

本次发行股票拟在科创板上市，科创板公司具有研发投入大、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。投资者应充分了解科创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。

JAKA® | 节卡

节卡机器人股份有限公司

JAKA Robotics Co., Ltd.

（上海市闵行区剑川路 646 号 6 幢）

首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经上海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。

保荐人（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

发行人声明

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》的规定，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。

致投资者声明

一、公司上市目的

协作机器人是机器人领域中的新兴分支。随着以“柔性制造”和“人机共融”为突出特征的生产、服务需求日益增长，轻量化、智能化成为机器人技术演进的重要方向，协作机器人行业正处于快速发展的历史机遇期。

公司主要从事协作机器人整机及相关领域产品的研发、生产和销售。自成立以来，公司坚持独立自主的技术路线，以科技创新为核心竞争力，逐步掌握了涵盖软件算法、核心零部件和集成应用的核心技术体系，形成了多项关键性能指标达到行业领先水平的协作机器人产品系列，实现了在“中国天眼”（FAST）运行维护、汽车水冷板焊接、航空发动机/燃气轮机叶片打磨、航天装备部件装配、半导体封测等高端技术场景的应用突破，并已广泛应用于汽车产业链、3C 电子、机械加工等工业领域以及商业、医疗、教育等服务领域。但在全球机器人领域内，公司的品牌知名度、产品技术积累、人才吸引力、业务及资金规模等方面仍存在较大成长空间。

为增强对关键共性技术、前沿引领技术的研发创新能力，加快全球业务布局，提升品牌知名度，扩充人才队伍和资金实力，进一步构建稳定可靠的规模化生产能力、巩固市场竞争地位，公司提出本次上市申请。公司将致力于打造成为运作规范、治理优良的科技型企业，为股东和产业创造长期价值。

二、公司现代企业制度的建立健全情况

李明洋通过直接持有股份及一致行动关系间接控制表决权，合计控制公司 41.63% 的表决权，并担任公司的董事长和总经理，为公司的实际控制人。公司的董事会由 6 名董事及 3 名独立董事构成；6 名非独立董事中，4 名由李明洋提名，2 名由财务投资人提名，公司董事会成员的构成合理，能够有效执行现代企业制度。

公司已根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件的要求建立健全现代企业制度，制定并执行了公司章

程、三会议事规则以及信息披露等各项制度，形成相互制衡的公司治理结构，并有效运转。公司已建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事及董事会秘书等制度，并设置了审计、战略与发展、提名、薪酬与考核等四个专门委员会，公司独立董事根据其背景和专业，分别担任董事会下属各专门委员会委员，在完善治理结构、提高决策水平等方面发挥了积极作用。

三、公司本次融资的必要性及募集资金使用规划

协作机器人正处于快速发展的历史机遇期，公司需强化生产能力，科学规划生产基地布局，引进先进设备设施，优化生产效率和产品质量，以扩大市场份额、巩固行业地位；同时，公司需持续增强研发能力，扩充研发团队，推动产品迭代、储备前沿技术；此外，公司需进一步增强资金实力，优化财务结构。

公司本次募集资金将投资于智能机器人生产项目、研发中心建设项目和补充流动资金。公司建立了完善的募集资金存储、使用、变更及管理制度，有效保障相关项目的顺利实施。

本次募集资金投资项目将有助于公司进一步开拓全球市场，提升整体研发创新水平，优化财务结构，增强行业竞争优势。

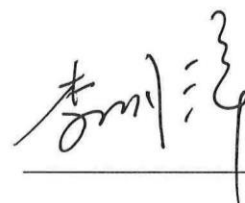
四、公司持续经营能力及未来发展规划

经过多年的技术积累，公司协作机器人产品的关键性能指标整体达到了行业领先水平，覆盖至众多的工业及非工业领域应用场景，获得了丰田、施耐德、东山精密、星宇股份、中国中车、立讯精密、智元新创等国内外知名客户的高度认可。报告期内，公司营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元和 **40,043.16 万元**，**2022-2024 年复合增长率达 19.42%**。因此，公司具备良好的持续经营能力。

公司专注于打造“人人皆可自由使用的机器人”，致力于成为智能机器人行业引领者。未来，在技术和产品方面，公司将继续加大研发投入，提升产品性能，完善产品体系，扩充生产能力，进一步巩固公司产品的技术优势和市场竞

争力；在市场开拓方面，公司将重点开拓汽车零部件、3C 电子、精密制造等行业，以大客户为切入点，不断复制和开拓工业应用场景，同时积极开拓零售、教育等领域，以典型应用为着力点，不断创新和拓展消费服务应用场景；此外，公司将着力开拓国内、日本、东南亚、欧洲及美洲市场，持续提高市场占有率。

实际控制人、董事长：



李明洋

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股份不超过 2,061.8557 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），全部为公开发行的新股，不低于公司发行后总股本的 25.00%
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
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 8,247.4227 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	国泰海通证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

发行人声明	1
致投资者声明	2
本次发行概况	5
目 录	6
第一节 释义	10
一、一般释义.....	10
二、专用术语释义.....	13
第二节 概览	16
一、重大事项提示.....	16
二、发行人及本次发行相关中介机构基本情况.....	26
三、本次发行概况.....	27
四、主营业务经营情况.....	28
五、发行人符合科创板定位的说明.....	30
六、发行人报告期主要财务数据与财务指标.....	31
七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息.....	32
八、发行人选择的具体上市标准.....	32
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	33
十、募集资金运用与未来发展规划.....	33
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	34
第三节 风险因素	35
一、与发行人相关的风险.....	35
二、与行业相关的风险.....	39
三、其他风险.....	40
第四节 发行人基本情况	43
一、发行人基本信息.....	43
二、发行人设立、报告期内股权变动与重组情况.....	43
三、发行人成立以来的其他重要事件.....	55
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	55

五、发行人股权结构图.....	55
六、发行人重要子公司、参股公司及分公司.....	56
七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况	62
八、发行人股本情况.....	78
九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员.....	87
十、发行人股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况.....	101
十一、员工及社会保障情况.....	103
十二、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为.....	106
第五节 业务与技术	107
一、发行人主营业务、主要产品的情况.....	107
二、发行人所处行业基本情况及竞争状况.....	118
三、发行人销售情况及主要客户.....	154
四、发行人采购情况和主要供应商.....	157
五、发行人主要固定资产及无形资产情况.....	161
六、发行人核心技术和研发情况.....	173
七、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力.....	195
八、发行人中国境外生产经营的情况.....	196
第六节 财务会计信息与管理层分析	197
一、财务会计信息.....	197
二、重要会计政策和会计估计.....	209
三、非经常性损益.....	231
四、主要税种及税收政策.....	232
五、分部信息.....	235
六、主要财务指标.....	235
七、经营成果分析.....	237
八、资产质量分析.....	284
九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	301
十、公司重大资产重组情况.....	311
十一、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	311
十二、盈利预测报告.....	312

十三、未来盈利的前瞻性分析.....	312
第七节 募集资金运用与未来发展规划	316
一、募集资金运用概况.....	316
二、募集资金投资项目的必要性及可行性.....	318
三、募集资金投资项目的具体情况.....	321
四、发行人战略规划及措施.....	324
第八节 公司治理与独立性	328
一、公司治理制度情况.....	328
二、公司内部控制制度的情况.....	328
三、公司报告期内违法违规情况.....	329
四、公司报告期内资金占用及担保情况.....	329
五、发行人独立持续经营的能力.....	329
六、同业竞争情况.....	331
七、关联方及关联交易.....	333
第九节 投资者保护	341
一、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序.....	341
二、发行人的股利分配政策.....	341
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	347
四、存在尚未盈利或累计未弥补亏损情况的投资者保护措施.....	347
第十节 其他重要事项	349
一、重要合同.....	349
二、对外担保情况.....	352
三、重大诉讼、仲裁或其他事项.....	352
第十一节 声明	356
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	356
二、发行人实际控制人声明.....	357
三、保荐人（主承销商）声明.....	358
四、发行人律师声明.....	360
五、审计机构声明.....	361
六、资产评估机构声明.....	362

七、验资机构声明.....	364
八、出资复核机构声明.....	365
第十二节 附件	366
一、备查文件.....	366
二、备查文件查阅时间和地点.....	367
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.....	368
附件二：与投资者保护相关的承诺.....	370
附件三：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.....	411
附件四：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全和运行情况.....	414
附件五：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	417
附件六：募集资金具体运用情况.....	418
附件七：商标.....	422
附件八：专利.....	430
附件九：软件著作权.....	443

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有所指，下列简称和术语具有以下含义：

一、一般释义

节卡股份、公司、本公司、发行人	指	节卡机器人股份有限公司
节卡有限	指	上海节卡机器人科技有限公司，公司前身
常州节卡	指	常州节卡智能装备有限公司，公司之全资子公司
深圳节卡	指	节卡机器人（深圳）有限公司，公司之全资子公司
节卡控制技术	指	节卡控制技术（上海）有限公司，公司之全资子公司
节卡未来科技	指	节卡未来科技（上海）有限公司，公司之全资子公司
香港节卡	指	節卡機器人有限公司（JAKA Robotics Limited），公司之全资子公司
德国节卡	指	节卡机器人（德国）有限公司（Jaka Robotics (Germany) GmbH），公司之全资孙公司
日本节卡	指	JAKA Robotics Japan 株式会社，公司之全资孙公司
新加坡节卡	指	JAKA PTE. LTD.，公司之全资子公司
美国节卡	指	JAKA Americas LLC，公司之全资孙公司
节卡实业	指	节卡实业（上海）有限公司
节卡未来控制	指	上海节卡未来控制技术有限公司
节卡未来管理	指	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙），曾用名“常州节卡投资合伙企业（有限合伙）”
常州节卡投资	指	常州节卡投资合伙企业（有限合伙）
节卡企业管理	指	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）
节卡巨力	指	上海节卡巨力企业管理合伙企业（有限合伙）
磐信上海	指	磐信（上海）投资中心（有限合伙）
上海交睿	指	上海交睿机器人科技有限公司
海安交睿	指	海安交睿机器人科技有限公司
方广投资	指	苏州方广二期创业投资合伙企业（有限合伙）
软银愿景基金	指	SVF II AGGREGATOR (SINGAPORE) PTE. LTD.
先进制造基金	指	先进制造产业投资基金二期（有限合伙）
SPRINGLEAF	指	SPRINGLEAF INVESTMENTS PTE. LTD.
TRUE LIGHT	指	TRUE LIGHT INVESTMENTS P PTE. LTD.
深圳阿斯特	指	深圳南山阿斯特创新股权投资基金合伙企业（有限合伙）

国开装备、普罗海河	指	普罗海河科技制造产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙），曾用名“国开装备产业投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）”
南京赛富	指	南京赛富衡准创业投资基金（有限合伙）
黄山赛富	指	黄山赛富旅游文化产业发展基金（有限合伙）
AVIL、P7	指	P7 China Holdings PCC Limited，曾用名“Aramco Ventures Investments Limited”
星宇股份	指	常州星宇车灯股份有限公司
新余和洋	指	新余泓运科技中心（有限合伙），曾用名“新余和洋投资管理合伙企业（有限合伙）”
中国中车	指	常州中车汽车零部件有限公司、上海巧视智能科技有限公司、中车戚墅堰机车车辆工艺研究所股份有限公司
常州中车	指	常州中车汽车零部件有限公司
东山精密	指	苏州东山精密制造股份有限公司
立讯精密	指	立讯精密工业股份有限公司
施耐德	指	Schneider Electric Industries SAS、Schneider Electric Automation GmbH、Schneider Electric (Thailand) Limited、施耐德电气（中国）有限公司、施耐德电气（厦门）开关设备有限公司、上海施耐德低压终端电器有限公司、无锡普洛菲斯电子有限公司
新乡化纤	指	新乡化纤股份有限公司
旺旺食品	指	山东旺旺食品有限公司
进和	指	进和（天津）国际贸易有限公司、上海进合机电设备有限公司、广州市进禾机电设备有限公司、天津进和智能装备制造有限公司、重庆进和机械设备有限公司
丰田	指	トヨタ自動車株式会社及其关联主体
伟创力	指	Flex Ltd.及其关联主体
红太阳	指	内蒙古草原红太阳食品股份有限公司
天山乳业	指	新疆西部天山乳业有限公司
智元新创	指	上海智元新创技术有限公司
希磁科技	指	安徽希磁科技股份有限公司
绿的谐波	指	苏州绿的谐波传动科技股份有限公司
上海巨传	指	上海巨传电子有限公司
嘉捷通	指	上海嘉捷通电路科技股份有限公司
上海交大	指	上海交通大学
《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》
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部

教育部	指	中华人民共和国教育部
公安部	指	中华人民共和国公安部
财政部	指	中华人民共和国财政部
人社部	指	中华人民共和国人力资源和社会保障部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
科创板	指	上海证券交易所科创板
IFR	指	国际机器人联合会（International Federation of Robotics）
CRIA	指	中国机器人产业联盟（China Robotics Industry Alliance），中国机械工业联合会成立机器人分会（CMIF Robotics Branch Association, CMIF-RA）与其一体化合署办公
库卡、KUKA	指	KUKA Aktiengesellschaft
发那科、FANUC	指	日本发那科株式会社
安川、Yaskawa	指	日本安川电机株式会社
ABB	指	Asea Brown Boveri Ltd.
埃斯顿	指	南京埃斯顿自动化股份有限公司
埃夫特	指	埃夫特智能装备股份有限公司
拓斯达	指	广东拓斯达科技股份有限公司
优傲、UR	指	Universal Robots
遨博	指	遨博（北京）智能科技股份有限公司
艾利特	指	苏州艾利特机器人有限公司
越疆	指	深圳市越疆科技股份有限公司
斗山、Doosan	指	Doosan Robotics
达明	指	达明机器人股份有限公司
报告期	指	2022 年度、2023 年度和 2024 年度
报告期各期末	指	2022 年末、2023 年末和 2024 年末
国泰海通、主承销商、保荐人	指	国泰海通证券股份有限公司
天衡会计师、发行人会计师	指	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
锦天城律师、发行人律师	指	上海市锦天城律师事务所
天健兴业、评估师	指	北京天健兴业资产评估有限公司
元、万元	指	人民币元、人民币万元
A 股	指	每股面值 1.00 元的人民币普通股
新股	指	公司本次首次公开发行时拟向社会公众发行的股份

二、专用术语释义

工业机器人	指	面向工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置，它能自动执行工作，是靠自身动力和控制能力来实现各种功能的一种机器
协作机器人	指	一种新型的工业机器人，协作机器人可以与人在同一工作空间内协同作业，区别于传统工业机器人，具有安全、易用、灵活的特征
协作机器人整机	指	由协作机器人本体及控制柜组成，实现自动执行工作的整套机器人设备
协作机器人工作站	指	由协作机器人整机、末端执行装置、传感器、作业设备、移动装置等组成的、具有特定独立作业能力的复杂设备
复合机器人	指	具有机械臂和移动底盘的机器人
机器人系统集成	指	通过以机器人和自动化生产单元为基础，根据不同客户的实际情况、技术参数和工艺要求，利用机械、电子、控制、工业软件、传感器、人工智能等技术，将机器人、夹具、焊枪、移动装置、变位装置、电气装置等集成为能够实现焊接、机械加工、搬运、码垛、装配、分拣等功能的自动化设备或自动化生产线
本体	指	机器人本体，即机械臂，由机器人机械结构和电气系统组成，是机器人的机体结构和机械传动系统，也是机器人的支撑基础和执行机构，类似于人类的手臂，也可称为机器人本体
控制柜	指	机器人核心零部件之一，是机器人的控制中心，通常包含控制主板、SCB 模块、PDU 模块等
减速器	指	工业机器人核心零部件之一，在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用，分为谐波减速器与 RV 减速器
谐波减速器	指	一种可用于机器人负载较小关节的精密减速器，由谐波发生器、刚轮、柔轮三个主要部件组成，具有体积小、重量轻、输出转矩大等特点
RV 减速器	指	一种可用于机器人负载较大关节的精密减速器，由第一级渐开线行星传动和第二级摆线行星传动组成，具有传动精度高、刚度高、输出扭矩大、耐冲击等特点
伺服系统	指	工业机器人核心零部件之一，用来精确地跟随或复现某个过程的反馈控制系统，伺服系统是使物体的位置、方位、状态等输出被控量能够跟随输入目标（或给定值）的任意变化的自动控制系统
伺服驱动器	指	用来控制伺服电机的一种控制器，属于伺服系统的一部分
伺服电机	指	依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置，其主要作用是产生驱动转矩，作为电器或各种机械的动力源
编码器	指	将信号或数据进行编制、转换为可用以通讯、传输和存储信号形式的设备
AGV	指	Automated Guided Vehicle，移动机器人，指装备有电磁或光学等自动导引装置，能够沿规定的导引路径行驶，具有安全保护

		以及各种移栽功能的运输车，工业应用中不需驾驶员的搬运车，以可充电之蓄电池为其动力来源
IC	指	Integrated Circuit，芯片/集成电路，为一种微型电子器件或部件，通过一定的工艺把一个电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容和电感等元件及布线互连在一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构
PCBA	指	Printed Circuit Board Assembly，将焊膏印刷在 PCB 上，然后根据电路板的用途和需要的特性，安装电阻、集成电路、电容器和变压器等各种元件后得到的电路板
IPD	指	Integrated Product Development，集成产品开发
IPMT	指	Integrated Portfolio Management Team，集成组合管理团队
SCB 模块	指	安全控制模块，包含电源控制系统，并含系统接口
PDU 模块	指	电源分配单元模块，实现电源转接功能
MTBF	指	Mean Time between Failures，平均无故障时间，为衡量产品的可靠性指标
UL 1740	指	美国保险商实验室（UL）机器人和机器人设备标准
ANSI/RIA(R15.06-2012)	指	Industrial Robots and Robot Systems - Safety Requirements，业用机器人和机器人系统安全性要求
NFPA 79	指	Electrical Standard for Industrial Machinery，美国工业设备电气标准
CAN/CSA Z434	指	工业机器人和自动控制系统 一般安全要求（加拿大）
CAN/CSA C22.2 No.14-18	指	Industrial control equipment，工业控制设备标准（加拿大）
SEMI S2	指	半导体制造设备的环境，健康和安全指南
GB/T 3836	指	国家标准 GB/T 3836 《爆炸性环境》
IEC 60204-1	指	机械安全 - 机器电气设备 - 第 1 部分
ISO/TS 15066	指	协作型机器人设计标准
ISO14001:2015	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业环境管理和环境保护的国际标准的最新版本
ISO27001	指	国际标准化组织（ISO）制定的信息安全管理体系
EN ISO 12100:2010	指	机械安全-设计通用原则-风险评估和降低风险（Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction）
EN ISO 10218-1	指	机器人和机器人设备-工业机器人的安全要求 第 1 部分：机器人
EN 60204-1:2018	指	机械的电气设备-第 1 部分：一般要求更新机械安全：电气技术方面
2006/42/EC	指	一项欧盟指令，规定了机械健康和安全的最低要求
EN 61000-6-4:2019	指	电磁兼容性（EMC）-第 6-4 部分：通用标准-工业环境排放标

		准
EN 61000-6-2:2019	指	电磁兼容性（EMC）-第 6-2 部分：通用标准-工业环境的抗扰性
RoHS 指令 2011/65/EU	指	《关于限制在电子电气设备中使用某些有害成分的指令》（Restriction of Hazardous Substances）
(EU) 2015/863	指	RoHS2.0 修订指令
WEEE directive	指	《报废电子电气设备指令》（Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Directive）
GB 11291.1-2011	指	工业环境用机器人 安全要求 第 1 部分：机器人
GB/T 5226.1-2019	指	机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件
GB/T 15706-2012	指	机械安全 设计通则 风险评估与风险减小
GB/T 36008-2018	指	机器人与机器人装备 协作机器人
GB/T 38326-2019	指	工业、科学和医疗机器人 电磁兼容 抗扰度试验
GB/T 38336-2019	指	工业、科学和医疗机器人 电磁兼容 发射测试方法和限值
EN 300328 V 2.2.2	指	针对工作在 2.4 GHz ISM 频段并采用宽带数字传输的设备产品的规范
EN 301 489-1 V2.2.3	指	无线通讯产品 RED 指令中的 EMC 标准
EN 301 489-17 V3.2.4	指	无线电设备和服务的电磁兼容性（EMC）标准 第 17 部分：宽带数据传输系统的特殊条件 电磁兼容性协调标准
EN IEC 62311:2020	指	不适用于专门的产品标准或关于人体暴露于电磁场的产品系列标准的电子和电气设备标准
ISO 13849-1:2015	指	机械安全 控制系统的安全相关部分 第 1 部分：设计通则
ISO 13849-2:2012	指	机械安全 控制系统的安全相关部件 第 2 部分：验证
ISO 14644-1:2015	指	洁净室和相关受控环境 第 1 部分：根据粒子浓度划分空气洁净度等级
ISO 14644-14:2016	指	洁净室和相关受控环境 第 14 部分：由尘埃粒子浓度使用设备的适宜性评价
GB/T 3836	指	爆炸性环境用防爆电气设备系列标准
TÜV	指	Technischer Überwachungs Verein，即技术监督协会，德国官方授权的政府监督组织，经由政府授权、委托进行工业设备和技术产品的安全认证及质量保证体系和环保体系的评估审核
SGS	指	Societe Generalede Surveillance S.A.，瑞士通用公证行，是从事检验、测试、质量保证与认证的知名国际机构
Intertek	指	英国天祥集团，是世界上规模最大的消费品测试、检验和认证公司之一
CE	指	欧盟 CE 认证，CE 标志属强制性标志，是欧洲联盟所推行的一种产品标志

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，该差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

发行人声明：“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

（一）尚未盈利及存在累计未弥补亏损

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为-573.57万元、-2,854.73万元及**622.80万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为4.40万元、-3,567.93万元及**-227.82万元**。剔除汇兑损益影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,992.19万元、-4,178.73万元及**-619.31万元**。截至**2024年12月末**，公司累计未分配利润为**-5,803.40万元**，报告期末存在累计未弥补亏损。

2024全年，公司归属于母公司股东的净利润为**622.80万元**，扣除非经常性损益后为**-227.82万元**，公司基本实现盈亏平衡。

1、原因分析

公司前期处于市场及客户导入阶段，销售规模较小，且所处协作机器人行业属于技术密集型行业，公司在技术及产品的研发、市场推广等方面进行了大量投入，报告期各期，公司研发费用占营业收入的比重分别为16.92%、20.92%及**21.53%**，销售费用占营业收入的比重分别为**27.72%**、**27.96%**及**24.16%**。公司从产品开发、产线投建、产品性能不断完善到形成规模化销售，产生持续稳定的利润与现金流需要一定时间，综合使得公司报告期尚未盈利且在报告期末存在累计未弥补亏损。具体如下：

（1）公司处于市场及客户导入阶段，收入规模还在持续提升过程。协作机器人属于机器人行业内的新兴产业，区别于传统工业机器人，协作机器人更多地追求轻量化、柔性及安全协作性，打破了传统工业场景的局限，并具备覆盖众多非工业场景需求的可能性。根据IFR统计数据，协作机器人全球销量从2017年的1.1万台增长到2023年的5.7万台，复合增长率约为32%，协作机器人占

工业机器人的比例由 2.7%增长至 10.5%。受益于行业发展，报告期内，公司整机收入持续提升，分别为 21,643.58 万元、25,582.90 万元及 **37,427.07 万元**。由于协作机器人行业起步较晚，发展较快，公司收入尚未形成较大规模以覆盖经营开支，是公司报告期内未盈利的主要原因。

（2）协作机器人行业属于技术密集型行业，公司为完善研发体系进行了较多的投入。协作机器人涉及机械学、材料学、运动学、动力学、电子电气、软件工程等多学科的复杂系统，为应对广泛、多变、严苛的应用场景需求，在硬件设计及制造、算法与软件工程等方面均有丰富的技术内涵，客观要求业内企业需要进行较大的研发投入。报告期内，持续的产品迭代、新品开发以及前瞻性研发投入较多，研发投入金额及比例持续提升，研发费用占营业收入的比重分别为 16.92%、20.92%及 **21.53%**。

（3）公司在销售推广方面进行了较多的先期投入与布局，而收入的增长通常滞后于销售布局。协作机器人作为工业机器人领域的新兴分支，客户和市场对产品的了解程度有较大潜力，以及公司作为工业设备领域的新兴品牌，需要通过专业技术销售人员的沟通、服务，引导客户认识协作产品的特点，在知名度扩展、销售团队和渠道建设方面进行较多投入和先期布局。报告期内，公司销售费用率分别为 **27.72%、27.96%及 24.16%**，影响了公司短期盈利能力。但随着公司销售团队建设完善，费用增速显著下降，带动公司盈利改善。

（4）此外，报告期内，扣除非经常性损益后净利润在 2023 年相比 2022 年的亏损金额有所扩大，主要系受 2022 年大额汇兑收益以及 2022 年末实施的股权激励计划影响，公司于 2022 年 11 月实施的股权激励，分期 5 年，每年摊销约 3,500 万元，导致 2023 年及 **2024 年**较 2022 年新增较大金额的股份支付费用。

2、趋势分析

报告期内，公司剔除汇兑损益影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,992.19 万元、-4,178.73 万元及 **-619.31 万元**，2023 年亏损金额加大主要系受新增大额股份支付费用影响。报告期各期末，公司累计未分配利润分别为-3,571.47 万元、-6,426.19 万元及 **-5,803.40 万元**，**2024 年度**累计未弥补亏损有所收窄。

报告期内，凭借公司在协作机器人行业多年的技术研发与持续的市场开拓，公司积累了优质客户群体，品牌知名度不断提升。公司多系列产品获得客户认可，机器人整机销量大幅增长，收入规模持续扩大。受行业整体市场规模的扩大与公司新增客户及订单增加的积极影响，公司主营业务持续向好，盈利能力将逐步改善。**2024 年，公司实现营业收入 40,043.16 万元，同比增长 14.55%，其中机器人整机业务 37,427.07 万元，同比增长 46.30%；公司实现扣非后净利润-227.82 万元，持续大幅改善。**

根据未来盈利的前瞻性分析，公司营业收入的预计为基于报告期内主要产品的销量结合增长情况的综合预测，毛利率预测基于 **2024 年**毛利率水平并略有下降，期间费用率预测基于报告期内期间费用情况并结合公司经营计划综合预测。前述前瞻性分析不构成对未来的盈利预测或利润承诺，前瞻性分析具体内容详见招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十三、未来盈利的前瞻性分析”相关内容。

上述前瞻性分析是公司结合协作机器人行业未来发展前景、公司自身经营计划或预算等因素，作出的初步测算数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

公司能否在 2025 年盈利主要受到营业收入增速、综合毛利率水平以及期间费用的综合影响。以 2024 年财务数据为基准，如公司 2025 年营业收入相比于 2024 年的增长率、综合毛利率不及预期，则可能无法实现盈利。具体敏感性分析如下：

参数	敏感性区间	参考依据	实现可能性
毛利率 (剔除 售后费 用)	高毛利率：机器人整机为 58% ，系统集成成为 27%	报告期内， 不考虑售后费用影响 ，公司整机业务毛利率分别为 56.72%、53.69%及 58.08% ，系统集成业务毛利率分别为 26.49%、32.57%及 32.20% 。 2024 年全年，公司整机业务及系统集成业务毛利率高于原预测值。	公司综合毛利率保持较高水平，其中整机业务毛利率保持在较高水平，且随着降本增效 2024 年有提升的趋势。 预计公司实现中高及以上毛利率的可能性相对较高，而中低及以下毛利率的可能性较低。
	中高毛利率：机器人整机为 56% ，系统集成成为 25%		
	中低毛利率：机器人整机为 54% ，系统集成成为 23%		
	低毛利率：机器人整机为 52% ，系统集成成为 21%		
收入增 长率	高增长：机器人整机为 22% ，系统集成 9,773.09 万元	1、2024 年，公司整机业务收入同比增长 46.30% ，高于行业平均增速；且根据 MarketsandMarkets	报告期内，公司收入快速增长，市场占有率快速提升，有望凭借独立

	中高增长：机器人整机为 20% ，系统集成成为 9,307.70 万元	预测，2023-2029 年全球协作机器人市场规模复合增长率 34.3%；根据 MIR 睿工业预测，国内协作机器人市场销量 2025 年预计超过 38% ； 2、系统集成业务以预测数据为基准，以 5%幅度上下浮动。公司系统集成业务在手订单及跟进项目大幅增加。 报告期末订单及 2025 年 1-5 月新签或中标订单累计超过 8,900 万元。	自主的核心技术、丰富的产品体系以及长期积淀的品牌声誉，实现超行业平均增速的扩张速度。 公司预计实现中高以上增长的可能性相对较高，中低及以下的可能性相对较低。
	中低增长：机器人整机为 18% ，系统集成成为 8,842.32 万元		
	低增长：机器人整机为 16% ，系统集成成为 8,376.93 万元		
三项期间费用	剔除相对固定的股份支付费用影响，预测 2025 年度期间费用总额同比增长	2024 年度，公司三项期间费用总额为 20,746.89 万元 ，同比增速下降至 9.83% ，较 2023 年同比增速 19.84% 持续放缓。公司预测的 2025 年度期间费用增速具有谨慎性。	

注：毛利率数据剔除计提售后费用的影响。

结合上述敏感性分析区间，在不同收入增速以及毛利率水平下，公司能否在 2025 年度盈利的分析如下：

毛利率 收入增长率	低毛利率	中低毛利率	中高毛利率	高毛利率
低收入增速	2026 年度盈利	2026 年度盈利	2026 年度盈利	2025 年度盈利
中低收入增速	2025 年度盈利	2025 年度盈利	2025 年度盈利	2025 年度盈利
中高收入增速	2025 年度盈利	2025 年度盈利	2025 年度盈利	2025 年度盈利
高收入增速	2025 年度盈利	2025 年度盈利	2025 年度盈利	2025 年度盈利

由上表，当 2025 年度公司收入实现低速增长（机器人整机同比增长 **16%**，系统集成业务仅实现预计收入的 **90%**），且剔除质保费用影响的各项业务毛利率较 2024 年均下降时，公司存在 **2025 年度亏损及 2026 年盈利**的可能性。

3、影响分析

①现金流

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,463.92 万元、2,112.39 万元及 **3,178.21 万元**，报告期内合计为**-5,173.72 万元**。2022 年度经营活动产生的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，原材料采购、业务拓展和研发投入的资金需求较大。报告期内公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，公司整体的销售回款及时，收入质量较高。2023 年以来，公司销售规模大幅增加，加之公司根据库存及生产

安排，采购量有所减少，综合使得公司经营活动产生的现金流量净额转正。

此外，报告期内公司通过引入外部投资机构、向银行借款等方式进行融资，筹资活动产生的现金流量净额分别为 44,165.09 万元、-708.17 万元及**-473.01 万元**，合计 **42,983.92 万元**。截至报告期末，公司货币资金余额为 **63,969.18 万元**，资产负债率仅为 **20.06%**，偿债能力较强，货币资金可以覆盖经营活动现金流量造成的短期不利影响及扩大投资的需求。

②业务拓展

报告期内，公司凭借产品技术及服务优势，开拓了较多大客户并保持良好的业务合作关系，建立了稳定的客户基础；报告期内，公司业务规模快速增长，营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元及 **40,043.16 万元**，**2022–2024 年**复合增长率达 **19.42%**；2024 年全年增速受自动化产线业务影响，收入增速为 **14.55%**，核心的机器人整机产品收入同比增长 **46.30%**，业务开拓情况良好。

③人才吸引及团队稳定

公司已形成科学的激励机制，在确保核心团队稳定性的基础上，吸引了大量优秀的技术人才。公司注重人才培养与技术研发，通过培训机制、带教辅导、行业交流等方式，加强科技人才的培养与使用，以核心技术人才为研发带头人，培养和发展出优秀的研发团队。为完善薪酬福利体系、增强人才吸引力，公司对核心员工进行了股权激励。报告期内，公司员工数量持续增长，各业务部门核心团队较为稳定。公司人才吸引及团队稳定未受到尚未盈利及累计未弥补亏损影响。

④研发投入

公司高度重视技术开发与创新，报告期内，公司研发费用逐年上升，分别为 4,750.92 万元、7,312.89 万元及 **8,623.16 万元**，占当期营业收入的比例分别为 16.92%、20.92%及 **21.53%**，公司研发投入规模未受到累计未弥补亏损影响。

⑤战略性投入及生产经营可持续性

报告期内，公司持续深耕协作机器人业务，因购建固定资产、无形资产和

其他长期资产支付的现金分别为 3,830.31 万元、3,463.39 万元及 **2,607.21 万元**，主要用于购置生产设备等长期资产，促进了公司主营业务的长远发展。

公司经营情况良好，销售收入回款情况较好，盈利能力持续改善，不存在对公司生产经营可持续性存在重大影响的事项。

综上所述，公司尚未盈利及存在累计未弥补亏损对公司现金流、业务拓展、人才吸引和团队稳定性、研发投入、战略性投入和公司生产经营可持续性未产生重大不利影响。

4、风险因素

相关风险因素详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/3、尚未盈利及存在累计未弥补亏损的风险”。

5、投资者保护措施及承诺

为充分保护投资者的合法权益，公司根据自身经营特点制定了投资者保护相关措施，相关主体出具了承诺。

根据 2023 年 3 月 28 日召开的 2023 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后，公司首次公开发行前所形成的累计未分配利润（累计未弥补亏损），由发行完成后的新老股东按发行后各自所持公司股份比例共同享有（承担）。

同时，公司实际控制人和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等就减持股票以及股票锁定做出了相关承诺。此外，公司实际控制人已作出关于持股意向及减持意向的承诺、关于稳定公司股价的承诺、摊薄即期回报填补措施的承诺等。详见本招股说明书“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”。

（二）特别风险提示

1、收入增速下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元、**40,043.16 万元**，实现快速增长，**2022-2024 年收入复合增长率 19.42%**；**2024 年**，公司核

心业务机器人整机产品收入同比增长 **46.30%**，但自动化产线业务受实施进度等同比下滑影响，使得整体收入同比增速下降。如果未来协作机器人市场竞争加剧、下游市场增速放缓或公司市场开拓不及预期，公司将面临收入增速进一步下滑的风险。

2、市场竞争加剧的风险

协作机器人行业目前正处于快速发展阶段，随着全球制造业转型升级加速、国家产业引导以及资本助力，协作机器人赛道受到市场高度关注并吸引更多企业加入。包括公司在内的国产品牌依托于贴近本土产业集群的优势，通过不断加强自身技术及产品创新，已逐步替代外资品牌，并形成差异化的竞争格局；根据 GGII 统计数据，**2024 年**协作机器人国产化率增长至 **90.25%**，相比前一年度提升 **1.21%**。

一方面，目前协作机器人行业规模仍相对较小，占整个工业机器人行业的比重仍相对较低，ABB、发那科、安川以及库卡等百/千亿营收规模的巨头企业在机器人领域布局中仍主要专注于传统六轴工业机器人等产品，对协作机器人的资源投入相对有限；另一方面，协作机器人行业的头部企业如丹麦的优傲、国内的节卡股份、遨博等，均在不断加大研发投入以提升产品竞争力，头部企业之间不存在显著的技术代差。此外，近年来，波士顿动力、智元新创、优必选、达闼、特斯拉、小米、三星等国内外企业陆续开始研发人形机器人产品，在人工智能、物联网、云计算等先进技术加持下，人形机器人的受关注程度持续提升。虽然目前人形机器人尚未实现规模化应用，相关技术还需持续完善，但如若人形机器人未来落地工业场景，可能会与发行人产品形成一定的竞争风险。

未来，若同行业竞争对手持续加大投资、传统工业机器人巨头加大资源投入，或采取更为激进的竞争策略，产业链上下游企业或新兴企业进入协作机器人行业，公司将面临市场竞争加剧的风险。如果公司不能紧跟市场发展趋势，有效提升技术实力和产品质量，提高管理、生产及服务能力，则可能导致盈利能力下降的风险。

3、尚未盈利及存在累计未弥补亏损的风险

（1）收入增长不及预期进而持续亏损的风险

报告期内，公司的营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元及 **40,043.16 万元**，报告期内实现快速增长；剔除汇兑损益影响后扣除非经常性损益后的净利润分别为-2,992.19 万元、-4,178.73 万元及 **-619.31 万元**。2023 年亏损金额加大主要系受新增大额股份支付费用影响。

报告期内，公司剔除汇兑损益影响后净利润持续为负，主要原因系协作机器人属于技术密集型的新兴行业，存在前期研发和市场投入较高的特点，公司需要进行持续的研发投入及市场推广，报告期各期，公司研发费用及销售费用占营业收入的比重分别 **44.64%、48.89%、45.69%**。而公司主营产品协作机器人整机的上市时间相对较短，尽管报告期内收入快速增长且保持了较高的毛利率水平，但营业收入的增长通常滞后于研发及市场开拓投入。

未来，一方面，发行人将持续大规模地进行研发投入及市场推广，期间费用仍将保持在较高水平；另一方面，公司于 2022 年 11 月实施的股权激励使得未来 5 年每年分摊的股份支付费用约 3,544.84 万元。而公司未来销售收入的增长主要取决于协作机器人行业发展、公司市场开拓及行业竞争格局等因素影响，如协作机器人行业的发展或公司市场开拓不及预期，公司未能按计划实现销售规模的扩张，亦或市场竞争加剧导致毛利率下滑，则公司盈利水平可能无法完全覆盖公司研发投入等各项支出，存在未来一定期间内仍无法盈利的风险。

（2）短期内无法进行利润分配的风险

截至 2024 年 12 月 31 日，公司合并报表口径未分配利润为 **-5,803.40 万元**，公司仍存在累计未弥补亏损。若公司未来在产品研发和市场推广方面进度未达预期，则公司可能将在一定时间内无法弥补亏损。预计首次公开发行股票并在科创板上市后，公司短期内无法进行利润分配，将对股东的投资收益造成一定不利影响。

4、新增产能的消化风险

本次募集资金投资项目满产后，公司将在 2030 年达到年产 4 万台协作机器人的生产规模。根据 IFR 统计，2023 年全球协作机器人销量为 5.7 万台。尽管

过去几年，全球协作机器人市场规模快速扩张，2017-2023 年复合增长率达到 32%左右。且公司募投项目的投产到最终满产预计需要 4-5 年时间，但募投项目的总体生产规模结合了公司对工业、商业、服务业市场开拓情况的预估，如果公司下游市场增长或公司市场开拓未及预期，公司可能面临新增产能不能被及时消化的风险。

5、存货规模增加及跌价风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 14,502.18 万元、6,369.29 万元及 **7,543.28 万元**，占流动资产的比例分别为 16.79%、7.80%及 **8.24%**，存货跌价准备的余额分别为 3,071.43 万元、2,422.77 万元及 **1,863.70 万元**，占各期末存货账面余额的比例分别为 17.48%、27.56%及 **19.81%**。报告期各期末的存货余额主要为原材料、库存商品及合同履约成本。存货规模较大对公司的存货管理能力提出了较高要求，若未来由于公司产品更新迭代、市场环境恶化、客户需求变化等不利因素出现订单需求降低，导致某些原材料或在产品不再满足进一步加工需求，或库存商品出现积压，则可能导致存货跌价风险，影响公司运营效率。

6、机器人系统集成业务收入及占比下降的风险

公司机器人系统集成业务包括自动化产线业务及集成设备，报告期内，公司机器人系统集成业务收入主要来自于自动化产线，报告期各期收入分别为 5,551.58 万元、7,384.60 万元及 84.62 万元，占机器人系统集成业务收入的比例分别为 93.72%、91.88%及 **6.19%**。基于公司未来发展战略，协作机器人整机业务是公司业务发展的核心，公司将继续聚焦于协作机器人整机产品的研发、生产和销售，而自动化产线业务以及集成设备将作为整机业务的支撑，为公司整机业务发展积累产业经验、丰富技术创新，进一步促进整机产品的技术创新、性能改善、实用场景落地等。

未来公司机器人系统集成业务将更加侧重于发展以协作机器人技术为基础的集成设备，自动化产线业务存在收入规模及占比下降的风险，进而导致公司短期内存在机器人系统集成业务下降的风险。

（三）本次发行相关主体作出的重要承诺

公司实际控制人、董事长李明洋及其一致行动人看好公司长期发展前景，自愿承诺自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

在前述所持股份锁定期限基础上，李明洋及其一致行动人已分别作出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（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人/本企业届时所持公司股份锁定期限 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/本企业届时所持公司股份锁定期限 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/本企业届时所持公司股份锁定期限 6 个月。”

本公司提示投资者认真阅读发行人及其第一大股东、实际控制人及其一致行动人、其他股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构就本次发行作出的相关承诺，相关承诺的具体内容参见“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”、“第十二节 附件/附件三：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”。

（四）本次发行上市后的分红政策

公司已按照中国证监会及上海证券交易所等监管机构的要求制定了《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，主要内容如下：“在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分

配利润的 30%。”

本公司提示投资者关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红比例、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划进行了披露，具体内容参见“第九节 投资者保护/二、发行人的股利分配政策”。

二、发行人及本次发行相关中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	节卡机器人股份有限公司	成立日期	2014 年 7 月 15 日
注册资本	6,185.5670 万元	法定代表人	李明洋
注册地址	上海市闵行区剑川路 646 号 6 幢	主要生产经营地	上海市闵行区剑川路 646 号 6 幢
控股股东	无	实际控制人	李明洋
行业分类	通用设备制造业（C34）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
(二) 与本次发行的有关中介机构			
保荐人	国泰海通证券股份有限公司	主承销商	国泰海通证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京天健兴业资产评估有限公司
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		国泰海通全资子公司上海国泰君安证券资产管理有限公司代表其管理的资管计划持有苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）5.37%的合伙份额，苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有方广投资 14.64%的合伙份额，方广投资持有发行人 9.00%的股份，即国泰海通子公司管理的资管计划间接持有发行人 0.071%的股份；国泰海通全资子公司海通创新证券投资有限公司通过赣州壹锋投资合伙企业（有限合伙）等主体间接投资磐信上海，进而间接持有发行人 0.001%的股份。保荐人的上述投资情况均为与日常业务相关的市场化行为。除此之外，本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形。	
(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上海分公司	收款银行	【】

其他与本次发行有关的机构	保荐人（主承销商）律师	北京国枫律师事务所

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	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 2,061.8557 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,061.8557 万股	占发行后总股本比例	不低于 25.00%
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 8,247.4227 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）		
发行前每股净资产	【】 元（按【】 年【】 月【】 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本）	发行前每股收益	【】 元（按【】 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】 元（按【】 年【】 月【】 日经审计的归属于母公司股东权益与募集资金净额的合计除以本次发行后总股本）	发行后每股收益	【】 元（按【】 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】 倍（按发行价除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向战略投资者定向配售、网下向符合条件的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		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的战略投资者、询价对象和在上海证券交易所开设人民币普通股（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	主承销商余额包销		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	智能机器人生产项目		
	研发中心建设项目		

	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额为【】万元，其中： （1）保荐及承销费：【】万元； （2）审计及验资费：【】万元； （3）律师费：【】万元； （4）用于本次发行的信息披露费：【】万元； （5）上市相关的手续费及其他：【】万元。
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况（如有）	保荐人将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。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，并按规定向上交所提交相关文件
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（如有）	无
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、主营业务经营情况

（一）主营业务及产品情况

公司主营业务为协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务。

自成立以来，公司专注于机器人及其相关领域的研发与推广，重视产品技术创新，经过多年积累，公司围绕协作机器人的核心零部件、整机及应用已构建了完善的技术体系，并形成核心技术优势。公司协作机器人整机产品具有安全协作、灵活易用、远程交互等特点，具备良好的通用性，多项关键性能指标达到行业领先水平，能够满足不同领域、多种业态的应用场景需求，实现了在“中国天眼”（FAST）运行维护、汽车水冷板焊接、航空发动机/燃气轮机叶

片打磨、航天装备部件装配、半导体封测等高端技术场景的应用突破，目前已广泛应用于汽车零部件、3C 电子、精密加工、新能源等工业领域，并覆盖商业、医疗、教育等服务领域。公司的机器人系统集成业务一方面是围绕协作机器人的功能应用展开，发展出协作机器人工作站、复合机器人等设备级的产品形态，另一方面是深耕细分行业，为化纤、食品等行业大客户提供自动化产线级的解决方案服务。

报告期内，公司主营业务收入及分产品占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器人整机	37,427.07	93.63%	25,582.90	73.23%	21,643.58	77.24%
机器人系统集成	1,368.00	3.42%	8,037.20	23.01%	5,923.34	21.14%
其他	1,177.91	2.95%	1,314.50	3.76%	454.04	1.62%
合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

（二）主要经营模式

公司采购的主要原材料包括电子电气类元器件、机械标准零部件、定制加工件及辅助设备等。协作机器人整机业务采购的原材料以标准件为主，主要根据销售计划安排生产及采购活动；机器人系统集成业务采购的原材料主要为机械零部件、电子电气类元器件等标准件及机械加工件等定制件，主要根据销售合同及实施方案安排物料采购。报告期内，公司的主要供应商包括谐波减速器供应商绿的谐波、PCBA 供应商上海巨传、嘉捷通等。

公司的协作机器人整机业务采用直接销售为主，经销商、贸易商模式为辅的销售模式，一方面依靠自身团队的主动营销推广活动、客户口碑积淀等方式获客，另一方面亦与境内外的经销商、贸易商合作。报告期内，公司协作机器人整机业务的主要客户包括进和、东山精密、中国中车、星宇股份、立讯精密、施耐德、华域汽车等；公司的机器人系统集成业务具有较显著的定制化特征，主要以直销方式开展项目实施工作，报告期内，公司机器人系统集成业务的主要客户包括新乡化纤等。

（三）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

自成立以来，公司专注于机器人及其相关领域的研发与推广，重视产品技术创新，经过多年积累，公司围绕协作机器人的核心零部件、整机及应用已构建了完善的核心技术体系，并形成技术优势；公司协作机器人产品在自重负载比、重复定位精度、防护等级、平均无故障时间等方面整体达到了行业领先水平。截至**2024年12月31日**，公司已取得授权发明专利**53项**，实用新型专利**132项**，软件著作权**67项**。公司曾获得国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、中国国际工业博览会大奖（CIIF）、上海市科技进步一等奖等荣誉。

目前，全球领域协作机器人的主要企业包括丹麦的优傲，以及国内企业节卡、遨博、艾利特等，此外韩国上市企业斗山为境外协作机器人市场主要供应商之一。2023年度，公司协作机器人整机销量4,681台，根据IFR统计的全球销量数据5.7万台，公司的全球市场占有率约为8.2%，属于业内第一梯队企业。

五、发行人符合科创板定位的说明

（一）发行人符合科创板行业领域的规定

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司协作机器人整机业务属于“C 制造业”中“C34 通用设备制造业”中的“C3491 工业机器人制造”；机器人系统集成业务属于“C 制造业”中“C35 专用设备制造业”。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》，公司属于“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.3 工业机器人与工作站”。

参照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，公司的主要产品类型及主要核心零部件具备自研自产能力的情形，符合“第一类 鼓励类”之“四十七 智能制造”之“1.机器人及系统集成”中的“柔性协作机器人、复合机器人等工业机器人集成系统”以及“高性能伺服系统、智能控制器、智能一体化关节等关键零部件”等内容的范畴。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司的主营产品协作机器人整机属

于“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.1 机器人与增材设备制造”下属的“3491 工业机器人制造”行业。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司属于第五条规定的“高端装备领域，主要包括智能制造、航空航天、先进轨道交通、海洋工程装备及相关服务等”中的“智能制造”产业。

（二）发行人符合科创属性要求的规定

根据《科创属性评价指引（试行）》和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司符合“科创属性评价标准”的相关规定：

科创属性评价标准一	是否符合	公司对应情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥8,000 万元	☒ 是 ☐ 否	公司最近三年研发投入占营业收入的比例为 20.07% ，超过 5%
研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%	☒ 是 ☐ 否	截至 2024 年 12 月 31 日 ，公司员工总人数 492 人 ，研发人员数量为 157 人 ，研发人员的数量占员工总数的比例为 31.91%
应用于公司主营业务并能够产业化的发明专利 7 项以上	☒ 是 ☐ 否	截至 2024 年 12 月 31 日 ，公司已获得授权发明专利 53 项 ，其中应用于主营业务并能够产业化的发明专利 39 项
最近三年营业收入复合增长率≥25%，或最近一年营业收入金额≥3 亿元	☒ 是 ☐ 否	公司最近一年营业收入为 4.00 亿元 ， 超过 3 亿元

六、发行人报告期主要财务数据与财务指标

以下财务数据由天衡会计师审计，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	2024. 12. 31/ 2024 年度	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度
资产总额（万元）	104,667.41	91,654.04	95,233.60
归属于母公司所有者权益（万元）	83,671.13	79,573.49	78,867.09
资产负债率（母公司）	11.52%	8.07%	14.06%
营业收入（万元）	40,043.16	34,955.62	28,077.75
净利润（万元）	622.80	-2,854.73	573.57
归属于母公司所有者的净利润（万元）	622.80	-2,854.73	573.57

扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-227.82	-3,567.93	4.40
汇兑损失(收益以“-”号填列)(万元)	-451.98	-719.22	-3,525.40
剔除汇兑损益影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-619.31	-4,178.73	-2,992.19
基本每股收益（元）	0.10	-0.46	0.10
稀释每股收益（元）	0.10	-0.46	0.10
加权平均净资产收益率	0.76%	-3.60%	0.96%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	3,178.21	2,112.39	-10,463.92
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	21.53%	20.92%	16.92%

注：上述财务指标的计算方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/六、主要财务指标”的注释。

七、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况、盈利预测信息

（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为**2024年12月31日**。公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况正常，生产经营模式未发生变化，采购及销售情况未发生重大变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

（二）盈利预测信息

公司未编制盈利预测报告。

八、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第2.1.2条，发行人选择的具体上市标准为“（二）预计市值不低于人民币15亿元，最近一年营业收入不低于人民币2亿元，且最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例不低于15%”。

发行人**2024年度**营业收入为**40,043.16万元**；**2022-2024年**，发行人累计

研发费用为 **20,686.98 万元**，累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 **20.07%**；结合发行人目前经营情况、发行人最近一次外部股权融资对应的估值情况以及可比 A 股上市公司市场近期估值情况，预计发行后公司市值不低于 15 亿元。

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，发行人不存在有关公司治理特殊安排的重要事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金用途

原募集资金投资项目已经由公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过，考虑到公司现有业务开展情况以及未来整体规划等因素，公司对募投项目规模进行了调整。经第一届董事会第九次会议审议通过，调整后募集资金总额扣除发行费用后，拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金额
1	智能机器人生产项目	37,251.63	37,000.00
2	研发中心建设项目	30,745.33	30,600.00
3	补充流动资金	2,400.00	2,400.00
合计		70,396.96	70,000.00

本次发行并上市募集资金到位前，发行人将根据以上项目的实施进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项；本次发行并上市募集资金到位后，发行人将严格按照募集资金管理制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入的自有或自筹资金以及支付项目剩余款项。若募集资金金额小于以上项目拟投资金额，不足部分由发行人自有或自筹资金进行投资；若募集资金金额大于以上项目拟投资金额，超过部分将用于发行人主营业务发展，并严格按照中国证监会和上海证券交易所的规定对相关资金进行运用和管理。

（二）未来发展战略

发行人自成立以来，坚持以市场需求为导向，以技术创新为核心竞争力，以“解放人类双手，点亮智慧火花”为使命，奉行“场景实践、技术革新、产业引领”的发展理念，不断提升人与机器人交互效率，专注于打造“人人皆可自由使用的机器人”，致力于成为智能机器人行业引领者。

在技术和产品方面，发行人将继续加大研发投入，提升产品性能，完善产品体系，扩充生产能力，进一步巩固公司产品的技术优势和市场竞争力。在市场开拓方面，公司将重点开拓汽车零部件、3C 电子、精密加工等行业，以大客户为切入点，不断复制和开拓工业应用场景；同时，公司将积极开拓商业、教育等领域，以典型应用为着力点，不断创新和拓展消费服务应用场景；此外，公司将着力开拓国内、日本、东南亚、欧洲及美洲市场，持续提高市场占有率。

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，不存在其他对发行人有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，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。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资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）尚未盈利及存在累计未弥补亏损的风险

1、收入增长不及预期进而持续亏损的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/3、尚未盈利及存在累计未弥补亏损的风险”。

2、短期内无法进行利润分配的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/3、尚未盈利及存在累计未弥补亏损的风险”。

3、资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面受到限制或影响的风险等

公司发行上市后盈利状态可能持续存在波动，累计未弥补亏损可能继续扩大，如果公司的累计未弥补亏损无法得到有效控制，则可能对公司资金状况、业务拓展、人才引进、团队稳定、研发投入等方面造成一定程度的负面影响，从而对公司正常生产经营造成不利影响。

（二）经营风险

1、公司收入增速下滑的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/1、收入增速下滑的风险”。

2、产品质量稳定及质量纠纷风险

公司已经建立并执行了较为完善的质量控制体系，但协作机器人及系统集

成产品的技术体系复杂，涉及的零部件类型和生产实施环节较多，且下游应用场景的工况条件差异较大，因此原材料质量、生产实施控制情况以及使用工况均可能影响最终产品的成本与性能。此外，公司的产品通常属于客户自动化生产环节的重要组成部分，产品质量对客户生产连续性及稳定性较为重要。报告期内，由于产品售后维保升级原因，公司售后费用及主要部件更换金额均较高，若公司提供的产品质量未能达到预期，可能造成客户纠纷，将对公司的经营业绩和市场声誉等产生不利影响。

3、境外业务扩张的风险

报告期各期，发行人境外收入分别为 3,315.30 万元、4,816.03 万元及 **5,591.66 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 11.83%、13.79%及 **13.99%**，境外业务收入规模及占比逐步提升。公司产品已销往欧洲、亚洲、美洲等诸多国家或地区，且公司已于中国香港、德国、日本、新加坡、美国设立子/孙公司，未来将持续开拓海外市场。但开展境外业务可能受到当地政治经济环境动荡、政策变动及法律风险、贸易争端、不正当竞争、汇率波动等不利因素的影响，同时对公司的管理层、工作人员提出了更高的管理和执行要求。若公司无法适应当地监管环境，有效提升内控水平，并及时应对和处理风险，则可能会对公司境外业务发展造成一定不利影响。

4、部分原材料供应商集中的风险

报告期各期，公司向前五大供应商的采购金额占同期采购总额的比例分别为 49.14%、45.94%及 **44.15%**，主要原材料中的谐波减速器及 PCBA 的供应商较为集中。其中，谐波减速器为协作机器人的核心零部件，公司目前主要依赖于外购，主要供应商为绿的谐波，其在业内具有较高的市场占有率；PCBA 主要供应商为上海巨传、嘉捷通，其根据公司提供的设计图纸及物料清单，按照公司的工艺规范要求进行加工生产。因此，受上游行业集中度、技术保密及供应稳定等因素影响，公司对部分原材料的采购较为集中。尽管公司持续开拓合格供应商群体并强化供应链管理能力，但由于核心零部件的更替需要经过严格的测试验证，更换相应供应商的时间成本较高，若公司不能及时获得足够的原材料供应，则可能对公司的短期生产经营带来不利影响。

5、机器人系统集成业务收入及占比下降的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/6、机器人系统集成业务收入及占比下降的风险”。

（三）财务风险

1、存货规模增加及跌价风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/5、存货规模增加及跌价风险”。

2、经营活动现金流量净额为负的风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,463.92 万元、2,112.39 万元及 **3,178.21 万元，2022 年净流出**，主要原因为公司主营业务正处于快速发展的阶段，市场及客户在持续培育、产品与技术不断优化。公司需要投入较多的销售费用以进行市场开拓，并不断加大研发投入以进行新产品的开发以及新技术的迭代。如公司未来经营活动现金流量净额为负的情况不能得到有效改善，公司在资金周转上将面临一定的风险，继而对生产经营和经营业绩产生不利影响。

3、毛利率波动的风险

报告期各期，公司的主营业务毛利率分别为 **47.19%、45.28%及 53.71%**。公司两部分主营业务中，协作机器人整机业务毛利率分别为 **53.22%、50.19%及 54.58%**，呈现平稳波动的趋势；该业务毛利率主要受下游市场需求及竞争格局、原材料采购成本及技术先进性水平等多种因素影响，若上述因素发生不利变化，将对公司整体盈利能力造成不利影响。公司的机器人系统集成业务收入的毛利率分别为 **25.33%、31.37%及 28.85%**，呈现较大波动；该类业务存在显著的定制化特征，受项目实施周期、实施难度、原材料价格波动、客户需求变化、是否首台套等因素影响，若公司不能有效平衡客户需求与实施成本、不能较快增厚业务体量及优化业务结构，将会对公司经营业绩造成一定不利影响。

（四）法律风险

1、知识产权争议风险

协作机器人行业是典型的技术密集型行业，为了保持技术优势和竞争力，防止技术外泄风险，行业内的企业通常会通过申请专利等方式设置较高的进入壁垒。未来随着公司业务的发展，一方面可能存在竞争对手主张公司侵犯其知识产权权利或申请公司专利无效的情形，另一方面也存在公司的知识产权被侵权的可能。上述原因均可能导致公司产生知识产权纠纷，对公司的正常经营活动产生不利影响。

（五）内控及管理风险

1、实际控制人持股比例较低的风险

截至本招股说明书签署日，李明洋直接及间接持有公司 14.97%的股份。李明洋通过直接持有股份及一致行动关系间接控制表决权，合计控制公司 41.63%的表决权，并担任公司的董事长和总经理，对公司的股东大会和董事会决议以及重大经营决策事项具有重大影响，为公司的实际控制人。

由于公司的股权结构较为分散，且实际控制人持股比例及支配公司表决权比例将在发行上市后被进一步稀释，使得公司有可能在发行上市后成为被收购对象，存在一定的控制权变更风险；此外，实际控制人与一致行动人之间的一致行动关系是否稳固，公司其他股东之间是否达成关于股权、表决权等的协议安排均可能导致公司控制权发生变更。若上市后公司的控制权发生变动，可能对公司的业务发展、经营业绩及人员管理产生不利影响。

2、经营规模扩张引致的管理风险

报告期内，公司资产规模与营收规模均保持快速增长，员工人数整体上呈增长趋势，报告期各期末，员工人数分别为 465 人、458 人及 492 人，公司研发、采购、生产、销售等环节的资源配置和内控管理复杂程度不断上升，对管理层的经营管理能力、人才队伍建设、研发资源调配等方面提出更高要求，若公司未能根据业务规模的发展状况及时完善更新企业管理方式、提升管理水平，将对公司的经营造成不利影响。

3、技术人才流失风险

研发人员的技术水平、研发能力是影响公司市场地位和竞争力的关键因素。公司是国内较早进入协作机器人行业的企业，培养、汇聚了一批经验丰富的技术人员，使得公司建立了一定的人才优势及技术壁垒。随着竞争对手的研发投入不断加大，行业内公司对优秀技术人员的需求也日益增加，对优秀技术人才的争夺趋于激烈。若未来公司核心技术人员发生流失，而公司人才储备又无法满足接替、补充或更新要求，则公司新产品的研发进程、技术领先地位及生产经营活动可能受到不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）市场竞争加剧的风险

详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/2、市场竞争加剧的风险”。

（二）市场发展空间不及预期的风险

相比于传统的工业机器人，协作机器人安全、易用及灵活的技术特点使其在可拓展性方面具有良好的发展潜力。除了能够在工业领域解决人机协作、柔性制造的自动化生产需求，也具备了覆盖众多非工业场景需求的可能性，使得协作机器人近年来保持快速发展的势头，成为工业机器人领域成长最快的细分领域。

但一方面，受自重、速度等参数表现要求的限制，协作机器人难以满足大负载、快节奏的部分工业应用场景；另一方面，协作机器人在餐饮、康复护理、教育等非工业领域市场的开拓仍处于培育阶段，市场格局尚未稳定。因此，目前协作机器人仍主要应用于汽车及零部件、3C 电子以及机械加工等工业领域。但如未来协作机器人无法持续拓展新领域，不断形成规模化、标杆化的新应用场景，则有可能导致协作机器人市场发展不及预期，进而影响公司整体业绩。

（三）技术迭代及产品研发风险

协作机器人是涉及机械学、材料学、运动学、动力学、电子电气、软件工

程等多学科的复杂系统，新产品研发的难度较大。随着未来人工智能、大数据、物联网技术的发展与成熟，以及下游应用行业对人机协作、人机共融提出更高的要求，公司需要精准把握新技术发展动向和趋势，持续进行研发投入，将前沿技术与公司现有核心技术及产品进行有效结合。若公司未来不能对技术、产品及行业的发展趋势做出正确判断或出现决策失误，则有可能导致新技术的开发、产品迭代速度无法达到市场或者客户的预期，进而对公司的持续发展和竞争力造成一定不利影响。

（四）原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料包括谐波减速器、电机转定子等机械标准零部件，PCBA、工控机、开关电源、IC 等电子电气类元器件等。报告期各期，公司直接材料成本占主营业务成本的比重分别为 **81.64%、75.80%及 80.66%**，占比较高。上述原材料价格的变动将直接影响公司产品成本。2021-2022 年，芯片、PCBA 等电子元器件价格上涨，交期延长。若未来公司主要原材料出现供应不及时、价格大幅上涨或供应商中止、减少对公司的材料供应或大幅提高材料价格，而公司不能采取措施转移上述压力，将可能会对公司经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）汇率波动的风险

报告期内，公司境外销售收入规模持续增长，外销收入以美元、欧元等计价为主，人民币计价为辅，公司外汇不断增加；此外，2022 年上半年，为进一步充实资本金，改善治理结构，公司引入外资股东 SPRINGLEAF、TRUE LIGHT、软银愿景基金及 AVIL 等，上述外资股东以美元出资，上述因素使得公司账面存在较大金额的外币。受汇率波动影响，报告期各期，公司实现汇兑损益 -3,525.40 万元、-719.22 万元及 **-451.98 万元**。若未来人民币汇率持续波动，且公司不能采取有效手段规避汇率波动风险，将会对公司经营业绩造成影响。

（二）发行失败风险

根据相关法规要求，若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投

投资者数量不足法定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若公司上市审核程序超过上海证券交易所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，将导致公司存在发行失败的风险。

（三）生产经营场所租赁风险

公司目前的生产经营场所均通过租赁方式取得，且不存在短期内无法续租的情形，但不排除未来出现租赁合同无法继续履行、到期无法续租的情况。公司已计划通过募集资金投资项目建设自有生产场所，但若募集资金投资项目建设完成之前出现该等情形，公司需要租赁或新建厂房并进行搬迁，可能给公司的生产经营、财务状况造成一定的不利影响。

（四）募集资金投资项目相关风险

1、新增产能的消化风险

本次募集资金投资项目满产后，公司将达到年产 4 万台协作机器人的生产规模。根据 IFR 统计，2023 年全球协作机器人销量为 5.7 万台。尽管过去几年，全球协作机器人市场规模快速扩张，2017-2023 年复合增长率达到 32%左右。且公司募投项目的投产到最终满产预计需要 4-5 年时间，但募投项目的总体生产规模结合了公司对工业、商业、服务业市场开拓情况的预估，如果公司下游市场增长或公司市场开拓未及预期，公司可能面临新增产能不能被及时消化的风险。

2、新增折旧和摊销及其他投入影响公司盈利能力的风险

根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，一方面将使得资产规模大幅增加，导致各年折旧和摊销费用相应增加。另一方面，研发中心建设项目预计将使公司的研发投入出现较大幅度的增加。募投项目实施后，预计智能机器人生产项目每年新增折旧摊销金额约 2,211.08 万元，对综合毛利率的影响约 2%；研发中心建设项目的实施将持续扩大公司研发支出规模，预计实施期内每年研发支出较前一年度增加约 1,800 万元。虽然本次募投项目经过科学论证，产品预期市场效益和研发成果预期转化能力良好，但新项目从建设到产

生收益需要一定时间，如果未来市场环境发生重大不利变化，或公司的研发成果无法及时转化，可能对公司的盈利能力产生不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	节卡机器人股份有限公司
英文名称	JAKA Robotics Co., Ltd.
注册资本	6,185.5670 万元
法定代表人	李明洋
有限公司成立日期	2014 年 7 月 15 日
股份公司设立日期	2022 年 11 月 21 日
住所	上海市闵行区剑川路 646 号 6 幢
邮政编码	201109
联系电话	021-54281917
传真号码	021-54281917
互联网网址	https://www.jaka.com/
电子信箱	inv-relation@jaka.com
负责信息披露和投资者关系部门	证券部
部门负责人	LINA CHEN

二、发行人设立、报告期内股权变动与重组情况

（一）有限责任公司设立情况

2014 年 6 月 13 日，李明洋、王家鹏、言勇华、张建荣及海安交睿签署《上海节卡机器人科技有限公司章程》，决定共同出资设立节卡有限，公司注册资本为 500 万元，其中，李明洋出资 200 万元，海安交睿出资 150 万元，王家鹏出资 100 万元，言勇华出资 25 万元，张建荣出资 25 万元，均以货币方式出资。

2014 年 7 月 15 日，节卡有限在上海市工商行政管理局闵行分局完成设立登记手续，并领取了注册号为 310112001399958 的《营业执照》。

节卡有限设立时的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	李明洋	200.00	40.00%
2	海安交睿	150.00	30.00%

3	王家鹏	100.00	20.00%
4	言勇华	25.00	5.00%
5	张建荣	25.00	5.00%
合计		500.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

节卡股份系由节卡有限以经审计的净资产值按比例折股整体变更设立的股份有限公司。

2022 年 10 月 11 日，天衡会计师出具《上海节卡机器人科技有限公司财务报表审计报告》（天衡审字（2022）02823 号），经审计，截至 2022 年 7 月 31 日，节卡有限的净资产值为 78,450.49 万元。

2022 年 10 月 11 日，天健兴业出具《上海节卡机器人科技有限公司拟整体变更为股份有限公司涉及的其净资产价值项目资产评估报告》（天兴评报字（2022）第 1814 号），经评估，截至 2022 年 7 月 31 日，节卡有限的净资产评估值为 786,164,837.81 元。

2022 年 10 月 11 日，节卡有限召开临时股东会会议，审议同意公司以发起设立方式整体变更为股份有限公司，公司名称变更为“节卡机器人股份有限公司”。

2022 年 10 月 11 日，全体发起人共同签署《发起人协议》，约定共同设立股份公司，并就公司注册资本及股份认缴、公司筹备、发起人的权利和义务等相关事宜进行了约定。

2022 年 10 月 26 日，发行人召开 2022 年第一次临时股东大会，全体发起人出席了本次会议，审议通过了与公司设立相关的议案。

2022 年 10 月 26 日，天衡会计师出具《验资报告》（天衡验字（2022）00163 号），审验截至 2022 年 10 月 26 日止，节卡股份已收到全体股东缴纳的注册资本合计 6,000 万元，均系以节卡有限截至 2022 年 7 月 31 日经审计的净资产出资，净资产超过实收资本的部分计入资本公积。

2022 年 11 月 21 日，节卡股份在上海市市场监督管理局完成了工商变更登

记手续，并取得了更新后的《营业执照》，统一社会信用代码为9131000039865525XN。

整体变更设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	节卡实业	1,205.9761	20.10%
2	磐信上海	698.2665	11.64%
3	上海交睿	651.1288	10.85%
4	方广投资	556.8673	9.28%
5	软银愿景基金	493.1509	8.22%
6	先进制造基金	465.5108	7.76%
7	SPRINGLEAF	394.5206	6.58%
8	李明洋	370.0408	6.17%
9	深圳阿斯特	299.3134	4.99%
10	国开装备	279.3067	4.66%
11	节卡未来管理	162.4199	2.71%
12	南京赛富	150.8254	2.51%
13	TRUE LIGHT	98.6303	1.64%
14	黄山赛富	75.4127	1.26%
15	AVIL	65.7534	1.10%
16	星宇股份	32.8764	0.55%
合计		6,000.0000	100.00%

注：2022 年 10 月，常州节卡投资更名为节卡未来管理；2023 年 12 月，国开装备更名为普罗海河；2024 年 7 月，AVIL 更名为 P7。

（三）报告期内股权变动情况

2020 年至今，发行人股本和股东变化情况如下表所示：

时间以及事项	概要说明
2020 年初，节卡有限的注册资本为 816.8963 万元	-
2020 年 12 月，第一次增资 公司注册资本增加至 1,048.9691 万元	1、新增股东磐信上海认缴公司新增注册资本 139.2437 万元； 2、新增股东先进制造基金认缴公司新增注册资本 92.8291 万元。
2021 年 8 月，第一次股权转让	1、新余和洋将其持有的公司 5.69%股权转让给深圳阿斯特；

	2、新余和洋将其持有的公司 5.31%股权转让给国开装备。
2022 年 3 月，第二次增资 公司注册资本增加至 1,147.3100 万元	1、新增股东 SPRINGLEAF 认缴公司新增注册资本 78.6727 万元； 2、新增股东 TRUE LIGHT 认缴公司新增注册资本 19.6682 万元。
2022 年 5 月，第三次增资及第二次股权转让 公司注册资本增加至 1,196.4804 万元	1、新增股东软银愿景基金认购公司新增注册资本 40.9754 万元； 2、新增股东 AVIL 认购公司新增注册资本 5.4634 万元； 3、新增股东星宇股份认购公司新增注册资本 2.7316 万元； 4、软银愿景基金受让李明洋、上海交睿、节卡实业、黄山赛富、南京赛富合计持有的公司 4.80%股权； 5、AVIL 受让李明洋、上海交睿、节卡实业、黄山赛富、南京赛富合计持有的公司 0.64%股权； 6、星宇股份受让李明洋、上海交睿、节卡实业、黄山赛富、南京赛富合计持有的公司 0.32%股权。
2022 年 11 月，节卡有限整体变更为股份有限公司 公司注册资本增加至 6,000.0000 万元	全体股东以截至 2022 年 7 月 31 日经审计的净资产 78,450.49 万元折为 6,000.0000 万股，整体变更设立股份公司。
2022 年 12 月，第四次增资 公司注册资本增加至 6,185.5670 万元	1、新增股东节卡企业管理认购公司新增注册资本 129.8969 万元； 2、新增股东节卡巨力认购公司新增注册资本 55.6701 万元。

2020 年以来，发行人股本和股东变化情况具体如下：

1、2020 年初的股权结构情况

2020 年初，节卡有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	节卡实业	260.7230	31.92%
2	上海交睿	140.7692	17.23%
3	新余和洋	115.3846	14.12%
4	方广投资	111.0468	13.59%
5	李明洋	80.0000	9.79%
6	南京赛富	51.0560	6.25%
7	常州节卡投资	32.3887	3.96%
8	黄山赛富	25.5280	3.13%
合计		816.8963	100.00%

2、2020 年 12 月，第一次增资

2020年12月21日，磐信上海、先进制造基金与公司及各公司股东签署《关于上海节卡机器人科技有限公司之增资协议》，约定磐信上海以15,000万元认购公司新增注册资本139.2437万元、先进制造基金以10,000万元认购公司新增注册资本92.8291万元，认购款超出新增注册资本部分的差额计入公司资本公积。

2020年12月21日，节卡有限股东会作出决议，同意上述增资事宜，并通过了新的公司章程。

2020年12月30日，节卡有限在上海市闵行区市场监督管理局完成了工商变更登记手续，并取得了更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，节卡有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	节卡实业	260.7230	24.86%
2	上海交睿	140.7692	13.42%
3	磐信上海	139.2437	13.27%
4	新余和洋	115.3846	11.00%
5	方广投资	111.0468	10.59%
6	先进制造基金	92.8291	8.85%
7	李明洋	80.0000	7.63%
8	南京赛富	51.0560	4.87%
9	常州节卡投资	32.3887	3.09%
10	黄山赛富	25.5280	2.43%
合计		1,048.9691	100.00%

3、2021年8月，第一次股权转让

2021年7月8日，新余和洋分别与深圳阿斯特、国开装备签署《上海节卡机器人科技有限公司之股权转让协议》，约定深圳阿斯特以6,429.7844万元受让新余和洋持有的5.69%公司股权（对应出资额59.6871万元），约定国开装备以6,000万元受让新余和洋持有的5.31%公司股权（对应出资额55.6975万元）。

2021年7月8日，节卡有限股东会作出决议，同意上述股权转让事宜，并通过了新的公司章程，其他股东放弃优先购买权。

2021年8月6日，节卡有限在上海市闵行区市场监督管理局完成了工商变更登记手续，并取得了更新后的《营业执照》。

本次股权转让完成后，节卡有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	节卡实业	260.7230	24.86%
2	上海交睿	140.7692	13.42%
3	磐信上海	139.2437	13.27%
4	方广投资	111.0468	10.59%
5	先进制造基金	92.8291	8.85%
6	李明洋	80.0000	7.63%
7	深圳阿斯特	59.6871	5.69%
8	国开装备	55.6975	5.31%
9	南京赛富	51.0560	4.87%
10	常州节卡投资	32.3887	3.09%
11	黄山赛富	25.5280	2.43%
合计		1,048.9691	100.00%

4、2022年3月，第二次增资

2022年1月29日，SPRINGLEAF、TRUE LIGHT 与公司及公司股东签署《上海节卡机器人科技有限公司之增资协议》，约定 SPRINGLEAF 以 24,000 万元认购公司新增注册资本 78.6727 万元、TRUE LIGHT 以 6,000 万元认购公司新增注册资本 19.6682 万元，认购款超出新增注册资本部分的差额计入公司资本公积。

2022年1月29日，节卡有限股东会作出决议，同意上述增资事宜，并通过了新的公司章程。

2022年3月8日，节卡有限在上海市市场监督管理局完成了工商变更登记手续，并取得了更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，节卡有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	节卡实业	260.7230	22.72%

2	上海交睿	140.7692	12.27%
3	磐信上海	139.2437	12.14%
4	方广投资	111.0468	9.68%
5	先进制造基金	92.8291	8.09%
6	李明洋	80.0000	6.97%
7	SPRINGLEAF	78.6727	6.86%
8	深圳阿斯特	59.6871	5.20%
9	国开装备	55.6975	4.85%
10	南京赛富	51.0560	4.45%
11	常州节卡投资	32.3887	2.82%
12	黄山赛富	25.5280	2.23%
13	TRUE LIGHT	19.6682	1.71%
合计		1,147.3100	100.00%

5、2022年5月，第三次增资及第二次股权转让

2022年3月25日，软银愿景基金、AVIL、星宇股份与公司及公司股东签署《关于上海节卡机器人科技有限公司之增资及股权转让协议》，约定：（1）软银愿景基金以12,500.0131万元认购公司新增注册资本40.9754万元、AVIL以1,666.6725万元认购公司新增注册资本5.4634万元、星宇股份以833.3057万元认购公司新增注册资本2.7316万元，认购款超出新增注册资本部分的差额计入公司资本公积；（2）软银愿景基金、AVIL及星宇股份受让原股东李明洋、上海交睿、节卡实业、黄山赛富、南京赛富持有的节卡有限实缴出资额合计68.8386万元，股权转让情况具体如下：

受让方名称	转让方姓名/名称	转让出资额（万元）	转让价格（万元）
软银愿景基金	李明洋	5.1741	1,578.4182
	上海交睿	9.1045	2,777.4316
	节卡实业	16.8627	5,144.1589
	黄山赛富	8.7414	2,666.6638
	南京赛富	17.4828	5,333.3275
AVIL	李明洋	0.6899	210.4619
	上海交睿	1.2139	370.3140
	节卡实业	2.2483	685.8696

	黄山赛富	1.1655	355.5491
	南京赛富	2.3311	711.1286
星宇股份	李明洋	0.3449	105.2157
	上海交睿	0.6070	185.1723
	节卡实业	1.1242	342.9500
	黄山赛富	0.5828	177.7897
	南京赛富	1.1655	355.5491

2022 年 3 月 25 日，节卡有限股东会作出决议，同意上述增资及股权转让事宜，并通过了新的公司章程，其他股东放弃优先购买权。

2022 年 5 月 28 日，节卡有限在上海市市场监督管理局完成了工商变更登记手续，并取得了更新后的《营业执照》。

本次增资及股权转让完成后，节卡有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例
1	节卡实业	240.4878	20.10%
2	磐信上海	139.2437	11.64%
3	上海交睿	129.8438	10.85%
4	方广投资	111.0468	9.28%
5	软银愿景基金	98.3409	8.22%
6	先进制造基金	92.8291	7.76%
7	SPRINGLEAF	78.6727	6.58%
8	李明洋	73.7911	6.17%
9	深圳阿斯特	59.6871	4.99%
10	国开装备	55.6975	4.66%
11	常州节卡投资	32.3887	2.71%
12	南京赛富	30.0766	2.51%
13	TRUE LIGHT	19.6682	1.64%
14	黄山赛富	15.0383	1.26%
15	AVIL	13.1121	1.10%
16	星宇股份	6.5560	0.55%
合计		1,196.4804	100.00%

2023 年 3 月 31 日，天衡会计师出具了《节卡机器人股份有限公司出资复

核报告》（天衡专字（2023）00763号），对节卡有限自2014年设立以来至2022年（节卡有限整体变更为股份公司前）历次增资的出资款缴纳情况进行了复核，确认发行人已收到各股东缴纳的相应增资款。

6、2022年11月，公司整体变更为股份有限公司

具体情况详见本节之“二、发行人设立、报告期内股权变动与重组情况/（二）股份公司设立情况”。

7、2022年12月，第四次增资

2022年10月29日，节卡股份第一届董事会第三次会议审议通过了《关于公司2022年员工持股计划的议案》《关于公司增加注册资本的议案》等事项，独立董事就上述相关事项发表同意意见。同日，公司第一届监事会第二次会议审议通过上述相关事项。

2022年11月13日，节卡股份召开2022年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司2022年员工持股计划的议案》《关于公司增加注册资本的议案》等议案及新的公司章程，同意员工持股平台节卡企业管理以2,370.6184万元认购公司新增注册资本129.8969万元，节卡巨力以1,015.9793万元认购公司新增注册资本55.6701万元，认购款超出新增注册资本部分的差额计入公司资本公积。

2022年12月8日，节卡股份在上海市市场监督管理局完成了工商变更登记手续，并取得了更新后的《营业执照》。

本次增资完成后，节卡股份的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	持股比例
1	节卡实业	1,205.9761	19.50%
2	磐信上海	698.2665	11.29%
3	上海交睿	651.1288	10.53%
4	方广投资	556.8673	9.00%
5	软银愿景基金	493.1509	7.97%
6	先进制造基金	465.5108	7.53%
7	SPRINGLEAF	394.5206	6.38%

8	李明洋	370.0408	5.98%
9	深圳阿斯特	299.3134	4.84%
10	国开装备	279.3067	4.52%
11	节卡未来管理	162.4199	2.63%
12	南京赛富	150.8254	2.44%
13	节卡企业管理	129.8969	2.10%
14	TRUE LIGHT	98.6303	1.59%
15	黄山赛富	75.4127	1.22%
16	AVIL	65.7534	1.06%
17	节卡巨力	55.6701	0.90%
18	星宇股份	32.8764	0.53%
合计		6,185.5670	100.00%

注：2024 年 7 月，AVIL 更名为 P7。

2023 年 4 月 12 日，天衡会计师出具《验资报告》（天衡验字（2023）00044 号），验证截至 2022 年 12 月 23 日止，发行人已收到新股东节卡企业管理、节卡巨力缴纳的认购款合计 3,386.5977 万元，其中增加注册资本 185.5670 万元，各股东均以货币出资，认购款超出新增注册资本的部分计入公司资本公积。

本次增资完成后至本招股说明书签署日，发行人的股本结构未发生变动。

（四）公司历史上存在的股权代持及清理情况

公司历史上不存在股权代持情形，直接股东节卡实业及上海交睿的出资人历史上曾存在股权代持情形，具体情况如下：

1、发行人股东节卡实业历史沿革中的股权代持情况

（1）股权代持关系形成过程

2018 年 12 月 20 日，盛鑫军与李明洋签署《股权转让协议》，约定李明洋将其所持有节卡实业 5.96% 的股权转让予盛鑫军；2018 年 12 月 26 日，盛鑫军与谢建良及朱向阳分别签订了《委托持股协议》，约定盛鑫军将其所持节卡实业部分股权转让给朱向阳、谢建良，并由盛鑫军代为持有该部分股权，转让完成后，盛鑫军所持节卡实业 4.72% 股权系代谢建良持有，所持节卡实业 0.62% 股权系代朱向阳持有。

2018年12月26日，LINA CHEN与王家鹏签订了《委托持股协议》，约定王家鹏将其所持有节卡实业3.54%的股权转予LINA CHEN，同时约定王家鹏向LINA CHEN转让的节卡实业股权由王家鹏代持。

上述股权转让完成后，节卡实业的股权代持情况如下：

序号	名义股东	实际股东	出资额（万元）	出资比例	代持形成背景及原因
1	盛鑫军	谢建良	12.3077	4.72%	便于办理工商变更登记
2		朱向阳	1.6156	0.62%	便于办理工商变更登记
3	王家鹏	LINA CHEN	9.2308	3.54%	便于办理工商变更登记

（2）股权代持的解除

2022年3月2日，盛鑫军与谢建良、盛鑫军与朱向阳、王家鹏与LINA CHEN分别签订《委托持股解除协议及股权转让协议》，约定盛鑫军将代持股权分别还原给谢建良和朱向阳，并解除《委托持股协议》；王家鹏将代持股权还原至LINA CHEN并解除《委托持股协议》。

同日，节卡实业做出股东会决议，同意上述股权转让事宜。

2022年6月10日，节卡实业完成本次股权转让的变更登记手续，并取得更新后的《营业执照》。

2、发行人股东上海交睿历史沿革中的股权代持情况

（1）股权代持关系形成过程

①上海交睿成立时的股权代持情况

2013年7月，熊振华、付庄等10名自然人出资设立上海交睿。基于彼此之间的信任关系及简化工商登记手续等原因，上海交睿成立时，熊振华所持有的40.00%股权系代朱向阳、盛鑫军、刘成良、朱利民持有；付庄所持有的20.00%股权系代赵言正、闫维新持有，具体情况如下：

序号	名义股东	名义出资额（万元）	名义出资比例	实际股东	实际出资额（万元）	实际出资比例
1	熊振华	150.00	50.00%	熊振华	30.00	10.00%
				朱向阳	30.00	10.00%

				盛鑫军	30.00	10.00%
				刘成良	30.00	10.00%
				朱利民	30.00	10.00%
2	付庄	90.00	30.00%	付庄	30.00	10.00%
				赵言正	30.00	10.00%
				闫维新	30.00	10.00%
3	言勇华	30.00	10.00%	言勇华	30.00	10.00%
4	张建荣	30.00	10.00%	张建荣	30.00	10.00%
合计		300.00	100.00%	-	300.00	100.00%

②上海交睿股权转让后的股权代持情况

2014年9月，上海交睿实际股东付庄、赵言正、闫维新各转让其所持有的7.00%上海交睿股权，受让方为熊振华、朱向阳、盛鑫军、刘成良、朱利民五人。鉴于当时朱向阳、盛鑫军、刘成良、朱利民所持上海交睿股权均系委托熊振华持有，因此，朱向阳、盛鑫军、刘成良、朱利民指示熊振华代其分别受让上海交睿4.20%的股权。

本次股权转让完成后，上海交睿股权代持情况如下：

序号	名义股东	名义出资额 (万元)	名义出资比例	实际股东	实际出资额 (万元)	实际出资比例
1	熊振华	213.00	71.00%	熊振华	42.60	14.20%
				朱向阳	42.60	14.20%
				盛鑫军	42.60	14.20%
				刘成良	42.60	14.20%
				朱利民	42.60	14.20%
2	付庄	27.00	9.00%	付庄	9.00	3.00%
				赵言正	9.00	3.00%
				闫维新	9.00	3.00%
3	言勇华	30.00	10.00%	言勇华	30.00	10.00%
4	张建荣	30.00	10.00%	张建荣	30.00	10.00%
合计		300.00	100.00%	-	300.00	100.00%

(2) 股权代持的解除

2022年3月2日，熊振华与朱向阳、盛鑫军、刘成良及朱利民，付庄与赵

言正及闫维新分别签署《委托持股解除协议及股权转让协议》，约定熊振华、付庄分别将代持股权还原至朱向阳、盛鑫军、刘成良、朱利民、赵言正、闫维新等人，并解除《委托持股协议》。同日，上海交睿做出股东会决议，同意上述股权转让事宜。2022年5月30日，上海交睿完成本次股权转让的变更登记手续，并取得更新后的《营业执照》。

截至本招股说明书签署日，公司股东节卡实业及上海交睿历史沿革中股权代持均已解除，节卡实业及上海交睿的工商登记股权结构与实际股权结构一致，委托持股各方之间不存在纠纷或潜在纠纷、争议。节卡实业、上海交睿各股东所持节卡实业、上海交睿股权均为本人真实持有，均不存在任何委托持股关系或其他任何类似股权方面的约定或安排。

三、发行人成立以来的其他重要事件

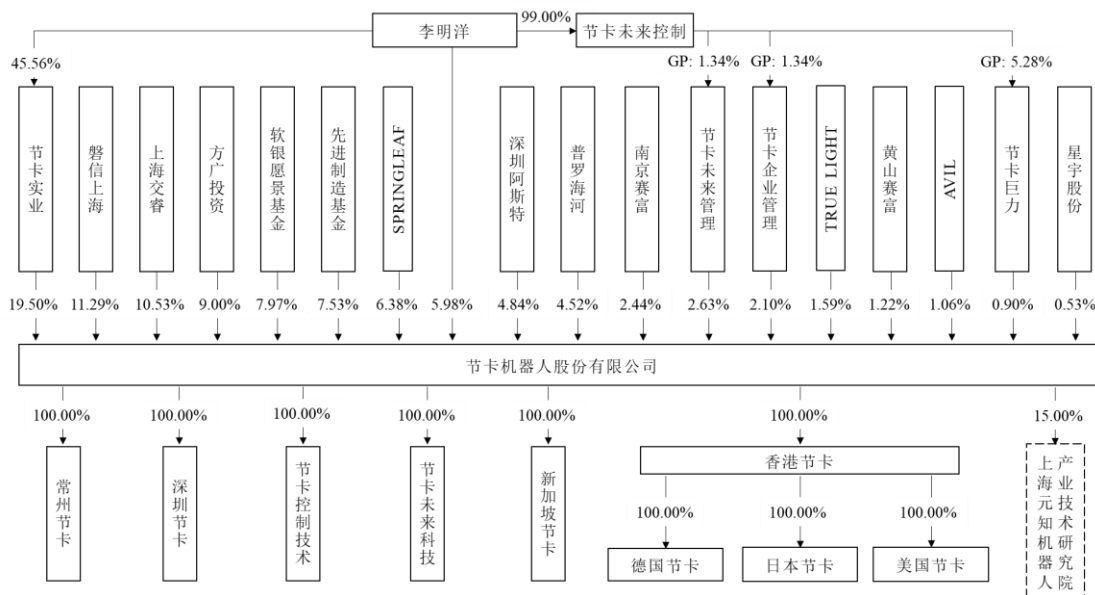
发行人成立以来不存在重大资产重组等其他重要事件。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人不存在曾在其他证券市场上市/挂牌情形。

五、发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构情况如下：



六、发行人重要子公司、参股公司及分公司

截至本招股说明书签署日，发行人下设 6 家全资子公司、3 家全资孙公司，分别为常州节卡、深圳节卡、节卡控制技术、节卡未来科技、香港节卡、新加坡节卡，香港节卡下设全资子公司德国节卡、日本节卡及美国节卡；参与设立 1 家民办非企业单位（法人），为上海元知机器人产业技术研究院；除此之外，发行人无其他参股公司及分公司。发行人重要子公司、参与设立的民办非企业单位（法人）情况如下：

（一）重要子公司

1、常州节卡

常州节卡基本情况如下：

公司名称	常州节卡智能装备有限公司	
注册资本	2,000 万元	
实收资本	2,000 万元	
设立日期	2015 年 5 月 15 日	
注册地址	武进国家高新技术产业开发区武宜南路 377 号 10 号楼东幢一层	
主要生产经营地	武进国家高新技术产业开发区武宜南路 377 号 10 号楼东幢一层	
股权结构	发行人持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	协作机器人整机的研发、生产与销售；机器人系统集成业务	
主要财务数据 (万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	26,377.13
	净资产	11,412.83
	营业收入	30,139.12
	净利润	5,487.16
	审计情况	经天衡会计师审计

2、深圳节卡

深圳节卡基本情况如下：

公司名称	节卡机器人（深圳）有限公司
注册资本	1,000 万元

实收资本	1,000 万元	
设立日期	2020 年 5 月 19 日	
注册地址	深圳市宝安区航城街道三围社区泰华梧桐工业园大暑（7#）栋 5 层	
主要生产经营地	深圳市宝安区航城街道三围社区泰华梧桐工业园大暑（7#）栋 5 层	
股权结构	发行人持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	协作机器人整机的研发与销售	
主要财务数据 （万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	1,367.36
	净资产	84.03
	营业收入	1,057.22
	净利润	-39.43
	审计情况	经天衡会计师审计

3、节卡控制技术

节卡控制技术基本情况如下：

公司名称	节卡控制技术（上海）有限公司	
注册资本	500 万元	
实收资本	500 万元	
设立日期	2016 年 12 月 20 日	
注册地址	上海市闵行区南谷路 46 号 2 幢	
主要生产经营地	上海市闵行区南谷路 46 号 2 幢	
股权结构	发行人持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	曾为发行人的供应链管理平台，目前无实际业务	
主要财务数据 （万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	1,016.35
	净资产	509.18
	营业收入	640.18
	净利润	59.89
	审计情况	经天衡会计师审计

4、节卡未来科技

节卡未来科技基本情况如下：

公司名称	节卡未来科技（上海）有限公司	
注册资本	1,000 万元	
实收资本	0 万元	
设立日期	2018 年 11 月 1 日	
注册地址	上海市闵行区剑川路 618 号 2 幢 103 室	
主要生产经营地	上海市闵行区剑川路 618 号 2 幢 103 室	
股权结构	发行人持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	目前无实际业务	
主要财务数据 （万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	-
	净资产	-
	营业收入	-
	净利润	-
	审计情况	经天衡会计师审计

5、香港节卡

香港节卡基本情况如下：

公司名称	節卡機器人有限公司（JAKA Robotics Limited）	
已发行股本	500 万股，每股面值 1 美元	
实收资本	260 万美元	
设立日期	2022 年 3 月 23 日	
注册地址	6/F, The Annex, Central Plaza, 18 Harbour Road, HONG KONG	
主要生产经营地	6/F, The Annex, Central Plaza, 18 Harbour Road, HONG KONG	
股权结构	发行人持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	业务定位于服务海外业务开展，以及作为海外投资持股平台	
主要财务数据 （万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	4,322.81
	净资产	-716.25
	营业收入	1,940.94
	净利润	-1,873.79

	审计情况	经天衡会计师审计

6、德国节卡

德国节卡基本情况如下：

公司名称	Jaka Robotics (Germany) GmbH	
中文名称	节卡机器人（德国）有限公司	
注册资本	5 万欧元	
实收资本	5 万欧元	
设立日期	2023 年 1 月 24 日	
注册地址	Breslauer Str. 10, 90766 Fürth	
主要生产经营地	Breslauer Str. 10, 90766 Fürth	
股权结构	发行人通过全资子公司香港节卡持有德国节卡 100%的股权	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	业务定位于欧洲区域业务开展	
主要财务数据 （万元）	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	1, 204. 15
	净资产	-906. 44
	营业收入	1, 512. 15
	净利润	-1, 079. 93
	审计情况	经天衡会计师审计

7、日本节卡

日本节卡基本情况如下：

公司名称	JAKA Robotics Japan 株式会社	
中文名称	节卡机器人（日本）有限公司	
注册资本	500 万日元	
实收资本	500 万日元	
设立日期	2023 年 5 月 1 日	
注册地址	名古屋市东区葵一丁目 6 番 14 号 1 阶	
主要生产经营地	名古屋市东区葵一丁目 6 番 14 号 1 阶	
股权结构	香港节卡持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	业务定位于日本地区业务开展	

主要财务数据 (万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	2,241.72
	净资产	-341.72
	营业收入	349.26
	净利润	-323.98
	审计情况	经天衡会计师审计

8、美国节卡

美国节卡基本情况如下：

公司名称	JAKA Americas LLC	
中文名称	节卡机器人（美国）有限公司	
设立日期	2024 年 7 月 15 日	
注册地址	8 The Green Street, Suite B, Dover, Delaware	
主要生产经营地	8 The Green Street, Suite B, Dover, Delaware	
权益归属	香港节卡持有 100%所有者权益	
主营业务及其在发 行人业务板块中的 定位	业务定位于美洲地区业务开展	
主要财务数据 (万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	233.28
	净资产	136.55
	营业收入	79.53
	净利润	-7.18
	审计情况	经天衡会计师审计

9、新加坡节卡

新加坡节卡基本情况如下：

公司名称	JAKA PTE. LTD.
中文名称	节卡机器人（新加坡）有限公司
注册资本	10 万新加坡元
实收资本	-
设立日期	2024 年 10 月 24 日
注册地址	6 RAFFLES QUAY #14-02 SINGAPORE
主要生产经营地	6 RAFFLES QUAY #14-02 SINGAPORE

股权结构	发行人持股 100%	
主营业务及其在发行人业务板块中的定位	业务定位于东南亚地区业务开展	
主要财务数据 (万元)	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
	总资产	-
	净资产	-
	营业收入	-
	净利润	-
	审计情况	经天衡会计师审计

（二）参股公司及参与设立的民办非企业单位

截至本招股说明书签署日，公司无参股公司，参与设立民办非企业单位（法人）上海元知机器人产业技术研究院，具体情况如下：

单位名称	上海元知机器人产业技术研究院		
法定代表人	言勇华		
开办资金	100 万元		
单位类型	民办非企业单位（法人）		
成立日期	2023 年 3 月 30 日		
注册地址	上海市闵行区元江路 525 号 4 幢 11 层 1103 室		
主要生产经营地	上海市闵行区元江路 525 号 4 幢 11 层 1103 室		
举办人 出资结构	举办者名称	出资额（万元）	出资比例
	元知合汇（上海）投资管理有限公司	40.00	40.00%
	节卡机器人股份有限公司	15.00	15.00%
	术锐（上海）科技有限公司	15.00	15.00%
	上海拓璞数控科技股份有限公司	15.00	15.00%
	上海闵行交大科技园运营有限公司	15.00	15.00%
	合计	100.00	100.00%
控制情况	上海元知机器人产业技术研究院为民办非企业单位（法人），无实际控制人		
经营范围	开展机器人产业共性技术研发与转化、产业政策研究，承办产业交流会议；构建技术合作和转化平台；承接政府、企业及机构委托项目。（涉及行政许可的，凭许可证开展业务）		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	为机器人产业智库，未来发行人将参与其将组织的行业峰会等技术交流活动		
主要财务数据	项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	

(万元)	总资产	99.86
	净资产	99.86
	营业收入	-
	审计情况	未经审计

（三）分公司

截至本招股说明书签署日，公司无分公司。

七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况

1、第一大股东情况

截至报告期末，发行人股权结构较为分散，单个股东持股比例均未超过 20%，发行人无控股股东。节卡实业直接持有公司股份 1,205.9761 万股，占总股本的 19.50%，为发行人第一大股东，其基本情况如下：

公司名称	节卡实业（上海）有限公司
注册资本	260.7230 万元
实收资本	260.7230 万元
设立日期	2018 年 1 月 4 日
注册地址	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主要生产经营地	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主营业务及其与发行人主营业务的关系	持股平台，未实际开展业务；与发行人业务不相关

截至报告期末，节卡实业的股东及其出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	李明洋	118.7877	45.56%
2	王家鹏	69.7816	26.76%
3	言勇华	23.9230	9.18%
4	贺晨英	23.4615	9.00%
5	谢建良	12.3077	4.72%
6	LINA CHEN	9.2308	3.54%
7	朱向阳	1.6156	0.62%
8	盛鑫军	1.6151	0.62%

合计	260.7230	100.00%

节卡实业最近一年的简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
总资产	18,551.77
净资产	18,547.66
营业收入	-
净利润	-267.64
审计情况	经审计

2、实际控制人

发行人实际控制人为李明洋。截至本招股说明书签署日，李明洋直接持有发行人 5.98%股份，通过与节卡实业、上海交睿、节卡未来管理、节卡企业管理及节卡巨力的一致行动关系间接控制发行人 35.65%的表决权，故李明洋合计控制发行人 41.63%表决权，并担任发行人董事长，为发行人的实际控制人。

李明洋的基本情况如下：

李明洋先生，1981 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3208821981*****。李明洋简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员概况/1、董事”。

3、实际控制人的一致行动人情况

李明洋的一致行动人如下：

序号	股东姓名 /名称	持股数 (万股)	持股比例	一致行动关系说明	备注
1	节卡实业	1,205.9761	19.50%	李明洋为其第一大股东，并通过一致行动人协议控制其所持发行人股份表决权	-
	节卡实业其他 自然人股东 (注 1)	656.5237	10.61%	与李明洋签订一致行动人协议	间接持有发行人股份
2	上海交睿	651.1288	10.53%	李明洋通过一致行动人协议控制其所持发行人股份表决权	-

	上海交睿自然人股东（注2）	651.1288	10.53%	与李明洋签订一致行动人协议	间接持有发行人股份
3	节卡未来管理	162.4199	2.63%	李明洋控制的节卡未来控制担任执行事务合伙人	-
4	节卡企业管理	129.8969	2.10%		-
5	节卡巨力	55.6701	0.90%		-

注1：节卡实业其他自然人股东具体情况参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况/1、第一大股东情况”；

注2：上海交睿自然人股东具体情况参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况/3、实际控制人的
一致行动人情况/（1）李明洋与节卡实业、上海交睿的一致行动关系/②上海交睿”。

（1）李明洋与节卡实业、上海交睿的一致行动关系

2020年11月，李明洋、节卡实业及其股东、上海交睿及其股东、节卡未来管理及其执行事务合伙人节卡未来控制签署《一致行动人协议》，约定节卡实业、上海交睿、节卡未来管理在股东会会议召集、提案及表决、董事或高级管理人员的提名及投票选举等行使股东决策管理权利时以及在发行人的日常经营管理事项上应当与李明洋的意思表示一致，节卡实业、上海交睿及节卡未来管理的各股东/合伙人需确保其内部形成与李明洋意思表示一致的股东会或者董事会决议。

2022年12月，因节卡实业及上海交睿股东层面的股权代持情形已清理完毕，且发行人经历数次股本变动并整体变更为股份公司，李明洋与节卡实业及其股东、上海交睿及其股东重新签署《一致行动人协议》，约定自协议签署之日起至公司上市后36个月届满之日的期间内，在处理有关公司经营发展事项及其他根据有关法律、法规和《公司章程》规定需要由公司股东大会及董事会行使召集权、提案权、表决权等权利时，各方均应作出相同的意思表示，采取一致行动，以维护李明洋的实际控制人地位。协议各方应当在行使前述股东或董事权利之前进行充分的协商、沟通，以保证顺利作出一致行动的决定，必要时召开一致行动人会议，促使协议各方达成采取一致行动的决定；若召开一致行动人会议后，各方仍不能协商一致的，各方应与李明洋保持一致行动，以李明洋的意思表示为准。

①节卡实业

节卡实业的基本情况参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况/1、第一大股东情况”。

②上海交睿

截至本招股说明书签署日，上海交睿持有公司股份 651.1288 万股，持股比例为 10.53%，其基本情况如下：

公司名称	上海交睿机器人科技有限公司
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
设立日期	2013 年 7 月 26 日
注册地址	上海市闵行区东川路 555 号丙楼 1190 室
主要生产经营地	上海市闵行区东川路 555 号丙楼 1190 室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	持股平台，未实际开展业务，与发行人业务不相关

截至本招股说明书签署日，上海交睿的股东及其出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	朱向阳	42.6000	14.20%
2	熊振华	42.6000	14.20%
3	刘成良	42.6000	14.20%
4	盛鑫军	42.6000	14.20%
5	朱利民	42.6000	14.20%
6	贺晨英	30.0000	10.00%
7	言勇华	30.0000	10.00%
8	闫维新	9.0000	3.00%
9	赵言正	9.0000	3.00%
10	付庄	9.0000	3.00%
合计		300.0000	100.00%

（2）李明洋与节卡未来管理、节卡企业管理及节卡巨力的一致行动关系

李明洋实际控制节卡未来控制，节卡未来控制为公司员工持股平台节卡未来管理、节卡企业管理及节卡巨力的普通合伙人及执行事务合伙人，故李明洋实际控制节卡未来管理、节卡企业管理及节卡巨力作为公司股东对公司的表决

权。

①节卡未来管理

节卡未来管理的基本情况参见本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/3、节卡未来管理”。

②节卡企业管理

节卡企业管理的基本情况参见本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/4、节卡企业管理”。

③节卡巨力

节卡巨力的基本情况参见本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/5、节卡巨力”。

（二）持有 5%以上股份的其他股东情况

截至本招股说明书签署日，除李明洋、上海交睿及李明洋控制的节卡实业、节卡未来管理、节卡企业管理、节卡巨力外，单独或合计持有发行人 5%以上股份的股东如下：

序号	股东名称	持股数（万股）	持股比例	同一控制情况
1	磐信上海	698.2665	11.29%	-
2	方广投资	556.8673	9.00%	-
3	软银愿景基金	493.1509	7.97%	-
4	先进制造基金	465.5108	7.53%	-
5	SPRINGLEAF	394.5206	6.38%	均为 Temasek Holdings (Private) Limited 控制的企业
	TRUE LIGHT	98.6303	1.59%	

1、磐信上海

截至报告期末，磐信上海直接持有公司股份 698.2665 万股，占总股本的 11.29%，其基本情况如下：

企业名称	磐信（上海）投资中心（有限合伙）

出资总额	1,328,000.00 万元
设立日期	2016 年 3 月 24 日
统一社会信用代码	91310115MA1K39DD78
企业类型	有限合伙企业
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区张杨路 828-838 号 26 楼
执行事务合伙人	上海磐信夹层投资管理有限公司（委派代表：田宇）
经营范围	实业投资，投资管理，资产管理。【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	投资业务，与发行人主营业务无关

截至报告期末，磐信上海的合伙人及其出资结构如下表所示：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资比例
1	上海磐信夹层投资管理有限公司	普通合伙人	0.01%
2	长城人寿保险股份有限公司	有限合伙人	7.53%
3	磐涑（上海）企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	3.56%
4	珠海思贤投资咨询合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5.42%
5	利安人寿保险股份有限公司	有限合伙人	4.52%
6	中银投资资产管理有限公司	有限合伙人	4.52%
7	中国人民人寿保险股份有限公司	有限合伙人	3.77%
8	中信保诚人寿保险有限公司	有限合伙人	3.77%
9	新华人寿保险股份有限公司	有限合伙人	3.77%
10	东吴人寿保险股份有限公司	有限合伙人	3.77%
11	中邮人寿保险股份有限公司	有限合伙人	3.77%
12	上海驰聿企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	3.77%
13	西藏磐信夹层投资管理有限公司	有限合伙人	3.69%
14	中国人民财产保险股份有限公司	有限合伙人	3.01%
15	上海聿珑企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	3.01%
16	上海信聿企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	3.01%
17	农银人寿保险股份有限公司	有限合伙人	2.64%
18	中国人民健康保险股份有限公司	有限合伙人	2.26%
19	财信吉祥人寿保险股份有限公司	有限合伙人	2.26%
20	英大泰和人寿保险股份有限公司	有限合伙人	2.26%
21	中银三星人寿保险有限公司	有限合伙人	2.26%
22	渤海人寿保险股份有限公司	有限合伙人	2.26%

23	深圳红树林创业投资有限公司	有限合伙人	2.26%
24	清华大学教育基金会	有限合伙人	2.26%
25	上海恒聿企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	2.26%
26	中国太平洋人寿保险股份有限公司	有限合伙人	2.26%
27	亚太财产保险有限公司	有限合伙人	2.18%
28	大家人寿保险股份有限公司	有限合伙人	2.11%
29	上海泓聿企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	1.93%
30	中航信托股份有限公司	有限合伙人	1.51%
31	招商信诺人寿保险有限公司	有限合伙人	1.51%
32	上海聿辰企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	1.51%
33	君康人寿保险股份有限公司	有限合伙人	1.36%
34	西藏磐茂集英企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	1.00%
35	渤海财产保险股份有限公司	有限合伙人	0.75%
36	河北港口集团（天津）投资管理有限公司	有限合伙人	0.75%
37	太平人寿保险有限公司	有限合伙人	0.49%
38	英大泰和财产保险股份有限公司	有限合伙人	0.38%
39	上海镭富投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	0.38%
40	长安责任保险股份有限公司	有限合伙人	0.32%
合计			100.00%

2、方广投资

截至报告期末，方广投资直接持有公司股份 556.8673 万股，占总股本的 9.00%，其基本情况如下：

企业名称	苏州方广二期创业投资合伙企业（有限合伙）
出资总额	136,639.12 万元
设立日期	2016 年 7 月 29 日
统一社会信用代码	91320594MA1MQLUT6F
企业类型	有限合伙企业
注册地址	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 13 号楼 303 室
执行事务合伙人	苏州方广二期创业投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：钱昱）
经营范围	实业投资，创业投资，投资管理，资产管理，投资咨询，企业管理咨询（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	投资业务，与发行人主营业务无关

截至报告期末，方广投资的合伙人及其出资结构如下表所示：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资比例
1	苏州方广二期创业投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	1.00%
2	苏州工业园区国创开元二期投资中心（有限合伙）	有限合伙人	14.64%
3	苏州工业园区元禾秉胜股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	14.64%
4	上海方广尔期创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	11.09%
5	国投创合国家新兴产业创业投资引导基金（有限合伙）	有限合伙人	10.98%
6	苏州苏秀文昌投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4.39%
7	洪天峰	有限合伙人	3.10%
8	肖铿	有限合伙人	3.66%
9	陈爱玲	有限合伙人	3.66%
10	於之华	有限合伙人	3.66%
11	常州和泰股权投资有限公司	有限合伙人	3.66%
12	上海蕪郁投资中心（有限合伙）	有限合伙人	2.20%
13	任永红	有限合伙人	1.46%
14	李心一	有限合伙人	1.46%
15	王尉	有限合伙人	1.46%
16	深圳市德之青投资有限公司	有限合伙人	1.46%
17	宁波梅山保税港区国钰乾元一期股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1.46%
18	宁波谦德坤鼎股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1.46%
19	宁波清科嘉豪和嘉投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1.46%
20	周琴	有限合伙人	0.95%
21	郭晓峰	有限合伙人	0.73%
22	朱江明	有限合伙人	0.73%
23	谢忠明	有限合伙人	0.73%
24	洪渝	有限合伙人	0.73%
25	熊欢	有限合伙人	0.73%
26	钟琴	有限合伙人	0.73%
27	姚新燕	有限合伙人	0.73%
28	杨龙忠	有限合伙人	0.73%
29	陆依然	有限合伙人	0.73%
30	杭州星舰投资有限公司	有限合伙人	0.73%

31	宁波梅山保税港区国钰乾元二期股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	0.73%
32	刘任良	有限合伙人	0.73%
33	朱坚	有限合伙人	0.55%
34	李丽	有限合伙人	0.44%
35	何燕	有限合伙人	0.44%
36	沈芳	有限合伙人	0.37%
37	方茂红	有限合伙人	0.37%
38	张兴明	有限合伙人	0.37%
39	陈红苗	有限合伙人	0.29%
40	宋为群	有限合伙人	0.22%
41	景爱梅	有限合伙人	0.18%
42	曹鹏利	有限合伙人	0.14%
合计			100.00%

3、软银愿景基金

截至报告期末，软银愿景基金直接持有公司股份 493.1509 万股，占总股本的 7.97%，其基本情况如下：

企业名称	SVF II AGGREGATOR (SINGAPORE) PTE. LTD.
机构代码	202128906R
已发行股本	1 股普通股以及 352,362,959 股优先股
实收资本	35,236.30 万美元
设立日期	2021 年 8 月 18 日
注册地址	01A, 27 CAPITAGREEN, 138, MARKET STREET 048946
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资业务，与发行人主营业务无关

截至报告期末，软银愿景基金的股东及其出资结构如下表所示：

序号	出资人名称	出资比例
1	SVF II Investment Holdings (Subco) LLC	100.00%
合计		100.00%

4、先进制造基金

截至报告期末，先进制造基金直接持有公司股份 465.5108 万股，占总股本的 7.53%，其基本情况如下：

企业名称	先进制造产业投资基金二期（有限合伙）
出资总额	4,982,333 万元
设立日期	2019 年 6 月 18 日
统一社会信用代码	91320191MA1YK7YA6J
企业类型	有限合伙企业
注册地址	南京市江北新区研创园团结路 99 号孵鹰大厦 1380 室
执行事务合伙人	国投招商投资管理有限公司（委派代表：高国华）
经营范围	股权投资；投资管理、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	投资业务，与发行人主营业务无关

截至报告期末，先进制造基金的合伙人及其出资结构如下表所示：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资比例
1	国投招商投资管理有限公司	普通合伙人	0.90%
2	中华人民共和国财政部	有限合伙人	25.00%
3	国家开发投资集团有限公司	有限合伙人	10.04%
4	招商局资本控股有限责任公司	有限合伙人	9.63%
5	江苏建泉先进制造产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	6.02%
6	合肥市创业投资引导基金有限公司	有限合伙人	6.02%
7	南京市产业发展基金有限公司	有限合伙人	5.02%
8	浙江省产业基金有限公司	有限合伙人	3.41%
9	深圳市引导基金投资有限公司	有限合伙人	3.01%
10	南京江北新区高质量发展产业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	2.21%
11	广东粤财投资控股有限公司	有限合伙人	2.11%
12	安徽省三重一创产业发展基金有限公司	有限合伙人	2.01%
13	湖北长江产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2.01%
14	重庆两江新区承为私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2.01%
15	中国人保资产管理有限公司（代表“人保资产-先进制造产业基金股权投资计划”）	有限合伙人	2.01%
16	全国社会保障基金理事会	有限合伙人	2.01%
17	上海国际集团有限公司	有限合伙人	1.81%
18	宁波富甬合投制造业股权投资有限公司	有限合伙人	1.61%
19	厦门市产业投资有限公司	有限合伙人	1.61%
20	山东发展投资控股集团有限公司	有限合伙人	1.51%

21	南京扬子国资投资集团有限责任公司	有限合伙人	1.41%
22	南京扬子江创新创业投资基金（有限合伙）	有限合伙人	1.40%
23	广州市新兴产业发展基金管理有限公司	有限合伙人	1.00%
24	佛山市投资控股集团有限公司	有限合伙人	1.00%
25	重庆祿福股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1.00%
26	工银理财有限责任公司（代表“工银理财·博股通利私银尊享私募甄选权益类封闭式理财产品 21QY1803”）	有限合伙人	0.64%
27	东莞金控资本投资有限公司	有限合伙人	0.50%
28	上海汽车集团股权投资有限公司（代表“上汽工业-先进制造产业私募股权投资基金”）	有限合伙人	0.40%
29	上海上投资产经营有限公司	有限合伙人	0.40%
30	上海电气控股集团有限公司	有限合伙人	0.40%
31	珠海发展投资基金（有限合伙）	有限合伙人	0.40%
32	长城汽车股份有限公司	有限合伙人	0.40%
33	烟台市财金发展投资集团有限公司	有限合伙人	0.20%
34	重庆两山产业投资有限公司	有限合伙人	0.20%
35	比亚迪汽车工业有限公司	有限合伙人	0.20%
36	中国国际工程咨询有限公司	有限合伙人	0.20%
37	工银安盛人寿保险有限公司	有限合伙人	0.20%
38	南京坤道驰骋企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	0.10%
合计			100.00%

5、SPRINGLEAF、TRUE LIGHT

（1）SPRINGLEAF

截至报告期末，SPRINGLEAF 直接持有公司股份 394.5206 万股，占总股本的 6.38%，其基本情况如下：

企业名称	SPRINGLEAF INVESTMENTS PTE. LTD.
机构代码	202101447N
已发行股本	502 股
实收资本	67.810271 万新元
设立日期	2007 年 10 月 30 日
注册地址	60B ORCHARD ROAD #06-18 THE ATRIUM @ ORCHARD SINGAPORE (238891)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资业务，与发行人主营业务无关

截至报告期末，SPRINGLEAF 的股东及其出资结构如下表所示：

序号	出资人名称	出资比例
1	Anderson Investments Pte. Ltd.	100.00%
合计		100.00%

（2）TRUE LIGHT

截至报告期末，TRUE LIGHT 直接持有公司股份 98.6303 万股，持股比例为 1.59%，其基本情况如下：

企业名称	TRUE LIGHT INVESTMENTS P PTE. LTD.
机构代码	202105088D
已发行股本	2 股
实收资本	1.51 美元
设立日期	2021 年 2 月 9 日
注册地址	3 FRASER STREET #20-26 DUO TOWER SINGAPORE (189352)
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资业务，与发行人主营业务无关

截至报告期末，TRUE LIGHT 股东及其出资结构如下表所示：

序号	出资人名称	出资比例
1	True Light Investments Pte. Ltd.	100.00%
合计		100.00%

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

公司无控股股东。截至本招股说明书签署日，除发行人及发行人控制的企业外，公司实际控制人控制的其他企业有 5 家，其基本情况如下：

1、节卡实业

节卡实业的基本情况参见本节“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况/1、第一大股东情况”。

2、节卡未来控制

公司实际控制人李明洋持有节卡未来控制 99.00%股权，担任执行董事，实

际控制该公司。

节卡未来控制的基本情况如下：

企业名称	上海节卡未来控制技术有限公司
注册资本	10 万元
实收资本	10 万元
设立日期	2018 年 9 月 5 日
注册地址	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主要生产经营地	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主营业务与发行人主营业务的关系	投资平台，未实际开展业务，与发行人主营业务无关

截至本招股说明书签署日，节卡未来控制的出资结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	李明洋	9.90	99.00%
2	王家鹏	0.10	1.00%
合计		10.00	100.00%

3、节卡未来管理

节卡未来管理为员工持股平台。节卡未来管理基本情况如下：

企业名称	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	上海节卡未来控制技术有限公司
注册资本	32.3887 万元
实收资本	32.3887 万元
设立日期	2018 年 2 月 27 日
注册地址	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主要生产经营地	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主营业务与发行人主营业务的关系	员工持股平台，未实际开展业务，与发行人主营业务无关

节卡未来管理的有限合伙人均为公司员工。截至本招股说明书签署日，节卡未来管理的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	LINA CHEN	有限合伙人	3.2658	10.08%
2	许雄	有限合伙人	1.9092	5.89%

3	孟小波	有限合伙人	1.8590	5.74%
4	常莉	有限合伙人	1.8339	5.66%
5	刘博峰	有限合伙人	1.6580	5.12%
6	皮海勇	有限合伙人	1.5073	4.65%
7	戴杰	有限合伙人	1.3063	4.03%
8	胡叶新	有限合伙人	1.3063	4.03%
9	杨卓	有限合伙人	1.3063	4.03%
10	吴为	有限合伙人	1.2058	3.72%
11	周涛	有限合伙人	1.1053	3.41%
12	葛加伟	有限合伙人	0.9546	2.95%
13	裴秋亚	有限合伙人	0.8793	2.71%
14	雷张辉	有限合伙人	0.8541	2.64%
15	戚祯祥	有限合伙人	0.8290	2.56%
16	邵威	有限合伙人	0.8290	2.56%
17	杨万利	有限合伙人	0.8290	2.56%
18	王作友	有限合伙人	0.7034	2.17%
19	唐琼玉	有限合伙人	0.6532	2.02%
20	王蓓蕾	有限合伙人	0.6532	2.02%
21	姚正兴	有限合伙人	0.6532	2.02%
22	仇青春	有限合伙人	0.6280	1.94%
23	庄陈丰	有限合伙人	0.5527	1.71%
24	王彦淇	有限合伙人	0.5527	1.71%
25	朱春晓	有限合伙人	0.5527	1.71%
26	杨帆	有限合伙人	0.5527	1.71%
27	翟嘉心	有限合伙人	0.5275	1.63%
28	马光华	有限合伙人	0.5275	1.63%
29	张莉莉	有限合伙人	0.5275	1.63%
30	章世萍	有限合伙人	0.5275	1.63%
31	肖书飞	有限合伙人	0.4773	1.47%
32	李顺冲	有限合伙人	0.4271	1.32%
33	节卡未来控制	普通合伙人	0.4343	1.34%
合计			32.3887	100.00%

4、节卡企业管理

节卡企业管理为员工持股平台。节卡企业管理基本情况如下：

企业名称	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	上海节卡未来控制技术有限公司
注册资本	2,370.6185 万元
实收资本	2,370.6185 万元
设立日期	2021 年 8 月 4 日
注册地址	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主要生产经营地	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主营业务与发行人主营业务的关系	员工持股平台，未实际开展业务，与发行人主营业务无关

节卡企业管理的有限合伙人均为公司员工。截至本招股说明书签署日，节卡企业管理的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	LINA CHEN	有限合伙人	239.0312	10.08%
2	许雄	有限合伙人	139.7421	5.89%
3	孟小波	有限合伙人	136.0647	5.74%
4	常莉	有限合伙人	134.2251	5.66%
5	刘博峰	有限合伙人	121.3552	5.12%
6	皮海勇	有限合伙人	110.3213	4.65%
7	戴杰	有限合伙人	95.6118	4.03%
8	胡叶新	有限合伙人	95.6118	4.03%
9	杨卓	有限合伙人	95.6118	4.03%
10	吴为	有限合伙人	88.2570	3.72%
11	周涛	有限合伙人	80.9023	3.41%
12	葛加伟	有限合伙人	69.8701	2.95%
13	裴秋亚	有限合伙人	64.3550	2.71%
14	雷张辉	有限合伙人	62.5154	2.64%
15	戚祯祥	有限合伙人	60.6776	2.56%
16	邵威	有限合伙人	60.6776	2.56%
17	杨万利	有限合伙人	60.6776	2.56%
18	王作友	有限合伙人	51.4833	2.17%
19	唐琮玉	有限合伙人	47.8059	2.02%
20	王蓓蕾	有限合伙人	47.8059	2.02%

21	姚正兴	有限合伙人	47.8059	2.02%
22	仇青春	有限合伙人	45.9681	1.94%
23	庄陈丰	有限合伙人	40.4511	1.71%
24	王彦淇	有限合伙人	40.4511	1.71%
25	朱春晓	有限合伙人	40.4511	1.71%
26	杨帆	有限合伙人	40.4511	1.71%
27	翟嘉心	有限合伙人	38.6134	1.63%
28	马光华	有限合伙人	38.6134	1.63%
29	张莉莉	有限合伙人	38.6134	1.63%
30	章世萍	有限合伙人	38.6134	1.63%
31	肖书飞	有限合伙人	34.9360	1.47%
32	李顺冲	有限合伙人	31.2586	1.32%
33	节卡未来控制	普通合伙人	31.7897	1.34%
合计			2,370.6185	100.00%

5、节卡巨力

节卡巨力为员工持股平台。节卡巨力基本情况如下：

企业名称	上海节卡巨力企业管理合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	上海节卡未来控制技术有限公司
注册资本	1,015.9793 万元
实收资本	1,015.9793 万元
设立日期	2022 年 11 月 17 日
注册地址	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主要生产经营地	上海市闵行区中春路 988 号 11 幢 2 楼
主营业务与发行人主营业务的关系	员工持股平台，未实际开展业务，与发行人主营业务无关

节卡巨力的有限合伙人均为公司员工。截至本招股说明书签署日，节卡巨力的出资结构如下：

序号	合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	汪辉	有限合伙人	71.5948	7.05%
2	汪晓姗	有限合伙人	54.7482	5.39%
3	Wolfgang Lienke	有限合伙人	54.7482	5.39%
4	邓江海	有限合伙人	53.6970	5.29%

5	檀志理	有限合伙人	53.6970	5.29%
6	郑苏	有限合伙人	53.6970	5.29%
7	潘文博	有限合伙人	53.6970	5.29%
8	WATANABE MAKOTO	有限合伙人	41.0625	4.04%
9	张永	有限合伙人	41.0625	4.04%
10	徐健新	有限合伙人	35.7974	3.52%
11	罗轩	有限合伙人	35.7974	3.52%
12	丁铖	有限合伙人	35.7974	3.52%
13	史晓立	有限合伙人	35.7974	3.52%
14	朱夏雨	有限合伙人	35.7974	3.52%
15	唐荣俊	有限合伙人	31.5853	3.11%
16	梅自宏	有限合伙人	31.5853	3.11%
17	邢晓凡	有限合伙人	31.5853	3.11%
18	卢培	有限合伙人	27.3750	2.69%
19	靳松林	有限合伙人	27.3750	2.69%
20	李新建	有限合伙人	27.3750	2.69%
21	童友明	有限合伙人	27.3750	2.69%
22	李正明	有限合伙人	21.0569	2.07%
23	孙海亮	有限合伙人	21.0569	2.07%
24	万春燕	有限合伙人	17.8996	1.76%
25	云鹏辉	有限合伙人	13.6875	1.35%
26	李田利	有限合伙人	13.6875	1.35%
27	汤燕英	有限合伙人	13.6875	1.35%
28	节卡未来控制	普通合伙人	53.6569	5.28%
合计			1,015.9793	100.00%

（四）实际控制人持有股份的质押或其他争议情况

截至本招股说明书签署日，公司实际控制人李明洋直接和间接持有的本公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人的股本情况

发行人本次发行前总股本为 6,185.5670 万股，本次拟公开发行新股不超过

2,061.8557 万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%。本次发行前后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（万股）	占比	股数（万股）	占比
1	节卡实业	1,205.9761	19.50%	1,205.976	14.62%
2	磐信上海	698.2665	11.29%	698.2665	8.47%
3	上海交睿	651.1288	10.53%	651.1288	7.89%
4	方广投资	556.8673	9.00%	556.8673	6.75%
5	软银愿景基金	493.1509	7.97%	493.1509	5.98%
6	先进制造基金	465.5108	7.53%	465.5108	5.64%
7	SPRINGLEAF	394.5206	6.38%	394.5206	4.78%
8	李明洋	370.0408	5.98%	370.0408	4.49%
9	深圳阿斯特	299.3134	4.84%	299.3134	3.63%
10	普罗海河	279.3067	4.52%	279.3067	3.39%
11	节卡未来管理	162.4199	2.63%	162.4199	1.97%
12	南京赛富	150.8254	2.44%	150.8254	1.83%
13	节卡企业管理	129.8969	2.10%	129.8969	1.57%
14	TRUE LIGHT	98.6303	1.59%	98.6303	1.20%
15	黄山赛富	75.4127	1.22%	75.4127	0.91%
16	AVIL	65.7534	1.06%	65.7534	0.80%
17	节卡巨力	55.6701	0.90%	55.6701	0.67%
18	星宇股份	32.8764	0.53%	32.8764	0.40%
19	本次拟发行社会公众股	-	-	2,061.8557	25.00%
合计		6,185.5670	100.00%	8,247.4227	100.00%

注：2024 年 7 月，AVIL 更名为 P7。

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东的持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	节卡实业	1,205.9761	19.50%
2	磐信上海	698.2665	11.29%
3	上海交睿	651.1288	10.53%
4	方广投资	556.8673	9.00%

5	软银愿景基金	493.1509	7.97%
6	先进制造基金	465.5108	7.53%
7	SPRINGLEAF	394.5206	6.38%
8	李明洋	370.0408	5.98%
9	深圳阿斯特	299.3134	4.84%
10	普罗海河	279.3067	4.52%
合计		5,414.0819	87.54%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本公司自然人股东共计 1 名，其直接所持股份及在本公司任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职
1	李明洋	370.0408	5.98%	董事长、总经理
合计		370.0408	5.98%	-

（四）国有股东或外资股东持股情况

1、国有股东

本次发行前，发行人无国有股东。

2、外资股东

本次发行前，发行人有 4 名外资股东，分别为软银愿景基金、SPRINGLEAF、TRUE LIGHT、AVIL。其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	软银愿景基金	493.1509	7.97%
2	SPRINGLEAF	394.5206	6.38%
3	TRUE LIGHT	98.6303	1.59%
4	AVIL	65.7534	1.06%
合计		1,052.0552	17.00%

注：2024 年 7 月，AVIL 更名为 P7。

（五）最近一年发行人新增股东情况

1、新增股东基本情况

申报前最近一年，发行人的新增股东为软银愿景基金、节卡企业管理、节

卡巨力、AVIL 及星宇股份。

（1）软银愿景基金

软银愿景基金的基本情况参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（二）持有 5%以上股份的其他股东情况/3、软银愿景基金”。软银愿景基金的实际控制人为 SoftBank Group Corp.。

（2）节卡企业管理

节卡企业管理的基本情况参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/4、节卡企业管理”。节卡企业管理的普通合伙人节卡未来控制的基本情况参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/2、节卡未来控制”，实际控制人为李明洋。

（3）节卡巨力

节卡巨力的基本情况参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/5、节卡巨力”。节卡巨力的普通合伙人节卡未来控制的基本情况参见本节之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/2、节卡未来控制”，实际控制人为李明洋。

（4）AVIL

AVIL 直接持有发行人 65.7534 万股股份，持股比例为 1.06%，其基本情况如下：

企业名称	P7 China Holdings PCC Limited
已发行股本	4 股
实收资本	1,555.3938 万英镑
设立日期	2019 年 6 月 28 日
注册地址	PO Box 255 Trafalgar Court Les Banques St Peter Port Guernsey GY1 3QL
主营业务与发行人主营业务的关系	投资业务，与发行人主营业务无直接关联

实际控制人	Saudi Arabian Oil Company

AVIL 股东及其出资情况如下：

序号	出资人名称	出资比例
1	Aramco Ventures Holdings Limited	100.00%
合计		100.00%

（5）星宇股份

星宇股份直接持有发行人 32.8764 万股股份，持股比例为 0.53%，其基本情况如下：

企业名称	常州星宇车灯股份有限公司
注册资本	28,567.9419 万元
实收资本	28,567.9419 万元
设立日期	2000 年 5 月 18 日
注册地址	常州市新北区汉江路 398 号
主要生产经营地	常州市新北区秦岭路 182 号
主营业务与发行人 主营业务的关系	主营业务为汽车车灯的生产和销售。星宇股份所处行业为发行人所在行业的下游行业。星宇股份为发行人客户。
实际控制人	周晓萍

截至 2024 年 12 月 31 日，星宇股份前十大股东及其持股情况如下：

序号	股东姓名或名称	持股数量(万股)	持股比例
1	周晓萍	10,252.03	35.89%
2	周八斤	3,491.53	12.22%
3	常州星宇投资管理有限公司	1,767.60	6.19%
4	香港中央结算有限公司	1,551.04	5.43%
5	全国社保基金六零一组合	390.69	1.37%
6	中国工商银行股份有限公司－富国天惠精选成长混合型证券投资基金（LOF）	300.57	1.05%
7	中国人寿保险股份有限公司－传统－普通保险产品－005L－CT001 沪	287.08	1.00%
8	全国社保基金一一五组合	258.00	0.90%
9	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	253.77	0.89%
10	交通银行股份有限公司－易方达竞争优势企业混合型证券投资基金	207.16	0.73%

合计	18,759.46	65.67%

2、最近一年新增股东的入股时间、持股数量与变化、入股原因、入股价格及定价依据

申报前最近一年新增股东情况如下：

序号	入股时间	股东名称	持股数量变化	入股的背景和原因	入股价格	定价依据
1	2022年5月	软银愿景基金	出资额增加98.3409万元	投资人看好公司及协作机器人行业的发展前景，认可公司的研发、生产及经营管理等能力	305.06元/注册资本	参照前轮融资价格，各方协商确定投资人按照公司投前估值35亿元人民币增资入股
		AVIL	出资额增加13.1121万元			
		星宇股份	出资额增加6.5560万元			
2	2022年12月	节卡企业管理	出资额增加129.8969万元	公司实施股权激励计划	18.25元/股	按照前一轮融资价格的30%确定
		节卡巨力	出资额增加55.6701万元			

3、新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员之间的关联关系

（1）新增股东与发行人其他股东的关联关系

软银愿景基金、AVIL、星宇股份、节卡企业管理及节卡巨力与发行人其他股东之间的关联关系参见本节之“八、发行人股本情况/（七）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例”。

（2）新增股东与发行人董事、监事、高级管理人员之间的关联关系

新增股东软银愿景基金、AVIL及星宇股份与发行人董事、监事及高级管理人员之间不存在关联关系。

新增股东节卡企业管理及节卡巨力与发行人董事、监事及高级管理人员的关联关系如下：

①发行人董事长兼总经理李明洋、董事兼副总经理王家鹏分别持有节卡未

来控制 99%及 1%的股权，节卡未来控制为新增股东节卡企业管理、节卡巨力的执行事务合伙人，并分别持有节卡企业管理及节卡巨力 1.34%、5.28%的出资份额；

②发行人部分董事、监事及高级管理人员直接持有新增股东节卡企业管理的出资份额，具体如下：

新增股东	董事、监事或高级管理人员姓名	出资额（万元）	出资比例
节卡企业管理	LINA CHEN	239.0312	10.08%
	许雄	139.7421	5.89%
	孟小波	136.0647	5.74%
	常莉	134.2251	5.66%
	皮海勇	110.3213	4.65%
	戴杰	95.6118	4.03%
	胡叶新	95.6118	4.03%

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、经办人员之间的关联关系

软银愿景基金、AVIL、星宇股份、节卡企业管理及节卡巨力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，软银愿景基金、AVIL、星宇股份、节卡企业管理及节卡巨力均不存在股份代持情形。

（六）股东中私募基金等金融产品纳入监管的情况

截至本招股说明书签署日，持有发行人股份的机构股东共 17 名，其中磐信上海、方广投资、先进制造基金、深圳阿斯特、普罗海河、南京赛富、黄山赛富等 7 名股东属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案管理办法（试行）》规定的私募投资基金。上述私募投资基金股东均已办理私募基金备案，具体情况如下：

序号	企业名称	私募投资基金 备案编号	管理人名称	基金管理人登记编号
1	磐信上海	SCS006	北京磐茂投资管理有限公司	P1067897

2	方广投资	SN7643	上海方广投资管理有限公司	P1034285
3	先进制造基金	SJP515	国投招商投资管理有限公司	P1068478
4	深圳阿斯特	ST0611	深圳市优尼科投资管理合伙企业（有限合伙）	P1062247
5	普罗海河	SCG424	珠海普罗私募基金管理合伙企业（有限合伙）	P1001260
6	南京赛富	SX3332	天津赛富盛元投资管理中心（有限合伙）	P1000661
7	黄山赛富	SCK482	天津赛富盛元投资管理中心（有限合伙）	P1000661

（七）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

公司本次公开发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例如下表：

序号	股东名称	持股数量 （万股）	持股比例	关联关系
1	李明洋	370.0408	5.98%	参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况/3、实际控制人的一致行动人情况”
2	节卡实业	1,205.9761	19.50%	
3	上海交睿	651.1288	10.53%	
4	节卡未来管理	162.4199	2.63%	
5	节卡企业管理	129.8969	2.10%	
6	节卡巨力	55.6701	0.90%	
7	SPRINGLEAF	394.5206	6.38%	SPRINGLEAF 和 TRUE LIGHT 实际控制人均为 Temasek Holdings (Private) Limited
8	TRUE LIGHT	98.6303	1.59%	
9	南京赛富	150.8254	2.44%	南京赛富和黄山赛富均系受天津赛富盛元投资管理中心（有限合伙）管理的私募基金
10	黄山赛富	75.4127	1.22%	
11	先进制造基金	465.5108	7.53%	星宇股份董事高国华为先进制造基金的执行事务合伙人委派代表及私募基金管理人国投招商投资管理有限公司的董事长；星宇股份前十大股东常州星宇投资管理有限公司同时也是国投招商投资管理有限公司的股东
12	星宇股份	32.8764	0.53%	

除上述情况外，本次发行前各股东之间不存在其他关联关系。

（八）股东公开发售股份情况

本次发行不涉及股东公开发售股份情况。

（九）对赌协议及其解除情况

1、对赌协议签署及相关条款

公司历史上存在与部分股东签署的对赌协议，具体情况如下：

序号	入股时间及形式	新增股东/ 新增对赌方	对赌协议签署日	主要特殊权利条款	特殊权利条款清理情况	是否曾触发对赌条件
1	2016年10月，节卡有限第一次增资	新余和洋	2016年2月	估值调整、优先购买权、优先出售权、反稀释、最惠国条款等	已被下一轮投资文件取代，并于2021年8月退出时终止	未曾触发
2	2018年6月，节卡有限第三次增资	方广投资	2018年3月	股权回购权、优先认购权、优先购买权、随售权、反稀释、优先清算权、最惠国条款等	已被下一轮投资文件取代	未曾触发
3	2019年4月，节卡有限第四次增资	南京赛富、黄山赛富	2019年3月	股权回购权、优先认购权、优先购买权、随售权、反稀释、优先清算权、最惠国条款等	已被下一轮投资文件取代	未曾触发
4	2020年12月，节卡有限第五次增资	磐信上海、先进制造基金	2020年12月	股权回购权、优先认购权、优先购买权、随售权、反稀释、优先清算权、最惠国条款等	已被下一轮投资文件取代	未曾触发
5	2021年8月，节卡有限第五次股权转让	深圳阿斯特、国开装备	2021年7月	股权回购权、优先认购权、优先购买权、随售权、反稀释、优先清算权、最惠国条款等	已被下一轮投资文件取代	未曾触发
6	2022年3月，节卡有限第六次增资	SPRINGLE AF、TRUE LIGHT	2022年1月	股权回购权、优先认购权、优先购买权、随售权、反稀释、优先清算权、最惠国条款等	相关股东特殊权利条款分别于2022年12月、2023年4月通过签署终止协议的形式清理，具体情况见下文“2、对赌协议解除情况”	未曾触发
7	2022年5月，节卡有限第七次增资及第六次股权转让	软银愿景基金、星宇股份、AVIL	2022年3月	股权回购权、优先认购权、优先购买权、随售权、反稀释、优先清算权、最惠国条款等		未曾触发

注：新余和洋于2021年8月退出，不再作为对赌协议签署方。

如上表所列示，除2022年3月节卡有限第六次增资及2022年5月节卡有限第七次增资及股权转让所涉及的部分对赌协议外，历史沿革中历次对赌协议均被后一次外部投资人投资入股时各方重新签署的对赌协议所取代。

2、对赌协议解除情况

2022 年 12 月 31 日，各方签署《关于节卡机器人股份有限公司投资协议之终止协议（一）》（以下简称“《终止协议（一）》”），一致同意各方原于 2022 年 3 月签署的《股东协议》所约定的由发行人作为回购义务人的股权回购权自 2022 年 12 月 30 日起自动终止且自始无效。

2023 年 4 月 10 日，发行人与签署《关于上海节卡机器人科技有限公司之股东协议》的相关股东共同签署了《关于节卡机器人股份有限公司投资协议之终止协议（二）》，约定各方无条件且不可撤销地理解并同意：除已于《终止协议（一）》中终止的特殊权利条款外，投资协议项下所约定的其他特殊权利条款，均自公司提交首次公开发行股票并上市申请材料之日的前一日自动终止且自始无效。各方就各自所持有的公司股权与公司之间及其他股东之间不存在任何对赌协议、业绩承诺协议、回购、特殊赔偿条款等特殊权利条款安排。

3、对赌协议解除的影响

综上，发行人曾作为对赌协议当事人，但相关义务已通过《终止协议一》《终止协议二》彻底终止并自始无效。截至报告期末，发行人作为回购义务人的股权回购条款已终止且自始无效终止；其他对赌条款亦在公司提交首次公开发行股票并上市申请材料时终止且自始无效。公司对赌协议的解除符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的相关监管要求。

九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员概况

1、董事

截至本招股说明书签署日，发行人董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，所有董事均通过股东大会选举产生。发行人现任董事的基本情况如下：

序号	姓名	职位	任期	提名人	推荐股东
1	李明洋	董事长	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	李明洋
2	王家鹏	董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	李明洋
3	LINA	董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	李明洋

	CHEN				
4	盛鑫军	董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	李明洋
5	曹正	董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	先进制造基金
6	杨迪	董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	磐信上海
7	张宪民	独立董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	李明洋
8	史俊明	独立董事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会	李明洋
9	徐春	独立董事	2023.09.05-2025.10.25	李明洋	李明洋

公司董事具体情况介绍如下：

李明洋，男，1981年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005年7月至2007年6月担任上海紫泉饮料工业有限公司工程师；2007年9月至2014年12月担任利乐包装（昆山）有限公司销售经理。2014年7月至2022年10月担任节卡有限董事长、总经理；2022年10月至今担任节卡股份董事长、总经理。

王家鹏，男，1982年3月出生，中国国籍，持有中国香港居民身份证，拥有美国永久居留权，本科学历。2005年7月至2010年7月担任西门子（中国）有限公司销售经理；2010年7月至2014年12月担任利乐包装（昆山）有限公司销售经理。2015年1月至2022年10月担任节卡有限董事、副总经理；2022年10月至今担任节卡股份董事、副总经理。

LINA CHEN，女，1978年11月出生，澳大利亚国籍，硕士研究生学历，澳洲CPA协会会员。2005年3月至2007年7月就职于Lockwood & Ward Pty Ltd，担任Accounting Consultant；2007年8月至2009年1月就职于State Street Australia Ltd，担任Funding Accountant；2009年2月至2017年6月担任辽宁辉山乳业集团（沈阳）有限公司副总裁兼乳品运营财务总监；2009年8月至2011年8月担任沈阳师范大学国际商学院客座教授；2017年9月至2020年7月于东北财经大学攻读金融学博士学位。2020年9月至2022年10月担任节卡有限财务负责人；2022年10月至今担任节卡股份董事、财务负责人、董事会秘书。

杨迪，男，1980年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2002年8月至2008年1月担任巴斯夫（中国）有限公司化工部中国区经理；2008年1月至2009年8月担任上海翰墨广告有限公司创始合伙人、监

事；2011年7月至2011年11月担任中信产业投资基金管理有限公司投资经理；2011年12月至2018年12月担任上海磐信股权投资管理有限公司投资副总裁；2019年1月至2019年3月担任天津磐茂企业管理合伙企业（有限合伙）执行总经理；2019年4月至今担任北京磐茂投资管理有限公司投资委员会委员、董事总经理。2020年12月至2022年10月担任节卡有限董事；2022年10月至今担任节卡股份董事。

盛鑫军，男，1978年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2003年8月至今就职于上海交通大学机械与动力工程学院，历任助理工程师、工程师、副研究员、院长助理兼科研办主任、副院长、教授；2021年9月至今担任上海交通大学元知机器人研究院副院长。2014年12月至2022年10月担任节卡有限董事；2022年10月至今担任节卡股份董事。

曹正，男，1986年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2009年10月至2013年9月担任德勤华永会计师事务所审计员、高级审计员；2015年7月至2021年12月就职于国投创新投资管理（上海）有限公司，历任投资经理、副总裁、投资总监、执行董事；2022年1月至今就职于国投招商投资管理有限公司，历任执行董事、董事总经理。2020年12月至2022年10月担任节卡有限公司董事；2022年10月至今担任节卡股份董事。

史俊明，男，1975年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1997年9月至2000年9月担任中信银行股份有限公司上海分行职员；2000年9月至2001年7月担任安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）职员；2001年7月至2004年9月担任德恒（上海）律师事务所律师助理、律师；2004年9月至2006年6月担任上海市泛亚律师事务所律师；2006年6月至今担任北京市大成（上海）律师事务所高级合伙人。2022年10月至今担任节卡股份独立董事。

张宪民，男，1964年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1984年8月至1988年8月担任西安理工大学（原陕西机械学院）技术科技技术员；1993年12月至1995年10月担任西北工业大学机械工程系博士后；1995年11月至2002年6月就职于汕头大学，历任工学院机电系副教授、

教授、系主任、研究生处教授、处长、学位办主任、211 办公室主任、工学院教授、院长；2001 年 1 月至 2002 年 1 月兼任美国明尼苏达大学机械工程系博士后研究员；2002 年 7 月至今就职于华南理工大学，历任机械工程学院教授、副院长，机械与汽车工程学院教授、副院长、院长。2022 年 10 月至今担任节卡股份独立董事。

徐春，男，1973 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1995 年 8 月至 2000 年 6 月担任新疆八一钢铁有限责任公司财务部会计；2000 年 7 月至 2001 年 12 月担任新疆八一钢铁股份有限公司财务部会计；2002 年 1 月至 2004 年 12 月担任新疆宝中会计师事务所审计部项目经理；2005 年 1 月至 2006 年 1 月担任上海万隆会计师事务所有限公司项目经理；2006 年 2 月至 2010 年 3 月担任万隆亚洲会计师事务所有限公司上海分所项目经理；2010 年 4 月至 2011 年 6 月担任国富浩华会计师事务所有限公司上海分所项目经理；2011 年 7 月至 2019 年 9 月担任瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所项目经理、合伙人；2019 年 10 月至今担任大信会计师事务所（特殊普通合伙）上海自贸试验区分所合伙人。2023 年 9 月至今担任节卡股份独立董事。

2、监事

公司共有监事 3 名，其中包括 1 名职工代表监事。监事任期三年，任期届满可连选连任，具体情况如下：

序号	姓名	职位	任期	提名人
1	皮海勇	监事会主席	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会
2	田航宇	监事	2022.10.26-2025.10.25	股份公司筹委会
3	戴杰	职工代表监事	2022.10.26-2025.10.25	职工代表大会选举产生

公司监事具体情况介绍如下：

皮海勇，男，1988 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2012 年 6 月至 2013 年 9 月担任竹昌精密冲压件（上海）有限公司机械工程师；2013 年 10 月至 2015 年 12 月担任上海交睿机械工程师。2016 年 1 月至今，历任常州节卡技术研发部总经理、生产基地总经理、集团供应链总经理；2022 年 10 月至今担任节卡股份监事。

田航宇，男，1987年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2013年2月至2015年2月就职于华通凯度洞察（北京）信息咨询有限公司上海浦东分公司，历任战略咨询部门分析师、咨询顾问；2015年2月至2022年9月就职于上海方广投资管理有限公司，历任投资经理、高级投资经理、投资副总裁、投资总监、董事总经理；2022年10月至2023年10月就职于深圳方广企业管理咨询有限公司，担任风险投资部门董事总经理；2023年10月至今就职上海方广投资管理有限公司，担任业务合伙人。2022年10月至今担任节卡股份监事。

戴杰，女，1983年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006年12月至2008年1月担任中国电信股份有限公司淮安淮阴区分公司综合部专员；2008年3月至2010年3月担任传启（上海）投资咨询有限公司管理部主管；2010年3月至2016年6月担任上海联和金融信息服务有限公司管理部经理。2016年6月至2022年10月担任节卡有限人力资源总监；2019年4月至2022年10月担任节卡有限董事；2022年10月至今担任节卡股份监事、人力资源总监。

3、高级管理人员

公司共有高级管理人员7名，任期三年，任期届满可连选连任，具体情况如下：

序号	姓名	职位	任期
1	李明洋	总经理	2022.10.26-2025.10.25
2	王家鹏	副总经理	2022.10.26-2025.10.25
3	LINA CHEN	财务负责人、董事会秘书	2022.10.26-2025.10.25
4	许雄	副总经理、首席技术官、核心技术人员	2022.10.26-2025.10.25
5	孟小波	副总经理	2022.10.26-2025.10.25
6	常莉	副总经理	2022.10.26-2025.10.25
7	胡叶新	副总经理	2022.10.26-2025.10.25

公司高级管理人员具体情况介绍如下：

李明洋，其简历参见“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

概况/1、董事”。

王家鹏，其简历参见“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员概况/1、董事”。

LINA CHEN，其简历参见“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员概况/1、董事”。

许雄，男，1985年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学博士研究生学历，正高级工程师。2013年7月至2016年8月担任上海宇航系统工程研究所主管设计师，2016年8月至2018年5月担任上海应用技术大学机械工程学院科研教师。2018年5月至2022年10月担任节卡有限机器人事业部首席技术官；2020年12月至2022年10月担任节卡有限董事；2022年10月至今担任节卡股份副总经理、首席技术官（CTO）。

孟小波，男，1984年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008年9月至2010年6月担任江苏泓纲实业有限公司销售部项目经理；2010年6月至2012年2月担任迪斯美巴拉斯特（上海）贸易有限公司销售工程师；2012年2月至2017年2月担任利乐包装（北京）有限公司加工部销售经理。2017年3月至2022年10月担任节卡有限销售中心副总裁；2020年12月至2022年10月担任节卡有限监事；2022年10月至今担任节卡股份副总经理。

常莉，女，1982年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006年7月至2011年1月担任安川首钢机器人有限公司上海分公司区域销售经理；2011年2月至2019年1月担任萨麦斯工业设备（上海）有限公司亚太区市场经理。2019年2月至2022年10月担任节卡有限市场部兼海外部副总裁；2022年10月至今担任节卡股份副总经理。

胡叶新，男，1981年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2003年6月至2007年1月担任日本国大成兴产株式会社所长助理；

2007年2月至2016年4月历任武进国家高新区管委会招商局项目经理、高级项目经理、副处长、处长；2016年4月至2017年2月担任华夏幸福基业股份有限公司产业总监；2017年2月至2017年11月担任大连万达集团股份有限公司海外区域总监；2017年11月至2018年7月担任阳光城集团股份有限公司（康耀城市公司）总监；2019年6月至2019年8月担任集商网络科技（上海）有限公司总监。2019年8月至2022年10月担任常州节卡东区业务群副总裁；2022年10月至今担任节卡股份副总经理。

4、其他核心人员

公司其他核心人员为核心技术人员，截至本招股说明书签署日，公司共有核心技术人员4名，具体情况介绍如下：

许雄，其简历参见“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员/（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员概况/3、高级管理人员”。

刘博峰，男，1991年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学硕士研究生学历。2015年4月至2017年6月担任上海三菱电梯有限公司研发工程师。2017年6月加入公司，现任公司机器人事业部产品线总经理，兼任客户服务中心总经理。

邵威，男，1987年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学硕士研究生学历。2013年4月至2015年6月担任菲尼萨光电通讯（上海）有限公司研发部门工程师；2015年7月至2017年6月担任上海筑邦测控科技有限公司传感器事业部负责人；2017年7月至2018年7月担任上海联影医疗科技有限公司研发工程师。2018年7月加入公司，现任公司欧洲事业部研发负责人。

翟嘉心，男，1985年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，上海交通大学本科学历。2017年11月加入公司，现任公司机器人事业部测（中）试中心首席工程师。

（二）董事、监事、高级管理人员及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、监事、高级管理人员及其他核心人员在发行人及发行人控制的企业外的主要其他兼职情况如下：

序号	姓名	在发行人任职	其他关联方兼职/其他主要社会兼职		所兼职单位与发行人的关联关系
			单位名称	职务	
1	李明洋	董事长、总经理	节卡实业	执行董事	关联方
			节卡未来控制	执行董事	关联方
			上海元知机器人产业技术研究院	理事	无
2	王家鹏	董事、副总经理	节卡实业	监事	关联方
			节卡未来控制	监事	关联方
3	杨迪	董事	中环洁集团股份有限公司	董事长	关联方
			北京磐茂投资管理有限公司	董事总经理	无
4	盛鑫军	董事	上海交通大学	元知机器人研究院副院长、教授	无
			海安上海交通大学智能装备研究院	负责人	关联方
			上海念通智能科技有限公司	董事	关联方
			上海元知机器人产业技术研究院	理事长	参股民办非企业单位（法人）
			上海交大工业技术创新研究院	理事	民办非企业单位（法人）
5	曹正	董事	国投招商投资管理有限公司	董事总经理	关联方
			纽氏达特行星传动系统技术（淄博）股份有限公司	董事	关联方
			启智（芜湖）智能机器人有限公司	董事	关联方
			苏州凯尔博科技股份有限公司	董事	关联方
			徐州徐工汽车制造有限公司	董事	关联方
6	史俊明	独立董事	北京市大成（上海）律师事务所	高级合伙人	无
7	张宪民	独立董事	广州达意隆包装机械股份有限公司	独立董事	无
			华南理工大学	教授	无
8	田航宇	监事	上海方广投资管理有限公司	业务合伙人	无
			北京云圣智能科技有限责任公司	董事	关联方
			上海索迪龙自动化股份有限公司	董事	关联方
			广东普拉迪科技股份有限公司	监事	无

9	徐春	独立董事	大信会计师事务所（特殊普通合伙） 上海自贸试验区分所	合伙人	无
			上海新致软件股份有限公司	独立董事	无

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（四）发行人董事、监事、高级管理人员和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情况

最近三年，发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在行政处罚、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。

（五）董事、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

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司或其子公司签署了劳动合同或聘用合同，公司高级管理人员及其他核心人员与公司签订了保密协议和竞业限制协议。

截至本招股说明书签署日，上述协议履行情况正常，不存在违约情形。

（六）董事、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的情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员直接或间接持有本公司股份的情况如下表所示：

姓名	职务	直接持有公司股份比例	间接持有公司股份比例
李明洋	董事长、总经理	5.98%	8.99%
王家鹏	董事、副总经理	-	5.22%
LINA CHEN	董事、财务负责人、 董事会秘书	-	1.17%
盛鑫军	董事	-	1.62%

许雄	副总经理、首席技术官、核心技术人员	-	0.28%
孟小波	副总经理	-	0.27%
常莉	副总经理	-	0.27%
胡叶新	副总经理	-	0.19%
皮海勇	监事会主席	-	0.22%
戴杰	职工代表监事	-	0.19%
刘博峰	核心技术人员	-	0.24%
邵威	核心技术人员	-	0.12%
翟嘉心	核心技术人员	-	0.08%
合计		5.98%	18.86%

发行人不存在公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶以任何方式直接或间接持有发行人股份的情况。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员直接和间接持有的公司股份无质押或冻结情况。

（七）近两年董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况

2023 年至今，公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况如下：

1、董事变动情况

时间	变动情况	变动原因	变动后董事名单
2023 年 1 月	-	-	李明洋、王家鹏、LINA CHEN、杨迪、盛鑫军、曹正、史俊明、陈欣、张宪民
2023 年 9 月	离任：陈欣 新增：徐春	根据《上市公司独立董事管理办法》调整独立董事，陈欣辞去独立董事职务，新增独立董事徐春	李明洋、王家鹏、LINA CHEN、杨迪、盛鑫军、曹正、史俊明、张宪民、徐春

2022 年 10 月 26 日，发行人召开 2022 年第一次临时股东大会，同意选举李明洋、王家鹏、LINA CHEN、杨迪、盛鑫军、曹正为发行人第一届董事会非独立董事，同意选举陈欣、张宪民、史俊明为发行人第一届董事会独立董事。

2023年9月5日，发行人召开2023年第三次临时股东大会，同意选举徐春为发行人独立董事。

2023年9月5日至本招股说明书签署日，发行人的董事未发生变更。

2、监事变动情况

时间	变动情况	变动原因	变动后监事名单
2023年1月	-	-	皮海勇、田航宇、戴杰

2022年10月26日，发行人召开2022年第一次临时股东大会，同意选举皮海勇为发行人第一届监事会股东代表监事；选举股东方广投资提名的田航宇为发行人第一届监事会股东代表监事，与职工代表监事戴杰共同组成发行人第一届监事会。

2022年10月26日至本招股说明书签署日，发行人的监事未发生变更。

3、高级管理人员变动情况

时间	变动情况	变动原因	变动后高级管理人员名单
2023年1月	-	-	李明洋、王家鹏、LINA CHEN、许雄、孟小波、常莉、胡叶新

2022年10月26日，发行人召开第一届董事会第一次会议，同意聘任李明洋为总经理，聘任王家鹏、许雄、孟小波、常莉、胡叶新为副总经理，聘任许雄为首席技术官，聘任LINA CHEN为财务负责人、董事会秘书。

2022年10月26日至本招股说明书签署日，发行人的高级管理人员未发生变更。

4、其他核心人员变动情况

时间	变动情况	变动原因	变动后其他核心人员名单
2023年1月	-	-	许雄、刘博峰、邵威、翟嘉心

2023年1月，发行人其他核心人员为许雄、刘博峰、邵威、翟嘉心。

2023年1月至本招股说明书签署日，发行人的其他核心人员未发生变更。

综上，公司董事、监事和高级管理人员近两年的变动已履行必要的决策程序，主要系完善公司治理、内部人员改选、外部股东委派董事、监事变更等原因所致，不构成重大变动，未对生产经营产生重大不利影响；公司其他核心人员近两年无变动。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的其他对外投资情况如下：

姓名	对外投资企业名称	出资额（万元）	出资比例
李明洋	节卡实业（上海）有限公司	118.7877	45.56%
	上海节卡未来控制技术有限公司	9.9000	99.00%
王家鹏	节卡实业（上海）有限公司	69.7816	26.76%
	上海节卡未来控制技术有限公司	0.1000	1.00%
LINA CHEN	节卡实业（上海）有限公司	9.2308	3.54%
	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	3.2658	10.08%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	239.0312	10.08%
盛鑫军	上海念通智能科技有限公司	256.0000	12.25%
	上海念通企业管理合伙企业（有限合伙）	110.0000	32.35%
	无锡尚实电子科技有限公司	166.2500	16.63%
	无锡隼涌投资合伙企业（有限合伙）	166.2500	55.49%
	上海交睿机器人科技有限公司	42.6000	14.20%
	节卡实业（上海）有限公司	1.6151	0.62%
杨迪	天津文钊企业管理合伙企业（有限合伙）	723.3896	7.01%
	上海将进实业有限公司	36.0000	11.11%
	上海英信投资中心（有限合伙）	100.0000	3.59%
	天津磐茂企业管理合伙企业（有限合伙）	100.0000	0.92%
许雄	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.9092	5.89%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	139.7421	5.89%
孟小波	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.8590	5.74%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	136.0647	5.74%
常莉	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.8339	5.66%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	134.2251	5.66%
胡叶新	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.3063	4.03%

	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	95.6118	4.03%
皮海勇	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.5073	4.65%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	110.3213	4.65%
戴杰	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.3063	4.03%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	95.6118	4.03%
刘博峰	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	1.6580	5.12%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	121.3552	5.12%
邵威	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	0.8290	2.56%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	60.6776	2.56%
翟嘉心	上海节卡未来企业管理合伙企业（有限合伙）	0.5275	1.63%
	上海节卡企业管理合伙企业（有限合伙）	38.6134	1.63%
徐春	大信会计师事务所（特殊普通合伙）	20.0000	0.39%

截至本招股说明书签署日，除上述对外投资情况外，发行人董事、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。发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资企业与发行人不存在利益冲突的情形。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员领取薪酬情况

1、薪酬构成情况

（1）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司任职的董事、监事，根据其在公司的具体任职岗位领取相应报酬，不领取董事、监事职务报酬；独立董事薪酬由固定津贴组成；未在公司任职的董事（不含独立董事）、监事不在公司领取薪酬。

公司高级管理人员的薪酬由工资、奖金、社保、公积金及各项福利费等组成，其中工资根据职务等级及岗位职责确定，奖金根据年度经营及考核情况确定。高级管理人员薪酬由董事会确定，由薪酬与考核委员会进行管理。

（2）薪酬总额占利润总额比重

报告期内，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额占各期发行人利润总额的比重如下：

单位：万元

年度	相关人员薪酬总额	利润总额	占比
2024 年	1, 257. 18	309. 73	405. 89%
2023 年	1,118.34	-3,518.04	-31.79%
2022 年	1,179.74	233.35	505.57%

2、2024 年领取薪酬情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2024 年从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2024 年薪酬
李明洋	董事长、总经理	124. 03
王家鹏	董事、副总经理	72. 72
LINA CHEN	董事、财务负责人、董事会秘书	167. 51
盛鑫军	董事	-
曹正	董事	-
杨迪	董事	-
张宪民	独立董事	15. 60
史俊明	独立董事	15. 60
徐春	独立董事	15. 60
许雄	副总经理、首席技术官、核心技术人员	130. 67
孟小波	副总经理	105. 98
常莉	副总经理	108. 30
胡叶新	副总经理	88. 10
皮海勇	监事会主席	73. 40
田航宇	监事	-
戴杰	职工代表监事	70. 49
刘博峰	核心技术人员	102. 45
邵威	核心技术人员	93. 64
翟嘉心	核心技术人员	73. 09
合计		1, 257. 18

十、发行人股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司设立了节卡未来管理、节卡企业管理和节卡巨力三个员工持股平台，有关决策程序详见本节之“二、发行人设立、报告期内股权变动与重组情况/（三）报告期内股权变动情况/7、2022年12月，报告期内第四次增资”。

除上述情形外，截至本招股说明书签署日，公司不存在正在执行的对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励等制度安排。

（一）员工持股平台基本情况和人员构成

截至本招股说明书签署日，节卡未来管理、节卡企业管理和节卡巨力分别持有公司2.63%、2.10%、0.90%股份。其具体情况和人员构成参见本节“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/3、节卡未来管理”、“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/4、节卡企业管理”及“七、持有发行人5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业/5、节卡巨力”。

（二）员工持股计划主要内容

根据《节卡机器人股份有限公司2022年员工股权激励计划（草案）》、员工持股平台出具的《关于所持公司股份锁定及减持意向承诺》及平台与员工签订的《激励股份授予协议》，员工持股计划主要内容如下：

激励对象范围：对公司业务有重大影响的核心管理人员和核心业务（技术）骨干。

服务期限：自授予日起60个月。

员工持股平台的锁定期：1、自发行人首次公开发行上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份；2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本企业自发行人股票上市之日起3个完整会计年度

内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%；3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本企业届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

激励对象减持承诺：本人承诺自节卡股份首次公开发行股票并上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理相关财产份额，亦不要求员工持股平台或其执行事务合伙人回购相关财产份额或在相关财产份额之上设定抵押、质押等任何第三方权利。参与员工持股计划的员工中的董事、监事、高管及核心技术人员均已依法就其通过持股平台间接持有的发行人股份的减持事项出具《首次公开发行上市股份锁定的承诺函》。

员工离职后的股份处理：自授予日起 60 个月内，激励对象离职的，由公司实际控制人或其指定方有权收回激励对象已经取得的部分或全部激励股份。

（三）员工持股计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

1、对公司经营状况的影响

本次股权激励计划将进一步完善公司治理结构，形成良好、均衡、健康的价值分配体系，建立股东与核心管理人员及业务骨干团队之间的利益共享与约束机制，同时实现对公司核心管理人员和业务骨干的长期激励与约束，充分调动其积极性、创造性和主观能动性，使其利益与公司长远发展更紧密地结合，防止人才流失，实现公司快速、健康、可持续地发展。

2、对公司财务状况的影响

根据《企业会计准则》的要求，公司将实施员工持股计划产生的权益结算金额计入公司股份支付费用，不考虑后续员工变动影响，2022 年至 2027 年，公司因实施员工持股计划分别确认股份支付费用如下：

单位：万元

年份	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
分摊月份数量	2	12	12	12	12	10
分摊费用金额	590.81	3,544.84	3,544.84	3,544.84	3,544.84	2,954.04

3、对公司控制权的影响

节卡未来管理、节卡企业管理和节卡巨力分别持有公司 2.63%、2.10%、0.90% 股份，执行事务合伙人均为李明洋控制的节卡未来控制。股权激励的实施进一步增加了李明洋所控制的表决权比例。

十一、员工及社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司（含控股子公司）员工人数变化情况如下：

时间	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
员工人数（人）	492	458	465

（二）员工构成情况

截至报告期末，公司员工的岗位构成、教育结构及年龄构成情况如下：

岗位构成	岗位	员工人数（人）	占员工总数的比例
	管理、行政人员	77	15. 65%
	研发及技术人员	157	31. 91%
	销售人员	144	29. 27%
	生产人员	114	23. 17%
	合计	492	100. 00%
教育结构	受教育程度	员工人数（人）	占员工总数的比例
	研究生及以上	107	21. 75%
	本科	186	37. 80%
	大专	131	26. 63%
	大专以下	68	13. 82%
	合计	492	100. 00%
年龄构成	年龄区间	员工人数（人）	占员工总数的比例
	30 岁及以下	184	37. 40%

	31-40 岁	254	51.63%
	41-50 岁	48	9.76%
	50 岁以上	6	1.22%
	合计	492	100.00%

（三）员工社会保障及福利制度情况

公司实行劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同承担义务和享受权利，员工的聘用、解聘均按照《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》办理。公司及所属子公司已根据国家及地方相关规定建立了社会保险及住房公积金制度，具体情况如下：

1、社会保险缴费情况

发行人及子公司已在相关社会保险管理部门办理了登记手续，按照国家及地方法律、行政法规及主管部门的要求为符合条件的在职员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，缴纳社会保险费。报告期各期末，公司及境内子公司员工的缴纳社会保险费的情况如下：

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
员工总数（人）	473	446	465
社会保险缴纳人数（人）	462	441	459

注：2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日，员工总数中不含德国节卡、香港节卡、日本节卡及美国节卡 12、19 名境外正式员工。

截至报告期末，公司及所属子公司未缴纳社保人数及原因如下：

未缴纳情况	人数（人）
退休返聘	4
当月入职，次月缴纳	7

报告期内，公司及子公司存在个别员工未缴纳社保的情形，原因主要系：（1）退休返聘员工无需缴纳；（2）新员工当月入职时间较晚、缴纳关系尚未从上家单位转出。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司及境内子公司为员工缴纳住房公积金的具体情况如下：

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
员工总数（人）	473	446	465
住房公积金缴纳人数（人）	454	431	442

注：2023 年 12 月 31 日及 **2024 年 12 月 31 日**，员工总数中不含德国节卡、香港节卡、日本节卡及**美国节卡 12、19 名**境外正式员工。

截至报告期末，公司及所属子公司未缴纳住房公积金的原因及人数情况如下：

未缴纳情况	人数（人）
退休返聘	4
当月入职，次月缴纳	6
外籍员工不缴纳公积金	5
农村户籍，自愿放弃缴纳公积金	4

报告期内，公司及子公司存在部分员工未缴纳公积金的情形，主要原因为：新员工当月入职时间较晚、缴纳关系尚未从上家单位转出、退休返聘、外籍员工无需缴纳及农村户籍员工自愿放弃缴纳公积金等。

3、第三方代缴社保、公积金情况

报告期内，发行人存在通过第三方为公司部分员工代为缴纳社会保险和住房公积金的情形，所涉人数较少，占比较低。产生该等代缴事项的主要原因为公司存在部分异地工作的销售人员，人数较少且工作地点分散，发行人未在当地设立分支机构的情况下无法为当地员工于工作所在地缴纳社会保险、住房公积金，为充分保障员工的相关利益，故而采用委托第三方代缴的方式解决该等员工的社会保险和住房公积金缴纳问题。报告期各期末，发行人委托第三方缴纳社保、公积金的人数分别为 16 人、16 人和 **13 人**，人数及占比均较低。

4、合规情况及实际控制人承诺

根据发行人及其控股子公司的人力资源和社会保障主管部门出具的证明及香港节卡法律意见书，报告期内发行人及其控股子公司不存在因违反劳动保障法律法规行为而受到行政处罚的情形；根据发行人及其控股子公司的住房公积金主管部门出具的证明，报告期内公司及其控股子公司没有因违反住房公积金法律法规而受到行政处罚的情形。

就报告期内公司未为部分员工缴纳住房公积金及委托第三方代缴社保、公积金事宜，公司实际控制人李明洋及第一大股东节卡实业出具承诺：

“若发行人或其控制的企业被要求为其员工补缴或被追偿本次发行及上市之前未足额缴纳的社保和住房公积金，或因社保和住房公积金缴纳问题受到有关政府部门的处罚，本人/本企业将承担应补缴或被追偿的金额、承担滞纳金和罚款等相关费用，保证发行人或其控制的企业不会因此遭受损失。”

“若发行人或其控制的企业因本次发行及上市之前委托第三方代为缴纳员工社保及住房公积金需承担任何罚款或损失，本人/本企业将无条件地全额承担应补缴和处罚的金额，并足额补偿发行人或其控制的企业因此发生的所有支出和所受任何损失，保证发行人或其控制的企业不会因此遭受损失。”

十二、发行人控股股东、实际控制人报告期内是否存在重大违法行为

发行人实际控制人报告期内不存在贪污、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。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品的情况

（一）主营业务概况

公司主要从事协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务。

自成立以来，公司专注于机器人及其相关领域的研发与推广，重视产品技术创新，经过多年积累，公司围绕协作机器人的核心零部件、整机及应用已构建了完善的技术体系，并形成核心技术优势；公司协作机器人产品在自重负载比、重复定位精度、防护等级、平均无故障时间等方面整体达到了行业领先水平。截至**2024年12月31日**，公司已取得授权发明专利**53**项，实用新型专利**132**项，软件著作权**67**项。公司曾获得国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、中国国际工业博览会大奖（CIIF）、上海市科技进步一等奖等荣誉。

在商业化方面，公司协作机器人整机产品具有安全协作、灵活易用、远程交互等特点，具备良好的通用性，能够满足不同领域、不同业态的应用场景需求，实现了在“中国天眼”（FAST）运行维护、汽车水冷板焊接、航空发动机/燃气轮机叶片打磨、航天装备部件装配、半导体封测等高端技术场景的应用突破，目前已广泛应用于汽车零部件、3C电子、半导体、精密制造、新能源等智能制造领域，并覆盖零售、物流、教育、医疗等消费服务领域，服务的客户包括丰田、东山精密、中国中车、星宇股份、立讯精密、施耐德、伟创力、智元新创、**华域汽车**等国内外知名企业。公司的机器人系统集成业务一方面是围绕协作机器人的功能应用展开，发展出机器人工作站、复合机器人等设备级产品形态，另一方面是深耕细分行业的自动化服务，提供产线级解决方案，长期合作的客户包括新乡化纤、旺旺食品等行业领先企业。

（二）主要产品情况

报告期内，公司产品主要包括协作机器人整机产品及机器人系统集成业务，

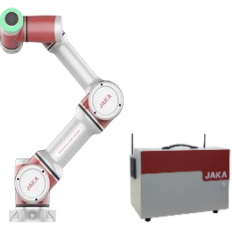
具体情况如下：

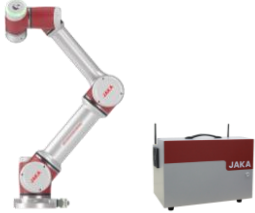
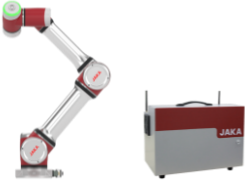
1、协作机器人整机产品

协作机器人是从工业机器人领域中发展出的新分支，其特点是能够与人类在共同工作空间中进行近距离互动。相比传统工业机器人，协作机器人具备高安全性、低自重负载比、易编程、可快速部署等特色，其创新应用模式不断涌现，应用场景日益多元化，具有广阔的市场发展前景。

公司的协作机器人整机产品分为 Zu 系列、Pro 系列、C 系列、Mini 系列、Zu s 系列、All-in-one 共融系列、S 系列、**A 系列**、K 系列等多种标准化产品，负载从 1kg 至 30kg 不等。客户可以通过作业编程和简单装配末端执行装置，将协作机器人用于流水线自动作业，也可通过软件应用的二次开发及自动化配套设备的集成，实现搬运、包装、打磨、焊接、喷涂、检测等多种契合工业/商业场景的功能。

公司的主要协作机器人整机产品及特点如下：

产品系列	产品图样	负载能力	产品主要特点
JAKA Zu 系列		3/5/7/12/18/20/30 kg 七类负载等级	①采用一体化关节设计，具有易组装、易拆卸、低自重负载比、操作简单的特点；②安全性高，无需安装安全栅栏，可与人、机器人、周围环境共融协作。
JAKA Pro 系列		5/7/12/16/20kg 五类负载等级	①通过结构密封改进，可实现本体防护等级 IP68，以满足复杂工况环境下更高标准的防水、防油、防尘要求；②通过关节散热改善，实现了大负载大臂展机型，满足零部件机加工场景应用；③全生命周期高精度保持。
JAKA C 系列		3/5/7/12/18kg 五类负载等级	①关节结构简洁、稳定、可靠，维护成本低；②精度满足绝大多数工业应用场景需求，同时具备较高性价比。

JAKA Mini 系列		1/2kg 两类负载等级	①采用一体化的智能驱动模组，兼具轻量化设计与优越产品性能，外观小巧圆润、操作简单直观；②主要用于消费、服务、教育、零售等领域，具有低噪音、高性价比的特点。
JAKA Zus 系列		3/5/7/12/18kg 五类 负载等级	①本体配置工业级力觉传感器，控制柜集成力控模块，具备全臂碰撞检测，提供更好的人机交互体验和安全保障；②提供恒力、法向跟踪、末端刚度解耦等多种力控解决方案和力控二次开发接口；③柔顺牵引示教，实时力值显示。
All-in-one 共融系列		3/5/7/12/18kg 五类 负载等级	①采用便携式控制柜，体积小，具有可配置的动能回收功能，可提升移动场景应用的续航时间；②集成视觉模块，通过 AI、视觉技术更好实现人机共融。
JAKA S 系列		5/7/12kg 三类负载等级	①内嵌式高精度力传感器，采用集约化、一体化设计，相较外置传感器方案，末端法兰厚度减少 70%以上、重量减轻约 50%；②具备优秀力控性能的基础上，过载能力、拖拽体验、开放性进一步提升。
JAKA A 系列		5/12kg 两类负载等级	①更大工作范围，更小部署空间，安装空间节省 30%；②更强场景适应性，末端关节防护等级提升至 IP67，能够适应机床上下料等对于机器人末端有高防护等级要求的场景；③优化关节的转矩/转速设计，所有关节平均提速 20%。
JAKA K 系列人形机械臂		3kg/5kg 两类负载等级	①7 自由度，内置高精度六维力传感器，自研双臂自碰撞保护协同避障算法；②双臂协同联动功能，使机器人具备针对复杂任务的分解、操作能力；③末端具备丰富的 SDK 接口，适配多类型传感器与工具。

在产品形态上，协作机器人整机产品由机器人本体及控制柜两部分组成。

机器人本体即机械臂，是机器人的支撑基础和执行机构，内含谐波减速器及伺服系统两大核心部件，构成机器人的机体结构和机械传动系统。控制柜是协作机器人的学习和决策模块，通过硬件及算法的结合，动态规划和修正机器人手臂运动，保证机器人本体按照运动指令的要求，精确、快速、平稳地完成相关动作。

公司协作机器人产品的部分应用场景示意



汽车轴承上下料



车灯锁螺丝



金属板焊接



零部件喷涂



“中国天眼”（FAST）运行维护



轨道交通车辆巡检



新能源汽车自动充电桩



经颅磁辅助治疗机器人

2、机器人系统集成业务

根据集成以及标准化的程度不同，公司机器人系统集成业务可分为集成设备及自动化产线。

集成设备主要包括协作机器人工作站与复合机器人。协作机器人工作站是指由协作机器人整机、末端执行装置、传感器、作业设备、移动装置等组成的、具有特定独立作业能力的设备，如协作机器人焊接工作站等。复合机器人是指具有机械臂和移动底盘的机器人。

自动化产线业务是指公司根据特定领域客户的个性化需求，利用机械、电

子电气、自动化控制、工业软件、工业传感、机器视觉等技术，将机器人、设备单元、工装工件、软件系统等进行集成，形成能够实现分拣、装配、搬运、包装等特定功能的自动化设备组合或自动化生产线。

类型		图例	特点
集成设备	协作机器人工作站		①主要面向工业领域中广泛使用的作业工艺，具有批量可复制性；②继承了协作机器人整机安全、轻便、易用的特点；③将工艺核心知识封装成简单易用的工艺包，便于更新迭代和快速部署。
	复合机器人		融合协作机器人、AGV、视觉系统的一体化设备。依托公司轻量化机械臂、视觉产品、可配置动能回收技术、基于无线的操控技术、丰富的二次开发包和案例、图形化作业编程技术，节卡复合机器人具备续航能力强、易于集成、易于部署、易于使用维护等特点。
自动化产线			提供产线级的自动化方案设计和集成实施服务，主要实现自动分拣、上下料、包装等连续生产的自动化。

（三）主要经营模式

1、采购模式

公司采购的主要原材料包括机器人整机产品生产及机器人系统集成业务实施过程中所需的电子电气类元器件、机械标准零部件、定制加工件及辅助设备等。公司的采购模式具体如下：

（1）机器人整机业务

机器人整机业务的原材料以标准件为主。针对该类业务的原材料采购，公司供应链部门定期组织召开产供销会议，根据销售计划安排生产计划，从而确定原材料采购计划。采购计划明确后，生产计划部门发起采购申请，经供应链部门询/比/议价及内部审核后，公司与对应供应商签署采购合同，下达采购订单。供应商根据订单供应到货后，质量部对需要检验的物料进行检验，检验合格后交仓储部门收料入库，供应链部门按照采购合同约定申请付款。

（2）机器人系统集成业务

机器人系统集成业务的原材料为机械零部件、电子电气类元器件等标准件及机械加工件等定制件。针对该类业务的原材料采购，公司通常在销售合同签署及实施方案制定后进行生产物料采购。供应链部门制定项目采购计划和供应商物料比价表，随后组织项目评审会确定供应商及最终采购计划；供应链部门据此与供应商签署采购合同、下达采购订单。后续原材料供货、检验入库及付款流程与机器人整机业务相同。

2、生产模式

（1）机器人整机业务

针对标准化的机器人整机业务，公司的生产模式为“以销定产+安全库存”。公司每月根据市场推广、销售计划及产品库存情况组织召开产供销会议，制定月度总生产计划并拆解至各部门，生产部门根据总生产计划组织安排生产。生产方式上，公司以自主生产模式为主，部分零部件及配件的常规加工工序采用外协加工模式，主要外协加工工序包括 PCBA 委外加工、喷涂、委外机加工等环节。

（2）机器人系统集成业务

机器人系统集成业务具有明显的定制化特征，公司根据客户具体个性化需求确定技术标准与设计方案，并相应组织生产。生产过程包括项目方案设计、定制化开发、物料采购、厂内装配与测试、现场安装与调试等。

3、销售模式

（1）机器人整机业务

公司的机器人整机为标准化产品，下游应用领域广泛。公司主要通过以下几种方式获取订单：①参加展会活动、平台推广、广告宣传等各类市场活动；②主动拜访目标客户进行商业接洽、产品借用等线下推广；③客户介绍、行业口碑传播等；④与境内外的经销商、贸易商合作，通过间接方式获取客户资源。

销售模式方面，机器人整机业务分为直销、经销、贸易三种模式，具体情况如下：

销售模式	含义
直销模式	客户采购公司机器人整机产品后主要用于自身工业生产、商业服务、科研应用等；或将机器人整机与其他材料、设备、软件搭配进行系统集成，以提供集成设备、自动化产线解决方案等产品
经销商模式	客户与公司在报告期内签署了经销协议或包含经销条款的合作协议，协议为买断式，通常授权经销商在一定区域或领域内开展销售活动；报告期内，公司发展的经销商通常具备一定的系统集成能力，购买公司产品后进行二次开发再对外销售，部分经销商存在直接对外出售以赚取买卖差价的情形
贸易商模式	客户未与公司签署经销协议；购买公司产品后主要用于直接对外出售以赚取买卖差价

（2）机器人系统集成业务

机器人系统集成业务存在显著的定制化特征，公司主要通过承接存量客户增量业务、向目标客户针对性推广等方式获取新订单。

销售模式方面，机器人系统集成业务主要通过直接销售模式开展，仅少量集成设备通过经销方式实现销售。销售部门对接客户并获得客户需求后，由业务部门结合调研和客户反馈情况进行初步方案设计与优化；初步方案确定后，销售部门会同业务部门进行成本核定，根据成本加成原则进行报价；公司通过商业谈判或参与招投标等方式取得订单后，开展后续的定制化开发、装配、调试、成果交付及验收等活动。

4、研发模式

公司的研发模式以自主研发为主，研发内容包括技术前沿、产品创新、工

艺革新、应用开发等。公司基于 IPD（Integrated Product Development，集成产品开发）的流程与思想进行研发活动，包括概念、计划、开发、验证、发布与生命周期六个阶段。公司设立了 IPMT（Integrated Portfolio Management Team，集成组合管理团队）负责研发项目的审批，研发项目的审批过程包括立项、重大变更（如有）、结项审批等。针对具体研发课题，公司以项目制开展研发活动管理、进行人员分配，分别归集研发人员人工费用、直接投入费用、折旧摊销费用等其他相关费用。

此外，考虑到研发投入的成本效益原则，对于部分前沿、基础性研究，以及外观设计、技术评测等辅助研发活动，公司与高校等外部研究机构签署委托研发协议，并根据协议约定开展研发合作。

（四）成立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自设立以来，专注于智能制造领域相关技术的研发与产业化，主营业务由机器人系统集成业务逐步发展为以协作机器人整机业务为主、机器人系统集成业务为辅；主要产品从以自动化产线为主，发展为包括协作机器人整机、集成设备与自动化产线在内的产品体系。在主营业务与主要产品演变的同时，公司丰富发展了与现有主营业务相匹配的经营模式，参见本节“一、发行人主营业务、主要产品的情况/（三）主要经营模式”。

1、第一阶段（2014 年-2017 年）：自动化产线业务为主

公司 2014 年 7 月成立时，主要从事机器人系统集成业务，即自动化产线方案设计及项目实施。2014 年-2017 年期间，公司相继完成乳制品、化纤行业自动化产线项目落地，开拓了机器人系统集成业务战略客户。在此期间，公司通过深度对接下游客户应用场景，持续进行技术探索与服务经验累积；同时了解到市场对轻量化机器人设备的需求痛点，并预见到相关领域具备广阔发展前景，为日后发展协作机器人产品打下技术和商业基础。

2、第二阶段（2016 年-2018 年）：协作机器人整机产品技术开拓与积累

2016 年开始，公司开始尝试轻量化工业机器人整机产品的研发，并经技术探索后最终确定了以协作机器人作为未来主营业务的发展方向。随着公司核心

研发团队的组建成型，公司陆续开展了协作机器人机械结构、伺服系统、控制柜与软件算法、交互及安全功能等方面的研发，于 2017 年成功推出首款 JAKA Zu7 协作机器人，并于 2018 年取得了第一批客户订单。

3、第三阶段（2018 年至今）：协作机器人整机产品快速发展，成为收入核心增长点

2018 年至今，依靠自身研发活动的内生优化，以及客户使用反馈的外生改良，公司技术能力持续演进提升，形成内容全面、水平领先的核心技术体系，并在 Zu7 的基础上相继推出 1-30kg 等多种负载型号，并由 Zu 系列外延发展出差异化定位的产品体系，包括 Pro 系列、C 系列、Mini 系列、Zu s 系列、All-in-one 共融系列、K 系列、S 系列、A 系列等。报告期内，协作机器人整机产品已成为公司收入的核心组成部分。

（五）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、按产品类别划分的主营业务收入构成情况

报告期内，公司的主营业务收入主要来自协作机器人整机业务以及机器人系统集成业务，相关收入占主营业务收入的比例分别为 98.38%、96.24%及 97.05%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机器人整机	37,427.07	93.63%	25,582.90	73.23%	21,643.58	77.24%
机器人系统集成	1,368.00	3.42%	8,037.20	23.01%	5,923.34	21.14%
其中：集成设备	1,283.38	3.21%	652.59	1.87%	371.77	1.33%
自动化产线	84.62	0.21%	7,384.60	21.14%	5,551.58	19.81%
其他	1,177.91	2.95%	1,314.50	3.76%	454.04	1.62%
主营业务收入合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

2、核心技术产业化情况

公司核心技术主要应用于协作机器人整机产品和机器人系统集成业务的研发、生产或实施过程。报告期各期，公司核心技术产品收入及占营业收入的比

例情况如下：

单位：万元

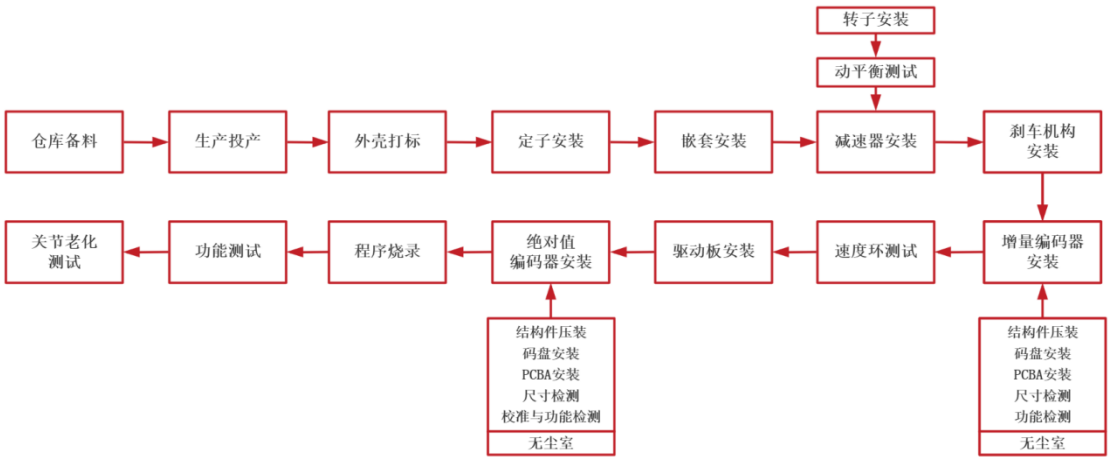
项目	2024 年	2023 年	2022 年
核心技术产品收入	38,983.61	32,311.75	27,614.66
营业收入	40,043.16	34,955.62	28,077.75
核心技术产品收入占营业收入比例	97.35%	92.44%	98.35%

（六）主要产品的工艺流程图

报告期内，公司主要产品包括协作机器人整机产品及机器人系统集成业务，关于各流程核心技术的具体使用情况和效果参见本节“六、发行人核心技术和研发情况/（一）核心技术及技术来源/2、公司核心技术先进性及具体表征”。

1、机器人整机产品生产工艺流程图

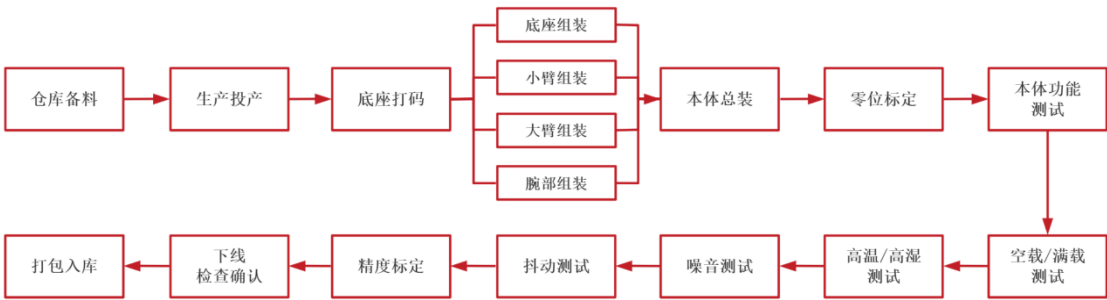
（1）单关节模组生产工艺流程图



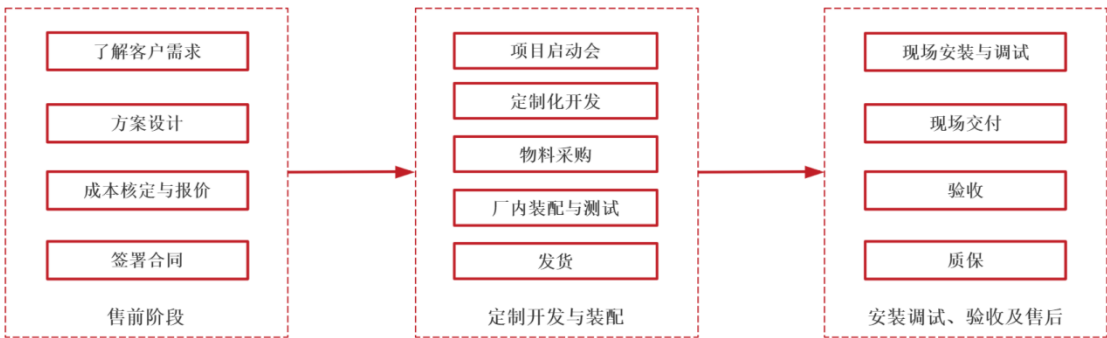
（2）控制柜生产工艺流程图



（3）机器人整机组装工艺流程图



2、机器人系统集成业务工艺流程图



报告期内，公司主要产品包括协作机器人整机产品及机器人系统集成业务，关于各流程核心技术的具体使用情况和效果参见本节“六、发行人核心技术和研发情况/（一）核心技术及技术来源”。

（七）具有代表性的业务指标

报告期内，公司具有代表性的业务数据包括产能、产量、销量、产能利用率及产销率，相关业务数据的变动情况及原因详见本节“三、发行人销售情况及主要客户/（一）主要产品的产量和销量情况”相关内容。

（八）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司所属行业为协作机器人行业，属于《战略性新兴产业分类（2018）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等列示的受国家政策鼓励的产业范围，符合行业政策和国家经济发展战略，具体情况详见本节“二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（一）所属行业及确定所属行业的依据”相关内容。

二、发行人所处行业基本情况及竞争状况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主营业务为协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司协作机器人整机业务属于“C 制造业”中“C34 通用设备制造业”中的“C3491 工业机器人制造”；机器人系统集成业务属于“C 制造业”中“C35 专用设备制造业”。

根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司属于“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.3 工业机器人与工作站”。

参照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，公司的主要产品类型及主要核心零部件具备自研自产能力的情形，符合“第一类 鼓励类”之“四十七 智能制造”之“1.机器人及系统集成”中的“柔性协作机器人、复合机器人等工业机器人集成系统”以及“高性能伺服系统、智能控制器、智能一体化关节等关键零部件”等内容的范畴。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司的主营产品协作机器人整机属于“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.1 机器人与增材设备制造”下属的“3491 工业机器人制造”行业。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司属于第五条规定的“高端装备领域，主要包括智能制造、航空航天、先进轨道交通、海洋工程装备及相关服务等”中的“智能制造”产业。

（二）所属行业主管部门、监管体制、主要法律法规政策及对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等方面的主要影响

1、行业主管部门及监管体制

（1）主管部门及监管体制

公司所属行业主管部门为中华人民共和国工信部、科技部和国家发改委。

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。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发展态势，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。中国机械工业联合会下设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”），主要工作职能为承担机器人行业国家及区域发展战略、规划、课题的研究和制订工作，研究机器人行业和产业的运行态势，为政府、企业等提供行业信息服务，为行业、区域、企业发展等提供咨询服务，促进机器人产业的健康发展，推进机器人在各行业的应用等。

2、行业主要法律法规及产业政策

为支持协作机器人行业发展，全国人大常委会、国务院、工信部、科技部、国家发改委等部门颁布了一系列法律法规及产业支持政策，相关法律法规及产业政策汇总如下：

（1）主要法律法规

我国现行的行业相关法律法规主要为工信部颁布的《工业机器人行业规范条件管理实施办法（2024 版）》和《工业机器人行业规范条件（2024 版）》（工信部公告 2024 年第 20 号）。

（2）产业政策

国内经济发展已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。智能制造作为制造强国建设的主攻方向，也是新一轮科技革命和产业变革与我国加快高质量发展

的重要交汇点。作为智能制造的重要载体，协作机器人行业的发展得到了国家多项重要政策的支持。

序号	政策名称	颁布单位	颁布时间	与行业相关内容
1	《推动工业领域设备更新实施方案》（工信部联规〔2024〕53号）	工信部、国家发改委等七部门	2024年3月	推广应用智能制造装备。以生产作业、仓储物流、质量管控等环节改造为重点，推动数控机床与基础制造装备、增材制造装备、工业机器人、工业控制装备、智能物流装备、传感与检测装备等通用智能制造装备更新。
2	《新产业标准化领航工程实施方案（2023-2035年）》（工信部联科〔2023〕118号）	工信部、科技部、国家能源局、国家标准化管理委员会	2023年8月	研制工业机器人术语、分类、结构等基础共性标准，质量检测、性能评估、安全通信、智能化分级、云服务平台等关键技术标准。研制重点行业机器人应用工艺流程和专用算法模型、融合设备接口、应用数据安全、人机交互安全等标准，机器人新产品通用技术规范、模块化设计与制造、应用安全与可靠性等标准。
3	《机械行业稳增长工作方案（2023-2024年）》（工信部联通装〔2023〕144号）	工信部、财政部等七部门	2023年8月	加快推进智能制造与机器人技术、重大技术装备、新能源汽车和智能网联汽车、农机装备、高端医疗装备和创新药等“十四五”规划纲要重大工程项目建设，持续扩大工业母机、仪器仪表、制药装备、工业机器人等的需求。
4	《“机器人+”应用行动实施方案》（工信部联通装〔2022〕187号）	工信部、教育部等十七部门	2023年1月	到2025年，制造业机器人密度较2020年实现翻番，服务机器人、特种机器人行业应用深度和广度显著提升，机器人促进经济社会高质量发展的能力明显增强。聚焦10大应用重点领域，突破100种以上机器人创新应用技术及解决方案，推广200个以上具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景，打造一批“机器人+”应用标杆企业，建设一批应用体验中心和试验验证中心。
5	《“十四五”国民健康规划》（国办发〔2022〕11号）	国务院	2022年5月	围绕健康促进、慢病管理、养老服务等需求，推动符合条件的人工智能产品进入临床试验。推进智能服务机器人发展，实施康复辅助器具、智慧老龄化技术推广应用工程。
6	《“十四五”智能制造发展规划》（工信部联规〔2021〕207号）	工信部、国家发改委、教育部等八部门	2021年12月	大力发展智能制造装备，推动先进工艺、信息技术与制造装备深度融合，通过智能车间/工厂建设，带动通用、专用智能制造装备加速研制和迭代升级，具体包括：研发通用智能制造装备，例如智能焊接机器人、智能移动机器人、半导体（洁净）机器人等工业机器人；研发新型智能制造装备，例如融合数字孪生、大数据、人工智能、边缘计算、虚拟现实/增强现实等新

				技术的智能工控系统、智能工作母机、协作机器人、自适应机器人等新型装备。
7	《“十四五”机器人产业发展规划》（工信部联规〔2021〕206号）	工信部、国家发改委、科技部等十五部门	2021年12月	到2025年，我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地；推动一批机器人核心技术和高端产品取得突破，整机综合指标达到国际先进水平，关键零部件性能和可靠性达到国际同类产品水平；机器人产业营业收入年均增速超过20%，建成3到5个有国际影响力的产业集群。
8	《国家智能制造标准体系建设指南（2021版）》（工信部联科〔2021〕187号）	工信部、国家标准化管理委员会	2021年12月	加快制定人机协作系统、工艺装备、检验检测装备等智能装备标准。其中，工业机器人标准主要包括数据格式、对象字典等通用技术标准；信息模型、编程系统、用户、工业机器人之间的接口与通信标准；工业机器人与人、环境、系统及其他装备间的协同标准；性能、场所适应性等测试与评估标准。
9	《国家标准化发展纲要》	中共中央、国务院	2021年10月	加强关键技术领域标准研究：研究制定智能船舶、高铁、新能源汽车、智能网联汽车和机器人等领域关键技术标准，推动产业变革。
10	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人大常委会	2021年3月	推动制造业优化升级，深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械等产业创新发展。
11	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》（工信部电子〔2021〕5号）	工信部	2021年1月	利用我国工业领域自动化、智能化升级的机遇，面向工业机器人和智能控制系统等领域，重点推进伺服电机、控制继电器、传感器、光纤光缆、光通信器件等工业级电子元器件的应用。
12	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》（工信部信管〔2020〕197号）	工信部	2021年1月	建设工业互联网网络信息模型实验室。面向仪器仪表、数控机床、机器人等领域开发100个以上网络信息模型。
13	《关于支持民营企业加快改革发展与转型升级的实施意见》（发改体改〔2020〕1566号）	国家发改委、科技部、工信部等六部门	2020年10月	实施机器人及智能装备推广计划，扩大机器人及智能装备在医疗、助老助残、康复、配送以及民爆、危险化学品、煤矿、非煤矿山、消防等领域应用。加快高危行业领域“机器化换人、自动化减人”行动实施步伐，加快自动化、智能化装备推广应用及高危企业装备升级换代。
14	《关于扩大战略性新兴产业补	国家发改	2020年	加快高端装备制造产业补短板：重点支持工业

	新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》（发改高技〔2020〕1409号）	委、科技部、工信部、财政部	9月	机器人、建筑、医疗等特种机器人、高端仪器仪表、轨道交通装备、高档五轴数控机床、节能异步牵引电动机、高端医疗装备和制药装备、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶等高端装备生产，实施智能制造、智能建造试点示范。
15	《国家新一代人工智能标准体系建设指南》（国标委联〔2020〕35号）	国家标准化管理委员会等五部门	2020年8月	注重与智能制造、工业互联网、机器人、车联网等相关标准体系的协调配套。建立完善智能机器人标准：围绕服务机器人，完善服务机器人硬件接口、安全使用以及多模态交互模式、功能集、服务机器人应用操作系统框架、服务机器人云平台通用要求等标准；围绕工业机器人，重点在工业机器人路径动态规划、协作型机器人设计规范等开展标准化工作。
16	《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	中共中央、国务院	2019年12月	聚焦集成电路、新型显示、物联网、大数据、人工智能、新能源汽车、生命健康、大飞机、智能制造、前沿新材料十大重点领域，加快发展新能源、智能汽车、新一代移动通信产业，延伸机器人、集成电路产业链，培育一批具有国际竞争力的龙头企业。

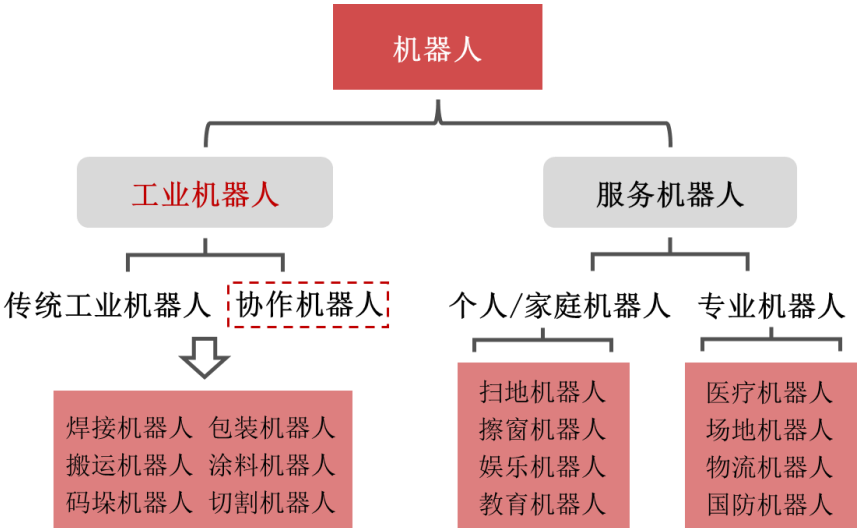
3、对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等方面的主要影响

智能制造装备产业，尤其是工业机器人行业，是我国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、拓展融资渠道、增补公共服务供给、强化人才队伍建设等方面持续赋能，为公司主营业务的经营发展营造了良好的外部环境。在国家大力统筹规划智能制造战略布局，出台配套政策吸引各类社会资源向机器人产业聚集的背景下，有望衍生推广出一系列具有较高技术水平、创新应用模式和显著应用成效的机器人典型应用场景，公司作为国内少数具有自主研发能力和成熟产品体系的协作机器人领先企业之一，将迎来重要发展机遇。与此同时，制造业机器人密度的持续冲高与“机器人+”应用标杆企业的不断孕育将拉高行业准入门槛、加剧行业竞争，公司需持续提升核心技术先进性、拓宽相关资质认证广度、革新自身运营发展模式，以迎接未来市场环境的多重变化。

（三）所属行业发展情况与未来发展趋势

机器人产品可根据应用领域分为工业机器人和服务机器人。其中，协作机器人（Collaborative robot）是一种能够与人类在同一空间内协同工作或互动的机器人，属于广义上的工业机器人在具体细分应用场景下的分支。

协作机器人为工业机器人的新型分支



资料来源：IFR

1、工业机器人行业概况

（1）工业机器人简介

①工业机器人

根据国际标准 ISO 8373:2012 定义，工业机器人是自动化控制的、可重复编程的多功能机械执行机构，该机构具有三个及以上的关节轴，能够借助编制的程序处理各类工业自动化任务。传统的工业机器人具备速度快、精度高、负载范围广等特性，在设计中往往追求“刚度”（即外力作用下抵抗变形的能力）；同时，传统工业机器人往往惯量较大，且其根据系统设定按照既定路线快速执行指令，因此出于安全性考虑，传统工业机器人需要配置围栏在特定空间内使用，人与机器的工作空间需要保持相对独立。

②工业机器人分类

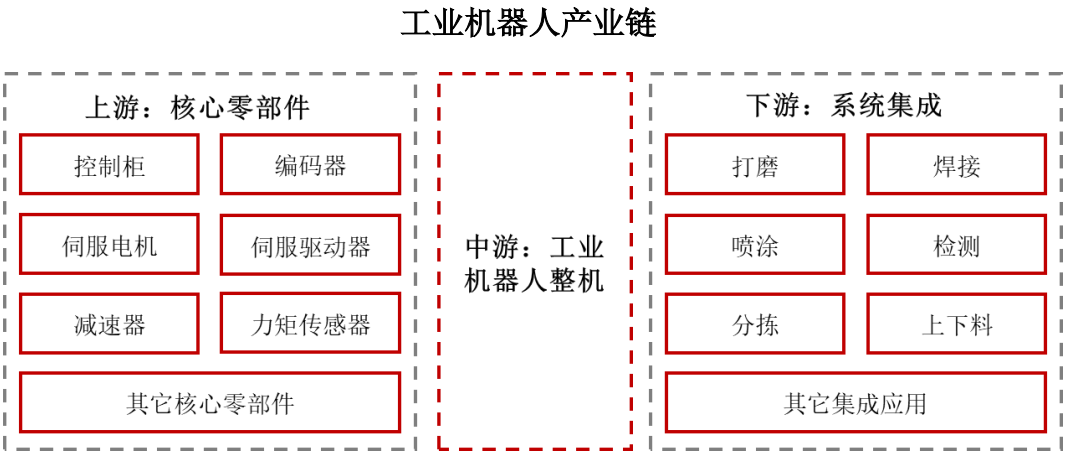
按照不同的分类维度，工业机器人包含多种类型：

A、按照应用领域划分，工业机器人可分为搬运机器人、焊接机器人、装配机器人、洁净机器人、物料加工机器人等；根据 IFR 统计数据，2023 年全球工业机器人市场中，与搬运、焊接及装配工序相关的应用占据约 77.6%的市场份额。

B、按照结构形式划分，工业机器人可分为垂直多关节机器人、水平多关节机器人、并联机器人、直角坐标机器人等。其中，垂直多关节机器人是最为常见的一类工业机器人，主要包括传统多关节工业机器人、协作型多关节工业机器人等。根据 IFR、CRIA 统计数据，垂直多关节机器人在国内外市场的占比均超过 60%，其应用领域广泛，且在汽车制造业的渗透程度较高。

③工业机器人产业链

工业机器人产业链主要包括核心零部件、整机制造、系统集成三大环节。



A、产业链上游

工业机器人的上游为核心零部件产业，包括减速器、控制柜、伺服系统三大关键核心零部件及其它核心零部件：

减速器是机器人最重要的传动零部件，构成了机器人运动的“关节”，传统工业机器人主要使用 RV 减速器以及部分的谐波减速器，其中，RV 减速器传动比范围大、精度较为稳定、疲劳强度较高，并具有更高的刚性和扭矩承载能力，在机器人大臂、机座等重负载部位具有应用优势，因而在传统工业机器人领域中较为常用。当前全球 RV 减速器市场的主要供应商为纳博特斯克、双环

传动、日本住友、中大力德等。

控制柜可视为机器人的“大脑”，根据操作指令控制着机器人在工作空间中的运动速率、姿态、轨迹等。为快速响应下游客户需求，灵活适配一些需满足特定条件的细分应用场景，工业机器人厂商通常需要自主掌握完整的机器人控制技术。经过多年沉淀，目前国产控制柜产品在稳定性和易用性方面有较大改善。

伺服系统是用来精确地跟随或复现某个过程的反馈控制系统，由伺服驱动器、伺服电机、编码器三部分组成，是工业机器人的主要动力来源。国内伺服系统市场曾被外资品牌所垄断，近年来，以汇川技术为代表的国内企业持续加大研发投入，逐步在国内市场取得优势地位。

B、产业链下游

工业机器人的下游为系统集成产业。机器人系统集成商根据终端用户不同的应用场景及功能需求，围绕工业机器人整机进行二次应用开发与自动化配套设备集成，为终端用户提供非标准化的成套工作站或生产线。

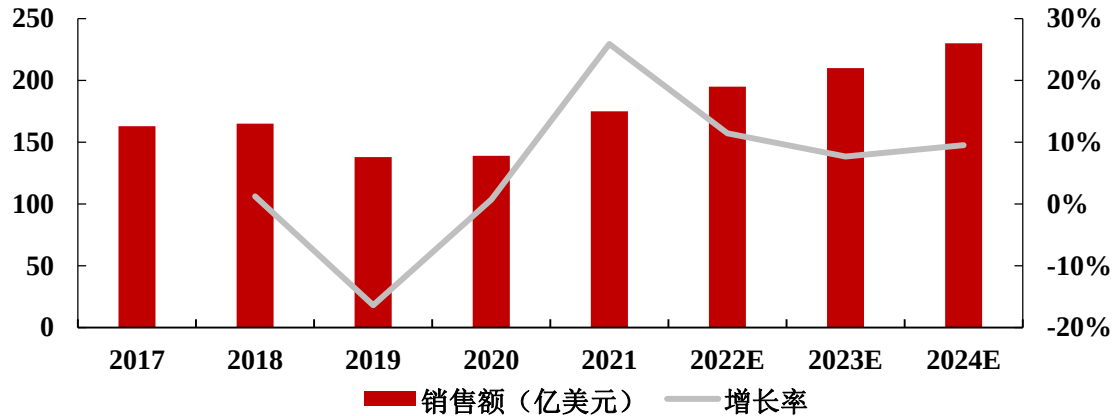
工业机器人的下游客户主要集中于市场规模较大、电子化程度较高的工业自动化领域，根据 IFR 统计数据，2023 年全球工业机器人下游应用行业主要为 3C 电子（占比约 23%）、汽车制造（占比约 25%）、金属机械制品（占比约 14%）等。

（2）工业机器人行业市场情况

①全球市场

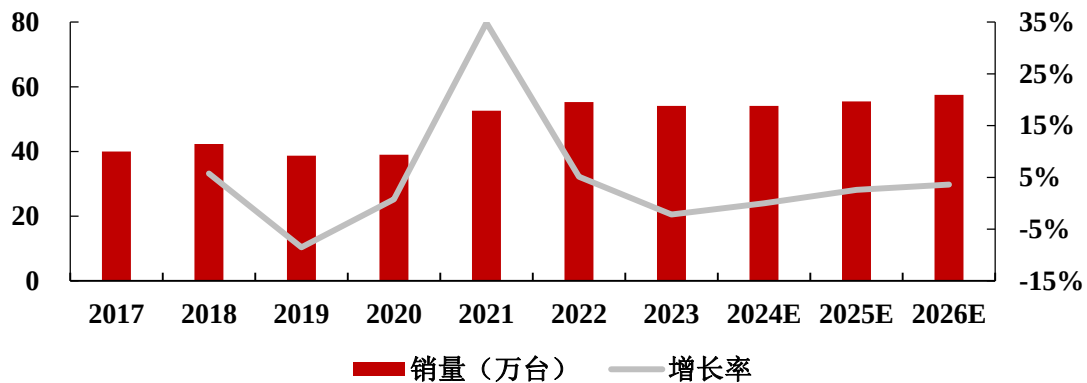
2017 年至 2019 年，受宏观经济环境影响，全球下游需求有所收缩，致使工业机器人销量增速有所放缓。近年来，在工业自动化需求日益高涨、工业机器人产品稳定性提升及成本优化的催化作用下，全球工业机器人销量以及销售额持续高速增长。根据 IFR 统计数据，2023 年全球机器人市场销量达 54.1 万台。随着市场需求的稳中有升及工业机器人行业的技术进步，工业机器人市场规模有望持续扩张。

全球工业机器人销售额及增长率



资料来源：IFR，中国电子学会整理

全球工业机器人销量及增长率



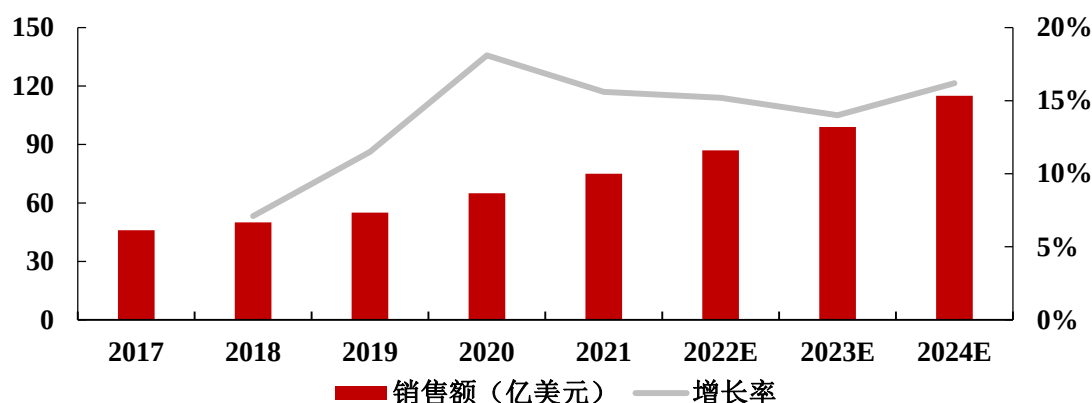
资料来源：IFR

②国内市场

国内工业机器人市场与德国、日本、美国等制造业强国相比起步较晚。2013年后，随着国内研发制造水平的提升与国家一系列智能制造装备行业相关产业政策的颁布实施，工业机器人自主化进程不断加快。

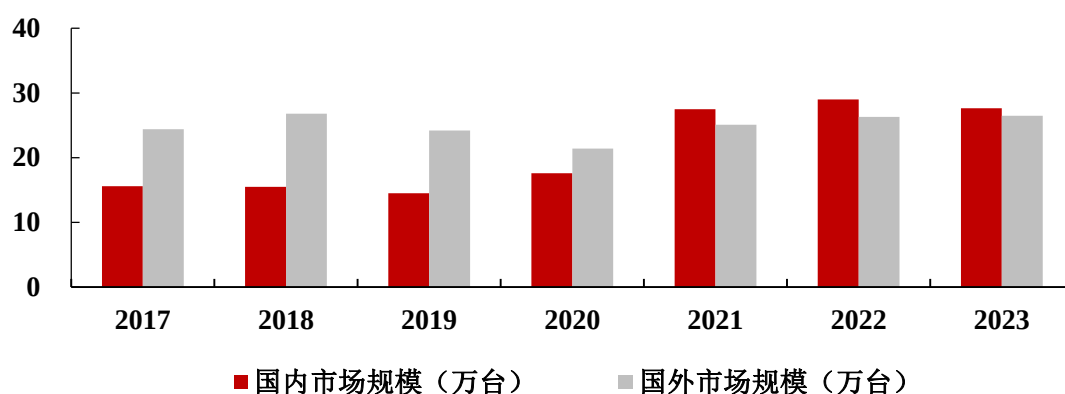
目前我国是全球最大的工业机器人市场，根据 IFR 统计数据，2023 年国内工业机器人出货量达 27.63 万台，占同期全球市场比重约 51%，占比已过半。中国电子学会预计 2024 年国内工业机器人市场规模有望达 115 亿美元，2020 年至 2024 年国内工业机器人销量复合增长率约为 15%。

国内工业机器人销售额及增长率



资料来源：IFR，中国电子学会整理

国内外工业机器人市场规模对比



资料来源：IFR

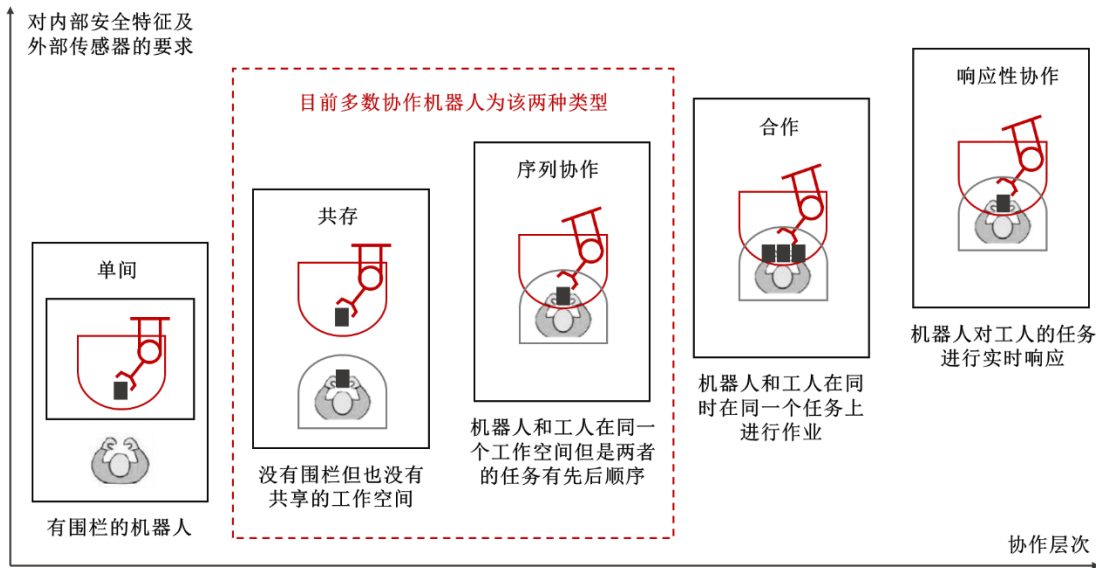
2、协作机器人行业概况

（1）协作机器人简介

①协作机器人

协作机器人属于工业机器人的分支。区别于传统工业机器人追求“刚度”的特点，协作机器人更多地追求轻量化、柔性及安全协作性，在应用于工业场景中时，打破了传统工业场景的局限，在机器人产品与工人之间无需设置隔离栏进行分离，双方能够在共同空间中进行近距离交互，实现人机共融协同作业，充分发挥机器人的效率及人类的智能。

工业机器人协作层次划分



资料来源：IFR、亿欧智库

IFR 将工业机器人分为 5 种协作层次，其中涉及协作机器人范畴的层次包括共存、序列协作、合作及响应性协作。当前实际生产活动中应用的协作机器人主要处于共存、序列协作层次，即协作机器人和工人在同一工作空间，但两者的任务往往存在先后顺序，并非同时完成。

协作机器人与传统工业机器人的对比区分情况如下：

对比	传统工业机器人	协作机器人
外观形态		
结构特点	零部件多，体积大，自重较大	一体化关节，结构简单，自重较小
交互方式	通常采用代码编程，点位示教等；需要操作人员具备一定的知识储备和技术水平	可采用图形化编程，拖拽示教等；使用方法相对简单，大幅降低学习成本
部署成本	围栏半径通常为 2-5m，基座直径通常较大，空间要求高，部署成本相对高	无需设置围栏，基座直径通常较小，空间要求不高，部署成本相对低
额定负荷	覆盖广泛，中大负荷通常为 20-1,000kg；同时具备较小负载（20kg 以内）区间的作业能力	较小，通常为 25kg 以内

构型及自重	通常为非一体化关节并采用铸铁结构，实现更高系统刚性，但自重往往较大； 以 12 公斤负载产品为例，ABB、库卡、发那科及安川等国际品牌不同系列产品的本体自重普遍在 130-300 公斤之间，仅有某特定型号桌面机器人自重 80 公斤左右	通过一体化关节、铝合金结构等设计方式大幅降低产品自重； 以公司 12 公斤负载产品为例，本体的自重仅 41 公斤
核心零部件	通常使用 RV 减速器、大功率高压交流电机、驱控分离式结构等	通常使用谐波减速器、无框电机、关节内嵌式驱动板结构等
应用场景	主要面向工业场景，主要为完成“人力不可为”或“人力难为”的生产、加工任务，如总装、冲压、切削、打磨、焊接等	可面向与人协作的各类生产及服务场景，主要为完成“人力可为”的生产、加工或服务任务，如喷涂、码垛、包装、涂胶、零售等

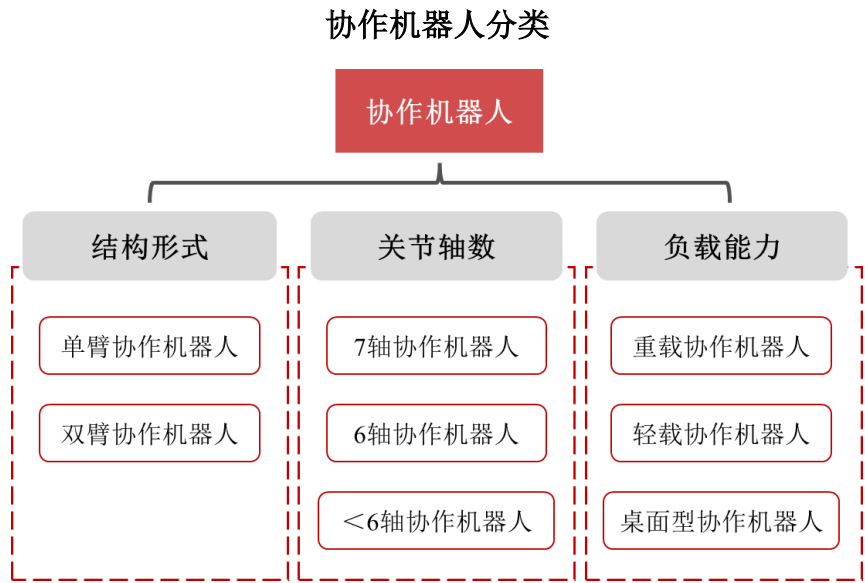
②协作机器人分类

按照不同的分类维度，协作机器人包含多种类型：

A、按照结构形式划分，协作机器人可分为单臂协作机器人、双臂协作机器人等；其中，双臂协作机器人拥有充足的动作空间，作业范围相对较广，可适应于相对复杂的工作场景，但其生产及应用成本较高；单臂协作机器人则在生产应用成本、操控便捷性及部署空间上具备优势，是协作机器人最为常见的结构类型。

B、按照关节轴数划分，协作机器人可分为 7 轴协作机器人、6 轴协作机器人、<6 轴协作机器人，用以满足不同应用场景对协作机器人灵活性的要求；其中，6 轴是协作机器人最为常见的轴数，6 轴机器人在具备良好的空间可达性基础上，具有较高的技术成熟度和性价比。

C、按照负载能力划分，协作机器人可分为重载协作机器人、轻载协作机器人、桌面型协作机器人，用以匹配不同负载需求的工作场景；通常而言，三类机器人对应的负载能力分别为>10kg、3-10kg、<3kg。



③协作机器人产业链

协作机器人产业链与广义的工业机器人基本一致，包括核心零部件、整机制造、系统集成三大环节。

A、产业链上游

协作机器人三大关键核心零部件同样为减速器、控制柜及伺服系统，但其构型、功效等与传统工业机器人所用核心零部件存在一定差异。以伺服电机为例，传统工业机器人通常使用交流伺服电机，而协作机器人通常使用整体式无框电机，利用永磁定子、转子实现分体设计，且协作机器人本体往往在结构内部走线，要求各核心零部件均一体化集成于中空结构内。此外，协作机器人使用的减速器通常为谐波减速器，相较于RV减速器，谐波减速器单级传动比大、体积小、质量小。当前，以绿的谐波为代表的国内企业已成功实现谐波减速器的国产化，与国际厂商的技术差距明显缩小。

B、产业链下游

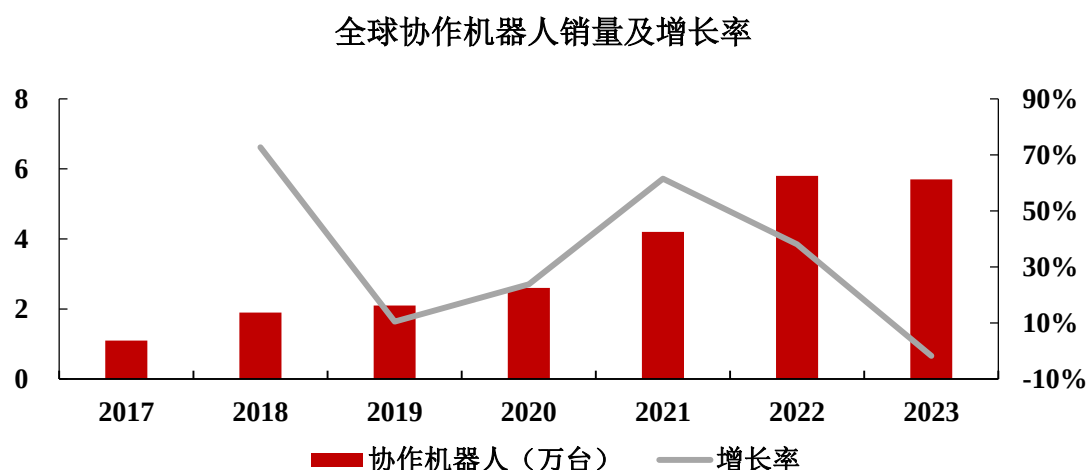
相比于传统工业机器人，协作机器人的柔性、安全协作及易部署的特点使其能够适用于更为广泛的应用场景，下游需求更加多元化。除了能够应用于工业自动化领域外，亦可应用于商业、医疗、教育等消费服务领域。根据MIR睿工业统计数据，2024年国内协作机器人下游应用行业主要为汽车及零部件（占比约36%）、3C电子（占比约14%）、机械加工（占比约11%）等，且近年来协

作机器人在医疗健康、教育、餐饮等非工业场景的出货量增长显著。

（2）协作机器人行业市场情况

①全球市场

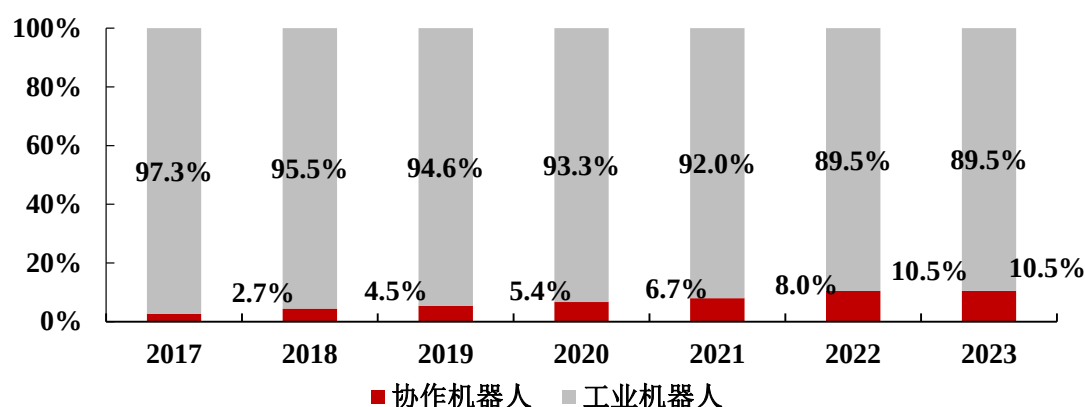
受益于传感器技术、计算能力等方面的科技进步，智能装备制造产业发展迅速，人机协作共融逐步成为市场趋势，协作机器人应用场景日益丰富。根据 IFR 统计数据，近年来全球协作机器人销量持续保持高速增长，2023 年全球销量达到 5.7 万台，2017-2023 年复合增长率约为 32%。根据高工产业研究院（GGII）预测，2028 年全球六轴及以上协作机器人销量将超过 28 万台，市场规模有望突破 300 亿元。



资料来源：IFR

其中，2017 年至 2019 年，受宏观经济环境影响，全球下游需求有所收缩，致使全球协作机器人销量增速放缓。但协作机器人产业化进程仍在快速推进，新兴厂商不断涌现。得益于柔性化生产及部署成本低的优势，协作机器人的应用领域持续延伸拓展，近年来其市场增速显著高于工业机器人整体的市场增速。2017 年至 2023 年，协作机器人占工业机器人的比例由 2.7% 增长至 10.5%。随着国际经济周期的推移及协作机器人应用场景的日益丰富、成熟，协作机器人销量有望在未来实现进一步增长。

全球市场中协作机器人占工业机器人的比例



资料来源：IFR

②国内市场

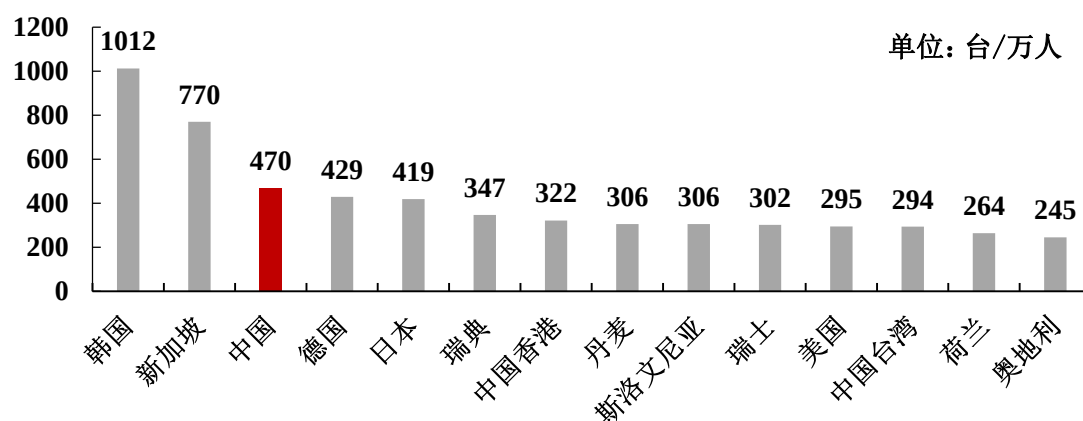
根据 IFR、MIR 睿工业统计数据，我国同样已成为全球最大的协作机器人市场，2023 年国内市场销量约占全球总销量的 41%。同时，国内市场呈现明显的进口替代趋势，以发行人为代表的协作机器人厂商通过不断加强技术及产品创新，逐步打破外资品牌市场垄断地位，相继研制出可实现量产应用的协作机器人产品。

3、行业未来发展趋势

（1）市场规模持续提升

制造业工业机器人人均保有密度（以下简称“工业机器人密度”）指标能够在一定程度上反映该国制造业的智能化水平。**2023** 年全球工业机器人密度为 **162** 台/万人，其中，韩国和新加坡的工业机器人密度依旧遥遥领先，分别达到 **1,012** 台/万人和 **770** 台/万人，我国为 **470** 台/万人。目前，我国尚处于制造业大国迈向制造业强国的过渡阶段，工业自动化和智能化程度持续提升，《“十四五”机器人产业规划》指出，到 2025 年国内制造业机器人密度将实现翻番，故我国现仍存在较大的协作机器人存量配置空间。

2023 年全球主要国家制造业工业机器人密度



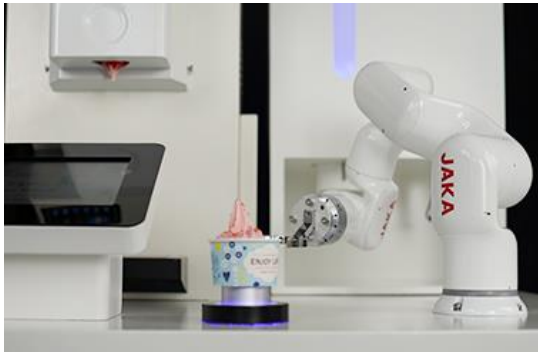
资料来源：IFR

（2）应用领域不断拓展

协作机器人产品具有安全、灵活、易用等特征，同时其综合成本较低、部署切换便捷、操作使用简单，能够在传统工业机器人应用较为空白的工业细分领域进行补充，成为机械换人中重要的一环。如在 3C 电子等领域中，产品更新迭代速度快，需要频繁切换产线，利用协作机器人可以柔性高效地对产线进行改造。随着工业柔性生产、人机安全协同以及企业降本增效、产品质量把控等需求的进一步强化，协作机器人在工业领域的普及程度有望进一步突破。

尽管目前协作机器人仍然主要集中应用于汽车零部件、3C 电子、机械加工等工业行业，但协作机器人的技术特点使其在可拓展性方面表现出色，具备了覆盖众多非工业场景需求的可能性。经过一段时期的市场培育，协作机器人在商业、医疗、教育等领域的关注度和接受度日趋提升，实现了较快速度的增长。其中，商业领域主要以餐饮等场景为代表，医疗领域主要以辅助手术等场景为代表。随着协作机器人厂商及下游集成商不断挖掘、拓展不同领域的应用场景，协作机器人在非工业领域的渗透程度有望持续提升。

协作机器人产品在商业/教育领域的应用



（3）服务能力及响应速度愈受重视

随着协作机器人行业的快速发展和产品成熟度的不断提升，下游客户对协作机器人厂商的技术服务能力与响应速度将提出更高的要求。在产品功能的持续提升和行业应用的深度挖掘下，协作机器人的应用场景将不断拓展且愈发复杂。针对客户的需求和生产实际中的突发状况，协作机器人厂商需要具备从产品设计、改良到量产、售后技术服务的一体化服务能力，并具备处置突发问题的快速响应能力，以赢取客户信任、获得客户粘性。

（4）自主品牌国际影响力提升

我国已将突破机器人关键核心技术作为科技发展的重要战略，颁布和实施了一系列产业鼓励政策，对协作机器人企业发展的支持力度不断增强。当前，国内部分企业通过生产工艺改进、科研技术攻关，研发出的产品在性能和稳定性等方面已能够达到国际水平，并实现了规模化应用，对国际厂商协作机器人产品逐渐形成替代。

未来，随着研发的不断投入、技术水平的成熟、产品性能和质量的提升，国内厂商能够凭借更高的产品性价比、更优的现场服务能力、更短的交货周期、更快的售后响应速度等优势，被更多下游客户所认可，不断加快协作机器人的自主化进程。

上述行业未来发展趋势也给发行人后续经营发展带来了多重的机遇与风险。

4、行业面临的机遇与风险

（1）行业面临的机遇

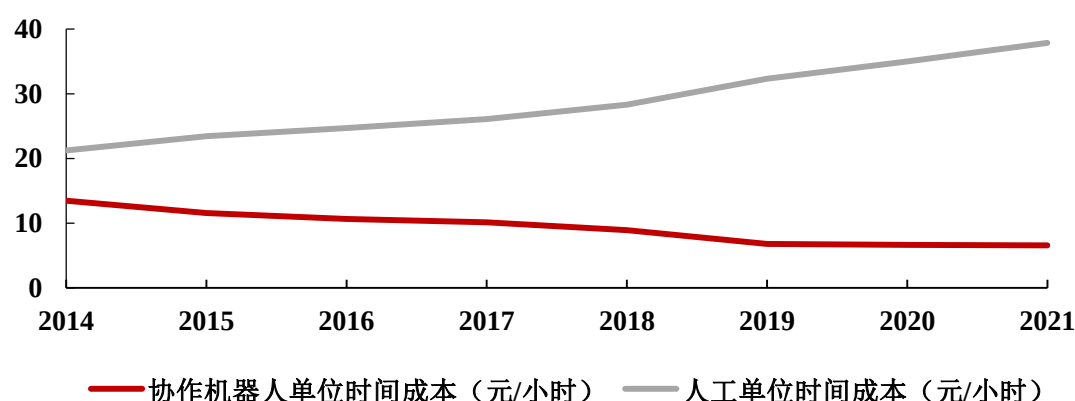
①国家政策高频出台，鼓励机器人行业快速发展

协作机器人行业属于高端装备制造业，属于国家战略性新兴产业，是国家从制造业大国发展成为制造业强国的重要抓手。近年来，政府持续加大力度支持机器人行业的发展，陆续出台了《“十四五”智能制造发展规划》《“十四五”机器人产业发展规划》等一系列利好政策，明确指出要大力发展包括智能焊接机器人、半导体（洁净）机器人等工业机器人在内的通用智能制造装备，大力发展协作机器人等新型智能制造装备；目标到 2025 年，我国成为全球机器人技术创新策源地、高端制造集聚地和集成应用新高地。国家政策的出台和落地为机器人行业稳健高质量发展营造了良好的生存环境。

②人口红利逐步消退，机器换人趋势愈加显著

随着国内人口老龄化加剧和出生率走低，国内适龄劳动力减少、制造业招工困难、用工成本递增，上述因素加剧了机器换人的迫切性，协作机器人产品可助力企业实现降本增效。根据 GGII 统计数据，从终端客户使用成本来看，2021 年协作机器人单位时间成本仅约 6.59 元/小时，而人工成本升至 37.88 元/小时，已接近前者的 6 倍。随着协作机器人生产制造成本的降低以及未来劳动力老龄化导致的人工成本上涨，二者单位成本差将会持续扩大，协作机器人的成本优势愈发凸显。

协作机器人与人工单位时间成本对比



资料来源：GGII

③市场需求持续增长，产品价值链不断延伸

工业场景智能化转型需求迫切，高技术壁垒、高投资回报、高客户价值等产业特点为机器人带来结构性机会，工业场景的深耕及规模化复制、柔性创新解决方案持续衍生能够为协作机器人带来庞大的市场需求。同时，协作机器人的技术特点造就了其出色的可拓展性，使其具备了覆盖众多非工业场景需求的可能性，随着物联网、云计算、人工智能等先进技术持续赋能，可推动协作机器人产品向商业、医疗、教育等新兴细分场景渗透，持续延伸协作机器人行业价值链，从工业级到消费级有望释放规模化潜在市场空间。

（2）行业面临的风险

①竞争压力随行业高速发展而不断增加

协作机器人行业正处于高速发展期，尽管国外厂商优傲仍占据一定先导优势，但近年来国内涌现出一批自主协作机器人厂商，各家厂商之间围绕质量、服务、价格等多维度的竞争压力不断增加。目前，公司的生产供应能力、产品丰富度、营销服务体系等方面仍需继续强化，未来公司还将进一步发力国际市场，在更多领域直面各大国内外协作机器人厂商的冲击与竞争。

②产品智能化水平需跟随应用场景挖掘而迭代加速

现阶段协作机器人相关技术尚未成熟，协作机器人产品的环境适应能力、复杂作业能力、人机协作能力仍有较大提升空间，限制了协作机器人对下游应用场景的挖掘深度及迭代响应速度。未来，协作机器人厂商需要持续加强协作机器人产品性能以及下游应用场景的迭代升级，以突破协作机器人产品及解决方案的创新瓶颈。

5、上述情况在报告期内的变化和未来可预见的变化趋势

经过多年积累，公司已经逐步建立起核心技术优势，并拥有良好的品牌知名度和客户口碑。在本次募集资金到位后，公司将继续扩大生产规模、提升运营效率，同时结合行业发展趋势和应用场景挖掘，强化技术研发、加快产品迭代，巩固和提升公司的综合竞争力和持续盈利能力。

（四）所属行业内的主要企业

公司属于智能制造装备行业，主要从事协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务。协作机器人作为从工业机器人领域中发展和创新出的新品类，能够与人类在共同工作空间中进行近距离互动，相比于传统工业机器人，协作机器人具备高安全性、低自重负载比、高灵活度、易编程、可快速部署、作业空间局限性小等特色。近年来，相继发展出了一批产品技术较为成熟的协作机器人行业企业。

1、协作机器人行业主要企业

全球范围内，协作机器人销量位居前列的企业主要是丹麦厂商优傲、日本厂商发那科，国内企业除发行人外，还包括遨博、艾利特、越疆、达明等，此外韩国上市企业斗山为境外协作机器人市场主要供应商之一，上述企业的基本情况如下：

（1）优傲

丹麦优傲机器人成立于 2005 年，是一家致力于开发具有广泛可用性机器人技术的企业，为全球协作机器人领域的龙头企业。优傲核心产品为六轴协作机器人，工作负载从 3kg 到 30kg，可应用于 3C 电子、包装、汽车、纺织等行业。2024 年度，优傲机器人营业收入达 **2.93** 亿美元（折合人民币约 **21.06** 亿元）。

（2）发那科

日本发那科机器人成立于 1956 年，为全球工业机器人领域的龙头企业之一，近年来亦推出多款协作机器人产品。发那科的协作机器人产品主要包括 CR 系列协作机器人和 CRX 系列协作机器人，工作负载从 4kg 到 35kg，可应用于等汽车及零部件、3C、食品、药品、家用日化等行业。2023 财年，发那科实现销售收入 7,952.74 亿日元（折合人民币约 355.79 亿元）；其中，机器人业务对应销售收入 3,809.44 亿日元（折合人民币约 191.28 亿元），占当年销售收入比例 47.90%。

（3）遨博

遨博（北京）智能科技股份有限公司成立于 2015 年，是一家专注于协作机器人研发、生产和销售及提供整体解决方案的企业。遨博机器人产品主要包括 i 系列协作机器人、C 系列协作机器人、E 系列协作机器人及海纳系列移动式协作机器人，工作负载从 3kg 到 **35kg**，可应用于 3C、汽车、五金家电、厨卫洁具、医疗健康、科研教育、餐饮、新零售、日化、物流等行业。

（4）艾利特

苏州艾利特机器人有限公司成立于 2018 年，是一家专注新一代人机交互协作场景的制造商，主要从事协作机器人及其自动化设备的研发、生产、加工、销售。艾利特机器人产品主要包括 EC 系列、CS 系列等八大系列，工作负载从 3kg 到 30kg，可应用于医疗、汽车、3C 电子、金属加工、家电、电力、新零售等行业。

（5）越疆

深圳市越疆科技股份有限公司成立于 2015 年，是一家专注于集感知交互为一体的全感知智能机械臂研发的企业。越疆六轴协作机器人产品主要包括 CRA、CR、CRS、Nova、Magician 系列，工作负载从 0.75kg 到 20kg，可应用于**汽车、3C 电子、新能源、金属加工、食品饮料、医疗健康、科研教育、新零售、农业**等行业。**2024 年度**，越疆实现营业收入 **3.74 亿元**、净利润**-0.95 亿元**；其中，六轴协作机器人产品对应收入 **2.09 亿元**，占当年营业收入比例 **55.90%**。

（6）斗山

韩国斗山机器人成立于 2015 年，是一家主要从事协作机器人研发、生产、销售及提供机器人解决方案的企业，为韩国证券交易所上市企业。斗山产品主要包括 M 系列/A 系列/H 系列/E 系列/**P 系列**协作机器人、协作机器人咖啡机集成模块及技术支持服务等，工作负载从 5kg 到 **30kg**，可应用于汽车、工业设备、电子、化工等制造行业，以及物流、食品饮料等商业服务行业。**2024 年度**，斗山实现营业收入 **468.30 亿韩元**（折合人民币约 **2.31 亿元**）、净利润**-365.61 亿韩元**（折合人民币约**-18,052.96 万元**）；其中，协作机器人产品对应收入 **388.89**

亿韩元（折合人民币约 **1.92** 亿元），占当年营业收入比例 **83.04%**。

斗山作为以协作机器人业务为主的上市公司，与公司具有较强的可比性。一方面，在主营业务方面，发行人与斗山均主要从事协作机器人整机业务；另一方面，从斗山下游应用领域来看，也包括汽车及零部件、机械加工等工业领域，以及食品加工等商业服务业。其中工业领域的占比较高，2023 年上半年占比 72%，与公司相似程度较高。

（7）达明

达明机器人股份有限公司成立于 2015 年，是一家致力于研发和应用自动化科技，以创新的协作模式改进生产环境的企业。达明协作机器人产品主要包括 TM Robot 系列和 TM S 系列，工作负载从 4kg 到 30kg，可应用于汽车、3C、服务业、食品业等行业。2024 年度，达明实现营业收入 **14.81** 亿台币（折合人民币约 **3.32** 亿元）、净利润 **0.94** 亿台币（折合人民币约 **2,102.65** 万元）；其中，六轴协作机器人产品对应收入 **14.02** 亿台币（折合人民币约 **3.14** 亿元），占当年营业收入比例 **94.68%**。

上述公司的主要产品同属协作机器人领域，与公司产品的形态、技术等方面具有较高的可比性；但除优傲隶属于美国纳斯达克上市公司泰瑞达、斗山为韩国证券交易所上市公司、越疆为香港联交所上市公司、达明在中国台湾兴柜股票市场挂牌外，遨博、艾利特等均未上市。

2、工业机器人行业主要企业

考虑到协作机器人属于工业机器人的分支，公司选取了工业机器人行业部分境内外上市公司作为可比公司参照，具体如下：

（1）库卡

库卡成立于 1898 年，现已被美的集团下属公司全资收购。库卡作为智能自动化解决方案全球供应商，向客户提供从机器人、工作单元到全自动系统及其联网的一站式解决方案；其中，库卡机器人产品主要包括六轴标准工业机器人、装卸码垛机器人、耐高温防尘机器人、焊接机器人、冲压连线机器人、架装式机器人、高精度机器人等，工作负载从 3kg 到 1,300kg，可应用于汽车制造、3C

电子、金属塑料加工、电子商务、零售、医疗保健等行业。**2024** 年度，库卡实现销售收入 **37.32** 亿欧元（折合人民币约 **280.89** 亿元）；其中，机器人业务对应销售收入 **10.92** 亿欧元（折合人民币约 **82.18** 亿元），占当年销售收入比例 **29.26%**。

（2）埃斯顿

南京埃斯顿自动化股份有限公司成立于 2002 年，为深交所主板上市企业（002747.SZ）。埃斯顿主营业务为自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人及智能制造系统；产品主要包括六轴通用机器人、四轴码垛机器人、SCARA 机器人、协作机器人以及行业专用定制机器人，工业机器人产品型号共计 87 种，工作负载从 3kg 到 700kg，可应用于汽车、光伏、锂电、建材、电子、金属、食品等行业。**2024** 年度，埃斯顿实现营业收入 **40.09** 亿元、归属于母公司股东的净利润**-8.10** 亿元；其中，工业机器人及智能制造系统业务对应收入 **30.32** 亿元，占当年主营业务收入比例 **75.65%**。

（3）拓斯达

广东拓斯达科技股份有限公司成立于 2007 年，为深交所创业板上市企业（300607.SZ）。拓斯达主营业务为提供工业自动化整体解决方案及相关设备；主要产品包括工业机器人及自动化应用系统，注塑机、配套设备及自动供料系统等。其中，工业机器人单机产品主要有四轴机器人、六轴机器人、直角坐标机器人等品类，工作负载从 **4kg** 到 **35kg**，可应用于 3C、新能源、汽车、包装、医疗等行业。**2024** 年度，拓斯达实现营业收入 **28.72** 亿元、归属于母公司股东的净利润**-2.45** 亿元；其中，机器人与自动化应用系统类产品对应收入达 **7.55** 亿元，占当年营业收入比例 **26.29%**。

（4）埃夫特

埃夫特智能装备股份有限公司成立于 2007 年，为上交所科创板上市企业（688165.SH）。埃夫特主营业务为工业机器人核心零部件、整机、系统集成的研发、生产、销售；产品主要包括工业机器人整机产品、运动控制器及伺服系统等核心零部件产品以及机器人系统集成解决方案。其中，工业机器人整机产

品主要有桌面及 **SCARA** 机器人、中小负载机器人、大负载机器人，工作负载从 3kg 到 300kg，可应用于汽车及汽车零部件、新能源、3C 电子、金属制品、家具制造、陶瓷卫浴等行业。**2024** 年度，埃夫特实现营业收入 **13.73** 亿元、归属于母公司股东的净利润**-1.57** 亿元；其中，机器人整机产品对应收入 **8.13** 亿元，占当年主营业务收入比例 **59.24%**。

（五）发行人产品的市场地位及所属行业竞争格局

2008 年，丹麦优傲公司推出首款可实现量产应用的协作机器人产品 UR5。2013 年至 2015 年，工业机器人“四大家族”陆续在协作机器人领域发布产品。2016 年 3 月，国际标准化组织针对协作机器人发布 ISO/TS 15066 标准，明确了协作机器人的设计细节及系统安全技术规范，协作机器人行业在标准化生产的道路上迈向正轨。2015 年至 2019 年，国内厂商如发行人、遨博、艾利特、越疆、达明等也开始推出自主品牌的协作机器人产品，全球协作机器人的产出能力及研发水平进入到快速发展阶段。

我国传统工业机器人起步较晚，**2023 年以前**，ABB、库卡、发那科、安川等外资品牌工业机器人的国内市场占有率长期保持在 60%以上，**2024 年**，**外资品牌工业机器人的国内市场占有率仍接近 50%**。而相比于传统工业机器人，协作机器人属于新兴领域。一方面，自主品牌协作机器人厂商在产品端不断加大研发投入，缩小与外资机器人厂商的差距，并推动产品新应用新方案的开发落地，不断开拓新领域新市场，带来市场增量；另一方面，相比于外资厂商，自主品牌协作机器人厂商能够提供更为高效高质量的售前与售后技术支持，其具备一定的性价比优势，在国内协作机器人市场的占有率持续增长。根据 GGII 统计数据，**2024 年协作机器人国产化率增长至 90.25%**，相比前一年度提升 **1.21%**。

目前，协作机器人领域的国内外主要企业包括优傲、节卡、发那科、遨博、艾利特、越疆、斗山及达明等。2023 年度，公司协作机器人整机销量 4,681 台，根据 IFR 统计的全球销量数据 5.7 万台，公司的全球市场占有率约为 8.2%；**2024 年度，公司整机销量增加至 7,462 台。公司属于业内第一梯队企业。**

公司目前正处于产能持续扩张阶段，且产品已获丰田、东山精密、中国中车、星宇股份、立讯精密、施耐德、伟创力、智元新创等国内外知名客户的认

可，依托独立自主的核心技术、丰富完善的产品体系以及长期积淀的品牌声誉，未来市场份额有望进一步扩大。

（六）发行人的竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）核心技术优势

公司是高新技术企业、国家级专精特新重点“小巨人”企业。通过多年自主研发创新的积累，公司逐渐形成了包括智能模块化关节、高品质运动控制、新型示教与快速部署、人-机智能融合与安全协作、智能产线与集成五个方面的核心技术体系，在控制柜、伺服驱动、编码器等核心零部件方面实现了自主研发设计，关键技术具有自主知识产权。公司建立了一支结构合理、经验丰富的研发人才团队，研发人员数量超过百名，研究领域涉及协作机器人相关的技术前沿、产品创新、工艺革新、行业应用等。截至**2024年12月31日**，公司及子公司拥有境内外专利共**248**项，其中发明专利**53**项。相关核心技术及相关专利已在协作机器人产品中得到广泛应用。

（2）品牌及产品优势

公司经过多年的技术开发及客户服务经验累积，目前产品已广泛应用于多样化的智能制造领域，覆盖电子封装、轴孔装配、激光焊接、激光切割、精细打磨等高精度、复杂轨迹类的工业生产场景，涉及汽车零部件、3C 电子、机械加工等多个细分工业行业；此外，公司还致力于开拓和挖掘更多人机协作场景需求，在商业、医疗、教育等领域实现了应用。公司已在协作机器人及相关应用行业内建立起良好的市场声誉，形成一定的品牌优势。

依托公司积累的核心技术优势，公司协作机器人产品的自重负载比、重复定位精度、防护等级等指标整体达到了行业领先水平。凭借稳定性、安全性和质量一致性，公司获得了较为齐备的行业相关认证，除了满足相应国家和地区质量认证要求外，还通过了 ISO 13849(TÜV、SGS)安全认证，ISO 14644(SGS)洁净度认证，WEEE、RoHS(Intertek)环保认证，GB/T 3836 防爆认证等，并且是协作机器人行业内首家取得 MTBF 80000 小时认证的企业。

（3）客户资源优势

公司已与丰田、中国中车、星宇股份等汽车行业知名企业，以及立讯精密、东山精密、施耐德、伟创力等电子电气行业知名企业建立了良好的合作关系。公司在服务于各行业标杆客户的过程中，一方面，能够深度洞察行业发展趋势和客户痛点，向研发注入市场驱动力，促进技术研发与市场应用接轨；另一方面，优质的客户群体也有效提升了公司的盈利能力和抗风险能力，并且通过标杆客户形成的示范效应以点带面地拓展增量市场。

与国际竞争对手相比，公司位处国内的长三角制造业聚集区，在局部区域内形成先发优势，更加贴近下游客户需求，直面应用痛点；同时，依托国内完整、丰富的制造产业集群，公司的产品和应用方案得到了大量不同行业头部企业的反馈，进一步促进了公司产品技术服务能力的提升。此外，公司正持续开拓海外客户资源，在全球化战略的推动下，公司产品销往欧洲、亚洲、美洲等诸多国家或地区，且公司已在中国香港、德国、日本、美国、新加坡设立子/孙公司，致力于为亚太、欧洲及美洲等地区的国际客户提供本地化服务。

2、竞争劣势

（1）经营规模有待提升

目前工业机器人行业的全球市场集中度较高，ABB、库卡、发那科、安川四大品牌的合计市场占有率长期保持 50%以上，公司的经营规模与上述厂商尚存在较大差距；即使在协作机器人行业内，公司在国内的市场份额也尚无绝对优势。未来，公司需要进一步扩大生产规模以满足快速增长的市场需求，不断巩固和提升行业地位。

（2）融资渠道较为单一

公司正处于快速发展期，伴随协作机器人下游市场需求的快速增长，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。目前，公司的资金来源主要是自身积累、银行借款以及股东投资款，资金来源和规模较业内上市公司仍存在一定差距，公司迫切需要拓宽融资渠道以满足未来发展的长期资金需求以提升综合竞争力。

（七）发行人与同行业可比公司的比较情况

1、公司基本情况比较

发行人与协作机器人同行业公司主要经营情况、市场地位、产品情况、财务指标等方面的对比情况如下：

公司名称	经营情况	市场地位	产品情况	财务指标
优傲	成立于 2005 年，是一家致力于开发具有广泛可用性机器人技术的企业	协作机器人领域知名企业	产品主要为实现多领域覆盖的六轴协作机器人，工作负载从 3kg 到 30kg	2024 年度营业收入 2.93 亿美元（折合人民币约 21.06 亿元）
发那科	成立于 1956 年，主营业务为工业机器人、工厂自动化、数控机床及相关服务	全球工业机器人领域领军企业	产品主要包括 CR 系列协作机器人和 CRX 系列协作机器人，工作负载从 4kg 到 35kg	2023 财年销售收入 7,952.74 亿日元（折合人民币约 355.79 亿元），净利润 1,331.59 亿日元（折合人民币约 59.57 亿元），总资产 19,260.37 亿日元（折合人民币约 861.67 亿元）
遨博	成立于 2015 年，主营业务为协作机器人研发、生产和销售及提供整体解决方案	协作机器人领域知名企业	产品主要包括 i 系列机器人、C 系列机器人、E 系列机器人及海纳系列移动式协作机器人，工作负载从 3kg 到 35kg	（无公开数据）
艾利特	成立于 2018 年，主营业务为协作机器人及其自动化设备的研发、生产、加工、销售	协作机器人领域知名企业	产品主要包括 EC 系列机器人、CS 系列机器人等八大系列机器人，工作负载从 3kg 到 30kg	（无公开数据）
越疆	成立于 2015 年，是一家专注于集感知交互为一体的全感知智能机械臂研发的企业	协作机器人领域知名企业	产品主要包括 CRA、CR、CRS、Nova、Magician 系列，工作负载从 0.75kg 到 20kg	2024 年度营业收入 3.74 亿元，归母净利润-0.95 亿元，总资产 14.95 亿元
斗山	成立于 2015 年，是一家专注于协作机器人研发、生产和销售及机器人解决方案的企业	协作机器人领域知名企业	产品主要包括 M 系列/A 系列/H 系列/E 系列/P 系列协作机器人、协作机器人咖啡机集成模块及技术支持服务等，工作负载从 5kg 到 30kg	2024 年度营业收入 468.30 亿韩元（折合人民币约 2.31 亿元），净利润-365.61 亿韩元（折合人民币约 -18,052.96 万元），总资产 4,216.91 亿韩元（折合人民币约 20.82 亿元）
达明	成立于 2015 年，是一家致力于研发和应用自动化科技，以创新的协作模式改进生产环境的企业	协作机器人领域知名企业	产品主要包括 TM Robot 系列和 TM S 系列，工作负载从 4kg 到 30kg	2024 年度营业收入 14.81 亿台币（折合人民币约 3.32 亿元），净利润 0.94 亿台币（折合人民币约 2,102.65 万元），总资产 24.72 亿台

				币（折合人民币约 5.54 亿元）
发行人	成立于 2014 年，主营业务为协作机器人整机的研发、生产及销售，并提供机器人系统集成设备及整体解决方案业务	协作机器人领域知名企业	产品主要包括 Zu 系列、Pro 系列、C 系列、Mini 系列、Zu s 系列、All-in-one 共融系列、K 系列、S 系列、A 系列等多种机器人产品，及机器人工作站和复合机器人产品，工作负载从 1kg 到 30kg	2024 年度营业收入 4.00 亿元，归母净利润 622.80 万元，总资产 10.47 亿元

资料来源：各公司招股说明书、财务报告、官方网站、官方媒体等

除上述属于协作机器人行业的可比公司外，工业机器人行业部分境内外上市公司的经营情况、市场地位、产品情况、财务指标情况如下：

公司名称	经营情况	市场地位	产品情况	财务指标
库卡	成立于 1898 年，现已被美的集团下属公司全资收购，主营业务为向客户提供从机器人、工作单元到全自动系统及其联网的一站式解决方案	从协作机器人到移动机器人及工业重型机器人全覆盖的全球领先制造商	产品主要包括六轴标准工业机器人、装卸码垛机器人、耐高温防尘机器人、焊接机器人、冲压连线机器人等，主要产品工作负载从 3kg 到 1,300kg	2024 年度销售收入 37.32 亿欧元（折合人民币约 280.89 亿元），息税前利润 0.77 亿欧元（折合人民币约 5.76 亿元）
埃斯顿	成立于 2002 年，主营业务为自动化核心部件及运动控制系统、工业机器人及智能制造系统	国内工业机器人领域领军企业	产品主要包括六轴通用机器人、四轴码垛机器人、SCARA 机器人、协作机器人以及行业专用定制机器人等，主要产品工作负载从 3kg 到 700kg	2024 年度营业收入 40.09 亿元，归母净利润 -8.10 亿元，总资产 101.41 亿元
拓斯达	成立于 2007 年，主营业务为向下游制造业客户提供工业自动化整体解决方案及相关设备	国内工业机器人领域领军企业	产品主要包括四轴机器人、六轴机器人、并联机器人以及直角坐标机器人等，主要产品工作负载从 4kg 到 35kg	2024 年度营业收入 28.72 亿元，归母净利润 -2.45 亿元，总资产 59.36 亿元
埃夫特	成立于 2007 年，主营业务为工业机器人核心零部件、整机、系统集成的研发、生产、销售	国内工业机器人领域领军企业	产品主要包括桌面机器人、小负载机器人、中负载机器人以及大负载机器人，主要产品工作负载从 3kg 到 300kg	2024 年度营业收入 13.73 亿元，归母净利润 -1.57 亿元，总资产 36.40 亿元

资料来源：各公司招股说明书、财务报告、官方网站、官方媒体等

2、主要产品性能比较

（1）评价指标选取

协作机器人是工业机器人的新分支，产生于日益增加的人机协同工作类场景需求，因此协作机器人包含了机器人属性和协作属性两个重要方面：①协作机器人作为主要面向工业领域的自动化设备，应与传统工业机器人相似，具备较强的作业能力、可靠性，此即机器人属性；②协作机器人需要解决工人和机器人在同一物理空间内的协同工作问题，必须强调传统工业机器人所不具备的安全性能和交互特征，此即协作属性。

2016 年，国家发改委发布《机器人产业发展规划（2016-2020 年）》（以下简称“《规划》”），指出“机器人既是先进制造业的关键支撑装备，也是改善人类生活方式的重要切入点”；在“三、主要任务”之“（一）推进重大标志性产品率先突破”中，提出要重点发展包括人机协作机器人在内的六种标志性工业机器人产品，引导我国工业机器人向中高端发展；并在“专栏一 十大标志性产品”第四项列示“人机协作机器人。6 自由度以上的多关节机器人，自重负载比小于 4，重复定位精度±0.05mm，力控精度<5N，碰撞安全监测响应时间<0.3s，选配本体感应皮肤的整臂安全感应距离<1cm，防护等级 IP54，适用于柔性、灵活度和精准度要求较高的行业如电子、医药、精密仪器等行业，满足更多工业生产中的操作需要。”

同时，《规划》提及工业机器人的技术发展目标中包括：①“平均无故障时间（MTBF）达到 8 万小时”，此指标被众多工业客户作为评价协作机器人可靠性的重要参考；②“新一代机器人技术取得突破，智能机器人实现创新应用”，智能化是工业机器人行业共识的技术发展趋势，在强调人机交互的协作机器人领域更为突出，但《规划》中未指明针对“智能”的具体评价指标。

综上，根据《规划》，协作机器人应该重点关注的技术指标是自重负载比、重复定位精度、力控精度、碰撞安全监测响应时间、防护等级、平均无故障时间（MTBF）；相关指标归类列示如下：

属性类型	评价方面	重要评价指标	备注
机器人属	作业性能	重复定位精度	指机器人往复多次到达同一个位置的偏差，反映协作机

性			机器人的精度和稳定性
		力控精度	指在作业对象外形不规则、容易形变，或处于移动、振动等状态下，机器人控制作用力保持在恒定水平的偏差，反映协作机器人进行柔顺操作的能力
	可靠性	防护等级	由两个数字组成，第 1 个数字表示产品防尘、防止外物侵入的等级，第 2 个数字表示产品防湿气、防水浸入的密闭程度，反映协作机器人的防水防尘能力
		平均无故障时间（MTBF）	指机器人在总的使用阶段累计工作时间与故障次数的比值，即在规定时间内保持功能的能力，反映协作机器人的稳定性和可靠性
协作属性	安全性	自重负载比	指机器人自身重量与工作时有有效负载重量的比例，体现了协作机器人在轻量化目标和负载目标之间的平衡能力
		碰撞安全监测响应时间	指机器人检测出真实碰撞并作出运动控制，使得碰撞停止、恢复稳态的响应时间，体现协作机器人的碰撞保护性能
	交互性	智能（无明确指标）	无明确定义和指标，参照中国电器工业协会发布《机器人智能化评价》系列团体标准，机器人的智能是在感知、执行、决策、认知等方面性能的综合体现

（2）可比竞品选取

协作机器人产品属于标准化产品，同一品牌发布的同一型号的机器人产品具有相同的技术参数，并在具体工况下能够替代使用，代表了相同的技术含量；因此，选取各协作机器人品牌的标准化产品进行对比，能够体现彼此间产品技术水平差异情况，不存在规避个体产品、个别案例技术上限高低的问题。

竞品所属品牌厂商应具有行业领先地位。根据 MIR 睿工业统计数据，**2023-2024 年**，全球和国内协作机器人市场销量前三名品牌包括 UR、节卡、发那科、遨博、艾利特。除上述品牌外，越疆为**中国香港联合交易所上市公司**，韩国斗山为韩国证券交易所上市公司，达明为中国台湾兴柜股票市场挂牌公司，三者均具有一定市场知名度，且业务结构、财务数据均与公司的可比性较高，故将越疆、斗山、达明一并纳入竞品对比的范围。公司作为协作机器人行业的全球市场头部企业和国内市场领先企业，选择 UR、发那科、斗山三家外资头部企业和遨博、艾利特、越疆、达明四家内资头部企业的产品进行对比，具有合理性。

产品技术指标对比应在相同负载的型号之间进行。负载在较大程度上反映了该类产品所面向的市场需求类型，在同类型或相似的下游应用场景中，相同

负载的产品往往形成直接竞争关系、不同负载的产品往往不会直接竞争，因而相同负载的产品可比性较高，更能公允地反映产品性能和技术水平差异。

产品技术指标对比应选取下游应用较为广泛的负载型号。不同的协作机器人品牌的产品体系不同，可选择的负载型号存在差异。根据 MarketsandMarkets 统计数据，2022 年全球协作机器人市场中，5kg 以内的协作机器人出货量占比接近 80%，10kg 以内的协作机器人出货量占比超过 90%；参照公司的销量数据，报告期内公司销量最多的负载型号依次是 5kg、12kg、7kg、3kg，各期合计销量占比均超过 70%。选取公司产品中负载 3kg、5kg、7kg、12kg 的型号作为对比基础，具有合理性。

依据上述条件，公司选取了截至 2024 年末各竞品品牌官网已发布的型号进行指标对比。

（3）指标数据对比

采用数据对比和客户反馈等方式进行竞品对比，公司产品相较于国内外行业头部品牌的可比竞品而言：①自重负载比达到行业领先水平，轻量化优势突出；②重复定位精度处于行业领先水平，实际应用中表现优异；③力控精度更优，精细操作能力强；④碰撞安全监测响应时间显著优于《规划》目标，实际应用中表现优异；⑤防护等级率先达到业界最高水平，具有领先优势；⑥平均无故障时间和智能化水平方面获得多个业内首张认证证书，达到行业先进水平。综上，公司产品的技术指标整体达到行业领先水平，具有先进性。各项关键性能指标的对比情况具体如下：

①自重负载比

协作机器人与传统工业机器人最大的差异，即协作机器人是基于人机协作相关的场景需求而产生，采用了以轻量化为目标的全新技术路线，如构型设计为中空一体化关节、使用重量轻的管臂材料、伺服系统与控制器追求高度集成化等。因此，自重负载比是协作机器人性能的基础，体现了协作机器人在轻量化目标和负载目标之间的平衡能力，也是相较于传统工业机器人最突出的差异化优势。即在相同的负载下，自重更轻（自重负载比更小）代表技术水平更高。

此外，鉴于不同品牌的产品在工作半径的设计上也存在差异，相同负载下，较小的工作半径更容易实现较小的自重以及较优的自重负载比结果，因此自重负载比的对比还需要参考工作半径来综合判断。

可比竞品参数对比情况如下：

负载	可比品牌	自重负载比 (仅本体)	工作半径 (mm)	比较结果
3kg	外资品牌 A	3.67~3.73	500	公司产品相较内资品牌 D、内资品牌 E、内资品牌 F 具备优势； 相较外资品牌 A 尽管自重负载比稍大，但工作半径更长。 若考虑控制器自重，公司产品则具备明显优势。
	节卡	4.00	626	
	内资品牌 E	4.33~5.00	624	
	内资品牌 D	5.33	625	
	内资品牌 F	5.50	620	
	外资品牌 C/外资品牌 B/内资品牌 G	-	-	
5kg	外资品牌 A	3.68~4.12	850	公司产品相较内资品牌 D、内资品牌 G 以及内资品牌 F（除专业面向商业领域的某型号，但其重复定位精度 $\pm 0.05\text{mm}$ ，与其他产品的可比性不高）具备优势； 相较外资品牌 A、外资品牌 C 的自重负载比稍大，但工作半径更长； 相较外资品牌 B 的工作半径稍短，但自重负载比更小。
	外资品牌 C	4.20~4.50	900	
	节卡	4.60	954	
	内资品牌 G	4.72~4.78	946	
	内资品牌 D	4.80	886.5	
		2.80	850	
	内资品牌 F	5.00	900	
		5.00	994	
7kg	外资品牌 B	5.00	994	公司产品相较内资品牌 F、外资品牌 B、内资品牌 G 具备优势； 相较内资品牌 D 部分型号存在优势、部分型号处于同等水平。
	内资品牌 E	-	-	
	内资品牌 D	3.07~3.43	786.5~886.5	
	节卡	3.14	819	
	内资品牌 G	3.23~3.27	758	
	内资品牌 F	3.50	800	
12kg	外资品牌 B	7.57~7.86	717~911	公司产品相较内资品牌 E、内资品牌 F、内资品牌 D、内资品牌 G 的自重负载比稍大，但工作
	外资品牌 A/外资品牌 C/内资品牌 E	-	-	
	内资品牌 E	2.58~3.00	1304~1500	
12kg	内资品牌 G	2.71~2.78	1300	
	内资品牌 F	3.29	1200	

	内资品牌 D	3.33	1250	半径相较内资品牌 E 的部分型号外均更长。
	节卡	3.42	1327~1425	
	外资品牌 A/外资品牌 C/外资品牌 B	-	-	

注 1：型号指截至 2024 年末各竞品品牌官网已发布的型号，下同；

注 2：上述重量仅指整机中的本体重量，不包含控制柜重量。

由上表，根据产品手册公开信息对比，公司上述负载的机器人本体的自重负载比指标相较于可比竞品具备优势；同时，公司 18kg 负载的机器人本体的自重负载比达到 1.94，达到 2 以内。

综上，公司机器人产品的自重负载比水平达到了行业领先水平。

此外，部分场景如“中国天眼”（FAST）运行维护对本体及控制柜整体的重量具有苛刻的要求，公司在控制器产品上实现了显著领先的集成化、小型化、轻量化，MiniCab 控制器的重量仅 1.1kg，与上述竞品品牌相比，仅内资品牌 E 的 Mini 控制器及内资品牌 F 的商用机器人控制器自重与之接近，其余品牌的控制器最轻为接近 10kg、普遍在 10kg 以上。

②重复定位精度

尽管协作机器人与传统工业机器人存在技术发展目标上的差异，但协作机器人作为机器人大类自动化设备中的一种，理应具备机器人设备相关的工作性能，因此，重复定位精度反映了协作机器人精准执行作业的能力，是相较于传统工业机器人较为共性的特点。即在多次重复执行位移指令的情况下，实际运行点位距离目标点位的统计偏差值越小，代表技术水平越高。

可比竞品参数对比情况如下：

负载	可比品牌	重复定位精度（±mm）	比较结果
3kg	节卡	0.02	公司产品相较外资品牌 A 具有优势；与其他竞品相比，部分型号存在优势、部分型号处于同等水平。
	内资品牌 F	0.02	
	内资品牌 D	0.02	
	内资品牌 E	0.02~0.03	
	外资品牌 A	0.03~0.1	
	外资品牌 C/外资品	-	

	牌 B/内资品牌 G		
5kg	节卡	0.02~0.05	公司产品相较外资品牌 C、外资品牌 B、外资品牌 A、内资品牌 G 具有优势； 与其他竞品相比部分存在优势、部分处于同等水平。
	内资品牌 F	0.02~0.05	
	内资品牌 D	0.02~0.1	
	外资品牌 C	0.03~0.05	
	外资品牌 B	0.03	
	内资品牌 G	0.03	
	外资品牌 A	0.03~0.1	
	内资品牌 E	-	
7kg	外资品牌 B	0.01	外资品牌 B 产品相较其他品牌具有优势，原因是该产品采用的是刚度较大的传统构型，自重明显较大，约为公司产品的 2 倍，速度为公司产品的 2/5，因此精度较高的同时损失了一部分轻量化和速度特征，相较于其他竞品的可比性不高。 公司 C 7 产品面向精度要求较低、追求性价比的一般工业领域，其他型号与内资品牌 D、内资品牌 F 为同等水平，相较内资品牌 G 具有优势。
	节卡	0.02~0.05	
	内资品牌 D	0.02	
	内资品牌 F	0.02	
	内资品牌 G	0.03	
	外资品牌 A/外资品牌 C/内资品牌 E	-	
12kg	节卡	0.02~0.05	公司 Pro 12 产品相较其他竞品具有优势，C 12 面向精度要求较低、追求性价比的一般工业领域；此外，其他型号处于与其他竞品同等水平。
	内资品牌 D	0.03	
	内资品牌 E	0.03~0.1	
	内资品牌 F	0.03	
	内资品牌 G	0.03	
	外资品牌 A/外资品牌 C/外资品牌 B	-	

上述指标之间差异较小的原因主要是：第一，上述指标的数据来源于各品牌的产品手册，手册中标称的数据为特定测试环境下的结果，实际上机器人在下游应用场景的使用过程中，会受到温度、湿度等环境因素的影响，以及安装的末端执行装置、绑定的工作线缆等周边设备因素的干扰；此外，随着运行时间的增加，机器人保持出厂精度的能力存在差异；第二，协作机器人的重复定位精度已达到传统工业机器人水平，接近机械物理系统的理论上限，因此精度每提升 0.01mm，代表技术水平上的大幅进步。

此外，根据第三方机构出具的检测报告，在额定速度相同条件下，公司 Zu12

的重复定位精度优于某外资品牌的相近负载产品；根据某大客户内部检测报告，在超过 5,000 次的重复测试条件下，公司 Zu5 的重复定位精度实际偏差优于某内资品牌同负载产品。

综上，公司产品在协作机器人行业头部厂商的可比竞品对比中处于行业领先水平。

③力控精度

协作机器人因其具备高安全性、轻量化和柔性特点，高度契合精细打磨、柔顺装配、理疗等场景的需求，因此，力控精度反映了协作机器人进行柔顺操作的能力，也是相较于传统工业机器人更具比较优势的特点。即在作业对象的外形不规则、容易形变，或处于移动、振动等状态下，机器人控制作用力保持在恒定范围内的能力，力控精度越高代表技术水平越高。

国内外主要品牌的产品体系中通常包含至少一类配置了力控性能的产品，但通常不在产品手册中进行公开披露。上述可比品牌中，外资品牌 A 的产品手册列示了该指标，内资品牌 E 的某力控系列产品在官方公众号公示了该指标；同时，第三方机构就公司的 Zu7s 产品出具了测试报告，对比情况如下：

可比品牌	型号	力控精度（N）	数据来源
外资品牌 A	3kg~30kg 产品	2.0~10.0	外资品牌 A 产品手册
内资品牌 E	某力控系列产品	0.5	内资品牌 E 官方公众号
节卡	Zu 7s	0.16	第三方机构 2022 年 8 月出具的《测试报告》

注：外资品牌 B、内资品牌 D、内资品牌 F、外资品牌 C、内资品牌 G 的产品手册未披露其产品的力控精度数据。

由上表，公司产品的力控精度指标优于竞品，处于行业领先水平。

此外，以 TWS 耳机擦胶、航天装备部件装配为代表的部分下游应用场景，其对机器人力控精度的需求十分突出，也是协作机器人能够在相关场景中达成传统工业机器人难以完成的任务或替代经验丰富的技术工人所需具备的重要条件。根据应用单位或集成商客户在代表性应用场景中的使用反馈情况，公司产品的力控精度实际表现具备比较优势。

④碰撞安全监测响应时间

协作机器人需要与人共处同一工作空间，发生直接碰撞的概率较高，故通常采用追求轻量化构型、设置速度和力限制等技术方案来降低碰撞冲量、保护人身安全；在此基础上，碰撞安全监测响应时间反映了协作机器人检测出真实碰撞并作出运动控制响应的能力，该部分也是显著区别于传统工业机器人的新特点。即碰撞安全监测响应时间越短，代表技术水平越高。

关于碰撞安全监测响应时间指标，主流协作机器人品牌均未在其产品手册中进行公开列示。根据 PILZ（德国皮尔磁）碰撞测量系统生成的碰撞测试报告，公司 Zu 12s 产品自检测到碰撞发生开始，至进行响应实现刹车制动并反向复位、最终恢复稳态，时间共计在 0.1s 以内，远低于《规划》提及的“碰撞安全监测响应时间<0.3s”的目标，属于行业领先水平。

此外，以汽车三销轴上下料、车灯锁螺丝为代表的部分下游应用场景，其对机器人碰撞安全的需求十分突出，也是协作机器人能够在相关场景中替代传统工业机器人或经验丰富的技术工人所需具备的硬性条件。根据应用单位在上述场景中的实际使用反馈情况，公司产品的碰撞安全性能具备比较优势。

⑤防护等级

协作机器人的管臂材料较轻薄，关节中零部件的集成密度高，为应对复杂多变的下游应用场景，尤其是多粉尘、油污的工业制造车间，必须提升自身防护能力以保障机器人可靠性；因此，防护等级反映了协作机器人防水防尘能力。与传统工业机器人和其他电子电气产品相同，IP 防护等级由两个数字组成，第 1 个数字表示产品防尘、防止外物侵入的等级，第 2 个数字表示产品防湿气、防水浸入的密闭程度。数字越大，防护性能更高。

相比于上述竞品，公司于 2021 年推出的 Pro 系列产品率先达到了业界最高的 IP68 防护等级，且目前仅有内资品牌 E 于 2023 年发布的某系列产品处于同等水平，公司相较于其他竞品具有领先优势。

此外，以汽车零部件车间为代表的部分下游应用场景，其工作环境中粉尘、油污较多，对机器人防护性能要求十分突出。根据客户在上述应用场景中的实际使用反馈情况，公司产品的防护性能具备比较优势。

⑥平均无故障时间（MTBF）、智能

平均无故障时间（MTBF）方面，公司的 Zu7 产品获得了协作机器人行业内的首个 MTBF 80000 小时可靠性证书，率先达到《规划》提及“8 万小时”的目标，且与业内主流的协作机器人、传统工业机器人品牌相比，也处于行业先进水平，具有先进性。

智能方面，行业内暂无单一指标，可参考的方面包括：（1）以丰田、施耐德为代表性客户反馈，公司产品的交互性表现优于竞品；（2）公司获得了智能机器人分级标准实施以来，协作机器人领域的首张和第二张证书；（3）公司已在人形机器人的机械臂领域进行技术布局，并与人形机器人企业达成战略合作。公司产品的智能水平具有先进性。

三、发行人销售情况及主要客户

（一）主要产品的产量和销量情况

1、协作机器人整机

报告期内，公司协作机器人整机产品的产能、产量和销量情况如下表所示：

产品类别	项目	2024 年	2023 年	2022 年
协作机器人整机-本体	产能（台）	8,000	5,000	5,000
	产量（台）	7,928	3,805	4,563
	销量（台）	7,462	4,681	3,579
	产能利用率	99.10%	76.10%	91.26%
	产销率	94.12%	123.02%	78.44%

注：公司协作机器人整机产品由本体及控制柜构成，由于本体及控制柜工序不同，年度产量存在少量差异，此处以本体数量反映产量情况。

报告期内，公司协作机器人整机产量分别为 4,563 台、3,805 台和 7,928 台，销量分别为 3,579 台、4,681 台和 7,462 台，产销率分别为 78.44%、123.02%和 94.12%。

报告期内，公司为应对不断增长的协作机器人市场需求，积极排产加以应对，产能显著提升。2023 年，公司产能利用率较低，主要系公司为加强存货管理、消化前期库存，排产有所调整。

2022 年度，公司协作机器人整机产销率处于较低水平，主要是发行人处于业务规模快速扩张阶段，报告期内推出多品类的新机型，为及时满足客户多样化的产品需求，发行人设置较高的安全库存，拉低了公司整体产销率。

2、机器人系统集成业务

机器人系统集成业务具有定制化特征，生产模式为公司根据客户具体需求确定技术标准与设计方案，相应安排定制化开发、原材料采购、设备装配、安装调试及产品交付等。因此，机器人系统集成业务各项目的订单规模、工艺技术、设备构成差异较大，不具有固定的产能特征。

报告期内，公司机器人系统集成业务的销量情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
集成设备（台/套）	55	23	10
自动化产线（个）	1	7	3

（二）主营业务收入的构成情况

1、按产品结构分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
机器人整机	37,427.07	93.63%	25,582.90	73.23%	21,643.58	77.24%
机器人系统集成	1,368.00	3.42%	8,037.20	23.01%	5,923.34	21.14%
其中：集成设备	1,283.38	3.21%	652.59	1.87%	371.77	1.33%
自动化产线	84.62	0.21%	7,384.60	21.14%	5,551.58	19.81%
其他	1,177.91	2.95%	1,314.50	3.76%	454.04	1.62%
主营业务收入合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要由机器人整机及机器人系统集成构成，其占各期主营业务收入比例分别为 98.38%、96.24%和 97.05%。

2、主要产品销售价格变化情况

公司协作机器人整机业务主要产品平均销售价格变化情况如下：

单位：万元/台

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	平均单价	单价变动	平均单价	单价变动	平均单价
Zu 系列	5.86	2.40%	5.73	-9.92%	6.36
Pro 系列	10.22	-5.82%	10.85	2.04%	10.64
C 系列	4.33	0.57%	4.31	3.88%	4.15

报告期，公司协作机器人主要产品价格相关分析详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/七、经营成果分析/（二）营业收入结构及趋势分析/2、主营业务收入按产品构成分析”。

机器人系统集成业务由于高度的定制化特征，不同项目的规模差异较大，其价格信息不具有显著比较意义。

3、各种销售模式的规模及占比

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	25,695.14	64.28%	26,657.85	76.31%	18,726.64	66.83%
经销商模式	9,191.81	23.00%	6,110.40	17.49%	7,767.03	27.72%
贸易商模式	5,086.03	12.72%	2,166.35	6.20%	1,527.29	5.45%
合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

报告期内，公司采用以直销为主、经销与贸易为辅的销售模式。

（三）公司向前五名客户的销售情况

报告期内，公司向前五名客户销售情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售内容	销售金额	占比
2024 年	1	进和	机器人整机、机器人系统集成	2,447.45	6.11%
	2	施耐德	机器人整机及其他	2,438.70	6.09%
	3	华域汽车	机器人整机	2,277.88	5.69%
	4	智元新创	机器人整机	1,857.86	4.64%
	5	客户 A	机器人整机	1,404.12	3.51%

	合计		-	10,426.01	26.04%
2023 年	1	新乡化纤	机器人系统集成	5,906.60	16.90%
	2	施耐德	机器人整机及其他	2,955.68	8.46%
	3	星宇股份	机器人整机	2,195.27	6.28%
	4	中国中车	机器人整机	1,864.62	5.33%
	5	立讯精密	机器人整机	1,561.11	4.47%
	合计		-	14,483.28	41.43%
2022 年	1	新乡化纤	机器人系统集成	5,558.72	19.80%
	2	进和	机器人整机、机器人系统集成	2,730.23	9.72%
	3	东山精密	机器人整机	1,960.00	6.98%
	4	中国中车	机器人整机	1,768.87	6.30%
	5	星宇股份	机器人整机、机器人系统集成	1,093.21	3.89%
	合计		-	13,111.04	46.70%

注：上表中销售收入按同一控制下合并计算披露，其中：

1、施耐德包括 Schneider Electric Automation GmbH、Schneider Electric (Thailand) Limited、施耐德电气（中国）有限公司、施耐德电气（中国）有限公司上海分公司、施耐德（上海）电器部件制造有限公司、上海施耐德低压终端电器有限公司、施耐德电气（厦门）开关设备有限公司、无锡普洛菲斯电子有限公司、施耐德电气制造（武汉）有限公司；

2、进和包括进和（天津）国际贸易有限公司、天津进和智能装备制造有限公司、上海进合机电设备有限公司、广州市进禾机电设备有限公司、重庆进和机械设备有限公司、日本进和株式会社；

3、东山精密包括苏州东山精密制造股份有限公司、东维智能科技（苏州）有限公司；

4、中国中车包括常州中车、上海巧视智能科技有限公司、中车威墅堰机车车辆工艺研究所股份有限公司；

5、立讯精密包括立讯精密工业股份有限公司、立鼎电子科技（东莞）有限公司、江西立讯智造有限公司、协讯电子（吉安）有限公司、博硕科技（江西）有限公司；

6、华域汽车包括华域智能装备科技有限公司、华域视觉科技（上海）有限公司、华域视觉科技（长沙）有限公司、华域视觉科技（重庆）有限公司。

报告期各期，公司前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 46.70%、41.43%和 26.04%，不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖于少数客户的情况。2024 年，公司前五大客户销售占比有所下降，主要原因是当期暂无大额的机器人系统集成项目确认收入。截至报告期末，公司与上述客户不存在关联关系。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料采购情况

1、原材料采购情况

公司生产所需的原材料主要包括电子电气类元器件、机械标准零部件、定制加工件与辅助设备；其中，电子电气类元器件主要包括 PCBA、工控机、开关电源、IC 等，机械标准零部件主要包括谐波减速器、电机转定子等，定制加工件主要包括机加工件等。报告期内，公司原材料采购情况如下：

单位：万元

分类	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电气类元器件	6,500.00	39.56%	3,282.91	41.63%	5,501.72	38.44%
其中：PCBA	2,264.54	13.78%	912.15	11.57%	1,109.22	7.75%
工控机	1,009.88	6.15%	593.31	7.52%	758.48	5.30%
开关电源	821.15	5.00%	383.79	4.87%	864.46	6.04%
IC	2.65	0.02%	198.49	2.52%	303.27	2.12%
机械标准零部件	5,862.43	35.68%	2,556.75	32.42%	5,127.46	35.82%
其中：谐波减速器	4,530.06	27.57%	2,047.94	25.97%	3,764.79	26.30%
电机转定子	880.19	5.36%	328.42	4.16%	472.00	3.30%
定制加工件	2,247.25	13.68%	911.57	11.56%	1,983.96	13.86%
其中：机加工件	1,212.98	7.38%	467.19	5.92%	1,233.35	8.62%
辅助设备	1,090.13	6.64%	874.49	11.09%	1,316.00	9.19%
其他	730.05	4.44%	259.67	3.29%	383.66	2.68%
合计	16,429.86	100.00%	7,885.40	100.00%	14,312.81	100.00%

公司实行“以销定产+安全库存”的生产模式，报告期内各类原材料采购金额及比例变化主要受到产品销量情况、原材料市场供需关系及备库需求等因素影响。其中，2023 年总体采购金额有所减少，主要系重要原材料库存储备充足，采购需求下降。

2、主要原材料价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格情况如下：

单位：元/件

原材料	2024 年		2023 年		2022 年
	平均单价	单价变动	平均单价	单价变动	平均单价
谐波减速器	917.20	-13.32%	1,058.20	-10.04%	1,176.35

PCBA	242.19	-10.26%	269.87	-37.85%	434.21
IC	36.27	-3.07%	37.42	5.36%	35.51
机加工件	23.70	16.73%	20.31	-28.17%	28.27
开关电源	570.05	-33.83%	861.49	14.96%	749.36
工控机	1,039.40	-18.85%	1,280.90	5.16%	1,218.04
电机转定子	97.77	14.68%	85.25	5.65%	80.69

谐波减速器为公司协作机器人整机业务采购金额占比最高的原材料，其采购价格在报告期内因采购规模扩大出现一定程度下降。报告期内 PCBA 采购价格显著下降，主要系 PCBA 采购价格受芯片价格影响较大，2023 年起，随着芯片市场逐步恢复正常，PCBA 采购价格有所下降；而 IC 采购价格在报告期内较为稳定，主要系采购型号结构变化，2022 年起公司主要采购单价较高的编码器 IC。机加工件的采购价格在 2023 年下降较为明显，主要系公司引入了多家同类原材料供应商并开展大批量供应合作。2023 年，开关电源采购价格有所上升，主要系采购型号结构变化，该期间内单价较高的开关电源型号采购占比增加。2024 年，除机加工件和电机转定子因采购型号结构变化导致平均采购价格略微上升之外，其余主要原材料的采购价格均有所下降。

（二）主要外协加工采购情况

报告期内，为提高生产效率、控制生产成本，公司将部分工序委托给外协加工供应商完成，公司各类外协加工采购金额及其占比情况如下：

单位：万元

外协加工工序	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
PCBA 委外加工	176.38	32.46%	640.36	80.23%	2,022.34	87.59%
喷涂	211.57	38.93%	106.53	13.35%	169.23	7.33%
委外机加工	139.86	25.74%	42.98	5.39%	105.36	4.56%
其他	15.58	2.87%	8.27	1.04%	12.01	0.52%
总计	543.40	100.00%	798.14	100.00%	2,308.94	100.00%

（三）主要能源采购情况

报告期内，公司采购的主要能源为生产及办公用电，用电金额及占营业成本比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
用电金额	172.13	147.80	118.78
占当期营业成本比例	0.92%	0.82%	0.85%

报告期各期，公司电费金额分别为 118.78 万元、147.80 万元和 172.13 万元，随着公司产量增长和办公面积扩大，电费金额逐步上涨。

（四）公司向前五名供应商采购情况

报告期内，公司向前五名原材料及外协加工供应商采购情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占比
2024 年	1	绿的谐波	谐波减速器	3,465.01	20.41%
	2	嘉捷通	PCBA、PCBA 委外加工	1,824.95	10.75%
	3	浙江来福谐波传动股份有限公司	谐波减速器	914.51	5.39%
	4	昆山希尔雅科技有限公司	机加工件	656.81	3.87%
	5	上海巨传	PCBA、PCBA 委外加工	632.96	3.73%
	合计			7,494.23	44.15%
2023 年	1	绿的谐波	谐波减速器	1,711.40	19.71%
	2	上海巨传	PCBA、PCBA 委外加工	975.53	11.23%
	3	嘉捷通	PCBA、PCBA 委外加工	581.02	6.69%
	4	深圳恒邦新创科技有限公司	工控机	384.84	4.43%
	5	浙江来福谐波传动股份有限公司	谐波减速器	336.54	3.88%
	合计			3,989.33	45.94%
2022 年	1	绿的谐波	谐波减速器	3,250.66	19.56%
	2	上海巨传	PCBA、PCBA 委外加工	3,129.31	18.83%
	3	苏州明纬科技有限公司	开关电源	662.99	3.99%
	4	深圳恒邦新创科技有限公司	工控机	606.15	3.65%
	5	昆山希尔雅科技有限公司	机加工件	518.33	3.12%
	合计			8,167.43	49.14%

报告期各期，公司前五大原材料及外协加工供应商占同期采购金额的比例分别为 49.14%、45.94%和 **44.15%**，不存在向单个原材料或外协加工供应商的采购比例超过总额 50%或严重依赖少数供应商的情况。截至报告期末，公司与上述供应商不存在关联关系。

五、发行人主要固定资产及无形资产情况

（一）主要固定资产情况

截至报告期末，公司及子公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值
机器设备	1,611.62	508.16	1,103.47
运输工具	365.50	278.74	86.76
电子及其他设备	2,089.63	1,295.41	794.22
模具	508.01	295.19	212.81
房屋土地	1,046.79	1.82	1,044.97
合计	5,621.55	2,379.32	3,242.23

1、自有房产

截至报告期末，公司及子公司的自有房屋建筑物情况具体如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	使用期限	用途	面积（m ² ）	他项权利
1	日本节卡	1804000232760	豊橋市神野新田町字ルノ割 33 番地 4	自 2024.8.19 起	办公	一层 211.82 二层 206.04	无
2	日本节卡	1804000232761	豊橋市神野新田町字ルノ割 33 番地 4、33 番地 3	自 2024.8.19 起	仓储	一层 703.86 二层 469.54	无

2、承租房屋

截至报告期末，公司及其子公司正在承租的房屋合计 **24** 项，其中境内 **18** 项，境外 **6** 项，具体如下：

（1）境内承租房屋

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	承租用途	面积（m ² ）

1	节卡股份	上海闵行交大科技园运营有限公司	上海市闵行区剑川路 610 号 33、34、35 幢	2021.1.1-2025.12.31	办公、研发	2, 308.03
2	常州节卡	常州市武南标准厂房投资发展有限公司	武进国家高新技术产业开发区武宜南路 377 号 10 号楼东幢	2024. 7. 1-2026. 6. 30	办公、生产、研发	11,260.00
3	常州节卡	常州市武南标准厂房投资发展有限公司	武进国家高新技术产业开发区创新园区武宜南路 377 号 19 号厂房东北一层车间	2024. 7. 1-2026. 6. 30	办公、生产、研发	1,270.25
4	深圳节卡	深圳市龙志投资发展有限公司	深圳市宝安区航城街道固戍开发区泰华梧桐工业园 7 号建筑 5 层之一	2024.6.16-2026.5.15	办公、研发	424.52
5	常州节卡	新乡市白鹭投资集团有限公司	新乡市白鹭新苑 6 套住房	2024.6.1-2025.5.31	员工宿舍	51.00
6	节卡股份	王林锦	上海市闵行区申虹路 958 弄	2023.7.20-2025.7.19	员工宿舍	261.74
7	常州节卡	常州市武南标准厂房投资发展有限公司	武进国家高新技术产业开发区创新园区 19#厂房南二层部分房屋	2024. 7. 1-2026. 6. 30	办公	30.00
8	常州节卡	李健	苏州市松陵镇江陵东路 599 号璀璨绿翠花园 1 幢	2024. 11. 11-2025. 11. 10	员工宿舍	119.00
9	常州节卡	刘利娟、王雷	常州市嘉韵雅筑花园 29 幢	2024. 11. 18-2025. 1. 17	员工宿舍	110.81
10	节卡股份	紫藤宾馆	上海市闵行区东川路 3879 号“智造源”2 幢	2024. 12. 1-2025. 2. 28	员工宿舍	71.14
11	节卡股份	向本锦、沈桂华	昆山市陆家镇友谊路 8 号兰亭珑悦花园 1 号楼	2024. 12. 7-2025. 12. 6	员工宿舍	96.84
12	节卡股份	上海自如企业管理有限公司	上海市闵行区银康路 750 弄 26 号	2024. 12. 12-2025. 12. 11	员工宿舍	81.77
13	常州节卡	蒋成贵	重庆市涪陵区白涛镇白涛街道第二期安置房 5 栋	2024. 11. 21-2025. 5. 21	员工宿舍	91.73
14	常州节卡	蒋成文	重庆市涪陵区白涛镇白涛街道第二期安置房 1 栋	2024. 10. 25-2025. 4. 25	员工宿舍	92.13
15	常州节卡	盛学文	重庆市涪陵区白涛镇白涛街道第二期安置房 5 栋	2024. 11. 29-2025. 5. 29	员工宿舍	127.98
16	常州节卡	盛小兰	重庆市涪陵区白涛镇白涛街道田溪丽苑 1 栋	2024. 10. 25-2025. 10. 25	员工宿舍	118.67
17	节卡股份	蔡宏媛	常州市武进区吾悦广场小区 24 幢	2024. 8. 20-2025. 8. 19	员工宿舍	50.03
18	深圳节卡	深圳市瑞品和酒店公寓管理有限公司	深圳市宝安区航城街道航空路西湾智园 A5 栋	2024. 11. 24-2025. 11. 23	员工宿舍	38.00

（2）境外承租房屋

序号	承租方	出租方	地址	租赁期限	承租用途	面积（m ² ）
1	德国节卡	Union Investment Institutional Property GmbH	SiemensstraBe 31/Breslauer Str. 10 in 90766 Fürth	2023.12.1-2028.11.30	办公	367.36
2	日本节卡	宮田孝慶	名古屋市东区葵 1 丁目 6 番 14 号 Celebrate 葵 1 阶 601 番	2022.12.1-2026. 11. 30	办公	103.69
3	日本节卡	株式会社シーワイ	名古屋市東区徳川 1 丁目	2023.7.28-2025.7.27	员工宿舍	66.16
4	日本节卡	株式会社ニュッボン本社	愛知県名古屋市千種区今池 1 丁目	2024. 8. 20-2026. 8. 19	员工宿舍	101. 21
5	香港节卡马来西亚办事处	HI TECH FUTURE TECHNOLOGY ENTERPRISE SDN BHD	NO 5-G & 5-1 JALAN BOREALIS 3, LEBUHRAYABANDAR CASSIA, PUSAT KOMERSIL BOREALIS4110 SIMPANG AMPATPENANG.	2024. 8. 10-2026. 8. 9	办公	2, 600（平方英尺）
6	美国节卡	Solca Investments, LLC	3401 E Harbour Drive, Phoenix, State of Arizona	2024. 9. 1 起租, 未约定租赁期限, 提前 30 天向另一方发出解除租赁合同的通知后即可终止租赁合同	办公	700（平方英尺）

3、主要机器设备

截至报告期末，公司拥有的资产原值在 50 万元以上的机器设备类别情况如下：

单位：台/套、万元

设备类型	数量	原值	净值	成新率
立式加工中心	23	897.71	596. 67	66. 47%
机器人装配流水线	4	218. 06	155. 26	71. 20%
激光跟踪仪	2	212.39	136. 73	64. 37%
数控车床	5	83.45	56. 36	67. 53%
智能 AGV 物流系统	1	79.01	71. 50	90. 50%
总计	35	1, 490. 61	1, 016. 51	68. 19%

（二）主要无形资产情况

截至报告期末，公司及子公司无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	净值
软件	778.33	340.22	438.11
土地使用权	2,366.94	74.95	2,291.99
合计	3,145.27	415.18	2,730.09

1、土地使用权

（1）境内土地使用权

截至报告期末，公司及子公司拥有的境内土地使用权情况如下：

序号	使用权人	权属证号	坐落	土地用途	终止日期	面积（m²）	取得方式	他项权利
1	常州节卡	苏（2023）常州市不动产权第0106549号	武宜南路西侧、工业路北侧	工业用地	2073.6.11	38,288.00	出让	无

（2）境外土地使用权

截至报告期末，公司及子公司拥有的境外土地使用权情况如下：

序号	使用权人	权属证号	坐落	面积（m²）	他项权利
1	日本节卡	1804000238554	豊橋市神野新田町字ルノ割33番3	991.74	无
2	日本节卡	1804000238555	豊橋市神野新田町字ルノ割33番4	991.76	无

2、商标

截至报告期末，公司及子公司共拥有注册商标 151 项，其中境内注册商标 136 项，境外注册商标 15 项，具体情况详见本招股说明书之“第十二节 附件/附件七：商标”。

上述商标专用权的法律状态均为有效，各项商标专用权权属清晰，不存在质押、被司法冻结或许可他人使用等权利受到限制的情形，不存在权利提前终止等异常情况。

3、专利

截至报告期末，公司及子公司拥有境内外专利共 248 项，其中发明专利 53

项、实用新型专利 **132** 项、外观设计专利 **63** 项，具体情况详见本招股说明书之“第十二节 附件/附件八：专利”。

上述各项专利权利完整、权属清晰，不存在质押、被司法保全、被宣告无效或因欠缴专利年费而被终止等情形，不存在权利提前终止等异常情况。发行人销售的产品未被第三方提起过知识产权相关赔偿或诉讼，亦不存在涉及知识产权的纠纷或潜在纠纷。

4、软件著作权

截至报告期末，公司及其子公司拥有的计算机软件著作权共计 **67** 项，具体情况详见本招股说明书之“第十二节 附件/附件九：软件著作权”。

5、作品著作权

截至报告期末，公司拥有的作品著作权共计 **6** 项，具体情况如下：

序号	作品名称	登记证书编号	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式	他项权利
1	机器人结合视觉、AGV 移动平台等打桌球挑战赛	00833331	国作登字-2019-A-00833331	发行人	2019.01.14	原始取得	无
2	节小卡表情包	01720600	国作登字-2022-F-10180535	发行人	2021.12.23	原始取得	无
3	社会人节小卡	01720603	国作登字-2022-F-10180538	发行人	2021.12.23	原始取得	无
4	节小卡形象设计	01720602	国作登字-2022-F-10180537	发行人	2021.12.23	原始取得	无
5	节小卡	01720601	国作登字-2022-F-10180536	发行人	2021.12.23	原始取得	无
6	Zu 机器人表情包	02174457	国作登字-2024-I-00121254	发行人	2024.02.07	原始取得	无

6、域名

截至报告期末，公司拥有的域名共计 **11** 项，具体情况如下：

序号	权利人	网站域名	注册日期	到期日期
1	发行人	jaka.com	1997.01.08	2030.01.07
2	发行人	jakarobot.com	2014.05.24	2027.05.24
3	发行人	jakapak.com	2014.10.15	2025.10.15
4	发行人	jakatek.com	2015.07.16	2025.07.16
5	发行人	jakames.com	2016.10.23	2025.10.23
6	发行人	jaka.ltd	2017.05.23	2025.05.23
7	发行人	jaka.studio	2017.05.23	2025.05.23
8	发行人	jaka.group	2017.05.23	2025.05.23
9	发行人	jaka.tech	2017.05.23	2025.05.24
10	发行人	jaka.me	2017.05.23	2029.05.23
11	发行人	jakarobotics.com	2020.01.02	2026.01.02

注 1：因境外域名所注册网站的服务条款限制，第 10 项域名系由发行人员工以其个人名义注册。

注 2：截至本招股说明书出具之日，第 2 项域名已续期至 2028 年 5 月 24 日；第 3 项域名已续期至 2028 年 10 月 15 日；第 4 项域名已续期至 2028 年 7 月 16 日；第 5 项域名已续期至 2028 年 10 月 23 日；第 6-8 项域名均已续期至 2028 年 5 月 23 日；第 9 项域名已续期至 2028 年 5 月 24 日；第 11 项域名已续期至 2028 年 1 月 2 日。

（三）特许经营权情况

截至报告期末，公司不涉及特许经营情况。

（四）主要业务资质情况

截至报告期末，公司及子公司获得的主要资质、认证及许可情况如下：

1、生产经营相关资质、认证和许可

序号	持有人	证书名称	证书编号/ 备案号码	颁发单位	发证/备案 日期	有效期
1	发行人	高新技术企业证书	GR202231009338	上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局	2022.12.14	3 年
2	发行人	对外贸易经营者备案登记表	04054377	上海市商务委员会	2020.12.02	-
3	发行人	信息安全管理體系认证	559212-2022-AIS-RG C-CNAS	上海挪华威认证有限公司	2022.11.01	3 年

4	发行人	信息安全管理体 系认证	559213-2022-AIS-RG C-UKAS	上海挪华威认证有限公司	2022.11.01	3 年
5	发行人	对外贸易经营者 备案登记表	02725372	上海市浦东新区商务委员 会	2019.05.27	-
6	发行人	海关进出口货物 收发货人备案回 执	海关注册编码： 31119601BU； 检验检疫备案号： 3102501417	中华人民共和国莘庄海关	2019.04.04	长期
7	发行人	海关进出口货物 收发货人备案	海关注册编码： 3122260WTG； 检验检疫备案号： 3102501417	中华人民共和国浦东海关	2019.04.04	长期
8	发行人	知识产权管理体 系认证证书	165IP230445R0M	中知（北京）认证有限公司	2023.06.29	3 年
9	常州节卡	知识产权管理体 系认证证书	165IP230445R0M-1	中知（北京）认证有限公司	2023.06.29	3 年
10	常州节卡	职业健康安全管 理体系认证证书	NOA2301940	挪亚检测认证集团有限公司	2023.03.03	3 年
11	常州节卡	环境管理体系认 证证书	NOA2301941	挪亚检测认证集团有限公司	2023.03.03	3 年
12	常州节卡	质量管理体系认 证证书	NOA2301942	挪亚检测认证集团有限公司	2023.03.03	3 年
13	常州节卡	固定污染源排污 登记回执	91320412339053339 D001Y	/	2021.08.02	5 年
14	常州节卡	高新技术企业证 书	GR202332002073	江苏省科学技术厅、江苏省 财政厅、国家税务总局江苏 省税务局	2023.11.06	3 年

2、主要产品认证

序号	认证类型	认证指令/标准	产品	认证机构	有效期截止日
1	北美 NRTL 认 证	UL 1740, 4th Edition ANSI/RIA(R15.06-2012) NFPA 79 2021 Edition CAN/CSA Z434-14(R2019) CAN/CSA C22.2 No.14-18	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu FT、Zu 18、 Zu 20 、Pro 3、Pro 5、Pro 7、Pro 12、Pro 16、Pro 18、 S5 、 S7 、 S12 、Cab 3、Cab 7、Cab 12、Cab 16、Minicab	通标标准技术服 务有限公司 (SGS)	长期
2	工业产品认证 (SEMI 认证)	SEMI S2-0821	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu 18	通标标准技术服 务有限公司 (SGS)	长期
3	防爆合格证	GB/T 3836.1-2021、GB/T 3836.2-2021、GB/T 3836.3-2021、GB/T 3836.4-2021、GB/T	JAKA Pro aEx 系列	上海仪器仪表自 控系统检验检测 所有限公司	2027.11.15

		3836.5-2021、GB/T 3836.9-2021、GB/T 3836.31-2021			
4	工业产品认证 (CR 认证)	ISO 10218-1:2006、IEC 60204-1:2016、ISO 12100:2010、ISO/TS 15066:2016、 ISO13849-1:2015、GB/T 38326-2019、GB/T 38336-2019	MiniCobo、Pro 3、Pro 5、Pro 7、 Pro 12、Pro 16、Pro 18、Zu 3、 Zu 5、Zu 7-L1200、Zu 7 、Zu 12、Zu 18、Zu FT	上海添唯认证技 术有限公司	2028.02.01
		GB/T 5226.1-2019、GB/T 15706-2012、GB 11291.1-2011、GB/T 38336-2019、GB/T 38326-2019、GB/T 16855.1-2018、GB/T 36008-2018、 CR-4-03TS-02:2022、GB/T 20438.1-2017、 GB/T20438.2-2017、GB/T 20438.3-2017、T/CEEIA 602.1-2022、T/CEEIA 602.2-2022、 T/CEEIA602.5-2022、 CR-4-04TS-01:2022、GB/T 38559-2020、GB/T 29836.2-2013	Zu 20	上海添唯认证技 术有限公司	2029.09.17
		GB/T 5226.1-2019、GB/T 15706-2012、GB 11291.1-2011、GB/T 38336-2019、GB/T 38326-2019、GB/T 16855.1-2018、GB/T 36008-2018	A5、A7、A12	广州赛宝认证中 心服务有限公司	2029.09.26
5	韩国 KCs 认证	工业安全保障法第 89 条 第 1 项与同法实施规则第 120 条第 3 项	Zu7、Zu12、Zu3、Zu5、Zu18、 Zu 20 、MiniCobo、Pro5、Pro7、 Pro12、Pro16、Pro18、 S5、S7、 S12 、Lens 2D	韩国产业安全保 健工团 (KOSHA)	长期
6	CE 认证	Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU(EMC)	Cab3、Cab7、Cab12、Cab16、 Lens 2D、Lens VPS、MiniCab、 MiniCobo、Zu 3、Zu 5、Zu 7、 Zu 12、Zu 18、Zu FT、Pro3、 Pro5、Pro7、Pro12、Pro16、 Pro18、Zu 20、S5、S7、S12、	通标标准技术服 务（上海）有限 公司（SGS）	长期

			Touch I、Mini 2		
			VAC		
			JK-SE-VI-200N、 JK-SE-VI-400N、 JK-SE-VI-800N		
			JK-SE-II-200、 JK-SE-II-400、 JK-SE-VI-200、 JK-SE-VI-400、JK-SE-VI-H、 JK-SE-II-H	Bay Area Compliance Laboratories Corp.	长期
		General Product Safety Directive 2001/95/EC (GPSD)	Lens 2D	通标标准技术服务（上海）有限公司（SGS）	长期
		Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)	MiniCab	通标标准技术服务有限公司（SGS）	长期
		Machinery Directive 2006/42/EC (MD)	MiniCobo、Pro5、Pro7、Pro12、 Pro16、Pro18、Zu3、Zu5、Zu7、 Zu12、Zu18、 Zu20、Mini2、 S5、S7、S12、VAC	通标标准技术服务有限公司（SGS）	长期
			Zu3、Zu7、Zu12、Zu18、Zu5、 ZuFT	SGS Italia S.p.A.	2026.08.22
		Radio Equipment Directive, RED 2014/53/EU	Cab 3、Cab 7、Cab 12、Cab 16、 MiniCab、MiniCobo Domino Core、JK-SCBWF-V1.1（JAKA Cab）	通标标准技术服务（上海）有限公司（SGS）	长期
		Directive 2011/65/EU & (EU)2015/863 (RoHS)	Lens 2D、MiniCab 、 MiniCobo 、AC/DC SWITCHING ADAPTOR GST280A24、Zu12、Zu3、Zu7、 Zu18、Cab 3、Cab7、Cab12、 Cab16	Intertek	长期
			JK-SE-VI-200N、 JK-SE-VI-400N、 JK-SE-VI-800N、 JK-SE-II-200、 JK-SE-II-400、JK-SE-VI-H、 JK-SE-II-H	Bay Area Compliance Laboratories Corp.	长期
		WEEE	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu 18、Minicab、Cab3、Cab7、 Cab12、Cab16	Intertek	长期
		REACH-SVHC	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu 18、Cab3、Cab7、C12、Cab16	Intertek	长期

			JK-SE-VI-200N、 JK-SE-VI-400N、 JK-SE-VI-800N、 JK-SE-II-200、 JK-SE-II-400、JK-SE-VI-H、 JK-SE-II-H	Bay Area Compliance Laboratories Corp.	长期
7	功能安全认证	ISO 13849-1:2023	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu 18、Zu FT、Pro 3、Pro 5、Pro 7、Pro 12、Pro 16、Pro 18、Cab 3、Cab 7、Cab 12、Cab 16	通标标准技术服务 有限公司 (SGS)	长期
			Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu 18、Zu FT、Pro 3、Pro 5、Pro 7、Pro 12、Pro 16、Pro 18、MiniCab		
		ISO 13849-1:2023	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu 18、 Zu 20 、Pro3、Pro5、Pro7、Pro12、Pro18、Cab 3、Cab 7、Cab 12、Cab 16、S 5、S 7、S 12	TUV-SAAR	长期
		ISO 13849-1:2023	MiniCAB、MiniCOBO	通标标准技术服务 有限公司 (SGS)	长期
8	ISO 14644 Class 5 洁净 室	ISO 14644-1:2015(E), ISO 14644-14:2016(E)	Zu 3、MiniCab、Zu 5、Cab 2.1、Zu 7、Cab 7、Zu 12、Zu 18	通标检测技术 (上海)有限公 司	长期
			Pro 16、CAB16		
9	MTBF	GB/T 39590.1-2020 GB/T 12642-2013 T/CEEIA 558-2021	Zu 7（80000 小时）	上海机器人产业 技术研究院有限 公司	2024.07.14
			Zu12（50000 小时）		2025.03.19
10	IP	GB/T 4208-2017	Pro12	上海新募尔检测 技术有限公司	长期
		GB/T 4208-2017、IEC 60529:2013	Zu Cab、Zu 7、Zu12		
		GB/T 4208-2017	JAKA Pro 系列协作机器人本体	中认英泰检测技 术有限公司	长期
11	智能化测评	T/CEEIA 564-2022 T/CEEIA 602.1-2022 T/CEEIA 602.5-2022	JAKA Zu s 系列	国家机器人检测 与评定中心	2026.06.02
		T/CEEIA 602.1-2022 T/CEEIA 602.2-2022	JAKA Zu 系列和 JAKA Pro 系列		2025.08.30
12	FCC	FCC Rule Parts 15C	HLK-7688A、 JK-SE-II-200、 JK-SE-II-400、 JK-SE-VI-200、 JK-SE-VI-400、JK-SE-VI-H、 JK-SE-II-H	Bay Area Compliance Laboratories Corp.	长期

		FCC Rule Parts 15B	JK-SE-VI-200N、 JK-SE-VI-400N、 JK-SE-VI-800N、MiniCab、 Mini 2、MiniC0B0	通标标准技术服务 有限公司 (SGS)	长期
13	韩国 KCC 认 证	韩国《无线电波法》第 58-2 条第 3 款	HLK-7688A（标准柜方案）	韩国国家无线电 研究局（RRA）	长期
14	日本 MIC 认 证	Specified Radio Equipment Specified in Article 38-2-2, Paragraph 1, Item 1 of the Radio Law	HLK-7688A	Bay Area Compliance Laboratories Corp.	长期
15	ISO/TS 15066 功率和力限制	Clause 5.5.5 of ISO/TS 15066:2016	Zu 3、Zu 7、Zu 12、Zu 20	通标标准技术服 务有限公司 (SGS)	长期
16	无线电发射设 备型号核准证	《中华人民共和国无线电 管理条例》	JAKA MiniCAB、JAKA CAB 3、CAB 7、CAB 12、CAB 16	中华人民共和国 工业和信息化部	2029.6.10
			HLK-7688A		2029.5.16
17	FCC SDoc	FCC SDOC Part 15	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu FT、Zu 18、Zu 20、S 5、S 7、 S 12、Pro 3、Pro 5、Pro 7、Pro 12、Pro 16、Pro 18、Cab 3、 Cab 7、Cab 12、Cab 16、Touch I	通标标准技术服 务有限公司 (SGS)	长期
18	IC	ICES-001: Issue 5 July 2020	Zu 3、Zu 5、Zu 7、Zu 12、Zu FT、Zu 18、Zu 20、S 5、S 7、 S 12、Pro 3、Pro 5、Pro 7、Pro 12、Pro 16、Pro 18、Cab 3、 Cab 7、Cab 12、Cab 16、Touch I	通标标准技术服 务有限公司 (SGS)	长期

（五）各要素与所提供产品的内在联系

截至报告期末，发行人所拥有的固定资产、无形资产等资源要素，是所提供产品的必要基础，其中承租房屋系公司生产经营主要场所，生产设备用于公司生产经营，专利、商标、软件著作权对公司的生产经营具有支撑作用。

（六）各要素瑕疵、纠纷情况

截至报告期末，发行人承租房屋存在以下情形：

1、发行人自上海闵行交大科技园运营有限公司（以下简称“交大科技园”）承租 1 处房屋，其产权人为上海昌源实业有限公司（以下简称“上海昌源”），交大科技园已根据相关文件取得该处物业对外出租的权利。根据上海昌源提供

的不动产权证书，该处租赁物业所处土地性质为集体土地。

根据上海昌源出具的《确认函》，该处承租物业对应的物业为上海昌源合法拥有，该处物业的使用权来源为“集体土地批准使用”，土地用途为仓储，房屋用途为厂房，为依法经登记的集体经营性建设用地，上海昌源已履行村集体内部决策程序及相应土地主管部门的审批程序，合法取得前述土地使用权、在其上建设厂房。根据该地块现行土地利用总体规划及城乡规划，前述地块目前确定用于工业、商业等经营性用途，上海昌源确认发行人承租该等物业用于办公研发不存在违反该地块土地利用总体规划、城乡规划确定用途的情形。上海昌源对外出租该项房产的行为不存在违反法律法规、规范性文件及村集体内部规章制度的情形，发行人承租该处集体土地性质的房屋不存在违反法律法规的相关规定的情形。

2、发行人承租的上述第 13-16 项房产因安置房性质尚未取得权属证书，重庆市涪陵区人民政府白涛街道办事处已于 2014 年 6 月 20 日对第 13-15 项房产出具安置房房号确认书，明确房屋的权属情况，重庆市涪陵区规划和自然资源局白涛规划和自然资源局已于 2023 年 11 月 29 日对第 16 项房产出具房产归属盛小兰所有的证明文件。发行人承租的新乡市白鹭投资集团有限公司、深圳市瑞品和酒店公寓管理有限公司 2 处房屋因出租方尚未提供产权证书或其他证明文件，暂时无法判断是否存在涉及集体建设用地、划拨地、农用地、基本农田及其上建造的房产。根据相关法律法规规定，发行人租赁的未取得完整产权证书或证明材料的房屋如果涉及集体建设用地、划拨地、农用地、基本农田及其上建造的房产，且有权主体或主管部门未出具同意出租的证明文件的，相关租赁合同亦存在被认定无效或存在瑕疵的法律风险，出租方或产权人可能根据法律法规的规定承担相应责任，但发行人作为承租方不属于承担相应法律责任的主体，亦不存在被处罚的风险。此外，因该 6 处物业系用于员工宿舍，面积小且可替代性强，故不会给发行人生产经营带来不利影响。

3、除出租方为上海闵行交大科技园运营有限公司 1 处承租房屋外，发行人及其控股子公司承租的其他相关房屋租赁合同均未办理备案手续。

发行人第一大股东、实际控制人已出具承诺，“如因出租方未取得或未合

法取得租赁物业的不动产权证书或出租方违反规定向发行人及其控股子公司出租房屋或其他任何原因导致发行人及其控股子公司承租的租赁物业发生相关纠纷或发行人及其控股子公司无法继续正常使用该等房屋或遭受损失、处罚，本人/本企业承诺承担因此造成发行人及其控股子公司的损失中未获得第三方赔偿的部分，包括但不限于因进行诉讼或仲裁、罚款、寻找替代场所以及搬迁所发生的损失和费用。如因发行人及其控股子公司承租的其他第三方房屋未办理租赁备案，且在被主管机关责令限期改正后逾期未改正，导致发行人及其控股子公司被处以罚款的，本人/本企业承诺承担因此造成发行人及其控股子公司的损失。本人/本企业同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控股子公司造成的一切损失、损害和开支。”

上述存在瑕疵土地及地上建筑物均为发行人租赁所得，不存在发行人自有或虽为租赁但房产为自建的情形，发行人及其控股子公司承租的上述可能存在瑕疵的租赁物业仅用于办公及员工住宿，不直接从事生产经营活动，且涉及员工住宿的面积较小，附近同类型物业较多，可替代性强且搬迁成本低，若因潜在的产权瑕疵问题导致公司无法继续租赁使用的，发行人可较为便捷并快速寻找到替代租赁物业，因此，该等情形不会对发行人的正常生产经营活动产生重大不利影响。

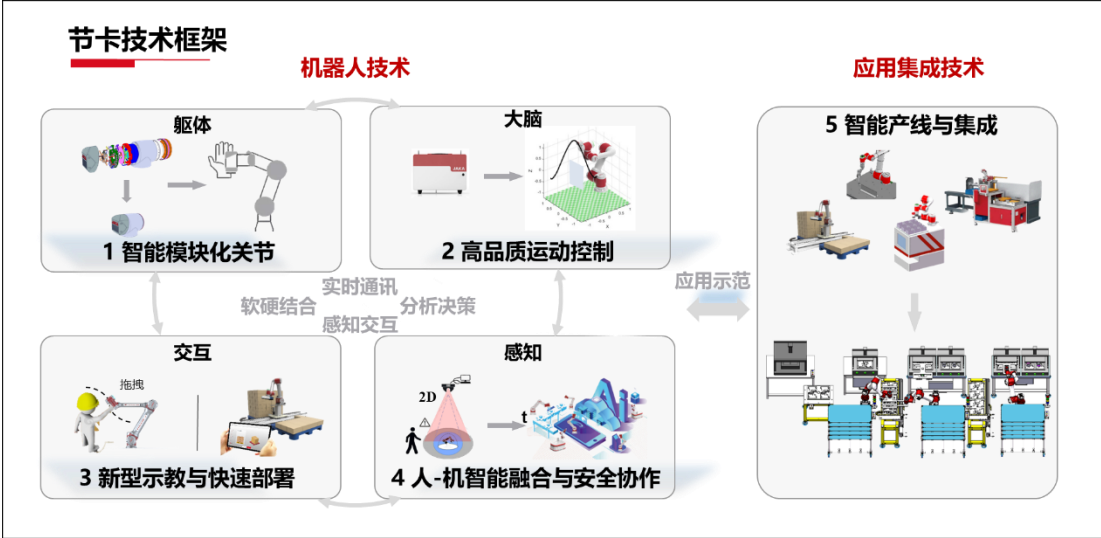
除以上情形外，公司所拥有的主要固定资产、无形资产各要素具有充分性和适当性，利用情况良好，对生产经营具有重要性，且不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷，不存在对发行人持续经营存在重大不利影响的情况。

六、发行人核心技术和研发情况

（一）核心技术及技术来源

1、主要产品核心技术

经过多年的自主研发积累，公司在协作机器人整机产品及机器人系统集成业务领域掌握了相关核心技术，已形成结构完备、内容丰富的核心技术体系。公司核心技术框架如下：



机器人可分为执行、决策、交互、感知四个功能单元，执行单元即机器人躯体，负责执行场景任务；决策单元即机器人大脑，进行任务规划与调度；交互单元用于理解用户意图，并反馈任务执行结果；感知单元用于获取并处理环境信息。

基于在上述四个方面的持续开拓与积淀，公司构建了协作机器人整机相关核心技术。与此同时，在深度服务下游应用场景的过程中，公司在自动化设备、智能产线等业务的设计、实施上积累了丰富经验，并形成了应用集成类核心技术。

公司核心技术的具体技术内容、类别、来源及阶段情况如下：

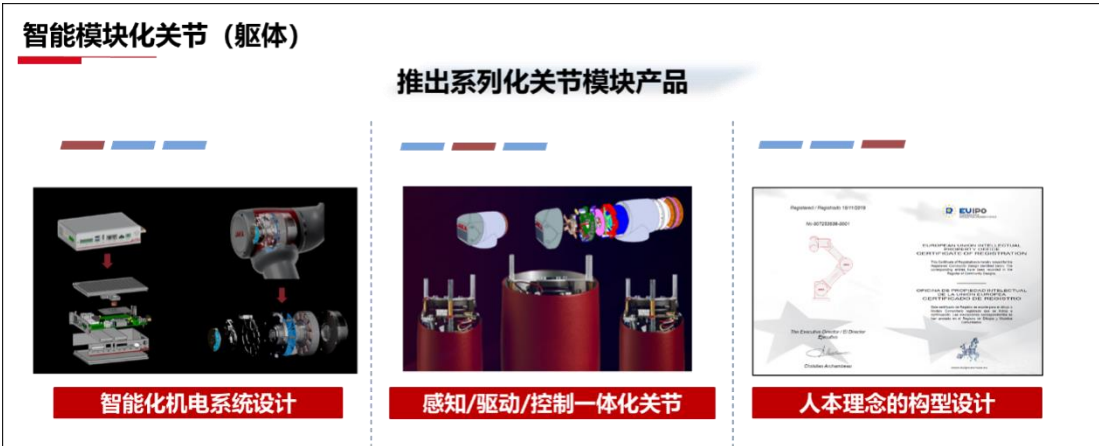
序号	核心技术类别	核心技术名称	按产业链位置分类	技术来源	技术所处阶段
1	智能模块化关节	智能化机电系统设计	核心零部件	自主研发	批量生产
		感/驱/控一体化关节	核心零部件	自主研发	批量生产
		人本理念的构型设计	整机	自主研发	批量生产
2	高品质运动控制	高性能伺服系统平稳控制	核心零部件	自主研发	批量生产
		复杂路径的轨迹规划	整机	自主研发	批量生产
		柔顺控制	整机	自主研发	批量生产
3	新型示教与快速部署	机器人图形化编程	整机	自主研发	批量生产
		近零力拖拽示教	整机	自主研发	批量生产
4	人-机智能融合与	非接触式视觉安全防护	核心零部件	自主研发	批量生产
		机器人全臂碰撞检测	核心零部件	自主研发	批量生产

	安全协作	智能传感与信息融合	整机	自主研发	批量生产
5	智能产线 与集成	机器人智能工艺库	系统集成	自主研发	批量生产
		机器人精准作业	系统集成	自主研发	批量生产
		柔性数字化集成	系统集成	自主研发	批量生产

公司的主要核心技术来源权属清晰，不存在技术侵权或潜在纠纷。公司对以上核心技术采取了申请专利或软件著作权等技术保护措施，详见本节之“五、发行人主要固定资产及无形资产情况/（二）主要无形资产情况”。

2、公司核心技术先进性及具体表征

（1）智能模块化关节



针对协作机器人执行单元，公司的智能模块化关节类技术，由智能化机电系统设计、感知/驱动/控制一体化关节以及人本理念的构型设计三项技术组成。

①智能化机电系统设计：相较于传统的机电分离串行设计方法，公司掌握机械结构与控制理论相结合的协同优化设计方法，并自主研发了伺服系统仿真与调试软件，大幅提升产品开发效率。公司设计的机电系统，能够自动辨识机器人工作状态和电机运行参数，提升环境响应能力。此外，公司机电系统具有可配置的动能回收技术，将机器人减速时产生的动能回收利用，大幅提升能量利用效率。

②感知/驱动/控制一体化关节：公司自主研发设计了编码器、伺服驱动、控制系统等核心零部件，实现了技术自主化、有效降低成本。同时，公司掌握精密装配技术，通过优化零部件构型、排布方案等，在狭小的壳体空间内实现零部件高度集成，公司发布的 Zu 系列机器人的自重负载比处于行业领先水平，其

中 Zu18 达到 1.94。此外，公司掌握关节密封与散热技术，通过骨架油封、泛密封、密封胶垫、防尘圈等密封方式，优化关节在恶劣工作环境下的防护性能，Pro 系列产品实现了 IP68 的业内最高防护等级。

③人本理念的构型设计：公司通过开发标准化的机械接口与电气接口，依托一体化关节技术，快速实现关节之间的互联、互换，维修时间缩短至小时级别。公司提出“以人为本”的外观设计理念，通过圆润的外观形状、简约的色彩搭配以及轻量的结构设计，显著提升机器人的安全性、可辨识性以及灵活性，产品外观获得了德国红点奖、TIA 原创设计奖。

（2）高品质运动控制



针对协作机器人决策单元，公司的高品质运动控制类技术，由高性能伺服系统平稳控制、复杂路径的轨迹规划和柔顺控制三项技术组成。

①高性能伺服系统平稳控制：针对机器人在低速工况下容易出现因电机卡顿导致的抖动问题，公司掌握电机齿槽转矩标定技术，通过自主标定电机齿槽转矩，并补偿标定结果，大幅提升机器人运动平稳性。针对机器人在满载、满速工况下容易出现跟踪精度下降的问题，公司掌握动力学运动控制方法，基于动力学模型辨识-前馈控制融合算法，在保持跟踪精度的同时确保机器人快速达到预设速度。针对机器人关节多、协同工作容易出现信息不同步的问题，公司掌握伺服单元的同步控制方法，通过把控关节位置增量，保障工作指令的执行精度。公司产品的重复定位精度指标处于行业领先水平。

②复杂路径的轨迹规划：针对机器人运动过程中因运动路径切向不连续而

导致的反复启停问题，公司掌握基于光滑样条的路径拟合算法，利用样条曲线平滑机器人运动路径上的折点与急弯。针对机器人在不同路径位置、加速阶段、负载变化过程中可能产生的输出力矩不稳定问题，公司掌握基于机器人动力学约束的轨迹规划技术，进行全面约束条件下的可达性分析，把控输出力矩上限。基于上述技术，公司产品能够实现运动流畅、平稳高效、降低能耗、延长寿命的效果，在声学电子、半导体等精密加工领域得到了规模化应用。

③柔顺控制：针对机器人作业过程中因作业环境变化或作业对象非标导致的作用力不稳定问题，公司掌握高精度的力位混合控制策略，主动调整机器人与作业对象之间的目标阻抗，自动调节运动轨迹，实现稳定的接触力度和贴合效果。基于该技术，公司产品具备替代人工实现精细柔顺作业的能力，并广泛应用于打磨、抛光、擦胶、理疗等场景。

（3）新型示教与快速部署



针对协作机器人交互单元，公司的新型示教与快速部署类技术，由机器人图形化编程、近零力拖拽示教两项技术组成。

①机器人图形化编程：为解决传统编程学习门槛高、开发周期长的问题，公司研发了图形化编程系统，是业内首批将图形化编程引入协作机器人交互领域的厂商。该系统基于语义映射、计算机编译原理，即先将机器人动作分解、转换为易于用户理解的图形块，再将用户搭建生成的图形文本转换为可执行的机器语言；同时，该技术可支持用户根据任务需要自行添加新图块，用以生成定制化编程方案。此外，该系统还融合了无线通讯技术，使用平板、手机等移

动终端替代传统示教器，显著提升了编程的便捷性和灵活性。

②近零力拖拽示教：为进一步提升人机交互体验，降低机器人部署和使用门槛，公司基于动力学建模及参数辨识研发了近零力控制算法，实时抵消机器人和环境之间的摩擦和重力，并与运动控制技术相互结合，用户仅需施加较小的拖拽外力，即可控制机器人按照期望轨迹运动。例如在焊接等典型应用场景中，用户可以通过拖拽来轻松调整机器人的位姿，快速形成直线、弧形、多层多道等工作路径。相较于传统控制算法，该技术使得原本较复杂的机器人示教环节变得简单直观、体验流畅。

（4）人机智能融合与安全协作



针对协作机器人感知单元，公司的人机智能融合与安全协作类技术，由非接触式视觉安全防护、机器人全臂碰撞检测和智能传感与信息融合三项技术组成。

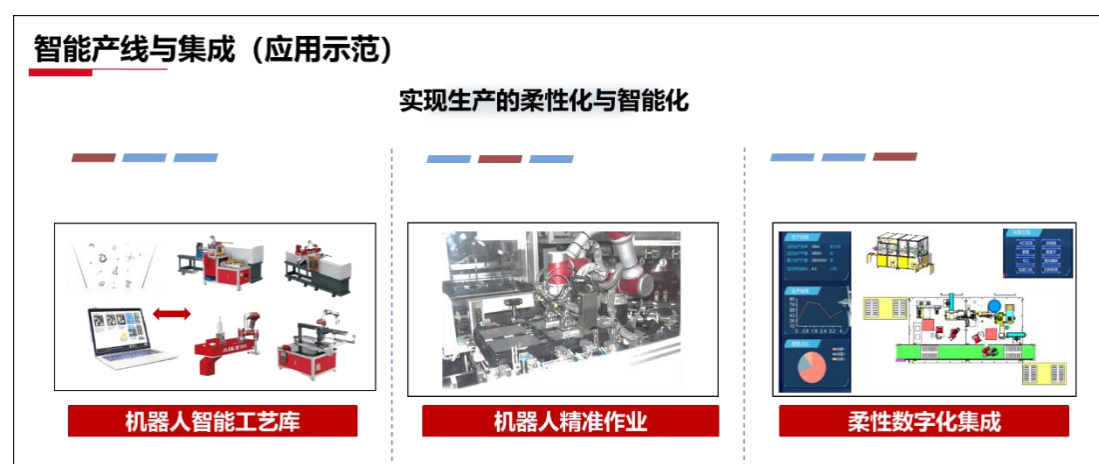
①非接触式视觉安全防护：公司自主研发了国内机器人领域首批视觉防护产品 Lens VPS，依托外置摄像头和图像识别技术，判断是否有人或物体进入目标环境，如防护机制启动，机器人可自动减速或停止。该技术综合运用了深度学习、图像处理、机器感知等领域的专业知识，为解决机器人高功率运行状态下的人员安全保障问题提供了一种行之有效的技术路径。

②机器人全臂碰撞检测：针对传统碰撞检测方法仅关注关节受力情况，而存在整机检测灵敏度差异以及检测盲区等问题，公司提出基于底座力传感器的力控算法，并使用冲量观测器等方法监测机器人受力情况，提高检测灵敏度。

安全性方面，公司产品获得了德国 TÜV Saar Function Safety 认证，涵盖的 26 项安全功能均达到 PL=d Cat.3 级别，且相关专利荣获第 23 届中国专利优秀奖。

③智能传感与信息融合：公司以自主研发或集成开发方式应用在机器人产品中的传感器包括编码器、视觉组件以及力控传感器等，使得机器人产品具备高度智能的环境感知水平。同时，公司在控制系统内部构建统一的机器人状态数据结构和操作接口，在此基础上融合包括 Modbus、EtherNet/IP、ProfiNet 等在内的工业以太网通讯协议，开发支持多种编程语言环境，形成对工业系统的共融互通。此外，公司还搭建了 OTA（Over-The-Air）智慧服务平台，在经用户授权后，平台可自动获取机器人运行状态信息，经数据分析实现机器人远程升级、故障诊断与预测性维护功能，并为用户提供全栈式的数字化解决方案。

（5）智能产线与集成



针对机器人应用与工业自动化，公司的智能产线与集成类技术，由机器人智能工艺库、机器人精准作业和柔性数字化集成三项技术组成。

①机器人智能工艺库：为解决典型工艺复制难、部署效率低的问题，公司依托自身工艺特征凝练经验，针对焊接、喷涂、打磨等典型应用场景，通过工艺特征提取，固化机器人工艺技术，形成工艺模板（工艺包）。同时，公司自主开发了智能工艺库，可自动实现末端执行装置选型、工艺参数优化、工艺路径智能规划等操作，实现工艺应用方案的“一键生成”。以码垛为例，用户仅需在软件页面中输入码垛信号、垛位坐标系、托盘入口点等信息，即可一键生成机器人码垛方案；同时，码垛工艺包已适配 SMC、Schunk、Robotiq、OnRobot、

大寰等国内外知名品牌的末端执行装置，10 分钟内可完成码垛任务切换，显著提升机器人执行效率。

②机器人精准作业：公司提出了基于多点约束原理的柔性工件机器人精准操作方法，发明了系列化末端执行装置与操作机构，成功解决了工件的预成形与整形、定位与保形夹持以及动态形 / 位操作等技术难题，实现了机器人的精准作业。

③柔性数字化集成：公司掌握柔性数字化集成技术，通过整合通用机器人仿真软件和生产设备调试软件，构建高效的生产仿真系统，结合公司丰富的集成项目设计与实施经验，能够快速实现设备调试、布局优化，以及生产线自动化控制和智能化调度，显著提高用户的柔性生产能力。公司已为化纤、食品等行业提供整套智能化装配工艺设计和集成服务，形成了机器人打磨系统、自动化分拣装箱系统、自动落丝系统等代表性技术成果，其中自动化分拣装箱系统获得了 2019 年度常州市首台（套）重大装备及关键部件认定。

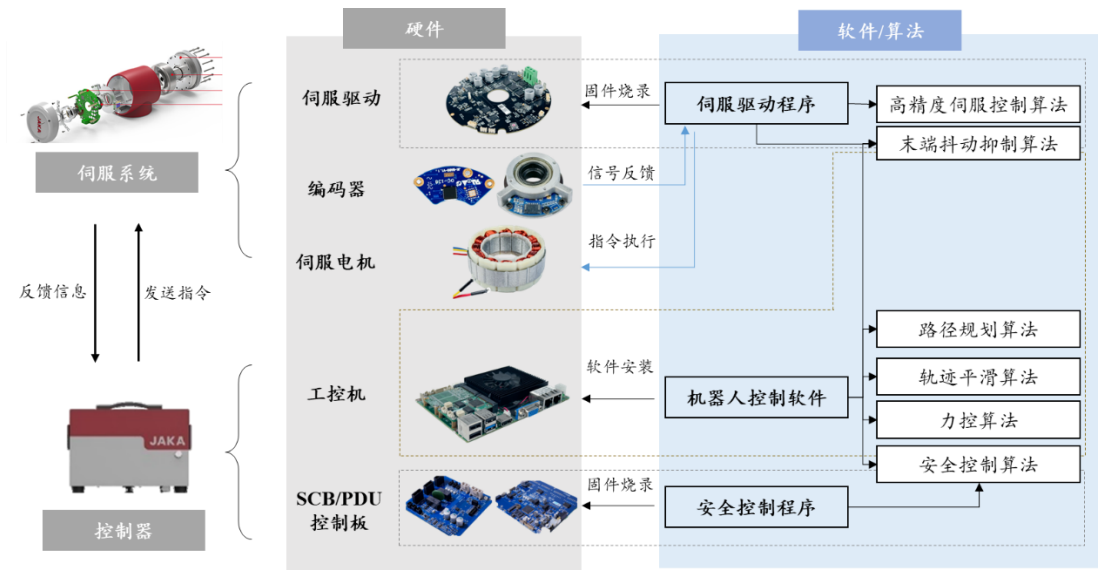
依托上述核心技术体系，公司产品的技术指标整体达到行业领先水平。公司产品与竞品关键性能指标对比情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术/二、发行人所处行业基本情况及竞争状况/（七）发行人与同行业可比公司的比较情况/2、主要产品性能比较”。

3、公司具备较强的软硬件自研能力

（1）协作机器人各项性能需要软硬件共同作用

协作机器人属于多学科、多领域交互的复杂系统工程，技术复杂度较高。协作机器人整机并非相关核心零部件的简单拼装，需融合多个领域的复杂技术，如机器人控制技术、人机交互技术、机械设计技术、传感器技术、可靠性技术等。协作机器人的各项性能，如重复定位精度、力控精度等，往往需要多项核心零部件以及软硬件体系共同发挥作用。在核心零部件层面，公司实现了伺服系统、控制器的整体自研自产以及核心子部件如编码器、伺服驱动的自主研发；在软件算法层面，公司已形成高精度伺服控制算法等六大类核心算法。

公司协作机器人产品的软硬件体系及相互作用示意图



(2) 公司掌握六项机器人核心算法，软件自主开发

依托长期的技术创新积累，公司已形成六大类核心算法，并在相关算法的基础上自主开发了相关的运动控制软件、伺服驱动程序、安全控制程序。

公司的算法全面涵盖了协作机器人产品所需的伺服控制、运动规划、力控制、安全控制等技术，创新性地引入了多项机器人动力学模型的辨识方法，并基于辨识的动力学模型进一步自研形成高精度伺服控制算法、路径规划算法、轨迹平滑算法、力控算法、安全控制算法和末端抖动抑制算法，并在实际应用中不断迭代优化；基于上述算法及相关软硬件，公司的协作机器人产品在重复定位精度、力控精度、碰撞安全等重要评价指标上达到行业领先水平，并借此在 TWS 耳机擦胶、汽车冷水板焊接、航天装备核心部件装配、半导体封装测试等众多高端应用场景得到成功应用。

公司六大类算法优势概括如下：

核心算法类别	公司算法的优势
高精度伺服控制算法	公司算法精准建模与补偿了编码器模型、减速器传动模型以及伺服电机模型的特性，使得机器人产品具备同业领先的重复精度操控性能，在半导体封装测试、TWS 耳机擦胶，以及汽车水冷板焊接等诸多高端场景中得到成功应用。
路径规划算法	公司算法对机器人运动路径进行了高品质的平滑处理，为后续轨迹规划奠定基础，并有效减少了减速器等机械部件受到的冲击，使得机器人产品在作业效果和可靠性指标方面表现突出，成功拓展了船舶部件焊接、汽车车

	门/车窗涂胶等高端应用场景。
轨迹平滑算法	公司算法充分考虑减速机、电机的运动能力，降低循环载荷，保障机器人始终处于健康运行状态，使得机器人产品在保持卓越的控制精度、可靠性水平的同时，相较传统算法提升平均运动节拍 15%以上，成功应用于汽车车门涂胶、远程 B 超检测、新能源电池铲胶加工等高端应用场景。
力控算法（动力学控制算法）	公司算法采用机器人全动力学参数精确建模，相较于一般模型在全速域都有较高的准确性，不仅可给伺服系统提供准确的动力学前馈，还借助实时重力和摩擦力补偿算法，实现顺滑的拖拽示教效果。使得机器人实现了领先的力控精度指标，拓展了航天装备核心部件自动装配站场景、TWS 耳机擦胶、远程超声检测等高端应用场景。
安全控制算法	公司算法利用各类自适应机制和更大规模的数据补偿，结合对观测数据的高效判断，使得机器人能够避免碰撞误报，极大提升在多种工况、老化磨损条件下的碰撞检测灵敏度和一致性，成功拓展了汽车三销轴上下料、车灯锁螺丝装配、经颅磁辅助治疗等高端应用场景。 公司算法中的“线性关系模型的建立及碰撞检测方法、装置及电子设备”获得第 23 届中国专利奖。
末端抖动抑制算法	公司算法能够有效抑制各类原因导致的抖动，避免作业轨迹偏离目标，并大幅提升整体寿命，使得机器人产品实现了同业领先的作业精度表现，成功开拓了汽车水冷板焊接、硅基陶瓷材料打磨等对轨迹精度要求苛刻的应用场景。

(3) 公司掌握机器人核心零部件自研设计能力

①核心零部件自研自产总体情况

公司掌握控制器、伺服系统（及一体化关节）研制流程中的核心环节，包括各类设计、测试等，均为自主开展；高度契合工信部《“十四五”机器人产业发展规划》中“机器人关键基础提升行动”指出的研发“高性能伺服驱动系统、智能控制器、智能一体化关节”等任务目标，高度契合发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“第一类 鼓励类/四十七 智能制造/1.机器人及系统集成”提及的“高性能伺服系统、智能控制器、智能一体化关节等关键零部件”等内容。

报告期内，公司核心零部件自研/外购情况如下：

关键零部件/芯片		公司报告期内自产/外购情况	
谐波减速器		定制化外采	
伺服系统	编码器	整 体 自 研 自 产	部分为外采，部分为自主设计码盘和读头等零组件，并经委托加工后，自主组装测试
	伺服驱动		驱动板为自研设计，驱动程序为自主编写，经委外加工后自主组装测试

	电机定转子		定制化外采
控制器	SCB/PDU 控制板	整 体 自 研 自 产	控制板为自研设计，控制程序为自主编写，经委外加工后自主测试
	工控机		硬件定制化外采，各类控制软件系统为自主编写装载
芯片		外采	

②控制器自研情况

公司具有自主可控、模块化、可扩展的控制器软硬件系统架构：基于多种芯片体系架构，满足机器人高实时性、高稳定性要求；基于控制器作业调度、感知决策、运动控制与工艺应用包等关键组件的模块化设计，实现了模块间的隔离与控制，提升了控制系统的整体安全性与可靠性；开发了高扩展性的插件框架技术，实现了各种机器人周边设备的快速连接，缩短了应用系统的部署时间。

公司构建了完整的协作机器人“感知-交互-安全-控制”智能算法库：搭建了基于视觉、力觉等传感器的多元模型，可实现实时、精准的环境感知；通过图形化编程、拖拽示教以及无线操控技术，丰富交互手段、降低使用门槛；具有符合 ISO 标准的系统安全架构，并根据自身安全防护技术特点和功能安全要求，实现系统安全功能；具备复杂机电系统建模能力，基于机器人运动学和动力学等进行运动控制，可有效融合视觉、力觉等感知信息实现最优控制。

③伺服系统自研情况

公司具备伺服系统开发的“建模-仿真-控制-补偿”能力：精准构建编码器、电机、减速器、驱动器的物理模型；通过硬件在环仿真实现对伺服系统的算法验证和参数整定；基于多种芯片架构，实现电机同步控制算法，保证精准的位置定位；补偿减速器误差、电机转矩波动、编码器非线性等扰动，实现关节高精密的伺服驱动。

公司具备伺服系统制造工艺的“参数确定-设计检测-标准固定”能力：在掌握伺服正向开发能力的基础上，对各个生产工艺环节提出了百余项关键质量参数（如定转子气隙、同心度等）；定制各种高效可靠的检测方法和工装夹具，对各参数进行全过程测量；将检测方法和实施过程转换为协作机器人的生产标

准，实现了大批量、高一致性、高质量要求的伺服系统交付。

（二）科研实力和成果情况

1、重要奖项

公司获得的主要奖项如下：

序号	奖项名称	颁奖单位	取得时间
1	国家重点“小巨人”企业（工信部建议支持的国家级专精特新企业）	国家工业和信息化部	2022 年
2	第 22 届中国国际工业博览会大奖（CIIF Award）	中国国际工业博览会组委会	2020 年
3	第 24 届中国国际工业博览会大奖（CIIF Award）	中国国际工业博览会组委会	2024 年
4	上海市科技进步一等奖	上海市人民政府	2020 年
5	上海市科技进步二等奖	上海市人民政府	2023 年
6	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2022 年
7	2023 年上海市重点产品质量攻关成果一等奖	上海市市场监督管理局和上海市经济和信息化委员会	2023 年
8	2021 年上海市重点产品质量攻关成果一等奖	上海市市场监督管理局和上海市经济和信息化委员会	2021 年

公司获得的其他重要奖项如下：

序号	奖项名称	颁奖单位	取得时间
1	2024 年第二届“中知路”长三角高价值专利运营大赛金奖	国家知识产权运营（上海）国际服务平台、“中知路”长三角高价值专利运营大赛组委会	2024 年
2	2024 年度最佳人工智能产品创新奖	青岛市人工智能产业协会	2024 年
3	2024 年上海市重点服务独角兽（潜力）企业	上海市中小企业发展服务中心、北京市长城企业战略研究所	2024 年
4	京津冀智能制造装备产业联盟集群展最佳品牌影响力奖	京津冀智能制造装备产业联盟	2024 年
5	第十届恰佩克奖年度示范应用场景奖	中国机电一体化技术应用协会	2024 年
6	第十届恰佩克奖年度卓越品牌奖	中国机电一体化技术应用协会	2024 年
7	德国红点奖（Red Dot Award: Product Design 2023）	德国红点奖委员会	2023 年
8	第 23 届中国国际工业博览会	中国国际工业博览会组委会	2023 年

	CIIF 机器人奖		
9	日本优良设计奖（Good Design Award）	日工业设计促进协会	2023 年
10	上海市科技小巨人	上海市科学技术委员会	2022 年
11	国家专精特新“小巨人”企业	国家工业和信息化部	2021 年
12	上海专利试点企业	上海市知识产权局	2021 年
13	中国专利优秀奖	国家知识产权局	2021 年
14	2021 年度特种机器人产业链“揭榜”推进活动优秀方案	特色产业链揭榜推进活动专项工作组	2021 年
15	恰佩克奖-2019 年度品质奖	中国机电一体化技术应用协会	2020 年
16	恰佩克奖-2019 年度最佳销量奖	中国机电一体化技术应用协会	2020 年
17	入选《2020 年度上海市第二批创新产品推荐目录》：JAKA Zu®系列协作机器人	上海市经济和信息委员会	2020 年
18	上海市“专精特新”中小企业	上海市经济和信息委员会	2020 年
19	上海市经信委人工智能专项	上海市经济和信息委员会	2019 年
20	TIA 十佳原创设计奖	中国工业设计协会	2019 年
21	上海市科技小巨人培育	上海市科学技术委员会	2019 年

2、重大科技专项

公司是首批 40 家“上海市创新型企业总部”之一，是首批符合《工业机器人行业规范条件（2024 版）》的本体制造企业，曾主持或参与了多个省部级科研项目，具体如下：

年度	主管部门	科研项目	项目名称	具体角色	具体作用	项目/课题共同参与单位
2024	上海市经信委	上海市高端智能装备首台突破专项	基于协作机器人的高柔性焊接移动工作站	项目主持单位	将机器人技术、人机协作技术、焊接技术等引入焊接工作站，研发基于协作机器人的高柔性焊接移动工作站，实现焊接工艺的柔性化、协作化、简易化、安全化	杭州固建机器人科技有限公司
2024	上海市科学技术委员会	上海市“科技创新行动计划”新一代信息技术领域技术攻关项目	机器人智能体上肢系统设计与具身智能融合技术研发	项目参与单位	负责人形上肢具身智能融合与应用验证，主要包括人形上肢具身智能融合技术、人形上肢模仿示教功能技术等，实现智能体上肢在家政、医疗、制造等复杂场景中的灵活应用，大幅提升人形机器人的智能化水平	上海交通大学、上海步科自动化股份有限公司、绿的谐波

2024	上海市 闵行区 发改委	上海市服务 业发展引导 资金项目	基于协作机器 人生态的 OTA 智慧服务平台	项目 主持 单位	负责搭建基于协作机器人生态的 OTA 智慧服 务平台，主要包括平台框架设计、开发自助和 智能服务、优化人机交互方式等	无
2021	工信部	特种机器人 产业链“揭 榜”推进活 动	柔性协作机械 臂	项目 主持 单位	负责攻克柔性协作机器臂的关键技术，主要包 括轻量化本体设计技术、轨迹规划技术、动态 控制技术、力觉控制技术、开放式架构搭建等	无
2019	工信部	智能制造综 合标准化与 新模式应用	年产 2 万吨超 细旦氨纶纤维 智能制造新模 式应用项目	项目 参与 单位	负责攻克面向化纤行业的智能制造关键技术， 包括基于机器人的氨纶自动分级分拣包装技 术、机器人自动化应用技术以及智能化物流系 统	新乡化纤
2019	上海市 经信委	上海市人工 智能创新发 展专项	面向人机混合 的智能协作机 器人研发与产 业化项目	项目 主持 单位	负责新一代智能协作机器人开发及其人机协 同能力的提升工作，包括机器人一体化安全设 计、机器视觉与精密力控技术研究、智能编程 方法以及智能决策	无
2020	上海市 文创办	上海市促进 文化创意产 业发展财政 扶持资金	基于多场景应 用的轻量化移 动复合机器人	项目 主持 单位	开发新一代轻量级移动复合机器人，包括：轻 量化机器人本体设计、图形化编程的人机交 互、视觉避障与关节碰撞检测技术、可扩展的 作业设备硬件，以及结合 OTA 技术的数据采 集和“云-边-端”智能分析监控平台；提升复 合机器人的工作效率	无

3、行业标准起草情况

公司是国际机器人联合会（IFR）中国企业会员单位、上海市机器人行业理事单位，是多项国家或团体行业标准的起草单位，具体如下：

序号	标准类型	标准名称	标准编号	发布日期	备注
1	国家标准	机器人可靠性 第 1 部分：通用导则	GB/T 39590.1-2020	2020.12.14	参与制定
2	国家标准	机器人一体化关节性能及试验方法	GB/T 43200-2023	2023.09.07	参与制定
3	国家标准	机器人自适应能力技术要求	GB/T 44589-2024	2024.09.29	参与制定
4	团体标准	机器人智能化评价 第 1 部分：智能化信息模型和等级评价程序	T/CEEIA 602.1—2022	2022.08.01	参与制定
5	团体标准	机器人智能化评价 第 2 部分：操作交互性	T/CEEIA 602.2—2022	2022.08.01	参与制定
6	团体标准	机器人智能化评价 第 3 部分：视觉	T/CEEIA 602.3—2022	2022.08.01	参与制定
7	团体标准	机器人智能化评价 第 5 部分：轨迹自适应	T/CEEIA 602.5—2022	2022.08.01	参与制定
8	团体标准	机器人智能化评价 第 6 部分：运动性能	T/CEEIA 602.6—2022	2022.08.01	参与制定
9	团体标准	工业机器人耐久性测试方法	T/CEEIA	2022.08.01	参与制定

			593—2022		
10	团体标准	机器人精密减速器温度适应性要求和测试方法	T/CEEIA 595—2022	2022.06.24	参与制定
11	团体标准	工业环境用巡检复合操作机器人（轮式）系统技术规范	T/CEEIA 594—2022	2022.06.24	参与制定
12	团体标准	工业应用移动机器人 复合机器人技术规范	T/SSITS 503—2022	2022.04.22	参与制定
13	团体标准	工业机器人可靠性测试与评定	T/CEEIA 558—2021	2021.12.20	参与制定
14	团体标准	协作机器人末端接口技术条件	T/CAMETA 40004—2021	2021.05.17	参与制定
15	团体标准	机器人一体化关节性能及试验方法	T/ZAITS 10501—2021	2021.01.25	参与制定
16	团体标准	智能核酸采样机 通用技术规范	T/SRI 0002—2022	2022.08.22	参与制定
17	团体标准	工业机器人控制器技术规范	T/CEEIA 651—2022	2022.12.30	参与制定
18	团体标准	商用服务机器人技术要求	T/CIET 546—2024	2024.06.19	参与制定
19	团体标准	具身智能 智能化发展阶段分级指南	T/SAIAS 016—2024	2024.10.25	参与制定
20	团体标准	人形机器人 分类分级应用指南	T/SAIAS 017—2024	2024.10.25	参与制定
21	团体标准	人形机器人评估规范	T/QDAIIA 011—2024	2024.11.25	参与制定
22	团体标准	服务机器人 信息安全要求和测评方法	T/CEEIA 798—2024	2024/6/30	参与制定
23	团体标准	工业机器人静电安全测试规范	T/CEEIA 820—2024	2024/9/29	参与制定
24	团体标准	洁净室及相关受控环境 第1部分：按粒子浓度评估工业机器人适用性	T/CEEIA 819—2024	2024/9/29	参与制定

4、入选标杆企业与应用场景推荐目录

根据工业和信息化部等十七部委《关于印发“机器人+”应用行动实施方案的通知》，结合《上海市促进智能机器人产业高质量创新发展行动方案（2023-2025年）》等文件精神，为强化智能机器人终端带动、赋能百业的应用优势，上海市目标到2025年打造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、1000亿元机器人关联产业规模；在此背景下，上海市经信委、上海市科委等单位联合发布《上海市智能机器人标杆企业与应用场景推荐目录》。2023年，公司以3项应用场景入选第一批目录名单，2024年，

公司以 2 项应用场景再次入选。具体情况如下：

项目	标杆企业	场景大类	应用场景	入围时间
上海市智能机器人标杆企业与应用场景推荐目录	节卡机器人股份有限公司	工业智能	3C 电子行业精密涂胶的力控协作机器人	2023.2
		工业智能	汽车行业销轴加工的协作机器人	2023.2
		公共服务	智慧餐饮行业的辅助配餐协作机器人	2023.2
		制造业	节卡复合机器人在数控加工领域柔性生产	2024.1
		制造业	协作机器人汽车车灯行业中的柔性应用	2024.11

5、入选智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”项目

根据工业和信息化部、市场监管总局《关于开展 2024 年度智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”申报工作的通知》，为贯彻落实《制造业数字化转型行动方案》，按照《“十四五”智能制造发展规划》任务部署，构建智能工厂、解决方案、标准体系“三位一体”工作体系，打造智能制造“升级版”，工业和信息化部、市场监管总局联合开展智能制造系统解决方案“揭榜挂帅”工作。2024 年，公司以面向车灯柔性制造的新型螺丝锁附解决方案项目入选“揭榜挂帅”项目名单。具体情况如下：

揭榜项目	揭榜企业	服务的重点行业	涉及典型场景	入围时间
面向车灯柔性制造的新型螺丝锁附解决方案	节卡机器人股份有限公司、华域视觉科技（上海）有限公司	汽车及汽车零部件	人机协同作业	2024. 12

（三）研发项目及投入情况

1、主要在研项目情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司正在从事的主要研发项目情况如下：

序号	研发项目名称	项目周期	拟达到的目标	所处阶段	预算金额（万元）
1	新一代机器人产品及配件开发	2024.4-2025.3	研发大负载、高速、感知类新一代协作机器人、新一代示教器等产品	在研	4,068.50
2	机器人 CBB 模块及新技术预研	2024.4-2025.12	围绕高功率一体化关节、双臂机器人、高性能控制平台及算法、核心部件国产化开展前沿技术研究及共用技术开发	在研	3,619.00
3	机器人新一代软件平台开发	2024.4-2026.3	搭建下一代机器人软件平台，改善现有版本性能、开放性、易用性等	在研	2,139.70
4	机器人量产产品性能改善及优化	2024.4-2025.4	对现有量产产品进行迭代升级，提升可靠性、降低成本	在研	2,139.61

5	协作机器人在汽车、3C、通用、教育等行业应用开发	2024.4-2025.10	面向电子 Tray 物料搬运、汽车金属外部件打磨、工业码垛、教育等场景开发应用技术和产品	在研	800.00
6	机器人创新应用中的协作安全研究	2024. 11-2026. 10	开发创新性工业协作应用案例，构建具备更高容错能力与更可靠的安全保障体系	在研	667. 84
7	协作机器人的智慧运营服务平台建设	2024.3-2025.2	建立企业智慧运营服务平台	在研	550.00
8	基于效率提升的自动化开发	2024.1-2025. 7	改善机器人装配工艺，进一步提升效率以及产品质量	在研	420.00
9	协作机器人在上下料过程中的兼容性问题研究	2023. 11-2025. 12	解决产品在上下料过程中的兼容性问题，提升适应性、稳定性	在研	330. 59
10	协作机器人的数字化云平台建设	2023.3-2025.2	建立边云混合的机器人智慧服务平台	在研	303.81
11	基于全臂力感知的自适应柔性机器人开发	2023.11-2025. 3	研发可量产的 7 轴高性能机器人	在研	272.88

注：主要研发项目指预算金额 200 万元以上的研发项目。

2、研发投入情况

报告期内，公司研发经费投入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
研发费用	8, 623. 16	7,312.89	4,750.92
营业收入	40, 043. 16	34,955.62	28,077.75
研发费用占营业收入比例	21. 53%	20.92%	16.92%

报告期内，公司研发费用金额分别为 4,750.92 万元、7,312.89 万元和 8, 623. 16 万元，占营业收入的比重分别为 16.92%、20.92%和 21. 53%，最近三年研发投入占营业收入的比例为 20. 07%。随着公司报告期研发项目的广泛开展，研发费用金额逐渐提升。

3、委托研发情况

（1）协议主要内容

报告期内，公司与上海交通大学签署了《上海交通大学-节卡机器人共建智能制造联合研究中心合作框架协议》，在以上合作框架协议项下，公司与上海交通大学签署了多项技术开发协议/技术委托开发协议。截至 2024 年 12 月 31 日，

仍在进行的具体委托研发项目包括：

序号	委托研发项目	委托方	受托方	合同金额 (万元)	期限
1	协作机器人动态重规划技术	节卡股份	上海交通大学	40.00	2023.2.1-2024. 12. 20
2	机器人电机系统多物理场耦合分析与性能优化	节卡股份	上海交通大学	50.11	2024.3.1-2025.1.15
3	机器人高功率密度关节技术研究	节卡股份	上海交通大学	65.00	2024.3.1-2024.10.31
4	机器人框架 RK 平台与 OH 生态适配	节卡股份	上海交通大学	55.00	2024.3.1-2024.12.31

注：序号 2-4 项目均已申请延期。

（2）权利义务划分约定

上述技术开发协议/技术委托开发权利义务划分约定内容如下：公司向上海交大支付开发费用，协助其做好需求调研、方案设计等工作，协议项下形成的相关知识产权成果归公司所有；上海交大向公司提供合格的开发成果与服务，提供有关的技术指导及技术培训。

（3）采取的保密措施

双方在框架协议与具体开发协议中约定了相关信息的保密期限，保密期限内非经双方确认，均不得向第三方透漏相关的非公开信息内容。

（四）研发人员及核心技术人员情况

1、研发人员情况

公司高度重视技术创新和产品研发，建立了完善的研发管理体系，培育并组建了一支研发团队，涵盖了协作机器人整机与核心零部件制造、算法及软件开发、人机交互、在线运维的产品生命周期全流程。

公司的研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员，所涉及的部门及职能包括：（1）在机器人基础技术研究方面，公司设有研发中心、数字化产品中心、欧洲事业部研发团队、测（中）试中心，主要承担技术预研、验证测试等职能；（2）在机器人产品开发方面，公司设有产品线、商用事业部研发团队、机器人工程部，主要承担不同系列产

品开发、产品工艺改进等职能；（3）在机器人应用研究方面，公司设有行业方案部、集成业务技术部，主要负责机器人产品到机器人应用技术的转化。上述部门人员中，对于既从事研发活动又从事定制化开发、受托研发等非研发活动的人员，当期研发工时占比低于 50%的，公司不认定其为研发人员。

报告期各期末，公司共拥有研发人员 118 人、144 人和 157 人，占当期末公司员工总数的比例分别为 25.38%、31.44%和 31.91%。公司技术及研发人员学历构成情况如下：

单位：人

学历构成	2024 年 12 月末		2023 年 12 月末		2022 年 12 月末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	68	43.31%	57	39.58%	44	37.29%
本科	72	45.86%	70	48.61%	60	50.85%
大专及以下	17	10.83%	17	11.81%	14	11.86%
总计	157	100.00%	144	100.00%	118	100.00%

2、核心技术人员基本情况及贡献

公司核心技术人员的认定标准为：①与公司签订了正式的劳动合同，已在公司处连续工作满 2 年的员工或在相关领域具有丰富从业经验的人员；②各研发职能部门的技术负责人，以及具备突出的专业技术理论知识和科研能力的优秀员工；③长期、持续地参与公司关键技术攻关或核心产品研发过程，对公司核心技术突破、产品体系建设有突出贡献；④具备公司稀缺的行业经验、专业知识、技术能力。

按照以上标准，公司认定许雄、刘博峰、邵威、翟嘉心为核心技术人员，相关人员简历参见“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”。核心技术人员的科研情况如下：

（1）许雄

学历背景	上海交通大学机械电子工程博士
专业资质/经验资质	①正高级工程师； ②上海航天局工程师； ③中国机械工程学会机器人分会第二届委员会委员； ④中国机电一体化技术应用协会标准化工作委员会第一届机器人分标

	准化工作委员会专家委员； ⑤中国机械工程学会高级会员； ⑥国家重点研发计划“智能机器人”重点专项专家。
对公司研发的重要贡献	统筹、管理、指导公司各业务条线研发项目开展，加入公司以来带领研发团队开发了目前公司现有产品体系协作机器人产品；加强研发过程中的成果管理、运用，推动公司获得知识产权管理体系认证。
重要科研成果及获得奖项情况	①作为子项目负责人参与“协作型工业机器人与柔性工件精准作业技术”项目，负责协作机器人的开发和应用，获得上海市科技进步一等奖； ②负责领导的“柔性协作机械臂”项目获得工信部 2021 年特种机器人产业链“揭榜”活动优秀方案奖；作为主要发明人的专利获得第二十三届中国专利奖优秀奖；负责领导“智能协作机器人安全性便捷性质量攻关”项目获上海市重点产品质量攻关成果一等奖；负责领导“多场景应用移动复合机器人质量攻关”项目获上海市重点产品质量攻关成果一等奖；作为主要完成人参与的“面向高端制造的机器人技术与装备”项目获 2023 年度国家科学技术奖上海市提名等； ③作为《机器人一体化关节性能及试验方法》《机器人智能化评价 第 1 部分：智能化信息模型和等级评价程序》等多项标准的主要起草人； ④国内外主要期刊发表论文十余篇。

（2）刘博峰

学历背景	上海交通大学机械工程硕士
专业资质/经验资质	高级工程师，毕业于上海交通大学机器人研究所，有着多年相关领域的开发经验
对公司研发的重要贡献	2017 年加入节卡，是公司早期核心开发人员，负责组建研发团队，开发整机产品。在职期间深入参与公司相关产品技术开发工作。
重要科研成果及获得奖项情况	①2019 年，参与“面向人机混合的智能协作机器人研发与产业化项目”并成功立项上海市经信委人工智能创新发展专项； ②2020 年，参与“基于多场景应用的轻量化移动复合机器人”项目并成功立项上海促进文化创意发展项目； ③2021 年，参与“智能协作机器人安全性便捷性质量攻关”项目，获上海市质量攻关一等奖； ④在工作期间，作为专利发明人获得多项授权专利，作为主要发明人的专利获得第二十三届中国专利奖优秀奖。

（3）邵威

学历背景	上海交通大学机械电子工程硕士
专业资质/经验资质	具备十年复杂机电系统的设计经验和多年的研发团队管理经验，擅长产品的安全和可靠性设计技术，取得了国际知名认证机构颁发的《Industrial Functional Safety Professional》证书
对公司研发的重要贡献	2018 年加入节卡，负责研发中心二级部门组建、研发制度搭建，担任研发总监，在职期间完成新一代控制柜的架构、接口和安全系统设计，主导编码器自研攻关，参与推进机器人可靠性设计等工作。
重要科研成果及	①2019 年，参与“面向人机混合的智能协作机器人研发与产业化项

获得奖项情况	目”并成功立项上海市经信委人工智能创新发展专项； ②2020 年，参与“基于多场景应用的轻量化移动复合机器人”项目并成功立项上海促进文化创意发展项目； ③2021 年，参与“柔性协作机械臂”项目，获得 2021 年度特种机器人产业链“揭榜”推进活动优秀方案奖。

（4）翟嘉心

学历背景	上海交通大学机械电子工程本科
专业资质/经验资质	具有多款工业机器人与服务机器人的设计经验，对机器人本体的机械结构设计具有扎实的理论水平和卓越的创新力
对公司研发的重要贡献	2017 年加入公司以来，参与全系列整机产品的机械设计/机械方案设计，主导测试部门的筹建工作，对公司产品质量提升和用户体验提升发挥了关键作用。
重要科研成果及获得奖项情况	①2019 年，参与“面向人机混合的智能协作机器人研发与产业化项目”并成功立项上海市经信委的人工智能创新发展专项； ②2021 年，参与“智能协作机器人安全性便捷性质量攻关”项目，获上海市质量攻关一等奖； ③在工作期间，作为专利发明人获得多项授权专利。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司与核心技术人员签署了劳动合同、保密协议及竞业禁止协议，对核心技术人员在保密义务、在职期间及离职后的工作情况进行了约定，有效保护公司合法利益、防范技术泄密及人才流失风险。

公司高度重视对核心技术人员的激励，一方面，公司为核心技术人员提供具有市场竞争力的薪酬与福利水平，实行工资加绩效的薪酬结构；另一方面，公司对骨干员工实施股权激励，核心技术人员均间接持有公司股份，将其个人利益与公司发展的长期利益相结合，有效保障核心技术人员团队的长期稳定。

（五）保持技术持续创新的机制、技术储备及创新安排

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，形成了较为丰富的技术储备，并对技术创新活动作出合理安排。

1、公司已搭建职能完善、覆盖全面的研发平台

公司设立 IPMT 负责统筹管理研发投资，结合技术阶段、产品、行业、区域等维度下设研发部门或团队，提供全面的技术创新平台。从技术开发阶段出发，公司设有研发中心、机器人工程部、测（中）试中心，主要承担技术预研、

工艺改进、验证测试等职能；从产品体系出发，公司设有产品线、数字化产品中心、商用事业部研发团队，主要承担不同产品系列及相关应用的开发职能；从行业应用出发，公司设有行业线、机械部、自动化部，主要针对特定应用领域进行解决方案开发。

2、公司高度重视人才选拔、培养及激励机制完善

公司高度重视研发团队的内部建设。在人才选拔方面，公司采取校园招聘、内部选聘和外部吸纳相结合的方式，在各职能条线上形成老、中、新合理搭配的人才梯队，鼓励具有服务和工程背景、熟悉客户需求的人才加入研发队伍。在人才培养方面，公司为新晋员工设置“导师制”，以老带新、互帮互学促进新人快速成长；同时，公司为研发团队提供海外进修、短期学习等机会，促进员工自我提升；此外，公司还不定期安排针对新技术、新工艺的专业培训，提升团队的知识视野。在人才激励方面，公司注重和鼓励员工创新产出，针对个人、团队、部门均设有评奖、评优机制，给予从事创造性工作、获取重大研发成果的团队及个人以待遇奖励和荣誉表彰。

3、公司坚持市场导向机制，积极布局前沿技术

公司的研发活动主要以市场为导向，以客户需求为中心。公司要求研发团队与业务部门紧密互动，在立项评审前即进行充分的市场调研，针对客户需求进行项目规划，组织团队、部门开展多轮可行性探讨，确保研发项目具有明确的市场前景和技术可行性。经过多年的研发和技术积累，公司围绕协作机器人及集成应用主业，已形成了涵盖结构设计、运动控制、示教部署、安全协作、产线集成在内的全方位核心技术体系，并构建了品类齐全、差异化定位的产品体系。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，围绕降本增效持续改进生产工艺、提高生产效能。

与此同时，公司结合行业发展趋势，积极开展前沿技术的调研和探索。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，并充分利用与高校机构的产学研合作，降低前沿性研发的试错成本、提升创新效率和水平。目前，公司已在一体化智能关节、机器人操作系统、智能学习技术等细分技术领域形成了一定的技术储备。

七、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主要从事协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务，生产经营中产生的污染物较少，不属于重污染行业。根据环境保护部颁布的《环境保护综合名录（2021 年版）》，公司主要产品未被列入高污染、高环境风险产品名录。

作为生产基地的子公司常州节卡已通过 ISO14001:2015 环境质量体系认证。

报告期内，公司主要污染物为废水、固体废弃物及噪声，具体情况如下：

污染物项目		排放源	环保设施	验收标准	处理能力
废水	生活污水	员工生活产生的生活废水	化粪池，由污水处理厂处理	《污水排入城市下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	满足标准
废气	非甲烷总烃	清洗、擦拭、点胶、固化、打标等工序少量挥发	经集气罩收集，二级活性炭吸附装置处理，加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021, 江苏省地方标准)	满足标准
噪声	机器噪声	生产基地生产活动	厂房隔声、基础减震等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	满足标准
固体废物	金属边角料	粗加工、精加工	外售综合利用	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001) 等	满足标准
	布袋除尘器收尘	喷砂			
	废切削液	粗加工、精加工	委托有资质单位处置		
	清洗废液	清洗			
	含乙醇废抹布	擦拭			
	废活性炭	废气处理			
	废包装瓶（桶）	原辅材料包装			
	含油抹布、劳保用品	设备维护			
	生活垃圾	职工生活	环卫部门		

针对生产经营过程中产生的少量污染物，公司采取了有效的预防措施，并积极开展治理工作，力求降低对环境的影响，生产经营过程中产生的污染物得到了合理、有效的控制。报告期内，公司环保处理设施运行良好，处理能力满足排放标准的要求。

报告期内，公司未因违反环境保护法律法规而受到行政处罚。

八、发行人中国境外生产经营的情况

截至本招股说明书签署日，公司的境外经营主体主要为在中国香港、德国、日本、美国及新加坡设立的子/孙公司，香港节卡、德国节卡、日本节卡、美国节卡及新加坡节卡的具体情况详见本招股说明书之“第四节 发行人基本情况/六、发行人重要子公司、参股公司及分公司”。

香港节卡的业务定位及服务海外业务开展，以及作为海外投资持股平台，德国节卡、日本节卡、美国节卡及新加坡节卡的业务定位为欧洲、日本、美洲及东南亚区域业务开展。此外，公司在马来西亚设有办公机构，主要在东南亚地区开展销售活动。上述主体均不存在生产性经营资产。

报告期各期，公司境外销售收入分别为 3,315.30 万元、4,816.03 万元和 **5,591.66 万元**，占主营业务收入的比例分别为 11.83%、13.79%和 **13.99%**。报告期内，公司的境外经营模式未发生重大变化。具体情况详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析/七、经营成果分析/（二）营业收入结构及趋势分析/3、主营业务收入按地区构成分析”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

一、财务会计信息

天衡会计师对公司 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2023 年度及 2024 年度的合并及母公司的利润表、现金流量表、所有者权益变动表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天衡审字（2025）00387 号）。

非经特别说明，本节所列财务数据，均引自经天衡会计师审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出；公司提醒投资者关注和阅读本招股说明书附件之财务报表、审计报告及审阅报告全文，以获取全部的财务会计信息。非经特别说明，本节所列财务数据均为合并口径。

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
流动资产：			
货币资金	639,691,773.79	614,114,032.67	590,963,526.99
交易性金融资产	-	-	648.60
应收票据	22,121,845.23	11,796,594.94	47,039,551.13
应收账款	149,938,793.04	94,446,390.53	54,094,086.22
应收款项融资	3,944,246.67	9,165,980.12	4,155,914.80
预付款项	7,388,031.10	2,807,992.52	6,953,135.35
其他应收款	8,210,658.41	10,541,506.91	1,453,990.43
存货	75,432,823.02	63,692,944.01	145,021,843.03
合同资产	4,461,833.94	10,048,217.27	6,794,979.50
其他流动资产	4,230,461.44	445,659.23	7,231,193.47
流动资产合计	915,420,466.64	817,059,318.20	863,708,869.52
非流动资产：			
固定资产	32,422,264.74	23,062,202.02	19,466,297.28
在建工程	11,220,405.49	4,250,002.10	2,592,454.39

使用权资产	2, 624, 674. 91	2,190,610.70	3,381,743.13
无形资产	27, 300, 925. 63	25,762,707.67	2,656,315.37
长期待摊费用	507, 005. 44	1,584,315.18	2,105,218.64
递延所得税资产	48, 751, 056. 29	36,323,377.87	25,299,492.64
其他非流动资产	8, 427, 350. 53	6,307,877.11	33,125,582.24
非流动资产合计	131, 253, 683. 03	99,481,092.65	88,627,103.69
资产总计	1, 046, 674, 149. 67	916,540,410.85	952,335,973.21
流动负债：			
短期借款	81, 342. 44	-	-
应付账款	89, 544, 222. 85	45,072,645.64	47,843,737.79
合同负债	21, 968, 332. 20	11,659,379.96	47,809,809.40
应付职工薪酬	29, 581, 722. 65	22,655,800.95	25,362,118.62
应交税费	15, 176, 992. 91	10,535,652.96	2,656,540.62
其他应付款	2, 468, 005. 48	2,202,941.57	2,247,506.43
一年内到期的非流动负债	1, 786, 448. 43	1,510,796.43	1,704,912.62
其他流动负债	24, 527, 065. 60	8,429,487.60	23,688,750.99
流动负债合计	185, 134, 132. 56	102,066,705.11	151,313,376.47
非流动负债：			
租赁负债	512, 447. 42	1,137,893.82	2,289,388.19
预计负债	24, 316, 230. 89	15,170,908.48	9,862,354.76
递延收益	-	2,430,000.00	200,000.00
非流动负债合计	24, 828, 678. 31	18,738,802.30	12,351,742.95
负债合计	209, 962, 810. 87	120,805,507.41	163,665,119.42
所有者权益（或股东权益）：			
股本	61, 855, 670. 00	61,855,670.00	61,855,670.00
资本公积	831, 830, 998. 17	797,392,913.75	762,423,247.95
其他综合收益	1, 058, 623. 21	748,258.27	106,598.62
盈余公积	-	-	-
未分配利润	-58, 033, 952. 58	-64,261,938.58	-35,714,662.78
归属于母公司所有者权益合计	836, 711, 338. 80	795,734,903.44	788,670,853.79
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	836, 711, 338. 80	795,734,903.44	788,670,853.79
负债和所有者权益总计	1, 046, 674, 149. 67	916,540,410.85	952,335,973.21

2、合并利润表

单位：元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
一、营业总收入	400,431,555.24	349,556,151.54	280,777,537.83
其中：营业收入	400,431,555.24	349,556,151.54	280,777,537.83
二、营业总成本	401,171,877.70	384,435,074.84	273,027,093.02
其中：营业成本	186,136,079.14	191,292,711.10	148,166,415.67
税金及附加	3,443,330.09	2,002,509.40	1,864,514.47
销售费用	96,743,553.81	97,752,640.61	77,820,428.82
管理费用	56,021,526.53	49,188,177.08	37,548,563.77
研发费用	86,231,649.91	73,128,921.84	47,509,220.71
财务费用	-27,404,261.78	-28,929,885.19	-39,882,050.42
其中：利息费用	274,657.51	192,981.26	952,358.37
利息收入	23,300,646.08	22,094,514.36	5,667,642.03
加：其他收益	13,218,830.66	12,376,383.18	4,619,494.31
投资收益（损失以“-”号填列）	929,977.12	647,117.68	1,395,581.38
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	1,376,446.92	868,852.80	2,054,133.96
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-7,367,713.73	-4,234,749.60	-1,136,777.29
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-4,092,362.67	-10,222,776.40	-12,515,661.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	841,639.46	46,771.91	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	4,166,495.30	-35,397,323.73	2,167,216.17
加：营业外收入	209,927.69	500,005.40	768,023.97
减：营业外支出	1,279,101.53	283,055.79	601,732.09
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	3,097,321.46	-35,180,374.12	2,333,508.05
减：所得税费用	-3,130,664.55	-6,633,098.32	-3,402,215.21
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	6,227,986.01	-28,547,275.80	5,735,723.26
（一）按经营持续性分类			
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	6,227,986.01	-28,547,275.80	5,735,723.26
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-

（二）按所有权属分类			
1.归属于母公司股东的净利润	6, 227, 986. 01	-28,547,275.80	5,735,723.26
2.少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益的税后净额	310, 364. 94	641,659.65	106,598.62
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益税后净额	310, 364. 94	641,659.65	106,598.62
1.以后不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
（1）重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
（2）权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（3）其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-
（4）企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-
（5）其他	-	-	-
2.以后将重分类进损益的其他综合收益	310, 364. 94	641,659.65	106,598.62
（1）权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
（2）其他债权投资公允价值变动	-	-	-
（3）金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-
（4）其他债权投资信用减值准备	-	-	-
（5）现金流量套期储备	-	-	-
（6）外币财务报表折算差额	310, 364. 94	641,659.65	106,598.62
（7）其他	-	-	-
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	6, 538, 350. 95	-27,905,616.15	5,842,321.88
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	6, 538, 350. 95	-27,905,616.15	5,842,321.88
（二）归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益	0. 10	-0.46	0.10
（二）稀释每股收益	0. 10	-0.46	0.10

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
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	321,178,491.12	260,203,829.01	192,241,285.47
收到的税费返还	5,818,507.38	4,176,242.87	2,957,212.76
收到其他与经营活动有关的现金	19,122,627.84	37,231,731.72	12,771,976.57
经营活动现金流入小计	346,119,626.34	301,611,803.60	207,970,474.80
购买商品、接受劳务支付的现金	65,361,070.49	44,834,813.49	118,885,860.05
支付给职工以及为职工支付的现金	157,370,897.85	147,667,595.10	113,913,222.16
支付的各项税费	32,670,449.17	15,843,752.24	13,473,285.53
支付其他与经营活动有关的现金	58,935,074.98	72,141,771.64	66,337,328.86
经营活动现金流出小计	314,337,492.49	280,487,932.47	312,609,696.60
经营活动产生的现金流量净额	31,782,133.85	21,123,871.13	-104,639,221.80
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	1,179,576,015.10	989,917,716.00	526,400,000.00
取得投资收益收到的现金	22,305,194.84	20,043,821.25	4,835,927.90
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	67,319.55	40,569.22	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	22,973,100.00	-
投资活动现金流入小计	1,201,948,529.49	1,032,975,206.47	531,235,927.90
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	26,072,086.48	34,633,888.77	38,303,066.88
投资支付的现金	1,207,923,821.30	1,413,477,341.40	390,769,005.40
投资活动现金流出小计	1,233,995,907.78	1,448,111,230.17	429,072,072.28
投资活动产生的现金流量净额	-32,047,378.29	-415,136,023.70	102,163,855.62
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	486,258,395.96
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	80,984.74	369,005.40	-
筹资活动现金流入小计	80,984.74	369,005.40	486,258,395.96
偿还债务支付的现金	-	-	41,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-3,149.94	780,394.48
支付其他与筹资活动有关的现金	4,811,054.74	7,453,839.68	2,827,051.92

筹资活动现金流出小计	4,811,054.74	7,450,689.74	44,607,446.40
筹资活动产生的现金流量净额	-4,730,070.00	-7,081,684.34	441,650,949.56
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,429,207.04	7,828,504.21	35,350,876.05
五、现金及现金等价物净增加额	-6,424,521.48	-393,265,332.70	474,526,459.43
加：期初现金及现金等价物余额	183,255,027.38	576,520,360.08	101,993,900.65
六、期末现金及现金等价物余额	176,830,505.90	183,255,027.38	576,520,360.08

（二）母公司报表

1、母公司资产负债表

单位：元

资产	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
流动资产：			
货币资金	510,813,012.40	512,860,537.73	535,698,939.23
交易性金融资产	-	-	648.60
应收票据	21,564,659.90	12,065,982.14	46,679,551.13
应收账款	165,214,300.13	98,369,949.08	53,955,881.72
应收账款融资	3,718,977.63	7,940,265.00	3,592,594.00
预付款项	3,507,082.73	1,910,470.07	2,600,355.40
其他应收款	53,748,850.71	110,540,854.04	190,277,538.28
存货	6,006,512.05	5,986,575.84	16,018,950.22
合同资产	4,461,833.94	9,981,812.27	6,794,979.50
其他流动资产	2,343,175.72	-	-
流动资产合计	771,378,405.21	759,656,446.17	855,619,438.08
非流动资产：			
长期股权投资	82,228,681.10	66,165,305.32	55,002,873.86
固定资产	4,910,765.07	5,081,610.36	3,747,687.11
在建工程	47,169.81	-	-
使用权资产	-	1,336,645.91	3,012,150.89
无形资产	3,272,550.71	1,547,886.11	1,443,966.24
长期待摊费用	126,328.43	953,685.87	1,056,764.60
递延所得税资产	44,054,734.41	32,334,611.23	20,615,419.59
其他非流动资产	8,098,277.93	5,811,031.45	1,327,940.00
非流动资产合计	142,738,507.46	113,230,776.25	86,206,802.29

资产总计	914,116,912.67	872,887,222.42	941,826,240.37
流动负债：			
短期借款	-	-	-
应付账款	12,245,093.40	12,360,986.75	23,388,709.22
合同负债	21,273,322.38	11,640,881.29	46,820,074.89
应付职工薪酬	18,913,998.04	15,809,043.26	15,643,828.98
应交税费	2,363,698.13	881,361.40	1,066,841.47
其他应付款	1,481,663.66	1,167,519.73	1,421,996.07
一年内到期的非流动负债	-	881,207.18	1,550,779.64
其他流动负债	24,690,651.89	8,959,987.07	30,211,685.50
流动负债合计	80,968,427.50	51,700,986.68	120,103,915.77
非流动负债：			
租赁负债	-	1,137,893.82	2,289,388.19
预计负债	24,316,230.89	15,170,908.48	9,862,354.76
递延收益	-	2,430,000.00	200,000.00
非流动负债合计	24,316,230.89	18,738,802.30	12,351,742.95
负债合计	105,284,658.39	70,439,788.98	132,455,658.72
所有者权益（或股东权益）：			
股本	61,855,670.00	61,855,670.00	61,855,670.00
资本公积	831,830,998.17	797,392,913.75	762,423,247.95
盈余公积	-	-	-
未分配利润	-84,854,413.89	-56,801,150.31	-14,908,336.30
所有者权益（或股东权益）合计	808,832,254.28	802,447,433.44	809,370,581.65
负债和所有者权益（或股东权益）总计	914,116,912.67	872,887,222.42	941,826,240.37

2、母公司利润表

单位：元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
一、营业收入	399,697,325.90	351,118,322.81	283,202,813.61
减：营业成本	309,932,744.98	278,459,484.17	212,200,641.65
税金及附加	1,065,962.49	700,471.98	1,317,509.42
销售费用	48,505,877.08	59,686,612.79	54,044,339.69
管理费用	36,888,361.07	34,691,052.40	28,952,328.11
研发费用	74,567,007.81	61,750,767.31	37,695,447.48

财务费用	-29,571,565.90	-28,996,165.77	-40,371,109.90
其中：利息费用	82,236.53	143,947.24	417,388.17
利息收入	23,165,788.36	21,987,403.71	5,595,508.60
加：其他收益	7,320,476.66	5,431,428.50	2,320,543.48
投资收益（损失以“-”号填列）	123,744.24	70,212.86	433,972.60
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	346,847.54	336,065.22	264,907.33
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-5,903,752.80	-3,631,003.49	-1,093,602.61
资产减值损失（损失以“-”号填列）	184,304.94	-490,310.51	-396,341.75
资产处置收益（损失以“-”号填列）	843,789.53	35,400.87	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	-38,775,651.52	-53,422,106.62	-9,106,863.79
加：营业外收入	169,514.32	47,674.75	42,739.05
减：营业外支出	1,167,249.56	237,573.78	571,719.90
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	-39,773,386.76	-53,612,005.65	-9,635,844.64
减：所得税费用	-11,720,123.19	-11,719,191.64	-4,819,577.91
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	-28,053,263.57	-41,892,814.01	-4,816,266.73
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-28,053,263.57	-41,892,814.01	-4,816,266.73
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	-28,053,263.57	-41,892,814.01	-4,816,266.73
七、每股收益：	-	-	-
（一）基本每股收益	-	-	-
（二）稀释每股收益	-	-	-

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
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	288,192,359.91	238,721,012.76	183,286,685.99
收到的税费返还	3,607,616.17	3,405,266.43	2,957,212.76
收到其他与经营活动有关的现金	52,342,303.10	38,757,009.52	149,031,142.63
经营活动现金流入小计	344,142,279.18	280,883,288.71	335,275,041.38
购买商品、接受劳务支付的现金	179,673,884.35	148,622,787.85	124,070,653.83

支付给职工以及为职工支付的现金	96,634,009.23	88,317,291.21	61,878,635.92
支付的各项税费	7,639,838.93	6,254,895.55	10,008,793.67
支付其他与经营活动有关的现金	70,876,960.64	69,328,071.27	162,004,817.00
经营活动现金流出小计	354,824,693.15	312,523,045.88	357,962,900.42
经营活动产生的现金流量净额	-10,682,413.97	-31,639,757.17	-22,687,859.04
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	782,956,015.10	772,917,716.00	151,100,000.00
取得投资收益收到的现金	20,469,362.58	18,934,128.85	1,173,131.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	743.37	1,199,765.30	209,999.99
投资活动现金流入小计	803,426,121.05	793,051,610.15	152,483,131.42
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	6,496,276.39	5,924,828.73	3,566,352.39
投资支付的现金	816,971,123.22	1,196,477,341.40	139,224,160.00
投资活动现金流出小计	823,467,399.61	1,202,402,170.13	142,790,512.39
投资活动产生的现金流量净额	-20,041,278.56	-409,350,559.98	9,692,619.03
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	486,258,395.96
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	-	486,258,395.96
偿还债务支付的现金	-	-	16,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-3,149.94	263,831.93
支付其他与筹资活动有关的现金	2,734,708.25	5,510,481.68	876,730.42
筹资活动现金流出小计	2,734,708.25	5,507,331.74	17,140,562.35
筹资活动产生的现金流量净额	-2,734,708.25	-5,507,331.74	469,117,833.61
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-591,387.15	7,243,409.01	35,254,407.26
五、现金及现金等价物净增加额	-34,049,787.93	-439,254,239.88	491,377,000.86
加：期初现金及现金等价物余额	82,001,532.44	521,255,772.32	29,878,771.46
六、期末现金及现金等价物余额	47,951,744.51	82,001,532.44	521,255,772.32

（三）注册会计师审计意见

天衡会计师审计了公司财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月

31 日及 **2024 年 12 月 31 日** 的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2023 年度及 **2024 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财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（**天衡审字（2025）00387 号**），审计意见如下：

“我们认为，节卡股份财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了节卡股份 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、**2024 年 12 月 31 日** 的合并及母公司财务状况以及 2022 年度、2023 年度、**2024 年度** 的合并及母公司经营成果和现金流量”。

（四）关键审计事项

1、收入确认

（1）事项描述

公司主营业务为协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务。报告期内，公司主营业务收入分别为 28,020.96 万元、34,934.60 万元、**39,972.98 万元**。公司主营业务收入主要来源于以下业务类型：

①机器人整机销售收入：对于内销客户，货物发出并经客户签收或验收，取得签收单据或验收单据后确认收入；对于外销客户，FOB、CIF、EXW 模式下在货物发出完成海关报关手续，取得报关单后确认收入，DDP、DDU 模式下货物发出、报关出口货物到达目的地，取得签收单后确认收入。

②机器人系统集成业务收入：在经客户验收，取得验收单据后确认收入。

由于收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而不恰当确认收入的固有风险，天衡会计师将公司收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计中的应对

天衡会计师针对公司收入确认实施的审计程序主要包括：

①了解行业政策、市场环境对公司销售收入的影响，判断销售收入和毛利

率变动的合理性；

②了解、评估管理层对公司与收入确认相关内部控制的设计，并测试了关键控制执行的有效性；

③通过抽样检查销售合同、订单，对控制权转移时点进行了分析评估，进而评估公司的收入确认政策；

④采用抽样方式对报告期销售收入执行了以下程序：A、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、出口报关单、物流信息、客户签收单、验收单等；B、针对资产负债表日前后确认的销售收入核对客户签收单、验收单等支持性文件，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；

⑤对报告期内记录的客户选取样本，对其交易金额和往来款项进行函证、现场核查，以评价收入确认的真实性。

2、存货

（1）事项描述

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 17,573.62 万元、8,792.06 万元、**9,406.98 万元**，存货跌价准备金额分别为 3,071.43 万元、2,422.77 万元、**1,863.70 万元**。由于存货金额重大，且存货跌价准备的计提涉及管理层判断，因此天衡会计师将公司存货确定为关键审计事项。

（2）审计中的应对

天衡会计师针对存货实施的审计程序主要包括：

①了解和评价管理层对存货相关的内部控制设计和执行的有效性；

②执行存货监盘，检查存货的数量和状态；

③分析各期存货变化情况，对主要存货执行计价测试；

④评价管理层存货跌价准备计提方法的合理性；获取管理层编制的存货跌价准备测算表，检查存货跌价测算表的完整性，复核管理层对存货的预计售价，

以及至完工时将要发生的成本、销售费用和相关税费的金额作出的估计是否合理；

⑤检查管理层存货跌价准备金额计算的准确性，以及会计处理和披露的合理性。

（五）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司在确定与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平判断标准时，结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，具体从性质和金额两个方面来考虑。从性质来看，主要考虑该事项在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额来看，根据营业收入的 0.5%确定合并财务报表的重要性水平。

（六）财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表的编制基础

（1）编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则-基本准则》及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（2）持续经营

公司拥有充足的营运资金，将能自本财务报表批准日后不短于 12 个月的可预见未来期间内持续经营。因此，本公司继续以持续经营为基础编制本公司截至 **2024 年 12 月 31 日** 止的财务报表。

2、遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

3、合并财务报表范围及变化情况

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司均纳入合并财务报表。

（1）合并财务报表范围

报告期各期末，公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2024 年	2023 年	2022 年
常州节卡	是	是	是
深圳节卡	是	是	是
节卡控制技术	是	是	是
节卡未来科技	是	是	是
香港节卡	是	是	是
德国节卡	是	是	否
日本节卡	是	是	否
美国节卡	是	否	否

（2）报告期内合并范围的变化情况

2022 年 3 月，公司新设子公司香港节卡；2023 年 1 月，公司新设子公司德国节卡；2023 年 5 月，公司新设子公司日本节卡；**2024 年 7 月，公司新设子公司美国节卡。**

二、重要会计政策和会计估计

报告期内，公司全部会计政策和会计估计请参见天衡会计师出具的《审计报告》（**天衡审字（2025）00387 号**），其中主要会计政策及会计估计具体情况如下：

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

以公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

以人民币为记账本位币。

（五）合并财务报表的编制方法

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，包括本公司及本公司的子公司（指被本公司控制的主体，包括企业、被投资单位中可分割部分、以及企业所控制的结构化主体等）。子公司的经营成果和财务状况由控制开始日起至控制结束日止包含于合并财务报表中。

本公司通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，视同被合并子公司在本公司最终控制方对其实施控制时纳入合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。

本公司通过非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以购买日确定的各项可辨认资产、负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整，并自购买日起将被合并子公司纳入合并范围。

子公司所采用的会计期间或会计政策与本公司不一致时，在编制合并财务报表时按本公司的会计期间或会计政策对子公司的财务报表进行必要的调整。合并范围内企业之间所有重大交易、余额以及未实现损益在编制合并财务报表时予以抵消。内部交易发生的未实现损失，有证据表明该损失是相关资产减值损失的，则不予抵消。

子公司少数股东应占的权益和损益分别在合并资产负债表中股东权益项目下和合并利润表中净利润项目下单独列示。

子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额的，其余额应当冲减少数股东权益。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，对于剩余

股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益、其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需考虑各项交易是否构成一揽子交易，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：1、这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；2、这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；3、一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；4、一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

不属于一揽子交易的，对其中每一项交易分别按照前述进行会计处理；若各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（六）现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金及可以随时用于支付的存款。现金等价物是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（七）外币业务和外币报表折算

1、外币交易的会计处理

发生外币交易时，采用交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。

于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额，除根据借款费用核算方法应予资本化的，计入当期

损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，于资产负债表日仍采用交易发生日的即期汇率折算。

2、外币财务报表的折算

境外经营的资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算，股东权益项目除未分配利润项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。境外经营的利润表中的收入和费用项目，采用年平均汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在其他综合收益中单独列示。

（八）金融工具

金融工具，是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

1、金融工具的确认和终止确认

当本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。

金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（2）转移了收取金融资产现金流量的权利，或在“过手协议”下承担了及时将收取的现金流量全额支付给第三方的义务；并且实质上转让了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，或虽然实质上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，但放弃了对该金融资产的控制。

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

对于以常规方式购买或出售金融资产的，公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债，或者在交易日终止确认已出售的资产。

2、金融资产的分类和计量

在初始确认金融资产时本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：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金融资产；以公允价值计量且其变动计

入当期损益的金融资产。

（1）金融资产的初始计量：

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收款，本公司按照预期有权收取的对价初始计量。

（2）金融资产的后续计量：

①以摊余成本计量的债务工具投资

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标的，本公司将其分类为以摊余成本计量的金融资产。该金融资产采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销、减值及终止确认产生的利得或损失，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

金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，本公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该金融资产采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，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转出，计入当期损益。

③指定为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

初始确认时，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将其相关股利收入计入当期损益，其公允价值变动计入其他综合收益。该金融资产终止确认时，之前计入其

他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将持有的未划分为以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司可将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本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，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；保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。

4、金融负债的分类和计量

金融负债于初始确认时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和其他金融负债。

（1）金融负债的初始计量

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于以摊余成本计量的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（2）金融负债的后续计量

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时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。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

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，由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益；终止确认时，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。其余公允价值变动计入当期损益。如果前述会计处理会造成或扩大损益中的会计错配，将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除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、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

同时满足下列条件的，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：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；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。

6、金融工具的公允价值确定

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取

得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

7、金融工具减值（不含应收款项）

本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、财务担保合同等计提减值准备并确认信用减值损失。

本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

本公司在每个资产负债表日评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果某项金融工具在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融工具的信用风险显著增加。

如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照未来12个月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已显著增加但尚未发生信用减值，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；金融工具自初始确认后已发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

（九）应收款项

本公司应收款项主要包括应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、债权投资、其他债权投资和长期应收款。

对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款，本公司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。

对其他类别的应收款项，本公司在每个资产负债表日评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已经显著增加，如果某项金融工具在资产负债表日确定

的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融工具的信用风险显著增加。通常情况下，如果逾期超过30日，则表明应收款项的信用风险已经显著增加。

如果信用风险自初始确认后未显著增加，处于第一阶段，本公司按照未来12个月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已显著增加但尚未发生信用减值，处于第二阶段，本公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；应收款项自初始确认后已发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的应收款项，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来12个月内的预期信用损失计量损失准备。

除单独评估信用风险的应收款项外，本公司根据信用风险特征将其他应收款项划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失：

单独评估信用风险的应收款项，如：与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单独评估信用风险的应收款项外，本公司基于共同风险特征将应收款项划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄组合	本组合以应收款项的账龄作为信用风险特征
银行承兑汇票	本组合为银行承兑汇票，承兑人为信用风险较小的银行或财务公司
商业承兑汇票	本组合为商业承兑汇票
合并范围内关联方应收款项	本组合为合并范围内关联方应收款项

对于账龄组合，本公司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，编制应收款项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。

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年，以下同）	5	5
1至2年	20	20

2 至 3 年	50	50
3 年以上	100	100

对于银行承兑汇票，本公司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。由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不支付的可能性较低，因此公司不计提坏账。

对于商业承兑汇票，本公司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，按照应收账款连续账龄的原则计提坏账准备。

对于合并范围内关联方应收款项，本公司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。

（十）应收款项融资

对于合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，且公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的应收票据及应收账款，本公司将其分类为应收款项融资，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益。应收款项融资采用实际利率法确认的利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益，其余公允价值变动计入其他综合收益。终止确认时，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转出，计入当期损益。

（十一）存货

- 1、公司存货包括原材料、委托加工物资、在产品、库存商品、发出商品等。
- 2、存货发出时采用全月一次加权平均法。
- 3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法。

存货可变现净值按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定。

期末，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢

复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。

4、本公司存货盘存采用永续盘存制。

（十二）合同资产

合同资产是指本公司已向客户转让商品或服务而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

合同资产预期信用损失的确定方法及会计处理方法，与本节之“二、重要会计政策和会计估计/（九）应收款项”列示的应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。

（十三）合同成本

1、取得合同的成本

本公司为取得合同发生的增量成本（即不取得合同就不会发生的成本）预期能够收回的，确认为一项资产，并采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。若该项资产摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。本公司为取得合同发生的其他支出，在发生时计入当期损益，明确由客户承担的除外。

2、履行合同的成本

本公司为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的，确认为一项资产：（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关；（2）该成本增加了本公司未来用于履行履约义务的资源；（3）该成本预期能够收回。确认的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

3、合同成本减值

合同成本账面价值高于下列两项的差额的，计提减值准备，并确认为资产减值损失：（1）因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；（2）

为转让该相关商品估计将要发生的成本。

以前期间减值的因素之后发生变化，使得前款（1）减（2）的差额高于合同成本账面价值的，应当转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的合同成本账面价值不应超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十四）固定资产

1、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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、本公司采用直线法计提固定资产折旧，各类固定资产使用寿命、预计净残值率和年折旧率如下：

固定资产类别	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	3-10	5.00	9.50-31.67
运输设备	4	5.00	23.75
模具	3	5.00	31.67
电子及其他设备	3	5.00	31.67

本公司至少在每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

（十五）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

达到预定可使用状态前产出的产品或副产品对外销售的，按照《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则第1号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益。

（十六）使用权资产

使用权资产，是指承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

本公司按照成本对使用权资产进行初始计量，该成本包括：1、租赁负债的初始计量金额；2、在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；3、承租人发生的初始直接费用；4、承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司参照《企业会计准则第4号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

本公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值时，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（十七）无形资产

1、无形资产按照取得时的成本进行初始计量。

2、无形资产的摊销方法

（1）对于使用寿命有限的无形资产，在使用寿命期限内，采用直线法摊销。

类别	使用寿命
软件	5 年
土地使用权	50 年

本公司至少于每年年度终了对无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核。

（2）对于使用寿命不确定的无形资产，不摊销。于每年年度终了，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，并按其使用寿命进行摊销。

3、内部研究开发项目

（1）划分公司内部研究开发项目研究阶段和开发阶段的具体标准

研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。

开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于一项或若干项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品或获得新工序等。

（2）研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出，同时满足下列条件的，予以资本化：

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，应当证明其有用性；

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。

（3）研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，按照《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则第1号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益。

（十八）长期待摊费用

长期待摊费用在受益期内采用直线法摊销。

如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益的，将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十九）合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（二十）租赁负债

在租赁期开始日，本公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债

（短期租赁和低价值资产租赁除外）。在计算租赁付款额的现值时，采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用承租人增量借款利率作为折现率。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内利息费用，并计入当期损益，按照其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益，按照其他准则规定应当计入相关资产成本的，从其规定。

租赁期开始日后，因续租选择权、终止租赁选择权或购买选择权的评估结果或实际行使情况发生变化的，重新确定租赁付款额，并按变动后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁期开始日后，根据担保余值预计的应付金额发生变动，或者因用于确定租赁付款额的指数或比率变动而导致未来租赁付款额发生变动的，按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债。

在针对上述原因或因实质固定付款额变动重新计量租赁负债时，相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

（二十一）预计负债

1、与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

- （1）该义务是企业承担的现时义务；
- （2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；
- （3）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。

如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同的，最佳估计数按照该范围内的中间值确定。

在其他情况下，最佳估计数分别下列情况处理：

（1）或有事项涉及单个项目的，按照最可能发生金额确定。

（2）或有事项涉及多个项目的，按照各种可能结果及相关概率计算确定。

（二十二）股份支付

股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。报告期内，公司涉及以权益结算的股份支付：

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

用以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，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，相应增加股东权益。

（二十三）收入

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务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。对于附有质量保证条款的销售，如果该质量保证在向客户保证所销售商品或服务符合既定标准之外提供了一项单独的服务，该质量保证构成单项履约义务。否则，本公司按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》规定对质量保证责任进行会计处理。

交易价格，是指本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，但不包含代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。合同

中存在可变对价的，本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。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。合同中存在应付客户对价的，除非该对价是为了向客户取得其他可明确区分商品或服务的，本公司将该应付对价冲减交易价格，并在确认相关收入与支付（或承诺支付）客户对价二者孰晚的时点冲减当期收入。合同中如果存在重大融资成分，本公司将根据合同中的融资成分调整交易价格；对于控制权转移与客户支付价款间隔未超过一年的，本公司不考虑其中的融资成分。

本公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时本公司的身份是主要责任人还是代理人。本公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，本公司为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则，本公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额确定。

公司收入主要来源于以下业务类型：

1、机器人整机销售收入：对于内销客户，货物发出并经客户签收或验收，取得签收单据或验收单据后确认收入；对于外销客户，FOB、CIF、EXW 模式下在货物发出完成海关报关手续，取得报关单后确认收入，DDP、DDU 模式下货物发出、报关出口货物到达目的地，取得签收单后确认收入。

2、机器人系统集成业务收入：在经客户验收，取得验收单据后确认收入。

公司自身经营模式、业务实质与收入确认方法的关联情况如下：

业务类型	经营模式	业务实质	收入确认方法
机器人整机	直接销售为主， 间接销售为辅	销售机器人整机产品，产品具备标准化通用工业设备特征； 内销：向客户发出所需型号的标准化产品，通常而言，客户收到货物后对型号、数量及外观进行形式检查和确认后即完成交付，部分情形下，客户要求测试通过后完成交付； 外销：向客户发出所需型号的标准化产品，根据合同约定，按照对应的国际贸易条款（FOB、CIF、EXW、DDP、DDU 等），在	内销：货物发出并经客户签收或验收，取得签收单据或验收单据后确认收入； 外销：FOB、CIF、EXW 模式下在货物发出完成海关报关手续，取得报关单后确认收入，DDP、DDU 模式下货物发出、报关出口货物到达目的地，取得签收单后确认

		完成货物出口报关或物流送达时进行交付。	收入
机器人系统集成	集成设备业务以直接销售为主，少量间接销售；自动化产线业务均为直接销售	承接集成设备或自动化产线项目的设计、实施与交付，项目具备显著的定制化特征；公司首先需深入了解客户的具体需求，进行方案设计、成本核定与报价，经商务谈判后签署项目合同；项目启动后，公司根据整体方案的需要，进行定制化开发、物料采购、厂内装配与测试等，并向客户现场发货；公司技术人员在客户现场进行软硬件安装调试，经测试/试运行合格后，向客户交付成果，并最终由客户完成项目验收。	在经客户验收，取得验收单据后确认收入

（二十四）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府作为所有者投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：1、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

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；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。

政府补助同时满足下列条件的，予以确认：1、企业能够满足政府补助所附条件；2、企业能够收到政府补助。与企业日常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。与企业日常活动无关的政府补助，计入营业外收入。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减

相关成本；用于补偿企业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。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益或冲减相关资产的账面价值。递延收益在相关资产使用寿命内按照平均分配方法分期计入损益。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，应当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。

（二十五）所得税

除与直接计入股东权益的交易或事项有关的所得税影响计入股东权益外，当期所得税费用和递延所得税费用（或收益）计入当期损益。

当期所得税费用是按本年度应纳税所得额和税法规定的税率计算的预期应交所得税，加上对以前年度应交所得税的调整。

资产负债表日，如果纳税主体拥有以净额结算的法定权利并且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，那么当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列示。

递延所得税资产以很可能取得用来抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，根据可抵扣暂时性差异和能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。递延所得税负债根据应纳税暂时性差异确定，按照预期收回资产或清偿债务期间的适用税率计量。

对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并交易中产生的资产或负债初始确认形成的暂时性差异，不确认递延所得税，但初始确认资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易（包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易，以及因固定资产等存在弃置义务而确认预计负债并计入相关资产成本的交易等）除外。商誉的初始确认导致的暂时性差异也不产生递延所得税。

资产负债表日，根据递延所得税资产和负债的预期收回或结算方式，依据已颁布的税法规定，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量该递延

所得税资产和负债的账面金额。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

1、纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

2、递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

（二十六）租赁

1、租赁的识别

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、租赁期

租赁期是本公司有权使用租赁资产且不可撤销的期间。有续租选择权，即有权选择续租该资产，且合理确定将行使该选择权的，租赁期还包含续租选择权涵盖的期间。本公司有终止租赁选择权，即有权选择终止租赁该资产，但合理确定将不会行使该选择权的，租赁期包含终止租赁选择权涵盖的期间。发生本公司可控范围内的重大事件或变化，且影响是否合理确定将行使相应选择权的，本公司对其是否合理确定将行使续租选择权、购买选择权或不行使终止租赁选择权进行重新评估。

3、租赁变更

租赁变更是原合同条款之外的租赁范围、租赁对价、租赁期限的变更，包括增加或终止一项或多项租赁资产的使用权，延长或缩短合同规定的租赁期等。

租赁发生变更且同时符合下列条件的，将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

- （1）该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；
- （2）增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，应当相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，承租人应当相应调整使用权资产的账面价值。

4、承租人会计处理

本公司将在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。本公司对短期租赁和低价值资产租赁选择不确认使用权资产和租赁负债。在租赁期内各个期间按照直线法计入相关的资产成本或当期损益。

除上述简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对已识别租赁确认使用权资产和租赁负债。使用权资产和租赁负债的初始及后续计量见本节之“二、重要会计政策和会计估计/（十六）使用权资产”及“（二十）租赁负债”。

5、出租人会计处理

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。

融资租赁，是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。但原租赁为短期租赁，且转租出租人对原租赁进行简化处理的，本

公司将该转租赁分类为经营租赁。

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。对应收融资租赁款进行初始计量时，以租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。未实现融资收益在租赁期内采用固定的周期性利率计算确认当期利息收入。取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

在租赁期内各个期间，本公司采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入。取得的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

（二十七）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）执行《企业会计准则解释第 15 号》导致的会计政策变更

财政部于 2021 年 12 月发布《企业会计准则解释第 15 号》，要求企业不再将试运行销售收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出，规定企业在计量亏损合同时，履行合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起开始执行前述规定。本公司管理层认为，前述规定未对本公司财务报告产生重大影响。

（2）执行《企业会计准则解释第 16 号》导致的会计政策变更

财政部于 2022 年 11 月发布《企业会计准则解释第 16 号》，涉及①关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理；②关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理；③关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理；其中①自 2023 年 1 月 1 日起施行，也可以选择自发布年度起施行，②、③自公布之日起施行。

本公司自 2022 年 1 月 1 日起开始执行前述规定。本公司管理层认为，前述规定未对本公司财务报告产生重大影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 17 号》导致的会计政策变更

财政部于 2023 年 10 月 25 日发布了《企业会计准则解释第 17 号》，自 2024 年 1 月 1 日起施行。本公司于 2024 年 1 月 1 日起执行解释 17 号的规定。执行解释 17 号的相关规定对本公司报告期内财务报表无重大影响。

（4）执行《企业会计准则解释第 18 号》导致的会计政策变更

财政部于 2024 年 3 月发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》以及 2024 年 12 月 6 日发布的《企业会计准则解释第 18 号》，规定保证类质保费用应计入营业成本。本公司自 2024 年度开始执行该规定，将保证类质保费用计入营业成本。执行该项会计处理规定，对列报前期最早期初财务报表留存收益的累计影响数为 0，对前期合并及母公司比较财务报表相关项目调整如下：

合并财务报表：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	调整前	调整后	调整前	调整后
营业成本	18,091.18	19,129.27	13,974.38	14,816.64
销售费用	10,813.36	9,775.26	8,624.31	7,782.04

母公司财务报表：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度	
	调整前	调整后	调整前	调整后
营业成本	26,807.85	27,845.95	20,377.80	21,220.06
销售费用	7,006.76	5,968.66	6,246.70	5,404.43

2、重要会计估计变更

报告期内，公司未发生重要会计估计变更。

三、非经常性损益

根据天衡会计师出具的《非经常性损益审核报告》（天衡专字（2025）00929 号），报告期内公司的非经常性损益具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
非流动资产处置损益	5.86	1.71	-2.96
计入当期损益的政府补助	778.82	642.08	304.57
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	230.64	151.60	344.97
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-28.61	24.67	19.58
其他非经常性损益	14.15	18.92	3.98
小计	1,000.86	838.97	670.15
减：所得税影响额	150.25	125.77	100.97
减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司所有者的非经常性损益净额	850.62	713.20	569.18
归属于母公司所有者的净利润	622.80	-2,854.73	573.57
扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润	-227.82	-3,567.93	4.40

四、主要税种及税收政策

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	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，在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%、19%、10%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%、8.25%、16.50%、31.23%、16.55%、25.90%
城市维护建设税	实际缴纳流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳流转税税额	3%
地方教育费附加	实际缴纳流转税税额	2%

注 1：德国节卡适用 19%的增值税率；
注 2：日本节卡适用 10%的增值税税率。

报告期内，公司及子公司企业所得税税率为：

纳税主体名称	2024 年	2023 年	2022 年
节卡股份	15.00%	15.00%	15.00%
常州节卡	15.00%	15.00%	15.00%
深圳节卡	25.00%	25.00%	25.00%

节卡控制技术	25.00%	25.00%	25.00%
节卡未来科技	25.00%	25.00%	25.00%
香港节卡	8.25%、16.50%	8.25%、16.50%	8.25%、16.50%
德国节卡	31.23%	31.23%	不适用
日本节卡	23.20%	23.20%	不适用
美国节卡	25.90%	不适用	不适用

注 1：根据中国香港税务局《2018 年税务（修订）（第 3 号）条例》规定，注册在中国香港的公司于 2018 年 4 月 1 日或之后开始的课税年度，开始实行两级利得税制度，即应评税利润不超过 200 万港币部分按税率 8.25%征收利得税，应评税利润中超过 200 万港币部分按税率 16.50%征收利得税；

注 2：德国企业所得税基础税率为 15.00%，并按所得税额的 5.50%缴纳团结附加税；德国营业税按基础税率 3.50%×注册地稽征率计算，德国节卡注册地 FÜRTH 的稽征率为 440%，则营业税税率为 15.40%。因此，德国节卡企业所得税性质税种的实际综合税率为 31.23%；

注 3：日本企业所得税包括法人税和地方法人税两部分：依据日本税法相关规定，2012 年 4 月 1 日起，对于资本金不足 1 亿日元的中小法人，其年度所得不足 800 万日元的部分适用 15.00%的税率，800 万日元至 10 亿日元的部分适用 22.00%的税率，10 亿日元以上的部分适用 23.20%的税率；2019 年 10 月 1 日起，按法人税额的 10.30%加征地方法人税。

（二）税收优惠及批文

1、企业所得税

（1）高新技术企业所得税税收优惠

①公司于 2019 年 12 月 6 日获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GR201931003276，有效期三年）。公司于 2022 年 12 月 14 日获得上海市科学技术委员会、上海市财政局、国家税务总局上海市税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GR202231009338，有效期三年）。

报告期内，公司适用 15%的企业所得税税率。

②常州节卡于 2020 年 12 月 2 日获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GR202032003639，有效期三年）。常州节卡于 2023 年 11 月 6 日获得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号为 GR202332002073，有效期三年）。

报告期内，常州节卡适用 15%的所得税税率。

（2）研发费用加计扣除

根据财政部、国家税务总局《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 13 号），制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。

根据财政部、国家税务总局《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 7 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。

2、增值税

依据财政部、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）和国务院《关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4 号）的优惠政策，自 2011 年 1 月 1 日起，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 13%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。报告期内，本公司满足该税收优惠政策。

根据《财政部税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 43 号）规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳税增值税税额。自 2023 年起，常州节卡满足该税收优惠政策。

（三）税收政策及税收优惠变化的影响

报告期内，公司主要享有高新技术企业、研发费用加计扣除、软件产品即征即退、增值税加计抵减等相关税收优惠政策，税收优惠对公司经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
高新技术企业所得税税收优惠	618.61	292.56	26.22
研发费用加计扣除	1,111.51	915.92	564.13
软件产品增值税即征即退	446.02	502.41	153.40
增值税加计抵减	82.89	74.23	-
税收优惠合计	2,259.03	1,785.12	743.74
利润总额	309.73	-3,518.04	233.35
税收优惠占比	729.35%	-50.74%	318.72%

2023 年公司利润总额为负数，2022 年和 2024 年，公司享受的税收优惠金额占税前利润的比例为 318.72%和 729.35%，占比较高，主要系公司当年度利润总额较低所致，公司对税收优惠不存在重大依赖。公司适用的税收政策及税收优惠政策整体较为稳定，公司预期未来可以继续享受高新技术企业、研发费用加计扣除、增值税即征即退、增值税加计抵减等税收优惠政策，公司未来税收优惠具有较好的可持续性。

五、分部信息

公司不存在不同经济特征的多个经营分部，也没有依据内部组织结构、管理要求、内部报告制度等确定经营分部，因此，公司不存在需要披露的以经营分部为基础的报告分部信息。

六、主要财务指标

（一）基本财务指标

主要财务指标	2024.12.31/ 2024 年	2023.12.31/ 2023 年	2022.12.31/ 2022 年
流动比率（倍）	4.94	8.01	5.71
速动比率（倍）	4.54	7.38	4.75
资产负债率（母公司）	11.52%	8.07%	14.06%
资产负债率（合并）	20.06%	13.18%	17.19%
应收账款周转率（次）	3.01	4.36	5.46
存货周转率（次）	2.05	1.45	0.97
息税折旧摊销前利润（万元）	1,531.44	-2,454.53	1,196.88

利息保障倍数（倍）	55.76	-127.19	12.57
归属于母公司所有者的净利润（万元）	622.80	-2,854.73	573.57
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-227.82	-3,567.93	4.40
汇兑损失（收益以“-”号填列）（万元）	-451.98	-719.22	-3,525.40
剔除汇兑损益影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	-619.31	-4,178.73	-2,992.19
研发投入占营业收入的比例	21.53%	20.92%	16.92%
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.51	0.34	-1.69
每股净现金流量（元）	-0.10	-6.36	7.67
归属于母公司所有者的每股净资产（元）	13.53	12.86	12.75

注：上述财务指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
- 3、资产负债率=（总负债/总资产）×100%
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额
- 6、息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
- 7、利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/利息支出
- 8、研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本
- 11、归属于母公司所有者的每股净资产=期末归属于母公司所有者的净资产/期末总股本

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券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），报告期内公司净资产收益率和每股收益如下：

时间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元/股）	
			基本	稀释
2024 年	归属于公司普通股股东的净利润	0.76%	0.10	0.10
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-0.28%	-0.04	-0.04
2023 年	归属于公司普通股股东的净利润	-3.60%	-0.46	-0.46
	扣除非经常性损益后归属于公司	-4.50%	-0.58	-0.58

	普通股股东的净利润			
2022 年	归属于公司普通股股东的净利润	0.96%	0.10	0.10
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.01%	-	-

注：上述财务指标的计算方法如下：

1、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中：P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

七、经营成果分析

（一）报告期内经营情况概述

报告期内，公司的主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
营业收入	40,043.16	100.00%	34,955.62	100.00%	28,077.75	100.00%
营业成本	18,613.61	46.48%	19,129.27	54.72%	14,816.64	52.77%
营业毛利	21,429.55	53.52%	15,826.34	45.28%	13,261.11	47.23%
营业利润	416.65	1.04%	-3,539.73	-10.13%	216.72	0.77%

利润总额	309.73	0.77%	-3,518.04	-10.06%	233.35	0.83%
净利润	622.80	1.56%	-2,854.73	-8.17%	573.57	2.04%
归属于母公司股东的净利润	622.80	1.56%	-2,854.73	-8.17%	573.57	2.04%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-227.82	-0.57%	-3,567.93	-10.21%	4.40	0.02%

报告期内，公司营业收入规模快速扩大，金额分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元及 **40,043.16 万元**，**2022 年至 2024 年**复合增长率达 **19.42%**。报告期内，公司净利润分别为 573.57 万元、-2,854.73 万元及 **622.80 万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4.40 万元、-3,567.93 万元及 **-227.82 万元**。

报告期内，公司综合毛利率处于较高水平，分别为 **47.23%、45.28%及 53.52%**。**2023 年和 2024 年**，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为负，2022 年小幅盈利，主要是因为：1、公司前期处于市场及客户导入阶段，销售规模较小；2、公司所处协作机器人行业属于技术密集型的新兴行业，公司在技术及产品的研发、市场推广等方面进行了大量投入，导致整体利润偏低；3、为建立健全对员工的长效激励机制，充分调动员工积极性，公司于 2022 年 11 月实施了股权激励，并在等待期内计提了较高的股份支付费用。

（二）营业收入结构及趋势分析

1、营业收入分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	39,972.98	99.82%	34,934.60	99.94%	28,020.96	99.80%
其他业务收入	70.18	0.18%	21.02	0.06%	56.80	0.20%
合计	40,043.16	100.00%	34,955.62	100.00%	28,077.75	100.00%

报告期内，公司营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元及 **40,043.16 万元**，营业收入保持高速增长，**2022 年至 2024 年**复合增长率 **19.42%**。报告期

内，公司主营业务收入主要来自于机器人整机及机器人系统集成的销售收入，主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.80%、99.94%及 **99.82%**，主营业务突出。公司其他业务收入主要来自废料的销售收入，占营业收入的比重较低，对公司生产经营影响较小。

2、主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司的主营业务收入分产品明细情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
机器人整机	37,427.07	93.63%	25,582.90	73.23%	21,643.58	77.24%
机器人系统集成	1,368.00	3.42%	8,037.20	23.01%	5,923.34	21.14%
其他	1,177.91	2.95%	1,314.50	3.76%	454.04	1.62%
合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

报告期内，公司主营业务收入由机器人整机、机器人系统集成及其他收入构成。其中机器人整机为标准化产品，客户可以通过简单编程、装配末端工具等，实现自动化作业；机器人系统集成包括集成设备及自动化产线，集成设备是指由协作机器人整机搭配末端执行装置、传感器等设备形成的具有特定作业能力的设备，自动化产线系将一系列智能制造设备根据客户需求经设计、调试、安装形成完整的生产线；其他类主营业务收入主要是协作机器人相关的备件产品。报告期内，公司主营业务收入主要由机器人整机及机器人系统集成构成，其占各期主营业务收入比例分别为 98.38%、96.24%及 **97.05%**。

报告期内，公司主营业务收入快速增长，主要源于以下几点原因：

①随着全球制造业向智能制造的转型，协作机器人市场快速发展

近年来，受适龄劳动力减少、用工成本递增等因素影响，机器换人需求更加迫切；同时，受益于传感器、算法、算力等方面的技术进步，机器人行业迎来新一轮发展机遇。相比于传统的工业机器人，协作机器人拥有安全、灵活、易用等突出特征，成为推动产业智能化转型的重要的一环。工业场景的深耕及规模化复制、商业场景的持续创新开拓，共同为协作机器人带来快速增长的市场需求。根据 IFR 统计数据，全球协作机器人销量一直保持高速增长，2023 年

全球销量达到 5.7 万台，2017-2023 年复合增长率高达 32%。

②报告期内，公司持续加大研发投入、丰富产品体系，建立产品核心竞争优势

报告期内，全球协作机器人行业处于快速发展阶段。公司抓住市场机遇，不断加大研发投入，建立产品竞争优势。报告期内，公司研发费用分别为 4,750.92 万元、7,312.89 万元及 **8,623.16 万元**，占营业收入的比重分别为 16.92%、20.92% 及 **21.53%**。通过高强度的研发投入，公司在报告期内推出了 Pro 系列产品、C 系列、K 系列、S 系列、**A 系列**以及大负载产品等丰富产品体系，并不断优化产品性能，以满足下游客户，尤其是工业客户不断更新的应用需求。

得益于此，报告期内，公司产品陆续获得了丰田、东山精密、中国中车、星宇股份、立讯精密、施耐德、伟创力、智元新创等下游客户高度认可，通过在汽车零部件、3C 电子等行业的标杆客户应用形成的示范效应，带动其他客户群体采购需求，公司出货量持续增加。

③公司加强市场推广，有效推进商业化进程

协作机器人具有安全、易用、灵活等特征，除了在工业领域能够应用于各类人力密集型的制造工序，在商业、服务业领域亦表现出良好的可拓展性。但由于协作机器人行业尚属于新兴行业，下游应用场景的拓展还有赖于协作机器人厂商和下游集成商的持续挖掘。报告期内，公司持续加强市场培育及产品推广，一方面，公司不断进行功能及应用创新，通过参加国内外展会、广告投放、行业论坛研讨等多种推广渠道提升公司产品的客户覆盖率；另一方面，公司不断完善自身销售及技术服务团队，提升公司的综合服务能力。通过营销网络的逐步完善，使得不同区域、不同行业的客户有机会了解、接触并认可公司产品。

④报告期内，公司机器人系统集成业务亦取得快速发展

公司成立之初主要从事自动化产线业务。报告期内，公司不断深化与新乡化纤等大客户的合作，为客户提供全方位的生产线自动化改造服务。报告期各期，公司承接的自动化产线项目陆续验收通过，自动化产线业务收入分别为 5,551.58 万元、7,384.60 万元及 **84.62 万元**，规模逐步扩张。**随着公司发展重心**

向机器人整机业务的不断集中，2024 年，公司自动化产线项目大幅减少，该业务收入规模随之降低。2024 年下半年起，公司陆续承接了华峰化学及其子公司多个自动化产线项目，并预计于 2025 年度验收。

（1）机器人整机

报告期内，公司机器人整机的收入分别为 21,643.58 万元、25,582.90 万元及 37,427.07 万元，增长态势明显。2023 年及 2024 年，公司机器人整机收入分别比上年增长 18.20%及 46.30%，增速较快。报告期内，公司针对下游客户的不同应用场景，推出了多系列不同型号的机器人整机产品，收入构成具体如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
Zu 系列	20,670.08	55.23%	16,047.28	62.73%	15,652.81	72.32%
Pro 系列	3,015.76	8.06%	2,637.66	10.31%	1,936.08	8.95%
C 系列	4,272.26	11.41%	3,994.05	15.61%	1,870.57	8.64%
其他	9,468.97	25.30%	2,903.92	11.35%	2,184.12	10.09%
合计	37,427.07	100.00%	25,582.90	100.00%	21,643.58	100.00%

报告期内，公司销售机器人整机主要包括 Zu 系列、Pro 系列及 C 系列，合计占机器人整机销售收入比例分别为 89.91%、88.65%及 74.70%；其他系列机器人整机销售收入占比较低，主要包括 Mini 系列、A 系列、Zu s 系列、All-in-one 共融系列、K 系列及 S 系列。

① Zu 系列

报告期内，公司 Zu 系列机器人销售收入分别为 15,652.81 万元、16,047.28 万元及 20,670.08 万元，2022 至 2024 年复合增长率 14.91%，为公司机器人整机的主打系列。报告期内，公司 Zu 系列机器人收入逐期增长，主要系销量的增长所致。报告期内，公司 Zu 系列机器人的销量和单价变动情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（台）	3,526	25.79%	2,803	13.80%	2,463
平均单价（万元/台）	5.86	2.40%	5.73	-9.92%	6.36

销售收入（万元）	20,670.08	28.81%	16,047.28	2.52%	15,652.81

报告期内，公司 Zu 系列机器人销售单价基本维持稳定，销量增长迅速，报告期内销量分别为 2,463 台、2,803 台及 **3,526 台**，推动收入金额同步增长。公司长期以来将汽车行业和 3C 电子行业作为公司产品最重要的目标应用场景，在该领域进行了大量研发、技术及营销投入，随着下游行业应用场景铺开、客户对协作机器人认可度提升及公司产品质量的日趋提高，公司机器人整机销量迅速提升。

2023 年，公司在下游电气自动化行业进行了大力开拓，并向施耐德批量供货，Zu 系列产品销量增加。

②Pro 系列

报告期内，公司 Pro 系列机器人销售收入分别为 1,936.08 万元、2,637.66 万元及 **3,015.76 万元**，Pro 系列产品 2021 年推出，2022 年及 2023 年销售收入有较大涨幅。报告期内，公司 Pro 系列机器人收入上涨，主要系销量的增长所致。报告期内，Pro 系列的销量和单价变动情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（台）	295	21.40%	243	33.52%	182
平均单价（万元/台）	10.22	-5.82%	10.85	2.04%	10.64
销售收入（万元）	3,015.76	14.34%	2,637.66	36.24%	1,936.08

报告期内，公司 Pro 系列机器人销售单价维持稳定，销量增长迅速，报告期内销量分别为 182 台、243 台及 **295 台**，销量增加推动收入规模迅速增长。公司在 Zu 系列机器人的技术基础上，通过结构密封改进，推出 Pro 系列机器人，实现本体防护等级 IP68，能够在更恶劣的工作场景中保持出色工作状态。Pro 系列机器人防水、防油、防粉尘性能优异，推出后获得客户的广泛认可。

③C 系列

报告期内，公司 C 系列机器人销售收入分别为 1,870.57 万元、3,994.05 万元及 **4,272.26 万元**，C 系列产品于 2021 年推出，2022 年及 2023 年均有较大涨幅。报告期内，公司 C 系列机器人收入大幅上涨，主要系销量的增长所致。

报告期内，C 系列的销量和单价变动情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（台）	986	6.36%	927	105.54%	451
平均单价（万元/台）	4.33	0.57%	4.31	3.88%	4.15
销售收入（万元）	4,272.26	6.97%	3,994.05	113.52%	1,870.57

报告期内，公司 C 系列机器人销售单价维持稳定，销量增长迅速，报告期内销量分别为 451 台、927 台及 **986 台**，销量增加推动收入金额迅速增长。不同下游客户对机器人负载及精度等参数有不同要求，公司针对性地研发及生产相应类型的机器人，于 2021 年推出 C 系列机器人，该型号机器人关节结构简洁、稳定、可靠，精度满足绝大多数工业应用场景需求，同时具备较高性价比，报告期内处于市场推广及逐步放量阶段。

④其他

报告期内，公司其他系列机器人销售收入分别为 2,184.12 万元、2,903.92 万元及 **9,468.97 万元**，其他系列机器人收入涨幅较大，主要系销量增长所致。报告期内，公司其他系列机器人的销量和单价变动情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年
	数额	增长率	数额	增长率	数额
销售数量（台）	2,655	275.00%	708	46.58%	483
平均单价（万元/台）	3.57	-13.05%	4.10	-9.30%	4.52
销售收入（万元）	9,468.97	226.08%	2,903.92	32.96%	2,184.12

报告期内，公司其他系列机器人销量分别为 483 台、708 台及 **2,655 台**，逐年大幅上涨，主要是因为公司多年来在协作机器人领域进行大量投入，产品性能优良，且针对不同需求客户针对性研发多种性能梯度的机器人，随着下游行业自动化程度及其对协作机器人认可度提升，公司各类型协作机器人销量均呈现快速增长，其中，MiniCobo 系列机器人销量从 2023 年的 533 台上升至 1,354 台，新型号 A 系列、K 系列和 S 系列销量分别为 694 台、348 台和 123 台。

报告期内，公司其他系列机器人单价分别为 4.52 万元/台、4.10 万元/台及 **3.57 万元/台**，单价逐年下降，主要是销售结构变动所致。2021 年，公司推出

商用机器人 Mini 系列，该系列机器人产品可适用于轻工、零售、教育等场景，单价相对较低，2022 年至 2024 年，Mini 系列产品销售占比逐年提升，拉低了其他机器人整体销售单价。此外，2024 年，公司陆续推出了 A 系列、K 系列产品，可适用于汽车及零部件、机械加工等场景，带动其他系列产品收入快速增长。

（2）机器人系统集成

报告期内，公司机器人系统集成业务收入金额分别为 5,923.34 万元、8,037.20 万元及 1,368.00 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
自动化产线	84.62	6.19%	7,384.60	91.88%	5,551.58	93.72%
集成设备	1,283.38	93.81%	652.59	8.12%	371.77	6.28%
合计	1,368.00	100.00%	8,037.20	100.00%	5,923.34	100.00%

报告期内，公司机器人系统集成业务收入主要由自动化产线及集成设备构成。

① 自动化产线

自动化产线业务是指公司根据特定领域客户的个性化需求，利用机械、电子电气、自动化控制、工业软件、工业传感、机器视觉等技术，将机器人、设备单元、工装组件、软件系统等进行集成，形成能够实现分拣、装配、搬运、包装等特定功能的自动化设备组合或自动化生产线。报告期内，公司自动化产线收入分别为 5,551.58 万元、7,384.60 万元及 84.62 万元，2023 年收入增长迅速，2024 年有所下滑。由于公司自动化产线业务量较小，各年项目完成的偶然性会导致自动化产线项目收入整体波动较大。2024 年下半年起，公司陆续承接了华峰化学及其子公司多个自动化产线项目，并预计于 2025 年度验收。

报告期内，公司自动化产线完工数量及项目平均收入如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
总收入（万元）	84.62	7,384.60	5,551.58

项目完工数量（个）	1	7	3
项目平均收入（万元/个）	84.62	1,054.94	1,850.53

公司自动化产线业务的收入主要来自于新乡化纤，报告期各期，来自新乡化纤的自动化产线业务规模分别为 5,551.58 万元、5,874.87 万元及 0 万元。公司与新乡化纤自 2016 年开始合作，随着新乡化纤的产能扩张及原有产线自动化改造，公司承接了其自动落丝、自动分拣及包装等多个工序段的产线建设项目，随着报告期内相关项目建设完工及验收，公司自动化产线收入规模快速增长。**2024 年，公司与天山乳业相关诉讼案件办结，该项目确认收入。**

②集成设备

集成设备是指由协作机器人整机、末端执行装置、传感器、作业设备、移动装置等组成的，具有特定独立作业能力的设备，主要包括复合机器人及协作机器人工作站。报告期内，公司集成设备销售收入分别为 371.77 万元、652.59 万元及 **1,283.38 万元**，整体金额较小。公司集成设备产品目前仍处于市场推广阶段，报告期内销量较小。

(3) 其他

报告期内，公司其他类主营业务收入金额分别为 454.04 万元、1,314.50 万元及 **1,202.69 万元**，主要为机器人相关备件销售收入及技术服务收入，整体收入规模较小。报告期内，公司其他类主营业务收入金额逐年增加，主要是因为公司机器人整机及集成设备销售规模不断扩大，相关备件销售随之增加。2023 年，其他类主营业务收入进一步快速增长，主要系公司向施耐德提供的受托研发项目通过验收，实现收入 460.25 万元。

3、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入分地区的构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
华东地区	22,743.32	56.90%	14,853.03	42.52%	11,049.20	39.43%
华中地区	1,417.60	3.55%	6,355.43	18.19%	5,781.64	20.63%

华南地区	3,871.37	9.68%	3,438.76	9.84%	4,499.58	16.06%
华北地区	4,138.80	10.35%	4,435.15	12.70%	2,647.54	9.45%
其他地区	2,210.24	5.53%	1,036.20	2.97%	727.69	2.60%
境内小计	34,381.32	86.01%	30,118.57	86.21%	24,705.66	88.17%
境外	5,591.66	13.99%	4,816.03	13.79%	3,315.30	11.83%
合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以境内为主，境内主营业务收入分别为 24,705.66 万元、30,118.57 万元及 **34,381.32 万元**，占主营业务收入比例分别为 88.17%、86.21%及 **86.01%**，收入规模持续增长，且主营业务收入占比维持较高水平，主要系国内智能制造及智能装备市场需求旺盛，同时公司技术积累深厚，产品性能优异，随着协作机器人下游应用场景的逐渐铺开，业绩迎来快速增长。

报告期内，公司境外销售规模大幅上涨，收入占比逐年增加，主要是美洲、欧洲及亚洲其他地区销售收入增长迅速，公司产品已逐渐获得境外客户的认可和青睐。

4、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司通过直销模式、经销商模式及贸易商模式进行销售，不同销售模式的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
直销模式	25,695.14	64.28%	26,657.85	76.31%	18,726.64	66.83%
经销商模式	9,191.81	23.00%	6,110.40	17.49%	7,767.03	27.72%
贸易商模式	5,086.03	12.72%	2,166.35	6.20%	1,527.29	5.45%
合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

报告期内，公司直销模式主营业务收入金额分别为 18,726.64 万元、26,657.85 万元及 **25,695.14 万元**，占各期主营业务收入的比例分别为 66.83%、76.31%及 **64.28%**。公司采用以直接销售为主、经销商及贸易商模式为辅的销售模式，2021-2023 年，公司直销模式收入占比逐年提升，经销商模式收入占比逐年下降，贸易商模式收入占比较为稳定。**2024 年**，公司自动化产线收入下降，使得直销模式收入占比下降较多。

5、主营业务收入季节性分析

报告期内，公司分季度主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

季度	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,554.26	11.39%	5,493.77	15.73%	4,531.40	16.17%
第二季度	12,101.41	30.27%	10,338.57	29.59%	5,867.07	20.94%
第三季度	6,650.20	16.64%	6,838.68	19.58%	6,058.03	21.62%
第四季度	16,667.11	41.70%	12,263.57	35.10%	11,564.46	41.27%
合计	39,972.98	100.00%	34,934.60	100.00%	28,020.96	100.00%

报告期内，公司第四季度主营业务收入占比较高，分别为 41.27%、35.10% 及 41.70%，主要是因为：一方面，随着下游市场需求扩张以及公司产品逐步完善，公司销售规模保持快速增长，相同年度内公司各季度收入整体环比增长趋势明显，报告期内公司各季度收入整体亦呈增长态势；另一方面，公司部分大客户采用集中采购制度和预算管理制度，其采购活动具有较强的季节性，产品交付主要集中在第四季度，综合导致公司第四季度收入占比较高。

（三）营业成本结构及趋势分析

1、营业成本分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
主营业务成本	18,505.49	99.42%	19,115.78	99.93%	14,797.36	99.87%
其他业务成本	108.12	0.58%	13.49	0.07%	19.28	0.13%
合计	18,613.61	100.00%	19,129.27	100.00%	14,816.64	100.00%

报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，与营业收入的构成情况相匹配。

2、主营业务成本按产品构成分析

报告期内，公司的主营业务成本按产品类别划分的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
机器人整机	16,998.32	91.86%	12,742.50	66.66%	10,125.81	68.43%
机器人系统集成	973.29	5.26%	5,516.29	28.86%	4,422.97	29.89%
其他	533.88	2.88%	856.99	4.48%	248.58	1.68%
合计	18,505.49	100.00%	19,115.78	100.00%	14,797.36	100.00%

报告期内，公司各产品的主营业务成本占比情况与主营业务收入基本一致。2023 年及 2024 年公司主营业务收入增长率分别为 24.67%及 14.42%，对应的主营业务成本的增长率分别为 29.18%及-3.19%，2023 年公司主营业务成本与主营业务收入变动方向及幅度一致，2024 年，收入增长的同时成本下降主要系一方面 PCBA、IC、谐波减速器等主要原材料采购价格较上年有所下降，另一方面机器人系统集成项目减少，加上整机规模效应显现，单位直接人工及制造费用有所下降。

3、主营业务成本按性质分析

报告期内，公司的主营业务成本按成本性质划分的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	14,926.55	80.66%	14,490.07	75.80%	12,080.04	81.64%
直接人工	515.94	2.79%	1,010.76	5.29%	465.67	3.15%
制造费用	3,063.00	16.55%	3,614.95	18.91%	2,251.64	15.22%
合计	18,505.49	100.00%	19,115.78	100.00%	14,797.36	100.00%

公司主营业务成本包括直接材料、直接人工及制造费用，其中直接材料金额较高。

对于协作机器人整机业务，直接材料主要为谐波减速器、PCBA、开关电源、工控机及机加工件等；直接人工系生产车间工人的薪酬；制造费用主要是除生产车间员工以外的其他生产人员的薪酬、股份支付费用、生产厂房房租、生产设备的折旧、车间水电费等费用。由于协作机器人整机生产过程所需原材料较多，但生产过程相对简单，因此成本构成中直接材料占比较高。

对于机器人系统集成业务，直接材料主要为机械零部件、电子电气类元器件等标准件及机械加工件等定制件；直接人工系直接从事项目实施的生产人员薪酬；制造费用主要包括项目管理人员薪酬、生产设备折旧等。

2022 年，随着公司协作机器人整机产品产量及销量迅速提升，主营业务成本中直接人工及分摊的制造费用比例整体呈下降趋势，直接材料占比整体有所提升。2023 年，公司主营业务成本中制造费用占比显著提升，主要系基于销售及库存情况，公司当期调整生产安排，减少机器人整机产品产量，使得机器人整机业务主营业务成本中直接人工及分摊的制造费用比例有所提升；加之公司当期对生产管理人员进行股权激励产生的股份支付费用金额较大，综合使得主营业务成本中制造费用占比有较大幅度增加。2024 年，机器人系统集成项目较少，主营业务成本中直接人工和制造费用金额和占比均有所下降。

（四）毛利和毛利率变动情况分析

1、毛利构成及变动分析

报告期内，公司毛利构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器人整机	20,428.75	95.33%	12,840.40	81.13%	11,517.77	86.85%
机器人系统集成	394.71	1.84%	2,520.90	15.93%	1,500.37	11.31%
其他	644.04	3.01%	457.51	2.89%	205.46	1.55%
主营业务毛利	21,467.49	100.18%	15,818.82	99.95%	13,223.60	99.72%
其他业务毛利	-37.94	-0.18%	7.53	0.05%	37.51	0.28%
综合毛利总额	21,429.55	100.00%	15,826.34	100.00%	13,261.11	100.00%

报告期内，公司综合毛利分别为 13,261.11 万元、15,826.34 万元及 21,429.55 万元，增长态势明显。报告期内，公司主营业务突出，综合毛利主要由主营业务毛利构成。

报告期内，公司下游行业对协作机器人需求强劲，随着公司产品性能不断提升，营销网络构建逐步完善，应用场景逐渐铺开，公司销售规模迅速扩大，特别是机器人整机销量及毛利快速增长，带动公司主营业务毛利大幅上涨。

2、毛利率变动分析

（1）毛利率整体情况

报告期内，公司主营业务毛利率变动情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
机器人整机	54.58%	93.63%	50.19%	73.23%	53.22%	77.24%
机器人系统集成	28.85%	3.42%	31.37%	23.01%	25.33%	21.14%
其他	54.68%	2.95%	34.81%	3.76%	45.25%	1.62%
合计	53.71%	100.00%	45.28%	100.00%	47.19%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 47.19%、45.28%及 53.71%，整体稳定，且维持在较高水平。报告期内，公司各产品毛利率贡献情况如下：

产品类别	2024 年		2023 年		2022 年
	毛利率贡献	变动	毛利率贡献	变动	毛利率贡献
机器人整机	51.11%	14.35%	36.76%	-4.35%	41.10%
机器人系统集成	0.99%	-6.23%	7.22%	1.86%	5.35%
其他	1.61%	0.30%	1.31%	0.58%	0.73%
合计	53.71%	8.42%	45.28%	-1.91%	47.19%

注：产品毛利率贡献率=该产品毛利率×该产品销售收入占主营业务收入比重。

报告期内，公司最主要业务为机器人整机销售，主营业务毛利率主要由机器人整机所贡献。2023 年，公司机器人系统集成业务收入有所提升，使得高毛利率的机器人整机业务收入占比相应下降，同时机器人整机业务毛利率略有降低，综合使得公司主营业务毛利率有所下滑。2024 年，得益于机器人整机业务收入占比及毛利率的双重增长，公司主营业务毛利率整体大幅提升。

（2）主要产品毛利率分析

①机器人整机

报告期内，公司机器人整机产品平均单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/台

项目	2024 年	2023 年	2022 年
平均单价	5.02	5.47	6.05

单位成本	2.28	2.72	2.83
毛利率	54.58%	50.19%	53.22%
单价变动导致毛利率的变动（A）	-4.46%	-4.98%	/
单位成本变动导致毛利率的变动（B）	8.86%	1.96%	/
毛利率累计变动（C=A+B）	4.39%	-3.02%	/

注 1：单价变动导致毛利率变动=（本期平均单价-上期单位成本）/本期平均单价-上期毛利率；

注 2：单位成本变动导致毛利率变动=（上期单位成本-本期单位成本）/本期平均单价。

报告期内，公司机器人整机产品毛利率分别为 53.22%、50.19%及 54.58%，整体较为平稳。

2023 年，公司机器人整机产品毛利率较 2022 年下降 3.02%，主要系公司 C 系列及 Mini 系列产品当年销售占比有所提升，上述两类产品性价比高，单价及毛利率相对偏低；此外，公司当年结合原材料价格下行趋势，根据市场及产品情况调低 Zu 系列产品价格，综合使得机器人整机产品整体毛利率有所下滑。2024 年，机器人整机产品毛利率较 2023 年上升 4.39%，主要系一方面当年 PCBA、IC、谐波减速器等主要原材料采购价格较上年有所下降，另一方面规模效应显现，产销量大幅增加的同时，直接人工及制造费用增幅相对较小，综合使得发行人当年销售机器人整机产品单位成本有较大幅度下降，毛利率大幅上升。

②机器人系统集成

报告期内，公司机器人系统集成业务毛利率情况如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
自动化产线	-4.59%	6.19%	31.99%	91.88%	25.36%	93.72%
集成设备	31.06%	93.81%	24.26%	8.12%	24.82%	6.28%
合计	28.85%	100.00%	31.37%	100.00%	25.33%	100.00%

A.自动化产线

公司自动化产线系将一系列智能制造设备根据客户需求经设计、调试、安装形成完整的生产线，具备明显的定制化特征，不同生产线毛利率因项目难易程度、及项目规模不同而存在差异。

2022 年，公司完成验收的自动化产线项目金额较大，收入规模及毛利率有所回升。2023 年，公司完成验收的自动化产线项目主要系该领域的成熟项目，公司已具备成熟的实施经验，有利于成本控制，因此整体毛利率有所提升。2024 年，公司与天山乳业相关诉讼案件办结，该项目未能收回全部成本，毛利率为负。

B.集成设备

公司集成设备产品具有明显的定制化特征，主要包括复合机器人及协作机器人工作站，一般由数量及品类不同的协作机器人整机、末端执行装置、传感器、作业设备、移动装置等组成。此外，公司报告期内销售集成设备产品尚未开始放量进行规模化生产，不同产品差异化明显。因此，不同的集成设备成本及售价差异较大，不具有可比性。报告期内，公司集成设备毛利率分别为 24.82%、24.26%及 31.06%，有所提升。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

公司主要从事协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并提供机器人系统相关集成业务，目前尚无主营协作机器人产品的上市公司，公司选取工业机器人相关的上市公司作为可比公司，包括库卡、埃斯顿、拓斯达、埃夫特及斗山。相关公司主要产品及业务情况如下：

序号	名称	主要产品及业务
1	库卡	1、机器人整机、系统集成及医疗服务； 2、2024 年度，机器人整机、系统集成占其主营业务收入比重分别为 29.26%及 22.96%，合计占比 52.22%。
2	埃斯顿	1、工业机器人及智能制造系统、智能装备核心控制功能部件； 2、2024 年度，工业机器人及智能制造系统占其主营业务收入比重为 75.65%。
3	拓斯达	1、智能能源及环境管理系统、工业机器人及自动化应用系统、注塑机配套设备及自动供料系统； 2、2024 年度，工业机器人与自动化应用系统占其营业收入比重分别为 9.59%及 16.70%，合计占比 26.29%。
4	埃夫特	1、机器人整机、系统集成设备； 2、2024 年度，机器人整机、系统集成占其主营业务收入比重分别为 60.46%及 39.54%，合计占比 100.00%。
5	斗山	1、协作机器人、协作机器人咖啡机集成模块及技术支持服务； 2、2024 年度，协作机器人占其营业收入比重为 83.04%。
6	越疆	1、六轴协作机器人、四轴协作机器人、复合机器人； 2、2024 年度，六轴协作机器人、四轴协作机器人、复合机器人

		占其营业收入比重分别为 55.90%、25.65%及 15.13% ，合计占比 96.68% 。
7	达明	1、机器手臂及相关零组件、自动化整合方案； 2、 2024 年度 ，机器手臂及相关零组件销售收入占其营业收入比重为 94.68% 。

注：同行业可比公司资料及数据来自其招股说明书、定期报告或公开披露资料。

报告期内，公司与同行业可比公司主营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
库卡	22.00%	23.59%	20.93%
埃斯顿	28.94%	31.28%	33.37%
拓斯达	34.60%	28.98%	25.58%
埃夫特	16.95%	17.18%	10.67%
斗山	20.35%	27.64%	31.68%
越疆	49.5%	49.5%	44.30%
达明	51.40%	46.33%	49.30%
平均值	31.96%	32.07%	30.83%
发行人	57.20%	48.25%	50.20%

注 1：同行业可比公司资料及数据来自其招股说明书、定期报告或公开披露资料；

注 2：库卡选取其母公司美的集团定期报告披露的机器人及自动化系统业务毛利率；

注 3：选取埃斯顿工业机器人及智能制造系统毛利率；

注 4：选取拓斯达工业机器人及自动化应用系统毛利率；

注 5：选取埃夫特工业机器人整机及系统集成毛利率；

注 6：选取斗山综合毛利率；

注 7：选取越疆综合毛利率；

注 8：选取达明综合毛利率；

注 9：上述毛利率为剔除质保费用后的毛利率，**2024 年埃斯顿、拓斯达和埃夫特定期报告中未披露剔除质保后的毛利率，故选取包含质保费用的毛利率。**

报告期内，公司**剔除质保费用影响后的**主营业务毛利率分别为 50.20%、48.25%及 **57.20%**，公司报告期各期毛利率均显著高于可比上市公司机器人相关业务毛利率。

公司综合毛利率与同行业可比上市公司存在差异主要原因包括：

（1）可比上市公司中，仅有斗山、越疆及达明主营业务系协作机器人整机，其他公司的产品及业务结构与公司存在一定差异。

①相比于斗山，公司毛利率较高，主要系公司核心零部件中，除谐波减速器外，均实现了自主研发或自主生产，实现了成本可控；斗山成本较高，主要

系一方面力控技术路线与公司存在差异，斗山主要采用关节扭矩传感器方案，每个关节内内置了单位成本较高的力矩传感器；另一方面，斗山核心零部件如控制器、编码器、谐波减速器等核心零部件主要通过外购、进口方式取得，相比于公司的自产或国产化而言，成本较高；

②相比于越疆，公司综合毛利率与其较为接近。公司部分年度毛利率低于越疆主要系公司集成业务收入占比相对较高，公司机器人整机与越疆六轴协作机器人系同类产品，报告期内，公司**剔除质保费用影响后的**机器人整机业务毛利率分别为 56.72%、53.69%及 **58.08%**，2022 至 2023 年，越疆六轴协作机器人业务毛利率分别为 37.0%和 47.2%，低于公司机器人整机业务毛利率，主要系其自主生产时间较短且销售规模小于发行人，综合使得其产品单位成本较高，毛利率相对较低。

③相比于达明，公司综合毛利率与达明较为接近；**2024 年度，公司整机业务毛利率与达明的毛利率变动趋势一致。**

（2）除斗山、越疆及达明外，同行业可比上市公司中，机器人系统集成业务的占比均相对较高。而公司主营业务收入中，协作机器人整机收入占比远高于除斗山外其他可比上市公司的平均水平。相比于机器人系统集成业务，机器人整机的毛利率通常更高；

（3）工业机器人目前已形成比较稳定的竞争格局，机器人四大家族（ABB、库卡、发那科、安川）在市场上占有绝对竞争优势，行业整体竞争较为激烈；而协作机器人行业目前处于快速发展的阶段，协作机器人整机厂商的议价能力相对较强；

（4）工业机器人与协作机器人存在较大结构差异，以自重为例，协作机器人结构轻量化，自重负载比较低，材料成本相对较低。以某国际领先工业机器人品牌为例，其 6kg 负载的工业机器人自重为 225kg、自重负载比为 37.5；而公司 7kg 负载的协作机器人自重仅 22 公斤，自重负载比仅为 3.1。此外，相比于传统工业机器人，公司协作机器人通过一体化关节设计，增加了生产标准化程度，更有利于实现规模效应，降低单位固定成本。

综上所述，公司毛利率高于同行业可比上市公司具有合理性。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	9,674.36	24.16%	9,775.26	27.96%	7,782.04	27.72%
管理费用	5,602.15	13.99%	4,918.82	14.07%	3,754.86	13.37%
研发费用	8,623.16	21.53%	7,312.89	20.92%	4,750.92	16.92%
财务费用	-2,740.43	-6.84%	-2,892.99	-8.28%	-3,988.21	-14.20%
期间费用合计	21,159.25	52.84%	19,113.99	54.68%	12,299.62	43.81%

注：上表中占比为占同期营业收入的比例。

报告期内，公司期间费用合计金额分别为 12,299.62 万元、19,113.99 万元及 21,159.25 万元，占当期营业收入的比例分别为 43.81%、54.68%及 52.84%。

1、销售费用

（1）销售费用构成分析

报告期内，公司销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,379.31	55.60%	5,035.01	51.51%	4,856.78	62.41%
股份支付费用	1,106.58	11.44%	1,296.68	13.26%	234.21	3.01%
差旅费	1,067.38	11.03%	1,284.55	13.14%	736.73	9.47%
广告宣传费	765.54	7.91%	951.00	9.73%	886.31	11.39%
办公费	211.97	2.19%	236.31	2.42%	151.24	1.94%
业务招待费	195.76	2.02%	279.96	2.86%	224.18	2.88%
折旧与摊销	189.38	1.96%	224.54	2.30%	202.04	2.60%
运输费	122.88	1.27%	136.97	1.40%	213.01	2.74%
其他	635.56	6.57%	330.27	3.38%	277.55	3.57%
合计	9,674.36	100.00%	9,775.26	100.00%	7,782.04	100.00%

报告期内，随着销售规模的扩大，公司销售费用有所上升，分别为**7,782.04万元**、**9,775.26万元**及**9,674.36万元**，占当期营业收入的比例分别为**27.72%**、**27.96%**及**24.16%**。公司的销售费用主要包括职工薪酬、广告宣传费、差旅费、业务招待费及股份支付费用等，上述费用合计金额占当期销售费用的比例分别为**89.16%**、**90.51%**及**88.01%**。

①职工薪酬

报告期内，公司计入销售费用的职工薪酬分别为**4,856.78万元**、**5,035.01万元**及**5,379.31万元**，主要为销售人员工资、奖金、社保、公积金及各项福利费。报告期内，为把握市场机会、积极开拓市场，公司相应增加了销售人员，且随着公司经营规模的迅速扩大，销售人员薪资待遇有所提升，综合导致销售费用中职工薪酬金额逐年上涨。

②广告宣传费

报告期内，公司广告宣传费金额分别为**886.31万元**、**951.00万元**及**765.54万元**，主要系公司为扩大品牌知名度，在各平台投放广告以及参加线下展会所发生的费用。

③差旅费

报告期内，公司销售费用中差旅费金额分别为**736.73万元**、**1,284.55万元**及**1,067.38万元**，主要系公司销售人员推广业务所发生的差旅费，随着公司全球营销网络的逐渐拓宽及销售人员的增加而有所增长。

④业务招待费

报告期内，公司业务招待费金额分别为**224.18万元**、**279.96万元**及**195.76万元**，主要系公司为维系存量客户、开发新客户发生的招待费用。

⑤股份支付费用

报告期内，公司销售费用中股份支付费用分别为**234.21万元**、**1,296.68万元**及**1,106.58万元**。

2022年11月，公司对部分骨干员工实施了股权激励，共计提股份支付费

用 17,724.21 万元，于 5 年服务期内进行摊销。股权激励计划的详细情况见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/十、发行人股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况”。

（2）同行业可比公司对比分析

公司销售费用率与同行业可比公司对比如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
库卡	8.74%	8.61%	8.02%
埃斯顿	11.12%	8.66%	7.79%
拓斯达	6.50%	4.64%	5.29%
埃夫特	8.47%	6.51%	6.57%
越疆	36.94%	44.43%	37.04%
达明	20.61%	20.66%	13.89%
平均值	15.40%	15.58%	13.10%
发行人	24.16%	27.96%	27.72%
发行人 (剔除股份支付)	21.40%	24.26%	26.88%

注 1：数据来源：同行业可比公司披露的招股说明书及定期报告；斗山未披露销售费用金额；

注 2：同行业可比公司中，仅越疆销售费用中含股份支付相关费用，但其未披露具体金额。

报告期内，公司销售费用率均低于越疆，高于同行业可比公司平均值，一方面是相比于除越疆、达明外的可比上市公司，公司的收入规模相对较小，销售费用占营业收入比重相对较高；另一方面是公司处于业务高速扩张阶段，为抓住市场机会，公司投入了更多的销售人员开拓和维护业务，发生的销售费用相对较高。

报告期内，斗山未单独披露其销售费用、管理费用及研发费用金额，仅披露期间费用合计金额，其期间费用率与发行人对比如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
斗山	108.33%	63.78%	61.11%
发行人	59.68%	62.96%	58.01%

由上表可见，2022 年和 2023 年，发行人期间费用率与斗山较为接近，2024

年斗山期间费用率大幅提升，远超发行人，主要系其加强布局欧洲和北美市场，销售渠道建设和市场推广费用增加。

2、管理费用

（1）管理费用构成分析

报告期内，公司管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,853.98	50.94%	2,254.67	45.84%	1,715.79	45.70%
股份支付费用	1,115.72	19.92%	955.93	19.43%	163.58	4.36%
专业服务费	466.50	8.33%	680.87	13.84%	1,340.36	35.70%
业务招待费	243.43	4.35%	273.79	5.57%	96.61	2.57%
办公费	198.63	3.55%	173.96	3.54%	169.34	4.51%
折旧与摊销	235.75	4.21%	174.33	3.54%	97.05	2.58%
差旅费	186.19	3.32%	140.93	2.87%	43.90	1.17%
培训费	133.49	2.38%	98.35	2.00%	81.40	2.17%
房租物业费	107.39	1.92%	87.60	1.78%	2.08	0.06%
其他	61.06	1.09%	78.38	1.59%	44.74	1.19%
合计	5,602.15	100.00%	4,918.82	100.00%	3,754.86	100.00%

报告期内，随着经营规模的扩大，公司管理费用逐年上升，分别为 3,754.86 万元、4,918.82 万元及 **5,602.15 万元**，占当期营业收入的比例分别为 13.37%、14.07%及 **13.99%**。公司的管理费用主要包括职工薪酬、专业服务费、办公费、折旧与摊销和股份支付费用等，上述费用合计金额占当期管理费用的比例分别为 92.84%、86.19%及 **86.94%**。

①职工薪酬

报告期内，公司计入管理费用的职工薪酬分别为 1,715.79 万元、2,254.67 万元及 **2,853.98 万元**，主要为管理人员工资、奖金、社保、公积金及各项福利费。报告期内，计入管理费用的职工薪酬逐年上升，主要系随着公司经营规模的扩大，管理人员数量有所提升。

②专业服务费

报告期内，公司计入管理费用的专业服务费金额分别为 1,340.36 万元、680.87 万元及 **466.50 万元**。2022 年，海南华兴凡睿科技咨询有限公司为公司外部融资提供财务顾问服务，加之公司于 2022 年准备上市事宜，聘请上市中介，导致公司 2022 年专业服务费较**相对较高**。

③办公费

报告期内，公司办公费金额分别为 169.34 万元、173.96 万元及 **198.63 万元**，主要系公司办公室扩容、办公家具购置等。

④折旧与摊销

报告期内，公司计入管理费用的折旧与摊销金额分别为 97.05 万元、174.33 万元及 **235.75 万元**，主要系公司对办公设备、办公软件、运输工具及租赁房产所提折旧。

⑤股份支付费用

报告期内，公司管理费用中股份支付费用分别为 163.58 万元、955.93 万元及 **1,115.72 万元**，股份支付费用有所增加，主要系随着公司规模扩大，部分员工转岗管理岗位。

2022 年 11 月，公司对部分骨干员工实施了股权激励，共计提股份支付费用 17,724.21 万元，于 5 年服务期内进行摊销。股权激励计划的详细情况见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/十、发行人股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况”。

（2）同行业可比公司对比分析

公司管理费用率水平与同行业公司对比如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
库卡	6.23%	6.15%	5.52%
埃斯顿	13.18%	9.57%	9.88%
拓斯达	6.65%	3.97%	3.37%
埃夫特	11.49%	8.58%	14.82%

越疆	23.77%	18.51%	20.55%
达明	5.93%	6.21%	5.56%
平均值	11.21%	8.83%	9.95%
发行人	13.99%	14.07%	13.37%
发行人 (剔除股份支付)	11.20%	11.34%	12.79%

注 1：数据来源：同行业可比公司披露的定期报告；斗山未披露管理费用金额；
 注 2：越疆管理费用中含股份支付相关费用，但其未披露具体金额。

2022 年，公司融资相关咨询费用发生额较高，拉升了管理费用率水平；2023 年，公司管理费用中股份支付费用金额较大，管理费用率高于可比公司平均水平；发行人剔除股份支付后管理费用率仍高于同行业平均水平，主要系发行人收入规模相对较小。报告期内，发行人管理费用率均低于越疆。**2024 年，发行人剔除股份支付后管理费用率和同行业平均水平相近。**

3、研发费用

（1）研发费用构成分析

报告期内，公司研发费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	5,975.03	69.29%	5,102.86	69.78%	3,446.74	72.55%
股份支付费用	930.48	10.79%	864.08	11.82%	126.48	2.66%
物料消耗	724.56	8.40%	440.71	6.03%	393.33	8.28%
折旧与摊销	292.83	3.40%	215.44	2.95%	170.31	3.58%
委托研发费	83.01	0.96%	177.52	2.43%	184.47	3.88%
技术服务费	195.79	2.27%	149.18	2.04%	138.23	2.91%
检验检测费	39.81	0.46%	39.44	0.54%	70.70	1.49%
房租物业费	58.87	0.68%	13.90	0.19%	6.07	0.13%
其他	322.77	3.74%	309.76	4.24%	214.61	4.52%
合计	8,623.16	100.00%	7,312.89	100.00%	4,750.92	100.00%

报告期内，公司研发费用逐年上升，分别为 4,750.92 万元、7,312.89 万元及 **8,623.16 万元**，占当期营业收入的比例分别为 16.92%、20.92%及 **21.53%**。最近三年，公司累计研发投入金额为 **20,686.98 万元**，占最近三年累计营业收

入的比例为 **20.07%**，最近三年研发投入复合增长率为 **34.72%**。公司的研发费用主要包括职工薪酬、物料消耗、委托研发费、折旧与摊销、技术服务费、房租物业费及股份支付费用等，上述费用合计金额占当期研发费用的比例分别为 93.99%、95.22%及 **95.80%**。

①职工薪酬

报告期内，公司计入研发费用的职工薪酬分别为 3,446.74 万元、5,102.86 万元及 **5,975.03 万元**，主要为研发人员工资、奖金、社保、公积金及各项福利费。报告期内，公司计入研发费用的职工薪酬逐年上升，主要系公司高度注重研发投入及技术创新，研发人员数量及薪资待遇均有所上升。

②物料消耗

报告期内，公司研发费用中物料消耗金额分别为 393.33 万元、440.71 万元及 **724.56 万元**，随着研发项目的增加及研发规模的扩大，公司研发材料耗用量整体呈增长趋势。

③委托研发费

报告期内，公司研发费用中委托研发费分别为 184.47 万元、177.52 万元及 **83.01 万元**，主要系公司委托上海交通大学进行部分研发活动所产生的费用支出。

④技术服务费

报告期内，公司研发费用中技术服务费分别为 138.23 万元、149.18 万元及 **195.79 万元**，主要系专利申请以及研发认证相关的支出。

⑤折旧与摊销

报告期内，公司计入研发费用的折旧与摊销金额分别为 170.31 万元、215.44 万元及 **292.83 万元**，主要系公司对研发设备及租赁房产所提折旧。

⑥房租物业费

自 2021 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（财

会〔2018〕35号）相关规定，对租赁确认使用权资产和租赁负债，公司按照准则将该部分房租费用在使用权资产折旧子科目进行列示。报告期内，公司研发费用中与房租物业相关的费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
房租物业费	58.87	13.90	6.07
使用权资产折旧	29.35	59.29	50.64
合计	88.22	73.18	56.70

⑦股份支付费用

报告期内，公司研发费用中股份支付费用分别为 126.48 万元、864.08 万元及 930.48 万元。

2022 年 11 月，公司对部分骨干员工实施了股权激励，共计提股份支付费用 17,724.21 万元，于 5 年服务期内进行摊销。股权激励计划的详细情况见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/十、发行人股权激励、职工持股及其他制度安排和执行情况”。

（2）研发费用率与同行业上市公司比较

公司研发费用率水平与同行业公司对比如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
库卡	5.42%	4.81%	4.39%
埃斯顿	11.03%	8.35%	7.93%
拓斯达	3.80%	3.03%	2.61%
埃夫特	9.59%	4.81%	7.75%
斗山	15.23%	18.60%	19.88%
越疆	19.21%	24.60%	21.60%
达明	23.40%	22.67%	22.77%
平均值	12.53%	12.41%	12.42%
发行人	21.53%	20.92%	16.92%
发行人 (剔除股份支付)	19.21%	18.45%	16.47%

注 1：数据来源于同行业可比公司披露的招股说明书及定期报告，其研发费用中无股份支付相关费用；

注 2：斗山招股说明书及年度报告披露研发费用包含资本化研发投入；

注 3：越疆研发费用中含股份支付相关费用，但其未披露具体金额。

报告期内，公司研发费用率高于同行业可比公司平均值，与斗山较为相近，低于越疆及达明，主要是：①公司销售规模相对较小，研发费用占营业收入比重相对较高；②同行业可比上市公司中，除斗山外机器人系统集成业务的占比均相对较高，而公司主营业务收入中，协作机器人整机收入占比较高，远高于除斗山外其他同行业可比上市公司的平均水平。相比于机器人系统集成，协作机器人软硬件技术及整机产品更新速度较快，需要更多的研发投入；③公司高度重视技术创新和产品研发，研发人员占比较高且激励充分，研发人员平均薪酬较高，使得公司研发投入相对较高；④发行人与斗山业务结构相近，且处于相似的企业发展阶段，研发投入水平较为接近；**2024 年**，发行人研发费用率已大幅高于斗山。⑤发行人研发费用率低于越疆，主要系发行人收入规模相对较高；⑥相比于发行人，达明起步较早，自报告期初来保持相对稳定的研发投入强度，报告期内，随着发行人经营规模的逐步扩大、协作机器人软硬件技术及整机产品更新需求不断增加，研发人员及投入逐年大幅增长。

（3）研发项目情况

报告期内，公司研发项目按业务类型及性质分类如下：

单位：万元

项目	整体预算	2024 年	2023 年	2022 年	实施进度
机器人量产产品性能改善及优化	2,139.61	1, 881. 61	-	-	研发中
机器人 CBB 模块及新技术预研	3,619.00	963. 00	-	-	研发中
新一代机器人产品及配件开发	4,068.50	928. 01	-	-	研发中
机器人新一代软件平台开发	2,139.70	913. 70	-	-	研发中
协作机器人产品优化改善项目	969.00	500. 22	537.88	-	已完成
机器人控制系统软件迭代与架构优化	1,128.00	479. 15	656.16	-	已完成
协作机器人的智慧运营服务平台建设	550.00	435. 39	-	-	研发中
基于效率提升的自动化开发	420. 00	282. 45	-	-	研发中
协作机器人在汽车、3C、通用、教育等行业应用开发	800.00	251. 90	-	-	研发中
协作机器人的数字化云平台建设	303.81	251. 46	-	-	研发中
基于全臂力感知的自适应柔性机器人开发	272.88	195. 99	37.79	-	研发中
节卡+生态平台及工具链开发	450.00	171. 08	245.63	-	已完成

协作机器人新品开发项目	320.70	160.19	171.45	-	已完成
机器人耐久性和性能技术预研	1,300.00	137.21	1,102.67	-	已完成
节卡数字化转型项目	900.00	132.25	789.22	-	已完成
机器人主流自动化生态融入研究	424.50	129.60	92.04	-	已完成
复合机器人上下料精度提升研发项目	180.00	129.55	34.89	-	研发中
Mini 系列产品改善开发	73.50	126.99	-	-	研发中
复合机器人运动刚性升级项目	200.00	120.74	26.62	-	已完成
协作机器人在一般工业的应用开发	572.00	107.62	378.73	-	已完成
视觉产品研发	1,062.20	106.77	449.78	413.69	已完成
长丝自动分拣装箱系统	110.00	81.22	-	-	已完成
协作机器人在上下料过程中的兼容性问题研究	330.59	68.72	11.82	-	研发中
机器人创新应用中的协作安全研究	667.84	68.36	-	-	研发中
工业用协作机器人新品开发和改进	2,500.00	-	1,396.78	1,277.94	已完成
机器人感知产品开发	560.00	-	329.58	349.80	已完成
MiniCobo2 产品开发	390.00	-	309.52	33.06	已完成
协作机器人在汽车变速箱生产线上的应用开发	330.59	-	221.64	-	已完成
基于品质提升的制造工艺技术开发	394.00	-	221.52	-	已完成
协作机器人螺丝锁付应用开发	500.00	-	129.23	286.56	已完成
机器人应用包开发	300.00	-	123.71	193.55	已完成
机器人核心零部件迭代开发	240.00	-	37.00	247.14	已完成
氨纶自动化生产系统	10.28	-	9.21	-	已完成
机器人技术预研	700.00	-	-	569.03	已完成
机器人数字化开发	500.00	-	-	526.35	已完成
MiniCobo 机器人研发	650.00	-	-	178.35	已完成
机器人信息安全提升与兼容适配	390.00	-	-	149.65	已完成
协作机器人在汽车行业的应用开发	190.00	-	-	186.78	已完成
复合机器人在精密机加工领域的应用	120.00	-	-	116.20	已完成
机器人制造工艺改善及整机性能提升探索	110.00	-	-	97.09	已完成
机器人技术预研-绝对精度提升	650.00	-	-	59.41	已完成
氨纶自动落丝分拣系统	100.00	-	-	50.47	已完成
PRO 系列机器人研发	700.00	-	-	15.82	已完成
合计	-	8,623.16	7,312.89	4,750.92	/

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
利息支出	27.47	19.30	95.24
减：利息收入	2,330.06	2,209.45	566.76
汇兑损益	-451.98	-719.22	-3,525.40
手续费及其他	14.16	16.39	8.72
合计	-2,740.43	-2,892.99	-3,988.21

报告期内，公司的财务费用分别为-3,988.21 万元、-2,892.99 万元及**-2,740.43 万元**，主要包括利息支出、利息收入和汇兑损益。2022 年，公司部分股东以美元认购公司新增股份，该部分资本金投入较大，加之当年美元兑人民币汇率大幅上涨，综合导致公司当年汇兑收益金额较大；2023 年及**2024 年**，美元兑人民币汇率涨幅有所下降，公司汇兑收益金额随之减小；此外，公司当期定期存款产生利息收入金额较大。

报告期内，公司财务费用率与可比公司比较如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
库卡	-0.20%	-0.13%	0.56%
埃斯顿	3.40%	2.86%	2.14%
拓斯达	1.38%	1.02%	0.60%
埃夫特	2.45%	1.50%	1.43%
斗山	-37.90%	-5.40%	0.50%
越疆	-0.21%	-0.69%	-1.30%
达明	-1.42%	-3.55%	-3.42%
平均值	-4.64%	-0.63%	0.07%
发行人	-6.84%	-8.28%	-14.20%

注 1：数据来源：同行业可比公司披露的招股说明书及定期报告；

注 2：斗山财务费用为其披露的金融费用与金融收益之差；

注 3：越疆财务费用=银行贷款利息+向关联方贷款的利息+利息开支增加-利息收入-汇兑收益净额。

2022 年、2023 年及**2024 年**，公司财务费用率为负，主要是因为公司利息收入及当年持有的美元资本金产生的汇兑收益金额较大。

（六）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加构成如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
城建税	155.28	90.82	91.54
教育费附加及地方教育费附加	123.10	72.81	71.34
土地使用税	22.97	11.49	-
印花税	42.98	25.13	23.57
合计	344.33	200.25	186.45

报告期内，公司税金及附加主要包括城建税、教育费附加及地方教育费附加、土地使用税、印花税，金额分别为 186.45 万元、200.25 万元及 **344.33 万元**，税金及附加金额随着营业收入规模的扩大而增加。

2、其他收益分析

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年	与资产相关/与收益相关
一、计入其他收益的政府补助	1,307.73	1,218.72	457.97	-
其中：与递延收益相关的政府补助	-	-	36.00	与收益相关
直接计入当期损益的政府补助	1,307.73	1,218.72	421.97	与收益相关
二、其他与日常活动相关且计入其他收益的项目	14.15	18.92	3.98	-
其中：个税扣缴税款手续费返还	14.15	18.92	3.98	-
合计	1,321.88	1,237.64	461.95	-

报告期内，公司其他收益金额分别为 461.95 万元、1,237.64 万元及 **1,321.88 万元**，主要为与公司日常经营活动相关的政府补助。

2024 年，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	补助项目	金额	补助文件
1	软件产品增值税退税	446.02	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税

			〔2011〕100号)
2	2022年度上海市第三批支持“专精特新”中小企业高质量发展奖补资金	403.00	《上海市促进中小企业发展协调办公室关于本市第三批支持“专精特新”中小企业高质量发展奖补资金项目安排的通知》《工业和信息化部关于财政支持专精特新中小企业高质量发展第一批第二年、第二批第二年和第三批第一年绩效评价结果的公示》
3	2024年度春申金字塔人才资助补贴	120.00	《上海市闵行区人力资源和社会保障局春申金字塔人才资助拨款通知》
4	2023年度上海市闵行区项目化扶持补贴	115.00	《上海市闵行区经济委员会、闵行区财政局关于第二批产业扶持联合评审意见的通知》
5	先进制造业企业增值税加计抵减	82.89	《关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第43号）
6	专利资助资金	50.00	《关于公布2021年度上海市企事业专利工作试点示范单位项目验收通过名单的通知》（沪知局促〔2024〕1号）
7	2024年度上海市失业保险稳岗返还补贴	29.96	《上海市人力资源和社会保障局等四部门关于实施失业保险稳岗返还的通知》（沪人社规〔2024〕8号）
8	2024年度常州市工业高质量发展专项资金	20.00	《关于下达2024年工业高质量发展专项资金的通知》（常工信综合〔2024〕190号）
9	2024年度常州市创新发展专项（2023年度创新主体培育）第二批资金	10.00	《关于对2024年常州市创新发展专项资金（2023年度创新主体培育）第二批拟奖励企业名单的公示》
10	2022年度常州市工业高质量发展专项第二批项目资金	10.00	《关于下达2022年度常州市工业高质量发展专项第二批项目资金的通知》（武工信发〔2022〕85号）
11	2022年度上海市闵行区外资企业扩大投资专项补贴	9.87	《关于拟拨付外资企业扩大投资专项资金（第二批）的情况报告》（闵经发〔2024〕49号）
12	2020年度上海市产业转型升级发展专项（产业技术创新）补贴	5.00	《上海市经济信息化委关于印发〈2020年度上海市产业转型升级发展专项资金（产业技术创新）计划〉的通知》（沪经信技〔2021〕380号）
13	上海市紫竹高新区房屋扶持补贴	3.19	《上海市紫竹高新技术产业开发区租金扶持政策》
14	2024年度上海市用人单位一次性吸纳就业补贴	1.40	《关于实施本市重点群体一次性吸纳就业补贴的通知》（沪人社规〔2024〕7号）
15	其他零星补贴	1.40	-
合计		1,307.73	-

2023年，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	补助项目	金额	补助文件
1	软件产品增值税退税	502.41	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）
2	上海市闵行区颀桥镇扶持补贴	235.00	《关于节卡机器人股份有限公司项目化扶持的情况说明》
3	2023 年度东方英才计划领军项目补贴（第十六批上海领军人才）	120.00	《上海市人力资源和社会保障局领军人才专项资金资助拨款通知》
4	2023 年度第一批闵行区鼓励引导企业上市（挂牌）政策扶持补贴	100.00	《闵行区鼓励引导企业上市（挂牌）的实施意见》（闵府规发〔2020〕2号）
5	先进制造业企业增值税加计抵减	74.23	《关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 43 号）
6	上海市紫竹高新区房屋扶持补贴	38.28	《上海市紫竹高新技术产业开发区租金扶持政策》
7	2022 年度常州市第二批科技计划项目补贴	34.00	《关于下达 2022 年常州市第二批科技计划项目（重点研发计划—工业、农业、社会发展分年度拨款）的通知》（常科发〔2022〕91号）
8	2022 年度武进国家高新区科技奖励补贴	30.00	《关于拨付 2022 年度武进国家高新区科技奖励资金的通知》
9	2023 年度上海市闵行区质量强区政策扶持补贴	15.00	《闵行区关于推动质量提升促进高质量发展的政策意见》（闵府规发〔2022〕2号）
10	2022 年度常州市创新发展专项补贴	12.90	《关于下达 2022 年常州市创新发展专项（2021 年度支持企业加大研发投入）资金的通知》（常科发〔2022〕208号）
11	2022 年度江苏省科技计划专项补贴（重点研发计划第二批）	10.00	《关于下达 2022 年省科技计划专项资金（重点研发计划第二批）的通知》（苏财教〔2022〕118号）
12	2022 年度常州市工业高质量发展专项第二批项目补贴	10.00	《关于下达 2022 年度常州市工业高质量发展专项第二批项目资金的通知》（武工信发〔2022〕85号）
13	2022 年度国家知识产权示范企业资助补贴	10.00	《关于 2022 年度国家知识产权示范企业和优势企业拟资助企业名单的公示》
14	2023 年度常州市武进区失业保险稳岗返还补贴	8.34	《关于常州市仁俊重型机械制造有限公司等 65159 家单位拟享受 2023 年首批稳岗返还的公示》
15	2023 年度常州市创新发展专项补贴	8.00	《关于下达 2023 年常州市创新发展专项（2022 年度支持企业加大研发投入）资金的通知》（常科发〔2023〕135号）
16	2023 年度第一批上海市闵行区高新技术企业	5.00	《闵行区高新技术企业资助政策意见（试行）》（闵科委规发〔2020〕2号）

	业扶持补贴		
17	2022 年度常州市武进国家高新区科技创新补贴	1.00	《2022 年度常州市武进国家高新区科技创新补贴证明》
18	其他零星补贴	4.56	-
合计		1,218.72	-

2022 年，公司计入其他收益的政府补助具体情况如下：

单位：万元

序号	补助项目	金额	补助文件
1	软件产品增值税退税	153.40	《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100 号）
2	2019 年度上海市科技小巨人培育企业补贴	60.00	《关于公布 2021 年度上海市科技小巨人（含培育）企业综合绩效评价结果的通知》（沪科合〔2021〕16 号）
3	2021 年度常州市第十九批科技计划项目补贴	51.00	《关于下达 2021 年常州市第十九批科技计划（重点研发计划——工业、农业、社会发展）项目的通知》（常科发〔2021〕194 号）
4	2022 年度“专精特新”中小企业高质量发展专项扶持补贴	50.00	《关于 2022 闵行区“专精特新”高质量发展政策扶持名单的公示》
5	2022 年度国家知识产权优势企业补贴	50.00	《关于开展国家知识产权优势示范企业推荐评审工作的通知》（沪知局促〔2022〕23 号）
6	2020 年度上海市促进文化创意产业发展财政扶持补贴	36.00	《2020 年上海市促进文化创意产业发展财政扶持资金拟支持项目公示》、《2020 年上海市促进文化创意产业发展财政扶持资金浦东新区拟上报项目公示》
7	2022 年度常州市一次性留工培训补贴	10.15	《关于做好失业保险稳岗提技能防失业工作的通知》（常人社发〔2022〕105 号）
8	2022 年度上海市闵行区先进制造业专项补贴	10.00	《2022 年度闵行区先进制造业专项（部分类别批次）拟扶持项目名单公示》
9	上海市紫竹高新区房屋扶持补贴	9.57	《上海市紫竹高新技术产业开发区租金扶持政策》
10	常州市失业保险稳岗返还补贴	7.80	《关于常州市豫昌机械有限公司等 72806 家企业拟享受 2022 年首批稳岗返还的公示》
11	上海市闵行区高层次人才补贴	5.00	《关于印发〈闵行区关于加快引进海外高层次人才的操作细则〉等 15 个操作细则的通知》（闵委办〔2016〕8 号）
12	2022 年 9 月上海市闵行区用人单位一次性吸纳就业补贴	3.40	《关于给予本市相关用人单位就业补贴应对疫情稳岗保就业的通知》（沪人社规〔2022〕18 号）

13	2022 年度上海市闵行区一次性扩岗补贴	3.30	《关于落实一次性扩岗补助政策有关工作的通知》（沪人社规〔2022〕33 号）
14	2020 年度常州市武进区第一批实施工业强区战略加快工业经济创新发展扶持补贴	3.00	《关于下达 2020 度第一批武进区实施工业强区战略加快工业经济创新发展扶持政策资金的通知》（武工信发〔2021〕64 号、武财工贸〔2021〕17 号）
15	2022 年度深圳市第二批一次性留工培训补贴	1.65	《深圳市拟发放 2022 年度第二批一次性留工培训补助资金公示》
16	其他零星补贴	3.70	-
合计		457.97	-

3、投资收益分析

报告期内，公司投资收益金额分别为 139.56 万元、64.71 万元及 **93.00 万元**，均来自于银行理财产品收益。

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益金额分别为 205.41 万元、86.89 万元及 **137.64 万元**，均系银行理财产品公允价值变动所产生。

5、信用减值损失分析

报告期内，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
应收票据坏账损失	-5.46	-	-
应收账款坏账损失	-588.33	-352.91	-140.89
其他应收款坏账损失	-142.98	-70.57	27.22
合计	-736.77	-423.47	-113.68

报告期内，公司信用减值损失金额分别为-113.68 万元、-423.47 万元及 **-736.77 万元**。公司严格按照会计准则要求对应收账款及其他应收款计提坏账，坏账计提情况与实际情况匹配，坏账损失计提充分。

6、资产减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
存货跌价损失	-428.92	-972.90	-1,211.93
合同资产减值损失	19.69	-49.38	-39.63
合计	-409.24	-1,022.28	-1,251.57

报告期内，公司资产减值损失金额分别为-1,251.57 万元、-1,022.28 万元及 **-409.24 万元**，主要为存货跌价损失。报告期各期末，公司将存货成本低于可变现净值的金额，计提了存货跌价准备，产生了一定的存货跌价损失；随着公司库存管理持续优化，存货跌价准备计提金额已经大幅下降。

报告期内，公司存货跌价损失计提金额较大，具体情况参见本节“八、资产质量分析/（二）流动资产分析/5、存货”相关内容。

7、营业外收入与营业外支出分析

报告期内，公司营业外收支的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
一、营业外收入	20.99	50.00	76.80
罚款、赔款收入	2.95	20.52	73.03
其他	18.04	29.48	3.77
二、营业外支出	127.91	28.31	60.17
固定资产报废损失	2.97	2.97	2.96
长期待摊费用报废损失	75.34	-	-
对外捐赠	30.00	15.00	57.17
其他	19.60	10.33	0.05
营业外收支净额	-106.92	21.69	16.63

（1）营业外收入

报告期内，公司营业外收入金额分别为 76.80 万元、50.00 万元及 **20.99 万元**，2022 年和 2023 年赔偿款收入主要系原材料质量瑕疵罚收供应商款项；2024 年，根据合同约定，有客户缴纳的押金达到不予退回的条件，计入营业外收入。

（2）营业外支出

报告期内，公司营业外支出金额分别为 60.17 万元、28.31 万元及 **127.91 万元**，主要系公司向上海交通大学教育发展基金会的捐赠及向上海元知机器人产业技术研究院的捐赠出资。**长期待摊费用报废损失系 2024 年厂房搬迁，原厂房未摊销完的装修费进行报废处理。**

8、所得税费用分析

报告期内，公司所得税费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
当期所得税费用	929.70	439.08	39.33
递延所得税影响	-1,242.77	-1,102.39	-379.55
合计	-313.07	-663.31	-340.22
占利润总额的比例	-101.08%	18.85%	-145.80%

报告期内，公司所得税费用与利润总额之间的关系如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
利润总额	309.73	-3,518.04	233.35
按法定/适用税率计算的所得税费用	46.46	-527.71	35.00
子公司适用不同税率的影响	-230.48	-138.26	-32.73
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	550.51	583.06	131.02
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	443.40	337.29	90.61
加计扣除	-1,111.51	-915.92	-564.13
调整以前期间所得税的影响	-9.43	-	-
其他	-2.01	-1.77	-
所得税费用	-313.07	-663.31	-340.22

（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

报告期内，公司非经常性损益的构成和对公司经营成果的影响情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
非流动资产处置损益	5.86	1.71	-2.96
计入当期损益的政府补助	778.82	642.08	304.57

除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	230.64	151.60	344.97
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-28.61	24.67	19.58
其他非经常性损益	14.15	18.92	3.98
小计	1,000.86	838.97	670.15
减：所得税影响数	150.25	125.77	100.97
减：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	850.62	713.20	569.18
归属于母公司所有者的净利润	622.80	-2,854.73	573.57
扣除非经常性损益后的归属于母公司普通股股东净利润	-227.82	-3,567.93	4.40

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 569.18 万元、713.20 万元及 **850.62 万元**，主要为记入当期损益的政府补助及银行理财产品带来的投资收益等。

（八）纳税情况分析

报告期内，公司需要缴纳的主要税种为企业所得税和增值税，具体税费情况如下：

单位：万元

项目	年度	期初未缴数	本期应缴数	本期已缴数	外币报表折算差异	期末未缴数
增值税	2024 年度	485.45	2,290.88	2,259.36	5.28	522.25
	2023 年度	-610.52	2,384.30	1,287.41	-0.92	485.45
	2022 年度	-145.01	692.89	1,158.41	-	-610.52
企业所得税	2024 年度	355.45	929.70	694.74	-0.02	590.39
	2023 年度	25.47	439.08	109.10	-	355.45
	2022 年度	-0.02	39.33	13.84	-	25.47

（九）累计未弥补亏损情况分析

报告期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 573.57 万元、-2,854.73 万元及 **622.80 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 4.40 万元、-3,567.93 万元及 **-227.82 万元**，剔除汇兑损益影响后的扣除非经常

性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,992.19 万元、-4,178.73 万元及-619.31 万元。截至报告期末，公司累计未分配利润为-5,803.40 万元，报告期末存在累计未弥补亏损。

2024 全年，公司归属于母公司股东的净利润为 622.80 万元，扣除非经常性损益后为-227.82 万元，公司基本实现盈亏平衡。

1、原因分析

公司前期处于市场及客户导入阶段，销售规模较小，且所处协作机器人行业属于技术密集型行业，公司在技术及产品的研发、市场推广等方面进行了大量投入，报告期各期，公司研发费用占营业收入的比重分别为 16.92%、20.92%及 21.53%，销售费用占营业收入的比重分别为 27.72%、27.96%及 24.16%。公司从产品开发、产线投建、产品性能不断完善到形成规模化销售，产生持续稳定的利润与现金流需要一定时间，综合使得公司报告期微盈且在报告期末存在累计未弥补亏损。具体如下：

（1）公司处于市场及客户导入阶段，收入规模还在持续提升过程。协作机器人属于机器人行业内的新兴产业，区别于传统工业机器人，协作机器人更多地追求轻量化、柔性及安全协作性，打破了传统工业场景的局限，并具备覆盖众多非工业场景需求的可能性。根据 IFR 统计数据，协作机器人全球销量从 2017 年的 1.1 万台增长到 2023 年的 5.7 万台，复合增长率约为 32%，协作机器人占工业机器人的比例由 2.7%增长至 10.5%。受益于行业发展，报告期内，公司整机收入持续提升，分别为 21,643.58 万元、25,582.90 万元及 37,427.07 万元。由于协作机器人行业起步较晚，发展较快，公司收入尚未形成较大规模以覆盖经营开支，是公司报告期内未盈利的主要原因。

（2）协作机器人行业属于技术密集型行业，公司为完善研发体系进行了较多的投入。协作机器人涉及机械学、材料学、运动学、动力学、电子电气、软件工程等多学科的复杂系统，为应对广泛、多变、严苛的应用场景需求，在硬件设计及制造、算法与软件工程等方面均有丰富的技术内涵，客观要求业内企业需要进行较大的研发投入。报告期内，持续的产品迭代、新品开发以及前瞻性研发投入较多，研发投入金额及比例持续提升，研发费用占营业收入的比重

分别为 16.92%、20.92%及 **21.53%**。

（3）公司在销售推广方面进行了较多的先期投入与布局，而收入的增长通常滞后于销售布局。协作机器人作为工业机器人领域的新兴分支，客户和市场对产品的了解程度有较大潜力，以及公司作为工业设备领域的新兴品牌，需要通过专业技术销售人员的沟通、服务，引导客户认识协作产品的特点，在知名度扩展、销售团队和渠道建设方面进行较多投入和先期布局。报告期内，公司销售费用率分别为 **27.72%**、**27.96%**及 **24.16%**，影响了公司短期盈利能力。但随着公司销售团队建设完善，费用增速显著下降，带动公司盈利改善。

（4）此外，报告期内，扣除非经常性损益后净利润在 2023 年相比 2022 年的亏损金额有所扩大，主要系受 2022 年大额汇兑收益以及 2022 年末实施的股权激励计划影响，公司于 2022 年 11 月实施的股权激励，分期 5 年，每年摊销约 3,500 万元，导致 2023 年及 **2024 年**较 2022 年新增较大金额的股份支付费用。

为搭建研发、销售、管理等组织架构，夯实技术能力、构建产品体系、累积客户资源及提升组织能力，公司在研发投入及市场开拓方面进行较多投入，具体如下：

（1）公司以技术为核心，高度重视研发活动

①公司研发费用率较高，主要系公司高度重视研发活动，为搭建完善的研发体系进行了较多投入

公司高度重视研发活动，报告期内持续加大投入；其中，研发费用的主要构成是人员薪酬，各期占比超过 70%；研发人员的持续快速增长，是研发费用增长的主要原因。

单位：万元：人

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用	7,692.69	6,448.81	4,624.44
其中：职工薪酬	5,975.03	5,102.86	3,446.74
职工薪酬占比	77.67%	79.13%	74.53%
研发人员平均人数	146	130	95
营业收入	40,043.16	34,955.62	28,077.75

研发费用率	19.21%	18.45%	16.47%

注：上述研发费用已剔除股份支付。

公司业务落地至具体应用场景，从研发角度需要经历由基础技术到产品，再由产品到应用的过程。相对应的，报告期初公司的研发部门设置较为简单。

随着业务开拓过程中的实践探索，公司逐步形成了适应技术发展和市场需求的研发组织架构：（1）在机器人基础技术研究方面，公司设有研发中心、数字化产品中心、欧洲事业部研发团队、测（中）试中心，主要承担机器人基础技术的预研、验证测试等职能；（2）在机器人产品开发方面，公司设有产品线、商用事业部研发团队、机器人工程部，主要承担不同系列产品开发、产品工艺改进等职能；（3）在机器人应用研究方面，公司设有行业方案部（工程技术中心）、集成业务技术部，主要负责机器人产品到机器人应用技术的转化。

②公司研发项目众多，需要较多的投入以完善技术和产品体系，公司亦通过持续的研发投入取得了显著的技术成果

研发项目方面，报告期各期，公司从事研发项目的数量分别为 17 项、22 项及 **25 项**，研发项目数量较多，人员需求逐步增加。研发项目投入方向包括新产品开发、零部件研发、产品及工艺优化、产品应用开发、算法及软件优化、前沿技术布局等。

从研发成果来看，通过报告期内持续较高强度的研发投入，公司实现了技术积累和产品更迭，包括：（1）在新产品的开发方面，公司报告期内及期后陆续推出了多款新产品，如 **PRO** 系列，该系列为国内首款达到行业最高防护等级 **IP68** 的协作机器人产品，报告期内亦实现了良好的经济效益；再如人形双臂协作机器人，该产品目前为国内主流协作机器人厂商中首个公开发布的人形双臂机器人产品，报告期内已实现批量交付；此外，公司推出了 **C** 系列、**Mini** 系列、防爆机器人以及大负载产品等新品，对产品体系进行持续完善；（2）在技术积累与迭代方面，公司一方面对原有产品持续优化，对机器人精度、力控、稳定性、噪声等性能持续优化，例如在产品稳定性方面，公司通过路径规划等算法的创新、伺服系统等硬件的迭代，大幅改善了产品的稳定性，成为业内首家获得 **MTBF80,000** 小时认证的厂商；再如在产品适配性优化方面，公司是 **SRCI**

标准开发最完善的机器人厂商之一，并与 UR 共同成为全球首批获得 SRCI 认证的协作机器人企业；另一方面，公司也在前瞻性技术方面积极探索与布局，例如公司开发了 OTA 平台，通过 OTA 云边端技术，利用信息、机器学习技术对客户机器人健康状态预测性诊断；再如在大模型领域，公司也在开展 ChatGPT 模型与协作机器人的融合研究，使得协作机器人能够借助于人工智能的技术与使用者进行更便捷的交互。

综上所述，公司通过持续较高强度的研发投入，在产品开发、技术迭代及前瞻性布局方面均形成了多项行业内首家的创新性成果，不断拓宽协作机器人行业的技术边界。

③协作机器人企业在业务开展前期投入大额研发费用具有合理性

协作机器人是技术密集型产品，涉及机械学、材料学、运动学、动力学、电子电气、软件工程等多学科的复杂系统，为应对广泛、多变、严苛的应用场景需求，协作机器人在硬件设计及制造、算法与软件工程等方面均有丰富的技术内涵。

上述特征表明协作机器人的核心竞争力是产品技术性能，客观要求业内企业：（1）需要投入较大规模的人力和资金，用于开展技术探索、产品迭代等研发活动；（2）研发人员需要具备较强的专业技术背景，并经过长期培养；（3）研发项目通常包含方案设计、样品试验、反复改进的过程，需要一定周期。

斗山、越疆及达明作为以协作机器人为主营业务的上市公司，其业务规模及研发投入规模与公司较为接近，具体如下：

单位：万元

公司	项目	2024 年	2023 年	2022 年
斗山	研发投入	3,522.05	5,440.31	4,936.85
	营业收入	23,123.61	29,244.80	24,828.05
	研发费用率	15.23%	18.60%	19.88%
越疆	研发费用	7,179.20	7,052.70	5,205.40
	营业收入	37,367.80	28,674.90	24,101.30
	研发费用率	19.21%	24.60%	21.60%
达明	研发费用	7,707.94	6,662.94	7,242.89

发行人	营业收入	32,938.26	29,390.18	31,810.53
	研发费用率	23.40%	22.67%	22.77%
	研发费用	8,623.16	7,312.89	4,750.92
斗山	营业收入	40,043.16	34,955.62	28,077.75
	研发费用率	21.53%	20.92%	16.92%

注：斗山研发投入包含其资本化研发投入。

发行人与斗山、越疆及达明业务结构相近，均以协作机器人整机的研发、生产及销售为主，且处于相似的企业发展阶段。**2022-2024 年**，发行人与斗山的研发费用率相当。2022 年，发行人研发投入低于越疆，随着发行人研发投入的增加，至 2023 年公司研发费用规模已高于越疆。达明起步较早，自报告期初来保持相对稳定的研发投入，随着发行人研发投入的逐步扩大，**2024 年**，发行人研发费用规模已高于达明。因此，作为技术驱动型的科技型企业，公司在业务开展前期投入大额研发费用具有合理性。

（2）协作机器人是新兴产品，公司在发展初期投入营销体系建设的必要性较高

①发行人销售费用率较高，主要系公司在销售团队建设方面进行了较多的先期投入与布局，而收入的增长通常滞后于销售团队的扩张

报告期内，公司的销售费用主要构成为人员薪酬，各期占比均超过 50%；销售团队处于持续搭建和完善的过程中，是销售费用增长的主要原因。

单位：万元；人

项目	2024 年	2023 年	2022 年
销售费用	8,567.78	8,478.58	7,547.83
其中：职工薪酬	5,379.31	5,035.01	4,856.78
职工薪酬占比	62.79%	59.38%	64.35%
销售人员平均人数	149	148	145
营业收入	40,043.16	34,955.62	28,077.75
销售费用率	21.40%	24.26%	26.88%

注：上述销售费用已剔除股份支付。

报告期内，协作机器人行业和公司均处于快速发展机遇期，协作机器人作为工业机器人领域的新兴分支，客户和市场对产品的了解程度有较大潜力，以

及公司作为工业设备领域的新兴品牌，迫切需要通过销售人员的沟通、服务，引导客户认识协作产品的特点，公司需要在知名度扩展、销售团队和渠道建设方面进行较多投入和先期布局，具体如下：

协作机器人正处于快速导入阶段，对于初次接触协作机器人的客户而言，往往需要通过技术引入。公司强调以专业技术人员为核心组建营销团队，组建了具备专业技术基础的销售团队，团队核心成员多具有相关专业技术或机器人行业经验，能够捕捉应用端的痛点以及客户潜在需求，将产品技术针对性展现给潜在客户，有效提升营销效果。同时，公司销售人员在售中及售后阶段及时响应客户技术需求，提高服务质量的同时，将产品优化需求传递至研发部门。

此外，在业务发展的早期阶段，销售规模的扩张通常滞后于销售团队的建设，公司抓住协作机器人行业快速发展的趋势提前布局，扩充销售团队，主要是为后续的业务开展建立基础。随着销售团队建设趋于完善，2023 年销售人员平均数量增速已大幅放缓。

② 机器人新兴领域在业务开拓初期费用率较高具有合理性

机器人新兴应用领域在业务开拓初期，由于产品处于市场导入及客户培育期，需要较多销售人员来增加客户对机器人的认知程度，销售费用率较高符合行业惯例。斗山未披露其销售费用率，但其报告期内期间费用率分别为 61.11%、63.78%及 108.33%，2022-2023 年与发行人较为接近。报告期内，越疆销售费用率分别为 37.04%、44.43%及 36.94%，远高于发行人；报告期内，达明销售费用率分别为 13.89%、20.66%及 20.61%，低于发行人，但 2024 年已接近发行人，主要系其起步相对较早，市场开拓方面投入相对较低。

越疆、达明与公司的销售费用率情况如下表所示：

单位：万元

公司	项目	2024 年	2023 年	2022 年
越疆	销售费用	13,803.30	12,738.90	8,927.40
	销售费用中职工薪酬占比	/	54.18%	63.90%
	营业收入	37,367.80	28,674.90	24,101.30
	销售费用率	36.94%	44.43%	37.04%

达明	销售费用	6,803.49	6,071.90	4,418.44
	销售费用中职工薪酬占比	/	/	/
	营业收入	33,012.31	29,390.18	31,810.53
	销售费用率	20.61%	20.66%	13.89%
平均值	销售费用率	28.77%	32.54%	25.47%
节卡股份	销售费用	8,567.78	8,478.58	7,547.83
	销售费用中职工薪酬占比	62.79%	59.38%	64.35%
	营业收入	40,043.16	34,955.62	28,077.75
	销售费用率	21.40%	24.26%	26.88%

注 1：上述期间费用剔除股份支付费用影响；

注 2：达明未单独披露销售费用中职工薪酬金额。

由上表，越疆及达明销售费用率平均水平与发行人相近。与发行人相似，越疆销售费用主要由职工薪酬构成，主要为在市场开拓初期，尤其是专业化水平较高的新兴领域，往往需要投入较多具备专业背景的人力来进行市场培育。因此，公司销售费用率较高符合机器人新兴领域企业在市场开拓初期的发展特征。

2、趋势分析

报告期内，公司剔除汇兑损益影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,992.19 万元、-4,178.73 万元及**-619.31 万元**，2023 年亏损金额加大主要系受新增大额股份支付费用影响。报告期各期末，公司累计未分配利润分别为-3,571.47 万元、-6,426.19 万元及**-5,803.40 万元**，**2024 年度**，累计未弥补亏损有所收窄。

报告期内，凭借公司在协作机器人行业多年的技术研发与持续的市场开拓，公司积累了优质客户群体，品牌知名度不断提升。公司多系列产品获得客户认可，机器人整机销量大幅增长，收入规模持续扩大。受行业整体市场规模的扩大与公司新增客户及订单增加的积极影响，公司主营业务持续向好，盈利能力将逐步改善。**2024 年**，公司实现营业收入 **40,043.16 万元**，同比增长 **14.55%**，其中机器人整机业务 **37,427.07 万元**，同比增长 **46.30%**；公司实现扣非后净利润**-227.82 万元**，持续大幅改善。

（1）经过长期的研发团队建设及研发项目投入，公司形成了完善的研发组织体系及丰富的研发成果

①在研发团队建设方面，依托多年的积累，截至目前，公司已形成完善的研发架构和充足的人才团队。在组织架构方面，形成了机器人基础技术研究部门、机器人产品开发部门以及机器人应用研究部门三大体系；在岗位设置方面，完整覆盖协作机器人整机与核心零部件制造、算法软件开发、人机交互、在线运维的产品生命周期全流程。截至报告期末，发行人研发人员为 **157 人**，占公司总人数的 **31.91%**，其中硕士及以上学历人员 **68 人**，占研发人员的 **43.31%**，打造了一支背景过硬、经验丰富的研发队伍。未来公司将以该研发团队为基础，根据项目需要进入以队伍优化为主、人员补充为辅的发展阶段，提高研发效率和产业化能力。

②在技术成果方面，截至报告期末，公司已形成包括智能模块化关节、高品质运动控制、新型示教与快速部署、人-机智能融合与安全协作、智能产线与集成五大类别的核心技术体系，掌握六大核心算法和主要核心零部件的自研设计能力，公司产品在自重负载比、重复定位精度、力控精度、平均无故障时间等评价指标上整体具备行业领先水平。未来公司将继续受益于产品技术优势，在与竞品共同参与的市场竞争，获取更多客户认可。

③在产品体系成果方面，截至报告期末，公司已形成了 **Zu 系列、Pro 系列、C 系列、Mini 系列、Zu s 系列、All-in-one 共融系列、A 系列、K 系列**等品类多样的标准化产品体系，广泛应用于汽车零部件、3C 电子、机械加工、商业零售、医疗健康等领域；此外，公司还陆续推出了 **S 系列、全新 20kg 大负载产品、人形机械臂**等新品类，将业务触角延伸至高端装配、大负载、人形机器人等领域。持续迭代优化的产品体系，将为公司在市场竞争中争取广泛和长久的客户订单提供坚实的基础。

（2）在销售团队建设以及市场推广方面，公司也取得了显著的成果

①在销售团队建设方面，公司已形成了较为完善的营销组织架构。未来，公司在当前销售团队的基础上，重点开展组织优化和提质增效工作，小幅度的人员配置强化将主要集中在行业应用、海外市场两个维度；

②在市场推广方面，公司成功开发了如丰田、星宇股份、中国中车、东山精密、立讯精密、施耐德、智元新创、**华域汽车**等行业头部客户，公司产品在上述客户处已成功落地了一批典型应用案例，相关标杆案例能够在行业内实现快速复制。公司已在产品技术、品牌价值、营销服务等方面形成了较强的竞争力；

③在渠道建设方面，公司已经发展了一批优质的经销商、集成商客户。通过长期的合作与培育，上述经销商、集成商客户已经建立了对协作机器人的技术认知以及对公司的品牌认可。未来，公司能够借助经销商、集成商客户的力量，进一步扩大终端客户的覆盖范围，有效提升营销效率。

（3）未来盈利的前瞻性分析

根据未来盈利的前瞻性分析，公司营业收入的预计为基于报告期内主要产品的销量结合增长情况的综合预测，毛利率预测基于 **2024 年**毛利率水平并略有下降，期间费用率预测基于报告期内期间费用情况并结合公司经营计划综合预测。前述前瞻性分析不构成对未来的盈利预测或利润承诺，前瞻性分析具体内容详见本节“十三、未来盈利的前瞻性分析”相关内容。

上述前瞻性分析是公司结合协作机器人行业未来发展前景、公司自身经营计划或预算等因素，作出的初步测算数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。发行人对**持续盈利**的敏感性分析及对相关参数实现可能性的分析详见本招股说明书“第二节概览/一、重大事项提示/（一）存在累计未弥补亏损/2、趋势分析”。

3、影响分析

①现金流

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-10,463.92 万元、2,112.39 万元及 **3,178.21 万元**，报告期内合计为**-5,173.72 万元**。2022 年，经营活动产生的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，原材料采购、业务拓展和研发投入的资金需求较大。报告期内公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配，公司整体的销售回款及时，收入质量较高。2023 年以来，公司销售规模大幅增加，加之公司根据库存及生产

安排，采购量有所减少，综合使得公司经营活动产生的现金流量净额转正。

此外，报告期内公司通过引入外部投资机构、向银行借款等方式进行融资，筹资活动产生的现金流量净额分别为 44,165.09 万元、-708.17 万元及**-473.01 万元**，合计 **42,983.92 万元**。截至报告期末，公司货币资金余额为 **63,969.18 万元**，资产负债率仅为 **20.06%**，偿债能力较强，货币资金以及银行收益可以覆盖经营活动现金流量造成的短期不利影响及扩大投资的需求。

③ 业务拓展

报告期内，公司凭借产品技术及服务优势，开拓了较多大客户并保持良好的业务合作关系，建立了稳定的客户基础；报告期内，公司业务规模快速增长，营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元及 **40,043.16 万元**，**2022 至 2024 年**复合增长率达 **19.42%**；2024 年全年增速受自动化产线业务影响，收入增速为 **14.55%**，核心的机器人整机产品收入同比增长 **46.30%**，业务开拓情况良好。

③人才吸引及团队稳定

公司已形成科学的激励机制，在确保核心团队稳定性的基础上，吸引了大量优秀的技术人才。公司注重人才培养与技术研发，通过培训机制、带教辅导、行业交流等方式，加强科技人才的培养与使用，以核心技术人才为研发带头人，培养和发展出优秀的研发团队。为完善薪酬福利体系、增强人才吸引力，公司对核心员工进行了股权激励。报告期内，公司员工数量持续增长，各业务部门核心团队较为稳定。公司人才吸引及团队稳定未受到尚未盈利及累计未弥补亏损影响。

④ 研发投入

公司高度重视技术开发与创新，报告期内，公司研发费用逐年上升，分别为 4,750.92 万元、7,312.89 万元及 **8,623.16 万元**，占当期营业收入的比例分别为 16.92%、20.92%及 **21.53%**，公司研发投入规模未受到累计未弥补亏损影响。

⑤ 战略性投入及生产经营可持续性

报告期内，公司持续深耕协作机器人业务，因购建固定资产、无形资产和

其他长期资产支付的现金分别为 3,830.31 万元、3,463.39 万元及 **2,607.21 万元**，主要用于购置生产设备等长期资产，促进了公司主营业务的长远发展。

公司经营情况良好，销售收入回款情况较好，盈利能力持续改善，不存在对公司生产经营可持续性存在重大影响的事项。

综上所述，公司尚未盈利及存在累计未弥补亏损对公司现金流、业务拓展、人才吸引和团队稳定性、研发投入、战略性投入和公司生产经营可持续性未产生重大不利影响。

4、风险因素

相关风险因素详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（二）特别风险提示/3、存在累计未弥补亏损的风险”。

5、投资者保护措施及承诺

为充分保护投资者的合法权益，公司根据自身经营特点制定了投资者保护相关措施，相关主体出具了承诺。

根据 2023 年 3 月 28 日召开的 2023 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后，公司首次公开发行前所形成的累计未分配利润（累计未弥补亏损），由发行完成后的新老股东按发行后各自所持公司股份比例共同享有（承担）。

同时，公司实际控制人和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等就减持股票以及股票锁定做出了相关承诺。此外，公司实际控制人已作出关于持股意向及减持意向的承诺、关于稳定公司股价的承诺、摊薄即期回报填补措施的承诺等。详见本招股说明书“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”。

八、资产质量分析

（一）资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产的总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	91,542.05	87.46%	81,705.93	89.15%	86,370.89	90.69%
非流动资产	13,125.37	12.54%	9,948.11	10.85%	8,862.71	9.31%
合计	104,667.41	100.00%	91,654.04	100.00%	95,233.60	100.00%

报告期各期末，公司总资产分别为 95,233.60 万元、91,654.04 万元及 **104,667.41 万元**，整体增长趋势明显。从资产结构来看，报告期各期末，公司流动资产占比较高，分别为 90.69%、89.15%及 **87.46%**，主要系公司报告期内业绩规模不断扩张，且收到部分股东增资款项所致。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	63,969.18	69.88%	61,411.40	75.16%	59,096.35	68.42%
交易性金融资产	-	0.00%	-	0.00%	0.06	0.00%
应收票据	2,212.18	2.42%	1,179.66	1.44%	4,703.96	5.45%
应收账款	14,993.88	16.38%	9,444.64	11.56%	5,409.41	6.26%
应收款项融资	394.42	0.43%	916.60	1.12%	415.59	0.48%
预付款项	738.80	0.81%	280.80	0.34%	695.31	0.81%
其他应收款	821.07	0.90%	1,054.15	1.29%	145.40	0.17%
存货	7,543.28	8.24%	6,369.29	7.80%	14,502.18	16.79%
合同资产	446.18	0.49%	1,004.82	1.23%	679.50	0.79%
其他流动资产	423.05	0.46%	44.57	0.05%	723.12	0.84%
合计	91,542.05	100.00%	81,705.93	100.00%	86,370.89	100.00%

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 86,370.89 万元、81,705.93 万元及 **91,542.05 万元**，主要由货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资及存货构成。报告期各期末，上述科目合计占流动资产的比例分别为 97.40%、97.08%及 **97.35%**。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
现金	0.53	2.13	0.20
银行存款	17,678.32	18,838.13	59,069.58
其他货币资金	46,290.33	42,571.15	26.57
合计	63,969.18	61,411.40	59,096.35
其中：存放在境外的款项总额	1,380.15	988.67	1,666.96
因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项总额	439.95	729.94	1,444.32

报告期各期末，公司货币资金金额分别为 59,096.35 万元、61,411.40 万元及 **63,969.18 万元**，主要由银行存款及其他货币资金构成。2022 年末，公司货币资金金额比上年末增长 48,879.66 万元，主要是由于公司当年收到股东出资款金额较大所致。

2022 年末，公司其他货币资金主要为银行保函保证金；2023 年末及 **2024 年末**，公司其他货币资金余额较大，主要为定期存款及其利息，金额分别为 42,552.14 万元及 **46,286.05 万元**。

2022 年末，公司子公司香港节卡存放货币资金 1,666.96 万元；2023 年末及 **2024 年末**，公司子公司香港节卡、德国节卡、日本节卡及**美国节卡**共存放货币资金分别为 988.67 万元及 **1,380.15 万元**，均主要用于公司境外经营。

2022 年末，公司使用受限款项金额较大，主要系公司与红太阳相关诉讼案件被冻结资金 1,427.00 万元；2023 年末，公司使用受限款项主要系公司与天山乳业相关诉讼案件被冻结资金 516.40 万元以及定期存款计提利息 196.18 万元；**2024 年末**，公司使用受限款项主要系公司定期存款计提利息 **439.87 万元**。除此之外，报告期各期末公司使用受限款项均系银行保函保证金。

2、应收票据及应收款项融资

（1）应收票据及应收款项融资构成情况

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资主要由银行承兑汇票构成，其余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
应收票据	2, 217. 64	1,179.66	4,703.96
应收款项融资	394. 42	916.60	415.59
合计	2, 612. 07	2,096.26	5,119.55

报告期内，公司与部分客户以承兑汇票方式结算货款。报告期各期末，公司
在手及已背书未终止确认的应收票据主要为银行承兑汇票，银行承兑汇票承
兑人主要为信誉良好、资金较为充足的商业银行，到期无法兑付的可能性较低，
因此未计提坏账准备。2024 年末，公司账面存在未终止确认的商业承兑汇票
109.20 万元，已经充分计提了坏账准备。

（2）已背书或贴现且未到期的应收票据、应收款项融资情况

报告期各期末，公司依据谨慎性原则对银行承兑汇票的承兑人的信用等级
进行了划分，分类为信用等级较高的 6 家国有大型银行（中国银行、中国农业
银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行和中国交通银行）及
9 家上市股份制银行（招商银行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、
民生银行、平安银行、兴业银行和浙商银行）；信用等级一般的包括上述银行
之外的其他商业银行或财务公司。

对于信用等级较高的 6 家国有大型银行及 9 家上市股份制银行的银行承兑
汇票，由于其信用良好，到期不进行兑付的可能性较低，公司将该类银行承兑
汇票在背书或贴现时终止确认；对于信用等级一般的银行或财务公司承兑的应
收票据在背书或贴现时不予终止确认，而在到期实际承兑后予以终止确认。

报告期各期末，公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据、
应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	终止确认 金额	未终止确 认金额	终止确认 金额	未终止确 认金额	终止确认 金额	未终止确 认金额
银行承兑汇票	2, 190. 82	1, 812. 17	957.18	814.82	1,262.24	1,944.66
合计	2, 190. 82	1, 812. 17	957.18	814.82	1,262.24	1,944.66

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款账面余额	16, 352. 67	10,215.57	5,827.24
应收账款坏账准备	1, 358. 79	770.94	417.83
应收账款账面价值	14, 993. 88	9,444.64	5,409.41
应收账款账面余额占营业收入比例	40. 84%	29.22%	20.75%

（1）应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 5,827.24 万元、10,215.57 万元及 **16, 352. 67 万元**，占各期营业收入的比例分别为 20.75%、29.22%及 **40. 84%**。2023 年末，公司应收账款账面余额及其占营业收入的比例均大幅增长，主要系公司大客户新乡化纤于 2023 年验收项目较多，但基于其整体资金安排暂未还款；此外，公司部分机器人整机业务大客户于当年第四季度采购规模较大，年末暂未回款。

（2）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	15, 232. 98	93. 15%	8,901.57	87.14%	5,175.91	88.82%
1 至 2 年	751. 75	4. 60%	1,127.03	11.03%	594.30	10.20%
2 至 3 年	193. 60	1. 18%	173.04	1.69%	33.72	0.58%
3 年以上	174. 34	1. 07%	13.93	0.14%	23.32	0.40%
账面余额	16, 352. 67	100. 00%	10,215.57	100.00%	5,827.24	100.00%

报告期各期末，公司账龄在 1 年以内的应收账款余额分别为 5,175.91 万元、8,901.57 万元及 **15, 232. 98 万元**，占应收账款余额的比例分别为 88.82%、87.14% 及 **93. 15%**。公司应收账款账龄结构良好，回款保障性较高。

（3）应收账款坏账准备计提情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	金额
2024. 12. 31					
按单项计提坏账准备	1,170.97	7.16%	234.19	20.00%	936.78
按组合计提坏账准备	15,181.70	92.84%	1,124.59	7.41%	14,057.10
合计	16,352.67	100.00%	1,358.79	8.31%	14,993.88
2023.12.31					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	10,215.57	100.00%	770.94	7.55%	9,444.64
合计	10,215.57	100.00%	770.94	7.55%	9,444.64
2022.12.31					
按单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备	5,827.24	100.00%	417.83	7.17%	5,409.41
合计	5,827.24	100.00%	417.83	7.17%	5,409.41

报告期各期末，公司按组合计提应收账款坏账准备情况具体如下：

单位：万元

项目	计提比例 (%)	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
1 年以内	5.00	14,062.01	703.10	8,901.57	445.08	5,175.91	258.80
1 至 2 年	20.00	751.75	150.35	1,127.03	225.41	594.30	118.86
2 至 3 年	50.00	193.60	96.80	173.04	86.52	33.72	16.86
3 年以上	100.00	174.34	174.34	13.93	13.93	23.32	23.32
合计		15,181.70	1,124.59	10,215.57	770.94	5,827.24	417.83

（4）同行业可比公司应收账款坏账准备计提情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例对比情况如下：

公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
埃斯顿	2.00%	10.00%	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
拓斯达	3.48%	10.00%	20.00%	40.00%	85.00%	100.00%
埃夫特	2.54%	10.06%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
越疆	4.22%	21.43%	71.48%	100.00%	100.00%	100.00%

斗山	0.00%-4.44%	-				
达明	0.00%	-				
平均值	3.06%	12.87%	35.37%	60.00%	83.75%	100.00%
发行人	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：数据来源于同行业可比公司 2024 年年度报告及斗山招股说明书，库卡未披露相关数据；

注 2：斗山 0-3 月、3-6 月、6-9 月、9-12 月的应收账款预期信用损失率分别为 0.02%、0.00%、1.24%、4.44%；斗山未披露 1 年以上应收账款具体金额、账龄结构及预期信用损失率，因此未参与平均值计算；

注 3：2024 年末，达明非关联方应收账款均为未逾期或者逾期 90 天以下，应收账款预期信用损失率为 0%；达明仅披露其应收账款逾期情况，未披露具体账龄结构，因此未参与平均值计算。

由上表可见，相比于可比公司，发行人坏账准备计提充分，具有谨慎性、合理性。

(5) 应收账款主要客户分析

报告期各期末，公司前五名应收账款余额客户情况如下：

单位：万元

2024.12.31			
序号	单位名称	账面余额	账面余额占比
1	华域视觉科技(上海)有限公司	2,392.85	14.63%
2	昆山定宇精密工业有限公司	1,170.97	7.16%
3	进和(天津)国际贸易有限公司	1,169.41	7.15%
4	威尔沃(苏州)智能装备有限公司	709.20	4.34%
5	南京砂景自动化技术有限公司	693.36	4.24%
合计		6,135.78	37.52%
2023.12.31			
序号	单位名称	账面余额	账面余额占比
1	星宇股份	1,450.45	14.20%
2	新乡化纤	1,384.00	13.55%
3	常州中车	850.08	8.32%
4	进和(天津)国际贸易有限公司	683.82	6.69%
5	施耐德电气(中国)有限公司	666.48	6.52%
合计		5,034.83	49.29%
2022.12.31			

序号	单位名称	账面余额	账面余额占比
1	进和（天津）国际贸易有限公司	895.77	15.37%
2	星宇股份	527.84	9.06%
3	东山精密	377.71	6.48%
4	广州市进禾机电设备有限公司	304.50	5.23%
5	江苏国扬自动化科技有限公司	270.85	4.65%
合计		2,376.66	40.79%

4、存货

（1）存货构成及分析

报告期各期末，公司存货的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,808.97	40.49%	4,185.20	47.60%	5,157.52	29.35%
委托加工物资	254.07	2.70%	152.24	1.73%	96.22	0.55%
在产品	486.98	5.18%	207.41	2.36%	224.58	1.28%
库存商品	3,103.31	32.99%	3,424.41	38.95%	5,723.49	32.57%
发出商品	94.96	1.01%	392.27	4.46%	1,205.10	6.86%
合同履约成本	1,658.69	17.63%	430.54	4.90%	5,166.71	29.40%
账面余额	9,406.98	100.00%	8,792.06	100.00%	17,573.62	100.00%
存货跌价准备	1,863.70	19.81%	2,422.77	27.56%	3,071.43	17.48%
账面价值	7,543.28	80.19%	6,369.29	72.44%	14,502.18	82.52%

报告期各期末，公司存货由原材料、委托加工物资、在产品、库存商品、发出商品及合同履约成本构成，账面价值分别为 14,502.18 万元、6,369.29 万元及 7,543.28 万元。2022 年末增长趋势明显，随着协作机器人市场规模的持续扩大、公司产品性能的逐步完善以及销售网络的持续构建，公司业绩规模不断扩张，公司备货规模也逐步扩大。2023 年，公司根据市场情况及业务规划，对生产及库存情况进行合理安排，加之部分机器人系统集成项目验收通过，综合使得年末备货规模大幅减少。2024 年，公司继续优化生产安排的同时加强库存管理，原材料和库存商品规模进一步下降，期末存在大额在建的自动化产线项目，综合使得存货规模略有上升。

①原材料

报告期各期末，公司原材料余额分别为 5,157.52 万元、4,185.20 万元和 **3,808.97** 万元，按业务类型分类的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器人整机	3,583.08	94.07%	3,952.95	94.45%	4,907.54	95.15%
系统集成	225.89	5.93%	232.25	5.55%	249.98	4.85%
合计	3,808.97	100.00%	4,185.20	100.00%	5,157.52	100.00%

报告期各期末，公司系统集成业务原材料规模较为稳定且占比较小；机器人整机业务原材料占比分别为 95.15%、94.45%和 **94.07%**，是公司原材料的主要构成部分。

报告期内，公司执行“以销定产+安全库存”的原材料备货政策。2022 年，原材料余额上涨，主要系公司一方面考虑到整机业务增速较快、订单需求旺盛，扩大了原材料购买规模；另一方面公司为应对 2022 年下半年因外部不可抗力导致的物流不畅风险以及“缺芯潮”带来的供应链风险，适当增加了谐波减速器、PCBA 及 IC、工控机等重要物料的安全库存。2023 年末及 **2024 年末**，公司根据市场情况及业务规划，持续优化存货管理，减少期末原材料库存规模。

②委托加工物资

报告期内，公司存在外协加工情形，外协加工的工序属于通用技术，技术附加值较低，可替代性较强，不涉及核心生产工艺及关键技术环节。公司依据具体生产计划安排供应商进行外协加工，报告期各期末，公司委托加工物资均系机器人整机业务相关的存货。公司采用外协加工的工序主要包括 PCBA 加工、喷涂、机加工等，报告期各期末，公司委托加工物资余额分别为 96.22 万元、152.24 万元和 **254.07 万元**，金额较小。

③在产品

公司在产品主要系尚未完工的机器人整机和集成设备。报告期各期末，公司在产品余额分别为 224.58 万元、207.41 万元和 **486.98 万元**，占各期末存货

余额比例分别为 1.28%、2.36%和 **5.18%**。公司在产品对截至各期末暂未完工产品的料工费进行归集，各期金额较小，主要系公司合理安排生产且机器人整机的加工、组装及检测工序耗时较短。

④库存商品与发出商品

报告期各期末，公司库存商品与发出商品余额分别为 6,928.59 万元、3,816.68 万元和 **3,198.27 万元**，按业务类型分类的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器人整机	3,066.31	95.87%	3,699.83	96.94%	6,811.74	98.31%
系统集成	131.96	4.13%	116.85	3.06%	116.85	1.69%
合计	3,198.27	100.00%	3,816.68	100.00%	6,928.59	100.00%

报告期各期末，公司系统集成业务相关的库存商品及发出商品主要系一套报告期前完工的集成设备，该集成设备价值 116.85 万元，价值较小且已经全额计提存货跌价准备，对公司库存商品与发出商品规模变化的影响较小；机器人整机业务相关的库存商品及发出商品占比分别为 98.31%、96.94%和 **95.87%**，是公司库存商品及发出商品的主要构成部分。

报告期内，公司按照“以销定产+安全库存”的模式安排机器人整机业务的生产活动。2022 年，库存商品余额上涨较多，主要系一方面，报告期内机器人整机业务发展迅速，公司基于历史销售数据及销售预测情况提高了产成品库存备货规模；另一方面，公司产品矩阵不断丰富，新增了 Pro 系列、C 系列、Mini 系列等产品，公司为应对客户需求，对不同产品进行适当的备货。随着公司根据市场及库存情况，持续优化存货结构、降低存货对资金的占用，2023 年末及 **2024 年末**库存商品与发出商品余额有所降低。

⑤合同履约成本

报告期各期末，公司合同履约成本余额分别为 5,166.71 万元、430.54 万元和 **1,658.69 万元**，占各期末存货余额的比例分别为 29.40%、4.90%和 **17.63%**。公司合同履约成本均系尚未完工的自动化产线项目，自动化产线项目耗时较长

且投入成本较多，导致公司 2022 年末合同履约成本余额较大；2023 年末，公司自动化产线大部分完成验收，合同履约成本相应结转至营业成本，期末余额较小；2024 年末，由于公司承接并执行华峰重庆氨纶有限公司大额自动化产线项目，使得合同履约成本有所增加。

（2）存货跌价准备

①存货跌价准备计提情况分析

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货种类	账面余额	存货跌价准备	账面价值
2024. 12. 31			
原材料	3, 808. 97	566. 41	3, 242. 56
委托加工物资	254. 07	-	254. 07
在产品	486. 98	-	486. 98
库存商品	3, 103. 31	1, 297. 28	1, 806. 03
发出商品	94. 96	-	94. 96
合同履约成本	1, 658. 69	-	1, 658. 69
合计	9, 406. 98	1, 863. 70	7, 543. 28
2023.12.31			
原材料	4,185.20	494.98	3,690.22
委托加工物资	152.24	-	152.24
在产品	207.41	-	207.41
库存商品	3,424.41	1,584.86	1,839.55
发出商品	392.27	-	392.27
合同履约成本	430.54	342.93	87.60
合计	8,792.06	2,422.77	6,369.29
2022.12.31			
原材料	5,157.52	400.56	4,756.96
委托加工物资	96.22	30.13	66.09
在产品	224.58	3.65	220.93
库存商品	5,723.49	1,664.46	4,059.04
发出商品	1,205.10	-	1,205.10
合同履约成本	5,166.71	972.64	4,194.07

合计	17,573.62	3,071.43	14,502.18

报告期各期末，公司按照成本与可变现净值孰低原则对存货进行计量，对成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 3,071.43 万元、2,422.77 万元及 **1,863.70 万元**，主要为原材料、库存商品及合同履约成本计提的跌价准备。

报告期各期末，公司库存商品的存货跌价准备较高，原因主要系：报告期内，公司协作机器人相关业务规模不断扩张，库存商品规模逐步扩大，公司针对周转速度较慢的次新机库存商品计提了较为充分的存货跌价准备，库存商品跌价准备呈上升趋势。2023 年及 **2024 年**，公司销售次新机数量较多，年末库存的次新机数量有所减少，存货跌价准备金额相应下降。

2022 年末，发行人合同履约成本的存货跌价准备较高，原因主要系：2021 年公司红太阳自动化产线项目因当年增加部分投入项目成本，且因客户需求变更导致合同总价调减，使得项目成本超过预计可变现净值。2023 年，红太阳等自动化产线项目确认收入的同时结转成本，年末合同履约成本的存货跌价准备金额大幅下降。**2024 年，天山乳业自动化产线项目确认收入同时结转成本，期末合同履约成本的存货跌价准备金额为 0 元。**

②同行业可比公司对比分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例比较情况如下：

公司	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
埃斯顿	6.14%	5.25%	4.89%
拓斯达	5.01%	4.98%	4.86%
埃夫特	21.82%	16.79%	9.74%
斗山	9.57%	7.08%	8.32%
达明	14.72%	21.41%	12.89%
平均值	11.45%	11.10%	8.14%
公司	19.81%	27.56%	17.48%

注：可比公司数据来源于可比公司招股说明书及年度报告，库卡及越疆未披露相关数据。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例均高于同行业可比公司，公司存货跌价准备计提充分。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	3, 242. 23	24. 70%	2,306.22	23.18%	1,946.63	21.96%
在建工程	1, 122. 04	8. 55%	425.00	4.27%	259.25	2.93%
使用权资产	262. 47	2. 00%	219.06	2.20%	338.17	3.82%
无形资产	2, 730. 09	20. 80%	2,576.27	25.90%	265.63	3.00%
长期待摊费用	50. 70	0. 39%	158.43	1.59%	210.52	2.38%
递延所得税资产	4, 875. 11	37. 14%	3,632.34	36.51%	2,529.95	28.55%
其他非流动资产	842. 74	6. 42%	630.79	6.34%	3,312.56	37.38%
合计	13, 125. 37	100. 00%	9,948.11	100.00%	8,862.71	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 8,862.71 万元、9,948.11 万元及 13, 125. 37 万元，主要由固定资产、使用权资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产及其他非流动资产构成。报告期各期末，上述科目合计占非流动资产的比例分别为 97.07%、95.73%及 91. 45%。

1、固定资产

（1）固定资产结构分析

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	115. 82	1. 82	-	114. 00
机器设备	1, 611. 62	508. 16	-	1, 103. 47
运输工具	365. 50	278. 74	-	86. 76
模具	508. 01	295. 19	-	212. 81
电子及其他设备	2, 089. 63	1, 295. 41	-	794. 22

土地	930.97	-	-	930.97
合计	5,621.55	2,379.32	-	3,242.23
项目	2023.12.31			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	1,578.22	358.22	-	1,219.99
运输工具	354.72	236.90	-	117.82
模具	418.47	209.66	-	208.80
电子及其他设备	1,688.87	929.27	-	759.60
合计	4,040.28	1,734.06	-	2,306.22
项目	2022.12.31			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	1,381.99	223.25	-	1,158.74
运输工具	284.99	198.97	-	86.02
模具	273.17	189.87	-	83.29
电子及其他设备	1,283.00	664.42	-	618.58
合计	3,223.14	1,276.51	-	1,946.63

报告期各期末，公司固定资产由房屋及建筑物、机器设备、运输工具、模具、电子及其他设备、土地构成，账面价值分别为 1,946.63 万元、2,306.22 万元及 3,242.23 万元。

公司固定资产均为正常生产经营所必须的资产，资产使用与运行状况良好，报告期各期末，不存在因市价持续下跌或技术陈旧、损坏、长期闲置等原因而导致可收回金额低于账面价值的情形，无需计提固定资产减值准备。

（2）固定资产折旧年限与同行业可比公司对比分析

公司固定资产折旧年限与同行业上市公司对比如下：

单位：年

固定资产类别	埃斯顿	拓斯达	埃夫特	斗山	达明	发行人
房屋及建筑物	20-40	30	8-30	-	-	20
机器设备	5-10	5-10	4-10	5-10	2-5	3-10
运输设备	5-10	4	6-10	5	2-5	4
模具	-	-	-	-	2	3
电子及其他设备	3-10	3-5	4-11	4-5	2-5	3

土地	-	-	无固定期限	-	-	无固定期限

数据来源：可比公司招股说明书及定期报告，库卡及越疆未披露相关数据。

公司的固定资产折旧计提比例与同行业不存在明显差异。

2、使用权资产

自 2021 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，对租赁确认使用权资产和租赁负债。报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 338.17 万元、219.06 万元及 **262.47 万元**，均系租赁的房屋及建筑物。报告期各期末，公司使用权资产的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
账面原值	356. 75	561.89	833.25
累计折旧	94. 29	342.82	495.07
减值准备	-	-	-
账面价值	262. 47	219.06	338.17

公司使用权资产均由房屋及建筑物租赁产生，主要系发行人、常州节卡及节卡深圳租赁的房屋，主要用于公司日常生产、研发、办公及员工住宿。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	2, 366. 94	74. 95	-	2, 291. 99
软件	778. 33	340. 22	-	438. 11
合计	3, 145. 27	415. 18	-	2, 730. 09
项目	2023.12.31			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	2,366.94	27.61	-	2,339.33
软件	442.82	205.88	-	236.95
合计	2,809.76	233.49	-	2,576.27

项目	2022.12.31			
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	387.69	122.06	-	265.63
合计	387.69	122.06	-	265.63

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 265.63 万元、2,576.27 万元及 **2,730.09 万元**，2022 年末主要由日常办公及生产用软件构成；2023 年，公司子公司常州节卡取得位于常州市武进区工业路以北，武宜南路以西处募投项目用地，使得公司期末无形资产账面价值大幅增加，具体详见本招股说明书“第五节 业务与技术/五、发行人主要固定资产及无形资产情况/（二）主要无形资产情况/1、土地使用权”。

报告期各期末，公司无形资产状况良好，不存在减值情形，故未计提减值准备。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 210.52 万元、158.43 万元及 **50.70 万元**，主要为生产车间及办公场所装修改造发生的费用。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 2,529.95 万元、3,632.34 万元及 **4,875.11 万元**。递延所得税资产形成的原因主要为公司存在可抵扣亏损、计提存货跌价准备及坏账准备等事项，导致存在可抵扣暂时性差异，报告期内公司按规定确认了递延所得税资产。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 3,312.56 万元、630.79 万元及 **842.74 万元**。2022 年末，公司非流动资产金额较大，主要系公司预付土地转让款 3,158.76 万元所致；2023 年末，公司已取得该土地使用权，其他非流动资产余额大幅降低，期末其他非流动资产主要包括上市相关费用及其他长期资产预付款。

（四）资产周转能力分析

报告期各期末，公司及同行业可比公司资产周转能力指标如下：

单位：次

项目	公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
应收账款周转率	库卡	4.43	5.21	5.95
	埃斯顿	4.70	3.06	3.74
	拓斯达	1.42	2.02	3.00
	埃夫特	3.51	2.65	2.09
	斗山	1.73	3.15	4.57
	越疆	5.76	5.85	6.31
	达明	7.22	6.57	7.24
	平均数	4.11	4.07	4.70
	发行人	3.01	4.36	5.46
存货周转率	库卡	5.39	4.94	5.30
	埃斯顿	2.00	2.43	2.49
	拓斯达	3.51	3.67	2.58
	埃夫特	3.43	4.56	3.73
	斗山	1.57	2.57	2.99
	越疆	1.43	1.18	1.41
	达明	1.48	1.58	1.74
	平均值	2.69	2.99	2.89
	发行人	2.05	1.45	0.97

注 1：可比公司数据来源于可比公司招股说明书及年度报告；

注 2：越疆未披露其报告期各期末存货余额，在此以存货账面价值计算存货周转率。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.46 次、4.36 次及 3.01 次，整体较为稳定且维持较高水平。报告期内，公司应收账款周转率总体上高于同行业可比公司平均水平，主要是因为公司境外销售一般以先款后货方式进行，形成应收账款相对较小，境内销售会结合不同类型客户及订单具体情况，先款后货或给予一定账期，且相关应收账款回款情况良好，使得公司应收账款周转率处于较高水平。

报告期内，公司存货周转率分别为 0.97 次、1.45 次及 2.05 次，报告期内持续增长，2022 年公司销售规模大幅扩张，营业成本随之大幅增加，存货余额

增幅相对较小，存货周转率有所增长；2023 年，公司销售规模及营业成本继续大幅增加，同时公司合理控制了备货规模，加之部分机器人系统集成项目验收通过，期末存货余额大幅减少，存货周转率有较大提升。**2024 年，公司继续优化生产安排同时加强库存管理，存货周转率进一步提升。**报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司，主要是因为：一方面，公司报告期内处于快速发展阶段，订单规模增速较高，为保证生产和交付的及时性与稳定性，公司有针对性地增加备货规模，报告期各期末原材料及库存商品余额相对较高；另一方面，公司部分自动化产线项目周期较长，导致 2022 年末合同履约成本账面余额较高。

九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债结构整体分析

报告期各期末，公司负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	18,513.41	88.17%	10,206.67	84.49%	15,131.34	92.45%
非流动负债	2,482.87	11.83%	1,873.88	15.51%	1,235.17	7.55%
合计	20,996.28	100.00%	12,080.55	100.00%	16,366.51	100.00%

报告期各期末，公司总负债分别为 16,366.51 万元、12,080.55 万元及 **20,996.28 万元**。从负债结构来看，报告期各期末，公司流动负债占比较高，分别为 92.45%、84.49%及 **88.17%**。2023 年，公司多项机器人系统集成项目验收通过，年末合同负债金额大幅下降，当年末公司负债总额随之减小。

（二）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	8.13	0.04%	-	0.00%	-	0.00%
应付账款	8,954.42	48.37%	4,507.26	44.16%	4,784.37	31.62%

合同负债	2,196.83	11.87%	1,165.94	11.42%	4,780.98	31.60%
应付职工薪酬	2,958.17	15.98%	2,265.58	22.20%	2,536.21	16.76%
应交税费	1,517.70	8.20%	1,053.57	10.32%	265.65	1.76%
其他应付款	246.80	1.33%	220.29	2.16%	224.75	1.49%
一年内到期的非流动负债	178.64	0.96%	151.08	1.48%	170.49	1.13%
其他流动负债	2,452.71	13.25%	842.95	8.26%	2,368.88	15.66%
合计	18,513.41	100.00%	10,206.67	100.00%	15,131.34	100.00%

报告期各期末，公司流动负债金额分别为 15,131.34 万元、10,206.67 万元及 18,513.41 万元，主要由应付账款、合同负债、应付职工薪酬及其他流动负债构成。报告期各期末，上述科目合计占流动负债的比例分别为 95.63%、86.04% 及 89.46%。

1、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应付商品及劳务款	8,230.36	3,629.98	4,038.32
应付费用款	554.99	649.27	499.03
应付长期资产购置款	169.07	228.01	247.03
合计	8,954.42	4,507.26	4,784.37

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 4,784.37 万元、4,507.26 万元及 8,954.42 万元，主要为各期末公司应付供应商的商品及劳务款。2023 年，公司根据库存及生产安排，缩减了采购规模，期末应付账款金额相应减小；2024 年末，公司应付账款金额随着公司业务规模的扩大而增加。公司经营状况和信誉度良好，与主要供应商形成了长期稳定的合作关系。

2、合同负债

报告期各期末，公司合同负债金额分别为 4,780.98 万元、1,165.94 万元及 2,196.83 万元，主要系公司预收机器人系统集成业务客户款项，公司机器人系统集成项目通常建设周期较长，在项目完成验收前客户根据建设进度付款，由此形成合同负债金额较大。2023 年，公司多项机器人系统集成项目验收通过，

期末合同负债金额相应减少；2024 年末，由于承接华峰重庆氨纶有限公司大额自动化产线项目预收部分款项，使得合同负债有所增加。

3、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬金额分别为 2,536.21 万元、2,265.58 万元及 2,958.17 万元，主要由应付员工工资、奖金及社会保险构成，各期末余额较为稳定。

4、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
已背书未终止确认的应收票据	1,804.03	814.82	1,944.66
待结转销项税	255.75	28.13	424.22
应付退货款	392.92	-	-
合计	2,452.71	842.95	2,368.88

报告期各期末，公司其他流动负债金额分别为 2,368.88 万元、842.95 万元及 2,452.71 万元，主要为公司已背书未终止确认的应收票据，公司按规定未对其进行终止确认。2023 年，公司收到银行承兑汇票相比以前年度有所减少，使得公司年末已背书未终止确认的应收票据金额有所降低。

（三）非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	比例
租赁负债	51.24	2.06%	113.79	6.07%	228.94	18.53%
预计负债	2,431.62	97.94%	1,517.09	80.96%	986.24	79.85%
递延收益	-	-	243.00	12.97%	20.00	1.62%
非流动负债合计	2,482.87	100.00%	1,873.88	100.00%	1,235.17	100.00%

1、租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债具体如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
应付租赁款	229.89	264.87	399.43
减：将于一年内支付的租赁款	178.64	151.08	170.49
合计	51.24	113.79	228.94

自 2021 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）相关规定，对租赁确认使用权资产和租赁负债。报告期各期末，公司租赁负债金额分别为 228.94 万元、113.79 万元及 **51.24 万元**。

2、预计负债

报告期各期末，公司预计负债金额分别为 986.24 万元、1,517.09 万元及 **2,431.62 万元**，均为公司计提的产品质量保证金，随着公司经营规模的扩大，预计负债计提余额逐年增加。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益金额分别为 20.00 万元、243.00 万元及 0 万元，均系政府补助，具体如下：

单位：万元

项目	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31	与资产相关/ 与收益相关
专利资助资金	-	20.00	20.00	与收益相关
2022 年度上海市第三批支持“专精特新”中小企业高质量发展奖补资金	-	223.00	-	与收益相关
合计	-	243.00	20.00	-

（四）偿债能力分析

1、偿债能力指标及变动分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

主要财务指标	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
流动比率（倍）	4.94	8.01	5.71
速动比率（倍）	4.54	7.38	4.75
资产负债率（合并）	20.06%	13.18%	17.19%

报告期各期末，公司流动比率分别为 5.71 倍、8.01 倍及 **4.94 倍**，速动比率分别为 4.75 倍、7.38 倍及 **4.54 倍**，报告期各期末**先升后降**；资产负债率分别为 17.19%、13.18%及 **20.06%**，报告期各期末**先降后升**。公司偿债能力 2023 年末**较高**主要是因为**当年末**公司多个机器人系统集成项目验收通过，期末流动负债规模有所减小。

2、同行业可比公司偿债能力指标对比分析

报告期各期末，公司偿债能力指标与同行业可比公司的对比情况如下：

偿债能力指标	公司	2024. 12. 31	2023.12.31	2022.12.31
流动比率（倍）	库卡	1. 22	1.27	1.27
	埃斯顿	1. 01	1.13	1.35
	拓斯达	1. 52	1.53	1.58
	埃夫特	2. 15	1.94	1.79
	斗山	22. 14	31.91	2.64
	越疆	3. 77	3.12	2.19
	达明	2. 72	3.94	3.98
	平均值	4. 93	6.41	2.11
	发行人	4. 94	8.01	5.71
速动比率（倍）	库卡	0. 98	1.00	0.92
	埃斯顿	0. 72	0.87	1.01
	拓斯达	1. 29	1.33	1.21
	埃夫特	1. 94	1.70	1.54
	斗山	20. 25	30.85	1.73
	越疆	3. 35	2.24	1.77
	达明	1. 97	3.21	3.20
	平均值	4. 36	5.89	1.63
	发行人	4. 54	7.38	4.75
资产负债率（合并）	库卡	61. 17%	61.82%	62.07%
	埃斯顿	81. 34%	72.01%	62.79%
	拓斯达	51. 22%	64.54%	63.79%
	埃夫特	53. 55%	45.97%	47.16%
	斗山	4. 55%	3.86%	31.70%
	越疆	35. 31%	49.20%	50.83%

	达明	28.31%	22.14%	25.21%
	平均值	45.06%	45.65%	49.08%
	发行人	20.06%	13.18%	17.19%

注：同行业可比公司资料及数据来自其招股说明书、定期报告或公开披露资料。

报告期各期末，公司流动比率及速动比率均高于同行业可比公司平均水平，短期偿债能力优于同行业可比公司。报告期各期末，公司资产负债率均低于同行业可比公司平均水平，公司长期偿债能力优于同行业可比公司。

2023 年末及 2024 年末，与斗山相比，公司流动比率及速动比率较低，资产负债率较高，偿债能力相对较弱，主要系斗山于 2023 年完成上市，募集资金 4,212 亿韩元（约 23 亿元人民币），偿债能力得到大幅提升。

（五）股利分配情况分析

报告期内，公司未进行股利分配。

（六）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量简要情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
经营活动产生的现金流量净额	3,178.21	2,112.39	-10,463.92
投资活动产生的现金流量净额	-3,204.74	-41,513.60	10,216.39
筹资活动产生的现金流量净额	-473.01	-708.17	44,165.09
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-142.92	782.85	3,535.09
现金及现金等价物净增加额	-642.45	-39,326.53	47,452.65
期末现金及现金等价物余额	17,683.05	18,325.50	57,652.04

1、经营活动现金流量分析

（1）经营活动产生的现金流量构成情况

报告期内，公司经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
销售商品、提供劳务收到的现金	32,117.85	26,020.38	19,224.13
收到的税费返还	581.85	417.62	295.72

收到其他与经营活动有关的现金	1,912.26	3,723.17	1,277.20
经营活动现金流入小计	34,611.96	30,161.18	20,797.05
购买商品、接受劳务支付的现金	6,536.11	4,483.48	11,888.59
支付给职工以及为职工支付的现金	15,737.09	14,766.76	11,391.32
支付的各项税费	3,267.04	1,584.38	1,347.33
支付其他与经营活动有关的现金	5,893.51	7,214.18	6,633.73
经营活动现金流出小计	31,433.75	28,048.79	31,260.97
经营活动产生的现金流量净额	3,178.21	2,112.39	-10,463.92

报告期内，公司经营活动现金流入金额分别为 20,797.05 万元、30,161.18 万元及 **34,611.96 万元**，主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金。报告期内，公司经营活动现金流出金额分别为 31,260.97 万元、28,048.79 万元及 **31,433.75 万元**，主要为购买商品、接受劳务以及支付给职工、为职工支付的现金。

报告期内，公司处于业绩快速扩张阶段，经营活动现金收支金额增加趋势明显，为保障产品及时交付，公司报告期内有计划地进行备货，使得公司购买商品、接受劳务支付的现金规模较大，使得公司 2022 年经营活动现金流量金额为负；2023 年，公司销售规模继续扩大，销售商品、提供劳务收到的现金大幅增加，加之公司当年根据库存及生产安排，采购量有所减少，购买商品、接受劳务支付的现金随之减小，综合使得公司经营活动产生的现金流量净额转正。**2024 年，随着公司销售规模持续扩张，盈利水平改善，公司经营活动产生的现金流量净额进一步增加。**

报告期内，公司支付其他与经营活动有关的现金分别为 6,633.73 万元、7,214.18 万元及 **5,893.51 万元**，金额较大，主要系随着公司经营规模的扩大及融资需求的增加，融资相关服务费用、广告宣传费、差旅费等付现费用规模较大。

未来，随着公司业务规模逐步趋于稳定，现金流量状况将逐步改善。

（2）经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况

报告期内，公司将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
净利润	622.80	-2,854.73	573.57
加：信用减值损失	736.77	423.47	113.68
资产减值损失	409.24	1,022.28	1,251.57
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	710.04	548.62	464.60
使用权资产折旧	246.51	311.45	271.60
无形资产摊销	181.82	111.43	64.40
长期待摊费用摊销	55.87	72.70	67.68
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）	-84.16	-4.68	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	78.31	2.97	2.96
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-137.64	-86.89	-205.41
财务费用（收益以“-”填列）	-2,679.36	-2,748.83	-3,430.16
投资损失（收益以“-”号填列）	-93.00	-64.71	-139.56
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,242.77	-1,102.39	-379.55
存货的减少（增加以“-”号填列）	-1,974.81	6,936.55	-5,205.33
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-6,659.40	-1,480.21	-3,824.52
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	9,037.22	-3,382.48	745.79
其他	3,970.77	4,407.82	-835.25
经营活动产生的现金流量净额	3,178.21	2,112.39	-10,463.92

2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额小于当期净利润，主要原因系随着公司报告期内业务规模扩张，应收票据、应收账款及备货规模扩大。此外，2022 年，公司部分股东以美元认购公司新增股份，该部分资本金投入较大，加之当年美元兑人民币汇率大幅上涨，导致公司当年汇兑收益金额较大。2023 年，一方面，公司根据市场情况及战略规划，对生产及库存情况进行合理安排，采购规模有所减少；另一方面，公司当年股份支付费用金额较大，综合使得公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异较大。2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额大于净利润主要系股份支付和定期存款利息收入综合影响的结果。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
收回投资收到的现金	117,957.60	98,991.77	52,640.00
取得投资收益收到的现金	2,230.52	2,004.38	483.59
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	6.73	4.06	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	2,297.31	-
投资活动现金流入小计	120,194.85	103,297.52	53,123.59
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,607.21	3,463.39	3,830.31
投资支付的现金	120,792.38	141,347.73	39,076.90
投资活动现金流出小计	123,399.59	144,811.12	42,907.21
投资活动产生的现金流量净额	-3,204.74	-41,513.60	10,216.39

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为 10,216.39 万元、-41,513.60 万元及**-3,204.74 万元**，其中投资支付的现金及收回投资收到的现金规模较大，主要是公司为提高资金利用效率，使用暂时闲置的资金购买银行理财产品、定期存款以及后续赎回带来的现金流收支。

2023 年，公司收到其他与投资活动有关的现金 2,297.31 万元，系公司在土地招拍挂程序前收回部分预付的土地意向金。

2023 年，公司投资活动产生的现金流量净额为-41,513.60 万元，净流出金额较大，主要系公司当期购买的定期存款暂未到期赎回所致。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
吸收投资收到的现金	-	-	48,625.84
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	8.10	36.90	-
筹资活动现金流入小计	8.10	36.90	48,625.84
偿还债务支付的现金	-	-	4,100.00

分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-0.31	78.04
支付其他与筹资活动有关的现金	481.11	745.38	282.71
筹资活动现金流出小计	481.11	745.07	4,460.74
筹资活动产生的现金流量净额	-473.01	-708.17	44,165.09

报告期内，公司筹资活动现金流量净额分别为 44,165.09 万元、-708.17 万元及**-473.01 万元**，2022 年金额较大，主要是公司增资所吸收的股东投资款项。

（七）重大资本性支出分析

1、最近三年重大资本性支出

报告期内，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 3,830.31 万元、3,463.39 万元及 **2,607.21 万元**，主要系购置生产设备的支出，均围绕主营业务进行。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的智能机器人生产项目及研发中心建设项目，具体情况详见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划/一、募集资金运用概况”。

（八）持续经营能力分析

自成立以来，公司专注于协作机器人领域的研发与推广，重视产品技术的研发与创新。经过多年的技术积累，公司已围绕协作机器人的核心零部件、整机及应用形成了完善的核心技术体系。依托公司多年核心技术的积累，公司协作机器人产品指标整体达到了行业领先水平。公司产品目前已覆盖汽车产业链、3C 电子、半导体、精密制造、新能源等工业领域，新消费、新零售等商业领域，智慧物流等服务领域，以及高校培训等教育领域。公司产品已服务于丰田、东山精密、中国中车、星宇股份、立讯精密、伟创力、施耐德及智元新创等国内外知名的汽车产业链、3C 电子行业企业。

随着本次募集资金到位以及募投项目的顺利实施，公司技术水平和经营规模将得到有效提升，核心竞争优势更加突出，使得公司处于良性可持续发展的状态。与此同时，公司的资产结构及财务状况将得到快速改善，为公司持续经

营能力提供强有力的支撑。

综上，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化，持续经营能力相关风险因素详见本招股说明书“第三节 风险因素”。

十、公司重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

十一、期后事项、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，公司无需要披露的资产负债表日后事项。

（二）重要承诺事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的其他承诺事项。

（三）或有事项及其他重要事项

1、或有事项

截至本招股说明书签署日，公司无需要披露的重大或有事项。

2、其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要说明的其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项。

（四）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

公司财务报告审计截止日为**2024年12月31日**。公司财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况正常，生产经营模式未发生变化，采购及销售情况未发生重大变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

十二、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

十三、未来盈利的前瞻性分析

（一）假设基础

1、总体假设

- （1）公司所遵循的国家和地方现行有关法律法规及经济政策无重大改变；
- （2）国家宏观经济继续平稳发展；
- （3）本次首次股票发行并上市项目成功，募集资金顺利到位；
- （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它不可抗力因素。

2、具体假设

- （1）公司产品技术不断积累，行业认可度持续提升，现有客户粘性持续提高，新客户开拓顺利，收入规模的增长基本符合公司预期；
- （2）机器人整机业务以及机器人系统集成业务能够保持竞争力，毛利率水平基本稳定；
- （3）公司期间费用以职工薪酬为主，公司的收入增长速度预期将高于相对稳定的期间费用增长速度，期间费用率出现合理下降；
- （4）假设未来公司不产生新增的股份支付。

（二）达到盈亏平衡状态主要经营要素需要达到的水平

2024 年度，公司归属于母公司股东的净利润 622.80 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-227.82 万元，剔除汇兑损益、股份支付费用影响后的扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 2,824.50 万元。公司在 2024 年度已基本实现了盈亏平衡，结合公司目前经营计划及相关假设，公司实现盈利的趋势明确，公司预计 2025 年相关经营要素假设如下：

1、营业收入

报告期内，公司营业收入分别为 28,077.75 万元、34,955.62 万元及 40,043.16 万元，营业收入保持高速增长，2022 年至 2024 年复合增长率达 19.42%。目前公司主营的协作机器人整机产品仍处于客户开拓加速、销量迅速增长的阶段，随着协作机器人市场持续扩容，公司市场地位的持续巩固，公司营业收入将持续保持快速增长。

在已有的产品体系基础上，公司于近期完成了 S 系列、K 系列、A 系列、Zu 20 等新品的研发任务并向市场发布，正在同步开展人形机器人双臂产品的批量出货和优化迭代工作，以及持续推进七轴柔性机器人、20kg 以上大负载机器人等多个新品研发目标；同时，公司产品得到下游客户高度认可，销量和市场份额逐年提升，新客户开拓成效显著。此外，机器人系统集成业务在手订单充足。因此，公司 2025 年度的收入将持续增长。

2、综合毛利率

报告期各期，公司剔除售后费用影响后综合毛利率分别为 50.23%、48.25% 及 57.01%，考虑到大客户导入带来的降价效应、竞争加剧的风险、主要原材料价格下降等因素，剔除售后费用影响后各项业务毛利率维持稳定具有可实现性。

3、期间费用率（剔除股份支付）

公司的期间费用主要由研发费用、销售费用、管理费用和财务费用构成。

研发费用方面，公司预计短期内仍将保持较高水平的研发支出以确保在研发项目的持续推进。研发费用仍将以研发人员职工薪酬为主，根据未来公司研发

需求及研发人员招聘计划，2025 年研发人员职工薪酬占研发费用的比例将维持在 70%左右。

销售费用方面，发行人目前尚处于市场开拓加速阶段，但随着公司销售体系的建设趋于完善，公司销售人员数量预计不会继续大幅增长，销售人员职工薪酬、市场推广等费用占比将呈下降趋势，销售费用率预计有所下降。

管理费用方面，公司的管理费用相对刚性，随着公司规模扩大，管理费用率预计将下降。2022 年由于外部融资的财务顾问费金额较大所导致的当年管理费用基数较高，具有一定的偶然性。根据未来管理费用整体预算，尽管财务顾问费将下降较多，但整体管理费用预计**同比增长**。

未来随着公司研发体系、销售体系和管理体系的完善，期间费用支出增长将有所放缓，期间费用率逐年下降。

4、股份支付费用

根据报告期内制定的股权激励计划，公司 2023-2027 年每年股份支付摊销金额约为 3,500 万元左右。

5、汇兑损益

报告期内，公司汇兑收益金额较大主要系美元汇率大幅上升导致。由于汇率波动难以预估，本次测算过程中不再预测汇兑损益。

6、税收优惠

报告期内，公司享受的税收优惠主要包括高新技术企业、研发费用加计扣除、增值税即征即退等，税收优惠金额分别为 743.74 万元、1,785.12 万元及 **2,259.03** 万元。公司适用的税收优惠政策整体较为稳定，根据收入增长趋势以及税前利润预测情况，预计 2025 年享有的税收优惠金额**稳定**。

上述主要经营要素的假设是公司初步预估的情况，不构成公司的盈利预测。发行人对持续盈利的敏感性分析及对相关参数实现可能性的分析详见本招股说明书“第二节 概览/一、重大事项提示/（一）存在累计未弥补亏损/2、趋势分析”。

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目情况

经公司 2023 年第一次临时股东大会审议，并经第一届董事会第九次会议审议通过调整方案，公司本次拟公开发行人民币普通股不超过 2,061.8557 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），实际募集资金扣除发行费用后，拟用于投资以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	总投资额	拟投入募集资金额	备案情况	环评情况
1	智能机器人生产项目	37,251.63	37,000.00	2301-320451-04-01-187262	常武环审[2023]220 号
2	研发中心建设项目	30,745.33	30,600.00	2304-310112-04-05-465164	闵环保许评[2023]134 号
3	补充流动资金	2,400.00	2,400.00	无需办理	无需办理
合计		70,396.96	70,000.00	-	-

注 1：研发中心建设项目拟投资金额与备案金额存在差异，原因系上海市闵行区发改委根据《企业投资项目核准和备案管理办法》的要求仅对项目中的固定资产投资进行备案；

注 2：根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的相关规定及对发行人主管生态环境部门的业务咨询，公司智能机器人生产项目产能由原年产 5 万套调至年产 4 万套无需重新履行环评手续。

上述项目实施后，公司不会新增同业竞争，对发行人的独立性不产生不利影响。

本次公司公开发行新股募集资金到位前，根据项目进度情况，公司可以自筹资金进行先期投入，待本次发行募集资金到位后再以募集资金置换先期投入的自筹资金。

（二）募集资金使用管理制度

公司已根据《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等法律、法规、规范性文件及《公

公司章程》的规定制定《募集资金管理制度》。本次发行完成后，公司董事会将根据业务发展需要，按照有关要求决定募集资金专户数量和开户商业银行，并与开户银行、保荐人签订三方监管协议，合规使用募集资金。

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

本次发行并上市募集资金到位前，发行人将根据以上项目的实施进度，以自有或自筹资金支付项目所需款项；本次发行并上市募集资金到位后，发行人将严格按照募集资金管理制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入的自有或自筹资金以及支付项目剩余款项。若募集资金金额小于以上项目拟投资金额，不足部分由发行人自有或自筹资金进行投资；若募集资金金额大于以上项目拟投资金额，超过部分将用于发行人主营业务发展，并严格按照中国证监会和上海证券交易所的规定对相关资金进行运用和管理。

（四）募集资金投资项目与现有主要业务、核心技术之间的关系

本次募集资金投资项目是在发行人现有业务和技术的基础上，结合国家产业政策、行业发展趋势和市场需求情况而拟定的建设投资计划或资金使用规划，对发行人进一步开拓协作机器人市场、提升整体研发能力、优化财务结构有重要意义。

受益于传感器技术、计算能力等方面的科技进步，智能装备制造产业发展迅速，人机协作共融逐步成为市场趋势，协作机器人应用场景日益丰富。根据 IFR 数据，近年来全球协作机器人销量持续保持高速增长，2023 年全球销量达到 5.7 万台，2017-2023 年复合增长率约为 32%。在此背景下，发行人拟实施智能机器人生产项目，本项目将有助于发行人拓展全球市场，巩固核心业务的行业领先地位。同时，发行人丰富的技术积累、优质的境内外客户资源为本项目的顺利实施及产能消化奠定了坚实基础。

工业场景智能化转型需求迫切，高应用壁垒、高投资回报、高客户价值等产业特点为机器人带来结构性机会。不同类型工业场景的不断深耕、柔性创新解决方案的持续衍生，都对协作机器人综合性能提出更高的要求。在此背景下，发行人拟实施“研发中心建设项目”，本项目将加大公司在柔性协作机器人、

智能末端执行装置、机器视觉、控制单元、高精度运动控制、OTA 等方面的研究和开发，进一步突破多传感器融合、环境感知、机器视觉等核心技术，为公司协作机器人产品性能的整体提升打下坚实的技术基础。

补充流动资金将有利于缓解发行人在经营规模快速扩张过程中的资金压力，提高发行人偿债能力，降低财务杠杆与短期偿债风险，为发行人的业务扩张提供资金支持。发行人将在科学测算和合理调度的基础上，合理安排补充流动资金的使用。

（五）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

发行人本次募集资金投资项目均围绕于公司主营业务的科技创新领域。其中，智能机器人生产项目旨在满足未来市场和客户快速增长的需求，扩大公司生产规模，优化公司产品结构，进一步提升公司精益制造水平，巩固公司在协作机器人领域的竞争力，增强公司的盈利能力；研发中心建设项目拟通过扩大研发场地、购置先进研发及检测设备，改善现有研发条件，提升公司研发能力和技术开发效率，并针对人机协作核心技术、关节驱动技术、机器人综合性能测试与评估平台等领域进行专项投入，强化在行业内的技术领先地位；补充流动资金项目主要满足公司现有生产经营规模扩大的资金需求。募投项目具体安排详见本节“三、募集资金投资项目的具体情况”。

作为战略性新兴产业领域的科技创新企业，公司本次募集资金全部投向科技创新领域，募集资金投资项目的实施将有利于推动公司在协作机器人领域研发、制造的持续突破和创新，助力公司快速发展。

二、募集资金投资项目的必要性及可行性

（一）项目实施的必要性

1、提高生产能力，扩大市场份额，提升行业地位

在全球智能化生产浪潮的推动下，机器人产业整体发展迅速，处于智能化生产产业中游的协作机器人产品市场规模快速扩大。根据 IFR 数据，近年来全球协作机器人销量持续保持高速增长，2023 年全球销量达到 5.7 万台，2017-2023 年复合增长率约为 32%。根据高工产业研究院（GGII）预测，2028 年全球六轴

及以上协作机器人销量将达 28.74 万台，市场规模有望突破 300 亿元，协作机器人市场有望在未来几年延续快速增长趋势。

公司目前的生产场地系租赁取得，用于协作机器人的零部件加工、成品组装、测试、仓储等，一定程度上不利于生产经营的长期稳定。同时，当前租赁场地的面积有限，对公司业务规模的继续扩大构成一定限制。随着协作机器人市场规模快速增长，公司亟待扩大生产规模。随着智能机器人生产项目实施，公司将新建生产车间、采购先进设备、提升产品生产及交付能力，同时进一步扩宽产品线及优化产品结构，有利于增强盈利能力、提升市场份额及行业地位。

2、引进先进设备，提高生产效率并保障产品质量

公司当前的设备情况基本满足现有业务体量下的生产交付，但随着市场需求的快速释放和公司业务规模的扩大，现有场地及设备难以大幅提升生产效率。公司需要在扩大产能的同时，提高生产效率并保证产品质量稳定。

智能机器人生产项目拟通过扩大车间规模，增加产线，新增定制化立体库、关节线、总装线等先进设备，匹配公司扩大产线的需要，提高公司生产效率；同时，项目拟引入 SAP 生产管理系统、MES 制造执行系统及 QMS 质量管理体系等专业化生产管理体系，打造数字化生产车间，强化生产过程的精细化管理；并引进专业技术人才，加强产品质量管控，进一步提高协作机器人产品的质量及生产稳定性。

3、增强研发能力，提升市场竞争力

新技术、新产品的研发能力是决定企业未来发展的重要因素。公司作为一家高新技术企业，已经建立了完善的研发流程和体系。但是，随着协作机器人生产工艺和应用场景的不断升级创新，下游客户对协作机器人在安全性、智能交互性等方面的表现提出了更高的要求，公司需要在感知技术、认知技术和结构技术等领域加大研发力度，以提升公司技术水平及产品性能。

在研发中心建设项目的实施过程中，公司将扩大研发场地，购置先进的研发及检测设备，招聘更多高水平的技术人才，加大在柔性协作机器人、末端执行装置、机器视觉、控制单元、高精度运动控制、OTA 等方面的研究和开发，

突破多传感器融合、环境感知、机器视觉等核心技术难点，为公司协作机器人产品技术进步打下坚实基础。研发中心建设项目的顺利实施，将持续加强公司的技术创新及研发能力，进而提高公司的市场竞争力和盈利能力。

4、增强资金实力，进一步优化财务结构

随着公司业务规模的进一步扩大，应收账款、存货等项目对流动资金的占用也将相应增加，且未来仍将保持较高强度的研发投入，将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，主要通过股东投入及银行借款进行，因此公司需要补充一定规模的流动资金以保障公司持续健康发展。本次募集资金投资项目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）项目实施的可行性

1、国家产业政策大力支持

近年来，国家各部委及行业协会陆续颁布一系列支持政策引导协作机器人制造企业快速发展，促进行业整体技术进步与产业升级。《“十四五”智能制造发展规划》提出研发协作机器人、自适应机器人等新型智能制造装备；《国家智能制造标准体系建设指南（2021版）》提出加快制定人机协作系统、工艺装备、检验检测装备等智能装备标准。本次募集资金投资项目产品集合机械系统、控制系统、视觉传感、信息处理等关键技术，拟提高公司协作机器人研发能力、技术水平及生产能力，有助于推动下游工厂高端化智能化发展，与国家产业政策相一致。

2、市场规模持续提升

工业机器人人均保有密度指标能够在一定程度上反映该国制造业的智能化水平。**2023**年全球工业机器人密度**162**台/万人，其中，韩国和新加坡的工业机器人密度遥遥领先，分别达到**1,012**台/万人和**770**台/万人，我国为**470**台/万人。目前，我国尚处于制造业大国迈向制造业强国的过渡阶段，工业自动化和智能化程度持续提升，《“十四五”机器人产业发展规划》指出，到**2025**年国内制造业机器人密度将实现翻倍，我国现仍存在较大的协作机器人存量配置空

间。

3、公司具备较强的研发实力

公司在协作机器人及智能化系统设计方面形成了包括智能模块化关节、高品质运动控制、新型示教与快速部署、人-机智能融合与安全协作、智能产线与集成五大类别的核心技术体系；覆盖了协作机器人整机的构型设计与核心零部件制造、控制算法搭建、交互与安全协作方案等核心技术方面。公司曾获国家级专精特新重点“小巨人”企业、国家知识产权优势企业、中国国际工业博览会大奖（CIIF）、上海市科技进步一等奖等多项荣誉。截至**2024年12月31日**，公司已累计获得境内外授权专利**248**项，其中发明专利**53**项，具备较强的产品、技术研发能力及持续创新能力。公司具备丰厚的研发实力及技术储备，未来将继续以研发成果赋能生产环节，提升公司产品市场竞争力。

4、公司拥有优质的客户资源

公司发展过程中，紧跟行业发展趋势，不断推陈出新，高度重视产品及服务质量，形成了良好的声誉和品牌知名度，与下游客户建立了紧密联系，积累了丰富的客户资源。目前，公司下游客户已涵盖包括汽车产业链、3C 电子、半导体、精密制造、新能源、医疗器械、新消费、新零售、智慧物流以及高校培训等工业、商业、服务及教育在内的多个领域。公司协作机器人整机产品服务的客户包括丰田、东山精密、中国中车、星宇股份、立讯精密、施耐德、伟创力、智元新创等国内外知名企业，公司与上述客户建立了良好且紧密的合作关系。公司优质的客户资源为本项目建成后产能消化提供了有力保障。

三、募集资金投资项目的具体情况

（一）智能机器人生产项目

1、项目概况

本项目拟新建生产车间、购置先进的生产设备和管理软件，进行协作机器人及相关产品的生产。项目建成后，可形成年产**4**万套机器人及**5,600**套组件、**800**套非标设备的生产能力。通过本项目的建设，公司的产能将得到显著提升。

2、项目投资概况

本项目总投资 37,251.63 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例
1	工程费用	27,440.21	73.66%
1.1	场地投入	19,655.60	52.76%
1.2	设备及软件投入	7,784.61	20.90%
2	工程建设其他费用	1,403.34	3.77%
3	预备费	1,442.18	3.87%
4	铺底流动资金	6,965.90	18.70%
合计		37,251.63	100.00%

3、项目审批、核准或备案情况

本项目实施主体为发行人子公司常州节卡，已在常州市武进国家高新技术产业开发区管理委员会完成项目备案，备案号为 2301-320451-04-01-187262。本项目已取得常州市生态环境局出具的常武环审[2023]220 号环评批复。

4、一次性投资建设、产能分期释放的合理性

根据 GGII 高工和 MarketsandMarkets 等市场研究机构的预测，未来一段时期，协作机器人市场规模仍将保持快速增长趋势。在此背景下，公司产品的市场需求有望同步快速增加。公司机器人整机产品的生产环节主要包括单关节模组生产、控制柜生产及机器人整机组装等，内含各类测试工序；直接设备投资对公司生产环节形成的约束相对容易改变，而场地面积等大额固定投入形成的条件约束较强。考虑房屋及公辅设施规划、建设审批程序、装修施工影响、生产办公系统搭建等因素，项目分批次建设的可行性不高，一次性投入更具经济性。

公司智能机器人生产项目的主体建筑（含生产车间、办公楼）为一栋整体，在主体建筑 2 年建设完成、基础设施条件具备后，公司将在 5 年内逐步增加实际使用面积，最终达到设计的年产 4 万套水平：①增加生产人员招聘，安排人员进入生产线预留工作空间；②增添机器人测试桩等小型设施，随着生产端产品下线数量的提升，扩大测试场地面积；③逐步启动仓库预留空间，随着产品

种类的丰富、产量的提升，增加原材料、在产品、产品成的存放面积；④增加新产品的生产测试区，如复合机器人、定制化设备所需的较大面积的装配、测试场地等。

公司智能机器人生产项目中的一次性投入占比较高，达到 66.87%，所涉及投资主要是与产能不直接相关的主体建筑、总图工程，设备与软件中的立体库、单台套检测设备、生产管理软件等，以及工程类其他费用；而与产能直接挂钩的生产线、多台套设备不足 4,000 万元，仅占项目投资总额的 10.59%。

类型	类别		主要内容	建设投资额 （万元）	占投资总额 的比例
一次性 投入，与 产能不 直接相 关	建筑工程	主体建筑	生产车间、办公楼、门卫室	19,088.08	51.24%
		总图工程	道路广场、绿化	567.51	1.52%
	设备及软 件购置	设备	立体库、单台套的检测设备、给排水 系统、空调系统、变配电系统等	2,121.91	5.70%
		软件	平台类工具软件、生产管理软件等	1,788.00	4.80%
	其他费用		建设单位管理费、勘察设计费、工程 管理费等	1,346.34	3.61%
	小计			24,911.85	66.87%
与产能 直接相 关	设备及软 件购置	设备	各类生产线、随产量变化的检测设备、 办公电脑等	3,808.70	10.22%
		软件	单人类办公软件	66.00	0.18%
	其他费用		员工培训费、办公物品购置费等	71.20	0.19%
	小计			3,945.90	10.59%
合计				28,857.75	77.47%

注：其他未列示的投资额为预备费、铺底流动资金。

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

本项目拟在上海租赁办公楼，并购置先进的研发及检测设备，在柔性协作机器人、末端执行装置、机器视觉、控制单元、高精度运动控制、OTA 等方面进行深度研发及技术突破，以不断提升产品性能，满足不同场景的应用需求。

2、项目投资概况

本项目总投资 30,745.33 万元，具体投资情况如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例
1	工程费用	6,483.51	21.09%
1.1	场地投入	1,100.00	3.58%
1.2	设备及软件投入	5,383.51	17.51%
2	建设期租赁费	1,314.00	4.27%
3	试验研究费	21,954.73	71.41%
4	其他费用	664.93	2.16%
5	预备费	328.16	1.07%
合计		30,745.33	100.00%

3、项目审批、核准或备案情况

本项目实施主体为节卡股份，已在上海市闵行区发展和改革委员会完成项目备案，备案号为 2304-310112-04-05-465164。该项目备案金额为 5,000 万元，与项目投资总额存在差异，原因系上海市闵行区发改委根据《企业投资项目核准和备案管理办法》的要求仅对项目中的固定资产投资进行备案。本项目已取得上海市闵行区生态环境局出具的闵环保许评[2023]134 号环评批复。

（三）补充流动资金项目

根据公司业务发展目标及营运资金需求，公司拟使用募集资金 2,400.00 万元用于补充流动资金。公司将根据业务发展进程，在合理测算和调度的基础上，严格按照公司财务管理制度和资金审批权限，安排该部分资金的投放进度，保障募集资金的高效使用。

四、发行人战略规划及措施

（一）发行人战略目标

发行人自成立以来，坚持以市场需求为导向，以技术创新为核心竞争力，以“解放人类双手，点亮智慧火花”为使命，奉行“场景实践、技术革新、产业引领”的发展理念，不断提升人与机器人交互效率，专注于打造“人人皆可自由使用的机器人”，致力于成为智能机器人行业引领者。

在技术和产品方面，发行人将继续加大研发投入，提升产品性能，完善产

品体系，扩充生产能力，进一步巩固公司产品的技术优势和市场竞争力。在市场开拓方面，公司将重点开拓汽车零部件、3C 电子、精密制造等行业，以大客户为切入点，不断复制和开拓工业应用场景；同时，公司将积极开拓零售、教育等领域，以典型应用为着力点，不断创新和拓展消费服务应用场景；此外，公司将着力开拓国内、日本、东南亚、欧洲及**美洲市场**，持续提高市场占有率。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、加大研发投入

公司一直以市场需求为导向，专注于协作机器人核心零部件及整机系统的研发，密切追踪最新的技术及发展趋势，持续开展对新技术的研究，加快产品创新，完善研发体系，不断提升技术实力和产品竞争力。报告期内，公司研发投入分别为 4,750.92 万元、7,312.89 万元和 **8,623.16 万元**，公司研发投入逐年攀升，并拥有多项核心技术和知识产权，截至 **2024 年 12 月 31 日**，公司及子公司共拥有专利 **248** 项，其中发明专利 **53** 项，实用新型专利 **132** 项。

2、加强技术积累

经过多年技术积累及对客户需求的相应，公司逐步形成了包括智能模块化关节、高品质运动控制、新型示教与快速部署、人-机智能融合与安全协作、智能产线与集成五个类别的核心技术体系，并应用于公司的协作机器人产品和机器人系统集成业务中；在此基础上，公司在一体化智能关节、机器人操作系统、智能学习技术等细分技术领域进行研究布局，形成了一定的技术储备。

3、注重人才培养

公司高度重视人才的引进和培养。报告期内，公司建立了系统科学的人才选择标准和人力资源管理体系，树立了公司与员工共同进步的价值理念，在员工的选择录用、内部培训、职级晋升及奖惩激励机制方面形成了一套明晰的管理制度。公司通过具有市场竞争力的薪酬体系及激励机制，激励公司人才队伍不断进取、持续创新，并通过专项福利补贴及多样化的人才关爱与发展项目保持人才队伍的稳定发展。

（三）未来规划采取的措施

为了更好地实现发行人的发展规划和目标，发行人将采取如下具体的计划与措施：

1、业务扩张计划

未来，公司将结合汽车工业、消费类电子行业、通用工业三大重点应用场景，有序开发国内、日本、东南亚、欧洲及美洲市场。公司将在相应区域深度构建营销网络，组建优秀的销售团队，为销售人员提供具有市场竞争力的薪酬及科学的激励机制，以激励销售人员更好地开拓业务。此外，本次募集资金拟投入的智能机器人生产项目，将使公司协作机器人产能得到有效充实，为业务开拓提供坚实基础。

2、技术及产品研发计划

公司将以技术及产品研发为核心，不断向“高智能化、高可靠性、高精度”的研发方向演进，以维持公司产品的性能和质量优势。未来，公司将依托本次募集资金拟投入的研发中心建设项目，开展包括柔性协作机器人、综合性能测试与评估平台、数字化云平台等课题的研究，不断提升协作机器人产品性能和自身技术服务能力。

3、人才发展规划

公司所处协作机器人行业属于典型的技术密集型行业，对于技术人员的知识背景、行业经验、创新能力等均有较高要求。随着发展规模的不断扩大，公司管理、经营与研发团队规模及人员素质需要同步提升。未来，公司将继续优化现有薪酬体系，制定合宜的员工激励机制，进一步通过员工持股等方式实现对核心员工的有效激励，强化对优秀人才的激励措施，加强人才队伍建设，完善人才晋升及发展体制，满足公司未来发展的人才需求。

4、多元化融资计划

目前，公司生产经营主要依靠自有资金，资金实力不足对公司发展形成一定掣肘。本次公开募集资金，将帮助公司有效突破现有资金瓶颈，缓解公司现阶段生产经营方面的资金压力。公司将紧密围绕未来战略目标及发展规划，制定各阶段的行动计划与目标，确保人力资源及财务资源的合理配置。未来，公

公司将综合考虑自身发展需要、资本结构及资金成本等要素，通过股权融资和银行贷款等多元化的方式筹措资金，满足公司快速发展的需求。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理制度情况

公司已根据《公司法》《证券法》及其他相关法律法规的要求，逐步建立健全公司治理结构，并结合公司实际情况制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《防范控股股东及其他关联方资金占用制度》《董事会专门委员会实施细则》《投融资管理制度》《募集资金管理制度》等制度，并建立了战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等四个董事会下属的专门委员会。

公司自整体变更设立以来，股东大会、董事会、监事会按照相关法律、法规及《公司章程》的要求规范运行，各股东、董事、监事和高级管理人员均依法履行职责。

二、公司内部控制制度的情况

（一）公司管理层的自我评价

公司董事会认为，公司按照企业内部控制规范体系和相关规定要求在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

本次发行审计机构天衡会计师对公司内部控制制度进行了审核，并出具了《内部控制审计报告》（天衡专字（2025）00927号），认为：节卡股份已按照《企业内部控制基本规范》及其他具体规范的要求，于2024年12月31日在合理的基础上建立了完整的与财务报表相关的内部控制，并有效运行。

（三）公司内部控制存在的瑕疵及整改情况

2022年，公司存在通过员工代收零星罚款收入的情况，金额0.40万元，主要是因为物流公司赔偿款自动赔付至下单员工账户或出于交易便利，涉及金额较小，且员工收到款项后均及时进行入账。针对个人账户代收款项，公司强化

了内部宣导，明令禁止员工代收货款，强调杜绝代收货款的行为；同时加强与客户沟通协调，要求客户将货款直接转至公司对公账户，避免员工代收货款的情形。

三、公司报告期内违法违规情况

报告期内，发行人不存在违法违规行为以及受到相关主管部门行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况，不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或其他严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

四、公司报告期内资金占用及担保情况

报告期内，公司不存在资金被第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，亦不存在为第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

五、发行人独立持续经营的能力

公司设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构和业务等方面均独立于实际控制人及其控制的其他企业，具备面向市场自主经营的能力。公司已达到发行监管对公司独立性的下列基本要求：

（一）发行人的资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、研发系统和配套设施，合法拥有己在用且与生产经营有关的机器设备、商标、专利、著作权等有形和无形资产的所有权或使用权，该等资产由公司独立拥有，不存在被股东或其他关联方占有的情形。公司具有独立的生产经营系统，其资产具有完整性。

（二）人员独立方面

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均未在公司的第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，且均未在公司的第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员也未在公司的第一大股东、实际控制人及其控制的其他

企业中兼职。

（三）财务独立方面

公司已设立独立的财务部门，配备了专职的财务会计人员，并已建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度；公司独立设立银行账户，不存在与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况；公司的财务独立于第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业。

（四）机构独立方面

公司已建立健全内部经营管理机构，依据《公司法》《公司章程》等相关规定设置了股东大会、董事会和监事会等决策监督机构。董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并聘请了总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员。公司的《公司章程》对股东大会、董事会、监事会、经理层等各自的权利、义务做了明确的规定。公司的上述机构按照《公司章程》和内部规章制度的规定，独立决策和运作，公司独立行使经营管理职权，与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司在报告期内的实际主营业务为从事协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务，该业务未超出登记的经营范围。公司的业务独立于第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业，与第一大股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，不存在严重影响公司独立性或者显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和其他核心人员的变动

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均未发生重大不利变化；第一大股东和实际控制人所持发行人的股份权属清晰，最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）影响持续经营重大事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

（一）公司与实际控制人、实际控制人的一致行动人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

发行人主要从事协作机器人整机产品的研发、生产、销售，并从事包括集成设备及自动化产线在内的机器人系统集成业务。截至本招股说明书签署日，发行人实际控制人、实际控制人的一致行动人控制的其他企业如下：

序号	名称	经营范围	实际从事的业务	控制关系
1	节卡实业	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；仪器仪表销售；通信设备销售；环保咨询服务；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；会议及展览服务；办公服务；组织文化艺术交流活动；专业设计服务。（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）	持股平台，未开展经营活动	实际控制人之一致行动人
2	上海交睿	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；企业管理；企业管理咨询；企业形象策划；会议及展览服务。（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）	持股平台，未开展经营活动	
3	节卡未来控制	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；企业管理咨询。（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）	持股平台，未开展经营活动	实际控制人控制的企业
4	节卡企业管理	一般项目：企业管理；企业管理咨询；企业形象策划；会议及展览服务（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）。	员工持股平台，未开展经营活动	
5	节卡未来管理	一般项目：企业管理；企业管理咨询；企业形象策划；会议及展览服务。（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）	员工持股平台，未开展经营活动	
6	节卡巨力	一般项目：企业管理；企业管理咨询；企业形象策划；会议及展览服务。（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）	员工持股平台，未开展经营活动	

7	苏州帝维达投资合伙企业（有限合伙）	创业投资及相关信息咨询业务。（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）	持股平台，未开展经营活动	实际控制人之一致行动人闫维新控制的企业
8	南京动舞科技有限公司	工业机器人研发、销售、技术咨询、技术服务；从事物联网技术、电子技术领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；生物技术开发、技术咨询、技术转让；电子产品、机械设备、金属材料、一类医疗器械、计算机软硬件及辅助设备的销售；机电设备安装、维修、研发、销售、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口商品和技术除外）。（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）	康复器具的研发、生产、销售	
9	苏州帝维达生物科技有限公司	生物试剂、医药中间体的研发、销售；医疗器械、临床诊断试剂盒、实验室设备及耗材的研发、生产、销售；销售：医用光学器具、仪器及内窥镜设备、临床检验分析仪器、介入器材；提供生物、医药、化工领域内的技术转让、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）；提供市场信息咨询与调查。（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）	微流控芯片及核酸试剂的研发及生产	
10	苏州帝诚达医疗器械有限公司	医疗器械的销售、租赁，生物医药技术、生物检测试剂的研发、技术转让、技术咨询、技术服务。（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）	微流控芯片的销售	
11	苏州极攀企业管理合伙企业（有限合伙）	一般项目：企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（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）	持股平台，未开展经营活动	实际控制人之一致行动人赵言正控制的企业

上述企业均未直接或间接从事与发行人业务相同或相似的业务，与发行人之间不存在同业竞争。

（二）实际控制人及其一致行动人关于避免同业竞争的承诺

发行人实际控制人及其一致行动人已向发行人出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

“1、除发行人及其控股子公司外，本人及本人近亲属/本企业目前在中国境内外直接或间接控制的企业均未从事任何在商业上对发行人及其控股子公司构成竞争的业务或活动。

2、本人及本人近亲属/本企业直接或间接控制的企业将不以任何方式经营与发行人及其控股子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务；若本人及本人近亲属/本企业控制的企业或发行人进一步拓展业务范围，导致本人及本人近亲属/本企业控制的企业与发行人及其控股子公司的业务产生竞争，则本人及本人近亲属/本企业及控制的企业将以停止经营相竞争的业务的方式，或者将相竞争的业务纳入到发行人经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。

3、在本人/本企业作为公司实际控制人/实际控制人之一致行动人期间，本承诺为有效之承诺。

4、本人/本企业愿意无条件赔偿因违反上述承诺而对发行人或其控股子公司造成的全部损失；本人/本企业因违反上述承诺所取得全部利益归发行人所有。

5、本人/本企业以发行人当年及以后年度利润分配方案中本人/本企业应享有的分红作为履行上述承诺的担保，且若本人/本企业未履行上述承诺，则在履行承诺前，本人/本企业直接或间接所持发行人的股份不得转让，且发行人可以暂扣本人/本企业自发行人处应获取的分红（金额为本人/本企业未履行承诺之补偿金额），直至本人/本企业补偿义务完全履行。”

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的规定，截至报告期末，公司主要关联方如下：

1、直接或者间接控制发行人的自然人、法人或其他组织及其一致行动人

公司无控股股东，第一大股东为节卡实业。公司的实际控制人为李明洋，实际控制人的一致行动人为节卡实业及其股东、上海交睿及其股东、节卡未来管理、节卡企业管理及节卡巨力。

节卡实业及其股东、上海交睿及其股东的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情

况/（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人情况”部分。

节卡未来管理、节卡企业管理及节卡巨力的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/七、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人情况/（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业”部分。

2、除上述情形外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然

截至本招股说明书签署日，除第 1 项所列示的关联方外，不存在其他直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然。

3、公司的董事、监事、高级管理人员

公司现任董事、监事、高级管理人员情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/九、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员”的相关内容。

4、直接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	节卡实业	直接持有发行人 19.50%的股份，与李明洋为一致行动人
2	磐信上海	直接持有发行人 11.29%的股份
3	上海交睿	直接持有发行人 10.53%的股份，与李明洋为一致行动人
4	方广投资	直接持有发行人 9.00%的股份
5	软银愿景基金	直接持有发行人 7.97%的股份
6	先进制造基金	直接持有发行人 7.53%的股份
7	SPRINGLEAF	直接持有发行人 6.38%的股份
8	TRUE LIGHT	与 SPRINGLEAF 合计控制发行人 7.97%的股份对应的表决权

5、发行人的子公司

发行人子公司的基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况/六、发行人重要子公司、参股公司及分公司”部分。

6、除上述情形外，上述关联自然人直接或间接控制的，或者由上述关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的，除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织

序号	名称	关联关系
1	节卡未来控制	李明洋持有 99.00%的股权并担任执行董

		事
2	北京谷数科技股份有限公司	言勇华担任独立董事
3	上海电气自动化集团有限公司	朱向阳担任董事
4	苏州极攀企业管理合伙企业（有限合伙）	赵言正持有 16.50%的财产份额并担任执行事务合伙人
5	南京动舞科技有限公司	闫维新持有 80%的股权并担任执行董事
6	苏州帝维达生物科技有限公司	闫维新持有 33.50%的股权并担任董事长、总经理
7	苏州帝维达投资合伙企业（有限合伙）	闫维新持有 99.00%的财产份额并担任执行事务合伙人
8	苏州帝诚达医疗器械有限公司	闫维新持有 6.00%的股权并担任执行董事
9	上海念通智能科技有限公司	盛鑫军持有 12.73%的股权并担任董事
10	海安上海交通大学智能装备研究院	盛鑫军担任负责人
11	上海交大工业技术创新研究院	盛鑫军担任理事
12	中环洁集团股份有限公司	杨迪担任董事长
13	北京云圣智能科技有限公司	田航宇担任董事
14	上海索迪龙自动化股份有限公司	田航宇担任董事
15	淄博纽氏达特行星减速机有限公司	曹正担任董事
16	启智（芜湖）智能机器人有限公司	曹正担任董事
17	派斯林数字科技股份有限公司	朱利民担任独立董事
18	无锡光则众创科技合伙企业（有限合伙）	朱利民担任执行事务合伙人

注 1：朱利民自 2025 年 4 月起不再担任无锡光则众创科技合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人；

注 2：2025 年 4 月，淄博纽氏达特行星减速机有限公司更名为纽氏达特行星传动系统技术（淄博）股份有限公司。

7、报告期内曾经的主要关联方

序号	名称	关联关系
1	任栋	报告期内曾任发行人董事
2	钱昱	报告期内曾任发行人董事
3	吴公彦	报告期内曾任发行人董事
4	陈欣	报告期内曾任发行人独立董事
5	海安交睿	报告期内上海交睿曾持有 60%的股权
6	江苏镌极智能科技有限公司	报告期内赵言正曾担任董事长
7	淄博鲁华泓锦新材料集团股份有限公司	报告期内杨迪曾担任董事
8	沈阳新松机器人自动化股份有限公司	报告期内朱向阳曾担任董事
9	上海湃道智能科技有限公司	报告期内曾任董事任栋担任董事

10	格陆博科技有限公司	报告期内曾任董事钱昱担任董事
11	北京志凌海纳科技有限公司	报告期内曾任董事钱昱曾担任董事
12	西安优艾智合机器人科技有限公司	报告期内曾任董事钱昱曾担任董事
13	武汉初心科技有限公司	报告期内曾任董事钱昱担任董事
14	崧智智能科技（苏州）有限公司	报告期内曾任董事钱昱担任董事
15	深圳市未来工场科技有限公司	报告期内曾任董事吴公彦担任董事
16	上海鸭嘴兽网络科技有限公司	报告期内曾任董事吴公彦担任董事
17	上海燃兽电竞信息科技有限公司	报告期内曾任董事吴公彦曾担任财务负责人
18	Seyond Holdings Ltd.	报告期内曾任董事吴公彦曾担任董事
19	上海拓璞数控科技股份有限公司	报告期内朱向阳曾担任独立董事
20	苏州中兴群力电子科技有限公司	报告期内谢建良曾担任董事
21	威海光威复合材料股份有限公司	报告期内杨迪曾担任董事
22	上海建秋企业管理咨询中心（普通合伙）	报告期内谢建良曾担任执行事务合伙人
23	上海达智松智能设备有限公司	报告期内赵言正曾持有 52%的股权并担任执行董事
24	南京奇蛙智能科技有限公司	报告期内田航宇曾担任董事

注：2025 年 2 月，西安优艾智合机器人科技有限公司更名为合肥优艾智合机器人科技有限公司，上海鸭嘴兽网络科技有限公司更名为宁波鸭嘴兽网络科技有限公司。

8、除上述已披露情形外，其他间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织

序号	关联方	关联关系
1	上海磐信夹层投资管理有限公司	通过磐信上海间接控制发行人 11.29%的股份对应的表决权
2	中信产业投资基金管理有限公司	通过磐信上海间接控制发行人 11.29%的股份对应的表决权
3	SVF II Investment Holdings (Subco) LLC	通过软银愿景基金间接持有发行人 7.97%的股份
4	SVF II Investment Holdings LLC	通过软银愿景基金间接持有发行人 7.97%的股份
5	SVF II Holdings (DE) LLC	通过软银愿景基金间接持有发行人 7.53%的股份
6	SVF II Aggregator (Jersey) L.P.	通过软银愿景基金间接持有发行人 7.53%的股份
7	SoftBank Vision Fund II-2 L.P.	通过软银愿景基金间接持有发行人 7.53%的股份
8	SoftBank Group Corp.	通过软银愿景基金间接持有发行人 7.53%的股份
9	SVF II Investment Holdings (Jersey) L.P.	通过软银愿景基金间接持有发行人 5.43%的股份
10	SVF II GP (Jersey) Limited	通过软银愿景基金间接控制发行人 7.53%的股份对应的表决权
11	国投招商投资管理有限公司	通过先进制造基金间接控制发行人 7.53%的股份对应的表决权

12	Anderson Investments Pte. Ltd.	通过 SPRINGLEAF 间接持有发行人 6.38%的股份
13	Thomson Capital Pte. Ltd.	通过 SPRINGLEAF 间接持有发行人 6.38%的股份
14	Tembusu Capital Pte. Ltd.	通过 SPRINGLEAF 间接持有发行人 6.38%的股份
15	Temasek Holdings (Private) Limited	通过 SPRINGLEAF 间接持有发行人 6.38%的股份

9、其他关联方

报告期内，上述第 4-7 项所列关联法人直接或者间接控制的法人或其他组织、上述全部关联自然人的关系密切的家庭成员（包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）以及该等人士直接或间接控制的，或者由该等人士（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织均属于发行人的关联方。

在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，具有上述第 1-9 项所列情形之一的法人、其他组织或自然人，视同发行人的关联方。

报告期内，其他关联方中不存在与发行人存在关联交易的法人或其他组织。

（二）关联交易情况

1、重大关联交易认定

与关联自然人连续 12 个月累计发生的成交金额在 30 万元以上的交易、与关联法人连续 12 个月累计发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 0.1% 以上且超过 300 万元的交易为重大关联交易。报告期内，公司不存在重大关联交易。

2、一般关联交易

（1）关联交易简要汇总表

单位：万元

交易分类	关联方	交易内容	关联交易金额		
			2024 年	2023 年	2022 年
经常性关联交易	关键管理人员报酬	职工薪酬	988.01	875.56	944.88
	江苏铸极智能科技有限公司	销售机器人整机及技术服务	0.27	-	18.85

	上海念通智能科技有限公司	销售机器人整机	-	5.31	-
	上海索迪龙自动化股份有限公司	采购检测设备及元件	0.10	-	-

(2) 关联交易情况

①关键管理人员报酬

单位：万元

交易内容	关联交易金额		
	2024 年	2023 年	2022 年
关键管理人员报酬	988.01	875.56	944.88

②采购商品和接受劳务

报告期内，发行人与关联方发生的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
上海索迪龙自动化股份有限公司	采购检测设备及元件	0.10	0.00%	-	-	-	-
合计	-	0.10	0.00%	-	-	-	-

2024 年，发行人向关联方上海索迪龙自动化股份有限公司采购检测设备及元件，采购金额总计 0.10 万元，对发行人的生产经营无重大影响。上述关联交易定价系根据同类型业务的市场价格确定，具备公允性。

③销售商品和提供劳务

报告期内，公司与关联方发生的关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024 年		2023 年		2022 年	
		金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
江苏镬极智能科技有限公司	销售机器人整机及技术服务	0.27	0.00%	-	-	18.85	0.07%
上海念通智能科技有限公司	销售机器人整机	-	-	5.31	0.02%	-	-

合计	-	0.27	0.00%	5.31	0.02%	18.85	0.07%

2022 年，发行人向江苏镨极智能科技有限公司销售 2 台机器人整机；2023 年，发行人向上海念通智能科技有限公司销售 2 台机器人整机；**2024 年**，发行人向江苏镨极智能科技有限公司销售技术服务。上述关联销售金额较小，对公司的生产经营无重大影响。上述关联交易定价系根据同类型业务的市场价格确定，具备公允性。

（三）关联方应收应付款项

报告期各期末，公司不存在应付关联方款项。2022 年末，公司存在对关联方江苏镨极智能科技有限公司的应收账款，金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	江苏镨极智能科技有限公司	-	-	-	-	10.80	0.54
合计	-	-	-	-	-	10.80	0.54

（四）报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司于 2023 年 3 月召开第一届董事会第五次会议、第一届监事会第四次会议，于 2023 年 4 月召开 2023 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2020-2022 年度关联交易的议案》。

公司独立董事对公司报告期内涉及的关联交易进行了审查审议，并发表如下独立董事意见：公司与关联方之间报告期内发生的关联交易均属于正常的商业交易行为，内容合法合规，遵循有偿、公平、自愿的商业原则，交易价格系按市场方式确定，定价公允合理，对公司持续经营能力、损益及资产状况无不良影响，公司独立性没有因关联交易受到不利影响，不存在损害公司及股东利益的情形，符合国家有关法律、法规及《公司章程》的规定。

公司 2023 年度及 **2024 年度**新增的关联交易根据《公司章程》《关联交易管理制度》等制度规定，无需提交董事会、监事会及股东大会审议。

（五）关联方变化情况

发行人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/（一）关联方及关联关系/7、报告期内曾经的主要关联方”及“七、关联方及关联交易/（一）关联方及关联关系/9、其他关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排及决策程序

根据 2023 年 3 月 28 日召开的 2023 年第一次临时股东大会决议，本次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市后，公司首次公开发行前所形成的累计未分配利润（累计未弥补亏损），由发行完成后的新老股东按发行后各自所持公司股份比例共同享有（承担）。

二、发行人的股利分配政策

（一）《公司章程（草案）》中利润分配相关规定

《公司章程（草案）》中，关于利润分配的相关规定如下：

“第一百七十一条 公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

（一）利润分配的具体规定

1、现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

2、公司发放股票股利的具体条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

3、利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（二）差异化的现金分红政策

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、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，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，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，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，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时，按照前项规定处理。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（三）公司利润分配方案的决策程序和机制

1、公司每年利润分配预案由董事会结合本章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，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、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

2、公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，需事先征求独立董事及监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

3、存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（四）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，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- 5、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了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。”

（二）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等

为建立和健全公司上市后的股东回报机制，增强利润分配政策的透明性和可操作性，切实保护投资者的合法权益，积极回报股东，根据《中华人民共和国公司法》、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》等法律法规要求及《公司章程》《公司章程（草案）》的相关规定，公司于2023年3月13日召开第一届董事会第四次会议，审议通过《关于制定<公司上市后未来三年股东分红回报规划>的议案》。

股东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。

股东回报规划制订的原则如下：公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司将积极采取现金方式分配利润。

（三）上市后三年内现金分红等利润分配计划

1、公司上市后未来三年利润分配计划内容

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

（1）现金分红的条件

在公司累计未分配利润期末余额为正、当期可分配利润为正、公司现金流满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，

公司在足额预留法定公积金、任意公积金以后，原则上每年度应当至少以现金方式分配利润一次。公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

（2）发放股票股利的条件

公司在经营情况良好并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下提出股票股利分配预案。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（3）利润分配的时间间隔

在满足利润分配条件前提下，公司原则上每年进行一次利润分配。在满足现金分红条件的情况下，公司将积极采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司董事会可以根据公司当期经营利润和现金流情况进行中期分红，具体方案须经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

（4）差异化的现金分红政策

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、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程（草案）》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，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，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，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时，按照前项规定处理。公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

2、制定的依据和可行性

公司上市后三年内的利润分配计划的制定依据参见本节之“二、发行人的股利分配政策”之“（二）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等”，上述利润分配计划具有可行性。

3、未分配利润的使用安排

截至 2024 年 12 月 31 日，公司合并财务报表存在累计未弥补亏损，不存在未分配利润。公司将持续加强研发创新，激发组织活力，增强核心竞争力，不断提升公司综合实力，以尽早实现整体盈利，为全体股东创造价值。

4、未来达到分红条件后及时回报投资者的具体计划

公司尚未盈利，且截至报告期末仍存在累计未弥补亏损的情形。针对该情形，一方面，公司将努力进行市场及客户开拓，提升收入规模，并通过优化管理，加强成本管控，提升公司整体经营效率，早日实现整体盈利。另一方面，公司在达到分红条件后，将严格落实《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》的要求，重视对投资者的合理、稳定的投资回报，广泛听取独立董事、投资者尤其是中小股东的意见和建议，不断完善公司利润分配政策，强化对投资者的回报。

（四）长期回报规划的内容及制定考虑因素

1、公司长期回报规划的具体内容

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

2、公司长期回报规划的制定调整机制

公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，需事先征求独立董事及

监事会的意见，经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

3、公司长期回报规划制定时的主要考虑因素

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。

（五）本次发行前后股利分配政策的差异情况

为切实维护股东权益，保持公司股利分配政策的持续性和稳定性，提高股东对公司经营和分配的监督，稳定投资者预期，公司依据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》（证监发〔2012〕37号）及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2023年修订）》等文件精神，在本次发行前股利分配的基础上，修改并完善了公司股利分配的原则、发放条件、时间间隔、差异化政策、决策程序、调整机制、信息披露等重要条款，进一步明确了现金分红的条件和比例。

（六）发行人关于利润分配的承诺

为维护中小投资者利益，切实保障投资者的合法权益，落实利润分配政策，公司承诺发行上市后将严格按照《公司章程（草案）》规定的利润分配政策履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

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。

四、存在尚未盈利或累计未弥补亏损情况的投资者保护措施

截至**2024年12月31日**，公司合并报表口径累计未分配利润为**-5,803.40万元**，存在累计未弥补亏损的情形。发行人的主要股东和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员关于减持股票所作的承诺情况详见本招股说明书“第十二节 附件/附件二：与投资者保护相关的承诺”。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

截至报告期末，公司已履行完毕和正在履行的对经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同主要包括以下内容：

（一）销售合同

截至报告期末，公司已履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的重大销售合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同金额	签署日期	履行情况
1	新乡化纤股份有限公司	自动分拣线	1,448.00	2018.06.07	履行完毕
2	内蒙古草原红太阳食品股份有限公司	汤料、蘸料生产线等	1,665.00	2019.09.30	履行完毕
3	新乡化纤股份有限公司	自动包装线	3,188.00	2021.02.03	履行完毕
4	新乡化纤股份有限公司	AGV 自动落丝系统	1,980.00	2021.04.19	履行完毕
5	苏州东山精密制造股份有限公司	协作机器人	3,670.00	2021.09.11	履行完毕
6	新乡化纤股份有限公司	AGV 自动落丝系统	1,088.00	2021.09.28	履行完毕
7	进和株式会社	协作机器人	1,987.44	2021.12.13	履行完毕
8	新乡化纤股份有限公司	氨纶自动分拣线	1,326.80	2022.04.11	履行完毕
9	新乡化纤股份有限公司	氨纶自动分拣线、AGV 自动落丝系统	3,047.00	2022.06.17	履行完毕
10	江西立讯智造有限公司	协作机器人	1,481.04	2022.06.27	履行完毕
11	Schneider Electric Industries SAS（注）	协作机器人	（以具体订单为准）	2022.09.05	正在履行
12	进和株式会社	协作机器人	1,989.74	2022.11.28	履行完毕
13	杭州固建机器人科技有限公司	协作机器人	1,470.00	2024.03.25	正在履行
14	华域视觉科技（上海）有限公司（注）	协作机器人	（以具体订单为准）	2024.04.18	正在履行
15	深圳市五湖智联实业有限公司（注）	协作机器人	（以具体订单为准）	2024.05.24	正在履行

16	华峰重庆氨纶有限公司	氨纶智能落筒系统、智能装箱系统等	2,950.00	2024.07.15	正在履行
17	厦门趣店科技有限公司	协作机器人	1,850.00	2024.11.10	正在履行
18	苏州英辉机器人科技有限公司	协作机器人	1,004.00	2024.11.20	正在履行
19	客户 A	协作机器人	1,119.15	2024.12.02	履行完毕
20	昆山定宇精密工业有限公司	协作机器人	1,083.00	2024.12.12	履行完毕

注：公司与施耐德、华域视觉科技（上海）有限公司及深圳市五湖智联实业有限公司签署战略合作协议，预计销售总额大于 1,000 万元。

（二）采购合同

截至报告期末，公司已履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的重大采购合同情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	合同金额	签署日期	履行情况
1	上海巨传电子有限公司	PCBA	6,311.83	2021.11.27	正在履行
2	苏州绿的谐波传动科技股份有限公司	谐波减速器	2,649.89	2022.04.21	履行完毕
3	苏州绿的谐波传动科技股份有限公司	谐波减速器	1,501.80	2022.07.12	履行完毕
4	苏州绿的谐波传动科技股份有限公司（注 2）	谐波减速器	（以具体订单为准）	2023.01.01	履行完毕

注 1：公司供应链部门通常会根据未来一段时间的生产计划与重要原材料供应商签署采购框架合同，实际采购情况以具体订单为准；

注 2：公司与绿的谐波签署年度框架协议，有效期为一年，框架协议下的采购订单总额大于 1,000 万元。

（三）借款合同

截至报告期末，公司已履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元及以下的重大借款合同情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	借款人	贷款人	金额	借款期限	履行情况
1	最高额借款合同（信用）	常州节卡	江苏江南农村商业银行股份有限公司	1,000.00	2020.03.25-2023.03.23	履行完毕
2	流动资金借款合同	节卡有限	中国工商银行股份有限公司上海市虹桥开	1,100.00	2021.03.18-2022.03.18	履行完毕

			发区支行			
3	最高额借款（信用）合同	常州节卡	江苏江南农村商业银行股份有限公司	3,000.00	2021.05.17-2024.05.10	履行完毕
4	流动资金借款合同	节卡有限	上海农村商业银行股份有限公司宝山支行	1,000.00	2021.10.20-2022.10.19	履行完毕

（四）担保合同

截至报告期末，公司已履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元及以上的重大担保合同情况如下：

单位：万元

序号	债权人	债务人	担保人	担保的主债权发生期间	担保债权最高余额	履行情况
1	江苏江南农村商业银行股份有限公司	常州节卡	节卡有限	2020.03.25-2023.03.23	1,000.00	履行完毕
2	中国工商银行股份有限公司上海市虹桥开发区支行	节卡有限	常州节卡	2021.01.13-2025.01.07	2,400.00	正在履行
3	江苏江南农村商业银行股份有限公司	常州节卡	节卡有限	2021.05.17-2024.05.10	3,000.00	履行完毕

（五）其他重要合同

截至报告期末，公司已履行完毕和正在履行的合同金额在 1,000 万元及以上的其他重要合同为公司的土地购置合同，具体情况如下：

单位：万元

序号	出让人	受让人	宗地编号	宗地面积（m ² ）	土地位置	签署日期	出让年期	出让价款	履行情况
1	常州市自然资源和规划局	常州节卡	GP2022108	38,288	武宜南路西侧、工业路北侧	2023.05.19	50 年	2,298.00	履行完毕

截至报告期末，公司上述重大合同合法有效，除公司与红太阳之间的重大销售合同存在争议且相关诉讼已完结（详见本节“三、重大诉讼、仲裁或其他事项/（一）发行人重大诉讼、仲裁事项”）外，上述合同的履行不存在其他纠纷、争议或潜在争议，不存在对公司生产经营及本次发行上市产生重大不利影响的潜在风险。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在已经承诺或者正在履行的除子公司外的任何对外担保事项。

三、重大诉讼、仲裁或其他事项

（一）发行人重大诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在尚未了结的或可预见的重大（涉案金额超过 1,000 万元且占公司最近一期经审计净资产 10%以上）诉讼、仲裁或行政处罚事项。公司存在两项报告期内发生目前已完结的买卖合同纠纷诉讼，具体情况如下：

1、与内蒙古草原红太阳食品股份有限公司合同纠纷案件

（1）基本情况

2019 年 9 月，发行人与红太阳签署《智能化工厂项目采购安装合同》（以下简称“《采购安装合同》”），约定发行人向红太阳提供七条汤料/板料生产线、两条蘸料生产线及其配套设备，九条生产线及其配套设备的合同总价款为 1,800 万元。《采购安装合同》签署后，发行人完成了九条生产线及其配套设备的交付，但由于红太阳自购的前端设备无法与发行人自动化产线匹配，导致安装调试阶段部分生产线无法正常运行。

就上述生产线连线不匹配情形，2021 年 4 月，双方协商后达成《智能化工厂项目采购安装合同补充协议》（以下简称“《补充协议》”），对原合同供货范围进行调整，变更后的合同总价款为 1,665 万元，并约定如发行人交付的生产线按期具备批量生产条件，红太阳将另行向发行人支付 50 万元安装服务费（项目如期完成的奖励），对于另外两条蘸料生产线双方另行协商处理。《补充协议》签署后，发行人在约定的期限内将剩余生产线安装调试完毕并具备批量试生产条件，红太阳已向发行人支付 999 万元合同价款及 50 万元如期完成奖励费，但经发行人多次要求，红太阳一直未就已交付生产线进行验收。

（2）诉讼或仲裁请求

2021 年 10 月，公司向呼和浩特市玉泉区人民法院提起《民事诉状》，请求：①要求红太阳支付《补充协议》约定的合同余款 666 万元；②2 条被调整出合同标的的生产线相关责任在红太阳；③要求红太阳支付两条蘸料线已交付货值 3,757,207.62 元设备均为定制不能回收后用于其他用途，应由红太阳承担商业风险支付该部分设备价款。

2022 年 1 月，红太阳提交《民事反诉状》，主张：①解除双方之间的合同，公司返还其已经支付的 999 万元合同款和 50 万元服务费；②公司支付违约金 178 万元和人工成本损失和可得利益损失 200 万元；③公司从红太阳处搬离 2 条生产线的设备。

（3）判决结果及执行情况

2022 年 11 月 29 日，呼和浩特市玉泉区人民法院出具（2021）内 0104 民初 6116 号《民事判决书》，判令红太阳向发行人支付产线及设备款余款 666 万元；解除公司与红太阳 2019 年签订的《采购安装合同》和《补充协议》；2 条被调整出合同标的的生产线剩余设备从红太阳处搬离。

2022 年 12 月，红太阳向呼和浩特市中级人民法院提起上诉；同时公司认为 2 条被调整出合同标的的生产线剩余设备款 3,757,207.62 元应由红太阳支付，因此亦提起上诉。

2023 年 10 月 17 日，呼和浩特市玉泉区人民法院出具（2023）内 01 民终 4077 号《民事判决书》，判决驳回上诉，维持原判，该等判决为终审判决。

截至本招股说明书签署日，红太阳已按照民事判决书向发行人履行相应的付款义务，上述案件已执行完毕。

（4）对发行人的影响

本案终审判决维持原判，支持了公司对于 7 条生产线设备余款 666 万元的诉求。鉴于：①公司未确认红太阳项目的销售收入，不存在对应的应收账款；②公司已对 2 条调整出合同标的的生产线全额计提存货跌价准备；③对于合同标的的调整后的 7 条生产线，公司按照合同价款以及项目奖励费的不含税部分金额作为预计可变现净值计提存货跌价；本案的判决结果不会对公司经营业绩产

生重大不利影响。

2、与新疆西部天山乳业有限公司合同纠纷事项

（1）基本情况

2017年7月，公司与天山乳业签署了《设备采购合同》，合同标的为装箱机等系统，合同金额574万元。2017年11月，公司预备发货时得到天山乳业邮件回复要求等候发货时间通知。2019年6月、2020年4月、2020年9月，天山乳业陆续出具《商洽函》《工作联系函》，表示其正在进行国企改革，受股权转让和资金注入进度影响，请求延期履行合同。2021年9月，双方签署《补充合同》及《备忘录》，就供货期限、付款条件和期限进行补充约定。2021年12月，公司将原始设备交付天山乳业。2022年4月，双方再次签署《补充合同》，合同标的增加少量改造内容，新增合同金额4.80万元。

2023年3月，公司收到天山乳业发出的律师函，以公司未按照合同要求完成设备调试为由，要求与公司解除合同、退还已支付款项516.40万元并赔偿相关损失。

（2）诉讼或仲裁请求

2023年4月，公司收到新疆维吾尔自治区石河子市人民法院《民事裁定书》，因天山乳业于2023年3月27日向法院申请诉前财产保全，法院裁定对公司名下银行存款516.40万元予以冻结、期限一年。2023年6月，公司收到石河子市人民法院的传票及《民事起诉状》，天山乳业主张：①解除双方签署的《设备采购合同》及相关补充协议；②要求公司退还设备款521.20万元，并偿付违约金156.36万元。

2023年5月，公司亦向石河子市人民法院提起《民事起诉状》，请求：①要求天山乳业继续履行《设备采购合同》及相关补充协议；②要求天山乳业支付质保金、货款延迟利息、逾期收货仓储费及养护费、支付违约金等合计577.60万元，退还履约保证金5.74万元。

（3）判决结果及执行情况

2023年12月5日、2023年12月16日，石河子市人民法院分别出具（2023）兵9001民初3575号和（2023）兵9001民初3227号《民事判决书》，判令双方解除合同；公司向天山乳业返还部分设备款422.20万元；公司拆除位于天山乳业的相关设备；驳回双方其他诉讼请求。

2024年3月25日，新疆生产建设兵团第八师中级人民法院出具（2024）兵08民终407号和（2024）兵08民终408号《民事判决书》，驳回双方诉请、维持原判。

截至本招股说明书签署日，公司已按照民事判决书履行义务，上述案件已执行完毕。

（4）对发行人的影响

公司已足额计提存货跌价准备，本案涉诉金额较小且已执行完毕，不会对公司经营业绩产生重大不利影响。

（二）发行人控股股东、实际控制人刑事诉讼、重大诉讼、仲裁事项

报告期内，发行人无控股股东；公司实际控制人不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员或核心技术人员刑事诉讼、重大诉讼、仲裁事项

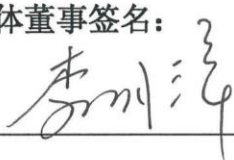
报告期内，公司董事、监事、高级管理人员或核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、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。

全体董事签名：



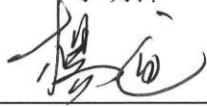
李明洋



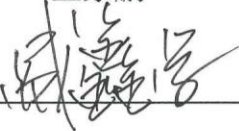
王家鹏



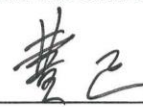
LINA CHEN



杨迪



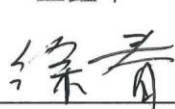
盛鑫军



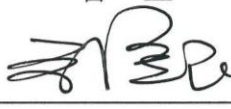
曹正



史俊明

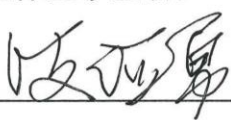


徐春



张宪民

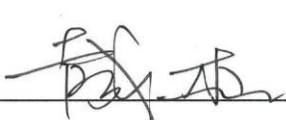
全体监事签名：



皮海勇

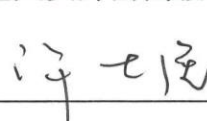


田航宇

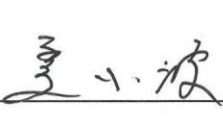


戴杰

除上述人员外的高级管理人员签名：



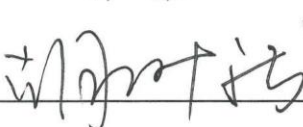
许雄



孟小波



常莉



胡叶新

节卡机器人股份有限公司

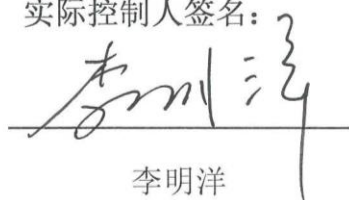
2025年6月19日



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。

实际控制人签名：


李明洋



节卡机器人股份有限公司

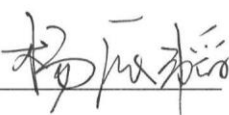
2025年 6月19日

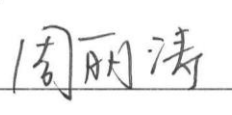
三、保荐人（主承销商）声明

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：

保荐代表人：


杨辰韬


周丽涛

法定代表人（董事长）：


朱 健

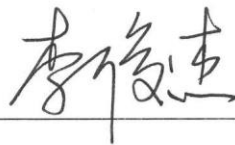


2025年 6月19 日

保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读节卡机器人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、完整性承担相应法律责任。

保荐人总经理（总裁）：


李俊杰

保荐人法定代表人（董事长）：


朱 健



国泰海通证券股份有限公司

2025 年 6 月 19 日

四、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。



上海市锦天城律师事务所

负责人： 沈国权
沈国权

经办律师： 李亚男
李亚男

经办律师： 解树青
解树青

经办律师： 董敏
董敏

2015 年 6 月 19 日

五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的的内容无异议，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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


杨 林


傅 磊

会计师事务所负责人：


郭 澳



天衡会计师事务所（特殊普通合伙）



2025年6月19日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

李 润（已离职）

王明星

正式执业会员
资产评估师

王明星
32180090

资产评估机构负责人：

孙建民

正式执业会员
资产评估师

孙建民
11001018

北京天健兴业资产评估有限公司



关于签字资产评估师离职的声明

北京天健兴业资产评估有限公司（以下简称“本机构”）作为节卡机器人股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的资产评估机构，于2022年10月11日出具了《上海节卡机器人科技有限公司拟整体变更为股份有限公司涉及的其净资产价值项目资产评估报告》（天兴评报字（2022）第1814号），签字资产评估师为李润、王明星。其中，截至本声明出具之日，签字资产评估师李润因个人原因已从本机构离职，故节卡机器人股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书之“资产评估机构声明”中无李润的签名，李润的离职不影响本机构出具的上述资产评估报告的法律效力。

特此说明。

资产评估机构负责人：


孙建民



北京天健兴业资产评估有限公司

2025年6月19日



七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

杨林 傅磊

中国注册会计师 杨林 321000190004

中国注册会计师 傅磊 320000104817

会计师事务所负责人：

郭澳

郭澳印

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）



2025年6月19日

八、出资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的出资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的出资复核报告的内容无异议，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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


杨 林 


傅 磊 

会计师事务所负责人：


郭 澳 

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）



2015年6月19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；
- （十）内部控制审计报告；
- （十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十二）股东大会、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；
- （十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十四）募集资金具体运用情况；
- （十五）子公司、参股公司简要情况；
- （十六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间和地点

（一）发行人：节卡机器人股份有限公司

办公地址：上海市闵行区剑川路 646 号 6 幢

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00。

联系人：LINA CHEN

电 话：021-80392665

（二）保荐人（主承销商）：国泰海通证券股份有限公司

办公地址：上海市静安区新闻路 669 号博华广场 37 楼

查阅时间：承销期内每个工作日上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00。

联系人：杨辰韬、周丽涛

电 话：021-38676666

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）信息披露与投资者关系管理

1、信息披露制度与流程

为规范公司信息披露行为，确保信息披露真实、准确、完整、及时，公司根据《证券法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程（草案）》等的有关规定制定了《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，对公司信息披露的原则、内容、程序、管理机制及责任追究机制等进行了规定，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务。该制度有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范。

2、投资者沟通渠道的建立情况

公司首次公开发行股票并在科创板上市后，将按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件和公司章程关于信息披露的有关要求，真实、准确、完整地报送及披露信息。

公司已按照上市公司的要求在公司章程中规定了基本的信息披露制度，并制订了《信息披露管理制度》。公司由董事会秘书担任投资者关系管理负责人；证券部是公司投资者关系管理的专职部门，由董事会秘书领导，负责公司投资者关系管理日常事务。证券部有专用的场地及设施，设置了联系电话、网站、电子邮箱等投资者沟通渠道。

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司上市后将严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规和《公司章程（草案）》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，不断提升公司规范运作水平和透明度。

与投资者沟通的主要内容包括公司的发展战略、定期报告和临时公告、公司的生产经营状况、企业文化建设等相关信息。公司将不断完善投资者关系管理及相关的制度措施，以保障公司与投资者实现高效沟通，为投资者尤其是中小投资者在获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等方面提供制度保障。

（二）股利分配决策程序

公司股利分配政策及决策程序参见“第九节 投资者保护/二、发行人的股利分配政策”。

（三）股东投票机制

公司通过《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《股东大会累积投票制实施细则（草案）》等制度对股东投票机制进行了完善，包括建立累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票等机制，对法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决，征集投票权的相关安排等。

根据《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《股东大会累积投票制实施细则（草案）》等制度的规定，股东大会是公司的权力机构，依法决定公司的经营方针和投资计划；投资者通过参加股东大会行使表决权以参与决策；股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；股东大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，且单独计票结果应当及时公开披露；公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利；通过网络或其他方式投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果；董事（包括独立董事）、非职工代表监事候选人名单以提案的方式提请股东大会表决；公司股东大会选举两名及以上董事（包括独立董事）或监事时，应采取累积投票制。公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。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。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

附件二：与投资者保护相关的承诺

（一）关于股份锁定及减持意向的承诺

1、公司实际控制人李明洋承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人作为实际控制人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本人直接和间接所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

5、上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事长、总经理期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

6、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督

管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，并确保公司有明确的控制权安排。

7、本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本人承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

8、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

9、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

10、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

2、公司实际控制人之一致行动人、第一大股东节卡实业承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本企业自发行人股票上

市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本企业届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本企业所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

5、本企业在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票（不包括本企业首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于首次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价），并确保公司有明确的控制权安排。

6、本企业通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本企业承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

7、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国

证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担相应责任。”

3、公司董事、高级管理人员、间接持股 5%以上股东、实际控制人之一致行动人王家鹏承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

5、上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

6、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，并确保公司有明确的控制权安排。

7、本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本人承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

8、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

9、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

10、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，

直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

4、间接持有公司股份的董事、高级管理人员、实际控制人之一致行动人 LINA CHEN 承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

5、前述锁定期届满后，在本人担任发行人董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

6、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人在本次发行并上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，并确保公司有明确的控制权安排。

7、本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的15个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前3个交易日予以公告。本人承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

8、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

9、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

10、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

5、间接持有公司股份的公司董事、实际控制人之一致行动人盛鑫军承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得

提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

5、前述锁定期届满后，在本人担任发行人董事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

6、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，并确保公司有明确的控制权安排。

7、本人通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本人将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采

取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本人承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

8、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

9、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

10、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

6、公司实际控制人之其他一致行动人上海交睿、节卡未来管理、节卡企业管理、节卡巨力承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本企业自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利

润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本企业届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、本企业在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本企业首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于首次公开发行上市时的发行价（如有除权、除息，将相应调整发行价），并确保公司有明确的控制权安排。

5、本企业通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告备案减持计划，并予以公告；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本企业承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

6、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

7、如未履行上述承诺减持发行人股票，本企业将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担相应责任。”

7、公司实际控制人之一致行动人节卡实业全体股东、上海交睿全体股东，除王家鹏、盛鑫军、LINA CHEN 外的承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；自发行人股票上市之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的首发前股份不得超过发行人股份总数的 2%。

3、发行人上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人届时所持公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 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公司股份锁定期限 6 个月。

4、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票（不包括本人在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价，并确保公司有明确的控制权安排。

5、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直

至实际履行承诺或违反承诺事项消除；若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有；若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

8、间接持有公司股份的高级管理人员、核心技术人员许雄承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守本款规定。发行人实现盈利后，本人可以自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份。

3、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

4、上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

5、在上述持股锁定期届满后四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让的发行人首次公开发行上市前股份将不超过首次公开发行上市时本人直接和间接所持发行人首次公开发行上市前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用）。

6、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人

在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价。

7、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

8、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

9、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

9、间接持有公司股份的高级管理人员孟小波、常莉、胡叶新承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自公司股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守本款规定。发行人实现盈利后，本人可以自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份。

3、发行人首次公开发行上市后 6 个月内，如发行人股票连续 20 个交易日

的收盘价均低于首次公开发行价格（以下简称“发行价”，期间发行人如有分红、派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则作除权除息处理，下同），或者首次公开发行上市后 6 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，则本人所持发行人股份的锁定期在原有锁定期限基础上自动延长 6 个月。

4、上述锁定期届满后，在本人担任发行人高管期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

5、本人在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东、董监高减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于本次发行价。

6、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

7、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

8、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

10、间接持有公司股份的监事皮海勇、戴杰承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守本款规定。发行人实现盈利后，本人可以自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份。

3、上述锁定期届满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让的股份不超过本人直接和间接持有的发行人股份总数的 25%；同时，在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职，在本人就任时确定的任期内和届满后 6 个月内，同样遵守前述规定。

4、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

5、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

11、间接持有公司股份的核心技术人员刘博峰、邵威、翟嘉心承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、发行人上市时未盈利的，在发行人实现盈利前，本人自发行人股票上市之日起 3 个完整会计年度内，不得减持首发前股份；在前述期间内离职的，应当继续遵守本款规定。发行人实现盈利后，本人可以自当年年度报告披露后次日起减持首发前股份。

3、在上述持股锁定期届满后四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让的发行人首次公开发行上市前股份将不超过首次公开发行上市时本人直接和间接所持发行人首次公开发行上市前股份总数的 25%（减持比例可以累积使用），在本人离职后 6 个月内不转让本人直接或者间接持有的发行人首次公开发行上市前股份。

4、在上述承诺履行期间，本人职务变更、离职等原因不影响承诺的效力，在此期间本人继续履行上述承诺。

5、本人减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本人持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

6、如未履行上述承诺减持发行人股票，本人将在中国证监会指定媒体上公开说明原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并暂不领取现金分红，直至实际履行承诺或违反承诺事项消除。若因违反上述承诺事项获得收益，则由此产生的收益将归公司所有。若因违反上述承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

12、持股 5%以下且首次申报前 12 个月内的新增股东 AVIL、星宇股份承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 12 个月及本企业投资入股取得的发行人股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月之孰晚期间内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本企业承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。在本企业持股期间，若关于股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、如未履行上述承诺减持发行人股票，且给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担相应法律后果。”

13、其他持股 5%以下的股东深圳阿斯特、普罗海河、南京赛富、黄山赛富承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本企业承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。在本企业持股期间，若关于股份锁定的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

3、如未履行上述承诺减持发行人股票，且给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担相应法律后果。”

14、持股 5%以上且首次申报前 12 个月内的新增股东软银愿景基金承诺：

“1、自发行人首次公开发行上市之日起 12 个月内及本企业投资入股取得的发行人股份完成工商变更登记手续之日起 36 个月之孰晚期间内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本企业在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本人在首次公开发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于发行人上市前上一年度经审计每股净资产的价格，减持数量累计不超过本企业在首次发行上市前所持有发行人股份总数的 100%。

3、在本企业被认定为《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》下发行人的大股东期间，本企业通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本企业承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

4、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、如未履行上述承诺减持发行人股票，且给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担相应法律后果。”

15、其他持股 5%以上股东磐信上海、方广投资、先进制造基金、SPRINGLEAF、TRUE LIGHT 承诺：

“1、自发行人股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的发行人首次公开发行上市前已发行的股份，也不得提议由发行人回购该部分股份。

2、本企业在上述锁定期满后两年内直接或间接减持公司股票的不包括本企业在首次发行上市后从公开市场中新买入的股票），将严格遵守中国证券监督管理委员会及证券交易所关于股东减持的相关规定，根据自身需要选择集中竞价、大宗交易及协议转让等法律、法规规定的方式进行减持，减持价格不低于发行人上市前上一年度经审计每股净资产的价格，减持数量累计不超过本企业在首次发行上市前所持有发行人股份总数的 100%。

3、在本企业被认定为《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》下发行人的大股东期间，本企业通过证券交易所集中竞价交易减持股份的，本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前向上海证券交易所报告并预先披露减持计划，并予以备案；采取其他方式减持的应通过发行人在减持前 3 个交易日予以公告。本企业承诺并保证减持发行人股份的行为将严格遵守中国证监会、证券交易所相关法律、法规的规定，且将依法及时、准确的履行信息披露义务。

4、本企业减持发行人股份的行为以及通过直接或间接方式持有发行人股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》等相关法律、法规、规范性文件的规定。在本企业持股期间，若关于股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

5、如未履行上述承诺减持发行人股票，且给发行人或者其他投资者造成损失的，本企业将依法承担相应法律后果。”

（二）关于稳定股价的措施及承诺

1、稳定股价的措施

为维护公众投资者的利益，增强投资者信心，维护公司股价健康稳定，公司根据《公司法》《证券法》《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（证监会公告[2013]42号）的相关规定以及公司的实际情况，就公司上市后稳定公司股价的相关事宜，制定了《节卡机器人股份有限公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》，具体内容如下：

“（一）启动股价稳定措施的条件

自公司股票正式挂牌上市之日起三年内，若公司股票连续20个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作相应调整，下同）均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，下同）时，公司将根据当时有效的法律、法规、规范性文件、《公司章程》等规定启动本预案。若公司在实施稳定股价方案前，如公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施相应方案。公司保证稳定股价措施实施后，公司的股权分布仍应符合上市条件。

（二）股价稳定的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在三个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与第一大股东、董事、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。

当公司需要采取股价稳定措施时，公司及相关主体将按照顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

1、公司回购股份

公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，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。

公司董事会应在首次触发股票回购义务之日起 10 个交易日内作出实施回购股份方案（包括拟回购股份数量、价格区间、回购期限及其他有关回购的内容）的决议，并提交股东大会审议。在股东大会审议通过回购股份方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续，在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的回购股份方案。

公司用于回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过上一个会计年度终了时经审计的每股净资产的价格，公司用于回购股份的金额不高于回购股份事项发生时上一个会计年度经审计归属于母公司股东净利润的 30%。如果公司股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

公司以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购公司股份应符合《公司法》《证券法》《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律、法规、规范性文件的規定。

2、第一大股东增持公司股票

发生如下情形之一时，第一大股东应按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：（1）公司回购股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产；（2）公司未按照本预案规定如期公告股票回购计划；（3）因各种原因导致公司的股票回购计划未能通过公司股东大会；（4）公司因任何原因无法完全实施股价稳定措施“1”时。

公司第一大股东应在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增

持股票的总金额不低于最近一个会计年度从公司分得的现金股利的 30%。公司第一大股东在增持计划完成的 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

发生如下情形之一时，公司董事、高级管理人员应根据《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等相关法律、法规的规定实施稳定股价之目的增持股份：（1）第一大股东增持股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产；（2）第一大股东未如期公告增持计划；（3）第一大股东因任何原因无法完全实施股价稳定措施“2”时。

公司董事、高级管理人员在触发稳定股价义务之日起 10 个交易日内，应就其增持公司股票的具体计划（包括拟增持股份数量、价格区间、增持期限及其他有关增持的内容）书面通知公司并由公司进行公告。

在符合股票交易相关规定的前提下，按照公司关于稳定股价具体方案中确定的增持金额和期间，通过交易所集中竞价交易方式增持公司股票；购买所增持股票的总金额，不高于公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取的现金分红和税后薪酬总额的 50%。公司董事、高级管理人员在增持计划完成的 6 个月内将不出售所增持的股份。

若公司新聘任董事、高级管理人员，且上述新聘人员符合本预案相关规定的，公司将要求该等新聘任的董事、高级管理人员履行公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4、其他稳定股价措施

（1）符合法律、法规及中国证监会、上海证券交易所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

（2）符合法律、法规及中国证监会、上海证券交易所相关规定前提下，公司通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

（3）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会、上海证券交易所认可的其他方式。

（三）稳定股价措施的停止条件

实施期间，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停止执行：

- （1）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；
- （2）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

（四）应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、第一大股东、董事（独立董事除外，下同）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、第一大股东、董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、公司未履行股价稳定措施的，公司将在股东大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。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照国家法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。

2、第一大股东未履行股价稳定措施的，第一大股东将在公司股东大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，并向公司股东和社会公众投资者道歉，且第一大股东持有的公司股份不得转让，直至第一大股东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、高级管理人员未履行股价稳定措施的，董事、高级管理人员将在股东大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公司股东和社会公众投资者道歉；且在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司有权停止发放该等董事、高级管理人员的薪酬，同时该等董事、高级管理人员持有的公司股份不得转让，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。”

2、稳定股价的承诺

（1）发行人关于稳定股价的承诺：

“1、公司知晓并详细了解《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），将根据《稳定股价预案》的相关要求，切实履行该预案所述的公司职责，并通过该预案所述的相关约束措施确保该预案的实施，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、公司将督促未来新聘任的董事、高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于股价稳定措施的相应承诺要求。

3、在《稳定股价预案》规定的股价稳定措施启动条件满足时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在股东大会及信息披露指定媒体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。除不可抗力外，如因公司未履行承诺给投资者造成损失的，公司应按照法律、法规及相关监管机构的要求向投资者依法赔偿损失并承担相应的责任。”

（2）公司实际控制人、第一大股东关于稳定股价的承诺：

“1、本人/本企业知晓并详细了解《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人/本企业将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要董事会、股东大会表决同意的事项的，在本人/本企业具有表决权的情况下，本人/本企业将在董事会、股东大会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人/本企业未能履行上述稳定股价的承诺，则本人/本企业将在公司股东大会及中

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公司股东和社会公众投资者道歉，且本人/本企业持有的公司股份不得转让，直至本人/本企业按《稳定股价预案》的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

（3）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员关于稳定股价的承诺：

“1、本人知晓并详细了解《公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案》（以下简称“《稳定股价预案》”），在公司股票上市后三年内股价达到《稳定股价预案》规定的启动稳定股价措施的具体条件后，本人将根据《稳定股价预案》的相关要求以及公司董事会根据该预案制定的稳定股价的具体实施方案，切实履行该预案以及董事会作出的其他稳定股价的具体实施措施，并履行各项义务，以维护公司股价稳定、保护中小投资者利益。

2、如前述具体实施方案或具体实施措施涉及需要董事会表决同意的事项的，在本人具有表决权的情况下，本人将在董事会表决时就相关议案投赞成票。

3、在《稳定股价预案》规定的启动股价稳定措施的前提条件满足时，如本人未能履行上述稳定股价的承诺，则本人将在公司股东大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公司股东和社会公众投资者道歉；且在前述事项发生之日起10个交易日内，公司有权停止发放本人的薪酬，同时本人持有的公司股份不得转让，直至该等本人按《稳定股价预案》的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

4、本人不因职务变更、离职等原因（因任期届满未连选连任或被调职等非主观原因除外）而拒绝履行上述因职务职责而应履行的承诺。

本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（三）关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺

1、发行人承诺：

“1、本公司的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且公司对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定本公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在有权监管机构或司法机关作出的认定生效后及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会审议，依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份）。其中：

（1）对于首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的，本公司将按照发行价并加算银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（2）对于首次公开发行的新股已完成上市交易的，回购价格按照相关法律、法规规定确定，且不低于首次公开发行股票的发价价格，具体程序根据相关法律、法规的规定办理。若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格应相应调整。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。

3、若因中国证监会或其他有权部门认定本公司本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、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的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失，选择与投资者沟通赔偿、通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

4、本公司承诺在按照前述安排实施退款、回购新股及赔偿的同时，将积极促使本公司实际控制人、第一大股东按照其相关承诺履行退款、购回股份及赔偿等相关义务。

5、在本公司完全履行相关承诺之前，本公司将不得发行证券，包括但不限

于股票、公司债券、可转换的公司债券等，并将停止制定或实施现金分红计划。”

2、公司第一大股东节卡实业承诺：

“1、本公司承诺发行人的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本公司对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定发行人本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本公司将在有权监管机构或司法机关作出的认定生效后依法购回已转让的原限售股份（如有），并依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份）。其中：

（1）对于首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的，本公司将督促发行人按照发行价并加算银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（2）对于首次公开发行的新股已完成上市交易的，本公司将自行并督促发行人进行回购，回购价格按照相关法律、法规规定确定，且不低于首次公开发行股票的发价价格，具体程序根据相关法律、法规的规定办理。若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格应相应调整。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。

3、如发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、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。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本公司将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

4、若本公司未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，本公司直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让。

5、若发行人未履行《关于节卡机器人股份有限公司招股说明书真实性、准确性、完整性和及时性的承诺函》中有关回购股份或赔偿损失等义务，发行人可以停止制定或实施现金分红计划。”

3、实际控制人李明洋承诺：

“1、本人承诺发行人的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

2、若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权部门认定发行人本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，则本人将在有权监管机构或司法机关作出的认定生效后依法购回已转让的原限售股份（如有），并依法回购首次公开发行的全部新股（不含原股东公开发售的股份）。其中：

（1）对于首次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的，本人将督促发行人按照发行价并加算银行同期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款。

（2）对于首次公开发行的新股已完成上市交易的，本人将自行并督促发行人进行回购，回购价格按照相关法律、法规规定确定，且不低于首次公开发行股票的发行人价格，具体程序根据相关法律、法规的规定办理。若公司股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，回购价格应相应调整。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。

3、如发行人首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿

金额，通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

4、若本人未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让。

5、若发行人未履行《关于节卡机器人股份有限公司招股说明书真实性、准确性、完整性和及时性的承诺函》中有关回购股份或赔偿损失等义务，发行人可以停止制定或实施现金分红计划。”

4、除董事杨迪、曹正、史俊明、张宪民、徐春，监事田航宇之外的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的承诺：

“1、本人承诺发行人的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、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并上市的招股说明书有虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人承诺将极力促使发行人/实际控制人/第一大股东依法回购发行人首次公开发行的全部新股，并将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失或有权机关认定的赔偿金额通过与投资者和解、通过第三方与投资者调解、设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

3、若本人未履行上述赔偿义务，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让，且发行人可以停止发放本人的薪酬、津贴及股东分红（如有）。

4、本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

5、董事杨迪、曹正、史俊明、张宪民、徐春，监事田航宇的承诺：

“1、本人承诺发行人的招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且本人对招股说明书内容的真实性、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并上市的招股说明书有虚假记载、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，本人将依法承担相应责任。

3、若本人未履行上述责任，则在履行承诺前，本人直接或间接所持的发行人股份（如有）不得转让，且发行人可以停止发放本人的薪酬、津贴及股东分红（如有）。

4、本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人将积极采取合法措施履行就本次发行并上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。”

（四）关于欺诈发行上市的股份回购和股份买回的承诺

1、发行人承诺：

“1、公司保证本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、如本次公开发行被中国证券监督管理委员会或其他有权机关认定为欺诈发行的，本公司将按照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》的规定或责令回购决定书的要求回购本次发行至欺诈发行揭露日或者更正日期间买入欺诈发行的股票且在回购时仍然持有的股票，但回购股票范围不包括：（1）对欺诈发行负有责任的公司的董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人持有的股票；（2）对欺诈发行负有责任的证券公司因包销买入的股票；（3）投资者知悉或者应当知悉发行人在证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容后买入的股票。回购价格以基准价格（参照《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》确定）回购，投资者买入股票价格高于基准价格的，以买入股票价格作为回购价格，并按照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》的规定或责令回购决定书的要求履行制定回购方案、审议、公告等程序。

3、如本次发行被有权机关认定为欺诈发行，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿因欺诈发行给投资者造成的直接经济损失。

4、如未及时履行上述承诺，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众道歉并依法进行赔偿。”

2、公司实际控制人李明洋、第一大股东节卡实业承诺：

“1、本人/本企业保证发行人本次公开发行上市不存在任何欺诈发行的情形。

2、发行人本次公开发行被中国证券监督管理委员会或其他有权机关认定为欺诈发行的，且本人/本企业对欺诈发行负有责任的，本人/本企业将按照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》的规定或责令回购决定书的要求回购本次发行至欺诈发行揭露日或者更正日期间买入欺诈发行的股票且在回购时仍然持有的股票，但回购股票范围不包括：（1）对欺诈发行负有责任的公司的董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人持有的股票；（2）对欺诈发行负有责任的证券公司因包销买入的股票；（3）投资者知悉或者应当知悉发行人在证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容后买入的股票。回购价格以基准价格（参照《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》确定）回购，投资者买入股票价格高于基准价格的，以买入股票价格作为回购价格，并按照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》的规定或责令回购决定书的要求履行制定回购方案、审议等程序并履行信息披露义务。

3、如本次发行被有权机关认定为欺诈发行，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本企业将依法赔偿因欺诈发行给投资者造成的直接经济损失。

4、如未及时履行上述承诺，本人/本企业将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众道歉并依法进行赔偿。”

（五）关于未履行承诺事项时的约束措施

1、发行人的承诺：

“一、本公司将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本公司未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本公司承诺还将采取以下措施予以约束：

1、如本公司非因不可抗力原因导致未能履行在公司首次公开发行股票招股说明书中披露的本公司作出公开承诺事项的，本公司将及时、充分在股东大会及中国证监会指定的信息披露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，并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如该违反的承诺属于可以继续履行的，应继续履行该承诺；或者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合法权益。

3、因本公司自身原因导致未能履行已作出承诺，本公司将立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至本公司履行相关承诺或提出替代性措施；因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者承担赔偿责任。

4、对未履行其已作出承诺、或因该等人士的自身原因导致本公司未履行已做出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该人士履行相关承诺。

5、如本公司未能履行承诺系因不可抗力导致，本公司将尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，以尽可能地保护公司投资者利益。”

2、实际控制人及其一致行动人，股东节卡实业、上海交睿、节卡未来管理、节卡企业管理、节卡巨力的承诺：

“一、本企业/本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本企业/本人未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本企业/本人承诺还将采取以下措施予以约束：

1、如本企业/本人未能履行在公司首次公开发行股票招股说明书中披露的公开承诺事项，将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、在履行相关承诺或相应的补救措施实施完毕前，本企业/本人不转让持有的公司股份（如有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

3、如本企业/本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。如因本企业/本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本企业/本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

4、如本企业/本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），并有权扣减本企业/本人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任（如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业/本人分配现金分红中扣减），直至本企业/本人补偿义务完全履行。

5、如本企业/本人未能履行承诺系因不可抗力导致，本企业/本人将尽快研究将公司或其他投资者利益损失降低到最小的处理方案，以尽可能地保护公司及其他投资者利益。”

3、股东 AVIL、星宇股份、深圳阿斯特、普罗海河、南京赛富、黄山赛富、磐信上海、方广投资、先进制造基金、SPRINGLEAF、TRUE LIGHT、软银愿景基金的承诺：

“一、本企业将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本企业未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本企业承诺还将采取以下措施予以约束：

1、如本企业未能履行在公司首次公开发行股票招股说明书中披露的公开承诺事项，将披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、如因本企业未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本企业将向公司或者投资者依法承担相应法律后果。

3、如本企业未能履行承诺系因不可抗力导致，本企业披露承诺未能履行的具体原因并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），以尽可能地保护公司及其他投资者利益。”

4、除董事杨迪、曹正、史俊明、张宪民、徐春，监事田航宇之外的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员承诺：

“一、本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本人未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本企业/本人承诺还将采取以下措施予以约束：

1、如本人未能履行在公司首次公开发行股票招股说明书中披露的公开承诺事项，将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、在履行相关承诺或相应的补救措施实施完毕前，本人不转让持有的公司股份（如有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

3、如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归公司所有。如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担赔偿责任。

4、如本人未承担前述赔偿责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），并有权扣减本人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述赔偿责任（如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现金分红中扣减），直至本人补偿义务完全履行。

5、如本人未能履行承诺系因不可抗力导致，本人将尽快研究将公司或其他投资者利益损失降低到最小的处理方案，以尽可能地保护公司及其他投资者利益。”

5、董事杨迪、曹正、史俊明、张宪民、徐春，监事田航宇的承诺：

“一、本人将严格履行在本次发行并上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

二、若本人未能完全履行承诺事项中的各项义务或责任，除承担各承诺事项中约定的责任外，本人承诺还将采取以下措施予以约束：

1、如本人未能履行在公司首次公开发行股票招股说明书中披露的公开承诺事项，将及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向股东和社会公众投资者道歉。

2、在履行相关承诺或相应的补救措施实施完毕前，本人不转让持有的公司股份（如有），但因继承、被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转股的情形除外。

3、如因本人未履行相关承诺事项，致使公司或者投资者遭受损失的，本人将向公司或者投资者依法承担相应法律后果。

4、如本人未承担前述法律责任，公司有权立即停发本人应在公司领取的薪酬、津贴（如有），并有权扣减本人从公司所获分配的现金分红（如有）用于承担前述责任（如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配现

金分红中扣减），直至本人相应责任完全履行。

5、如本人未能履行承诺系因不可抗力导致，本人将披露承诺未能履行的具体原因并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），以尽可能地保护公司及其他投资者利益。”

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人的承诺：

“为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

（1）积极实施募投项目，尽快实现项目预期效益

本次募投项目围绕公司主业进行，董事会已对本次募投项目的可行性进行了充分论证，募投项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力。随着募投项目的实施达产，公司的盈利能力、研发能力、经营业绩将会得到提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源，提前实施募投项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益。

（2）强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金使用的规范、安全和高效，公司制定了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效地使用募集资金，本次募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于前述项目的建设，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，确保募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（3）加强内部控制、提升运营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。除此之外，公司将不断完善公司治理

理结构，确保公司股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

（4）完善利润分配机制、强化投资回报机制

为进一步完善和健全利润分配政策，建立科学、持续、稳定的分红机制，增加利润分配决策透明度、维护公司股东利益，公司已根据中国证监会的相关规定，并结合公司实际情况，制定了公司上市后三年股东分红回报规划，并在《公司章程（草案）》中对利润分配政策进行了明确。本次发行上市后，公司将在符合利润分配条件的情况下，积极推动对股东的利润分配，强化投资者回报机制，保证利润分配政策的连续性和稳定性。

发行人承诺，将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反相关承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向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，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、公司第一大股东节卡实业、实际控制人李明洋的承诺：

“为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司第一大股东、实际控制人承诺：

（1）作为公司第一大股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）作为填补回报措施相关责任主体之一，若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本企业/本人同意按照中国证监会和证券交易所等证券监管机构制定或发布的有关规定、规则对本企业/本人作出相关处罚或采取相关监管措施，对发行人或其股东造成损失的，本企业/本人将依法给予补偿。”

3、公司董事、高级管理人员的承诺：

“为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司的董事、高级管理人员承诺

如下：

（1）本人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）本人对日常职务消费行为进行约束。

（3）本人不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

（4）本人将积极行使自身职权以促使公司董事会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

（5）如公司未来实施股权激励计划，本人将积极行使自身职权以保障股权激励计划的行权条件与公司填补被摊薄即期回报保障措施的执行情况相挂钩。

（6）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担相应的法律责任。作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。”

（七）关于利润分配政策的承诺

1、发行人的承诺：

“1、根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2022修订）》《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等相关法律法规的规定，公司已制定适用于本公司实际情形的上市后利润分配政策，并在上市后适用的《节卡机器人股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》中予以体现。

2、公司在上市后将严格遵守并执行《节卡机器人股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》规定的利润分配政策。

3、公司对利润分配政策制订了约束措施，公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司

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，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、实际控制人、第一大股东节卡实业及公司董事、监事、高级管理人员的承诺：

“本人将依法履行职责，采取一切必要的合理措施，以协助并促使公司按照《节卡机器人股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人拟采取的措施包括但不限于：

1、根据《节卡机器人股份有限公司章程（草案）》《公司上市后三年股东分红回报规划》中规定的利润分配政策及分红回报规划，制定公司分配预案；

2、在审议公司利润分配预案的董事会、股东大会上，对符合公司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、在公司董事会、股东大会审议通过有关利润分配方案后，严格予以执行。”

（八）关于发行申请文件真实性、准确性和完整性的承诺

1、发行人承诺：

发行人关于招股说明书真实性、准确性和完整性的承诺详见本节“附件二：与投资者保护相关的承诺/（三）关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺”。

2、第一大股东节卡实业、实际控制人李明洋的承诺：

第一大股东节卡实业、实际控制人李明洋关于招股说明书真实性、准确性和完整性的承诺详见本节“附件二：与投资者保护相关的承诺/（三）关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺”。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员的承诺：

发行人董事、监事、高级管理人员关于招股说明书真实性、准确性和完整性的承诺详见本节“附件二：与投资者保护相关的承诺/（三）关于招股说明书真实性、准确性、完整性的承诺”。

4、保荐人、承销商的承诺：

国泰海通证券股份有限公司为发行人本次发行制作、出具的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形。

若因国泰海通未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，国泰海通将依法赔偿投资者损失。

若因国泰海通未能勤勉尽责，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，国泰海通将依法赔偿投资者损失。

5、其他证券服务机构的承诺：

（1）天衡会计师事务所（特殊普通合伙）

天衡会计师事务所（特殊普通合伙）为节卡股份首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因天衡会计师事务所（特殊普通合伙）为节卡股份首次公开发行股票并上市制作、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。

（2）上海市锦天城律师事务所

上海市锦天城律师事务所为节卡股份首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因上海市锦天城律师事务所为节卡股份首次公开发行股票并上市制作、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。

（3）北京天健兴业资产评估有限公司

北京天健兴业资产评估有限公司为节卡股份首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。若因北京天健兴业资产评估有限公司为节卡股份首次公开发行股票并上市制作、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。

（九）关于避免同业竞争的承诺

具体情况详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性/六、同业竞争情况”。

附件三：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）关于规范关联交易的承诺

1、实际控制人及其一致行动人、全体董事、监事、高级管理人员的承诺：

“1、本企业/本人将尽量避免本企业/本人及所属关联方与公司之间的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业/本人及所属关联方将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

2、本企业/本人不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等任何方式侵占公司资金或挪用、侵占公司资产或其他资源；不要求公司及其控股子公司违法违规提供担保。

3、作为公司的董事/监事/股东，本企业/本人保证将按照法律、法规和公司章程规定切实遵守公司召开董事会/监事会/股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序。

4、本企业/本人保证并促使本企业/本人所属关联方遵守上述承诺，如未能履行承诺的，则本企业/本人自愿承担相应的法律责任。

5、本承诺自本企业盖章/本人签字之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本企业/本人依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联方期间内有效。

6、本企业/本人以发行人当年及以后年度利润分配方案中本企业/本人应享有的分红（如有）、薪酬及津贴作为履行上述承诺的担保，直至本企业/本人补偿义务完全履行。”

2、其他持股 5%以上股东（磐信上海、方广投资、软银愿景基金、先进制造基金、SPRINGLEAF、TRUE LIGHT）的承诺

“1、本企业将尽量避免本企业及所属关联方与公司之间的关联交易。对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业及所属关联方将遵循公平、公正、公允和等价有偿的原则进行，交易价格按市场公认的合理价格确定，按相关法律、法规以及规范性文件的规定履行交易审批程序及信息披露义务，依法签订协议，切实保护公司及公司股东利益，保证不通过关联交易损害公司及公司股东的合法权益。

2、本企业不以向公司拆借、占用公司资金或采取由公司代垫款项、代偿债务等任何方式侵占公司资金或挪用、侵占公司资产或其他资源；不要求公司及其控股子公司违法违规提供担保。

3、作为公司的股东，本企业保证将按照法律、法规和公司章程规定切实遵守公司召开股东大会进行关联交易表决时相应的回避程序。

4、本企业保证并促使本企业所属关联方遵守上述承诺，如未能履行承诺的，则本企业自愿承担相应的法律责任。

5、本承诺自本企业签署之日即行生效并不可撤销，并在发行人存续且本企业依照中国证监会或证券交易所相关规定被认定为公司关联方期间内有效。”

（二）关于避免资金占用的承诺

1、实际控制人李明洋承诺：

“1、截至本承诺函出具之日，本人及本人控制的其他企业不存在非经营性占用发行人资金的情况。

2、本人保证依法行使股东权利，不滥用实际控制人地位损害发行人或其他股东的利益，不以借款、代偿债务、代垫款项等方式直接或间接占用发行人资金或要求发行人违规提供担保。如因本人违反上述承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿给发行人或其他股东造成的实际损失。

3、本承诺函自本人签署之日起生效，具有不可撤销的效力。”

（三）关于公司股东信息披露的承诺

公司承诺：

“1、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发行人股份的情形；

2、除为发行人本次发行上市提供服务的中介机构**国泰海通**证券股份有限公司的全资子公司上海国泰君安证券资产管理有限公司代表其管理的资产管理计划通过发行人股东苏州方广二期创业投资合伙企业（有限合伙）间接持有发行人股份、**国泰海通证券股份有限公司的全资子公司海通创新证券投资有限公司通过赣州壹锋投资合伙企业（有限合伙）等主体间接投资磐信上海，进而间接持有发行人股份**且该等持股符合有关法律、法规及规范性文件的相关规定外，本次发行上市的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情形；

3、本公司不存在以发行人股份进行不当利益输送情形；

4、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

附件四：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全和运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

自整体变更为股份有限公司以来，公司严格根据《公司章程》及《股东大会议事规则》规范运作，切实保障中小股东的利益。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 10 次股东大会，各股东均认真履行职责，充分行使股东权利，历次会议的召集方式、议事程序、表决方式和决议内容均合法有效，具体情况如下：

序号	会议届次	召开时间
1	2022 年第一次临时股东大会	2022 年 10 月 26 日
2	2022 年第二次临时股东大会	2022 年 10 月 26 日
3	2022 年第三次临时股东大会	2022 年 11 月 13 日
4	2023 年第一次临时股东大会	2023 年 3 月 28 日
5	2023 年第二次临时股东大会	2023 年 4 月 15 日
6	2022 年年度股东大会	2023 年 5 月 18 日
7	2023 年第三次临时股东大会	2023 年 9 月 5 日
8	2023 年年度股东大会	2024 年 5 月 26 日
9	2025 年第一次临时股东大会	2025 年 3 月 26 日
10	2024 年年度股东大会	2025 年 6 月 2 日

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会成员严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均合规、合法。截至本招股说明书签署日，公司自整体变更为股份有限公司以来共召开了 14 次董事会会议，具体情况如下：

序号	会议届次	召开时间
1	第一届董事会第一次会议	2022 年 10 月 26 日
2	第一届董事会第二次会议	2022 年 10 月 26 日
3	第一届董事会第三次会议	2022 年 10 月 29 日
4	第一届董事会第四次会议	2023 年 3 月 13 日
5	第一届董事会第五次会议	2023 年 3 月 31 日

6	第一届董事会第六次会议	2023 年 4 月 28 日
7	第一届董事会第七次会议	2023 年 8 月 21 日
8	第一届董事会第八次会议	2023 年 10 月 12 日
9	第一届董事会第九次会议	2024 年 1 月 15 日
10	第一届董事会第十次会议	2024 年 3 月 9 日
11	第一届董事会第十一次会议	2024 年 5 月 6 日
12	第一届董事会第十二次会议	2024 年 11 月 13 日
13	第一届董事会第十三次会议	2025 年 3 月 10 日
14	第一届董事会第十四次会议	2025 年 5 月 18 日

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会成员严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均合规、合法。截至本招股说明书签署日，公司自整体变更为股份有限公司以来共召开了 **10** 次监事会会议，具体情况如下：

序号	会议届次	召开时间
1	第一届监事会第一次会议	2022 年 10 月 26 日
2	第一届监事会第二次会议	2022 年 10 月 29 日
3	第一届监事会第三次会议	2023 年 3 月 13 日
4	第一届监事会第四次会议	2023 年 3 月 31 日
5	第一届监事会第五次会议	2023 年 4 月 28 日
6	第一届监事会第六次会议	2023 年 10 月 12 日
7	第一届监事会第七次会议	2024 年 1 月 15 日
8	第一届监事会第八次会议	2024 年 5 月 6 日
9	第一届监事会第九次会议	2024 年 11 月 13 日
10	第一届监事会第十次会议	2025 年 5 月 18 日

（四）独立董事制度建立健全及运行情况

为了进一步完善公司治理结构，促进公司的规范运作，维护公司整体利益，保障全体股东特别是中小股东的合法权益不受损害，根据《公司法》《上市公司独立董事管理办法》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，结合公司的实际情况，2022 年 10 月，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，制定了《独立董事工作细则》，2023 年 9 月，公司召开 2023 年第三次临时股东

大会，审议通过了修订后的《独立董事工作细则》。

公司现任 3 名独立董事，分别为史俊明、张宪民、徐春。公司 9 名董事会成员中，独立董事人数为 3 名，占董事人数的三分之一。

根据《公司章程》和《独立董事工作细则》规定，独立董事每届任期与公司其他董事任期相同，任期届满，连选可连任，但连任时间不得超过 6 年。独立董事任期届满前不得无故被免职。

公司独立董事自当选以来，依照有关法律法规出席董事会，积极参与议案讨论，独立行使表决权。各位独立董事根据自身的专长，分别任董事会下属各专门委员会召集人或委员会委员，勤勉尽职地履行权利和义务，对公司经营管理、公司发展方向及发展战略的选择均起到了相应的作用。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对公司有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司董事会设董事会秘书，董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的有关要求开展工作，筹备了历次董事会会议及股东大会，确保了公司董事会会议和股东大会的依法召开，按照有关规定为股东和董事提供会议通知和会议材料等文件，在改善公司治理方面发挥了重要作用，提升了公司的规范运作水平。

附件五：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会下设审计委员会、战略与发展委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会。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：

专门委员会名称	委员人数（人）	委员名单
审计委员会	4	徐春、张宪民、史俊明、曹正
战略与发展委员会	3	李明洋、张宪民、王家鹏
提名委员会	5	张宪民、李明洋、徐春、史俊明、杨迪
薪酬与考核委员会	5	史俊明、李明洋、张宪民、徐春、LINA CHEN

各专门委员会自设立以来，各专门委员会根据《公司章程》《董事会议事规则》、各专门委员会工作细则的规定，分别召开了会议，发挥了在公司发展战略与规划、管理人员选聘、薪酬体系管理、考核管理、内部审计、规范运作等方面的作用。

附件六：募集资金具体运用情况

（一）智能机器人生产项目

1、项目投资概算

本项目投资概算如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例
1	工程费用	27,440.21	73.66%
1.1	场地投入	19,655.60	52.76%
1.2	设备及软件投入	7,784.61	20.90%
2	工程建设其他费用	1,403.34	3.77%
3	预备费	1,442.18	3.87%
4	铺底流动资金	6,965.90	18.70%
合计		37,251.63	100.00%

2、项目实施计划

本项目预计 24 个月实施完成，具体建设内容及进度安排如下：

序号	建设内容	月 份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*									
3	建筑施工与装修		*	*	*	*	*	*					
4	设备采购、安装与调试			*	*	*	*	*	*	*	*		
5	人员招聘与培训							*	*	*	*	*	*
6	竣工验收												*

3、项目环境保护情况

本项目建成后，涉及污染物及环保措施如下：

（1）废水及治理措施

本项目废水来自项目运营过程中员工生活产生的生活污水。

废水处理措施：生活废水通过管网排入园区污水处理厂进行达标处理，最

终排入江河。由于本项目入网废水量较小，而且污染物浓度较小，项目排水对纳污水体水质的影响很小。

（2）固废及治理措施

本项目一般固体废弃物主要为生产所产生的废料以及员工产生的生活垃圾。

固废处理措施：办公生活垃圾、生产废料、废包装纸箱进行分类收集、定点放置，若有危险废物交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。项目固体废物得到妥当处理，符合相关环保政策要求，对周边环境影响较小。

（3）废气及治理措施

本项目废气主要为生产过程产生的挥发性有机废气。

废气处理措施：将废气统一汇入到生产厂房的废气收集系统，经统一收集后引至厂房排放口（排放口距离地面 30m）排放。人工涂刷和自然风干工序将单独设置，减少有机废气向其他生产区域逸散。

因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

（4）噪声及治理措施

本项目噪声主要来自项目运营过程中各类噪声设备。

噪声处理措施：首先对噪声源采取在设备固定处添加垫层，从噪声源上进行防治，然后对设备布置进行了合理的规划，通过隔声、距离衰减等措施，从噪声的传播途径上进行防治。

4、取得土地或房产情况

本项目建设地点位于常州市武进区工业路以北，武宜南路以西，拟自建房产进行项目建设。2023 年 5 月 19 日，常州节卡与常州市自然资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，约定常州市自然资源和规划局向常州节卡出让的宗地总面积为 38,288 平方米。2023 年 6 月 12 日，常州节卡取得了常州市自然资源和规划局颁发的“苏（2023）常州市不动产权第 0106549 号”《不动产权证书》。

（二）研发中心建设项目

1、项目投资概算

本项目投资概算如下：

单位：万元

序号	总投资构成	投资额	比例
1	工程费用	6,483.51	21.09%
1.1	场地投入	1,100.00	3.58%
1.2	设备及软件投入	5,383.51	17.51%
2	建设期租赁费	1,314.00	4.27%
3	试验研究费	21,954.73	71.41%
4	其他费用	664.93	2.16%
5	预备费	328.16	1.07%
合计		30,745.33	100.00%

2、项目实施计划

本项目预计 36 个月实施完成，具体建设内容及进度安排如下：

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	*	*										
2	建筑租赁、装修		*	*	*								
3	设备购置、安装及调试		*	*	*								
4	人员招聘与培训			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	课题研究	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

3、项目环境保护情况

本项目建成后，涉及污染物及环保措施如下：

（1）废水及治理措施

本项目运营期只产生生活污水。

废水处理措施：废水主要经过区域内已有污水处理站预处理达标后排入市政污水管网。

（2）固体废弃物污染及治理措施

本项目运营过程中固废主要为生活垃圾和研发过程中产生的固体废弃物。

固废处理措施：做到日常收集，并运送至垃圾回收点即可。

4、取得土地或房产情况

本项目建设地点位于上海市闵行区剑川路 610 号，拟租赁办公楼进行项目建设。公司已于 2020 年 12 月与上海闵行交大科技园运营有限公司签订 2,308.03 平方米的《房屋租赁合同》，并于 2023 年 4 月与上海闵行交大科技园运营有限公司签订 3,111.20 平方米的《房屋租赁意向书》。

（三）补充流动资金

为满足公司业务发展对营运资金的需求，公司拟使用本次发行募集资金 2,400.00 万元补充流动资金。

附件七：商标

（一）境内注册商标

序号	商标	商标 权人	注册号	有效期限	国际分 类号	取得 方式	他项 权利
1	节卡	发行人	15656843	2015.12.28-20 25.12.27	7 类	原始 取得	无
2	JAKA	发行人	15656844	2015.12.28-20 25.12.27	7 类	原始 取得	无
3	JAKA	发行人	26444160	2018.09.28-20 28.09.27	9 类	原始 取得	无
4	小助	发行人	26440890	2018.09.28-20 28.09.27	7 类	原始 取得	无
5	JAKA ZU	发行人	26428711	2018.09.28-20 28.09.27	9 类	原始 取得	无
6	节卡	发行人	26448733	2018.10.07-20 28.10.06	9 类	原始 取得	无
7	JAKA ZU	发行人	26436880	2018.10.07-20 28.10.06	7 类	原始 取得	无
8	Just Always Keep Amazing	发行人	27254352	2018.10.14-20 28.10.13	7 类	原始 取得	无
9	ROBOT FACE	发行人	26839529	2018.10.14-20 28.10.13	42 类	原始 取得	无
10	ROBOT FACE	发行人	26852247	2018.10.21-20 28.10.20	9 类	原始 取得	无
11	Just Always Keep Amazing	发行人	27255655	2018.11.07-20 28.11.06	9 类	原始 取得	无
12	Tri-Co Robot	发行人	30701823	2019.02.14-20 29.02.13	42 类	原始 取得	无
13	Tri-Co Robot	发行人	30680413	2019.02.14-20 29.02.13	9 类	原始 取得	无
14	共融机器人	发行人	30735492	2019.02.21-20 29.02.20	7 类	原始 取得	无
15	共融机器人	发行人	30721775	2019.02.21-20 29.02.20	42 类	原始 取得	无
16	Tri-Co Robot	发行人	30691693	2019.02.21-20 29.02.20	7 类	原始 取得	无
17	JAKA OTA	发行人	38599720	2020.03.07-20 30.03.06	9 类	原始 取得	无
18	JAKA	发行人	33731261	2019.06.14-20 29.06.13	42 类	原始 取得	无
19	cobot s ³	发行人	49296678	2021.04.07-20 31.04.06	42 类	原始 取得	无

20	JAKA S ³	发行人	49303070	2021.04.07-20 31.04.06	42 类	原始 取得	无
21	JAKA Lens	发行人	49313120	2021.04.07-20 31.04.06	42 类	原始 取得	无
22	JAKA S ³	发行人	49326688	2021.04.07-20 31.04.06	7 类	原始 取得	无
23	JAKA Ai	发行人	49304793	2021.04.07-20 31.04.06	42 类	原始 取得	无
24	cobot s ³	发行人	49309502	2021.04.07-20 31.04.06	7 类	原始 取得	无
25	JAKA Ai	发行人	49311476	2021.04.07-20 31.04.06	7 类	原始 取得	无
26	JAKA Ai	发行人	49309509	2021.04.07-20 31.04.06	9 类	原始 取得	无
27	JAKA Lens	发行人	49320924	2021.04.07-20 31.04.06	7 类	原始 取得	无
28	JAKA S ³	发行人	49329260	2021.04.07-20 31.04.06	9 类	原始 取得	无
29	JAKA Lens	发行人	49329267	2021.04.07-20 31.04.06	9 类	原始 取得	无
30	JAKA	发行人	53995907	2021.09.14-20 31.09.13	42 类	原始 取得	无
31	JAKA	发行人	53999076	2021.09.28-20 31.09.27	7 类	原始 取得	无
32	JAKA C	发行人	54768814	2021.11.14-20 31.11.13	9 类	原始 取得	无
33	JAKA C	发行人	54731752	2021.11.21-20 31.11.20	42 类	原始 取得	无
34	JAKA MiniCobo	发行人	55891391	2021.11.28-20 31.11.27	42 类	原始 取得	无
35	JAKA C	发行人	54759465	2021.11.28-20 31.11.27	7 类	原始 取得	无
36	JAKA	发行人	53999073	2021.11.28-20 31.11.27	9 类	原始 取得	无
37	JAKA All in one	发行人	55888321	2021.12.07-20 31.12.06	9 类	原始 取得	无
38	JAKA MiniCobo	发行人	55874268	2021.12.07-20 31.12.06	7 类	原始 取得	无
39	JAKA All in one	发行人	56709437	2021.12.14-20 31.12.13	42 类	原始 取得	无
40	JAKA All in one	发行人	56724405	2021.12.21-20 31.12.20	7 类	原始 取得	无

41	JAKA All in one	发行人	56736079	2021.12.21-20 31.12.20	9 类	原始 取得	无
42	JAKA	发行人	55018154	2022.01.07-20 32.01.06	9 类	原始 取得	无
43	节卡	发行人	56962684	2022.01.07-20 32.01.06	44 类	原始 取得	无
44	JAKA	发行人	56977792	2022.01.07-20 32.01.06	44 类	原始 取得	无
45	节卡	发行人	56983439	2022.01.07-20 32.01.06	10 类	原始 取得	无
46	节卡	发行人	56962668	2022.01.07-20 32.01.06	37 类	原始 取得	无
47	JAKA	发行人	56983382	2022.01.07-20 32.01.06	37 类	原始 取得	无
48	JAKA	发行人	56973667	2022.01.14-20 32.01.13	41 类	原始 取得	无
49	节卡	发行人	56384384	2022.02.07-20 32.02.06	42 类	原始 取得	无
50	节卡	发行人	56392210	2022.02.14-20 32.02.13	35 类	原始 取得	无
51	节卡	发行人	56370315	2022.02.14-20 32.02.13	41 类	原始 取得	无
52	JAKA mobot	发行人	59199358	2022.03.14-20 32.03.13	9 类	原始 取得	无
53	JAKA mobot	发行人	59185933	2022.03.14-20 32.03.13	7 类	原始 取得	无
54	JAKA mobot	发行人	59185955	2022.03.14-20 32.03.13	42 类	原始 取得	无
55	MiniCobo	发行人	55874282	2022.03.28-20 32.03.27	7 类	原始 取得	无
56	节卡	发行人	59535205	2022.05.21-20 32.05.20	42 类	原始 取得	无
57	节卡	发行人	59530635	2022.05.21-20 32.05.20	35 类	原始 取得	无
58	节卡	发行人	59548164	2022.05.21-20 32.05.20	41 类	原始 取得	无
59	MiniCobo	发行人	55887925	2022.06.14-20 32.06.13	42 类	原始 取得	无
60	JAKA iLink	发行人	61595768	2022.06.14-20 32.06.13	7 类	原始 取得	无
61	JAKA iService	发行人	61610545	2022.06.14-20 32.06.13	42 类	原始 取得	无

62	JAKA OTA	发行人	61617389	2022.06.14-20 32.06.13	42 类	原始 取得	无
63	JAKA iService	发行人	61594456	2022.06.14-20 32.06.13	7 类	原始 取得	无
64	JAKA OTA	发行人	61617352	2022.06.14-20 32.06.13	9 类	原始 取得	无
65	JAKA iLink	发行人	61611969	2022.06.14-20 32.06.13	9 类	原始 取得	无
66	JAKA OTA	发行人	61613412	2022.06.14-20 32.06.13	7 类	原始 取得	无
67	JAKA iLink	发行人	61612008	2022.06.14-20 32.06.13	42 类	原始 取得	无
68	JAKA iService	发行人	61605722	2022.06.14-20 32.06.13	9 类	原始 取得	无
69	MiniCobo	发行人	55881214	2022.06.21-20 32.06.20	9 类	原始 取得	无
70	JAKA Pro	发行人	62605976	2022.08.07-20 32.08.06	9 类	原始 取得	无
71	JAKA Mini	发行人	62616780	2022.08.07-20 32.08.06	9 类	原始 取得	无
72	节卡移动	发行人	62606225	2022.08.07-20 32.08.06	9 类	原始 取得	无
73	JAKA M	发行人	62622858	2022.08.07-20 32.08.06	42 类	原始 取得	无
74	JAKA Mini	发行人	62627463	2022.08.07-20 32.08.06	7 类	原始 取得	无
75	JAKA Mini	发行人	62613561	2022.08.07-20 32.08.06	42 类	原始 取得	无
76	JAKA M	发行人	62605992	2022.08.07-20 32.08.06	9 类	原始 取得	无
77	JAKA iLink	发行人	61592886	2022.08.14-20 32.08.13	35 类	原始 取得	无
78	JAKA OTA	发行人	61617377	2022.08.14-20 32.08.13	35 类	原始 取得	无
79	JAKA iService	发行人	61608232	2022.08.14-20 32.08.13	35 类	原始 取得	无
80	节卡移动	发行人	62615448	2022.08.21-20 32.08.20	7 类	原始 取得	无
81	JAKA Pro	发行人	62622833	2022.08.21-20 32.08.20	7 类	原始 取得	无
82	JAKA M	发行人	62620148	2022.08.21-20 32.08.20	7 类	原始 取得	无

83	节小苗	发行人	63096735	2022.08.28-20 32.08.27	7 类	原始 取得	无
84	节小卡	发行人	63105658	2022.08.28-20 32.08.27	7 类	原始 取得	无
85	JAKA RoboHub	发行人	63274850	2022.09.07-20 32.09.06	9 类	原始 取得	无
86	JAKA RoboHub	发行人	63262921	2022.09.07-20 32.09.06	7 类	原始 取得	无
87	节小卡	发行人	63103758	2022.09.07-20 32.09.06	42 类	原始 取得	无
88	节小卡	发行人	63096717	2022.09.07-20 32.09.06	9 类	原始 取得	无
89	节小苗	发行人	63108693	2022.09.07-20 32.09.06	9 类	原始 取得	无
90	节小苗	发行人	63119191	2022.09.07-20 32.09.06	42 类	原始 取得	无
91	JAKA RoboHub	发行人	63285552	2022.09.14-20 32.09.13	42 类	原始 取得	无
92	JAKA Pro	发行人	62620143	2022.12.07-20 32.12.06	42 类	原始 取得	无
93	节卡移动	发行人	62626940	2023.07.07-20 33.07.06	42 类	原始 取得	无
94	JAKA VAC	发行人	68679290	2023.07.28-20 33.07.27	7 类	原始 取得	无
95	JAKA VAC	发行人	68669134	2023.07.28-20 33.07.27	9 类	原始 取得	无
96	JAKA VAC	发行人	68675329	2023.07.28-20 33.07.27	42 类	原始 取得	无
97	节卡	发行人	62494001	2023.08.14-20 33.08.13	35 类	原始 取得	无
98	节卡	发行人	62495229	2023.08.14-20 33.08.13	42 类	原始 取得	无
99	节卡	发行人	62495224	2023.08.14-20 33.08.13	41 类	原始 取得	无
100	JAKA ADDON	发行人	69939303	2023.09.21-20 33.09.20	9 类	原始 取得	无
101	JAKA ADDON	发行人	69929870	2023.09.21-20 33.09.20	7 类	原始 取得	无
102	JAKA ADDON	发行人	69946675	2023.09.28-20 33.09.27	42 类	原始 取得	无
103	JAKAAMC	发行人	71296314	2023.10.28-20 33.10.27	42 类	原始 取得	无

104	JAKAAMC	发行人	71302148	2023.11.07-20 33.11.06	9 类	原始取得	无
105	节卡S立方	发行人	71309886	2023.11.07-20 33.11.06	7 类	原始取得	无
106	JAKAAMC	发行人	71298838	2023.11.07-20 33.11.06	7 类	原始取得	无
107	JAKACUBE	发行人	71314094	2023.11.07-20 33.11.06	9 类	原始取得	无
108	节卡S立方	发行人	71314917	2023.11.07-20 33.11.06	9 类	原始取得	无
109	JAKACUBE	发行人	71302168	2023.11.07-20 33.11.06	7 类	原始取得	无
110	JAKACUBE	发行人	71314942	2023.11.07-20 33.11.06	42 类	原始取得	无
111	JAKA WALKERMAN	发行人	70838806	2023.11.07-20 33.11.06	9 类	原始取得	无
112	JAKA WALKERMAN	发行人	70864194	2023.11.14-20 33.11.13	42 类	原始取得	无
113	JAKA WALKERMAN	发行人	70851460	2023.11.14-20 33.11.13	7 类	原始取得	无
114	JAKA Lens X	发行人	72906604	2024.01.14-20 34.01.13	9 类	原始取得	无
115	JAKA Lens X	发行人	72909614	2024.01.14-20 34.01.13	7 类	原始取得	无
116	JAKA Lens X	发行人	72920999	2024.01.14-20 34.01.13	42 类	原始取得	无
117	节卡S立方	发行人	71309905	2024.01.14-20 34.01.13	42 类	原始取得	无
118	JAKA RMS	发行人	73661145	2024.02.28-20 34.02.27	42 类	原始取得	无
119	JAKA RMS	发行人	73651691	2024.03.07-20 34.03.06	9 类	原始取得	无
120	JAKA RMS	发行人	73654825	2024.03.07-20 34.03.06	7 类	原始取得	无
121	Cobo Pai	发行人	78569763	2024. 11. 07- 2034. 11. 06	42 类	原始取得	无
122	Cobo Pai	发行人	78578691	2024. 11. 07- 2034. 11. 06	7 类	原始取得	无
123	JAKA CoboPilot	发行人	78584989	2024. 11. 07- 2034. 11. 06	42 类	原始取得	无
124	JAKA CoboPilot	发行人	78587468	2024. 11. 07- 2034. 11. 06	7 类	原始取得	无

125	JAKA CoboPilot	发行人	78593649	2024. 11. 07- 2034. 11. 06	9 类	原始取得	无
126	JAKA K-1	发行人	78594434	2024. 11. 28- 2034. 11. 27	7 类	原始取得	无
127	JAKA max	发行人	78569737	2024. 12. 07- 2034. 12. 06	7 类	原始取得	无
128	JAKA max	发行人	78576890	2024. 12. 07- 2034. 12. 06	9 类	原始取得	无
129	JAKA K-1	发行人	78580267	2024. 12. 07- 2034. 12. 06	9 类	原始取得	无
130	JAKA K-1	发行人	78590826	2024. 12. 07- 2034. 12. 06	42 类	原始取得	无
131	CoboPi	发行人	78594387	2024. 12. 07- 2034. 12. 06	42 类	原始取得	无
132	JAKA max	发行人	78594828	2024. 12. 07- 2034. 12. 06	42 类	原始取得	无
133	JAKA Hi	发行人	79859064	2024. 12. 28- 2034. 12. 27	42 类	原始取得	无
134	JAKA A	发行人	79866278	2024. 12. 28- 2034. 12. 27	7 类	原始取得	无
135	JAKA A	发行人	79868055	2024. 12. 28- 2034. 12. 27	42 类	原始取得	无
136	Robohub	发行人	79879298	2024. 12. 28- 2034. 12. 27	42 类	原始取得	无

（二）境外注册商标

序号	商标	商标权人	注册号	申请日	有效期（年）	申请（指定）国家/地区	核定类别	取得方式	他项权利
1	JAKA	发行人	018084614	2019.06.20	10	欧盟	7,9	原始取得	无
2	J A K A	发行人	6249551	2020.05.01	10	日本	7,9	原始取得	无
3	JAKA	发行人	6196214	2020.11.10	10	美国	7	原始取得	无
4	JAKA	发行人	1597566	2021.04.14	10	菲律宾	7,9,42	原始取得	无
						越南			
						以色列			
						印度尼西亚			
						墨西哥			
						新西兰			
						马来西亚			

						巴西			
						澳大利亚			
						俄罗斯			
						挪威			
						瑞士			
						乌克兰			
						新加坡			
						英国			
						白俄罗斯			
						土耳其			
						韩国			
						加拿大			
						哥伦比亚	7		
5	JAKA	发行人	305598532	2021.04.20	10	中国香港	7,942	原始取得	无
6	JAKA	发行人	00131316	2021.06.17	10	秘鲁	42	原始取得	无
7	JAKA	发行人	00310481	2021.06.17	10	秘鲁	9	原始取得	无
8	JAKA	发行人	00310477	2021.06.17	10	秘鲁	7	原始取得	无
9	JAKA	发行人	02170742	2021.09.16	10	中国台湾	42	原始取得	无
10	JAKA	发行人	02168544	2021.09.16	10	中国台湾	9	原始取得	无
11	JAKA	发行人	02168350	2021.09.16	10	中国台湾	7	原始取得	无
12	JAKA	发行人	1356686	2021.10.14	10	智利	7	原始取得	无
13	JAKA	发行人	538295	2022.02.14	10	巴拉圭	42	原始取得	无
14	JAKA	发行人	538296	2022.02.14	10	巴拉圭	9	原始取得	无
15	JAKA	发行人	538297	2022.02.14	10	巴拉圭	7	原始取得	无

附件八：专利

（一）境内专利

序号	专利权人	类别	专利号	专利名称	权利期限	取得方式	他项权利
1	发行人	发明	ZL202111209630.6	复合机器人的控制方法、装置及系统	2021.10.18-2041.10.17	原始取得	无
2	发行人	发明	ZL202111142482.0	谐波减速器传动误差补偿方法、装置及电子设备	2021.09.28-2041.09.27	原始取得	无
3	发行人	发明	ZL202111025577.4	同步电机齿槽转矩标定的方法、装置及电子设备	2021.09.02-2041.09.01	原始取得	无
4	发行人	发明	ZL202110616440.X	一种软件监控方法、装置、设备及可读存储介质	2021.06.02-2041.06.01	原始取得	无
5	发行人	发明	ZL202110605986.5	一种机器人示教方法、系统、装置及电子设备	2021.05.31-2041.05.30	原始取得	无
6	发行人	发明	ZL202110360873.3	一种阻挡式刹车机构的刹车释放方法及装置	2021.04.02-2041.04.01	原始取得	无
7	发行人	发明	ZL202110208872.7	界面开发方法、显示方法、装置、电子设备及介质	2021.02.24-2041.02.23	原始取得	无
8	发行人	发明	ZL202110166455.0	一种机器人使能装置	2021.02.04-2041.02.03	原始取得	无
9	发行人	发明	ZL202011610843.5	一种机器人拖动示教的方式确定方法和装置	2020.12.30-2040.12.29	原始取得	无
10	发行人	发明	ZL202011614851.7	超级电容模组和协作机器人系统	2020.12.30-2040.12.29	原始取得	无
11	发行人	发明	ZL202011587740.1	多轴机器人的复杂轨迹光顺方法、装置、介质及电子设备	2020.12.29-2040.12.28	原始取得	无
12	发行人	发明	ZL202011589811.1	伺服驱动设备的同步方法、装置、设备及存储介质	2020.12.29-2040.12.28	原始取得	无
13	发行人	发明	ZL202010103375.6	一种基于定位工装的机器人校准方法及系统	2020.02.20-2040.02.19	原始取得	无
14	发行人	发明	ZL202010015917.4	机器人控制方法、装置、电子设备及可读存储介质	2020.01.07-2040.01.06	原始取得	无
15	发行人	发明	ZL201911178666.5	线性关系模型的建立及碰撞检测方法、装置及电子设备	2019.11.26-2039.11.25	原始取得	无
16	发行人	发明	ZL201911178670.1	机器人拖动示教方法、装置、电子设备及存储介质	2019.11.26-2039.11.25	原始取得	无
17	发行人	发明	ZL201910895268.9	印制电路板的组装方法及相关装置	2019.09.20-2039.09.19	原始取得	无
18	发行人	发明	ZL201910873724.X	一种基于机器人的通信电路及通信控制方法	2019.09.17-2039.09.16	原始取得	无

19	发行人	发明	ZL201910275513.6	机器人的视觉抓取方法和装置	2019.04.04-2039.04.03	原始取得	无
20	发行人	发明	ZL201611078396.7	托盘仓自动取盘输送机构	2016.11.29-2036.11.28	原始取得	无
21	发行人	发明	ZL201610550424.4	链条循环输送机构	2016.07.13-2036.07.12	原始取得	无
22	常州节卡	发明	ZL201911385649.9	一种基于 BISS-C 的控制方法、装置及通信系统	2019.12.27-2039.12.26	原始取得	无
23	常州节卡	发明	ZL201911279875.9	一种编码器及机器人关节	2019.12.12-2039.12.11	原始取得	无
24	常州节卡	发明	ZL201911256485.X	一种伺服驱动器的同步控制方法及伺服驱动器	2019.12.09-2039.12.08	原始取得	无
25	常州节卡	发明	ZL201611078397.1	带拐角的奶包输送系统	2016.11.29-2036.11.28	原始取得	无
26	常州节卡	发明	ZL201610721307.X	自动封箱机构	2016.08.24-2036.08.23	原始取得	无
27	常州节卡	发明	ZL201610721153.4	输送机构以及安装有该输送机构的分道机构	2016.08.24-2036.08.23	原始取得	无
28	常州节卡	发明	ZL201610549783.8	全自动封箱生产线以及封箱方法	2016.07.13-2036.07.12	原始取得	无
29	常州节卡	发明	ZL201610542816.6	可折叠纸箱成型机构	2016.07.11-2036.07.10	原始取得	无
30	常州节卡	发明	ZL201610541941.5	纸箱自动成型生产线	2016.07.11-2036.07.10	原始取得	无
31	发行人	发明	ZL201910062890.1	一种串联旋转关节工业机器人静力学模型参数辨识方法	2019.01.23-2039.01.22	原始取得	无
32	发行人	发明	ZL201810804650.X	一种基于 RGB-D 相机的机器人手眼系统及其自标定方法	2018.07.20-2038.07.19	原始取得	无
33	发行人	发明	ZL201810711257.6	拖动示教系统和方法	2018.07.03-2038.07.02	原始取得	无
34	发行人	发明	ZL201810508796.X	人机安全防护系统及安全防护方法	2018.05.24-2038.05.23	原始取得	无
35	常州节卡	发明	ZL201710565022.6	氨纶称重自动定位装置	2017.07.12-2037.07.11	原始取得	无
36	发行人	发明	ZL201410255722.1	五自由度混联机器人	2014.06.10-2034.06.09	继受取得	无
37	发行人	发明	ZL201310746524.0	基于 XYZ 直角坐标关节和姿态腕的 6 自由度工业机器人	2013.12.30-2033.12.29	继受取得	无
38	常州节卡	发明	ZL201210324417.4	力/力矩反馈控制远程操纵系统	2012.09.04-2032.09.03	继受取得	无
39	常州节卡	发明	ZL201110427720.2	基于机械臂的远程监控及维护系统	2011.12.19-2031.12.18	继受取得	无
40	发行人	实用	ZL202223164730.4	一种关节结构及协作机器人	2022.11.28-20	原始	无

		新型			32.11.27	取得	
41	发行人	实用新型	ZL202223166185.2	一种关节密封结构及协作机器人	2022.11.28-2032.11.27	原始取得	无
42	发行人	实用新型	ZL202221885290.9	吸附装置	2022.07.20-2032.07.19	原始取得	无
43	发行人	实用新型	ZL202221151695.X	一种一体化关节	2022.05.13-2032.05.12	原始取得	无
44	发行人	实用新型	ZL202220306283.2	一种服务器维护机器人以及系统	2022.02.16-2032.02.15	原始取得	无
45	发行人	实用新型	ZL202220245547.8	一种抓取装置及机器人	2022.01.28-2032.01.27	原始取得	无
46	发行人	实用新型	ZL202220234632.4	夹爪装置	2022.01.28-2032.01.27	原始取得	无
47	发行人	实用新型	ZL202123235068.2	一种关节端盖装置	2021.12.21-2031.12.20	原始取得	无
48	发行人	实用新型	ZL202122905707.5	一种食品图案打印装置	2021.11.24-2031.11.23	原始取得	无
49	发行人	实用新型	ZL202121506467.5	一种高功率型机器人散热关节	2021.07.02-2031.07.01	原始取得	无
50	发行人	实用新型	ZL202120591318.7	一种用于机器人关节的灯环及机器人	2021.03.23-2031.03.22	原始取得	无
51	发行人	实用新型	ZL202120350126.7	一种自适应光源调节相机装置	2021.02.07-2031.02.06	原始取得	无
52	发行人	实用新型	ZL202120042639.1	基于协作机器人末端工具的手动快换装置	2021.01.08-2031.01.07	原始取得	无
53	发行人	实用新型	ZL202023231999.0	一种双轴关节及机器人	2020.12.29-2030.12.28	原始取得	无
54	发行人	实用新型	ZL202022860124.0	双路隔离 CAN 卡	2020.12.02-2030.12.01	原始取得	无
55	发行人	实用新型	ZL202022562157.7	集成 COMe 接口工控机的 mini 型机器人控制系统	2020.11.09-2030.11.08	原始取得	无
56	发行人	实用新型	ZL202021991810.5	协作机器人管线保护装置	2020.09.11-2030.09.10	原始取得	无
57	发行人	实用新型	ZL202021993676.2	机器人电动抓取装置	2020.09.11-2030.09.10	原始取得	无
58	发行人	实用新型	ZL202021233999.1	自动落丝系统	2020.06.30-2030.06.29	原始取得	无
59	发行人	实用新型	ZL202020572893.8	开箱封箱系统	2020.04.16-2030.04.15	原始取得	无
60	发行人	实用新型	ZL202020570464.7	开箱夹具	2020.04.16-2030.04.15	原始取得	无
61	发行人	实用新型	ZL202020570463.2	封箱导向机构	2020.04.16-2030.04.15	原始取得	无

62	发行人	实用新型	ZL202020570462.8	双臂协作开箱接料翻转机器人	2020.04.16-2030.04.15	原始取得	无
63	发行人	实用新型	ZL202020241294.8	机器人打磨系统	2020.03.02-2030.03.01	原始取得	无
64	发行人	实用新型	ZL202020241279.3	机器人安装座以及机器人	2020.03.02-2030.03.01	原始取得	无
65	发行人	实用新型	ZL201921843787.2	一种安全型数字接口复用电路	2019.10.28-2029.10.27	原始取得	无
66	发行人	实用新型	ZL201921673458.8	协作机器人及复合机器人	2019.09.29-2029.09.28	原始取得	无
67	发行人	实用新型	ZL201920396099.X	极片整理单元	2019.03.27-2029.03.26	原始取得	无
68	发行人	实用新型	ZL201920396098.5	纸筒整理单元	2019.03.27-2029.03.26	原始取得	无
69	发行人	实用新型	ZL201821982276.4	机器人的交流断线检测装置和系统	2018.11.28-2028.11.27	原始取得	无
70	发行人	实用新型	ZL201821672494.8	锂电池机器人包装系统	2018.10.16-2028.10.15	原始取得	无
71	发行人	实用新型	ZL201821677563.4	锂电池上料工位	2018.10.16-2028.10.15	原始取得	无
72	发行人	实用新型	ZL201821677351.6	纸箱内衬折叠机构	2018.10.16-2028.10.15	原始取得	无
73	发行人	实用新型	ZL201821673126.5	锂电池焊接机构	2018.10.16-2028.10.15	原始取得	无
74	发行人	实用新型	ZL201821673093.4	锂电池机器人定位回转机构	2018.10.16-2028.10.15	原始取得	无
75	发行人	实用新型	ZL201821672607.4	锂电池机器人PCB线路板焊接料仓	2018.10.16-2028.10.15	原始取得	无
76	发行人	实用新型	ZL201821326996.5	一种协作机器人一体化关节	2018.08.17-2028.08.16	原始取得	无
77	发行人	实用新型	ZL201821243173.6	一种胀套连接机构	2018.08.03-2028.08.02	原始取得	无
78	发行人	实用新型	ZL201820808348.7	隔板料仓系统	2018.05.28-2028.05.27	原始取得	无
79	发行人	实用新型	ZL201820805076.5	分包摆道装置	2018.05.28-2028.05.27	原始取得	无
80	发行人	实用新型	ZL201820815827.1	两用夹具	2018.05.25-2028.05.24	原始取得	无
81	发行人	实用新型	ZL201820797265.2	翻氨纶机构	2018.05.25-2028.05.24	原始取得	无
82	发行人	实用新型	ZL201820797059.1	环形工件上料装置	2018.05.25-2028.05.24	原始取得	无
83	发行人	实用新型	ZL201820795894.1	隔板分离装置	2018.05.25-20	原始	无

		新型			28.05.24	取得	
84	发行人	实用新型	ZL201721465250.8	工业机器人控制系统	2017.11.06-20 27.11.05	原始取得	无
85	发行人	实用新型	ZL201721253667.8	在线称重式机械抓手	2017.09.27-20 27.09.26	原始取得	无
86	发行人	实用新型	ZL201720770276.7	间距自调式夹具	2017.06.29-20 27.06.28	原始取得	无
87	发行人	实用新型	ZL201720443272.8	瓶装产品装箱生产线	2017.04.25-20 27.04.24	原始取得	无
88	发行人	实用新型	ZL201720395724.X	包装盒内衬纸垫	2017.04.14-20 27.04.13	原始取得	无
89	发行人	实用新型	ZL201621298160.X	单排夹具	2016.11.29-20 26.11.28	原始取得	无
90	发行人	实用新型	ZL201520120802.6	一种手提牛奶装箱的内衬垫	2015.03.02-20 25.03.01	原始取得	无
91	常州节卡	实用新型	ZL202222063958.8	丝饼自动取料单元	2022.08.05-20 32.08.04	原始取得	无
92	常州节卡	实用新型	ZL202221853648.X	一种中转反丝机构	2022.07.18-20 32.07.17	原始取得	无
93	常州节卡	实用新型	ZL202221500904.7	固定装置	2022.06.15-20 32.06.14	原始取得	无
94	常州节卡	实用新型	ZL202221228678.1	一种气密性测试仪	2022.05.19-20 32.05.18	原始取得	无
95	常州节卡	实用新型	ZL202220734752.0	料盘供应装置	2022.03.30-20 32.03.29	原始取得	无
96	常州节卡	实用新型	ZL202220707362.4	一种用于落丝的多瓣夹头	2022.03.29-20 32.03.28	原始取得	无
97	常州节卡	实用新型	ZL202220517770.3	翻板装箱机构	2022.03.09-20 32.03.08	原始取得	无
98	常州节卡	实用新型	ZL202220470343.4	蜘蛛手分拣式包装线	2022.03.03-20 32.03.02	原始取得	无
99	常州节卡	实用新型	ZL202220406338.7	一种 PCB 板快速夹具	2022.02.25-20 32.02.24	原始取得	无
100	常州节卡	实用新型	ZL202220408373.2	凸轮夹紧机构	2022.02.25-20 32.02.24	原始取得	无
101	常州节卡	实用新型	ZL202220246580.2	一种新型氨纶落丝机构	2022.01.29-20 32.01.28	原始取得	无
102	常州节卡	实用新型	ZL202220242833.9	一种氨纶落丝机构	2022.01.29-20 32.01.28	原始取得	无
103	常州节卡	实用新型	ZL202220241501.9	双道流转整理机器人装箱系统	2022.01.28-20 32.01.27	原始取得	无
104	常州节卡	实用新型	ZL202123450894.9	氨纶丝饼落丝机构	2021.12.31-20 31.12.30	原始取得	无

105	常州节卡	实用新型	ZL202122104770.9	一种末端法兰及其机器人	2021.09.01-20 31.08.31	原始取得	无
106	常州节卡	实用新型	ZL202121989586.0	一种散热结构及散热箱体	2021.08.23-20 31.08.22	原始取得	无
107	常州节卡	实用新型	ZL202121447721.9	一种丝饼接饼装置	2021.06.28-20 31.06.27	原始取得	无
108	常州节卡	实用新型	ZL202120741479.X	一种取丝杆对接头	2021.04.12-20 31.04.11	原始取得	无
109	常州节卡	实用新型	ZL202120615498.8	一种电池和电路板的安装线	2021.03.26-20 31.03.25	原始取得	无
110	常州节卡	实用新型	ZL202120627166.1	一种充电盒组装保压装置	2021.03.26-20 31.03.25	原始取得	无
111	常州节卡	实用新型	ZL202120623200.8	一种载具与电池内仓的组装置 备	2021.03.26-20 31.03.25	原始取得	无
112	常州节卡	实用新型	ZL202020858203.5	装箱单元引导机构	2020.05.20-20 30.05.19	原始取得	无
113	常州节卡	实用新型	ZL202020856801.9	袋料装箱生产线	2020.05.20-20 30.05.19	原始取得	无
114	常州节卡	实用新型	ZL202020857222.6	料线切换机构	2020.05.20-20 30.05.19	原始取得	无
115	常州节卡	实用新型	ZL202020681783.5	PCB 板焊接点胶翻转机构	2020.04.28-20 30.04.27	原始取得	无
116	常州节卡	实用新型	ZL202020629830.1	吸盘夹具	2020.04.23-20 30.04.22	原始取得	无
117	常州节卡	实用新型	ZL202020630196.3	机器人末端夹具	2020.04.23-20 30.04.22	原始取得	无
118	常州节卡	实用新型	ZL202020619036.9	PCB 板自动生产线	2020.04.22-20 30.04.21	原始取得	无
119	常州节卡	实用新型	ZL202020256287.5	一种蜂鸣器除尘系统	2020.03.04-20 30.03.03	原始取得	无
120	常州节卡	实用新型	ZL202020256200.4	一种蜂鸣器检测用夹爪	2020.03.04-20 30.03.03	原始取得	无
121	常州节卡	实用新型	ZL202020256199.5	一种蜂鸣器检测设备吸盘运动 机构	2020.03.04-20 30.03.03	原始取得	无
122	常州节卡	实用新型	ZL202020256286.0	一种蜂鸣器检测设备	2020.03.04-20 30.03.03	原始取得	无
123	常州节卡	实用新型	ZL201922234895.6	一种编码器及机器人关节	2019.12.12-20 29.12.11	原始取得	无
124	常州节卡	实用新型	ZL201921759242.3	一种机器人保护电路与机器人	2019.10.18-20 29.10.17	原始取得	无
125	常州节卡	实用新型	ZL201720504331.8	改良型纸箱内衬纸垫	2017.05.08-20 27.05.07	原始取得	无
126	常州节卡	实用	ZL201621298159.7	双排夹具	2016.11.29-20	原始	无

		新型			26.11.28	取得	
127	常州节卡	实用新型	ZL201620971495.7	纸箱输送及箱盖撑开系统	2016.08.28-20 26.08.27	原始取得	无
128	常州节卡	实用新型	ZL201620944492.4	旋转吸取组件	2016.08.25-20 26.08.24	原始取得	无
129	常州节卡	实用新型	ZL201620938602.6	抓包机械手	2016.08.24-20 26.08.23	原始取得	无
130	常州节卡	实用新型	ZL201620938589.4	奶箱及其可折叠包装衬垫	2016.08.24-20 26.08.23	原始取得	无
131	常州节卡	实用新型	ZL201620938455.2	上/下垫机构	2016.08.24-20 26.08.23	原始取得	无
132	常州节卡	实用新型	ZL201620934809.6	压包组件	2016.08.24-20 26.08.23	原始取得	无
133	常州节卡	实用新型	ZL201620738992.2	进箱机构	2016.07.13-20 26.07.12	原始取得	无
134	常州节卡	实用新型	ZL201620738802.7	分组机构	2016.07.13-20 26.07.12	原始取得	无
135	常州节卡	实用新型	ZL201620737109.8	分包机构	2016.07.13-20 26.07.12	原始取得	无
136	常州节卡	实用新型	ZL201620736756.7	链条循环输送机构	2016.07.13-20 26.07.12	原始取得	无
137	常州节卡	实用新型	ZL201620737108.3	推进机构	2016.07.13-20 26.07.12	原始取得	无
138	常州节卡	实用新型	ZL201620738527.9	全自动封箱输送生产线	2016.07.13-20 26.07.12	原始取得	无
139	常州节卡	实用新型	ZL201620727545.7	可折叠纸箱成型机构	2016.07.11-20 26.07.10	原始取得	无
140	常州节卡	实用新型	ZL201620727517.5	纸箱自动成型生产线	2016.07.11-20 26.07.10	原始取得	无
141	常州节卡	实用新型	ZL201620726910.2	衬垫预成型机构	2016.07.11-20 26.07.10	原始取得	无
142	常州节卡	实用新型	ZL201620726308.9	片状材料上料机构	2016.07.11-20 26.07.10	原始取得	无
143	常州节卡	实用新型	ZL201620726307.4	衬垫成型机构	2016.07.11-20 26.07.10	原始取得	无
144	常州节卡	实用新型	ZL201720840589.5	氨纶分拣装箱系统	2017.07.12-20 27.07.11	原始取得	无
145	常州节卡	实用新型	ZL201720841253.0	氨纶称重自动定位装置	2017.07.12-20 27.07.11	原始取得	无
146	发行人	实用新型	ZL201520166057.9	一种礼盒牛奶装箱下纸垫安装机构	2015.03.23-20 25.03.22	继受取得	无
147	发行人	外观设计	ZL202230462137.4	带项目信息展示图形用户界面的显示屏面板	2022.07.20-20 37.07.19	原始取得	无

148	发行人	外观设计	ZL202230462890.3	带信息展示图形用户界面的显示屏幕面板	2022.07.20-2037.07.19	原始取得	无
149	发行人	外观设计	ZL202230462975.1	带设备查询图形用户界面的显示屏幕面板	2022.07.20-2037.07.19	原始取得	无
150	发行人	外观设计	ZL202230042696.X	协作机器人（JAKA Pro 系列）	2022.01.21-2037.01.20	原始取得	无
151	发行人	外观设计	ZL202230042691.7	工业相机（JAKA Lens 2D）	2022.01.21-2037.01.20	原始取得	无
152	发行人	外观设计	ZL202130604110.X	传感器转接板（FPC）	2021.09.13-2036.09.12	原始取得	无
153	发行人	外观设计	ZL202130491767.X	六轴协作机器人（小型）	2021.07.30-2036.07.29	原始取得	无
154	发行人	外观设计	ZL202130266140.4	带机器人编程图形用户界面的显示屏幕面板	2021.05.06-2031.05.05	原始取得	无
155	发行人	外观设计	ZL202030742257.0	六轴协作机器人（MiniCobo）	2020.12.03-2030.12.02	原始取得	无
156	发行人	外观设计	ZL202030717807.3	显示屏幕面板的视觉项目配置图形用户界面	2020.11.25-2030.11.24	原始取得	无
157	发行人	外观设计	ZL202030579624.X	摄像头（视觉防护）	2020.09.27-2030.09.26	原始取得	无
158	发行人	外观设计	ZL202030540550.9	机器人控制柜（迷你）	2020.09.11-2030.09.10	原始取得	无
159	发行人	外观设计	ZL202030538030.4	机器人电动抓取装置	2020.09.11-2030.09.10	原始取得	无
160	发行人	外观设计	ZL202030433522.7	一体化相机	2020.08.03-2030.08.02	原始取得	无
161	发行人	外观设计	ZL202030069123.7	防疫机器人（多功能复合）	2020.03.04-2030.03.03	原始取得	无
162	发行人	外观设计	ZL202030055687.5	带平台管理图形用户界面的显示屏幕面板	2020.02.20-2030.02.19	原始取得	无
163	发行人	外观设计	ZL201930467926.5	便携式六轴机器人	2019.08.27-2029.08.26	原始取得	无
164	发行人	外观设计	ZL201930366378.7	智能视觉防护装置	2019.07.10-2029.07.09	原始取得	无
165	发行人	外观设计	ZL201930365774.8	用于手机的图形用户界面（编程控制）	2019.07.10-2029.07.09	原始取得	无
166	发行人	外观设计	ZL201930034945.9	电控柜（V2）	2019.01.22-2029.01.21	原始取得	无
167	发行人	外观设计	ZL201930034926.6	手柄（V2）	2019.01.22-2029.01.21	原始取得	无
168	发行人	外观设计	ZL201830647647.2	六轴协作机器人	2018.11.15-2028.11.14	原始取得	无
169	发行人	外观	ZL201830647642.X	六轴协作机器人	2018.11.15-20	原始	无

		设计			28.11.14	取得	
170	发行人	外观设计	ZL201830647706.6	摄像头外壳	2018.11.15-20 28.11.14	原始取得	无
171	发行人	外观设计	ZL201830647694.7	3D 摄像头外壳	2018.11.15-20 28.11.14	原始取得	无
172	发行人	外观设计	ZL201830588639.5	电路板（功率泄放板）	2018.10.22-20 28.10.21	原始取得	无
173	发行人	外观设计	ZL201830588638.0	电路板（96 关节驱动板 PCBA）	2018.10.22-20 28.10.21	原始取得	无
174	发行人	外观设计	ZL201830588729.4	电路板（60 关节驱动板 PCBA）	2018.10.22-20 28.10.21	原始取得	无
175	发行人	外观设计	ZL201830588637.6	电路板（末端关节 I/O 板）	2018.10.22-20 28.10.21	原始取得	无
176	发行人	外观设计	ZL201830349632.8	带图形用户界面的手机（JAKA 小助人机协作 App 软件 1）	2018.07.02-20 28.07.01	原始取得	无
177	发行人	外观设计	ZL201830349123.5	带图形用户界面的手机（JAKA 小助人机协作）	2018.07.02-20 28.07.01	原始取得	无
178	发行人	外观设计	ZL201830255890.X	机器人关节（四按钮）	2018.05.28-20 28.05.27	原始取得	无
179	发行人	外观设计	ZL201830255456.1	机器人关节（单按钮）	2018.05.28-20 28.05.27	原始取得	无
180	发行人	外观设计	ZL201830172687.6	机械手	2018.04.24-20 28.04.23	原始取得	无
181	发行人	外观设计	ZL201730407202.2	机械手（R71）	2017.08.31-20 27.08.30	原始取得	无
182	发行人	外观设计	ZL201930035608.1	机械臂（ZU3-B）	2019.01.22-20 29.01.21	原始取得	无
183	发行人	外观设计	ZL201830622863.1	用于平板电脑的图形用户界面（节卡机器人）	2018.11.05-20 28.11.04	原始取得	无
184	发行人	外观设计	ZL202230610407.1	机器人控制手柄	2022.09.15-20 37.09.14	原始取得	无
185	发行人	外观设计	ZL202230654970.9	吸盘（电吸盘）	2022.09.30-20 37.09.29	原始取得	无
186	常州节卡	外观设计	ZL202230608389.3	带生产作业管理图形用户界面的显示屏面板	2022.09.15-20 37.09.14	原始取得	无
187	常州节卡	外观设计	ZL202230060219.6	自动落筒车（RGV）	2022.01.28-20 37.01.27	原始取得	无
188	发行人	发明	ZL202110190674.2	一种双端口电路、数字输出端口电路及机器人	2021.02.18-20 41.02.17	原始取得	无
189	发行人	发明	ZL202110193849.5	协作机器人的控制方法、装置、电子设备和存储介质	2021.02.20-20 41.02.19	原始取得	无
190	发行人	发明	ZL202110885307.4	一种机器人的模块数据交互方法、电子设备及存储介质	2021.08.03-20 41.08.02	原始取得	无

191	发行人	发明	ZL202111329759.0	一种用于机器人作业的定位方法与控制系统	2021.11.11-2041.11.10	原始取得	无
192	常州节卡	实用新型	ZL202222379044.2	一种封闭式视觉夹具	2022.09.06-2032.09.05	原始取得	无
193	深圳节卡	实用新型	ZL202223607136.8	翻转机构及物料加工系统	2022.12.29-2032.12.28	原始取得	无
194	发行人	外观设计	ZL202230462163.7	带论坛信息展示图形用户界面的显示屏面板	2022.07.20-2037.07.19	原始取得	无
195	发行人	发明	ZL202110243602.X	一种机器人控制方法及装置	2021.03.05-2041.03.04	原始取得	无
196	发行人	实用新型	ZL202320712711.6	机器人末端负载及测试机器人	2023.03.31-2033.03.30	原始取得	无
197	发行人	实用新型	ZL202321673071.9	夹取装置	2023.06.28-2033.06.27	原始取得	无
198	发行人	实用新型	ZL202320699164.2	笔形工件夹持装置及书写机器人	2023.03.31-2033.03.30	原始取得	无
199	发行人	外观设计	ZL202330310484.X	示教器（TPE 组合示教器）	2023.05.24-2038.05.23	原始取得	无
200	发行人	外观设计	ZL202330170255.2	产品展示柜	2023.03.31-2038.03.30	原始取得	无
201	发行人	外观设计	ZL202230867696.3	显示屏面板的码垛参数配置图形用户界面	2022.12.28-2037.12.27	原始取得	无
202	发行人	外观设计	ZL202330310446.4	机械臂	2023.05.24-2038.05.23	原始取得	无
203	发行人	外观设计	ZL202330310520.2	机械臂握把	2023.05.24-2038.05.23	原始取得	无
204	常州节卡	发明	ZL202010465273.9	物料整理方法及物料整理设备	2020.05.27-2040.05.26	原始取得	无
205	常州节卡	发明	ZL202010473431.5	缺陷检测方法、装置、系统及存储介质	2020.05.28-2040.05.27	原始取得	无
206	发行人	发明	ZL202211734024.0	运动设备控制方法、系统、装置、设备和存储介质	2022.12.30-2042.12.29	原始取得	无
207	发行人	发明	ZL202111673254.6	扩展输出电路系统及控制方法	2021.12.31-2041.12.30	原始取得	无
208	发行人	实用新型	ZL202321847061.2	工件翻转装置及工业机器人	2023.07.13-2033.07.12	原始取得	无
209	深圳节卡	实用新型	ZL202322029783.3	螺丝锁附及检测装置	2023.07.28-2033.07.27	原始取得	无
210	发行人	实用新型	ZL202322007590.8	一种机器人能量回收系统及机器人	2023.07.27-2033.07.26	原始取得	无
211	发行人	实用新型	ZL202322513547.9	机械臂关节连接结构和机械臂	2023.09.14-2033.09.13	原始取得	无
212	常州节卡	实用	ZL202323171805.6	一种便携扳手	2023.11.22-20	原始	无

		新型			33.11.21	取得	
213	深圳节卡	实用新型	ZL202323199447.X	扳手	2023.11.24-20 33.11.23	原始取得	无
214	深圳节卡	实用新型	ZL202323191122.7	翻转装置	2023.11.24-20 33.11.23	原始取得	无
215	深圳节卡	实用新型	ZL202323206063.6	机械手和机器人	2023.11.24-20 33.11.23	原始取得	无
216	常州节卡	外观设计	ZL202330640886.6	复合机器人	2023.09.28-20 38.09.27	原始取得	无
217	常州节卡	外观设计	ZL202330640887.0	复合机器人	2023.09.28-20 38.09.27	原始取得	无
218	发行人	外观设计	ZL202430038178.X	显示屏幕面板的码垛设置图形 用户界面	2024.01.19-20 39.01.18	原始取得	无
219	发行人	外观设计	ZL202430082198.7	带可视化编排图形用户界面的 电子设备	2023.09.05-20 38.09.04	原始取得	无
220	发行人	外观设计	ZL202330575305.5	带可视化编排图形用户界面的 电子设备	2023.09.05-20 38.09.04	原始取得	无
221	发行人	发明	ZL202111144508.5	设备维护方法、系统及电子设备	2021.09.28- 2041.09.27	原始取得	无
222	发行人	发明	ZL202210209183.2	机器人远程实时控制方法、系 统、电子设备及存储介质	2022.03.04- 2042.03.03	原始取得	无
223	发行人	发明	ZL202210291629.0	一种基于自定义指令的交互方 法、装置及存储介质	2022.03.23- 2042.03.22	原始取得	无
224	发行人	发明	ZL202211449195.9	一种零件抓取方法、装置、设 备及介质	2022.11.18- 2042.11.17	原始取得	无
225	发行人	实用新型	ZL202323001624.9	透气阀组件及机器人	2023.11.06- 2033.11.05	原始取得	无
226	发行人	实用新型	ZL202323201312.2	手柄	2023.11.24- 2033.11.23	原始取得	无
227	发行人	实用新型	ZL202323535746.6	便携式底座	2023.12.22- 2033.12.21	原始取得	无
228	发行人	实用新型	ZL202323535801.1	灯环装置和机器人	2023.12.22- 2033.12.21	原始取得	无
229	发行人	实用新型	ZL202420356292.1	一种自动充电展示装置	2024.02.26- 2034.02.25	原始取得	无
230	发行人	外观设计	ZL202430082188.3	带可视化编排图形用户界面的 电子设备	2023.09.05- 2038.09.04	原始取得	无
231	发行人	外观设计	ZL202430082187.9	带可视化编排图形用户界面的 电子设备	2023.09.05- 2038.09.04	原始取得	无
232	发行人	外观设计	ZL202330781688.1	力传感器	2023.11.28- 2038.11.27	原始取得	无
233	发行人	外观设计	ZL202330807309.1	服务机器人	2023.12.07- 2038.12.06	原始取得	无

234	发行人	外观设计	ZL202430035657. 6	机械臂	2024. 01. 18- 2039. 01. 17	原始取得	无
235	发行人	外观设计	ZL202430035656. 1	机械臂	2024. 01. 18- 2039. 01. 17	原始取得	无
236	发行人	外观设计	ZL202430035655. 7	机械臂	2024. 01. 18- 2039. 01. 17	原始取得	无
237	常州节卡	实用新型	ZL202323242770. 0	电机转子安装工装	2023. 11. 29- 2033. 11. 28	原始取得	无
238	常州节卡	实用新型	ZL202323543870. 7	安装座	2023. 12. 22- 2033. 12. 21	原始取得	无
239	常州节卡	实用新型	ZL202323552841. 7	一种 PCBA 测试装置	2023. 12. 25- 2033. 12. 24	原始取得	无
240	常州节卡	实用新型	ZL202420130372. 5	用于标定机器人用户坐标系的 测量装置和机器人	2024. 01. 18- 2034. 01. 17	原始取得	无
241	常州节卡	实用新型	ZL202420373178. X	一种上下料机器人	2024. 02. 27- 2034. 02. 26	原始取得	无
242	深圳节卡	实用新型	ZL202323529800. 6	球状物体供料装置	2023. 12. 22- 2033. 12. 21	原始取得	无
243	深圳节卡	实用新型	ZL202322995221. 4	物料输送机构	2023. 11. 06- 2033. 11. 05	原始取得	无

注 1：第 36-39 项四项专利为发行人及常州节卡自上海交大处继受取得；第 146 项专利系发行人自海安交睿处继受取得；

注 2：第 35 项、第 144 项、第 145 项三项专利系发行人与上海交通大学原始取得的共有专利，后发行人自上海交通大学处受让其共有部分，转为发行人单独所有，该部分专利表述为原始取得；其后，相关专利再由发行人转让给子公司常州节卡；

注 3：第 20 项、第 21 项、第 85 项、第 89 项四项专利系子公司常州节卡原始取得后转让给发行人；

注 4：第 168-171 项四项专利发行人与李明洋原始取得的共有专利，后发行人自李明洋处受让其共有部分，转为发行人单独所有，该部分专利表述为原始取得。

（二）境外专利

序号	专利权人	类别	产品描述	注册号/证书号		授权日/ 证书签发日	有效期	取得方式	他项权利
1	发行人	外观设计	Robots	0072536 38-0001 (欧盟)	9007253 6380001 (英国)	2019.11. 18	自申请日起最长 25 年，每 5 年续 期一次	原始取得	无
2	发行人	外观设计	Robots	0072536 38-0002 (欧盟)	9007253 6380002 (英国)	2019.11. 18	自申请日起最长 25 年，每 5 年续 期一次	原始取得	无
3	发行人	外观设计	Robots	0072536 38-0003 (欧盟)	9007253 6380003 (英国)	2019.11. 18	自申请日起最长 25 年，每 5 年续 期一次	原始取得	无

4	发行人	外观设计	Equipment for control of electric power, Equipment for distribution of electric power	007145214-0001 (欧盟)	90071452140001 (英国)	2019.10.30	自申请日起最长25年，每5年续期一次	原始取得	无
5	发行人	发明	ROBOT CONTROL METHOD, DEVICE, AND REMOTE CONTROL SYSTEM	EP3852077		2024.4.24	自申请日起20年	原始取得	无
6	发行人	发明	Robot control method, device, and remote control system	US12103188		2024.10.01	自申请日起20年	原始取得	无
7	发行人	发明	複合ロボットの制御方法、装置及びシステム	JP7518978		2024.07.09	自申请日起20年	原始取得	无
8	发行人	发明	Dragging demonstration system and method	US12049006		2024.07.30	自申请日起20年	原始取得	无

注1：2021年1月1日，英国正式离开欧盟；根据脱欧协议，2021年1月1日前注册成功的欧盟外观设计专利，英国知识产权局会将其自动转换成英国的外观设计专利；

注2：上述1-4项专利在欧盟及英国注册的外观设计专利有效期系从申请日开始计算，欧盟及英国的外观设计专利有效期为自申请日起5年，期满后可续展四次，每次5年，最长保护期为25年；发行人将按计划正常为上述4项外观设计办理续期；

注3：上述第5-6项专利为同族专利，上述第7项专利与“附件八：专利/（一）境内专利”之第1项为同族专利，上述第8项专利与“附件八：专利/（一）境内专利”之第33项专利为同族专利。

附件九：软件著作权

序号	软件名称	证书号	登记号	著作权人	首次发表日期	取得方式	他项权利
1	节卡标准包装系统 控制软件 V1.0	软著登字第 1385820 号	2016SR20 7203	发行人	2016.06.16	原始取得	无
2	节卡高速包装系统 控制软件 V2.0	软著登字第 1385818 号	2016SR20 7201	发行人	2016.06.28	原始取得	无
3	节卡协作机器人控 制软件 V1.0	软著登字第 2116961 号	2017SR53 1667	发行人	2017.08.21	原始取得	无
4	节卡（JAKA）Zu7 车间调试软件 V1.1.3	软著登字第 3309181 号	2018SR98 0086	发行人	2018.10.13	原始取得	无
5	节卡（JAKA）Zu7 伺服调试软件 V1.1.3	软著登字第 3312393 号	2018SR98 3298	发行人	2018.10.13	原始取得	无
6	节卡（JAKA）协作 机器人性能测试软 件 V1.0	软著登字第 3336185 号	2018SR10 07090	发行人	2018.10.23	原始取得	无
7	节卡（JAKA）小助 协作机器人 ROS 驱 动系统 V1.0	软著登字第 3336179 号	2018SR10 07084	发行人	未发表	原始取得	无
8	JAKA 小助人机协 作 APP 软件 V1.0	软著登字第 2937563 号	2018SR60 8468	发行人	未发表	原始取得	无
9	节卡（JAKA）小助 协作机器人视觉检 测定位系统 V1.0.0	软著登字第 3803648 号	2019SR03 82891	发行人	2019.03.01	原始取得	无
10	节卡（JAKA）小助 协作机器人 2D 视觉 抓取软件 V1.0	软著登字第 3753535 号	2019SR03 32778	发行人	未发表	原始取得	无
11	节卡（JAKA） ZuRMS 数据处理软 件 V1.0	软著登字第 3506278 号	2019SR00 85521	发行人	2018.11.18	原始取得	无
12	节卡（JAKA） ZuRMS 软件 V1.0	软著登字第 3506503 号	2019SR00 85746	发行人	2018.11.18	原始取得	无
13	节卡软包生产数据 管理平台软件 V1.0	软著登字第 5424093 号	2020SR05 45397	发行人	未发表	原始取得	无
14	JAKA Zu（C 系列） APP V1.7	软著登字第 10326599 号	2022SR13 72400	发行人	未发表	原始取得	无
15	JAKA 协作机器人 SaaS 平台 V1.0.0	软著登字第 5456431 号	2020SR05 77735	发行人	2019.12.11	原始取得	无
16	JAKA 协作机器人 IaaS 平台 V1.0.0	软著登字第 5191431 号	2020SR03 12735	发行人	2019.12.11	原始取得	无

17	JAKA 协作机器人 PaaS 平台 V1.0.0	软著登字第 5191435 号	2020SR03 12739	发行人	2019.12.11	原始取得	无
18	节卡光导条缺陷检测软件 V1.0	软著登字第 5453931 号	2020SR05 75235	发行人	2020.03.24	原始取得	无
19	JAKA 2D 视觉 SaaS 平台软件 V1.0.0	软著登字第 5988711 号	2020SR11 10015	发行人	2020.08.01	原始取得	无
20	JAKA 机器人监控管理服务系统 V1.0	软著登字第 8052033 号	2021SR13 29407	发行人	2021.07.29	原始取得	无
21	JAKA 生产作业系统（MES-移动应用端）V1.0	软著登字第 10303804 号	2022SR13 49605	发行人	2022.06.17	原始取得	无
22	JAKA 生产管理系统（MES-PC 端）V1.0	软著登字第 10304069 号	2022SR13 49870	发行人	2022.06.17	原始取得	无
23	JAKA 机器人老化测试自动化程序 V1.0	软著登字第 10575366 号	2022SR16 21167	发行人	2022.09.22	原始取得	无
24	节卡-西门子机器人库接口测试程序 V1.0	软著登字第 10575573 号	2022SR16 21374	发行人	未发表	原始取得	无
25	JAKA 自动化封箱软件 V2.0	软著变补字第 201828513 号	2016SR20 1924	常州节卡	2015.12.30	原始取得	无
26	节卡机器人系统控制软件 V1.0	软著登字第 2639260 号	2018SR31 0165	常州节卡	2018.03.21	原始取得	无
27	节卡自动化装箱控制软件 V1.0	软著登字第 2724050 号	2018SR39 4955	常州节卡	2018.04.17	原始取得	无
28	节卡（JAKA）小助协作机器人 ZU Draw 画画 APP 软件 V1.2.4	软著登字第 4689594 号	2019SR12 68837	常州节卡	2019.09.17	原始取得	无
29	节卡（JAKA）小助协作机器人伺服波形采集软件 V1.0	软著登字第 4689767 号	2019SR12 69010	常州节卡	2019.09.29	原始取得	无
30	节卡软包自动包装控制系统软件 V1.0	软著登字第 5425439 号	2020SR05 46743	常州节卡	未发表	原始取得	无
31	JAKA 化纤氨纶自动分拣软件 V1.0	软著登字第 5171473 号	2020SR02 92777	常州节卡	2019.12.30	原始取得	无
32	节卡小助机器人控制软件 V2.0	软著登字第 9437402 号	2022SR04 83203	常州节卡	2022.03.16	原始取得	无
33	节卡 MINI 系列机器人控制软件 V1.0	软著登字第 10520941 号	2022SR15 66742	常州节卡	2022.09.15	原始取得	无

34	节卡ZU系列机器人控制软件 V3.0	软著登字第10521092号	2022SR1566893	常州节卡	2022.09.20	原始取得	无
35	节卡氨纶丝分拣调度系统 V1.0.0	软著登字第9872970号	2022SR0918771	常州节卡	未发表	原始取得	无
36	节卡氨纶丝装箱系统 V1.0.000	软著登字第9993907号	2022SR1039708	常州节卡	未发表	原始取得	无
37	节卡火锅底料自动包装控制系统 V2.0.0	软著登字第9881895号	2022SR0927696	常州节卡	未发表	原始取得	无
38	节卡氨纶丝分拣装箱系统 V2.0.0	软著登字第9993924号	2022SR1039725	常州节卡	未发表	原始取得	无
39	节卡C系列机器人控制软件 V1.0	软著登字第10796405号	2023SR0209234	常州节卡	2022.09.16	原始取得	无
40	节卡机器人码垛工艺包软件 V1.0	软著登字第11183689号	2023SR0596518	发行人	2022.12.12	原始取得	无
41	节卡160香辣料包食品分拣包装系统 V1.0	软著登字第12547366号	2024SR0143493	常州节卡	2022.08.20	原始取得	无
42	节卡氨纶丝落丝系统 V1.0.0	软著登字第12545074号	2024SR0141201	常州节卡	未发表	原始取得	无
43	节卡氨纶丝分拣码垛系统 V1.0.0	软著登字第12545548号	2024SR0141675	常州节卡	未发表	原始取得	无
44	节卡涡轮轴上下料系统 V1.0.0	软著登字第12545012号	2024SR0141139	常州节卡	未发表	原始取得	无
45	节卡长丝码垛系统 V1.0	软著登字第12546285号	2024SR0142412	常州节卡	未发表	原始取得	无
46	节卡复合机器人软件控制系统 V1.0	软著登字第12960753号	2024SR0556880	常州节卡	-	原始取得	无
47	动力学参数&摩擦力参数辨识软件 V1.0	软著登字第12998940号	2024SR0595067	发行人	-	原始取得	无
48	机器人控制器系统 V1.7.1	软著登字第12824039号	2024SR0420166	发行人	2023.08.18	原始取得	无
49	节卡双MCU伺服控制软件 V1.0	软著登字第12818347号	2024SR0414474	发行人	未发表	原始取得	无
50	节卡机器人伺服轨迹调整软件 V1.0	软著登字第12824998号	2024SR0421125	发行人	2023.08.01	原始取得	无
51	节卡碰撞检测软件 V1.0	软著登字第12819996号	2024SR0416123	发行人	未发表	原始取得	无
52	节卡自定义指令生成软件 V1.0	软著登字第12821705号	2024SR0417832	发行人	2023.09.21	原始取得	无
53	节卡机器人码垛工艺包软件 V2.0	软著登字第12819981号	2024SR0416108	发行人	未发表	原始取得	无

54	JAKA 控制器安全通信维护工具软件 V0.1.1.5	软著登字第 12819776 号	2024SR0415903	发行人	未发表	原始取得	无
55	JAKA RobotFace APP V1.7.17	软著登字第 12823750 号	2024SR0419877	发行人	未发表	原始取得	无
56	JAKA MES 测试模块 PC 端系统 V1.0	软著登字第 12825011 号	2024SR0421138	发行人	2022.12.22	原始取得	无
57	JAKA 控制器 GRPC 接口自动测试软件 V0.0.1	软著登字第 12822264 号	2024SR0418391	发行人	未发表	原始取得	无
58	JAKA MES 维修模块 PC 端系统 V1.0	软著登字第 12860604 号	2024SR0456731	发行人	2023.11.21	原始取得	无
59	JAKA MES 维修模块移动端系统 V1.0	软著登字第 12998942 号	2024SR0595069	发行人	-	原始取得	无
60	节卡机器人焊接工艺包软件 V1.0	软著登字第 12998943 号	2024SR0595070	发行人	-	原始取得	无
61	节卡机器人 Cobo π 操作系统 1.0	软著登字第 13754806 号	2024SR1350933	发行人	-	原始取得	无
62	节卡机器人 Cobo π web 一体化平台 V1.0	软著登字第 13748241 号	2024SR1344368	发行人	-	原始取得	无
63	大寰夹爪控制软件 V1.0	软著登字第 13747899 号	2024SR1344026	发行人	-	原始取得	无
64	节卡机器人附加程序管理软件 V1.0	软著登字第 13747067 号	2024SR1343194	发行人	-	原始取得	无
65	OTA 数据收集软件 V1.0	软著登字第 13747097 号	2024SR1343224	发行人	-	原始取得	无
66	JAKA CoboPi APP(iOS 版)V1.7.44	软著登字第 14549928 号	2024SR2146055	发行人	-	原始取得	无
67	节卡机器人运行状态分析软件 V1.0	软著登字第 14549920 号	2024SR2146047	发行人	-	原始取得	无

注：根据中国版权保护中心《关于调整软件版权登记证书事项的通告》，自 2024 年 4 月 23 日起，软件版权登记证书的登记事项将不再记载“开发完成日期”和“首次发表日期”两项内容，上表第 46-47 项、59-67 项计算机软件著作权系于 2024 年 4 月 23 日后登记取得，故无首次发表日期。