相关预测，系公司管理层基于当前经营状况、行业发展环境及市场趋势作出的前瞻性判断，相关预测受宏观经济、行业政策、市场竞争、技术迭代、供应链波动等多重风险因素影响，未来实际经营情况可能与前述预测性信息存在一定差异。公司特此提醒投资者，上述前瞻性表述具有较大不确定性，投资者在作出投资决策时应审慎判断、理性决策，注意投资风险。

4、风险因素

发行人已在本招股说明书之“第二节概览”之“一、重大事项提示”披露了报告期内尚未盈利且最近一期末存在累计未弥补亏损的风险。

5、投资者保护措施及承诺

发行人已在本招股说明书之“第九节投资者保护”之“一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”披露了发行人在本次发行前滚存的未分配利润（累计未弥补亏损）由股票发行后的新老股东按照发行后的持股比例共享（承担）。发行人实际控制人、董事、高级管理人员等就减持股票作出了相关承诺，具体内容参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”。

十一、资产质量分析

（一）资产结构及变动分析

报告期各期末，公司资产构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	89,370.86	83.64%	10,213.77	62.89%	6,103.54	51.14%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
非流动资产	17,477.42	16.36%	6,025.77	37.11%	5,831.07	48.86%
合计	106,848.28	100.00%	16,239.54	100.00%	11,934.61	100.00%

报告期各期末，公司总资产分别为 11,934.61 万元、16,239.54 万元和 106,848.28 万元。2025 年，公司完成多轮股权融资，融资金额较大，同时公司经营规模增长较快，期末流动资产、非流动资产有较大幅增长，从而导致公司 2025 年末资产总额大幅增长。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	12,960.12	14.50%	6,089.00	59.62%	2,795.51	45.80%
交易性金融资产	65,449.00	73.23%	-	-	-	-
应收票据	72.64	0.08%	19.50	0.19%	180.45	2.96%
应收账款	1,293.41	1.45%	283.77	2.78%	730.39	11.97%
预付款项	741.49	0.83%	650.03	6.36%	188.81	3.09%
其他应收款	545.24	0.61%	195.05	1.91%	126.28	2.07%
存货	7,014.11	7.85%	2,156.81	21.12%	1,360.17	22.28%
合同资产	206.85	0.23%	43.80	0.43%	30.43	0.50%
其他流动资产	1,088.00	1.22%	775.81	7.60%	691.50	11.33%
流动资产合计	89,370.86	100.00%	10,213.77	100.00%	6,103.54	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、交易性金融资产、应收账款、存货等，上述资产合计占流动资产的比例分别为 80.05%、83.51%和 97.03%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行存款	12,947.30	6,067.00	2,760.90
其他货币资金	12.82	22.01	34.61

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
合计	12,960.12	6,089.00	2,795.51

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,795.51 万元、6,089.00 万元和 12,960.12 万元。2024 年末，公司货币资金余额较 2023 年末增加 3,293.49 万元，增幅为 117.81%，主要系当年公司新增银行短期借款（新增借款本金期末余额 4,235.00 万元），用于补充营运资金；2025 年末，公司货币资金余额较 2024 年末增加 6,871.12 万元，增幅为 112.84%，主要系当年公司完成较大规模的股权融资。

报告期各期末，公司受限资金金额分别为 4.78 万元、0.05 万元和 311.29 万元。2025 年末，公司受限资金主要系因诉讼事项被冻结的银行存款 309.58 万元，具体情况参见本招股说明书之“第十节 其他重要事项”之“三、（一）公司作为当事方的重大诉讼或仲裁情况”。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产的情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
结构性存款	25,057.44	-	-
大额存单	40,391.56	-	-
合计	65,449.00	-	-

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 0 万元、0 万元和 65,449.00 万元。2025 年末，交易性金融资产主要系公司将当年股权融资所获新增资金用于购买银行结构性存款和可转让大额存单而形成。上述产品具有期限短、流动性好、风险低等特征，不影响公司业务正常开展。

3、应收票据

报告期各期末，公司应收票据的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	72.64	19.50	180.45
减：坏账准备	-	-	-
应收票据账面价值	72.64	19.50	180.45

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 180.45 万元、19.50 万元和 72.64 万元，均为银行承兑汇票。报告期各期末，公司不存在已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据。

4、应收账款

（1）应收账款余额变动情况分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	1,378.95	299.82	769.18
坏账准备	85.55	16.06	38.79
应收账款账面价值	1,293.41	283.77	730.39
应收账款账面价值占流动资产的比例	1.45%	2.78%	11.97%
应收账款账面价值占营业收入的比例	5.01%	5.11%	13.53%

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 730.39 万元、283.77 万元、1,293.41 万元，占流动资产的比例分别为 11.97%、2.78%、1.45%，占营业收入的比例分别为 13.53%、5.11%、5.01%，占比均较低。

报告期内，公司对于非直销客户主要采取先款后货的信用政策，对于部分直销客户采取分阶段收款或给予一定信用期的信用政策，因此，公司应收账款余额整体维持在较低水平。2024 年末，公司应收账款账面余额较 2023 年末减少 469.36 万元，下降 61.02%，主要系 2024 年公司收回了上年末部分直销客户产生的应收货款；2025 年末，公司应收账款账面余额较 2024 年末增加 1,079.13 万元，上升 359.93%，主要系当年公司营业收入大幅增长，且直销模式收入占比提升，导致期末应收账款余额相应增加。报告期内，公司应收账款账面价值占营业收入的比例变动较小。

公司结合行业特点和实际经营情况制定信用政策，报告期内信用政策未发生重大调整，应收账款回收情况良好。

（2）应收账款账龄分析及坏账准备计提情况

①应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,325.36	96.11%	292.72	97.63%	767.1	99.73%
1-2 年	25.05	1.82%	7.1	2.37%	2.01	0.26%
2-3 年	28.54	2.07%	-	-	0.06	0.01%
3 年以上	-	-	-	-	-	-
合计	1,378.95	100.00%	299.82	100.00%	769.18	100.00%

注：2025 年末公司 2-3 年应收账款余额包含 2024 年末因质保期未满而列示于“合同资产”的质保金。2025 年末质保期满但尚未收回，将该部分应收质保金余额重分类为“应收账款”。

报告期各期末，公司应收账款账龄较短，账龄在 1 年以内的应收账款占比分别为 99.73%、97.63%和 96.11%，应收账款质量较好，坏账风险较低。

②应收账款按坏账计提方法分类

公司应收账款按坏账计提方法分类如下：

单位：万元

类别	2025 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	1,378.95	100%	85.55	6.20%	1,293.41
其中：账龄组合	1,378.95	100%	85.55	6.20%	1,293.41
合计	1,378.95	100.00%	85.55	6.20%	1,293.41
类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	299.82	100%	16.06	5.36%	283.77
其中：账龄组合	299.82	100%	16.06	5.36%	283.77
合计	299.82	100.00%	16.06	5.36%	283.77
类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额	比例	坏账准备	计提比例	账面价值
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	769.18	100%	38.79	5.04%	730.39
其中：账龄组合	769.18	100%	38.79	5.04%	730.39

合计	769.18	100.00%	38.79	5.04%	730.39

A、单项计提坏账准备情况

报告期各期末，公司未对应收账款单项计提坏账准备。

B、按组合计提坏账准备情况

报告期各期末，公司按组合计提的坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	1,325.36	66.27	5.00%
1 年至 2 年	25.05	5.01	20.00%
2 年至 3 年	28.54	14.27	50.00%
3 年以上	-	-	-
合计	1,378.95	85.55	6.20%
名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	292.72	14.64	5.00%
1 年至 2 年	7.10	1.42	20.00%
2 年至 3 年	-	-	-
3 年以上	-	-	-
合计	299.82	16.06	5.36%
名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内	767.10	38.35	5.00%
1 年至 2 年	2.01	0.40	20.00%
2 年至 3 年	0.06	0.03	50.00%
3 年以上	-	-	-
合计	769.18	38.79	5.04%

（3）应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司的对比

报告期各期末，公司按信用风险特征组合计提坏账准备的计提比例，与同行业可比公司坏账准备计提比例对比的具体情况如下：

宇树科技[注 1]

应收账款类型	计提比例	
账龄 1 年及以下	5%	
账龄 1 至 2 年	10%	
账龄 2 至 3 年	30%	
账龄超过 3 年	100%	
优必选[注 2]		
应收账款类型	2023 年-2025 年 1-6 月计提比例	
	政府及国企客户	非政府及非国企客户
未逾期	0.38%-1.45%	1.01%-1.37%
逾期 1-90 日	1.49%-3.02%	1.46%-2.85%
逾期 91-180 日	1.37%-3.70%	3.05%-6.77%
逾期 181-360 日	2.08%-3.45%	4.45%-10.90%
优必选[注 2]		
应收账款类型	2025 年计提比例	
	政府及国企客户	非政府及非国企客户
账龄 1 年及以下	5.74%	4.56%
账龄 1 至 2 年	8.63%	31.97%
账龄 2 至 3 年	9.94%	55.80%
账龄超过 3 年	40.34%	100.00%
越疆[注 1]		
应收账款类型	计提比例	
账龄 1 年及以下	4.10%-5.23%	
账龄 1 至 2 年	19.37%-23.77%	
账龄 2 至 3 年	70.24%-85.69%	
账龄超过 3 年	100.00%	
发行人		
应收账款类型	计提比例	
账龄 1 年及以下	5%	
账龄 1 至 2 年	20%	
账龄 2 至 3 年	50%	
账龄超过 3 年	100%	

注 1：数据来源于同行业可比公司公开披露数据；

注 2：优必选 2025 年年报披露的坏账准备计提比例与 2023 年至 2025 年 1-6 月披露格式不同，因此分开列示。

公司按照账龄划分应收账款组合并确定相应计提比例。公司应收账款账龄以

1 年以内为主，该账龄区间公司坏账计提比例与宇树科技、越疆计提比例接近，公司的坏账准备计提合理。

（4）应收账款与合同资产前五大客户情况

报告期各期末，公司应收账款与合同资产前五大客户情况如下：

单位：万元

2025 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	账面余额	占营业收入比	关联关系
1	青岛高科产业发展有限公司	876.28	3.39%	无
2	湖北光谷东智具身智能技术有限公司	111.20	0.43%	无
3	济南西兴人力资源咨询服务有限公司	85.87	0.33%	无
4	河南具身智能产业发展有限公司	83.30	0.32%	无
5	云南世纪长水科技有限公司	44.92	0.17%	无
合计		1,201.57	4.65%	-
2024 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	账面余额	占营业收入比	关联关系
1	Huawei Technologies (Thailand) Co.,Ltd.	60.00	1.08%	无
2	人形机器人（上海）有限公司	57.51	1.04%	无
3	宁波朗格照明电器有限公司	61.81	1.11%	无
4	亳州亳芜资产运营管理有限公司	40.20	0.72%	无
5	中移（杭州）信息技术有限公司	34.80	0.63%	无
合计		254.32	4.58%	
2023 年 12 月 31 日				
序号	单位名称	账面余额	占营业收入比	关联关系
1	潍坊市高密中等专业学校	530.00	9.82%	无
2	安丘市职业中等专业学校（潍坊市机械工业学校）	198.40	3.67%	无
3	亳州芜湖投资开发有限责任公司[注]	28.63	0.53%	无
4	绵阳科技城新区机器人产业技术研究院	28.43	0.53%	有
5	神木市大柳塔第一实验中学	13.13	0.24%	无
合计		798.59	14.79%	-

注：亳州芜湖投资开发有限责任公司现已更名为安徽亳芜投资控股集团有限公司。

报告期各期末，公司应收账款与合同资产前五大客户欠款余额账龄主要在 1

年以内。公司主要应收账款欠款单位历史回款情况良好，应收账款可回收性较高、发生坏账的可能性较小。

5、预付款项

报告期各期末，公司预付款项具体情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
1 年以内	729.02	639.62	188.70
1-2 年	3.16	10.30	0.11
2-3 年	9.20	0.11	-
3 年以上	0.11	-	-
小计	741.49	650.03	188.81
减：减值准备	-	-	-
合计	741.49	650.03	188.81

报告期各期末，公司预付款项账面余额分别为 188.81 万元、650.03 万元和 741.49 万元。2024 年末，预付款项账面余额较 2023 年末增加 461.22 万元，上升 244.28%，主要系：（1）预付北京智源人工智能研究院的委外研发费用 300 万元；（2）2024 年公司全尺寸人形机器人 Kuavo 系列订单量增长，公司适当增加原材料备料，年末预付货款增加。2025 年末，预付款项账面余额较 2024 年末增加 91.46 万元，上升 14.07%，主要系当年公司经营和采购规模大幅增长，期末预付的原材料、服务采购款余额增加。

6、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
押金保证金	330.37	134.70	106.90
应收退税款	265.50	92.50	19.74
应收暂付款	42.94	17.73	19.76
其他	-	5.41	5.41
小计	638.81	250.35	151.81
减：坏账准备	93.57	55.29	25.53
合计	545.24	195.05	126.28

报告期各期末，公司其他应收款账面余额分别为 151.81 万元、250.35 万元和 638.81 万元，主要由押金及保证金构成。2025 年末，其他应收款账面余额较 2024 年末增加 388.46 万元，上升 155.17%，主要系租房押金、数据采集中心装修履约保证金、嵌入式软件产品增值税实际税负超过 3%的部分享受即征即退的税款等增加所致。

7、存货

报告期各期末，公司存货构成及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	2,538.94	151.53	2,387.41	34.04%
在产品	497.16	-	497.16	7.09%
库存商品	3,643.46	901.00	2,742.46	39.10%
发出商品	1,230.70	-	1,230.70	17.55%
合同履约成本	156.38	-	156.38	2.23%
合计	8,066.64	1,052.53	7,014.11	100.00%
项目	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	779.74	86.11	693.63	32.16%
在产品	88.31	-	88.31	4.09%
库存商品	973.93	247.02	726.91	33.70%
发出商品	642.19	-	642.19	29.78%
合同履约成本	5.77	-	5.77	0.27%
合计	2,489.94	333.13	2,156.81	100.00%
项目	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占存货比例
原材料	368.67	62.41	306.25	22.52%
在产品	24.20	-	24.20	1.78%
库存商品	1,024.54	121.68	902.86	66.38%
发出商品	126.86	-	126.86	9.33%
合计	1,544.27	184.09	1,360.17	100.00%

报告期各期末，公司存货主要由原材料、库存商品、发出商品构成，该三项

账面价值合计金额占存货的比例分别为 98.22%、95.64%和 90.68%。各期末公司存货余额呈上升趋势，主要系公司经营规模增长、在手订单持续增加所致。

报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 368.67 万元、779.74 万元和 2,538.94 万元，呈逐年上升趋势，主要系：公司采用“以销定采+安全库存”的采购策略，综合考虑原材料采购周期、产品生产周期及在手订单等因素，进行原材料备货。特别是，2024 年下半年起，公司全尺寸人形机器人订单量开始大幅上升，2025 年营业收入同比大增 365.20%，为应对订单激增，公司对原材料进行前置性备货，使得 2025 年末原材料余额同比增长 225.61%，与营业收入增长趋势一致，且增幅相对合理，表明公司供应链管理效率较高。

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 1,024.54 万元、973.93 万元和 3,643.46 万元。2024 年末，库存商品账面余额与 2023 年末基本持平；2025 年末，库存商品账面余额较 2024 年末增加 2,669.53 万元，上升 274.10%，主要系当年公司全尺寸机器人 Kuavo 系列产品销量和订单量大幅增加，期末 Kuavo 系列产品备货规模及尚未发货的成品数量较多。

发出商品账面余额变化主要受客户签收/验收进度等因素影响。报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 126.86 万元、642.19 万元和 1,230.70 万元，呈逐年上升趋势，主要系公司 Kuavo 系列产品销量快速增长，期末已发货但未完成客户验收的商品数量增加所致。

（4）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提金额与存货账面余额的比较分析如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
存货账面余额	8,066.64	2,489.94	1,544.27
存货跌价准备	1,052.53	333.13	184.09
存货账面价值	7,014.11	2,156.81	1,360.17
存货跌价准备占存货账面余额比例	13.05%	13.38%	11.92%

资产负债表日，发行人存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。此外，发行人对样机、落后机型及呆滞物料按库龄组合计提存货跌价准备。报告期各期末，发行人存货跌价准备占存货账

面余额的比例相对稳定。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的比较情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
宇树科技	7.58%	10.67%	10.95%
优必选	5.18%	1.33%	2.68%
越疆	12.75%	16.25%	13.30%
行业平均值	8.50%	9.42%	8.98%
公司	13.05%	13.38%	11.92%

注 1：数据来源于同行业可比公司公开披露数据；

注 2：宇树科技 2025 年末存货跌价准备计提比例为截至 2025 年 9 月 30 日的相应比例。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例高于宇树科技、优必选，整体计提水平合理，存货跌价准备计提充分，能公允反映公司存货实际价值。

8、合同资产

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 30.43 万元、43.80 万元和 206.85 万元，主要为销售过程中应收的质保金余额。2025 年，随着公司营业收入规模增长，当年末合同资产余额相应增长。

9、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
待抵扣增值税进项税额	1,006.66	728.70	661.00
待摊费用	81.34	47.11	30.50
预缴企业所得税	0.00	-	-
合计	1,088.00	775.81	691.50

报告期各期末，公司其他流动资产主要为增值税待抵扣进项税，随着公司采购规模的增长，其他流动资产余额相应增长。

（三）非流动资产情况

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	6,578.47	37.64%	205.57	3.41%	75.28	1.29%
其他权益工具投资	3,133.23	17.93%	235.00	3.90%	100.00	1.71%
其他非流动金融资产	-	-	12.50	0.21%	12.50	0.21%
投资性房地产	704.02	4.03%	-	-	-	-
固定资产	3,610.92	20.66%	3,971.34	65.91%	4,317.90	74.05%
在建工程	-	-	181.02	3.00%	-	-
使用权资产	1,696.15	9.70%	618.18	10.26%	455.03	7.80%
无形资产	479.20	2.74%	386.18	6.41%	465.49	7.98%
长期待摊费用	794.50	4.55%	269.09	4.47%	279.65	4.80%
递延所得税资产	258.65	1.48%	119.83	1.99%	79.37	1.36%
其他非流动资产	222.28	1.27%	27.07	0.45%	45.86	0.79%
非流动资产合计	17,477.42	100.00%	6,025.77	100.00%	5,831.07	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要为长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、使用权资产、无形资产等，上述资产合计账面价值占非流动资产的比例分别为 92.84%、89.89%和 88.67%。

1、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资的账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
无锡泉智博	1,650.74	200.00	-
东方元启	1,944.93	-	-
北京数聚	1,792.46	-	-
青岛智训	436.08	-	-
合肥数据	390.00	-	-
吴江智训	364.25	-	-
星原力诸暨	-	5.57	75.28
合计	6,578.47	205.57	75.28

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 75.28 万元、205.57 万元和 6,578.47 万元。2025 年以来，国内人形机器人行业进入快速发展阶段，公司

积极整合产业链上下游资源，与核心零部件供应商、下游制造企业等建立战略合作关系，着力构建稳定可控的供应链体系与产业合作生态，同时通过布局数据采集与训练中心，持续积累多场景应用数据资源，为技术迭代提供坚实支撑。关于上述参股公司的具体情况，可参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司的基本情况”相关内容。

2、其他权益工具投资

报告期各期末，公司其他权益工具投资的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
深圳悟时	100.00	100.00	100.00
深圳国创	90.00	90.00	-
苏州淳栋	-	20.00	-
具识智能	849.99	25.00	-
立聚动力	334.38	-	-
刻行时空	300.00	-	-
具脑磐石	781.58	-	-
灵心巧手	677.28	-	-
合计	3,133.23	235.00	100.00

其他权益工具投资主要核算公司以战略投资的方式，与产业链重点企业建立深度合作关系，开展技术协同研发、保障核心供应链稳定的对外投资，其中投资金额相对较大的标的包括立聚动力、灵心巧手、刻行时空、具脑磐石、具识智能等企业，公司分别在电机、灵巧手、数据平台、具身大脑、操作系统等领域与上述企业开展研发和业务合作。上述参股公司的具体情况参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司的基本情况”相关内容。

3、其他非流动金融资产

2023 年末及 2024 年末，公司其他非流动金融资产账面价值 12.50 万元，系公司对苏州双宁的持股出资。2025 年，公司将该部分出资平价转让予至常琳，本次转让完成后，不再持有相关股权。

4、投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 0 万元、0 万元和 704.02 万元，2025 年，子公司乐聚苏州将自有房产对外出租，计入投资性房地产核算。

5、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
原值	4,775.44	5,161.72	4,879.55
房屋及建筑物	3,265.47	4,361.00	4,336.74
电子设备	472.07	174.09	56.79
专用设备	114.92	47.42	35.13
运输工具	362.03	280.75	186.64
其他设备	560.95	298.46	264.25
累计折旧	1,164.52	889.81	561.65
房屋及建筑物	569.42	469.26	254.54
电子设备	112.86	36.06	11.38
专用设备	24.10	10.79	6.17
运输工具	216.56	178.19	137.16
其他设备	241.57	195.51	152.40
减值准备	-	300.57	-
房屋及建筑物	-	300.57	-
电子设备	-	-	-
专用设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
其他设备	-	-	-
账面价值	3,610.92	3,971.34	4,317.90
房屋及建筑物	2,696.05	3,591.17	4,082.20
电子设备	359.21	138.02	45.41
专用设备	90.82	36.63	28.96
运输工具	145.47	102.57	49.48
其他设备	319.37	102.95	111.85

报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 4,317.90 万元、3,971.34 万

元和 3,610.92 万元，占总资产的比例分别为 36.18%、24.45%和 3.38%，发行人主要固定资产为房屋建筑物，其他固定资产金额均较小。公司自成立以来专注于人形机器人的技术研发，采用“委外加工+自主总装”相结合的生产模式，因此公司不存在大量生产型的机器设备，房屋及建筑物主要为办公场地、仓库和总装车间。

报告期各期末，公司与同行业可比公司固定资产折旧政策对比如下：

公司名称	类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
宇树科技	机器设备	10	5	9.50
	办公设备及其他	3-5	5	19.00-31.67
优必选	房屋及建筑物	50	5	1.90
	机器设备	2-10	5	9.50-47.50
	运输工具	3-10	5	9.50-31.67
	办公设备	3-5	5	19.00-31.67
越疆	房屋及建筑物	20-30	5	3.17-4.75
	运输工具	3-5	5	19.00-32.00
	电子及其他设备	3-10	5	9.5-32.00
	办公设备	3-5	5	19.00-32.00
发行人	房屋及建筑物	20	5	4.75
	电子设备	3	5	31.67
	专用设备	5-10	5	9.50-19.00
	运输工具	4-5	5	19.00-23.75
	其他设备	3-5	5	19.00-31.67

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据。

公司主要固定资产折旧政策与同行业可比公司相比不存在重大差异，符合公司实际经营情况和行业特征。

6、在建工程

报告期各期末，公司在建工程余额分别为 0 万元、181.02 万元和 0 万元，金额较小。2024 年末，在建工程主要系乐聚江苏与乐聚青岛未完成的装修工程。

7、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产金额分别为 455.03 万元、618.18 万元和 1,696.15 万元。2025 年末，公司使用权资产较 2024 年末增加 1,077.96 万元，上

升 174.38%，主要系：（1）当年发行人续租深圳原有办公场所，延长了租期；（2）发行人在深圳及各地子公司新签订办公场所、仓库等租赁协议。

8、无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
原值	679.75	542.48	532.48
土地使用权	417.58	417.58	417.58
软件使用权	169.36	32.09	22.09
专利使用权	92.81	92.81	92.81
累计摊销	137.54	93.29	66.99
土地使用权	62.64	52.20	41.76
软件使用权	45.10	11.29	7.35
专利使用权	29.80	29.80	17.88
减值准备	63.01	63.01	-
土地使用权	-	-	-
软件使用权	-	-	-
专利使用权	63.01	63.01	-
账面价值	479.20	386.18	465.49
土地使用权	354.94	365.38	375.82
软件使用权	124.26	20.80	14.74
专利使用权	-	-	74.93

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 465.49 万元、386.18 万元和 479.20 万元。2024 年末，公司无形资产账面价值较 2023 年末减少 79.31 万元，下降 17.04%，主要系当年公司决定不再继续对重载机器人进行研发投入，不再开展该类产品相关业务，将子公司绵阳乐聚持有的重载机器人相关专利全额计提减值准备。2025 年末，公司无形资产账面价值较 2024 年末增加 93.02 万元，上升 24.09%，主要系当年公司外购软件使用权。

9、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 279.65 万元、269.09 万元和 794.50 万元，主要为装修费和服务费，服务费主要为公司支付《中国信息技术教

育》杂志社的宣传等服务费用，公司按照合同服务期限进行摊销。2025 年末，公司长期待摊费用较 2024 年末增加 525.41 万元，上升 195.26%，主要系对当期新租赁的办公场所进行的装修支出。

10、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
资产减值准备	247.54	75.03	48.41
预计负债	199.78	28.60	12.33
递延收益	33.33	10.37	10.93
新租赁准则税会差异	217.16	56.78	70.43
小计	697.83	170.78	142.1
递延所得税资产和负债互抵金额	439.17	50.95	62.73
合计	258.65	119.83	79.37

报告期各期末，公司递延所得税资产账面价值分别为 79.37 万元、119.83 万元和 258.65 万元。公司递延所得税资产主要系预计负债、折旧和摊销差异和资产减值准备等形成。

11、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
合同资产	14.65	27.07	45.86
预付工程设备款	6.48	-	-
预付专利款	201.15	-	-
合计	222.28	27.07	45.86

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 45.86 万元、27.07 万元和 222.28 万元。2025 年末，公司其他非流动资产较 2024 年末增加 195.21 万元，上升 721.13%，主要系公司当年向哈尔滨工业大学购买专利的预付款。

（四）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期各期，公司主要资产周转能力指标如下：

主要财务指标	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周转率（次）	30.76	10.38	12.52
存货周转率（次）	2.90	1.53	1.41

报告期各期，公司应收账款周转率分别为 12.52 次、10.38 次和 30.76 次，2025 年较 2024 年上升，主要系当年公司营业收入规模大幅增长，同时公司持续采用稳健的信用政策，应收账款回款情况良好，应收账款余额控制在合理水平，使得应收账款周转率提升。

报告期各期，公司存货周转率分别为 1.41 次、1.53 次和 2.90 次，呈逐年上升趋势，主要系随着公司运营管理能力增强，存货管理效率提升，存货规模管控良好，存货增幅低于营业成本增幅。

2、与同行业可比公司比较情况

报告期各期，公司与同行业可比公司的应收账款周转率、存货周转率比较情况如下：

财务指标	公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款周 转率（次）	宇树科技	29.64	24.03	16.83
	优必选	1.27	1.10	1.17
	越疆	5.09	5.80	5.90
	平均值	12.00	10.31	7.97
	发行人	30.76	10.38	12.52
存货周转率 （次）	宇树科技	2.73	1.37	1.02
	优必选	2.32	2.08	1.75
	越疆	1.36	1.19	0.96
	平均值	2.14	1.55	1.24
	发行人	2.90	1.53	1.41

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据，宇树科技 2025 年度相关财务数据已根据 2025 年 1-9 月的财务数据进行年化处理。

报告期各期，公司应收账款周转率、存货周转率与同行业可比公司平均值较为接近，不存在重大异常。

十二、偿债能力分析

（一）负债结构总体分析

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	14,442.09	82.33%	8,357.89	68.02%	2,376.95	76.40%
非流动负债	3,099.40	17.67%	3,928.82	31.98%	734.12	23.60%
合计	17,541.49	100.00%	12,286.71	100.00%	3,111.07	100.00%

报告期内，公司负债规模总体呈上升趋势，与公司经营规模不断增长的趋势相匹配。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,000.00	6.92%	4,239.08	50.72%	-	-
应付账款	2,962.64	20.51%	360.10	4.31%	580.61	24.43%
合同负债	5,426.70	37.58%	1,786.43	21.37%	520.62	21.90%
应付职工薪酬	1,661.20	11.50%	697.59	8.35%	430.81	18.12%
应交税费	536.57	3.72%	203.59	2.44%	94.67	3.98%
其他应付款	587.98	4.07%	361.84	4.33%	214.31	9.02%
一年内到期的非流动负债	669.93	4.64%	438.00	5.24%	425.35	17.89%
其他流动负债	1,597.07	11.06%	271.26	3.25%	110.58	4.65%
流动负债合计	14,442.09	100.00%	8,357.89	100.00%	2,376.95	100.00%

公司的流动负债主要包括短期借款、应付账款、合同负债、应付职工薪酬及一年内到期的非流动负债，报告期各期末，前述各项合计占流动负债的比例分别为 82.35%、89.99%和 81.15%。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 0 万元、4,239.08 万元和 1,000.00 万元。2024 年，公司新增了银行借款用于满足营运资金所需；2025 年，公司股

权融资金额较大，偿还了前期银行借款，2025 年末短期借款系应收账款保理业务产生。

2、应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货款	2,761.41	341.83	553.33
工程设备款	201.23	18.27	27.28
合计	2,962.64	360.10	580.61

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 580.61 万元、360.10 万元和 2,962.64 万元。2025 年末，公司应付账款余额较 2024 年末增加 2,602.54 万元，上升 722.73%，主要系：（1）随着公司经营规模的大幅上升，各类原材料采购量和日常费用支出增加，应付账款余额相应上升；（2）采购规模提升增强了公司与供应商的议价能力，当年部分供应商给予公司更优惠的付款政策。

3、合同负债

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 520.62 万元、1,786.43 万元和 5,426.70 万元，主要为根据销售合同约定预收客户的货款。公司销售主要采用先款后货、分阶段收款的结算模式。随着报告期内公司经营规模持续扩大，期末预收的销售货款相应逐年增加，使得合同负债余额呈现上升趋势。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
短期薪酬	1,640.87	697.45	430.81
离职后福利-设定提存计划	6.99	0.14	-
辞退福利	13.34	-	-
合计	1,661.20	697.59	430.81

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 430.81 万元、697.59 万元和 1,661.20 万元，主要系公司已计提但尚未支付的职工薪酬。2025 年末，应付职工薪酬余额较 2024 年末增加 963.61 万元，上升 138.13%，主要系当年公司经营规

模和营业收入大幅增长，员工人数亦快速提升，年末应付工资及计提奖金相应大幅增加。

5、应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
增值税	458.04	176.43	82.59
企业所得税	31.82	0.00	-
城市维护建设税	18.02	7.31	1.91
印花税	9.33	5.73	0.86
其他	19.36	14.12	9.31
合计	536.57	203.59	94.67

报告期各期末，公司应交税费余额分别为 94.67 万元、203.59 万元和 536.57 万元，应交税费余额逐年增长，与公司经营规模不断增长的趋势匹配。

6、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
经营性应付款	545.39	182.59	129.43
押金保证金	3.75	21.00	2.00
其他	38.83	158.25	82.88
合计	587.98	361.84	214.31

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 214.31 万元、361.84 万元和 587.98 万元，主要系办公室装修款、租金、广告宣传费用等，其他应付款余额逐年增长，与公司经营规模不断增长的趋势相匹配。

7、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的租赁负债	669.93	314.16	301.34

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	-	123.84	124.01
合计	669.93	438.00	425.35

公司一年内到期的非流动负债包括一年内到期的租赁负债、一年内到期的长期借款，2025 年末，一年内到期的非流动负债的余额增长较多，主要系公司新增办公场所租赁导致未来一年内需要支付的租金增加。

8、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债的具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
产品质量保证	1,331.90	190.69	82.23
待转销项税额	265.17	80.57	28.36
合 计	1,597.07	271.26	110.58

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 110.58 万元、271.26 万元和 1,597.07 万元。其中，产品质量保证系公司针对产品质保期内预计发生的售后维修等相关支出计提的质量保证费用。公司结合最近一年实际售后发生的相关费用占产品销售收入的比例、未来变动趋势、产品质保期限及当期营业收入规模等因素，计提产品质量保证预计负债。

2025 年末，公司计提的产品质量保证金余额较 2024 年末增加 1,141.21 万元，增幅达 598.46%，主要系当年公司全尺寸人形机器人 Kuavo 系列产品销售收入快速增长，且全尺寸人形机器人相关售后费用水平相对较高所致。

2025 年末，公司待转销项税额较 2024 年末增加 184.60 万元，上升 229.12%，主要系当年公司经营规模和营业收入增长，待转销项税额相应增长。

（三）非流动负债情况

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	246.80	6.28%	370.20	50.43%
租赁负债	1,189.06	38.36%	332.39	8.46%	211.02	28.74%

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
长期应付款	1,294.51	41.77%	3,200.43	81.46%	-	-
递延收益	615.83	19.87%	149.20	3.80%	152.90	20.83%
非流动负债合计	3,099.40	100.00%	3,928.82	100.00%	734.12	100.00%

报告期各期末，公司的非流动负债主要包括长期借款、租赁负债、长期应付款和递延收益。

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为 370.20 万元、246.80 万元和 0 万元。2025 年公司对外股权融资金额较大，偿还了长期借款。

2、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债余额分别为 211.02 万元、332.39 万元和 1,189.06 万元，变动情况与使用权资产一致。

3、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款余额分别为 0 万元、3,200.43 万元和 1,294.51 万元，主要系公司根据投资协议约定，将应承担的回购子公司少数股东股权的义务确认为金融负债，列示于长期应付款。

4、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 152.90 万元、149.20 万元和 615.83 万元，主要为尚未确认或尚在摊销期限内的政府补助。

报告期各期末，公司递延收益明细如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
绵阳科技城新区财政金融局一次性装修补贴	80.05	80.05	80.05
装修补助	65.45	69.15	72.86
第 160 批多机器人协同智能服务示范应用场景项目	470.33	-	-
合计	615.83	149.20	152.90

（四）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司与偿债有关的财务指标如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	6.19	1.22	2.57
速动比率（倍）	5.58	0.79	1.63
资产负债率（母公司）	22.58%	60.45%	37.99%
资产负债率（合并）	16.42%	75.66%	26.07%
息税折旧摊销前利润（万元）	-5,931.83	-5,116.60	-3,383.60

2024 年末，公司流动比率、速动比率下降，资产负债率大幅提升，主要系公司持续亏损，且尚未进行外部股权融资，自有资金积累不足，导致偿债能力指标呈现阶段性不利变动。2025 年末，公司流动比率、速动比率上升，资产负债率大幅下降，偿债指标大幅优化，主要系当年公司完成大规模外部股权融资，资本结构得到显著改善。

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润持续为负，亏损规模呈逐步扩大趋势，与归属于母公司股东的净利润变动趋势一致，主要系公司尚处于业务拓展与技术投入阶段，研发投入、市场开拓等费用较高，尚未实现盈利。

尽管报告期内公司持续亏损，但是公司通过多轮外部股权融资有效补充营运资金，保障日常经营与研发投入需求。同时，人形机器人行业为国家重点支持与鼓励发展的战略性新兴产业，未来市场空间广阔，公司多款人形机器人产品已实现量产出货。作为国内少数具有自主研发能力且实现商业化落地的企业，凭借技术积累、工程经验、市场布局等先发优势，公司未来业务发展前景良好，具备持续经营能力与较强的抗风险能力，整体偿债风险相对较低。

2、公司偿债能力与同行业可比公司比较情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司的流动比率、速动比率、资产负债率比较情况如下：

财务指标	公司简称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
流动比率	宇树科技	6.36	5.34	3.85

财务指标	公司简称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
	优必选	3.04	1.39	1.49
	越疆	9.18	3.69	3.01
	平均值	6.19	3.47	2.78
	发行人	6.19	1.22	2.57
速动比率	宇树科技	5.56	4.66	2.78
	优必选	2.69	1.06	1.15
	越疆	7.73	3.20	1.99
	平均值	5.33	2.97	1.97
	发行人	5.58	0.79	1.63
资产负债率（合并） [注]	宇树科技	18.72%	16.20%	23.57%
	优必选	28.47%	56.22%	56.17%
	越疆	15.48%	35.31%	49.20%
	平均值	20.89%	35.91%	42.98%
	发行人	16.42%	75.66%	26.07%

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据；宇树科技 2025 年末资产负债率根据 2025 年审阅数据计算。

2023 年末、2024 年末，公司偿债能力指标低于同行业可比公司水平，主要系 2023 年、2024 年公司持续亏损，且期间仅 2023 年进行一次外部股权融资，融资规模较小，资金周转及偿债压力相对较大；2025 年末，公司偿债能力指标显著改善，与同行业可比公司趋近，表明公司通过外部股权融资大幅提升了偿债能力和持续经营能力。

十三、现金流量情况分析

报告期各期，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,824.81	-2,940.69	-2,752.44
投资活动产生的现金流量净额	-74,215.97	-1,015.73	-920.96
筹资活动产生的现金流量净额	83,601.69	7,254.41	-457.88
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1.03	0.22	-0.25

（一）经营活动产生的现金流量

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	32,369.80	8,400.40	5,647.01
收到的税费返还	715.91	140.85	180.79
收到其他与经营活动有关的现金	1,274.10	547.88	1,052.02
经营活动现金流入小计	34,359.81	9,089.13	6,879.82
购买商品、接受劳务支付的现金	19,709.49	4,513.69	2,309.79
支付给职工以及为职工支付的现金	7,002.41	3,500.17	3,122.27
支付的各项税费	1,293.67	358.58	539.29
支付其他与经营活动有关的现金	9,179.06	3,657.38	3,660.92
经营活动现金流出小计	37,184.62	12,029.82	9,632.26
经营活动产生的现金流量净额	-2,824.81	-2,940.69	-2,752.44

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负，主要系公司尚处于快速成长期，研发投入和营运资金需求较大，而公司营业收入规模处于逐步提升阶段，经营活动现金流入暂未完全覆盖相关现金支出所致。

1、经营活动产生的现金流量与销售政策、采购政策、信用政策及结算政策变化的对比分析

报告期各期，公司营业收入与销售商品、提供劳务收到的现金，营业成本与购买商品、接受劳务支付的现金比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入	25,818.79	5,550.03	5,398.83
销售商品、提供劳务收到的现金	32,369.80	8,400.40	5,647.01
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	125.37%	151.36%	104.60%
营业成本	15,289.93	3,091.28	2,675.25
购买商品、接受劳务支付的现金	19,709.49	4,513.69	2,309.79
购买商品、接受劳务支付的现金/营业成本	128.91%	146.01%	86.34%

报告期各期，公司销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 104.60%、151.36%和 125.37%，相关现金流入规模高于同期营业收入，主要系公司销售结算以先款后货、分阶段收款的信用政策为主，随着业务规模的增长，期末预收的货款增加，销售现金回款情况良好。总体上，公司主营业务收入获取现金的能力较强，销售回款质量良好，公司销售商品、提供劳务收到的现金与公司

业务发展情况、销售模式及信用政策相匹配。

报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金占营业成本的比例分别为 86.34%、146.01%和 128.91%。2024 年、2025 年，公司购买商品、接受劳务支付的现金远高于营业成本，主要系期末存货持续增长所致。

2、经营活动现金流量净额与净利润匹配分析

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的调节关系及差异情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	-7,124.58	-6,012.87	-4,111.61
加：资产减值准备	859.02	548.28	134.62
信用减值准备	117.67	7.62	8.54
固定资产折旧、使用权资产折旧	899.41	627.51	551.80
无形资产摊销	44.25	26.30	25.51
长期待摊费用摊销	282.25	144.90	109.18
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-0.05	1.19	5.82
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	10.05	0.05	0.96
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-275.96	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	272.61	137.35	44.32
投资损失（收益以“-”号填列）	228.14	70.61	20.73
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-336.56	-40.46	-7.78
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-5,711.52	-974.00	556.40
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-2,424.02	-11.54	-1,302.99
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	9,513.58	1,792.20	540.81
其他	820.90	742.16	671.24
经营活动产生的现金流量净额	-2,824.81	-2,940.69	-2,752.44

由上表，发行人经营活动产生的现金流量净额和净利润存在一定差异，主要系折旧摊销、减值准备、权益结算的股份支付费用等非付现费用，以及经营性应付项目余额大幅增加，导致经营活动支出的现金流量净额低于净利润亏损额。

（二）投资活动产生的现金流量

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
收回投资收到的现金	25,149.62	1.90	5.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	17.69	1.69	0.39
收到其他与投资活动有关的现金	5.41	150.00	500.00
投资活动现金流入小计	25,172.73	153.59	505.39
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,734.65	681.52	913.85
投资支付的现金	97,654.04	337.80	12.50
支付其他与投资活动有关的现金	-	150.00	500.00
投资活动现金流出小计	99,388.69	1,169.32	1,426.35
投资活动产生的现金流量净额	-74,215.97	-1,015.73	-920.96

2025 年，公司投资活动产生的现金流量净额流出较 2024 年增加较多，主要系：（1）公司当年购买的结构性存款、可转让大额存单，截至年末尚未到期；（2）当年公司积极整合产业链上下游资源，完善产业布局，通过股权投资的形式战略投资了多家参股公司。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
吸收投资收到的现金	89,700.00	400.00	-
取得借款收到的现金	1,000.00	7,000.00	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	3,176.00	-
筹资活动现金流入小计	90,700.00	10,576.00	-
偿还债务支付的现金	4,605.20	2,888.40	123.40
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	37.49	91.06	21.78
支付其他与筹资活动有关的现金	2,455.62	342.13	312.69
筹资活动现金流出小计	7,098.31	3,321.59	457.88
筹资活动产生的现金流量净额	83,601.69	7,254.41	-457.88

2024 年，公司筹资活动产生的现金流量净额主要系当期公司向银行借款取

得的现金流入；2025 年，公司筹资活动产生的现金流量净额较大，主要系当年公司外部股权融资金额较大所致。

十四、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力及流动性风险

报告期各期末，公司合并层面的资产负债率分别为 26.07%、75.66%和 16.42%，流动比率分别为 2.57、1.22、6.19，速动比率分别为 1.63、0.79、5.58。截至 2025 年 12 月 31 日，公司资产流动性较好、偿债能力较强，不存在债务违约、未能履行借款合同相关条款、无法获得经营所需资金等对公司持续经营能力构成重大不利影响的情形。

（二）持续经营能力分析

报告期内，公司主营业务发展良好，产品研发及市场竞争力不断增强，目前虽尚未盈利，但不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

- 1、公司的业务和产品定位已经或者将发生重大不利变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；
- 2、公司报告期经营策略已经或者将发生重大不利变化，并对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；
- 3、公司未来经营计划对公司的持续盈利能力构成重大不利影响；
- 4、其他可能对公司持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

在可预见的未来，公司在持续经营方面的风险因素包括但不限于尚未盈利且存在累计未弥补亏损的风险、毛利率下滑的风险、经营性现金流净额持续为负的风险、行业商业化进程不及预期的风险、市场竞争加剧的风险等，公司已在本招股说明书之“第三节 风险因素”中进行了分析和披露。

综合考虑公司在技术实力、产品竞争力、市场开拓等方面的较强市场竞争实力，在国家政策的大力支持下，公司有望抓住人形机器人行业快速发展的市场机遇，进一步扩大销售规模并提升盈利能力，因此，发行人具备持续经营能力。

十五、股利分配情况分析

报告期内，公司未进行股利分配。

十六、资本性支出情况分析

（一）报告期内资本性支出情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 913.85 万元、681.52 万元和 1,734.65 万元。

（二）未来其他可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金投资项目外，公司尚存在 2 项可预见的重大（1,500 万元以上）资本性支出项目，具体为：

1、公司于 2025 年 12 月 30 日召开第一届董事会第五次会议审议通过了《关于公司对外投资的议案》：为把握具身智能产业发展机遇，深化产业链布局，增强公司技术储备与市场竞争力，公司拟作为有限合伙人以自有资金 2,500 万元投资产业投资基金合肥市瑶海区智能机器人产业孵化基金合伙企业（有限合伙）（暂定名），该基金普通合伙人为合肥兴泰资本管理有限公司、合肥市瑶海区网谷创新创业投资有限公司，其他出资方包括合肥市瑶海区科技创新投资基金合伙企业（有限合伙），基金主要围绕具身智能领域开展股权投资。

2、公司分别于 2026 年 2 月 12 日和 2026 年 2 月 27 日召开第一届董事会第六次会议和 2026 年第一次临时股东会审议通过了《关于参与投资产业基金暨关联交易的议案》：为把握具身智能产业发展机遇，深化产业链布局，增强公司技术储备与市场竞争力，公司拟作为有限合伙人以自有资金 3,000 万元投资产业投资基金北京石景山道禾元启具身数据产业一期基金合伙企业（有限合伙）（暂定名），该基金普通合伙人为上海道禾源信私募基金管理有限公司，其他出资方包括上海道禾源信私募基金管理有限公司指定主体、东方精工、石景山基金，基金主要围绕具身智能领域开展股权投资。

本次发行募集资金的有关投资参见本招股说明书之“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十七、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在应披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司与金雷雨公司存在 1 项诉讼请求金额大于 100 万元的未决诉讼。除此之外，公司不存在应披露的重要或有事项。

（三）重大担保、诉讼事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大担保。

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大诉讼，但存在 1 项诉讼请求金额大于 100 万元的未决诉讼，为 2025 年 8 月金雷雨公司因《股权融资委托服务协议》履行情况与公司存在争议的诉讼，诉讼请求金额为 300 万元及违约金等其他费用。具体情况可参见本招股说明书之“第十节 其他重要事项”之“三、（一）公司作为当事方的重大诉讼或仲裁情况”。

上述案件尚未判决，案件审理结果存在一定不确定性。若公司在上述诉讼中败诉，则存在需支付违约金及相关费用的风险，可能对公司的财务状况造成一定不利影响。

十八、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十九、公司未来是否可实现盈利的前瞻性信息及其依据、基础假设

（一）未来可实现盈利的假设条件

- 1、公司所遵循的国家和地方现行有关法律、法规和经济政策无重大改变；
- 2、国家宏观经济继续平稳发展；
- 3、公司产品研发、量产进展顺利；
- 4、募集资金投资项目能够顺利实施，并取得预期收益；

- 5、公司所处行业与市场环境不会发生重大不利变化；
- 6、公司无重大经营决策失误和足以严重影响公司正常运转的重大人事变动；
- 7、不会发生对公司正常经营造成重大不利影响的突发性事件或其他不可抗力因素。

（二）为实现盈利公司拟采取的措施

为实现盈利，公司拟采取的主要措施具体参见本招股说明书之“第七节 募集资金运用与未来发展规划”之“四、（三）未来拟采取的措施”的相关内容。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

（一）募集资金的投向

本次拟发行股份不超过 2,000 万股，本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于下列项目：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟使用募集资金	比例
1	人形机器人产业化基地建设项目	21,374.84	21,374.84	8.22%
2	人形机器人具身智能研发中心项目	93,966.56	93,966.56	36.14%
3	高质量大规模数据集建设项目	61,624.65	61,624.65	23.70%
4	营销网络建设项目	19,033.95	19,033.95	7.32%
5	补充流动资金项目	64,000.00	64,000.00	24.62%
合计		260,000.00	260,000.00	100.00%

募集资金到位前，公司将根据各募集资金投资项目的实际付款进度，通过自有资金或银行贷款等方式支付上述项目款项。募集资金到位后，将用于支付相关项目剩余款项及根据监管机构的要求履行相关程序后置换先期投入的自有资金和银行贷款。若本次公开发行股票的实际募集资金金额扣除发行费用后无法满足上述投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹方式解决。若实际募集资金总额超过计划募集金额，则超出部分将严格按照监管机构的有关规定管理和使用。

上述项目均已履行备案程序，公司取得了备案文件。公司募集资金投资项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中需要办理环境影响评价手续的情形，无需获得环评批复。

（二）募集资金管理制度

公司根据相关法规制定了《募集资金管理办法》，并于 2026 年第二次临时股东会审议通过了该制度。该制度中规定：“公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户（以下简称“专户”），募集资金应当存放于经董事会批准设立的专户集中管理和使用，专户不得存放非募集资金或者用作其他用途。”公司

将严格按照《募集资金管理办法》的规定管理和使用募集资金。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务即人形机器人的研发、生产和销售开展，主要基于公司现有的技术成果和经营成果进行技术开拓升级、产线建设及商业化布局，契合国家重点产业政策发展方向，符合公司的发展战略。上述募集资金投资项目的实施将提升公司人形机器人的技术研发和产业化实力，抢占人形机器人行业关键技术的制高点，赢得市场先机，巩固并提升公司的市场核心竞争力。

人形机器人产业化基地建设项目，主要是购置生产、检测设备，建立标准化车间，提升公司规模化、高质量、高效率的生产能力，强化快速响应市场需求和高效完成订单交付的核心能力，为公司长期、可持续发展提供有力支撑。

人形机器人具身智能研发中心项目，通过集约化模式，系统性丰富公司技术储备，重点突破工具链开发、核心算法升级、本体结构设计等关键环节。搭建多场景应用开发与多本体适配部署平台，统一接口与交付体系，实现功能组件化、快速配置与多端部署，降低门槛、提升效率；研发端侧具身多模态大模型，面向端侧算力、功耗等约束，打造原子技能库与智能大脑，实现自主理解与规划，构建一体化工程体系；研制工业用高负载高可靠整机，强化负载、操作、续航与防护能力，支持自主换电，建立测试与量产标准，适应工业高强度作业需求；打造实时全身遥操作与在线强化学习算法平台，提升控制鲁棒性、操作精度与在线学习稳定性，实现多场景稳定作业与技能迭代，支撑工程化部署。

高质量大规模数据集建设项目，围绕高质量大规模具身数据集建设，打造一体化数据工厂，重点打造多源数据处理、自动标注与质量治理平台，形成从原始数据到高质量熟数据的规模化能力，构建以真实数据为牵引、仿真与生成技术为支撑的闭环体系，实现数据扩充、训练验证、回灌优化，持续强化数据供给能力与产出质量，为公司长期具身智能技术创新能力提供坚实基础。

营销网络建设项目，系在广州、上海、武汉、沈阳等多个城市建设网点，系统性强化对全国重点城市和区域市场覆盖与服务辐射能力，形成全域支撑网络，有效提升产品的市场渗透深度与品牌影响力，为后续规模化商业化目标的达成构

建坚实的营销网络基础。除此之外，还能提高区域技术支持能力，提升客户需求响应时效，捕捉市场反馈，赋能公司技术创新与产品优化。

补充流动资金项目可保证公司经营规模的扩张与研发投入的增长，缓解公司经营规模持续扩张带来的资金压力，有助于公司保持核心业务持续稳定增长。

综上所述，公司募集资金投资项目系根据技术创新及未来业务发展需求所作的规划，符合国家有关产业政策、契合公司的发展战略需求，有助于提升公司在人形机器人行业的研发实力、核心竞争力和市场地位。

（四）募集资金投资项目的确定依据

本次募集资金投资项目与公司主营业务、现有经营规模、财务状况、技术条件、管理能力和发展目标等相适应，投资项目具有良好市场前景，具有较强可行性。公司能够有效使用募集资金，提高公司经营效益。

1、主营业务

公司主营业务为人形机器人的研发、生产及销售。公司本次募集资金投资项目以现有主营业务为基础，进一步增强研发能力、提高产品生产能力、促进市场销售，持续推进人形机器人的技术发展及产业化与商业化进程。

2、经营规模

受益于公司核心技术优势和人形机器人下游市场需求增加，公司经营规模快速增长，但相对于行业未来的市场空间，公司现有业务规模尚较小，为抓住未来市场机会，公司需在技术研发、产能布置和市场网络建设方面提前布局。本次募集资金投资项目正是以公司现有核心技术及产品为基础，进一步丰富公司技术储备，扩充升级产能、拓宽营销网络，为未来公司业务规模大幅增加奠定基础。

3、财务状况

人形机器人行业为人才密集型和资金密集型的行业，具有技术门槛高、研发周期长、技术迭代快等特点，需要通过持续的研发投入来保证竞争优势。本次募集资金投资项目的实施，有利于公司保障持续的研发投入、及时扩充产能，维持公司健康快速发展的财务状况。

4、技术条件

经过多年的研发和技术积累，公司围绕人形机器人的主营业务，已形成了涵盖运动控制算法、核心部件和结构设计、具身智能技术等在内的全方位核心技术体系，技术储备丰富，为进一步技术研发和应用场景深入开拓奠定坚实基础。截至 2025 年 12 月 31 日，公司拥有 175 项已授权专利（其中 85 项发明专利）、40 项软件著作权。公司结合行业和技术趋势，积极开展前沿技术的调研和探索，并充分利用与科研机构、高校的产学研合作，降低前沿性研发的试错成本、提升创新效率和技术水平。公司丰富的技术积累、成熟的创新机制，保障了公司技术的先进性，为募集资金投资项目的建设提供技术支持。

5、管理能力

公司已建立健全的法人治理结构，核心技术及管理团队具备深厚行业积淀与丰富经营管理经验。公司搭建了体系化的人才培养、考核与激励机制，凝聚形成结构稳定、专业素养过硬的核心员工队伍。本次募集资金规模和投资项目与公司现有治理水平、运营管理能力及人才储备相匹配，具备充分的实施条件。

6、发展目标

公司的人形机器人产品包括夸父（Kuavo）、鲁班（Roban）和 Aelos 系列，其中夸父系列是公司重点战略产品。公司以推进人形机器人的产业化应用为目标，为实现人形机器人进入社会各行各业从事生产和生活服务的战略目标而努力。本次募集资金投资项目的实施将进一步提升核心技术、扩大战略产品的产能规模，有助于公司践行和实现发展目标。

（五）募集资金投向对公司业务创新、创造、创意的支持作用

本次募集资金投资项目围绕公司人形机器人相关的技术和业务开展，服务于公司主营业务的发展，契合国家产业政策和行业发展趋势。在创新方面，聚焦核心技术研发，推动技术自主引领、持续保持先进性，为业务创新筑牢根基；在创造方面，扩大产能规模，建设智能化生产线，推动技术成果和创新产品规模化落地；在创意方面，捕捉市场需求，拓展多元应用场景，创意化开发适配场景的产品及业务模式，不断丰富产品功能与应用生态。募集资金投资项目实施将全面强化公司在人形机器人领域的创新、创造、创意能力，进一步夯实核心竞争力，推

动公司高质量可持续发展。

（六）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目围绕公司所处行业和主营业务开展，包括人形机器人产业化基地建设项目、人形机器人具身智能研发中心项目、高质量大规模数据集建设项目、营销网络建设项目及补充流动资金。上述募集资金投资项目为发行人自主实施，不会产生同业竞争，亦不会对公司独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的必要性和可行性

（一）募集资金投资项目的必要性

1、抓住行业发展机遇，扩大业务规模，抢占核心市场份额

当前人形机器人产业在技术逐步成熟、成本持续优化、政策强力助推、场景不断明晰的共同作用下，正步入大规模产业化应用前的关键窗口期。Omdia 发布市场分析报告称，预计 2035 年全球具身智能机器人出货量将达 260 万台，2024-2035 年期间的年均复合增长率将高达 85%，行业增长潜力巨大。在这一背景下，市场竞争的核心已由单一技术突破转向对全方位技术实力、规模化制造能力、供应链整合效率与市场开拓效果等综合能力的较量。

能否准确把握行业发展机遇，将决定公司未来在行业格局中的竞争地位及取得的市场份额。因此，公司亟需推进人形机器人生产基地的建设，重点强化快速响应市场需求和高效完成订单交付的核心能力，从而为迅速切入并占领目标市场提供坚实支撑。公司人形机器人产品产能的释放将更好地响应广阔的市场需求，为公司在商业服务、工业制造等多元场景的拓展提供产品支持，助力突破现有市场边界，最终带动公司整体业务规模的增长。

2、增强创新研发能力，丰富技术储备，筑牢未来持续发展基础

随着人形机器人应用场景的不断拓展，市场对产品的运动控制精度、环境适应能力、智能交互水平等要求持续提升，需要企业加大研发投入力度，缩短技术转化周期，开发出符合市场期待的高性能产品，以增强核心竞争力。公司通过加大在人形机器人多场景应用功能开发与多本体适配部署平台、面向端侧部署的人形机器人具身多模态大模型研发、面向工业场景的高负载高可靠人形机器人整机

系统研制、人形机器人实时全身遥操作与在线强化学习算法平台等方面的研发投入，系统性丰富技术储备，形成差异化竞争优势，不仅能够增强公司的技术积累与创新能力，更将显著增强产品在复杂应用环境中的适应性与竞争力，进而更精准地匹配不同场景的作业需求，有效提升用户体验，更好地满足市场多样化、个性化的需求。公司通过引进专业人才，扩大研发队伍规模，优化研发团队结构；同时通过加大研发投入、完善研发激励机制，为研发人员提供更具支撑性的工作条件，提升团队创新效能与核心人才稳定性，为公司技术突破和业务拓展奠定基础。

3、构建高质量数据底座，完善数据生态体系，以丰富的数据资产夯实公司长期技术创新能力

人形机器人与具身智能技术的持续迭代和规模化落地，需要稳定、标准、高质量的数据体系作为底层支撑。随着机器人应用场景不断拓展，算法训练、运动控制、环境交互、任务决策等核心能力的提升，都高度依赖高质量、可复用、可追溯的数据资源。公司围绕多源数据处理、自动化标注与数据质量治理平台开展真机数据集建设，旨在打造统一、高效、规模化的数据处理能力，为技术研发提供可靠的数据保障。

通过建设高质量数据集，可实现训练场生数据、外部成品数据、验证性数据等多来源数据的统一接入与整合。依托标准化的数据转换、清洗、对齐、智能标注、人工复核等流程，将原始数据转化为可直接用于模型训练的高质量熟数据。同时，建立完善的数据质量规则、复核机制、分级交付体系与全流程追溯管理，持续提升数据的规范性、一致性与可用性，推动数据资源切实转化为支撑技术创新的核心资产。

成熟的数据处理体系，能够持续稳定地输出符合研发要求的数据资源，为模型训练、算法优化、场景验证提供坚实支撑，助力具身智能技术更快走向技术成熟与产业化落地。建设统一高效的数据处理与质量治理平台，能够强化公司核心技术底座，提升长期研发效率与创新能力，成为推动公司人形机器人产业生态高质量发展的重要保障。

4、完善营销网络体系、强化区域技术支持能力、及时获取市场反馈，推动公司业务快速发展

公司的技术发展和产能扩张，对营销网络体系的承载能力与覆盖广度提出了更高要求。为有效支撑全国市场的深度开拓与品牌影响力提升，公司亟需构建更为完善的营销网络布局。公司使用募集资金在广州、上海、武汉、沈阳、昆明、西安、乌鲁木齐等地建设营销办事处，旨在系统性强化对华北、华中、华东、华南、西北、东北及西南地区的市场覆盖与服务辐射能力，形成全域支撑网络。随着人形机器人产业加速发展，下游应用场景持续深化拓展，客户对产品技术支持深度、响应时效及本地化服务能力提出了更高要求。同时，未来行业竞争态势也将日益激烈，快速、精准、高效的客户服务已成为构建核心竞争力的关键要素。全国范围内构建销售网络体系，形成“总部—区域”协同联动的服务架构，将售前咨询、售中交付、售后维护等全流程环节前置至市场一线，提升客户响应效率。

5、增强资金实力，满足公司业务快速发展的营运资金需求，优化财务结构

随着公司业务规模的进一步扩大，未来市场竞争加剧，应收账款、存货等项目对流动资金的占用也将相应增加，且未来公司仍将持续保持较高强度的研发投入，使得公司对营运资金的需求更为迫切。目前公司融资渠道较为单一且融资规模有限，所需资金主要来自股东投入，因此公司需要维持一定规模的流动资金以保障公司持续健康发展。补充流动资金将有助于公司优化财务结构，缓解流动资金压力，为公司主营业务的持续健康发展建立稳健的财务基础。

（二）募集资金投资项目的可行性

1、国家及地方行业政策的出台为项目的实施营造良好政策环境

募集资金投资项目紧密契合国家及地方产业政策导向，多项支持人形机器人相关政策的陆续出台，为本项目的实施营造了良好的政策环境。

在国家层面，国务院《2025 年政府工作报告》明确提出“持续推进‘人工智能+’行动，将数字技术与制造优势、市场优势更好结合起来，支持大模型广泛应用，大力发展智能网联新能源汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人等新一代智能终端以及智能制造装备”，为人形机器人行业发展指明了清晰的发展方向。2025 年 8 月，国务院发布《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，制

定了未来国家人工智能发展的总体目标与实施路径，并指出“大力发展智能网联汽车、人工智能手机和电脑、智能机器人、智能家居、智能穿戴等新一代智能终端，打造一体化全场景覆盖的智能交互环境”，将智能机器人纳入人工智能产业生态重点布局。国务院《2026 年政府工作报告》明确提出“培育壮大新兴产业和未来产业”，将“培育发展未来能源、量子科技、生物制造、具身智能、脑机接口、6G 等未来产业”作为发展新质生产力、建设现代化产业体系的重要内容。2026 年 3 月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》中提出，“前瞻布局未来产业，瞄准引领未来发展重点领域，构建未来产业全链条培育体系，推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。”

在省市层面，2023 年 12 月，广东省工业和信息化厅等五部门联合印发的《广东省培育智能机器人战略性新兴产业集群行动计划（2023-2025 年）》提出到 2025 年，智能机器人产业营业收入达到 800 亿元。2025 年 3 月，广东省人民政府办公厅出台《广东省推动人工智能与机器人产业创新发展若干政策措施》提出，支持关键核心技术攻关，支持企业、高校、科研院所等各类创新主体开展联合攻关，围绕人工智能与机器人产业链上下游组建产业创新联盟；打造应用场景，组织开展“机器人+”行动，围绕工业、农业、城市管理、医疗、养老服务、特种作业等领域，深入挖掘开放应用场景。2025 年 3 月，深圳市科技创新局印发的《深圳市具身智能机器人技术创新与产业发展行动计划（2025-2027 年）》，提出到 2027 年，新增培育估值过百亿企业 10 家以上、营收超十亿企业 20 家以上，实现十亿级应用场景落地 50 个以上，关联产业规模达到 1,000 亿元以上，具身智能机器人产业集群相关企业超过 1,200 家。

2、公司积累了丰富的技术基础，为项目的实施提供了技术可行性

公司在人形机器人领域深耕过程中积累了丰富的技术经验，形成了一系列核心技术成果，为本项目的建设构筑了扎实的技术根基。具体来看，公司拥有覆盖硬件设备、原子技能、应用场景、仿真验证、数据运维的全栈工具链，为公司在机器人本体及硬件开发、应用方向拓展、仿真测试、数据处理使用等提供了系统性保障；公司在多个工业场景完成基于多模态感知的人形机器人自主作业验证，积累了纸箱拆垛、料箱搬运、SMT 料盘出库等部署经验；公司掌握基于模型的

全身动量控制算法、准直驱力控关节优化设计技术、仿真到实机闭环验证技术及具备丰富的整机系统集成经验，这些技术成果和工程经验可复用并深化工业场景人形机器人本体研发，为实现高负载、高精度、长续航的更高目标提供可行的技术保障；同时公司连续成功中标多地人形机器人采购中心的本体采购业务，人形机器人批量进入数据训练中心，具有丰富场景实训经验进而具备场景泛化的巨大潜力。公司自主研发的仿真平台支持超过 1 万个高保真场景，支持视觉—语言—运动联合训练与真实物理仿真，显著缩短仿真到实机的迭代周期。公司拥有强化学习相关技术成果多项，基于 Kuavo4、Kuavo4pro、Kuavo5、Roban2 等产品进行拟人行走、高速奔跑、全身遥操作等算法研发并实现技术落地应用；公司在具身智能数据领域形成完整、成熟的技术储备与工程实践积累，为高质量真机数据建设提供扎实可靠的技术支撑。这些技术成果不仅彰显了公司在核心技术研发上的实力，更在实际应用中展现出良好的性能与可靠性，为项目的成功实施提供了坚实的技术支撑。

3、公司的营销渠道经验为进一步扩展销售网络奠定基础

公司已积累一定的营销渠道拓展经验，搭建起较为完整的营销渠道管理制度与体系。在营销网络运营实践中，沉淀了部分系统化的网点管理经验与销售能力，形成了涵盖团队管理、业务流程优化及总部协同的基础管理模式。这些前期的制度积淀与管理经验积累，为进一步建设营销网络体系，实现规范化、高效化运营奠定坚实基础。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）人形机器人产业化基地建设项目

1、项目基本情况

本项目拟建设人形机器人智能制造生产基地，打造自动化生产线，以满足人形机器人的产业化需要。项目建成后，可形成年产 3 万台人形机器人的生产能力。通过本项目的建设，公司的人形机器人产能将得到显著提升。

2、项目投资概况

本项目总投资为 21,374.84 万元，建设周期为 24 个月，拟全部由募集资金投入。具体投资构成明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
1	建设投资	18,419.24	86.17%
1.1	场地投入费	4,057.20	18.98%
1.2	设备购置及安装	14,135.04	66.13%
1.3	软件购置	227.00	1.06%
2	基本预备费	1,840.00	8.61%
3	铺底流动资金	1,115.60	5.22%
合计		21,374.84	100.00%

3、项目与现有业务、核心技术之间的关系

“人形机器人产业化基地建设项目”为满足未来各应用场景对人形机器人持续增长的需求，扩大公司人形机器人的产能而建设。本项目实施后，公司将进一步实现核心技术的产业化转化，增强规模化自主生产能力，提高生产效率、降低单位生产成本、强化产品交付能力。

4、项目实施进度安排

阶段/时间（月）	T+12				T+24			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
初步设计								
场地装修								
软硬件购置及安装								
人员招聘及培训								
系统调试及验证								
试运营								

5、项目实施主体及用地和房产情况

本项目由乐聚智能实施，建设场地为租赁场地，不涉及取得土地或房产情况。

6、项目备案和环评批复情况

本项目已在深圳市龙华区发展和改革局完成备案，取得《深圳市企业投资项目备案证》（备案编号：深龙华发改备案[2026]362号）。

本项目产生的主要污染物为少量固体废物、生活污水、废气及噪声，公司将对污染情况进行评估和综合治理，上述污染物经处理或治理后，能够达到国家规

定的排放标准要求。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》等规定，本项目不属于名录中应当编制环境影响报告书、报告表的可能对环境造成不良影响的项目，无需取得环境保护行政主管部门批复文件。

（二）人形机器人具身智能研发中心项目

1、项目基本情况

本项目在多个核心领域开展深度研发与技术突破，增加公司的技术储备，提高市场竞争力。形成的技术积累能更精准地匹配不同场景作业需求，提升用户体验，满足市场多样化、个性化需求，同时有效构筑技术壁垒，全面增强公司研发实力，夯实长期竞争优势，为各场景下的规模化应用提供坚实技术支撑。

2、项目投资概况

本项目总投资为 93,966.56 万元，建设周期为 48 个月，拟全部由募集资金投入。具体投资构成明细如下：

单位：万元			
序号	项目	投资金额	占总投资比例
1	建设投资	6,107.60	6.50%
1.1	场地投入	2,176.24	2.32%
1.2	设备购置及安装	2,076.00	2.21%
1.3	软件购置	1,855.36	1.97%
2	基本预备费	610.76	0.65%
3	研发投入	87,248.20	92.85%
3.1	研发人员工资	54,020.00	57.49%
3.2	其他研发费用	33,228.20	35.36%
合计		93,966.56	100.00%

本项目资金主要投向“人形机器人多场景应用功能开发与多本体适配部署平台”“面向端侧部署的人形机器人具身多模态大模型研发”“面向工业场景的高负载高可靠人形机器人整机系统研制”“人形机器人实时全身遥操作与在线强化学习算法平台”等项目，拟全部使用募集资金投入。

单位：万元

序号	项目	投资金额	使用募集资金
1	人形机器人多场景应用功能开发与多本体适配部署平台	25,965.19	25,965.19
2	面向端侧部署的人形机器人具身多模态大模型研发	25,758.76	25,758.76
3	面向工业场景的高负载高可靠人形机器人整机系统研制	20,858.87	20,858.87
4	人形机器人实时全身遥操作与在线强化学习算法平台	21,383.74	21,383.74
合计		93,966.56	93,966.56

3、项目与现有业务、核心技术之间的关系

“人形机器人具身智能研发中心项目”围绕人形机器人行业核心技术领域开展，在公司现有人形机器人相关技术储备的基础上，进一步深入研发和技术突破，拓展公司研发能力边界，丰富技术储备，并为公司充实研发团队、构建持续创新机制、全面提升持续创新能力。

4、项目实施进度安排

阶段/时间 (季)	T+12				T+24				T+36				T+48			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁及装修																
人员招聘及培训																
软硬件购置及安装																
研究开发																

5、项目实施主体及用地和房产情况

本项目由乐聚智能、乐聚通研、合肥乐聚实施，使用租赁场地，不涉及取得土地或房产情况。

6、项目备案和环评批复情况

本项目已在深圳市龙华区发展和改革局完成备案，取得《深圳市企业投资项目备案证》（备案编号：深龙华发改备案[2026]382 号）；已在北京市石景山区发展和改革委员会完成备案，取得《项目备案证明》（京石景山发改（备）[2026]27 号）；已在合肥市瑶海区发展和改革委员会完成备案，取得《瑶海区发改委备案

表》（项目代码：2604-340102-04-01-409501）。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》等规定，本项目不属于名录中应当编制环境影响报告书、报告表的可能对环境造成不良影响的项目，无需取得环境保护行政主管部门批复文件。

（三）高质量大规模数据集建设项目

1、项目基本情况

本项目聚焦高质量大规模具身数据集建设，构建一体化数据工厂。通过搭建数据接入验证工具链与云端数采、任务调度系统，实现设备统一接入、资源统筹与流程闭环管理。重点打造多源数据处理、智能标注及质量治理平台，完成从原始数据到高质量熟数据的全流程规模化处理。

2、项目投资概况

本项目总投资为 61,624.65 万元，建设周期为 48 个月，拟全部由募集资金投入。具体投资构成明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
1	建设投资	7,947.86	12.90%
1.1	场地投入	3,235.68	5.25%
1.2	设备购置及安装	3,112.18	5.05%
1.3	软件购置	1,600.00	2.60%
2	基本预备费	794.79	1.29%
3	研发投入	52,882.00	85.81%
3.1	研发人员工资	28,222.00	45.80%
3.2	其他研发费用	24,660.00	40.02%
合计		61,624.65	100.00%

3、项目与现有业务、核心技术之间的关系

“高质量大规模数据集建设项目”为公司打造统一、高效、规模化的数据处理能力，为高质量可持续的技术研发工作提供可靠的数据保障；高质量大规模数据集为人形机器人模型训练、算法优化、场景验证提供坚实支撑，将数据资源真

正转化为支撑技术创新的核心资产。项目实施有助于强化公司核心技术底座，提升长期研发效率与创新能力，为公司业务高质量发展与产业生态建设提供重要保障。

4、项目实施进度安排

阶段/时间 (季)	T+12				T+24				T+36				T+48			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁及装修																
人员招聘及培训																
软硬件购置及安装																
研究开发																

5、项目实施主体及用地和房产情况

本项目由乐聚智能实施，使用租赁场地，不涉及取得土地或房产情况。

6、项目备案和环评批复情况

本项目已在深圳市龙华区发展和改革局完成备案，取得《深圳市企业投资项目备案证》（备案编号：深龙华发改备案[2026]381号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026年版）》等规定，本项目不属于名录中应当编制环境影响报告书、报告表的可能对环境造成不良影响的项目，无需取得环境保护行政主管部门批复文件。

（四）营销网络建设项目

1、项目基本情况

本项目拟选取广州、上海、武汉、沈阳、昆明、西安、乌鲁木齐等国内重点市场区域新建办事处，并通过购买设备、扩充人员、市场推广等方式进一步扩大和优化营销服务网络。

2、项目投资概况

本项目总投资为 19,033.95 万元，建设周期为 36 个月，拟全部由募集资金投入。具体投资构成明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	占总投资比例
1	建设投资	4,691.95	24.65%
1.1	场地投入	4,149.00	21.80%
1.2	软硬件购置及安装	542.95	2.85%
2	基本预备费	460.00	2.42%
3	启动资金	13,882.00	72.93%
3.1	人员工资费	8,174.00	42.94%
3.2	市场推广费	5,708.00	29.99%
合计		19,033.95	100.00%

3、项目与现有业务、核心技术之间的关系

“营销网络建设项目”主要系在公司现有销售网点的基础上，继续扩大营销网络建设，以整体提升公司售前、售中、售后全阶段的销售推广与技术支持能力，同时增强用户对产品的理解，加速公司订单转化，提高公司品牌影响力。该项目建设服务于公司主营业务，有助于业务规模快速增长。

4、项目实施进度安排

阶段/时间（季）	T+12				T+24				T+36			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
场地租赁及装修												
人员招聘及培训												
软硬件购置及安装												
市场推广												

5、项目实施主体及用地和房产情况

本项目由乐聚智能实施，使用租赁场地，不涉及取得土地或房产情况。

6、项目备案和环评批复情况

本项目已在深圳市龙华区发展和改革局完成备案，取得《深圳市企业投资项目备案证》（备案编号：深龙华发改备案[2026]380 号）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》《深圳市建设项目环境影响评价分类管理名录（2026 年版）》等规定，本项目不属于名录中应当编制环境影响报告书、报告表的可能对环境造成不良影响的项目，无需取得环境保护行政主管部门批复文件。

（五）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟使用 64,000.00 万元募集资金用于补充流动资金。

2、项目与现有业务、核心技术之间的关系

公司补充流动资金服务于公司主营业务。综合考量行业未来发展趋势、公司所处发展阶段、财务状况以及业务规划等要素，公司拟使用 64,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，以满足公司业务经营的资金需求、提升公司抗风险能力与市场竞争力。

3、项目备案和环评批复情况

该项目无需履行备案和环评批复程序。

四、未来发展规划

（一）公司战略规划

公司以“让全社会共享机器人便利”为使命，秉承“核心技术筑基、场景应用导向、产业目标引领”的发展理念，持续深耕人形机器人与具身智能行业前沿领域，把握人工智能与具身智能行业蓬勃发展的历史机遇，致力于成为全球一流的人形机器人企业，担负起推动国内具身智能产业发展和民族工业进步的重任，成为新质生产力的先锋力量，为生产和生活的智能化变革贡献核心价值。

公司战略目标实施总体分为三个阶段和步骤：

1、技术积累与场景验证阶段

公司自成立以来，一直专注于人形机器人领域核心技术的研发，集中资源攻克了高动态双足运动控制、高性能关节伺服驱动等人形机器人领域的底层技术难

题，实现人形机器人在复杂环境下的运动的实时性、稳定性和高精度度，成功推动人形机器人从实验室走向市场化应用。公司基于人工智能技术发展现状，优先聚焦科研教育、特定商业服务、数据采集等标准化程度高、需求明确的细分领域。通过小批量交付与迭代优化，建立“技术研发—场景测试—数据反馈—算法优化”的闭环体系，不断提升产品泛化能力，验证产品可靠性与商业模式可行性，为后续规模化生产及场景应用拓展，积累关键的数据资产与工程经验。

2、场景拓展与量产交付阶段

持续推进多元场景的纵横拓展与规模化落地，实现人形机器人从单点试点向批量部署跨越升级。依托技术沉淀与数据积累，重点深耕工业核心场景，打造标准化、可复制、易推广的行业解决方案。同步统筹产能规划与供应链体系优化，建立整机标准化生产及体系化交付流程，强化核心部件供应保障、扩大整机产能规模、提升产品一致性，有效降低综合制造成本，满足市场规模化交付需求。

基于真机运行数据与场景实践反馈，迭代优化运动控制、环境感知、人机协作等核心算法与产品性能，提升人形机器人在复杂环境下的作业效率与适应能力。同步完善市场拓展、客户服务与技术支持体系，稳步提升市场占有率与品牌影响力，为后续高阶目标实现，筑牢产业基础与市场根基。

3、生态构建与全面智能化阶段

坚持开放共赢策略，向开发者与合作伙伴开放开发平台，汇聚第三方力量开发丰富的应用场景，构建智能算法、核心硬件与泛化应用的“软件+硬件+应用”的产业生态。深度融合通用人工智能（AGI）大模型，赋予人形机器人更强的环境理解、自主决策与自我学习能力，逐步向非结构化、高复杂度场景全面拓展，确立公司在全球人形机器人产业价值链中的主导地位，最终推动公司产品全面覆盖工业生产、家庭服务等人类生产与生活的方方面面，实现“让全社会共享机器人便利”的使命。

目前公司稳步迈入战略规划第二阶段，正努力推进人形机器人在工业场景的深入渗透和广泛应用。一方面，公司推进在工厂实地场景的验证进程，利用人形机器人在数据采集领域批量使用带来的真机数据优势，加快人形机器人技能提升和应用泛化度，结合工业软件平台加速推动工业场景单点试点迈向规模化部署；

另一方面，加大研发投入，提升研发能力，强化运动控制算法、核心部件、本体结构及具身智能相关技术攻关，以领先的技术实力支撑规模化部署与市场化拓展。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为了实现公司战略目标，公司通过核心技术突破与产品迭代、场景深耕与营销网络体系建设、产学研协同和生态共建、深化研发体系和人才队伍建设等措施，取得良好成效。

1、核心技术突破和产品迭代

公司始终坚持人形机器人关键核心技术自主研发战略，以持续的技术研发推动产品迭代，不断提升产品性能，增强公司产品市场竞争力。公司自主掌握了高动态运动控制算法，构建高性能智能运动控制系统，实现在动态、非结构化生产环境下的实时性、精准性与鲁棒性的协同统一。同时，面对工业场景高负载应用需求，公司对关节模组进行结构创新优化，显著提升了关节模组的扭矩密度和抗冲击强度。凭借扎实的综合研发实力，公司完成了产品的高效迭代——2018 年推出“夸父”初代样机，2025 年已顺利迭代至 5 代，产品综合性能稳步提升。公司人形机器人在运动控制方面的优良表现，以及在工业场景应用的巨大潜力，得到了广泛认可，成功推动公司人形机器人从实验室迈入市场。据第三方市场咨询机构数据，2025 年公司人形机器人全球出货量排名靠前，公司全尺寸人形机器人的商业化进程处于行业前列。

2、场景深耕拓展和营销服务网络建设

公司以市场需求为导向，立足人工智能和具身智能技术发展现状及应用边界，采取精准聚焦、深度扎根的务实策略，在科研教育、商业服务、数据采集等标准化程度高、用户需求明确、落地可行性高的应用场景持续深耕。公司开发适配高校及科研机构的定制化机器人平台，开放算法接口与开发工具包，助力科研人员开展人形机器人相关技术研究；公司开发成系列遥操作示教与数据采集系统以及数据采集工具链，为数据采集中心规范、高效的采集工作提供有效工具；公司聚焦商场导览、展馆讲解、政务大厅咨询等标准化服务需求明确的商业服务场景，将人工智能自然语言处理、计算机视觉与人形机器人的运动控制能力深度融合，打造个性化商业服务机器人解决方案。公司在技术适配、产品定制、服务升级方

面全链条发力，深耕场景落地，2025 年上述应用场景出货量均有明显增加。

公司借助各场景应用积累的真实数据反哺，提升人形机器人泛化技能，推动技术向工业场景的延伸落地。公司发布面向工业场景的具身智能软件 Taskor，以“工具链+调度中心”的闭环能力，致力于解决人形机器人在工业场景规模化落地的部署难、协同弱、迭代慢的难题，加速推动人形机器人在工业场景“单点验证”迈向“整厂常态化部署”，而涵盖丰富的工业生产 Know-how 的大规模真实应用的数据积累，有望形成一个强大的迭代飞轮——平台吸引更多部署，更多部署产生更多数据，更多数据催生更好平台。公司软件平台与人形机器人产品深度协同，正在推动工业场景的规模化部署。

与此同时，公司同步推进营销网络体系建设。自创立初期，公司便以小型人形机器人在教育市场上打通商业化路径，过程中完成全国多地营销网络布局。

“总部-区域”协同联动的服务架构创建，有助于提升市场覆盖与服务辐射能力，将售前咨询、售中交付、售后维护等全流程环节前置至市场一线，提升客户响应效率。依托营销网络捕捉到的精准市场反馈，公司研发团队可聚焦解决实际应用中的关键问题，使技术创新更贴合市场需求。这种以市场反馈为导向的技术迭代与产品升级体系，不仅能够提升人形机器人在各场景的适配性与市场表现，还能后续规模化商业化目标的达成构建坚实的营销网络基础。

在场景深耕拓展和营销网络发力的双重作用下，公司商业化进程加快，2025 年公司核心产品销量与销售收入均实现大幅增长。

3、供应链生态共建与数据生态构建

在供应链生态共建方面，公司积极整合产业链上下游资源，与核心零部件供应商、技术服务商、下游制造企业等建立战略合作伙伴关系，构建稳定的供应链体系与合作生态。目前公司战略投资无锡泉智博、立聚动力、灵心巧手、具脑磐石、具识智能等公司，分别在关节模组、伺服电机、灵巧手、数据平台、具身大脑、操作系统等关键领域与上述公司展开研发和业务合作。公司与东方精工成立合资公司建立人形机器人自动化生产产线，与和而泰、东方精工成立合资公司合作研发生产控制器，与兆丰股份成立合资公司探索汽车零部件生产场景的人形机器人应用，与海晨股份成立合资公司向客户提供物流场景下的人形机器人解决方

案。通过产业链上游核心零部件、中游集成制造与下游应用场景的多层次合作，公司及时了解应用场景需求、参与产业链上各重要环节的适配研发与迭代优化，在产业化推进过程中持续保持技术领先与市场先发优势。此外，公司参与人形机器人行业标准制定与行业技术规范的编制工作，提升行业话语权，推动整个行业的规范化、标准化、高质量发展。

在数据生态构建方面，公司持续构建可持续迭代、可商业化落地的数据生态体系，为人形机器人的工程化及规模化应用提供底层支撑。针对行业数据采集成本高、场景碎片化、评测标准缺失等痛点，公司依托战略布局的专业数据采集运营平台，结合自有机器人产品作为数据采集载体的独特优势，搭建了集大规模真机数据生产、模型标准化评测于一体的数据基座，已实现纸箱拆垛、料箱搬运、SMT 料盘出库等核心工业技能的工程化应用。公司开源的 OpenLET 数据集，覆盖 20 余项工业任务场景，数据时长超 6 万分钟，累计下载量超 100 万次，已成为国内具身智能领域重要的公共数据基础设施，支撑多个行业标杆项目构建。同时，在开放原子开源基金会指导下，公司搭建开源社区及开发者平台，运营多项行业重要赛事，汇聚超 1,000 支开发者团队，形成数据—算法—场景—人才的正向循环生态，为技术迭代及商业化落地奠定坚实基础，持续构筑差异化竞争壁垒。

4、产学研协同与深化研发体系建设

公司已经建立覆盖人形机器人“大脑”“小脑”“本体”和场景应用的全方位研发体系，建立并严格执行完善的研发管理制度，实现对研发项目立项、过程管控与成果验收的全流程规范化管理，确保研发活动高效、可控，持续提升创新能力与技术转化质量。

公司高度重视人才的培养和研发队伍的建设，已建立较为完善的薪酬管理体系及岗位晋升机制，并通过实施股权激励计划，进一步增强核心团队的凝聚力，目前公司已建成全建制、专业结构合理、技术能力突出的研发团队，为技术迭代与产品创新提供坚实保障。

为加速前沿技术成果转化、推动核心技术落地应用，公司积极推进产学研协同与技术生态共建工作。人工智能和具身智能行业技术发展迅速，分支领域众多且高度依赖跨学科融合，基于此，公司聚焦核心领域，优化研发资源配置，将部

分前瞻性基础研究与面向具体应用的功能实现技术研究，通过合作研发的方式开展，有效提升技术研发效率、缩短研发周期。公司目前与多家在具身智能领域具有重要影响力的科研机构建立合作关系，共同推动技术迭代与产业化应用。

（三）未来拟采取的措施

1、核心技术持续突破

公司将持续坚持人形机器人领域核心技术自主研发，深化“大脑—小脑—本体”全栈技术布局，以持续技术创新夯实公司核心竞争力。公司紧跟 AI 大模型发展趋势，依托计算机视觉技术、模仿学习等技术构建技能库，优化多模态大模型链路，升级智能大脑，提升人形机器人环境语义理解、复杂任务规划及跨场景自适应等能力；持续推进强化学习的运动控制算法深度融合，在保证运控鲁棒性与操作稳定性基础上，持续提升在复杂场景下的操作泛化能力；针对多元应用场景需求开发更为丰富的工具链，同步优化软件平台，系统性丰富人形机器人的功能维度，匹配多场景的作业需求，同时简化操作流程，降低操作门槛，提升用户体验，推动工业场景的规模化部署；持续优化本体结构与驱动性能，提升上肢负载能力与操作精度，满足工业级作业需求；革新能源管理技术，采用高能量密度电池方案延长续航时长，研发自主换电系统实现快速补能，保障高强度连续作业需求，同时升级防护工艺提升防水防尘等级，进一步扩大机器人作业适应范围。

2、应用场景纵深拓展

公司以市场需求为导向、以场景落地为宗旨、以产业化发展为目标，推动应用场景纵深拓展。依据技术发展阶段，公司实施渐进、分层的场景落地策略——推动核心场景规模化落地，强化潜力场景的试点，为未来场景储备技术。

在科研教育场景，紧跟政策和教学需求，完善全学段产品体系、丰富教学内容，利用渠道优势，深化对教学单位的服务内容；同时持续向科研机构开放核心端口，搭建高水平科研平台，全方位支撑科研机构的前沿研发工作。在数据采集场景，为数据采集中心的数据采集开展和商业化运营提供技术支持。利用本体公司的优势，为数据资产流通提供便利，促进数采产业健康发展，形成“数据资产价值提升”至“数采本体采购增加”的良性循环。在商业服务场景，通过技能提升与应用泛化，持续拓宽商业服务的场景边界。在工业场景，充分利用各场景积

累的真实数据进行算法反哺，提升人形机器人的泛化技能；结合软件平台优势，加速推进工厂端落地与规模化部署，打造一批制造业服务标杆案例；在家庭服务场景，公司及时跟进大模型技术发展状态，提升环境感知能力和交互能力，聚焦生活服务细分场景，优化非结构化环境适应能力，逐步拓展家庭服务边界，探索人机共生模式。在特种场景，公司针对特定需求开拓专用型场景应用，强化人形机器人的单项技能，通过技术溢出效应反哺大众场景。

3、加大市场开拓和服务力度

公司近年来业务规模的快速增长对营销网络体系的承载能力与覆盖广度提出了更高要求，公司将继续扩大建设全国营销网络，支持市场的深度开拓、提升品牌影响力。在已有的营销网络基础上，通过上市融资，公司将在广州、上海、武汉、沈阳、昆明、西安等地新设营销办事处，旨在系统性强化对全国重要城市和区域的市场覆盖与服务辐射能力。同时，结合内容营销、活动举办、案例示范等多元化推广方式加大宣传力度，有效提升产品的市场渗透深度与品牌影响力。

加大对产品技术支持深度、提高响应时效及强化本地化服务能力，支持下游应用场景的持续深化拓展——科研机构开展算法验证需近距离技术支持、商场场景定制化运维要求本地化团队支持、数据采集开展需要一系列技术支持，工业企业进行产线适配部署要求快速响应。快速、精准、高效的客户服务是构建公司核心竞争力的关键要素，随着市场开拓和服务深入，客户服务与技术进步、场景拓展形成合力，将持续推动商业化进程。

4、持续打造开发者平台及数据与产业生态

具身智能产业链条长且技术体系复杂，单一企业通常难以覆盖全链条核心能力，公司拟围绕自身核心技术与平台能力，逐步强化产业链“链主”作用，一方面构建开发者生态，一方面搭建联合上下游合作伙伴构建开放、共赢的产业生态体系。在开发者生态构建上，将持续开放更丰富的算法接口、数据集、开发工具包，为开发者搭建生态合作社区，提供技术交流、资源共享、场景需求等服务，吸引开发者向乐聚的产业生态靠拢，加速应用创新迭代，助力场景加速落地。在数据生态方面，持续推进高质量行业数据集建设，加大开源共享力度，赋能具身智能大模型训练与迭代，深度参与行业智能化发展。在产业链生态方面，与上游

核心零部件供应商建立深化战略合作关系，通过联合研发、长期采购等方式保障核心部件品质和供应链稳定；与下游应用场景方、渠道商、集成商深度合作，共同探讨行业解决方案，持续推动产品高效落地。

5、加强人才队伍建设

具身智能产业的高速发展对复合型人才队伍建设提出了较高要求。围绕人形机器人“大脑—小脑—本体”的技术体系，公司将统筹推进多层次人才队伍建设：在“大脑”层面，重点引进与培养人工智能、机器学习及多模态模型等方向的算法人才，强化具身智能模型研发与应用能力；在“小脑”层面，聚焦模型预测控制、强化学习等方向，提升机器人运动控制稳定性与精细化操作执行能力；在“本体”层面，重点布局机器人结构设计、硬件工程及制造工艺等领域人才，增强产品工程化与规模化能力。

公司将采用市场化薪酬激励、股权激励、科研经费保障等多元化举措，持续提升对行业顶尖人才、高层次科研团队及复合型管理人才的虹吸能力，保障公司人才梯队建设的相对优势。加强公司企业文化建设，营造开放创新、协同协作的工作氛围，提供清晰通畅的职业发展通道，增强员工归属感与凝聚力。

6、完善公司治理水平，提高规范运作水平

公司将严格依照《公司法》《证券法》等有关法律、法规的要求完善公司的治理结构，提升公司规范运作水平，落实股东会、董事会和管理层的权责，提高经营管理决策的科学性、合理性、合规性和有效性，健全风险防范机制，为公司业务发展提供机制保障。

7、充分发挥募集资金作用，利用资本平台赋能长远发展

公司对本次的募集资金运用，进行了严谨、充分的论证。公司将严格遵循发展战略和业务发展目标、紧密跟踪行业技术发展趋势和市场环境变化情况，审慎使用募集资金，充分发挥募集资金的作用，确保募集资金使用促进公司主营业务发展和核心竞争力提升。

与此同时，公司将充分借助首发上市后的资本平台优势，拓宽融资渠道，优化资本结构，提升公司的抗风险能力，巩固提升行业地位，构建长期综合竞争优势。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理制度情况

报告期初，公司尚未改制为股份有限公司，未建立完善的董事会、董事会专门委员会、监事会、独立董事等相关公司治理制度，公司治理结构有待进一步完善，相关会议的程序存在一定瑕疵，但根据《公司法》等相关法律法规的规定，该等情形不影响相关会议决议的效力。

截至本招股说明书签署日，公司已经根据《公司法》《证券法》《创业板上市规则》等法律法规及规范性文件的要求，确立、完善了由股东会、董事会和经营管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东会、董事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在公司董事会下设立了战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会四个专门委员会，为董事会重大决策提供咨询、建议。

公司根据《公司法》《上市公司章程指引》等法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了《公司章程》以及上市后适用的《公司章程（草案）》；制定了《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作细则》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等规则体系，为公司规范发展提供了有力保障。

自股份公司成立以来，股东会、董事会均能按照有关法律、法规和《公司章程》规定的职权及各自的议事规则独立有效的运作，没有违法、违规的情况发生，治理结构不存在缺陷。

二、发行人内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制有效性的认定

2025 年度，公司严格按照相关法律法规、监管要求及公司管理制度，持续推进内部控制体系建设与优化，重点开展了内审制度搭建、核心业务流程梳理、内控执行情况评估等工作。截至 2025 年 12 月 31 日（评价基准日），公司内部控制体系设计合理、运行有效，能够合理保证公司经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进公司发展战略实现，能够满足公司日常经营管理合规要求。

（二）注册会计师对公司内部控制的审计意见

根据天健会计师出具的《内部控制审计报告》（天健审〔2026〕4559号），认为：乐聚智能公司于2025年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

（三）财务内控不规范情形及整改情况

报告期内，发行人存在实际控制人占用公司资金的财务内控不规范情形，但已整改完成，具体情况如下：

报告期内，发行人实际控制人常琳存在从公司拆借资金的情形，拆借资金已及时偿还，资金拆借金额较小、时间较短，并比照同期贷款利率支付了利息，未对发行人利益造成损害。具体情况可参见本节之“四、（一）报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况”。

三、发行人报告期内违法违规行及受到处罚的情况

公司严格遵守国家的有关法律与法规，报告期内不存在重大违法违规行为，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

四、发行人资金占用和对外担保情况

（一）报告期内资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用情况

1、基本情况

2023年1月-6月，公司实际控制人常琳分四次至发行人处合计借款200万元；2023年12月，常琳将200万元全部偿还给发行人。

前述借款系常琳为履行公司初创期间与外部投资机构约定的补偿条款而向公司借用的临时周转资金。

2025年6月，常琳参照借款时银行同期贷款利率和借款天数向发行人偿还了借款利息合计5.41万元。

2、履行的内部决策程序

2026年4月13日和2026年4月17日，公司召开了第一届董事会第八次会

议和 2026 年第二次临时股东会，审议通过了《关于确认公司 2023 年度-2025 年度关联交易的议案》，对报告期内发行人关联方交易情况进行确认，确认发行人报告期内发生的关联交易不存在损害发行人及发行人其他股东利益的情形，关联董事、关联股东已回避表决。

3、采取的整改措施，是否建立有效资金管理制度

前述实际控制人常琳对发行人的资金拆借金额较小、时间较短，并已参照借款时银行同期贷款利率向发行人足额支付了借款利息，未对发行人的利益造成损害。

除上述情形以外，报告期内发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

公司已制定《货币资金管理办法》，进一步规范发行人的资金管理，避免以后再次发生实际控制人占用公司资金的情形。

（二）报告期内为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保情况

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。公司已制定并执行《对外担保管理制度》，在《公司章程》《对外担保管理制度》中明确规定了对外担保的审批程序，有效防范公司对外担保风险，保障公司和股东的利益。

五、发行人直接面向市场独立持续经营情况

发行人无控股股东。公司自成立以来，按照《公司法》《证券法》以及《公司章程》的要求，建立了规范的公司治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于公司实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的研发、采购、生产、销售与服务体系及独立面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整

公司由乐聚有限整体变更设立，承继了乐聚有限的所有资产、负债及权益。公司合法拥有与生产经营有关的房屋建筑物、机器设备等资产，以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。公司资产与实际控制人资产严格分离，不存在与实际控制人共用的情况。公司不存在为

实际控制人或其控制的其他公司提供担保的情形，不存在资产被实际控制人占用而损害公司利益的情形。

（二）人员独立

公司拥有独立的人事管理制度，公司董事、高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生和任职。高级管理人员及其他核心人员均系公司专职工作人员，没有在实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在实际控制人控制的其他企业领薪；发行人财务人员没有在实际控制人控制的其他企业兼职；发行人员工独立于实际控制人控制的其他企业，已建立并独立执行劳动、人事及工资管理制度。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门，配备了独立的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能独立做出财务决策，具有规范的财务管理制度。公司独立开设银行账号，未与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户，并依法独立纳税。

（四）机构独立

公司依据《公司法》和《公司章程》设置了股东会、董事会等决策及监督机构并制定了相应的议事规则，依法建立了有效的法人治理结构。各机构依据公司章程等规定在各自的职责范围内行使职权。发行人生产经营场所完全独立，不存在与实际控制人及其控制的其他企业以及其他股东混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司主营业务为人形机器人的研发、设计及销售，主要产品包括人形机器人。发行人的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员的稳定性

公司最近两年内主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员稳定，主营业务和董事、高级管理人员及其他核心人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近两年实际控制人没有发生变更。

（七）其他事项

公司主要资产、核心技术和商标不存在重大权属纠纷，亦不存在重大偿债风险、重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响事项的情况。

六、同业竞争

（一）发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业与公司不存在同业竞争的情况

发行人无控股股东，实际控制人为冷晓琨、常琳、安子威。截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，发行人实际控制人控制的其他企业为乐跃合伙，系发行人的持股平台，未实际经营业务，不存在与发行人从事相同、相似业务的情况。

因此，发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业与发行人不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人实际控制人及其一致行动人出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二：九、关于避免同业竞争的承诺”。

七、关联方及关联交易

（一）发行人的主要关联方

本招股说明书从关联方的重要性和可读性原则出发，以列举方式披露了报告期内与发行人发生过关联交易的关联方或其他主要关联方，并以文字概述方式确定了其余关联方的范围。根据《创业板上市规则》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等法律法规的规定，截至本招股说明书签署日，发行人主要关联方如下：

1、控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署日，发行人无控股股东，实际控制人为冷晓琨、常琳、

安子威。实际控制人的具体情况可参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“七、（一）控股股东和实际控制人的基本情况”的相关内容。

2、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

截至本招股说明书签署日，除三名实际控制人外，不存在其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人股东。

3、公司董事、高级管理人员

公司现任董事、高级管理人员具体情况参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“十二、（一）董事会成员”及“（四）高级管理人员”。

4、直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事及高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司无控股股东，实际控制人为冷晓琨、常琳、安子威，不存在直接或间接控制公司的法人或其他组织的董事、监事及高级管理人员。

5、上述 1-4 项关联自然人关系密切的家庭成员

公司实际控制人、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司的董事、高级管理人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母为公司的关联方。

6、前述 1-5 项所列关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除公司及其控股子公司以外的法人或者其他组织

由前述 1-5 项所列关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的法人或者其他组织（公司及其控股子公司除外）均为公司的关联方。截至报告期末，该类法人或者其他组织主要如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	乐跃合伙	冷晓琨担任执行事务合伙人，并持有 27.44% 合伙份额
2	深圳市龙华数据有限公司	冷晓琨担任董事
3	高密市康顺劳保用品厂	冷晓琨的父亲冷学军成立的个体工商户

序号	关联方名称	关联关系
4	高密市兰境劳保用品有限公司	冷晓琨的父亲冷学军持股 100%并担任执行董事、总经理
5	高密市学军劳保用品厂	冷晓琨的父亲冷学军成立的个体工商户
6	高密市昌安未来幼儿园有限公司	魏成峰配偶黄蓉持股 100%并担任董事长、总经理；魏成峰姐姐魏春霞担任董事；魏成峰弟弟的配偶苗金贞担任董事
7	尚客多（山东）商贸有限公司	魏成峰姐姐魏春霞持股 65%并担任执行董事、总经理
8	高密市奇姿生活超市	魏成峰姐姐魏春霞成立的个体工商户
9	高密市多邦生活超市	魏成峰姐姐魏春霞成立的个体工商户
10	高密市魏春霞生活超市	魏成峰姐姐魏春霞成立的个体工商户
11	黄岛区青恪迪家用电器经营部	魏成峰姐姐魏春霞成立的个体工商户
12	胶州市壹号优鲜生活超市	魏成峰姐姐魏春霞成立的个体工商户
13	大连玖兆金服信息咨询有限公司	远扬担任董事、经理并持股 30%
14	江苏百赛飞生物科技有限公司	远扬担任董事
15	杭州它人机器人技术有限公司	远扬担任董事
16	天溯科技股份有限公司	远扬担任董事
17	敬科（深圳）机器人科技有限公司	远扬担任董事
18	玖兆康乾	远扬担任合规风控负责人，曾任职总经理（2022.4-2024.6）
19	淄博天罡企业管理合伙企业（有限合伙）	远扬担任执行事务合伙人并持有 25%出资额
20	深圳市视博威科技有限公司	邓磊配偶冷灵芝担任董事
21	东方元启智能机器人（广东）有限公司	柯真东担任董事，公司持股 20%
22	深圳市远朔科技有限公司	柯真东的配偶余思源持股 100%并担任董事、经理
23	重庆万昌建筑劳务有限公司	柯真东的父亲柯昌万持股 60%并担任执行董事、总经理
24	舟山市普陀区亿柯辣子服装店	柯真东姐姐柯娅成立的个体工商户
25	重庆市武隆区宏展汽车经纪有限公司	柯真东配偶的父亲余洪斌持股 66.67%并担任执行董事、总经理
26	深圳百欣日化有限公司	吴雨璥配偶谢雨琪担任执行董事、总经理并持股 99.9999%
27	余姚市嘉达塑料电器设备厂（普通合伙）	吴雨璥父亲吴牛担任执行事务合伙人并持有 51%的合伙份额
28	无锡泉智博科技有限公司	黄益武担任董事，公司持股 5.73%

7、持有公司 5%以上股份的法人或其他组织，及其一致行动人

截至本招股说明书签署日，直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	乐跃合伙	直接持股 7.64%，公司实际控制人之一冷晓琨担任执行事务合伙人
2	嘉兴玖兆	嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓分别直接持股 6.34%、2.14%、1.18%、1.16%、0.83%，嘉兴玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓的执行事务合伙人均为玖兆康乾，深圳玖兆由玖兆康乾、金雅福投资共同控制，因此，嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓系一致行动人，五者合计持有公司 11.63%的股份
3	深圳玖兆	
4	玖兆辰铭	
5	大连玖兆	
6	玖兆天梓	
7	林芝利新	直接持股 7.32%
8	深创投	深创投、红土创客分别直接持股 3.64%、3.64%，深创投直接持有红土创客 31.20%的出资额，且间接控制红土创客的执行事务合伙人兼私募基金管理人，两者合计持有公司 7.28%的股份
9	红土创客	
10	东方精工	直接持股 6.32%

除上述以外，其他持有公司 5%以上股份的法人或其他组织，及其一致行动人也为公司的关联方。其中，报告期内与发行人存在交易的前述关联方主要如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	绵阳新投资产经营管理有限公司	为通过嘉兴玖兆、深圳玖兆间接持有公司 5%以上股份的绵阳科技城新区投资控股（集团）有限公司的全资子公司
2	绵阳科技城新区新投产业发展有限公司	
3	绵阳科技城科技服务有限公司	绵阳科技城新区投资控股（集团）有限公司的一致行动人（均受绵阳科技城新区管理委员会控制）
4	绵阳科技城新区机器人产业技术研究院	为绵阳科技城新区的事业单位，视同为间接持有公司 5%以上股份的绵阳科技城新区投资控股（集团）有限公司的一致行动人
5	腾讯控股有限公司	公司 5%以上股东林芝利新为其附属公司

8、发行人控股子公司、合营企业及联营企业

截至本招股说明书签署日，公司控股子公司的基本情况参见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司的基本情况”。

截至本招股说明书签署日，公司的合营企业及联营企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	无锡泉智博	公司持股 5.73%，公司财务总监黄益武担任董事
2	东方元启	公司持股 20%，公司副总裁柯真东担任董事
3	吴江智训	公司控股子公司乐聚苏州持股 49%，公司员工王松曾担任董事
4	北京数聚	公司控股子公司上海乐聚持股 37.76%，公司员工王松担任董事，公司员工张大鹏担任董事

序号	关联方名称	关联关系
5	青岛智训	公司控股子公司上海乐聚持股 49%，公司员工梁佳担任董事
6	合肥数据	公司控股子公司合肥乐聚持股 39%，公司员工王松、张大鹏担任董事
7	山东智训	公司控股子公司上海乐聚持股 49%，公司员工梁佳担任董事
8	宁波聚慈	公司控股子公司合肥乐聚持股 49%
9	和聚科技	公司持股 15%，公司员工曹雨担任董事
10	赛联机器人	公司持股 20%
11	浙江兆聚	公司持股 20%
12	乐聚通力	公司持股 20%

此外，公司合营企业及联营企业的子公司也为公司的关联方。

9、报告期内曾经的关联方

（1）报告期内曾经的关联自然人

序号	关联方名称	关联关系
1	卢梦	报告期内曾任董事
2	柏卉	报告期内曾任董事
3	张双文	报告期内曾任董事
4	张云鹏	报告期内曾任董事
5	汤迎旭	报告期内曾任董事
6	张泽浩	报告期内曾任董事
7	金燕	报告期内曾任董事
8	朱政	报告期内曾任董事
9	夏尧	报告期内曾任董事
10	秦诗春	报告期内曾任董事

以上人员关系密切的家庭成员，包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母为公司报告期内曾经的关联自然人。

（2）报告期内曾经的关联法人

公司报告期内曾经的关联法人主要如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	深圳市乐跃智能科技有限公司	冷晓琨曾持股 74.33%，担任执行董事，总经

序号	关联方名称	关联关系
		理（2022.2.26 已注销）
2	深圳观泰科技合伙企业（有限合伙）	魏成峰曾持有 50% 合伙份额并担任执行事务合伙人；魏成峰配偶黄蓉曾持有 50% 合伙份额（2024.6.6 已注销）
3	高密市壹号优鲜生活超市	魏成峰姐姐魏春霞成立的个体工商户（2022.9.22 已注销）
4	乐聚（大连）机器人科技有限公司	远扬曾担任执行董事兼经理并持股 40%、发行人控股子公司曾合计持股 30%（2024.3.12 已注销）
5	大连盛产海参电子商务有限公司	远扬曾担任总经理（2022.10.27 已注销）
6	深圳市明博香料有限公司	远扬曾担任董事兼总经理（2024.3.15 已离职）
7	深圳市中磊资本管理有限公司	邓磊配偶冷灵芝曾持股 90%（2024.10.23 已将持股对外转让）
8	深圳市京基智农时代股份有限公司	黄益武曾担任董事、副总裁兼财务总监（2022.2.24 已离职）
9	松禾一号	曾直接持股 2.93%，与松禾二号为一致行动人，报告期内（2023.1-2025.8）两者合计曾经直接持有公司 5% 以上股份
10	松禾二号	报告期内（2023.1-2025.8）曾直接持有公司 5% 以上股份
11	洪泰成长	报告期内（2023.1-2025.4）曾直接持有公司 5% 以上股份
12	昆山玖兆	报告期内（2023.1-2025.12）曾直接持有公司 3.16% 以上股份，按照实质重于形式的原则认定嘉兴玖兆、深圳玖兆、昆山玖兆为一致行动人，三者合计持有公司 5% 以上股份
13	星原力诸暨	公司全资子公司乐聚控股曾持股 30%（2025.4.25 已注销）
14	上海乐问学	公司控股子公司乐聚江苏曾持股 15%，公司与乐问学之间存在交易，且能施加重大影响（2025.12.30 已注销）
15	星原力山东	星原力深圳曾持股 60%、乐聚山东曾持股 40%（2025.9.1 已注销）
16	哈尔滨乐聚	公司曾持股 100%（2023.2.7 已注销）
17	宜宾图灵	公司控股子公司乐聚控股曾持股 20%（2023.9.26 已注销）
18	山东聚匠	公司控股子公司乐聚山东曾持股 21%，公司员工张文滔曾担任执行董事兼经理（2022.9.16 已注销）
19	乐润机器人	公司控股子公司乐聚山东曾持股 10%，公司员工梁佳曾担任经理（2023.6.14 已注销）
20	绵阳未来教科	公司控股子公司绵阳乐聚曾持股 10%，公司员工曹雨曾担任副总经理（2024.12.16 持股已对外转让、员工兼职已辞任）

除上述以外，下列主体亦属于公司报告期内曾经的关联法人：（1）公司现

任董事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员曾经直接或间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的法人或其他组织；（2）公司报告期内曾任董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员在之前任期内及离职后的 12 个月内直接或间接控制的，或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的法人或其他组织；（3）报告期内曾持有公司 5% 以上股份的法人的一致行动人。

10、其他关联方

根据相关规则，公司其他关联方还包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	陈燕飞	陈燕飞持有玖兆康乾 51%的股权，通过玖兆康乾间接控制嘉兴玖兆、大连玖兆、玖兆辰铭、玖兆天梓，并通过玖兆康乾与金雅福投资共同控制深圳玖兆，合计间接控制公司 5%以上股份。
2	沈洪利	沈洪利持有玖兆康乾 39%的股权，与陈燕飞为一致行动人，通过玖兆康乾能够对持有公司 5%以上的股东嘉兴玖兆、深圳玖兆、大连玖兆、玖兆辰铭、玖兆天梓产生重大影响。

（二）报告期内关联方的变化情况

公司报告期内关联方的变化情况参见本节之“七、关联方及关联交易”之“（一）9、报告期内曾经的关联方”。

（三）关联交易

1、重大关联交易判断标准及依据

根据《公司章程》及《关联交易管理制度》的规定：

（1）公司为关联人提供担保的，应当在董事会审议通过后提交股东会审议。董事会审议担保事项时，应当经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。

（2）公司与关联人发生的交易（提供担保、提供财务资助除外）达到下列标准之一的，应当经全体独立董事过半数同意后履行董事会审议程序：

①与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易；

②与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易。

（3）公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）金额超过 3000 万元，

且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的，应当提交股东会审议。

综上，综合考虑公司相关制度，并基于谨慎性的原则，公司将 300 万元以上的关联交易认定为重大关联交易于本招股说明书中披露。

2、重大经常性关联交易

报告期内，公司重大经常性关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	是否 仍将 持续	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
			金额	占采购/ 销售总额 比例	金额	占采购/ 销售总额 比例	金额	占采购/ 销售总额 比例
绵阳科技城科技服务有限责任公司	赛事服务收入	否	-	-	-	-	363.17	6.73%
绵阳科技城新区机器人产业技术研究院	销售商品	否	-	-	-	-	875.64	16.22%
无锡泉智博	采购原材料	是	3,571.08	17.20%	313.96	7.78%	11.42	0.53%

（1）绵阳科技城科技服务有限责任公司

2023 年，公司向绵阳科技城科技服务有限责任公司提供中国机器人及人工智能大赛承办相关服务并确认相应收入。

中国机器人及人工智能大赛是一项历史悠久、影响广泛的全国性学科竞赛，每年在国内不同城市轮流举办，运营模式通常为：当地主承办方联合行业内具备技术实力与服务能力的知名机器人、人工智能企业合作承接赛事安排，并由合作方为赛事提供组织执行与技术保障服务。公司子公司绵阳乐聚通过竞争性磋商、履行公开招投标程序而最终确定合作关系，为承办方绵阳科技城科技服务有限责任公司提供赛事相关服务。本次交易基于真实业务需求，服务内容与子公司主营业务匹配，交易具备真实商业背景、合理商业逻辑与业务必要性，交易定价遵循市场化公允原则，定价公允合理。因此，该项交易具备合理性和必要性，交易定价公允。

预计未来绵阳科技城科技服务有限责任公司将根据举办各项赛事的实际需求，通过市场化的方式选择是否采购发行人的赛事服务。

（2）绵阳科技城新区机器人产业技术研究院

2023 年，公司向绵阳科技城新区机器人产业技术研究院销售 Roban、Aelos

系列产品并确认相应收入。

绵阳科技城新区机器人产业技术研究院，是绵阳市科技城新区政府发起设立，定位为区域机器人与人工智能产业技术平台和产业孵化平台，同时，面向社会开展人工智能基础教育普及、研学实践基地运营等服务。

2023 年，该研究院为满足其机器人研学基地建设及运营需要，向公司采购 Roban、Aelos 系列产品，用于产品展示、教育研学、人工智能教学等场景。公司通过招投标程序取得上述订单，产品定价与当期同类产品的直销价格不存在重大差异，交易定价公允。本次交易系基于客户真实业务需求开展，具备商业合理性与业务必要性。

未来，绵阳科技城新区机器人产业技术研究院将结合自身研学基地运营、产业服务等实际需求，以市场化的方式自主选择是否继续采购公司人形机器人产品。

（3）无锡泉智博科技有限公司

报告期内，公司向无锡泉智博采购关节模组，且采购金额呈逐年上升趋势。公司与无锡泉智博形成关联关系并持续发生关联交易，主要系顺应人形机器人行业快速发展及公司产品迭代升级需求所致，具体为：公司于 2023 年推出 Kuavo3，开启大尺寸人形机器人的商业化进程。关节模组作为人形机器人的核心零部件，直接决定整机运动精度、负载能力与动态稳定性，而彼时行业内通用伺服电机、减速器等关键零部件难以适配人形机器人轻量化、高功率密度、高动态响应的场景需求，公司亟需通过联合研发方式获取适配的高性能关节模组。经公司与多家潜在供应商综合评估，无锡泉智博在技术路线、产品性能及研发能力方面具备相对优势，双方由此建立合作关系。2025 年 7 月，公司对无锡泉智博进行股权投资，进一步形成相互赋能、共同成长的深度战略合作关系。随着公司 Kuavo 系列产销量大幅增长，报告期内向无锡泉智博的采购规模及关联交易金额逐年上升。

双方交易价格系基于成本加一定利润的定价原则协商确定，但略低于同类其他产品，主要原因系：一方面，公司采购规模显著高于其他同类产品供应商，具备明显的批量采购优势；另一方面，公司为无锡泉智博第一大客户，持续稳定的大额订单有助于其实现规模化连续生产，有效摊薄单位生产成本，进而形成价格让渡空间。

综上，公司向无锡泉智博采购关节模组具备真实的业务背景与合理的商业逻辑，交易具有必要性与合理性，定价综合考虑采购规模、生产效率及合作关系等因素，具备公允性。

2025 年，公司向无锡泉智博采购关节模组占同类产品采购金额的 82.82%，占比较高，且预计未来公司仍将持续向其采购关节模组。公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”之“3、核心零部件供应商集中的风险”对上述事项进行风险提示。

目前，公司正积极开拓其他关节模组供应商，预计未来向无锡泉智博采购关节模组占同类采购金额比例将有所下降。

3、重大偶发性关联交易

报告期内，发行人存在一项重大的偶发性关联交易，具体情况如下：

2025 年 9 月，公司与东方精工共同出资设立东方元启，其中公司出资 2,000 万元，东方精工出资 8,000 万元。双方合资设立东方元启，主要用于建设人形机器人自动化生产产线，开展人形机器人整机生产及组装业务。本次合资合作，主要系借助东方精工在高端装备制造、大规模自动化产线集成制造方面的成熟经验和制造管理能力，实现公司人形机器人产能爬坡，有效降低产业化初期大额固定资产投资带来的经营风险，保障产品在量产初期良率稳定、交付及时。因此，该项关联交易具有合理性和必要性。

预计未来一段时间内，公司全尺寸机器人产品主要由东方元启生产，并销售予公司，将形成持续性的经常性关联交易。

4、一般关联交易

（1）一般关联交易

①报告期各期，公司一般经常性关联交易情况主要如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	是否仍将 持续进行	2025 年度	2024 年度	2023 年度
绵阳科技城科技服务 有限责任公司	机器人租赁收入	否	-	1.42	-
	售后维修收入	否	0.20	-	-
绵阳新投资产经营	销售商品	否	-	214.60	-

关联方	关联交易内容	是否仍将 持续进行	2025 年度	2024 年度	2023 年度
管理有限公司					
东方精工	销售商品	是	31.50	-	-
上海乐问学	销售商品	否	11.04	-	-
	采购技术服务		237.03	-	-
无锡泉智博	销售商品	否	30.97	-	-
星原力诸暨	销售商品	否	-	1.54	5.35

注：截至报告期末，上海乐问学、星原力诸暨已注销，公司与上述两家公司的关联交易将不会持续进行；向无锡泉智博的销售金额系联营企业顺流交易抵消前总额。

此外，报告期内，公司与关联方腾讯控股有限公司下属企业之间存在少量购买企业微信、腾讯会议等相关服务的交易。

②报告期内，公司一般偶发性关联交易包括：

A、2023 年 1 月-6 月，公司实际控制人常琳分四次至发行人处合计借款 200 万元；2023 年 12 月，常琳将 200 万元全部偿还给发行人。2025 年 6 月，常琳参照借款时银行同期贷款利率和借款天数向发行人偿还了借款利息合计 5.41 万元。

B、2025 年 10 月，公司实际控制人常琳以 12.50 万元受让公司子公司乐聚苏州持有的苏州双宁 5%出资额，相关价格以乐聚苏州对苏州双宁的出资金额确定。

C、2023 年 7 月，子公司绵阳乐聚与绵阳科技城新区新投产业发展有限责任公司共同出资设立绵阳未来教科，其中绵阳乐聚认缴出资 100 万元，绵阳科技城新区新投产业发展有限责任公司认缴出资 850 万元；2024 年 4 月，绵阳乐聚实缴出资 2.80 万元；2024 年 12 月，绵阳乐聚以 1.90 万元的价格向绵阳科技城新区新投产业发展有限责任公司出让了绵阳未来教科全部股权，本次出让价格系在双方认可的评估结果基础上经协商一致确定。

（2）关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关键管理人员报酬	601.85	570.62	549.24

5、关联交易汇总表

报告期内，公司关联交易汇总情况如下：

单位：万元

类别	交易类型		交易主体	2025 年度	2024 年度	2023 年度
重大经常性 关联交易	关联采购	采购原材料	无锡泉智博	3,571.08	313.96	11.42
	关联销售	赛事服务收入	绵阳科技城科技服务 有限责任公司	-	-	363.17
		销售商品	绵阳科技城新区机器人 产业技术研究院	-	-	875.64
重大偶发性 关联交易	与关联方共同投资设立东方元启		东方精工 （共同投资方）	2,000.00	-	-
一般关联 交易	关联采购	采购技术服务	上海乐问学	237.03	-	-
	关联销售	机器人租赁收入	绵阳科技城科技服务 有限责任公司	-	1.42	-
		售后维修收入		0.20	-	-
		销售商品	绵阳新投资产经营管 理有限公司	-	214.60	-
			东方精工	31.50	-	-
			上海乐问学	11.04	-	-
			无锡泉智博	30.97	-	-
			星原力诸暨	-	1.54	5.35
		关联方资金 拆借	借入本金	常琳	-	-
	归还本金		-		-	200.00
	支付利息		5.41		-	-
	出售苏州双宁 5%的出资额		常琳	12.50	-	-
	与关联方共同 投资设立绵阳 未来教科	出资设立	绵阳科技城新区新投 产业发展有限责任公 司（共同投资方）	-	2.80	-
		转让退出		-	1.90	-
	关键管理人员薪酬			601.85	570.62	549.24

注：此外，报告期内，公司与关联方腾讯控股有限公司下属企业之间存在少量购买企业微信、腾讯会议等相关服务的交易。

6、关联方往来款项余额

（1）应收款项情况

报告期各期末，发行人与关联方应收款项余额具体情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款	绵阳科技城新区机器人 产业技术研究院	28.43	-	-
	绵阳新投资产经营管 理有限公司	12.13	-	-
合计		40.56	-	-

项目名称	关联方	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
预付款项	无锡泉智博	14.32	-	-
	北京数聚	2.97	-	-
	吴江智训	2.97	-	-
	上海乐问学	-	40.00	-
合计		20.26	40.00	-
其他应收款	常琳	-	5.41	5.41
	绵阳新投资产经营管理 有限公司	-	-	1.00
合计		-	5.41	6.41
合同资产	绵阳科技城新区机器人 产业技术研究院	-	28.43	28.43
	绵阳新投资产经营管理 有限公司	-	12.13	-
合计		-	40.56	28.43

（2）应付款项情况

报告期各期末，发行人与关联方应付款项余额具体如下表：

单位：万元

项目名称	关联方	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应付账款	无锡泉智博	343.62	45.89	2.39
合同负债	东方精工	34.40	-	-

7、关联交易对公司报告期内财务状况、经营成果和主营业务的影响

发行人具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，公司关联交易事项均按照有关协议或约定进行，按照市场化原则定价，价格公允，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况，不会对公司财务状况及经营成果造成重大影响。

8、报告期内关联交易履行的审批程序及独立董事意见

（1）报告期内关联交易履行的审批程序

2026 年 4 月 13 日和 2026 年 4 月 17 日，发行人召开了第一届董事会第八次会议和 2026 年第二次临时股东会，审议通过了《关于确认公司 2023 年度-2025 年度关联交易的议案》，对报告期内发行人关联方交易情况进行确认，确认发行人报告期内发生的关联交易不存在损害发行人及发行人其他股东利益的情形，关

联董事、关联股东已回避表决。

（2）独立董事对关联交易发表的意见

2026年4月13日，公司独立董事召开了第一届董事会第五次独立董事专门会议，审议通过了《关于确认公司2023年度-2025年度关联交易的议案》，对报告期内发行人关联方交易情况的内容、交易价格公允性、审议程序合法有效性等进行了审议，并同意提交董事会审议。

9、关于规范和减少关联交易的措施

公司根据《公司法》等法律法规的规定，建立了完善的公司治理结构，在《公司章程》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等制度中对关联交易的决策权力、决策程序、回避表决制度及信息披露义务作出了明确的规定，以保证公司关联交易的公允性，并确保关联交易不损害公司及其他中小股东的利益。

公司实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员及持有发行人5%以上股权的其他股东已作出了关于规范关联交易及避免资金占用的承诺，具体可参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二：八、关于规范关联交易及避免资金占用的承诺”。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2026 年第二次临时股东会决议通过，公司本次发行上市前留存的滚存未分配利润（累计未弥补亏损）全部由公司本次发行上市后的新老股东按上市后的持股比例共同享有（承担）。

二、本次发行前后股利分配政策的差异情况

公司于 2026 年 4 月召开的 2026 年第二次临时股东会审议通过了《公司章程（草案）》，进一步明确了公司的利润分配原则、分配形式、分配期间间隔、分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整程序，并明确了每年的现金分红比例，加强了对中小投资者的利益保护。

（一）发行人本次发行上市前的股利分配政策

公司的股利分配严格执行有关法律、法规和《公司章程》的规定，重视对投资者的合理投资回报。根据《公司法》和公司发行上市前有效施行的《公司章程》，公司的主要股利分配政策如下：

公司股东会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东会召开后二个月内完成股利（或股份）的派发事项。存在股东违规占用公司资金情况的，公司有权扣减该股东所应分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。

（二）发行人本次发行上市后的股利分配政策

1、本次发行上市后的股利分配政策

公司于 2026 年 4 月召开的 2026 年第二次临时股东会审议通过了《公司章程（草案）》，对公司本次发行后的利润分配政策作出了明确规定，公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，公司利润分配采取现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或法律、法规许可的其他方式。在利润分配方式中，坚持现金分红为主这一基本原则。在确保最低现金分红比例的前提下，

公司在经营状况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。

2、本次发行上市后股利分配政策的决策程序

公司于 2026 年 4 月召开的 2026 年第二次临时股东会审议通过了《公司章程（草案）》，对公司本次发行后的利润分配政策的决策程序作出了如下规定：公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东会审议。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意。

股东会对利润的具体方案审议时，按照《公司章程》规定的表决程序表决。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

三、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由

为了完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，切实保护投资者合法权益、实现股东价值、积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，根据《公司法》、中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等法律法规要求，公司于 2026 年 4 月召开的 2026 年第二次临时股东会，审议通过《乐聚智能（深圳）股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》。

股东分红回报规划制定的考虑因素如下：公司将着眼于长远和可持续发展，在综合考虑公司实际经营情况、发展目标、股东要求和意愿，尤其是中小投资者的合理回报需要、公司外部融资环境、社会资金成本等因素的基础上，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保持未来公司利润分配政策的连续性和稳定性。

股东分红回报规划的制定原则如下：在满足正常经营所需资金的前提下，公司实行持续、稳定、积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报、全体

股东的整体利益并兼顾公司的长远利益和可持续发展，保持利润政策的稳定性和持续性。

公司的股东分红回报规划充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事的意见，在保证公司正常经营业务发展的前提下，公司利润分配采取现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或法律、法规许可的其他方式。在利润分配方式中，坚持现金分红为主这一基本原则。在确保最低现金分红比例的前提下，公司在经营状况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。

四、上市后三年内现金分红等利润分配计划以及相关安排

（一）发行人上市后三年内的利润分配计划、制定的依据和可行性以及未分配利润的使用安排

为充分考虑股东的利益，2026年4月，公司召开2026年第二次临时股东会，审议通过了《乐聚智能（深圳）股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》，对公司本次发行上市后三年内的股利分配政策、现金分红等利润分配计划作出相应安排。具体如下：

1、利润分配具体政策

（1）利润分配形式

公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后进行利润分配。在保证公司正常经营的前提下，优先采用现金分红的利润分配方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红方式进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等合理因素。

利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（2）现金分红条件及比例

在公司当年盈利、累计未分配利润为正数，保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大现金支出安排，且审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告的条件下，公司应当采取优先现金方式分配股利。公司当年度未实现盈利，或者当年度经营性现金流量净额或者现

金流量净额为负，可以不实施现金分红。

重大投资计划、重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计总资产的 50%，募集资金投资项目除外。该等重大投资计划或者重大现金支出须经董事会批准，报股东会审议通过后方可实施。

在满足上述条件的同时，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之十，且未来三年公司每年现金分红比例不低于公司上市前三年分红平均水平。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，并按照《公司章程》、本规划规定的决策程序审议后提交公司股东会审议。

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力、是否有重大资金支出安排和投资者回报等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照第③项规定处理。

现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

（3）股票股利分配的条件

公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、

每股净资产的摊薄相适应，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（4）利润分配间隔

在满足利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期分红或发放股票股利，具体形式和分配比例由董事会根据公司经营情况和有关规定拟定，提交股东会审议决定。

2、利润分配的决策机制

（1）利润分配方案的制定

公司董事会应结合公司盈利情况、资金需求和股东回报规划合理提出分红建议和预案。公司董事会在利润分配预案论证过程中，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例等，与独立董事充分讨论，结合《公司章程》的有关规定，充分听取中小股东的意见和诉求，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上制定利润分配预案。

（2）利润分配方案的决策程序

公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东会审议。董事会在审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意。

股东会对利润的具体方案审议时，按照《公司章程》规定的表决程序表决。

公司召开年度股东会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

3、利润分配方案的实施

公司股东会对利润分配方案作出决议后或董事会根据年度股东会批准的下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等制定具体的中期分红方案后，公司董事会须在前述决议作出后两个月内完成利润分配。

4、未分配利润的使用安排

公司留存未分配利润将用于公司未来发展与日常经营，逐步扩大生产经营规模，加大研发力度，投入新技术，优化财务结构，为公司未来战略规划提供资金支持，促进主营业务可持续发展。

5、利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整利润分配政策的提案中应详细论证并说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

有关调整利润分配政策的议案需提交董事会审议，需经全体董事过半数同意，独立董事认为利润分配政策的调整可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由并披露。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东会的股东所持有有效表决权的三分之二以上通过。

6、利润分配的信息披露

公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合《公司章程》的规定或者股东会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

7、分红回报规划的制定周期

原则上，董事会需确保每三年重新审阅一次规划，根据公司现状、股东特别是社会公众股东、独立董事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，以明确相应年度的股东回报规划，确保其提议修改的规划内容不违反《公司章程》确定的利润分配政策。

（二）现金分红比例低于上市前三年分红平均水平的理由

上市前公司未进行现金分红，不存在上市后三年内现金分红比例低于上市前三年分红平均水平的情况。

（三）未盈利企业、存在累计未弥补亏损的企业应当说明未来达到分红条件后及时回报投资者的具体计划

公司属于未盈利企业，报告期末存在累计未弥补亏损。公司将在未来达到分红条件后按照《公司章程（草案）》和相关法律、法规要求积极进行利润分配，及时回报投资者。

五、公司长期回报规划的内容及制定考虑因素

公司长期回报规划的内容及制定考虑因素参见本节之“三、董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况以及相应的规划安排理由”。

六、发行人存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利或存在累计未弥补亏损的保护投资者合法权益措施

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，公司尚未盈利且存在累计未弥补亏损，公司实际控制人、董事、高级管理人员及其他核心人员等就减持股票做出了相关承诺，参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件二：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项”。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

本节重要合同是指报告期内公司正在履行和已经履行完毕的对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的合同或框架协议。

（一）销售合同

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司与报告期各期销售金额排名前五客户签订的已履行或正在履行的重大框架合同以及单笔交易金额 500 万元以上的销售合同或订单如下：

序号	客户名称	供货方	合同类型	主要交易内容	合同/订单金额[注 1]	合同期限/签署日期	履行情况
1	潍坊市高密中等专业学校	发行人	销售合同 补充协议	机器人及训练平台、其他配套软硬件设备等	930.00 万元	2022.12.28	履行完毕
2	亳州芜湖投资开发有限责任公司[注 2]	发行人	销售合同	人形机器人及其他配套软硬件设备等	572.69 万元	2023.06.19	履行完毕
3	绵阳科技城新区机器人产业技术研究院	绵阳乐聚	销售合同	人形机器人及其他配套软硬件设备等	947.77 万元	2022.12.23	履行完毕
			补充协议	人形机器人	41.70 万元	2023.12.14	履行完毕
4	内蒙古飞宇学堂研学旅游文化有限公司	发行人	销售合同	教育品牌系列产品代理；教育技术服务；“乐聚”品牌在呼伦贝尔市区域的使用授权	以具体订单为准	2024.05.11-2029.05.10	正在履行
			补充协议			2024.10.17	正在履行
5	沂普光电（天津）有限公司[注 3]	发行人	销售合同	人形机器人等	525.00 万元	2024.12.09	履行完毕
6	北京通用人工智能研究院	发行人	框架合同	人形机器人	以具体订单为准	2025.05.28-2026.05.28	正在履行
			销售合同	人形机器人	904.00 万元	2025.07.03	正在履行
7	苏州吴江苏州湾商业管理有限公司	乐聚江苏	销售合同	人形机器人及其他配套软硬件设备等	1,979.98 万元	2025.06.16	正在履行
	长三角一体化示范区（江苏）智训服务有限公司[注 4]		补充协议			2025.06.18	
8	济南西兴人力	乐聚山东	销售	人形机器人及其他	1,859.95 万	2025.06.30	正在

序号	客户名称	供货方	合同类型	主要交易内容	合同/订单金额[注 1]	合同期限/签署日期	履行情况
	资源咨询服务有限公司		合同	配套软硬件设备等	元		履行
9	河南具身智能产业发展有限公司	发行人	销售合同	人形机器人	645.00 万元	2025.08.05	正在履行
			补充协议		188.00 万元	2025.09.08	正在履行
10	济南西兴人力资源咨询服务有限公司	乐聚山东	销售合同	人形机器人及其他配套软硬件设备等	1,002.22 万元	2025.08.08	正在履行
11	河南武兴商贸有限公司	乐聚通研	销售合同	具身智能平台等	510.00 万元	2025.08.27	正在履行
12	石景山产发	发行人	销售合同	人形机器人及其他配套软硬件设备	8,295.00 万元	2025.08.29	正在履行
13	青岛高科产业发展有限公司	乐聚青岛	销售合同	人形机器人及其他配套软硬件设备等	1,800.00 万元	2025.11.28	正在履行
14	合肥具身智能机器人共性平台服务有限公司	合肥乐聚	销售合同	人形机器人、数据采集管理系统及相关设备与服务等	4,504.20 万元	2025.12.05	正在履行
15	北京机器人融资租赁股份有限公司	发行人	销售合同	人形机器人	1,050.00 万元	2025.12.16	正在履行

注 1：“合同/订单金额”为含税金额，下同；

注 2：已更名为“安徽毫芜投资控股集团有限公司”；

注 3：现已更名为“沂普光电（福建）有限公司”；

注 4：该合同约定苏州吴江苏州湾商业管理有限公司向乐聚江苏采购，后签署补充协议，约定苏州吴江苏州湾商业管理有限公司将其在该合同项下的权利义务转让给其关联方长三角一体化示范区（江苏）智训服务有限公司。

（二）采购合同

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司与报告期各期采购金额排名前五供应商签订的已履行或正在履行的重大框架合同以及单笔交易金额 300 万元以上的采购合同或订单如下：

序号	供应商名称	采购方	合同类型	主要交易内容	合同/订单金额	合同期限/签署日期	履行情况
1	深圳悟时创新科技有限公司	发行人	框架协议	原材料、零部件、加工产品（以具体订单为准）	以具体订单为准	2022.12.07/ 自生效日起一年；若到期未提前书面通知不再续签，自动延期一年，嗣后亦同	正在履行
2	北京谷器数据科技有限公司	发行人	采购合同	工业机器人及其他配套软硬件设备等	330.00 万元	2022.12.30	履行完毕

序号	供应商名称	采购方	合同类型	主要交易内容	合同/订单金额	合同期限/签署日期	履行情况
3	东莞市德晟智能科技有限公司[注]	发行人	框架协议	原材料、零部件、加工产品（以具体订单为准）	以具体订单为准	2023.01.04/自生效日起一年；若到期未提前书面通知不再续签，自动延期一年，嗣后亦同	正在履行
4	宁波益佳电子有限公司	发行人	框架协议	原材料、零部件、加工产品（以具体订单为准）	以具体订单为准	2023.01.09/自生效日起一年；若到期未提前书面通知不再续签，自动延期一年，嗣后亦同	正在履行
5	无锡泉智博	发行人	框架协议	原材料、零部件、加工产品（以具体订单为准）	以具体订单为准	2024.02.24/自生效日起一年；若到期未提前书面通知不再续签，自动延期一年，嗣后亦同	正在履行
6	浙江强脑科技有限公司	发行人	框架协议	灵巧手	以具体订单为准	2024.07.23-2024.12.31	履行完毕
7	深圳市优达智控技术有限公司	发行人	框架协议	低压伺服驱动器	以具体订单为准	2024.09.15/有效期一年，双方均未书面提出终止的，则长期有效	正在履行
8	浙江强脑科技有限公司	发行人	框架协议	灵巧手	以具体订单为准	2025.05.01-2025.12.31	履行完毕
9	无锡泉智博	乐聚山东	采购订单	电机（关节模组）	319.41 万元	2025.05.07	正在履行
10	无锡泉智博	乐聚山东	采购订单	电机（关节模组）	365.97 万元	2025.05.28	正在履行
11	浙江强脑科技有限公司	乐聚山东	采购订单	灵巧手	342.00 万元	2025.06.03	正在履行
12	无锡泉智博	乐聚山东	采购订单	电机（关节模组）	302.26 万元	2025.07.31	正在履行
13	人形机器人（上海）有限公司	合肥乐聚	采购合同	人形机器人	600.00 万元	2025.09.23	正在履行
14	安徽聆动通用机器人科技有限公司	合肥乐聚	采购合同	具身智能采训推机器人	720.00 万元	2025.11.15	正在履行
15	合肥零次方机器人有限公司	合肥乐聚	采购合同	轮臂机器人	328.50 万元	2025.12.23	正在履行
16	合肥零次方	合肥乐聚	采购	数据采集管理	490.00 万	2025.12.26	正在

序号	供应商名称	采购方	合同类型	主要交易内容	合同/订单金额	合同期限/签署日期	履行情况
	机器人有限公司		合同	平台	元		履行

注：已更名为“广东德晟智能科技有限公司”。

（三）借款合同及担保合同

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司报告期内签订的已履行或正在履行的合同金额 1,000 万元及以上的银行借款、授信合同如下：

序号	借款方	贷款方/授信方	合同类型	合同编号	借款金额/授信额度	借款/授信期限	履行情况
1	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行	授信合同	BC2024030600000271	2,000 万元	2024.03.15-2025.03.06	履行完毕
			借款合同	79192024280129	1,000 万元	2024.03.26-2025.03.26-	履行完毕
2	发行人	中国银行股份有限公司深圳龙华支行	借款合同	2024 圳中银华普借字第 000488 号	1,000 万元	2024.08.05-2025.08.05	履行完毕
3	发行人	北京银行股份有限公司深圳分行	授信合同	A084153	2,000 万元	2024.10.24-2027.10.24	正在履行
			借款合同	A084497	1,000 万元	2024.11.11-2025.10.24	履行完毕
4	发行人	交通银行股份有限公司深圳分行	借款合同	华强乐聚流贷 2024 号	1,000 万元	2024.11.27-2025.11.22	履行完毕

注：上述序号 1、3 所述借款合同均为授信合同项下的具体业务合同。

2024 年 3 月 15 日，乐聚山东与上海浦东发展银行股份有限公司深圳分行签订编号为“ZD7919202400000004”的《最高额抵押合同》，乐聚山东以其位于高密市朝阳街道康成大街 6999 号土地使用权及房屋（不动产权证书编号“鲁（2023）高密市不动产权第 0002873 号”），为上述序号 1 所述授信项下债务提供抵押担保。

（四）其他重大合同

（1）研发合作合同

截至 2025 年 12 月 31 日，发行人及其子公司报告期内签订的已履行或正在履行的合同金额 300 万元及以上的研发合作合同如下：

序号	合作单位	项目名称	合同金额	合作期限	履行情况
1	苏州大学	共建人形机器人创新研究院	500 万元	2024 年 1 月-2026 年 12 月	正在履行
2	山东大学	共建山东大学—乐聚人形机器人联合创新研究中心	不少于 300 万元	2024.04.01-2027.03.31	正在履行

序号	合作单位	项目名称	合同金额	合作期限	履行情况
3	苏州大学	共建苏州大学—乐聚（深圳）机器人技术有限公司机器人操作系统关键技术联合实验室	不少于 300 万元	2024.04.28-2027.04.28	正在履行
4	山东大学	共建山东大学—乐聚具身交互智能联合实验室	300 万元	2024.12.14-2027.11.30	正在履行
5	北京智源人工智能研究院	共建人形机器人联合实验室	1,500 万元	2024.12.16-2027.12.16	正在履行

（2）投资合作合同

报告期内，发行人签订的对发行人生产经营有重大影响的投资合作合同如下：

序号	合作单位	合作内容	投资金额	签署日期	履行情况
1	东方精工	共同设立东方元启，建设人形机器人自动化生产产线，开展人形机器人整机生产及组装业务	设立时东方精工出资 8,000 万元；发行人出资 2,000 万元	2025.08.25	正在履行

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）公司作为当事方的重大诉讼或仲裁情况

公司及其子公司不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼或仲裁案件（标准参照《创业板上市规则》应披露的诉讼、仲裁：涉案金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上且绝对金额超过 1,000 万元）。

截至本招股说明书签署日，公司存在一起标的金额在 100 万元以上的诉讼案件，具体情况如下：

1、案件受理情况和基本案情

（1）案件受理情况

2025 年 8 月 26 日，北京市朝阳区人民法院受理了金雷雨公司（原告）与发行人（被告）的中介合同纠纷诉讼。

（2）基本案情

2023 年 11 月，金雷雨公司与发行人签署《股权融资委托服务协议》（服务

期限自协议签署日起至 2024 年 12 月 31 日），约定若金雷雨公司有效促成投资方最终完成对发行人的投资，发行人同意按投资金额的一定比例向金雷雨公司支付中介费用。此后，发行人认为金雷雨公司并未在后续的发行人融资过程中发挥有效作用，双方产生争议。2025 年 7 月 30 日，金雷雨公司因此向北京市朝阳区人民法院提起诉讼。

2、诉讼请求

根据原告提交的《民事起诉状》，金雷雨公司的诉讼请求为：

- （1）判决被告向原告支付《股权融资委托服务协议》项下的报酬 3,000,000 元；
- （2）判决被告赔偿原告支付逾期付款违约金（暂计至 2025 年 7 月 30 日为 45,750 元）；
- （3）判决被告赔偿原告律师费 5 万元；
- （4）判决本案诉讼费、保全费由被告承担。

3、案件进展情况

发行人已收到北京市朝阳区人民法院发出的《民事传票》，本案已于 2026 年 4 月 14 日第一次开庭审理，暂定于 2026 年 5 月 25 日进行第二次开庭。

4、诉讼案件对发行人的影响

前述未决诉讼不涉及发行人主营业务，且诉讼请求金额不会对发行人财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响。

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司不存在其他尚未了结的或可预见的对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东或实际控制人、控股子公司，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员和其他核心人员作为当事方的重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东或实际控制人、控股子公司，公司董事、报告期内曾任监事、高级管理人员和其他核心人员不存在其作为一方当事人可能对公司产生较大影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员声明

本公司及全体董事、审计委员会成员、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事：



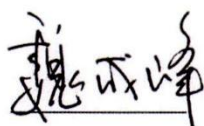
冷晓琨



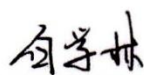
常琳



安子威



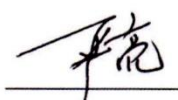
魏成峰



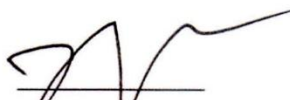
白学林



远扬



严亮

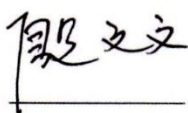


邓磊



殷文文

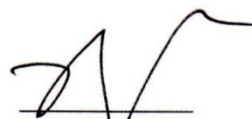
全体审计委员会成员：



殷文文



白学林

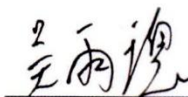


邓磊

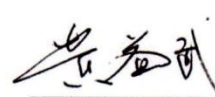
全体非董事高级管理人员：



柯真东



吴雨璁



黄益武

乐聚智能（深圳）股份有限公司

2026年5月19日



二、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：



冷晓琨



常琳



安子威

乐聚智能（深圳）股份有限公司



三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

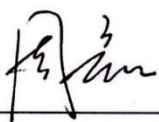

陈 实

保荐代表人：


王 宽


张 伊

法定代表人、董事长：


周 磊


东方证券股份有限公司
2026 年 5 月 19 日

声 明

本人已认真阅读乐聚智能（深圳）股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



周 磊

东方证券股份有限公司

2026 年 5 月 19 日

声 明

本人已认真阅读乐聚智能（深圳）股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构副总裁（主持工作）：

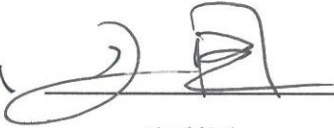

卢大印

东方证券股份有限公司

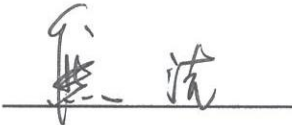
2026 年 5 月 19 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

负责人 
张利国



经办律师 
熊洁


李霞


莫婉榕

2026年 5月 19日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《乐聚智能（深圳）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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2026〕4558号、天健审〔2025〕16099号）、《内部控制审计报告》（天健审〔2026〕4559号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对乐聚智能（深圳）股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



宋鑫



丁煜

天健会计师事务所负责人：



沈培强

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二六年五月十九日



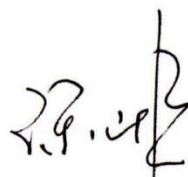
六、资产评估机构声明

本公司及签字资产评估师已阅读《乐聚智能（深圳）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》（以下简称“招股说明书”），确认招股说明书与本公司出具的《乐聚（深圳）机器人技术有限公司拟改制为股份有限公司所涉及的乐聚（深圳）机器人技术有限公司净资产价值资产评估报告》（东洲评报字【2025】第 1995 号）的内容无矛盾之处。本公司及签字资产评估师对乐聚智能（深圳）股份有限公司在招股说明书中引用的上述资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



资产评估机构负责人：


徐 峰



2026年5月19日

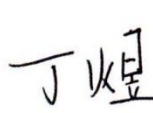
验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《乐聚智能（深圳）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》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2026〕78号、天健验〔2026〕91号、天健验〔2026〕92号、天健验〔2026〕93号、天健验〔2025〕320号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对乐聚智能（深圳）股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


宋 鑫




丁 煜



天健会计师事务所负责人：


沈培强



天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二六年五月十九日

第十二节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告（如有）；
- （十）盈利预测报告及审核报告（如有）；
- （十一）内部控制审计报告；
- （十二）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十三）股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- （十四）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十五）募集资金具体运用情况；
- （十六）子公司、参股公司简要情况；
- （十七）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查地点及备查时间

查阅时间：工作日上午 9：30—11：30，下午 14：00—16：00。

查阅地点：公司及保荐机构（主承销商）的住所。

除以上查阅地点外，投资者可以登录证监会和证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附件。

附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

一、落实投资者关系管理相关规定的安排

（一）信息披露制度和流程

公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《创业板上市规则》等法律、法规的相关规定，制订了上市后适用的《信息披露管理办法》《投资者关系管理制度》《重大信息内部报告制度》。

《信息披露管理办法》对公司信息披露的基本原则和一般要求、信息披露的事务管理、信息披露的程序、财务管理和会计核算的内部控制及监督机制、与投资者、中介服务机构、媒体等的信息沟通制度作出了明确规定。根据《信息披露管理办法》的相关规定，公司及相关信息披露义务人应及时、公平地披露所有重大信息，并保证所披露的信息真实、准确、完整，简明清晰，通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（二）投资者沟通渠道

为进一步规范和加强公司与投资者和潜在投资者之间的信息沟通，促进投资者对公司了解和认识，强化公司与投资者之间的良性互动关系，提升公司形象，完善公司治理结构，形成良好的回报投资者的企业文化，切实保护投资者利益，公司在《董事会秘书工作细则》《投资者关系管理制度》以及《公司章程（草案）》中做出相关规定，明确了董事会秘书负责协调和组织公司信息披露事务及投资者关系管理工作，为投资者关系管理事务负责人，董秘办为信息披露事务和投资者关系管理工作的职能部门。董事会秘书为履行职责有权了解公司财务和经营情况，为股东沟通相关工作提供基础，承担着投资者关系管理、协调公司与股东信息沟通的职责。

（三）未来开展投资者关系的相关规划

公司将严格遵守《公司法》《证券法》《创业板上市规则》等相关法律法规的要求，不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，认真履行信息披露义务，促进公司与投资者之间的良性互动关系，切实维护全体股东利益，特别是中小股

东的利益，努力实现公司价值最大化和股东利益最大化。

二、股利分配决策程序

公司实行积极、持续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司当年的实际经营情况和可持续发展；公司董事会和股东会对利润分配政策的决策和论证应当充分考虑独立董事、审计委员会和股东的意见。

（一）公司利润分配原则

公司本着重视对股东合理的投资回报，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展的原则，实施持续、稳定的股利分配政策。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围。公司股东会、董事会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑和听取股东（特别是公众投资者和中小投资者）、独立董事的意见。

（二）公司利润分配形式与间隔期

公司可以采取现金分红、股票股利、现金分红与股票股利相结合或法律、法规许可的其他方式分配股利。在利润分配方式中，坚持现金分红为主这一基本原则。在确保最低现金分红比例的前提下，公司在经营状况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案。

在满足利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期分红或发放股票股利，具体形式和分配比例由董事会根据公司经营情况和有关规定拟定，提交股东会审议决定。

（三）公司利润分配条件和比例

1、利润分配条件

- （1）公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，弥补亏损；
- （2）提取利润的百分之十列入法定公积金；
- （3）利润分配方案需经董事会制订，提交股东会审议通过；

公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

2、利润分配比例

公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，且未来三年公司每年现金分红比例不低于公司上市前三年分红平均水平。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，并按照《公司章程（草案）》规定的决策程序审议后提交公司股东会审议。

（四）公司利润分配的决策程序和机制

公司利润分配遵循董事会制订、股东会审议、董事会执行的三级决策流程：

1、由董事会制订利润分配方案，该方案须经董事会全体董事过半数同意方可通过；

2、提交股东会以普通决议审议，需经出席股东会股东所持有效表决权的过半数同意；

3、股东会决议通过后，董事会须在两个月内完成股利（或股份）的派发。

利润分配执行前需先弥补以前年度亏损、提取法定公积金，不得违规提前分配，且公司持有的本公司股份不参与利润分配股东会违反《公司法》向股东分配利润的，股东应当将违反规定分配的利润退还公司；给公司造成损失的，股东及负有责任的董事、高级管理人员应当承担赔偿责任。

（五）公司利润分配政策调整的决策程序和机制

1、利润分配政策的调整方案可由董事会主动提议，或由单独或者合计持有公司 1%以上股份的股东向董事会提出临时提案；

2、有关利润分配政策调整的议案需经董事会全体董事过半数同意方可通过，再提交股东会以特别决议审议，经出席股东会的股东所持有效表决权的三分之二以上通过后方可生效；

3、若调整内容涉及公司章程相关条款，需同步履行章程修改程序，经股东会特别决议通过后，按规定报主管机关审批并办理变更登记。

（六）公司利润分配的信息披露

召集人发出股东会通知时，需充分、完整列明利润分配方案的全部具体内容，保障股东对拟审议事项的判断权；股东会表决通过利润分配方案后，公司按规定及时公告；利润分配方案、股东会及董事会相关决议等文件均纳入公司档案，股东有权依法查阅、复制，确保分配过程和结果的透明度。

三、股东投票机制建立情况

根据发行人《公司章程（草案）》《股东会议事规则》等制度，发行人已建立了完善的股东投票机制，并制定了《累积投票制实施细则》，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策等事项的权利。

（一）累积投票制

公司选举或变更两名以上董事的议案适用于《累积投票制实施细则》，公司独立董事和非独立董事（除职工董事外）的选举应分开进行，采用累积投票制选举。

累积投票制，是指公司股东会在选举董事时，股东所持的每一有效表决权股份拥有与该次股东会应选董事总人数相等的投票权，股东拥有的投票权等于该股东持有股份数与应选董事总人数的乘积，并可以集中使用，即股东可以用所有的投票权集中投票选举一位候选董事，也可以将投票权分散行使、投票给数位候选董事，最后按得票的多少决定当选董事。

（二）征集投票权

公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

（三）网络投票方式召开股东会

股东会的通知应包括网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东会网络或者其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东会召开前一日下午 3:00，并不得

迟于现场股东会召开当日上午 9:30, 其结束时间不得早于现场股东会结束当日下午 3:00。

同一表决权只能选择现场、网络或者其他表决方式中的一种。同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。通过网络或者其他方式投票的公司股东或者其代理人, 有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

股东会现场结束时间不得早于网络或者其他方式, 会议主持人应当宣布每一提案的表决情况和结果, 并根据表决结果宣布提案是否通过。在正式公布表决结果前, 股东会现场、网络及其他表决方式中所涉及的公司、计票人、监票人、股东、网络服务方等相关各方对表决情况均负有保密义务。

（四）中小投资者单独计票机制

股东会审议影响中小投资者利益的重大事项时, 对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

附件二：与投资者保护相关的承诺、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

一、关于股份锁定的承诺

（一）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威

1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、如发行人上市时未盈利的，在实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起三个完整会计年度内，不减持本人持有的发行人首发前股份；自发行人股票上市之日起第四个和第五个完整会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%，并应当符合深圳证券交易所关于减持股份的其他相关规定。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

“届时所持股份”是指本人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

4、发行人上市后六个月内如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指公司首次公开发行股票的发价价格，若本次发行后公司发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股或配股等除权、除息情况的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人上述股份的锁定期限自动延长六个月。

5、上述股份锁定期届满后，本人在担任发行人董事/高级管理人员职务期间，将向发行人申报所直接持有的发行人股份及其变动情况，在就任时确定的任职期间内每年转让的股份不超过本人所直接持有发行人股份总数的百分之二十五。本

人在离职后半年内，不转让本人所直接持有的发行人股份。若本人在担任公司董事/高级管理人员的任职届满前辞职或离职的，本人承诺在原任职期内和原任职期满后六个月内，仍遵守上述规定。

6、若中国证监会、深圳证券交易所届时对于本人锁定股份事项有更严格规定或要求，本人将按照相关规定或要求执行。前述承诺不因本人职务变更、离职等原因，而放弃履行。

本人将严格遵守上述承诺，若本人因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本人将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）发行人实际控制人的一致行动人乐跃合伙

1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、如发行人上市时未盈利的，在实现盈利前，本企业自发行人股票上市之日起三个完整会计年度内，不减持本企业持有的发行人首发前股份；自发行人股票上市之日起第四个和第五个完整会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%，并应当符合深圳证券交易所关于减持股份的其他相关规定。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月。

“届时所持股份”是指本企业上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

4、发行人上市后六个月内如公司股票价格连续二十个交易日的收盘价均低于发行价（发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，若本次发行后公司发生

派息、送股、资本公积转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人上述股份的锁定期限自动延长六个月。

5、如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业锁定股份事项另有规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

本企业将严格遵守上述承诺，若本企业因未履行上述承诺而获得收益的，所得收益归发行人所有，本企业将在获得收益之日起五个交易日内将前述收益支付至发行人指定账户。若因本企业未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（三）发行人申报前六个月内从实际控制人处受让股份的股东云港廊坊、嘉兴黔元

1、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2、如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业锁定股份事项有更严格规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

本企业将严格遵守上述承诺，若本企业未履行上述承诺，本企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（四）发行人申报前十二个月内新增股东

1、天津嘉鸿、合肥产投、东方精工、嘉兴盛奕、北京盛百、道禾志医、道禾源信、杭实探针、联新创新、万海启航、金木聚成、深投控基金、龙华引导基金、拓普集团、石景山基金、石景山产发、大连玖兆、玖兆辰铭、玖兆天梓、上海翀巨

（1）自发行人股票上市之日起十二个月及本企业取得发行人股份之日起三十六个月内，本企业不转让持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份。

（2）如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业锁定股份事项有更严

格规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

本企业将严格遵守上述承诺，若本企业未履行上述承诺，本企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

2、茅台金石、上汽金石、中证投资

（1）自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份；若发行人向监管部门或证券交易所提交本次发行申请的时点距离本企业取得发行人股权之日（以办理完成工商变更登记日为准）不超过 12 个月且发行人完成本次发行，则自本企业取得发行人股份之日起三十六个月内，本企业不转让持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份。

（2）如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业锁定股份事项有更严格规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

本企业将严格遵守上述承诺，若本企业未履行上述承诺，本企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

（五）其他机构股东林芝利新、嘉兴玖兆、深创投、红土创客、松禾一号、深圳玖兆、洪泰成长、深报一本

一、自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份。

二、如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业锁定股份事项另有规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

本企业将严格遵守上述承诺，若本企业未履行上述承诺，本企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

二、关于持股及股份减持意向的承诺

（一）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威

1、本人将按照中国法律、行政法规、规章、规范性文件及监管要求持有发行人股份，并严格履行关于本人所持发行人股份锁定承诺。

2、在持有发行人股份的锁定期届满后两年内，减持发行人股份的，按以下

安排进行：

（1）减持价格：股票的减持价格将不低于公司首次公开发行股票的发价价（若本次发行后公司发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股或配股等除权、除息情况的，则发行价将进行除权、除息调整，下同）。

（2）减持数量及减持方式：本人将结合公司稳定股价、开展经营、资本运作工作的需要，审慎制作减持计划；本人拟减持发行人股份的，每年内减持所持发行人股份总数不超过届时相关有效的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所业务规则规定的限制。减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本人在减持发行人股份前，将提前三个交易日通知发行人并予以公告，若拟通过证券交易所集中竞价交易或大宗交易减持股份的，将在首次减持前十五个交易日通知发行人向证券交易所报告并予以公告。

3、如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权、除息情况的，则上述减持价格和减持数量将根据除权、除息情况作相应调整。

4、如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本人股份减持事项有更严格规定或要求，本人将按照相关规定或要求执行。

本人将严格遵守上述承诺，若因本人未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（二）发行人实际控制人的一致行动人乐跃合伙

1、本企业将按照中国法律、行政法规、规章、规范性文件及监管要求持有发行人股份，并严格履行关于本企业所持发行人股份锁定承诺。

2、在持有发行人股份的锁定期届满后两年内，减持发行人股份的，按以下安排进行：

（1）减持价格：股票的减持价格将不低于公司首次公开发行股票的发价价（若本次发行后公司发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股或配股等除权、除息情况的，则发行价将进行除权、除息调整，下同）。

（2）减持数量及减持方式：本企业将结合公司稳定股价、开展经营、资本运作工作的需要，审慎制作减持计划；本企业拟减持发行人股份的，每年内减持

所持发行人股份总数不超过届时相关有效的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所业务规则规定的限制。减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本企业在减持发行人股份前，将提前三个交易日通知发行人并予以公告，若拟通过证券交易所集中竞价交易或大宗交易减持股份的，将在首次减持前十五个交易日通知发行人向证券交易所报告并予以公告。

3、如有派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权、除息情况的，则上述减持价格和减持数量将根据除权、除息情况作相应调整。

4、如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业股份减持事项有更严格规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

本企业将严格遵守上述承诺，若因本企业未履行上述承诺给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任。

（三）持有发行人 5%以上股权的其他股东林芝利新、东方精工、嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓、深创投、红土创客

1、本企业将按照中国法律、行政法规、规章、规范性文件及监管要求持有发行人股份，并严格履行关于本企业所持发行人股份锁定承诺。

2、在持有发行人股份的锁定期届满后，减持发行人股份的，按以下安排进行：

（1）减持价格：股票的减持价格将根据届时二级市场价格确定。

（2）减持数量及减持方式：本企业拟减持发行人股份的，每年内减持所持发行人股份总数不超过届时相关有效的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券交易所业务规则规定的限制。减持方式包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等。本企业将按照届时监管机构、深圳证券交易所的规定履行信息披露义务。

3、如中国证监会、深圳证券交易所届时对于本企业股份减持事项另有规定或要求，本企业将按照相关规定或要求执行。

4、本企业将严格遵守上述承诺，若本企业未履行上述承诺，本企业将按照相关法律法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任。

三、稳定股价承诺

（一）稳定股价预案

为保证发行人的持续、稳定和健康发展，维护公众投资者利益，落实中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》的要求，发行人制定了《乐聚智能（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，有关预案的具体内容如下：

1、稳定股价措施的启动条件

本公司上市后三年内，如本公司股票连续二十个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产时（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），且公司情况同时满足《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》、中国证监会以及证券交易所对于股份回购等股本变动行为或增持行为的相关规定时（以下简称“启动条件”或“稳定股价启动条件”），公司及相关主体应启动稳定股价措施。

2、稳定股价措施的实施主体

（1）本预案稳定股价措施的实施主体包括本公司、实际控制人及其一致行动人、在公司领取薪酬的董事（不含独立董事，下同）及高级管理人员。

（2）本预案中应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在本公司上市时任职的董事、高级管理人员，也包括本公司上市后三年内新任职的董事、高级管理人员。

3、稳定股价的具体措施

在触发稳定股价启动条件时，本公司可采取回购本公司股份措施，实际控制人及其一致行动人以及董事、高级管理人员可增持本公司股份，上述具体措施执行的优先顺序为本公司回购股份为第一顺位，实际控制人及其一致行动人增持股份为第二顺位，董事、高级管理人员增持股份为第三顺位。

（1）公司回购股份

①触发稳定股价的启动条件时，本公司将根据《中华人民共和国公司法》《上市公司股份回购规则》《关于支持上市公司回购股份的意见》等相关规定向社会

公众股东回购本公司部分股票，并应保证回购结果不会导致本公司的股权分布不符合上市条件。

②公司董事会对回购股份作出决议时，公司董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

③公司股东会对回购股份做出决议时，该决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司实际控制人及其一致行动人以及持有公司股份的董事和高级管理人员承诺就该等回购事宜在股东会中投赞成票。

④公司用于股份回购的资金来源为公司自有资金，回购价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整），回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

⑤公司为稳定股价进行股份回购时，除应符合相关法律法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

A.公司单轮用于回购的资金总额原则上不少于公司上一会计年度经审计的归属于母公司普通股股东净利润的 5%；

B.公司单一会计年度回购股份比例不超过公司上一年度末股本总额的 2%；

C.公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额。

超过上述标准的，公司有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

（2）实际控制人及其一致行动人增持公司股份

①在下列情形之一出现时，实际控制人及其一致行动人将采取增持本公司股份的方式稳定本公司股价：

A.公司回购股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

B.公司回购股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件被再次触发。

②实际控制人及其一致行动人增持本公司股份应符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的规定，增持股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

③实际控制人及其一致行动人为稳定股价增持股票时，除应符合相关法律法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

A. 实际控制人及其一致行动人单轮用于增持的资金总额不少于其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红（税后）的 20%；单一会计年度内用以稳定股价的增持资金合计不超过其最近一次或最近一年（以孰高为准）从公司取得的现金分红（税后）的 50%；

B. 增持价格不高于公司最近一年经审计的每股净资产；

C. 实际控制人及其一致行动人单一会计年度累计增持股份数量不超过公司上一年度末股本总额的 2%；

超过上述标准的，实际控制人及其一致行动人有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

④实际控制人及其一致行动人承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

（3）董事、高级管理人员增持公司股份

①当下列任一条件发生时，在公司领取薪酬且届时在任的公司董事（不包括独立董事）、高级管理人员应在符合相关法律法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

A. 实际控制人及其一致行动人增持股份方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日股票收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因除权除息事项导致公司净资产、股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

B. 实际控制人及其一致行动人增持股份方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件被再次触发；

C. 触发稳定股价启动条件，但公司无法实施股份回购且公司实际控制人及

其一致行动人无法增持公司股票，或公司实际控制人及其一致行动人未及时提出或实施增持公司股份方案。

②公司董事、高级管理人员增持本公司股份应符合《上市公司收购管理办法》《上市公司董事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的规定，增持股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

③有增持义务的公司董事、高级管理人员为稳定股价增持股票时，除应符合相关法律法规及规范性文件的要求之外，还应符合下列各项条件：

A. 公司董事、高级管理人员各自单轮用于增持的资金总额不低于上一年度各自从公司取得的税后薪酬的 20%；

B. 公司董事、高级管理人员各自单一会计年度内用以稳定股价的增持资金合计不超过其上一会计年度各自从公司取得的税后薪酬的 50%；

C. 增持价格不高于公司最近一年经审计的每股净资产。

超过上述标准的，董事和高级管理人员有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

④有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股份。

⑤公司实际控制人及其一致行动人同时担任公司董事或高级管理人员的，如作为实际控制人及其一致行动人为稳定公司股价已增持公司股票的，则不再适用针对董事、高级管理人员的增持要求。

⑥本公司未来若有新聘的董事、高级管理人员且其从公司领取薪酬，均应当履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。本公司将促使该等新聘任的董事和高级管理人员根据本预案及相关约束措施出具承诺书。

4、稳定股价预案的终止条件

自股价稳定方案公告之日起，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（1）公司股票连续 10 个交易日的收盘价均高于公司最近一期经审计的每股

净资产；

（2）继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

（3）继续增持股票将导致实际控制人及其一致行动人及/或董事及/或高级管理人员需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、相关实施主体的承诺及约束措施

（1）本公司承诺：本公司将严格遵守并执行本公司股东会审议通过的上市后三年内稳定股价预案，按照预案的规定履行稳定发行人股价的义务。在触发稳定股价启动条件时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将在董事会、股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。因未能履行该项承诺造成投资者损失的，本公司将依法向投资者进行赔偿。

（2）实际控制人及其一致行动人承诺：实际控制人及其一致行动人将严格遵守并执行公司股东会审议通过的上市后三年内稳定股价预案，按照预案的规定履行稳定发行人股价的义务。在触发稳定股价启动条件时，如实际控制人及其一致行动人未采取上述稳定股价的具体措施，将接受以下约束措施：①在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②公司自该年度起有权扣留相等于实际控制人及其一致行动人应承担的用于履行增持义务的资金总额的分红款，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（3）董事、高级管理人员承诺：董事、高级管理人员将严格遵守并执行公司股东会审议通过的上市后三年内稳定股价预案，按照预案的规定履行稳定发行人股价的义务。在触发稳定股价启动条件时，如董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，将接受以下约束措施：①在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；②公司自该年度起有权扣留董事、高级管理人员应承担的用于履行增持义务的资金总额的税后薪酬，直至其

按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

6、其他

若法律、法规、规章、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司自愿无条件地遵从该等规定。

（二）关于稳定股价的承诺

1、发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威

（1）本人将严格遵守并执行发行人股东会审议通过的《乐聚智能（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行稳定发行人股价的义务。

（2）在触发稳定股价启动条件时，如本人未按预案采取稳定股价的具体措施，本人将接受以下约束措施：

①在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

②发行人自该年度起有权扣留相等于本人应承担的用于履行增持义务的资金总额的分红款，直至其按预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

2、发行人实际控制人的一致行动人乐跃合伙

（1）本企业将严格遵守并执行发行人股东会审议通过的《乐聚智能（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行稳定发行人股价的义务。

（2）在触发稳定股价启动条件时，如本企业未按预案采取稳定股价的具体措施，本企业将接受以下约束措施：

①在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

②发行人自该年度起有权扣留相等于本企业应承担的用于履行增持义务的资金总额的分红款，直至其按预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

3、发行人

（1）本公司将严格遵守并执行本公司股东会审议通过的《乐聚智能（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行稳定股价的义务。

（2）在触发稳定股价启动条件时，如本公司未采取上述稳定股价的具体措施，本公司将在董事会、股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。因未能履行该项承诺造成投资者损失的，本公司将依法向投资者进行赔偿。

4、发行人非独立董事、高级管理人员

（1）本人将严格遵守并执行发行人股东会审议通过的《乐聚智能（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市后三年内稳定股价预案》，按照该预案的规定履行稳定发行人股价的义务。

（2）在触发稳定股价启动条件时，如本人未按预案采取稳定股价的具体措施，本人将接受以下约束措施：

①在股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向其他股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益；

②发行人自该年度起有权扣留本人应承担的用于履行增持义务的资金总额的税后薪酬，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

四、股份回购和股份买回的措施与承诺

（一）发行人

1、启动股份回购措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国

证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，公司将依法从投资者手中回购本次公开发行的股票。

2、股份回购措施的启动程序

（1）若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则公司将于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将本次公开发行 A 股的募集资金，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

（2）若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成上市交易之后，公司董事会将在中国证监会或其他有权部门依法对上述事实作出最终认定或处罚决定后 10 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东会审议批准，依法回购本次公开发行的全部新股，按照发行价格加新股上市日至回购日期间的同期银行活期存款利息，或不低于中国证监会对公司招股说明书及其他信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），或中国证监会认可的其他价格，通过证券交易所交易系统回购公司本次公开发行的全部新股。

（3）当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守中国证监会及深圳证券交易所等证券监管机构的相关规定，若中国证监会作出责令回购决定书，公司将按责令回购决定书的要求执行。

3、约束措施

（1）公司将严格履行在本次发行时已作出的关于股份回购措施的相应承诺。

（2）公司自愿接受中国证监会及深圳证券交易所等证券监管机构对股份回购预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购措施的条件满足时，如果公司未采取上述股份回购的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

①在中国证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

②因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

（二）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，本人/本企业将极力督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，并在发行人召开股东会审议回购股份方案时投赞成票，同时本人/本企业也将购回发行人上市后已转让的原限售股份。

本人/本企业购回已转让的原限售股份价格按照发行价格加新股上市日至回购日期间的同期银行活期存款利息，或不低于中国证监会对公司招股说明书及其他信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏问题进行立案稽查之日前 30 个交易日公司股票的每日加权平均价格的算术平均值（公司如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，前述价格应相应调整），或中国证监会认可的其他价格。若中国证监会作出责令回购决定书，本人/本企业将按责令回购决定书的要求执行。

五、关于欺诈发行上市的股份回购购回的承诺

（一）发行人

1、本公司招股说明书及相关申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

3、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购本公司本次公开发行的全部新股。

（二）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

1、发行人招股说明书及相关申报文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、本人/本企业保证发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺

诈发行的情形。

3、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人/本企业将督促发行人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回发行人本次公开发行的全部新股。

六、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）发行人

1、持续健全内部控制体系，全面提升运营管理效率

公司已依据相关法律法规建立健全了与现代企业制度相适应的治理体系，为经营管理及内部控制工作奠定了坚实的基础。未来，公司将持续优化治理机制，深化内控制度建设与有效执行，牢固树立风险防范意识，在关键业务环节筑牢内部控制防线，全面提升管理能力与运营效能。同时，公司将通过精细化管理，有效把控经营风险，对运营成本实施全流程管控，持续提高运营效率，实现经营业绩稳步提升。

2、加强人才队伍建设，增强公司可持续发展能力

为构建面向未来的人才竞争优势，公司将系统性优化人才结构。一方面拓宽引才渠道，积极引进外部优秀专业人才；另一方面完善内部培养体系，构建包含科学激励、持续培训、职业晋升的系统化人才发展机制，重点培育一批能够担当重任的业务骨干，提升员工的专业技能与综合素养，打造一支专业精湛、协同高效、职业化水平突出的核心团队，为公司可持续发展提供坚实的人才支撑。

3、严格规范募集资金管理，切实防范资金使用风险

公司已根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》《上市公司募集资金监管规则》等有关规定制定了《募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等事项作出了明确规定。

为确保募集资金规范、高效、安全使用，本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对于募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定投资项目、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的监督工作，从严管控募集资金的

使用流程，切实防范募集资金使用的相关风险。

4、进一步完善利润分配制度，健全投资者回报机制

公司已严格遵循中国证监会及深圳证券交易所的监管规定，在上市后适用的《公司章程（草案）》中明确了公司的利润分配政策，建立了对投资者持续、稳定、科学的回报机制。同时公司制定了股东分红回报规划，旨在充分维护股东享有的资产收益权利，通过前瞻性的财务安排与业绩增长目标，持续夯实并提升公司未来的价值创造能力与股东回报水平。

本次发行完成后，公司将进一步认真贯彻落实《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关文件要求，结合实际情况和投资者意愿，进一步完善股利分配政策，强化中小投资者权益保障机制，切实提升对公司股东的回报。

5、持续完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将恪守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等国家法律、法规及规范性文件，并以此为基础持续优化与完善公司治理架构。公司将切实保障全体股东，尤其是中小股东充分、有效地行使其合法权利；确保董事会能够严格依照法律法规与公司章程赋予的职权，科学、高效、审慎地开展决策，切实履行其经营管理与监督职责；确保独立董事勤勉尽责、独立履职，充分发挥其专业性与监督制衡作用，坚定维护公司整体利益及全体股东的合法权益。

制定上述填补被摊薄即期回报具体措施不等于对本公司未来利润做出保证，但为保障本公司、全体股东及社会公众投资者的合法利益，本公司承诺将积极推进上述填补措施。若未履行前述承诺，本公司将及时公告未履行的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在本公司股东会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（二）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

本人/本企业不越权干预发行人经营管理活动，不侵占发行人利益。

本人/本企业将严格履行发行人制定的有关填补被摊薄即期回报措施及本人/本企业作出的承诺。若本人/本企业未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造

成损失，本人/本企业将依法承担补偿责任。

（三）发行人董事、高级管理人员

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对个人的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、在职责和权限范围内，积极促使由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、如公司未来实施股权激励，在职责和权限范围内，积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

本人将严格履行发行人制定的有关填补被摊薄即期回报措施及本人作出的承诺。若本人未履行上述承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。

七、关于利润分配政策的承诺

（一）发行人

本公司将严格执行《乐聚智能（深圳）股份有限公司章程（草案）》《乐聚智能（深圳）股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策，若相关法律、法规及规范性文件修改，本公司将及时调整公司利润分配政策并严格执行。

若本公司未能依照承诺严格执行利润分配政策，本公司将依照未能履行承诺时的约束措施依法承担相应责任。

（二）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

1、根据上市后适用的《乐聚智能（深圳）股份有限公司章程（草案）》《乐聚智能（深圳）股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》及发行人股东会审议通过的其他利润分配安排，督促相关方提出利润分配预案；

2、在审议发行人利润分配预案的股东会上，本企业将对符合利润分配政策

和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。

八、关于规范关联交易及避免资金占用的承诺

（一）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

1、本人/本企业将尽可能减少、避免本人/本企业以及本人/本企业实际控制或施加重大影响的企业（除发行人及其控股子公司外，下同）与发行人及其控股子公司之间产生关联交易事项，对于不可避免或者有合理原因而发生的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

2、截至本承诺函出具之日，本人/本企业及本人/本企业实际控制或施加重大影响的企业不存在占用发行人或其控股子公司资金的情形。在承诺函出具之日后，本人/本企业将避免与发行人或其控股子公司发生与正常经营业务无关的资金往来行为；本人/本企业及本人/本企业实际控制或施加重大影响的企业不会要求发行人或其控股子公司垫支工资、福利、保险等费用，也不会与发行人或其控股子公司互相代为承担成本或其他支出，不通过有偿或无偿拆借资金、直接或间接借款、委托进行投资活动、开具商业承兑汇票、代偿债务等任何方式占用发行人或其控股子公司的资金。

3、本人/本企业将根据有关法律、法规、规章、规范性法律文件以及公司章程及其关联交易管理制度的有关规定执行审议程序、履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

4、本人/本企业保证不会利用关联交易转移发行人的资产、利润，不会利用实际控制人或其一致行动人地位谋取不当的利益，不损害发行人及其股东的合法权益。

如因本人/本企业违反上述承诺给发行人及股东造成利益损害的，本人/本企业将承担赔偿责任。

（二）发行人董事、高级管理人员

1、本人将尽可能减少、避免本人以及本人实际控制或施加重大影响的企业

（除发行人及其控股子公司外，下同）与发行人及其控股子公司之间产生关联交易事项，对于不可避免或者有合理原因而发生的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

2、截至本承诺函出具之日，本人及本人实际控制或施加重大影响的企业不存在占用发行人或其控股子公司资金的情形。在承诺函出具之日后，本人将避免与发行人或其控股子公司发生与正常经营业务无关的资金往来行为；本人及本人实际控制或施加重大影响的企业不会要求发行人或其控股子公司垫支工资、福利、保险等费用，也不会与发行人或其控股子公司互相代为承担成本或其他支出，不通过有偿或无偿拆借资金、直接或间接借款、委托进行投资活动、开具商业承兑汇票、代偿债务等任何方式占用发行人或其控股子公司的资金。

3、本人将根据有关法律、法规、规章、规范性法律文件以及公司章程及其关联交易管理制度的有关规定执行审议程序、履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

4、本人保证不会利用关联交易转移发行人的资产、利润，不会利用董事/高级管理人员地位谋取不当的利益，不损害发行人及其股东的合法权益。

如因本人违反上述承诺给发行人及股东造成利益损害的，本人将承担赔偿责任。

（三）持有发行人 5%以上股权的其他股东东方精工、嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓、深创投、红土创客

1、本企业以及本企业实际控制或施加重大影响的企业（除发行人及其控股子公司外，下同）不会与发行人及其控股子公司之间发生显失公允的关联交易，对于必要的或者具有合理性的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

2、截至本承诺函出具之日，本企业及本企业实际控制或施加重大影响的企业不存在占用发行人或其控股子公司资金的情形。未来，本企业不会通过有偿或无偿拆借资金、直接或间接借款、委托进行投资活动、开具商业承兑汇票、代偿债务等任何方式占用发行人或其控股子公司的资金。

3、本企业将根据有关法律、法规、规章、规范性法律文件以及公司章程及其关联交易管理制度的有关规定执行审议程序、履行信息披露义务和办理有关报批程序，保证不通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。

4、本企业保证不会利用关联交易转移发行人的资产、利润，不会利用股东地位谋取不当的利益，不损害发行人及其他股东的合法权益。

如因本企业违反上述承诺给发行人及股东造成利益损害的，本企业将承担赔偿责任。

九、关于避免同业竞争的承诺

（一）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

1、本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业（除发行人及其控股子公司外，下同）目前均未经经营、委托他人经营或受托经营与发行人相同或相似的业务，也未投资于任何与发行人相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体；本人/本企业及本人/本企业控制或投资的企业与发行人不存在同业竞争。

2、本人/本企业在作为发行人实际控制人或其一致行动人期间，本人/本企业将采取有效措施，保证本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业不会在中国境内或境外，以任何方式（包括但不限于独资、合资、合作经营或者承包、租赁经营等）直接或者间接从事与发行人的生产经营活动构成或可能构成竞争的业务或活动。凡本人/本企业及本人/本企业直接或间接控制的企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人生产经营构成竞争的业务，本人/本企业会安排将上述商业机会让予发行人。

3、本人/本企业保证不利用对发行人的控制关系，从事或参与有损发行人及发行人股东利益的行为。

4、本声明、承诺与保证将持续有效，直至本人/本企业不再作为发行人的实际控制人或其一致行动人为止。

5、若本人/本企业未履行避免同业竞争承诺而给发行人或其他投资者造成损失的，本人/本企业将向发行人或其他投资者依法承担赔偿责任。

十、关于依法承担赔偿责任的承诺

（一）发行人

1、招股说明书及其他信息披露文件所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本公司对招股说明书及其他信息披露文件所载之内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若本公司首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2022〕2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

3、若本公司未履行上述承诺，本公司将在股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉，本公司将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放本公司董事、高级管理人员的薪酬、津贴，直至本公司履行相关承诺。

（二）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

1、招股说明书及其他信息披露文件所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人/本企业/合伙企业对招股说明书及其他信息披露文件所载之内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人/本企业/合伙企业将依法承担对投资者损失的相应赔偿责任。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2022〕2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

3、若本人/本企业/合伙企业未履行上述承诺，本人/本企业/合伙企业将在发行人股东会及中国证

券监督管理委员会指定报刊上公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉，暂停从发行人处取得股东分红（如有），直至发行人或本人/本企业按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（三）发行人董事、高级管理人员

1、招股说明书及其他信息披露文件所载之内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，且本人对招股说明书及其他信息披露文件所载之内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、如发行人首次公开发行股票并在创业板上市的招股说明书及其他信息披露文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法承担对投资者损失的相应赔偿责任。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《中华人民共和国证券法》《最高人民法院关于审理证券市场虚假陈述侵权民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2022〕2号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

3、本人不会因职务变更、离职等原因，而免于履行上述承诺。

4、若本人未履行上述承诺，本人将在发行人股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开就未履行上述承诺向发行人股东和社会公众投资者道歉，暂停从发行人处领取报酬/津贴（如有）及股东分红（如有），直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

十一、关于未履行承诺时的约束措施的承诺

（一）发行人

1、本公司保证将严格履行本公司在首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书披露的承诺事项，若本公司未履行上述承诺，本公司将在股东会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向本公司股东和社会公众投资者道歉，本公司将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放本公司董事和高级管理人员的薪酬、津贴，直至本公司履行相关承诺。本公司违反承诺给投资者造成损失的，将依法承担对投资者损失的赔偿责任。

2、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（二）发行人实际控制人冷晓琨、常琳、安子威及其一致行动人乐跃合伙

1、如本人/本企业非因不可抗力原因导致本人/本企业所作的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取以下措施：

（1）通过发行人及时、充分披露本人/本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）暂不领取发行人分配利润中归属于本人/本企业的部分；

（3）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

（4）本人/本企业未履行相关承诺，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人/本企业因不可抗力原因导致本人/本企业所作的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取以下措施：

（1）通过发行人及时、充分披露本人/本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，提出补充承诺或替代承诺，尽可能地保护发行人投资者利益。

（三）发行人董事、高级管理人员

1、如本人非因不可抗力原因导致本人所作的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）暂不领取发行人分配利润中归属于本人的部分（如有）；

（3）主动申请调减或停发薪酬或津贴（如有）；

（4）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给发行人指定账户；

（5）本人未履行相关承诺，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失。

2、如本人因不可抗力原因导致本人所作的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）通过发行人及时、充分披露本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，提出补充承诺或替代承诺，尽可能地保护发行人投资者利益。

（四）持有发行人5%以上股权的其他股东东方精工、嘉兴玖兆、深圳玖兆、玖兆辰铭、大连玖兆、玖兆天梓、深创投、红土创客

1、如本企业非因不可抗力原因导致本企业所作的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

（1）通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）本企业未履行相关承诺，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失，赔偿责任以有权机关的认定为准。

2、如本企业因不可抗力原因导致本企业所作的公开承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本企业将采取以下措施：

（1）通过发行人及时、充分披露本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，提出补充承诺或

替代承诺，尽可能地保护发行人投资者利益。

十二、股东信息披露承诺函

（一）发行人

- 1、本公司已在《招股说明书》中真实、准确、完整的披露了股东信息；
- 2、本公司历史沿革中不存在股权争议或潜在纠纷等情形；
- 3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有公司股份的情况；
- 4、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员未直接或间接持有公司股份；
- 5、本公司股东不存在以公司股份进行不当利益输送的情况；
- 6、本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构东方证券股份有限公司、北京国枫律师事务所、天健会计师事务所（特殊普通合伙）开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

十三、关于在审期间不进行现金分红的承诺函

自本公司提交首次公开发行股票并在创业板上市的申请材料获受理之日起，至本次发行上市完成之日止，本公司不进行现金分红。

十四、中介机构的承诺

（一）保荐人（主承销商）的承诺

保荐人（主承销商）东方证券承诺如下：

“因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

因本机构为发行人首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损

失。”

（二）发行人律师的承诺

发行人律师国枫律师承诺如下：

“本所为本项目制作、出具的申请文件真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（三）审计机构、验资机构的承诺

审计机构、验资机构天健会计师承诺如下：

“因我们为乐聚智能（深圳）股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（四）评估机构的承诺

评估机构深圳东洲评估承诺如下：

“本公司为乐聚智能（深圳）股份有限公司出具的资产评估报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情况。若因本公司为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法承担民事赔偿责任，赔偿投资者损失。”

附件三：股东会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

一、股东会制度的建立健全及运行情况

2025年9月1日，公司召开成立大会暨2025年第一次临时股东会，审议通过了有关制定《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等相关议案，选举产生了公司第一届董事会，建立了规范的股东会制度。

自股份公司设立以来，公司历次股东会在召集和召开程序、表决程序及表决结果等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

二、董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会作为公司经营决策机构，对股东会负责。董事会按照《公司法》《公司章程》及《董事会议事规则》的规定行使职权。董事会由9名董事组成，其中独立董事3名、职工董事1名。

自股份公司设立以来，公司历次董事会在召集和召开程序、表决程序及表决结果等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。

三、监事会制度的建立健全及运行情况

2025年9月1日，公司召开成立大会暨2025年第一次临时股东会，审议通过了有关制定《公司章程》的议案，根据《公司法》《上市公司章程指引（2025年修订）》等法律法规、规范性文件并结合公司实际情况，《公司章程》明确不设监事会，监事会的职权由董事会审计委员会行使。

四、独立董事制度的建立健全及运行情况

2025年9月1日，公司召开成立大会暨2025年第一次临时股东会，选举严亮、邓磊、殷文文为公司第一届董事会独立董事，并审议通过了《独立董事工作制度》。

自股份公司设立以来，公司独立董事能够按照《公司章程》《独立董事工作制度》等相关文件的要求，认真履行职责，出席公司董事会会议，并对需要独立

董事发表意见的事项发表了独立意见。

五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

2025 年 9 月 1 日，公司召开第一届董事会第一次会议，决议聘任安子威先生为公司董事会秘书，并审议通过了《董事会秘书工作细则》。

自公司聘任董事会秘书以来，董事会秘书依照有关法律、法规和《公司章程》《董事会秘书工作细则》等工作要求，勤勉尽责地履行职权，对公司历次董事会和股东会召开、投资者关系管理、公司规范运作发挥了重要作用。

附件四： 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

2025 年 9 月 1 日，公司召开创立大会暨 2025 年第一次临时股东会，审议通过了《关于设立第一届董事会审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会的议案》。公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会。截至本招股说明书签署日，公司董事会专门委员会的组成情况如下：

专门委员会	委员会委员	主任委员
审计委员会	白学林、殷文文、邓磊	殷文文
战略委员会	冷晓琨、严亮、常琳	冷晓琨
提名委员会	冷晓琨、严亮、邓磊	严亮
薪酬与考核委员会	冷晓琨、殷文文、严亮	殷文文

一、 审计委员会

公司的审计委员会委员为白学林、殷文文、邓磊，其中殷文文担任主任委员。根据《公司章程》及《董事会审计委员会议事规则》的规定，审计委员会负责审核公司财务信息、监督及评估内外部审计工作和内部控制，下列事项应当经审计委员会全体成员过半数同意后，提交董事会审议：

- （一）财务会计报告中的财务信息、内部控制评价报告；
- （二）聘用或者解聘承办公司审计业务的会计师事务所；
- （三）聘任或者解聘公司财务负责人；
- （四）因会计准则变更以外的原因作出会计政策、会计估计变更或者重大会计差错更正；
- （五）法律、行政法规、部门规章和《公司章程》规定的其他事项。

二、 战略委员会

公司战略委员会的委员为冷晓琨、严亮、常琳，其中冷晓琨担任主任委员。根据《公司章程》及《董事会战略委员会议事规则》的规定，战略委员会的主要职责权限为：

- （一）对公司长期发展规划、经营目标、发展方针进行研究并提出建议；

（二）对公司的经营战略包括但不限于产品战略、市场战略、营销战略、研发战略、人才战略进行研究并提出建议；

（三）对公司重大战略性投资、融资方案进行研究并提出建议；对公司重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；

（四）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；

（五）对以上事项的实施进行跟踪检查，对于明显偏离发展战略的情况，应及时报告；

（六）公司董事会授权的其他事宜。

三、提名委员会

公司提名委员会的委员为冷晓琨、严亮、邓磊，其中严亮担任主任委员。根据《公司章程》及《董事会提名委员会议事规则》的规定，提名委员会负责拟定董事、高级管理人员的选择标准和程序，对董事、高级管理人员人选及其任职资格进行遴选、审核，并就下列事项向董事会提出建议：

（一）提名或者任免董事；

（二）聘任或者解聘高级管理人员；

（三）对被提名独立董事的任职资格进行审查，并形成明确的审查意见；

（四）研究董事、高级管理人员的选择标准和聘任程序，并向董事会提出建议；

（五）遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；

（六）对董事人选和高级管理人员人选进行审核并提出建议；

（七）对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审核并提出建议；

（八）法律、行政法规、公司章程规定的以及董事会授权的其他事宜。

四、薪酬与考核委员会

公司的薪酬与考核委员会委员为冷晓琨、殷文文、严亮，其中殷文文担任主任委员。根据《公司章程》及《董事会薪酬与考核委员会议事规则》的规定，薪

酬与考核委员会负责就下列事项向董事会提出建议：

（一）董事、高级管理人员的薪酬；

（二）制定或者变更股权激励计划、员工持股计划，激励对象获授权益、行使权益条件成就；

（三）董事、高级管理人员在拟分拆所属子公司安排持股计划；

（四）法律、行政法规、部门规章规定和《公司章程》规定的其他事项。

五、专门委员会运行情况

董事会各专门委员会自设立以来严格按照《公司法》《证券法》《公司章程》及各专门委员会议事规则等规定规范运作，运行情况良好。各位委员按照相关法律法规要求认真、勤勉地行使相关职权和履行相应的义务。专门委员会的建立和规范运行，为提高公司治理水平发挥了重要作用。

附件五：子公司、参股公司简要情况

一、控股子公司

（一）控股子公司基本情况

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 17 家控股子公司，具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制 情况	主营业务及其在发行人业 务板块中的定位
1	乐聚山东	2019 年 6 月 20 日	1,500	1,500	山东省潍坊市高密市朝阳街 道康成大街（东）6999 号	山 东 省 潍 坊 市	乐 聚 智 能 持 股 100%	人形机器人生产组装
2	乐聚青岛	2024 年 8 月 6 日	6,000	2,400	山东省青岛市崂山区松岭路 177 号青岛国际创新园 J 座 13 层 1301	山 东 省 青 岛 市	乐 聚 智 能 持 股 100%	人形机器人场景应用开发 及产品销售
3	乐聚通研	2025 年 3 月 5 日	100	100	北京市石景山区群明湖大街 6 号院 2 号楼 9 层 901-4	北 京 市 石 景 山 区	乐 聚 智 能 持 股 80%；通智人工智 能科技（北京）有 限公司持股 20%	具身智能模型应用研发
4	上海乐聚	2025 年 12 月 19 日	1,000	1,000	上海市徐汇区云锦路 181 号 3 层 301 室	上 海 市 徐 汇 区	乐 聚 智 能 持 股 100%	具身智能数据处理、数据集 建设
5	合肥乐聚	2024 年 7 月 1 日	6,000	6,000	安徽省合肥市瑶海区城东街 道幸福路与桃花潭路交口物 联网科技产业园 1 号楼 19-20 层	安 徽 省 合 肥 市	乐 聚 智 能 持 股 100%	人形机器人场景应用开发 及产品销售
6	绵阳乐聚	2022 年 10 月 8 日	1,000	1,000	四川省绵阳市科技城新区创 新基地 4 号楼 3 层	四 川 省 绵 阳 市	乐 聚 智 能 持 股 100%	人形机器人销售
7	乐聚江苏	2024 年 11 月 20 日	2,666.67	2,666.67	江苏省苏州市吴江区东太湖 生态旅游度假区（太湖新城） 鲈乡南路 501 号 A02 幢 1001	江 苏 省 苏 州 市	乐 聚 智 能 持 股 100%	人形机器人生产与销售、数 据平台开发

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制 情况	主营业务及其在发行人业 务板块中的定位
8	乐聚重庆	2018 年 9 月 7 日	100	100	重庆市北碚区方正大道 94 号	重庆市北碚区	乐聚智能持股 100%	人形机器人市场营销
9	星原力哈尔滨	2018 年 10 月 9 日	927.62	927.62	哈尔滨市道里区群力第六大道与朗江路交口君康大厦写字楼 2201、2202、2203 室	黑龙江省哈尔滨市	乐聚智能持股 100%	人形机器人市场营销
10	星原力深圳	2019 年 3 月 7 日	6,000	6,000	深圳市福田区梅林街道梅亭社区富国工业区第 4 栋整栋卓弘大楼 101-A	深圳市福田区	乐聚智能持股 100%	人形机器人市场营销
11	安徽乐聚	2021 年 12 月 8 日	500	-	安徽省亳州市亳芜现代产业园区科技孵化楼合欢路 76 号四楼	安徽省亳州市	乐聚智能持股 100%	人形机器人销售
12	乐聚人工智能	2022 年 1 月 5 日	500	10	安徽省亳州市亳芜现代产业园区科技孵化楼合欢路 76 号四楼	安徽省亳州市	乐聚智能持股 61%；安徽亳芜投资控股集团有限公司持股 39%	小型人形机器人研学基地
13	乐聚苏州	2022 年 5 月 6 日	2,000	1,520	苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区（太湖新城）夏蓉街 199 号亨通数云网智产业园 34 幢 101 室	江苏省苏州市	乐聚智能持股 85%；苏州大闹天宫机器人科技有限公司持股 10%；江苏工大协同医疗机器人有限公司持股 5%	医疗场景应用开发
14	安徽聚晨星	2023 年 3 月 17 日	500	50	安徽省亳州市亳芜现代产业园区 2.5 大厦 23 楼	安徽省亳州市	乐聚人工智能持股 51%；何天然持股 24%；张艳华持股 10%；李伟达持股 10%；江苏工大协同医疗机器人有限公司持股 5%	原计划开展零部件研发业务，目前尚未实际开展
15	宁波昊聚	2023 年	750	225	浙江省慈溪市白沙路街道文	浙江省慈	乐聚智能持股	原计划开展底盘研发服务，

序号	公司名称	成立时间	注册资本 （万元）	实收资本 （万元）	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制 情况	主营业务及其在发行人业 务板块中的定位
		8 月 15 日			蔚路 345 号 4 号楼三层 304、305、306、309、310（自主申报）	溪市	65%；乐聚人工智能持股 35%	目前无实际经营业务
16	苏州聚乐星	2023 年 12 月 19 日	1,000	1,000	江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区夏蓉街 199 号亨通数云网智产业园 34 幢 102 室	江 苏 省 苏 州 市	乐 聚 苏 州 持 股 60%；苏州市垂虹 旅游投资发展有 限公司持股 40%	小型人形机器人研学基地， 拟注销
17	乐聚晨星	2024 年 12 月 4 日	50	50	苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区（太湖新城）湖景街 199 号苏州湾文化中心北区中庭商业 1F21	江 苏 省 苏 州 市	苏州聚乐星持股 100%	小型人形机器人研学基地， 拟注销

（二）控股子公司财务数据

发行人控股子公司截至 2025 年末的总资产、净资产及 2025 年度的营业收入、净利润情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	乐聚山东	18,758.31	1,315.41	12,969.23	858.41
2	乐聚青岛	3,392.06	1,115.24	2,661.85	-1,271.49
3	乐聚通研	1,665.72	-1,305.51	1,259.01	-1,385.51
4	上海乐聚	-	-	-	-
5	合肥乐聚	9,060.93	4,935.05	2,581.67	-1,049.37
6	绵阳乐聚	2,555.39	135.82	2,847.83	-275.26
7	乐聚江苏	6,564.71	3,650.16	4,701.38	-332.57
8	乐聚重庆	17.23	-199.09	-	-0.39
9	星原力哈尔滨	99.23	-269.39	-	-6.43
10	星原力深圳	4,892.92	4,892.92	-	-482.09
11	安徽乐聚	69.41	-90.94	37.92	-4.96
12	乐聚人工智能	198.42	-178.51	-	-87.62
13	乐聚苏州	1,983.98	-745.76	498.83	-283.21
14	安徽聚晨星	19.91	19.91	-	-5.08
15	宁波昊聚	51.93	-88.84	-	-99.80
16	苏州聚乐星	652.25	410.24	118.40	-365.04
17	乐聚晨星	48.98	48.43	-	-1.57

注：以上为控股子公司的单体财务数据，已经天健会计师审计。

二、参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 23 家参股公司，具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
1	无锡泉智博	2023 年 6 月 8 日	1,231.89	无 锡 市 清 晏 路 32 号 A3-801、802	江苏省无 锡市	乐聚智能持股 5.73%，其他股东为：陈 万楷持股 20.29%；无锡锐沃企业管理 咨询合伙企业(有限合伙)持股 8.12%； 张家港合嵘壹号创业投资合伙企业 （有限合伙）8.00%；刘春宝持股 7.22%；无锡星奇昱正创业投资合伙企 业（有限合伙）6.15%；北京机器人产 业发展投资基金（有限合伙）5.78%； 其他 20 名股东合计持股 38.71%	人形机器人一体化 关节模组的研究、 生产与销售；发行 人在关键零部件领 域的投资布局，加 强技术研发合作， 保障关节模组供应
2	东方元启	2025 年 9 月 19 日	10,000	佛山市南海区狮山镇强狮 路 2 号（厂房 A）D 区	广东省佛 山市	乐聚智能持股 20%，其他股东为：东 方精工持股 75%；云港廊坊持股 5%	人形机器人生产； 系发行人与东方精 工发起设立的合资 公司，建设人形机 器人自动化生产组 装产线，提高整机 生产能力
3	深圳悟时	2022 年 10 月 26 日	107.14	深圳市宝安区福海街道新 和社区宝安大道 6095 号 206	深圳市宝 安区	乐聚智能持股 6.23%，其他股东为：符 国和持股 47.28%，珠海悟新科技合伙 企业（有限合伙）持股 16.80%；珠海 悟禾科技合伙企业（有限合伙）持股 16.80%；深圳韧行投资有限公司持股 6.23%；常德同创财鑫常赢一号创业投 资基金合伙企业（有限合伙）5.56%； 张鹏 1.11%	轮式底盘的研发、 生产和销售

序号	公司名称	成立时间	注册资本 （万元）	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
4	深圳国创	2023 年 12 月 28 日	3,000	深圳市南山区西丽街道西丽社区打石二路万科云城六期一栋云中城 B805	深圳市南山区	乐聚智能持股 3%，其他股东为：港中大（深圳）资产管理有限公司持股 50%；深圳市南山创业投资有限公司持股 26%；峰昭科技（深圳）股份有限公司持股 3%；深圳市兆威机电股份有限公司持股 3%；深圳市鑫精诚传感技术有限公司持股 3%；奥比中光科技集团股份有限公司持股 3%；深圳逐际动力科技有限公司持股 3%；深圳云天励飞技术股份有限公司持股 3%；深圳市大寰机器人科技有限公司持股 3%	运营广东省人形机器人创新中心
5	具识智能	2024 年 9 月 10 日	647.06	上海市浦东新区秀浦路 2388 号 10 幢 3 层	上海市浦东新区	乐聚智能持股 3.86%，其他股东为：李治军持股 33.76%；上海治识科技合伙企业（有限合伙）持股 11.59%；上海治哈企业管理有限公司持股 11.06%；哈尔滨工业大学资产管理有限公司持股 9.27%；道禾源信持股 9.09%；上海爱叩博科技合伙企业（有限合伙）持股 7.73%；黑龙江省龙江天使投资基金合伙企业（有限合伙）持股 4.55%；上海长三角创新技术有限公司持股 4.55%；上海张科垚坤创业投资合伙企业（有限合伙）持股 4.55%	具身智能操作系统的研发
6	北京数聚	2025 年 6 月 17 日	5,190	北京市石景山区金府北路 35 号院 12 号楼 1 层 101 室	北京市石景山区	上海乐聚持股 37.76%，其他股东为：北京石景山产业发展有限公司持股 39.31%；北京保汇投资管理有限公司持股 22.93%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务
7	吴江智训	2025 年 6 月 18 日	1,000	江苏省苏州市吴江区东太湖生态旅游度假区（太湖	江苏省苏州市	乐聚苏州持股 49%，其他股东为：苏州市吴江区大数据有限公司持股	

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
				新城)鲙乡南路 501 号 A02 幢 301 室		31%; 苏州吴江苏州湾产业投资有限公司持股 20%	
8	赛联机器人	2025 年 9 月 23 日	1,000	深圳市光明区凤凰街道东坑社区华星光电工业园第一栋 101	深圳市光明区	乐聚智能持股 20%，其他股东为：海晨股份持股 80%	人形机器人在物流场景下的应用方案开发
9	立聚动力	2024 年 7 月 10 日	573.85	浙江省宁波市慈溪市观海卫镇德濠（观海卫）产业园 6 号楼<2-1>室	浙江省宁波市	乐聚智能持股 4.78%，其他股东为：何天然持股 36.60%；宁波芯际时代科创合伙企业（有限合伙）持股 27.88%；翁凯辉持股 22.65%；宁波市天使投资引导基金有限公司持股 3.63%；宁波中大力德智能传动股份有限公司持股 3.03%；上海同和科济企业发展合伙企业（有限合伙）持股 1.43%	人形机器人关节电机的研发、生产和销售
10	和聚科技	2025 年 10 月 9 日	2,000	深圳市南山区粤海街道高新区社区科技南十路 6 号深圳航天科技创新研究院大厦 D1001	深圳市南山区	乐聚智能持股 15%，其他股东为：和而泰持股 60%；东方精工持股 15%；刘磊持股 10%	人形机器人智能控制系统研发、生产
11	刻行时空	2022 年 5 月 16 日	253.97	上海市嘉定区云谷路 599 弄 6 号 620 室 JT2761	上海市嘉定区	乐聚智能持股 2.57%，其他股东为：黄阳明持股 50.40%；Capricornus Investment HK Limited 持股 23.62%；上海刻行星辰企业管理合伙企业（有限合伙）持股 17.72%；上海刻行共创企业管理合伙企业（有限合伙）持股 3.54%；上海穹彻智能科技有限公司持股 2.14%	从事具身智能领域相关数据平台的开发及数据处理服务
12	浙江兆聚	2025 年 11 月 3 日	1,000	浙江省杭州市萧山区新街街道红垦农场垦辉六路 119 号 2 层 201 室	浙江省杭州市	乐聚智能持股 20%，其他股东为：兆丰股份持股 80%	汽车/机械制造场景应用方案开发、数据训练相关运营业务

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
13	合肥数据	2025 年 11 月 11 日	3,000	安徽省合肥市瑶海区城东街道幸福路与桃花潭路交口中国网谷物联网科技产业园 4 幢综合楼 3 层	安徽省合肥市	合肥乐聚持股 39%，其他股东为：合肥国先控股有限公司持股 41%；安徽聆动通用机器人科技有限公司持股 10%；合肥瑶海科技创新投资集团有限公司持股 10%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务
14	青岛智训	2025 年 11 月 20 日	900	山东省青岛市崂山区松岭路 177 号青岛国际创新园 J 座 1201 室	山东省青岛市	上海乐聚持股 49%，其他股东为：青岛高科产业发展有限公司持股 47%、图灵时代（山东）信息技术有限公司持股 4%	
15	灵心巧手	2023 年 7 月 6 日	110,489.79	北京市海淀区大钟寺东路太阳园小区 13 号楼中嘉大厦二层 206、209 号	北京市海淀区	乐聚智能持股 0.20%，其他股东为：灵动九州（北京）科技中心（有限合伙）持股 22.44%；灵聚智慧（北京）科技中心（有限合伙）持股 7.01%；中大恒基（北京）数字经济技术发展有限公司持股 5.61%；上海云场企业管理咨询有限公司持股 5.14%；HongShan Seed III Holdco A, Ltd.持股 4.34%；北京京国管股权投资基金（有限合伙）持股 3.39%；其他 74 名股东合计持股 51.87%	人形机器人灵巧手的研发、生产和销售
16	乐聚通力	2025 年 12 月 30 日	300.00	北京市石景山区和平西路 60 号院 1 号楼 17 层 1701-51	北京市石景山区	乐聚智能持股 20%，其他股东为：北京中关村通力科技服务有限责任公司持股 80%	具身智能与人形机器人产业孵化服务
17	山东智训	2026 年 1 月 13 日	1,000	山东省济南市平阴县玫瑰镇翠屏山路高端产业园 1-1 车间一层 1-2 车间一层	山东省济南市	上海乐聚持股 49%，其他股东为：山东鸿蒙人才发展集团有限公司持股 51%	人形机器人数据采集中心运营；发行人与地方国资公司合作，开展数据采集运营业务
18	北京德塔	2026 年	112.66	北京市海淀区中关村东路	北京市	乐聚智能持股 3.40%，其他股东为：北	具身智能模型研发

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
		1月16日		8号东升大厦AB座一层 1235号		京德塔原点智能科技合伙企业（有限 合伙）持股 57.25%；北京德塔曼智能 科技合伙企业（有限合伙）持股 19.09%；通智人工智能科技（北京） 有限公司持股 8.14%；王纳新持股 4.44%；智元创新（上海）科技股份有 限公司持股 2.42%；其他 5 名股东合计 持股 5.27%	
19	北京星源智	2025 年 8 月 1 日	157.60	北京市北京经济技术开发区（通州）经海五路 3 号 院 5 号楼 2 层 215 室	北京市	乐聚智能持股 0.45%，其他股东为：北 京新源智科技中心（有限合伙）持股 33.88%；北京源智无界科技中心（有 限合伙）持股 9.52%；北京码力猫科技 有限公司持股 9.52%；北京源智立方科 技中心（有限合伙）持股 7.99%；刘东 持股 0.63%；其他 19 名股东合计持股 38.00%	具身智能模型研发
20	宁波聚慈	2026 年 1 月 29 日	1,000	浙江省宁波市慈溪市胜山 镇经贸大街 558 号（慈溪 轻纺布料城 1 幢 2 层 239 室）（自主申报）	浙江省宁 波市	合肥乐聚持股 49%，其他股东为：慈 溪市工业投资有限公司持股 39%；铭 领科技（浙江）有限公司持股 12%	人形机器人数据采 集中心运营；发行 人与地方国资公司 合作，开展数据采 集运营业务
21	黑漫科技	2025 年 7 月 16 日	134.43	浙江省杭州市余杭区五常 街道文一西路 998 号 5 幢 908 室	浙江省杭 州市	乐聚智能持股 4.59%，其他股东为：杨 子赫持股 35.33%；刘春宝持股 13.02%；杭州黑漫企业管理咨询合伙 企业（有限合伙）持股 8.93%；厦门零 以创业投资合伙企业（有限合伙）持 股 8.27%；杭州冬阳企业管理咨询合 伙企业（有限合伙）持股 7.44%；杭州申 昊科技股份有限公司持股 7.44%；安徽 零一雏鹰创业投资基金合伙企业（有	机器人灵巧手的研 发、生产和销售

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
						限合伙) 持股 5.10%; 东方精工持股 4.59%; 兆丰股份持股 3.06%; 杭州星漫企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 持股 2.23%	
22	具脑磐石	2025 年 6 月 6 日	401.50	上海市徐汇区龙兰路 188 号 1 幢 13 层 1302 室 (实际楼层 12 层)	上海市徐汇区	乐聚智能持股 3.74%, 其他股东为: 北京格罗博菲尔思特智能科技有限公司持股 37.36%; 上海具睿策源科技合伙企业(有限合伙) 持股 24.21%; 广东东方精工科技股份有限公司持股 9.56%; 朱森华持股 5.68%; 天奇自动化工程股份有限公司持股 4.00%; 上海具睿并驱科技合伙企业(有限合伙) 持股 3.74%; 上海具睿协进科技合伙企业(有限合伙) 持股 3.74%; 道禾源信持股 3.74%; 四川院士科技创新股权投资引导基金合伙企业(有限合伙) 持股 3.74%; 武汉智翼科技创业投资合伙企业(有限合伙) 持股 0.40%; 成都弘电九天企业管理合伙企业(有限合伙) 持股 0.11%	具身智能模型研发
23	旋玑智能	2025 年 7 月 9 日	64.66	北京市海淀区古莲路 66 号院 7 号楼 3 层 101-16	北京市海淀区	乐聚智能持股 3.43%, 其他股东为: 北京旋玑致远科技企业管理中心(有限合伙) 持股 22.48%; 北京旋玑创新科技企业管理中心(有限合伙) 持股 17.42%; 北京旋玑行远科技企业管理中心(有限合伙) 持股 14.38%; 王业全持股 11.73%; 北京码力猫科技有限公司持股 11.56%; 北京旋玑同舟科技企业管理中心(有限合伙) 持股 8.99%; 东方精	具身智能模型研发

序号	公司名称	成立时间	注册资本 （万元）	注册地	主要生产 经营地	股东构成及控制情况	主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位
						工持股 4.44%；青岛鑫泰志能一期私募 股权投资基金合伙企业（有限合伙） 持股 2.22%；大连玖兆开鸿基金股权投 资合伙企业（有限合伙）持股 2.22%； 北京汇芯得科技中心（有限合伙）持 股 1.11%	

注：部分参股公司注册资本及股权构成情况与工商登记不一致系相关公司未及时办理工商变更登记所致。

三、报告期内子公司、重要参股公司注销及转让情况

报告期期初至本招股说明书签署日，发行人存在 3 家控股子公司注销的情形，不存在控股子公司转让的情形。注销的 3 家控股子公司的具体情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注销时间	注册资本 (万元)	注册地	股东构成及控制 情况[注]
1	星原力山东	2019 年 7 月 17 日	2025 年 9 月 1 日	600	山东省潍坊市高密市经济开发区科技孵化器大楼 5 楼	星原力深圳、乐聚山东分别持股 60%、40%
2	乐聚控股	2018 年 1 月 23 日	2026 年 2 月 14 日	100	深圳市南山区西丽街道高新科技园北区朗山路 11 号同方信息港 C 栋 9 楼 B 单元	乐聚智能持股 100%
3	哈尔滨乐聚	2015 年 10 月 22 日	2023 年 2 月 7 日	50	哈尔滨市平房区哈南十一路与第十二大道交口处（哈南第十二大道 33 号）D 栋 3 楼 301-3	乐聚智能持股 100%

注：上表公司均已经注销，“股东构成及控制情况”系注销前相关信息。

报告期内，发行人不存在注销或转让对公司有重大影响的参股公司的情形。

附件六：商标

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
1	乐聚晨星	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9、16、28、41	80169825	2025.04.07-2035.04.06	原始取得	无
2	KUAVO	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	76341203	2024.07.07-2034.07.06	原始取得	无
3	KUAVO	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	76333691	2024.07.07-2034.07.06	原始取得	无
4	KUAVO	乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	76326251	2024.07.07-2034.07.06	原始取得	无
5	KUAVO	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	76320820	2024.07.07-2034.07.06	原始取得	无
6	panda	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	71652515	2023.12.14-2033.12.13	原始取得	无
7		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	71653314	2023.12.07-2033.12.06	原始取得	无
8	FILOS	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	69756397	2023.08.14-2033.08.13	原始取得	无
9	乐聚攀山侠	乐聚智能（深圳）股份有限公司	12	67985354	2023.05.07-2033.05.06	原始取得	无
10	乐聚攀山侠	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	67994706	2023.04.21-2033.04.20	原始取得	无
11		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	46235407	2021.03.07-2031.03.06	原始取得	无
12	LEJURCBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	46964198	2021.02.21-2031.02.20	原始取得	无
13	LEJURCBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	46949464	2021.02.14-2031.02.13	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
14		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	46944990	2021.02.14-2031.02.13	原始取得	无
15		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	46974021	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
16		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	46961791	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
17		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	46961730	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
18		乐聚智能（深圳）股份有限公司	10	46245913	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
19		乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	46216136	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
20		乐聚智能（深圳）股份有限公司	18	46216107	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
21		乐聚智能（深圳）股份有限公司	38	46214117	2021.01.28-2031.01.27	原始取得	无
22		乐聚智能（深圳）股份有限公司	25	46243689	2021.01.21-2031.01.20	原始取得	无
23		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	46243670	2021.01.21-2031.01.20	原始取得	无
24		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	46234497	2021.01.21-2031.01.20	原始取得	无
25		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	46225544	2021.01.21-2031.01.20	原始取得	无
26		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	46225528	2021.01.21-2031.01.20	原始取得	无
27		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	46225499	2021.01.21-2031.01.20	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
28	乐聚魔方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	43049480	2020.12.28-2030.12.27	原始取得	无
29	AELOS	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	36710900	2020.12.21-2030.12.20	原始取得	无
30	乐聚魔方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	43037640	2020.12.14-2030.12.13	原始取得	无
31	乐聚魔方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	43037646	2020.12.07-2030.12.06	原始取得	无
32	乐聚·有方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	43056623	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
33	乐聚·有方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	43052489	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
34	乐聚·有方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	43051247	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
35	乐聚·有方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	43051243	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
36	乐聚魔方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	43047523	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
37	乐聚魔方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	43045172	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
38	乐聚·有方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	43045164	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
39	乐聚·有方	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	43042524	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
40	AELOS	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	40742218	2020.10.07-2030.10.06	原始取得	无
41	LEJUCUBE	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	43840658	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无
42	LEJUCUBE	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	43834251	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无
43	LEJUCUBE	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	43830978	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
44		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	43818811	2020.09.28-2030.09.27	原始取得	无
45		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	43822904	2020.09.21-2030.09.20	原始取得	无
46		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	43817481	2020.09.21-2030.09.20	原始取得	无
47	乐聚鲁班一号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	42477846	2020.09.21-2030.09.20	原始取得	无
48	Le juLuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	42798008	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
49	Le juLuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	42798004	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
50	Le juLuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	42797987	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
51	Le juRuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	42797979	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
52	Le juRuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	42797976	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
53	Le juRuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	42794366	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
54	Le juLuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	42788556	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
55	Le juRuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	42788524	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
56	Le juLuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	42780284	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
57	Le juRuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	42778865	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
58	Le juLuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	42774818	2020.09.07-2030.09.06	原始取得	无
59	Le juRuban	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	42777373	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无

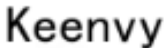
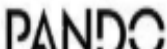
序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
60	LEJUROBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	42485822	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
61	乐聚鲁班I号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	42485803	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
62	乐聚鲁班一号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	42485797	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
63	乐聚鲁班一号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	42484093	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
64	乐聚鲁班	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	42484070	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
65	LEJUROBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	42484007	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
66	LEJUROBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	42480840	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
67	乐聚鲁班I号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	42480813	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
68	乐聚鲁班I号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	42480809	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
69	LEJUROBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	42478705	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
70	乐聚鲁班一号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	42477853	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
71	乐聚鲁班	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	42477834	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
72	乐聚鲁班I号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	42474236	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
73	乐聚鲁班	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	42470116	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
74	乐聚鲁班一号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	42469837	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
75	乐聚鲁班I号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	42469825	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
76	LEJUROBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	42465696	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无

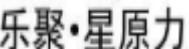
序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
77	乐聚鲁班一号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	42465162	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
78	乐聚鲁班	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	42463287	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
79	乐聚鲁班	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	42463285	2020.08.28-2030.08.27	原始取得	无
80	乐聚鲁班I号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	42462331	2020.08.21-2030.08.20	原始取得	无
81	LEJUROBAN	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	42458888	2020.08.21-2030.08.20	原始取得	无
82	乐聚鲁班	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	42458242	2020.08.21-2030.08.20	原始取得	无
83		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	40330022	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
84		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	40323836	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
85		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	40318308	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
86		乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	40316802	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
87		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	40309694	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
88		乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	40308035	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
89		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	40307995	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无
90		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	40307599	2020.06.07-2030.06.06	原始取得	无

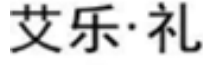
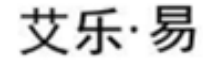
序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
91	Talus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	38058612	2020.04.21-2030.04.20	原始取得	无
92	Cratus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	38051012	2020.04.21-2030.04.20	原始取得	无
93	Cratus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	38044036	2020.04.21-2030.04.20	原始取得	无
94	Keenvy	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	38033058	2020.04.21-2030.04.20	原始取得	无
95	Cratus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	38056950	2020.04.14-2030.04.13	原始取得	无
96	Taskor	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	38041834	2020.04.14-2030.04.13	原始取得	无
97	Domotor	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	38035179	2020.04.14-2030.04.13	原始取得	无
98		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	40331491	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
99		乐聚智能（深圳）股份有限公司	25	40330206	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
100		乐聚智能（深圳）股份有限公司	10	40330040	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
101		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	40330011	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
102	Leju Cube	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	40329056	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
103	Leju Cube	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	40329051	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
104	Leju Cube	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	40321066	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
105		乐聚智能（深圳）股份有限公司	18	40318332	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
106		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	40318277	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
107		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	40316780	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
108		乐聚智能（深圳）股份有限公司	38	40315680	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
109	Leju Cube	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	40314407	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
110		乐聚智能（深圳）股份有限公司	38	40313147	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
111		乐聚智能（深圳）股份有限公司	25	40313124	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
112	Leju Cube	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	40311875	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
113		乐聚智能（深圳）股份有限公司	18	40311572	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
114		乐聚智能（深圳）股份有限公司	10	40307581	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
115	Leju Cube	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	40307412	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
116	Keenvy	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	38050461	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
117	Taskor	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	38046790	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
118	Cratus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	38041682	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
119	Talus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	38040386	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
120	Keenvy	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	38038776	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
121	Taskor	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	38038634	2020.04.07-2030.04.06	原始取得	无
122		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	35911488	2020.03.07-2030.03.06	原始取得	无
123	乐聚夸父	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	38699686	2020.02.21-2030.02.20	原始取得	无
124	乐聚夸父	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	38686998	2020.02.14-2030.02.13	原始取得	无
125	乐聚夸父	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	38684579	2020.02.14-2030.02.13	原始取得	无
126	乐聚夸父	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	38679646	2020.02.14-2030.02.13	原始取得	无
127	乐聚夸父	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	38675506	2020.02.14-2030.02.13	原始取得	无
128	Talus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	38052816	2020.02.14-2030.02.13	原始取得	无
129	乐聚夸父	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	38678477	2020.02.07-2030.02.06	原始取得	无
130	Gratus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	38058598	2020.02.07-2030.02.06	原始取得	无
131	Domotor	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	38035174	2020.01.14-2030.01.13	原始取得	无
132	Talus	乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	38058620	2020.01.07-2030.01.06	原始取得	无
133	Domotor	乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	38057157	2020.01.07-2030.01.06	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
134		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	35948536	2020.01.07-2030.01.06	原始取得	无
135		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	38060848	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
136		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	38060383	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
137		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	38051036	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
138		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	38049078	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
139		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	38048429	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
140		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	38038687	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
141		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	38035139	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
142		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7、9、16、41	33932406	2019.12.28-2029.12.27	原始取得	无
143		乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	35930749	2019.12.14-2029.12.13	原始取得	无
144		乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	35930759	2019.11.28-2029.11.27	原始取得	无
145		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	35926838	2019.11.28-2029.11.27	原始取得	无
146		乐聚智能（深圳）股份有限公司	25	35922702	2019.11.28-2029.11.27	原始取得	无
147		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	36408577	2019.10.21-2029.10.20	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
148		乐聚智能（深圳）股份有限公司	38	35926836	2019.10.14-2029.10.13	原始取得	无
149		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	25514721	2019.09.21-2029.09.20	受让取得	无
150		乐聚智能（深圳）股份有限公司	42	35669953	2019.09.14-2029.09.13	受让取得	无
151		乐聚智能（深圳）股份有限公司	38	35652660	2019.08.28-2029.08.27	受让取得	无
152		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7、9、16、41	33932404	2019.08.28-2029.08.27	原始取得	无
153		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	30213604	2019.06.14-2029.06.13	原始取得	无
154		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	30196821	2019.06.07-2029.06.06	原始取得	无
155		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	28016449	2018.12.07-2028.12.06	原始取得	无
156		乐聚智能（深圳）股份有限公司	41	25733556	2018.07.28-2028.07.27	受让取得	无
157		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	21664980	2018.02.07-2028.02.06	原始取得	无
158		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	21664938	2018.02.07-2028.02.06	原始取得	无
159		乐聚智能（深圳）股份有限公司	16	21664914	2018.02.07-2028.02.06	原始取得	无
160		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19060866	2017.12.14-2027.12.13	受让取得	无
161		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	20171723	2017.10.21-2027.10.20	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
162		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	20171518	2017.10.07-2027.10.06	原始取得	无
163		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	20170621	2017.10.07-2027.10.06	原始取得	无
164		乐聚智能（深圳）股份有限公司	35	20170433	2017.10.07-2027.10.06	原始取得	无
165		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	20172038	2017.07.28-2027.07.27	原始取得	无
166		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19080807	2017.06.21-2027.06.20	受让取得	无
167		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19080568	2017.06.21-2027.06.20	受让取得	无
168		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19080564	2017.06.21-2027.06.20	受让取得	无
169		乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19080348	2017.06.21-2027.06.20	受让取得	无
170		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19061259	2017.06.21-2027.06.20	受让取得	无
171		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	19060721	2017.06.21-2027.06.20	受让取得	无
172		乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	19080474	2017.03.14-2027.03.13	受让取得	无
173		乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19080245	2017.03.14-2027.03.13	受让取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
174	艾乐·易	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19080223	2017.03.14-2027.03.13	受让取得	无
175	艾乐·易	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	19080142	2017.03.14-2027.03.13	受让取得	无
176	艾乐·书	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	19061914	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
177	艾乐·书	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19061765	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
178	艾乐·诗	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19061662	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
179	艾乐·书	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19061655	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
180	艾乐·诗	乐聚智能（深圳）股份有限公司	9	19061502	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
181	艾乐·诗	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	19061325	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
182	艾乐·礼	乐聚智能（深圳）股份有限公司	7	19061246	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
183	艾乐·礼	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19061013	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
184	Aelos	乐聚智能（深圳）股份有限公司	28	19060893	2017.03.07-2027.03.06	受让取得	无
185	Fleeto	乐聚（苏州）机器人技术有限公司	7	76417838	2024.10.14-2034.10.13	原始取得	无
186	Fleeto	乐聚（苏州）机器人技术有限公司	9	76412924	2024.10.07-2034.10.06	原始取得	无
187	Fluvo	乐聚（苏州）机器人技术有限公司	12	76424893	2024.07.14-2034.07.13	原始取得	无
188	Fluvo	乐聚（苏州）机器人技术有限公司	9	76415553	2024.07.14-2034.07.13	原始取得	无

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权利
189	Fleeto	乐聚（苏州）机器人技术有限公司	12	76414236	2024.07.14-2034.07.13	原始取得	无
190	Fluvo	乐聚（苏州）机器人技术有限公司	7	76409000	2024.07.14-2034.07.13	原始取得	无

注：除此之外，公司尚有个别境外注册商标。

附件七：专利

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
1	髋关节结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024229518658	2024/11/29	原始取得	10 年	无
2	转动组件及髋关节结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024229513353	2024/11/29	原始取得	10 年	无
3	一种仿生机械臂及机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024229450000	2024/11/28	原始取得	10 年	无
4	一种膝关节组件及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024229446768	2024/11/28	原始取得	10 年	无
5	一种机器人腿部结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024229246920	2024/11/28	原始取得	10 年	无
6	一种换电池装置	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024228586785	2024/11/21	原始取得	10 年	无
7	一种电池仓结构及机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024228527861	2024/11/21	原始取得	10 年	无
8	一种电池包结构及机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024228512902	2024/11/21	原始取得	10 年	无
9	行走机构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024219920851	2024/8/15	原始取得	10 年	无
10	双足机器人腿部结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024219881857	2024/8/15	原始取得	10 年	无
11	一种大腿组件及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024211251708	2024/5/21	原始取得	10 年	无
12	一种机器人腿部装置及具有其人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024204382907	2024/3/4	原始取得	10 年	无
13	一种下肢组件及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	202420415372X	2024/3/4	原始取得	10 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
14	一种髋关节结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024204141737	2024/3/4	原始取得	10 年	无
15	一种机械臂及仿真机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024203376190	2024/2/22	原始取得	10 年	无
16	一种机械臂及仿真机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024203361424	2024/2/22	原始取得	10 年	无
17	智能编程遥控车	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2024300848208	2024/2/18	原始取得	15 年	无
18	点读笔	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2024300775480	2024/2/4	原始取得	15 年	无
19	一种走线结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2024202832730	2024/2/4	原始取得	10 年	无
20	一种手臂结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2023235152926	2023/12/21	原始取得	10 年	无
21	一种便于走线的人形机器人手臂结构及人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2023235086892	2023/12/21	原始取得	10 年	无
22	一种电机传动结构	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2023223382823	2023/8/29	原始取得	10 年	无
23	一种用于冰壶投掷游戏的投掷装置	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2023202995733	2023/2/20	原始取得	10 年	无
24	电机主机（LEJU CUBE）	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	202230860634X	2022/12/26	原始取得	15 年	无
25	智能机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022308164147	2022/12/6	原始取得	15 年	无
26	一种基于移动机器人的留言方法、装置、处理设备以及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022115490370	2022/12/5	原始取得	20 年	无
27	一种积木舵机	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2022231908713	2022/11/30	原始取得	10 年	无
28	一种玩具积木电机结构	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2022231273772	2022/11/24	原始取得	10 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
29	电机模块	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022307503651	2022/11/10	原始取得	15 年	无
30	连接线	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022307503632	2022/11/10	原始取得	15 年	无
31	舵机	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022307497631	2022/11/10	原始取得	15 年	无
32	弹跳机器人的控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022110678701	2022/9/1	原始取得	20 年	无
33	机器人控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022110671577	2022/9/1	原始取得	20 年	无
34	机器人落脚检测方法、装置、计算机设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022110401510	2022/8/29	原始取得	20 年	无
35	机器人关节检测方法、装置、计算机设备及可读存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022110301781	2022/8/26	原始取得	20 年	无
36	比赛控制方法、比赛方法及电子设备	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022110248703	2022/8/25	原始取得	20 年	无
37	机器人的跳跃控制方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022110149178	2022/8/23	原始取得	20 年	无
38	机器人关节控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202211014864X	2022/8/23	原始取得	20 年	无
39	机器人的地磁校正方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022109689052	2022/8/12	原始取得	20 年	无
40	一种冰壶机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	202222001934X	2022/7/29	原始取得	10 年	无
41	一种机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	202222000401X	2022/7/29	原始取得	10 年	无
42	足式机器人的运动控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022109092145	2022/7/29	原始取得	20 年	无
43	单腿机器人的跳跃控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022109082834	2022/7/29	原始取得	20 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
44	机器人变刚度控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022109062718	2022/7/29	原始取得	20 年	无
45	机械臂	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022304559763	2022/7/18	原始取得	15 年	无
46	物流机器人的运输方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022108441011	2022/7/18	原始取得	20 年	无
47	物流机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	202230435699X	2022/7/11	原始取得	15 年	无
48	机器人控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022107993541	2022/7/6	原始取得	20 年	无
49	机器人充电方法、装置、设备及计算机可读存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022107866743	2022/7/4	原始取得	20 年	无
50	机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022303651531	2022/6/15	原始取得	15 年	无
51	机器人控制方法、服务器、机器人及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022106724815	2022/6/14	原始取得	20 年	无
52	机器人组队方法、机器人及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202210627513X	2022/6/6	原始取得	20 年	无
53	轨迹规划方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022106242314	2022/6/2	原始取得	20 年	无
54	舵机过温保护方法、装置、智能机器人及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022106109820	2022/5/31	原始取得	20 年	无
55	多关节机器人运动控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202210445710X	2022/4/26	原始取得	20 年	无
56	物流机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022302049111	2022/4/13	原始取得	15 年	无
57	电子积木模块	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022302025723	2022/4/12	原始取得	15 年	无
58	电子积木模块（点阵屏）	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2022302024754	2022/4/12	原始取得	15 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
59	电子积木模块	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	202230202474X	2022/4/12	原始取得	15 年	无
60	电子积木模块	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	202230202001X	2022/4/12	原始取得	15 年	无
61	机器人的数据显示方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022103502786	2022/4/2	原始取得	20 年	无
62	足式机器人运动控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202210270374X	2022/3/18	原始取得	20 年	无
63	机器人的零点调试方法、装置、控制器及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022101566815	2022/2/21	原始取得	20 年	无
64	机器人动作调整方法、设备以及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2022101231879	2022/2/10	原始取得	20 年	无
65	机器人的出厂检测方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021115684846	2021/12/21	原始取得	20 年	无
66	机器人的零点调整方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021115683699	2021/12/21	原始取得	20 年	无
67	机器人运动轨迹估计方法、装置、控制器及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021114976527	2021/12/9	原始取得	20 年	无
68	机器人的控制方法、装置、控制器及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021114976442	2021/12/9	原始取得	20 年	无
69	基于动态电流检测的机器人保护控制方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021114111315	2021/11/25	原始取得	20 年	无
70	基于运动状态检测的机器人保护控制方法、装置及设备	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021114043924	2021/11/24	原始取得	20 年	无
71	一种机器人移动方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021112810349	2021/11/1	原始取得	20 年	无
72	双足机器人的运动轨迹规划方法、装置、设备及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021112613567	2021/10/28	原始取得	20 年	无
73	人形机器人的倒地控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021112558095	2021/10/27	原始取得	20 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
74	机器人运动保护方法、装置、控制器及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021109404231	2021/8/17	原始取得	20 年	无
75	足式机器人落脚控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021109041223	2021/8/6	原始取得	20 年	无
76	积木编程关卡更新方法、装置、终端设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021109036687	2021/8/6	原始取得	20 年	无
77	机器人落脚位置控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021109021431	2021/8/6	原始取得	20 年	无
78	一种平衡测试平台	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2021218004017	2021/8/3	原始取得	10 年	无
79	机器人测试方法、装置、系统、机器人控制器及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021108858627	2021/8/3	原始取得	20 年	无
80	机器人的步态规划方法、装置、处理设备 及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021108621522	2021/7/28	原始取得	20 年	无
81	机器人的步态规划方法、装置、处理设备 及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202110796051X	2021/7/14	原始取得	20 年	无
82	足式机器人落脚控制方法、装置及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021107565309	2021/7/5	原始取得	20 年	无
83	机器人质心速度计算方法、装置及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021107507996	2021/7/2	原始取得	20 年	无
84	基于多刚体机器人的质心位置计算方法、 装置及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021107498855	2021/7/2	原始取得	20 年	无
85	双足机器人的控制方法、装置、设备及存 储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021106459675	2021/6/9	原始取得	20 年	无
86	机器人的偏差信息确定方法、装置、处理 设备及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021105747961	2021/5/25	原始取得	20 年	无
87	机器人关节测试方法、系统、装置、处理 设备及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202110562098X	2021/5/21	原始取得	20 年	无
88	游戏手柄	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2021302997449	2021/5/19	原始取得	15 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
89	一种顶升装置和机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021105369563	2021/5/17	原始取得	20 年	无
90	一种机器人的轨迹确定方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021105252244	2021/5/13	原始取得	20 年	无
91	函数编程积木块的处理方法、装置、终端及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021105079876	2021/5/10	原始取得	20 年	无
92	双足机器人的姿态测量方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021104342332	2021/4/21	原始取得	20 年	无
93	积木块的生成方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021103683791	2021/4/6	原始取得	20 年	无
94	双足机器人控制方法、装置以及双足机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021103114555	2021/3/23	原始取得	20 年	无
95	一种带有导电滑环的舵机、舵机组和机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2021205708106	2021/3/19	原始取得	10 年	无
96	舵机测试方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021103050394	2021/3/19	原始取得	20 年	无
97	机器人动作模仿方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021102323553	2021/3/2	原始取得	20 年	无
98	开关机的控制电路及方法	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021102322635	2021/3/2	原始取得	20 年	无
99	一种磁吸式语音识别模组及机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2021204321577	2021/2/26	原始取得	10 年	无
100	编程积木块转换方法、装置、处理设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2021100228732	2021/1/8	原始取得	20 年	无
101	一种磁吸式接线端子、连接器及信息传输设备	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	202023286694X	2020/12/30	原始取得	10 年	无
102	双足机器人的姿态调整方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020116453524	2020/12/30	原始取得	20 年	无
103	机器人抗扰动控制方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020116441809	2020/12/30	原始取得	20 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
104	机器人运动控制方法、装置、控制器及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020116136280	2020/12/30	原始取得	20 年	无
105	质心轨迹的获取方法、装置、机器人及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020116118009	2020/12/30	原始取得	20 年	无
106	一种舵机的补偿控制方法及舵机补偿电路	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020115015344	2020/12/18	原始取得	20 年	无
107	积木块搜索方法、模型训练方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020113301977	2020/11/24	原始取得	20 年	无
108	控制代码的生成方法、运行方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020113280612	2020/11/24	原始取得	20 年	无
109	落脚检测方法、系统、装置及主控制器	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020113270199	2020/11/23	原始取得	20 年	无
110	基于电子积木的编程方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202011326711X	2020/11/23	原始取得	20 年	无
111	基于电子积木的编程方法、装置、电子设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020113248640	2020/11/23	原始取得	20 年	无
112	抗扰动模型训练、控制方法、装置、设备、机器人及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020111349295	2020/10/21	原始取得	20 年	无
113	一种机器人动作模仿方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020111306410	2020/10/21	原始取得	20 年	无
114	机器人运动控制方法、装置、机器人及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020111296688	2020/10/21	原始取得	20 年	无
115	机器人的足迹生成方法、装置、机器人及介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	202011130499X	2020/10/20	原始取得	20 年	无
116	人机交互方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020110236675	2020/9/25	原始取得	20 年	无
117	人机交互方法、装置、设备及存储介质	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2020110236603	2020/9/25	原始取得	20 年	无
118	机械臂（19-12）	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2019306913638	2019/12/11	继受取得	15 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
119	拼接模块（乐聚 CUBE2）	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2019305980796	2019/10/31	原始取得	15 年	无
120	拼接模块（乐聚 CUBE1）	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2019305975247	2019/10/31	原始取得	15 年	无
121	拼接模块（乐聚 CUBE3）	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2019305975158	2019/10/31	原始取得	15 年	无
122	机器人手爪及具有该机器人手爪的机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	201921571364X	2019/9/20	继受取得	10 年	无
123	机械手爪及具有该机械手爪的机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2019215707780	2019/9/20	继受取得	10 年	无
124	机械臂	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2019302500960	2019/5/21	继受取得	15 年	无
125	机械臂	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2019207351740	2019/5/21	继受取得	10 年	无
126	桌面式机械臂	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2019301194525	2019/3/21	继受取得	15 年	无
127	桌面式机械臂	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	201920368227X	2019/3/21	继受取得	10 年	无
128	机器人手势识别装置	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2018222010536	2018/12/26	原始取得	10 年	无
129	踝关节结构及机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2018222010146	2018/12/26	原始取得	10 年	无
130	基于人形机器人的教育系统	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2017217315900	2017/12/13	原始取得	10 年	无
131	仿人机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2017305687490	2017/11/17	原始取得	15 年	无
132	仿人机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2017305687471	2017/11/17	原始取得	15 年	无
133	一种基于物联网的具有多种坚果开壳功能的家用型机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2017106413406	2017/7/31	继受取得	20 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
134	机器人舵机组件	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2017207766434	2017/6/29	原始取得	10 年	无
135	机器人舵机组件	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2017105131506	2017/6/29	原始取得	20 年	无
136	机器人关节连接结构	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2017206797863	2017/6/12	原始取得	10 年	无
137	人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2017301512815	2017/4/28	原始取得	15 年	无
138	用于安装传感器的安装组件	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	201720469442X	2017/4/28	原始取得	10 年	无
139	一种适用于双足仿人机器人的连接装置	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2017203224732	2017/3/30	继受取得	10 年	无
140	适用于机器人的防夹结构	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2016212477783	2016/11/15	继受取得	10 年	无
141	适用于机器人的卡扣结构	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2016212280489	2016/11/15	继受取得	10 年	无
142	智能机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2016110059551	2016/11/15	原始取得	20 年	无
143	一种适用于双足机器人的外壳	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	201620518795X	2016/5/31	继受取得	10 年	无
144	一种高级仿人舞蹈机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2016103267013	2016/5/17	继受取得	20 年	无
145	仿人型机器人足球游戏机	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	201610326635X	2016/5/17	继受取得	20 年	无
146	一种智能型熊猫机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	发明专利	2016103266345	2016/5/17	继受取得	20 年	无
147	仿人机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	外观设计	2016300340041	2016/1/29	继受取得	15 年	无
148	一种新型的仿人机器人结构	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2016200955445	2016/1/29	继受取得	10 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
149	一种仿人形机器人	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2016200955426	2016/1/29	继受取得	10 年	无
150	一种便于安装调试的舵机	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2016200588605	2016/1/21	继受取得	10 年	无
151	一种便于拆卸安装的舵机壳体	乐聚智能（深圳）股份有限公司	实用新型	2016200549333	2016/1/20	继受取得	10 年	无
152	升降式移动底盘	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	外观设计	2024304533936	2024/7/19	继受取得	15 年	无
153	一种配送机器人	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	实用新型	2022210998512	2022/5/9	继受取得	10 年	无
154	机器人的转向行走轨迹规划方法、装置、设备及介质	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	发明专利	2021114192007	2021/11/26	继受取得	20 年	无
155	一种机器人控制方法、装置、设备及存储介质	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	发明专利	2021110243283	2021/9/2	继受取得	20 年	无
156	履带车轮组防松补偿机构及履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2024212909885	2024/6/6	原始取得	10 年	无
157	运输机器人	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2024212909368	2024/6/6	原始取得	10 年	无
158	履带车轮组及履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2024212907108	2024/6/6	原始取得	10 年	无
159	履带车减振悬挂装置及履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2024212856341	2024/6/6	原始取得	10 年	无
160	履带车用可调导向轮支架、履带车轮及履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020216781172	2020/8/13	继受取得	10 年	无
161	履带车车轮	绵阳乐聚机器人技术有限公司	外观设计	2020304558155	2020/8/12	继受取得	15 年	无
162	一种用于履带车的链条履带	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020206689803	2020/4/27	继受取得	10 年	无
163	履带车底盘	绵阳乐聚机器人技术有限公司	外观设计	2020300563544	2020/2/21	继受取得	15 年	无

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	专利申请日	取得方式	权利期限	他项权利
164	履带车底盘、全地形履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020201904945	2020/2/21	继受取得	10 年	无
165	一种张紧结构及带有它的履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020201900287	2020/2/21	继受取得	10 年	无
166	一种履带车四驱结构及履带车	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020201900272	2020/2/21	继受取得	10 年	无
167	履带车底盘、全地形履带车及全地形行走方法	绵阳乐聚机器人技术有限公司	发明专利	2020101060077	2020/2/21	继受取得	20 年	无
168	一种履带车用重心可调货架	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020201819622	2020/2/19	继受取得	10 年	无
169	用于履带车的可调节货架	绵阳乐聚机器人技术有限公司	实用新型	2020201819020	2020/2/19	继受取得	10 年	无
170	散热电机及自动导向车	宁波市昊聚机器人科技有限公司	实用新型	2024222629749	2024/9/13	原始取得	10 年	无
171	电机制动器、电机及自动导向车	宁波市昊聚机器人科技有限公司	实用新型	2024222527266	2024/9/13	原始取得	10 年	无
172	一种足式运载机器人	安徽乐聚人工智能应用技术服务有限公司,燕山大学	发明专利	2023102032627	2023/3/1	原始取得	20 年	无
173	一种行走步速识别方法、装置及机器人行走助力系统	安徽乐聚人工智能应用技术服务有限公司,苏州大学	发明专利	2022114508305	2022/11/18	原始取得	20 年	无
174	一种基于 ROS2 的安全导航方法	安徽乐聚人工智能应用技术服务有限公司,苏州大学	发明专利	2022112673755	2022/10/17	原始取得	20 年	无
175	关节执行器及机器人关节	同济大学,安徽聚晨星科技有限公司	发明专利	2025100655251	2025/1/16	原始取得	20 年	无

附件八：软件著作权

序号	软件名称	证书号	著作权人	登记号	登记日期	取得方式	权利期限	他项权利
1	基于 UWB 模组人形机器人自动化测试系统	软著登字第 13305897 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2024SR0902024	2024.7.1	原始取得	50 年	无
2	KUAVO 开发平台	软著登字第 12578899 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2024SR0175026	2024.1.26	原始取得	50 年	无
3	Pando 编程软件（安卓版）	软著登字第 12548908 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2024SR0145035	2024.1.22	原始取得	50 年	无
4	Pando 编程软件（IOS 版）	软著登字第 12547722 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2024SR0143849	2024.1.22	原始取得	50 年	无
5	编程板 嵌入式控制系统	软著登字第 12424344 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2024SR0020471	2024.1.3	原始取得	50 年	无
6	Pando 嵌入式控制系统	软著登字第 12423242 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2024SR0019369	2024.1.3	原始取得	50 年	无
7	乐聚医疗物流机器人呼叫 APP 软件	软著登字第 11284333 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2023SR0697162	2023.6.21	原始取得	50 年	无
8	乐聚机器人 LejuRoban 软件（IOS 版）	软著登字第 10558348 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR1604149	2022.12.23	受让取得	50 年	无
9	乐聚机器人 LejuRoban 软件（PC 版）	软著登字第 10558347 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR1604148	2022.12.23	受让取得	50 年	无
10	乐聚机器人Aelos Stem 教育编程控制软件（IOS 版）	软著登字第 10558346 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR1604147	2022.12.23	受让取得	50 年	无
11	乐聚机器人Aelos 1s 控制软件（IOS 版）	软著登字第 10558345 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR1604146	2022.12.23	受让取得	50 年	无
12	Aelos 视觉机器人视觉控制软件	软著登字第 10558344 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR1604145	2022.12.23	受让取得	50 年	无
13	乐聚机器人 Pando 控制软件（IOS 版）	软著登字第 10558343 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR1604144	2022.12.23	受让取得	50 年	无

序号	软件名称	证书号	著作权人	登记号	登记日期	取得方式	权利期限	他项权利
14	Leju Cube 经典版控制软件（安卓版）	软著登字第9361536号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR0407337	2022.3.29	原始取得	50年	无
15	Leju Cube 经典版控制软件（IOS版）	软著登字第9356997号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2022SR0402798	2022.3.29	原始取得	50年	无
16	软件开发人员信息数字化录入查询管理系统	软著登字第6380966号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1579994	2020.11.13	原始取得	50年	无
17	基于物联网技术的 Pando 自动化调整零点软件	软著登字第6372952号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571980	2020.11.12	原始取得	50年	无
18	基于互联网 PC 网端的机械臂软件	软著登字第6372926号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571954	2020.11.12	原始取得	50年	无
19	基于互联网大数据的质保在线查询管理服务 平台	软著登字第6372922号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571950	2020.11.12	原始取得	50年	无
20	Pando 资源后台数据自动化采集统计管理软件	软著登字第6372921号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571949	2020.11.12	原始取得	50年	无
21	基于人工智能的 QA 自动提交管理系统	软著登字第6372920号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571948	2020.11.12	原始取得	50年	无
22	基于互联网的 le juhuhub.com 交流互动服务平台	软著登字第6372919号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571947	2020.11.12	原始取得	50年	无
23	Aelos 软件（Android 版）	软著登字第6372918号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571946	2020.11.12	原始取得	50年	无
24	Aelos 软件（ios 版）	软著登字第6372917号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571945	2020.11.12	原始取得	50年	无
25	Pando 动作智能化捕捉编辑管理系统	软著登字第6372914号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571942	2020.11.12	原始取得	50年	无
26	项目运维状态信息实时监测管理系统	软著登字第6372913号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR1571941	2020.11.12	原始取得	50年	无
27	Leju Cube 控制软件（IOS 版）	软著登字第5188422号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR0309726	2020.4.7	原始取得	50年	无
28	Leju Cube 控制软件（安卓版）	软著登字第5187924号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2020SR0309228	2020.4.7	原始取得	50年	无

序号	软件名称	证书号	著作权人	登记号	登记日期	取得方式	权利期限	他项权利
29	乐聚机器人 Pando 控制软件（安卓版）	软著登字第 4143562 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2019SR0722805	2019.7.12	原始取得	50 年	无
30	乐聚机器人 AELOS 学习教育控制软件（PC 版）	软著登字第 2912962 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2018SR583867	2018.7.25	原始取得	50 年	无
31	乐聚机器人 AELOS 简化编辑控制软件（PC 端）	软著登字第 2887314 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2018SR558219	2018.7.17	原始取得	50 年	无
32	乐聚机器人 Aelos 1s Stem 教育编程控制软件	软著登字第 2868965 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2018SR539870	2018.7.11	原始取得	50 年	无
33	乐聚机器人 Aelos 1s 控制软件（安卓版）	软著登字第 2861489 号	乐聚智能（深圳）股份有限公司	2018SR532394	2018.7.9	原始取得	50 年	无
34	乐聚医疗物流机器人人机交互系统	软著登字第 17086103 号	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	2025SR2429905	2025.12.17	受让取得	50 年	无
35	乐聚数采管理平台	软著登字第 17005697 号	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	2025SR2349499	2025.12.4	原始取得	50 年	无
36	人形机器人端侧数据采集系统	软著登字第 16855928 号	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	2025SR2199730	2025.11.14	原始取得	50 年	无
37	人形机器人数据采集、存储、标记审核和训练系统	软著登字第 16855925 号	乐聚（江苏）机器人科技有限公司	2025SR2199727	2025.11.14	原始取得	50 年	无
38	人形机器人自主行走测试系统	软著登字第 13637141 号	绵阳乐聚机器人技术有限公司	2024SR1233268	2024.8.23	原始取得	50 年	无
39	STM32 串口舵机固件更新系统	软著登字第 13584656 号	绵阳乐聚机器人技术有限公司	2024SR1180783	2024.8.14	原始取得	50 年	无
40	攀山侠云管理平台	软著登字第 11222318 号	绵阳乐聚机器人技术有限公司	2023SR0635147	2023.6.13	原始取得	50 年	无

附件九：作品著作权

序号	作品名称	登记号	权利人	作品类别	首次发表日期	创作完成日期
1	乐聚	国作登字-2019-F-00795815	乐聚智能	美术作品	2019-08-01	2019-07-01
2	仿人机器人建模与控制	国作登字-2021-L-00112807	乐聚智能	其他作品	2021-03-01	2021-03-01
3	PANDO 故事系列 01 创意画	浙作登字-2019-F-00002806 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-11-13
4	PANDO 故事系列 02 创意画	浙作登字-2019-F-00002809 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-11-18
5	PANDO 故事系列 03 创意画	浙作登字-2019-F-00002808 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-11-23
6	PANDO 故事系列 04 创意画	浙作登字-2019-F-00002802 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-11-30
7	PANDO 故事系列 05 创意画	浙作登字-2019-F-00002813 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-04
8	PANDO 故事系列 06 创意画	浙作登字-2019-F-00002800 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-10
9	PANDO 故事系列 07 创意画	浙作登字-2019-F-00002812 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-14
10	PANDO 故事系列 08 创意画	浙作登字-2019-F-00002801 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-18
11	PANDO 故事系列 09 创意画	浙作登字-2019-F-00002814 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-22
12	PANDO 故事系列 10 创意画	浙作登字-2019-F-00002811 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-26
13	PANDO 故事系列 11 创意画	浙作登字-2019-F-00002803 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2018-12-30
14	PANDO 故事系列 12 创意画	浙作登字-2019-F-00002805 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2019-01-03
15	PANDO 故事系列 13 创意画	浙作登字-2019-F-00002804 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2019-01-06
16	PANDO 故事系列 14 创意画	浙作登字-2019-F-00002810 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2019-01-10
17	PANDO 故事系列 15 创意画	浙作登字-2019-F-00002807 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2019-02-01	2019-01-16
18	教学材料-乐聚·星原力人工智能编程小学版	浙作登字-2020-L-00004891 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	2020-03-12	2020-03-09

序号	作品名称	登记号	权利人	作品类别	首次发表日期	创作完成日期
19	教学材料-乐聚·星原力人工智能编程初中篇	浙作登字-2019-L-00022052 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	2019-09-05	2019-09-01
20	教学材料-乐聚·星原力人工智能编程高中版	浙作登字-2020-L-00004890 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	2019-12-24	2019-12-20
21	仿人机器人专业教程应用篇（上）	浙作登字 11-2017-L-16116 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	未发表	2017-07-01
22	仿人机器人专业教程应用篇（下）	浙作登字 11-2017-L-15901 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	未发表	2017-07-01
23	仿人机器人专业教程拓展篇	浙作登字-2019-L-00005149 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	2018-12-04	2018-11-30
24	乐聚机器人技术篇	浙作登字 11-2017-L-16117 著作权转让变更	乐聚智能	其他作品	未发表	2017-07-01
25	机器人概念画-沉思	浙作登字-2018-F-00007993 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2018-05-23	2018-05-20
26	机器人概念画-静坐	浙作登字-2018-F-00007994 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2018-05-23	2018-05-20
27	机器人概念画-等候	浙作登字-2018-F-00007995 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2018-05-23	2018-05-20
28	机器人概念画-奔跑	浙作登字-2018-F-00007991 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2018-05-23	2018-05-19
29	目光	浙作登字-2018-F-00007235 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-05-14
30	守护者	浙作登字-2018-F-00007233 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-04-26
31	乘风逐梦	浙作登字-2018-F-00007230 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-04-22
32	遨游星海	浙作登字-2018-F-00007236 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-04-27
33	鹰击长空	浙作登字-2018-F-00011204 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-07-06
34	森林守卫	浙作登字-2018-F-00007232 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-05-09
35	奇妙的世界	浙作登字-2018-F-00007992 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	2018-05-23	2018-05-20
36	湛蓝的愿望	浙作登字-2018-F-00007231 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-05-03
37	巨人的肩膀	浙作登字-2018-F-00007234 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-04-23

序号	作品名称	登记号	权利人	作品类别	首次发表日期	创作完成日期
38	星空下的眺望	浙作登字-2018-F-00010806 著作权转让变更	乐聚智能	美术作品	未发表	2018-07-06