

证券简称：奥图股份

证券代码：833748

济南奥图自动化股份有限公司

济南市经济开发区华德路 355 号

Aotto

济南奥图自动化股份有限公司招股说明书（申报稿）

本公司的发行申请尚未经中国证监会注册。本招股说明书申报稿不具有据以发行股票的法律效力，投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、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。投资者应充分了解北京证券交易所市场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。

保荐机构（主承销商）



中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO., LTD.

（济南市市中区经七路 86 号）

中国证监会和北京证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对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者保证。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。

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、准确、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销商承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法承担法律责任。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股
发行股数	不超过 17,825,000 股普通股股票（全额行使超额配售选择权的情况下）。具体为：不超过 15,500,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下）；本次发行过程中，发行人和主承销商采用超额配售选择权，超额配售股份数量不得超过未考虑超额配售选择权发行规模的 15%（即不超过 2,325,000 股）
每股面值	1.00 元
定价方式	本次发行通过公司和主承销商自主协商直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格。最终定价方式由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
每股发行价格	发行价格以后续的询价或定价结果作为发行底价
预计发行日期	
发行后总股本	
保荐人、主承销商	中泰证券股份有限公司
招股说明书签署日期	

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将申请在北京证券交易所上市。

公司本次公开发行股票注册申请获得中国证监会同意后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北京证券交易所上市的条件，均可能导致本次公开发行失败。

公司在北京证券交易所上市后，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。

二、本次发行完成前滚存利润的分配计划

根据公司 2024 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，本次公开发行股票并在北京证券交易所上市前的滚存利润由股票发行后的新老股东按持股比例共同享有。

三、本次发行上市后公司的利润分配政策

公司本次发行上市后的股利分配政策详见“第十一节 投资者保护”之“二、发行后的股利分配政策和决策程序”。

四、本次发行相关主体作出的重要承诺及未履行承诺的约束措施

本公司提示投资者认真阅读本次发行相关主体作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

五、特别风险提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节全部内容，并提醒投资者特别注意以下风险因素：

（一）经营业绩增长放缓或下滑的风险

受益于汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，公司凭借在汽车冲压自动化领域的竞争优势，报告期分别实现净利润 2,139.03 万元、5,034.74 万元和 7,022.84 万元，业务发展呈现较好的成长性。但由于公司业务发展与下游市场景气度、行业竞争、宏

观经济形势等密切相关，若未来下游市场需求呈现增长放缓或下滑态势，或者出现市场竞争程度趋于激烈、产品价格面临下降压力、原材料价格大幅上涨且无法向下游有效传导等情形，而公司未能采取有效应对措施，公司将面临经营业绩增长放缓或下滑的风险。

（二）宏观经济与汽车行业周期性波动风险

公司产品主要应用于汽车制造行业的汽车冲压件制造，属于下游客户的固定资产投资。汽车作为耐用消费品，其生产与销售受宏观经济影响较大，汽车行业的景气度会直接影响下游汽车制造行业企业的固定资产投资意愿，因此公司生产经营情况与汽车行业的整体发展状况及景气程度息息相关。根据中国汽车工业协会披露数据，自 2021 年以来，新能源汽车产销量的迅速增长带动我国国内汽车市场整体复苏，我国汽车产销量连续四年实现正增长。根据国家统计局公布的数据，报告期我国汽车制造业固定资产投资持续增长，其中 2023 年、2024 年均超过 1.50 万亿元。若未来汽车行业消费、固定资产投资规模放缓，将导致对公司产品需求减少，从而可能对公司的收入及利润产生不利影响。

（三）持续开拓市场的风险

虽然公司下游汽车制造行业规模巨大、企业数量众多，能持续产生汽车冲压自动化相关的固定资产投资需求，但是汽车冲压自动化生产线及配套装备使用寿命较长，同一客户在采购公司产品后，如无进一步对汽车冲压生产线提出自动化改造、扩产或新建的需求，一定时期内向公司复购的可能性较小，报告期内客户结构因此产生一定变动。因此，未来如果公司无法在维持现有客户需求的基础上持续开拓市场，将对公司经营业绩造成不利影响。

（四）行业竞争加剧的风险

汽车冲压自动化行业作为汽车冲压行业与工业自动化行业高度融合的复合型行业，国外企业通过先发优势在业内具有较高的品牌知名度。近年来，以公司为代表的国内汽车冲压自动化企业，通过持续加强研发投入，在技术创新及项目经验等方面积累了一定的竞争优势。汽车冲压自动化行业具有良好的发展空间和市场前景，如果在未来市场竞争中，公司不能持续提升核心竞争力、扩大品牌影响力，将面临市场竞争加剧引发的竞争力减弱及市场份额缩小的风险。

（五）技术和产品创新风险

随着下游汽车制造行业的不断发展，行业技术快速升级，市场竞争日趋加剧，客户对安

全性、轻量化、智能化等汽车冲压制造技术以及生产节拍等技术标准的要求不断提升，对汽车冲压自动化生产企业的技术、产品开发、设计等研发创新能力要求也越来越高。公司需要紧跟行业发展趋势、把握研发方向，持续进行技术创新与研发投入，及时推出满足市场需求的产品。如果公司不能保持技术和产品的创新性，或公司对行业技术趋势和市场产品需求判断失误，可能导致公司的新技术、新产品无法及时满足下游行业快速发展的需要，对公司保持行业竞争力及未来业绩增长等方面带来不利影响。

（六）部分经营场所系租赁取得且存在瑕疵的风险

截至报告期末，公司自有房产的建筑面积为 10,660.17 平方米，租赁用于生产、仓储及办公场所的房产建筑面积合计为 18,433.51 平方米。其中，建筑面积为 11,236.75 平方米的租赁房产，出租方已取得不动产权证书并办理了租赁备案手续，其余房产出租方未能提供不动产权证书且未办理租赁备案手续，具体包括：公司租赁山东平安建设集团有限公司 4,812.50 平方米的房产主要用作钢制安全防护围栏产品的生产车间，公司租赁山东泰普石油地质钻具有限公司 2,384.26 平方米的房产主要用作机器人末端执行器产品的生产车间。

公司部分经营场所系租赁取得且存在瑕疵可能对公司经营业绩造成短期不利影响：若出租方在租赁期限届满前提前终止租赁合同，或出现公司在租赁期满后未能续租、租金上涨、政府拆迁、更新改造等情形，公司将面临与出租人重新协商或者搬离目前租赁场所的可能；上述租赁瑕疵房产存在建筑物被拆除或租赁合同无效的法律风险，公司租赁上述房产存在被迫搬迁的风险；公司租赁的上述瑕疵房产未办理租赁备案登记，公司存在被主管部门处以罚款的风险。

（七）应收账款和合同资产无法收回的风险

报告期各期末，公司应收账款和合同资产合计账面价值分别为 7,607.24 万元、11,151.42 万元和 10,672.91 万元，占流动资产的比例分别为 18.47%、23.85%和 25.95%，占比相对较高。报告期内，随着公司业务规模快速扩大，应收账款和合同资产金额持续维持较高水平。报告期内，公司主要客户信用状况良好、违约风险较低，公司已基于谨慎性原则按照信用减值政策对应收账款和合同资产计提了坏账准备。随着公司经营规模的进一步扩大，公司的应收账款和合同资产规模也将进一步增加，如果客户所处市场环境发生重大不利变化或客户自身财务状况出现恶化，导致公司应收账款和合同资产无法及时收回，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（八）存货余额较大及跌价风险

报告期公司业务规模发展迅速，期末存货余额较大。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 18,596.71 万元、21,009.61 万元和 16,277.13 万元，占流动资产的比例分别为 45.16%、44.93%和 39.57%。报告期内，公司存货余额中在产品占比 65%以上，主要为汽车冲压自动化生产线及配套装备项目形成的未验收资产。

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备项目合同金额较大、项目实施周期较长，项目实施过程形成的未验收在产品占用了公司较多营运资金，公司如果不能对项目进行有效管理，将可能导致公司存货周转能力下降，流动资金使用效率降低。此外，虽然公司主要采取“以销定产”的生产模式，建立了严格的项目风险管控制度，但是若客户生产经营发生重大不利变化、投资计划调整，出现无法继续执行项目订单、项目长期无法验收等情况，将可能导致公司发生存货跌价的风险。

六、财务报告审计截止日后的主要经营状况

（一）财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2025 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2025 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（大华核字[2025]0011004741 号）。

根据审阅报告，截至 2025 年 3 月 31 日，公司资产总额为 51,742.86 万元，较上年末增长 10.87%，负债总额为 27,552.87 万元，较上年末增长 14.85%，所有者权益合计为 24,190.00 万元，较上年末增长 6.65%；2025 年 1-3 月公司实现营业收入 7,414.67 万元，较上年同期增长 9.27%，实现净利润 1,446.98 万元，较上年同期增长 7.48%。具体信息参见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”。

（二）财务报告审计截止日后的经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司董事、监事、高级管理人员保持稳定，未出现对公司经营能

力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

目录

第一节	释义	10
第二节	概览	14
第三节	风险因素	27
第四节	发行人基本情况	33
第五节	业务和技术	91
第六节	公司治理	212
第七节	财务会计信息	225
第八节	管理层讨论与分析	257
第九节	募集资金运用	371
第十节	其他重要事项	382
第十一节	投资者保护	383
第十二节	声明与承诺	389
第十三节	备查文件	399

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
公司、本公司、股份公司、发行人、奥图股份	指	济南奥图自动化股份有限公司
奥图有限、有限公司	指	济南奥图自动化工程有限公司（发行人前身）
奥图科技	指	济南奥图科技有限责任公司（发行人全资子公司）
奥乐客	指	山东奥乐客智能科技有限公司（发行人持股 16%的参股公司）
股东大会	指	济南奥图自动化股份有限公司股东大会
董事会	指	济南奥图自动化股份有限公司董事会
监事会	指	济南奥图自动化股份有限公司监事会
高级管理人员	指	公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书
职工代表大会	指	济南奥图自动化股份有限公司职工代表大会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
公司章程	指	《济南奥图自动化股份有限公司章程》
公司章程（草案）	指	北交所上市后适用的《济南奥图自动化股份有限公司章程（草案）》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
北交所	指	北京证券交易所
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
保荐机构、主办券商、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
大华会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京德恒律师事务所
本招股说明书、招股说明书	指	济南奥图自动化股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书
报告期	指	2022 年度、2023 年度、2024 年度
报告期各期末	指	2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日
报告期末	指	2024 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（股票代码 002594.SZ/01211.HK）及其子公司
吉利汽车	指	浙江吉利控股集团有限公司（关联企业吉利汽车控股有限公司，股票代码：00175.HK）及其关联企业
奇瑞汽车	指	奇瑞汽车股份有限公司及其子公司
福特汽车	指	美国福特汽车公司（Ford Motor Company）及其控股公司
长安汽车	指	重庆长安汽车股份有限公司（股票代码：000625.SZ）及其子公司

蔚来汽车	指	蔚来控股有限公司（股票代码：港交所 09866；纽交所 NIO；新交所 NIO）及其子公司
小鹏汽车	指	小鹏汽车有限公司（股票代码：港交所 09868；纽交所 XPEV）及其子公司
一汽解放	指	一汽解放汽车有限公司（其控股股东一汽解放集团股份有限公司，股票代码：000800.SZ）及其子公司
上汽大众	指	上汽大众汽车有限公司
上汽通用	指	上汽通用汽车有限公司
一汽丰田	指	一汽丰田汽车有限公司及其子公司
东风汽车	指	东风汽车集团股份有限公司（股票代码：600006.SH）及其子公司
凌云股份	指	凌云工业股份有限公司（股票代码：600480.SH）及其子公司
东实股份	指	东实汽车科技集团股份有限公司及其子公司
屹丰汽车	指	屹丰汽车科技集团有限公司及其子公司
至信实业	指	重庆至信实业股份有限公司及其子公司
新程汽车	指	新程汽车工业有限公司及其子公司
中泰工业	指	广东中泰工业科技股份有限公司及其子公司
常青股份	指	合肥常青机械股份有限公司（股票代码：603768.SH）及其子公司
平洋科技	指	重庆平洋科技（集团）有限公司及其子公司
麦格纳	指	麦格纳国际（Magna International Inc.）及其控股公司，全球知名汽车零部件制造企业，在中国境内控股卡斯马汽车系统（上海）有限公司、卡斯马星乔汽车系统（重庆）有限公司等公司
Stellantis 集团	指	Stellantis N.V.及其控股公司，全球知名汽车制造商，旗下汽车品牌包括雪铁龙、标致、吉普、道奇、玛莎拉蒂、阿尔法·罗密欧等
海斯坦普	指	西班牙海斯坦普集团及旗下的汽车零部件公司，全球知名汽车零部件制造企业
韦丹塔集团	指	印度 Vedanta 集团，印度知名铝加工企业
宝钢激光拼焊武汉公司	指	宝钢激光拼焊（武汉）有限公司
福迪汽车	指	广东福迪汽车零部件有限公司及其子公司
德国舒勒	指	安德里茨集团旗下德国 SCHULER AG 及其控股公司，欧洲知名压力机制造商，在中国境内控股安德里茨舒勒（大连）锻压机械有限公司、安德里茨舒勒锻压技术有限公司和扬州锻压机床有限公司
扬州锻压	指	扬州锻压机床有限公司，德国舒勒控股子公司
金丰机械	指	金丰（中国）机械工业有限公司，国际知名锻压机械供应商金丰集团在浙江省投资的企业
天津重工	指	一重集团天津重工有限公司，中国第一重型机械股份公司（股票代码：601106.SH）控股子公司
合锻智能	指	合肥合锻智能制造股份有限公司（股票代码：

		600480.SH) 及其子公司
天锻压机	指	天津市天锻压力机有限公司
扬力锻压	指	江苏扬力锻压机床有限公司
德国本特勒	指	德国本特勒 (Benteler) 集团, 欧洲知名热成形加热炉供应商
德国施瓦茨	指	施瓦茨有限责任公司 (Schwartz GmbH), 欧洲知名热成形加热炉供应商
迪链	指	迪链凭证, 比亚迪出具的数字化应收账款债权凭证。比亚迪以真实的贸易背景为基础, 整合供应链产业, 对供应商应付账款进行债权的确权, 确权后的债权使得中小企业获得银行等资金提供方信贷支持, 同时平台受到国家金融监督管理总局的监管。迪链凭证在比亚迪上游供应链内获得各级供应商的广泛认可, 并允许自由拆分和流通, 允许在迪链平台随时贴现。迪链凭证的开具方及承兑方为比亚迪及其子公司
工银 e 信	指	中国工商银行运用金融科技, 支持产业链客户在线签发、拆分、流转和融资的应收账款电子凭据。供应商可将持有的工银 e 信全额或拆分并逐级转让给产业链 N 级供应商, 持有人可随时向工行申请融资
专业名词释义		
智能制造	指	智能制造是基于新一代信息通信技术与先进制造技术深度融合, 贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节, 具有自感知、自学习、自决策、自执行、自适应等功能的新生产方式。智能制造具有以新工厂为载体, 以关键制作环节智能化为核心, 以端到端数据流为基础、以网络互联为支撑等特征; 智能制造能够有效缩短产品研制周期、提高生产效率和产品质量、降低运营成本和资源能源消耗, 并促进基于互联网的众创、众包、众筹等新业态、新模式的孕育发展
新能源汽车	指	采用非常规的车用燃料作为动力来源(或使用常规的车用燃料、采用新型车载动力装置), 综合车辆动力控制和驱动方面的先进技术, 形成技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车, 包含油电混合动力电动汽车 (HEV)、纯电动汽车 (EV)、燃料电池电动汽车 (FCV)、插电式混合动力电动汽车 (PHEV) 等
工业机器人	指	广泛用于工业领域的多关节机械手或多自由度的机器装置, 具有一定的自动性, 可依靠自身的动力能源和控制能力实现各种工业加工制造功能。工业机器人被广泛应用于汽车制造、电子、物流等各个工业领域之中
汽车覆盖件	指	覆盖发动机、底盘, 构成驾驶室、车身的金属薄板制成的空间形状的表面或内部零件。按功能和部位可分为外部覆盖件、内部覆盖件和骨架覆盖件三类
车身结构件	指	支撑车身覆盖件的结构件, 主要包括立柱、横梁、纵梁、车门框架、车架连接件、减震塔、前总成、后地板等,

		对汽车起支撑、抗冲击的作用，其质量直接关系到车身承载能力的好坏，对结构强度和刚度要求非常高
生产节拍	指	设备生产过程中每分钟重复运行次数，汽车冲压线生产节拍一般使用“SPM”计量
SPM	指	“Stroke Per Minute”的缩写，即冲压线每分钟完成的冲压零件数，是反映冲压线生产效率的直接数值
伺服系统	指	用来精确地跟随或复现某个过程的反馈控制系统，又称随动系统。伺服系统使物体的位置、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。它的主要任务是按控制命令的要求、对功率进行放大、变换与调控等处理，使驱动装置输出的力矩、速度和位置控制灵活方便
PLC	指	可编程逻辑控制器，是一种专门为在工业环境下应用而设计的数字运算操作电子系统。它采用一种可编程的存储器，在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，通过数字式或模拟式的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程
MES	指	Manufacturing Execution System 的缩写，即制造企业生产过程执行管理系统。MES 可以为企业提供包括制造数据管理、计划排程管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、设备管理、工具工装管理、生产过程控制、底层数据集成分析等管理模块，打造一个扎实、可靠、全面、可行的制造协同管理平台
马氏体	指	黑色金属材料的一种组织名称，能够通过中、高碳钢加速冷却获得这种组织。钢中马氏体的主要特征是高强度和硬度
加热炉	指	热冲压中的加热炉是热冲压工艺中的重要设备，用于将金属板料加热至再结晶温度或奥氏体化状态，以实现热塑性成形和淬火热处理。在热冲压成形领域，常分为辊底式加热炉及箱式加热炉
CNC 加工中心	指	是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床
AGV	指	是采用自动或人工方式装载货物，按设定的路线自动行驶或牵引着载货台车至指定地点，再用自动或人工方式装卸货物的工业车辆

注：除特别说明外，本招股说明书涉及到的数字为保留小数点后两位有效数字，其中部分合计数与各单项数据之和在尾数上存在差异，系由四舍五入造成。

第二节 概览

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

一、 发行人基本情况

公司名称	济南奥图自动化股份有限公司	统一社会信用代码	91370113798886532U
证券简称	奥图股份	证券代码	833748
有限公司成立日期	2007 年 6 月 7 日	股份公司成立日期	2015 年 6 月 23 日
注册资本	7,591.2332 万元	法定代表人	和瑞林
办公地址	济南市经济开发区华德路 355 号		
注册地址	山东省济南市经济开发区华德路		
控股股东	和瑞林	实际控制人	和瑞林
主办券商	中泰证券	挂牌日期	2015 年 10 月 15 日
上市公司行业分类	C 制造业		C35 专用设备制造业
管理型行业分类	C 制造业	C35 专用设备制造业	C359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 C3599 其他专用设备制造

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

截至本招股说明书签署日，和瑞林直接持有公司股份 32,220,000 股，持股比例为 42.44%，系公司第一大股东，依其持股比例所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响；和瑞林自公司设立以来一直担任公司董事长，参与公司的经营活动，能够对公司的经营管理、重大决策、人事任免发挥决定作用，为公司控股股东、实际控制人。报告期内，发行人控股股东、实际控制人未发生变更。

和瑞林，男，1963 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1982 年 7 月毕业于合肥工业大学，本科学历。1982 年 8 月至 1997 年 6 月就职于济南二机床集团有限公司，历任助理工程师、工程师、设计室主任、高级工程师；1997 年 7 月为自由职业者；1997 年 8 月至 1999 年 6 月就职于森蒂电梯有限公司，任高级工程师；1999 年 7 月至 2000 年 3 月，自由职业；2000 年 4 月至 2018 年 5 月任奥图科技执行董事兼总经理；2007 年 6 月至 2015 年 5 月任有限公司执行董事兼总经理；2022 年 3 月至 2023 年 4 月任公司总经理；2015 年 5 月

至今任公司董事长。

三、 发行人主营业务情况

发行人主营业务为汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售，致力于为客户提供汽车冲压自动化、智能化解决方案，满足汽车行业车身制造需求。

汽车整车制造包含冲压、焊装、涂装、总装四大工艺，冲压作为首道工序，汽车零部件中有 60%至 70%金属件需要通过冲压成形。冲压自动化对冲压生产的安全性、工作效率及产品成本控制具有重要影响，是发行人的核心业务。

发行人深耕汽车冲压自动化行业近二十年，拥有丰富的项目业绩，凭借多年项目经验及技术积累，成功进入国内外众多优质客户的供应商体系，具体包括比亚迪、长安汽车、吉利汽车、奇瑞汽车、Stellantis 集团、福特汽车、蔚来汽车、小鹏汽车、一汽解放、上汽大众、上汽通用、一汽丰田等整车厂，以及凌云股份、东实股份、屹丰汽车、至信实业、新程汽车、麦格纳、海斯坦普、宝钢激光拼焊武汉公司等汽车零配件厂。此外，发行人与德国舒勒、金丰机械、天津重工、合锻智能、天锻压机、扬州锻压、扬力锻压等国内外知名压力机供应商，以及德国本特勒、德国施瓦茨等加热炉供应商建立了良好合作关系，共同为汽车制造商提供完整冲压解决方案。

发行人秉承“致力创新、追求卓越”的理念，通过持续的技术创新，为行业提供性能优异的产品。发行人是国家高新技术企业，荣获国家级专精特新“小巨人”企业、“山东省制造业单项冠军企业”“山东省瞪羚企业”“山东省中小企业隐形冠军企业”等多项荣誉。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有已授权专利共 118 项（其中发明专利 17 项、实用新型 92 项、外观设计 9 项），拥有软件著作权 49 项，发行人成立至今获得科技奖项 18 项，其中中国机械工业科学技术奖 3 项、山东省科技进步二等奖 1 项、山东省机械工业科技进步奖 8 项，牵头制定了 1 项行业标准及 4 项团体标准。

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2024年12月31日 /2024年度	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度

资产总计(元)	466,706,115.28	526,088,500.81	473,920,039.07
股东权益合计(元)	226,806,234.96	163,808,223.25	115,481,698.36
归属于母公司所有者的股东权益(元)	226,806,234.96	163,808,223.25	115,481,698.36
资产负债率(母公司)(%)	55.54	72.32	79.30
营业收入(元)	397,764,595.51	399,671,192.94	248,705,419.42
毛利率(%)	33.88	28.40	28.12
净利润(元)	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
归属于母公司所有者的净利润(元)	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	61,147,119.10	44,058,976.34	18,541,330.18
加权平均净资产收益率(%)	35.82	36.05	17.35
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	31.19	31.55	15.04
基本每股收益(元/股)	0.93	0.66	0.27
稀释每股收益(元/股)	0.93	0.66	0.27
经营活动产生的现金流量净额(元)	10,841,590.57	-73,304,578.38	-113,628,321.51
研发投入占营业收入的比例(%)	4.66	4.43	5.75

五、 发行决策及审批情况

1、2024年2月27日，公司召开第四届董事会第一次会议，审议通过了本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关议案。

2、2024年3月15日，公司召开2024年第二次临时股东大会，审议通过了本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的相关议案。

3、2024年12月10日，公司召开第四届董事会第五次会议，审议通过了《关于调整<公司申请公开发行股票并在北交所上市方案>的议案》和《关于延长公司申请公开发行股票并在北交所上市的股东大会决议有效期及股东大会授权有效期的议案》，对公开发行股份数量进行了调整，并延长了公司申请公开发行股票并在北交所上市的股东大会决议有效期及股东大会授权有效期。2024年12月25日，公司召开2024年第五次临时股东大会，审议并通过上述议案。

公司董事会、股东大会已依法定程序作出批准本次向不特定合格投资者公开发行股票并

在北京证券交易所上市的决议，符合《公司法》《证券法》等法律、法规、规范性文件和《公司章程》的相关规定。

4、本次发行尚需取得北京证券交易所审核通过和中国证监会的注册。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元
发行股数	不超过 17,825,000 股普通股股票（全额行使超额配售选择权的情况下）。具体为：不超过 15,500,000 股（未考虑超额配售选择权的情况下）；本次发行过程中，发行人和主承销商采用超额配售选择权，超额配售股份数量不得超过未考虑超额配售选择权发行规模的 15%（即不超过 2,325,000 股）
发行股数占发行后总股本的比例	
定价方式	本次发行通过公司和主承销商自主协商直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等方式确定发行价格。最终定价方式由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
发行后总股本	
每股发行价格	发行价格以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行前市盈率（倍）	
发行后市盈率（倍）	
发行前市净率（倍）	
发行后市净率（倍）	
预测净利润（元）	
发行前每股收益（元/股）	
发行后每股收益（元/股）	
发行前每股净资产（元/股）	
发行后每股净资产（元/股）	
发行前净资产收益率（%）	
发行后净资产收益率（%）	
本次发行股票上市流通情况	根据北交所的相关规定办理
发行方式	网下向询价对象配售与网上资金申购发行相结合的方式或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的已开通北交所股票交易权限的合格投资者（中国法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）
战略配售情况	
预计募集资金总额	
预计募集资金净额	

发行费用概算	
承销方式及承销期	余额包销
询价对象范围及其他报价条件	
优先配售对象及条件	

七、 本次发行相关机构

（一） 保荐人、承销商

机构全称	中泰证券股份有限公司
法定代表人	王洪
注册日期	2001 年 5 月 15 日
统一社会信用代码	91370000729246347A
注册地址	济南市市中区经七路 86 号
办公地址	济南市市中区经七路 86 号
联系电话	0531-68881025
传真	0531-68889883
项目负责人	魏中山、李鑫
签字保荐代表人	魏中山、毕见亭
项目组成员	崔振国、陈成、郝东黎、宋智文、宋明军、刘君晖、窦吉卫、 窦锡平

（二） 律师事务所

机构全称	北京德恒律师事务所
负责人	王丽
注册日期	1993 年 3 月 10 日
统一社会信用代码	31110000400000448M
注册地址	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
办公地址	北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层
联系电话	010-52682888
传真	010-52682999
经办律师	周子琦、鲁浪

（三） 会计师事务所

机构全称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	梁春
注册日期	2012 年 2 月 9 日
统一社会信用代码	91110108590676050Q
注册地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
办公地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
联系电话	010-58350011
传真	010-58350006

经办会计师	蔺自立、刘语

（四） 资产评估机构

☐适用 ☒不适用

（五） 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	黄英鹏
注册地址	北京市西城区金融大街 26 号 5 层 33
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

（六） 收款银行

户名	中泰证券股份有限公司
开户银行	交通银行济南市中支行
账号	371611000018170130778

（七） 申请上市交易所

交易所名称	北京证券交易所
法定代表人	周贵华
注册地址	北京市西城区金融大街丁 26 号
联系电话	010-63889755
传真	010-63884634

（八） 其他与本次发行有关的机构

☐适用 ☒不适用

八、 发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

发行人与本次发行有关的中介机构不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

发行人与本次发行的各中介机构负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

九、 发行人自身的创新特征

（一）创新投入

1、人才队伍培养及创新研发投入

发行人高度重视人才队伍培养，通过内部选拔和外部引进的方式，已拥有一支高水平专业技术研发团队。截至报告期末，发行人共有研发人员 65 人，占总人数的 12.90%；拥有高级工程师 10 人，中级工程师 26 人，济南市高层次人才 13 人。发行人主要技术研发团队成员在汽车冲压自动化、智能化行业工作多年，具有较强的研发能力和丰富的技术经验，为发行人持续开展创新研发提供了重要保障。

发行人聚焦汽车冲压自动化行业，持续加大研发投入。报告期内，发行人研发费用分别为 1,430.13 万元、1,769.64 万元和 1,854.86 万元，保持较高的研发费用投入。

2、创新平台建设

发行人是国家级专精特新“小巨人”企业，拥有山东省企业技术中心、济南市工业机器人工程技术研究中心、济南市智能制造技术工程实验室、济南市博士后创新实践工作站、济南市专家工作站等研发创新平台，具备较好的技术开发与创新环境。此外，发行人与同济大学等院校合作，共同开展科技创新。

3、创新激励措施

发行人秉承“致力创新、追求卓越”的理念，多年来一直鼓励和支持员工创新。发行人通过建立研发、创新激励及知识产权管理制度，开展年度创新大赛等，鼓励产品和技术创新。多项年度创新获奖项目为发行人提高产品竞争实力、拓展新的盈利增长点发挥了重要作用。

综上，依靠经验丰富的技术人员及充足的创新研发投入、完善的创新平台以及创新激励制度，发行人持续开展创新，具备良好的创新基础。

（二）创新成果

1、技术创新

发行人深耕汽车冲压自动化行业近二十年，将自身掌握的冲压自动化机械设计、电气设计以及软件开发三项能力有机融合，结合客户对汽车制造的需求，以及自身对汽车轻量化发展趋势的深刻理解，开展技术创新。

近年来，发行人主要技术创新情况如下：

序号	技术创新应用产品	技术创新背景	技术创新说明
1	高速单臂机器人冷冲压自动化生产线	1、随着我国汽车冷冲压自动化生产线整体技术水平不断提高，衡量汽车冷冲压生产线作业效率标准的核心指标——生产节拍，也逐步提升。在汽车车身外覆盖件冲压方面，由于其形状复杂，表面质量要求高，属于冲压件中技术难度较高的产品。生产该类零部件的生产节拍在 15SPM 及以上的高速冷冲压生产线，目前主要由国外厂家提供。 2、为符合国家节能减排的发展目标、实现汽车轻量化，汽车厂商使用铝合金等材料代替传统钢材，通过降低材料密度和用量实现整车减重逐渐成为业内主流发展趋势。这要求汽车冲压自动化厂家能够提供可以同时满足钢板及铝合金板冲压需求的自动化生产线。	1、发行人的高速单臂搬运机器人研制技术，提高了自动化生产线的搬运速度，使得搬运机器人具有更高的手臂刚性和柔性，可以适应更复杂的模具，具有更高的生产效率，整线生产节拍达到 15SPM 的行业先进水平。 2、发行人的铝板拆垛自动分张技术及铝板高速输送技术，实现了对钢铝板垛料的分张，避免生产过程中出现叠料，确保钢铝板在高速运动情况下精确稳定的输送。
2	线尾装筐自动化生产线	目前国内外汽车行业的冲压生产基本实现了自动化，但在线尾零件质量检测、装筐工序及后续零件转运环节仍然主要依赖人工，特别是一些大型的零件，生产时需要的装箱人员数量约占整个班组人数的 50%。因此，实现线尾装筐自动化，解决上述问题是汽车厂商的共同需求。	发行人通过综合应用自主研发的视觉引导抓取系统、视觉引导装筐系统、AGV 规划和调度系统、视觉质量检测系统以及端拾器自动快换系统，在国内汽车厂实现了汽车大型外板件线尾自动化装筐。该技术的应用实现了线尾质量检测、装筐、转运的无人化，提升了线尾零件的品质检测能力及装筐、转运效率，与传统人工装筐作业相比提高了生产效率及安全性，减少了人力成本支出。

3	热冲压成形自动化生产线	超高强度钢热冲压成形技术既可以提升车辆的安全性，又能够满足车身轻量化需求，符合汽车轻量化发展的趋势。该技术发源于欧洲，近年来在我国得到迅速发展。以车身所需零部件为例，当前乘用车车身越来越多的应用热冲压零部件，随着更高难度的热冲压双洞门环新工艺的提出，针对热冲压零部件的生产技术要求也在逐渐提升，需要汽车冲压自动化厂家能够更好的满足汽车制造商的需求。	发行人该产品集大行程轻量化双臂机器人研制技术、整线端拾器全自动快换技术、双向伺服打标技术、全伺服阻挡器、热冲压无人值守技术、热成像技术、质量追溯技术、冲压 MES 及热冲压成品件外观检测技术于一体，可以满足最大外形尺寸为长 3.6 米、宽 2.5 米的热冲压成形零部件的加工，适用于包括双洞门环在内的主要热冲压成形零部件的生产；可以实现整线实际生产节拍 5.2SPM 的行业先进水平，设备具有较高的可靠性及稳定性。
4	智能制造冲压管理软件	随着冲压自动化技术得到广泛应用，冲压生产制造系统正变得日益复杂，汽车制造商亟需开发智能化的冲压管理软件，在确保生产流程顺畅的同时，提高冲压线的管理效率、减少维护开支，并满足工业 4.0 对设备故障预诊断与质量追溯的需求。为应对上述挑战，需要汽车冲压智能制造管理软件供应商掌握先进的信息技术，具备丰富的生产管理经验和对冲压工艺的深入理解。	发行人自主研发的冲压专业软件集合了机器视觉、AI 算法、大数据分析等先进技术，提升了客户在冲压环节生产制造的智能化水平，减少了人员使用，降低了运维成本，提升了生产效率、产品质量及生产安全。 发行人创新技术包括：热冲压无人值守技术、冲压件外观质量在线检测技术、冲焊 MES、故障预测与健康管理技术、3D 数字孪生技术、2D/3D 机器视觉定位引导技术、AGV 调度技术、模区异物检测技术以及禁区人员安全检测技术等。
5	多头激光开卷落料线	开卷落料是汽车零部件冲压生产的第一个环节。随着汽车车型种类不断增长以及汽车制造商对小批量生产车型减少开模支出的需求增加，该环节应用的传统压力机落料线面临模具加工周期长、柔性化程度低、加工成本高等问题，不适合新能源汽车多品种、小批量的生产模式。同时，使用传统压力机落料线进行铝板加工极易形成铝积瘤，增加了维护成本，降低了表面质量等级。	该产品应用了多头动态切割技术、随动皮带板料支撑技术、在线工件尺寸精度检测技术以及板料深度清洁技术，能够满足汽车轻量化所需钢板及铝板的生产要求，具有生产成本低、加工材料范围宽、表面质量优、材料利用率高、柔性化生产、适用小批量等优势，能够有效解决传统压力机落料线的不足。

6	一体式门环激光拼焊自动化生产线	传统汽车门环生产过程是将车身 A 柱、A 柱上边梁、B 柱、B 柱下板、门槛加强板等零件分别成形，再通过铆接或点焊技术将其连接在一起。采用传统生产方式，原材料利用率低、单件重量较高。通过采用一体式门环激光拼焊技术，将材料的强韧性和厚度进行合理组合，从而改善车身结构刚度和强度，侧面和正面碰撞安全性得到提升。上述零件激光拼焊焊接到一起后，提高了零部件的尺寸精度，降低了零部件的制造及装配公差，同时减少了生产设备和简化了制造工艺，提高了生产效率，降低了成本。在此基础上，相较于传统门环可以进一步减重。在此背景下，一体式门环激光拼焊产品逐步得到推广应用。	发行人自主研发的一体式门环激光拼焊自动化生产线采用了高精度机器视觉技术、基于智能算法的拼件引导技术、焊缝追踪与自适应技术、焊接振镜技术，可以实现车身单洞和双洞门环的全自动化焊接生产。相关技术的应用提升了客户在一体式门环上料拼接环节的智能化水平，提高了生产效率，可以保证焊接质量，提升汽车安全性及轻量化水平，解决当前一体式门环的实际生产难题。

发行人上述针对冲压自动化生产线及配套装备、智能制造冲压管理软件的技术创新，以及针对机器人末端执行器、工业安全防护围栏产品的研发，形成了多项专利及非专利核心技术，共同提升了发行人在汽车冲压行业的技术实力，为发行人满足汽车制造商对整车安全性及轻量化发展的实际需求，增强自身市场竞争力提供了有力支撑。

2、创新成果转化

发行人秉承“致力创新、追求卓越”的理念，通过持续的技术创新，为行业提供性能优异的产品。发行人是国家高新技术企业，荣获国家级专精特新“小巨人”企业、“山东省制造业单项冠军企业”“山东省智能制造标杆企业”“山东省瞪羚企业”“山东省中小企业隐形冠军企业”等多项荣誉。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有已授权专利共 118 项（其中发明专利 17 项、实用新型 92 项、外观设计 9 项），拥有软件著作权 49 项，发行人成立至今已经获得科技奖项 18 项，其中中国机械工业科学技术奖 3 项、山东省科技进步二等奖 1 项、山东省机械工业科技进步奖 8 项，牵头制定了 1 项行业标准及 4 项团体标准。

报告期内，发行人核心技术产品收入分别为 24,349.77 万元、39,496.08 万元和 39,109.20 万元，占营业收入的比例分别为 97.91%、98.82%和 98.32%。发行人能够将自身积累的技术成果转化为经营成果，并持续开展技术研发，为发行人业务规模和盈利能力的提升奠定基础。

（三）市场地位

1、国内细分市场占有率高

报告期内，在汽车轻量化发展趋势及新能源汽车蓬勃发展背景下，发行人凭借较早布局热冲压自动化生产线领域，积累了丰富的项目经验及核心技术，在细分产品热冲压自动化生产线的市场占有率快速增长。根据《锻压装备与制造技术》¹杂志 2025 年第 1 期刊发文章数据：2022 年至 2024 年，国内新增热成形生产线数量分别为 26 条、43 条及 38 条。报告期发行人汽车热冲压自动化生产线国内交付数量分别为 8 条、30 条以及 26 条，占各期国内热冲压自动化生产线新增数量的 30.77%、69.77%以及 68.42%，2023 年、2024 年占比处于较高水平。

2、境外市场逐步开拓

报告期内发行人积极与压力机厂家合作开拓国际市场：2022 年与德国舒勒合作，向乌兹别克斯坦出口一条热冲压自动化生产线，报告期内已经完成交付；2023 年以来与天锻压机合作，取得 7 条热冲压自动化生产线出口订单，终端用户为全球知名汽车制造商 Stellantis 集团位于斯洛伐克、巴西、西班牙的工厂，截至 2024 年 12 月末，发行人已顺利交付 4 条生产线，其他 3 条热冲压自动化生产线正在执行中。2024 年下半年以来，发行人成功取得西班牙知名汽车零部件制造商海斯坦普欧洲工厂的多个冷冲压自动化生产线建设项目，取得印度知名铝加工企业韦丹塔集团的激光落料线项目订单。上述境外项目的顺利交付将为发行人持续开拓国际市场提供良好的促进效应。

近年来，发行人还通过直接销售的方式，销售冲压配套设备至境外客户福特汽车、麦格纳等；通过与国外代理商开展合作的方式，开拓工业安全防护围栏在境外市场的销售。

经过多年发展，发行人已成为我国汽车冲压自动化行业中的代表企业之一。凭借国内热冲压自动化生产线较高的市场占有率、逐渐打开的境外市场以及优质的客户群体，发行人在汽车冲压自动化行业建立了一定的知名度及地位。

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

发行人选择的具体上市标准为《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条之：“（一）

¹ 《锻压装备与制造技术》杂志，是由中国机械工业集团有限公司主管的国家综合性学术期刊，入选 RCCSE 中国核心学术期刊，在金属成型、板材及管材加工、工业炉、数控技术等及制造业其他相关机床工具领域具有广泛影响。

市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。

根据发行人二级市场交易对应的市值情况、同行业可比公司估值情况及最近一次融资情况，预计发行人向不特定合格投资者公开发售后市值不低于 2 亿元；发行人 2024 年归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低计算）为 6,114.71 万元，加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低计算）为 31.19%，符合《北京证券交易所股票上市规则》第 2.1.3 条的第一款第（一）项的标准。

十一、 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之日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

十二、 募集资金运用

经公司 2024 年第二次临时股东大会、2025 年第一次临时股东大会审议通过，本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，公司将根据项目建设需求的轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟投入募集资金金额
1	高端智能制造工厂建设项目	12,798.35	12,798.35
2	智能制造创新研发项目	1,227.71	1,227.71
3	补充流动资金项目	7,300.00	7,300.00
合计		21,326.06	21,326.06

若本次发行实际募集资金低于上述项目投资需要，资金缺口将由发行人自筹解决；若本次发行实际募集资金高于上述项目投资需求，发行人将按照有关规定履行必要的程序后将超募资金用于发行人主营业务或者根据中国证监会、证券交易所等相关规定的要求执行。为保证募集资金投资项目能够按时建成投产，在本次公开发行募集资金到位之前，发行人根据项目的实际进展情况，适当安排自有资金或银行贷款等自筹资金先行投入，并在本次募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。有关募集资金投资项目的具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用”有关内容。

十三、 其他事项

无。

第三节 风险因素

投资者在评价发行人本次公开发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素是根据重要性原则和可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。发行人提请投资者仔细阅读本节全文。

一、经营风险

（一）经营业绩增长放缓或下滑的风险

受益于汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，公司凭借在汽车冲压自动化领域的竞争优势，报告期分别实现净利润 2,139.03 万元、5,034.74 万元和 7,022.84 万元，业务发展呈现较好的成长性。但由于公司业务发展与下游市场景气度、行业竞争、宏观经济形势等密切相关，若未来下游市场需求呈现增长放缓或下滑态势，或者出现市场竞争程度趋于激烈、产品价格面临下降压力、原材料价格大幅上涨且无法向下游有效传导等情形，而公司未能采取有效应对措施，公司将面临经营业绩增长放缓或下滑的风险。

（二）宏观经济与汽车行业周期性波动风险

公司产品主要应用于汽车制造行业的汽车冲压件制造，属于下游客户的固定资产投资。汽车作为耐用消费品，其生产与销售受宏观经济影响较大，汽车行业的景气度会直接影响下游汽车制造行业企业的固定资产投资意愿，因此公司生产经营情况与汽车行业的整体发展状况及景气程度息息相关。根据中国汽车工业协会披露数据，自 2021 年以来，新能源汽车产销量的迅速增长带动我国国内汽车市场整体复苏，我国汽车产销量连续四年实现正增长。根据国家统计局公布的数据，报告期我国汽车制造业固定资产投资持续增长，其中 2023 年、2024 年均超过 1.50 万亿元。若未来汽车行业消费、固定资产投资规模放缓，将导致对公司产品需求减少，从而可能对公司的收入及利润产生不利影响。

（三）持续开拓市场的风险

虽然公司下游汽车制造行业规模巨大、企业数量众多，能持续产生汽车冲压自动化相关的固定资产投资需求，但是汽车冲压自动化生产线及配套装备使用寿命较长，同一客户在采购公司产品后，如无进一步对汽车冲压生产线提出自动化改造、扩产或新建的需求，一定时期内向公司复购的可能性较小，报告期内客户结构因此产生一定变动。因此，未来如果公司

无法在维持现有客户需求的基础上持续开拓市场，将对公司经营业绩造成不利影响。

（四）行业竞争加剧的风险

汽车冲压自动化行业作为汽车冲压行业与工业自动化行业高度融合的复合型行业，国外企业通过先发优势在业内具有较高的品牌知名度。近年来，以公司为代表的国内汽车冲压自动化企业，通过持续加强研发投入，在技术创新及项目经验等方面积累了一定的竞争优势。汽车冲压自动化行业具有良好的发展空间和市场前景，如果在未来市场竞争中，公司不能持续提升核心竞争力、扩大品牌影响力，将面临市场竞争加剧引发的竞争力减弱及市场份额缩小的风险。

（五）部分经营场所系租赁取得且存在瑕疵的风险

截至报告期末，公司自有房产的建筑面积为 10,660.17 平方米，租赁用于生产、仓储及办公场所的房产建筑面积合计为 18,433.51 平方米。其中，建筑面积为 11,236.75 平方米的租赁房产，出租方已取得不动产权证并办理了租赁备案手续，其余房产出租方未能提供不动产权证书且未办理租赁备案手续，具体包括：公司租赁山东平安建设集团有限公司 4,812.50 平方米的房产主要用作钢制安全防护围栏产品的生产车间，公司租赁山东泰普石油地质钻具有限公司 2,384.26 平方米的房产主要用作机器人末端执行器产品的生产车间。

公司部分经营场所系租赁取得且存在瑕疵可能对公司经营业绩造成短期不利影响：若出租方在租赁期限届满前提前终止租赁合同，或出现公司在租赁期满后未能续租、租金上涨、政府拆迁、更新改造等情形，公司将面临与出租人重新协商或者搬离目前租赁场所的可能；上述租赁瑕疵房产存在建筑物被拆除或租赁合同无效的法律风险，公司租赁上述房产存在被迫搬迁的风险；公司租赁的上述瑕疵房产未办理租赁备案登记，公司存在被主管部门处以罚款的风险。

（六）原材料采购价格波动的风险

公司原材料主要为机械类、电气类、机器人类、单机设备类及基础原材料等，报告期内公司直接材料占主营业务成本的比例在 75%左右，占比相对较高，原材料价格波动对公司生产成本、毛利率的影响较大。公司生产所需的主要原材料总体市场供应充足，价格主要受市场供需关系的影响。如果未来原材料采购价格发生较大波动，且公司不能将原材料采购价格波动带来的风险向下游客户进行有效传导或通过技术工艺提升抵消成本波动，则公司的盈利

能力可能受到不利影响。

（七）原材料采购风险

报告期内，公司采购的机器人本体、控制器、伺服电机和减速器等部分原材料主要系外资品牌。若未来国际市场供需变化导致外资厂商原材料价格波动，或国际贸易环境变化导致外资厂商原材料供应限制，而公司不能采取有效应对措施，短期内公司可能会面临生产成本升高、交货期延长等问题，将会对公司生产经营产生一定不利影响。

二、技术研发风险

（一）技术和产品创新风险

随着下游汽车制造行业的不断发展，行业技术快速升级，市场竞争日趋加剧，客户对安全性、轻量化、智能化等汽车冲压制造技术以及生产节拍等技术标准的要求不断提升，对汽车冲压自动化生产企业的技术、产品开发、设计等研发创新能力要求也越来越高。公司需要紧跟行业发展趋势、把握研发方向，持续进行技术创新与研发投入，及时推出满足市场需求的产品。如果公司不能保持技术和产品的创新性，或公司对行业技术趋势和市场产品需求判断失误，可能导致公司的新技术、新产品无法及时满足下游行业快速发展的需要，对公司保持行业竞争力及未来业绩增长等方面带来不利影响。

（二）核心技术泄密风险

公司所处的汽车冲压自动化行业为技术密集型行业。技术创新性和先进性是公司重要的竞争优势，也是公司在广阔的市场需求和快速迭代的技术发展中保持和提高市场地位的基础。公司在长期经营发展中积累了丰富的项目、技术经验和成果，形成了一系列专利及非专利核心技术。若公司无法及时、充分采取各项有效措施保护自身核心技术，导致出现第三方侵犯公司知识产权或核心技术泄漏的情形，可能导致公司核心竞争力受损，对公司经营造成不利影响。

（三）核心技术人员流失风险

公司高度重视人才队伍培养，经过多年来的人才培养和团队建设，已拥有一支高水平的专业技术团队。公司核心技术人员在汽车冲压自动化及相关行业工作多年，拥有较强的研发能力、多年的项目历练及丰富的技术经验，对于公司保持自身技术创新性和先进性并进而提

升自身的整体竞争力具有重要意义。随着行业竞争格局和市场环境的变化，若未来公司不能保持核心技术人员持续培养、引进、使用，则有可能面临核心技术人员流失的风险，进而影响公司整体发展战略的实施以及公司的整体利益。

三、内控风险

（一）规模快速扩张导致的管理风险

报告期内，公司生产经营规模快速扩张，资产规模相应扩大，对公司管理团队的运营能力、市场开拓、资源整合、内部控制等方面都提出了更高的要求。随着公司业务的持续发展，特别是本次发行募集资金投资项目投产后，公司的生产经营规模将进一步扩张，如果公司相关管理措施不能适应公司规模快速扩张，人才储备和管理水平不能适应公司内外部环境的发展变化，公司将面临经营规模迅速扩张导致的管理风险。

（二）少量员工未缴纳社会保险及住房公积金风险

报告期内，公司存在未为少量员工缴纳社会保险及住房公积金的情形。尽管公司已积极采取规范措施整改，公司所在地社会保险及住房公积金主管部门已出具合规证明，且实际控制人出具了补缴承诺，但是根据《中华人民共和国社会保险法》和《住房公积金管理条例》等法律法规的相关规定，若主管部门要求公司进行整改，公司存在被行政处罚的风险，以及存在因未按照规定为员工办理缴纳相应社会保险及住房公积金而带来的补缴、涉诉风险。

（三）财务内控风险

报告期内，公司存在转贷、票据找零、坐支现金等财务内控不规范情形。截至 2024 年末，公司已完成上述事项的整改。公司如不能按照《企业内部控制基本规范》等法律法规和自身内部控制的要求，持续加强内部控制并严格规范执行，将会对公司的公司治理和财务规范性造成不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款和合同资产无法收回的风险

报告期各期末，公司应收账款和合同资产合计账面价值分别为 7,607.24 万元、11,151.42 万元和 10,672.91 万元，占流动资产的比例分别为 18.47%、23.85%和 25.95%，占比相对较高。报告期内，随着公司业务规模快速扩大，应收账款和合同资产金额持续维持较高水平。

报告期内，公司主要客户信用状况良好、违约风险较低，公司已基于谨慎性原则按照信用减值政策对应收账款和合同资产计提了坏账准备。随着公司经营规模的进一步扩大，公司的应收账款和合同资产规模也将进一步增加，如果客户所处市场环境发生重大不利变化或客户自身财务状况出现恶化，导致公司应收账款和合同资产无法及时收回，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）存货余额较大及跌价风险

报告期公司业务规模发展迅速，期末存货余额较大。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 18,596.71 万元、21,009.61 万元和 16,277.13 万元，占流动资产的比例分别为 45.16%、44.93%和 39.57%。报告期内，公司存货余额中在产品占比 65%以上，主要为汽车冲压自动化生产线及配套装备项目形成的未验收资产。

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备项目合同金额较大、项目实施周期较长，项目实施过程形成的未验收在产品占用了公司较多营运资金，公司如果不能对项目进行有效管理，将可能导致公司存货周转能力下降，流动资金使用效率降低。此外，虽然公司主要采取“以销定产”的生产模式，建立了严格的项目风险管控制度，但是若客户生产经营发生重大不利变化、投资计划调整，出现无法继续执行项目订单、项目长期无法验收等情况，将可能导致公司发生存货跌价的风险。

（三）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.11%、28.38%和 33.85%，受产品结构、技术优势等因素影响，2024 年公司毛利率增长较快。毛利率水平受市场竞争情况、公司竞争实力、技术水平、产品结构、订单情况等多重因素综合影响，若未来市场竞争加剧，公司产品结构发生不利变化或公司没有采取有效措施应对由原材料价格波动、产品销售价格下降等因素造成的不利变化，则公司将面临毛利率下降的风险。

（四）税收优惠政策变动风险

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠税率、软件企业增值税即征即退、研发费用加计扣除、工业母机企业增值税加计抵减以及先进制造业企业增值税加计抵减等税收优惠，对报告期公司经营业绩产生一定积极影响。未来若公司不再符合相关税收优惠政策要求，或者国家调整相关优惠政策，将会对公司以后年度的经营业绩产生不利影响。

五、股票质押风险

截至本招股说明书签署日，发行人股东刘吉辉直接持有发行人股份 1,261.22 万股，持股比例 16.61%，其中 400.00 万股存在质押，质押股份占发行人本次发行前总股本的 5.27%。虽然刘吉辉非发行人控股股东、实际控制人，目前未担任发行人的董事、监事或高级管理人员等职务，但是未来如果因为其无法偿还债务导致质押发行人股份的股权质押权被实现，将会导致发行人的股权结构发生一定变化。

六、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金投资项目包括高端智能制造工厂建设项目、智能制造创新研发项目和补充流动资金项目。公司本次募集资金投资项目符合国家产业政策导向和市场发展趋势，符合公司长期发展战略。但在募集资金投资项目的实施过程中，公司将面临市场需求变化、产业政策调整、技术加速迭代或其他不可预见的情形，从而可能导致募集资金投资项目不能顺利推行并无法达到预期效益。

（二）净资产收益率及每股收益下降风险

本次发行后，公司的净资产和总股本较发行前大规模增长，而募集资金投资项目从资金投入产生预期效益需要一定时间，项目效益的实现存在滞后性。因此，本次发行后公司净资产收益率和每股收益指标短期内可能较发行前出现一定幅度下降，公司即期回报存在短期内被摊薄的风险。

七、本次发行失败的风险

公司本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市，发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等多种因素的影响，可能存在因投资者认购股票数量不足或发行后公司不符合北交所上市条件等原因而导致的发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	济南奥图自动化股份有限公司
英文全称	Jinan Aotto Automation Co., Ltd.
证券代码	833748
证券简称	奥图股份
统一社会信用代码	91370113798886532U
注册资本	7,591.2332 万元
法定代表人	和瑞林
成立日期	2007 年 6 月 7 日
办公地址	济南市经济开发区华德路 355 号
注册地址	山东省济南市经济开发区华德路
邮政编码	250306
电话号码	0531-86521788
传真号码	0531-86521779
电子信箱	chen_jin@aotto.cn
公司网址	www.aotto.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董秘办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	陈锦
投资者联系电话	0531-86521788
经营范围	工业自动化设备、机器人、仓储设备、电气设备、激光设备及零部件、安全防护设备的技术开发、制造、销售、技术咨询、安装及技术服务；计算机、人工智能、互联网、信息技术领域的技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；应用软件、计算机软硬件的技术开发、销售、技术咨询、技术服务；贸易代理；货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售
主要产品与服务项目	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一） 挂牌时间

2015 年 10 月 15 日

(二) 挂牌地点

全国中小企业股份转让系统。

(三) 挂牌期间受到处罚的情况

发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间不存在受到处罚的情形。

(四) 终止挂牌情况

☐适用 ☒不适用

(五) 主办券商及其变动情况

2015 年 10 月，恒泰证券股份有限公司作为主办券商，推荐公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌交易。2020 年 12 月，由于恒泰证券股份有限公司的主办券商推荐业务资质变更至其子公司恒泰长财证券有限责任公司，奥图股份相应变更持续督导主办券商为恒泰长财证券有限责任公司；2023 年 3 月，奥图股份变更持续督导主办券商为中泰证券。

(六) 报告期内年报审计机构及其变动情况

报告期内，发行人年报审计机构为大华会计师事务所（特殊普通合伙），未发生变动。

(七) 股票交易方式及其变更情况

2015 年 10 月，发行人挂牌时股票交易方式为协议转让；根据全国股转公司于 2017 年 12 月 22 日发布的《全国中小企业股份转让系统股票转让细则》《全国中小企业股份转让系统股票转让方式确定及变更指引》的相关规定，发行人股票转让方式自 2018 年 1 月 15 日起，由协议转让方式变更为集合竞价转让方式。

截至本招股说明书签署日，发行人股票交易方式为集合竞价转让。

(八) 报告期内发行融资情况

无。

（九） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人未发生重大资产重组。

（十） 报告期内控制权变动情况

报告期内，发行人实际控制人一直为和瑞林先生，不存在控制权变动情况。

（十一） 报告期内股利分配情况

报告期内，发行人实施的股利分配情况如下：

2021 年年度权益分派情况：以公司总股本 82,052,354 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.50 元，共计派发现金红利 4,102,617.70 元。该次权益分派除权除息日为 2022 年 6 月 24 日，该次权益分派已实施完毕。

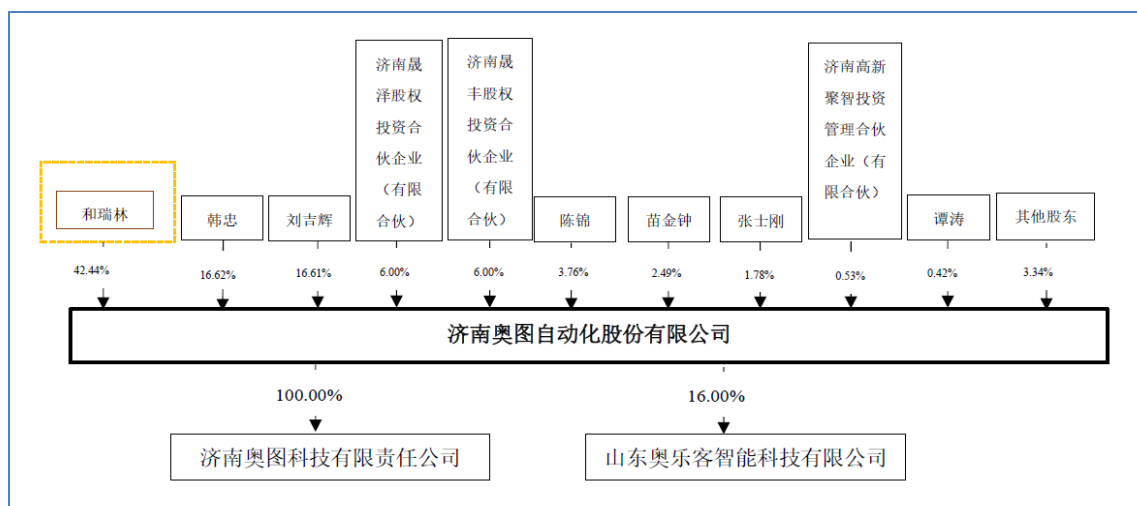
2022 年年度权益分派情况：以公司总股本 75,912,332 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.50 元，共计派发现金红利 3,795,616.60 元。该次权益分派除权除息日为 2023 年 6 月 13 日，该次权益分派已实施完毕。

2023 年年度权益分派情况：以公司总股本为 75,912,332 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.20 元，共计派发现金红利 9,109,479.84 元。该次权益分派除权除息日为 2024 年 7 月 3 日，该次权益分派已实施完毕。

2024 年年度权益分派情况：经公司第四届董事会第八次会议、2024 年年度股东大会审议通过，公司 2024 年度不进行权益分派。

三、 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：



四、 发行人股东及实际控制人情况

(一) 控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，发行人的控股股东、实际控制人均为和瑞林先生，控股股东、实际控制人具体情况参见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”。

(二) 持有发行人 5%以上股份的其他主要股东

除控股股东、实际控制人外，其他持有发行人 5%以上股份的主要股东包括：

1、韩忠，男，1968 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1992 年 7 月毕业于安徽工学院（现为合肥工业大学），本科学历。1992 年 7 月至 2000 年 10 月就职于济南二机床集团有限公司，任电气工程师；2000 年 11 月至 2007 年 5 月就职于奥图科技，历任电气工程师、项目经理；2005 年 1 月至今，担任奥图科技监事；2007 年 6 月至 2015 年 5 月就职于有限公司，历任监事、采购部部长；2015 年 5 月至今任公司监事会主席；2022 年 3 月至 2023 年 8 月曾任奥乐客董事。截至本招股说明书签署日，持有公司股权比例为 16.62%。

2、刘吉辉，男，1971 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1993 年 7 月毕业于合肥工业大学，本科学历。1993 年 8 月至 2001 年 4 月就职于济南二机床集团有限公司，从事技术研发工作；2001 年 4 月至 2007 年 6 月就职于奥图科技，历任工程师、项目经理、董事、副总经理；2007 年 6 月至 2015 年 5 月就职于有限公司，任董事兼副总经理；2015 年 5 月至 2022 年 2 月，任公司总经理；2015 年 5 月至 2024 年 2 月，任公司董事；2022 年 3 月

至今任奥乐客董事长。截至本招股说明书签署日，持有公司股权比例为 16.61%。

3、济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）

名称	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	山东省济南市高新区新泺大街 1666 号三庆齐盛广场 1 号楼 2409-1 室
统一社会信用代码	91370100MA3C6Q146N
执行事务合伙人	济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）
经营范围	从事对未上市企业的股权投资，对上市公司定向非公开发行股票的投资及相关咨询服务。（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）
成立日期	2016-02-26

截至 2024 年 12 月 31 日，济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）出资结构如下：

合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人、执行事务合伙人	60.96	0.54
山东黄金创业投资有限公司	有限合伙人	7,466.55	65.86
济南盛融股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,809.47	33.60
合计	-	11,336.98	100.00

济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）是私募基金，基金和基金管理人均已完成备案，私募基金管理人备案号为 P1032643，基金备案号为 SM0828。

4、济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）

名称	济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	山东省济南市高新区新泺大街 1666 号三庆齐盛广场 1 号楼 2405 室
统一社会信用代码	91370100MA3DCRAW94
执行事务合伙人	济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）
经营范围	以自有资金从事对未上市企业的投资、对上市公司非公开发行股票的投資以及相关咨询服务（取得相关许可或备案后开展经营，未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（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）
成立日期	2017-03-22

截至 2024 年 12 月 31 日，济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）出资结构如下：

合伙人名称/姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）

济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）	普通合伙人、执行事务合伙人	100.00	0.24
济南文景投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	23.53
郭鲁伟	有限合伙人	6,500.00	15.29
北京同晟达信创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	14.12
山东黄金创业投资有限公司	有限合伙人	4,900.00	11.53
福州紫荆海峡科技投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	7.06
姜进	有限合伙人	2,000.00	4.71
王廷山	有限合伙人	1,500.00	3.53
济南盛融股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500.00	3.53
冯晓安	有限合伙人	1,000.00	2.35
张景武	有限合伙人	1,000.00	2.35
刘晶	有限合伙人	1,000.00	2.35
王伟	有限合伙人	1,000.00	2.35
温州伯溢股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	2.35
山东鑫润源电器配件销售有限公司	有限合伙人	1,000.00	2.35
于兹山	有限合伙人	500.00	1.18
冯丹	有限合伙人	500.00	1.18
合计	-	42,500.00	100.00

济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）是私募基金，基金和基金管理人均已完成备案，私募基金管理人备案号为 P1032643，基金备案号为 SS8518。

（三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。刘吉辉直接持有公司股份 12,612,236 股，持股比例 16.6142%，其中 4,000,000 股存在质押。除此之外，公司其他主要股东直接持有的公司股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

（四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

除发行人及其子公司外，控股股东、实际控制人不存在控制的其他企业。

五、 发行人股本情况

（一） 本次发行前后的股本结构情况

发行人本次发行前总股本为 75,912,332 股，本次拟公开发行股票数量为不超过 17,825,000 股（全额行使超额配售选择权的情况下），占发行后总股本的 19.0159%。假设本次公开发行 17,825,000 股，按照 2025 年 5 月 31 日持股情况，发行前后公司股本结构情况如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股股数 (股)	持股比例 (%)	持股股数 (股)	持股比例 (%)
1	和瑞林	32,220,000	42.4437	32,220,000	34.3726
2	韩忠	12,616,000	16.6192	12,616,000	13.4589
3	刘吉辉	12,612,236	16.6142	12,612,236	13.4549
4	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）	4,556,268	6.0020	4,556,268	4.8607
5	济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）	4,556,264	6.0020	4,556,264	4.8607
6	陈锦	2,854,000	3.7596	2,854,000	3.0447
7	苗金钟	1,892,400	2.4929	1,892,400	2.0188
8	张士刚	1,354,021	1.7837	1,354,021	1.4445
9	济南高新聚智投资管理合伙企业（有限合伙）	400,000	0.5269	400,000	0.4267
10	谭涛	316,033	0.4163	316,033	0.3371
11	其他股东	2,535,110	3.3395	2,535,110	2.7045
12	本次拟公开发行股票	0	0.0000	17,825,000	19.0159
合计		75,912,332	100.0000	93,737,332	100.0000

（二） 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量（万股）	限售数量（万股）	股权比例（%）
1	和瑞林	董事长	3,222.0000	3,222.0000	42.4437

2	韩忠	监事会主席	1,261.6000	1,261.6000	16.6192
3	刘吉辉	-	1,261.2236	1,261.2236	16.6142
4	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）	-	455.6268	455.6268	6.0020
5	济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）	-	455.6264	455.6264	6.0020
6	陈锦	董事、副总经理、董事会秘书	285.4000	285.4000	3.7596
7	苗金钟	董事、总经理	189.2400	189.2400	2.4929
8	张士刚	-	135.4021	0.0000	1.7837
9	济南高新聚智投资管理合伙企业（有限合伙）	-	40.0000	40.0000	0.5269
10	谭涛	-	31.6033	0.0000	0.4163
11	现有其他股东	-	253.5110	63.0578	3.3395
合计		-	7,591.2332	7,233.7746	100.0000

（三） 主要股东间关联关系的具体情况

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）、济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）与济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人均为济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）；山东黄金创业投资有限公司同时持有济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）65.86%的份额，济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）11.53%的份额；济南盛融股权投资合伙企业（有限合伙）同时持有济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）33.60%的份额，济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）3.53%的份额。

（四） 其他披露事项

1、最近一年新增股东情况

（1）发行人申报前 12 个月内新增股东的基本情况

公司为股转系统挂牌公司，公司申报前 12 个月内的新增股东（不包括在全国股转系统挂牌期间通过集合竞价、连续竞价等方式新增的股东）主要系通过大宗交易方式成为新股东。公司申报前 12 个月内通过大宗交易方式入股的、截至本招股说明书签署日仍然持有公司股份的新股东基本情况如下：

①自然人股东

序号	姓名	住址	身份证号码
1	刘晋宏	山东省济南市历下区*****	370784199112*****
2	于滨锋	山东省济南市济南高新技术产业开发区舜华路街道*****	372301198507*****

②山东同硕股权投资管理有限公司

山东同硕股权投资管理有限公司成立于 2015 年 5 月 18 日，系私募股权、创业投资基金管理人，其已于 2016 年 6 月 15 日在中国证券投资基金业协会登记，编号 P1031765。截至本招股说明书签署日，山东同硕股权投资管理有限公司出资人如下：

序号	出资人	出资比例（%）	是否为最终持有人	最终持有人类型
1	王山	97.00	是	自然人
2	王方伟	3.00	是	自然人
合计		100.00	-	-

③济南信迹投资有限公司—信迹元亨 7 号私募证券投资基金

济南信迹投资有限公司—信迹元亨 7 号私募证券投资基金系由济南信迹投资有限公司（基金管理人登记编号为 P1026028，登记时间为 2015 年 11 月 4 日）管理的私募证券投资基金，该基金成立于 2018 年 12 月 28 日，于 2019 年 1 月 7 日在中国证券投资基金业协会备案，基金编号为 SEV495。截至本招股说明书签署日，济南信迹投资有限公司—信迹元亨 7 号私募证券投资基金的出资人情况如下：

序号	出资人	出资比例（%）	是否为最终持有人	最终持有人类型
1	李林凯	39.64	是	自然人
2	李居英	36.19	是	自然人
3	济南信迹投资有限公司	24.17	最终持有人李林凯、李居英	自然人
合计		100.00	-	-

④济南高新聚智投资管理合伙企业（有限合伙）

济南高新聚智投资管理合伙企业（有限合伙）成立于 2023 年 7 月 19 日。截至本招股说明书签署日，出资人情况如下：

序号	出资人	出资比例（%）	是否为最终持有人	最终持有人类型
1	济南高新财金投资有限公司	99.95	最终持有人为济南高新技术产业开发区国有资产管理委员会	国有资产监督管理机构
2	齐鲁创新资本管理有限公司	0.05	最终持有人为济南高新技术产业开发区国有资产管理委员会	国有资产监督管理机构
合计		100.00	-	-

（2）上述股东通过大宗交易方式取得股份的具体情况如下：

序号	股东名称/姓名	截至 2025 年 5 月 31 日持股数量（股）	通过大宗交易方式取得股份时间	成交价（元/股）	入股原因	定价依据
1	刘晋宏	2,637	2025-01-22	15.00	股东张士刚有资金需求，投资人认可公司投资价值，经股东张士刚与投资人沟通后达成转让股权的合意。	相关股权转让价格系双方综合考虑公司发展状况、经营情况、二级市场公开交易价格及公司上市计划等因素协商确定的。最初交易日前 30 天（即自 2024 年 12 月 23 日至 2025 年 1 月 22 日）公司股票二级市场的收盘价均值为 16.60 元/股。相关股东通过大宗交易方式入股价格与二级市场交易价格相近，定价公允。
2	于滨锋	65,671	2025-01-22	15.00		
3	山东同硕股权投资管理有限公司	80,430	2025-01-22	15.00		
4	济南信迹投资有限公司—信迹元亨 7 号私募证券投资基金	40,280	2025-01-22	15.00		
5	济南高新聚智投资管理合伙企业（有限合伙）	400,000	2025-02-10	15.00		

前述新增股东均已经出具自愿限售承诺并办理完毕自愿限售。

（3）新增股东是否与相关主体存在关联关系

新增股东与公司其他股东、董事、监事、高级管理人员之间均不存在关联关系，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、经办人员均不存在关联关系。

(4) 新增股东及其持股主体、其他股东之间是否存在股份代持情形

新增股东及其持股主体、其他股东之间不存在股份代持情形。

(5) 申报前 6 个月内增资扩股情形

公司在申报前 6 个月不存在增资扩股的情形。

2、私募基金股东纳入监管情况

截至本招股说明书签署日，公司存在 5 名私募基金股东，其持股及履行的相关金融监管备案手续情况如下：

序号	股东名称	截至 2025 年 5 月 31 日持股比例	基金编号	基金管理人	基金管理人编号
1	济南晟泽	6.0020%	SM0828	济南同晟股权投资管理合伙企业（有限合伙）	P1032643
2	济南晟丰	6.0020%	SS8518		
3	济南信迹投资有限公司一信迹元亨 7 号私募证券投资基金	0.0531%	SEV495	济南信迹投资有限公司	P1026028
4	山东天勤股权投资基金管理有限公司	0.0066%	P1069612	山东天勤股权投资基金管理有限公司	P1069612
5	山东同硕股权投资基金管理有限公司	0.1060%	P1031765	山东同硕股权投资基金管理有限公司	P1031765

该等股东已纳入金融监管部门的有效监管，已按照规定履行审批、备案或报告程序，其管理人已依法注册登记。

3、资产管理产品、契约型私募投资基金投资公司情况

截至本招股说明书签署日，公司直接股东中，济南信迹投资有限公司一信迹元亨 7 号私募证券投资基金系契约型私募投资基金，该基金依法设立并有效存续，通过大宗交易方式入股公司，具体情形参见本节之“五、（四）、1、（1）、③济南信迹投资有限公司一信迹元亨 7 号私募证券投资基金”。除此之外，不存在其他资产管理产品、契约型私募投资基金投

资公司的情形。

六、 股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

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、其他核心技术（业务）人员、员工实行的股权激励及其他制度安排；公司实际控制人不存在与其他股东签署特殊投资约定等可能导致股权结构变化的事项。

七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

（一） 控股子公司情况

√适用 □不适用

1. 济南奥图科技有限责任公司

子公司名称	济南奥图科技有限责任公司
成立时间	2000 年 4 月 30 日
注册资本	1,500.00 万元
实收资本	1,500.00 万元
注册地	山东省济南市长清区济南创新谷加速器建大合新产业基地 2 区 3 号楼 801 室
主要经营地	山东省济南市长清区
主要产品或服务	机器人末端执行器、工业安全防护围栏和工业软件
主营业务及其与发行人主营业务的关系	机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造、销售，工业软件开发、销售；发行人主营业务组成部分
股东构成及控制情况	奥图股份持有 100%股份
最近一年及一期末总资产	2024 年 12 月 31 日：10,616.80 万元
最近一年及一期末净资产	2024 年 12 月 31 日：5,678.53 万元
最近一年及一期净利润	2024 年度：1,469.16 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	2024 年度由大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二） 参股公司情况

√适用 □不适用

1. 山东奥乐客智能科技有限公司

公司名称	山东奥乐客智能科技有限公司
成立时间	2021 年 11 月 9 日
注册资本	2,500.00 万元
实收资本	2,500.00 万元
注册地	山东省济南市长清区平安街道平安南路 7936 号华硕产业园 车间八

主要生产经营地	山东省济南市长清区平安街道平安南路 7936 号华硕产业园车间八
主要产品或服务	餐具清洗设备的研发和运营
主营业务及控股方业务情况	餐具清洗设备的研发和运营；济南绿智康健科技发展合伙企业（有限合伙）持股 64.00%，为持股平台，无实际经营业务
股东构成及控制情况	济南绿智康健科技发展合伙企业（有限合伙）持股 64.00%，慧投智造三号创业投资（济南）合伙企业（有限合伙）持股 20.00%，发行人持股 16.00%。刘吉辉通过持有济南绿智康健科技发展合伙企业（有限合伙）97.00%的份额并担任普通合伙人，实际控制山东奥乐客智能科技有限公司
入股时间	2021 年 11 月 9 日
最近一年及一期末净资产	2024 年 12 月 31 日：-27.86 万元
最近一年及一期净利润	2024 年度：-713.45 万元
是否经过审计	是
审计机构名称	2024 年度由山东信源有限责任会计师事务所审计

八、董事、监事、高级管理人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况

1、董事基本情况

序号	姓名	任职	任期
1	和瑞林	董事长	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
2	苗金钟	董事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
3	陈锦	董事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
4	和朴轩	董事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
5	杨明增	独立董事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
6	单东日	独立董事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
7	付全景	独立董事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日

注：公司董事长和瑞林先生与董事和朴轩先生系父子关系。

和瑞林，董事长，简历参见本招股说明书“第二节 概览”之“二、发行人及其控股股东、实际控制人的情况”。

苗金钟，董事，男，1972 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1995 年 7 月毕业于西安理工大学，本科学历。1995 年 7 月至 2009 年 6 月就职于济南二机床集团有限公司，历任见习设计员、经理；2009 年 6 月至 2015 年 5 月就职于有限公司，历任技术部经理、副总经理、董事；2015 年 5 月至今，任公司董事；2015 年 5 月至 2023 年 3 月任公司副总经理；

2018年5月至今，历任奥图科技总经理、执行董事，现任奥图科技执行董事；2023年4月至今任公司总经理。

陈锦，董事，男，1969年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1995年7月毕业于北京机械工业学院，本科学历。1995年7月至2003年4月就职于济南二机床集团有限公司，历任电气设计员、电气设计主管；2003年5月至2007年5月就职于奥图科技，历任电气设计主管、电气部部长；2007年6月至2015年5月就职于有限公司，历任技术中心副主任、电气部部长、董事；2015年5月至今，任公司董事、董事会秘书；2021年5月至今任公司副总经理。

和朴轩，董事，男，1988年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2013年5月毕业于爱荷华大学，硕士学历。2013年6月至2014年10月，就职于 Oracle Corporation（甲骨文）公司，任公共健康部门软件工程师；2014年11月至2016年2月，就职于 GoHealth Corp 公司，任软件工程师；2016年3月至2019年2月，就职于 Expedia Group Inc 公司，任高级软件工程师；2019年3月至2020年4月，就职于千寻位置网络有限公司，任软件开发专家；2020年5月至今，历任奥图科技高级工程师、副总经理、总经理，现任奥图科技总经理；2024年2月至今任公司董事；2024年8月至今任公司副总经理。

杨明增，独立董事，男，1970年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008年6月毕业于南开大学，博士研究生学历。1993年9月至今就职于山东财经大学，从事会计、审计科研与教学工作，现任教授、博士生/硕士生导师；2017年10月至2024年5月任山东神戎电子股份有限公司独立董事；2022年12月至今任威智医药股份有限公司独立董事；2024年2月至今任公司独立董事。

单东日，独立董事，男，1973年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2004年3月毕业于浙江大学，博士研究生学历。2003年11月至2025年4月，就职于齐鲁工业大学，任教授、机械工程学部常务副主任；2025年5月至今，就职于空天信息大学，现任教授、博士生/硕士生导师；2018年12月至今任山东省自动化学会常务理事；2017年5月至今任山东省机械工程学会理事；2022年5月至今任公司独立董事。

付全景，独立董事，男，1962年1月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1982年9月毕业于合肥工业大学，本科学历。1982年9月至2001年3月，就职于济南铸锻机械研究所，历任第二研究室助理工程师、第十一研究室工程师、数控中心高级工程师；2001年4

月至 2017 年 10 月，就职于济南汇力数控机械有限公司，任技术中心主任；2017 年 11 月至 2019 年 8 月，就职于苏州领创激光科技有限公司，任副总工程师；2019 年 9 月至 2022 年 1 月自由职业；2022 年 2 月退休；2024 年 2 月至今任公司独立董事。

2、监事基本情况

序号	姓名	任职	任期
1	韩忠	监事会主席	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
2	刘宪阳	职工代表监事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
3	吴慧雅	监事	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日

韩忠，监事会主席，简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他主要股东”。

刘宪阳，职工代表监事，男，1984 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2007 年 6 月毕业于河北工程大学，本科学历。2007 年 7 月至 2019 年 5 月，就职于济南二机床集团有限公司，历任机械加工公司工艺作业部经理、总经理助理；2019 年 6 月至 2020 年 9 月就职于济南邦德激光股份有限公司，任机加工车间经理；2020 年 9 月至 2021 年 6 月就职于中品智能机械有限公司，任生产管理部部长；2021 年 7 月至 2021 年 8 月自由职业；2021 年 8 月至 2023 年 4 月就职于济南蓝象数控机械有限公司，任生产总监；2023 年 4 月至今就职于公司，任制造部部长；2024 年 2 月至今，任公司职工代表监事。

吴慧雅，监事，女，1982 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2006 年 7 月毕业于山东科技大学，本科学历。2006 年 7 月至 2007 年 5 月就职于奥图科技，任电气工程师；2007 年 6 月至今，就职于公司，历任电气工程师、电气主管设计师、电气高级工程师等，现任公司电气高级工程师；2022 年 3 月至今任公司监事。

3、高级管理人员基本情况

序号	姓名	任职	任期
1	苗金钟	总经理	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
2	陈锦	副总经理、董事会秘书	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
3	和朴轩	副总经理	2024 年 8 月 27 日-2027 年 2 月 21 日
4	张建	副总经理	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
5	王丛	副总经理	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日

6	师璇	财务总监	2024 年 2 月 22 日-2027 年 2 月 21 日
苗金钟，总经理，简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”。 陈锦，副总经理、董事会秘书，简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”。 和朴轩，副总经理，简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”。 张建，副总经理，男，1980 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2002 年 7 月毕业于中国人民解放军炮兵学院，本科学历。2002 年 7 月至 2009 年 6 月就职于济南二机床集团有限公司，任机械工程师；2009 年 6 月至 2015 年 5 月就职于有限公司，历任设计主管、技术部部长、销售部副部长、销售部部长等；2015 年 5 月至 2020 年 12 月，历任公司冲压事业部副总经理、总经理；2021 年 1 月至今，担任公司智能装备事业部副总经理；2022 年 3 月至今任公司副总经理。 王丛，副总经理，男，1986 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权。2008 年 7 月毕业于太原理工大学，本科学历。2008 年 8 月至 2008 年 12 月就职于日照钢铁有限公司，任职员；2009 年 1 月至 2015 年 5 月就职于有限公司，历任机械设计主管、项目经理、销售经理、项目部部长等；2015 年 5 月至今历任公司研发部部长、采购部部长、冲压事业部副经理、安防事业部经理、生产总监、副总经理等，现任公司副总经理。 师璇，财务总监，女，1983 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师职称。2006 年 7 月至 2007 年 6 月，任奥图科技财务部出纳；2007 年 6 月至 2015 年 5 月，任有限公司财务部主管会计；2015 年 5 月至 2022 年 2 月，历任公司财务部主管会计、财务部副部长等；2022 年 3 月至今任公司财务总监。			

（二） 直接或间接持有发行人股份的情况

姓名	职位	关系	直接持股数量（股）	间接持股数量（股）	无限售股数量（股）	其中被质押或冻结股数

和瑞林	董事长	-	32,220,000	0	0	0
韩忠	监事会主席	-	12,616,000	0	0	0
陈锦	董事、董事会秘书、副总经理	-	2,854,000	0	0	0
苗金钟	董事、总经理	-	1,892,400	0	0	0
张建	副总经理	-	315,400	0	0	0
吴慧雅	监事	-	126,160	0	0	0

（三） 对外投资情况

姓名	在发行人处职务	对外投资单位名称	投资金额	投资比例
-	-	-	-	-

（四） 其他披露事项

1、董事、监事和高级管理人员兼职情况及兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员在发行人及其子公司以外的单位兼职情况如下：

姓名	职务	任职单位	担任职务	任职企业与发行人关系
单东日	独立董事	空天信息大学	教授、博士生/硕士生导师	独立董事任职的单位
杨明增	独立董事	威智医药股份有限公司	独立董事	发行人独立董事担任独立董事的企业
		山东财经大学	教授、博士生/硕士生导师	独立董事任职的单位

2、董事、监事、高级管理人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，董事长和瑞林与董事、副总经理和朴轩系父子关系，董事长和瑞林的配偶与财务总监师璇系姑侄关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员之间不存在其他亲属关系。

3、薪酬情况

（1）董事、监事、高级管理人员的薪酬组成、确定依据及履行程序

除独立董事外，奥图股份董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬由工资、奖

金等构成。

独立董事按《独立董事津贴管理制度》领取津贴，除津贴外，不享受其他福利待遇。公司根据董事、高级管理人员管理岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的薪酬水平制定薪酬计划或方案。

(2) 报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额占各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬总额	493.24	376.31	337.00
利润总额	8,014.29	5,695.20	2,225.45
占比	6.15%	6.61%	15.14%

4、最近两年董事、监事、高级管理人员变动情况

(1) 董事变化情况

期间	成员	职位	董事会人数	变动原因
2022-01-01	和瑞林	董事长	7	2020 年年度股东大会换届选举组成第三届董事会。
	刘吉辉、陈锦、张士刚、苗金钟、郑清华、李志强	董事		
2022-03-08 至 2022-05-15	和瑞林	董事长	6	2022 年 3 月 8 日，李志强因个人原因辞去董事职务。
	刘吉辉、陈锦、张士刚、苗金钟、郑清华	董事		
2022-05-16 至 2024-02-21	和瑞林	董事长	7	2021 年年度股东大会选举单东日为独立董事，与第三届董事会任期相同。
	刘吉辉、陈锦、张士刚、苗金钟、郑清华	董事		
	单东日	独立董事		
2024-02-22 至 2027-02-21	和瑞林	董事长	7	2024 年 2 月 22 日，换届选举第四届董事会，刘吉辉和张士刚不再担任公司董事。新增和朴轩为公司董事，新增付全景、杨明增为公司独立董事。
	陈锦、苗金钟、和朴轩	董事		
	杨明增、单东日、付全景	独立董事		

(2) 监事变化情况

期间	成员	职位	监事会人数	变动原因
2022-01-01	韩忠	监事会主席, 股东代表监事	3	2020 年年度股东大会选举韩忠、王振宇为股东代表监事, 2021 年第一次职工代表大会选举刘峰为职工代表监事, 前述 3 人共同组成第三届监事会。
	王振宇	股东代表监事		
	刘峰	职工代表监事		
2022-03-28 至 2024-02-21	韩忠	监事会主席, 股东代表监事	3	2022 年 3 月 2 日, 王振宇辞职, 自监事会选举产生新任监事之日起辞职生效。2022 年第一次临时股东大会选举吴慧雅为股东代表监事, 任期至公司第三届监事会任期届满日为止。
	吴慧雅	股东代表监事		
	刘峰	职工代表监事		
2024-02-22 至 2027-02-21	韩忠	监事会主席, 股东代表监事	3	2024 年 2 月 22 日, 换届选举第四届监事会, 召开职工代表大会选举职工代表监事。刘峰不再担任职工代表监事, 刘宪阳担任职工代表监事。
	吴慧雅	股东代表监事		
	刘宪阳	职工代表监事		

(3) 高级管理人员变化情况

期间	成员	职位	变动原因
2022-01-01	刘吉辉	总经理	第三届董事会第一次会议决议聘任公司总经理及其他高级管理人员。
	苗金钟、陈锦	副总经理	
	陈锦	董事会秘书	
2022-02-22 至 2023-04-10	和瑞林	总经理	2022 年 2 月 22 日, 原总经理刘吉辉辞职。2022 年 3 月 10 日, 公司第三届董事会第三次会议聘任总经理和瑞林、副总经理张建、财务总监师璇。
	苗金钟、陈锦、张建	副总经理	
	陈锦	董事会秘书	
	师璇	财务总监	
2023-04-11 至 2024-08-26	苗金钟	总经理	2023 年 4 月 10 日, 和瑞林辞去总经理职务。2023 年 4 月 11 日, 公司第三届董事会第八次会议聘任总经理苗金钟、副总经理王丛。
	陈锦、张建、王丛	副总经理	
	陈锦	董事会秘书	
	师璇	财务总监	
2024-08-27 至 2027-02-21	苗金钟	总经理	2024 年 8 月 27 日, 公司第四届董事会第四次会议聘任副总经理和朴轩。
	陈锦、张建、王丛、和朴轩	副总经理	

	陈锦	董事会秘书	
	师璇	财务总监	

自 2022 年 1 月 1 日以来，担任董事和高管的人员合计 14 人，离职 3 人，离职率较低。发行人董事、监事、高级管理人员的变动系因其个人原因离职、优化公司治理结构或公司董事会、监事会正常换届而发生，上述人员离职未对发行人生产经营产生重大不利影响，且变动后新增的董事、高级管理人员来自发行人内部培养而产生或因依法设置审计委员会履行职权而新增董事。发行人董事、高级管理人员最近两年未发生重大不利变化。

九、重要承诺

（一）与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
实际控制人、控股股东、董监高、部分 5% 以上股东	2024 年 9 月 10 日	长期有效	关于股份锁定和减持意向的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
5%以上股东刘吉辉	2025 年 4 月 30 日	长期有效	关于股份锁定和减持意向的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
申报前 12 个月新增股东	2025 年 4 月 12 日	2026 年 2 月 10 日	关于股份锁定和减持意向的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
实际控制人、控股股东	2024 年 2 月 27 日	长期有效	同业竞争承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
实际控制人、控股股东、董监高、其他 5%以上股东	2024 年 2 月 27 日	长期有效	规范和减少关联交易的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
发行人、控股股东、实际控制人、	2024 年 2 月 27 日	长期有效	不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本

董监高				次公开发行有关的承诺事项”
发行人、董监高、5%以上股东	2024年2月27日	长期有效	未能履行相关承诺的约束措施的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、全体董事、全体监事、发行人	2024年3月15日	长期有效	利润分配政策的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
发行人、控股股东、非独立董事、高级管理人员	2024年2月27日	长期有效	稳定股价的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
发行人、控股股东、实际控制人、全体董事、高级管理人员	2024年2月27日	长期有效	公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
发行人、控股股东、实际控制人	2024年2月27日	长期有效	对欺诈发行上市的股份回购的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、实际控制人、董事长、总经理	2024年9月3日	长期有效	发行人上市后违法违规行为股份锁定及限制转让的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、实际控制人	2024年9月3日	长期有效	关于社会保险和住房公积金的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、实际控制人	2024年2月27日	长期有效	关于搬迁补偿事宜的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、	2024年2月27	长期有效	关于环保事宜的承	本节“九、重要承诺”

实际控制人	日		诺	之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、实际控制人	2025年4月30日	长期有效	关于受托支付银行贷款事项的承诺函	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
非独立董事和高级管理人员	2025年4月30日	长期有效	关于票据找零事项承诺函	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
控股股东、实际控制人	2024年9月10日	长期有效	关于业绩下滑情形的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
持有发行人股份的董事、监事和高级管理人员	2024年9月10日	长期有效	关于业绩下滑情形的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
发行人	2024年9月10日	长期有效	关于股东信息专项承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”
发行人及控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员	2024年9月10日	长期有效	关于不存在特定违规情形的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“1、与本次公开发行有关的承诺事项”

（二） 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
挂牌时全体股东	2015年4月10日	长期有效	限售承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“2、公司申请挂牌时的承诺事项”
实 际 控 制	2015年10月15	长期有效	资金占用承诺	本节“九、重要承诺”

人、控股股东	日			之“（三）承诺具体内容”之“2、公司申请挂牌时的承诺事项”
实际控制人、控股股东、董监高	2015年10月15日	长期有效	同业竞争承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“2、公司申请挂牌时的承诺事项”
董监高	2015年10月15日	长期有效	减少并规范关联交易承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“2、公司申请挂牌时的承诺事项”
实际控制人、控股股东	2015年10月15日	长期有效	关于社会保险和住房公积金的承诺	本节“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“2、公司申请挂牌时的承诺事项”

（三） 承诺具体内容

1、与本次公开发行有关的承诺事项

（1）股份锁定和减持相关承诺

公司控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺如下：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）控股股东、实际控制人，现郑重承诺如下：

1、本人所持发行人股份系为本人实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

2、自发行人股票在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人持有的该等股份。

3、本人承诺在锁定期限届满后，如减持发行人股份，将通过合法方式实施，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价，减持价格根据减持当时的二级市场股票交易价格确定，若公司股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。本人拟减持所持有的公司股份时，应符合法律法规和规范性文件的规定，且不违背本人在发行人公开发行股票时已做出的公开承诺。

4、若出现下列情形之一的，本人将不会减持发行人股份：（1）本人涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会及其派出机构立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；（2）因违反北交所规则，被北交所公开谴责未满 3 个月的；（3）中国证监会及北交所规定的其他情形。

5、若发行人可能触及《北京证券交易所上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至下列任一情形发生前，本人不会减持发行人股份：（1）发行人股票终止上市并摘牌；（2）发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示公司未触及重大违法强制退市情形。

6、若本人计划减持所持有发行人股份，本人承诺将及时通知发行人，并按照相关法律法规的规定履行信息披露义务。

7、如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会及北京证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本人同意对本人所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

8、如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。如本人未将前述违规减持发行人股份所得收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。本人将自愿承担相应法律后果，并依据本人在先作出的承诺、监管部门或司法机关认定的方式及金额赔偿因未履行赔偿而给公司或投资者带来的损失。

特此承诺！”

公司董事、监事和高级管理人员出具《济南奥图自动化股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺如下：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）持股董事（不含独立董事，下同）、监事、高级管理人员，现郑重承诺如下：

1、本人所持发行人股份系为本人实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

2、自发行人股票在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市交易之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人持有的该等股份。

3、本人承诺在锁定期限届满后，如减持发行人股份，将通过合法方式实施，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价，减持价格根据减持当时的二级市场股票交易价格确定，若公司股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本人持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。本人拟减持所持有的公司股份时，应符合法律法规和规范性文件的规定，且不违背本人在发行人公开发行股票时已做出的公开承诺。

4、本人在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人持有的发行人股份总数的 25%；本人离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，本人仍继续遵守前述承诺。

5、若出现下列情形之一的，本人将不会减持发行人股份：（1）本人涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会及其派出机构立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；（2）因违反北交所规则，被北交所公开谴责未满 3 个月的；（3）中国证监会及北交所规定的其他情形。

6、若发行人可能触及《北京证券交易所上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至下列任一情形发生前，本人不会减持发行人股份：（1）发行人股票终止上市并摘牌；（2）发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示公司未触及重大违法强制退市情形。

7、若本人计划减持所持有发行人股份，本人承诺将及时通知发行人，并按照相关法律法规的规定履行信息披露义务。

8、如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会及北京证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本人同意对本人所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

9、本人的上述承诺不因其职务变更、离职等原因而免于履行承诺；如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。如本人未将前述违规减持发行人股份所得收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。本人将自愿承担相应法律后果，并依据本人在先作出的承诺、监管部门或司法机关认定的方式及金额赔偿因未履行赔偿而给公司或投资者带来的损失。

特此承诺！”

合计持有发行人股份 10%以上的股东济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）和济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）出具《济南奥图自动化股份有限公司主要股东关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本企业作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）主要股东，现郑重承诺如下：

1、本企业所持发行人股份系为本企业实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本企业所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本企业所持发行人股份不存在权益纠纷。

2、本企业承诺在锁定期限届满后，如减持发行人股份，将通过合法方式实施，并按照

证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价，减持价格根据减持当时的二级市场股票交易价格确定，若公司股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。本企业拟减持所持有的公司股份时，应符合法律法规和规范性文件的规定，且不违背本企业在发行人公开发行股票时已做出的公开承诺（如有）。

3、若出现下列情形之一的，本企业将不会减持发行人股份：（1）本企业涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会及其派出机构立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；（2）因违反北交所规则，被北交所公开谴责未满 3 个月的；（3）中国证监会及北交所规定的其他情形。

4、若发行人可能触及《北京证券交易所上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至下列任一情形发生前，本企业不会减持发行人股份：（1）发行人股票终止上市并摘牌；（2）发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示公司未触及重大违法强制退市情形。

5、若本企业计划减持所持有发行人股份，本企业承诺将及时通知发行人，并按照相关法律法规的规定履行信息披露义务。

6、如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会及北京证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本企业同意对本企业所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

7、如本企业违反上述承诺，本企业将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本企业因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。如本企业未将前述违规减持发行人股份所得收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本企业现金分红中与本企业应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。本企业将自愿承担相应法律后果，并依据本企业在先作出的承诺（如有）、监管部门或司法机关认定的方式及金额赔偿因未履行赔偿而给公司或投资者带来的损失。

特此承诺！”

发行人持股 10%以上的股东韩忠出具《济南奥图自动化股份有限公司主要股东关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）主要股东，现郑重承诺如下：

1、本人所持发行人股份系为本人实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

2、本人承诺在锁定期限届满后，如减持发行人股份，将通过合法方式实施，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价，减持价格根据减持当时的二级市场股票交易价格确定，若公司股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。本人拟减持所持有的公司股份时，应符合法律法规和规范性文件的规定，且不违背本人在发行人公开发行股票时已做出的公开承诺（如有）。

3、若出现下列情形之一的，本人将不会减持发行人股份：（1）本人涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会及其派出机构立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满6个月的；（2）因违反北交所规则，被北交所公开谴责未满3个月的；（3）中国证监会及北交所规定的其他情形。

4、若发行人可能触及《北京证券交易所上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至下列任一情形发生前，本人不会减持发行人股份：（1）发行人股票终止上市并摘牌；（2）发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示公司未触及重大违法强制退市情形。

5、若本人计划减持所持有发行人股份，本人承诺将及时通知发行人，并按照相关法律法规的规定履行信息披露义务。

6、如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会及北京证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本人同意对本人所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

7、如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。如本人未将前述违规减持发行人股份所得收益上交发行人，则发

行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。本人将自愿承担相应法律后果，并依据本人在先作出的承诺（如有）、监管部门或司法机关认定的方式及金额赔偿因未履行赔偿而给公司或投资者带来的损失。

特此承诺！”

发行人持股 10%以上的股东刘吉辉出具《济南奥图自动化股份有限公司主要股东关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）主要股东，现郑重承诺如下：

1、本人所持发行人股份系为本人实际持有、合法有效，不存在委托持股、委托投资、信托等情况，本人所持发行人股份 12,612,236 股，其中质押股份 4,000,000 股，除此之外未设置任何质押、查封等权利限制，亦不存在任何第三方权益，本人所持发行人股份不存在权益纠纷。

2、本人承诺在锁定期限届满后，如减持发行人股份，将通过合法方式实施，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。如在上述锁定期满后两年内减持所持发行人股票的，减持价格不低于本次发行的发行价，减持价格根据减持当时的二级市场股票交易价格确定，若公司股份在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整。本人拟减持所持有的公司股份时，应符合法律法规和规范性文件的规定，且不违背本人在发行人公开发行股票时已做出的公开承诺（如有）。

3、若出现下列情形之一的，本人将不会减持发行人股份：（1）本人涉嫌证券期货违法犯罪，在被中国证监会及其派出机构立案调查或者被司法机关立案侦查期间，以及在行政处罚决定、刑事判决作出之后未满 6 个月的；（2）因违反北交所规则，被北交所公开谴责未满 3 个月的；（3）中国证监会及北交所规定的其他情形。

4、若发行人可能触及《北京证券交易所上市规则》第十章规定的重大违法强制退市情形的，自相关行政处罚事先告知书或者司法裁判作出之日起至下列任一情形发生前，本人不会减持发行人股份：（1）发行人股票终止上市并摘牌；（2）发行人收到相关行政处罚决定或者人民法院司法裁判生效，显示公司未触及重大违法强制退市情形。

5、若本人计划减持所持有发行人股份，本人承诺将及时通知发行人，并按照相关法律

法规的规定履行信息披露义务。

6、如相关法律法规及规范性文件或中国证券监督管理委员会及北京证券交易所等证券监管机构对股份锁定期有其他要求，本人同意对本人所持发行人股份的锁定期进行相应调整。

7、如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。如本人未将前述违规减持发行人股份所得收益上交发行人，则发行人有权扣留应付本人现金分红中与本人应上交发行人的违规减持所得金额相等的现金分红。本人将自愿承担相应法律后果，并依据本人在先作出的承诺（如有）、监管部门或司法机关认定的方式及金额赔偿因未履行赔偿而给公司或投资者带来的损失。

特此承诺！”

新增股东刘晋宏出具《关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本人刘晋宏系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）IPO 申报前 12 月的新增股东，为确保公司在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市的顺利进行，本人特此就所持公司股份的锁定及减持事宜作出如下承诺：

一、股份锁定承诺

本人承诺，本人所持公司股份 2,637 股，自本人出具本承诺函之日起至 2026 年 1 月 22 日期间（“锁定期”）不转让。

二、股份减持承诺

本人承诺，在锁定期满后减持公司股份时，将严格按照北交所的相关规定，通过集中竞价、大宗交易或协议转让等合法方式进行。

本人承诺，在减持过程中将及时配合公司履行信息披露义务，包括但不限于减持进展公告、减持结果公告等，确保减持行为公开透明。

三、其他承诺

本人承诺，在股份锁定及减持过程中，严格遵守《中华人民共和国证券法》《北京证券

交易所股票上市规则》《上市公司股东减持股份管理暂行办法》等相关法律法规及规范性文件的要求。

如本人违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，并赔偿由此给公司及其他股东造成的损失。

本承诺函自签署之日起生效，具有法律约束力，直至本人不再持有公司股份为止。

特此承诺。”

新增股东于滨锋出具《关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本人于滨锋系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）IPO 申报前 12 月的新增股东，为确保公司在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市的顺利进行，本人特此就所持公司股份的锁定及减持事宜作出如下承诺：

一、股份锁定承诺

本人承诺，本人所持公司股份 65,671 股，自本人出具本承诺函之日起至 2026 年 1 月 22 日期间（“锁定期”）不转让。

二、股份减持承诺

本人承诺，在锁定期满后减持公司股份时，将严格按照北交所的相关规定，通过集中竞价、大宗交易或协议转让等合法方式进行。

本人承诺，在减持过程中将及时配合公司履行信息披露义务，包括但不限于减持进展公告、减持结果公告等，确保减持行为公开透明。

三、其他承诺

本人承诺，在股份锁定及减持过程中，严格遵守《中华人民共和国证券法》《北京证券交易所股票上市规则》《上市公司股东减持股份管理暂行办法》等相关法律法规及规范性文件的要求。

如本人违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，并赔偿由此给公司及其他股东造成的损失。

本承诺函自签署之日起生效，具有法律约束力，直至本人不再持有公司股份为止。

特此承诺。”

新增股东山东同硕股权投资管理有限公司出具《关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本单位山东同硕股权投资管理有限公司（统一社会信用代码：91370100307296854C）系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）IPO 申报前 12 月的新增股东，为确保公司在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市的顺利进行，本单位特此就所持公司股份的锁定及减持事宜作出如下承诺：

一、股份锁定承诺

本单位承诺，本单位所持公司股份 80,430 股，自本单位出具本承诺函之日起至 2026 年 1 月 22 日期间（“锁定期”）不转让。

二、股份减持承诺

本单位承诺，在锁定期满后减持公司股份时，将严格按照北交所的相关规定，通过集中竞价、大宗交易或协议转让等合法方式进行。

本单位承诺，在减持过程中将及时配合公司履行信息披露义务，包括但不限于减持进展公告、减持结果公告等，确保减持行为公开透明。

三、其他承诺

本单位承诺，在股份锁定及减持过程中，严格遵守《中华人民共和国证券法》《北京证券交易所股票上市规则》《上市公司股东减持股份管理暂行办法》等相关法律法规及规范性文件的要求。

如本单位违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，并赔偿由此给公司及其他股东造成的损失。

本承诺函自签署之日起生效，具有法律约束力，直至本单位不再持有公司股份为止。

特此承诺。”

新增股东济南信迹投资有限公司一信迹元亨 7 号私募证券投资基金出具《关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“本单位济南信迹投资有限公司一信迹元亨 7 号私募证券投资基金系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）IPO 申报前 12 月的新增股东，为确保公司在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市的顺利进行，本单位特此就所持公司股份的锁定及减持事宜作出如下承诺：

一、股份锁定承诺

本单位承诺，本单位所持公司股份 40,280 股，自本单位出具本承诺函之日起至 2026 年 1 月 22 日期间（“锁定期”）不转让。

二、股份减持承诺

本单位承诺，在锁定期满后减持公司股份时，将严格按照北交所的相关规定，通过集中竞价、大宗交易或协议转让等合法方式进行。

本单位承诺，在减持过程中将及时配合公司履行信息披露义务，包括但不限于减持进展公告、减持结果公告等，确保减持行为公开透明。

三、其他承诺

本单位承诺，在股份锁定及减持过程中，严格遵守《中华人民共和国证券法》《北京证券交易所股票上市规则》《上市公司股东减持股份管理暂行办法》等相关法律法规及规范性文件的要求。

如本单位违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，并赔偿由此给公司及其他股东造成的损失。

本承诺函自签署之日起生效，具有法律约束力，直至本单位不再持有公司股份为止。

特此承诺。”

新增济南高新聚智投资管理合伙企业出具《关于股份锁定和减持意向的承诺》，承诺：

“鉴于济南高新聚智投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“本合伙企业”）作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）的股东，截至 2025 年 2 月 10 日，持有公司 400,000 股股份，持股比例 0.5269%。为确保公司在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市的顺利进行，本合伙企业特此就所持公司股份的锁定及减持事宜作出如下承诺：

一、股份锁定承诺本合伙企业承诺，本合伙企业所持公司股份自取得之日起 12 个月内不得转让。

二、股份减持承诺

本合伙企业承诺，在锁定期满后减持公司股份时，将严格按照北交所的相关规定，通过集中竞价、大宗交易或协议转让等合法方式进行。

本合伙企业承诺，在减持过程中将配合公司及时履行其信息披露义务，包括但不限于配合公司发布减持进展公告、减持结果公告等，确保减持行为公开透明。

三、其他承诺

本合伙企业承诺，在股份锁定及减持过程中，严格遵守《中华人民共和国证券法》《北京证券交易所股票上市规则》《上市公司股东减持股份管理暂行办法》等相关法律法规及规范性文件的要求。

如本合伙企业违反上述承诺，将依法承担相应的法律责任，并赔偿由此给公司及其他股东造成的损失。

本承诺函自签署之日起生效，具有法律约束力，直至本合伙企业不再持有公司股份为止。

特此承诺。”

（2）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺函》，承诺：

“为确保济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）持续、稳定和优质地发展，避免承诺方或承诺方控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“承诺方控制的其他企业”）损害公司及其他股东、债权人的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）等法律、法规和相关规范性文件以及《济南奥图自动化股份有限公司章程》（以下简称《公司章程》）的规定，就避免同业竞争问题，承诺方特此承诺如下：

1、承诺方将尽职、勤勉地履行《公司法》等法律、法规和相关规范性文件以及《公司章程》规定的控股股东的职责，不利用公司的控股股东、实际控制人地位或身份损害公司及

公司其他股东、债权人的合法权益。

2、截至本承诺函签署之日，承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业均未从事与公司构成竞争或可能构成竞争的业务。

3、自本承诺函签署之日起，在作为公司的控股股东、实际控制人期间，承诺方、承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业将不从事与公司构成竞争或可能构成竞争的业务。

4、自本承诺函签署之日起，在作为公司的控股股东、实际控制人期间：

（1）如承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业拓展业务范围，所拓展的业务不与公司构成竞争或可能构成竞争；

（2）如公司将来拓展的业务范围与承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业构成竞争或可能构成竞争，则承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业将停止从事该等业务，或将该等业务纳入公司，或将该等业务转让给无关联的第三方；

（3）如承诺方及近亲属（配偶及夫妻双方的父母、子女）控制的其他企业获得与公司构成竞争或可能构成竞争的商业机会，则将该商业机会让予公司。

5、如以上承诺事项被证明不真实或未被遵守，承诺方将向公司赔偿由此造成的一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任。

6、本承诺函自承诺方签字之日即行生效，在公司存续且依照《公司法》等法律、法规或者中国证监会和北京证券交易所的相关规定承诺方被认定为公司的控股股东、实际控制人期间持续有效且不可撤销。”

（3）减少和规范关联交易的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，为保障公司及其他股东的合法权益，本人郑重承诺如下：

1、本人将尽可能的避免和减少本人或本人控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本人控制的其他企业”，如有）与公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人或本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及《济南奥图自动化股份有限公司章程》的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，确保关联交易的价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并严格遵守《济南奥图自动化股份有限公司章程》及相关规章制度规定的关联交易的审批权限和程序，以维护公司及其他股东的利益。

3、本人保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本人或本人控制的其他企业保证不利用本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

4、本承诺函自本人签章之日即行生效，并在公司存续且依照中国证监会、北京证券交易所相关规定本人被认定为公司控股股东、实际控制人期间持续有效且不可撤销。

5、本人有关关联交易的承诺将同样适用于与本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）等重要关联方，本人将在合法权限内促成上述人员履行关联交易承诺。

6、如违反上述承诺，愿意承担由此给公司造成的全部损失。

特此承诺！”

发行人持股 5%以上的自然人股东出具《济南奥图自动化股份有限公司持股 5%以上股份的股东关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）持有 5%以上股份的股东，为保障公司及其他股东的合法权益，本人郑重承诺如下：

1、本人将尽可能的避免和减少本人或本人控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本人控制的其他企业”，如有）与公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人或本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及《济南奥图自动化股份有限公司章程》的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，确保关联交易的价格原

则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并严格遵守《济南奥图自动化股份有限公司章程》及相关规章制度规定的关联交易的审批权限和程序，以维护公司及其他股东的利益。

3、本人保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本人或本人控制的其他企业保证不利用本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

4、本承诺函自本人签章之日即行生效，并在公司存续且依照中国证监会、北京证券交易所相关规定本人被认定为公司控股股东、实际控制人期间持续有效且不可撤销。

5、本人有关关联交易的承诺将同样适用于与本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）等重要关联方，本人将在合法权限内促成上述人员履行关联交易承诺。

6、如违反上述承诺，愿意承担由此给公司造成的全部损失。

特此承诺！”

发行人 5%以上的机构股东出具《济南奥图自动化股份有限公司持股 5%以上股份的股东关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）持有 5%以上股份的股东，为保障公司及其他股东的合法权益，本企业郑重承诺如下：

1、本企业将尽可能的避免和减少本企业或本企业控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本企业控制的其他企业”，如有）与公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本企业或本企业控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及《济南奥图自动化股份有限公司章程》的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，确保关联交易的价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并严格遵守《济南奥图自动化股份有限公司章程》及相关规章制度规定的关联交易的审批权限和程序，以维护公司及其他股东的利益。

3、本企业保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本企业或本企业控制的其他企业保证不利用本企业在公司中的地位 and 影响，违规占

用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

4、本承诺函自本企业签章之日即行生效，并在公司存续且依照中国证监会、北京证券交易所相关规定本企业被认定为公司关联方期间持续有效且不可撤销。

5、如违反上述承诺，愿意承担由此给公司造成的全部损失。

特此承诺！”

发行人董监高出具《济南奥图自动化股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺：

“作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）的董事、监事、高级管理人员，为保障公司及其他股东的合法权益，本人郑重承诺如下：

1、本人将尽可能的避免和减少本人或本人控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本人控制的其他企业”，如有）与公司之间的关联交易。

2、对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人或本人控制的其他企业将根据有关法律、法规和规范性文件以及《济南奥图自动化股份有限公司章程》的规定，遵循平等、自愿、等价和有偿的一般商业原则，与公司签订关联交易协议，确保关联交易的价格原则上不偏离市场独立第三方的价格或收费的标准，并严格遵守《济南奥图自动化股份有限公司章程》及相关规章制度规定的关联交易的审批权限和程序，以维护公司及其他股东的利益。

3、本人保证不利用在公司中的地位 and 影响，通过关联交易损害公司及其他股东的合法权益。本人或本人控制的其他企业保证不利用本人在公司中的地位 and 影响，违规占用或转移公司的资金、资产及其他资源，或要求公司违规提供担保。

4、本承诺函自本人签章之日即行生效，并在公司存续且依照中国证监会、北京证券交易所相关规定本人被认定为公司关联方期间持续有效且不可撤销。

5、本人有关关联交易的承诺将同样适用于与本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母）等重要关联方，本人将在合法权限内促成上述人员履行关联交易承诺。

6、如违反上述承诺，愿意承担由此给公司造成的全部损失。

7、本人的上述承诺不因职务变更、离职等原因而免于履行承诺；如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。

特此承诺！”

（4）不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“本公司”）决定申请向不特定合格投资者公开发行人民币普通股股票并上市，本公司就招股说明书记载的内容，作出如下承诺：

1、招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本公司公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将及时提出股份回购预案，并提交董事会、股东大会讨论，依法回购公开发行的全部新股，回购价格按照发行价加算银行同期存款利息确定（若本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，发行价应相应调整），并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律法规、公司章程等另有规定的从其规定。

3、若因本公司本次公开发行股票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，将依法赔偿投资者损失。投资者损失根据本公司与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

特此承诺。”

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺：

“鉴于济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“本公司”）决定申请向不特定合格投资者公开发行人民币普通股股票并上市，本人作为公司控股股东、实际控制人就本招股说明书记载的内容，作出如下承诺：

1、本人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本次公开发行政股票的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将利用在公司的控股地位，促成公司及时依法回购公开发行的全部新股。

3、若因公司本次公开发行政股票的招股说明书虚假记载、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，本人将依法赔偿投资者损失。投资者损失根据公司与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

特此承诺！”

发行人董监高出具《济南奥图自动化股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺函》，承诺：

“鉴于济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“公司”）决定申请向不特定合格投资者公开发行股票并上市，本人作为公司董事/监事/高级管理人员就招股说明书记载的内容，作出如下承诺：

1、本人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若因公司本次公开发行政股票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，将依法赔偿投资者损失。投资者损失根据公司与投资者协商确定的金额或者依据证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额予以确定。

3、本人的上述承诺不因职务变更、离职等原因而免于履行承诺；如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。

特此承诺！”

（5）未能履行相关承诺的约束措施的承诺

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》，

承诺:

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”或“本公司”）拟申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，公司保证严格履行在申请不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市过程中已作出的所有公开承诺事项，积极接受社会监督。如在实际执行过程中，违反申请不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市时已作出的公开承诺（因相关法律法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），则采取或接受以下约束措施：

1、如未能履行招股说明书披露的公开承诺事项的，将在证监会、北京证券交易所指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉，本公司将在有关监管机构要求的期限内予以纠正，公司将向公司股东及其他投资者提出切实可行的补充承诺或替代承诺，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议，以尽最大努力维护公司股东和社会公众投资者的合法权益。

2、如果因公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法向投资者赔偿相关损失。

3、本承诺函自本公司签署之日起生效且不可撤销。本承诺函的内容系公司的真实意思表示，公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，公司将依法承担相应责任。

特此承诺!”

发行人持股 5%以上的股东出具《济南奥图自动化股份有限公司主要股东未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》，承诺：

“本人/本企业系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）的股东，本人/本企业保证严格履行在公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市过程中作出的已公开披露的承诺事项，积极接受社会监督。如在实际执行过程中，违反申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市时已作出的公开承诺（因相关法律法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），则采取或接受以下约束措施：

1、如果本人/本企业未履行招股说明书披露的本人/本企业作出的公开承诺事项，本人/

本企业将在证监会、北京证券交易所指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉。

2、如果因本人/本企业未履行相关承诺事项给公司或者其他投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。如果本人/本企业未承担前述赔偿责任的，本人/本企业直接或间接持有的公司股份在本人/本企业履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减本人/本企业所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

3、在本人/本企业作为公司的股东期间，如果公司未能履行招股说明书披露的承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人/本企业应承担责任的，本人/本企业承诺依法承担赔偿责任。

4、本承诺函是本人/本企业真实的意思表示，自本人/本企业签署之日起生效且不可撤销。本人/本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督。若违反上述承诺，本人/本企业将依法承担相应责任。

特此承诺！”

发行人董监高出具《济南奥图自动化股份有限公司董事、监事及高级管理人员未能履行相关承诺的约束措施的承诺函》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）拟申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，公司董事、监事、高级管理人员保证严格履行在公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市过程中作出的已公开披露的承诺事项，积极接受社会监督。如在实际执行过程中，违反申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市时已作出的公开承诺（因相关法律法规及政策变化、自然灾害及其他不可抗力等客观原因导致的除外），则采取或接受以下约束措施：

1、如果本人未履行招股说明书披露的本人作出的公开承诺事项，本人将在证监会指定报刊上公告相关情况，及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因并向投资者道歉。

2、如果本人未履行相关承诺事项，本人将在前述事项发生之日起停止在公司领取薪酬津贴，同时本人持有的公司股份（若有）不得转让，直至本人履行完成相关承诺事项。

3、如果因本人未履行相关承诺事项，致使公司或投资者遭受损失的，本人将依法承担赔偿责任。

4、在本人担任公司董事、监事、高级管理人员期间，如果公司未能履行招股说明书披露的相关承诺事项，给投资者造成损失的，经证券监管部门或司法机关等有权部门认定本人应承担责任的，本人将依法承担赔偿责任。

5、本承诺函自本人签署之日起生效且不可撤销。本人保证不因职务变更、离职等原因而放弃履行或拒绝履行承诺。

6、本人的上述承诺不因职务变更、离职等原因而免于履行承诺；如本人违反上述承诺，本人将在中国证监会指定信息披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果本人因未履行上述承诺事项而获得收入的，所得的收入归发行人所有。

特此承诺！”

（6）利润分配政策的承诺

发行人控股股东出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东关于利润分配政策的承诺函》，承诺：

“本人为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”）控股股东。奥图股份拟公开发行股票并上市，本次发行完成后，本人仍为奥图股份的控股股东。

奥图股份于2024年3月15日召开的2024年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》（以下简称“回报规划”），为保障该回报规划的实现，奥图股份控股股东和瑞林承诺：

1、本人将遵守和执行奥图股份股东大会通过的回报规划，在奥图股份股东大会上对符合回报规划的利润分配方案投赞成票、对不符合回报规划的利润分配方案投反对票。

2、本人保证将严格履行本承诺函中的承诺事项。若本人作出的承诺未能履行，本人承诺将采取下列约束措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行的具体原因；

（2）若因本人未履行承诺事项给投资者造成直接经济损失的，本人将在该等事实被中

国证券监督管理委员会、北京证券交易所或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。

本人将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺依法承担相应责任。”

发行人全体董事出具《济南奥图自动化股份有限公司全体董事关于利润分配政策的承诺函》，承诺：

“本人为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”）董事。奥图股份于 2024 年 3 月 15 日召开的 2024 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》（以下简称“回报规划”），为保障该回报规划的实现，本人承诺：

本人将遵守和执行奥图股份股东大会通过的回报规划，在奥图股份董事会审议奥图股份利润分配议案时，对符合回报规划的利润分配方案投赞成票、对不符合回报规划的利润分配方案投反对票。

特此承诺！”

发行人全体监事出具《济南奥图自动化股份有限公司全体监事关于利润分配政策的承诺函》，承诺：

“本人为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”）监事。奥图股份于 2024 年 3 月 15 日召开的 2024 年第二次临时股东大会审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》（以下简称“回报规划”），为保障该回报规划的实现，本人承诺：

本人将遵守和执行奥图股份股东大会通过的回报规划，在奥图股份监事会审议奥图股份利润分配议案时，对符合回报规划的利润分配方案投赞成票、对不符合回报规划的利润分配方案投反对票。

特此承诺！”

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司关于利润分配政策的承诺函》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“本公司”）作出以下明示且不可撤销之承

诺：

本公司股票在北京证券交易所公开发行并上市后，将严格执行本公司为在北京证券交易所公开发行并上市而制作的《济南奥图自动化股份有限公司章程》中规定的利润分配政策及本公司于 2024 年 3 月 15 日召开的 2024 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年股东分红回报规划的议案》中的分红回报规划。

若本公司未能执行上述承诺内容，将采取下列约束措施：

1、本公司将在股东大会、中国证券监督管理委员会及北京证券交易所指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

2、若因本公司未执行该承诺而给投资者造成直接经济损失的，本公司将在该等事实被中国证券监督管理委员会或有管辖权的人民法院作出最终认定或生效判决后，依法赔偿投资者损失。

本公司将严格履行上述承诺，自愿接受监管机构、社会公众等的监督，若违反上述承诺依法承担相应责任。

特此承诺！”

（7）稳定股价的承诺

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司关于稳定股价的承诺函》，承诺：

“为体现济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“本公司”或“公司”）长期投资价值、吸引长期投资者投资公司、保护中小投资者利益，本公司就公司上市后三年稳定股价事宜承诺如下：

1、本公司将严格按照《济南奥图自动化股份有限公司关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定执行稳定公司股价的措施。

2、本公司将极力敦促相关方严格按照《稳定股价预案》的要求履行其应承担的各项责任和义务。

3、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，公司自愿无条件地遵从该等规定。”

发行人控股股东出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东关于稳定股价的承诺函》，承诺：

“为体现济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）长期投资价值、吸引长期投资者投资公司、保护中小投资者利益，本人就公司上市后三年稳定股价事宜承诺如下：

1、本人将严格按照《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定执行稳定公司股价的措施。

2、本人将极力敦促公司及相关方严格按照《稳定股价预案》的要求履行其应承担的各项责任和义务。

3、本人将在公司就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

发行人非独立董事、高级管理人员出具《济南奥图自动化股份有限公司非独立董事、高级管理人员关于稳定股价的承诺函》，承诺：

“为体现济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）长期投资价值、吸引长期投资者投资公司、保护中小投资者利益，本人就公司上市后 3 年稳定股价事宜承诺如下：

1、本人将严格按照《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定股价措施的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定执行稳定公司股价的措施。

2、本人将极力敦促公司及相关方严格按照《稳定股价预案》的要求履行其应承担的各项责任和义务。

3、本人将在公司就回购股份事宜召开的董事会、股东大会上，对公司承诺的回购股份方案的相关议案投赞成票（如有权限）。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或证券交易所对启动股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对本人因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本人自愿无条件地遵从该等规定。”

（8）公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司关于公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺函》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（“公司”）向不特定合格投资者公开发行并在北京证券交易所上市（“本次发行”）后，公司募集资金用于募投项目建设至募投项目产生效益需要一定的周期，为降低本次发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将采取以下措施实现公司经营可持续发展从而增厚未来业绩并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

1、加快募投项目建设，争取早日实现项目预期效益

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务，符合公司未来发展战略。本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，进一步积极探索有利于公司持续发展的管理及销售模式，扩大业务规模，提升公司产品技术水平，争取早日完成并实现预期效益，增加以后年度的股东回报，弥补本次发行可能导致的即期回报摊薄的影响。

2、加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

为保障公司规范、有效使用募集资金，最大限度保护投资者权益，公司依照相关法律法规并结合公司实际情况，制定了上市后适用的《募集资金管理制度》。该办法已经公司董事会审议通过。

本次募集资金到位后，公司董事会将监督公司按照《募集资金管理制度》的内容，对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险，提高募集资金使用效率。

3、强化内部管理，提升盈利能力

公司将在现有基础上进一步完善优化业务流程，提高生产水平，加强对采购、生产、仓储、销售各环节的信息化管理，全面提升公司资产运营效率。同时公司将加强预算管理，严格执行公司的采购审批制度，加强对董事和高级管理人员职务消费的约束，降低公司运营成本。公司将继续加强对技术人员的培养力度，同时从外部积极引进高新人才，优化人才梯队，减少技术人员流失风险，以保证公司的研发能力。通过以上措施，公司将有效提升自身的运营效率，降低成本并提高公司的经营业绩。

4、完善利润分配机制，强化投资者回报

公司已根据中国证券监督管理委员会、北京证券交易所的相关规定，制定了股东分红回报规划，并在上市后适用的《济南奥图自动化股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）中对利润分配政策作出了制度性安排。公司将严格执行《公司章程》及股东回报规划文件中的利润分配政策，积极推动对股东的利润分配，增强现金分红透明度，并在兼顾投资者合理回报和长期可持续发展的基础上，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

5、其他方式

公司承诺未来将根据中国证券监督管理委员会、北京证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，持续完善填补被摊薄即期回报的各项措施。公司发行并在北京证券交易所上市后，如果公司未履行或者未完全履行上述承诺，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。公司将保证或尽最大的努力促使上述措施的有效实施，努力降低本次发行对即期回报的影响，保护公司股东的权益。如公司未能实施上述措施且无正当、合理的理由，公司及相关责任人将公开说明原因、向股东致歉并依法承担相应责任。”

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺函》，承诺：

“本人系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）控股股东、实际控制人，为维护公司和全体股东的合法权益，确保公司填补回报措施能够得到切实履行，特作出如下承诺：

1、不越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

2、切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任。

3、自本承诺出具日至公司完成向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前，若中国证券监督管理委员会、北京证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、北京证券交易所该等规定时，届时将按照相关最新规定出具补充承诺。

4、如本人未能履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所指定的信息披露平台上公开说明未履行的具体原因并道歉；同时，若因违反该等承诺给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

发行人董事、高级管理人员出具《济南奥图自动化股份有限公司董事、高级管理人员关于公开发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺函》，承诺：

“本人系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）董事或高级管理人员，为贯彻落实《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》，忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，确保公司填补回报措施能够得到切实履行，特作出如下承诺：

1、承诺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、承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、如公司拟实施股权激励，承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、自本承诺出具日至公司完成向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前，若中国证券监督管理委员会、北京证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、北京证券交易所该等规

定时，届时将按照相关最新规定出具补充承诺。

7、如本人未能履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会、北京证券交易所指定的信息披露平台上公开说明未履行的具体原因并道歉；同时，若因违反该等承诺给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任。”

(9) 对欺诈发行上市的股份回购的承诺

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司关于对欺诈发行上市的股份回购的承诺函》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“发行人”）拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本次北交所上市”），发行人作出如下承诺：

1、发行人保证本次北交所上市不存在任何欺诈发行上市的情形。

2、如中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权机关认定发行人构成欺诈发行并作出责令发行人回购欺诈发行的股票决定的，发行人将在责令回购决定书要求的期限内，根据相关法律法规及责令回购决定书的要求制定并实施股票回购方案。

3、若发行人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向投资者道歉。若法律、法规、规范性文件对违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，发行人自愿无条件地遵守该等规定。

特此承诺！”

发行人控股股东、实际控制人出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于对欺诈发行上市的股份回购的承诺函》，承诺：

“本人系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“发行人”）的控股股东、实际控制人。发行人拟向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本次北交所上市”），本人作出如下承诺：

1、本人保证发行人本次北交所上市不存在任何欺诈发行上市的情形。

2、如中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）或其他有权机关认定发行人构成欺诈发行并作出责令本人或发行人回购欺诈发行的股票决定的，本人或本人将督促发行

人在责令回购决定书要求的期限内，根据相关法律法规及责令回购决定书的要求制定并实施股票回购方案。

3、若本人违反上述承诺，则将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述承诺向投资者道歉。若法律、法规、规范性文件对违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定，本人自愿无条件地遵守该等规定。

特此承诺！”

（10）发行人上市后违法违规行为股份锁定及限制转让的承诺

发行人控股股东、实际控制人、董事长和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人、董事长关于发行人上市后违法违规行为股份锁定及限制转让的承诺》，承诺：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）的控股股东、实际控制人和董事长，关于本人所持有的奥图股份之股份锁定及限制转让的安排不可撤销地承诺如下：

1、若发行人在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；

2、若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。

本承诺人将遵守上述股份锁定承诺，本人的上述承诺不因职务变更、离职等原因而免于履行承诺，若本承诺人违反上述承诺的，本承诺人转让直接及/或间接持有的公司在北交所上市前已发行的股份的所获增值收益将归公司所有。

特此承诺！”

发行人总经理苗金钟出具《济南奥图自动化股份有限公司总经理关于发行人上市后违法违规行为股份锁定及限制转让的承诺》，承诺：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）的总经理，关于本人所持有的奥图股份之股份锁定及限制转让的安排不可撤销地承诺如下：

1、若发行人在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；

2、若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。

本承诺人将遵守上述股份锁定承诺，本人的上述承诺不因职务变更、离职等原因而免于履行承诺，若本承诺人违反上述承诺的，本承诺人转让直接及/或间接持有的公司在北交所上市前已发行的股份的所获增值收益将归公司所有。

特此承诺！”

（11）关于社会保险和住房公积金的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于社会保险和住房公积金的承诺》，承诺：

“本人系济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“公司”）的控股股东、实际控制人，现就公司为员工缴纳五险一金事宜，特此承诺如下：

若公司因申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前执行社会保险和住房公积金政策事宜，应有权部门要求或决定，需要为员工补缴社保、住房公积金或因未缴纳社保、住房公积金而承担罚款或损失，本人在作为公司实际控制人期间，不可撤销地承诺无条件代公司承担上述所有补缴金额、承担任何相关罚款或损失赔偿的责任，保证公司不因此受到损失。特此承诺！”

（12）关于搬迁补偿事宜的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于搬迁补偿事宜的承诺》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”）拟申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“IPO 项目”），本次 IPO 项目的募集资金拟用于济南长清大学城经开片区高端智能制造工厂建设项目（以下简称“募投项目”）且在“募投项目”建设完毕后，奥图股份将部分搬迁至募投项目所在地址（以下简称“募投项目地址”）。

2021 年 1 月至今，奥图股份及其子公司济南奥图科技有限责任公司（以下简称“奥图科技”）存在向第三方租赁厂房、员工宿舍事宜（以下简称“报告期内房屋租赁事宜”）。

本人和瑞林作为奥图股份的控股股东及实际控制人，针对“报告期内房屋租赁事宜”及搬迁至“募投项目地址”事宜，郑重承诺如下：

1、奥图股份、奥图科技与出租方签署之《厂房租赁合同》、宿舍租赁合同部分未办理租赁登记备案手续；

2、奥图股份、奥图科技所承租之厂房、宿舍的出租方有权对外出租厂房、宿舍；

3、若土地主管部门、房屋管理主管部门认为奥图股份上市前“报告期内房屋租赁事宜”存在违反土地、房屋管理等相关法律、行政法规、政策等规定的情况而对奥图股份及其控股子公司进行处罚，本人将无条件地全额承担处罚的金额，并充分补偿因此而给奥图股份及其控股子公司造成的损失。

4、若因奥图股份、奥图科技承租的厂房/员工宿舍不适宜继续租赁，需要另行寻找新的租赁物，由此产生的搬迁费用均由本人代替奥图股份、奥图科技承担。

5、若因奥图股份无法按照已公开披露的文件要求搬迁至“募投项目地址”而给奥图股份造成的任何损失，由本人代为承担。

6、本承诺不可撤销，自签署时生效。”

（13）关于环保事项的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林针对报告期内环保事宜，出具《济南奥图自动化股份有限公司关于控股股东、实际控制人关于环保事宜的承诺》，承诺：

“1、奥图股份、奥图科技将不断加大环保投入，规范环保运营制度，督促公司严格遵守环保法规及公司管理制度；

2、若环保主管部门认为奥图股份上市前环保事宜存在违反环保相关法律、行政法规、政策等规定的情况而对奥图股份及其控股子公司进行处罚，本人将无条件地全额承担处罚的金额，并充分补偿因此而给奥图股份及其控股子公司造成的损失。

3、本承诺不可撤销，自签署时生效。”

（14）关于受托支付银行贷款事项的承诺函

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司实际控制人关于受托支付银行贷款事项的承诺函》，承诺：

“1. 转贷事项所涉及银行贷款均已归还，与贷款银行和/或其他相关方亦无纠纷或潜在纠纷。

2. 转贷事项涉及之银行贷款均已用于公司正常生产经营，并未用于任何非法用途。

3. 因转贷事项导致奥图股份需承担违约责任或因此被监管机构处以罚款等，本人将无条件以现金全额支付奥图股份因此而产生的费用、罚金或其他经济损失。

4. 除本承诺函所述转贷事项外，截至本承诺函出具日，奥图股份无其他类似事项。

5. 奥图股份将严格内控管理，规范融资及资金管理行为，未来不再发生类似事项。”

（15）关于票据找零事项承诺函

发行人非独立董事和高级管理人员出具《济南奥图自动化股份有限公司非独立董事和高级管理人员关于票据找零事项承诺函》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）在日常采购或销售过程中，存在向客户找零票据和收到供应商找零票据的情形，具体如下：发行人使用票据向供应商结算采购款，支付的票据金额超过对应应付货款金额时，存在少数供应商使用银行存款或小额票据找回上述差额的情形。2022 年，供应商找回票据 149.59 万元，金额较小，且自 2022 年 12 月份起，发行人未再发生收到供应商票据找零的行为。

针对票据找零事项，奥图股份非独立董事、高级管理人员承诺如下：

1. 上述公司票据找零涉及到的客户或供应商与发行人具有真实的交易背景和债权债务关系，票据来源合法合规，不存在伪造、变造的情形；

2. 奥图股份票据找零的行为未给相关银行造成任何实际损失，公司与票据找零对手方不存在纠纷或者潜在纠纷；

3. 奥图股份董事、高级管理人员或经办人员均未从上述票据找零行为中获得任何形式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害。

4. 本承诺函自签署之日起生效，且不可撤销。”

（16）关于业绩下滑情形的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《济南奥图自动化股份有限公司控股股东、实际控制人关于业绩下滑情形的承诺》，承诺：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）控股股东、实际控制人，现郑重承诺如下：

1、公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 24 个月；

2、公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月；

3、公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

注：‘届时所持股份锁定期限’是指承诺人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有股份剩余的锁定期。

本人将严格履行上述承诺。如本人因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有。如本人因未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。特此承诺！”

持有发行人股票的董事、监事和高级管理人员出具《济南奥图自动化股份有限公司董事、监事、高级管理人员关于业绩下滑情形的承诺》，承诺：

“本人作为济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）持股董事（不含独立董事，下同）、监事、高级管理人员，现郑重承诺如下：

（一）公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 24 个月；

（二）公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月；

（三）公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润仍下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 12 个月。

注：‘届时所持股份锁定期限’是指承诺人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有股份剩余的锁定期。

本人将严格履行上述承诺。如本人因违反上述承诺而获得收益的，所得收益归公司所有。如本人因未履行上述承诺给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。特此承诺！”

（18）关于股东及其持股情况的承诺

发行人出具《济南奥图自动化股份有限公司关于股东信息的专项承诺》，承诺：“鉴于济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“本公司”）拟申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市，根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》相关规定，本公司承诺如下：

- 1、本公司股东均为适格股东，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；
- 2、不存在本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有本公司股份的情形；
- 3、不存在以本公司股份进行不当利益输送的情形；
- 4、本公司已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》真实、准确、完整地披露股东信息。

本承诺函自本公司法定代表人签署并加盖本公司公章之日起生效。”

（19）关于不存在特定违规情形的承诺

发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员出具《济南奥图自动化股份有限公司及控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员关于不存在特定违规情形的承诺》，承诺：

“济南奥图自动化股份有限公司（以下简称“奥图股份”或“发行人”）及其控股股东、

实际控制人、董事、高级管理人员郑重承诺如下：

1. 发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员最近 36 个月内不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任。

2. 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员在全国股转系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形。

发行人及控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员将严格履行上述承诺，本人的上述承诺不因职务变更、离职等原因而免于履行承诺。如承诺失实给公司或者其他投资者造成损失的，将依法承担相应责任。特此承诺！”

2、尚在履行中的公司申请挂牌时的承诺事项

（1）对所持股份自愿锁定的承诺

挂牌时股东出具了《济南奥图自动化股份有限公司股东对所持股份自愿锁定的承诺》，承诺：“本人作为公司股东，自愿接受《公司法》《公司章程》及《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》的约束，按照规定对其所持公司股份进行锁定。”

（2）避免资金占用承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具了《避免资金占用承诺》，承诺：

“承诺本人及控制的企业不会占用公司的资金和资产，也不会滥用实际控制人的地位损害公司或其他股东的利益。如承诺人或承诺人关联方违反上述承诺，承诺人将负责赔偿公司和其他股东由此造成的一切损失。”

（3）关于避免同业竞争的承诺

发行人控股股东、实际控制人、董监高人员出具《避免同业竞争承诺函》，承诺：

“本人承诺本人及本人关系密切的家庭成员，将不在中国境内外，直接或间接从事或参与任何在商业上对公司构成竞争的业务及活动；将不直接或间接开展对公司有竞争或可能构

成竞争的业务、活动或拥有与公司存在同业竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的权益；或以其他任何形式取得该经济实体、机构、经济组织的控制权；或在该经济实体、机构、经济组织中担任总经理、副总经理、财务负责人、营销负责人及其他高级管理人员。

本人在担任股份公司董事、监事、高级管理人员期间以及辞去上述职务六个月内，或者作为济南奥图自动化股份有限公司股东期间，本承诺为有效之承诺。

本人愿意承担因违反以上承诺而给济南奥图自动化股份有限公司造成的全部经济损失。”

（4）关于减少并规范关联交易承诺

公司董监高出具《关于减少并规范关联交易及资金往来的承诺函》，承诺：

“尽量减少并规范公司与关联方之间的关联交易及资金往来。对于无法避免的关联交易，公司与关联方将遵循市场公开、公平、公正的原则以公允、合理的市场价格进行交易，严格按照《公司法》《公司章程》等的相关规定履行关联交易决策程序，不利用该等交易损害公司及股东（特别是中小股东）的合法权益；杜绝向关联方拆借资金、杜绝发生与公司主营业务无关的投资活动。”

（5）关于社会保险和住房公积金的承诺

发行人控股股东、实际控制人和瑞林出具《关于社会保险和住房公积金的承诺》，承诺：

“如因公司未按照《劳动法》《劳动合同法》《社会保险法》及其实施条例的规定为员工缴纳社会保险和住房公积金，导致员工向公司追索社会保险和住房公积金而被司法部门或相关主管部门判令赔偿的，或被相关行政部门处罚的，本人愿承担全部责任。”

十、 其他事项

无。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）公司主营业务

发行人主营业务为汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售，致力于为客户提供汽车冲压自动化、智能化解决方案，满足汽车行业车身制造及轻量化的需求。

汽车整车制造包含冲压、焊装、涂装、总装四大工艺，冲压作为首道工序，汽车零部件中有 60%至 70%金属件需要通过冲压成形。冲压自动化对冲压生产的安全性、工作效率及产品成本控制具有重要影响，是汽车冲压件制造的核心环节。发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备包括冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线、配套装备和智能制造冲压管理软件等。发行人在满足传统制造工艺的同时，不断研发并推出新的产品和工艺，助力下游汽车制造企业生产轻量化车身冲压零部件。2017 年国家三部委（工信部、国家发展改革委、科技部）联合印发《汽车产业中长期发展规划》，要求加快新能源汽车技术研发及产业化，通过汽车燃料消耗量限值标准、标识标准以及税收优惠政策等，引导轻量化、小型化乘用车的研发和消费。2020 年中国汽车工程学会发布《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，对我国汽车轻量化发展提出了明确的阶段性目标。汽车轻量化技术的应用与发展已成为实现上述目标、提升汽车厂商市场竞争力的重要手段，是未来汽车制造业技术发展的主流趋势。汽车轻量化需要在满足汽车使用要求、安全性和成本控制的条件下，将轻量化制造技术与结构轻量化设计、多种轻量化材料集成应用，实现整车减重，并进一步实现整车节能减排、提升续航里程，这对汽车零部件的生产工艺和对应的自动化生产线不断提出新要求，产生了新的市场机遇。

发行人建立了软件事业部，集合机器视觉、AI 算法、大数据分析等先进技术，自研多种智能制造冲压管理软件，与硬件设备相互融合，进一步提升了上述产品的智能化程度，特别是在冲压线尾装筐转运环节，可以完成线尾汽车零部件的质量检测、装筐及转运调度工作的无人化，提高了生产效率及安全性，减少了人力成本支出。

围绕汽车冲压自动化，发行人还研制了机器人末端执行器以及工业安全防护围栏。一方面，上述产品可以满足客户采购汽车冲压自动化生产线及配套装备时对机器人智能抓取设

备、生产线安全防护的需求，有利于提升客户体验和黏性、提高发行人盈利能力，形成良好的协同效应；另一方面，上述产品可以应用至其他工业生产领域，是工业机器人的必要构成以及工业安全生产的必要前提，在我国制造业智能化改造升级的大背景下，具有广阔的市场发展前景。

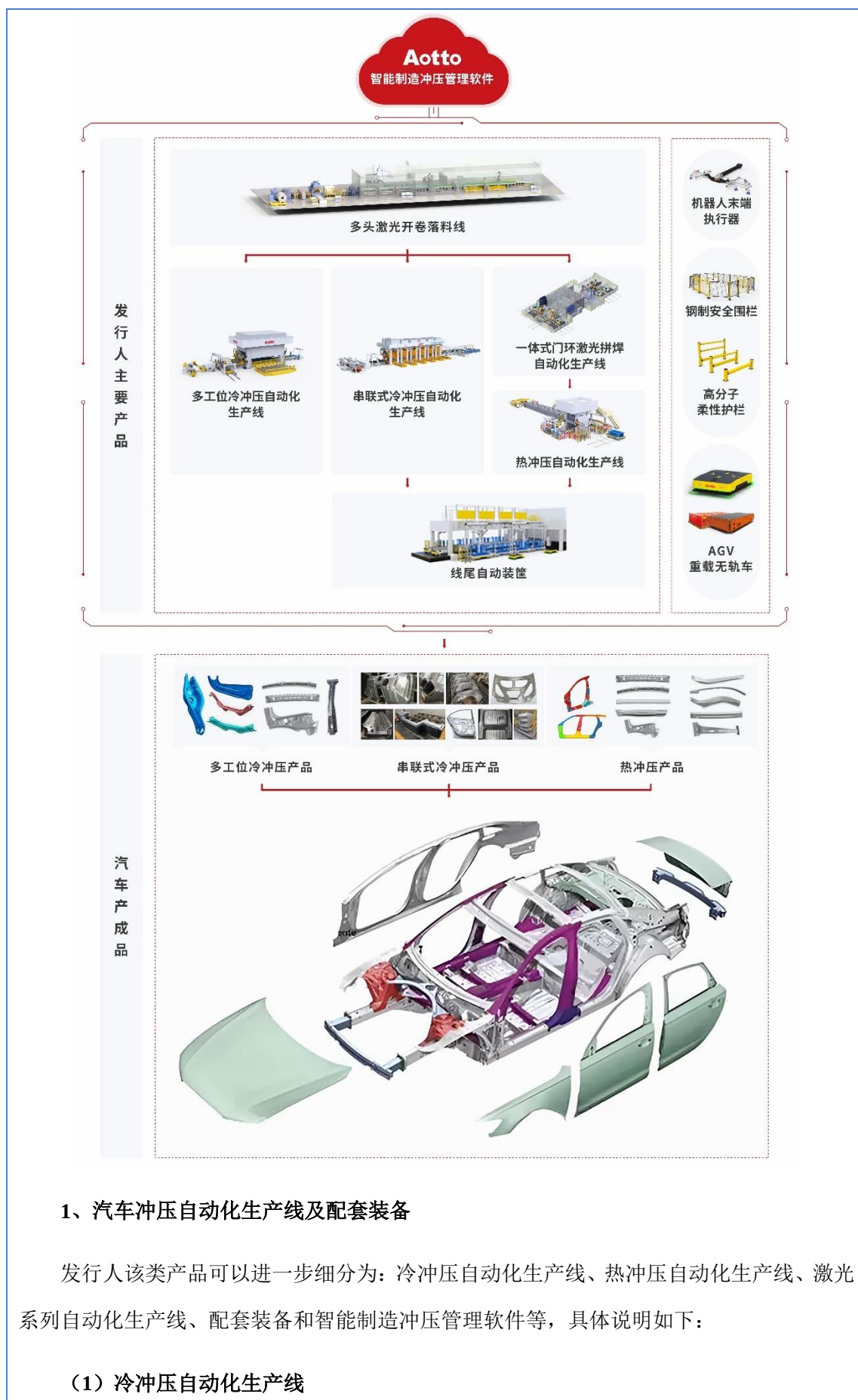
发行人深耕汽车冲压自动化行业近二十年，拥有丰富的项目业绩，凭借多年项目经验及技术积累，成功进入国内外众多优质客户的供应商体系，具体包括比亚迪、长安汽车、吉利汽车、奇瑞汽车、Stellantis 集团、福特汽车、蔚来汽车、小鹏汽车、一汽解放、上汽大众、上汽通用、一汽丰田等整车厂，以及凌云股份、东实股份、屹丰汽车、至信实业、新程汽车、麦格纳、海斯坦普、宝钢激光拼焊武汉公司等汽车零配件厂。此外，发行人与德国舒勒、金丰机械、天津重工、合锻智能、天锻压机、扬州锻压、扬力锻压等国内外知名压力机供应商，以及德国本特勒、德国施瓦茨等加热炉供应商建立了良好合作关系，共同为汽车制造商提供完整冲压解决方案。

发行人秉承“致力创新、追求卓越”的理念，通过持续的技术创新，为行业提供性能优异的产品。发行人是国家高新技术企业，荣获国家级专精特新“小巨人”企业、“山东省制造业单项冠军企业”“山东省智能制造标杆企业”“山东省瞪羚企业”“山东省中小企业隐形冠军企业”等多项荣誉。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有已授权专利共 118 项（其中发明专利 17 项、实用新型 92 项、外观设计 9 项），拥有软件著作权 49 项，发行人成立至今获得科技奖项 18 项，其中中国机械工业科学技术奖 3 项、山东省科技进步二等奖 1 项、山东省机械工业科技进步奖 8 项，牵头制定了 1 项行业标准及 4 项团体标准。

（二）公司主要产品

发行人深耕汽车冲压自动化行业近二十年，产品不断推陈出新，涵盖冲压生产工艺全流程，包括：原材料进厂后的开卷落料、冲压件加工成形、线尾自动化装筐转运。机器人末端执行器、工业安全防护围栏作为发行人产品线的重要构成，在满足汽车冲压行业应用的同时，可广泛应用于其他工业制造场景。

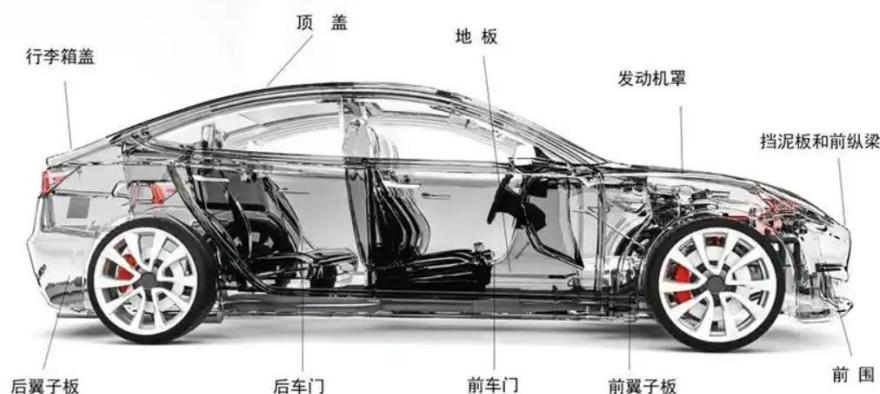
发行人主要产品具体情况如下：



1、汽车冲压自动化生产线及配套装备

发行人该类产品可以进一步细分为：冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线、配套装备和智能制造冲压管理软件等，具体说明如下：

（1）冷冲压自动化生产线



上图为发行人冷冲压自动化生产线加工的部分零部件（含外板件、内板件）

1) 串联式冲压自动化生产线

①高速单臂机器人自动化生产线



发行人研发制造的高速单臂机器人冲压自动化生产线属于冷冲压生产的高端装备，主要用于加工汽车车身外覆盖件及其他车身结构件，可完成板料分张、拆垛、清洗、涂油、对中、上料、板料在压力机间的传输和线尾下料输送等功能，实现从平板垛料到成形零件后下料输送的全流程高速自动化生产。

该产品相较机器人冲压自动化生产线具有更高的生产效率，整线生产节拍达到 15SPM 的行业先进水平；该产品具备了在冲压高端装备领域与国外同行业开展竞争的能力。该产品的前期投资建设及后期维护和使用成本较进口同类设备更低，降低了汽车制造商冲压件的单件生产成本，提升了产品市场竞争力。

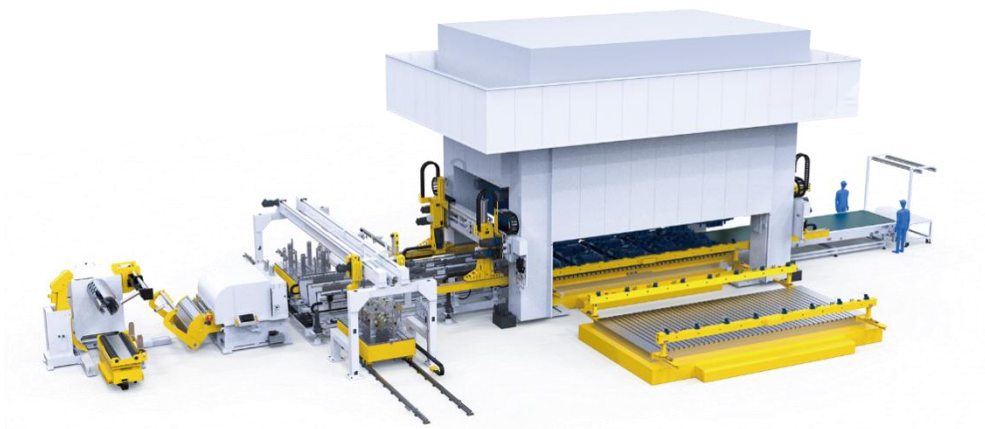
②六轴、七轴机器人冲压自动化生产线



发行人六轴机器人冲压自动化生产线主要用于生产汽车车身中小件，七轴机器人冲压自动化生产线主要用于生产汽车车身大型覆盖件。上述生产线主要由三部分组成，分别是线首单元，线中单元和线尾单元。线首单元包括拆垛台车、拆垛机器人、上料皮带机、清洗机、涂油机、过渡皮带机、对中系统等；线中单元主要是六轴/七轴通用型搬运机器人；线尾单元包括线尾皮带机、照明和踏台等。

发行人是国内较早自主研发和制造该类产品的厂家之一，凭借先发优势以及可靠的产品性能和质量、较高的性价比，产品得到较多汽车制造商的选用和认可。较高的冲压生产节拍为客户提升了零部件产品生产效率，从而降低汽车制造成本。

2) 多工位冲压自动化生产线



发行人研发制造的多工位冲压自动化生产线主要用于形状规则、不易变形、数量较多的中小型汽车零部件的冲压成形。产品主要包含垛料车、开卷装置、校平装置、分张装置、拆垛机械手、上料皮带机、三坐标机械手和线尾皮带机等，可以完成自卷料到成形件的全流程自动化生产。

该产品生产效率高，生产节拍达到 25SPM，其中三坐标机械手具有横杆刚性强，运行稳定、停机故障率低等技术优势；生产线自带节拍仿真系统，通过三维数字化的仿真，可以

帮助实现更高的生产线节拍，节省工人调试模具的时间，从而提高生产效率。

3) 冲压线尾装筐自动化生产线



发行人该产品主要用于冲压自动化生产线线尾成形零部件的自动装筐转运，特别是目前市场上应用案例较少的中大型外板件自动装筐转运。发行人也具备满足热冲压自动化生产线线尾成形零部件的自动装筐转运需求的能力。

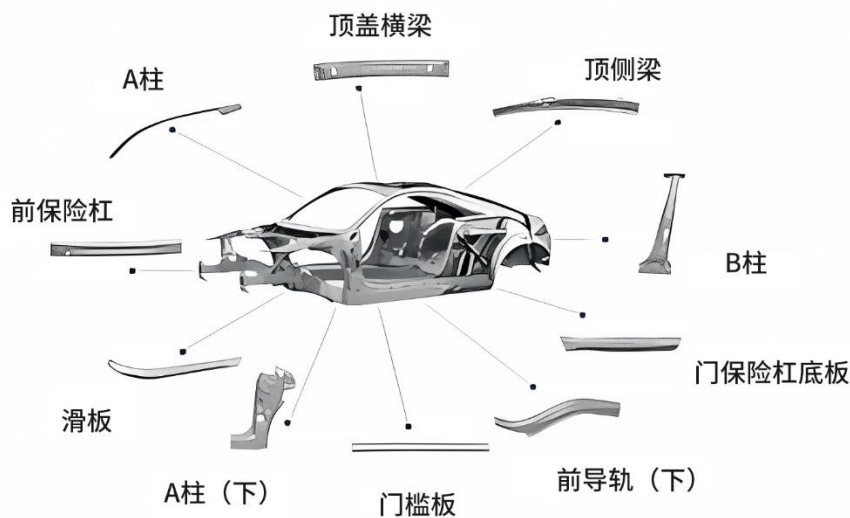
该产品采用相机矩阵及 AI 算法检测冲压件的质量缺陷；采用 2D 视觉相机系统对皮带输送机上的工件进行位置识别并引导机器人随动抓取；采用 3D 视觉相机对放置零件的料筐进行拍照，无需对料筐进行精确定位，即可准确放置零件，降低了对料筐一致性的要求；采用智能化的装筐算法，根据不同零件的外型、尺寸和装筐要求，自动进行装筐过程的优化，提高装筐效率和质量；采用 AGV 调度算法，能够实现料筐转运优化。发行人研发制造的该产品为客户提供了一种高效率、智能化的线尾装筐解决方案，减少了用于产品外观检测、装筐及转运所需工人，降低了料筐改造成本，可以有助于提高用户的经济效益。

该产品可以应用于新上及存量自动化生产线的自动装筐，潜在市场需求较大。

(2) 热冲压自动化生产线



发行人热冲压自动化生产线可用于汽车前后保险杠、A 柱、B 柱、C 柱、车顶构架、车底框架、车门防撞梁以及整体门环等车身安全防护结构件的加工成形。该产品具有成形精度高、成形性能好等优点，可自动完成板料拆垛、垛料转换、双料检测、打标、温度监测、对中、机械手上、下料等工序，通过将钢板加热至一定温度，然后快速转移到模具中高速冲压并保压淬火，以得到具有均匀马氏体组织，抗拉强度高达 1,500MPa 至 2,000MPa 的热成形超高强钢零部件，并且成形后几乎零回弹，既可有效降低车体重量，又可以提高安全性。

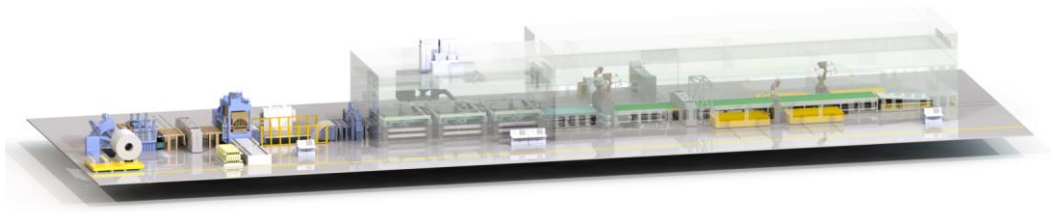


上图为发行人热冲压自动化生产线加工的部分车身结构件

发行人该产品性能稳定可靠，应用方便，智能化程度高，可以满足汽车制造商针对轻量化零部件的生产需求，近年来市场占有率处于较高水平。

(3) 激光系列自动化生产线

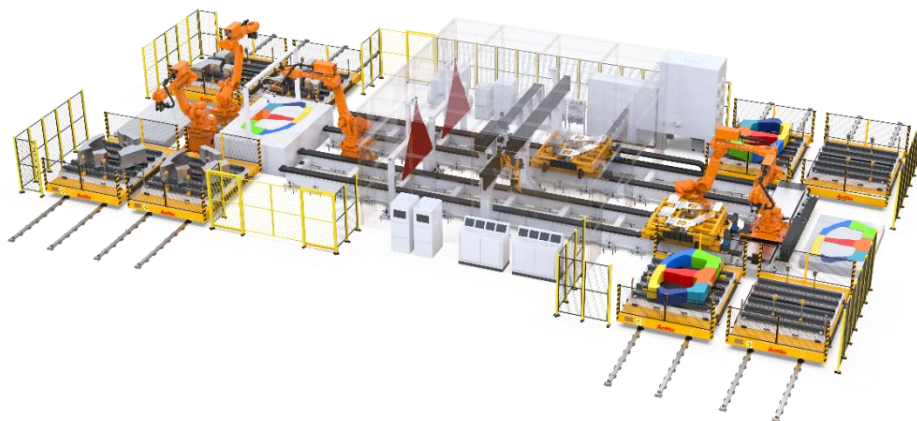
1) 多头激光开卷落料自动化生产线



发行人该产品是继冲压落料之后，新型的金属板材落料生产线，以多台并行工作的激光切割机为核心，可代替压力机落料，对汽车等行业所用的金属板材连续输送、连续切割，实现无模具、柔性化的平板落料，可以满足汽车轻量化趋势下对钢板及铝板的加工要求。具体生产工序包括：卷料上料开卷、表面清洗、带料矫平、连续高精度伺服送料、多头动态切割落料、工件尺寸精度在线检测、工件筛选、高质量表面清洗、机器人自动码垛、废料回收。产品具备整体防护设计，配备新型高效烟雾除尘及过滤装置，保证激光切割所产生的烟雾清洁排放。

发行人该产品具有生产成本低、加工表面质量优、材料利用率高、柔性化生产等优势，节省了新车型的落料模具成本投入，适合小批量、多品种板料的加工，能够有效解决传统压力机落料线的不足，有助于缩短新车型的上市周期。

2) 一体式门环激光拼焊自动化生产线



发行人该生产线用于一体式门环的自动化激光拼焊，是一体式门环热冲压成形的前置工序。通过采用高精度视觉定位机器视觉技术、基于智能算法的拼件引导技术、焊缝追踪与自适应技术、焊接振镜技术，将车身上的A柱、A柱上边梁、B柱、B柱下板、门槛加强板等

汽车侧围零部件集成,实现车身单洞和双洞门环零部件的全自动化焊接。具体生产工序包括:机器人自动上料、拼板预定位、视觉外观检测及定位、视觉引导拼接、激光焊接、焊缝质量检测、机器人自动下料。

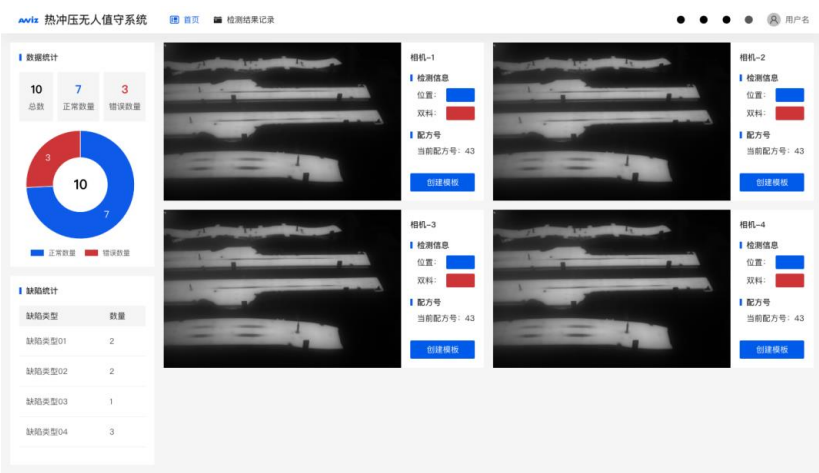
发行人产品线具有如下特点:全自动智能拼接,节省人工成本;高精度拼缝识别控制,确保拼焊合格率;模块化工装设计,降低使用成本;专用门环焊接工艺,实用高效;可视化编程,使用维修方便,故障自诊断,系统稳定性高;系统接口丰富,可以方便接入奥图 MES 系统,进行自动数据统计、生产排班、程序上传与下发等,节省一线工人及管理工作。

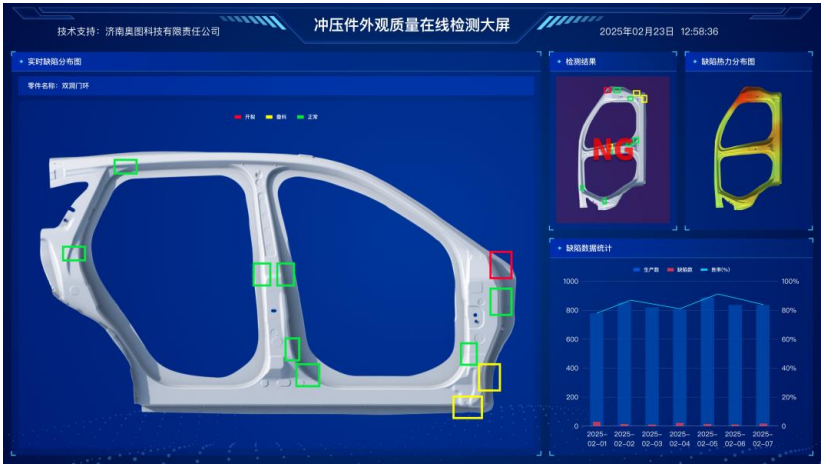
发行人该产品提升了客户在一体式门环上料拼接环节的智能化水平,提高了生产效率,可以保证焊接质量,对于提升汽车安全性,降低产品生产成本,解决当前一体式门环的实际生产难题,实现车身轻量化具有重要意义。

(4) 智能制造冲压管理软件

发行人深耕汽车冲压行业多年,深刻理解汽车冲压过程中的各项生产工艺,为了满足客户在冲压环节的自动化及智能化需求,发行人重视冲压生产管理软件开发,逐步提高自身冲压软件开发实力,助力客户冲压智能化水平的提升,减少客户人力成本,提升经济效益。发行人软件产品一方面应用于自身汽车冲压自动化生产线,另一方面可以根据客户需求单独对外出售。

主要开发产品情况如下:

产品名称	热冲压无人值守系统
产品图示	
产品介绍	热冲压成形自动化生产线由于生产工艺的特殊性(超过 900 度高温),无法在模具上增加传感器来实现钢板的放偏、缺料识别报警,一旦出现钢板放偏,很大概率会造成模具损坏。通常企业会设置专门岗位进行人工监控,

	但这种方式存在人力成本高、工作环境恶劣等问题，也存在人为疏忽及视觉疲劳导致漏检误检问题。另外，生产过程中的数据无法采集，后续产品质量追溯工作难以开展。 为解决上述难题，发行人研发的该软件产品采用了红外相机和基于 AI 深度学习的检测技术，结合传统图像处理算法，实现了对热冲压投取料情况的实时检测：当生产异常发生时，系统能够自动触发停机，无需人员进行值守，将员工从恶劣的工作环境中解放出来；热成形过程的红外图像及特征分析数据长期储存，可以实现质量追溯，也被用于 AI 深度学习的训练。这种智能化监控系统提高了生产效率，降低了生产成本，是热冲压生产线智能化改造的重要方向之一。
产品名称	冲压件外观质量在线检测系统
产品图示	
产品介绍	外观品质对冲压件的质量至关重要，目前主要依赖人工检测，需要对从事质量检测的工人长时间专业训练，成本高昂且管理困难。 为解决这一问题，发行人研发的此款产品采用了 2D、3D 相机配合视觉检测技术，并结合自研的深度学习算法，能够快速、准确地对冲压件的外观缺陷进行识别，包括开裂、缩颈、凸点、凹点、褶皱等，不影响正常生产节拍，提高了自动化水平，减少了不良品流出的概率。 发行人开发的该产品可以提高外观质量检测准确率、降低成本和提高冲压生产智能化水平，提升产品质量和生产效率，具有较好的市场前景。
产品名称	设备故障预测与健康管理系统&3D 数字孪生系统
产品图示	
产品介绍	冲压设备结构复杂，价格昂贵，目前设备的日常保养主要依靠目视和经

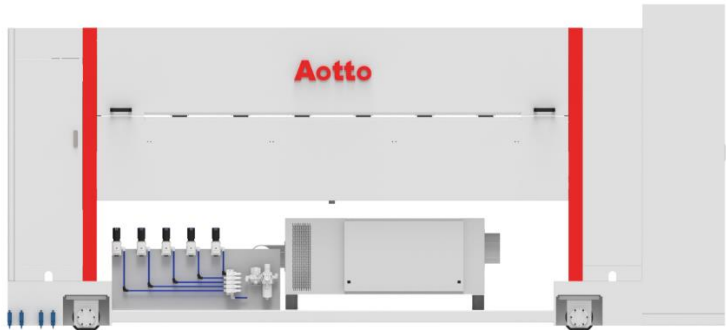
	验。设备发生故障时，难以查找故障原因；即使确定故障原因，也可能由于备件缺少导致故障排除时间周期长。汽车制造厂商为维护生产线的正常运行，不得不维持庞大的设备保全团队及昂贵的备件库存。 为解决这一问题，发行人开发了一款专用软件，通过建立冲压设备的 3D 数字孪生模型，并与实际设备进行实时同步，模拟设备的运行状态和行为。同时，该软件还对接了传感器和监测设备，实时采集冲压设备的运行数据、振动、温度、压力等信息。在软件内部，采集到的数据经过处理和分析，利用机器学习和数据挖掘技术建立设备健康状态模型，并预测可能的故障。 基于设备健康状态模型和数字孪生模型，该软件实现了对冲压设备可能故障的预测和诊断。根据预测结果，企业可以制定相应的设备维护计划和优化方案，降低故障发生的概率，提高整线可动率，延长设备的使用寿命和生命周期。该软件为冲压设备的维护和管理提供了重要支持，可以帮助企业及时发现和解决设备问题，提升生产效率和设备可靠性。																																			
产品名称	制造执行系统（MES）																																			
产品图示																																				
产品介绍	当前冲压行业普遍存在的问题为：排产困难、车间不透明、产能利用率低。凭借对行业的深刻理解，发行人开发了专为汽车冲压行业应用的 MES 软件，实现了该环节业务信息的一体化、数字化和智能化。针对整车厂及其一级供应商的冲压焊接工序，提供了产线、车间、工厂三个级别的 MES 系统，可以有效解决冲压行业在排产、生产控制、现场监控和数据管理等方面存在的问题，功能全面、适用性强，提高了生产效率和产品质量，实现了智能化生产管理。																																			
产品名称	2D/3D机器视觉定位引导系统																																			
产品图示	 <table><tr><th>序号</th><th>相机坐标X(mm)</th><th>相机坐标Y(mm)</th><th>机器人坐标X(mm)</th><th>机器人坐标Y(mm)</th></tr><tr><td>1</td><td>1574.22447648</td><td>973.29647947</td><td>-600.01</td><td>-599.81</td></tr><tr><td>2</td><td>1572.491973465</td><td>1349.97648246</td><td>-599.99</td><td>-299.88</td></tr><tr><td>3</td><td>1572.24985234</td><td>1725.48345781</td><td>-599.99</td><td>0.02</td></tr><tr><td>4</td><td>1196.45673289</td><td>1347.54672538</td><td>-299.88</td><td>-299.81</td></tr><tr><td>5</td><td>821.345672538</td><td>971.34567325</td><td>0.03</td><td>-599.87</td></tr><tr><td>6</td><td>823.42758364</td><td>1721.42507932</td><td>-0.48</td><td>-0.2</td></tr></table>	序号	相机坐标X(mm)	相机坐标Y(mm)	机器人坐标X(mm)	机器人坐标Y(mm)	1	1574.22447648	973.29647947	-600.01	-599.81	2	1572.491973465	1349.97648246	-599.99	-299.88	3	1572.24985234	1725.48345781	-599.99	0.02	4	1196.45673289	1347.54672538	-299.88	-299.81	5	821.345672538	971.34567325	0.03	-599.87	6	823.42758364	1721.42507932	-0.48	-0.2
序号	相机坐标X(mm)	相机坐标Y(mm)	机器人坐标X(mm)	机器人坐标Y(mm)																																
1	1574.22447648	973.29647947	-600.01	-599.81																																
2	1572.491973465	1349.97648246	-599.99	-299.88																																
3	1572.24985234	1725.48345781	-599.99	0.02																																
4	1196.45673289	1347.54672538	-299.88	-299.81																																
5	821.345672538	971.34567325	0.03	-599.87																																
6	823.42758364	1721.42507932	-0.48	-0.2																																
产品介绍	冲压自动化生产中有很多环节需要对钢板、工件的位置进行对中定位以方便机器人的抓取和放置。采用传统的机械定位方式结构复杂、成本高昂，																																			

	机器视觉及 AI 算法是解决如上问题的有效手段。 发行人研发的 2D/3D 机器视觉定位引导系统通过相机对冲压零件、料筐等目标进行拍照，并将采集到的图像进行分析，分析后的位置、角度及速度等数据转换为机器人坐标，引导机器人精准的抓取及放置零件。 该系统具有改造成本低，调试周期短，系统稳定易用等特点。可以根据零件灵活调整，助力实现冲压车间全自动化生产。
产品名称	冲压线尾调度系统
产品图示	Aviz 冲压线尾调度系统 工作台 RGV信息 RGV信息 RGV信息 任务信息
产品介绍	该系统旨在提高生产线的效率和自动化水平。主要功能包括 AGV 任务调度、路径规划、交通管制以及与设备 PLC 对接等。这些功能使系统能够满足现场 12 辆 AGV 同时自动运行的需求，并且可以对接自动装筐工位，实现线尾满筐转运以及空筐运送。 该系统实现了 AGV 设备实时状态及地图可视化。用户可以通过系统清晰直观地展示当前 AGV 的转运状态以及物流状态，更好地监控生产线的运行情况，及时发现并解决潜在问题。该产品提高了生产线的管理效率，是提升生产线自动化水平和管理效率的重要工具。
产品名称	模区异物检测系统
产品图示	Aviz 模区异物检测系统 更新模板 预处理 验证规则 ROI区域 非ROI区域
产品介绍	冲压过程中如果模具中有残留的板料、断裂的冲头或其他异物，会导致昂贵模具的损坏。为解决这一问题，发行人研发了一款基于机器视觉的软件产品。主要包括以下功能： 残料检测：能够检测模具表面是否有残留的冲头、料片等物料。

	送料检测：能够检测冲压搬运机器人是否将材料准确地送料到位，确保冲压过程中的材料准确性和稳定性。 漏冲孔检测：能够检测是否因模具损坏导致漏冲孔。 异常自动中止：当检测到以上异常情况时，系统能够自动中止冲压作业，保护冲压模具免遭损坏，避免生产线停机和生产损失。 该产品可以保障冲压生产的顺利进行和产品质量的稳定性。
产品名称	禁区人员安全检测系统
产品图示	
产品介绍	发行人研发的该产品利用 AI 算法，能够对生产禁区进行 24 小时持续无死角监控。对于任何未经授权的人员闯入情况，系统及时报警，提醒相关人员进行处理。该产品还能监测和报警未按要求关闭安全门的违规行为，确保生产环境的安全性。相比传统的人员目视巡逻监测方式，该产品具有以下优势： 可以实时监测和报警：系统能够实时监测生产环境，及时发现异常情况并进行报警，有助于及时处理问题，减少潜在风险，节省人力成本。该系统支持与自动化设备联动，报警时实现毫秒级停机。 安全生产行为统计：系统可以记录和统计安全生产行为，为企业安全管理提供数据支持，帮助企业改进安全管理工作。

(5) 配套单机装备

产品名称	板料湿式清洗机
产品图示	
产品特点	汽车覆盖件冲压前的清洁度会影响汽车外观质量，提高覆盖件外观质量的手段是在冲压前对板料进行清洗。发行人研发制造的板料湿式清洗机

	用于开卷线、冲压线的板料清洗工序，能去除板料表面的灰尘杂物，满足汽车外板件外观要求。 1) 适用于开卷线的清洗机：该产品无油带残留，垛料边缘无积油，环保无污染；通过大流量清洗，可有效去除表面杂物。 2) 适用于高速冲压线的清洗机：在冲压件生产过程中，因板料附着残留物（油污、颗粒物等）影响成形板件的质量，需频繁停机停线人工擦拭模具和传输皮带接触面，影响生产连续性，降低生产效率。发行人研制的产品满足 18SPM 的冲压节拍，油膜残留控制在 0.3 克/m²，可免除擦拭模具，减少整线停机时间。 通过应用上述产品，提高了产品的合格率及客户收益。
产品名称	板料干式清洗机
产品图示	
产品介绍	为了满足汽车轻量化的要求，越来越多的车型采用铝制车身。因保护性涂层的原因，铝板不适合于使用湿式清洗机清洗；因切割过程中产生的灰尘残留，采用激光开卷落料线切割的板料不适合于湿式清洗；另外，不等厚激光拼焊板无法使用湿式清洗机清洗。干式清洗机可以满足上述应用场景。 该产品具有不伤板料、清洁效果良好、板料无残留油膜等特点；具备毛刷自清洁功能。
产品名称	板料涂油机
产品图示	
产品介绍	板料涂油机用于冲压线的板料涂油工序，可根据冲压工艺要求对板料表面进行指定区域内拉伸油的定量喷涂，保证工件拉伸质量，避免板料拉伸开裂，满足板料冲压品质。

	该产品可通过编程设定喷油位置、面积及油膜厚度，油膜厚度控制在 0.5-5 克/m²。该设备采取静电式油雾收集，有效避免油雾外溢，环保无污染。
产品名称	垛料翻转机
产品图示	
产品介绍	汽车车身上许多零件左右对称，在开卷落料时，为了避免采购两套模具，在一侧毛坯料生产完成之后，使用垛料翻转机翻转 180 度，得到对称侧的毛坯料，从而节省一套落料模具的费用。 该产品最高可满足 25 吨重垛料的翻转要求，具有完整的安全保护系统和故障诊断系统，产品可靠性好，保证翻转后的垛料精度不变。
产品名称	重载新能源 AGV
产品图示	
产品介绍	该产品适用于重载货物搬运，可广泛应用于机械制造、汽车工业、工程机械、模具制造、船舶制造、港口货场、钢铁配送等行业，有效载荷 2 吨至 80 吨，最大运行速度可达 15Km/小时，实现重载货物转运自动化、无人化。 该产品采用锂电池，伺服驱动；车辆可实现前行、后退、横移、原地旋转及斜行等多种运行模式，适合多种搬运场景；可配磁条、北斗卫星、激光环境扫描及复合式等多种导航技术；车辆主控制系统采用先进算法，具有无线通讯能力，可以连接车辆调度系统，实现无人化物料搬运；具备自动电量检测和自动充电功能，可以选择座充、无线充电、换电等充电模式，方便用户使用。
产品名称	电动无轨重载运输车

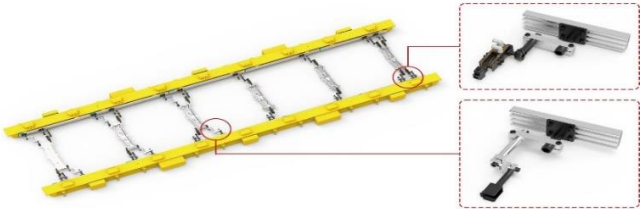
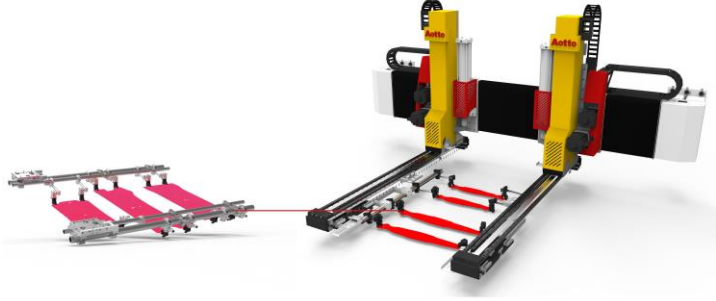
产品图示	
产品介绍	本产品适用于重载货物搬运，可广泛应用于机械制造、汽车工业、工程机械、模具制造、船舶制造、港口货场、钢铁配送等行业的物料搬运。 本产品有效载荷 20 吨至 63 吨，整车采用锂电池供电、交流电机驱动，运行稳定可靠，采用线控或无线遥控模式，不依赖于轨道行驶；车辆自带电池电量显示，可实时查看车辆电量及电量低报警，电池可实现 2-3 分钟快速更换，保证车辆长距离连续运行；整车具有防撞安全保护装置；采用聚氨酯轮胎，不会损坏车间地面。
产品名称	热成形箱式炉
产品图示	
产品介绍	本产品使用于金属料片热处理，可应用于汽车车身热成型钢及铝的温成形热处理。 本产品分为一层，三层，五层多种结构，满足不同客户的产能需求。炉体为多炉腔结构，每个炉腔独立控温，可以满足柔性化生产需求及工艺统一性。整体加热方式为电阻丝加热，能量转换效率高，配置气氛管控功能。

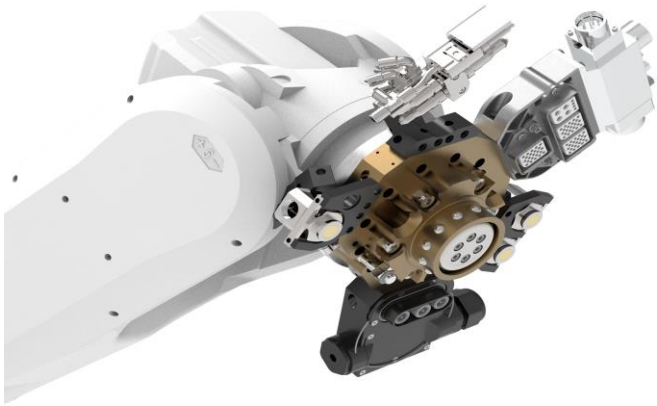
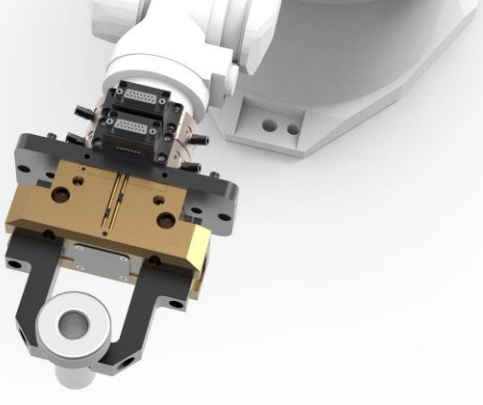
2、机器人末端执行器

机器人末端执行器一般是指连接在机器人末端，具有夹持、抓取、放置、搬运、传输、释放等实现特定自动化功能的必备工具。通常来讲，将机器人比作人体，则机器人末端执行器即为人手，用来实现抓取、移动、放置功能。末端执行器的性能直接影响机器人工作的稳定性、可靠性及生产效率，其本身对机器人智能化水平和作业水平的提高具有十分重要的作用。

发行人研发制造的机器人末端执行器主要分为冲压机器人端拾器、机器人工具快换、机

器人末端夹爪，具体列示如下：

产品名称	冲压机器人端拾器
产品图示	 串联式  多工位  热冲压
产品介绍	发行人冲压机器人端拾器广泛应用于冲压自动化生产线。根据应用场景分类，该产品分为串联式机器人端拾器、多工位机器人端拾器、热冲压机器人端拾器。根据应用环节，可分为拆垛端拾器、上/下料端拾器。产品承重部位采用碳纤维或高强度航空铝等轻型材质，具有质量轻、强度高、承载大、寿命长的特点，可以更好的满足冲压生产线工作需要，产品可靠性好。目前主要用于汽车行业的冲压生产环节，也在开拓家电行业及其他行业的应用。
产品名称	机器人工具快换

产品图示	
产品介绍	发行人机器人工具快换装置可使机器人通过更换“抓手”来完成不同的任务。通过这种方式，可以实现一台机器人完成原先需要多台机器人才能完成的工作，从而降低了生产成本。 机器人工具快换装置广泛应用于汽车制造、电子制造、食品加工等行业的自动化生产。 发行人机器人工具自动快换产品已经形成系列化、标准化，可适配负载5-700Kg 宽范围的机器人。
产品名称	机器人末端夹爪
产品图示	
产品介绍	机器人末端夹爪是安装在工业机器人手臂末端，用于抓握工件的部件，可配合工业机器人手臂实现各种工件的夹持搬运作业。 适用于机加工、汽车零部件、铸造锻造、新能源、包装、教育科研等需要搬运等应用场景的行业。
3、工业安全防护围栏	
产品名称	钢制安全围栏

产品图示	
产品介绍	工业安全防护围栏用于保护工作人员在生产环境中的人身安全，广泛应用于汽车制造、仓储物流、化学化工、造纸机械、注塑建材等需要物理隔离的工业应用场景。 发行人工业安全防护围栏实现了自动化生产，确保产品性能和质量的一致性，能够承受机器人失控产生的冲击，通过了 CE、GB、ISO 等标准体系认证。 发行人自行研发安全防护线上辅助软件选型系统，客户可应用此选型软件系统，根据自身应用场景进行三维仿真图模拟，导出围栏构件明细，方便客户采购。
产品名称	高分子柔性护栏
产品图示	
产品介绍	在仓储物流、生产车间、机场车站等场合，需要防止运输车辆撞击关键梁柱、门禁与关键设备。使用钢管焊接等材料制作的刚性防护设施被撞击时会对车辆产生损伤。 高分子柔性护栏是近几年兴起的新型安全防护产品，具有较大弹性和柔韧性，能够承受较大的外力冲击不发生刚性变形。与刚性安全防护产品相比，具有不生锈、不掉漆、易于组装等优点，不需要频繁维修或重新粉刷，减少维修维护等使用成本。 发行人高分子柔性护栏产品采用聚乙烯等 8 种高分子材料，使用保密配方经特有制造工艺加工制造，并经过严格测试，保证产品的柔韧性能。

（三）主要经营模式

1、采购模式

发行人主要产品为定制化专用设备，根据客户需求提供个性化的定制服务并采取项目制

管理，因此发行人主要根据客户项目订单进行设计、原材料及零部件采购配套、设备安装调试及交付等。

发行人主要采购的原材料包含基础材料、外购件两种类型。对于基础材料及通用程度较高的外购件，发行人一般采用“以产定购”的方式，并对部分常用基础材料及通用程度较高的外购件制定“安全库存”，根据生产计划、库存情况及原材料市场情况进行采购，合理确定原材料备货规模。对于项目专用的外购件，发行人一般根据客户项目需求向供应商采购：由发行人向供应商提供技术要求或图纸，供应商自行负责采购所需原材料或发行人采购原材料后委托供应商进行加工，发行人根据技术要求或图纸要求进行检验和验收。

为保证发行人采购原材料的质量、性能、货期，保障采购价格合理，发行人制定了《采购管理制度》《采购招标和比价操作规范》等制度规范，对不同规格型号原材料历史采购价格建立数据库，采购过程中对过往采购价格进行自动检索分析，提升比价效率，防范内部舞弊。

2、生产模式

发行人主要从事汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售。

（1）汽车冲压自动化生产线及配套装备

该类产品需要根据客户生产工艺需求、技术要求等进行定制化设计和生产，因此发行人主要按照“以销定产”模式进行生产，即在取得客户订单及确定设计方案后组织生产，针对客户的每个项目订单实施项目管理。

（2）机器人末端执行器、工业安全防护围栏

该类产品的组件标准化程度相对较高，产成品主要采用“以销定产”模式，同时发行人会根据销售预测和库存情况，对产品中标准化组件进行提前生产备货，待客户下单后完成组件装配。

3、销售模式

发行人主要通过直接议价或招投标等方式取得客户订单。发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器终端客户主要为汽车整车厂及汽车零配件厂，发行人主要采

取直接销售的模式。发行人还与国内外知名压力机厂商建立了良好合作关系，共同开发市场。该类“项目合作方”与终端客户签订汽车冲压线总包订单后，再与发行人签订自动化部分分包合同。在此过程中，终端客户与“项目合作方”进行独立结算，“项目合作方”与发行人进行独立结算。

发行人国内工业安全防护围栏产品主要采取向设备集成商直接销售的模式，发行人直接与设备集成商签订购销合同、发货并独立结算。此外，为开拓工业安全防护围栏产品的境外销售，发行人采取买断式的经销模式，这种销售模式有利于发行人利用经销商在当地的渠道与客户资源快速开拓国外市场。

4、研发模式

发行人开展以市场需求为导向的自主研发。发行人主要生产定制化产品，客户对发行人产品的性能及先进性要求较高，发行人需要密切关注主要产品市场和行业技术的发展趋势，同时结合市场需求及生产过程中遇到的技术瓶颈，进行前瞻性的研发。通过不断对新技术、新工艺的研究开发，持续推出新产品、增强发行人的市场竞争力。

发行人研发项目经理负责产品研究与开发管理，根据每个研发项目需求配备机械研发人员、电气研发人员、软件研发人员等成员。发行人建立了较为完善的研发体系，按照研发制度对研发工作的全过程进行管理。研发流程主要包括研发立项、设计开发、样机制作、检验结项等流程。具体说明如下：

（1）研发立项

研发部门项目经理基于市场需求制定新产品研发任务，撰写立项申请，立项申请涵盖项目的可行性分析、研发内容、技术指标、项目计划等内容，研发项目经理推动立项文件的准备和报批审核等工作，审核通过后项目正式启动。

（2）设计开发

设计开发是实现研发目标的核心环节，涉及产品的设计、核心指标参数的调整、技术难点的攻克论证等。研发设计主管根据研发目标将研发任务进行分解，制定具体研发方案；方案设计完成后组织技术相关人员进行方案评审，完成评审的方案由各具体部件的设计主管负责具体研发设计任务。

（3）样机制作

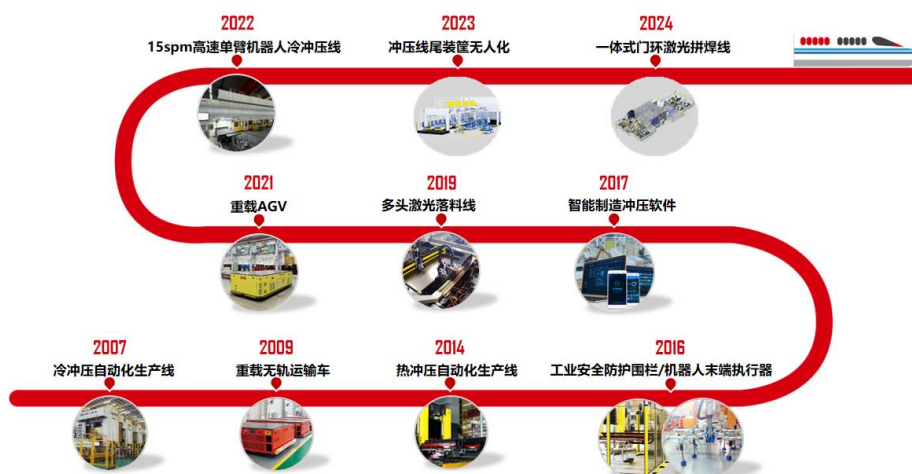
按照产品设计开发阶段所确定的开发计划和设计方案生产样机，进行样机测试并根据测试结果对设计进行持续调试优化，使样机满足既定开发任务要求。

（4）检验结项

根据研发样机测试、试验和检验数据，进行项目结项流程审批，完成新产品的研发，结合新产品后续实际应用情况进一步确定未来产品改进的内容。

（四）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

发行人自设立以来，始终以汽车冲压自动化行业为核心，为客户提供汽车冲压自动化、智能化解决方案，主营业务和主要经营模式未发生重大变化。发行人以市场需求为导向，以自有研发力量为主体，不断改进产品技术工艺、提升智能化水平，并以自动化生产线为核心场景，以成熟技术为依托，不断推出新产品，满足客户多样化需求的同时提升自身在汽车冲压自动化行业的实力和盈利能力。



产品方面，2007 年发行人实现产品突破，首条汽车冷冲压自动化生产线成功推向市场，之后围绕汽车冲压自动化领域，发行人持续投入技术研发，陆续研制成功热冲压自动化生产线、多头激光落料线及高速单臂机器人冷冲压线等产品，满足汽车轻量化等发展趋势的需求。在此期间，围绕汽车冲压智能制造装备领域，发行人还陆续开拓了工业安全防护围栏以及机器人末端执行器，并通过组建软件事业部开展智能制造冲压管理软件的开发，实现自身汽车冲压自动化硬件装备与软件产品的高效整合。2023 年发行人产品实现了冲压线尾装筐的无

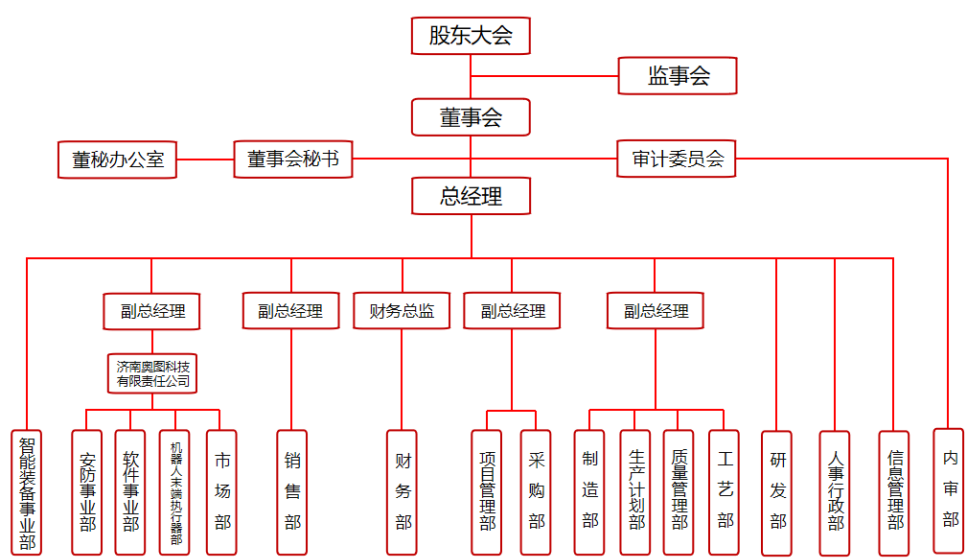
人化，便是上述软件与硬件产品高度融合后的产物；2024 年以来，发行人持续开展技术创新，推出了一体式门环激光拼焊自动化生产线，进一步助力终端用户提升车身安全性、降低车身重量。发行人提供汽车冲压自动化、智能化解决方案能力不断增强。

应用领域方面，发行人成立之初便聚焦于汽车冲压自动化领域，从第一条生产线研制成功至今，在该细分行业已经有将近二十年的技术积累。未来，发行人将立足于现有汽车冲压自动化业务，同时进一步探索产品在其他行业的应用，寻找更多业绩增长点。

（五）发行人组织架构及业务流程

1、发行人组织架构

发行人具体业务组织架构如下所示：



发行人各部门职责情况如下：

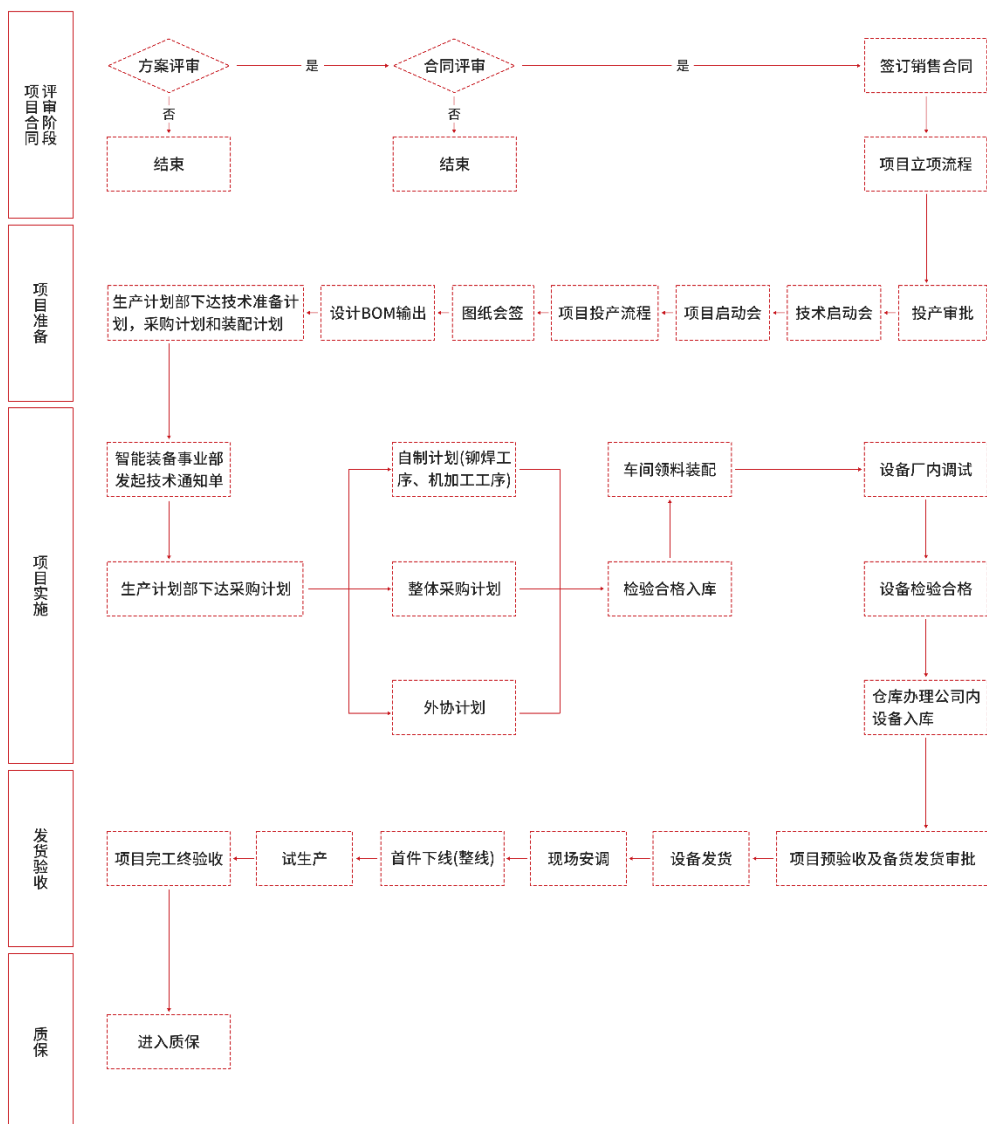
部门名称	主要职责
智能装备事业部	负责与智能化自动化产品有关的全部工作，包括建立智能自动化产品技术与设计规范，产品市场销售推广，产品技术方案制定，合同产品设计图纸、测试调试，技术支持和服务等全流程工作。下设机械设计部主要负责合同项目产品的机械设计、安调指导及技术服务。下设电气部主要负责合同项目产品的电气设计、安装指导、调试和技术服务。
销售部	负责建立健全销售体系与销售模式；制定并执行销售政策、销售策略、销售规范；建立和完善营销信息收集、处理、交流及保密工作；协同产品经理制定各系列产品的企划策略并做出销售预测和未来市场分析；调研分析用户对设备的新需求及市场前景以指导公司新型产品的研发投入；拟订并监督执行市场调研计划；制定产品销售价格体系、新产品上市规划和市场推广活动、从最初管控用户及项目风险；负责公司产品销

	售；完成公司制定的年度销售目标；协同项目管理部完成合同项目的交付、验收与回款等工作。
财务部	贯彻执行国家财经法规、政策，制定公司内部财务管理制度并监督落实；负责公司财务核算及资金管理，建立和保管会计档案资料，编制财务会计报表，提供经营决策财务信息；公司纳税申报、税务筹划；公司全面预算、决算管理，财务经营分析；财务团队建设与人才培养等工作。
项目管理部	负责制定并执行项目管理制度和规范；制定具体合同项目整体实施计划并管控各实施节点；负责与用户、内部沟通协调；管控设备出厂前后项目进度、质量与安全事项；组织协调督促各职能部门按计划采购配套、装配测试与发运；组织协调督促用户现场的安装、调试、试生产及服务；合同项目验收和催收货款；其它与项目运行有关的工作。
采购部	负责制定并执行公司采购管理制度；供应商管理，包括开发、维护和日常管理；采购价格规范管理，包括设定采购价格标准及比较议价等工作；采购质量管理控制、采购结算管理控制及采购成本控制；委外加工质量管理控制及采购风险控制分析；按照计划完成零部件的采购配套；项目设备发运；规范采购业务流程等工作。
制造部	根据公司生产计划合理组织和安排班组、装配任务；负责生产计划具体的实施和管控；按时完成装配工作并保证装配生产质量；严格按照技术工艺、图纸进行生产，确保产品符合要求；合理组织安排场地布局、装配分工、班组分工等，确保生产流程顺畅，提升人均产出率；车间设备设施维护管理；车间管理标准及安全管理等工作。
生产计划部	负责公司生产计划的编制、下达、维护、监督与考核；制定并执行仓库管理制度；负责日常生产制造需要的零部件出入库工作；仓库物料管理与盘点等工作。
质量管理部	负责公司产品质量与检验标准的制定与执行；建立和改进公司质量管理体系；公司入库品、在制产品、产成品的质量控制；制定生产环节和入库出库环节的质量考核指标及统计工作；协同采购部对供应商进行质量管理和考评；其它与质量管理有关的工作。
工艺部	负责制定公司生产制造工艺规范等；公司焊接、机加工、装配等工艺编制、工时定额核算及维护；生产制造过程中的工艺指导等工作。
研发部	负责制定公司与研发有关的管理制度、运行规范和流程；调研和确定研发方向、研发产品和技术；确定年度具体新研制产品，制定并执行研发产品的技术方案、实行计划、研发预算等工作；组织或参与公司产品性能分析、技术可行性研究与评定工作；组织或参与公司各新产品、新技术的研究试制及现有产品的技术改进工作；负责研发技术文件管理和保密工作；管理、组织、申报技术专利等无形资产工作；其它与新产品新技术新工艺等有关的工作。
人事行政部	负责公司人力资源规划及员工的招聘应聘、培训；统计、缴纳员工五险一金工作；制定公司岗位、薪资等管理体系和考核评定；负责人力文档、人事等管理工作；公司资产管理、后勤与服务保障工作；公司公务会务管理及日常接待；其它临时性工作。
信息管理部	负责制定和监督公司信息安全维护管理制度；公司 IT 规划及相关设备管理工作；负责公司 ERP 等办公信息化维护与管理工作；公司档案管理工作；负责或协助公司专利申报等工作。

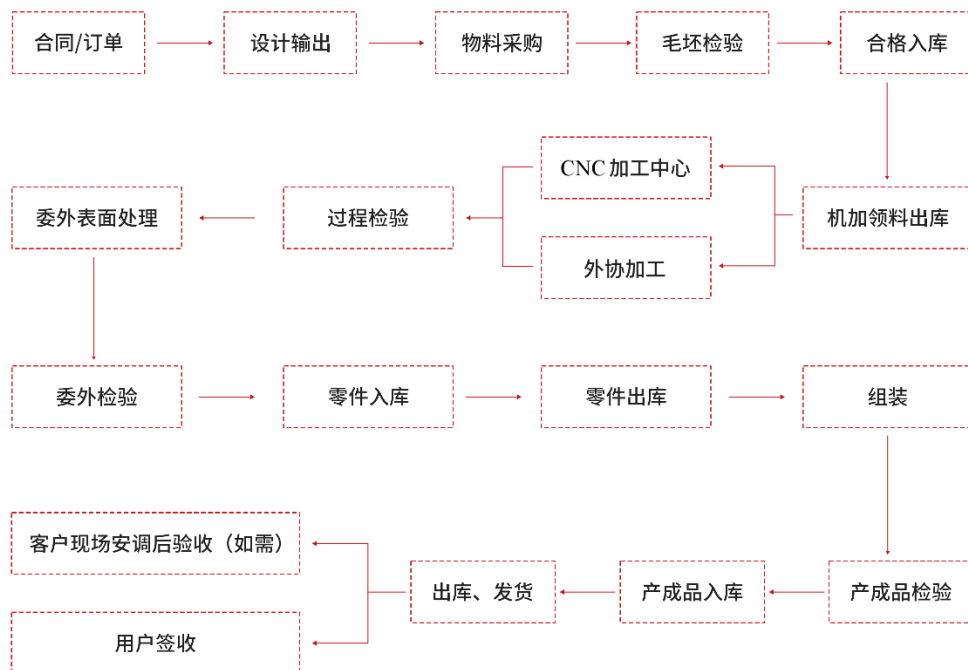
董秘办公室	负责公司董事会、股东大会的筹备组织、文件起草、会议记录、资料管理工作；负责处理公司信息披露事务；负责投资者关系协调；负责公司证券事务；负责组织公司资本运作等事宜。
内审部	在董事会的审计委员会领导下，负责公司内部的审计工作；制定公司内部审计规章制度、工作程序以及公司内部的审计工作制度；编制公司年度审计计划并组织实施；对公司内部的经济活动进行审计监督。
安全防护事业部	隶属全资子公司奥图科技，负责与工业安全防护围栏产品有关的全部工作，包括建立工业安全防护围栏产品技术与设计规范，产品市场销售推广，新产品研发试制，合同产品设计、生产、发运、交付、验收及催收货款工作。
软件事业部	隶属全资子公司奥图科技，负责与软件产品有关的全部工作，包括建立软件产品技术与设计规范，产品市场销售推广，合同产品设计、实施、交付、验收及催收货款工作。
机器人末端执行器事业部	隶属全资子公司奥图科技，负责与机器人末端执行器产品有关的全部工作，包括建立机器人末端执行器产品技术与设计规范，产品市场销售推广，合同产品设计、生产、发运、交付、验收及催收货款工作。
市场部	负责公司及产品的品牌规划和品牌形象建设；组织展览会等推介活动；公司媒体宣传方案的策划与实施；公司网站、公众号管理与运行；电子商务的组织、实施及电商用户开拓和维护工作；线上产品销售任务等；主导境外市场宣传和开拓，协同销售部签订出口合同。

2、发行人业务流程

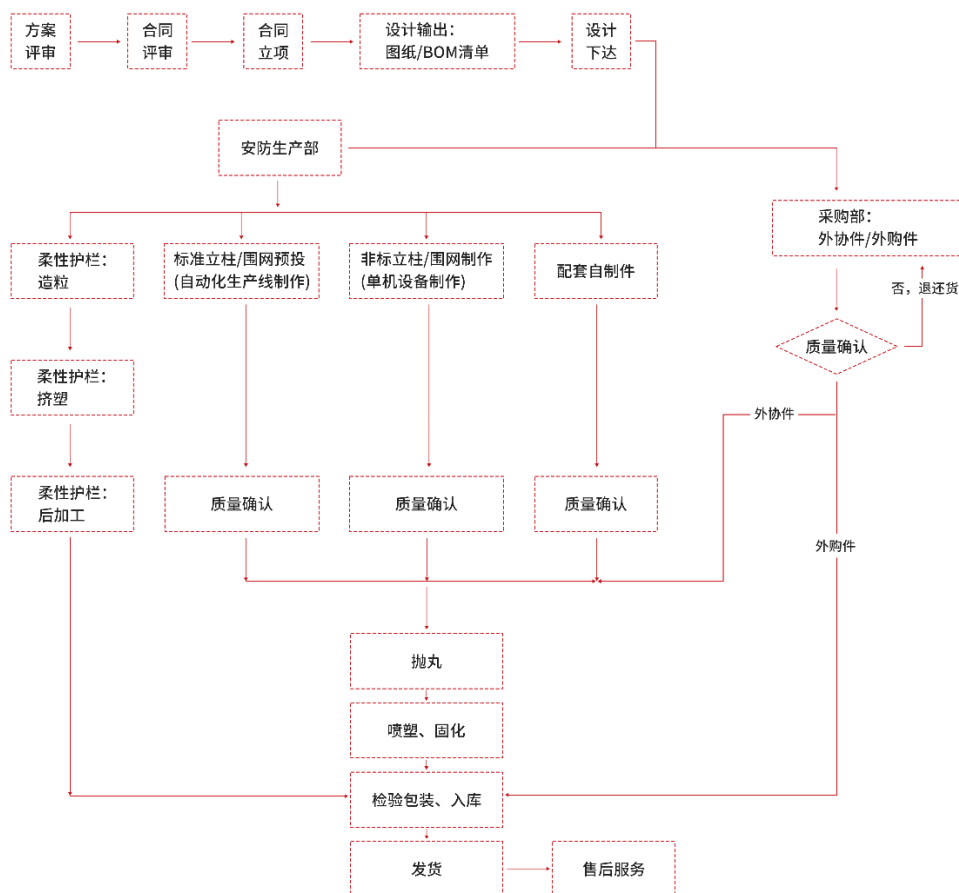
（1）汽车冲压自动化生产线及配套装备



(2) 机器人末端执行器



(3) 工业安全防护围栏



(六) 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

1、发行人在生产经营过程中排放的主要污染物和相关防治情况具体如下表所示:

(1) 奥图股份

污染物类别	污染物名称	处理设施、方式	处理能力
废气	SO ₂ 、氮氧化物、喷漆产生的漆雾、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯,烘干工序产生的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	喷漆产生的漆雾、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯,烘干工序产生的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯以及燃气废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经收集后,由车间底部过滤棉过滤后汇入废气总管,由1套“过滤棉+UV光催化氧化设备+活性炭吸附装置”处理后,经15m高的排气筒排放;热风炉燃烧废气采用低氮燃烧,烟气与烘干废气通过15m高的排气筒排放。	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯满足《挥发性有机物排放控制标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)中的排放标准; 有组织排放:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物处理后满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)中“重点控制区”排放浓度限值;颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级排放标准;挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、苯、甲苯、二甲苯处理后满足《挥发性有机物排放控制标准第5部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)中的排放标准。
	VOCs、氨、臭气	采取水溶性清洗剂、防锈剂,封闭生产,长明火燃烧等措施。	VOCs、臭气浓度处理后达到《挥发性有机物排放标准第7部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)中厂界监控点浓度限值要求;氨处理后满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)“二级-新改扩建”厂界标准值。
废水	办公生活污水(COD、SS、氨氮等)	化粪池预处理后排入所在区域的市政配套污水管网,进入济南市西区污水处理厂处理。	满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中A级标准及济南市西区污水处理厂进水水质标准。

	清洗剂、防锈剂	清洗剂经沉淀清渣后循环使用；防锈剂经油水分离出废油后循环使用，定期补充损耗。	无外排
固体废物	废过滤棉、废包装桶、废活性炭、废光氧灯管、废漆渣、废油、清洗沉渣、废酒精瓶、废切削液	放置于危废暂存间，交有资质单位进行处理。	处理后满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
	生活垃圾、下脚料、废包装品、不合格品、除尘灰	生活垃圾、达标处理除尘灰由环卫部门统一收集、集中处置； 下脚料、废包装材料、不合格品直接外售资源回收单位综合利用。	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）及《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）相关要求。
噪声	噪声	设备布置在车间内，优先选用低噪声设备，生产时封闭车间，定期对设备进行维护，移动台车不使用时及时熄火，采取基础减震、厂房隔声、距离衰减、合理布局等措施。	处理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准的要求。

（2）奥图科技

污染物类别	污染物名称	处理设施、方式	处理能力
废水	生活污水	经化粪池预处理后排入区域污水管网，经济南西区污水处理厂/长清区污水处理厂处理后排放。	处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB31962-2015）A等级标准要求。
固体废物	生活垃圾、废纸屑、塑料、食物残渣等、除尘器或净化器收集粉尘、废钢丸、废包装材料、废下脚料和不合格品、滤筒	生活垃圾、废纸屑、塑料、食物残渣等由环卫部门统一收集处理； 废粉尘、废钢丸、废包装材料、废下脚料和不合格品外售至资源回收单位或回收利用，滤筒由设备供应商回收。	满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关规定。
	废机油、废活性炭、废机油桶、废切削液	暂存于危废间，委托有资质单位处置。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

噪声	噪声	采用低噪声设备,进行基础减震、加減振垫、安装消声器、设置隔声罩、距离衰减、对机器设备定期维护保养、在厂区周围设置防噪挡声墙、加强厂区绿化等措施。	处理后满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准及《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990)标准
废气	焊接烟尘、未被收集的造粒、挤塑、破碎过程中的废气	采取机械通风,设置车间排风扇,加快车间通风换气。铆焊车间产生的焊接烟尘通过滤筒式除尘措施后通过排气筒排放至大气环境。	处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度标准
	抛丸粉尘	抛丸室为密闭抛丸室,产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的脉冲袋式除尘器处理,通过15m高排气筒排放。	处理后满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2013)中大气污染物排放浓度限值(第四时段)重点控制区的要求
	喷粉粉尘	喷粉室为密闭喷粉室,产生的含尘废气直接通过收集管道送配套的滤筒除尘器处理,尾气由15m高的排气筒排放。	
	燃气废气(SO ₂ 、NO _x 、天然气)	采用低氮燃烧技术,燃气废气经过固化室后与固化室内加热产生的有机废气混合,经集气罩收集后,由活性炭吸附装置对烟尘及有机废气进行过滤,最后由15m高排气筒排放。	
	有机废气(非甲烷总烃)		满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度标准
	造粒、挤塑废气、无组织VOCs废气	经集气罩收集通过二级活性炭吸附处理后由15m高的排气筒DA001排放。	处理后满足《挥发性有机物排放标准第6部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)其他行业有机废气排放口II时段要求、厂界监控点浓度要求及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求

2、环境检测情况

检测单位	报告出具日	报告编号	检测项目	检测结果
山东新时代环境检测科技有限公司	2023/12/15	NO.XSDHI2312015	喷漆房检测	检测项目均符合标准限值
	2024/3/30	NO.XSDHJ2403041-1、2、3	有组织废气、无组织废气、噪声	检测项目均符合标准限值
	2024/4/2	NO.XSDHJ2403042	喷漆房检测	检测项目均符合标准限值
	2024/4/3	NO.XSDHJ2404003-1	噪声	检测项目均符合标准限值

		、2		合标准限值
	2024/6/10	NO.XSDHJ2406020	噪声	检测项目均符合标准限值
	2024/6/10	NO.XSDHJ2406021-1、2、3	有组织废气、无组织废气、噪声	检测项目均符合标准限值
	2024/7/27	NO.XSDHJ2407038	喷漆房检测	检测项目均符合标准限值
	2024/7/27	NO.XSDHJ2407039-1、2、3、4	有组织废气、无组织废气、噪声	检测项目均符合标准限值
	2024/10/11	NO.XSDHJ2410018	噪声	检测项目均符合标准限值
	2024/10/11	NO.XSDHJ2410019-1、2、3	噪声	检测项目均符合标准限值
	2024/10/11	NO.XSDHJ2410020	噪声	检测项目均符合标准限值
山东吉环环境科技有限公司	2023/7/3	吉环检字[2023]第07001号	有组织废气、无组织废气、噪声	检测项目均符合标准限值
山东中环检验检测有限公司	2023/2/12	SDZH20230207005号	有组织废气	检测项目均符合标准限值
	2022/11/7	SDZH20221026017号	有组织废气、无组织废气、噪声	检测项目均符合标准限值
	2022/11/7	SDZH20221024006号	有组织废气	检测项目均符合标准限值
	2022/7/1	SDZH20220624003号	有组织废气、无组织废气、噪声	检测项目均符合标准限值

3、报告期内，发行人环保投资和相关费用成本支出情况，环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期各期，发行人环保投入和相关费用支出如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
环保设施及设备投入A	0.24	7.01	16.42
环保费用支出B	16.08	12.81	8.58
环保投入C=A+B	16.32	19.82	25.00

报告期各期，发行人的环保投入金额分别为 25.00 万元、19.82 万元和 16.32 万元，主要包括购入环保设备、耗材及环保检测费等环保相关支出。

发行人环保投资和费用成本支出覆盖了污染物处置各个环节，环保投入和相关费用支出能保证公司环保设施的正常运转，环保设施实际运行情况良好，环保投资及费用成本支出与

公司生产经营所产生的污染相匹配。

综上，报告期内发行人环保投入、环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

二、 行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

发行人是一家国家级专精特新“小巨人”企业，专业从事汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售，致力于为客户提供汽车冲压自动化、智能化解决方案，满足汽车行业车身制造及轻量化的需求。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，发行人归属“CG35 专用设备制造业”之“CG359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造”；根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，发行人所属行业为“C35 专用设备制造业”之“C3599 其他专用设备制造”；根据《智能制造发展规划（2016-2020 年）》，智能制造装备业包括高档数控机床、工业机器人、智能仪器仪表、自动化成套生产线、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备、数字化车间、智能工厂等。据此，发行人的行业分类属于智能制造装备业。

（二）行业主管部门、监管体制、主要产业政策

1、行业主管部门、行业监管体制

发行人所处细分行业为冲压自动化行业，行业主管部门是国家发展与改革委员会及工业和信息化部，行业的自律性组织为中国锻压协会、中国机械工业联合会、中国自动化学会等。

国家发展与改革委员会的主要职责包括从宏观上组织拟订技术产业发展、产业技术进步的战略、规划和重大政策，协调解决重大技术装备推广应用等方面的重大问题；承担规划重大建设项目和生产能力布局的责任；拟定全社会固定资产投资总规模和投资结构的调控目标、政策及措施，衔接平衡需要安排中央政府投资和涉及重大建设项目的专项规划，推进经济结构战略性调整等。

工业和信息化部的主要职责包括拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议；起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业

技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作等。

中国锻压协会成立于 1986 年 7 月，是全国锻压企业及有关的设计、科研、教学和经营与锻压有关业务的企事业等单位自愿组织的全国性行业协会。发行人是该协会的会员单位。协会主要为锻压行业的共同利益服务，维护行业和企业权益，为振兴锻压行业、推动锻压技术进步服务；组织行业内企业贯彻执行党和国家关于发展国民经济的各项方针政策，推动锻压行业按照经济合理和专业化协作的原则进行改组、改造；提高企业的经营管理水平、生产技术水平 and 经济效益，使锻压行业的生产适应国民经济发展的需要。

中国机械工业联合会的职能是开展调查研究，提出政策建议；行业经济信息统计分析 & 发布；组织制订国标、行标、团标和技术规范；开展质量认证、监督管理及品牌建设；组织开展技术交流合作，重大技术装备和科技项目协调服务；组织行业科技奖及科技成果评审、推进行业技术进步等。

中国自动化学会成立于 1961 年，是发展我国自动化、信息与智能科技事业的重要社会力量。中国自动化学会的业务范围包括：组织开展自动化科技及相关领域的国内外学术交流活动；促进自动化科学技术的创新开发和应用，推进自动化科技人才的培养；组织开展对自动化科学技术和产业发展战略的研究，依照有关规定经批准参加政府部门有关自动化学科及相关技术项目的科学技术的认证工作，提出咨询建议；依照有关规定编辑、出版、发行自动化科技及相关领域的学术刊物、科技书籍、报刊和多媒体制品等。

2、行业主要法律法规及产业政策

近年来，国家对发行人所处行业出台的主要政策和规范性文件如下表所示：

序号	名称	颁发部门	颁布时间	相关内容
1	关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知	国家发展改革委	2025.01	各地可保持动力电池更新补贴标准基本稳定，并自主确定车辆更新补贴标准。交通运输部指导各地区做好优惠政策衔接和平稳有序过渡。
2	商务部等 8 部门办公厅关于做好 2025 年汽车以旧换新工作的通知	商务部等 8 部门	2025.01	在《商务部等 7 部门关于进一步做好汽车以旧换新有关工作的通知》（商消费函〔2024〕392 号）基础上，将符合条件的国四排放标准燃油乘用车纳入可申请报废更新补贴的旧车范围。

3	《工业机器人行业规范条件（2024版）》《工业机器人行业规范条件管理实施办法（2024版）》	工业和信息化部	2024.07	为进一步规范工业机器人行业管理，引导企业良性竞争，推动行业高质量发展，根据国家有关法律法规和产业政策，制定本规范条件。
4	《工业重点领域设备更新和技术改造指南》	工业和信息化部办公厅	2024.05	以新能源汽车整车及零部件生产环节设备为重点，围绕整车冲压、焊接、涂装、总装4大工艺及零部件生产制造，更新应用先进制造技术、自动化和柔性化技术、节能环保技术及相应设备，支持企业实施技术升级与改造更新。到2027年，实现汽车及零部件生产效率、能耗、环保水平及产品质量等再上新台阶。涉及整车产能变化的，应符合产业政策要求并履行相关程序。
5	关于推动未来产业创新发展的实施意见	工业和信息化部等7部门	2024.01	大力发展未来产业，是引领科技进步、带动产业升级、培育新质生产力的战略选择...把握全球科技创新和产业发展趋势，重点推进未来制造...发展智能制造、生物制造、纳米制造、激光制造、循环制造，突破智能控制、智能传感、模拟仿真等关键核心技术，推广柔性制造、共享制造等模式，推动工业互联网、工业元宇宙等发展。
6	《山东省新能源汽车产业高质量发展行动计划》	山东省人民政府	2023.12	促进配套部件产业集聚发展。聚力做强关键生产装备，重点发展大型冲压生产线、五轴加工中心、协作机器人等新能源汽车专用生产装备，培育壮大济南、潍坊、枣庄市三大工业母机产业基地。

7	《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》	工业和信息化部等 8 部门	2023.12	提出“到 2027 年，传统制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展水平明显提升，有效支撑制造业比重保持基本稳定，在全球产业分工中的地位 and 竞争力进一步巩固增强。工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、70%”。
8	《产业结构调整指导目录（2024 本）》	国家发展改革委	2023.12	将“十六、汽车”“2、轻量化材料应用”项下的“超高强度钢板（强度 $\geq$ 980MPa、强塑积 20~50GPa%）热成形”“高强度铝合金”“激光拼焊板的扩大应用”以及“四十七、智能制造”项下的“重载机器人”“制造执行系统（MES）”“智能制造系统设计开发、集成实施、应用验证、运营维护等服务”“机器视觉及智能质检、智能生产排程、预测性维护”设为鼓励类。
9	《机械行业稳增长工作方案（2023—2024 年）》	工业和信息化部联合财政部、农业农村部、商务部、海关总署、金融监管总局、国家药监局 6 部门	2023.08	推动智能制造系统解决方案攻关。研制一批关键智能制造系统解决方案，带动制造装备、工业软件整体突破。依托重大项目和骨干企业，聚焦重点行业典型场景、关键工艺等共性需求，攻关一批智能制造成套装备，开发一批行业专用软件，打造一批标准化、易推广、自主化的智能制造系统解决方案，推进智能制造装备、软件、解决方案协同创新，支撑智能工厂建设运维、生产过程优化、产品全生命周期管理和供应链协同。面向制造业重点产业链安全可控需求，依托智能工厂建设，带动智能制造系统解决方案试验验证、工程应用和迭代升级，大幅提升智能工厂建设自主可控水平。培育壮大系统解决方案供应商队伍，健全系统解决方案供应商分级分类体系，进一步规范集成服务内容、流程和质量要求，引导供应商规范发展。

10	《关于促进汽车消费的若干措施》	国家发展改革委、工业和信息化部、公安部等 13 部门	2023.07	汽车消费体量大、潜力足、产业带动作用强，促进汽车消费对稳定我国消费大盘、促进产业链高质量发展具有积极作用。为进一步稳定和扩大汽车消费，优化汽车购买使用管理制度和市场环境，更大力度促进新能源汽车持续健康发展。
11	《制造业可靠性提升实施意见》	工业和信息化部等 6 部门	2023.06	聚焦机械、电子、汽车等行业，实施基础产品可靠性“筑基”工程，筑牢核心基础零部件、核心基础元器件、关键基础软件、关键基础材料及先进基础工艺的可靠性水平。实施整机装备与系统可靠性“倍增”工程，促进可靠性增长。强化可靠性指标考核与评价，在产业基础再造和制造业高质量发展等专项实施和相关标准修订中，强化可靠性攻关及创新成果评价与转化应用，倒逼可靠性不达标的产品退出市场。
12	《工业和信息化部等八部门关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》	国家发展改革委、财政部、工业和信息化部等 8 部门	2023.02	按照需求牵引、政策引导、因地制宜、联动融合的原则，在完善公共领域车辆全面电动化支撑体系，促进新能源汽车推广、基础设施建设、新技术新模式应用、政策标准法规完善等方面积极创新、先行先试，探索形成一批可复制可推广的经验和模式，为新能源汽车全面市场化拓展和绿色低碳交通运输体系建设发挥示范带动作用。
13	《“机器人+”应用行动实施方案》	工业和信息化部等 17 部门	2023.01	面向社会民生改善和经济发展需求，遴选有一定基础、应用覆盖面广、辐射带动作用强的重点领域，聚焦典型应用场景和用户使用需求，开展从机器人产品研制、技术创新、场景应用到模式推广的系统推进工作，支持一些新兴领域探索开展机器人应用。

3、行业主要法律法规及政策对发行人经营发展的影响

近年来，在全球制造业产业升级背景下，我国中央和地方政府出台了一系列智能制造相关产业规划和政策，重点建设智能化工厂、数字化车间，加快人机智能交互、工业机器人、智能化物流管理等技术和装备在生产过程中的应用，加快新一代信息技术与制造业融合，促进产业转型升级，提升制造业基础实力。同时，我国也出台了一系列鼓励新能源汽车行业发展的政策，推动整车安全性及轻量化水平的提升。

发行人紧跟汽车冲压行业智能制造发展趋势，抓住我国汽车制造业产业升级机遇，加强研发投入，推动汽车冲压自动化与智能化改造升级。在此背景下，国家及地方政府出台的相关法律法规和政策为公司发展提供了坚实保障。首先，智能制造政策的实施为公司提供了技术改造和创新的良好环境，促进了公司在智能化领域的快速发展。其次，新能源汽车行业的发展政策直接推动了市场对高性能、轻量化冲压件的需求增长，公司得以依托技术优势，迅速扩大市场份额。

综上所述，行业主要法律法规及政策为公司的技术创新、市场拓展和整体竞争力提升提供了强有力的支持，有利于公司在未来的发展中抓住机遇，实现可持续增长。

（三）发行人所属细分行业基本情况

1、智能制造行业

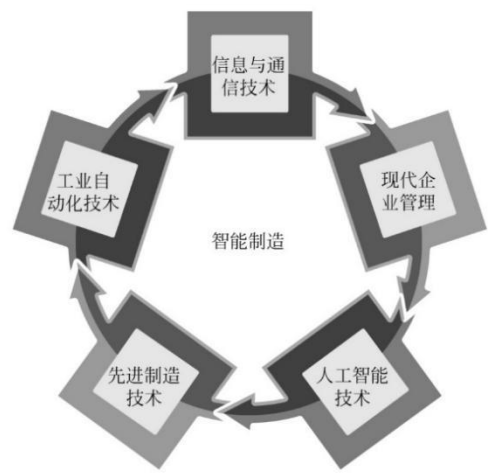
智能制造是基于新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动各个环节，具有自感知、自决策、自执行、自适应、自学习等特征，旨在提高制造业质量、效益和核心竞争力的先进生产方式。作为制造强国建设的主攻方向，智能制造发展水平关乎我国未来制造业的全球地位，对于加快发展现代产业体系，巩固壮大实体经济根基，构建新发展格局，建设数字中国具有重要作用。

近年来，伴随着全球新一轮科技革命和产业变革持续推进和深入，全球科技和产业竞争更趋激烈，在此背景下，美国的“国家制造业创新网络”、德国的“工业 4.0”战略、英国的“工业 2050 战略”战略都在着力推动智能制造发展，抢占全球制造业中的领先地位。加快发展智能制造，顺应新一轮科技革命，克服制造业增长放缓、人力成本持续上升的发展瓶颈，已成为我国巩固实体经济根基、构建现代产业体系的重要战略方向。

智能制造的推进离不开一系列先进技术体系的支撑，根据中国机械工程学会组织编写的《智能制造实践》中提出的“五力模型”，智能制造的实现依赖工业自动化技术、信息与通

信技术、现代企业管理、人工智能技术和先进制造技术五大技术群的支撑。该五大类技术体系的集成应用，为我国制造业创新与转型的顺利进行提供了坚实的技术基础。

实现智能制造的“五力模型”



上述技术中，工业自动化技术是指基于控制理论，综合运用仪器仪表、工业计算机、工业机器人、传感器和工业通信等技术，对生产过程实现检测、控制、优化、调度、管理和决策的综合性技术。工业自动化的发展水平直接关系到我国制造业转型升级的成效，是各领域顺利实现智能制造的先决条件。

汽车工业作为反映一个国家工业经济实力的重要产业，其智能制造转型已在全球范围内成为重点。汽车产业的智能制造升级涉及到冲压、焊装、涂装和总装四大整车生产工艺的全面升级。发行人紧随我国智能制造发展战略，专注于汽车冲压与工业自动化深度融合的细分行业——汽车冲压自动化，为我国汽车制造业的转型升级持续提供支持。

2、汽车冲压自动化行业

（1）汽车冲压工艺

冲压成形是指依靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的冲压件的加工成型方法。汽车冲压工艺为汽车整车制造四大工艺之一。按照生产工艺进行分类，汽车冲压的技术路线可分为冷冲压成形和热冲压成形。汽车冲压承担整车外覆盖件（包覆骨架的表面部件，其主要起外观装饰作用，在车辆使用过程中承力较小）、结构件（去除覆盖件的剩余部分，其主要作用为承载其他部件，保证碰撞性能、NVH 性能、耐久疲劳等性能达成的作用，承受各种载荷）的生产。

（2）汽车冲压自动化

汽车冲压自动化是指冲压生产车间各设备在无人工干预的情况下，按照生产控制程序完成既定动作和工序，实现自动生产。汽车冲压自动化工艺流程主要包括开卷落料（实现卷板的开卷、校平和落料，得到所需形状和尺寸的毛坯件）和冲压成形两大部分。

相较西方国家，我国汽车冲压自动化起步较晚。1995 年，济南第二机床厂与美国合作的国内第一条用于汽车覆盖件冲压生产的大型自动化冲压生产线在重庆长安汽车有限责任公司投入使用。在此之前，每一条冲压线都需要几十位工人从事上料、下料等物料传输工作，工作强度大，危险性高。2000 年以来，伴随我国汽车产业的快速发展，汽车冲压自动化行业市场需求不断增加，逐渐代替传统人力操作冲压生产线。近年来，在我国大力推进智能制造发展战略的时代背景下，我国汽车冲压自动化产业不断加大技术研发及人才培养力度，行业整体进入快速发展阶段。

（3）汽车冲压自动化市场规模

经过多年发展，我国汽车制造业已取得巨大进步。据中国汽车工业协会数据显示，2024 年我国汽车产销累计完成 3,128.20 万辆和 3,143.60 万辆，同比分别增长 3.70%和 4.46%，连续 16 年稳居全球第一。其中，新能源汽车持续增长，产销量分别完成 1,288.80 万辆和 1,286.60 万辆，同比分别增长 34.40%和 35.50%。2023 年，我国汽车出口首次超过日本，成为全球第一大汽车出口国。我国汽车制造业在全球范围内居于领先地位。在此期间，我国汽车制造业固定资产投资额持续增加，根据国家统计局的统计，2022 年中国汽车制造业固定资产投资金额达到 1.27 万亿元，自 2022 年以来我国汽车制造业固定资产投资规模持续增长，2023 年、2024 年我国汽车制造业固定资产投资均超过 1.50 万亿元。得益于此，发行人所处汽车冲压自动化行业市场规模持续增长。

市场规模方面，汽车整车制造包含冲压、焊装、涂装、总装四大工艺，冲压作为首道工序，汽车零部件中有 60%至 70%金属件需要通过冲压成形。汽车冲压自动化作为汽车冲压零部件制造的核心环节，市场空间较大，根据 QY Research 数据，2022 年至 2024 年我国汽车冲压自动化市场规模分别为 98.71 亿元、111.34 亿元以及 119.90 亿元。该市场规模涵盖了从前期原材料开卷落料到后续冲压生产并转运入库全流程中涉及的各类自动化生产线、配套单机设备、配件等。发行人从事的汽车冲压自动化生产线及配套设备、机器人末端执行器、

安全防护围栏产品，系构成汽车冲压自动化行业市场规模的一部分产品，与其他各类产品共同构成了行业总体市场规模。

3、发行人所处细分领域行业基本情况

(1) 汽车冲压自动化生产线

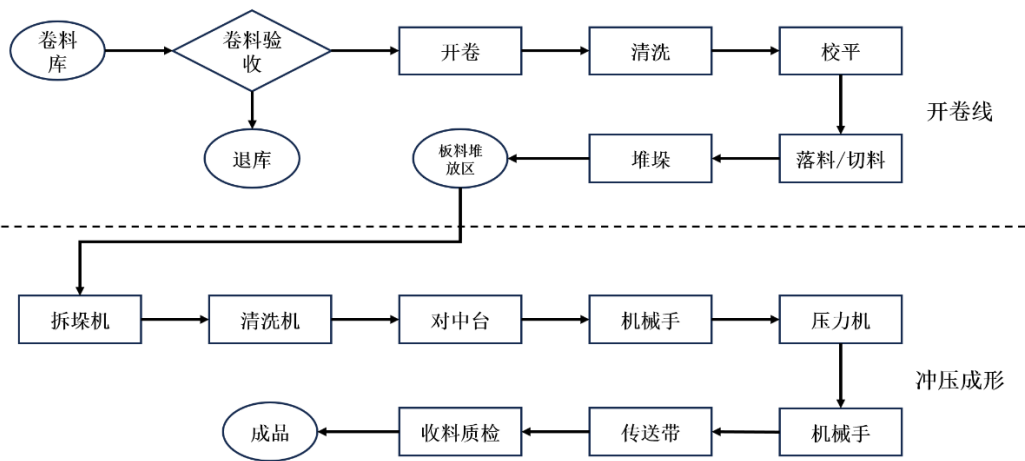
报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线主要包括冷冲压自动化生产线（含线尾装筐自动化生产线）、热冲压自动化生产线和激光系列自动化生产线。具体说明如下：

1) 汽车冷冲压自动化生产线领域

①汽车冷冲压工艺

冷冲压，是指在常温条件下利用安装在压力机上的冲压模具对材料施加压力，使其产生分离或塑性变形，从而获得所需要的零件的一种压力加工方法。

冷冲压作为汽车冲压领域重要加工方式，生产效率高，制品一致性好，质量稳定，且材料利用率高。冷冲压成形主要应用于“四门两盖”等汽车外覆盖件以及大部分结构件的生产，不仅满足汽车制造中对零件强度、精度和质量的要求，同时具有高效率和低成本的优势。汽车冷冲压工艺流程如下：



资料来源：《汽车制造工艺（第2版）》

②汽车冷冲压自动化生产线的构成、细分种类和市场情况

A、汽车冷冲压自动化生产线的构成

一条高效作业的汽车冷冲压自动化生产线需要线首、线中和线尾等各单元的高效配合。

汽车冷冲压自动化生产线组成单元如下表所示：

单元类型	涵盖装置	作业内容
线首单元	通常包括上料小车、拆垛机、输送装置、对中装置、清洗设备等。	作业内容包括板料分张、拆垛、板料双料检测、板料清洗涂油、板料传输、板料对中等。
线中单元	主要由压力机、冲压模具和中间传输装置组成。	通过取料机器人/机械手将板材按顺序送到每一台压力机，通过多个工序完成冲压成形作业，将板材冲压成所需的冲压件。
线尾单元	通常配置有人工表面检验，也可以选配质量检测系统，另有取件与装入工位器具的装置或系统。	冲压工序完成之后，工件被抓取并送至传送带。在传送带上设置有检测工位，配置专用检测设备或由专业检测人员在特定的灯光照射下，对覆盖件产品进行全方位检查。检验合格的工件由人工或机器人从传送带上取下并放置到专用工位器具内，不合格的工件转入产品维修区。可修复的工件，修复后返回到专用工位器具内进入后续工序。

资料来源：《汽车制造工艺（第2版）》、公开资料整理

B、汽车冷冲压自动化生产线的细分种类

汽车冷冲压自动化生产线可分为单机连线冲压生产线（串联线）与多工位压力机冲压生产线。汽车冷冲压自动化生产线的分类具体如下：

生产线类型	细分类型	内容
单机连线冲压生产线	人工生产线	采用人工换模、各台压力机间零件的传输采用人工+传送带输送机、生产线前端采用人工上料、尾端均采用人工下料的冲压生产线。压力机设置有左右（或前后）移动工作台，废料输送采用废料筐定期转运或废料线集中外运的方式。
	自动冲压生产线	在生产线的配置机器人自动拆垛、板料自动清洗、板料自动涂油、板料自动对中等系统，压力机间的零件传输采用自动化设备输送，线尾配置下料机器人、出料传送带机、检查台和照明系统，冲压生产线设置左右移出工作台、自动换模系统、端拾器自动更换系统，模具与端拾器自动更换，大大缩短了换模及模具调整时间。其中，压力机间的零件传输采用的自动化设备有多轴（六轴或七轴）机器人、单臂机器人等。

多工位压力机冲压生产线	多工位压力机冲压生产线是一种集成并同时完成多个冲压工序的冲压自动化生产线。其组成包括线前单元、送料机构、压力机、线尾单元，一条生产线使用一台压力机。其工作原理与特点是：将冲压件的各道工序按照冲压成形的顺序布置在压力机的各个工位上，压力机滑块的一次工作行程完成全部工序的加工；各工序之间物料的传输由送料机构自动完成；压力机滑块每分钟的往返运行次数就是每分钟生产的工件数。

资料来源：《汽车制造工艺（第2版）》、公开资料整理

不同类型生产线的适用场景有所不同。单机连线自动化冲压生产线适用于生产工艺复杂且质量要求较高的大型制件及覆盖件，多工位压力机冲压生产线则适用于生产形状规则、不易变形的中小型零部件。汽车制造商通常根据自身生产需求选择所需的冷冲压自动化生产线类型。

C、汽车冷冲压自动化生产线市场前景

在我国汽车制造业固定资产投资持续增长的大背景下，产线升级迭代、行业洗牌、汽车轻量化发展趋势、国产汽车加快出海等因素驱动未来我国汽车冷冲压自动化市场需求提升。

a、产线升级迭代需求

经过多年发展，我国汽车冷冲压行业规模和技术均取得较大进步，但仍有部分冲压生产线自动化程度较低；同时，十几年之前投资建设的冷冲压自动化生产线经过多年使用，生产节拍及稳定可靠性均与最新的冷冲压自动化生产线存在差距。因此，针对旧线开展升级改造，解决上述问题，是汽车零部件供应商的客观需要。

一方面，我国部分中小型汽车零部件供应商冲压生产线自动化程度较低，产品生产效率低下、一致性质量难以得到保障，存在人为误操作导致的安全隐患，且人员支出呈增长趋势。为解决以上问题，汽车零部件生产商需要对冲压生产线进行自动化改造。

另一方面，随着我国汽车冷冲压自动化生产线整体技术水平不断提高，衡量汽车冷冲压生产线作业效率标准的核心指标——整线 SPM 逐步提升，满足汽车制造“大批量、高频次、低成本”的需求。汽车冷冲压自动化生产线作为多单元协调构成的复杂系统，影响整线作业效率因素众多，包括压力机单机的速度、压力机间的间距、搬运机器人的投取料速度及线首单元的综合速度等，这些因素直接影响生产线的动作效率和动作协调性，进一步影响生产线的生产速度。通常生产线自动化设备的使用寿命在十年左右，相关企业需要对十年以前投入

生产使用的旧生产线进行改造升级,解决自动化生产线设备老化、备件停产无法维修等问题,提升整线 SPM 满足自身产能需求。例如,通过采用结构柔性更高的新型高速单臂机器人替代原有机器人,提升模具适应能力,可以匹配更高生产节拍的汽车冷冲压生产线。另外,通过对落后自动化冲压线进行技术升级改造,可帮助企业减少厂房面积,减少生产成本,达到降本增效的目的。

b、行业洗牌过程中新客户采购需求

目前国内汽车行业仍然处在激烈竞争和加速整合阶段,汽车生产制造商和汽车零部件供应商都面临着优胜劣汰的市场考验。近年来造车新势力的崛起,逐步抢占了传统车企的市场份额,新兴车企的产能需求急剧增加,从而也带动了一批新兴的零部件供应商的崛起和产能建设需求。未来,随着新能源车市场占比不断增长,相关企业的产能需求会逐步提升。

随着车企对汽车零部件质量要求的提高和对供应商零部件采购价格的压缩,部分经营管理不善的汽车零部件供应商面临倒闭,但是管理经营较好的企业可以承接更多的客户订单,优质企业订单增长也带来了新的产线建设需求,为汽车冲压自动化市场的增长提供助力。

c、汽车轻量化发展趋势下新材料的应用对汽车冷冲压自动化生产工艺提出新要求

在汽车轻量化发展趋势下,铝合金作为重要的轻量化材料在汽车制造中应用占比不断增长。铝合金的密度约为钢密度的三分之一,具有延展性好、易成形加工、热导率高、耐腐蚀、易回收等特点,研究表明,汽车上每应用 1kg 铝材,便可获得 2kg 的减重效果。2021 年燃油车与新能源车的单车用铝量分别为 145kg 和 173kg。工信部《节能与新能源技术路线图》提出我国 2025/2030 年单车用铝量目标为 250kg/辆和 350kg/辆,2030 年单车铝合金用量相较于 2021 年有望翻倍增长。伴随铝板的应用量逐步增加,为了能够同时满足铝板及钢板冲压自动化加工需求,需要汽车冲压自动化厂家提供能够同时生产钢铝板的混合生产线,未来针对钢铝混合冲压自动化生产线的需求将会不断增加。

d、汽车出海带来汽车冷冲压自动化投资需求

根据中国海关总署统计,近年来我国汽车出口数量和金额呈高速增长态势。2024 年我国汽车出口数量和金额分别达到 640.70 万辆和 1,173.50 亿美元,同比分别增长 22.70%和 15.50%。伴随着国产汽车相继销往全球各地,近年来,部分国内汽车制造企业积极布局境外,开始在境外市场集中投放产能,建立本地化生产基地,从传统经销合作的跨国贸易模式向建

立本地化研发、生产、销售体系和跨国贸易并存的方式转型，进一步提升全球品牌影响力。例如，比亚迪、奇瑞汽车、上汽集团、长城汽车、长安汽车、吉利汽车等汽车制造企业已相继在东南亚、拉美国家投放产能或开展相关调研布局工作。国产汽车出海所带来的生产制造需求，以及汽车制造企业境外建厂扩产，为国内汽车冷冲压自动化生产线企业发展提供了机遇。

2) 汽车热冲压自动化生产线领域

①热冲压成形技术的定义及优势

热冲压成形技术通常是指加热高强度钢板到 950℃，利用自动机器人抓手迅速将板料移至带有冷却系统的热冲压模具上冲压成型，同时迅速冷却淬火并保压一定时间，从而获得具有均匀马氏体组织，抗拉强度高达 1,500MPa 至 2,000MPa 的热冲压成形超高强度钢板。

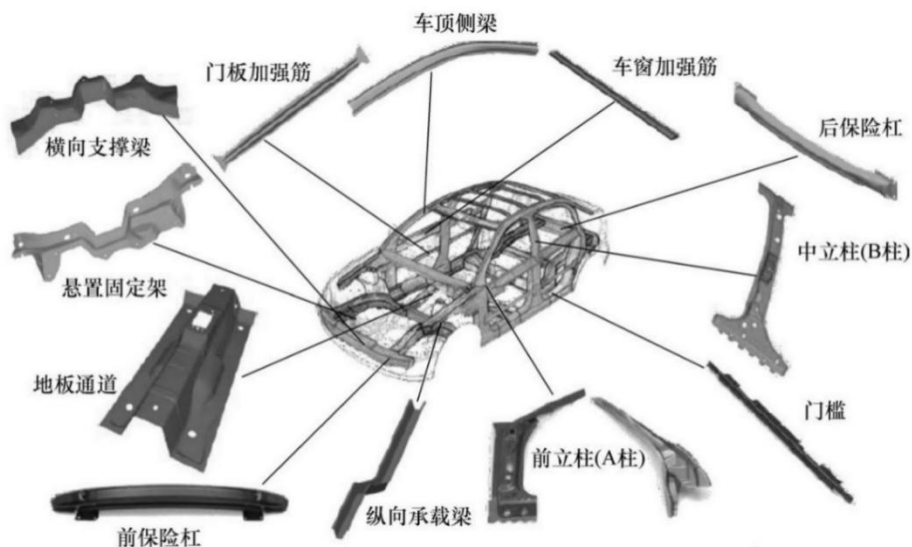
热冲压成形技术不但可以提升车身强度、提升车辆的安全性能，还可以减轻车身重量，实现汽车轻量化，进而实现节能减排，增加续航。可用于汽车前后保险杠、A 柱、B 柱、C 柱、车顶构架、车底框架、车门防撞梁以及一体式门环等车身安全防护结构件的加工成形。

A、安全性

热冲压成形技术可以有效提升车辆的安全性。热冲压成形零部件不仅强度高达 1,500MPa 至 2,000MPa，还具有良好的延伸率和断裂应变性能，拥有良好的变形抗力和断裂抗力。可在事故发生时更好的抵抗碰撞入侵，吸收碰撞带来的能量，减小结构件变形，从而防止乘员受伤。

B、轻量化

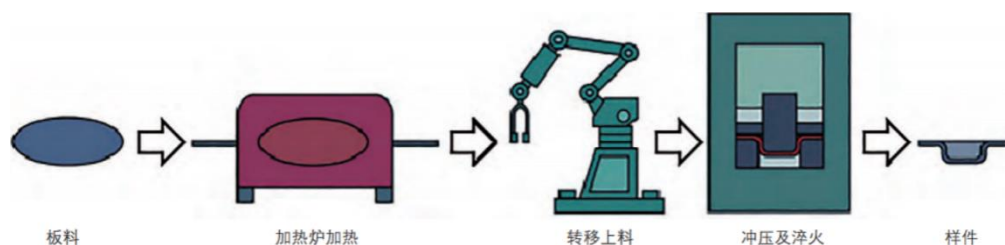
根据《汽车用钢板性能评价与轻量化》，燃油车的重量每减轻 10%，油耗将降低 6%~8%；对于新能源汽车，汽车整车质量降低 10 千克，续航里程可以增加 2.5 千米。汽车轻量化的实现途径包括工艺轻量化、结构轻量化和材料轻量化。其中，汽车热冲压成形技术是工艺轻量化的代表性技术。



资料来源：《汽车用钢板性能评价与轻量化》

②热冲压成形技术的工艺流程如下：

A、板料上料、打码后入炉：需要准确定位；B、热成形加热炉加热：需要准确控制温度；C、工件出炉、机械手将工件快速传递到压力机：需要准确定位；D、冲压成形及淬火：需要准确控制工艺参数；E、样件取出和冷却、装箱。



③汽车热冲压成形自动化生产线未来市场前景

A、汽车轻量化发展趋势

由工业和信息化部装备工业一司指导，中国汽车工程学会牵头组织编制的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》将 2025 年、2030 年、2035 年分别作为关键节点，设立了汽车产业总体发展里程碑。

油耗方面，在 2025 年、2030 年、2035 年，乘用车（含新能源汽车）的新车平均油耗分别将达到 4.6L/100km、3.2L/100km 和 2.0L/100km。传统能源乘用车（不含新能源汽车）的新车平均油耗分别达到 5.6L/100km、4.8L/100km 和 4.0L/100km。商用车领域，预计到 2035 年，载货汽车油耗较 2010 年水平下降 15%~20%，客车油耗较 2019 年平均油耗降低

20%~25%。

新能源汽车市场方面，预计 2025 年占比达 20%，2030 年占比达 40%，至 2035 年，新能源汽车的年销售量将超过总体的 50%，占据市场半壁江山，实现纯电驱动技术在家庭用车、公共用车、出租车、租赁服务用车以及短途商用车等领域的全面推广。随着国家各项有利新能源汽车销售的政策不断出台，2024 年我国新能源汽车新车销量已经达到汽车新车总销量的 40.90%，提前五年实现了原计划的目标。

轻量化系数方面，“到 2035 年...以汽车轻量化多材料综合应用为基础，实现相对 2019 年燃油乘用车整车轻量化系数降低 25%，纯电动乘用车整车轻量化系数降低 35%，载货汽车整车载质量利用系数和挂牵比提高 15%，客车整车轻量化系数降低 15%”。

作为实现上述目标，落实汽车节能减排、提升续航里程的重要手段，汽车轻量化技术的应用与发展已成为汽车制造业技术发展的主流趋势。热冲压成形技术作为汽车轻量化主流技术之一，伴随汽车轻量化发展所带来的整车热冲压超高强度钢应用数量提升，汽车热冲压生产线具有广阔的市场空间。

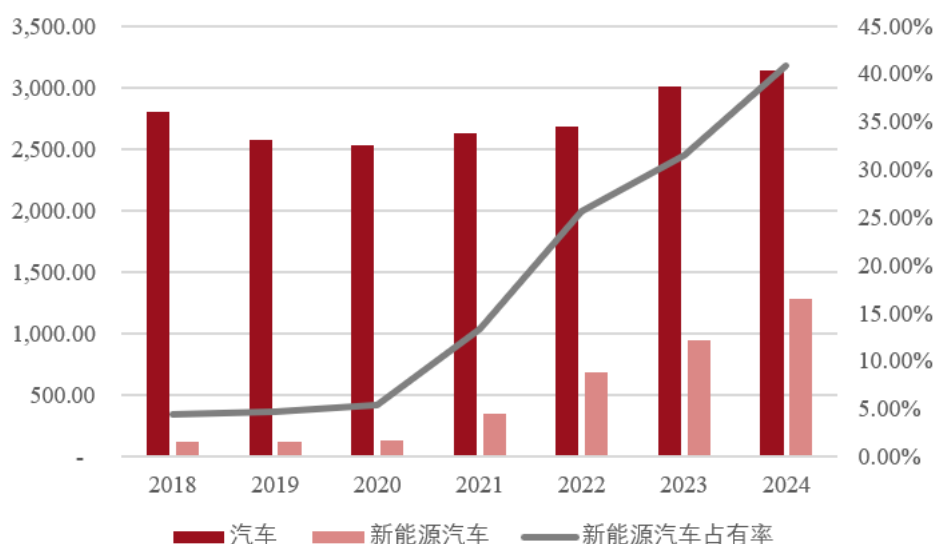
B、新能源汽车总体渗透率不断上升

近年来，新能源汽车销量占我国汽车总销量的比例不断提升。根据中国汽车工业协会公布的数据，2024 年我国共实现汽车销售 3,143.60 万辆，同比增长 4.46%。其中，新能源汽车实现总销量 1,286.60 万辆，渗透率达 40.90%。根据 2020 年中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，我国新能源汽车的整车质量比同级别燃油汽车高 10%以上。因此，必须通过结构设计的优化和轻质材料的应用，为动力蓄电池系统让出更大的重量空间，实现在车辆整车质量不变的情况下续驶里程增加。

近年来，在国家各项产业政策支持带动下，以比亚迪、蔚来汽车、吉利汽车、长安汽车、华为造车等为代表的国产自主品牌新能源汽车销量及影响力持续攀升，市场份额逐渐提升。随着我国汽车热冲压自动化生产线技术的成熟，上述国产自主品牌新能源汽车厂家及其零部件供应商对质量优异、性价比较高的国产热冲压自动化设备需求将不断提升。

2019-2024 年我国汽车、新能源汽车与新能源汽车渗透率情况

单位：万辆；百分比

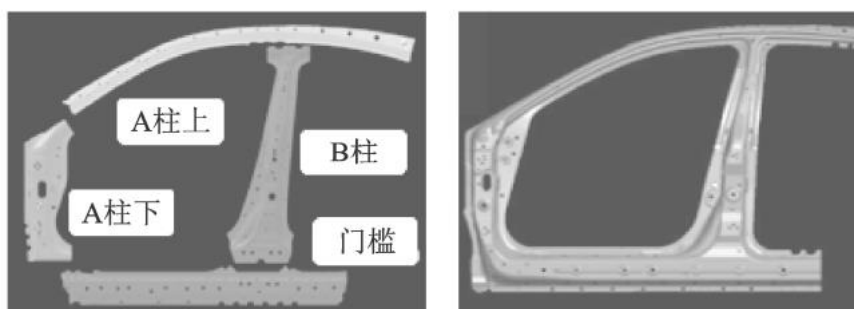


数据来源：中国汽车工业协会

C、一体式热成形门环技术不断发展

近年来，一体式热成形门环技术在汽车制造业中的应用比例也逐步上升，目前可分为单门环技术与双门环技术。单门环技术是指将前汽车门环上的 A 柱下、A 柱上、B 柱、门槛四大部分激光焊接为一个整件，并经热冲压成形获得一个整体式门环零部件。一体式热成形门环技术可有效减少零件及焊点数量，降低工装及焊接成本，并有效提高车辆轻量化系数和车身碰撞安全性。

传统焊接式门环结构与热成形门环结构



资料来源：《汽车实用技术》杂志 2023 年 3 月刊发《整体式热成形门环技术在轻量化车身上的应用》

2022 年以来，一种应用双门环技术的新型零件快速兴起，它能够有效提高汽车的轻量化系数和车身碰撞性能。相对于传统零件，其最大外形尺寸增大至 3.1 米×1.7 米，最大重量约 40kg，常规 1,200 吨压力机已经无法满足这类零件的生产需求，同时，该类零件对压力机上下料机械手的行程及负载提出了更高要求。

受限于工艺实现难度、成本控制等问题，国内对于双门环技术的应用尚处于起步阶段，暂未实现大规模量产应用。伴随着汽车轻量化持续发展，汽车制造业预计将迎来更多适用双门环技术的热冲压生产线建设需求，从而为汽车热冲压自动化厂家提供新的增量市场。

D、国外热冲压零部件应用比例上升

热冲压成形技术在国外汽车上应用较为成熟，被普遍认为是实现整车轻量化、提高碰撞性能和降低车身制造成本的有效手段，大众、福特、通用、宝马、奔驰、沃尔沃等欧美知名汽车厂商在其高端车型上均较大比例应用热冲压成形零部件。近年来，伴随着汽车安全法规的趋严，以及热冲压技术成熟带来的生产成本下降，国外汽车热冲压零部件应用比例逐步提高，从而为国内热冲压自动化生产线生产厂家在国际市场提供新的增长机遇。

E、热冲压零部件在商用车领域应用前景

相较于乘用车，商用车以约 20% 的汽车保有量消耗了约 51% 的汽柴油，同时制造了 56% 的碳排放。伴随着热冲压相关技术体系的不断深化，提升商用车热冲压零部件应用比例，实现整车重量有效减重，降低碳排放，已成为热冲压领域的另一增量市场。以常规钢制商用车车轮（22.5×9.00）为例，通常质量为 44kg 至 46kg，最轻冷成形高强度钢制车轮质量为 34kg 至 36kg。通过应用热冲压成形车轮质量可降至 26kg 至 28kg，接近同型号锻造铝合金车轮的质量（23~25kg）。

3）冲压线尾装筐自动化生产线领域

随着国内汽车冲压领域自动化水平逐步提升，冲压线尾零件装筐的工作强度也随着生产速度的提升同步增加。传统线尾装筐环节由人工从传输装置上搬运成形板料至存储料筐，随着冲压生产线生产节拍的提升，对装筐人员的数量需求持续增加，特别是一些大型的零件，需要的线尾装筐人员数量占到了整条生产线人数的 50% 以上；此外，人工装筐存在诸多问题，如零件变形、触摸污染等。线尾自动装筐相比传统人工装筐，可有效缩减线尾人员数量、消除人员安全隐患，同时通过视觉检测技术可以保证冲压件质量、降低产品破损率，提升整线生产效率。

汽车冲压零部件品种规格多、形状复杂，普遍存在定位难、取放难的问题，目前国内仅有少数汽车整车厂实现了对于个别易装零件的自动化装筐，但类似翼子板、门外板、发动机舱盖等装筐方式相对复杂的零件仍需要大量人工装筐。2023 年 10 月，中国汽车工程学会发

布《汽车冲压线全零件智能无人化装箱关键技术研究及应用》，对国内部分整车厂冲压线线尾零件装筐情况进行了统计，相关整车厂在线尾装筐自动化方面尚有较大提高空间。

国内部分整车厂冲压线零件装筐现状调查

类别	上海通用	神龙汽车	广汽丰田	东风日产	吉利汽车	广汽本田
自动装箱零件种类	无	无	无	2	无	4

资料来源：《汽车冲压线全零件智能无人化装箱关键技术研究及应用》

汽车冲压自动化生产线线尾无人装筐技术的应用，可以大大提升汽车冲压线零部件的装筐效率，提升整线自动化水平。伴随机器视觉技术及 AI 算法技术的不断发展，原先基于机械定位开展的自动装筐方法已经得到进一步改进，对料筐的定位能力得到极大提升，厂家可以利用原有料筐，无需因生产产品及生产工艺的改变而再次购置精度更高的料筐，降低了采购及人工作业成本。目前汽车冲压生产线在线尾装筐环节尚未实现大规模自动化，汽车冲压件生产厂家可以通过线尾自动化装筐实现整线自动化水平的提升，因此，预计线尾无人装筐领域存在巨大的市场发展空间。

4）智能制造冲压管理软件领域

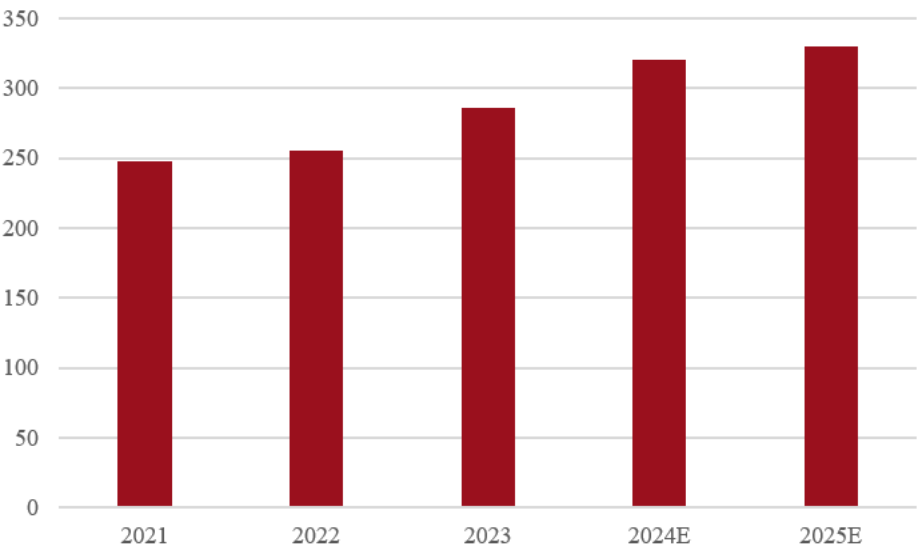
近年来，为进一步提升冲压生产线的智能化水平，通过在设计和生产作业流程中应用冲压专用软件，对生产过程进行模拟，对实际生产中的具体环节进行监控、分析和维护，达到提升整线生产效率和稳定性的效果，已成为汽车制造商在冲压环节开展智能化改革的重要方式。例如，传统生产线规划设计依赖于设计人员个人经验和能力进行二维图纸的设计，完成项目的产线规划设计工作；近年来，伴随三维建模、三维可视化、虚拟仿真等技术的发展，部分冲压企业开始利用相关工业软件，模拟测试零部件的数控加工和装配调试过程，并进行理论与实际加工尺寸的误差对比，及时修正加工参数，提升冲压生产线的智能化水平。

目前，行业内存在两种类型冲压软件供应商：①大型软件供应商通过通用型软件，配合实地调研等方式进行定制化开发；②由冲压自动化厂家利用专业的行业知识和生产实践经验，结合客户提出的需求有针对性的开发。大型软件供应商缺少冲压实践经验，适应冲压车间复杂多变作业环境的能力有限。相比前者，汽车冲压自动化厂家开发的冲压专用软件更贴合实际作业环境，成本通常更低，但该种方式要求冲压自动化厂家具备较强的软件开发能力和丰富的项目经验。

根据赛迪顾问的统计，2024 年我国工业软件规模达 3,649.7 亿元，同比增长 14.60%，至 2027 年预计将达到 5,312.7 亿元。根据格物致胜的统计，2023 年我国工业自动化软件市场规模达 286.11 亿元，预计 2025 年将达到 329.52 亿元。

2021-2025 年我国工业自动化软件市场规模

单位：亿元



数据来源：格物致胜

5) 激光系列自动化生产线领域

①多头激光开卷落料线领域

在激光开卷落料生产线出现之前，传统的开卷落料线使用落料压力机加落料模或剪刀进行落料，将卷料形态的钢板、铝板加工成冲压毛坯板料。该类生产线的应用不仅涉及大吨位压力机的购买和后期维护，还需要考虑落料模具磨损、更新等所带来的持续性资金投入，并且生产线对厂地高度、承重等皆有较高要求。生产线实际应用过程中还存在不适合加工高硬度、高强度、高温的材料，加工面的平均粗糙度高等问题，因此主要适用于已实现规模化、大批量生产的车型。

近年来，随着我国消费者对汽车品质要求的提高以及整体需求的多元化，我国乘用车市场已经进入多元化、个性化的发展阶段。汽车生产商为保持其竞争优势，适应客户需求，不断加快汽车车型更新换代的速度。根据《锻造与冲压》杂志文章数据：全新车型开发周期已由原来的 4 年左右缩短为 1-3 年，改款车型由原来的 6-24 个月缩短至 4-15 个月。汽车车型种类多、更新快的特点带来了“多品种、小批量”加工需求，但是传统开卷落料生产线固定

投资成本高、模具制作周期长、模具生产费用高的特点无法适应车型快速迭代背景下的生产加工需求。此外，在汽车轻量化发展趋势下，超高强度钢、铝合金以及铝基复合材料加工需求增大，使得传统开卷落料线不适合加工高硬度、高强度、高温的材料局限性更为凸显。

在此背景下，激光开卷落料线作为一种新的技术选择，相较传统开卷落料生产线，在切割工艺中使用光纤激光，免除了落料模具的制作以及后续存储、吊运、调试、更换及维修模具的工作，因此投资和运营成本显著低于传统开卷落料线。激光落料采用激光切割，不受材料强度影响，而机械落料线受压力机吨位限制，以及落料模具的结构强度、刃口强度限制，影响其加工超硬度、高强度的材料。此外，激光落料还兼具柔性编程、动态切割等特点，总体上呈现出无模具成本、加工材料范围宽、断面质量高、材料利用率高、适用小批量等优势，可以弥补传统开卷落料生产线的不足。

生产线组成方面，激光开卷落料线组成包括开卷单元、校平单元、激光切割单元、堆垛单元、智能控制系统。其中，核心主机采用激光切割单元替代冲压单元，由激光切割无接触加工取代冲压、剪切加工。

该产品目前仍处于推广应用阶段，行业内尚未大规模应用。多头激光开卷落料线更符合新能源汽车的发展需求，可以满足其产品更新周期快，小批量、多品种生产的需求，还可以解决传统压力机落料线模具易磨损、换型困难、表面加工质量不高等缺点。

②一体式门环激光拼焊自动化生产线领域

激光拼焊技术是指激光功率密度达到一定值时，将工件表面温度迅速升高，短时间内达到沸点，将两个工件拼焊部位熔化、冷却，然后凝结成一个整体。这项技术可以将不同等级、不同强度和不同厚度的钢板采用激光拼焊技术连接。

传统汽车门环制造过程中，大部分汽车制造商采用分离成形方法，即利用不同的模具分别成形单个零件，然后将各个零件焊接起来组成目标部件。这种方法虽然提高了材料选择的灵活性，但同时也增加了冲压、加工和装配成本以及形状配合问题，点焊时的材料重叠也增加了车身重量。

随着乘用车客舱区域的热成形钢使用越来越广泛，热成形件之间逐渐呈环状分布，2007年，知名钢铁厂商阿赛洛米塔尔公司研发出一体式热成形门环结构，将汽车前门环由传统的四个零件，改变为一个整体的门环结构。一体式门环通过将激光拼焊技术和热冲压成形技术

有效结合，将多段不同材料、不同厚度、不同性能的高强度钢板坯料焊接，再通过热冲压成形技术改变其形状、性能，得到一个整体的高性能强度的汽车门环。解决了传统门环制造过程中多处重叠点焊导致的冲压件利用率较低和多层板焊接工艺问题，降本增效，提升零件尺寸精度的同时实现了车身安全性能、整车轻量化能力的提高。按照欧洲权威的 NCAP 标准开展正面和侧面碰撞模拟，结果显示，同单独热成形 4 个零件后组成的门环相比，一体式激光拼焊热成形门环减重了 20%，侧面碰撞中 B 柱变形侵入量最大值较小，正面碰撞中仪表盘变形侵入量至少减少了 16%。2014 年，本田讴歌成为首个采用一体式门环的车型。2016 年克莱斯勒 Pacifica 采用了优化的一体式激光拼焊热成形门环，减重了 8.64kg，并获得美国高速公路安全保险协会顶级安全奖。与此同时，湖南华菱钢铁股份有限公司与阿赛洛米塔尔合资创建的 VAMA 公司在国内推广一体式激光拼焊热成形门环，长城汽车、长安汽车、比亚迪及广汽集团等均针对一体式门环进行了开发和应用。

市场规模方面，该产品在国内仍处于逐步推广应用阶段，根据凌云股份发布的 2023 年年度报告，其在 2023 年“突破热成型材料激光拼焊技术，建成国内首条热成型全自动激光拼焊产线”。目前实际应用中激光拼焊自动化生产线使用量很少，随着我国自动化生产线供应商逐步掌握一体式门环激光拼焊自动化生产工艺，未来可以向市场提供更具性价比的产品。伴随汽车制造商针对汽车高安全性、轻量化需求的不断提高，预计该类产品的应用需求将逐渐增加。

（2）机器人末端执行器领域

1）细分行业发展概况

末端执行器作为工业机器人配套关键零部件，对提高机器人的柔性化生产能力有着极为重要的作用，是机器人实现产品抓取的必须构成。

当前，多种产业与机器人技术深度融合，机器人作为智能制造的重要实施载体，可以为我国制造业高质量发展提供有力支撑。根据国际机器人联合会（IFR）公布的数据，2023 年我国制造业工业机器人密度为 470 台/万人，在机器人的工业应用方面已经超过德国、日本，位居世界第三，持续发展的工业机器人产业为机器人末端执行器的应用带来充足的市场需求。

目前，从产业发展格局来看，国内末端执行器产业发展呈现出小而散的局面，主要由各

行业企业根据自身生产加工需求进行自行开发,开发成本高,且所开发的末端执行器重量重,缺乏互换性,通用性差。为有效降低企业研发费用,提高产品质量及性能,需要专业化的机器人末端执行器生产厂家提供优质产品。

2) 细分产品介绍

①汽车冲压端拾器

在汽车冲压领域,用于拆垛、上料、下料等场景的末端执行器被称为冲压端拾器。冲压端拾器是冲压自动化生产线上工业机器人抓取物料的关键基础零部件,负责完成冲压线上料、板料传输、下料等一系列搬运工作,其性能会直接影响汽车零部件的拾取稳定性及精准度,进而影响零部件的冲压精度。如果冲压端拾器的设计不合理,容易造成零部件变形或掉件,甚至产生物料之间相互干涉、碰撞,对冲压作业造成不利影响。因此,在冲压作业中,根据生产料型、料重、冲压工艺的不同,企业需要配备不同类型的冲压端拾器与生产线相匹配,以实现生产线的安全、高效、柔性化生产。

近年来,我国各级政府持续推出新政策、新措施鼓励支持汽车产业发展,不断有新的企业通过自建厂房或与其他汽车企业合作的方式进入市场。在此背景下,汽车整车厂持续投资建设新的冲压生产线,新线的建设需要配套新的机器人及端拾器;同时,随着汽车制造出现“小批量,多种类”的发展趋势,同一条冲压生产线上的机器人需要通过更换不同类型的端拾器,满足不同零部件的冲压搬运需求,这为端拾器产品销量的增长提供了较多助力。综合上述需求,基于对我国汽车产业持续向好发展的判断,预计端拾器产品市场发展前景广阔。

市场规模方面,汽车作为自动化程度最高的行业之一,其末端执行器市场也呈现出不断增长的局面。根据国外咨询机构 Global Research & Data Services 的统计,2023 年我国应用于汽车领域的末端执行器市场规模达到 2.79 亿美元,到 2029 年预计将达到 8.76 亿美元。

②机器人工具快换

机器人工具快换装置能够为工业机器人提供自动更换末端抓手(端拾器、夹爪等)的能力,使机器人作业能力更加柔性化,在汽车制造、医疗、电子、食品等领域中有广阔的市场前景。机器人工具快换装置通常由主盘和工具盘两部分组成。其中,主盘连接在工业机器人上,工具盘连接在末端执行器或外围工具上。通过主盘和工具盘自动定位和锁紧,即可实现各类末端执行器和外围工具的切换,达到降低人耗、柔性化生产的目的。

机器人工具快换装置在欧美发达国家已经普及，而我国目前仍处于初级应用阶段。随着我国工业机器人产业对传统制造业的加速渗透和融合，机器人工具快换装置预计将获得较大的发展空间。根据中信博研研究网的统计和预测，2021 年我国机器人工具快换装置市场规模和需求分别达到 12.47 亿元和 84.93 万个，预计至 2028 年将分别达到 44.72 亿元和 306.04 万个，产品市场前景广阔。



数据来源：中信博研研究网

③ 机器人夹爪

近年来，夹爪也成为末端执行器产业中的发展重点。我国作为制造业大国，机床上下料、码垛、集装箱搬运、装配等基础工业活动频繁。为满足上述工作场景的自动化生产需求，搬运机器人和装配拆卸机器人成为我国主要工业机器人类型，根据觅途咨询的统计，2023 年我国搬运机器人和装配拆卸机器人占工业机器人总出货量比例分别为 52%和 15%。夹爪作为上述机器人的手部执行机构，其运动形式单一稳定、可靠性高，在工业生产中可以高速、精确、稳定地对目标零部件进行搬运、上下料、装配、拆卸、换位等操作，在相关行业中的应用逐步增长。

根据中国机器人网的披露，2023 年全球夹爪市场规模达到 62.98 亿元，我国夹爪市场规模为 22.43 亿元，预计至 2029 年全球夹爪市场规模将会达到 72.42 亿元。

(3) 工业安全防护围栏领域

近年来,随着我国工业经济结构调整与产业升级的持续推进,我国制造业加速从低端向中高端转变,以自动化装备为基础设施,开展智能化生产线和车间升级建设,成为当前制造业发展的主要方向。智能制造的基础是自动化生产线,其构成单元为工业机器人等设备,但目前我国大部分生产线尚不具备完全依靠机器人开展全部生产活动的的能力,实际作业中常常需要人员进入机器作业区域,因此生产活动时常伴随各类潜在安全风险,这为工业安全防护提出了更高要求。

具体来说,工业机器人作为先进制造业发展进程中的重要载体,其渗透率持续上升。根据国际机器人联合会(IFR)的统计,2023年我国工业机器人密度为470台/万人,较2019年增长了两倍多。伴随机器人应用场景的增加,实际作业中,需要人为介入机器人作业区域的情况也在不断增加,包括进行手动装载、卸装或搬运、维修等辅助任务,因此生产活动时常伴随着诸如撞击、挤压、碰撞等各类潜在安全风险。提高工业生产安全,建设现代安全防护体系已经成为我国发展先进制造业过程中不可忽视的一环。工业安全防护围栏作为工业生产活动中的重要基础设施,通常具有良好的强度及抗冲击能力,可有效降低部件、物体弹出或冲击带来的风险,并且可有效实现人机物理隔离。通过防止人员非预期进入作业区域,避免人员和机械部件发生冲击,进而减小安全生产风险,是制造业良性发展的基础与前提。

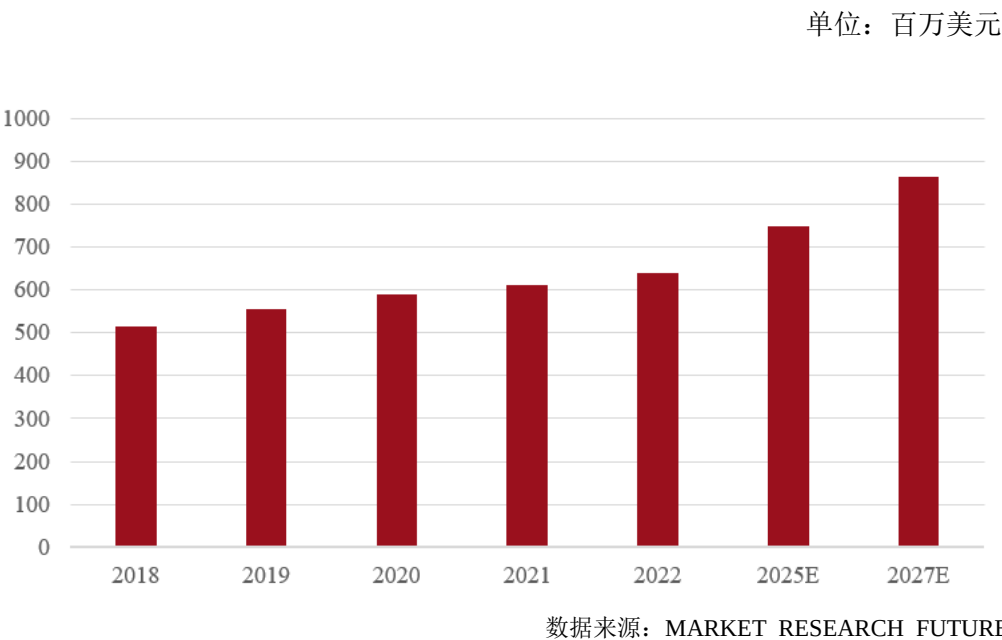
目前,用于解决人员安全问题的工业安全防护围栏主要为钢制围栏,该产品通常由型材立柱、围网构成,具备较高的刚性和稳定性,能够提供较强的抗冲击和抗碰撞能力。钢制围栏在受到外力冲击时,往往不会发生明显的变形,能够有效地实现机械设备防护和生产线防护等目的,并且钢制围栏可配套电气锁具、门禁单元等安全单元,与生产线集控系统形成连锁保护,安全级别更高。

柔性护栏可以用于对机械设备碰撞进行防护。该类产品出现时间较晚,主要由高分子工程塑料构成,采用具有多级缓冲功能的韧性结构,能够在受到外力冲击时发生一定程度的变形,使得产品在撞击时能够迅速吸收冲击能量,并分散到整个结构中,从而最大程度地降低撞击对设备的影响。这种产品具有很高的韧性,能够在多次撞击后回弹至初始状态,从而确保设施的长期稳定运行。以叉车为例,在现代制造业和物流行业,叉车等搬运车辆扮演着至关重要的角色,但它们在操作过程中也可能对设备、设施造成潜在的威胁,柔性护栏凭借其优异的防碰撞性能能够有效保护设备和机器免受叉车撞击损伤,并且在受到撞击后柔性护栏不会轻易变形,降低了维护成本,同时也符合环保理念。此外,柔性护栏还具有耐腐蚀、防

水防尘、免维护等特性，能较好适应工厂车间复杂多变的环境条件。

钢制围栏和柔性护栏产品在工业使用上互为补充。钢制围栏主要应用于机械设备防护、生产线防护、仓库货物堆放等需要稳定和持久防护的场景，而柔性围栏主要应用于物流、食品、医药等防静电、防腐蚀、物料周转更频繁易发生碰撞的需求场景。两者在不同的应用环境中相互补充，为工业安全生产提供全面的防护解决方案。

根据国外咨询机构 MARKET RESEARCH FUTURE 发布的《Machine Safety Market Forecast to 2030》，2022 年我国机械安全领域市场规模达到 6.38 亿美元，预计至 2027 年市场规模将达到 8.64 亿美元。具体列示如下：



（四）发行人所属细分行业技术水平及特点、进入本行业主要壁垒、行业发展态势、面临的机遇与风险、行业周期性特征，以及上述情况在报告期内的变化和未来可预见的变化趋势

1、行业技术水平及技术特点

（1）行业技术水平

汽车冲压自动化行业的技术水平与汽车制造业密切相关。作为实现节能减排、提高整车续航能力的重要手段，轻量化已成为当今汽车制造业发展重要方向。为满足汽车轻量化的发展趋势，目前行业内主要在材料、工艺以及结构设计三方面进行突破。材料轻量化方面，主要是通过采用不同类型的高强度、低密度材料来代替传统的钢材；工艺轻量化方面，主要有

热冲压成形工艺、激光拼焊工艺、一体化压铸工艺等。

伴随着以上轻量化材料和工艺在汽车冲压行业的应用逐渐深入，需要汽车冲压自动化厂家提升自身在轻量化工艺实现方面的能力，提供能够满足轻量化材料生产的自动化生产线，这对汽车冲压自动化行业的技术水平提出了更高要求，推动了行业技术水平发展。

（2）行业技术特点

1）多领域技术不断融合与优化

汽车冲压自动化行业综合应用机械、电气工程、计算机软件等多个专业领域的知识，对冲压自动化生产线上的拆垛装置、上下料装置、输送装置、冲压装置进行运动调优，重新整合冲压线的运动规划，达到生产线运行过程中效率、成本、能耗等各因素的最优解。近年来，在智能制造技术的推动下，物联网、云计算、机器视觉及人工智能等多种新兴技术领域加速向汽车冲压自动化行业渗透，引导整体行业向数字化、信息化、智能化方向转变。

2）定制化综合解决方案

汽车冲压自动化生产线具有定制化特点，汽车冲压自动化厂家需要综合考虑具体项目对产品技术参数、生产场地、经营规模、配套设备及实施周期等诸多因素的要求，为客户提供从方案规划、模拟仿真、设计开发、装备制造、系统集成到售后运维的整体解决方案，满足客户定制化需求。

2、进入本行业主要壁垒

（1）业绩壁垒

汽车冲压自动化行业产品具有定制化的特点，客户主要为汽车整车厂及配套零部件供应商。在开展招投标或谈判时，客户通常会对供应商设立严格的评价标准和准入门槛，而项目业绩情况是客户评标供应商能力和水平的一项核心指标，过往实施的典型项目既是汽车冲压自动化厂家技术水平和制造能力的具体体现，也是企业积累经验的主要途径。新进入者由于业绩较少，获得项目订单难度较高，难以在业内树立品牌形象并提升市场份额。

（2）技术壁垒

汽车冲压自动化行业集设计、加工、制造与应用为一体，涉及多项学科及先进技术领域：包括运动控制、机械设计、软件开发以及机器视觉、图像算法、物理光学、精密测量等，产

品结构复杂、工艺流程多、技术含量较高。企业既要掌握冲压领域的专业知识，又要充分挖掘客户主流需求，才能够设计出符合客户需求的产品。整个过程中，需要不断调整和改进生产流程及工艺，不断探索、实践、积累和延伸，才能掌握相关技术，形成符合自身特点的技术优势。

（3）项目经验壁垒

项目经验是降低汽车冲压自动化厂家产品成本，提升竞争力的关键。丰富的项目经验可以帮助汽车冲压自动化厂家掌握设计及生产制造过程中的技术诀窍，以更优的质量、更低的成本，为客户提供高稳定性、高可靠性的汽车冲压自动化生产线。部分汽车冲压自动化厂家针对特定建设规模、特定类型的建设项目形成了业内成功案例，并基于积累的项目经验实现业务复制，进而在市场竞争中占据有利地位。对于行业新进入者来说，短时间内形成项目经验积累的难度较大，对生产成本进行有效控制的困难程度较高。

（4）资金壁垒

汽车冲压自动化厂家为满足生产经营需要，前期需要投入大量资金用于购置加工设备、试验检测设备及建设生产场地。此外，汽车冲压自动化生产线单个项目金额较大，客户一般按照项目节点分阶段支付货款，回款周期相对较长，汽车冲压自动化厂家为保障日常生产经营，需要保持较为充足的流动资金。因此，行业新进入者需要解决资金壁垒问题。

3、行业发展态势

（1）汽车冲压自动化行业发展态势

汽车冲压自动化行业作为我国汽车制造业的重要组成部分，行业发展态势主要体现在以下四个方面：

1）更高强度车身以提高汽车安全性：近年来，随着全球汽车碰撞法规的不断完善和趋严，如何通过对冲压自动化工艺进行升级，提升汽车碰撞性能和安全性，成为汽车冲压自动化行业的主要方向之一。例如，通过利用热冲压自动化生产线加工制造超高强度热成形钢板，利用激光拼焊生产加工制造不等厚钢板等，提升车身刚度和碰撞安全性；

2）轻量化汽车冲压成形技术：在满足对汽车安全性能、成本控制的前提下，采用轻量化材料、工艺，替代传统材料工艺是实现汽车轻量化的重要途径之一。目前，采用高性能的

轻量化材料，如超高强度钢板、铝合金板等，通过先进的冲压成形工艺，实现汽车零部件的轻量化，已成为主流行业发展趋势；

3) 智能化汽车冲压制造技术：利用人工智能、大数据、云计算、物联网等技术，推动冲压生产过程的自动化、数字化、信息化，提高冲压效率，实现产品质量追溯；

4) 差异化汽车冲压解决方案：中国汽车市场规模巨大，根据产品所对标的客户群体及销售策略的不同，汽车制造商对冲压自动化生产线的性能和成本要求存在较大差异。冲压自动化供应商必须根据不同客户对应细分市场的需求，提供差异化的解决方案。

(2) 发行人所处行业各细分领域发展态势

1) 汽车冲压自动化生产线领域

在国家制造业高质量发展战略背景下，我国汽车产业迎来大范围、深层次的结构调整和升级改造，对于高质量、高技术水平的汽车冲压自动化生产线需求迫切。作为汽车生产最主要工艺之一的冲压生产，其自动化水平的高低直接决定汽车的生产效率和生产质量。未来，汽车冲压自动化生产线行业自动化、柔性化、智能化水平将持续提升，诸如 5G 通信技术、产品全生命周期数字化应用平台等，将逐步在自动化冲压生产线中得到应用，实现包括在线监测、过程控制、远程诊断、工艺优化、设备运维等在内的服务集成，为下游汽车制造商打造精密化、柔性化、多功能、高效节能、安全清洁的汽车冲压自动化生产线。其中，冷冲压方面，随着国产汽车加快出海和汽车制造企业推进旧有冷冲压生产线改造，冷冲压生产线迎来更多产能投放的同时，诸如高速单臂机器人等自动化设备更新频率将加快，市场渗透率将进一步提升；热冲压方面，随着中国新能源汽车渗透率逐步提升，将迎来更多汽车热冲压生产线制造需求，一体式门环技术的普及将对自动化设备供应商提出更高要求。

2) 激光系列自动化生产线领域

①激光开卷落料自动化生产线领域

落料是把钢厂生产的卷料变成生产汽车车身零部件所需要的板料的过程。传统落料线需要高大的厂房和极深的地基来安装落料压力机，对应的需要重型起重能力，每生产一种板料还需要昂贵的落料模具。激光落料是一种新型的柔性化生产工艺，适合于满足不断推出的新车型在落料环节的生产需要，节省开模成本。相比传统落料线，激光落料生产效率较低，为了解决该问题，需要采取多激光头接力、开卷校平与激光切割同步、机器识别引导机器人码

垛等先进技术。

②一体式门环激光拼焊自动化生产线领域

无论是燃油汽车，还是新能源汽车，基于汽车安全性及整车轻量化的需求，热成形超高强钢的应用都将始终作为汽车白车身应用的核心。一体式激光拼焊热成形门环作为提升汽车安全性，减轻车身重量，提高生产效率，降低生产成本的新兴方法，最初应用在部分高端车型上，如今在越来越多的其他车型得到应用。应用部位从最初的仅 A 柱—B 柱单门环，逐步发展到出现 A 柱—B 柱—C 柱一体式双门环。未来，伴随汽车安全性能要求、碳排放达标要求的日益严苛，新能源车续航需求的日益增长以及汽车制造商降本增效的需要，一体式门环的应用将日益普及，用于生产该类产品的一体式门环激光拼焊自动化生产线将逐步得到推广应用。

3) 机器人末端执行器领域

根据觅途咨询的统计，2023 年我国工业机器人销量为 30.90 万台，其中，汽车制造领域为工业机器人出货量最高的行业，占比达 28%。每台机器人在实际应用过程中，均需要根据需要实现的目的变换连接的末端执行器，因此伴随工业机器人的广泛应用，末端执行器具有广阔的市场空间。

长期以来，我国末端执行器几乎为国外产品所垄断。2023 年 12 月，由国家制造强国建设战略咨询委员会及中国工程院战略咨询中心联合编著的《中国制造业重点领域技术创新绿皮书-技术路线图（2023）》中，将“智能末端执行器”列为发展重点，计划利用未来十年时间，研制能够实现智能抓取、柔性装配、快速更换等功能的智能灵巧作业末端执行器，满足机器人多样化操作需求。

末端执行器的开发需要综合精密加工、先进复合材料、机械电子技术以及电子传感器技术的运用，搭配多样化的执行器设计，不断提升末端执行器的灵活性、精准性和耐用度，满足适应各种复杂的环境和任务的需求。例如，通过采用高精度传感器和算法，末端执行器可实现高精度的物体识别、抓取和放置，从而不断拓展应用范围和使用场景。目前，国内末端执行器产业格局分散，大部分末端执行器由自动化集成商自行设计制造，研发生产费用高昂，产品质量良莠不齐，且缺乏足够的行业应用共通性。提炼末端执行器在不同行业的共性需求，发展第三方专业化厂商，为自动化集成商提供可靠、质量稳定、高性价比的末端执行器，成

为行业发展的主要方向。

4) 工业安全防护领域

在工业 4.0、智能制造趋势的推动下，越来越多的企业开始兴建智能数字生产线或工厂，或在原有基础上进行数字化改造。安全防护体系作为企业实现平稳、安全作业的基础，在数字化、信息化时代受到更多关注。配合智能技术的发展和运用，建设智能化、标准化的工业安全防护体系，已经成为行业发展主要方向。

4、面临的机遇与挑战

(1) 面临的机遇

1) 未来下游发展空间巨大，推动汽车冲压自动化行业需求增长

近年来，在全球范围大力推进“碳中和”的国际背景下，国内汽车制造业转型升级加速，新能源汽车产业迅速发展，对汽车冲压生产线自动化转型的需求不断扩大。新能源汽车产业的快速发展为汽车冲压自动化行业带来庞大的市场需求的同时，也持续引领行业向高端化、智能化、精细化转变。2024 年我国汽车产销累计完成 3,128.20 万辆和 3,143.60 万辆，同比分别增长 3.70%和 4.46%，在政策利好、供给丰富、价格降低和基础设施持续改善等多重因素作用下，中国新能源汽车市场持续增长，产销量分别完成 1,288.80 万辆和 1,286.60 万辆，同比分别增长 34.40%和 35.50%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 40.90%。根据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，对于新能源汽车，汽车整车质量降低 10 千克，续航里程可以增加 2.5 千米，从而有效提升续航能力。通过汽车热冲压技术不仅可有效提升车身强度，也可降低整车重量，提高新能源汽车续航能力，实现汽车轻量化发展，从而为我国降低碳排放提供有效的手段。长远来看，新能源汽车渗透率的提升将持续驱动发行人所在的汽车冲压自动化行业稳步发展。

2) 技术发展推动汽车冲压行业自动化、数字化、智能化水平提升

得益于工业机器人、大数据、云计算、人工智能等新一代信息数字技术的积累和发展，企业智能化转型成本下降，构建多维度、全方位的自动化、智能化汽车冲压生产线或对原有冲压线进行全面改造已经成为下游汽车制造商在维系自身核心竞争力过程中的必然选择。近年来，通过与新一代信息技术深度融合所实现的冲压车间数字化建模、冲压线离线仿真、冲压件在线检测、自动视觉装筐及 AGV 自动入库等先进技术应用，我国汽车冲压行业不断发

展。伴随先进数字信息技术的持续交叉渗透，我国汽车冲压行业的自动化、智能化和数字化水平将逐步提升。

3) 产业政策红利持续释放

汽车冲压自动化行业作为汽车产业的重要组成部分，国家重视行业的发展，并且陆续发布一系列产业政策，行业持续受益。2023 年以来，工信部等六部门共同颁布《机械行业稳增长工作方案（2023—2024 年）》，明确“推动智能制造系统解决方案攻关，研制一批关键智能制造系统解决方案，带动制造装备、工业软件整体突破。依托重大项目和骨干企业，聚焦重点行业典型场景、关键工艺等共性需求，攻关一批智能制造成套装备，开发一批行业专用软件，打造一批标准化、易推广、自主化的智能制造系统解决方案，推进智能制造装备、软件、解决方案协同创新，支撑智能工厂建设运维、生产过程优化、产品全生命周期管理和供应链协同”的发展目标。因此，预计未来几年，发行人所处的汽车冲压自动化行业将持续获得国家产业政策的大力支持和鼓励，国家产业政策的颁布为行业的健康可持续性发展建立了良好的政策环境。

（2）面临的挑战

1) 行业快速发展的挑战

汽车制造业发展节奏较快，产品、技术更新周期较短，带动产业链整体技术水平不断提升。因此汽车冲压自动化企业面临持续技术创新和工艺改进的挑战，以匹配行业的快速发展，维持自身的市场份额。

2) 下游需求波动影响行业发展

汽车冲压自动化行业与下游汽车制造业关系密切，与下游应用领域的市场景气度紧密相关。汽车作为耐用消费品，其生产与销售受宏观经济影响较大，汽车行业的景气度会直接影响下游汽车制造行业企业的固定资产投资意愿，因此汽车冲压自动化行业与汽车行业的整体发展状况及景气程度息息相关。

5、行业特有的经营模式

发行人所在行业主要采取以订单为导向的生产经营模式，根据下游汽车制造产商的生产工艺特点及产品需求等，进行定制化的设计和生产，提供定制化的产品和服务。通常情况下，

汽车冲压自动化供应商在与客户签订合同后，会在车间完成加工制造、厂内装配、调试等工作。进行产品交付时，汽车冲压自动化供应商会将已制造好的设备等，发往客户场地，在客户现场安装调试，试生产或试运行完成后，进行终验收。

6、行业周期性、区域性或季节性特征

发行人产品主要应用于汽车冲压自动化行业，而下游汽车产业固定资产投资特点决定了本行业的周期性、区域性、季节性特征，具体如下：

（1）周期性

汽车冲压自动化行业的发展与下游汽车制造业的景气度紧密相关。汽车制造业作为衡量一个国家工业技术水平的综合性工业，易受宏观经济的周期性波动和相关国家政策影响，从而引发固定资产投资或技术升级，项目投资出现周期性变化，使得汽车冲压自动化行业存在一定的周期性特征。

（2）区域性

汽车冲压自动化行业与汽车制造业产能相匹配。作为汽车产业的上游行业，汽车冲压自动化行业分布无明显区域性，但下游汽车产业呈现集中化、规模化发展。我国目前已基本形成东北、京津冀、长三角、长江中游、珠三角和长江上游地区六大汽车产业集群。与此相适应，本行业客户具有一定的区域性特征。

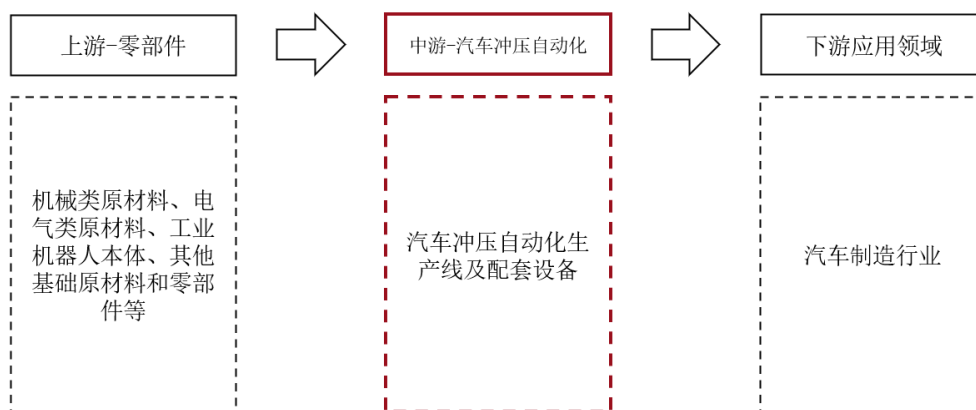
（3）季节性

汽车冲压自动化行业不具有显著的季节性特征，其需求主要受到汽车制造行业的整体生产周期和市场需求的驱动。由于汽车生产具有全年持续性，且冲压自动化设备的投资决定通常基于长期生产规划，行业需求稳定。此外，虽然汽车销售可能存在季节性波动，但冲压自动化设备的投资、采购和维护通常提前于汽车销售周期进行，因此该行业的生产和需求并未受到季节性因素的显著影响。

（五）发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

发行人是一家国家级专精特新“小巨人”企业，专业从事汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售，致力于为客户提供汽车冲压自动化、智能化解决方案，满足汽车行业车身制造及轻量化的需求。发行人所处

产业链情况如下：



1、与上游行业之间的关联性

汽车冲压自动化行业的上游主要包括机械类原材料、电气类原材料、工业机器人本体、其他基础原材料和零部件等。其中，机械类原材料和电气类原材料属于竞争性产品，行业发展充分、生产商技术水平和产品功能较为完善、产品供应较为稳定；机器人本体市场近年来国产化率逐渐提升；其他基础原材料和零部件方面，由于存在大量具备供应能力的厂家，上游产能供应较为充足。发行人对单一厂家不存在较强的依赖性。

2、与下游行业之间的关联性

汽车冲压自动化行业由汽车行业专业化分工而来，与下游汽车制造商及其核心供应商关系密切。汽车制造行业的发展对汽车冲压自动化行业景气度影响较大，汽车冲压自动化行业的销售情况与汽车制造商产品市场需求、生产排期、更新换代频率等因素息息相关。近年来，我国新能源汽车行业迅猛发展推动传统汽车产业结构深度变革。根据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，新能源汽车市场预计 2030 年占比将达 40%，至 2035 年，新能源汽车的年销售量将超过总体的 50%。下游行业旺盛的需求成为我国汽车冲压自动化行业持续发展的保障。

（六）发行人所处行业竞争格局、行业内主要企业、发行人产品或服务的市场地位、竞争优势与劣势、发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、发行人所处行业竞争格局

发行人所处行业为汽车冲压自动化行业。作为汽车冲压技术与工业自动化技术高度融合

的行业，要求供应商在智能装备领域具备较强的研发、设计和制造能力。在冷冲压自动化生产线领域，目前国际知名厂家凭借先发优势，积累了丰富的行业经验，在业内具有较高的地位；在热冲压自动化生产线领域，在汽车轻量化发展趋势及新能源汽车蓬勃发展背景下，发行人凭借较早布局热冲压自动化生产线领域，积累了丰富的项目经验及核心技术，国内市场占有率快速增长，具有较强的竞争实力。另外激光系列产品方面，两种产品在国内的业务开展均处于起步阶段，国外厂家具有先发优势，国内厂家已具备提供同类产品的能力。

随着汽车制造业竞争日趋激烈，我国各级政府持续推出新政策、新措施鼓励支持汽车产业发展，汽车供应链本土化、国产化从国家层面逐渐得到重视，我国汽车供应链建设日趋完善。在此背景下，包括发行人在内的国内汽车冲压自动化企业，持续加强创新研发投入，在技术创新方面取得了较多成果，逐渐具备与国外企业同台竞争的實力。

2、行业内的主要企业

产品	企业名称	主营业务介绍
汽车冲压自动化生产线	德国舒勒	金属和复合材料成形设备领域的技术先驱和全球市场佼佼者，面向整个金属成形工业及轻量化车身结构领域提供精良的压力机、自动化设备、模具、工艺技术及相关服务。
	瑞典 AP&T	总部位于瑞典乌尔里瑟港，为全球客户研发和提供用于金属板材和其他材料成型的生产解决方案。
	西班牙法格	全球领先的设计和制造金属板裁剪生产线及冲压成形生产线的专业公司，为全球各大汽车制造商、汽车冲焊总成制造商、钢铝板加工配送企业、白色家电制造商以及锻造成形、复合材料成形领域的企业提供成套解决方案。
	上海 ABB 工程有限公司	成立于 1998 年，是瑞士 ABB Asea Brown Boveri Ltd 全资控股企业，为 ABB 在华工业机器人及系统业务（机器人及离散自动化控制事业部）、仪器仪表和集成分析系统（过程自动化事业部）的主要经营主体。
	济南二机床固德自动化有限公司	成立于 2008 年，济南二机床新光机电有限公司与瑞士固德集团有限公司共同投资的合营企业，为汽车行业使用的冲压生产线配套提供高速送料冲压自动化系统。
	小松产业机械（上海）有限公司	株式会社小松制作所在中国的子公司，主要从事日本小松集团生产的大型压力机生产线、锻压机械、板金机械、工业机器人在国内的销售和相关的服务及技术改造咨询。

	济南昊中自动化有限公司	成立于 2011 年，是一家专业研发制造汽车冲压高速机器人（机械手）和汽车冲压自动化机器人搬运系统（含热冲压成形）集成的高新技术企业。
激光开卷落料自动化生产线	德国舒勒	金属和复合材料成形设备领域的技术先驱和全球市场佼佼者，面向整个金属成形工业及轻量化车身结构领域提供精良的压力机、自动化设备、模具、工艺技术及相关服务。
	广东库迪二机激光装备有限公司	成立于 2017 年，专业从事激光连续落料设备研发和生产。
	西班牙法格	全球领先的设计和制造金属板裁剪生产线及冲压成形生产线的专业公司，为全球各大汽车制造商、汽车冲焊总成制造商、钢铝板加工配送企业、白色家电制造商以及锻造成形、复合材料成形领域的企业提供成套解决方案。
一体式门环激光拼焊自动化生产线	ANDRITZ SOUTEC AG（安德里茨苏泰克集团）	国际知名激光拼焊设备供应商，技术实力雄厚，在全球激光拼焊领域具有较强的市场地位。
	机器人（股票代码：300024.SZ）	主要从事机器人产业链相关业务，2023 年为德国客户提供首条门环激光拼焊线。 2024 年实现营业收入 413,848.53 万元，归属于上市公司股东的净利润-19,368.20 万元。
工业安全防护围栏	宁波纬诚科技股份有限公司（股票代码：873731.NQ）	主要业务系智能安全防护系统的研发、生产及销售。具体产品包括线缆安全承载系统、智能围栏防护系统及轨道式 PDU 系列产品等。 2024 年纬诚科技实现营业收入 21,760.39 万元，归属于挂牌公司股东的净利润 3,796.39 万元。
	TROAX GROUP AB（图瓦斯）	全球领先的室内区域防护供应商，涉及机器防护、仓库和工业围栏以及存储解决方案，主要产品为机械防护围栏。
机器人末端执行器	伟本智能机电（上海）股份有限公司	主营业务为以工业机器人为核心的柔性智能化生产装备的系统集成和工业机器人再制造服务，为全国制造行业客户提供智能化整体解决方案和交钥匙项目。

注：信息来源于企业官网、公众号、定期公告及公开信息收集等。

3、发行人的市场地位

（1）国内细分市场占有率高

报告期内，在汽车轻量化发展趋势及新能源汽车蓬勃发展背景下，发行人凭借较早布局热冲压自动化生产线领域，积累了丰富的项目经验及核心技术，在细分产品热冲压自动化生产线的市场占有率快速增长。根据《锻压装备与制造技术》杂志刊发文章数据：2022 年至 2024 年，国内新增热成形生产线数量分别为 26 条、43 条及 38 条。报告期发行人汽车热冲

压自动化生产线国内交付数量分别为 8 条、30 条以及 26 条，占各期国内热冲压自动化生产线新增数量的 30.77%、69.77%以及 68.42%，2023 年、2024 年占比处于较高水平。

（2）境外市场逐步开拓

报告期内发行人积极与压力机厂家合作开拓国际市场：2022 年与德国舒勒合作，向乌兹别克斯坦出口一条热冲压自动化生产线，报告期内已经完成交付；2023 年以来与天锻压机合作，取得 7 条热冲压自动化生产线出口订单，终端用户为全球知名汽车制造商 Stellantis 集团位于斯洛伐克、巴西、西班牙的工厂，截至 2024 年 12 月末，发行人已顺利交付 4 条生产线，其他 3 条热冲压自动化生产线正在执行中。2024 年下半年以来，发行人取得西班牙知名汽车零部件制造商海斯坦普欧洲工厂的多个冷冲压自动化生产线项目，取得印度知名铝加工企业韦丹塔集团的激光落料线项目订单。上述境外项目的顺利交付将为发行人持续开拓国际市场提供良好的促进效应。

近年来，发行人还通过直接销售的方式，销售冲压配套设备至境外客户福特汽车、麦格纳等；通过与国外代理商开展合作的方式，开拓工业安全防护围栏在境外市场的销售。

经过多年发展，发行人已成为我国汽车冲压自动化行业中的代表企业之一。凭借国内热冲压自动化生产线较高的市场占有率、逐渐打开的境外市场以及优质的客户群体，发行人在汽车冲压自动化行业建立了一定的知名度及地位。

4、发行人的竞争优势与劣势

（1）竞争优势

1）业绩优势

汽车冲压自动化生产线投资规模较大，产品技术水平和稳定性等直接影响汽车冲压件的生产质量、效率和成本。下游汽车制造厂商优先选择综合实力强、具有成功项目案例、项目经验丰富的汽车冲压自动化厂家提供服务。客户进行招投标或谈判时，是否具有成功实施同类项目的业绩成为评价汽车冲压自动化供应商能力的核心因素之一。发行人深耕汽车冲压自动化行业近二十年，自 2022 年至报告期末，发行人累计交付各类汽车冲压自动化生产线合计 131 条。近年来研发的高速单臂机器人自动化生产线、冲压线尾装筐自动化生产线、多头激光开卷落料自动化生产线及一体式门环激光拼焊自动化生产线等均已取得多条生产线订单，陆续向客户交付，实现“首台套”的突破。发行人在汽车冲压自动化生产线领域具备丰

富的项目业绩，这为发行人后续业务的开拓提供了坚实基础。

2) 技术优势

发行人以市场需求为导向，长期专注于汽车冲压自动化相关技术的研发及创新。硬件方面，在冷冲压自动化生产线方面，发行人推出了七轴机器人冲压自动化生产线、高速单臂机器人冷冲压自动化生产线、大型外板件冷冲压线尾装筐自动化生产线；在热冲压自动化生产线方面，发行人持续改进产品，推出了采用碳纤维手臂、可以满足双洞门环制造的大行程机器人，开发热冲压模区无人值守系统，数控双头打标及质量追溯系统，端拾器自动更换系统等先进技术，满足客户多样化需求；除此之外，发行人还推出了用于开卷落料环节的多头激光开卷落料自动化生产线以及专用于一体式门环生产制造的激光拼焊自动化生产线。软件方面，发行人集合机器视觉、AI 算法、大数据分析等先进技术，自研多种智能制造冲压管理软件，与硬件设备相互融合，进一步提升了上述产品的智能化程度。

发行人拥有山东省企业技术中心、济南市工业机器人工程技术研究中心、济南市智能制造技术工程实验室、济南市博士后创新实践工作站、济南市专家工作站等研发创新平台，具备较好的技术开发与创新环境。此外，发行人与同济大学等院校合作，共同开展科技创新。经过多年发展，发行人积累了丰富的研发成果，形成了多项专利及非专利核心技术，为增强自身市场竞争力提供了有力支撑。

3) 项目经验优势

冲压自动化对冲压生产的安全性、工作效率及产品成本控制具有重要影响，因此汽车制造商对冲压自动化设备的质量、稳定性和可靠性要求较高。汽车冲压自动化生产商综合实力体现在产品技术、质量控制及成本控制等多方面的综合平衡能力，需要其具备丰富的项目经验，掌握设计及生产制造过程中的技术诀窍。发行人在冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线等领域深耕较长时间，积累了丰富项目经验，通过不断的试错、摸索和总结经验，针对性地对方案设计、制造工艺进行持续优化调整，争取达到收益、成本和效率的最优组合，产品性能、质量优异，项目管理能力不断提升，形成较强的项目成本控制能力，而该能力的提升与项目经验积累密不可分。

4) 品牌及客户资源优势

发行人深耕汽车冲压自动化行业近二十年，奥图品牌在行业内具有一定知名度。依托丰富的项目业绩，多年项目经验及技术积累，成功进入国内外众多优质客户的供应商体系，具

体包括比亚迪、长安汽车、吉利汽车、奇瑞汽车、Stellantis 集团、福特汽车、蔚来汽车、小鹏汽车、一汽解放、上汽大众、上汽通用、一汽丰田等整车厂，以及凌云股份、东实股份、屹丰汽车、至信实业、新程汽车、麦格纳、海斯坦普、宝钢激光拼焊武汉公司等汽车零配件厂。此外，发行人还与德国舒勒、金丰机械、天津重工、合锻智能、天锻压机、扬州锻压、扬力锻压等国内外知名压力机供应厂家，以及德国本特勒、德国施瓦茨等加热炉供应商建立了良好合作关系，共同为汽车制造商提供完整冲压解决方案。

5) 人才优势

发行人高度重视人才队伍建设，通过内部培养和外部引进的方式，经过多年发展，已拥有一支高水平、多层次和结构合理的专业技术团队。发行人核心技术人员在汽车冲压自动化及相关行业工作多年，拥有较强的研发能力、多年的项目历练及丰富的技术经验，对于发行人保持自身技术创新性和先进性，进而提升自身的整体竞争力具有重要意义。截至报告期末，发行人共有研发人员 65 人，占总人数的 12.90%；拥有高级工程师 10 人，中级工程师 26 人，济南市高层次人才 13 人。

(2) 竞争劣势

1) 生产场地受限

发行人产品制造、仓储占用场地较多。报告期内随着经营规模快速扩大，发行人对生产场地需求较为迫切，主要通过租赁生产厂房解决经营需求。但租赁房产对发行人生产经营的稳定性可能会产生一定影响，生产场地规模不足成为掣肘发行人进一步发展的瓶颈因素。

2) 融资渠道有限

汽车冲压自动化行业近年来发展迅速，发行人报告期内在手订单金额规模较大，项目周期较长，需要垫付较多营运资金。发行人长期以来主要依靠自有资金或银行贷款进行发展，融资渠道较为单一，并且需要承担较高的资金成本，这已成为制约发行人发展的竞争劣势之一。

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

发行人主要从事汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售，目前国内上市公司中，尚无主要业务与发行人完全一致的

企业。发行人基于以下标准选取同行业可比公司：产品具有一定相关性、业务模式等方面与发行人相对接近，财务数据信息可获得性高。基于上述标准，发行人选取了广州信邦智能装备股份有限公司（以下简称“信邦智能”，股票代码：301112.SZ）、宁夏巨能机器人股份有限公司（以下简称“巨能股份”，股票代码：871478.BJ）、上海克来机电自动化工程股份有限公司（以下简称“克来机电”，股票代码：603960.SH）、江苏北人智能制造科技股份有限公司（以下简称“江苏北人”，股票代码：688218.SH）、宁波纬诚科技股份有限公司（以下简称“纬诚科技”，股票代码：873731.NQ）五家上市或新三板挂牌企业作为同行业可比公司。

（1）经营情况

发行人与同行业可比公司报告期内经营业务情况对比如下表所示：

公司名称	主营业务	可比类似产品	可比类似产品应用领域
信邦智能	作为一家以工业机器人及相关智能技术为核心的智能制造解决方案及装备的综合集成服务商，主要从事汽车智能化、自动化生产线及成套装备等的设计、研发、制造、装配和销售	工业自动化集成项目：汽车焊装生产线、功能检测线、总装生产成套装备集成设计、发动机总成装配成套装备集成设计	主要为汽车整车焊装、总装环节
巨能股份	巨能股份是一家以机器人及相关智能技术为核心的智能制造整体解决方案的供应商，一直专注于智能制造领域关键技术的研发与创新，致力于为客户提供以各类机器人自动化生产线、自动化辅助单元和智能工厂管理软件为核心的智能制造整体解决方案	机器人自动化生产线：服务于金属加工领域零部件加工的生产线	主要为汽车零部件加工环节
克来机电	克来机电是柔性自动化装备与工业机器人系统应用供应商，致力于非标智能装备、工业机器人系统集成研究、开发、制造，产品广泛应用于汽车、电子、轻工、机械等行业	柔性自动化装备与工业机器人系统应用：自动装配生产线、自动检测生产线、工业机器人焊接单元及生产线、工业机器人冲压单元及生产线等	主要为汽车电子和汽车内饰焊接、装配环节

江苏北人	提供工业机器人自动化、智能化的系统集成整体解决方案主要涉及柔性自动化、智能化的工作站和生产线的研发、设计、生产、装配及销售	焊接用工业机器人系统集成、非焊接用工业机器人系统集成：新能源焊接生产线、柔性自动化焊接生产线、柔性自动化装配生产线、智能化焊接装备生产线等	主要为汽车零部件焊接环节
纬诚科技	智能安全防护系统的研发、生产及销售	机械防护围栏	数据中心、食品饮料企业生产线、汽车制造、物流仓储领域的区域隔离、工业场景设备安全防护
发行人	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏	汽车冲压自动化生产线及配套装备和机器人末端执行器主要应用于汽车冲压环节；工业安全防护围栏应用于工业场景设备安全防护

注：资料来源于上述公司公开披露信息。

（2）市场地位

公司名称	市场地位
信邦智能	信邦智能是一家以工业机器人及相关智能技术为核心的智能制造解决方案及装备的综合集成服务商。 信邦智能具备国内、日本双制造基地的国际化布局，覆盖汽车焊装、总装及动力总成工艺领域。与东风日产、广汽本田、广汽集团、日本五十铃、日本丰田等知名整车生产商形成了良好的合作关系。 2024 年信邦智能实现营业收入 66,555.42 万元，归属于上市公司股东的净利润 495.07 万元。
巨能股份	巨能股份作为国家级重点专精特新“小巨人”企业，曾被中国机电一体化应用协会授予“智能制造系统解决方案供应商 TOP10”荣誉奖项。经过 10 多年的持续研发和经验积累，目前已经掌握了智能化工厂建设的主要核心技术，拥有较为成熟的业务技术和较强的设计研发能力，并且还具有较强的产品接单能力和稳定的长期客户资源。2024 年全年营业收入 25,259.62 万元，归属于上市公司股东的净利润-115.04 万元。

克来机电	克来机电深耕汽车行业，在汽车电子、汽车内饰领域积累了丰富的项目经验和技術實力。具有技術、人才和項目經驗優勢，具備成本優勢及快速、周全的綜合服務優勢。 2024 年全年營業收入 58,579.11 萬元，歸屬於上市公司股東的淨利潤 5,506.30 萬元。
江蘇北人	在汽車金屬零部件柔性自動化焊接和高端裝備製造業智能化焊接領域擁有突出的競爭優勢。 2024 年實現營業收入 69,921.67 萬元，歸屬於上市公司股東的淨利潤 4,519.84 萬元。
緯誠科技	憑借多年的技術研發和業務積累，在工業安全防護領域建立了良好的企業品牌形象和口碑優勢。無論從生產規模、產品質量、經濟效益還是技術創新能力，均在行業內具有一定優勢。智能圍欄防護系統作為行業領先的解決方案，已在汽車製造、物流倉儲等領域的多家世界五百強企業的智能製造中得到應用。 2024 年緯誠科技實現營業收入 21,760.39 萬元，歸屬於掛牌公司股東的淨利潤 3,796.39 萬元。
發行人	經過多年發展，發行人已成為我國汽車沖壓自動化行業中的代表性企業之一。憑借熱沖壓成形自動化生產線較高的市場占有率、逐漸打開的境外市場以及優質的客戶群體，發行人在汽車沖壓自動化行業建立了一定的知名度及地位。 2024 年度營業收入 39,776.46 萬元，歸屬於母公司股東的淨利潤 7,022.84 萬元。

数据来源：上述公司披露的招股说明书、定期报告等公开文件。

（3）技术实力

由于业务、产品具有定制化特征，发行人产品的技术指标、参数等与可比公司不具有直接可比性。发行人与可比公司知识产权和研发投入情况对比如下表：

单位：项、万元、%

公司名称	知识产权数量			研发费用情况 (2022 年至 2024 年)	
	专利数量	发明专利数量	软件著作权数量	研发费用合计	研发费用占总收入比例
信邦智能（注 1）	238	62	20	6,132.57	3.58
巨能股份	217	96	77	3,258.99	4.38
克来机电	224	54	62	12,161.78	6.23
江蘇北人	115	37	35	11,572.78	5.05
緯誠科技	142	35	15	3,478.30	6.01
平均值	187	57	42	7,320.88	5.03
發行人	118	17	49	5,054.63	4.83

注：1、信邦智能知识产权数量未包含日本子公司国外专利情况；

2、江苏北人专利及软件著作权数据来源于 2024 年年报,纬诚科技专利及软件著作权数据分别取自 2024 年年报及北交所一次反馈回复 2023 年更新数据,巨能股份专利数量取自 2024 年年报,其他同行业可比公司专利、软件著作权数量来源于天眼查获取的截至 2024 年 12 月末数据;

3、同行业企业研发费用及营业收入数据来自同花顺。

发行人与同行业可比公司的主营业务、主要产品具体应用领域不完全相同,技术研发方向、投入金额及申请的知识产权数量存在一定差异。发行人 2022 年及以前年度业务规模偏小,并且部分技术基于保密需要未申请专利,专利数量低于同行业可比公司平均值,与江苏北人接近,发行人软件著作权数量与同行业可比公司数量接近,研发费用占比与同行业可比公司平均值差异较小。

(4) 衡量核心竞争力的关键业务数据、指标

发行人“汽车冲压自动化生产线及配套装备”业务与同行业可比上市公司相似产品在收入、毛利率对比如下表所示:

单位: 万元、%

公司名称	相似产品	相似产品收入			相似产品毛利率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	工业自动化集成项目	50,633.41	34,823.35	36,769.83	13.99	19.74	23.25
巨能股份	机器人自动线	23,320.04	19,743.33	23,816.03	24.46	29.41	27.60
克来机电	柔性自动化装备与工业机器人系统	23,468.69	36,944.69	40,807.95	14.74	26.23	29.86
江苏北人	工业机器人系统集成	56,970.75	79,228.00	68,274.71	27.15	22.47	14.86
同行业可比公司平均数		38,598.22	42,684.84	42,417.13	20.09	24.46	23.89
发行人	汽车冲压自动化生产线及配套装备	31,434.17	31,413.31	18,580.50	33.29	25.17	24.48

注: 同行业可比公司财务数据、指标来源于定期报告等公开披露材料, 下同。

与同行业可比公司相比，2022 年度发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备收入规模相对偏小。2023 年度，受汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展带动报告期内热成形冲压自动化生产线市场需求增加，发行人热冲压自动化生产线交付数量大幅提升，带动汽车冲压自动化生产线及配套装备收入大幅增加，与同行业可比公司平均数的差距逐渐缩小。2024 年度，发行人交付的高毛利热冲压自动化生产线项目收入比重增加，带动发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备的毛利率进一步提升。

发行人工业安全防护围栏业务与同行业可比上市公司纬诚科技相似产品在收入、毛利率对比如下所示：

单位：万元、%

公司名称	相似产品	相似产品销售收入			相似产品毛利率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
纬诚科技	围栏防护系统	7,845.46	5,928.69	2,913.05	43.29	45.52	45.36
发行人	工业安全防护围栏	4,541.18	4,733.37	4,156.10	33.55	40.15	42.73

报告期内，发行人工业安全防护围栏收入相对稳定，同行业公司纬诚科技境内及境外业务同步开拓，报告期内销售收入呈上升趋势。

发行人与同行业可比上市公司的毛利率对比分析详见“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”。

三、 发行人主营业务情况

（一） 销售情况和主要客户

1、主要产品产能、产量、销量情况

（1）汽车冲压自动化生产线及机器人末端执行器

1）产能、产能利用率

发行人主要产品汽车冲压自动化生产线及配套装备具有定制化的特点，需要根据客户工艺流程、生产节拍、场地环境、其他重要设备配置等技术需求，进行定制化设计、制造和安

装调试。项目技术方案经过发行人内部评审及图纸会签后确定最终详细方案和图纸清单，然后开始加工、装配、安装调试等工作，经过客户的试生产和终验收才最终完成。

报告期内发行人生产的机器人末端执行器主要为汽车冲压用端拾器，需要根据不同冲压生产线的生产工艺、生产节拍、生产冲压件规格、重量等具体应用场景进行定制化设计、制造和安装调试。

发行人汽车冲压自动化生产线及机器人末端执行器产品不存在制造业普遍意义上的标准化、大批量生产的情况，发行人制造能力主要取决于前期产品设计能力。发行人上述两类产品设计的技术要求较高，工艺复杂，方案设计处于整个业务流程的最前端，是发行人生产关键环节，且发生在制造、装配环节之前，直接影响发行人是否有能力承接更多的项目，是制约发行人产能最为关键的因素。影响该环节的主要资源是技术人员及其设计能力。因此，以技术人工工时数为产能计算标准，更为客观、准确，符合发行人实际情况。

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线及机器人末端执行器的合计产能及产能利用率情况如下：

单位：小时

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
定额工时	93,312	83,904	94,848
实际工时	102,465	88,889	94,484
产能利用率（%）	109.81	105.94	99.62

注：定额工时=Σ 每月技术人数*每月工作天数*每日 8 小时；
实际工时=考勤记录中技术工时汇总数。

2) 产量、销量情况

报告期内，发行人汽车冲压自动化生产线产销量如下：

单位：条

产品	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
汽车冲压自动化生产线	产量	50	49	28
	销量	50	49	28
	产销率（%）	100	100	100

注：汽车冲压自动化生产线包含报告期内发行人销售的冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线以及激光系列自动化生产线。

(2) 工业安全防护围栏

单位：万片、%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产量①	14.95	12.28	10.27
产能②	14.50	14.50	14.50
产能利用率③=①/②	103.10	84.69	70.83
直接对外销售量④	13.71	11.85	9.56
用于自动化生产线配套数量⑤	0.25	0.32	0.16
合计销售量⑥=④+⑤	13.96	12.17	9.72
产销率⑦=⑥/①	93.38	99.10	94.64

注：产能=关键设备每小时标准产能*设备每天工作时间*设备工作天数。

2、主要产品与服务销售情况

报告期内，发行人主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
汽车冲压自动化生产线及配套装备	31,434.17	79.07	31,413.31	78.62	18,580.50	74.72
其中：冷冲压自动化生产线	8,949.60	22.51	9,865.78	24.69	7,882.47	31.70
热冲压自动化生产线	17,862.24	44.93	16,714.35	41.83	5,744.76	23.10
激光系列自动化生产线	-	-	1,523.98	3.81	2,400.80	9.65
单机装备及软件	4,622.33	11.63	3,309.20	8.28	2,552.47	10.26
工业安全防护围栏	4,541.18	11.42	4,733.37	11.85	4,156.10	16.71
机器人末端执行器	3,133.85	7.88	3,349.40	8.38	1,613.17	6.49
备品备件、运维服务及其他产品	650.02	1.63	458.56	1.15	518.18	2.08
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

报告期内，发行人主营业务收入主要来自于汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安

全防护围栏和机器人末端执行器等产品，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备是发行人的主要收入来源，收入占比逐期提升。

报告期内，发行人主要产品的销售价格变动分析详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“2.主营业务收入按产品或服务分类”。

报告期内，发行人主营业务收入按地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华东地区	20,019.72	50.35	16,332.20	40.88	8,106.19	32.60
华北地区	6,224.48	15.66	5,853.30	14.65	3,502.18	14.08
华南地区	1,689.55	4.25	4,516.78	11.30	5,389.67	21.68
西北地区	6,140.14	15.44	5,496.41	13.76	2,573.15	10.35
华中地区	2,630.04	6.61	4,747.14	11.88	900.84	3.62
西南地区	751.96	1.89	1,682.45	4.21	2,305.83	9.27
东北地区	1,444.83	3.64	606.79	1.52	1,390.95	5.59
境外地区（注）	858.50	2.16	719.57	1.80	699.14	2.81
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

注：报告期内，发行人存在通过项目合作方将冲压自动化生产线销售给境外厂家使用的情况。虽然产品最终交付境外厂家使用，但是发行人与境内项目合作方直接签订销售合同并获取回款，对方系发行人直接客户。因此，发行人依据直接客户境内所在地划分业务收入，未将该类业务收入计入境外地区收入之中。主要包括：与天锻压机开展合作，发行人提供热冲压自动化生产线，天锻压机提供压力机，2024 年交付境外厂家 Stellantis 集团 4 条生产线；与德国舒勒境内主体合作，发行人提供热冲压自动化生产线，德国舒勒提供压力机，2022 年交付乌兹别克斯坦的境外厂家。

报告期内，发行人主营业务收入主要来源于境内市场，主要集中在汽车整车及零部件产业相对发达的华东、华北、华南以及西北地区，上述四个区域合计实现的销售收入占主营业务收入的比重分别为 78.71%、80.59%和 85.70%。

报告期内，发行人主营业务收入按销售模式分类如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直销模式	39,354.43	98.98	39,381.79	98.57	24,354.92	97.94
经销模式	404.79	1.02	572.85	1.43	513.03	2.06
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

报告期内，发行人主要采取直销的销售模式，少量工业安全防护围栏产品在境外地区销售采取买断式经销模式。

3、主要客户情况

报告期内，发行人前五大客户销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售内容	销售金额	占当期销售 总额的比重 (%)
2024 年度	1	比亚迪	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他产品	6,447.02	16.21
	2	合锻智能	汽车冲压自动化生产线及配套装备、备品备件、运维服务及其他产品	4,766.37	11.98
	3	德国舒勒	汽车冲压自动化生产线及配套装备	2,366.58	5.95
	4	天锻压机	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他产品	2,346.20	5.90
	5	天津重工	汽车冲压自动化生产线及配套装备	1,758.41	4.42
	合计			17,684.58	44.46
2023 年度	1	比亚迪	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他产品	8,909.15	22.29
	2	天津重工	汽车冲压自动化生产线及配套装备	3,627.17	9.08
	3	合锻智能	汽车冲压自动化生产线及配套装备	3,122.93	7.81
	4	至信实业	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端	3,090.40	7.73

			执行器、备品备件、运维服务及其他产品		
	5	新程汽车	汽车冲压自动化生产线及配套装备	2,088.50	5.23
	合计			20,838.15	52.14
2022 年度	1	比亚迪	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他产品	5,534.32	22.25
	2	天津重工	汽车冲压自动化生产线及配套装备	2,872.66	11.55
	3	福迪汽车	汽车冲压自动化生产线及配套装备	1,239.20	4.98
	4	德国舒勒	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器	1,237.08	4.97
	5	凌云股份	汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他产品	1,040.21	4.18
	合计			11,923.47	47.93

注：报告期各期，主要客户接受同一实际控制人控制合并披露，其中：比亚迪包括比亚迪汽车工业有限公司、比亚迪汽车有限公司、长沙市比亚迪汽车有限公司、深圳市比亚迪供应链管理有限公司、郑州比亚迪汽车有限公司、长沙星朝汽车有限公司、西安比亚迪汽车零部件有限公司、抚州比亚迪实业有限公司、常州比亚迪汽车有限公司、合肥比亚迪汽车有限公司、济南比亚迪汽车有限公司、比亚迪汽车工业有限公司合肥分公司、深圳比亚迪汽车实业有限公司、BYD AUTO (THAILAND) CO.,LTD.；

合锻智能包括合肥合锻智能制造股份有限公司、安徽纳赫智能科技有限公司；

德国舒勒包括安德里茨舒勒（大连）锻压机械有限公司、安德里茨舒勒锻压技术有限公司、扬州锻压机床有限公司；

至信实业包括重庆至信实业股份有限公司、安徽至信科技有限公司、宁波至信汽车零部件制造有限公司、定州市至信机械制造有限公司、陕西至信机械制造有限公司、重庆大江至信模具工业有限公司、重庆衍数自动化设备有限公司、合肥至信机械制造有限公司；

新程汽车包括新程汽车工业有限公司、郑州市新程汽车零部件有限公司、江苏新程（武汉）汽车零部件有限公司、江苏新程企业管理集团有限公司长春分公司、长春市新程汽车零部件有限公司；

凌云股份包括凌云吉恩斯科技有限公司、凌云吉恩斯科技有限公司成都分公司、凌云吉恩斯科技有限公司广州分公司、凌云吉恩斯科技有限公司江苏分公司、凌云吉恩斯科技有限公司长春分公司、凌云吉恩斯科技有限公司上海分公司、凌云西南工业有限公司、江苏凌云恒晋汽车零部件有限公司、凌云工业股份有限公司湖南分公司、凌云吉恩斯科技有限公司涿州分公司。

报告期各期，发行人前五大客户销售占营业收入比重分别为47.93%、52.14%及44.46%。发行人向单个客户的销售比例均未超过50%，不存在对单一客户形成重大依赖的情形。

截至招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、主要关联方和持有发行人

5%以上股份的股东均未在上述客户中占有权益。

（二） 采购情况及主要供应商

1、主要原材料和能源的供应情况

（1）主要原材料及价格变动

1) 原材料采购情况

发行人生产经营所需的原材料种类较多，涉及的同类原材料规格、型号差异较大。发行人采购原材料主要包括单机装置类、机器人类、机械类、电气类、基础材料类、辅助材料类及其他等。发行人各物料组主要原材料如下表：

物料组	主要原材料
单机装置类	压力机、链板机、皮带机、整线封闭
机器人类	机器人本体
机械类	电机、减速机、气动元件、液压元件、润滑元件、储气罐、阀门、接管、轴承、直线导轨等
电气类	PLC 控制系统、数控伺服控制及驱动系统、工控机、低压电器、各类电线电缆、电柜、电源、变压器、传感器、工业相机、各类检测开关等
基础材料类	钢板、钢丝、方管、铝型材及其他金属、非金属材料等
辅助材料类及其他	工器具、刀具、劳保用品、漆料、有机玻璃等

报告期内，发行人原材料采购情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
单机装置类	400.62	2.70	6,815.04	27.02	2,428.82	10.98
机器人类	2,016.77	13.61	2,272.51	9.01	2,934.25	13.26
机械类	4,569.64	30.84	7,143.64	28.33	7,892.06	35.67
电气类	2,944.49	19.87	4,298.62	17.05	3,499.30	15.81
基础材料类	4,322.32	29.17	4,161.91	16.50	4,780.32	21.60
辅助材料类及其他	564.66	3.81	527.20	2.09	592.14	2.68
合计	14,818.50	100.00	25,218.92	100.00	22,126.89	100.00

报告期内,受新签项目订单金额及项目执行进度影响,发行人原材料采购金额有所波动,其中 2023 年较 2022 年有所增加,2024 年较 2023 年有所下滑。2023 年原材料采购金额较 2022 年增加,主要是因为:①2023 年发行人采购 4 台德国舒勒压力机,用于满足客户总包订单交付需求,单机装置类采购金额较 2022 年大幅增加;②2023 年发行人根据项目需求采购电气类材料,针对部分电气元件进行提前备货,电气类材料采购金额较 2022 年有所增加。2024 年原材料采购金额较 2023 年下降幅度较大,主要原因系:①因项目需要,2024 年发行人无压力机等大型单机设备采购,项目所需链板机由外购逐渐转为自制,单机装置类采购金额较 2023 年大幅减少;②2024 年第四季度新签订单比重相对较高,受项目执行及客户预付款进度影响,发行人未在 2024 年当年完成相关项目物料采购,2024 年全年机械类、电气类采购金额较 2023 年有所减少。

2) 原材料采购单价

发行人主要产品具有定制化特点,生产经营所需的其他原材料品类繁多,即便归为同一品类的原材料,其具体规格、型号、性能、产品材质、品牌也存在明显差异。此外,同一品类原材料通常包含多种不同形态的具体品种,计量单位存在差异,采购数量通过简单相加并用于计算平均采购价格,可能与原材料的实际单价波动存在一定差异。因此,发行人主要原材料平均采购价格不存在直接可比性。

(2) 外协采购情况

报告期内,出于自身场地、设备限制及工期原因,发行人将部分工件的机加工、表面处理等工序委托外部供应商进行。报告期内,发行人外协采购具体情况如下:

单位: 万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
外协加工费用	261.72	199.42	260.49
营业成本	26,300.87	28,616.60	17,877.42
外协加工费用占营业成本比例 (%)	1.00	0.70	1.46

(3) 安装服务情况

报告期内,发行人存在将部分替代性较强的现场安装工作外包给供应商完成的情形:主要系报告期内公司业务规模快速扩大,执行项目数量较多,在公司自有员工人员数量不足的

情形下，将部分客户项目现场的设备安装工作外包给供应商，公司负责提供现场安装的相关图纸及安装操作手册等，供应商按照公司相关标准、施工图纸及工期完成项目安装，安装完成后由公司负责验收。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
安装服务采购金额	1,391.16	1,275.73	1,179.23
营业成本	26,300.87	28,616.60	17,877.42
安装服务采购金额占营业成本比例（%）	5.29	4.46	6.60

（4）能源耗用情况

发行人生产过程中所需的能源动力主要为电力、天然气。报告期内，具体情况如下：

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
电力	数量（万千瓦时）	196.62	161.37	132.44
	金额（万元）	164.23	136.21	131.21
	单价（元/千瓦时）	0.84	0.84	0.99
项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
天然气	数量（立方米）	81,249	75,912	61,689
	金额（万元）	31.65	32.59	24.49
	单价（元/立方米）	3.90	4.29	3.97

报告期内，发行人能源消耗金额较小，并且市场供应较为稳定和充足，能源价格变动不会对发行人经营业绩产生重大影响。

2、主要供应商情况

报告期内，发行人前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占当期采购总额的比重（%）
2024 年度	1	河南库帕机器人科技有限公司	机器人本体	1,915.52	10.94
	2	济南凯信机电设备有限公司	安装服务	988.15	5.65
	3	西门子工厂自动化工程有限公司	工业控制电气元件	669.90	3.83
	4	济南卓明机电设备有限公司	工业控制电	511.74	2.92

			气元件		
	5	济南铭联经贸有限公司	钢管、光亮丝	424.94	2.43
	合计			4,510.25	25.77
2023 年度	1	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	压力机	5,758.18	21.27
	2	河南库帕机器人科技有限公司	机器人本体	1,558.41	5.76
	3	河南屹利达自动化装备有限公司	皮带机、链板机	1,059.66	3.91
	4	上海发那科机器人有限公司	机器人本体	719.65	2.66
	5	西门子工厂自动化工程有限公司	工业控制电气元件	665.09	2.46
	合计			9,760.99	36.06
2022 年度	1	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	压力机	1,458.49	6.14
	2	河南库帕机器人科技有限公司	机器人本体	933.26	3.93
	3	上海发那科机器人有限公司	机器人本体	820.56	3.45
	4	希比希（广州）贸易有限公司	清洗辊	783.27	3.30
	5	山东鑫睿孚机械设备制造有限公司	工业控制电气元件	758.77	3.19
	合计			4,754.35	20.01

报告期内，发行人向前五名供应商采购金额合计占当期采购金额的比例分别为 20.01%、36.06%以及 25.77%。发行人不存在向单个供应商采购比例超过 50%或对单一供应商有重大依赖的情况。

截至招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、主要关联方未在上述供应商中直接或间接持有权益。

（三） 主要资产情况

1、主要固定资产

（1）固定资产价值及成新率

发行人固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子设备等。发行人拥有经营活动所必需的固定资产，可以满足发行人生产经营和日常办公的需要。截至 2024 年 12 月 31 日，发行人固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率(%)
房屋及建筑物	2,173.32	995.11	1,178.21	54.21
机器设备	3,594.89	955.48	2,639.40	73.42
运输工具	271.41	178.56	92.85	34.21
电子设备	938.59	675.61	262.98	28.02
合计	6,978.21	2,804.76	4,173.44	59.81

(2) 房产情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人取得的房产如下表所示：

序号	权利人	证号	房屋坐落	面积	产权证书取得日期	用途	是否抵押
1	奥图科技	鲁(2017)济南市不动产权第0037200号	长清区济南经济开发区华德路以北装配车间 001	共有宗地面积 12,654 m ² /房屋建筑面积 3,350 m ²	2017 年 2 月 23 日	工业用地/装配车间	否
2	奥图科技	鲁(2017)济南市不动产权第0037201号	长清区济南经济开发区华德路以北装配车间 1-101	共有宗地面积 12,654 m ² /房屋建筑面积 3,397.60 m ²	2017 年 2 月 23 日	工业用地/生产车间	否
3	奥图科技	鲁(2017)济南市不动产权第0037202号	长清区济南经济开发区华德路以北科技实验楼 1-101	共有宗地面积 12,654 m ² /房屋建筑面积 2,779.54 m ²	2017 年 2 月 23 日	工业用地/科技实验楼	否
4	奥图科技	鲁(2021)济南市不动产权第0104590号	长清区海棠路6999号建大合新产业基地二区3号楼801	共有宗地面积 151,951 m ² /房屋建筑面积 1,133.03 m ²	2021 年 5 月 10 日	工业(工业综合)用地/研发生产用房(丙二类)	是(注)
5	奥图科技	鲁(2021)济南市不动产权第0104647号	长清区海棠路6999号建大合新产业基地二区车库-1533	30.82 m ²	2021 年 5 月 10 日	小型车停车位	否
6	奥图科技	鲁(2021)济南市不动产权第0104648号	长清区海棠路6999号建大合新产业基地二区车库-1534	30.82 m ²	2021 年 5 月 10 日	小型车停车位	否
7	奥图科技	鲁(2021)济南市不动产权第	长清区海棠路6999号建大合新产业基地二	30.82 m ²	2021 年 5 月 10 日	小型车停车位	否

		0104649 号	区车库-1535				
8	奥图科技	鲁（2021）济南市不动产权第0104650 号	长清区海棠路6999 号建大合新产业基地二区车库-1536	30.82 m²	2021 年 5 月 10 日	小 型 车 停车位	否
9	奥图科技	鲁（2021）济南市不动产权第0104651 号	长清区海棠路6999 号建大合新产业基地二区车库-1537	30.82 m²	2021 年 5 月 10 日	小 型 车 停车位	否
10	奥图科技	鲁（2021）济南市不动产权第0104652 号	长清区海棠路6999 号建大合新产业基地二区车库-1538	30.82 m²	2021 年 5 月 10 日	小 型 车 停车位	否
11	奥图科技	鲁（2021）济南市不动产权第0104653 号	长清区海棠路6999 号建大合新产业基地二区车库-1539	30.82 m²	2021 年 5 月 10 日	小 型 车 停车位	否
12	奥图科技	鲁（2021）济南市不动产权第0104654 号	长清区海棠路6999 号建大合新产业基地二区车库-1540	30.82 m²	2021 年 5 月 10 日	小 型 车 停车位	否
13	奥图科技	鲁（2021）济南市不动产权第0104655 号	长清区海棠路6999 号建大合新产业基地二区车库-1541	30.82 m²	2021 年 5 月 10 日	小 型 车 停车位	否

注：第 4 项房产抵押情况详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（四）固定资产、在建工程”之“1、固定资产”。

（3）租赁情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人租赁房产情况如下：

单位：平方米、万元/年

序号	出租方	承租方	租赁房产坐落	租赁面积	租赁期限	租金	租赁用途
1	山东广汇力数控机械有限公司	奥图股份	济南市经济开发区时代路469 号车间部分区域	4,304.00	2024/12/23 至 2025/12/22	111.54	厂房
2	山东平安建设集团有限公司	奥图科技	济南市长清区经十西路 7888 号，平安建设集团驻地南侧钢结构车间	1,385.00	2023/11/15 至 2025/07/14	37.91	厂房
3	山东平	奥图科技	济南市长清区经十西路 7888	3,427.50	2023/11/15 至 2025/07/14	93.83	厂房

	安建设集团有限公司		号，平安建设集团驻地南侧钢结构车间				
4	山东省鲁信小额贷款股份有限公司	奥图股份	济南市长清区华德路原华德厂西侧厂房及办公楼二层、三层	车间 3,680.89 平方米, 办公楼 1,313.86 平方米	2023/10/12 至 2026/10/12	113.23	厂房/办公
5	山东康鲁水务科技有限公司	奥图科技	经十西路沃德大道 688 号	1,938.00	2023/11/10 至 2025/03/10	50.93	厂房
6	山东泰普石油地质钻具有限公司	奥图科技	济南市长清区华德路 422 号 (2) 号车间	2,384.26	2024/03/16 至 2027/03/15	53.96	厂房
7	李超	奥图股份	泉升花园*****	93.57	2024/11/22 至 2025/11/21	1.78	员工宿舍
8	刘元华	奥图股份	泉升花园*****	93.57	2024/11/20 至 2025/11/19	1.78	员工宿舍
9	刘殿河	奥图股份	泉升花园*****	98.00	2024/11/24 至 2025/11/23	1.78	员工宿舍
10	刘元华	奥图股份	泉升花园*****	90.47	2024/11/20 至 2025/11/19	1.78	员工宿舍
11	闫会林	奥图股份	泉升花园*****	93.57	2024/07/01 至 2025/06/30	1.78	员工宿舍
12	于庆文	奥图股份	泉升花园*****	92.00	2024/07/01 至 2025/07/01	1.78	员工宿舍
13	宁仁海	奥图股份	泉升花园*****	91.80	2024/11/20 至 2025/11/19	1.78	员工宿舍
14	周兴茂	奥图股份	泉升花园*****	91.94	2024/09/01 至 2025/08/31	1.78	员工宿舍
15	吴福生	奥图股份	泉升花园*****	92.00	2024/11/20 至 2025/11/19	1.78	员工宿舍
16	苏立全	奥图股份	泉升花园*****	91.00	2024/12/22 至 2025/12/21	1.78	员工宿舍
17	张怀青	奥图股份	泉升花园*****	90.28	2024/11/20 至 2025/11/19	1.78	员工宿舍
18	周海田	奥图股份	泉升花园*****	96.00	2024/02/29 至 2025/03/01	1.78	员工宿舍
19	刘信山	奥图股份	泉升花园*****	96.00	2024/12/20 至 2025/12/19	1.78	员工宿舍
20	宁仁贵	奥图股份	泉升花园*****	131.43	2024/12/09 至 2025/12/08	2.10	员工宿舍
21	周建春	奥图股份	泉升花园*****	130.00	2024/11/20 至 2025/11/19	2.10	员工宿舍
22	裴连军	奥图股份	泉升花园*****	130.00	2024/11/20 至 2025/11/19	2.10	员工宿舍
23	李迎生	奥图股份	泉升花园*****	131.50	2024/11/19 至 2025/11/18	2.10	员工宿舍
24	尚吉泉	奥图股份	泉升花园*****	92.00	2024/05/10 至 2025/05/10	1.78	员工宿舍
25	周胜田	奥图股份	泉升花园*****	109.00	2024/07/01 至 2025/06/30	2.10	员工宿舍
26	闫树发	奥图股份	长清湖和园 33 号楼*****	88.66	2024/08/22 至 2025/08/21	2.00	员工宿舍

27	张汉勇	奥图股份	长清湖和园 40 号楼****	86.41	2024/08/20 至 2025/08/19	2.00	员工宿舍
28	杜斌	奥图股份	长清湖和园 46 号楼****	109.49	2024/08/01 至 2025/07/31	2.40	员工宿舍
29	陈长征	奥图股份	长清湖和园 46 号楼****	86.43	2024/08/01 至 2025/07/31	2.00	员工宿舍
30	崔乃礼	奥图股份	泉升花园****	113.00	2024/07/05 至 2025/07/04	1.78	员工宿舍
31	李梅红	奥图科技	长清湖小区****	116.00	2024/10/20 至 2025/10/19	2.40	员工宿舍
32	杜宁	奥图科技	长清湖小区****	86.21	2024/07/08 至 2025/07/07	2.00	员工宿舍

注 1：上表第 1 项山东广汇力数控机械有限公司出租之厂房拥有编号为鲁（2019）济南市不动产权第 0062574 号权属证书，且已就出租事宜办理备案手续。

注 2：上表第 2 项、第 3 项房屋山东平安建设集团有限公司未提供房屋产权证书。对此，济南市长清区自然资源局于 2024 年 3 月 19 日出具相关证明，确认：“标的租赁物系现状工业厂房；在我局职能管辖范围内，未发现你公司租用标的租赁物进行生产经营侵犯第三方利益现象，你公司租用标的租赁物进行生产经营不属于违反《土地管理法》及相关法律、法规及规范性文件的重大违法违规行，本单位不会就你公司租用标的租赁物进行生产经营事宜对你公司进行处罚；标的租赁物及其所占地块未被列入未来五年内政府拆迁、征收计划。”

注 3：上表第 4 项房屋出租方已经取得编号为鲁（2021）济南市不动产权第 0222033 号、鲁（2021）济南市不动产权第 0222035 号的权属证书。发行人承租后，将承租办公楼二层、三层合计 1,313.86 平方米及生产车间 1,710 平方米转租给奥图科技使用，其余部分仍由奥图股份使用。对此，出租方与奥图股份及奥图科技签署《三方协议》、发行人与奥图科技签署《租赁合同》进行确认，该出租厂房已办理租赁备案手续。

注 4：上表第 5 项房屋产权方山东康鲁节能设备有限公司已取得编号为鲁（2020）济南市不动产权第 0212732 号的权属证书，且已授权其关联方山东康鲁水务科技有限公司对外出租标的房屋，并由产权方、出租方与奥图科技签署《三方协议》予以确认，该出租厂房已办理租赁备案手续。

注 5：上表第 6 项房屋出租方已取得《国有土地使用权证书》【长清国用（2007）第 0700143 号】、《建设用地规划许可证》【（2005）鲁 01-长清-131】、《建设工程规划许可证》（建字第 370113200900188 号），截至报告期末，尚未取得房屋产权证书。对此，相关政府部门于 2024 年 3 月 21 日出具《证明》，确认发行人租赁和使用该等房屋不存在因违反有关土地、房屋管理的法律、法规而受到行政处罚的情形，该等房屋未被列入未来五年内政府拆迁、征收计划。

注 6：上表第 7 项至 32 项均已取得产权证书或公证处出具的《公证书》，确认出租人已取得相关房产。其中，前述已取得产权证书的房屋已办理租赁备案手续。

（4）主要生产经营设备情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有的账面原值 50 万元以上的主要生产经营设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	资产原值	累计折旧	资产净值	成新率(%)	是否闲置
1	龙门式五面体加工中心	394.27	74.91	319.36	81.00	否
2	安防数字化	307.58	38.96	268.62	87.33	否

	车间生产线					
3	纽威数控龙门加工中心	278.26	72.70	205.56	73.87	否
4	龙门加工中心	237.17	5.63	231.54	97.63	否
5	数控光纤激光切割机	214.15	96.76	117.39	54.82	否
6	数控光纤激光切割机	149.92	18.99	130.93	87.33	否
7	纽威龙门加工中心	119.47	21.75	97.72	81.79	否
8	自动涂装生产线	77.49	33.74	43.75	56.46	否
9	行吊	68.12	64.71	3.41	5.01	否
10	自动焊接设备	56.27	28.96	27.31	48.53	否
合计		1,902.70	457.11	1,445.59	75.98	

2、主要无形资产

(1) 土地使用权

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	证号	土地坐落	宗地面积 (平方米)	使用期限至	用途	他项权利
1	奥图科技	长清国用(2007)第 0700138 号	济南经济开发区 华德路	12,654.00	2057 年 6 月 25 日	工业用地	无

(2) 专利

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有已授权专利共 118 项，其中发明专利 17 项、实用新型 92 项、外观设计 9 项。具体情况如下：

1) 发明专利

序号	知识产权名称	专利号	申请日期	取得方式	专利权人	他项权利
1	超高强钢热冲压生产线中热成型工件定位检测方法	ZL2022103380878	2022.4.1	原始取得	奥图股份	注 4
2	一种轮辋轮辐热成型自动化生产线	ZL2021106374022	2021.6.8	原始取得	奥图股份	注 4

3	一种网框自动焊接生产线	ZL2021102910340	2021.3.18	原始取得	奥图科技	无
4	一种热冲压钢板发射率标定实验平台	ZL202111438490X	2021.11.30	原始取得	奥图股份	注 1
5	一种高速搬运装置	ZL2020105125210	2020.6.8	原始取得	奥图股份	注 4
6	一种基于方管焊缝位置自动识别的方法、装置及系统	ZL2019102040468	2019.3.18	原始取得	奥图科技	无
7	一种端拾器自动更换系统	ZL2019100351123	2019.1.15	原始取得	奥图科技	无
8	一种高透气率工件搬运端拾器系统	ZL2018101254817	2018.2.8	原始取得	奥图股份	注 4
9	一种端拾器预制小车	ZL201810125486X	2018.2.8	原始取得	奥图股份	注 4
10	一种磁力分张设备	ZL2017106565358	2017.8.3	原始取得	奥图股份	无
11	一种变压器铁心自动叠装系统	ZL2017100727289	2017.2.10	原始取得	奥图股份	无
12	一种伺服叠装对缝机构	ZL2017100727170	2017.2.10	原始取得	奥图股份	无
13	一种极薄片 X 轴 Y 轴双向对中平台	ZL2017100727147	2017.2.10	原始取得	奥图股份	无
14	一种三柱片单层自动叠装系统	ZL2017100727274	2017.2.10	原始取得	奥图股份	无
15	一种激光拼焊旋转装置	ZL2017100727132	2017.2.10	原始取得	奥图股份	无
16	一种新型机器人双边侧向堆垛系统	ZL201410567138X	2014.10.23	原始取得	奥图股份	无
17	清洗机辊系分离系统	ZL2014105511605	2014.10.17	原始取得	奥图股份	无

2) 实用新型专利

序号	知识产权名称	专利号	申请日期	取得方式	专利权人	他项权利
1	双工位对中台	ZL2024202357120	2024.1.31	原始取得	奥图股份	无
2	适用于线末自动装框的上下料运输系统	ZL2024200853639	2024.1.15	原始取得	奥图股份	无
3	重型升降装置	ZL2023236310221	2023.12.29	原始取得	奥图股份	无
4	冲压线机械手离线轨迹调试系统	ZL202323631040X	2023.12.29	原始取得	奥图股份	无
5	适用于多工位冲压自动化线的涂油系统	ZL2023233857161	2023.12.13	原始取得	奥图股份	无
6	控制板料油膜残油量的真空装置	ZL2023233469927	2023.12.8	原始取得	奥图股份	无

7	多拼件汽车门环自动对接工装	ZL2023232269834	2023.11.29	原始取得	奥图股份	无
8	端拾器旋转快换装置	ZL2023232277370	2023.11.28	原始取得	奥图股份	无
9	手持式可伸缩磁力分张装置	ZL2023220901467	2023.8.4	原始取得	奥图股份	无
10	共轴搬运机械手	ZL2023216980199	2023.6.30	原始取得	奥图股份	无
11	板料阻挡器	ZL2023216980644	2023.6.30	原始取得	奥图股份	无
12	一种搬运机械手旋转装置	ZL2023213558326	2023.5.31	原始取得	奥图股份	无
13	适用于汽车覆盖件单台压力机多序生产上下料系统	ZL2023213431293	2023.5.30	原始取得	奥图股份	无
14	热成像仪防护装置	ZL2022235770789	2022.12.30	原始取得	奥图股份	无
15	热模锻喷吹执行装置	ZL2022235688356	2022.12.30	原始取得	奥图股份	无
16	热模锻步进梁伺服送料装置	ZL 2022235682716	2022.12.30	原始取得	奥图股份	无
17	钣金件热成形的有料检测装置	ZL202223217074X	2022.11.30	原始取得	奥图股份	无
18	新型高速重载 AGV	ZL 2022232170383	2022.11.30	原始取得	奥图股份	无
19	适用线尾装框的伺服中转台系统	ZL2022225921890	2022.9.29	原始取得	奥图股份	注 2
20	一种适用安全防护围栏的可转角连接结构	ZL2022214410425	2022.6.10	原始取得	奥图股份	无
21	一种适用安全防护围栏的免打孔铰链结构	ZL2022214410482	2022.6.10	原始取得	奥图股份	无
22	一种编链机定位装置	ZL2022213398869	2022.5.31	原始取得	奥图股份	无
23	机械双料检测装置	ZL2022213491463	2022.5.31	原始取得	奥图股份	注 2
24	差速转向的重载转运车	ZL2022213367822	2022.5.31	原始取得	奥图股份	无
25	一种圆环链夹具	ZL2022213372619	2022.5.31	原始取得	奥图股份	无
26	一种横梁快速连接结构	ZL2022213179880	2022.5.30	原始取得	奥图股份	无
27	一种安全稳定的气动提升门结构	ZL2022212976113	2022.5.27	原始取得	奥图股份	无
28	倒挂式真空皮带机装置	ZL2022208673300	2022.4.15	原始取得	奥图股份	无
29	一种异形板料仿形输送系统	ZL2022208691277	2022.4.15	原始取得	奥图股份	无
30	一种电动悬浮门结构	ZL202220751072X	2022.4.2	原始取得	奥图股份	无
31	钣金件末料检测装置	ZL2022207177977	2022.3.30	原始取得	奥图股份	无

32	一种防撞护栏的柔性连接结构	ZL2022206824128	2022.3.25	原始取得	奥图股份	无
33	箱式炉上下料机械手	ZL2022204931337	2022.3.9	原始取得	奥图股份	无
34	热成型冲压线激光打标设备	ZL2022204133356	2022.2.28	原始取得	奥图股份	注 2
35	一种多头激光落料线	ZL2022203154533	2022.2.17	原始取得	奥图股份	无
36	新型控制板料油膜残油量的真空装置	ZL2021234285692	2021.12.31	原始取得	奥图股份	无
37	手持式磁力分张装置	ZL2021234285809	2021.12.31	原始取得	奥图股份	无
38	一种轻量化上下料机械手	ZL2021228630286	2021.11.22	原始取得	奥图股份	注 1
39	一种桁架式光纤激光打标装置	ZL2021227958594	2021.11.16	原始取得	奥图股份	无
40	一种双板料翻转平移装置	ZL2021216726432	2021.7.22	原始取得	奥图股份	无
41	一种翻转机料架锁紧机构	ZL2021213808892	2021.6.21	原始取得	奥图股份	无
42	一种称重对中台	ZL2021212822144	2021.6.8	原始取得	奥图股份	无
43	一种轮辐、轮辋夹具	ZL2021212817803	2021.6.8	原始取得	奥图股份	无
44	一种板料自动翻转定位装置	ZL2021212012113	2021.5.31	原始取得	奥图股份	无
45	一种压力机冲压用自动化上下料设备	ZL2021212011356	2021.5.31	原始取得	奥图股份	无
46	一种板料随动支撑输送设备	ZL202120826292X	2021.4.21	原始取得	奥图股份	无
47	一种适用于端拾器的快速更换系统	ZL202023249844X	2020.12.29	原始取得	奥图股份	无
48	一种悬浮门结构	ZL202023004288X	2020.12.14	原始取得	奥图股份	无
49	一种适用安全防护门的插销组件	ZL2020230053719	2020.12.14	原始取得	奥图股份	无
50	一种安全防护围网的免打孔连接组件	ZL2020230150808	2020.12.14	原始取得	奥图股份	无
51	一种全向移动的重载转运车	ZL2020228973370	2020.12.3	原始取得	奥图股份	注 1
52	一种板料干式清洗装置用进料机构	ZL2020228973385	2020.12.3	原始取得	奥图股份	无
53	一种适用于板料干式清洗的毛刷机构	ZL2020228941149	2020.12.3	原始取得	奥图股份	无

54	一种板料干式清洗装置 用废油回收机构	ZL2020228973366	2020.12.3	原始取得	奥图股份	无
55	一种双料检测装置	ZL2020221119539	2020.9.23	原始取得	奥图股份	无
56	一种拖链式传动带	ZL2020218659279	2020.8.31	原始取得	奥图股份	无
57	一种线性高速搬运机械手	ZL2020216670536	2020.8.12	原始取得	奥图股份	注 1
58	一种双开夹紧装置及翻转设备	ZL2020212332140	2020.6.29	原始取得	奥图股份	无
59	一种箱式炉上下料机械手	ZL2020212092912	2020.6.24	原始取得	奥图股份	无
60	一种多工位送料横杆的 直线导轨衔接机构	ZL2020212094195	2020.6.24	原始取得	奥图股份	无
61	一种适用铰链门的高效 快拆铰链件	ZL2019216373005	2019.9.27	原始取得	奥图股份	无
62	一种同时适用于磁性板 料和非磁性板料的分张 装置	ZL2019210300477	2019.7.3	原始取得	奥图股份	无
63	一种搬运用倍速输送单 元	ZL2019204347599	2019.4.1	原始取得	奥图股份	无
64	一种集成式分张系统	ZL2019201487785	2019.1.28	原始取得	奥图股份	无
65	一种多层板料分离装置	ZL2018213969892	2018.8.28	原始取得	奥图股份	无
66	一种二级丝杆升降台车	ZL2018211794963	2018.7.24	原始取得	奥图股份	无
67	一种端拾器预制小车	ZL2018202278053	2018.2.8	原始取得	奥图股份	无
68	一种热成形冲压线机械 打码装置	ZL2018202278852	2018.2.8	原始取得	奥图股份	无
69	一种高透气率工件搬运 端拾器系统	ZL2018202280123	2018.2.8	原始取得	奥图股份	无
70	一种热成形冲压线双向 机械打码装置	ZL2018202278848	2018.2.8	原始取得	奥图股份	无
71	一种便于上下料机械手 安装调试及运输的工装	ZL201820227802X	2018.2.8	原始取得	奥图股份	无
72	一种自动下料系统	ZL2017209653680	2017.8.3	原始取得	奥图股份	无
73	一种直线快速送料机构	ZL2017201221138	2017.2.10	原始取得	奥图股份	无
74	压机联线多工位伺服送 料系统	ZL2016211869462	2016.10.28	原始取得	奥图股份	无
75	热成型压机上下料机械 手	ZL201620493835X	2016.5.27	原始取得	奥图股份	无
76	平移式端拾器快换装置	ZL202320092488X	2023.1.31	原始取得	奥图科技	无

77	履带式端拾器快换小车	ZL2023200925098	2023.1.31	原始取得	奥图科技	无
78	端拾器快换旋转变位机	ZL2022228794609	2022.10.31	原始取得	奥图科技	无
79	一种适用于安全防护围栏的桥架托臂结构	ZL2022214976207	2022.6.15	原始取得	奥图科技	无
80	一种双轨滑动门结构	ZL2022214406951	2022.6.10	原始取得	奥图科技	无
81	端拾器装置（注3）	ZL2022213351877	2022.5.31	继受取得	奥图科技	无
82	适用于输送皮带机的皮带清洗装置	ZL2021234283837	2021.12.31	原始取得	奥图科技	无
83	一种用于工具快换装置的安全供气装置	ZL2021218808352	2021.8.12	原始取得	奥图科技	无
84	一种安全防护围栏用免打孔快速连接机构	ZL2021207183418	2021.4.8	原始取得	奥图科技	无
85	一种网片式网框焊接方管拼接用输送托盘	ZL2021205634460	2021.3.18	原始取得	奥图科技	无
86	一种适用于型材自动上料的下探式自动上料机	ZL2021205633951	2021.3.18	原始取得	奥图科技	无
87	一种网片式网框焊接方管拼接输送机	ZL202120563423X	2021.3.18	原始取得	奥图科技	无
88	一种防脱落机器人前端工具快换装置	ZL2020209255990	2020.5.26	原始取得	奥图科技	无
89	一种将端拾器和小车定位的机构	ZL2019200616350	2019.1.15	原始取得	奥图科技	无
90	一种端拾器自动更换系统	ZL2019200617141	2019.1.15	原始取得	奥图科技	无
91	一种端拾器小车定位机构	ZL2019200616721	2019.1.15	原始取得	奥图科技	无
92	一种环形皮带机涨紧机构	ZL2018211783954	2018.7.24	原始取得	奥图科技	无

3) 外观设计

序号	知识产权名称	专利号	申请日期	取得方式	专利权人	他项权利
1	干式清洗机	ZL2023307647525	2023.11.22	原始取得	奥图股份	无
2	上下料机械手	ZL2023304740151	2023.7.27	原始取得	奥图股份	无
3	潜入式 AGV 小车	ZL2023304078310	2023.6.30	原始取得	奥图股份	无
4	机械插销	ZL2022301656070	2022.3.28	原始取得	奥图股份	无
5	机械锁（高配）	ZL202230165599X	2022.3.28	原始取得	奥图股份	无
6	三维五轴激光切割机	ZL2019302470734	2019.5.20	原始取得	奥图股份	无

7	拆垛台车	ZL2016300629812	2016.3.8	原始取得	奥图股份	无
8	板料清洗机	ZL2015302618663	2015.7.20	原始取得	奥图股份	无
9	板料涂油机	ZL2015300494187	2015.2.26	原始取得	奥图股份	无

注 1：截至报告期末，上述专利作为质押物用于发行人与济南农村商业银行股份有限公司签署的（长清支行）流借字（2023）年第 131061 号流动资金借款合同；

注 2：截至报告期末，上述专利作为质押物用于发行人与中国农业银行股份有限公司签署的编号 37010120230010286 流动资金借款合同；

注 3：该专利由发行人转让给子公司奥图科技；

注 4：截至报告期末，上述专利作为质押物用于发行人与中国邮政储蓄银行签署的编号 0137999988240715401030 小企业授信业务额度借款合同；

（3）商标

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人共有境内注册商标 25 项，境外注册商标 4 项。具体情况如下：

1）境内注册商标

序号	商标	权利人	国际分类号	注册号	有效期限	取得方式	他项权
1		奥图股份	7	46951356	2021/04/14 至 2031/04/13	原始取得	无
2		奥图股份	19	46963371	2021/02/07 至 2031/02/06	原始取得	无
3		奥图股份	6	46959384	2021/02/07 至 2031/02/06	原始取得	无
4		奥图股份	9	29170407	2019/04/28 至 2029/04/27	原始取得	无
5		奥图股份	37	29166392	2019/04/21 至 2029/04/20	原始取得	无
6		奥图股份	7	29158432	2019/05/07 至 2029/05/06	原始取得	无
7		奥图股份	37	29169705	2019/01/07 至 2029/01/06	原始取得	无
8		奥图股份	42	29168111	2019/01/14 至 2029/01/13	原始取得	无
9		奥图股份	9	29162304	2019/04/21 至 2029/04/20	原始取得	无
10	奥赛夫	奥图	35	20001887	2017/07/07 至	原始	无

		股份			20270706	取得	
11	奥赛夫	奥图股份	7	20001714	2017/07/07 至 2027/07/06	原始取得	无
12	奥赛夫	奥图股份	37	20001998	2017/07/07 至 2027/07/06	原始取得	无
13	奥赛夫	奥图股份	19	20001789	2017/07/07 至 2027/07/06	原始取得	无
14	奥赛夫	奥图股份	6	20001466	2017/07/07 至 2027/07/06	原始取得	无
15	奥赛夫	奥图股份	9	20002158	2017/07/07 至 2027/07/06	原始取得	无
16	Aotto	奥图股份	7	4670371	2018/05/21 至 2028/05/20	继受取得 (注)	无
17	Aotto	奥图股份	9	4670372	2018/05/21 至 2028/05/20	继受取得 (注)	无
18	Aotto	奥图股份	37	4670373	2018/12/28 至 2028/12/27	继受取得 (注)	无
19	Aotto	奥图股份	42	4670374	2018/12/28 至 2028/12/27	继受取得 (注)	无
20	奥图	奥图科技	7	4670375	2018/03/07 至 2028/03/06	原始取得	无
21	奥图	奥图科技	9	4670376	2018/03/07 至 2028/03/06	原始取得	无
22	奥图	奥图科技	37	4670377	2018/12/28 至 2028/12/27	原始取得	无
23	奥图	奥图科技	42	4670378	2018/12/28 至 2028/12/27	原始取得	无
24	OCTOPUS	奥图科技	7	4670379	2018/05/21 至 2028/05/20	原始取得	无
25	奥图	奥图科技	42	73595002	2024-03-07 至 2034-03-06	原始取得	无

注：上表中序号 16 至序号 19 商标受让自子公司奥图科技。

2) 境外注册商标

序号	商标	注册人	注册号	注册日	国际分类号	申请国家	他项权利
1	Aotto	奥图股份	1523576	2019/12/04	7	巴西、加拿大、欧盟、印度尼西亚、伊朗、韩国、土耳其、英国、美国、越南	无
2	AOVITA	奥图股份	1571214	2020/11/05	7	巴西、加拿大、欧盟、印度、印度尼西亚、伊朗、日本、墨西哥、韩国、俄罗斯联邦、土耳其、英国、越南、美国	无
3	AOSAFF	奥图股份	1567551	2020/11/23	6	巴西、加拿大、欧盟、印度、印度尼西亚、伊朗、日本、墨西哥、韩国、俄罗斯联邦、土耳其、英国、越南、美国	无
4	AOSAFF	奥图股份	1719139	2023/02/01	19	巴西、欧盟、印度、印度尼西亚、伊朗、日本、俄罗斯联邦、英国、土耳其、美国、越南、泰国、韩国、墨西哥	无

(4) 软件著作权

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人取得软件著作权 49 项，情况如下：

序号	软件名称	著作权人	首次发表日期	取得方式	登记号	他项权利
1	奥图冲压自动化控制系统 V1.0	奥图股份	2010/03/02	原始取得	2011SR030970	无
2	奥图自动化横向堆垛系统软件 V1.0	奥图股份	2010/01/12	原始取得	2011SR030974	无

3	奥图热模煨控制系统软件 V1.0	奥图股份	2009/10/08	原始取得	2011SR030832	无
4	AWIZ 汽车前后门窗框内板缺陷检测系统 V1.0	奥图科技	2024/9/15	原始取得	2024SR1897443	无
5	涂胶检测系统 V1.0	奥图科技	2024/4/15	原始取得	2024SR1857750	无
6	AWIZ 冲压生产线数字孪生系统	奥图科技	2023/12/15	原始取得	2024SR0460413	无
7	AWIZ 电子围栏系统	奥图科技	2023/10/15	原始取得	2024SR0710619	无
8	AWIZ 中控系统 V1.0	奥图科技	2023/7/15	原始取得	2024SR0461475	无
9	AWIZ 模区安全管理系统 V2.0	奥图科技	2022/10/15	原始取得	2023SR0550275	无
10	AWIZ 视觉检测系统 V1.0	奥图科技	2022/10/15	原始取得	2023SR0550274	无
11	AWIZ SCADA 采集系统	奥图科技	2022/7/15	原始取得	2024SR0710196	无
12	AWIZ 艾维保设备管理系统 V1.0	奥图科技	2020/8/20	原始取得	2020SR1685783	无
13	AWIZ 质量追溯系统 V1.0	奥图科技	2020/7/20	原始取得	2020SR1686888	无
14	AWIZ 艾模保模具管理系统 V1.0	奥图科技	2020/2/15	原始取得	2020SR1686381	无
15	AWIZ-2D 视觉对中系统 V1.0	奥图科技	2019/7/1	原始取得	2019SR0861337	无
16	AWIZ 热成型线红外分析系统 V1.0	奥图科技	2019/7/1	原始取得	2019SR0839275	无
17	AWIZ 车间生产效率分析系统 V1.0	奥图科技	2019/7/1	原始取得	2019SR0839529	无
18	AWIZ 吊弦参数自动分发系统 V1.0	奥图科技	2019/7/1	原始取得	2019SR0839522	无
19	AWIZ 车间设	奥图	2019/7/1	原始	2019SR0839535	无

	备信息管理系统 V1.0	科技		取得		
20	AWIZ 冲压线 权限管理系统 V1.0	奥图 科技	2019/7/1	原始 取得	2019SR0839475	无
21	金鹏 IM 系统 V1.0	奥图 科技	2017/5/30	原始 取得	2017SR386938	无
22	ALLSAFE 济 南奥图安全防 护辅助选型系 统 V1.0	奥图 科技	2017/5/30	原始 取得	2017SR385105	无
23	Aotto 多工位传 送系统 V1.0	奥图 科技	2016/5/1	原始 取得	2016SR335597	无
24	Aotto 单臂机器 人运动规划系 统 V1.0	奥图 科技	2016/4/1	原始 取得	2016SR335590	无
25	Aotto 单臂机器 人控制软件 V1.0	奥图 科技	2016/4/1	原始 取得	2016SR335593	无
26	Aotto 高温钢热 成型机械手软 件 V1.0	奥图 科技	2016/3/20	原始 取得	2016SR335602	无
27	奥图翻转机自 动控制系统软 件 V1.0	奥图 科技	2010/5/17	受让 取得 (注)	2014SR161645	无
28	奥图压力机自 动控制系统软 件 V1.0	奥图 科技	2010/4/9	受让 取得 (注)	2014SR161638	无
29	奥图板料清洗 系统软件 V1.0	奥图 科技	2009/12/16	受让 取得 (注)	2014SR161641	无
30	冲压线数据采 集系统软件 V1.0	奥图 科技	未发表	原始取 得	2024SR2217888	无
31	AWIZ 纵梁检测 系统 V1.0	奥图 科技	未发表	原始取 得	2024SR2108193	无
32	AWIZ 2D 平板 件视觉引导系 统 V2.0	奥图 科技	未发表	原始取 得	2024SR1956138	无
33	AWIZ 工件视觉 检测系统 V2.0	奥图 科技	未发表	原始取 得	2024SR1897454	无
34	AWIZ 热成形红 外分析系统 V2.0	奥图 科技	未发表	原始取 得	2024SR1393004	无

35	AWIZ 热冲压质量追溯系统 V2.0	奥图科技	未发表	原始取得	2024SR1385047	无
36	AWIZ 车间效率分析系统 V2.0	奥图科技	未发表	原始取得	2024SR1384642	无
37	AWIZ 模区安全管理系统 V3.0	奥图科技	未发表	原始取得	2024SR1210835	无
38	AWIZ 生产制造执行系统 (MES) V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2024SR0356431	无
39	Aotto 智能无轨车控制软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2022SR1411142	无
40	Aotto 高强钢测厚打码控制系统 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2020SR1687261	无
41	Atrey 三维五轴激光控制软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2020SR1912481	无
42	Atrey 二维激光切割机控制软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2020SR1913557	无
43	AWIZ 艾仓储物流管理系统 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2020SR1686736	无
44	Aotto 高温热成形控制软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2020SR1686349	无
45	Aotto 高温热成型双臂机械手软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2020SR1686351	无
46	Aotto 机器人视觉定位软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2013SR149111	无
47	Aotto 冲压自动化同步控制软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2013SR149095	无
48	Aotto 直角坐标机械手控制软件	奥图科技	未发表	原始取得	2013SR149101	无
49	Aotto 落料线侧向堆垛控制软件 V1.0	奥图科技	未发表	原始取得	2013SR149106	无

注：上述三项软件著作权均受让自奥图股份。

(5) 作品著作权

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人取得作品著作权 2 项，情况如下：

序号	作品名称	著作权人	登记号	首次发表日期	取得方式
1	ATREY 商标标识	发行人	国作登字-2023-F-00269095	2018-02-06	原始取得
2	AWIZ 商标标识	奥图科技	国作登字-2023-F-00269093	2018-02-06	原始取得

(6) 域名

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人拥有 6 项域名，具体情况如下：

序号	持有者	域名	注册日期	到期日期	备案编号
1	奥图股份	e-aotto.com	2018-10-24	2025-10-24	鲁 ICP 备 18042714 号-1
2	奥图股份	eaotto.com	2024-03-26	2026-03-26	鲁 ICP 备 18042714 号-4
3	奥图股份	aottoec.com	2018-10-20	2025-10-20	鲁 ICP 备 18042714 号-1
4	奥图股份	awiz.cn	2019-01-07	2026-01-07	鲁 ICP 备 18042714 号-2
5	奥图股份	aotto.cn	2005-05-15	2027-05-15	鲁 ICP 备 18042714 号-3
6	奥图科技	aotto-tech.cn	2023-09-20	2033-09-20	鲁 ICP 备 2023050466 号-1

(四) 其他披露事项

1、重大合同情况

(1) 销售合同

报告期内，发行人与客户签订或履行的重要框架协议或者发行人与客户签订或履行的合同金额在 1,000.00 万元以上的销售合同如下：

单位：万元

序号	合同类型	客户名称	合同标的	签订日期/履行期限	合同金额	履行情况
1	框架协议	比亚迪	汽车冲压自动化生产线及配	2023 年 8 月签订，长期	框架协议未约定金	执行中

			套装备	有效	额	
2	框架协议	比亚迪	汽车冲压自动化生产线及配套装备	2019年3月签订，有效期3年	框架协议未约定金额	履行完毕
3	框架协议	合锻智能	汽车冲压自动化生产线及配套装备	2022年6月签订，有效期3年	框架协议未约定金额	执行中
4	销售合同	Bharat Aluminium Company Limited	激光系列自动化生产线	2024年11月	\$433.70	执行中
5	销售合同	屹丰汽车	汽车冲压自动化生产线	2023年12月	1,644.00	执行中
6	销售合同	扬州锻压	汽车冲压自动化生产线	2023年3月	1,888.80	履行完毕
7	销售合同	天津重工	汽车冲压自动化生产线	2022年12月	3,278.00	执行中
8	销售合同	新程汽车	汽车冲压自动化生产线	2022年10月	1,030.00	履行完毕
9	销售合同	新程汽车	汽车冲压自动化生产线	2022年5月	1,030.00	履行完毕
10	销售合同	至信实业	汽车冲压自动化生产线	2022年2月	1,260.00	履行完毕
11	销售合同	凌云股份	汽车冲压自动化生产线	2022年2月	1,170.00	履行完毕
12	销售合同	天津重工	激光系列自动化生产线	2021年11月	3,625.00	履行完毕
13	销售合同	天津重工	汽车冲压自动化生产线	2017年10月	1,445.50	履行完毕

注：2017年发行人与天津重工签署的一重长江汽车冲压连续线项目于2022年交付客户并终验收通过，项目执行周期较长，主要系终端用户贵州长江汽车有限公司因自身原因于2019年暂停该项目，2021年底该项目重启，公司于2022年收到进度款后，陆续完成发货、安装调试、终验收等。

(2) 采购合同

报告期内，发行人签订的已履行及截至2024年12月31日正在履行的合同金额在500万元以上的重大采购合同如下：

单位：万元

序号	签订日期	供应商名称	采购内容	金额	履行情况
1	2023年10月	河南库帕机器人科技有限公司	机器人	652.15	履行完毕

2	2023 年 3 月	河南库帕机器人科技有限公司	机器人	540.80	履行完毕
3	2022 年 11 月	济南鲁控电气自动化有限公司	各类电气模块	599.89	履行完毕
4	2022 年 11 月	济南锐孚机械工程有限公司	各类电气模块	571.88	履行完毕
5	2022 年 11 月	西门子工厂自动化工程有限公司	各类电气模块	1,144.69	履行完毕
6	2022 年 9 月	河南库帕机器人科技有限公司	机器人	561.20	履行完毕
7	2022 年 5 月	河南库帕机器人科技有限公司	机器人	636.80	履行完毕
8	2022 年 2 月	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	液压压力机	1,604.60	履行完毕
9	2022 年 2 月	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	液压压力机	1,604.60	履行完毕

(3) 借款合同

报告期内，发行人签订的已履行及截至 2024 年 12 月 31 日正在履行的金额在 500 万元以上的重大借款合同如下：

单位：万元

序号	借款人	债权人	借款期间	借款金额	履行情况
1	奥图股份	兴业银行股份有限公司济南分行	2024 年 12 月至 2025 年 12 月	500.00	正在履行
2	奥图股份	中信银行股份有限公司济南分行	2024 年 9 月至 2026 年 3 月	500.00	正在履行
3	奥图股份	交通银行股份有限公司山东省分行（注 1）	2024 年 9 月至 2025 年 9 月	500.00	正在履行
4	奥图股份	中国邮政储蓄银行股份有限公司济南市分行（注 2）	2024 年 8 月至 2029 年 8 月	1,500.00	正在履行
5	奥图股份	中国光大银行股份有限公司济南分行（注 3）	2024 年 8 月至 2025 年 8 月	998.91	履行完毕
6	奥图股份	北京银行股份有限公司济南分行	2024 年 5 月至 2025 年 5 月	1,000.00	正在履行
7	奥图股份	济南农村商业银行股份有限公司长清支行（注 4）	2023 年 7 月至 2026 年 6 月	500.00	正在履行
8	奥图股份	中国农业银行股份有限公司济南长清支行（注 5）	2023 年 12 月至 2024 年 12 月	1,000.00	正在履行

9	奥图股份	交通银行股份有限公司山东省分行	2023 年 9 月至 2024 年 9 月	500.00	履行完毕
10	奥图股份	中国光大银行股份有限公司济南分行	2023 年 6 月至 2024 年 6 月	989.39	履行完毕
11	奥图股份	北京银行股份有限公司济南分行	2023 年 6 月至 2024 年 6 月	500.00	履行完毕
12	奥图股份	北京银行股份有限公司济南分行	2023 年 5 月至 2024 年 5 月	500.00	履行完毕
13	奥图股份	中国银行股份有限公司济南长清支行（注 6）	2023 年 5 月至 2026 年 5 月	700.00	正在履行
14	奥图股份	上海浦东发展银行股份有限公司济南分行	2023 年 3 月至 2024 年 3 月	500.00	履行完毕
15	奥图股份	兴业银行股份有限公司济南分行	2023 年 2 月至 2024 年 2 月	1,000.00	履行完毕
16	奥图科技	中国建设银行股份有限公司济南长清支行	2022 年 9 月至 2023 年 9 月	500.00	履行完毕
17	奥图股份	济南农村商业银行股份有限公司济南长清支行	2022 年 5 月至 2023 年 5 月	500.00	履行完毕
18	奥图股份	齐鲁银行股份有限公司济南长清支行	2022 年 1 月至 2023 年 1 月	700.00	履行完毕
19	奥图股份	齐鲁银行股份有限公司济南长清支行	2022 年 1 月至 2023 年 1 月	1,000.00	履行完毕
20	奥图股份	济南农村商业银行股份有限公司长清支行	2021 年 4 月至 2022 年 4 月	500.00	履行完毕
21	奥图股份	齐鲁银行股份有限公司济南长清支行	2021 年 2 月至 2022 年 2 月	1,000.00	履行完毕
22	奥图股份	齐鲁银行股份有限公司济南长清支行	2021 年 2 月至 2022 年 2 月	700.00	履行完毕
23	奥图股份	中国银行股份有限公司济南长清支行	2020 年 3 月至 2023 年 3 月	900.00	履行完毕

注 1：上表中第 3 项借款合同系奥图股份与银行签署的流动资金循环额度借款合同，循环借款额度期限自 2024 年 9 月至 2025 年 9 月，循环借款的实际期限以借款借据为准。截至 2024 年 12 月 31 日，该笔循环借款合同下实际借款余额为 100 万元人民币；

注 2：上表中第 4 项借款合同系奥图股份与银行签署的小企业授信业务额度借款合同，借款额度存续期为 72 个月，自 2024 年 08 月 06 日至 2030 年 08 月 05 日止。额度存续期内前 60 个月为额度使用期，自 2024 年 08 月 06 日至 2029 年 08 月 05 日止。额度使用期内，额度有效的前提下，借款人可以申请支用借款。截至 2024 年 12 月 31 日，该笔循环借款合同下实际借款余额为 0；

注 3：该借款已于 2024 年 10 月 23 日提前偿还完毕；

注 4：上表中第 7 项借款合同系奥图股份与银行签署的流动资金循环借款合同，截至 2024 年 12 月 31 日，该笔借款合同下实际借款余额为 500 万元人民币；

注 5：上表中第 8 项借款合同系奥图股份与银行签署的流动资金借款合同，发行人可在该合同有效期内支用额度不超过 1,000 万元人民币的借款，发行人分别于 2024 年 1 月 4 日支用 200 万元、2024 年 3 月 20 日支用 800 万元银行借款，借款期限为一年，截至 2024 年 12 月 31 日，该笔借款合同下实际借款余额为 1,000 万元人民币，报告期后已经偿还完毕；

注 6：上表中第 13 项借款合同系奥图股份与银行签署的三年期长期借款合同，截至 2024 年 12 月 31 日，该笔借款合同下实际借款余额为 595 万元人民币。

四、 关键资源要素

(一) 核心技术情况							
1、发行人专利核心技术及成果情况							
序号	核心技术	所处阶段	应用产品类型	技术来源	创新类型	技术创新情况	对应专利技术、软件著作权
1	高速冷冲压自动化生产线研制技术	批量生产	冷冲压生产线	自主研发	原始创新	1、线首单元采用全套自主研发的板料输送和处理装备，包括板料自动分张系统、高速拆垛机械手、输送皮带机、板料清洗机、涂油机、机器人视觉对中系统；线首单元总体节拍效率较高并且适用当前所有主流汽车外板覆盖件的冲压生产； 2、线中单元采用自主研发的高速单臂机器人，机器人采用的串联结构形式关节，具有更高的灵活性，更强的手臂刚性，在高速搬运零件时稳定性更高； 3、线尾单元包括穿梭机、装筐机器人、照明和皮带机等设备，也可以配合在线质量检测系统、线尾自动装筐系统等，实现零件的后序处理； 4、电气方面：整线自主研发了控制系统，具有连续模式、断续模式、一键恢复、一键换模和断电保护等功能； 5、软件方面：整线自主研发了离线仿真系统、该系统可以替代进口厂家提供的冲压生产线仿真系统，并且具有操作简易、仿真精度高、仿真系统与控制系统的一键交互等先进功能。	1、一种高速搬运装置 ZL2020105125210 2、一种线性高速搬运机械手 ZL2020216670536 3、一种同时适用于磁性板料和非磁性板料的分张装置 ZL2019210300477 4、一种适用于输送皮带机的皮带清洗装置 ZL2021234283837 5、钣金件末料检测装置 ZL2022207177977 6、一种双料检测装置 ZL2020221119539 7、一种二级丝杆升降台车 ZL2018211794963
2	铝板拆垛自动分张技术	批量生产	冷冲压生产线	自主研发	原始创新	1、该系统组合了挑动铝板边缘的锉刀和高压风刀，可实现铝板垛料的分层，解决了非磁性板料分张的问题；	一种同时适用于磁性板料和非磁性板料的分张装置 ZL2019210300477

						2、该系统结构紧凑，可以和磁性分张集成于一体，适用于钢铝混合冲压自动化生产线。	
3	高速冲压线清洗机的研制技术	批量生产	冷冲压生产线	自主研发	原始创新	1、采用真空辊等创新技术，能够实现在大喷油量的情况下，精准控制油膜残油量，减少杂质的混入，提高整线速度，提高生产效率； 2、该产品可满足 18SPM 的冲压节拍；可实现产品油膜 0.3g/m ² 的超薄要求，可免擦模具，减少整线停机时间。	1、新型控制板料油膜残油量的真空装置 ZL2021234285692
4	热冲压自动化生产线研制技术	批量生产	热冲压生产线	自主研发	原始创新	1、线首拆垛单元：采用全套自主研发拆垛料拆垛、双料检测打标及传送设备，包括拆垛台车、板料双料检测及打标、拆垛机器人及其端拾器、拆垛端拾器快换装置。线首拆垛单元节拍最大可达 6SPM，满足当前市场上针对汽车热成形件的生产需求； 2、压力机上下料单元：采用自研轻量化机械手及端拾器、伺服阻挡器、机械手端拾器快换装置、热成像系统及模区安全管理系统，可实现一模多件生产及一体式门环等大型零件的上下料，具备端拾器自动更换以及模区无人值守功能； 3、线尾下料单元：可实现无人下料、成品件外观检测，并与 AGV 及立体仓库联动完成自动装筐转运； 4、具有质量追溯系统及 MES 系统，配合激光打标可实现每个工件流水码打标，可实现每个工件生产信息的追溯，MES 系统具有设备查看、报警记录查看、操作记录查看、班组管理、产线绩效分析等功能。	1、热成型压机上下料机械手 ZL201620493835X 2、一种轻量化上下料机械手 ZL2021228630286 3、热成型冲压线激光打标设备 ZL2022204133356 4、热成像仪防护装置 ZL2022235770789 5、板料阻挡器 ZL2023216980644 6、一种端拾器自动更换系统 ZL2019200617141 7、一种适用于端拾器的快速更换系统 ZL202023249844X 8、Aotto 高温热成形控制软件，登记号 2020SR1686349 9、AWIZ 质量追溯系统，登记号 2020SR1686888
5	大行程轻量化双臂机器人研制技术	批量生产	热冲压生产线	自主研发	原始创新	机器人使用碳纤维材料，具有质量小、强度高的特点，与钢制材料相比，产品可实现更大行程及更大负载的高速搬运，满足一体式门环等大型零部件的生产要	一种轻量化上下料机械手 ZL2021228630286

						求；相对于传统的机器人，同样的工况下生产时能耗更低。	
6	热冲压成形无人值守技术	批量生产	热冲压生产线	自主研发	原始创新	发行人通过采用红外相机，基于AI深度学习目标检测技术并结合图像处理算法，实现对上下料情况实时检测，防止出现板料放歪损坏模具的情形发生，无需人员值守，可以降低管理成本和制造成本，并提高产品的良品率。	1、AWIZ 模区安全管理系统，登记号 2023SR0550275 2、超高强钢热冲压生产线中热成型工件定位检测方法 ZL2022103380878 3、专利申请中：高强钢热冲压生产线中模区安全检测方法 CN2022117233821，实质审核状态
7	热冲压成形红外热成像温度精确标定技术	批量生产	热冲压生产线	自主研发	原始创新	1、创新性使用红外热成像仪这种非接触式测温方式替代热电偶接触式测温方式； 2、针对红外热成像仪在压力机立柱安装倾斜测温场景，研发基于拍摄角度，复杂模具表面形状，板料厚度，材料及热成像仪拍摄原始图像到实际材料温度的数学模型，通过热成像仪原始数据输出实际材料表面温度，800 度时误差控制在正负 20 度以内； 3、针对热成像仪大视野场景，通过图像识别算法识别板料区域，对应温度数据实现自动化裁切，删除无关板料数据，自动统计每片板料平均温度、最低温度、最高温度。	1、热成像仪防护装置 ZL2022235770789 2、AWIZ 热成型线红外分析系统，登记号 2019SR0839275
8	热冲压成形自动化生产线质量追溯技术	批量生产	热冲压生产线	自主研发	原始创新	1、采用实时监测工件的位置、温度和质量等关键参数，并根据监测结果实时进行反馈控制。通过即时的数据处理和分析，能够提高工件的定位精度和质量，减少误差和废品的产生； 2、系统能够自动适应不同工件的特征和变化，提高定位和质量检测的准确性和效率。系统通过对采集到的数据进行分析和建模，能够提供决策支持和优化建议； 3、系统通过对工件定位和质量的	1、Aotto 高温热成形控制软件 V1.0，登记号 2020SR1686349 2、AWIZ 质量追溯系统，登记号 2020SR1686888

						数据分析，能够帮助企业改进工艺流程、优化生产效率和降低成本； 4、配合激光打标技术，实现一物一码追溯，物料码可关联相关温度及其他工艺质量参数。	
9	无损高精度多头连续激光落料技术	批量生产	激光系列自动化生产线	自主研发	集成创新	1、采用多通道控制技术，实现一台工控机同时控制多个切割头分区完成同一个零件的切割工作，配合连续随动切割技术，可有效提升激光落料线生产效率； 2、采用随动皮带支撑技术，确保板料在切割过程中保持平整状态，切割缝会保持均匀，割缝质量高，同时有效保护板料下表面无划伤，生产工件达到汽车外板件要求； 3、采用无干涉、路径自动生成的离线编程系统，将一个零件的切割轨迹分配给多个切割头，并保证每个切割头的切割时间基本相同，实现最优的生产效率； 4、采用在线视觉质量检测系统，保证切割精度有检测、有反馈、有修正，避免了人工抽检存在的误差，提高检测的精度、加工效率，降低人力成本。	1、一种多头激光落料线 ZL2022203154533 2、一种板料随动支撑输送设备 ZL202120826292X 3、专利申请中：落料线的板料检测方法、装置及系统 CN2021112202076，实质审核状态
10	一体式门环激光拼焊技术	批量生产	激光系列自动化生产线	自主研发	原始创新	1、通过将自动拼接工装与视觉定位系统相结合，实现所有拼板同时进行定位拼接，拼接智能化程度高，解决了门环拼接累积误差的问题，大大提高拼接效率； 2、该产品使用视觉引导技术，通过对待焊件的图像进行识别、匹配，从而生成焊缝轨迹，该技术提高了焊接准确性和效率； 3、通过焊缝扫描及振镜技术，实现了焊接过程自适应，保证焊接质量。	1、多拼件汽车门环自动对接工装 ZL2023232269834 2、专利申请中：待焊件拼接的引导方法 CN2023104681186
11	安全型机器人工具快换技术	批量生产	机器人末端执行器	自主研发	原始创新	1、通过机器人工具快换技术，减少机器人更换工具的时间，提高产线的柔性和适应客户需求的能力； 2、采用大直径活塞设计，提供锁	1、一种防脱落机器人前端工具快换装置 ZL2020209255990 2、一种用于工具快换装置的安全供气

						紧力并具备抗力矩能力。确保锁紧的机器人工具快换装置在高速移动时不会晃动，避免锁紧和重复定位精度的损失； 3、采用断气自锁结构，即使在生产中发生意外断气，工具盘也不会意外脱落，保障设备和人员安全； 4、选配安全供气装置，实现快换释放与停靠站之间的连锁功能。确保工具盘只有在停靠站才能安全释放，避免因程序错误或误操作导致意外脱落，确保机器人工具快换安全使用闭环。	装置 ZL2021218808352
12	安防网框自动化焊接技术	批量生产	工业安全防护围栏	自主研发	原始创新	1、该技术覆盖工业安全防护围栏全生产工艺流程，实现托盘上料后全自动化生产，整个生产过程无需人工干预； 2、可根据产品需求一键切换配方生产。根据产品类型，提前录入生产配方，后续生产时，直接从系统中选取相应产品类型的生产配方模板，实现产品更换一键调用，无需人工调整。 该技术的应用提升了产品生产效率，降低了人工成本，保证了产品质量。	1、一种网框自动焊接生产线 ZL2021102910340 2、一种安全防护围栏的免打孔连接组件 ZL2020230150808
13	新型柔性护栏研制技术	批量生产	工业安全防护围栏	自主研发	原始创新	1、通过在立柱与横梁连接处设置具有缓冲功能的连接结构，缓冲弹性体的预紧力，缓冲距离可调节。实现了缓冲预紧力的可调，通过预紧力的调节即可调整横梁挠度的变形大小，方便灵活的调整与设备之间的距离，适应现场苛刻的布局要求； 2、通过柔性连接结构，横梁相对于横梁中心轴旋转，受到外部载荷时，可旋转卸力，减少对防撞护栏的冲击破坏及提高使用寿命； 3、将立柱与横梁采用组件的形式实施，安装方便简洁，减少安装难度、提升安装效率。	一种防撞护栏的柔性连接结构 ZL2022206824128
14	智能无轨	批	AGV	自	原	1、通过驱动机构驱动转向轮架转	一种全向移动的重

	转运车的 研发生产 技术	量 生 产		主 研 发	始 创 新	动，轮组转向具有可控性，可实现小车载重时灵活运转，使小车运动更加灵活，定位精度高，可实现小车原地运转。 2、转向电机实时调整转动角度，且轮组转向超程报警，轮组响应速度快，定位精度高，轮组可根据小车运行模式旋转到特定的角度。 3、掌握小车多种模式运动的控制原理，实现自动导航、自动充电等，适用范围广。 4、车辆为4驱全向运行，每组驱动轮组具有独立转向系统。	载转运车 ZL2020228973370
15	全电动重载 AGV 技术	批 量 生 产	AGV	自 主 研 发	原 始 创 新	1、重载型驱动转向轮组，使轮组可以自由转向且承载能力强，小车可以实现横向、纵向、原地 360 度转向等全方位运转，大大降低使用场地的限制条件。 2、全伺服控制系统，可满足大负载车辆在低速时的控制定位精度，满足车辆的高精度导航定位需求。AGV 车辆智能化控制，操控更加灵活，实现无人化重载物品的转运，且运行状态可实时网络监测。 3、产品更加环保，车辆采用磷酸铁锂电池供电，可有效降低环境污染。操作维护简单，可实现如激光 SLAM、磁条、卫星等多种导航模式，并具有自动充电等功能拓展，应用更加广泛。	1、一种拖链式传动带 ZL2020218659279； 2、差速转向的重载转运车 ZL2022213367822
16	压力机故障预测与健康管理技术	批 量 生 产	智能 制造 冲压 管理 软件	自 主 研 发	原 始 创 新	1、通过采用各种传感器和监测设备，实时采集设备的安全数据，如温度、震动、烟、气体等，为安全管理提供数据支持； 2、支持常见震动、温度传感器、PLC 数据采集。针对冲压设备高速数据采集场景，支持最高 10ms 采集频率； 3、针对冲压生产数据点位多，采集频率高，传统关系数据库无法支持海量数据存储痛点，基于开源 MQTT 协议及时序存储数据	AWIZ 艾维保设备管理系统，登记号 2020SR1685783

						库，自研数据采集存储平台，支持百亿条数据存储，最高可保存 5 年历史数据，为基于 AI 的历史数据分析提供基础； 4、自研基于传统统计学方法及基于神经网络算法的设备健康度建模方法，通过模型与实际数据比对实现设备健康度分析； 5、提供基于 3D 的数字孪生技术用于设备故障及健康度的展示。	

2、发行人非专利核心技术及成果情况

（1）高速冷冲压线整线运动规划和仿真技术

该技术应用于冷冲压自动化生产线。通过开发整线的运动规划和算法软件，可计算出机械手合理的运动路线以及冲压生产线的最佳运动参数；通过离线仿真软件的开发，可以便捷的检查机械手运动规划的合理性，关键参数设置的合理性以及辅助指导模具的设计优化；通过三维模型的运动仿真，能够实时模拟冲压线的运动过程，操作人员可以直观地观察冲压设备和工件的运动状态，检查可能存在的干涉碰撞等问题，缩短在线调试时间，提高生产线的利用效率。

（2）铝板高速输送技术

该技术应用于冷冲压和多工位自动化生产线。通过对皮带机的带轮和皮带的结构进行专门设计，实现了皮带在高速运动情况下不跑偏，保证了铝板输送位置的准确性；通过皮带下方支撑件的特殊结构设计，配合真空系统，实现了皮带和支撑件之间的动态密封，提高了皮带下方的真空流量，从而提高了板料在皮带上方的吸附力，实现铝板在高速输送过程中不打滑、不跑偏，确保铝板的稳定输送。

（3）自动化生产线线尾装筐技术

该技术应用于冲压自动化生产线。采用 2D 视觉相机系统对皮带输送机上的工件进行拍照及抓取引导，实现机器人随动抓取皮带机上的工件；采用 3D 视觉相机系统对料筐进行拍照，避免料筐摆放不准确时无法装筐，降低了对料筐一致性的要求，提高了装筐的稳定性；采用智能化的装筐算法和优化策略，根据线尾零件的类型、尺寸和装筐要求，自动进行装筐的规划和优化。可以根据不同的装筐要求，实时调整装筐策略，提高装筐效率和质量；采用

自动化排布和 AGV 调度算法的优化，能够实现对装筐过程的优化和转运规划。通过分析冲压件的特征和数量，系统可以自动确定最优的装筐和转运方案，提高装筐效率、减少空转时间。

（4）冲压件外观质量在线检测技术

该技术应用于冲压自动化生产线。基于 AI 深度学习实现对凹凸包、开裂、划痕等质量缺陷检测；针对冲压缺陷样本数量少的问题，深度学习样本不够的问题，创新性使用正向学习，基于对抗网络自动生成标注数据，最终实现对缺陷检测；基于 3D 轮廓扫描仪生成点云数据，实现对平面度，复杂平面扭曲度等难以用传统 2D 相机检测的缺陷的检测。

（5）模区异物检测技术

该技术应用于冲压自动化生产线。创新性的基于 AI 深度学习实现对常见异物（冲头、废料等）的检测；基于传统算法配合 AI 深度学习方式实现对板料位置定位检测；使用红外热成像技术实现对零件有无进行检测。

（6）多层分体式箱式炉技术

该技术应用于热冲压加热部分。整体采用模块化分体式设计，具有一个多层安装架，各炉腔具备独立温控系统与故障隔离功能，单个炉腔损坏可独立抽出维修，其余炉腔仍可正常运转，缩短停机时间。其单炉腔四温区协同加热系统结合双向加热单元布局，配合多组动态反馈的热电偶，可保证炉腔内各位置温度的均匀性，显著提升热冲压件的组织均匀性。气站集成氧含量及露点传感器，实现炉内保护气氛成分动态补偿，确保加热气氛的均匀性。

（7）翻转机制造技术

该技术用于左右对称件坯料的 180° 翻转，配套开卷落料线使用。采用 PLC 编程控制，触摸屏人机界面操作，具有完整的安全保护系统和故障诊断系统，可自动调整夹紧压力，气囊式夹紧结构夹紧力柔和。

（8）气动夹爪技术

该技术应用于机器人末端执行器。发行人采用气动驱动设计，实现了夹爪夹持力的提升，目前可抓取物料范围为 3-50Kg。夹爪采用全密封设计，使其能够更好地适应各种复杂的外部环境。目前，发行人的夹爪可以达到 IP67 的防护等级，确保在恶劣环境下也能稳定工作。

另外，夹具还采用了自锁型设计，即使在断电或断气的突发情况下，仍能保持一定的夹持力，从而有效避免意外发生，增加了操作的安全性。

（9）端拾器轻量化技术

该技术应用于机器人末端执行器。通过应用高强度、轻质的材料（如碳纤维材料、高强度铝合金等），可以在保证端拾器强度和刚度的同时，有效降低其重量；通过合理的结构设计，如采用空心结构、镂空设计等，可以进一步减轻端拾器的重量，同时保证其结构稳定性和可靠性。

3、核心技术产品收入占主营业务收入的比例

报告期内，发行人核心技术产品收入分别为 24,349.77 万元、39,496.08 万元和 39,109.20 万元，占营业收入的比例分别为 97.91%、98.82%和 98.32%。发行人能够将自身积累的技术成果转化为经营成果，并持续开展技术研发，为发行人业务规模和盈利能力的提升奠定基础。

4、公司核心技术人员情况

（1）核心技术人员简介

1）郑德付，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。2010 年 7 月至 2012 年 6 月期间，担任华锐风电科技（集团）股份有限公司质量管理员；2012 年 7 月至 2015 年 5 月，在奥图有限从事机械设计工作；2015 年 5 月至今，历任公司热成形部部长、研发部部长，现任公司研发部部长。

2）马士冬，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师职称。2011 年 7 月至 2014 年 7 月，担任山东开泰抛丸机械股份有限公司主管工程师；2014 年 8 月至 2014 年 12 月，自由职业；2015 年 1 月至 2015 年 5 月，担任奥图有限机械工程师；2015 年 5 月至今，历任公司机械工程师、智能制造部副部长、主管机械工程师、高级机械工程师，现任公司高级机械工程师。

3）杨大安，男，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，中级工程师职称。2011 年 8 月至 2018 年 2 月，担任济南铸造锻压机械研究所有限公司激光部部长；2018 年 3 月至今，担任公司高级机械工程师。

4）陈洪博，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中级工程师职称。2014 年

7月至2016年7月期间，担任浙江金澳兰机床有限公司机械设计；2016年8月至今，历任公司机械工程师、高级机械工程师，现任公司高级机械工程师。

5) 王学利，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1995年9月至2000年9月，担任中国重汽集团济南商用车有限公司总装配厂重汽专用设备厂技术员；2000年10月至2008年9月，担任济南鑫恒宇机械设备有限公司工程师；2008年10月至2016年6月，担任济南鑫恒宇机械设备有限公司技术部经理；2016年7月至2021年4月，担任奥图股份高级机械工程师；2021年5月至2021年7月，担任山东七星实业有限公司高级机械工程师；2021年8月至2021年12月，担任山东易林智能装备有限公司高级机械工程师；2022年1月至2022年2月，自由职业；2022年3月至今，担任奥图股份高级机械工程师。

6) 樊永军，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，助理工程师职称。2019年10月至今，担任公司机械工程师。

7) 和朴轩

和朴轩，董事、副总经理，简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“(一) 董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事基本情况”。

8) 吴慧雅

吴慧雅，监事，简历参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“(一) 董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“2、监事基本情况”。

9) 李树斌，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2004年7月至2010年4月，担任济南捷迈数控机械有限公司调试部工程师；2010年4月至2018年3月，担任徐州博汇路特数控机械有限公司设计部工程师；2018年4月至今，历任公司电气工程师、高级电气工程师，现任公司高级电气工程师。

10) 邓力源，男，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2015年9月至2016年2月期间，担任宁波慈兴轴承有限公司研发中心产品工程师；2016年3月至2016年8月期间，担任上海思控电气设备有限公司电气工程师；2016年9月至今，历任奥图股份电气工程师、高级电气工程师，现任公司高级电气工程师。

(2) 核心技术人员持有发行人股份、对外投资及兼职情况

截至本招股书说明书签署之日，吴慧雅持有公司 126,160 股，除此之外，发行人核心技术人员未持有发行人股份，不存在对外投资及兼职情况。

(3) 核心技术人员是否存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况

报告期内，发行人与核心技术人员均签署了竞业禁止协议和保密协议，核心技术人员均不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况。

(二) 公司研发情况

1、发行人主要在研项目情况

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人正在从事的预算金额 50 万以上的主要研发项目情况如下：

单位：人、万元

序号	项目名称	主要研发内容	拟达到的目标	研发人员数量	项目阶段	项目预算
1	热成形板矫平机研发	热成形板矫平机机械结构设计、电控系统设计以及安装及矫平工艺数据。	齿板激光落料线中校平机的成本占比较大，整线成本较高，不利于产品市场竞争力的提升。因此通过研发一款适合热成形板的校平机，实现齿板激光落料线全部自制，提升市场竞争力。	10	设计验证阶段	232.00
2	4 米干式清洗机研发试制	进口料口滚轮组件简化设计、毛刷带涨紧结构改善、清洗液降低腐蚀性。	当前发行人针对 4 米板料，只有湿式清洗机的解决方案，在一些空间要求紧凑，投资预算低和钢铝混合生产的项目上，需要研发一款 4 米的干式清洗机以满足需求。	6	设计验证阶段	296.00
3	双门三维切	开发 AGV 转运及上料工位视觉检测系统、三维切上下料自动化系统	开发适用于双门环件的激光切割机自动化上下设备，实现全自动的拆垛、上料、	9	设计验	216.00

	自动化系统研发	和成品件外观质量视觉检测系统。	下料、码垛；提升生产效率，解决双门环件工件尺寸及重量大人工难以上下料的难题。		证阶段	
4	小负载单臂机械手研发	单臂各轴的传动结构，设计轻量化的竖梁、大臂、小臂、双件分离结构、验算各轴驱动能力，达到轻量化单臂节拍设计要求、轻量化单臂整体达到实用、合理、低成本。	针对 1,600T 及以下压力机串联的生产线，研发一款小负载、低成本、结构紧凑的小单臂机械手，以替代六轴通用机器人。	9	设计验证阶段	119.00
5	50T 差速式无轨车研发	研发车体结构，轮组分配和电池动力分布位置；研发 2 组固定动力轮加上 4 组万向轮组的结构布置；研发该种差速结构的相应的控制系统。	开发出一款尺寸、额定负载、自重等指标满足要求，具备转向和爬坡能力的经济型电动无轨运输车。	4	样机装配阶段	67.00
6	无人值守系统研发	利用高精度的工业相机对热成形过程中的料片进行实时拍照和检测，并保证图像的清晰度和稳定性；使用深度学习技术处理照片，训练出能够稳定检测的视觉模型。	研发基于人工智能的热成形智能产线关键技术，实现热成形无人值守、漏报率及误报率低于设定范围。	4	设计验证阶段	100.00
7	3D 机器人视觉引导系统研发	3D 相机标定：利用给定物体的 3D 特征点坐标与其 2D 图像中的对应坐标，计算 3D 相机的内、外参数，从而建立客观物体与所采集图像的定量联系； 3D 定位：研究以三维形式准确测量和感知现实世界中物体的位置和姿态，测量一个或多个在定义空间中相对于已知位置移动的对象 的 3D 偏移量和方向。	研发基于人工智能的热成形智能产线关键技术，实现 3D 机器人视觉引导，定位精度小于设定范围。	4	设计验证阶段	100.00
8	电动夹爪产品	研发三种具有不同夹持力、夹持行程的二指电动夹爪。	提升产品集成度，安装使用更加便捷；提升产品夹持力、行程调节能力，适用不	3	设计开	60.00

	研发		同应用场景。		发 阶 段	

2、研发投入情况

发行人聚焦汽车冲压自动化市场，持续加大研发投入。报告期内，研发费用分别为1,430.13万元、1,769.64万元和1,854.86万元，研发费金额逐年增长。

3、合作研发情况

报告期内，发行人主要合作研发情况如下：

单位：万元

序号	合作单位	协议金额	协议主要内容	权利义务安排	保密措施
1	同济大学	53.00	双方联合研究《热冲压测温热像仪标定与软件开发》项目	该项目研发所产生的一切相关知识产权归双方所有，未经发行人同意，同济大学不得将研究开发成果以任何形式转让给第三方。同济大学公开发表论文、报告等须经发行人同意后发表。	2021年4月双方签订该协议，合同生效之日起五年内不得将技术资料、合同内容和合同规定的乙方交付物（尤其是软件的源代码）公开给第三方。

（三）发行人取得的主要经营资质情况

发行人已经取得的业务经营资质情况如下：

序号	持有人	资质名称	证书编号	发证时间	有效期
1	奥图股份	高新技术企业	GR202337003944	2023.12.07	三年
2	奥图科技	高新技术企业	GR202337006964	2023.12.07	三年
3	奥图股份及奥图科技	ISO9001 质量体系认证	102196-2011-AQ-RGC-RvA	2024.09.05	2026.08.31
4	奥图股份及奥图科技	环境管理体系认证	174E240067R0M 174E240068R0M	2024.03.20	2027.03.19
5	奥图股份及奥图科技	职业健康安全管理体系认证	174S240066R0M 174S240067R0M	2024.03.20	2027.03.19
6	奥图股份	能源管理体系	11324Zen30033ROM	2024.03.25	2027.03.24

		认证证书			
7	奥图股份	数据管理能力成熟度评估模型 2 级认证 (DCMM)	DCMM-I-2-3700-000668	2023.07.17	2026.07.16
8	奥图股份	美国软件能力成熟度集成模型成熟度等级三 级 认 证 (CMMI)	67813	2023.11.06	2026.11.06
9	奥图股份	对外贸易经营者备案登记表	02432966	2016.08.16	长期
10	奥图科技	对外贸易经营者备案登记表	04552070	2022.07.29	长期
11	奥图股份	中华人民共和国海关报关单位注册登记证	3701962961	2015.07.14	长期
12	奥图科技	中华人民共和国海关报关单位注册登记证	3701369862	2018.07.19	长期
13	奥图股份	报关单位备案证明	-	2024.01.23	长期
14	奥图科技	报关单位备案证明	-	2022.07.26	长期
15	奥图股份	CE 认证 (注)	210804079GZU-VOC001 200311012GZU-VOC001 200311014GZU-VOC001 200225137GZU-VOC001	2021.08.10 2021.06.24 2021.06.10 2020.09.16	长期

注 1：包括发行人安全防护围栏、清洗机、涂油机和垛料翻转机；

注 2：2024 年 3 月 18 日，济南市长清区市场监督管理局出具《复函》，确认公司的经营范围无需取得《特种设备生产许可证》。

（四）员工情况

1、员工人数及结构

（1）员工人数与变化情况

报告期内各期末，公司员工数情况如下：

2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
504	436	417

(2) 员工构成情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司员工的工作岗位构成如下：

单位：%

岗位情况	人数	占员工总数比例
行政管理人员	44	8.73
生产人员	265	52.58
销售人员	50	9.92
技术人员	71	14.08
研发人员	65	12.90
财务人员	9	1.79
合计	504	100.00

(3) 员工受教育程度

截至 2024 年 12 月 31 日，公司员工的受教育程度如下：

单位：%

学历情况	人数	占员工总数比例
硕士	17	3.37
本科	173	34.33
专科	169	33.53
专科以下	145	28.77
合计	504	100.00

(4) 员工年龄分布

截至 2024 年 12 月 31 日，公司员工的年龄分布如下：

单位：%

年龄区间	人数	占员工总数比例
30 岁以下	186	36.90
30-39 岁	194	38.49
40-49 岁	85	16.87
50-59 岁	37	7.34
60 岁以上	2	0.40
合计	504	100.00

2、社会保险及住房公积金缴纳情况

截至 2024 年 12 月 31 日，公司共有员工 504 人，公司员工社会保险及住房公积金缴纳情况如下：

截止时间	项目	员工人数	退休返聘	入职不满一个月	入职超过一个月	实际缴纳人数
2024.12.31	社会保险	504	4	9	0	491
	住房公积金		4	9	0	491
2023.12.31	社会保险	436	3	5	0	428
	住房公积金		3	5	0	428
2022.12.31	社会保险	417	6	10	29	372
	住房公积金		6	10	31	370

报告期内，公司存在未为入职超过一个月的试用期员工缴纳社会保险及公积金的情形，该情形已经在报告期内规范。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司共有员工 504 人，实际缴纳社会保险、住房公积金人数均为 491 人，13 人未缴纳，其中：4 人属于退休返聘无须缴纳社会保险、住房公积金，9 名员工系新入职，发行人均已在次月为其缴纳社会保险和住房公积金。

根据《山东省经营主体公共信用报告》（无违法违规记录证明上市专版），公司在报告期内的 52 个政府主管领域（包括住房公积金领域）不存在行政处罚、严重失信等违法违规记录。

同时，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于社会保险和住房公积金的承诺》：“若公司因申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市前执行社会保险和住房公积金政策事宜，应有权部门要求或决定，需要为员工补缴社保、住房公积金或因未缴纳社保、住房公积金而承担罚款或损失，本人在作为公司实际控制人期间，不可撤销地承诺无条件代公司承担上述所有补缴金额、承担任何相关罚款或损失赔偿的责任，保证公司不因此受到损失。”

五、境外经营情况

报告期内，发行人未在境外设立分子公司，无境外生产。报告期境外直接销售金额分别为 699.14 万元、719.57 万元以及 858.50 万元，分别占各期主营业务收入的 2.81%、1.80%以

及 2.16%，主要系出口的工业安全防护围栏等产品。

报告期内，发行人不存在因违反海关等法律法规受到行政处罚或其他重大违法违规行为。

六、 业务活动合规情况

（一）环保合规事项

1、喷漆房油漆使用量超出环评批复年用量事项

2019 年 1 月，发行人喷漆房项目通过济南市长清区环境保护局环评验收。报告期内，伴随发行人汽车冲压自动化生产线及配套装备业务量不断增长，发行人存在喷漆房油漆年使用量超过环评批复油漆使用量的情形。

2024 年 2 月，发行人该问题已整改完毕，改用非溶剂型低 VOCs 含量涂料（水性漆）执行喷漆作业。

针对报告期存在的喷漆房超量使用油漆以及整改情形，2024 年 2 月，济南市生态环境局长清分局出具相关说明：“济南奥图自动化股份有限公司“喷漆房项目”于 2019 年 1 月 24 日通过环境保护验收；该项目在实际生产过程中存在超产情形；截至本说明出具之日，该项目已整改完毕并于 2024 年 2 月改用非溶剂型低 VOCs 含量涂料（水性漆）执行喷漆作业，年用量预计小于 10 吨，依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》无需编制环境影响报告表（书）或填报环境影响登记表，且未发生环境污染事故，该项目超产情形不属于重大违法违规行为。因此，本局不会对济南奥图自动化股份有限公司的上述超产行为进行行政处罚。”

2、工业安全防护围栏实际产量超出环评批复年产量事项

2019 年 1 月，发行人安全防护围栏生产项目通过济南市长清区环境保护局环评验收。报告期内，发行人工业安全防护围栏业务规模较大，年产安全防护围栏数量超出环评批复，原辅材料热固性粉末等的使用量超出环评批复年用量，但未发生环境污染事故。2023 年 11 月，“安全防护围栏生产项目”已由奥图股份划转至奥图科技。为了解决超环评批复产量问题，奥图科技于 2024 年 4 月向济南市生态环境局长清分局申报“安防生产智能化改造项目（开发区）”环评报告表，济南市生态环境局长清分局已审批通过，该项目已完

成环境保护验收。

2024 年 6 月，济南市生态环境局长清分局出具相关说明：“虽在实际生产中，奥图股份安全防护围栏年实际生产数量超出环评批复中的年产量，原辅材料（热固性粉末等）超出批复使用量。但是，鉴于奥图股份已整改完毕并通过环境保护整体竣工验收，且未发生环境污染事故，该项目超产情形不属于重大环境违法违规行为。因此，我单位不会对奥图股份及奥图科技的超产行为进行行政处罚。”

报告期内，虽然发行人喷漆房油漆使用量超出环评批复年用量、工业安全防护围栏年实际生产数量超出环评批复中的年产量，但发行人已采取必要措施控制废气、固废等污染物达标排放，报告期发行人历次环境检测报告均显示检查项目符合标准限值，未造成重大环境污染，不属于重大违法违规行为。

发行人实际控制人已出具承诺：“若环保主管部门认为奥图股份上市前报告期内环保事宜存在违反环保相关法律、行政法规、政策等规定的情况而对奥图股份及其控股子公司进行处罚，本人将无条件地全额承担处罚的金额，并充分补偿因此而给奥图股份及其控股子公司造成的损失”。

综上所述，报告期内上述环保事项不构成本次公开发行的障碍。

七、 其他事项

无。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

（一）公司治理概况

公司根据《公司法》《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，并设置了独立董事、董事会秘书和董事会审计委员会等人员和机构，制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》和审计委员会工作细则等治理文件以及对外投资、对外担保、关联交易、信息披露、募集资金管理等方面的内控制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构。自公司设立以来，公司股东大会、董事会、监事会及高级管理人员均根据《公司法》《公司章程》及相关制度行使职权和履行义务。

（二）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了股东大会制度，对股东大会的权责和运作程序做了具体规定。

报告期内，公司共计召开 11 次股东大会。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。公司股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（三）董事会的建立及运行情况

公司设董事会，作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。公司制定了《董事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序做了具体规定。

公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。报告期内，公司共计召开 15 次董事会会议。上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（四）监事会的建立及运行情况

公司设监事会，监事会是公司的监督机构，公司制定了《监事会议事规则》，对监事会的权责和运作程序做了具体规定。

公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自己的权利和履行自己的义务。报告期内，公司共计召开 10 次监事会会议。上述会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（五）独立董事制度的建立及运行情况

1、独立董事人员构成

公司现有 3 名独立董事，其中会计专业人士 1 名，公司独立董事的提名与任职符合《公司章程》及相关法律法规的规定。独立董事的提名人在提名前征得了被提名人同意，充分了解被提名人的职业、学历、职称、详细的工作经历、兼职等情况，并对其担任独立董事的资格和独立性发表了意见。

2、独立董事的履职情况

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等要求积极参与公司各项重大经营决策，独立行使表决权，充分发挥在财务、管理等方面的特长，就公司规范运作和有关经营工作提出意见，对报告期内的关联交易发表独立意见，为公司完善法人治理结构和规范运作，提升公司决策水平和经营能力起到了积极作用。报告期内，不存在独立董事对公司有关事项曾提出异议的情况。

（六）董事会秘书制度的建立及运行情况

根据《公司法》等法律法规和《公司章程》，公司制定了《董事会秘书工作制度》。董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对董事会秘书所要求的义务，享有相应的工作职权。董事会秘书对董事会负责。

自建立董事会秘书制度以来，公司董事会秘书按照《公司章程》的有关规定开展工作，认真筹备股东大会和董事会会议，及时向公司股东、董事通报公司有关信息，历次董事会会议、股东大会召开前，董事会秘书均按照《公司章程》的有关规定为独立董事及其他董事提供会议材料、会议通知等相关文件，较好地履行了《公司章程》规定的相关职责。董事会秘书对完善公司法人治理结构和规范公司运作发挥了重要作用。

（七）董事会专门委员会的设置及运行情况

1、各专门委员会的人员构成

为进一步完善公司治理结构，强化董事会的规范运作、科学决策能力和风险防范能力，确保董事会对管理层的有效监督，公司设立了审计委员会，并制定了审计委员会的工作细则。

公司董事会审计委员会的人员构成情况如下：

专门委员会	主任委员	委员会成员
审计委员会	杨明增	杨明增、单东日、和瑞林

2、专门委员会的运行情况

董事会审计委员会的设立和运行有效提高了董事会的决策效率、决策的科学性及监督的有效性，对公司法人治理结构的完善发挥了积极作用。

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、 内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制的自我评价

公司董事会于 2025 年 4 月出具《济南奥图自动化股份有限公司内部控制评价报告》，对公司截至 2024 年 12 月 31 日的内部控制有效性进行了评价，认为“根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。”

（二）注册会计师对内部控制的审计意见

大华会计师对公司截至 2024 年 12 月 31 日的财务报告内部控制的有效性进行了审计，并于 2025 年 4 月出具了《济南奥图自动化股份有限公司内部控制审计报告》（“大华内字

[2025]0011000043 号”)，认为：“奥图股份于 2024 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

四、 违法违规情况

报告期内，公司及子公司不存在因违反工商、税收、土地、环保等方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

五、 资金占用及资产转移等情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用或转移的情形；不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

六、 同业竞争情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在控制的其他企业，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

为避免未来可能出现同业竞争的情况，发行人控股股东、实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，其主要内容参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（一）与本次公开发行有关的承诺情况”。

七、 关联方、关联关系和关联交易情况

（一）关联方和关联关系

依据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》《北京证券交易所股票上市规则》等法律、法规和规范性文件的规定，截至本招股说明书签署日，公司关联方如下：

1、发行人控股股东及实际控制人

发行人控股股东、实际控制人均为和瑞林先生。

2、其他控制发行人 5%以上股份的股东

除发行人控股股东及实际控制人以外，其他控制发行人 5%以上股份的股东情况如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	韩忠	直接持有公司 16.62%的股权
2	刘吉辉	直接持有公司 16.61%的股权
3	济南晟泽股权投资合伙企业（有限合伙）	直接持有公司 6.00%的股权
4	济南晟丰股权投资合伙企业（有限合伙）	直接持有公司 6.00%的股权

3、发行人子公司

序号	关联方名称	与发行人的关联关系
1	济南奥图科技有限责任公司	发行人全资子公司

发行人子公司的信息详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”。

4、发行人控股股东、实际控制人及持股 5%以上自然人股东目前控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

发行人控股股东、实际控制人及持股 5%以上自然人股东目前控制或担任董事、高级管理人员的其他企业情况如下：

（1）山东奥乐客智能科技有限公司

山东奥乐客智能科技有限公司系发行人持股 5%以上自然人股东刘吉辉控制且发行人持股 16%的企业，其基本情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”之“（二）参股公司情况”。

（2）济南绿智康健科技发展合伙企业（有限合伙）

济南绿智康健科技发展合伙企业（有限合伙）系发行人持股 5%以上自然人股东刘吉辉控制的企业。

5、发行人董事、监事、高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

除前述所列关联方外，发行人董事、监事、高级管理人员及其控制或担任董事、高级管理人员的其他关联企业情况如下：

姓名	在发行人任职情况	其控制或担任董事、高级管理人员的其他企业	在关联方持股或任职情况

和瑞林	董事长	/	/
苗金钟	董事、总经理	/	/
陈锦	董事、副总经理、 董事会秘书	/	/
和朴轩	董事、副总经理	/	/
单东日	独立董事	/	/
杨明增	独立董事	威智医药股份有限公司	独立董事
付全景	独立董事	/	/
韩忠	监事会主席	/	/
吴慧雅	监事	/	/
刘宪阳	职工代表监事	/	/
张建	副总经理	/	/
王丛	副总经理	/	/
师璇	财务总监	/	/

6、与发行人实际控制人、持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员及其控制或担任董事、高级管理人员的企业

发行人实际控制人、持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、子女及其配偶、子女配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹均为发行人关联自然人，该等关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的企业均为发行人的关联企业。

7、报告期内曾存在的关联方

报告期内，与发行人曾经存在关联关系的主要关联方情况如下：

序号	关联方姓名/名称	关联关系	备注
1	张士刚	曾担任发行人董事	2024 年 2 月董事会换届选举产生第四届董事会后，张士刚不再担任董事职务
2	山东神戎电子股份有限公司	发行人独立董事杨明增曾担任独立董事的企业	杨明增于 2023 年 10 月向山东神戎电子股份有限公司董事会提交申请辞去独立董事职务的报告，该报告将自股东大会选举产生新任独立董事之日起辞职生效。2024 年 5 月 20 日，山东神戎电子股份有限公司 2023 年年度股东大会审议通过了选举新任独立董事的相关议案，杨明

			增的辞职申请生效。
3	郑清华	曾担任发行人董事	2024 年 2 月董事会换届选举产生第四届董事会后，郑清华不再担任董事职务
4	山东宜和宜美家居科技有限公司	原董事郑清华担任董事的企业	
5	天津同晟达信股权投资基金合伙企业（有限合伙）	原董事郑清华担任执行事务合伙人并持有 16.67%财产份额的企业，该企业已于 2024 年 7 月 5 日注销	
6	丽水湃和企业服务工作室	原董事郑清华持股 100%的企业，该企业已于 2023 年 3 月 20 日注销	
7	汪有生	曾担任发行人董事	2021 年 5 月董事会换届选举产生第三届董事会后，汪有生不再担任董事职务
8	李志强	曾担任发行人董事	李志强已于 2022 年 3 月辞任董事职务
9	王振宇	曾担任发行人监事	王振宇于 2022 年 3 月辞职，该等辞职申请已于 2022 年 3 月 2022 年第一次临时股东大会选举吴慧雅为股东代表监事时生效
10	刘峰	曾担任发行人监事	2024 年 2 月监事会换届选举产生第四届监事会后，刘峰不再担任监事职务

（二）关联交易情况

报告期内，发行人与关联方之间发生的关联交易如下：

1、经常性关联交易

（1）销售商品

报告期内，发行人向关联方销售商品情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
奥乐客	销售工业安全防护围栏、机器人末端执行器	-	1.38	3.32
合计		-	1.38	3.32
关联交易占营业收入的比例		-	0.00%	0.01%

报告期内，奥乐客采购公司工业安全防护围栏及机器人末端执行器主要用于其消毒餐具智能清洗线，具有商业合理性和必要性；相关交易金额较小，对发行人影响较小，公司参照对外销售市场价格向奥乐客销售相关产品，双方关联交易价格公允，不存在利益输送的情况。

(2) 关键管理人员薪酬

报告期内，发行人关键管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
关键管理人员薪酬	493.24	376.31	337.00

2、偶发性关联交易

(1) 关联担保

报告期内，公司作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	借款银行	担保方式	担保金额	实际借款金额	担保主债权确定期间	担保期限	截至 2024 年 12 月 31 日是否履行完毕
和瑞林、师德玲	中信银行股份有限公司济南分行	保证担保	1,500.00	500.00	2024/9/2-2026/3/2	主债务履行期限届满之日起三年	否
和瑞林、师德玲	中国邮政储蓄银行股份有限公司济南市分行	保证担保	1,500.00	-	-	主债务履行期限届满之日起三年	否
和瑞林、师德玲	北京银行股份有限公司济南分行	保证担保	1,000.00	1,000.00	2024/5/27-2025/5/27	主债务履行期限届满之日起三年	否
				500.00	2023/5/29-2024/5/27		是
				500.00	2023/6/20-2024/5/27		是
和瑞林、师德玲	中国农业银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	1,000.00	200.00	2024/1/4-2025/1/2	主债务履行期限届满之日起三年	否
				800.00	2024/3/20-2025/3/19		否
和瑞林	兴业银行	保证	1,000.00	500.00	2024/12/30-2025/12/29	主债务履	否

	股份有限公司济南分行	担保		137.35	2024/9/27-2025/9/26	行期限届满之日起三年	否
和瑞林、师德玲、韩忠	上海浦东发展银行股份有限公司济南分行	保证担保	1,000.00	300.00	2023/2/21-2024/2/20	主债务履行期限届满之日起三年	是
				500.00	2023/3/20-2024/3/19		是
				200.00	2022/12/29-2023/12/28		是
和瑞林	兴业银行股份有限公司济南分行	保证担保	1,000.00	1,000.00	2023/2/13-2024/2/7	主债务履行期限届满之日起三年	是
和瑞林、师德玲	中国光大银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	1,000.00	989.39	2023/6/29-2024/6/28	主债务履行期限届满之日起三年	是
				998.91	2024/8/28-2024/10/11		是
和瑞林、师德玲、韩忠	济南农村商业银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	750.00	500.00	2024/4/30-2025/4/29	主债务履行期限届满之日起三年	否
				500.00	2023/8/30-2023/9/28		是
				500.00	2023/10/10-2023/12/20		是
和瑞林、师德玲、韩忠	济南农村商业银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	500.00	500.00	2022/5/17-2023/5/6	主债务履行期限届满之日起三年	是
和瑞林、师德玲、刘吉辉、韩忠	济南农村商业银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	500.00	500.00	2021/4/28-2022/4/25	主债务履行期限届满之日起三年	是
和瑞林、师德玲	齐鲁银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	1,700.00	700.00	2022/1/24-2023/1/13	主债务履行期限届满之日起三年	是
				1,000.00	2022/1/28-2023/1/13		是
				700.00	2021/2/5-2022/1/19		是
				1,000.00	2021/2/5-2022/1/25		是
和瑞林、师德玲	中国银行股份有限公司济南长清支行	保证担保	900.00	900.00	2020/3/13-2023/3/13	主债务履行期限届满之日起两年	是

关联方为公司借款提供无偿担保支持，系正常融资担保行为，未收取任何担保费用，有

利于保障公司经营的连续性与稳定性，具有合理性和必要性，关联担保不存在损害公司及其他股东利益的情况。

(2) 延期付款利息

单位：万元

交易类型	关联方名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
延期付款利息	奥乐客	-	2.45	-

延期付款利息系奥乐客因自身资金紧张延期向公司支付部分专利转让进度款，公司向其收取的延期付款利息，相关利息费用由双方参考同期银行贷款利率协商确定。2023 年奥乐客已向公司付清所欠专利转让款项及延期支付进度款对应的利息。

3、关联方往来情况及余额

(1) 应收关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收账款	奥乐客			245.00

(2) 应付关联方款项

单位：万元

项目	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
合同负债	奥乐客			1.38
其他流动负债	奥乐客			0.18

(三) 关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司与关联方发生的关联交易具有必要性和合理性，交易作价公允，不存在严重损害公司及其他非关联股东利益的情形，对公司正常的生产经营活动未产生重大影响。

(四) 发行人关联交易决策程序

发行人已在其《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》中明确规定了关联方和关联关系、关联交易的定义、股东大会、董事会对关联交易的决策权限、关联股东及关联董事审议关联交易时的回避制度，并明确规定了关联交易的决策程序、关联交易的信息披露等事项，采取必要的措施对其他股东的利益进行保护，该等规定

符合法律、法规和规范性文件的规定。

报告期内，《公司章程》《关联交易管理制度》中关于关联交易（提供担保除外）决策程序的规定情况如下：

审批要求	情形
总经理审批	1、与关联自然人发生的成交金额不足 50 万元的关联交易； 2、与关联法人发生的成交金额低于公司最近一期经审计总资产 0.5% 的关联交易，或成交金额不超过 300 万元的关联交易。
董事会审议	1、审议实际执行中超过股东大会合理预计并已经披露的日常性关联交易； 2、与关联自然人发生的成交金额在 50 万元以上的关联交易； 3、与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 0.5% 以上的交易，且超过 300 万元。
股东大会审议	审议公司与关联人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 5% 以上且超过 3,000 万元，或者占公司最近一期经审计总资产 30% 以上的关联交易。

报告期内，公司关联交易已按规定履行相应审批程序并如实披露。

八、 其他事项

（一）银行转贷事项

报告期内，发行人及其子公司存在银行流动资金贷款通过供应商进行周转（以下简称“转贷”）行为，2022 年涉及金额为 2,000.00 万元，截至 2023 年 12 月 31 日，上述借款已经全部归还。

“转贷”事项涉及的相关方均已分别出具《确认函》，确认其未因转贷行为获得收益或费用，与发行人不存在任何纠纷或潜在纠纷。

齐鲁银行股份有限公司济南长清支行、青岛银行股份有限公司济南长清支行已分别出具《确认函》，确认转贷行为涉及之借款均已按时支付利息，如期偿还贷款本金，借款合同已履行完毕，双方不存在纠纷及潜在纠纷。

发行人实际控制人和瑞林出具承诺函，承诺：①转贷事项所涉及银行贷款均已归还，与贷款银行和/或其他相关方亦无纠纷或潜在纠纷；②转贷事项涉及之银行贷款均已用于公司正常生产经营，并未用于任何非法用途；③因转贷事项导致奥图股份/奥图科技需承担违约责任或因此被监管机构处以罚款等，本人将无条件以现金全额支付奥图股份/奥图科技因此

而产生的费用、罚金或其他经济损失；④除本承诺函所述转贷事项外，报告期内，奥图股份无其他类似事项。⑤奥图股份将严格内控管理，规范融资及资金管理行为，未来不再发生类似事项。

根据《贷款通则》第十九条规定，借款人应当按借款合同约定用途使用贷款。发行人贷款受托支付供应商后又转回的行为不完全符合《贷款通则》的相关规定，但发行人通过供应商周转贷款主要系为了满足企业支付货款资金需求，未用于相关法律法规禁止的领域和用途，不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的目的，实际用途与合同约定的借款用途不存在重大差异。鉴于发行人已按期足额偿还了上述贷款的本金及利息，亦未因此遭受相关部门的行政处罚，因此上述转贷行为不构成重大违法违规行为，不会对本次发行产生实质性影响。

发行人已规范转贷行为，并建立相关内控制度，2022年10月至今，发行人未发生新的不规范资金往来行为。同时，上述转贷行为涉及银行贷款均已归还，发行人与相关方之间不存在重大争议风险。

（二）票据找零事项

报告期内，公司使用票据向供应商结算采购款，支付的票据金额超过对应应付货款金额时，存在少数供应商使用银行存款或小额票据找回上述差额的情形，2022年供应商找回票据149.59万元，金额较小，且自2022年12月份起，公司未再发生收到供应商“票据找零”的行为。

针对票据找零事项，奥图股份非独立董事、高级管理人员承诺如下：“1.上述公司票据找零涉及到的客户或供应商与发行人具有真实的交易背景和债权债务关系，票据来源合法合规，不存在伪造、变造的情形；2.奥图股份票据找零的行为未给相关银行造成任何实际损失，公司与票据找零对手方不存在纠纷或者潜在纠纷；3.奥图股份董事、高级管理人员或经办人员均未从上述票据找零行为中获得任何形式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害。4.本承诺函自签署之日起生效，且不可撤销。”

报告期内，公司票据找零涉及到供应商与公司具有真实的交易背景和债权债务关系，票据来源合法合规，不存在伪造、变造的情形。

公司票据找零的行为未给相关银行造成任何实际损失，公司与票据找零对手方不存在纠纷或者潜在纠纷。公司董事、高级管理人员或经办人员均未从上述票据找零行为中获得任何

形式的收益，亦未因此而使得公司利益遭受任何形式的损害，并且非独立董事、高级管理人员针对该事项已出具专项承诺。公司票据找零业务被相关主管部门处罚的风险较小，不对公司本次发行上市构成障碍。

（三）坐支现金事项

报告期内，公司存在通过职工偿还借款等取得现金收入后，直接将现金用于支付员工备用金借款、报销款等情形，涉及金额分别为 7.28 万元、0.84 万元与 0.31 万元。

公司坐支现金事项虽然不符合当时有效的《现金管理暂行条例》规定，但相关事项不是公司主观恶意行为，报告期内实际发生的坐支现金金额较小，发生该行为主要系公司为支付与经营相关的员工备用金借款、报销款等，简化日常资金管理导致的不规范情形。公司及时对坐支现金事项进行了改正和规范，对财务人员进行了专门培训，2024 年 9 月起，公司未再新发生坐支现金的情形，报告期公司所有相关现金收支均已入账，不存在公司资金被挪用等情形，不构成重大违法违规。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	58,219,983.02	41,776,245.04	17,933,200.29
结算备付金			
拆出资金			
交易性金融资产	10,000,000.00		419,320.32
衍生金融资产			
应收票据	10,211,771.19	24,113,655.10	8,463,398.42
应收账款	78,284,231.47	80,708,321.32	56,405,246.43
应收款项融资	50,370,473.24	59,478,268.53	57,270,439.35
预付款项	7,315,073.53	13,608,620.44	63,025,315.66
应收保费			
应收分保账款			
应收分保合同准备金			
其他应收款	1,982,216.88	1,920,964.09	1,703,752.22
其中：应收利息			
应收股利			
买入返售金融资产			
存货	162,771,265.44	210,096,128.37	185,967,086.87
合同资产	28,444,828.94	30,805,830.22	19,667,154.32
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	3,723,526.71	5,057,035.20	962,304.09
流动资产合计	411,323,370.42	467,565,068.31	411,817,217.97
非流动资产：			
发放贷款及垫款			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资		678,709.54	2,345,028.65
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	41,734,433.49	38,843,557.69	33,880,510.37
在建工程			5,334,342.86
生产性生物资产			

油气资产			
使用权资产	3,346,316.24	5,884,515.80	8,335,537.71
无形资产	4,258,821.85	4,003,993.79	3,955,012.92
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	115,875.19	56,018.74	301,183.93
递延所得税资产	5,354,163.09	8,919,228.94	7,951,204.66
其他非流动资产	573,135.00	137,408.00	-
非流动资产合计	55,382,744.86	58,523,432.50	62,102,821.10
资产总计	466,706,115.28	526,088,500.81	473,920,039.07
流动负债：			
短期借款	38,536,626.75	88,759,767.56	87,300,495.44
向中央银行借款			
拆入资金			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据		12,082,087.33	-
应付账款	36,367,603.13	44,688,978.86	33,602,167.39
预收款项			
合同负债	111,542,354.89	167,582,001.58	189,833,297.40
卖出回购金融资产款			
吸收存款及同业存放			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
应付职工薪酬	14,243,112.14	12,330,353.54	11,888,222.75
应交税费	913,096.85	3,396,177.90	6,566,266.61
其他应付款	915,493.51	1,070,806.13	706,724.85
其中：应付利息			
应付股利			
应付手续费及佣金			
应付分保账款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	2,477,622.52	4,599,333.58	7,619,689.41
其他流动负债	13,212,751.94	11,712,723.39	14,033,654.05
流动负债合计	218,208,661.73	346,222,229.87	351,550,517.90
非流动负债：			
保险合同准备金			
长期借款	12,480,000.00	8,500,000.00	
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	1,124,040.38	1,107,512.19	3,106,544.40
长期应付款			

长期应付职工薪酬			
预计负债	4,317,147.00	3,295,539.46	2,100,699.34
递延收益			
递延所得税负债	3,770,031.21	3,154,996.04	1,680,579.07
其他非流动负债			
非流动负债合计	21,691,218.59	16,058,047.69	6,887,822.81
负债合计	239,899,880.32	362,280,277.56	358,438,340.71
所有者权益（或股东权益）：			
股本	75,912,332.00	75,912,332.00	75,912,332.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积			
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备	3,653,881.49	1,774,775.07	
盈余公积	12,261,455.26	6,549,575.94	2,197,510.98
一般风险准备			
未分配利润	134,978,566.21	79,571,540.24	37,371,855.38
归属于母公司所有者权益合计	226,806,234.96	163,808,223.25	115,481,698.36
少数股东权益			
所有者权益合计	226,806,234.96	163,808,223.25	115,481,698.36
负债和所有者权益总计	466,706,115.28	526,088,500.81	473,920,039.07

法定代表人：和瑞林 主管会计工作负责人：师璇 会计机构负责人：师璇

（二） 母公司资产负债表

√适用□不适用

单位：元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	54,533,958.14	38,271,106.14	14,697,262.16
交易性金融资产	10,000,000.00		419,320.32
衍生金融资产			
应收票据	7,206,552.13	23,787,289.40	7,971,558.42
应收账款	89,169,676.98	92,746,801.30	55,730,902.88
应收款项融资	46,432,520.65	59,096,276.61	57,200,039.35
预付款项	6,625,547.73	13,476,214.45	62,312,281.16
其他应收款	1,770,537.38	1,787,810.59	21,307,285.65
其中：应收利息			
应收股利			

买入返售金融资产			
存货	134,501,057.28	190,788,243.71	166,461,103.00
合同资产	28,208,288.82	30,539,923.78	19,611,003.62
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	3,548,790.82	4,756,295.10	950,688.10
流动资产合计	381,996,929.93	455,249,961.08	406,661,444.66
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	14,402,731.72	15,081,441.26	16,747,760.37
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	16,271,023.46	15,116,775.89	18,618,190.97
在建工程			5,334,342.86
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	755,150.62	2,094,163.25	7,831,839.64
无形资产	1,849,290.93	1,470,846.98	1,400,241.16
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	115,875.19	56,018.74	301,183.93
递延所得税资产	4,211,494.28	6,477,030.39	6,699,768.97
其他非流动资产	573,135.00	137,408.00	-
非流动资产合计	38,178,701.20	40,433,684.51	56,933,327.90
资产总计	420,175,631.13	495,683,645.59	463,594,772.56
流动负债：			
短期借款	38,536,626.75	88,759,767.56	76,300,495.44
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据		12,082,087.33	-
应付账款	45,961,797.43	51,657,301.84	62,225,535.08
预收款项			
卖出回购金融资产款			
应付职工薪酬	9,144,286.89	7,917,918.92	9,386,390.11
应交税费	243,293.00	3,277,928.10	5,846,127.44
其他应付款	731,166.75	898,667.34	599,980.19
其中：应付利息			
应付股利			
合同负债	107,944,981.63	165,142,965.63	185,935,841.41
持有待售负债			

一年内到期的非流动负债	2,015,570.70	2,454,841.12	7,057,137.50
其他流动负债	10,171,428.77	11,611,001.65	13,473,874.59
流动负债合计	214,749,151.92	343,802,479.49	360,825,381.76
非流动负债：			
长期借款	12,480,000.00	8,500,000.00	-
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	640,842.69	1,636,413.44	3,106,544.40
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	3,874,598.54	3,295,539.46	2,069,016.15
递延收益			
递延所得税负债	1,619,848.36	1,233,070.34	1,616,494.31
其他非流动负债			
非流动负债合计	18,615,289.59	14,665,023.24	6,792,054.86
负债合计	233,364,441.51	358,467,502.73	367,617,436.62
所有者权益：			
股本	75,912,332.00	75,912,332.00	75,912,332.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积			
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备	3,099,507.31	1,513,773.94	
盈余公积	12,261,455.26	6,549,575.94	2,197,510.98
一般风险准备			
未分配利润	95,537,895.05	53,240,460.98	17,867,492.96
所有者权益合计	186,811,189.62	137,216,142.86	95,977,335.94
负债和所有者权益合计	420,175,631.13	495,683,645.59	463,594,772.56

（三） 合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	397,764,595.51	399,671,192.94	248,705,419.42
其中：营业收入	397,764,595.51	399,671,192.94	248,705,419.42
利息收入			
已赚保费			
手续费及佣金收入			

二、营业总成本	323,021,516.21	344,593,268.07	227,010,146.76
其中：营业成本	263,008,747.73	286,166,003.33	178,774,164.34
利息支出			
手续费及佣金支出			
退保金			
赔付支出净额			
提取保险责任准备金净额			
保单红利支出			
分保费用			
税金及附加	2,218,930.93	1,901,759.36	1,592,513.35
销售费用	14,643,784.48	12,572,009.40	9,045,146.19
管理费用	21,806,957.60	21,284,002.47	19,581,765.19
研发费用	18,548,596.24	17,696,404.30	14,301,345.95
财务费用	2,794,499.23	4,973,089.21	3,715,211.74
其中：利息费用	2,918,200.43	4,947,312.61	3,722,622.60
利息收入	75,625.77	75,574.16	101,879.24
加：其他收益	12,331,771.33	7,537,894.35	1,629,139.58
投资收益（损失以“-”号填列）	-1,977,891.33	-1,558,496.74	-802,818.96
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-678,709.54	-1,666,319.11	-1,098,774.48
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-177,177.60	-138,405.26
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,407,687.67	-1,013,807.23	942,741.28
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,520,521.13	-2,997,491.51	-1,219,693.50
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-129,646.01	-42,341.57	-43,131.86
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	80,039,104.49	56,826,504.57	22,063,103.94
加：营业外收入	299,120.05	462,631.38	403,177.00
减：营业外支出	195,367.82	337,105.45	211,750.42
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	80,142,856.72	56,952,030.50	22,254,530.52
减：所得税费用	9,914,471.59	6,604,664.08	864,262.39
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13

列)			
其中：被合并方在合并前实现的净利润			
（一）按经营持续性分类：			
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
2. 终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类：			
1. 少数股东损益（净亏损以“-”号填列）			
2. 归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
六、其他综合收益的税后净额			
（一）归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额			
1. 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. 将重分类进损益的其他综合收益			
（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			
（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	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
（一）归属于母公司所有者的综合收益总额	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
（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（元/股）	0.93	0.66	0.27
（二）稀释每股收益（元/股）	0.93	0.66	0.27

法定代表人：和瑞林

主管会计工作负责人：师璇

会计机构负责人：师璇

（四） 母公司利润表

√适用□不适用

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业收入	341,223,772.01	382,675,854.94	237,325,413.98
减：营业成本	239,425,192.11	287,717,352.85	173,331,396.37
税金及附加	1,332,228.50	1,497,944.51	1,371,814.99
销售费用	5,784,882.20	8,965,275.93	7,756,473.48
管理费用	17,397,621.35	17,174,058.72	16,093,709.52
研发费用	13,617,863.07	14,330,498.01	12,343,851.68
财务费用	2,757,838.74	4,733,888.29	3,558,771.00
其中：利息费用	2,846,476.80	4,714,571.80	3,570,114.95
利息收入	71,339.69	71,865.73	95,930.16
加：其他收益	10,618,265.15	6,660,950.82	1,190,267.20
投资收益（损失以“－”号填列）	-1,977,891.33	-1,558,496.74	-802,818.96
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-678,709.54	-1,666,319.11	-1,098,774.48
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）			
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）		-177,177.60	-138,405.26
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-2,106,455.16	-954,499.99	948,870.06
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-1,829,811.52	-2,796,214.71	-910,293.88
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-129,646.01	-16,420.13	-43,131.86
二、营业利润（亏损以“－”号填列）	65,482,607.17	49,414,978.28	23,113,884.24
加：营业外收入	198,914.81	370,981.84	387,955.76

减：营业外支出	148,506.95	327,724.54	210,106.41
三、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	65,533,015.03	49,458,235.58	23,291,733.59
减：所得税费用	8,414,221.80	5,937,586.00	1,316,623.79
四、净利润（净亏损以“－”号填列）	57,118,793.23	43,520,649.58	21,975,109.80
（一）持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	57,118,793.23	43,520,649.58	21,975,109.80
（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			
（一）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			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
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			
7. 其他			
六、综合收益总额	57,118,793.23	43,520,649.58	21,975,109.80
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

（五） 合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务现金	231,033,107.65	221,104,954.99	231,385,158.93

客户存款和同业存放款项净增加额			
向中央银行借款净增加额			
收到原保险合同保费取得的现金			
收到再保险业务现金净额			
保户储金及投资款净增加额			
收取利息、手续费及佣金的现金			
拆入资金净增加额			
回购业务资金净增加额			
代理买卖证券收到的现金净额			
收到的税费返还	667,023.76	470,024.32	27,681.40
收到其他与经营活动有关的现金	10,581,445.59	5,192,162.13	6,526,237.75
经营活动现金流入小计	242,281,577.00	226,767,141.44	237,939,078.08
购买商品、接受劳务支付的现金	126,742,786.19	199,097,913.71	277,880,481.23
客户贷款及垫款净增加额			
存放中央银行和同业款项净增加额			
支付原保险合同赔付款项的现金			
拆出资金净增加额			
支付利息、手续费及佣金的现金			
支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	65,094,192.79	59,506,485.20	51,095,276.00
支付的各项税费	23,905,097.25	25,253,767.51	11,422,509.31
支付其他与经营活动有关的现金	15,697,910.20	16,213,553.40	11,169,133.05
经营活动现金流出小计	231,439,986.43	300,071,719.82	351,567,399.59
经营活动产生的现金流量净额	10,841,590.57	-73,304,578.38	-113,628,321.51
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	500.00	1,531,981.71	1,328,620.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	-	329,504.75	-
投资活动现金流入小计	500.00	1,861,486.46	1,328,620.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,388,006.35	2,710,503.13	10,812,240.26
投资支付的现金	10,000,000.00	-	-
质押贷款净增加额			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	13,388,006.35	2,710,503.13	10,812,240.26
投资活动产生的现金流量净额	-13,387,506.35	-849,016.67	-9,483,620.26
三、筹资活动产生的现金流量：			

吸收投资收到的现金			
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	53,862,662.81	61,893,871.00	49,500,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	35,184,764.86	111,383,435.88	121,069,251.54
筹资活动现金流入小计	89,047,427.67	173,277,306.88	170,569,251.54
偿还债务支付的现金	51,883,010.95	66,600,000.00	26,050,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	10,762,293.54	6,016,952.30	5,866,049.64
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	6,056,094.67	2,984,594.42	28,333,289.44
筹资活动现金流出小计	68,701,399.16	75,601,546.72	60,249,339.08
筹资活动产生的现金流量净额	20,346,028.51	97,675,760.16	110,319,912.46
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	60,872.73	-65,087.84	-10,277.37
五、现金及现金等价物净增加额	17,860,985.46	23,457,077.27	-12,802,306.68
加：期初现金及现金等价物余额	39,399,777.56	15,942,700.29	28,745,006.97
六、期末现金及现金等价物余额	57,260,763.02	39,399,777.56	15,942,700.29

法定代表人：和瑞林

主管会计工作负责人：师璇

会计机构负责人：师璇

（六） 母公司现金流量表

√适用□不适用

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	201,025,203.05	207,938,295.42	220,738,528.44
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	9,827,171.42	24,631,814.28	6,035,791.05
经营活动现金流入小计	210,852,374.47	232,570,109.70	226,774,319.49
购买商品、接受劳务支付的现金	134,187,999.74	234,900,732.83	256,436,310.43
支付给职工以及为职工支付的现金	38,333,364.07	46,330,158.03	41,285,851.95
支付的各项税费	19,402,806.75	22,525,171.27	10,155,552.96
支付其他与经营活动有关的现金	11,969,399.47	14,267,804.12	24,681,843.72
经营活动现金流出小计	203,893,570.03	318,023,866.25	332,559,559.06
经营活动产生的现金流量净额	6,958,804.44	-85,453,756.55	-105,785,239.57
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	500.00	1,531,981.71	1,328,620.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金	-	329,504.75	-
投资活动现金流入小计	500.00	1,861,486.46	1,328,620.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	2,019,440.06	2,458,831.36	10,379,025.21
投资支付的现金	10,000,000.00	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	12,019,440.06	2,458,831.36	10,379,025.21
投资活动产生的现金流量净额	-12,018,940.06	-597,344.90	-9,050,405.21
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金	53,862,662.81	58,893,871.00	38,500,000.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	35,184,764.86	111,383,435.88	121,069,251.54
筹资活动现金流入小计	89,047,427.67	170,277,306.88	159,569,251.54
偿还债务支付的现金	51,883,010.95	52,600,000.00	26,050,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	10,762,293.54	5,888,327.83	5,744,086.87
支付其他与筹资活动有关的现金	3,722,394.57	2,484,504.42	27,958,221.94
筹资活动现金流出小计	66,367,699.06	60,972,832.25	59,752,308.81
筹资活动产生的现金流量净额	22,679,728.61	109,304,474.63	99,816,942.73
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	60,506.49	-65,496.68	-10,165.71
五、现金及现金等价物净增加额	17,680,099.48	23,187,876.50	-15,028,867.76
加：期初现金及现金等价物余额	35,894,638.66	12,706,762.16	27,735,629.92
六、期末现金及现金等价物余额	53,574,738.14	35,894,638.66	12,706,762.16

二、 审计意见

2024 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	大华审字[2025]0011003662 号
审计机构名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
审计报告日期	2025 年 4 月 28 日
注册会计师姓名	蔺自立、刘语
2023 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	大华审字[2024]0011021555 号
审计机构名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
审计报告日期	2024 年 4 月 24 日
注册会计师姓名	蔺自立、刘语
2022 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	大华审字[2023]001508 号
审计机构名称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
审计报告日期	2023 年 4 月 11 日
注册会计师姓名	蔺自立、刘语

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

1、编制基础

公司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》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2023 年修订）的规定，编制财务报表。

2、持续经营

公司对报告期末起 12 个月的持续经营能力进行了评价，未发现对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，本财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

3、记账基础和计价原则

公司会计核算以权责发生制为记账基础。除某些金融工具以公允价值计量外，本财务报表以历

史成本作为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，纳入合并范围子公司情况如下：

子公司名称	主要经营地	注册地	持股比例（%）		表决权比例（%）	取得方式
			直接	间接		
济南奥图科技有限责任公司	山东省济南市	山东省济南市	100.00		100.00	合并

报告期内，公司合并报表范围未发生变化。

四、会计政策、估计

（一）会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

√适用 □不适用

公司根据实际生产经营特点确定具体会计政策和会计估计。

1. 金融工具

√适用 □不适用

（1）金融工具的分类、确认和计量

1) 金融资产的分类、确认和计量

公司根据所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下三类：

- ①以摊余成本计量的金融资产。
- ②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- ③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

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，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

- ①分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定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，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款等。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

A、对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

B、对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

②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

金融资产的合同条款规定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，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则公司将该金融资产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。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当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从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

③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

在初始确认时，公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将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。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。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从其他综合收益中转出，计入留存收益。公司持有该权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。公司对此类金融资产在其他权益工具投资

项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

④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

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不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均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。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

⑤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

在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地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。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

A、嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

B、在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2) 金融负债的分类、确认和计量

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

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，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和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。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。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，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地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：

A、能够消除或显著减少会计错配。

B、根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由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之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由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会造成或扩大损益中的会计错配，公司将所有公允价值变动（包括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

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照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：

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

B、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。

C、不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条 A 类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求

发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

(2) 金融资产和金融负债的终止确认

1) 金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

2) 金融负债终止确认条件

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

公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

(3) 金融资产转移的确认依据和计量方法

公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

1) 转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

2) 保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

3) 既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条 1）、2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其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。继续涉入被转移金融资产的程度，是指公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

1) 金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

2) 金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

(4) 金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，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。

(5) 金融工具减值

公司对以摊余成本计量的金融资产、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、租赁应收款、合同资产以预期信用损失为基础进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

公司对由收入准则规范的交易形成的全部合同资产和应收票据及应收账款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。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

1) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

2) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

3) 如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除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外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于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，公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

1) 信用风险显著增加

公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，公司在应用金融工具减值规定时，将公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- ①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- ②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- ③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- ④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- ⑤公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

2) 已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- ①发行方或债务人发生重大财务困难；
- ②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- ③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- ④债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- ⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- ⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

3) 预期信用损失的确定

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于租赁应收款项，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

③对于财务担保合同，信用损失为公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

④对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

4) 减记金融资产

当公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

(6) 金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

- 1) 公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；
- 2) 公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

报告期内，公司按照账龄组合的应收款项，预期信用损失（坏账计提）比例与可比公司相比不存在重大差异，计提比例较为合理、谨慎。具体如下：

同行业可比公司名	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上

称						
信邦智能	2.65%	17.70%	32.48%	54.87%	99.04%	100%
巨能股份	1.60%	10.03%	24.52%	50.44%	100%	100%
克来机电	5%	10%	20%	50%	80%	100%
江苏北人	5%	10%	30%	50%	80%	100%
纬诚科技	3%	10%	30%	50%	80%	100%
平均值	3.45%	11.55%	27.40%	51.06%	87.81%	100%
公司	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注：信邦智能、巨能股份采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，上表中预期信用损失率为其披露的 2024 年计提比例。

2. 存货

√适用 □不适用

(1) 存货类别

存货是指公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、委托加工材料、在产品、自制半成品、产成品（库存商品）等。

(2) 存货取得和发出的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

(3) 存货的盘存制度

存货盘存制度为永续盘存制。

(4) 低值易耗品和包装物的摊销方法

采用“一次转销法”核算。

(5) 存货跌价准备的确认标准和计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，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。

3. 固定资产

√适用 □不适用

(1) 固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

(2) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	10、20	5.00	4.75、9.50
机器设备	年限平均法	10	5.00	9.50
电子设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67
运输设备	年限平均法	5	5.00	19.00

(3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

□适用 √不适用

(4) 其他说明

□适用 √不适用

4. 在建工程

√适用 □不适用

公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

5. 无形资产与开发支出

√适用 □不适用

(1) 计价方法、使用寿命、减值测试

√适用 □不适用

1) 无形资产的计价方法

公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

2) 使用寿命及其确定依据、估计情况、摊销方法或复核程序

使用寿命有限无形资产采用直线法进行摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命。

公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定的无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的判断依据为：来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	直线法	50	-
专利权	/		-
非专利技术	/		-
软件	直线法	2-10	-

(2) 内部研究开发支出会计政策

公司研发支出的范围主要依据公司的研究开发项目情况制定，主要包括：研发人员职工薪酬、直接投入材料、委托外部研究开发费用、其他费用等。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，满足确认为无形资产条件的转入无形资产核算。

6. 股份支付

√适用 □不适用

(1) 权益结算和现金结算股份支付的会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估

计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（2）股份支付条款和条件修改的会计处理

对于不利修改，公司视同该变更从未发生，仍继续对取得的服务进行会计处理。

对于有利修改，公司按照如下规定进行处理：如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，企业应按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加。如果修改发生在等待期内，在确认修改日至修改后的可行权日之间取得服务的公允价值时，应当既包括在剩余原等待期内以原权益工具授予日公允价值为基础确定的服务金额，也包括权益工具公允价值的增加。如果修改发生在可行权日之后，应当立即确认权益工具公允价值的增加。如果股份支付协议要求职工只有先完成更长期间的服务才能取得修改后的权益工具，则企业应在整个等待期内确认权益工具公允价值的增加。

如果修改增加了所授予的权益工具的数量，企业将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。如果修改发生在等待期内，在确认修改日至增加的权益工具可行权日之间取得服务的公允价值时，应当既包括在剩余原等待期内以原权益工具授予日公允价值为基础确定的服务金额，也包括权益工具公允价值的增加。

如果企业按照有利于职工的方式修改可行权条件，如缩短等待期、变更或取消业绩条件（而非市场条件），企业在处理可行权条件时，应当考虑修改后的可行权条件。

（3）股份支付取消的会计处理

若在等待期内取消了授予的权益工具，公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，公司将其作为授予权益工具的取消处理。

7. 收入

√适用 □不适用

公司的收入主要来源于如下业务类型：汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安全防护围栏、机器人末端执行器、备品备件、运维服务及其他。

（1）收入确认具体原则

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。履约义务，是指合同中公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：1）客户在公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司根据商品和劳务的性质，采用产出法/投入法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度，投入法是根据公司为履行履约义务的投入确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

（2）收入确认具体方法如下：

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安全防护围栏、机器人末端执行器、备品备件、运维服务等销售业务属于在某一时点履行的履约义务。收入确认具体方法如下：

1）对于需要公司安装调试的产品：公司将产品发往客户指定地址并完成安装调试，取得客户出具的终验收文件时确认销售收入；

2）对于无需公司安装调试的产品：①国内销售，公司在将产品运送至合同约定交货地点并由客户签收，取得客户签收单时确认收入；②境外销售，公司外销贸易模式主要包括 FOB、CIF 和 DAP 等，在 FOB 和 CIF 贸易模式下，公司根据合同约定将产品报关装船，取得提单，已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认收入；在 DAP 贸易模式下，公司将产品运输至客户境外指定地点，境外客户签收货物，公司已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认收入。

8. 递延所得税资产和递延所得税负债

√适用 □不适用

（1）递延所得税的确认

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，确定该计税基础为其差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

（2）递延所得税的计量

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：1) 该交易不是企业合并；2) 交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：1) 商誉的初始确认所形成的暂时性差异；2) 非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；3) 对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

(3) 递延所得税的净额抵消依据

同时满足下列条件时，公司将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示：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；递延所得税资产和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和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

9. 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

重要性标准确定方法和选择依据：

项目	重要性标准
重要的单项计提坏账准备的应收款项	单项金额超过 100 万元，或当期计提坏账准备影响盈亏变化
重要应收款项坏账准备收回或转回	单项金额占当期坏账准备收回或转回 5%以上，且金额超过 100 万元，或影响当期盈亏变化
重要的应收款项实际核销	单项金额占应收款项或坏账准备 5%以上，且金额超过 100 万元
合同资产账面价值发生重大变动	当期变动幅度超过 30%
重要的在建工程项目	投资预算占固定资产金额 5%以上,当期发生额占在建工程本期发生总额 10%以上（或期末余额占比 10%以上），且金额超过 100 万元
超过一年的重要应付账款	单项金额占应付账款总额 5%以上，且金额超过 100 万元
超过一年的重要其他应付款	单项金额占其他应付款总额 5%以上，且金额超过 100 万元
重要的预计负债	单项类型预计负债占预计负债总额 10%以上，且金额超过 100 万元

重要的债务重组	资产总额或负债总额占合并报表 10%以上，且绝对金额超过 200 万元，或对净利润影响超过 10%

10. 重大会计判断和估计

公司与同行业可比公司的重大会计判断和估计不存在重大差异。

11. 其他重要的会计政策和会计估计

☐适用 ☒不适用

(二) 会计政策和会计估计分析

☒适用 ☐不适用

公司的会计政策和会计估计符合公司实际经营情况，与同行业可比公司不存在重大差异。

五、 分部信息

☐适用 ☒不适用

六、 非经常性损益

单位：万元

	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-17.30	-11.09	-6.05
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	782.33	246.34	188.93
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	-	-8.98	-13.84
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	60.97	18.28	111.41
债务重组损益	-118.85	15.41	32.63
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	14.72	19.41	20.87
其他符合非经常性损益定义的损益项目	346.52	460.45	1.21
小计	1,068.39	739.82	335.16
减：所得税影响数	160.26	110.98	50.27
少数股东权益影响额	-	-	-
合计	908.13	628.84	284.89
非经常性损益净额	908.13	628.84	284.89
归属于母公司股东的净利润	7,022.84	5,034.74	2,139.03
扣除非经常性损益后归属于母公司股	6,114.71	4,405.90	1,854.13

东的净利润			
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	12.93	12.49	13.32

非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益主要为政府补助及增值税加计抵减。报告期各期，归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例分别为 13.32%、12.49%及 12.93%。2023 年和 2024 年其他符合非经常性损益定义的损益项目主要系公司享受工业母机企业增值税加计抵减。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
资产总计(元)	466,706,115.28	526,088,500.81	473,920,039.07
股东权益合计(元)	226,806,234.96	163,808,223.25	115,481,698.36
归属于母公司所有者的股东权益(元)	226,806,234.96	163,808,223.25	115,481,698.36
每股净资产（元/股）	2.99	2.16	1.52
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	2.99	2.16	1.52
资产负债率（合并）（%）	51.40	68.86	75.63
资产负债率（母公司）（%）	55.54	72.32	79.30
营业收入(元)	397,764,595.51	399,671,192.94	248,705,419.42
毛利率（%）	33.88	28.40	28.12
净利润(元)	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
归属于母公司所有者的净利润(元)	70,228,385.13	50,347,366.42	21,390,268.13
扣除非经常性损益后的净利润(元)	61,147,119.10	44,058,976.34	18,541,330.18
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	61,147,119.10	44,058,976.34	18,541,330.18
息税折旧摊销前利润(元)	92,450,424.88	70,967,953.78	32,822,023.22
加权平均净资产收益率（%）	35.82	36.05	17.35
扣除非经常性损益后净资产收益率（%）	31.19	31.55	15.04
基本每股收益（元/股）	0.93	0.66	0.27
稀释每股收益（元/股）	0.93	0.66	0.27
经营活动产生的现金流量净额(元)	10,841,590.57	-73,304,578.38	-113,628,321.51
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	0.14	-0.97	-1.50
研发投入占营业收入的比例（%）	4.66	4.43	5.75
应收账款周转率	3.94	4.10	2.82
存货周转率	1.37	1.42	1.25

流动比率	1.89	1.35	1.17
速动比率	1.09	0.69	0.46

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析:

上述各指标计算公式如下:

1、每股净资产=期末净资产/期末股本总额

2、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的股东权益/期末股本总额

3、资产负债率=负债总额/资产总额

4、毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

5、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税费用+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧

6、加权平均净资产收益率= $P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$

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。

7、基本每股收益= $P0 \div S$

$S = S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k$

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。

8、稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + S_i \times M_i \div M0 - S_j \times M_j \div M0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

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。

9、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

10、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入

11、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

12、存货周转率=营业成本/存货平均余额

13、流动比率=流动资产/流动负债

14、速动比率=（流动资产-预付款项-存货-其他流动资产）/流动负债

主要会计数据及财务指标变动分析详见“第八节管理层讨论与分析”各科目说明。

八、 盈利预测

☐适用 ☒不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、 经营核心因素

（一）影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司主要从事汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安全防护围栏和机器人末端执行器的研发、设计、制造及销售。公司深耕行业近二十年，积累了丰富的项目业绩与经验，与国内众多知名汽车整车厂、汽车零配件厂和压力机厂家等项目合作方客户建立了良好、稳定的合作关系，形成了较强的竞争优势。报告期内，在汽车冲压自动化生产线及配套装备收入快速增长的带动下，公司营业收入总体规模快速增加。公司产品主要应用于下游汽车制造业的汽车冲压件制造，收入受下游汽车制造行业景气度和汽车冲压固定资产投资需求的影响，影响公司收入的主要因素包括：

（1）宏观经济和汽车行业景气度

汽车作为耐用消费品，其生产与销售受宏观经济影响较大，汽车行业的景气度会直接影响下游汽车制造行业企业的固定资产投资意愿，因此公司生产经营情况与汽车行业的整体发展状况及景气程度息息相关。

（2）汽车行业的发展趋势

近年来，汽车高安全性、轻量化发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，带动超高强度钢、铝合金等轻量化材料应用比例提升，公司下游汽车制造业客户对热冲压自动化生产线等轻量化工艺固定资产投资需求增加，对公司订单取得和收入提升产生积极影响。

（3）行业竞争状况

行业竞争状况对公司产品价格和市场份额产生影响，进而影响公司收入。我国汽车冲压自动化行业具备良好的发展空间和市场前景，国外企业通过先发优势在业内具有较高的品牌知名度，近年来国内汽车冲压自动化企业在技术创新及项目经验等方面积累了一定的竞争优势。公司所处行业市场处于竞争加剧态势。

2、影响成本的主要因素

公司产品生产成本主要由直接材料、直接人工、制造费用等构成。报告期内，公司产品直接材料占主营业务成本的比例在 70%以上，是主营业务成本的主要构成部分。公司原材料价格主要受市场供需关系的影响，其价格波动对公司材料成本产生影响，系影响公司成本的主要因素。

3、影响公司期间费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。公司销售费用由销售人员

薪酬、差旅费、业务宣传费和业务招待费等构成，主要影响因素为销售人员的数量、薪酬水平和公司宣传力度。管理费用主要包括管理人员薪酬、中介咨询费、折旧摊销费、办公费等，相关变动与管理人员的数量及薪酬水平、管理用固定资产投入及折旧水平等因素相关。研发费用主要为职工薪酬及材料费用等，其变动主要取决于公司的研发投入力度。影响财务费用的主要因素为借款规模及利率水平等。

4、影响公司利润的主要因素

影响公司利润的主要因素是主营业务收入规模、毛利率水平及期间费用。此外，税收优惠政策、政府补助、投资收益、信用及资产减值损失等因素也会对公司业绩产生一定影响。

（二）对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标

1、财务指标

根据公司所处的行业状况及自身特点，主营业务收入增长率、主营业务毛利率、研发费用等财务指标对分析公司收入、成本和业绩具有较为重要的意义，其变动趋势对公司业绩变动具有较强的预示作用。

主营业务收入增长率和主营业务毛利率的变动会直接影响公司的盈利能力和盈利水平。

报告期内，公司主营业务收入增长率分别为 10.73%、60.67%及-0.49%，2023 年较 2022 年增长幅度较大，2024 年较 2023 年相对稳定，公司收入规模仍维持在较高水平。公司收入的变动及分析详见招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”部分。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.11%、28.38%和 33.85%，主营业务毛利率稳定增长。公司毛利率分析详见招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”部分。

研发投入是反映公司重视技术创新的重要指标。报告期内，公司研发费用分别为 1,430.13 万元、1,769.64 万元及 1,854.86 万元，研发投入不断增加。公司研发投入情况详见招股说明书之“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”部分。

2、非财务指标

影响公司业绩变动的非财务指标主要包括汽车产销量、新能源汽车产销量、汽车制造业固定资产投资等行业指标和技术研发等公司指标。上述行业指标反映了公司所处行业的市场环境、发展前景和下游客户的采购需求，对公司的长期稳定发展具有重要的影响；技术研发指标如专利数量、研发人员数量等，反映了公司持续技术创新和产品升级的实力，进而影响公司盈利能力和综合竞争力。

报告期内，公司上述相关指标较好，表明公司报告期内经营情况良好，具有较好的盈利能力及

持续发展能力。

二、 资产负债等财务状况分析

（一） 应收款项

1. 应收票据

√适用 □不适用

（1） 应收票据分类列示

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,001.12	2,411.37	846.33
商业承兑汇票	20.06	-	0.01
合计	1,021.18	2,411.37	846.34

（2） 报告期各期末公司已质押的应收票据

√适用 □不适用

单位：万元

项目	报告期末已质押金额		
	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票		1,098.14	-
商业承兑汇票		-	-
合计		1,098.14	-

（3） 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

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		910.41
商业承兑汇票		21.11
合计		931.52

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		775.78
商业承兑汇票		-
合计		775.78

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票		827.16
商业承兑汇票		-
合计		827.16

（4） 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

□适用 √不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	1,022.23	100.00	1.05	0.10	1,021.18
其中：商业承兑汇票组合	21.11	2.07	1.05	5.00	20.06
银行承兑汇票组合	1,001.12	97.93			1,001.12
合计	1,022.23	100.00	1.05	0.10	1,021.18

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	2,411.37	100.00			2,411.37
其中：商业承兑汇票组合					
银行承兑汇票组合	2,411.37	100.00			2,411.37
合计	2,411.37	100.00			2,411.37

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	846.34	100.00			846.34
其中：商业承兑汇票组合	0.01	0.00	0.00	5.00	0.01
银行承兑汇票组合	846.33	100.00			846.33
合计	846.34	100.00	-	-	846.34

1) 按单项计提坏账准备：

☐适用 ☒不适用

2) 按组合计提坏账准备：

☒适用 ☐不适用

单位：万元

组合名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	1,001.12		
商业承兑汇票组合	21.11	1.05	5.00
合计	1,022.23	1.05	0.10

单位：万元

组合名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	2,411.37		
商业承兑汇票组合			

合计	2,411.37		

单位：万元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票组合	846.33		
商业承兑汇票组合	0.01		5.00
合计	846.34		-

确定组合依据的说明：		
应收票据按照信用风险特征确定组合：		
组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑汇票组合	承兑人信用风险一般的银行，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	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期计量坏账准备
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的公司	按照信用风险特征组合方法下的账龄分析法对应收票据计提坏账准备

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：
☐适用 ☒不适用

(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况
☒适用 ☐不适用

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日	本期变动金额			2024 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据		1.05			1.05
其中：商业承兑汇票组合		1.05			1.05
合计		1.05			1.05

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日	本期变动金额			2023 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据					
其中：商业承兑汇票组合					
合计					

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日	本期变动金额			2022 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	27.94	-27.94			
其中：商业承兑汇票组合	27.94	-27.94			
合计	27.94	-27.94			

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：
☐适用 ☒不适用

其他说明：

无。

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

☐适用 ☒不适用

(8) 科目具体情况及分析说明：

公司对应收票据终止确认的具体判断依据为由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

对于信用等级较高银行承兑的未质押银行承兑汇票，公司依据新金融工具准则的相关规定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，在“应收款项融资”项目列报；其他银行承兑汇票和商业承兑汇票在背书或贴现时未对其进行终止确认，而是列报在“应收票据”项目中。

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 846.34 万元、2,411.37 万元及 1,021.18 万元，占流动资产比例分别为 2.06%、5.16%及 2.48%。

2. 应收款项融资

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收票据-银行承兑汇票	441.82	808.54	957.90
数字化应收账款债权凭证	4,958.90	5,505.14	5,026.23
公允价值变动	-363.67	-365.85	-257.09
合计	5,037.05	5,947.83	5,727.04

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

☒适用 ☐不适用

单位:万元

项目	2023 年 12 月 31 日余额	本期增减变动金额	2024 年 12 月 31 日余额

	成本	公允价值 变动	成本	公允价值 变动	成本	公允价值 变动
应收票据-银行承兑汇票	808.54	-	-366.72	-	441.82	-
数字化应收账款债权凭证	5,505.14	-365.85	-546.24	2.18	4,958.90	-363.67
合计	6,313.67	-365.85	-912.96	2.18	5,400.72	-363.67

续表

项目	2022 年 12 月 31 日余额		本期增减变动金额		2023 年 12 月 31 日余额	
	成本	公允价值 变动	成本	公允价值 变动	成本	公允价值 变动
应收票据-银行承兑汇票	957.90	-	-149.36	-	808.54	-
数字化应收账款债权凭证	5,026.23	-257.09	478.90	-108.76	5,505.14	-365.85
合计	5,984.13	-257.09	329.54	-108.76	6,313.67	-365.85

续表

项目	2021 年 12 月 31 日余额		本期增减变动金额		2022 年 12 月 31 日余额	
	成本	公允价值 变动	成本	公允价值 变动	成本	公允价值 变动
应收票据-银行承兑汇票	213.18	-	744.72	-	957.90	-
数字化应收账款债权凭证	3,282.40	-164.71	1,743.84	-92.38	5,026.23	-257.09
合计	3,495.57	-164.71	2,488.56	-92.38	5,984.13	-257.09

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

☐适用 ☒不适用

科目具体情况及分析说明：

公司应收款项融资包括信用等级较高银行承兑的未质押银行承兑汇票和数字化应收账款债权凭证。公司的数字化应收账款债权凭证包括“迪链”“工银 e 信”等。

根据财政部《关于严格执行企业会计准则切实做好企业 2021 年年报工作的通知》（财会〔2021〕32 号）规定：企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。对于“迪链”“工银 e 信”等数字化应收账款债权凭证，公司管理的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此，公司将数字化应收账款债权凭证在“应收款项融资”项目列示。

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 5,727.04 万元、5,947.83 万元及 5,037.05 万元，占流动资产比例分别为 13.91%、12.72%及 12.25%，占比相对稳定，未发生明显变化。

报告期各期末，公司已背书或贴现尚未到期的应收款项融资如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日

	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
应收票据-银行承兑汇票	3,117.41	
数字化应收账款债权凭证		225.19
合计	3,117.41	225.19

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
应收票据-银行承兑汇票	2,480.90	
数字化应收账款债权凭证		5,046.06
合计	2,480.90	5,046.06

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
应收票据-银行承兑汇票	2,323.26	
数字化应收账款债权凭证		3,840.62
合计	2,323.26	3,840.62

3. 应收账款

√适用 □不适用

(1) 按账龄分类披露

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	5,132.33	6,476.47	3,084.15
1 至 2 年	2,745.92	1,740.17	2,640.71
2 至 3 年	760.31	670.13	179.85
3 至 4 年	245.90	83.26	662.72
4 至 5 年	31.09	333.47	683.85
5 年以上	366.16	1,601.37	1,319.60
合计	9,281.71	10,904.87	8,570.88

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2024 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	309.91	3.34	309.91	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	8,971.80	96.66	1,143.38	12.74	7,828.42
其中：账龄组合	8,971.80	96.66	1,143.38	12.74	7,828.42
合计	9,281.71	100.00	1,453.29	15.66	7,828.42

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,809.23	16.59	1,809.23	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	9,095.64	83.41	1,024.81	11.27	8,070.83
其中：账龄组合	9,095.64	83.41	1,024.81	11.27	8,070.83
合计	10,904.87	100.00	2,834.04	25.99	8,070.83

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	1,647.22	19.22	1,647.22	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	6,923.66	80.78	1,283.14	18.53	5,640.52
其中：账龄组合	6,923.66	80.78	1,283.14	18.53	5,640.52
合计	8,570.88	100.00	2,930.36	34.19	5,640.52

1) 按单项计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：万元

名称	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
浙江中硅新材料有限公司	200.00	200.00	100.00	预计收回可能性较小
其他客户	109.91	109.91	100.00	预计收回可能性较小
合计	309.91	309.91	100.00	-

单位：万元

名称	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
浙江子也自动化设备有限公司	307.23	307.23	100.00	预计收回可能性较小
铠龙东方汽车有限公司	244.49	244.49	100.00	预计收回可能性较小
湖南长丰猎豹汽车有限公司	224.46	224.46	100.00	预计收回可能性较小
北汽瑞翔汽车有限公司	216.10	216.10	100.00	预计收回可能性较小
杭州易辰汽车工业有限公司	175.74	175.74	100.00	预计收回可能性较小
浙江中硅新材料有限公司	150.00	150.00	100.00	预计收回可能性较小
金华华科汽车工业有限公司	104.59	104.59	100.00	预计收回可能性较小
其他客户	386.62	386.62	100.00	预计收回可能性较小
合计	1,809.23	1,809.23	100.00	-

单位：万元

名称	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
浙江子也自动化设备有限公司	314.15	314.15	100.00	预计收回可能性较小

铠龙东方汽车有限公司	244.49	244.49	100.00	预计收回可能性较小
湖南长丰猎豹汽车有限公司	234.43	234.43	100.00	预计收回可能性较小
北汽瑞翔汽车有限公司	216.10	216.10	100.00	预计收回可能性较小
杭州易辰汽车工业有限公司	175.74	175.74	100.00	预计收回可能性较小
金华华科汽车工业有限公司	104.59	104.59	100.00	预计收回可能性较小
其他客户	357.72	357.72	100.00	预计收回可能性较小
合计	1,647.22	1,647.22	100.00	-

按单项计提坏账准备的说明：

公司将存在客观证据表明债务人很可能无法履行还款义务作为单项计提坏账准备的确定依据。公司下游客户主要为汽车整车厂、汽车零配件厂或项目合作方客户等，客户整体信用状况良好，但少量客户存在经营困难或财务状况恶化、被列为失信被执行人、进入破产程序等影响其偿还公司货款情形，公司通过逐笔分析应收账款的可回收性，对于存在客观证据表明客户欠款收回可行性较小的，公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

报告期各期末，公司单项计提坏账准备的应收账款余额分别为 1,647.22 万元、1,809.23 万元和 309.91 万元，其中 2022 年末、2023 年末相关应收账款主要系公司 2019 年及以前年度与客户的交易形成的。自 2018 年起我国汽车产销量连续三年下滑，汽车行业低迷、竞争激烈，公司部分客户出现财务状况恶化、经营困难的情形，公司对该应收账款单项计提坏账准备，截至 2021 年末单项计提坏账准备的应收账款余额 1,811.63 万元。报告期内，公司加强了应收账款回款风险管理，在事前客户分类管理、事中项目进度款收取、事后客户欠款催收、客户回款考核等方面均逐步加强控制，取得较好成效。报告期内公司累计新增单项计提坏账准备的应收账款较以前年度大幅减少。

2) 按组合计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：万元

组合名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	5,132.33	256.63	5.00
1 至 2 年	2,545.92	254.59	10.00
2 至 3 年	760.31	228.09	30.00
3 至 4 年	245.90	122.95	50.00
4 至 5 年	31.09	24.87	80.00
5 年以上	256.25	256.25	100.00
合计	8,971.80	1,143.38	12.74

单位：万元

组合名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	6,326.48	316.33	5.00
1 至 2 年	1,740.17	174.02	10.00
2 至 3 年	650.53	195.16	30.00
3 至 4 年	74.00	37.00	50.00
4 至 5 年	10.80	8.64	80.00

5 年以上	293.66	293.66	100.00
合计	9,095.64	1,024.81	11.27

单位：万元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	3,084.15	154.21	5.00
1 至 2 年	2,640.71	264.07	10.00
2 至 3 年	173.40	52.02	30.00
3 至 4 年	347.93	173.97	50.00
4 至 5 年	192.99	154.39	80.00
5 年以上	484.48	484.48	100.00
合计	6,923.66	1,283.14	18.53

确定组合依据的说明：

公司应收账款确定组合的依据如下：		
组合名称	确定组合的依据	计提方法
单项计提预期信用损失的应收账款组合	单项金额不重大且按照账龄组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项	如有客观证据表明其发生了减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备，计入当期损益
一般客户款项组合	合并范围外的应收账款	
其中：账龄组合	参考应收账款的账龄进行信用风险组合分类	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
合并范围内关联方组合	合并范围内关联方的应收账款	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，计算预期信用损失

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

☐适用 ☒不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

类别	2023 年 12 月 31 日	本期变动金额			2024 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
单项计提坏账准备的应收账款	1,809.23	95.57	60.97	1,533.92	309.91
按组合计提坏账准备的应收账款	1,024.81	203.51		84.94	1,143.38
其中：账龄组合	1,024.81	203.51		84.94	1,143.38
合计	2,834.04	299.08	60.97	1,618.86	1,453.29

单位：万元

类别	2022 年 12 月	本期变动金额	2023 年 12 月

	31 日	计提	收回或转回	核销	31 日
单项计提坏账准备的应收账款	1,647.22	180.29	18.28		1,809.23
按组合计提坏账准备的应收账款	1,283.14	-166.98		91.35	1,024.81
其中：账龄组合	1,283.14	-166.98		91.35	1,024.81
合计	2,930.36	13.31	18.28	91.35	2,834.04

单位：万元

类别	2021 年 12 月 31 日	本期变动金额			2022 年 12 月 31 日
		计提	收回或转回	核销	
单项计提坏账准备的应收账款	1,811.63		111.41	53.00	1,647.22
按组合计提坏账准备的应收账款	1,428.03	-59.77		85.12	1,283.14
其中：账龄组合	1,428.03	-59.77		85.12	1,283.14
合计	3,239.66	-59.77	111.41	138.12	2,930.36

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

☐适用 ☒不适用

其他说明：

无。

(4) 本期实际核销的应收账款情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	核销金额		
	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
实际核销的应收账款	1,618.86	91.35	138.12

其中重要的应收账款核销的情况：

☒适用 ☐不适用

单位：万元

单位名称	核销时间	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否因关联交易产生
浙江子也自动化设备有限公司	2024 年 12 月 25 日	货款	307.23	无法收回	经股东大会审议通过	否
湖南长丰猎豹汽车有限公司	2024 年 12 月 25 日	货款	224.46	无法收回	经股东大会审议通过	否
北汽瑞翔汽车有限公司	2024 年 12 月 25 日	货款	188.66	无法收回	经股东大会审议通过	否
铠龙东方汽车有限公司	2024 年 12 月 25 日	货款	165.44	无法收回	经股东大会审议通过	否
杭州易辰汽车工业有限公司	2024 年 12 月 25 日	货款	119.27	无法收回	经股东大会审议通过	否
金华华科汽车工业有限公司	2024 年 12 月 25 日	货款	106.28	无法收回	经股东大会审议通过	否

合计	-	-	1,111.34	-	-	-

应收账款核销说明：

为了更加真实的反映公司的资产状况，根据《企业会计准则》及公司管理制度的相关规定，结合公司实际情况，2024 年 12 月公司对经确认无法收回且已全额计提坏账准备的应收账款及其他应收款进行核销。上述已核销的重要应收账款已全额计提坏账准备，对公司当期利润总额影响较小。

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
一重集团天津重工有限公司	1,689.55	18.20	411.44
合肥合锻智能制造股份有限公司	941.69	10.15	58.56
安徽至信科技有限公司	341.46	3.68	25.42
合肥常盛汽车部件有限公司	315.00	3.39	15.75
安徽世圆新能源科技有限公司	250.00	2.69	12.50
合计	3,537.70	38.11	523.67

单位：万元

单位名称	2023 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
一重集团天津重工有限公司	1,959.62	17.97	381.65
比亚迪汽车有限公司	822.47	7.54	41.12
合肥合锻智能制造股份有限公司	704.54	6.46	35.23
长沙市比亚迪汽车有限公司	357.65	3.28	17.88
新程汽车工业有限公司	309.45	2.84	15.47
合计	4,153.73	38.09	491.35

单位：万元

单位名称	2022 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备
一重集团天津重工有限公司	2,118.82	24.71	629.45
凌云吉恩斯科技有限公司	411.60	4.80	29.30
浙江子也自动化设备有限公司	314.15	3.67	314.15
广东福迪汽车零部件有限公司	295.58	3.45	14.78
比亚迪汽车有限公司	261.05	3.05	53.27
合计	3,401.20	39.68	1,040.95

其他说明：

报告期各期末，公司应收账款前五名余额合计占比分别为39.68%、38.09%和38.11%，占比相对稳定，未有明显变化。报告期各期末，应收账款前五名客户中不存在应收持公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联方款项情况。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	4,335.86	46.71%	5,000.75	45.86%	3,527.24	41.15%
信用期外应收账款	4,945.85	53.29%	5,904.12	54.14%	5,043.64	58.85%
应收账款余额合计	9,281.71	100.00%	10,904.87	100.00%	8,570.88	100.00%

(7) 应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	9,281.71	-	10,904.87	-	8,570.88	-
截至 2025 年 4 月 30 日回款金额	3,427.12	36.92%	7,497.47	68.75%	6,164.61	71.93%

截至 2025 年 4 月 30 日，公司 2022 年末、2023 年末应收账款回款比例较低，主要是报告期初初，公司存在部分账龄较长或回款风险高、已单项计提坏账准备的应收账款长期未回款所致。

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

☐适用 ☒不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

☐适用 ☒不适用

(10) 科目具体情况及分析说明

①应收账款主要构成

在汽车冲压自动化生产线及配套装备等业务中，公司主要采用分阶段收款的模式，收款阶段主要包括预付款、发货款、验收款、质保金等阶段，质保金比例一般为 5%或 10%，质保期一般为 1 年。公司将终验收之前收取的款项计入合同负债，终验收通过后未收取的进度款计入应收账款，质保期到期前的质保金计入合同资产或其他非流动资产，质保期到期后的质保金由合同资产等科目转入应收账款。因此，公司应收账款主要由项目通过终验收后的进度款和质保期到期后的应收质保金构成。

②应收账款规模及变动情况

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别是 5,640.52 万元、8,070.83 万元和 7,828.42 万元，占流动资产的比例分别为 13.70%、17.26%和 19.03%。公司主要客户为汽车整车厂、汽车零配件厂及压力机厂家等项目合作方，该类客户主要为国内知名企业、上市公司、大型国有企业及民营企业等，除报告期前合作的少量经营异常客户外，主要客户实力和信用状况良好，但在项目执行过程中，部分客户因内部付款审批程序复杂、自身资金预算及资金安排等因素影响，实际验收款、质保金等进度款的付款周期相对较长，对报告期末公司应收账款金额产生一定影响。

报告期内，公司应收账款与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度

应收账款账面余额	9,281.71	10,904.87	8,570.88
应收账款账面余额变动幅度	-14.88%	27.23%	-5.54%
营业收入	39,776.46	39,967.12	24,870.54
营业收入变动幅度	-0.48%	60.70%	10.70%
应收账款账面余额/营业收入比例	23.33%	27.28%	34.46%

报告期各期末，公司应收账款账面余额占各期营业收入的比例分别为 34.46%、27.28%和 23.33%，呈逐年下降趋势，主要原因系报告期公司加强了应收账款管理，应收账款整体规模增长幅度相对较低。2023 年末公司应收账款账面余额较 2022 年末增加 27.23%，主要原因系 2023 年公司营业收入增加，应收账款余额随之上升。2024 年末公司应收账款账面余额较 2023 年末减少 14.88%，主要系公司加强应收账款管理、加大客户欠款的催收力度并对部分呆账进行核销所致。

③应收账款账龄结构分析

报告期各期末，公司应收账款账龄区间占比如下：

单位：%

账龄区间	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	全部占比	扣除单项计提应收账款后的占比	全部占比	扣除单项计提应收账款后的占比	全部占比	扣除单项计提应收账款后的占比
1 年以内	55.30	57.21	59.39	69.56	35.98	44.54
1 至 2 年	29.58	28.38	15.96	19.13	30.81	38.14
2 至 3 年	8.19	8.47	6.15	7.15	2.10	2.50
3 至 4 年	2.65	2.74	0.76	0.81	7.73	5.03
4 至 5 年	0.33	0.35	3.06	0.12	7.98	2.79
5 年以上	3.95	2.85	14.68	3.23	15.40	7.00
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

公司应收账款账龄以 1 年以内、1 至 2 年为主，其中 1 至 2 年比重较高主要原因系公司项目质保期通常为 1 年，质保期结束后项目质保金由合同资产等科目转入应收账款核算，其账龄连续计算，计入应收账款的质保金账龄通常在 1 至 2 年。报告期各期末 1 年以内、1 至 2 年应收账款合计占比分别为 66.79%、75.35%和 84.88%，扣除单项计提应收账款后的合计占比分别为 82.68%、88.69%和 85.59%，报告期公司加强了应收账款管理及长账龄应收账款催收，应收账款账龄结构不断优化，短账龄区间的应收账款占比逐期提升。

④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余额分别为 2,930.36 万元、2,834.04 万元和 1,453.29 万元，占应收账款余额比例分别为 34.19%、25.99%和 15.66%。报告期各期末应收账款坏账准备余额

及占应收账款余额比例呈下降趋势，主要原因系报告期公司应收账款账龄结构不断优化，坏账准备计提金额逐年减少，以及 2024 年末对部分呆账进行核销所致。

公司及同行业可比公司应收账款坏账准备按账龄计提比例如下：

同行业可比公司名称	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
信邦智能	2.65%	17.70%	32.48%	54.87%	99.04%	100%
巨能股份	1.60%	10.03%	24.52%	50.44%	100%	100%
克来机电	5%	10%	20%	50%	80%	100%
江苏北人	5%	10%	30%	50%	80%	100%
纬诚科技	3%	10%	30%	50%	80%	100%
平均值	3.45%	11.55%	27.40%	51.06%	87.81%	100%
公司	5%	10%	30%	50%	80%	100%

注：信邦智能、巨能股份采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，上表中预期信用损失率为其披露的 2024 年计提比例。

如上表所述，公司坏账准备计提比例与克来机电、江苏北人、纬诚科技基本一致，公司 1 年以内的坏账准备计提比例高于信邦智能、巨能股份、纬诚科技及同行业可比公司平均值，1 至 2 年的坏账准备计提比例略低于同行业可比公司平均值。公司的坏账准备计提政策系根据自身实际情况制定，公司结合应收账款账龄结构、客户整体信用情况及资质情况，并以历史年度应收账款的实际损失率为基础，确定了上述应收账款坏账计提比例，与同行业可比公司不存在显著差异。扣除单项计提坏账准备的应收账款后，公司各年度应收账款主要集中在 1 年以内以及 1 至 2 年，假设按照同行业可比公司平均值进行坏账计提，对公司业绩影响亦较小，故公司坏账准备计提金额较为充分。

⑤应收账款周转率情况

单位：次/年

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	6.96	7.78	12.86
巨能股份	1.78	1.78	3.14
克来机电	2.40	2.72	3.34
江苏北人	2.64	3.48	3.56
纬诚科技	3.66	4.73	4.47
平均数	3.49	4.10	5.47
平均数（扣除信邦智能）	2.62	3.18	3.63
公司	3.94	4.10	2.82

报告期内，信邦智能应收账款周转率远高于同行业可比公司及公司，主要原因系其日本子公司日本富士下游客户主要为日本车厂，回款周期较短，大幅提高了信邦智能整体的应收账款周转率水

平。扣除信邦智能后，报告期同行业可比公司应收账款周转率平均数分别为 3.63 次/年、3.18 次/年和 2.62 次/年。报告期内公司营业收入规模增加的同时，公司加强应收账款回款风险控制，2023 年应收账款周转率上升后保持相对稳定水平。

4. 其他披露事项:

无。

(二) 存货

1. 存货

(1) 存货分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	3,669.58	163.92	3,505.66
在产品	11,582.28	338.16	11,244.12
库存商品	167.18	-	167.18
半成品	1,360.63	18.78	1,341.85
委托加工物资	18.32	-	18.32
合计	16,797.99	520.86	16,277.13

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	3,406.55	121.93	3,284.62
在产品	17,115.99	330.75	16,785.24
库存商品	177.05	-	177.05
半成品	731.88	13.90	717.98
委托加工物资	44.72	-	44.72
合计	21,476.19	466.58	21,009.61

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备或合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	3,234.55	92.51	3,142.04
在产品	15,046.98	219.01	14,827.97
库存商品	195.40	-	195.40
半成品	440.55	14.21	426.34
委托加工物资	4.96	-	4.96
合计	18,922.44	325.73	18,596.71

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2024 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	121.93	59.57		17.58		163.92
在产品	330.75	243.30		235.89		338.16
半成品	13.90	9.32		4.44		18.78
合计	466.58	312.19		257.91		520.86

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2023 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	92.51	63.86		34.44		121.93
在产品	219.01	126.16		14.42		330.75
半成品	14.21	5.45		5.76		13.90
合计	325.73	195.47		54.62		466.58

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加金额		本期减少金额		2022 年 12 月 31 日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	60.07	55.74		23.30		92.51
在产品	326.33	34.94		142.26		219.01
半成品	10.98	4.05		0.82		14.21
合计	397.38	94.73		166.38		325.73

存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

基于谨慎性原则，公司对后续使用可能性较低或者库龄 3 年以上的原材料和自制半成品全额计提跌价准备。

公司存货中的在产品主要核算执行中、尚未最终验收的汽车冲压自动化生产线及配套装备等项目的成本，绝大多数有订单对应，订单覆盖率较高。对于有订单支持的在产品，公司以所生产产品的预计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对少量因预投等原因形成的暂无订单支持的在产品，按照预计未来生产的同类产成品销售价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。

对于有订单支持的库存商品，按预计售价减去预计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；对于少量无订单支持的库存商品，按照同类产品销售价格减去预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 325.73 万元、466.58 万元和 520.86 万元。

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

☐适用 ☒不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

☐适用 ☒不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 18,596.71 万元、21,009.61 万元和 16,277.13 万元，占流动资产比例分别为 45.16%、44.93%和 39.57%。报告期内，随着公司收入占比较高的汽车冲压自动化生产线及配套装备产品在手订单增加以及业务规模扩大，报告期各期末存货的账面价值及占流动资产的比例维持较高水平。

报告期各期末，公司存货账面余额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	3,669.58	21.85%	3,406.55	15.86%	3,234.55	17.09%
在产品	11,582.28	68.95%	17,115.99	79.70%	15,046.98	79.52%
半成品	1,360.63	8.10%	731.88	3.41%	440.55	2.33%
库存商品	167.18	1.00%	177.05	0.82%	195.40	1.03%
委托加工物资	18.32	0.10%	44.72	0.21%	4.96	0.03%
合计	16,797.99	100.00%	21,476.19	100.00%	18,922.44	100.00%

1) 存货构成情况及变动分析

报告期各期末，公司存货主要由在产品和原材料构成，两项资产合计占存货账面余额比例分别为 96.61%、95.56%和 90.80%。公司各存货构成项目具体分析如下：

①原材料

公司的原材料主要包括基础原材料、机械类、电气类、机器人和外购单机装置等。公司主要采用“以产定购”的方式并对部分常用原材料制定“安全库存”，根据生产计划、库存情况及原材料市场供求情况进行采购，合理确定原材料备货规模。

报告期各期末，公司原材料余额分别为 3,234.55 万元、3,406.55 万元和 3,669.58 万元。报告期各期末，公司在手订单持续维持较高水平，原材料余额相对稳定。

②在产品

对于需要安装调试的汽车冲压自动化生产线及配套装备等项目，公司将终验收前项目发生的全部成本在在产品中归集，待终验收通过后，确认项目收入同时结转成本。因此，公司在产品主要为

执行中、尚未最终验收的汽车冲压自动化生产线及配套装备等项目的成本。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备项目从合同签订到终验收时间主要集中在 6 至 18 个月，项目执行周期较长，导致报告期各期末在产品余额较高。

报告期各期末，公司在产品余额分别为 15,046.98 万元、17,115.99 万元和 11,582.28 万元。2023 年末在产品余额较 2022 年末增加 2,069.01 万元，增幅 13.75%，主要原因系：一方面，2023 年末在手订单持续维持较高水平，在执行项目金额较大；另一方面，2023 年末在执行的 2 条热冲压自动化生产线项目成本包含压力机成本，压力机价值较高，提高了 2023 年末在产品余额。2024 年末在产品余额较 2023 年末减少 5,533.71 万元，降幅 32.33%，主要原因系：一方面，2024 年公司两条包含压力机的热冲压自动化生产线项目完成终验收并确认收入，使在产品余额减少；另一方面，公司与客户签订合同后，一般根据客户技术要求进行设计、图纸会签后才安排项目物料采购与投产，自合同签订至实际投产需要一定周期，2024 年公司与客户签订的项目合同订单中第四季度比重较高，公司 2024 年对此部分在手订单投产金额相对较小，因此 2024 年末在产品余额较 2023 年末有所下降。

③半成品

公司半成品主要为基础原材料经机加工、铆焊及装配等工序生产的自制组件，项目领用后由半成品转入项目的在产品成本中。报告期各期末半成品余额分别为 440.55 万元、731.88 万元和 1,360.63 万元。报告期内，公司半成品余额呈逐年增长趋势，主要原因系公司 2022 年开始陆续采购龙门加工中心等设备，提升了机加工及铆焊的生产能力，部分组件或工序由外协转为自制，同时随着业务规模逐渐扩大，各期末自制组件库存余额逐年提升。

2) 存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 325.73 万元、466.58 万元和 520.86 万元，占存货余额的比例分别为 1.72%、2.17%和 3.10%，主要系公司对少量长期呆滞、使用价值较低的原材料以及成本高于可变现净值的在产品项目等计提跌价准备。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

同行业可比公司名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
信邦智能	4.21%	1.78%	0.91%
巨能股份	6.31%	2.26%	3.45%
克来机电	0.62%	0.33%	0.33%
江苏北人	3.53%	1.29%	0.92%
纬诚科技	4.04%	3.07%	3.33%
平均值	3.74%	1.75%	1.79%
公司	3.10%	2.17%	1.72%

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例逐期提升，2022 年末存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均值相近，2023 年末存货跌价准备计提比例略高于同行业可比公司平均值，2024 年末因信邦智能、巨能股份对原材料、库存商品存货跌价准备计提金额较大，公司存货跌价准备计提比例略低于同行业可比公司平均值，报告期内公司存货跌价准备计提充分。

3) 存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：次/年

同行业可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	1.99	1.02	1.18
巨能股份	2.51	2.15	2.22
克来机电	3.14	2.72	2.65
江苏北人	1.18	1.23	1.15
纬诚科技	9.11	8.49	5.87
平均值	3.59	3.12	2.61
平均值（剔除纬诚科技后）	2.21	1.78	1.80
公司	1.37	1.42	1.25

同行业可比公司中纬诚科技主要产品为线缆安全承载系统及智能围栏防护系统，存货构成、生产周期、周转速度等与公司及其他同行业可比公司差异较大。剔除纬诚科技后，2022 年，公司存货周转率低于同行业可比公司平均值，主要原因系 2022 年末公司在执行项目金额大幅提升，在产品余额大幅增加，但 2022 年营业成本增幅相对较小，导致存货周转率较低。2023 年及 2024 年，公司存货周转率较 2022 年有所提升，但因 2023 年末及 2024 年末在手订单持续维持较高水平，在执行项目金额较大，使 2023 年及 2024 年公司存货周转率低于同行业可比公司平均值。公司存货周转率介于同行业可比公司区间范围之内，营运能力与公司实际经营情况相匹配。

2. 其他披露事项:

无。

(三) 金融资产、财务性投资

√适用 □不适用

1. 交易性金融资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
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	1,000.00

其中：	
理财产品	1,000.00
指定以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	
其中：	
合计	1,000.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司交易性金融资产余额分别为 41.93 万元、0.00 万元和 1,000.00 万元。
2022 年末公司交易性金融资产余额 41.93 万元，系持有的客户抵债的众泰汽车股票，2023 年公司出售了上述股票。2024 年末公司持有的交易性金融资产 1,000.00 万元，系公司购买的银行结构性存款理财产品，已于报告期后到期赎回。

2. 衍生金融资产

□适用 √不适用

3. 债权投资

□适用 √不适用

4. 其他债权投资

□适用 √不适用

5. 长期应收款

□适用 √不适用

6. 长期股权投资

√适用 □不适用

单位：万元

被投资单位	期初余额	2024 年度								期末余额	减值准备 期末余额
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业											
小计											
二、联营企业											
山东奥乐客智能科技有限公司	67.87			-67.87						-	
小计	67.87			-67.87							
合计	67.87			-67.87						-	

科目具体情况及分析说明：

2021 年 11 月，公司与济南绿智康健科技发展合伙企业（有限合伙）、济南国企改革发展基金（有限合伙）共同出资设立山东奥乐客智能科技有限公司，注册资本 2,500.00 万元，其中公司出资 400.00 万元，占注册资本的 16.00%。报告期内，公司对该笔投资使用权益法进行核算。报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 234.50 万元、67.87 万元及 0.00 万元。

7. 其他权益工具投资

☐适用 ☒不适用

8. 其他非流动金融资产

☐适用 ☒不适用

9. 其他财务性投资

☐适用 ☒不适用

10. 其他披露事项

无。

11. 金融资产、财务性投资总体分析

报告期各期末，公司交易性金融资产金额分别为 41.93 万元、0.00 万元和 1,000.00 万元，2022 年末公司交易性金融资产余额 41.93 万元，系持有的客户抵债的众泰汽车股票，2023 年公司出售了上述股票。2024 年末公司持有的交易性金融资产 1,000.00 万元，系公司购买的银行结构性存款理财产品，已于报告期后到期赎回。

报告期各期末，公司长期股权投资金额分别为 234.50 万元、67.87 万元及 0.00 万元，公司持有的长期股权投资系公司投资持有山东奥乐客智能科技有限公司的 16.00% 股权投资。因山东奥乐客智能科技有限公司属于初创期，正在积极抢占市场份额，尚未实现盈利，报告期各期末公司按照权益法核算的长期股权投资账面价值不断下降。

（四） 固定资产、在建工程

1. 固定资产

☒适用 ☐不适用

(1) 分类列示

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
固定资产	4,173.44	3,884.36	3,388.05
固定资产清理			
合计	4,173.44	3,884.36	3,388.05

(2) 固定资产情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	2,167.28	2,983.31	223.25	836.28	6,210.12
2. 本期增加金额	6.04	622.58	48.27	104.87	781.76
（1）购置		183.92		100.24	284.16
（2）在建工程转入	6.04	438.66		4.63	449.33
（3）企业合并增加					
（4）其他增加			48.27	-	48.27
3. 本期减少金额		11.00	0.11	2.56	13.67
（1）处置或报废		11.00	0.11	2.56	13.67
4. 期末余额	2,173.32	3,594.89	271.41	938.59	6,978.21
二、累计折旧					
1. 期初余额	892.90	681.07	153.56	598.24	2,325.77
2. 本期增加金额	102.21	281.25	25.11	79.71	488.28
（1）计提	102.21	281.25	25.11	79.71	488.28
3. 本期减少金额		6.84	0.11	2.34	9.29
（1）处置或报废		6.84	0.11	2.34	9.29
4. 期末余额	995.11	955.48	178.56	675.61	2,804.76
三、减值准备					
1. 期初余额					
2. 本期增加金额					
（1）计提					
3. 本期减少金额					
（1）处置或报废					
4. 期末余额					
四、账面价值					
1. 期末账面价值	1,178.21	2,639.40	92.85	262.98	4,173.44
2. 期初账面价值	1,274.38	2,302.24	69.69	238.05	3,884.36

单位：万元

2023 年 12 月 31 日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	2,167.28	2,104.52	223.87	782.60	5,278.27
2. 本期增加金额		887.29	0.25	57.62	945.16
（1）购置		39.77	0.25	57.62	97.64
（2）在建工程转入		847.52			847.52
（3）企业合并增加					
3. 本期减少金额		8.50	0.87	3.94	13.31
（1）处置或报废		8.50	0.87	3.94	13.31
4. 期末余额	2,167.28	2,983.31	223.25	836.28	6,210.12
二、累计折旧					
1. 期初余额	789.86	458.71	133.47	508.18	1,890.22
2. 本期增加金额	103.04	224.71	20.79	93.46	442.00
（1）计提	103.04	224.71	20.79	93.46	442.00
3. 本期减少金额		2.35	0.70	3.40	6.45
（1）处置或报废		2.35	0.70	3.40	6.45

4. 期末余额	892.90	681.07	153.56	598.24	2,325.77
三、减值准备					
1. 期初余额					
2. 本期增加金额					
(1) 计提					
3. 本期减少金额					
(1) 处置或报废					
4. 期末余额					
四、账面价值					
1. 期末账面价值	1,274.38	2,302.24	69.69	238.05	3,884.36
2. 期初账面价值	1,377.42	1,645.81	90.40	274.42	3,388.05

单位：万元

2022 年 12 月 31 日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	合计
一、账面原值：					
1. 期初余额	2,147.10	1,182.70	236.47	691.45	4,257.72
2. 本期增加金额	20.18	924.93	41.59	98.61	1,085.31
(1) 购置	20.18	622.46	41.59	98.61	782.84
(2) 在建工程转入		302.47			302.47
(3) 企业合并增加					
3. 本期减少金额		3.11	54.19	7.46	64.76
(1) 处置或报废		3.11	54.19	7.46	64.76
4. 期末余额	2,167.28	2,104.52	223.87	782.60	5,278.27
二、累计折旧					
1. 期初余额	686.59	335.75	131.78	424.67	1,578.79
2. 本期增加金额	103.27	124.73	22.48	90.58	341.06
(1) 计提	103.27	124.73	22.48	90.58	341.06
3. 本期减少金额		1.77	20.79	7.07	29.63
(1) 处置或报废		1.77	20.79	7.07	29.63
4. 期末余额	789.86	458.71	133.47	508.18	1,890.22
三、减值准备					
1. 期初余额					
2. 本期增加金额					
(1) 计提					
3. 本期减少金额					
(1) 处置或报废					
4. 期末余额					
四、账面价值					
1. 期末账面价值	1,377.42	1,645.81	90.40	274.42	3,388.05
2. 期初账面价值	1,460.51	846.95	104.69	266.78	2,678.93

(3) 暂时闲置的固定资产情况

☐适用 ☒不适用

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

☐适用 ☒不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

☐适用 ☒不适用

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

☐适用 ☒不适用

(7) 固定资产清理

☐适用 ☒不适用

(8) 科目具体情况及分析说明

1) 固定资产构成及变动情况

公司的固定资产由房屋及建筑物、机器设备、运输工具及电子设备构成。报告期各期末，固定资产账面价值分别是3,388.05万元、3,884.36万元及4,173.44万元，占非流动资产的比例分别54.56%、66.37%及75.36%，是非流动资产的重要组成部分。报告期各期公司固定资产原值分别增加1,085.31万元、945.16万元和781.76万元，其中机器设备占比分别为85.22%、93.88%和79.64%。报告期内，固定资产持续增加，主要原因是公司购置机器设备扩大生产能力，以满足业务规模增加的需要。

截至2024年12月31日，公司各类固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	2,173.32	995.11		1,178.21	54.21%
机器设备	3,594.89	955.48		2,639.40	73.42%
运输工具	271.41	178.56		92.85	34.21%
电子设备	938.59	675.61		262.98	28.02%
合计	6,978.21	2,804.76		4,173.44	59.81%

报告期内，公司固定资产机器设备成新率良好，运行及使用状况良好，公司根据生产经营需要及时购置新的固定资产并处置使用价值较低资产。

2) 固定资产折旧情况

报告期内，公司与同行业可比公司固定资产折旧年限比较情况如下表：

单位：年

公司名称	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子设备	折旧方法
信邦智能	12-20	10	5	5	年限平均法
巨能股份	20	10	4	3	年限平均法
克来机电	20	3-10	5	3	年限平均法
江苏北人	20	5-10	4	3-5	年限平均法
纬诚科技	20	3-10	4-5	3-5	年限平均法

本公司	10、20	10	5	3-5	年限平均法

报告期内，公司按类别对房屋及建筑物、机器设备、运输工具及电子设备分别设置折旧年限，公司各类固定资产折旧年限处于合理水平，与同行业可比公司不存在明显差异。

3) 固定资产权利受限情况

2023 年 7 月，公司子公司奥图科技与济南农村商业银行股份有限公司长清支行签订《最高额抵押合同》（合同编号：（长清支行）高抵字（2023）年第 131062 号），以产权证书编号为鲁（2021）济南市不动产权第 0104590 号的房产抵押，为公司与济南农村商业银行股份有限公司借款提供担保，抵押担保的主债权期间为 2023 年 7 月至 2026 年 6 月，抵押物房屋及建筑物原值 806.63 万元。

2. 在建工程

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在建工程			533.43
工程物资			
合计			533.43

(2) 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-			
合计			

单位：万元

2023 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-			
合计			

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
安防数字化车间改造	305.56		305.56
待安装设备	227.87		227.87
合计	533.43		533.43

其他说明：

无。

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况

√适用 □不适用

单位：万元

2024 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
钻 铣加工中心			141.59	141.59								自有资金
龙 门加工中心			237.17	237.17								自有资金
合计			378.76	378.76			-	-			-	-

单位：万元

2023 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
安 防数字化车间改造	320	305.56	2.02	307.58			96.12	100.00%				自有资金
纽 威龙门加工中心		119.47		119.47								自有资金
焊 管机组			46.73	46.73								自有资金
钻 铣加工中心			76.99	76.99								自有资金
数 控光纤激光切割机			149.92	149.92								自有资金
合计		425.03	275.66	700.69	-		-	-			-	-

单位：万元

2022 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金	本期利息资本化率(%)	资金来源

										额		
安防数字化车间改造	320	282.67	22.89			305.56	95.49	95.49%				自有资金
纽威数控龙门		23.39	254.87	278.26								自有资金
纽威龙门加工中心			119.47			119.47						自有资金
合计		306.06	397.23	278.26	-	425.03	-	-			-	-

其他说明：

安防数字化车间改造项目系公司利用自身技术对工业安全防护围栏生产车间进行的自动化、智能化改造，但改造过程中由于缺乏相关经验、改造后性能指标未达到预定目标且生产线需优先满足客户订单需要，造成改造时间跨度较长。2023 年公司在该项目达到预定可使用状态，履行内部验收程序后，转入固定资产。

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

☐适用 ☒不适用

(5) 工程物资情况

☐适用 ☒不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

2022 年末，公司在建工程账面价值为 533.43 万元，占非流动资产比例为 8.59%，占比相对较低。2023 年末、2024 年末公司在建工程账面无余额。

公司在建工程在完工达到可使用状态后及时转入固定资产，在建工程转固时点符合会计准则的规定。报告期内，在建工程不存在减值迹象，无需计提减值准备。

3. 其他披露事项

无。

(五) 无形资产、开发支出

1. 无形资产

☒适用 ☐不适用

(1) 无形资产情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

2024 年 12 月 31 日			
项目	土地使用权	软件	合计

一、账面原值			
1. 期初余额	314.99	449.65	764.64
2. 本期增加金额		76.65	76.65
(1) 购置		76.65	76.65
(2) 内部研发			
(3) 企业合并增加			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	314.99	526.30	841.29
二、累计摊销			
1. 期初余额	88.60	275.64	364.24
2. 本期增加金额	6.48	44.68	51.16
(1) 计提	6.48	44.68	51.16
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	95.08	320.32	415.41
三、减值准备			
1. 期初余额			
2. 本期增加金额			
(1) 计提			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额			
四、账面价值			
1. 期末账面价值	219.91	205.98	425.88
2. 期初账面价值	226.39	174.01	400.40

单位：万元

2023 年 12 月 31 日			
项目	土地使用权	软件	合计
一、账面原值			
1. 期初余额	314.99	400.42	715.41
2. 本期增加金额		49.23	49.23
(1) 购置		49.23	49.23
(2) 内部研发			
(3) 企业合并增加			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	314.99	449.65	764.64
二、累计摊销			
1. 期初余额	82.12	237.79	319.91
2. 本期增加金额	6.48	37.86	44.34
(1) 计提	6.48	37.86	44.34
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	88.60	275.65	364.25
三、减值准备			
1. 期初余额			
2. 本期增加金额			

(1) 计提			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额			
四、账面价值			
1. 期末账面价值	226.39	174.01	400.40
2. 期初账面价值	232.87	162.63	395.50

单位：万元

2022 年 12 月 31 日			
项目	土地使用权	软件	合计
一、账面原值			
1. 期初余额	314.99	378.02	693.01
2. 本期增加金额		22.40	22.40
(1) 购置		22.40	22.40
(2) 内部研发			
(3) 企业合并增加			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	314.99	400.42	715.41
二、累计摊销			
1. 期初余额	75.64	201.26	276.90
2. 本期增加金额	6.48	36.53	43.01
(1) 计提	6.48	36.53	43.01
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额	82.12	237.79	319.91
三、减值准备			
1. 期初余额			
2. 本期增加金额			
(1) 计提			
3. 本期减少金额			
(1) 处置			
4. 期末余额			
四、账面价值			
1. 期末账面价值	232.87	162.63	395.50
2. 期初账面价值	239.35	176.76	416.11

其他说明：

无。

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

☐适用 ☒不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

公司的无形资产为土地使用权和软件，报告期各期末无形资产账面价值分别是 395.50 万元、

400.40 万元及 425.88 万元，占非流动资产比例分别为 6.37%、6.84%及 7.69%，占比相对较小。

2. 开发支出

☐适用 ☒不适用

3. 其他披露事项

无。

(六) 商誉

☐适用 ☒不适用

(七) 主要债项

1. 短期借款

☒适用 ☐不适用

(1) 短期借款分类

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	1,637.35
信用借款	100.00
抵押及保证借款	450.00
质押及保证借款	1,500.00
票据贴现及债权凭证保理	166.31
合计	3,853.66

短期借款分类说明：

无。

(2) 已逾期未偿还的短期借款情况

☐适用 ☒不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司短期借款为银行借款、票据贴现及债权凭证保理借款。截至 2024 年 12 月 31 日，公司主要短期借款情况如下：

1) 公司于 2024 年 9 月与兴业银行股份有限公司济南分行签订兴业银行线上融资“兴速贷”业务借款合同，借款期间为 2024 年 9 月至 2025 年 9 月，由和瑞林为该笔贷款提供保证担保。截至 2024 年 12 月 31 日，公司取得借款 137.35 万元。

2) 公司于 2024 年 12 月与兴业银行股份有限公司济南分行签订兴业银行线上融资“兴速贷”业务借款合同，借款期间为 2024 年 12 月至 2025 年 12 月，由和瑞林为该笔贷款提供保证担保。截至 2024 年 12 月 31 日，公司取得借款 500.00 万元。

3)公司于2024年5月与北京银行股份有限公司济南分行签订借款合同,借款期限为2024年5月至2025年5月,由和瑞林、师德玲为该笔贷款提供保证。截至2024年12月31日,公司取得借款1,000.00万元。

4)公司于2024年9月与交通银行股份有限公司山东省分行签订流动资金借款合同,借款期限为2024年9月至2025年9月。截至2024年12月31日,取得信用借款100.00万元。

5)公司于2023年7月与济南农村商业银行股份有限公司长清支行签订流动资金循环借款合同,循环借款额度期限自2023年7月至2026年6月,循环借款额度为500.00万元,由和瑞林、师德玲、韩忠为该笔贷款提供保证,并由公司质押三项实用新型专利、一项发明专利提供担保。截至2024年12月31日,公司取得借款500.00万元。

6)公司于2023年7月与济南农村商业银行股份有限公司长清支行签订流动资金循环借款合同,循环借款额度期限自2023年7月至2026年6月,循环借款额度为450.00万元,由济南奥图科技有限责任公司为该笔贷款提供保证,并抵押鲁(2021)济南市不动产权0104590的房产提供担保。截至2024年12月31日,公司取得借款450.00万元。

7)公司于2023年12月与中国农业银行股份有限公司济南长清支行签订流动资金借款合同,借款金额1,000.00万元,总借款期限为1年,由和瑞林、师德玲为该笔贷款提供保证担保,并由公司质押三项实用新型专利提供担保。截至2024年12月31日,公司取得借款1,000.00万元,其中2024年1月取得借款200.00万元,2024年3月取得借款800.00万元。

2. 交易性金融负债

☐适用 ☒不适用

3. 衍生金融负债

☐适用 ☒不适用

4. 合同负债(已执行新收入准则公司适用)

☒适用 ☐不适用

(1) 合同负债情况

单位:万元

项目	2024年12月31日
预收货款	11,154.24
合计	11,154.24

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

☐适用 ☒不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末,公司合同负债余额分别为18,983.33万元、16,758.20万元和11,154.24万元,处于较高水平,主要原因系公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务在手订单金额较高,预收客户

货款金额较高所致。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务主要在客户终验收时确认收入，公司将终验收前的预收货款计入合同负债。公司主要采用分阶段收取货款的模式，在项目终验收前公司一般按照阶段累计收取合同总额 60%-80%左右的货款，预收款比例较高。从合同签订到项目终验收时间主要集中在 6 至 18 个月，项目执行周期较长。以上原因共同导致公司各期末合同负债余额较高。

报告期各期末合同负债余额主要受公司在手订单金额及项目进度的影响。2023 年末、2024 年年末合同负债余额分别较上年末有所下滑，主要受在手订单金额波动及项目执行进度影响，预收客户货款减少所致。

5. 长期借款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
质押借款	
抵押借款	
保证借款	500.00
信用借款	850.00
减：一年内到期的长期借款	102.00
合计	1,248.00

长期借款分类的说明：

□适用 √不适用

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司长期借款均为银行借款，余额分别为 0.00 万元、850.00 万元和 1,248.00 万元，占非流动负债总额的比例分别为 0.00%、52.93%和 57.53%。

2023 年 2 月，公司、和瑞林作为共同借款人向中国银行股份有限公司济南长清支行借款 300.00 万元，借款期间为 2023 年 2 月至 2026 年 2 月。截至 2024 年 12 月 31 日，尚未归还的借款余额为 255.00 万元。上述借款均由公司实际提款并使用，共同借款人和瑞林实际未提款。

2023 年 5 月，公司、和瑞林作为共同借款人向中国银行股份有限公司济南长清支行借款 700.00 万元，借款期间为 2023 年 5 月至 2026 年 5 月。截至 2024 年 12 月 31 日，尚未归还的借款余额为 595.00 万元。上述借款均由公司实际提款并使用，共同借款人和瑞林实际未提款。

2024 年 9 月，公司向中信银行股份有限公司济南分行借款 500.00 万元，借款期间为 2024 年 9 月至 2026 年 3 月，由和瑞林、师德玲为该笔贷款提供保证。截至 2024 年 12 月 31 日，尚未归还的借款余额为 500.00 万元。

6. 其他流动负债

√适用 □不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
短期应付债券	
应付退货款	
待转销项税	332.03
已背书转让尚未到期的应收票据	931.52
已背书转让尚未到期的数字化应收账款债权凭证	57.73
合计	1,321.28

(2) 短期应付债券的增减变动

☐适用 ☒不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

本科目主要核算已背书转让尚未到期的应收票据、待转销项税额。报告期各期末，其他流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
已背书转让尚未到期的应收票据	931.52	775.78	827.16
待转销项税额	332.03	395.49	576.21
已背书转让尚未到期的数字化应收账款债权凭证	57.73		
合计	1,321.28	1,171.27	1,403.37

7. 其他非流动负债

☐适用 ☒不适用

8. 应付债券

☐适用 ☒不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

(1) 负债结构分析

报告期各期末，公司的负债构成及结构如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
短期借款	3,853.66	16.06	8,875.98	24.50	8,730.05	24.36
应付票据		0.00	1,208.21	3.34		0.00
应付账款	3,636.76	15.16	4,468.90	12.34	3,360.22	9.37
合同负债	11,154.24	46.50	16,758.20	46.26	18,983.33	52.96

应付职工薪酬	1,424.31	5.94	1,233.04	3.40	1,188.82	3.32
应交税费	91.31	0.38	339.62	0.94	656.63	1.83
其他应付款	91.55	0.38	107.08	0.30	70.67	0.20
一年内到期的非流动负债	247.76	1.03	459.93	1.27	761.97	2.13
其他流动负债	1,321.28	5.51	1,171.27	3.23	1,403.37	3.92
流动负债合计	21,820.87	90.96	34,622.22	95.57	35,155.06	98.08
长期借款	1,248.00	5.20	850.00	2.35	-	0.00
租赁负债	112.40	0.47	110.75	0.31	310.65	0.87
预计负债	431.71	1.80	329.55	0.91	210.07	0.59
递延所得税负债	377.00	1.57	315.50	0.87	168.06	0.47
非流动负债合计	2,169.11	9.04	1,605.80	4.43	688.78	1.92
负债合计	23,989.98	100.00	36,228.02	100.00	35,843.83	100.00

公司流动负债主要由与经营活动密切相关的短期借款、应付账款、合同负债、一年内到期的非流动负债及其他流动负债等构成，其中短期借款主要是银行借款，主要用于生产经营活动；应付账款主要是应付材料款、应付工程设备款和应付费用款；合同负债主要是预收客户货款；一年内到期的非流动负债主要是一年内到期的长期借款和一年内到期的租赁负债；其他流动负债主要是已背书转让尚未到期的应收票据和待转销项税。

公司非流动负债主要由长期借款、租赁负债、预计负债和递延所得税负债构成，其中长期借款主要是银行借款，主要用于生产经营活动；租赁负债主要是公司租赁厂房尚未支付的租赁付款额的现值扣除一年内到期的租赁负债金额；预计负债主要系销售产品计提的产品质量保证金；递延所得税负债主要是因租赁和固定资产加速折旧引起的应纳税暂时性差异。

2023 年末，公司负债金额较 2022 年末变动较小，整体负债规模未出现显著波动；2024 年末负债金额较 2023 年末减少 12,238.04 万元，主要系短期借款、应付账款、应付票据、合同负债和应交税费等负债金额下降所致。

（2）偿债能力分析

报告期各期，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度
流动比率（倍）	1.89	1.35	1.17
速动比率（倍）	1.09	0.69	0.46
资产负债率（合并）（%）	51.40	68.86	75.63
资产负债率（母公司）（%）	55.54	72.32	79.30

息税折旧摊销前利润（万元）	9,245.04	7,096.80	3,282.20
利息保障倍数（倍）	28.46	12.51	6.98

1) 资产负债率分析

报告期各期末，公司合并资产负债率分别为 75.63%、68.86%和 51.40%，总体呈下降趋势。公司负债总额中 45%以上为合同负债，合同负债余额较高系公司报告期内业务规模增长较快、在手订单规模较大、收取客户支付的项目进度款较多所致，合同负债未来将在项目终验收后结转为销售收入，因此公司整体偿债风险较小。

2023 年末公司合并资产负债率较 2022 年末下降 6.77 个百分点，主要原因系公司偿还了部分短期借款，并且随着在手项目订单完工，合同负债转为收入，负债总额有所下滑，同时资产总额因经营积累小幅增加所致；2024 年末公司合并资产负债率较 2023 年末下降 17.46 个百分点，主要原因系随着在手订单金额波动、项目执行进度变化、欠付供应商的材料款余额变动等，2024 年末合同负债、应付账款、应付票据等负债余额较 2023 年末下降。

2) 流动比率和速动比率分析

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.17 倍、1.35 倍和 1.89 倍，速动比率分别为 0.46 倍、0.69 倍和 1.09 倍。报告期公司流动比率、速动比率呈上升的趋势，主要原因系 2023 年末、2024 年末流动负债余额逐年减少及经营积累增加所致。

3) 息税折旧摊销前利润和利息保障倍数分析

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 3,282.20 万元、7,096.80 万元和 9,245.04 万元，呈大幅上涨的趋势，主要系公司利润规模快速增加所致。

报告期内，公司利息保障倍数分别是 6.98 倍、12.51 倍和 28.46 倍，处于较高水平，公司偿债风险较小。

(3) 相关指标与同行业可比公司比较情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司流动比率、资产负债率对比情况如下：

公司名称	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	流动比率（倍）	资产负债率（合并）%	流动比率（倍）	资产负债率（合并）%	流动比率（倍）	资产负债率（合并）%
信邦智能	4.73	18.05	3.49	24.66	3.36	25.99
巨能股份	2.76	41.44	2.61	43.21	1.44	58.77
克来机电	4.39	14.45	4.67	13.65	2.87	22.36
江苏北人	1.88	48.03	1.64	49.25	1.64	46.91
纬诚科技	2.05	27.09	1.60	26.85	3.74	18.25

平均值	3.16	29.81	2.80	31.52	2.61	34.46
本公司	1.89	51.40	1.35	68.86	1.17	75.63

报告期内，公司流动比率低于同行业可比公司平均值，资产负债率高于同行业可比公司平均值。公司偿债能力指标整体弱于同行业可比公司，主要原因系：①报告期公司业务规模快速提升，公司自有资本投入及前期盈利积累规模相对较小，公司主要通过银行借款、合理利用供应商商业信用等方式解决流动性资金需求，而同行业上市公司股权融资渠道相对通畅，通过 IPO 或再融资筹集发展所需资金，资产负债率相对偏低，例如信邦智能 2022 年通过发行股票方式募集资金，2022 年末资产负债率大幅下降；②报告期公司业务发展较快，取得的客户订单较多，预收客户货款形成的合同负债金额较大，在公司资产规模偏小的情形下，合同负债对公司资产负债率、流动比率等财务指标的影响较大。

（八） 股东权益

1. 股本

单位：万元

	2023 年 12 月 31 日	本期变动					2024 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	7,591.23						7,591.23

单位：万元

	2022 年 12 月 31 日	本期变动					2023 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	7,591.23						7,591.23

单位：万元

	2021 年 12 月 31 日	本期变动					2022 年 12 月 31 日
		发行新股	送股	公积金转 股	其他	小计	
股份总数	8,205.23				-614.00	-614.00	7,591.23

科目具体情况及分析说明：

基于对公司未来发展战略考虑，同时为保护投资者利益，特别是中小投资者利益，在综合考虑公司经营情况、财务状况及未来盈利能力等因素的基础上，公司以自有资金回购公司股份，用于减少公司注册资本，以增强投资者信心，维护投资者利益，促进公司未来长远、健康发展。公司分别于 2022 年 4 月 25 日召开了第三届董事会第四次会议，2022 年 5 月 16 日召开了 2021 年年度股东大会，审议通过了《公司要约回购股份方案》。本次股份回购期限自 2022 年 7 月 27 日开始，至 2022 年 8 月 25 日结束。公司累计通过股份回购专用证券账户以要约方式回购公司股份 6,140,022 股，支付总金额 2,438.83 万元。公司已于 2022 年 9 月 20 日在中国证券登记结算有限责任公司北京分公司

办理完毕上述 6,140,022 股回购股份的注销手续。

2. 其他权益工具

☐适用 ☒不适用

3. 资本公积

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）				
其他资本公积				
合计	-			-

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）				
其他资本公积				
合计	-			-

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
资本溢价（股本溢价）	421.46		421.46	-
其他资本公积				
合计	421.46		421.46	-

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

☒适用 ☐不适用

2022 年公司资本公积减少 421.46 万元，系公司 2022 年回购注销股份所致。

科目具体情况及分析说明：

无。

4. 库存股

☐适用 ☒不适用

5. 其他综合收益

☐适用 ☒不适用

6. 专项储备

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
安全生产费	177.48	240.84	52.93	365.39
合计	177.48	240.84	52.93	365.39

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
安全生产费		196.23	18.75	177.48
合计	-	196.23	18.75	177.48

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
安全生产费				
合计	-			-

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司专项储备余额分别为 0.00 万元、177.48 万元和 365.39 万元，系公司根据 2022 年 11 月财政部、应急管理部印发修订后的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资[2022]136 号），计提的安全生产费。

7. 盈余公积

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
法定盈余公积	654.96	571.19		1,226.15
任意盈余公积				
合计	654.96	571.19		1,226.15

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
法定盈余公积	219.75	435.21		654.96
任意盈余公积				
合计	219.75	435.21		654.96

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
法定盈余公积	598.93	219.75	598.93	219.75
任意盈余公积	117.37		117.37	
合计	716.30	219.75	716.30	219.75

科目具体情况及分析说明：

公司按照年度净利润的 10%计提法定盈余公积。2022 年公司盈余公积减少 716.30 万元，系公司 2022 年回购注销股份所致。

8. 未分配利润

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
调整前上期末未分配利润	7,957.15	3,737.19	2,938.75

调整期初未分配利润合计数			
调整后期初未分配利润	7,957.15	3,737.19	2,938.75
加：本期归属于母公司所有者的净利润	7,022.84	5,034.74	2,139.03
减：提取法定盈余公积	571.19	435.21	219.75
提取任意盈余公积			
提取一般风险准备			
应付普通股股利	910.95	379.56	410.26
转作股本的普通股股利			
股份回购			710.58
期末未分配利润	13,497.86	7,957.15	3,737.19

调整期初未分配利润明细：

☐适用 ☒不适用

科目具体情况及分析说明：

2022 年 6 月，公司以总股本 82,052,354 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.50 元人民币现金，实际发放股利 410.26 万元。

2023 年 6 月，公司以总股本 75,912,332 股为基数，向全体股东每 10 股派 0.50 元人民币现金，实际发放股利 379.56 万元。

2024 年 6 月，公司以总股本 75,912,332 股为基数，向全体股东每 10 股派 1.20 元人民币现金，实际发放股利 910.95 万元。

9. 其他披露事项

无。

10. 股东权益总体分析

报告期内，公司业务稳健发展，盈利水平持续提升，带动了公司归属于母公司股东权益的增加；同时公司在确保财务稳健和可持续发展的基础上，积极通过分红和回购股票回馈股东。报告期各期末，公司归属于母公司股东权益分别为 11,548.17 万元、16,380.82 万元和 22,680.62 万元，股东权益金额不断增加。

（九） 其他资产负债科目分析

1. 货币资金

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
库存现金	0.31	0.32	0.05
银行存款	5,725.77	3,939.65	1,594.22
其他货币资金	95.92	237.65	199.05
合计	5,822.00	4,177.62	1,793.32
其中：存放在境外的款			

项总额			

使用受到限制的货币资金
☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
银行承兑汇票保证金		118.29	
保函保证金	95.92	119.36	199.05
合计	95.92	237.65	199.05

科目具体情况及分析说明：

公司货币资金主要由库存现金、银行存款和其他货币资金构成。报告期各期末，货币资金余额分别为 1,793.32 万元、4,177.62 万元和 5,822.00 万元，占流动资产比例分别为 4.35%、8.93%和 14.15%，银行存款占货币资金比例分别是 88.90%、94.30%和 98.35%。

报告期各期末，其他货币资金主要是银行承兑汇票保证金和保函保证金。

2. 预付款项

☒适用 ☐不适用

(1) 预付款项按账龄列示

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1 年以内	700.98	95.83	1,345.01	98.83	6,242.19	99.04
1 至 2 年	21.89	2.99	7.20	0.53	19.29	0.31
2 至 3 年	0.13	0.02	0.10	0.01	41.05	0.65
3 年以上	8.51	1.16	8.55	0.63	-	-
合计	731.51	100.00	1,360.86	100.00	6,302.53	100.00

账龄超过 1 年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

☐适用 ☒不适用

(2) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例 (%)
河南库帕机器人科技有限公司	444.64	60.78
济南和拓自动化科技有限公司	35.74	4.89
亚特兰传动技术（上海）有限公司	29.37	4.01
济南格诺机械设备有限公司	20.73	2.83
皮尔磁工业自动化（上海）有限公司	17.74	2.43
合计	548.22	74.94

单位：万元

单位名称	2023 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例 (%)
河南库帕机器人科技有限公司	818.30	60.13
西门子工厂自动化工程有限公司	239.02	17.56
济南鲁控电气自动化有限公司	60.56	4.45
上海发那科机器人有限公司	29.79	2.19

亚特兰传动技术（上海）有限公司	22.39	1.65
合计	1,170.06	85.98

单位：万元

单位名称	2022 年 12 月 31 日	占预付账款期末余额比例（%）
安德里茨舒勒锻压技术有限公司	3,935.55	62.44
河南库帕机器人科技有限公司	614.76	9.75
西门子工厂自动化工程有限公司	372.46	5.91
山东鑫睿孚机械设备制造有限公司	352.48	5.59
上海发那科机器人有限公司	149.42	2.37
合计	5,424.67	86.06

（3）科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司预付款项主要为采购预付货款，余额分别为 6,302.53 万元、1,360.86 万元和 731.51 万元，占各期末流动资产的比例分别为 15.30%、2.91%和 1.78%。2022 年末预付款项余额较高，主要系公司因项目需要，预付安德里茨舒勒锻压技术有限公司压力机采购货款金额较高，2022 年末压力机尚未交付所致。报告期各期末，公司按预付对象归集的期末余额前五名预付款项合计金额分别为 5,424.67 万元、1,170.06 万元和 548.22 万元，占各期末预付款项余额的比例分别为 86.06%、85.98%和 74.94%。

3. 合同资产

√适用 □不适用

（1）合同资产情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	2,994.19	149.71	2,844.48
合计	2,994.19	149.71	2,844.48

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	3,292.72	212.14	3,080.58
合计	3,292.72	212.14	3,080.58

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
质保金	2,075.30	108.58	1,966.72
合计	2,075.30	108.58	1,966.72

（2）合同资产减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少			2024 年 12 月 31 日
			转回	转销	其他减少	
质保金	212.14	-12.43	50.00			149.71

合计	212.14	-12.43	50.00			149.71

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少			2023年12月31日
			转回	转销	其他减少	
质保金	108.58	106.06	2.50			212.14
合计	108.58	106.06	2.50			212.14

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少			2022年12月31日
			转回	转销	其他减少	
质保金	76.53	32.05				108.58
合计	76.53	32.05				108.58

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司合同资产账面价值分别为 1,966.72 万元、3,080.58 万元和 2,844.48 万元，占流动资产的比例分别为 4.78%、6.59%和 6.92%。公司的合同资产主要为通过终验收后、尚在质保期内项目的质保金。2023 年末合同资产账面价值较 2022 年末增长 56.64%，主要系 2023 年汽车冲压自动化生产线及配套装备等主要产品收入规模提升所致。

4. 其他应收款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应收利息			
应收股利			
其他应收款	198.22	192.10	170.38
合计	198.22	192.10	170.38

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2024年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	229.40	100.00	31.18	13.59	198.22
其中：账龄组合	229.40	100.00	31.18	13.59	198.22
合计	229.40	100.00	31.18	13.59	198.22

单位：万元

类别	2023年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的	38.63	14.95	38.63	100.00	

其他应收款					
按组合计提坏账准备的其他应收款	219.70	85.05	27.60	12.57	192.10
其中：账龄组合	219.70	85.05	27.60	12.57	192.10
合计	258.33	100.00	66.23	25.64	192.10

单位：万元

类别	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	38.63	16.16	38.63	100.00	
按组合计提坏账准备的其他应收款	200.39	83.84	30.01	14.98	170.38
其中：账龄组合	200.39	83.84	30.01	14.98	170.38
合计	239.02	100.00	68.64	28.72	170.38

1) 按单项计提坏账准备

√适用 □不适用

单位：万元

名称	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
—				
合计	—			—

单位：万元

名称	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
铠龙东方汽车有限公司	20.00	20.00	100.00	预计收回可能性较小
河南速达电动汽车科技有限公司	3.00	3.00	100.00	客户被列入失信被执行人，预计收回可能性较小
任勇	15.63	15.63	100.00	员工已离职，预计收回可能性较小
合计	38.63	38.63	100.00	—

单位：万元

名称	2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
铠龙东方汽车有限公司	20.00	20.00	100.00	预计收回可能性较小
河南速达电动汽车科技有限公司	3.00	3.00	100.00	客户被列入失信被执行人，预计收回可能性较小
任勇	15.63	15.63	100.00	员工已离职，预计收回可能性较小
合计	38.63	38.63	100.00	—

按单项计提坏账准备的说明：

报告期内，公司对预计难以收回的其他应收款单项计提坏账准备。2024 年度，公司核销了单项

计提坏账准备的应收款项。

2) 按组合计提坏账准备:

√适用 □不适用

单位: 万元

组合名称	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	162.59	8.14	5.00
1—2 年	35.21	3.52	10.00
2—3 年	13.10	3.93	30.00
3—4 年	3.00	1.50	50.00
4—5 年	7.02	5.61	80.00
5 年以上	8.48	8.48	100.00
合计	229.40	31.18	13.59

单位: 万元

组合名称	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	151.80	7.59	5.00
1—2 年	41.82	4.18	10.00
2—3 年	9.00	2.70	30.00
3—4 年	7.03	3.51	50.00
4—5 年	2.15	1.72	80.00
5 年以上	7.90	7.90	100.00
合计	219.70	27.60	12.57

单位: 万元

组合名称	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	156.04	7.80	5.00
1—2 年	13.85	1.38	10.00
2—3 年	7.11	2.13	30.00
3—4 年	5.26	2.63	50.00
4—5 年	10.32	8.26	80.00
5 年以上	7.81	7.81	100.00
合计	200.39	30.01	14.98

确定组合依据的说明:

对于划分为组合的其他应收款, 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未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率, 计算预期信用损失。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备, 请按下表披露坏账准备的相关信息:

√适用 □不适用

单位: 万元

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失 (未	整个存续期预期信用损失 (已	

		发生信用减值)	发生信用减值)	
2024 年 1 月 1 日余额	27.60		38.63	66.23
2024 年 1 月 1 日余额在本期				
—转入第二阶段				
—转入第三阶段				
—转回第二阶段				
—转回第一阶段				
本期计提	3.80			3.80
本期转回				
本期转销				
本期核销	0.22		38.63	38.85
其他变动				
2024 年 12 月 31 日余额	31.18		0.00	31.18

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

☐适用 ☒不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

☐适用 ☒不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

☐适用 ☒不适用

2) 重要逾期利息

☐适用 ☒不适用

(3) 应收股利

☐适用 ☒不适用

(4) 其他应收款

☒适用 ☐不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：万元

款项性质	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
保证金及押金	163.83	179.90	147.91
备用金	24.34	42.34	50.87
往来款			
代扣代缴	41.23	36.09	40.24
合计	229.40	258.33	239.02

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：万元

账龄	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
1 年以内	162.59	151.80	156.04
1 至 2 年	35.21	41.83	13.85
2 至 3 年	13.10	9.00	7.11
3 至 4 年	3.00	7.03	5.33
4 至 5 年	7.02	2.21	28.88
5 年以上	8.48	46.46	27.81

合计	229.40	258.33	239.02

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	其他应收款性质	核销时间	核销金额	核销原因	是否因关联交易产生
铠龙东方汽车有限公司	投标保证金	2024年12月25日	20.00	预计无法收回	否
河南速达电动汽车科技有限公司	投标保证金	2024年12月25日	3.00	预计无法收回	否
任勇	备用金	2024年12月25日	15.63	预计无法收回	否
零星投标保证金	投标保证金	2024年8月30日	0.22	预计无法收回	否
合计	-	-	38.85	-	-

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	2024年12月31日				
	款项性质	2024年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
海宁市人民法院	财产保全保证金	40.00	1年以内	17.44	2.00
安徽胜德汽车科技有限公司	保证金	20.00	1年以内	8.72	1.00
宁波吉宁汽车零部件有限公司	保证金	17.92	1-2年	7.81	1.80
山西协诚工程招标代理有限公司北京分公司	保证金	15.49	1年以内	6.75	0.77
山东省鲁信小额贷款股份有限公司	押金	10.00	2-3年	4.36	3.00
合计	-	103.41	-	45.08	8.57

单位：万元

单位名称	2023年12月31日				
	款项性质	2023年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
宁波吉宁汽车零部件有限公司	保证金	37.92	3年以内	14.68	3.90
瑞鲸(安徽)供应链科技有限公司	保证金	31.04	1年以内	12.02	1.55
铠龙东方汽车有限公司	保证金	20.00	5年以上	7.74	20.00
任勇	备用金	15.63	5年以上	6.05	15.63
长春一汽国际招标有限公司	保证金	14.33	5年以内	5.55	1.98
合计	-	118.92	-	46.04	43.06

单位：万元

单位名称	2022年12月31日				
	款项性质	2022年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
铠龙东方汽车有限公司	保证金	20.00	5年以上	8.37	20.00
宁波吉宁汽车零部件有限公司	保证金	20.00	2年以内	8.37	1.25
任勇	备用金	15.63	4-5年	6.54	15.63
东风国际招标有限公司	保证金	14.00	1年以内	5.86	0.70

东风（武汉）实业有限公司	保证金	10.00	1 年以内	4.18	0.50
合计	-	79.63	-	33.32	38.08

(5) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 170.38 万元、192.10 万元和 198.22 万元，占流动资产的比例分别为 0.41%、0.41%和 0.48%，金额和占比均较小，主要为保证金、备用金和代扣代缴款项等。

5. 应付票据

√适用 □不适用

单位：万元

种类	2024 年 12 月 31 日
商业承兑汇票	-
银行承兑汇票	-
合计	-

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0 元。

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 0.00 万元、1,208.21 万元和 0.00 万元，系公司向供应商支付采购款项而开具的银行承兑汇票。

6. 应付账款

√适用 □不适用

(1) 应付账款列示

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日
应付材料款及安装费	3,447.88
应付工程设备款	82.56
应付费用款项	106.32
合计	3,636.76

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例 (%)	款项性质
济南卓明机电设备有限公司	319.02	8.78	材料款
济南凯信机电设备有限公司	191.53	5.27	安装费
济南优尼科数控机械有限公司	159.07	4.37	材料款
济南瑞鸿机电科技有限公司	142.00	3.90	安装费
济南铭联经贸有限公司	110.94	3.05	材料款
合计	922.56	25.37	-

(3) 账龄超过 1 年的重要应付账款

□适用 √不适用

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司应付账款主要包括应付材料款及安装费、应付工程设备款和应付费账款。报告期各期末，公司应付账款余额分别为 3,360.22 万元、4,468.90 万元和 3,636.76 万元，占流动负债比例分别为 9.56%、12.91%和 16.67%。2023 年末应付账款余额较 2022 年末增加 1,108.68 万元，主要系业务规模扩大导致采购增加，应付材料款增加所致。2024 年末应付账款余额较 2023 年末减少 832.14 万元，主要是 2023 年末公司应付供应商材料款到期后已支付，2024 年末欠付供应商的材料款余额减少导致。报告期内，公司应付账款账龄主要在一年以内。

7. 预收款项

☐适用 ☒不适用

8. 应付职工薪酬

☒适用 ☐不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	1,233.04	6,179.86	5,988.59	1,424.31
2、离职后福利-设定提存计划		540.11	540.11	
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
合计	1,233.04	6,719.97	6,528.70	1,424.31

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	1,188.82	5,514.14	5,469.92	1,233.04
2、离职后福利-设定提存计划		479.42	479.42	
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
合计	1,188.82	5,993.56	5,949.34	1,233.04

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、短期薪酬	1,106.16	4,825.41	4,742.75	1,188.82
2、离职后福利-设定提存计划		369.82	369.82	
3、辞退福利				
4、一年内到期的其他福利				
合计	1,106.16	5,195.23	5,112.57	1,188.82

(2) 短期薪酬列示

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	1,233.04	5,478.57	5,287.30	1,424.31
2、职工福利费		257.47	257.47	

3、社会保险费		287.24	287.24	
其中：医疗保险费		257.98	257.98	
工伤保险费		29.26	29.26	
生育保险费				
4、住房公积金		150.58	150.58	
5、工会经费和职工教育经费		6.00	6.00	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	1,233.04	6,179.86	5,988.59	1,424.31

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	1,188.82	4,900.45	4,856.23	1,233.04
2、职工福利费		235.44	235.44	
3、社会保险费		241.66	241.66	
其中：医疗保险费		229.30	229.30	
工伤保险费		12.36	12.36	
生育保险费				
4、住房公积金		130.59	130.59	
5、工会经费和职工教育经费		6.00	6.00	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	1,188.82	5,514.14	5,469.92	1,233.04

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2022 年 12 月 31 日
1、工资、奖金、津贴和补贴	1,106.16	4,313.18	4,230.52	1,188.82
2、职工福利费		218.00	218.00	
3、社会保险费		187.51	187.51	
其中：医疗保险费		174.68	174.68	
工伤保险费		12.83	12.83	
生育保险费				
4、住房公积金		104.22	104.22	
5、工会经费和职工教育经费		2.50	2.50	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
合计	1,106.16	4,825.41	4,742.75	1,188.82

(3) 设定提存计划

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2024 年 12 月 31 日
1、基本养老保险		517.47	517.47	
2、失业保险费		22.64	22.64	
3、企业年金缴费				
合计	-	540.11	540.11	-

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 12 月 31 日
1、基本养老保险		459.32	459.32	
2、失业保险费		20.10	20.10	

3、企业年金缴费				
合计	-	479.42	479.42	-

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、基本养老保险		354.32	354.32	
2、失业保险费		15.50	15.50	
3、企业年金缴费				
合计	-	369.82	369.82	-

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 1,188.82 万元、1,233.04 万元及 1,424.31 万元，占各期末流动负债比例分别为 3.38%、3.56%及 6.53%。报告期各期末应付职工薪酬余额主要为未发放的当期 12 月份工资和预提的奖金。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
应付利息			
应付股利			
其他应付款	91.55	107.08	70.67
合计	91.55	107.08	70.67

(1) 应付利息

□适用 √不适用

(2) 应付股利

□适用 √不适用

其他说明：

□适用 √不适用

(3) 其他应付款

√适用 □不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
预提费用	86.31	102.00	65.08
押金及保证金	3.50	3.06	3.18
其他	1.74	2.02	2.41
合计	91.55	107.08	70.67

2) 其他应付款账龄情况

√适用 □不适用

单位：万元

账龄	2024年12月31日		2023年12月31日		2022年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	89.53	97.80	105.56	98.58	69.17	97.88
1-2年	1.22	1.33	1.52	1.42	1.20	1.70

2-3 年	0.80	0.87				
3 年以上					0.30	0.42
合计	91.55	100.00	107.08	100.00	70.67	100.00

3) 账龄超过 1 年的重要其他应付款

☐适用 ☒不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

☒适用 ☐不适用

单位：万元

单位名称	2024 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
预提费用	非关联方	预提费用	86.31	1 年以内	94.29
住宿押金	非关联方	住宿押金	3.50	3 年以内	3.82
殷小莉	非关联方	已离职未结清工资	1.09	1 年以内	1.19
和欢	非关联方	代扣保险	0.53	1 年以内	0.58
孙燕	非关联方	代扣保险	0.12	1 年以内	0.12
合计	-	-	91.55	-	100.00

☒适用 ☐不适用

单位名称	2023 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
预提费用	非关联方	预提费用	102.00	1 年以内	95.26
住宿押金	非关联方	住宿押金	3.06	2 年以内	2.86
樊秀华	非关联方	已离职未结清工资	1.14	1 年以内	1.06
柳浩博	非关联方	已离职未结清工资	0.88	1 年以内	0.82
合计	-	-	107.08	-	100.00

☒适用 ☐不适用

单位名称	2022 年 12 月 31 日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例 (%)
预提费用	非关联方	预提费用	65.08	1 年以内	92.09
住宿押金	非关联方	住宿押金	3.18	2 年以内	4.50
王越	非关联方	已离职未结清工资	0.60	1-2 年	0.85
马文涛	非关联方	已离职未结清工资	0.59	1 年以内	0.83
王雨	非关联方	差旅费	0.30	1 年以内	0.42
合计	-	-	69.75	-	98.69

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，其他应付款主要是公司已计提尚未结算的费用等。报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 70.67 万元、107.08 万元和 91.55 万元，占流动负债的比例分别为 0.20%、0.31%和 0.42%，金额和占比均较低。

10. 合同负债

☒适用 ☐不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
预收货款	11,154.24	16,758.20	18,983.33
合计	11,154.24	16,758.20	18,983.33

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

√适用 □不适用

单位：万元

项目	年份	变动金额	变动原因
预收货款	2024	-5,603.96	主要受在手订单金额波动及项目执行进度影响，预收客户货款减少所致
合计	-	-5,603.96	-

(3) 科目具体情况及分析说明

请见本节之“二、（七）、4、合同负债（已执行新收入准则公司适用）”。

11. 长期应付款

□适用 √不适用

12. 递延收益

□适用 √不适用

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	2,522.77	378.42	3,945.56	591.83
内部交易未实现利润	280.88	42.13	94.77	14.22
可抵扣亏损	81.47	12.22	1,114.12	167.12
公允价值变动				
租赁负债	252.60	37.89	462.15	69.32
预计负债	431.72	64.76	329.55	49.43
合计	3,569.44	535.42	5,946.15	891.92

项目	2022 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	3,690.41	553.57
内部交易未实现利润	103.33	15.50
可抵扣亏损	580.49	87.07
公允价值变动	15.35	2.30
租赁负债	701.15	105.17
预计负债	210.07	31.51
合计	5,300.80	795.12

(2) 未经抵销的递延所得税负债

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
使用权资产	246.28	36.94	451.39	67.71
固定资产加速折旧	2,267.07	340.06	1,651.94	247.79
合计	2,513.35	377.00	2,103.33	315.50

项目	2022 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
使用权资产	687.38	103.11
固定资产加速折旧	433.01	64.95
合计	1,120.39	168.06

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

☐适用 ☒不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

☐适用 ☒不适用

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

☐适用 ☒不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，递延所得税资产分别为 795.12 万元、891.92 万元和 535.42 万元，主要由资产减值准备、内部交易未实现利润、可抵扣亏损、租赁负债和预计负债产生的可抵扣暂时性差异等组成。

报告期各期末，递延所得税负债分别为 168.06 万元、315.50 万元和 377.00 万元，主要由固定资产加速折旧和使用权资产产生的应纳税暂时性差异组成。

14. 其他流动资产

☒适用 ☐不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
增值税留抵税额	66.15	345.88	
抵债资产		76.55	55.75
待摊费用	56.67	51.18	40.48
上市费用	136.79	28.30	
预缴企业所得税	112.74	3.79	
合计	372.35	505.70	96.23

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，其他流动资产分别为 96.23 万元、505.70 万元和 372.35 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.23%、1.08%和 0.91%，主要由增值税留抵税额、抵债资产、待摊费用和上市费用等构成，金额和占比均较低，其中抵债资产主要系公司通过债务重组取得的待处置实物资产。

15. 其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
1 年以上质保期的质保金	60.33	3.02	57.31	14.46	0.72	13.74
合计	60.33	3.02	57.31	14.46	0.72	13.74

项目	2022 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值
1 年以上质保到期的质保金			
合计	-	-	--

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，其他非流动资产的金额分别是 0.00 万元、13.74 万元和 57.31 万元，主要为 1 年以上质保期的质保金。

16. 其他披露事项

(1) 应交税费

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
增值税	45.78	-	502.77
企业所得税	-	307.47	37.36
城市维护建设税	15.75	8.39	57.73
教育费附加	6.75	3.59	24.74
地方教育费附加	4.50	2.40	16.49
房产税	4.33	4.33	2.14
土地使用税	2.12	2.12	1.06
印花税	6.16	6.49	8.21
个人所得税	5.92	4.83	6.13
合计	91.31	339.62	656.63

报告期各期末，应交税费主要是应交的企业所得税和增值税等。2022 年末应交增值税金额较大，主要是因为公司根据国家有关文件规定暂缓缴纳了部分 2022 年度增值税额，相关增值税已于 2023 年缴纳。2023 年末应交企业所得税余额较 2022 年末增加 270.11 万元，主要系 2023 年净利润较 2022 年增加较多，导致期末应纳税所得额增加。2024 年公司预缴企业所得税相对较多，2024 年末应交企业所得税无余额。

（2）使用权资产

公司将租赁超过 1 年以上的房屋建筑物计入使用权资产，并采用平均年限法计提折旧。

报告期各期末，公司使用权资产情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
账面原值	1,027.74	1,017.51	1,079.65
累计折旧	693.11	429.06	246.10
账面价值	334.63	588.45	833.55

报告期各期末，公司使用权资产账面价值分别为 833.55 万元、588.45 万元和 334.63 万元，占资产总额的比例分别为 1.76%、1.12%和 0.72%，占比较低。报告期各期末，公司使用权资产未发现减值迹象，故未计提减值准备。

（3）一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一年内到期的长期借款	102.00	100.00	360.00
一年内到期的租赁负债	145.76	359.93	401.97
合计	247.76	459.93	761.97

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 761.97 万元、459.93 万元和 247.76 万元，主要系一年内到期的长期借款和租赁负债。

（4）租赁负债

公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。报告期各期末，公司租赁负债情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
租赁应付款	267.20	487.98	743.10
未确认融资费用	9.04	17.30	30.48
租赁付款额现值小计	258.16	470.68	712.62
减：一年内到期的租赁负债	145.76	359.93	401.97
合计	112.40	110.75	310.65

报告期各期末，公司租赁负债分别为 310.65 万元、110.75 万元和 112.40 万元，占负债总额的比例分别为 0.87%、0.31%和 0.47%，占比较低。

（5）预计负债

单位：万元			
项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
产品质量保证	431.71	329.55	210.07
合计	431.71	329.55	210.07

报告期各期末，公司预计负债分别为 210.07 万元、329.55 万元和 431.71 万元，占负债总额的比例分别为 0.59%、0.91%和 1.80%，占比较低。

(6) 所有权或使用权受到限制的资产

单位：万元				
项目	2024 年 12 月 31 日账面价值	2023 年 12 月 31 日账面价值	2022 年 12 月 31 日账面价值	受限原因
货币资金	95.92	237.65	199.05	承兑汇票保证金、保函保证金等
应收票据		1,098.14		已质押
固定资产	578.79	617.25	1,272.40	借款抵押
无形资产			232.87	借款抵押
合计	674.71	1,953.04	1,704.32	

三、 盈利情况分析

(一) 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元						
项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务收入	39,759.22	99.96	39,954.64	99.97	24,867.95	99.99
其他业务收入	17.24	0.04	12.48	0.03	2.59	0.01
合计	39,776.46	100.00	39,967.12	100.00	24,870.54	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司主要从事汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售。报告期内，公司主营业务收入占比分别为 99.99%、99.97%及 99.96%，占比较高，公司主营业务突出。 其他业务收入主要为销售废料产生的收入，报告期内其他业务收入分别为 2.59 万元、12.48 万元及 17.24 万元，金额及占比均较低。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元						
项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)

汽车冲压自动化生产线及配套装备	31,434.17	79.07	31,413.31	78.62	18,580.50	74.72
工业安全防护围栏	4,541.18	11.42	4,733.37	11.85	4,156.10	16.71
机器人末端执行器	3,133.85	7.88	3,349.40	8.38	1,613.17	6.49
备品备件、运维服务及其他产品	650.02	1.63	458.56	1.15	518.18	2.08
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入主要来自于汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安全防护围栏和机器人末端执行器等产品，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备销售收入分别为 18,580.50 万元、31,413.31 万元和 31,434.17 万元，占主营业务收入的比例分别为 74.72%、78.62%和 79.07%，是公司的主要收入来源。报告期内汽车冲压自动化生产线及配套装备收入规模及占比均呈上升趋势，2023 年其销售收入较 2022 年增加 12,832.81 万元，增幅 69.07%，2024 年其销售收入占比进一步提升，带动报告期公司主营业务收入规模快速增加并维持在较高水平。

工业安全防护围栏、机器人末端执行器产品为公司业务发展过程中围绕汽车冲压智能制造装备领域拓展的产品，报告期内公司积极加大上述产品研发投入和市场开拓，合计实现收入金额分别为 5,769.27 万元、8,082.77 万元和 7,675.03 万元。工业安全防护围栏、机器人末端执行器已成为公司重要的收入、利润来源。

（1）汽车冲压自动化生产线及配套装备

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备产品作为下游汽车制造业客户（汽车整车厂及汽车零配件厂）的重要固定资产投资，主要应用于汽车冲压件制造，产品具体可分为：冷冲压自动化生产线、热冲压自动化生产线、激光系列自动化生产线和单独对外出售的单机装备及软件。报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备按产品的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
冷冲压自动化生产线	8,949.60	28.48	9,865.78	31.41	7,882.47	42.43
热冲压自动化生产线	17,862.24	56.82	16,714.35	53.21	5,744.76	30.92
激光系列自动化生产线	-	-	1,523.98	4.85	2,400.80	12.92
单机装备及软件	4,622.33	14.70	3,309.20	10.53	2,552.47	13.73
合计	31,434.17	100.00	31,413.31	100.00	18,580.50	100.00

汽车冲压自动化生产线及配套装备项目需要根据客户工艺流程、生产节拍、场地环境、压力机和加热炉等其他重要设备配置等技术需求，进行定制化设计、制造和安装调试，项目单价相对较高

且不同类型的项目合同金额差异较大。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备项目的发货、现场安装调试、终验收时间等受客户业务计划安排、生产场地建设进度、压力机及加热炉等其他重要设备的供货及安装进度和设备进度款支付情况等多种因素制约。因此，公司与客户签订销售合同后，需要根据客户要求安排项目技术设计、物料采购、生产、预验收、发货、现场安装调试、试生产直至终验收，公司生产线项目以终验收作为收入确认时点，自合同签订至项目确认收入的周期主要集中在 6 至 18 个月。报告期各期因公司终验收通过的项目规模及数量不同，对报告期各期的销售收入金额产生一定影响。

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备 2023 年销售收入较 2022 年增加 12,832.81 万元，主要系热冲压自动化生产线增加 10,969.59 万元；2024 年实现销售收入 31,434.17 万元，其中热冲压自动化生产线销售收入占比为 56.82%，较 2023 年进一步提升。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备分产品类型收入变动分析如下：

1) 冷冲压自动化生产线

报告期内，公司冷冲压自动化生产线销售金额、数量如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售收入（万元）	8,949.60	-9.29	9,865.78	25.16	7,882.47
项目销售数量（条）	20	11.11	18	5.88	17
销售单价（万元/条）	447.48	-18.36	548.10	18.21	463.67

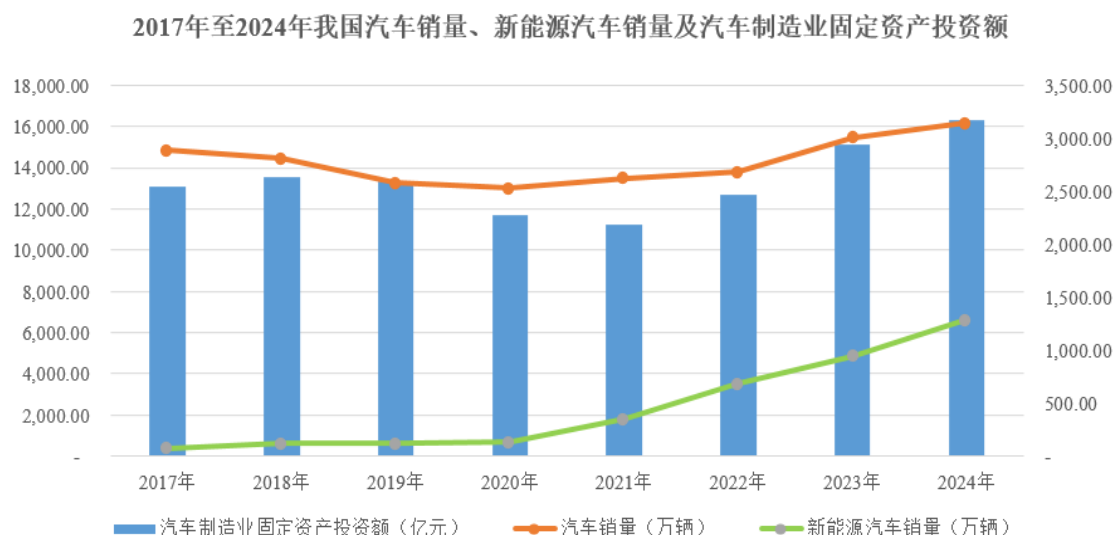
报告期内，冷冲压自动化生产线销售收入分别为 7,882.47 万元、9,865.78 万元和 8,949.60 万元。随着 2023 年冷冲压自动化生产线项目平均规模的提升，实现销售收入较 2022 年增加 25.16%；2024 年客户验收通过项目平均规模较 2023 年度有所下滑，实现销售收入较 2023 年略有下降。

报告期公司冷冲压自动化生产线收入维持相对较高水平的主要原因包括：

①下游汽车行业良好的发展态势带动汽车制造业固定资产投资增加，冷冲压自动化生产线在内的汽车冲压自动化生产线市场规模报告期内总体呈正向发展趋势

汽车行业是我国国民经济的重要支柱产业。近年来我国有关部门推出《关于促进汽车消费的若干措施》《汽车行业稳增长工作方案（2023-2024 年）》《工业和信息化部等八部门关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》等一系列扩大汽车消费、支持新能源汽车发展的国家产业政策。受益于国家政策的支持，根据中国汽车工业协会披露数据，自 2021 年以来，新能源汽车产销量的迅速增长带动我国国内汽车市场整体复苏，连续四年实现正增长，报告期我国汽车销量分别 2,686.40 万辆、3,009.40 万辆和 3,143.60 万辆，分别较上年增长 2.24%、12.02%和 4.46%。

汽车产销数据是汽车制造业固定资产投资的前瞻性指标。2022 年以来汽车销售规模的持续提升及新能源汽车销量的爆发式增长，提振了汽车整车及零配件厂商的投资意愿，根据国家统计局公布的数据，报告期内，我国汽车制造业固定资产投资规模持续增长，2023 年、2024 年我国汽车制造业固定资产投资均超过 1.50 万亿元。2017 年至 2024 年我国汽车销量、新能源汽车销量及汽车制造业固定资产投资如下图所示：



数据来源：中国汽车工业协会、国家统计局

此外，伴随我国汽车制造企业对生产线效率、稳定性等各方面要求的提升，需要对投入使用较早的旧冷冲压生产线进行自动化改造升级，解决自动化生产线生产节拍慢及设备老化的问题，也为报告期内冷冲压自动化生产线带来一定的市场。

得益于上述因素，报告期内公司所处包括冷冲压自动化线在内的汽车冲压自动化生产线市场规模总体呈正向发展趋势。

②公司在维持传统冷冲压自动化生产线产品竞争优势同时，加大新产品研发和市场开拓力度，效果开始显现

公司自成立以来深耕汽车冲压自动化细分领域，成立之初便开始从事冷冲压自动化生产线业务，在项目业绩、技术研发、项目经验、客户资源及人才储备等方面具备一定的竞争优势，在实现汽车轻量化的铝板、钢铝混合冷冲压自动化生产线等领域具备相关项目经验和技术积累。报告期内公司持续取得并交付冷冲压自动化生产线订单，累计交付 55 条生产线。报告期内，对负载、生产节拍、稳定性及智能化等技术指标要求不高的冷冲压自动化生产线市场竞争较为激烈，产品附加值不高，公司以市场为导向积极加大新产品的研发投入和市场开拓力度，2023-2024 年公司向客户交付两条高速单臂冲压自动化线及两个大型外板件冷冲压线尾装筐自动化生产线改造项目。新产品的交付一方面带动公司 2023 年、2024 年冷冲压自动化生产线销售收入较 2022 年增加；另一方面新产品成功项目案例和经验、技术积累，有助于公司未来在竞争相对激烈的冷冲压自动化生产线市场开

拓新的盈利增长点。

2) 热冲压自动化生产线

报告期内，公司热冲压自动化生产线销售金额、数量如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售收入（万元）	17,862.24	6.87	16,714.35	190.95	5,744.76
项目数量（条）	30	-	30	233.33	9
销售单价（万元/条）	595.41	6.87	557.15	-12.72	638.31

报告期内，公司热冲压自动化生产线销售收入分别为 5,744.76 万元、16,714.35 万元和 17,862.24 万元，其中 2023 年较 2022 年增加 10,969.59 万元，2024 年较 2023 年增加 1,147.89 万元。

2023 年公司热冲压自动化生产线销售收入较 2022 年增幅达 190.95%，主要原因系 2023 年公司热冲压自动化生产线交付数量较 2022 年增加 21 条，增长比例较高所致。项目平均单价方面，2022 年、2023 年公司热冲压自动化生产线项目平均销售单价分别为 638.31 万元/条、557.15 万元/条，项目平均销售单价变动主要受公司交付的包含压力机的热冲压自动化生产线项目影响，因压力机价值较高，占销售订单的比重较大，对销售单价影响较大。扣除压力机采购成本后，2022 年、2023 年交付项目平均销售单价分别为 477.20 万元/条、460.48 万元/条，变动较小。项目交付数量方面，公司热冲压自动化生产线交付数量由 2022 年的 9 条增加至 2023 年的 30 条，交付数量大幅增加，主要原因系 2021 年下半年以来公司新签热冲压自动化生产线项目数量较以前年度大幅提升，而公司项目执行周期较长，2023 年验收完成交付的项目数量大幅增加。

2024 年公司热冲压自动化生产线实现销售收入 17,862.24 万元，交付数量与 2023 年相同，持续维持较高水平。扣除压力机采购成本后，2023 年、2024 年公司交付热冲压自动化生产线项目平均销售单价分别为 460.48 万元/条、500.74 万元/条，受交付项目规模及受配置提高报价提升影响，2024 年项目平均销售单价较 2023 年增加 8.74%。

报告期内公司新签及交付的热冲压自动化生产线项目数量大幅增加的原因具体如下：

①汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展带动热成形冲压自动化生产线市场需求增加

在保障汽车安全性前提下，汽车轻量化是实现汽车节能减排的重要途径，已经成为世界汽车发展的潮流，中国汽车工程学会《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》对我国汽车产业碳排放以及我国汽车轻量化发展提出了明确的阶段性目标：“到 2035 年…以汽车轻量化多材料综合应用为基础，实现相对 2019 年燃油乘用车整车轻量化系数降低 25%，纯电动乘用车整车轻量化系数降低 35%，载货汽车整车载质量利用系数和挂牵比提高 15%，客车整车轻量化系数降低 15%”。对于燃油汽车，

重量每减轻 10%，油耗将降低 6%-8%；对于新能源汽车，三电系统一般会占到新能源汽车整车重量的 30%-40%，整备质量比同级别燃油汽车高 10%以上，电池的带电量、车重与续航里程直接相关，汽车整车质量降低 10 千克，续航里程可以增加 2.5 千米，通过结构设计的优化和轻质材料的应用，为动力蓄电池系统让出更大的重量空间，可以实现在车辆整备质量不变的情况下使车辆的续驶里程更长，因此新能源汽车对轻量化需求更为迫切。

近年来，在国家各项产业政策支持带动下，我国新能源汽车技术攻关不断取得突破，产业体系日趋完善，使用环境逐步优化，新能源汽车产业已由政策驱动向市场驱动转变。2022 年、2023 年及 2024 年我国新能源汽车销量分别为 688.70 万辆、949.50 万辆及 1,286.60 万辆，同比分别增长 93.40%、37.90%及 35.50%，新能源汽车渗透率分别为 25.60%、31.60%及 40.90%，2022 年以来我国新能源汽车销量快速增加，新能源汽车渗透率不断提升。

以汽车热冲压技术为代表的工艺轻量化技术以及超高强度钢等轻量化材料应用是提高汽车车身强度和安全性、实现汽车轻量化的重要途径。国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》将汽车行业超高强度钢板（强度 $\geq 980\text{MPa}$ 、强塑积 20~50GPa %）热成形等先进成形技术应用、超高强度钢等轻量化材料应用列为鼓励类项目。报告期内汽车超高强度钢等轻量化材料应用比例提升以及我国新能源汽车行业的蓬勃发展，带动对热成形冲压自动化生产线市场需求的大幅增加。

②公司布局热冲压自动化生产线多年，依托丰富的项目经验和技術储备、良好的产品性价比等，报告期内取得客户订单大幅增加

公司自 2014 年取得第一条热成形自动化生产线订单以来，已在热成形自动化生产线市场布局多年，期间持续进行相关的研发投入和技术改进，至 2021 年末已累计取得近 50 条热冲压自动化生产线订单，积累了丰富的项目经验和技術储备，形成一批典型项目案例，产品逐步得到汽车制造业客户认可，在热冲压自动化生产线领域建立起较为稳固的品牌优势。公司把握汽车高安全性、轻量化的发展趋势及新能源汽车发展带来的市场机遇，依托公司在热冲压自动化生产线领域的技术、品牌、项目经验优势以及较国外竞争对手良好的产品性价比，报告期累计取得热冲压自动化生产线项目订单近百条，随着项目按照客户生产线建设进度陆续交付，自 2023 年以来实现的销售收入大幅增加。

3) 激光系列自动化生产线

激光系列自动化生产线主要包括多头激光开卷落料自动化生产线和一体式门环激光拼焊自动化生产线。报告期内，公司向客户交付的激光系列自动化生产线主要为多头激光开卷落料自动化生产线，具体销售金额、数量如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例	金额/数量	变动比例	金额/数量

		(%)		(%)	
销售收入（万元）	-	-	1,523.98	-36.52	2,400.80
项目数量（条）	-	-	1	-50.00	2
销售单价（万元/条）	-	-	1,523.98	26.96	1,200.40

多头激光开卷落料自动化生产线系公司近年来研发及开拓的新产品，主要应用于汽车冲压生产线前端的开卷落料环节。2022 年公司交付 2 条多头激光开卷落料自动化生产线，合计实现销售收入 2,400.80 万元；2023 年公司交付 1 条多头激光开卷落料自动化生产线，实现销售收入 1,523.98 万元。截至报告期末，公司在手 2 条激光开卷落料自动化生产线订单及 4 条一体式门环激光拼焊自动化生产线订单。

4) 单机装备及软件

单机装备及软件系公司单独对外销售的单机设备及软件产品，其中单机设备主要包括电动无轨重载运输车、清洗机、涂油机及垛料翻转机等，软件产品主要包括热成形无人值守系统、MES 系统、压机预测性维护系统等。

报告期内公司单机装备及软件销售收入分别为 2,552.47 万元、3,309.20 万元和 4,622.33 万元。2023 年公司翻转机、清洗机、涂油机等单机装备产品项目数量增多，单机装备及软件收入较 2022 年增加 756.73 万元；随着公司交付单机装备项目数量持续增长，2024 年单机装备及软件实现收入 4,622.33 万元，较 2023 年增加 39.68%。

(2) 工业安全防护围栏

报告期内，公司工业安全防护围栏销售收入分别为 4,156.10 万元、4,733.37 万元及 4,541.18 万元，2023 年工业安全防护围栏销售收入较 2022 年增加 577.27 万元，增幅 13.89%。2024 年工业安全防护围栏销售收入较 2023 年略有下降，降幅 4.06%。

公司工业安全防护围栏销售收入主要来自于钢制安全防护围栏，报告期内公司钢制安全防护围栏销售收入、数量如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售收入（万元）	4,506.93	-4.02	4,695.76	12.98	4,156.10
销售数量（万片）	13.71	15.70	11.85	23.95	9.56
销售单价（元/片）	328.73	-17.04	396.27	-8.85	434.74

2023 年钢制安全围栏销售单价较 2022 年下降 8.85%，主要原因系 2023 年公司出于战略规划考虑，结合原材料市场及市场竞争状况，适当降低了产品销售价格。2023 年钢制安全围栏销售数量较 2022 年增加 23.95%，主要原因包括：①公司加大与大型客户合作及开拓力度，2023 年部分大型客

户向公司采购钢制安全围栏的数量较 2022 年增加；②2023 年公司适当降低产品销售价格，促进了钢制安全围栏产品的销售。

2024 年公司钢制安全围栏实现销售收入 4,506.93 万元，虽然钢制安全围栏销售数量较 2023 年增加，但销售单价为 328.73 元/片，较 2023 年有所下降，主要系公司出于战略规划考虑，结合原材料价格及市场竞争状况，进一步降低了产品销售价格所致。

（3）机器人末端执行器

公司机器人末端执行器主要应用于下游汽车整车厂及汽车零配件厂的汽车冲压生产线上，客户在规划新车型或改款车型时，为满足新增冲压件的自动化生产需求，才会大批量采购端拾器产品。报告期内，公司机器人末端执行器销售收入分别为 1,613.17 万元、3,349.40 万元及 3,133.85 万元。

2023 年公司机器人末端执行器销售收入较 2022 年增加 1,736.23 万元，主要原因系公司积极开拓机器人末端执行器在汽车冲压以及教育、机械加工等非汽车冲压行业的应用，加强研发投入力度，客户对产品认可度不断提升，销售金额快速增加。2024 年公司持续拓展市场，机器人末端执行器实现销售收入 3,133.85 万元，仍保持较高水平。

（4）备品备件、运维服务及其他产品

报告期内，公司备品备件、运维服务及其他产品销售收入分别为 518.18 万元、458.56 万元和 650.02 万元，占主营业务收入的比重分别为 2.08%、1.15%和 1.63%，金额较小、占主营业务收入的比重较低。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
华东地区	20,019.72	50.35	16,332.20	40.88	8,106.19	32.60
华北地区	6,224.48	15.66	5,853.30	14.65	3,502.18	14.08
华南地区	1,689.55	4.25	4,516.78	11.30	5,389.67	21.68
西北地区	6,140.14	15.44	5,496.41	13.76	2,573.15	10.35
华中地区	2,630.04	6.61	4,747.14	11.88	900.84	3.62
西南地区	751.96	1.89	1,682.45	4.21	2,305.83	9.27
东北地区	1,444.83	3.64	606.79	1.52	1,390.95	5.59
境外地区	858.50	2.16	719.57	1.80	699.14	2.81
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内市场，主要集中在华东、华北、华南和西北地区，上述四个区域合计实现的销售收入占主营业务收入的比重分别为 78.71%、80.59%和 85.70%。公司在以上地区的销售收入占比相对较高，主要原因系上述区域的下游汽车整车及零部件产业相对发

达，对公司汽车冲压自动化生产线等产品的需求相对较高。

公司主要产品汽车冲压自动化生产线系下游汽车制造行业客户的重要固定资产投资，公司产品订单主要来自于下游客户新建生产线或旧生产线更新改造时的需求。受下游汽车行业发展影响，下游客户新建生产线或旧生产线更新改造具有一定的周期性，不同客户的固定资产投资计划也存在时间差异，导致报告期内各销售区域的主要客户销售收入存在一定波动。2023 年华东地区销售收入较 2022 年增加 101.48%，主要原因系 2023 年合锻智能、安徽至信科技有限公司、新程汽车工业有限公司等华东地区客户销售收入增加；2023 年开始西北地区销售收入大幅增加主要原因系比亚迪汽车有限公司、吉宁轻量化汽车零部件（西安）有限公司等西北地区客户销售收入增长；2023 年华中地区销售收入增加主要原因系长沙市比亚迪汽车有限公司、郑州市新程汽车零部件有限公司、易捷特新能源汽车有限公司等华中地区客户销售收入增长。

报告期内，公司直接出口的境外销售收入分别为 699.14 万元、719.57 万元和 858.50 万元，呈逐期上升趋势，主要系公司直接出口的工业安全防护围栏等产品。

4. 主营业务收入按销售模式分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直销模式	39,354.43	98.98	39,381.79	98.57	24,354.92	97.94
经销模式	404.79	1.02	572.85	1.43	513.03	2.06
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司主要采取直销的销售模式，少量工业安全防护围栏产品在境外地区销售采取买断式经销模式。报告期内公司主要产品不同销售模式收入分析如下：

（1）汽车冲压自动化生产线及配套装备

汽车冲压自动化生产线及配套装备采取直销模式，终端客户主要为下游汽车整车厂及汽车零配件厂等，此外公司还采取向压力机厂家等项目合作方销售的模式。报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备收入按照客户类型如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
终端客户	18,377.64	58.46	25,183.11	80.17	14,570.78	78.42
项目合作方	13,056.53	41.54	6,230.20	19.83	4,009.72	21.58
合计	31,434.17	100.00	31,413.31	100.00	18,580.50	100.00

公司基于自身资金实力、市场开拓等因素考虑，采取与压力机厂家等项目合作方合作模式取得终端用户订单、开拓境内外市场。报告期内公司采取此类模式取得项目数量较多，2024 年公司通过合锻智能、天锻压机等项目合作方向比亚迪、Stellantis 集团等终端用户交付的生产线数量增多，导致 2024 年公司项目合作方收入金额及占比较以前年度大幅增加。

(2) 工业安全防护围栏

公司国内工业安全防护围栏产品主要采取向下游客户直接销售的模式。此外，为开拓境外市场，公司采取买断式的经销模式，由境外客户代理公司工业安全防护围栏产品在境外地区的销售。报告期内，公司工业安全防护围栏收入按照销售模式如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
直销模式	4,136.39	91.09	4,160.52	87.90	3,643.07	87.66
经销模式	404.79	8.91	572.85	12.10	513.03	12.34
合计	4,541.18	100.00	4,733.37	100.00	4,156.10	100.00

(3) 机器人末端执行器

公司机器人末端执行器下游客户主要为下游汽车整车厂及汽车零配件厂，公司采取直接销售的模式。

5. 主营业务收入按季度分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
第一季度	6,782.19	17.06	4,027.04	10.08	1,154.81	4.64
第二季度	13,391.09	33.68	11,165.69	27.95	7,312.03	29.40
第三季度	9,364.52	23.55	14,076.97	35.23	4,738.62	19.06
第四季度	10,221.42	25.71	10,684.94	26.74	11,662.49	46.90
合计	39,759.22	100.00	39,954.64	100.00	24,867.95	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司主要产品汽车冲压自动化生产线及配套装备具有定制化的特点，单个项目金额较大，占公司整体收入的比重较高。公司根据项目实际建设进度情况推进验收，在取得客户的验收文件时确认收入。报告期各期各季度收入占比存在波动，主要受验收的汽车冲压自动化生产线及配套装备项目数量和规模影响。

公司主营业务收入在第一季度收入占比相对较低，主要是受春节假期影响工作日较少，因此收

入较低。2022 年公司第四季度销售收入比重较高，主要原因系客户 2022 年第四季度验收的汽车冲压自动化生产线大型项目数量较多所致。2023 年以来公司需要交付汽车冲压自动化生产线项目数量较多，公司在项目通过试生产、达到验收条件时，积极与客户推进验收工作，2023 年、2024 年各季度收入分布相对均匀，第四季度收入占比低于 2022 年。

6. 前五名客户情况

单位：万元

2024 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	比亚迪	6,447.02	16.21	否
2	合锻智能	4,766.37	11.98	否
3	德国舒勒	2,366.58	5.95	否
4	天锻压机	2,346.20	5.90	否
5	天津重工	1,758.41	4.42	否
合计		17,684.58	44.46	-
2023 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	比亚迪	8,909.15	22.29	否
2	天津重工	3,627.17	9.08	否
3	合锻智能	3,122.93	7.81	否
4	至信实业	3,090.40	7.73	否
5	新程汽车	2,088.50	5.23	否
合计		20,838.15	52.14	-
2022 年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	比亚迪	5,534.32	22.25	否
2	天津重工	2,872.66	11.55	否
3	福迪汽车	1,239.20	4.98	否
4	德国舒勒	1,237.08	4.97	否
5	凌云股份	1,040.21	4.18	否
合计		11,923.47	47.93	-

科目具体情况及分析说明：

报告期前五大客户中，天津重工、合锻智能、天锻压机、德国舒勒为公司项目合作方客户，其取得终端客户订单后，将项目的自动化生产线部分分包给公司实施。2023 年、2024 年公司向项目合作方客户天津重工、合锻智能销售中终端客户为比亚迪的项目销售收入合计分别为 3,934.31 万元、4,005.31 万元。

报告期内，公司前五大客户销售占营业收入比重分别为 47.93%、52.14%和 44.46%，其中 2022 至 2023 年在比亚迪销售收入提升的带动下客户集中度上升，主要原因系向比亚迪交付的热成形自动化生产线等项目数量增加；此外，报告期内公司向比亚迪交付的多条包含压力机的热成形自动化

生产线，因压力机价值较高导致项目报价较高，进一步提高了比亚迪的销售收入占比。报告期内，比亚迪持续进行大规模的固定资产投资，提升乘用车产能，向公司采购多条热成形自动化生产线等产品，用于其超高强度钢等冲压零部件的生产。根据比亚迪披露的定期公告，2022 年、2023 年及 2024 年比亚迪乘用车产量分别为 187.10 万辆、303.37 万辆及 428.11 万辆，产能大幅提升，因此公司向比亚迪销售增加与其固定资产投资情况相匹配，具有合理性。公司与比亚迪已合作十年以上，合作关系稳定，在其新建、扩产或技术改造生产线时，公司能够凭借自身竞争优势，持续取得订单。

受益于汽车高安全性、轻量化的发展趋势和新能源汽车的蓬勃发展，2023 年、2024 年公司向比亚迪以外的其他终端客户交付的热冲压自动化生产线数量占比 70%左右，亦处于较高水平。报告期内，公司向单个客户的销售比例均未超过 50%，不存在对单一客户形成重大依赖的情形。

7. 其他披露事项

报告期内，公司日常经营活动中存在第三方回款的情形，具体情形及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
与客户受同一控制下的企业代客户支付	68.68	354.88	136.28
客户员工、其他经办人员等直接向公司支付或委托公司业务员支付	2.45	1.03	21.21
其他	111.30		
第三方回款合计	182.43	355.91	157.49
第三方回款占营业收入的比例	0.46%	0.89%	0.63%

注：2024 年第三方回款其他项目主要系客户重庆市华青汽车配件有限公司生产线改造项目已列入 2024 年第二批超长期特别国债（工业重点领域设备更新）支持项目，政府直接将支持资金作为客户货款拨付给其设备供应商 100 万元。

报告期内，公司第三方回款金额分别为 157.49 万元、355.91 万元和 182.43 万元，第三方回款占各期营业收入比例分别为 0.63%、0.89%和 0.46%。

（1）与客户受同一控制下的企业代客户支付

报告期内，客户所属集团出于内部资金周转、统一调度等原因，存在委托集团内其他企业代客户支付货款情形，相关主体已签署代付货款协议或在付款单据中注明，主要明细如下：

期间	客户名称	回款方	金额（万元）
2024 年度	江苏扬力重型机床有限公司	扬力集团股份有限公司	66.48
2023 年度	合肥常盛汽车部件有限公司	仪征常众汽车部件有限公司	300.00
2023 年度	昆山新鸿企业机械制造有限公司	昆山滨湖新城资产投资有限公司	45.00
2022 年度	南京屹丰汽车部件有限公司	湘潭屹丰模具制造有限公司	127.50

注：江苏扬力重型机床有限公司系扬力集团股份有限公司全资子公司；合肥常盛汽车部件有限公司、仪征常众

汽车部件有限公司均为常青股份全资控股企业；昆山新鸿企业机械制造有限公司系昆山滨湖新城资产投资有限公司全资控股企业；南京屹丰汽车部件有限公司、湘潭屹丰模具制造有限公司均为屹丰汽车科技集团有限公司控股企业。

（2）客户员工、其他经办人员等直接向公司支付或委托公司业务员支付

对于零星采购公司工业安全防护围栏等产品的中小客户，公司一般采取先款后货的销售模式，客户支付货款后才会发货。报告期内部分客户对货物需求紧急，出于支付便捷性考虑，客户员工等经办人员直接通过支付宝转账或银行转账方式向公司付款。此外，报告期还存在客户经办人员将零星货款直接支付给公司业务员，委托公司业务员向公司付款的情形。报告期内，客户员工、其他经办人员等直接向公司支付或委托公司业务员支付合计形成的第三方回款的金额分别为 21.21 万元、1.03 万元和 2.45 万元，占营业收入的比例分别为 0.09%和 0.00%和 0.01%，占比极低，对公司经营和财务状况不构成重大影响。报告期内，公司已加强销售回款的控制和管理，减少客户员工等经办人员代客户支付货款的情况，自 2023 年下半年起公司未再发生业务员代收客户货款的情形。

8. 营业收入总体分析

报告期各期，公司分别实现营业收入 24,870.54 万元、39,967.12 万元及 39,776.46 万元，2023 年、2024 年营业收入较 2022 年大幅增长并维持在较高水平。

2023 年营业收入较 2022 年大幅增加，主要原因系汽车高安全性、轻量化的发展趋势和我国新能源汽车的蓬勃发展带动报告期内热成形冲压自动化生产线市场需求大幅增加，凭借公司在汽车冲压自动化领域的竞争优势，自 2021 年以来公司新签较多热冲压自动化生产线订单，2023 年公司验收完成的项目数量大幅提升，热冲压自动化生产线销售收入较 2022 年增加 10,969.59 万元。除热冲压自动化生产线外，2023 年公司冷冲压自动化生产线、工业安全防护围栏、机器人末端执行器销售收入均较 2022 年有所提升。

2024 年公司交付的热冲压自动化生产线项目的平均规模较上年同期增加，带动公司汽车冲压自动化生产线及配套装备营业收入进一步增加。另外，因工业安全防护围栏、机器人末端执行器销售收入有所下滑，公司整体营业收入较 2023 年略有降低，但仍保持较高水平。

（二） 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

公司主要产品分为汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器及工业安全防护围栏等。公司针对不同类别产品制定相应的成本归集、分配、结转方法。具体如下：

（1）汽车冲压自动化生产线及配套装备

1) 以项目为基础核算成本

对于汽车冲压自动化生产线及配套装备业务，设计部门根据技术协议要求设计产品同时生成 BOM 单，计划部门根据产品设计图纸在 ERP 系统中导入 BOM 单并下达生产计划。生产部门按照

生产计划单进行领料，财务部以材料出库单为基础按项目核算成本。

2) 项目成本核算的具体方法

①成本归集与分配

直接材料包括自制零部件和单机设备、工业机器人本体、机械件、电气件等外购原材料。计划部门按照 BOM 单进行物料需求运算和下达生产计划。采购部门按需组织采购，外购原材料按照实际成本计价入库。备货完成后，生产部门按具体的生产计划组织生产，根据 BOM 单按需领料，材料出库采用“月末一次加权平均法”计算出库成本，财务部根据材料出库单项目领料信息将成本直接计入相应项目的直接材料成本。

直接人工系从事设计、生产、项目管理和安装调试等人员的工资、奖金、社会保险等职工薪酬，人事行政部按月统计生产相关部门人员薪酬，财务部以每月各项目实际发生的工时为权重，对当月职工薪酬进行分配，计入各项目的直接人工成本。

制造费用主要系与生产相关的各项其他支出，包括折旧摊销、物料消耗、水电费、维修费、现场安装调试人员的差旅费、安装费等。对于安装费、现场安装调试人员差旅费等可以直接归集于项目的制造费用，财务部将相关费用直接归集至具体项目成本中；对于折旧摊销、物料消耗等无法直接归集至项目的成本，财务部以每月各项目实际发生的工时为权重，分配计入各项目的成本。

②成本结转

公司在取得经客户签署的终验收文件后，确认对应项目收入并结转成本。

(2) 机器人末端执行器、工业安全防护围栏

该类产品的组件标准化程度相对较高，产品主要采用“以销定产”模式，同时公司会根据销售预测和库存情况，对产品中标准化组件进行提前生产备货，待客户下单后完成组件装配。公司以预投标准化组件生产订单为基础核算标准化组件成本，以销售订单项目为基础核算产成品成本。

1) 成本归集与分配

公司按照预投标准化组件数量、销售订单项目分别制作 BOM 单，按照 BOM 单下达具体生产订单、组织生产和按需领料。

直接材料成本：公司根据实际投入的原材料规格、数量核算，采用月末一次加权法，按照材料出库单项目领料信息，将材料成本直接计入标准化组件生产订单或销售订单项目的直接材料成本中。

直接人工成本：公司根据订单项目标准工时为权重，将生产相关职工薪酬分配计入当月已完工订单项目的直接人工成本。公司该类产品生产周期较短，月末在产品较少，月末在产品不分配直接人工成本。

制造费用：对于安装费等可以直接按照项目核算的制造费用，公司将相关成本直接归集至具体订单项目成本中；对于其他无法直接归集至项目的成本，公司以每月订单项目标准工时为权重，分配计入当月已完工订单项目的成本，月末在产品不分配间接制造费用。

2) 成本结转

公司的预投标准化组件、销售订单项目在生产完成、检验合格后入库，分别计入半成品、库存商品；在客户签收、验收或取得其他可佐证已发生商品控制权转移的外部证据后，公司确认产品收入并结转相应产品成本。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务成本	26,300.87	100.00	28,616.60	100.00	17,877.42	100.00
其他业务成本	-	-	-	-	-	-
合计	26,300.87	100.00	28,616.60	100.00	17,877.42	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业成本分别为 17,877.42 万元、28,616.60 万元和 26,300.87 万元，全部为主营业务成本。公司聚焦主业，主营业务成本占比较高，与营业收入的构成和变动趋势保持一致。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	19,464.92	74.01	22,255.86	77.78	13,721.63	76.76
直接人工	2,961.62	11.26	2,661.05	9.30	1,762.66	9.86
制造费用	2,988.20	11.36	2,753.45	9.62	1,728.83	9.67
运输费用	488.54	1.86	542.05	1.89	415.62	2.32
质量保证费用	397.59	1.51	404.19	1.41	248.68	1.39
合计	26,300.87	100.00	28,616.60	100.00	17,877.42	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务成本结构总体稳定，其中直接材料和直接人工合计占比每年均在 80% 以上，与公司的经营特点、业务模式相匹配。

报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比分别为 76.76%、77.78%和 74.01%，报告期各期相对稳定。报告期各期因公司主要产品汽车冲压自动化生产线及配套装备终验收通过的项目规模及数量不同，各期直接材料金额有所波动。

报告期内公司直接人工金额分别为 1,762.66 万元、2,661.05 万元和 2,961.62 万元，2023 年公司

交付自动化生产线项目数量相对较多，直接人工金额较 2022 年大幅提升。2024 年，由于公司业务规模的不断扩大，为满足日益增长的生产需求，公司增加了生产人员数量，从而使直接人工金额较 2023 年有所增长。

报告期内，公司制造费用金额分别为 1,728.83 万元、2,753.45 万元和 2,988.20 万元。2023 年及 2024 年制造费用金额相比 2022 年较高，主要原因系 2022 年起公司在手项目订单金额大幅增加，公司增加了机器设备的购置以扩大生产能力，机器设备计提折旧额增加。同时机器维修费及机物料消耗金额随着生产规模的扩大而相应增加，使制造费用逐年增加。

报告期内，公司运输费用占比较小，且与主营业务成本变动趋势保持一致。

此外，公司对保证类质量保证预计产生的售后服务费计提预计负债，计入营业成本，实际发生售后服务时冲减预计负债。报告期内公司计提的质量保证费用分别为 248.68 万元、404.19 万元及 397.59 万元。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
汽车冲压自动化生产线及配套装备	20,970.26	79.74	23,506.88	82.14	14,032.09	78.49
工业安全防护围栏	3,017.62	11.47	2,832.92	9.90	2,380.25	13.31
机器人末端执行器	1,943.82	7.39	2,067.57	7.23	1,104.54	6.18
备品备件、运维服务及其他产品	369.17	1.40	209.23	0.73	360.54	2.02
合计	26,300.87	100.00	28,616.60	100.00	17,877.42	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务成本分别为 17,877.42 万元、28,616.60 万元和 26,300.87 万元，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备成本分别为 14,032.09 万元、23,506.88 万元和 20,970.26 万元，占主营业务成本的比例分别为 78.49%、82.14%和 79.74%，主营业务成本主要来自汽车冲压自动化生产线及配套装备业务。

(1) 汽车冲压自动化生产线及配套装备

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备分具体产品成本如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
冷冲压自动化生产线	7,056.16	33.65	7,979.63	33.95	6,031.73	42.99
热冲压自动化生产线	11,086.97	52.87	11,827.75	50.32	4,148.76	29.57

激光系列自动化生产线	-	-	1,259.74	5.36	2,133.31	15.20
单机装备及软件	2,827.13	13.48	2,439.76	10.37	1,718.29	12.24
合计	20,970.26	100.00	23,506.88	100.00	14,032.09	100.00

2023 年公司汽车冲压自动化生产线及配套装备成本较 2022 年增加 9,474.79 万元，主要系热冲压自动化生产线成本增加 7,678.99 万元；2024 年公司汽车冲压自动化生产线及配套装备成本较 2023 年减少 2,536.62 万元，主要系 2024 年公司无激光系列自动化生产线销售成本及冷冲压自动化生产线成本减少 923.47 万元。公司汽车冲压自动化生产线及配套装备分产品类型成本变动分析如下：

1) 冷冲压自动化生产线

报告期内，公司冷冲压自动化生产线销售成本、单位成本具体如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售成本（万元）	7,056.16	-11.57	7,979.63	32.29	6,031.73
项目销售数量（条）	20	11.11	18	5.88	17
单位成本（万元/条）	352.81	-20.42	443.31	24.94	354.81

报告期内，公司冷冲压自动化生产线成本分别为 6,031.73 万元、7,979.63 万元及 7,056.16 万元，因冷冲压自动化生产线定制化程度较高，不同生产线的设备配置差异较大。2023 年公司冷冲压自动化生产线交付数量及规模均大于 2022 年，销售成本较 2022 年增加 32.29%，单位成本增加 24.94%。2024 年，公司冷冲压自动化生产线交付数量增加，但因项目平均规模较小，销售成本较 2023 年下降 11.57%，单位成本下降 20.42%。

2) 热冲压自动化生产线

报告期内，公司热冲压自动化生产线销售成本、单位成本具体如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售成本（万元）	11,086.97	-6.26	11,827.75	185.09	4,148.76
项目销售数量（条）	30	-	30	233.33	9
单位成本（万元/条）	369.57	-6.26	394.26	-14.47	460.97

报告期内，公司热冲压自动化生产线销售成本分别为 4,148.76 万元、11,827.75 万元及 11,086.97 万元，销售成本金额及占比变动较大。2023 年，公司交付热冲压自动化生产线数量较 2022 年大幅增长，销售成本增加 185.09%，但受项目交付平均规模影响，单位成本较 2022 年有所下降。2024 年，随着公司热冲压自动化生产线技术的逐步成熟、业务经验的积累，在生产线交付数量与 2023

年持平的情况下，销售成本及单位成本较 2023 年下降 6.26%。

3) 激光系列自动化生产线

报告期内，公司激光系列自动化生产线销售成本、单位成本具体如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售成本（万元）	-	-	1,259.74	-40.95	2,133.31
项目销售数量（条）	-	-	1	-50.00	2
单位成本（万元/条）	-	-	1,259.74	18.10	1,066.66

公司 2022 年及 2023 年分别交付 2 条及 1 条激光系列自动化生产线，销售成本分别为 2,133.31 万元及 1,259.74 万元。因报告期内交付生产线项目的具体配置、技术难度及执行周期等有所差异，2023 年激光系列自动化生产线单位成本较 2022 年有所增加。2024 年公司新签多条激光系列自动化生产线，但当年相关项目尚未完成终验收，导致公司 2024 年未确认激光系列自动化生产线的销售收入与成本。

4) 单机装备及软件

报告期内，公司单机装备及软件产品成本金额分别为 1,718.29 万元、2,439.76 万元及 2,827.13 万元，报告期随着单机装备及软件产品销售收入逐期增长，各期销售成本相应逐期增加。

(2) 工业安全防护围栏

报告期内，公司工业安全防护围栏销售成本分别为 2,380.25 万元、2,832.92 万元及 3,017.62 万元，2023 年工业安全防护围栏销售成本较 2022 年增加 452.67 万元，增幅 19.02%，2024 年工业安全防护围栏销售成本较 2023 年增加 184.70 万元，增幅 6.52%。

公司工业安全防护围栏销售成本主要来自于钢制安全防护围栏，报告期内公司钢制安全防护围栏成本总额、单位成本具体如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售成本（万元）	2,985.08	6.92	2,791.86	17.29	2,380.25
销售数量（万片）	13.71	15.70	11.85	23.95	9.56
单位成本（元/片）	217.73	-7.58	235.60	-5.37	248.98

报告期内，公司钢制安全防护围栏销售成本分别为 2,380.25 万元、2,791.86 万元及 2,985.08 万元，随着销售数量的逐年增加，成本呈逐年上升趋势。报告期内，公司钢制安全防护围栏单位成本逐年降低，主要系原材料价格波动及公司不断优化生产工艺所致。

(3) 机器人末端执行器

报告期内，公司机器人末端执行器销售成本分别为 1,104.54 万元、2,067.57 万元及 1,943.82 万元，成本变动趋势与收入变动趋势一致。

(4) 备品备件、运维服务及其他产品

报告期内，公司备品备件、运维服务及其他产品销售成本分别为 360.54 万元、209.23 万元及 369.17 万元，占主营业务成本的比重分别为 2.02%、0.73%及 1.40%，金额较小，占主营业务成本的比重较低。

报告期内，公司各产品的主营业务成本占比及变动趋势与主营业务收入情况相匹配，主营业务成本的变化随着主营业务收入的变动而波动。

5. 前五名供应商情况

单位：万元

2024 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	河南库帕机器人科技有限公司	1,915.52	10.94	否
2	济南凯信机电设备有限公司	988.15	5.65	否
3	西门子工厂自动化工程有限公司	669.90	3.83	否
4	济南卓明机电设备有限公司	511.74	2.92	否
5	济南铭联经贸有限公司	424.94	2.43	否
合计		4,510.25	25.77	-
2023 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	5,758.18	21.27	否
2	河南库帕机器人科技有限公司	1,558.41	5.76	否
3	河南屹利达自动化装备有限公司	1,059.66	3.91	否
4	上海发那科机器人有限公司	719.65	2.66	否
5	西门子工厂自动化工程有限公司	665.09	2.46	否
合计		9,760.99	36.06	-
2022 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	安德里茨舒勒锻压技术有限公司	1,458.49	6.14	否
2	河南库帕机器人科技有限公司	933.26	3.93	否
3	上海发那科机器人有限公司	820.56	3.45	否
4	希比希（广州）贸易有限公司	783.27	3.30	否
5	山东鑫睿孚机械设备制造有限公司	758.77	3.19	否
合计		4,754.35	20.01	-

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司存在向代理商供应商采购部分原材料的情况，相关原材料主要为外资品牌的机

器人本体、伺服电机等。境外品牌厂家偏向于和代理商直接合作，主要是因为代理商具备相对成熟的销售渠道，境外品牌厂家可以避免自行开发终端客户、降低销售成本、加快资金回笼。公司生产所需外资品牌机器人本体、伺服电机等原材料型号众多且单次采购规模较小，直接从生产厂家采购较为困难且成本较高，公司选择直接与厂家的代理商合作符合商业惯例。因此，报告期公司通过代理商供应商采购部分原材料具有合理性。

2022 年、2023 年公司第一大供应商为德国舒勒，并且前五大供应商中主要为生产厂商类供应商，代理商较少，主要原因系：（1）2021 年开始公司陆续中标比亚迪多条包含压力机的热冲压自动化生产线订单，公司作为项目总包方，向安德里茨舒勒锻压技术有限公司采购压力机，因压力机价值较大，2022 年、2023 年安德里茨舒勒锻压技术有限公司成为第一大供应商；（2）2022 年受供求关系影响，部分原材料如机器人本体、伺服控制系统等交货期变长，加之公司订单大幅增加，为了保证项目及时交付，公司积极开拓采购渠道，并且减少代理中间环节、保证货期，部分转向生产厂商直接采购；（3）公司 2022 年开始陆续采购龙门加工中心等设备，提升了机加工及铆焊的生产能力，减少了向委外供应商采购。

2024 年，公司原材料采购规模较上年有所减少，主要系：（1）因项目需要，2024 年发行人无压力机等大型单机设备采购，项目所需链板机也由外购逐渐转为自制，对外采购减少；（2）2024 年第四季度新签订单比重相对较高，受项目执行及客户预付款进度影响，2024 年采购金额有所减少。

报告期内，德国舒勒同为公司前五大客户与前五大供应商，主要原因系：公司作为比亚迪多条包含压力机的热冲压自动化生产线的总包方，向德国舒勒采购压力机；另外，德国舒勒作为知名压力机制造商，取得客户包含压力机、自动化在内的总包订单后，向公司采购所需的热冲压自动化设备或链板机、台车等单机设备。报告期公司与德国舒勒相关的采购、销售业务均系独立交易事项，销售合同、采购合同相互独立，具有合理商业背景，交易定价公允。

报告期内，公司供应商相对分散，不存在严重依赖于少数供应商的情况。公司及公司董事、监事、高级管理人员、主要关联方与上述主要供应商之间无关联关系或其他利益输送情形。

6. 其他披露事项

无。

7. 营业成本总体分析

报告期内，公司营业成本分别为 17,877.42 万元、28,616.60 万元和 26,300.87 万元。报告期内营业成本变动主要系收入规模及收入结构变化所致，与营业收入的变动趋势一致。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
主营业务毛利	13,458.34	99.87	11,338.04	99.89	6,990.53	99.96
其中：汽车冲压自动化生产线及配套装备	10,463.91	77.65	7,906.43	69.66	4,548.41	65.04
工业安全防护围栏	1,523.56	11.31	1,900.45	16.74	1,775.85	25.39
机器人末端执行器	1,190.03	8.83	1,281.83	11.29	508.63	7.26
备品备件、运维服务及其他产品	280.84	2.08	249.33	2.20	157.64	2.27
其他业务毛利	17.24	0.13	12.48	0.11	2.59	0.04
合计	13,475.58	100.00	11,350.52	100.00	6,993.12	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司综合毛利分别为 6,993.12 万元、11,350.52 万元和 13,475.58 万元，营业毛利主要来自于主营业务。

报告期内，公司主营业务毛利主要来源于汽车冲压自动化生产线及配套装备、工业安全防护围栏和机器人末端执行器等产品，其中汽车冲压自动化生产线及配套装备销售毛利分别为 4,548.41 万元、7,906.43 万元及 10,463.91 万元，占主营业务毛利的比例分别为 65.07%、69.73%和 77.75%，占比较高且逐年增加。

其他业务毛利主要是少量废料销售毛利，其他业务毛利金额及占比均较小，对公司经营影响较小。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)
汽车冲压自动化生产线及配套装备	33.29	79.07	25.17	78.62	24.48	74.72
工业安全防护围栏	33.55	11.42	40.15	11.85	42.73	16.71
机器人末端执行器	37.97	7.88	38.27	8.38	31.53	6.49
备品备件、运维服务及其他产品	43.21	1.63	54.37	1.15	30.42	2.08
合计	33.85	100.00	28.38	100.00	28.11	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 28.11%、28.38%和 33.85%，呈逐年上升的趋势，主要受各类型产品毛利率波动及其收入占比影响。报告期内公司分产品毛利率变动如下：

(1) 汽车冲压自动化生产线及配套装备

汽车冲压自动化生产线及配套装备具有定制化特点，公司在日常业务中以项目为基础对汽车冲

压自动化生产线及配套装备订单进行管理与核算，受项目市场竞争、设计和实施难度及实施周期等因素影响，不同类型的项目毛利率有所差异。报告期各期汽车冲压自动化生产线及配套装备毛利率受终验收通过的各项目毛利率及毛利贡献率的共同影响，而单个项目毛利率受合同价格、成本投入等因素的综合影响，具体如下：

①合同价格因素

公司主要通过直接议价或招投标等方式取得客户订单，一般采用成本加成的定价模式，在预估成本基础上，综合考虑项目的复杂程度、一定的利润水平并参考市场竞争情况对产品报价。竞争者实力、项目技术难度及公司发展战略亦会影响项目报价；通常情况下，项目技术难度越大、公司竞争优势越强，合同报价相对较高，项目毛利率相应较高。此外，公司报价策略对产品报价产生影响，对于新客户首单或者涉及新工艺、新技术项目，公司通常会给予较有竞争力的价格，项目毛利率相应较低。

②成本投入因素

因项目具有定制化特点，各种类型的项目成本存在较大差别。部分采用新工艺、新技术的项目，技术要求高、设计复杂，项目设计工时、材料投入较多，安装调试周期通常较长，项目实施过程中出现问题概率较高、整改成本偏高，项目成本相应增加。

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备分产品毛利率如下：

单位：%

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	毛利率	主营收入占比	毛利贡献率	毛利率	主营收入占比	毛利贡献率	毛利率	主营收入占比	毛利贡献率
冷冲压自动化生产线	21.16	28.48	6.03	19.12	31.41	6.00	23.48	42.43	9.96
热冲压自动化生产线	37.93	56.82	21.55	29.24	53.21	15.56	27.78	30.92	8.59
激光系列自动化生产线	-	-	-	17.34	4.85	0.84	11.14	12.92	1.44
单机装备及软件	38.84	14.70	5.71	26.27	10.53	2.77	32.68	13.73	4.49
合计	33.29	100.00	33.29	25.17	100.00	25.17	24.48	100.00	24.48

注：毛利贡献率=毛利率*主营收入占比。

报告期内，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备毛利率分别为 24.48%、25.17%和 33.29%，随着毛利率较高的热冲压自动化生产线收入比重逐年提升、毛利贡献率逐年增加，公司汽车冲压自动化生产线及配套装备毛利率逐年呈上升趋势。

1) 冷冲压自动化生产线

报告期各期，公司冷冲压自动化生产线产品毛利率分别为 23.48%、19.12%和 21.16%，各期毛

利率有所波动。冷冲压自动化生产线市场竞争相对激烈，产品毛利率整体低于热冲压自动化生产线。

2023 年公司冷冲压自动化生产线毛利率较 2022 年下降 4.36 个百分点，主要原因系部分毛利率较低的项目拉低了公司整体毛利率水平，具体包括：①2023 年公司交付的天津重工解放线首改造项目，竞争者相对较多，为公司对终端客户一汽解放汽车有限公司的首条线项目，出于未来合作等战略考虑，报价较低，毛利率较低；②2023 年公司交付的部分订单使用七轴机器人等新技术，公司报价偏低，但项目发生的设计、安装调试成本较高，导致毛利率偏低。

2024 年公司冷冲压自动化生产线毛利率较 2023 年增加 2.04 个百分点，主要原因系 2024 年公司一条高速线线首项目和两条生产线改造项目，此类项目对技术有较高要求，因客户对公司的经验和认可度较高，竞争压力较小，因此毛利率相对较高，带动 2024 年冷冲压自动化生产线整体毛利率的上升。

2) 热冲压自动化生产线

区别于竞争激烈的冷冲压自动化生产线业务，公司在热冲压自动化生产线领域具备品牌、技术、项目经验等优势，产品较国外竞争对手具有良好的性价比，竞争实力较强。公司热冲压自动化生产线具备定价优势，成本控制能力较强，毛利率相对较高。

报告期各期，公司热冲压自动化生产线毛利率分别为 27.78%、29.24%和 37.93%，报告期内毛利率逐年上升。

2023 年公司热冲压自动化生产线毛利率较 2022 年上升 1.46 个百分点，变动幅度较小。

2024 年公司热冲压自动化生产线毛利率较 2023 年增加 8.69 个百分点，主要原因系公司 2024 年交付的项目规模、毛利率水平相对较高的热冲压自动化生产线数量比重提升，在热冲压自动化生产线技术逐步成熟的同时，部分热冲压自动化生产线新增高附加值产品，配置提高，合同价款增加，带动 2024 年热冲压自动化生产线整体毛利率水平增加。

3) 激光系列自动化生产线

2022 年、2023 年公司激光系列自动化生产线毛利率分别为 11.14%、17.34%，处于较低水平，主要是因为多头激光开卷落料自动化生产线系公司开拓的新产品，报告期交付的项目合同报价较低，但项目整体难度较大，执行周期较长，投入的人力及材料等成本较多，造成毛利率较低。

4) 单机装备及软件

报告期内，公司单机装备及软件毛利率分别为 32.68%、26.27%及 38.84%，毛利率波动主要受各年度具体销售的设备类型差异影响。2023 年毛利率较 2022 年有所下滑，主要原因系 2023 年公司交付的高毛利水平的重载 AGV 等产品比重有所降低。2024 年，公司单机装备业务中毛利率较高的翻转机、无轨车等项目比重提升，提高了整体毛利率水平。

(2) 工业安全防护围栏

报告期内，公司工业安全防护围栏中主要产品钢制安全防护围栏的销量、销售单价、单位成本及毛利率情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量	变动比例 (%)	金额/数量
销售数量（万片）	13.71	15.70	11.85	23.95	9.56
销售单价（元/片）	328.73	-17.04	396.27	-8.85	434.74
单位成本（元/片）	217.73	-7.58	235.60	-5.37	248.98
毛利率（%）	33.77	-6.77	40.54	-2.19	42.73

注：毛利率的变动比例指当期毛利率与上期毛利率变动的绝对值，其他项目变动均为变动率。

报告期内，公司工业安全防护围栏毛利率分别为 42.73%、40.15%和 33.55%，其中主要产品钢制安全防护围栏毛利率分别为 42.73%、40.54%和 33.77%，处于较高水平，毛利率水平受产品销售价格、单位成本变动因素影响有所变化。

2023 年、2024 年较 2022 年毛利率有所下降，主要原因为，一方面，2023 年、2024 年，公司出于战略规划考虑，结合原材料价格及市场竞争状况，两期均适当降低了工业安全防护围栏的销售价格；另一方面，公司 2023 年和 2024 年销售的柔性护栏产销量较低，固定成本相对较高，其毛利率较低，拉低了工业安全防护围栏整体毛利率。

(3) 机器人末端执行器

报告期内，机器人末端执行器毛利率分别为 31.53%、38.27%和 37.97%。2023 年及 2024 年毛利率较 2022 年有所上升，主要原因为：①2023 年和 2024 年公司机器人末端执行器销售规模大幅提升，摊薄了固定成本，提升了机器人末端执行器毛利率；②2022 年开始公司机器人末端执行器产品逐步提高自制生产工序比例，减少委外加工，随着生产工艺的不断优化，2023 年、2024 年销售产品成本有所下降。

(4) 备品备件、运维服务及其他产品

报告期内，备品备件、运维服务及其他产品毛利率分别为 30.42%、54.37%及 43.21%，毛利率波动主要受产品结构调整影响。因 2022 年毛利率较低的半轴自动化生产线、热锻造自动化生产线等产品销售占比较高，导致 2022 年整体毛利率处于较低水平；2023 年备品备件、运维服务及其他产品中无相关生产线销售，且公司备品备件、运维服务毛利率水平较高，2023 年毛利率较以前年度大幅提升；2024 年公司销售两条半轴自动化生产线，其毛利率较低，拉低了备品备件、运维服务及其他产品的整体毛利率水平。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)
华东地区	34.82	50.35	32.91	40.88	31.26	32.60
华北地区	35.21	15.66	24.74	14.65	11.81	14.08
华南地区	39.99	4.25	22.97	11.30	32.22	21.68
西北地区	22.68	15.44	18.19	13.76	13.22	10.35
华中地区	37.38	6.61	30.64	11.88	37.58	3.62
西南地区	31.66	1.89	31.55	4.21	30.63	9.27
东北地区	41.79	3.64	23.48	1.52	41.72	5.59
境外地区	46.97	2.16	48.65	1.80	48.79	2.81
合计	33.85	100.00	28.38	100.00	28.11	100.00

科目具体情况及分析说明：

公司不同类型产品之间毛利率水平差异较大，因各区域客户各期采购公司产品类型、结构不同，报告期各销售区域的销售毛利率存在一定波动。

报告期内，华东地区销售毛利率呈逐年上升趋势，主要是因为华东地区作为公司销售比重最高的销售区域，公司在该区域销售的热冲压自动化生产线等高毛利率项目收入比重逐年提升。公司 2022 年及 2023 年华北地区主要客户为天津重工，2022 年公司向其交付的部分冷冲压自动化生产线、多头激光开卷落料自动化生产线等毛利率较低，拉低了华北地区整体的毛利率水平，2023 年该区域毛利率有所提升。2024 年公司华北地区主要客户为天锻压机，主要向其销售毛利率较高的热冲压自动化生产线产品，使得 2024 年华北地区毛利率提高。2022 年西北地区、2023 年华南地区、西北地区毛利率有所降低，主要受公司交付的部分包含压力机的热冲压自动化生产线影响，压力机价值较高，拉低了毛利率水平。

报告期内，公司境外地区销售毛利率分别为 48.79%、48.65%和 46.97%，境外业务主要系公司直接出口的工业安全防护围栏等，境外客户价格敏感度低于境内客户，报告期内境外地区毛利率较高，变动较小。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)	毛利率(%)	主营收入占比 (%)
直销模式	33.73	98.98	28.06	98.57	27.67	97.94
经销模式	45.06	1.02	50.39	1.43	48.95	2.06
合计	33.85	100.00	28.38	100.00	28.11	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司销售以直销模式为主，毛利率分别为 27.67%、28.06%及 33.73%，报告期内直销模式毛利率呈逐年上升趋势，主要原因系毛利率较高的热冲压自动化生产线收入比重逐年提升、

毛利贡献率逐年增加导致。

报告期内，公司经销模式收入均来源于向境外地区销售的工业安全防护围栏产品，毛利率分别为 48.95%、50.39%及 45.06%，毛利率有所波动，但维持较高水平。

5. 可比公司毛利率比较分析

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	15.06	23.28	27.62
巨能股份	25.16	28.13	28.34
克来机电	21.41	25.96	23.98
江苏北人	24.38	22.78	15.58
纬诚科技	43.25	45.26	41.24
平均数 (%)	25.85	29.08	27.35
发行人 (%)	33.88	28.40	28.12

科目具体情况及分析说明：

目前国内上市公司中，尚无主要产品与公司完全一致的企业，公司基于产品相关性、业务模式等方面选择上述企业作为可比公司。报告期内同行业可比公司毛利率平均数与公司毛利率存在一定的差异，主要由于公司与选取的同行业可比公司的具体细分产品存在差别，不同细分产品的下游客户构成、具体应用领域及竞争格局等存在差异，导致公司与同行业可比公司之间的毛利率存在差异。公司产品与同行业可比公司中相似产品或类似业务毛利率对比如下：

(1) 汽车冲压自动化生产线及配套装备业务

公司名称	相似产品或业务	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	工业自动化集成项目	13.99%	19.74%	23.25%
巨能股份	机器人自动化生产线	24.46%	29.41%	27.60%
克来机电	柔性自动化装备与工业机器人系统	14.74%	26.23%	29.86%
江苏北人	工业机器人系统集成	27.15%	22.47%	14.86%
同行业可比公司平均数		20.09%	24.46%	23.89%
公司（汽车冲压自动化生产线及配套装备）		33.29%	25.17%	24.48%

公司汽车冲压自动化生产线及配套装备与同行业可比公司相似产品或业务均具有定制化特点，受市场竞争程度、自身竞争实力、客户需求、项目设计实施复杂程度等影响，公司、同行业可比公司之间的毛利率存在较大差异。例如，江苏北人工业机器人系统集成业务主要应用于汽车零部件焊装领域，工业机器人成本占比相对较高，部分年度毛利率较低；巨能股份机器人自动化生产线主要应用于汽车零部件加工环节；克来机电柔性自动化装备与工业机器人系统主要应用于汽车内饰焊接、装配环节；公司汽车冲压自动化生产线及配套装备主要应用于汽车零部件冲压环节，部分年度毛利率与信邦智能的工业自动化集成项目业务毛利率较为接近。

2022 年、2023 年公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务毛利率略高于同行业可比公司平均数,2023 年公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务毛利率与同行业可比公司毛利率均较 2022 年略有提升,变动趋势一致。

2024 年同行业可比公司受各自确认收入项目订单影响毛利率变动较大。2024 年公司热冲压自动化生产线等高毛利率项目收入比重持续增加,公司汽车冲压自动化生产线及配套装备业务毛利率较 2022 年、2023 年大幅增加并高于同行业可比公司平均数,具有合理性。

(2) 工业安全防护围栏业务

公司名称	相似产品或业务	2024 年度	2023 年度	2022 年度
纬诚科技	围栏防护系统	43.29%	45.52%	45.36%
公司	工业安全防护围栏	33.55%	40.15%	42.73%

报告期内,公司工业安全防护围栏产品与纬诚科技围栏防护系统毛利率均处于较高水平,但公司毛利率低于纬诚科技,毛利率变动趋势也存在一定差异。报告期内,纬诚科技围栏防护系统产销规模快速提升,毛利率呈先增后降的趋势;而公司因产品价格调整、柔性护栏产销规模较小等原因,毛利率逐年下滑,与同行业可比公司毛利率变动趋势不一致具有合理性。

6. 其他披露事项

无。

7. 毛利率总体分析

报告期各期,公司主营业务毛利率分别为 28.11%、28.38%和 33.85%,呈逐年上升的趋势。报告期公司主营业务毛利率变动,主要受各类型产品毛利率波动及其收入占比影响,毛利率波动与公司实际情况匹配。

(四) 主要费用情况分析

单位:万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
销售费用	1,464.38	3.68	1,257.20	3.14	904.51	3.64
管理费用	2,180.70	5.48	2,128.40	5.33	1,958.18	7.87
研发费用	1,854.86	4.66	1,769.64	4.43	1,430.13	5.75
财务费用	279.45	0.70	497.31	1.24	371.52	1.49
合计	5,779.39	14.52	5,652.55	14.14	4,664.34	18.75

科目具体情况及分析说明:

报告期内,公司期间费用分别为 4,664.34 万元、5,652.55 万元及 5,779.39 万元,占营业收入的

比例分别为 18.75%、14.14%和 14.52%，随着公司业务规模的逐渐扩大，期间费用逐年增加。

2023 年期间费用占营业收入比例较 2022 年下降 4.61 个百分点，主要系 2023 年公司营业收入增长幅度大于期间费用增长幅度所致；2024 年期间费用占营业收入比例较 2023 年同期略有增长，相对稳定。

1. 销售费用分析

(1) 销售费用构成情况

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	926.63	63.28	648.42	51.58	576.16	63.70
业务宣传费	228.18	15.58	268.30	21.34	137.90	15.25
差旅费	164.89	11.26	185.81	14.78	79.24	8.76
业务招待费	96.15	6.57	111.18	8.84	55.98	6.19
投标费	20.18	1.38	22.15	1.76	36.99	4.09
折旧费	13.01	0.89	12.42	0.99	12.71	1.40
办公费	15.34	1.04	8.92	0.71	5.53	0.61
合计	1,464.38	100.00	1,257.20	100.00	904.51	100.00

(2) 销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	3.02	4.40	3.41
巨能股份	13.13	10.91	7.96
克来机电	1.17	1.12	0.99
江苏北人	1.45	1.39	1.19
纬诚科技	11.98	9.93	8.82
平均数 (%)	6.15	5.55	4.47
发行人 (%)	3.68	3.14	3.64
原因、匹配性分析	报告期内，公司销售费用率均位于可比公司销售费用率的区间范围内，略低于可比公司平均水平，各年波动幅度较小，相对稳定。		

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期，公司销售费用分别为 904.51 万元、1,257.20 万元及 1,464.38 万元，占各期营业收入的比例分别为 3.64%、3.14%及 3.68%。公司销售费用主要包括职工薪酬、业务宣传费、业务招待费及差旅费，报告期上述四项费用合计占销售费用总额的 93.90%、96.54%及 96.69%，总体保持相对稳定。

报告期内，公司销售费用呈上涨趋势，主要原因是公司加大市场开拓力度，增加销售人员配备，销售人员薪酬逐年增加。

公司的客户分布全国各地，销售人员发生的差旅费用及业务招待费较多。报告期内，销售活动

产生的差旅费及招待费用合计分别为 135.22 万元、296.99 万元及 261.04 万元。2022 年受外部环境因素影响，出差活动受限，差旅费与业务招待费相对较少；2023 年、2024 年公司加强市场开拓，差旅增多，差旅费及业务招待费较 2022 年增加较多。

报告期内，公司发生的业务宣传费分别为 137.90 万元、268.30 万元及 228.18 万元，其中 2023 年、2024 年金额相对高，主要系 2023 年、2024 年公司加大业务宣传，参加较多展会推广活动所致。

2. 管理费用分析
(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	1,193.25	54.72	1,173.85	55.15	1,105.47	56.45
中介咨询费	209.18	9.59	275.21	12.93	161.02	8.22
折旧摊销费	194.26	8.91	209.41	9.84	234.50	11.98
办公费	147.30	6.75	159.44	7.49	174.87	8.93
差旅费	101.34	4.65	112.98	5.31	86.41	4.41
业务招待费	213.04	9.77	103.84	4.88	56.58	2.89
电话费	17.58	0.81	17.47	0.82	15.59	0.80
保险费	2.80	0.13	9.38	0.44	43.09	2.20
修理费	15.88	0.73	13.03	0.61	42.67	2.18
其他	86.07	3.94	53.79	2.53	37.98	1.94
合计	2,180.70	100.00	2,128.40	100.00	1,958.18	100.00

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	5.91	8.22	6.09
巨能股份	8.23	9.24	6.47
克来机电	5.93	5.67	6.68
江苏北人	7.44	5.76	4.69
纬诚科技	10.90	7.11	10.15
平均数 (%)	7.68	7.20	6.82
发行人 (%)	5.48	5.33	7.87
原因、匹配性分析	报告期内，公司管理费用率分别为 7.87%、5.33%及 5.48%。2022 年管理费用率略高于可比公司平均水平，主要系公司 2022 年收入规模低于同行业可比公司，管理成本相对较高，使管理费用率略高于同行业可比公司平均水平；随着 2023 年及 2024 年公司收入规模的增加，2023 年、2024 年公司管理费用率降至 5.33%及 5.48%，低于可比公司平均水平。		

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期，公司管理费用分别为 1,958.18 万元、2,128.40 万元及 2,180.70 万元，占各期营业

收入的比例分别为 7.87%、5.33%及 5.48%。公司管理费用主要包括职工薪酬、中介咨询费、折旧摊销费及办公费等，报告期内上述四项费用合计占管理费用总额的 85.58%、85.41%及 79.97%。

报告期内，公司管理费用金额逐年持续增加，主要原因是随着公司业务规模扩大，公司职工薪酬等费用增加。2023 年、2024 年公司筹备北交所上市，中介机构咨询费用等相应增加。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	1,198.02	64.59	1,164.81	65.82	1,000.45	69.96
材料费	580.13	31.28	564.11	31.88	349.46	24.44
技术服务费	59.45	3.21	28.94	1.64	67.33	4.71
其他费用	17.26	0.92	11.78	0.66	12.89	0.90
合计	1,854.86	100.00	1,769.64	100.00	1,430.13	100.00

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	2.97	4.15	3.80
巨能股份	4.46	5.19	3.67
克来机电	6.20	5.84	6.66
江苏北人	5.96	4.55	4.78
纬诚科技	5.75	5.39	7.21
平均数（%）	5.07	5.02	5.22
发行人（%）	4.66	4.43	5.75
原因、匹配性分析	2022 年公司研发费用率与同行业可比公司平均水平差异较小。 2023 年及 2024 年因公司收入较 2022 年大幅增长，使研发费用率有所降低，低于同行业可比公司均值。		

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期，公司研发费用分别为 1,430.13 万元、1,769.64 万元及 1,854.86 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.75%、4.43%及 4.66%。公司研发费用主要包括职工薪酬、材料费，报告期上述两项费用占研发费用总额的 94.40%、97.70%及 95.87%，占比相对稳定。

因公司所处行业属于技术密集型行业，对技术研发投入要求较高，公司为维持在市场上的核心竞争力和满足市场化需求，持续加大研发投入，积极开发新技术及研发新产品，研发投入保持较高水平。

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息费用	291.82	494.73	372.26
减：利息资本化			
减：利息收入	7.56	7.56	10.19
汇兑损益	-11.93	2.37	1.92
银行手续费	7.12	7.77	7.53
其他			
合计	279.45	497.31	371.52

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	0.99	0.91	0.18
巨能股份	0.62	1.26	1.25
克来机电	-0.55	-0.65	-0.58
江苏北人	0.83	0.58	0.66
纬诚科技	0.13	-0.32	-0.26
平均数 (%)	0.40	0.36	0.25
发行人 (%)	0.70	1.24	1.49
原因、匹配性分析	报告期各期，公司财务费用分别为 371.52 万元、497.31 万元及 279.45 万元，占各期营业收入的比例分别为 1.49%、1.24%及 0.70%，呈下降趋势。2023 年、2022 年财务费用率变化不大，相对稳定；因 2024 年银行借款利率下降等因素影响，2024 年利息支出减少，2024 年财务费用率较 2023 年下降明显。 2022 年、2023 年及 2024 年公司财务费用率均高于同行业可比公司平均水平，主要系报告期内公司业务发展较快，但融资渠道有限，银行借款相对较多，利息支出占营业收入的比重高于同行业可比公司所致。		

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司财务费用分别为 371.52 万元、497.31 万元及 279.45 万元，主要为银行借款利息及数字化应收账款债权凭证贴现利息。

5. 其他披露事项

无。

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，公司期间费用分别为 4,664.34 万元、5,652.55 万元及 5,779.39 万元，占营业收入的比例分别为 18.75%、14.14%及 14.52%。随着公司业务规模的逐渐扩大，报告期内期间费用占营业收入的比例呈先下降后平稳的趋势。

（五） 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	8,003.91	20.12	5,682.65	14.22	2,206.31	8.87
营业外收入	29.91	0.08	46.26	0.12	40.32	0.16
营业外支出	19.54	0.05	33.71	0.08	21.18	0.09
利润总额	8,014.29	20.15	5,695.20	14.25	2,225.45	8.95
所得税费用	991.45	2.48	660.47	1.65	86.43	0.35
净利润	7,022.84	17.66	5,034.74	12.60	2,139.03	8.60

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司净利润分别为 2,139.03 万元、5,034.74 万元和 7,022.84 万元，主要来源于日常经营所得的营业利润，营业外收入和营业外支出对净利润影响较小。报告期内，营业利润占营业收入比例分别为 8.87%、14.22%及 20.12%，呈显著上升趋势，主要系公司盈利能力增加所致。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
接受捐赠			
政府补助			
盘盈利得			
罚款收入	21.52	18.44	9.75
延期付款利息收入		20.22	
无需退还的货款			30.14
其他	8.39	7.60	0.43
合计	29.91	46.26	40.32

(2) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司营业外收入主要为对供应商等的罚款收入、延期付款利息收入和无需退还的货款。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对外捐赠		5.00	5.00
非流动资产毁损报废损失	4.34	6.85	1.73
账款核销	0.02	3.15	13.40
补偿款	5.00	18.39	1.00
其他	10.18	0.32	0.05

合计	19.54	33.71	21.18

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业外支出主要为非流动资产毁损报废损失、对外捐赠、账款核销和补偿款等支出。2023 年度补偿款金额较大，主要系公司支付外部运输个体因义务帮工受伤赔偿款及按照规定向离职员工支付一次性伤残就业补助金。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
当期所得税费用	573.44	609.83	25.71
递延所得税费用	418.01	50.64	60.72
合计	991.45	660.47	86.43

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利润总额	8,014.29	5,695.20	2,225.45
按适用税率 15%计算的所得税费用	1,202.14	854.28	333.82
部分子公司适用不同税率的影响			
调整以前期间所得税的影响	-3.59		
税收优惠的影响			
非应税收入的纳税影响			
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	59.16	45.77	14.26
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响			
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			
权益法核算的投资收益	10.18	24.99	16.48
研究开发费附加扣除额的影响	-276.45	-264.58	-213.16
固定资产加计扣除			-64.98
其他影响			
所得税费用	991.45	660.47	86.43

(3) 科目具体情况及分析说明

无。

5. 其他披露事项

无。

6. 利润变动情况分析

报告期内，公司净利润主要来源于日常经营所得的营业利润，营业外收入和营业外支出对净利润影响较小。报告期内，公司营业利润分别为 2,206.31 万元、5,682.65 万元及 8,003.91 万元，占当

期营业收入的比重分别为 8.87%、14.22%及 20.12%，并分别实现净利润 2,139.03 万元、5,034.74 万元及 7,022.84 万元，公司营业利润金额及占营业收入比重、净利润均呈逐年上升趋势，报告期公司盈利能力不断提高。

（六）研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
职工薪酬	1,198.02	1,164.81	1,000.45
材料费	580.13	564.11	349.46
技术服务费	59.45	28.94	67.33
其他费用	17.26	11.78	12.89
合计	1,854.86	1,769.64	1,430.13
研发投入占营业收入的比例（%）	4.66	4.43	5.75
原因、匹配性分析	报告期各期，公司研发费用分别为 1,430.13 万元、1,769.64 万元及 1,854.86 万元，占各期营业收入的比例分别为 5.75%、4.43%及 4.66%。报告期内研发费用金额逐年增加，但随着公司营业收入的增长，研发投入占营业收入的比例有所下降。		

科目具体情况及分析说明：

研发项目主要包括职工薪酬、材料费，报告期上述两项费用占研发费用总额的 94.40%、97.70% 及 95.87%；公司为维持在市场上的核心竞争力和满足市场化需求，持续加大研发投入，报告期内研发费用金额逐年增加。

2. 报告期内主要研发项目情况

报告期内，研发费用发生额超过 100 万元的具体研发项目情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	研发进度	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计
1	热成形板矫平机研发	研发中	219.23			219.23
2	4 米干式清洗机研发	研发中	186.08			186.08
3	多拼件热成型门环激光拼焊设备研发	已完成	171.05	138.98		310.03
4	双门环三维切自动化系统研发	研发中	135.75			135.75
5	机械式门环拼接工装及翻料装置研发	已完成	118.98			118.98
6	重载 AGV 轮组液压悬挂研发	已完成	107.84			107.84
7	小负载单臂机械手研发	研发中	103.79			103.79
8	自动对中皮带机研发	已完成	101.30			101.30

9	夹爪产品系列开发	已完成	65.45	56.16		121.61
10	热成形箱式炉装置研发	已完成	45.04	117.90		162.94
11	热成形板开卷线研发	已完成	41.42	167.45		208.87
12	多头连续激光落料线关键技术的研发	已完成	32.23	81.30	222.54	336.08
13	激光落料线清洗机研发	已完成	23.29	106.76		130.05
14	冲压线离线轨迹调整装置研发	已完成	2.00	130.42		132.42
15	面向汽车轻量化的高强钢零件智造成套装备的研发	已完成		165.88		165.88
16	全电动重载 AGV 的研发	已完成		101.35		101.35
17	高速冲压线全自动无人下料装置研发	已完成		31.78	170.72	202.50
18	热成形激光落料线专用切割机研发	已完成		20.68	90.71	111.39
19	热成形新控制装置研发	已完成			232.19	232.19
20	多工位自动化项目皮带机研发	已完成			141.83	141.83
21	四轴机器人末端用倍速旋转及分离机构研发	已完成			125.23	125.23
合计			1,353.45	1,118.66	983.22	3,455.33

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
信邦智能	2.97	4.15	3.80
巨能股份	4.46	5.19	3.67
克来机电	6.20	5.84	6.66
江苏北人	5.96	4.55	4.78
纬诚科技	5.75	5.39	7.21
平均数 (%)	5.07	5.02	5.22
发行人 (%)	4.66	4.43	5.75

科目具体情况及分析说明:

具体情况详见本节之“三、盈利情况分析”之“(四)主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

4. 其他披露事项

无。

5. 研发投入总体分析

公司所处行业属于技术密集型行业，对技术研发投入要求较高。公司为维持在市场上的核心竞争力和满足市场化需求，持续加大研发投入，积极开发新技术及研发新产品，报告期研发费用逐年增加。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
权益法核算的长期股权投资收益	-67.87	-166.63	-109.88
处置交易性金融资产取得的投资收益		8.74	
票据贴现投资收益	-11.07	-13.37	-3.03
债务重组	-118.85	15.41	32.63
合计	-197.79	-155.85	-80.28

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司投资收益分别为-80.28 万元、-155.85 万元和-197.79 万元，主要系公司持股奥乐客权益法核算产生的投资收益、债务重组损益。2024 年天津重工以实物资产抵偿所欠公司债务，产生债务重组损失 118.85 万元。

2. 公允价值变动收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产		-17.72	-13.84
合计		-17.72	-13.84

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公允价值变动收益主要系公司持有的众泰汽车股票价格波动产生，2023 年公司已处置上述股票。

3. 其他收益

√适用 □不适用

单位：万元

产生其他收益的来源	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助	782.33	246.34	158.93
个人所得税手续费返还	2.74	2.25	1.21
增值税加计抵减额	381.41	458.20	
增值税即征即退额	66.70	47.00	2.77
合计	1,233.18	753.79	162.91

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司其他收益主要为政府补助和增值税加计抵减。

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款坏账损失	-238.10	4.97	171.17

应收票据坏账损失	-1.06	-	27.94
其他应收款坏账损失	-3.79	2.41	-12.46
应收款项融资减值损失	2.18	-108.76	-92.38
合计	-240.77	-101.38	94.27

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司信用减值损失分别为 94.27 万元、-101.38 万元和-240.77 万元，主要系各应收款项等金融资产所形成的预期信用损失。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）	-312.18	-195.47	-94.73
合同资产减值损失	60.13	-104.28	-27.24
合计	-252.05	-299.75	-121.97

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司资产减值损失分别为-121.97 万元、-299.75 万元和-252.05 万元，主要系计提的存货跌价损失和合同资产减值损失。

6. 资产处置收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
未划分为持有待售的非流动资产处置收益			
其中：固定资产处置收益			-1.89
使用权资产处置收益		10.81	-2.42
其他资产处置	-12.96	-15.04	
合计	-12.96	-4.23	-4.31

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司的资产处置收益分别为-4.31 万元、-4.23 万元和-12.96 万元，主要为非流动资产处置损失。

7. 其他披露事项

无。

四、 现金流量分析

（一） 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	23,103.31	22,110.50	23,138.52
收到的税费返还	66.70	47.00	2.77
收到其他与经营活动有关的现金	1,058.14	519.22	652.62
经营活动现金流入小计	24,228.16	22,676.71	23,793.91
购买商品、接受劳务支付的现金	12,674.28	19,909.79	27,788.05
支付给职工以及为职工支付的现金	6,509.42	5,950.65	5,109.53
支付的各项税费	2,390.51	2,525.38	1,142.25
支付其他与经营活动有关的现金	1,569.79	1,621.36	1,116.91
经营活动现金流出小计	23,144.00	30,007.17	35,156.74
经营活动产生的现金流量净额	1,084.16	-7,330.46	-11,362.83

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,362.83万元、-7,330.46万元及1,084.16万元，报告期经营活动现金流量净额持续增加，公司经营现金流情况良好。报告期公司经营活动产生的现金流量净额较小的原因主要系客户使用数字化应收账款债权凭证向公司支付货款较多，公司将数字化应收账款债权凭证及部分票据用于保理或贴现流入的现金流在筹资活动现金流入列示，导致经营性活动现金流入减少。

报告期各期，在考虑通过保理或贴现获得的现金流入后的经营活动现金流量净额如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,084.16	-7,330.46	-11,362.83
数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现计入筹资活动的金额	3,518.48	11,138.34	12,106.93
调整后的经营活动现金流量净额	4,602.64	3,807.88	744.10

报告期内，如将公司获取数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现获得的现金视为经营活动现金流入，公司经营活动现金流量净额将大幅增加。另外，2023年度经营活动产生的现金流量净额较2022年度大幅上升，主要系2023年支付的压力机采购货款较2022年下降较大，使2023年购买商品、接受劳务支付的现金较2022年度减少。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助	782.33	246.34	188.93
利息收入	7.56	7.56	10.19
个税手续费返还	2.74	2.25	1.21
受限资金解限	237.65	199.05	406.16
其他	27.86	64.02	46.13

合计	1,058.14	519.22	652.62

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金分别为 652.62 万元、519.22 万元及 1,058.14 万元，主要为收到的政府补助、银行承兑汇票和保函保证金等解限资金等。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
管理、销售等付现费用	1,414.44	1,346.13	900.15
保函保证金及票据保证金	95.92	237.65	199.05
其他付现	59.43	37.58	17.71
合计	1,569.79	1,621.36	1,116.91

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关的现金分别为 1,116.91 万元、1,621.36 万元及 1,569.79 万元，主要内容为支付的各类期间费用、存入票据和保函保证金等。2023 年金额较 2022 年增加主要系随着公司经营规模增加，支付的销售、管理等付现费用增加所致。2024 年金额较 2023 年变动较小。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	7,022.84	5,034.74	2,139.03
加：资产减值准备	252.05	299.75	121.97
信用减值损失	240.77	101.38	-94.27
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	488.28	441.99	341.06
使用权资产折旧	393.56	394.16	286.77
无形资产摊销	51.16	44.34	43.01
长期待摊费用摊销	5.93	26.37	13.64
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）	12.96	4.23	4.31
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	4.34	6.85	1.73
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		17.72	13.84
财务费用（收益以“-”号填列）	285.82	501.28	403.28
投资损失（收益以“-”号填列）	67.87	142.49	77.25
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	356.51	-96.80	-80.76
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	61.50	147.44	141.48
存货的减少（增加以“-”号填列）	4,678.20	-2,553.75	-9,274.51
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-5,663.58	-9,865.22	-12,797.86
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-7,361.97	-2,154.91	7,297.20
其他	187.91	177.48	
经营活动产生的现金流量净额	1,084.16	-7,330.46	-11,362.83

5. 其他披露事项

无。

6. 经营活动现金流量分析

(1) 销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入匹配关系

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	23,103.31	22,110.50	23,138.52
加：数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现计入筹资活动的金额	3,518.48	11,138.34	12,106.93
调整后销售商品、提供劳务收到的现金合计	26,621.79	33,248.84	35,245.45
营业收入	39,776.46	39,967.12	24,870.54
调整后销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	66.93%	83.19%	141.72%

报告期内，将列支在筹资活动现金流入中的数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现款还原至经营活动现金流入，调整后的销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例分别为 141.72%、83.19%及 66.93%，公司营业收入整体收现能力良好。公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入差异的主要原因系公司部分客户以银行承兑汇票、数字化应收账款债权凭证回款，公司使用该部分未到期银行承兑汇票等支付原材料的采购款项，导致销售商品、提供劳务收到的现金及购买商品、接受劳务支付的现金同时减少；2024 年度上述银行承兑汇票等背书转让金额较大导致销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入差异较大。此外，上述差异还受公司产品的生产周期、验收时间及应收款项付款周期等因素综合作用影响，2022 年度该比率较高主要系当年预收货款较多所致。

(2) 经营活动产生的现金流量净额与净利润匹配关系

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营性现金流量净额	1,084.16	-7,330.46	-11,362.83
加：数字化应收账款债权凭证保理及票据贴现计入筹资活动的金额	3,518.48	11,138.34	12,106.93
调整后经营活动现金流量净额	4,602.64	3,807.88	744.10
净利润	7,022.84	5,034.74	2,139.03
差额	-2,420.20	-1,226.86	-1,394.93

报告期内，公司调整后的经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为-1,394.93 万元、-1,226.86 万元及-2,420.20 万元。报告期内经营活动产生的现金流量净额均小于净利润，各年度差异较大的原因具体为：2022 年存货增加的金额大于经营性应付项目的增加金额，使 2022 年经营性现金流量净额低于净利润金额；2023 年存货的增加及经营性应付的减少大于经营性应收项目的减少，

使 2023 年经营性现金流量净额低于净利润金额；2024 年应收款项融资等经营性应收项目增加及合同负债等经营性应付项目减少影响，使 2024 年经营性现金流量净额低于净利润金额。

（二） 投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	0.05	153.20	132.86
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			
收到其他与投资活动有关的现金		32.95	-
投资活动现金流入小计	0.05	186.15	132.86
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	338.80	271.05	1,081.22
投资支付的现金	1,000.00		
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	1,338.80	271.05	1,081.22
投资活动产生的现金流量净额	-1,338.75	-84.90	-948.36

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-948.36 万元、-84.90 万元及-1,338.75 万元。报告期公司投资活动产生的现金流量净额较小且均为净流出，主要系为满足公司生产经营需要购建固定资产、无形资产及购买银行理财产品所致。2022 年购建固定资产金额较大主要系购置了纽威数控龙门、龙门式五面体加工中心等设备所致。2024 年投资支付的现金 1,000.00 万元，系公司利用闲置资金购买银行理财产品。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产处置所得		32.95	
合计		32.95	-

科目具体情况及分析说明：

2023 年收到的其他与投资活动有关的现金金额为 32.95 万元，主要系出售众泰汽车股票所致。

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

□适用 √不适用

4. 其他披露事项

无。

5. 投资活动现金流量分析:

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额主要受购买固定资产及无形资产、支付投资款及处置固定资产等的影响。

(三) 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
筹资活动产生的现金流量:			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金	5,386.27	6,189.39	4,950.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	3,518.48	11,138.34	12,106.93
筹资活动现金流入小计	8,904.74	17,327.73	17,056.93
偿还债务支付的现金	5,188.30	6,660.00	2,605.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,076.23	601.70	586.60
支付其他与筹资活动有关的现金	605.61	298.46	2,833.33
筹资活动现金流出小计	6,870.14	7,560.15	6,024.93
筹资活动产生的现金流量净额	2,034.60	9,767.58	11,031.99

科目具体情况及分析说明:

报告期各期，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 11,031.99 万元、9,767.58 万元及 2,034.60 万元，均为现金净流入，主要原因系公司将数字化应收债权凭证保理及部分票据贴现流入的现金流入计入“收到其他与筹资活动有关的现金”中，使筹资活动现金流入大幅增加；2022 年公司实施股份回购支付资金 2,463.83 万元导致筹资活动现金流出；其余报告期现金净流量主要系公司取得与偿还借款、支付银行借款利息及支付股利等所致。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数字化应收债权凭证保理及票据贴现	3,518.48	11,138.34	12,106.93
合计	3,518.48	11,138.34	12,106.93

科目具体情况及分析说明:

为了保障公司自身资金使用效率和日常经营周转，报告期公司进行数字化应收债权凭证保理及票据贴现，相关的现金流入计入“收到其他与筹资活动有关的现金”。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
支付的租赁费	490.61	268.46	369.50
股份回购			2,463.83
中介费用	115.00	30.00	
合计	605.61	298.46	2,833.33

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司支付的其他与筹资活动有关的现金分别为 2,833.33 万元、298.46 万元及 605.61 万元，其中 2022 年支付金额较大主要系公司实施股份回购所致，2023 年、2024 年主要系支付的租赁费及发行上市中介费用。

4. 其他披露事项

无。

5. 筹资活动现金流量分析：

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额主要受取得与偿还借款、数字化应收债权凭证保理及票据贴现、支付银行借款利息、支付股利以及股份回购等影响。

五、 资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

为满足公司业务持续发展的需求，报告期各期公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 1,081.22 万元、271.05 万元及 338.80 万元，主要系购置固定资产、无形资产等长期资产所致。

（二）未来可预见的重大资本性支出

截至招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出为本次发行募集资金投资项目，有关募集资金投资项目的具体投资计划详见招股说明书“第九节 募集资金运用”。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
增值税	销售货物或提供应税劳务	6%、13%	6%、13%	6%、13%
消费税	-	-	-	-
教育费附加	实缴流转税税额	3%	3%	3%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%	7%	7%
企业所得税	应纳税所得额	15%	15%	15%

地方教育费附加	实缴流转税税额	2%	2%	2%
房产税	按照房产原值的 70% (或租金收入) 为纳 税基准	1.2%、12%	1.2%、12%	1.2%、12%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明:

☐适用 ☒不适用

具体情况及说明:

无。

(二) 税收优惠

☒适用 ☐不适用

1、高新技术企业税收优惠

2020 年 12 月, 公司取得山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局联合下发的编号为 GR202037001709 号高新技术企业证书, 有效期为 3 年(2020 年度-2022 年度)。2023 年 12 月, 公司取得山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局联合下发的编号为 GR202337003944 号高新技术企业证书, 有效期为 3 年(2023 年度-2025 年度)。

2020 年 12 月, 奥图科技取得山东省科学技术厅、山东省财政厅、山东省国家税务局、山东省地方税务局联合下发的编号为 GR202037002968 号高新技术企业证书, 有效期为 3 年(2020 年度-2022 年度)。2023 年 12 月, 奥图科技取得山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局联合下发的编号为 GR202337006964 号高新技术企业证书, 有效期为 3 年(2023 年度-2025 年度)。

报告期内, 公司、奥图科技企业所得税适用税率均为 15%。

2、企业技术开发费税前加计扣除优惠

根据财政部、税务总局联合下发的《财政部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》(2021 年第 13 号) 规定, 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; 形成无形资产的, 自 2021 年 1 月 1 日起, 按照无形资产成本的 200% 在税前摊销。报告期内, 公司、奥图科技符合加计扣除范围的研发费用在按规定据实扣除的基础上, 按照实际发生额的 100% 从当年度的应纳税所得额中加计扣除。

3、增值税即征即退优惠

奥图科技销售其自行开发生产的软件产品, 按 13% 的法定税率征收增值税后, 对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

4、先进制造业企业增值税加计抵减

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%抵减应纳增值税税额，奥图科技 2023 年度及 2024 年度符合相关加计抵减政策。 5、工业母机企业增值税加计抵减 根据《财政部税务总局关于工业母机企业增值税加计抵减政策的通知》（财税〔2023〕25 号）有关规定，自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，对生产销售先进工业母机主机、关键功能部件、数控系统的增值税一般纳税人，允许按当期可抵扣进项税额加计 15%抵减企业应纳增值税税额。公司 2023 年、2024 年符合上述税收优惠的条件，按可抵扣进项税额加计 15%抵减应纳增值税税额。 6、小微企业“六税两费”减免 根据财政部、国家税务总局公告《财政部税务总局关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（2022 年第 10 号）相关规定，对增值税小规模纳税人、小型微利企业和个体工商户可以在 50%的税额幅度内减征资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。奥图科技 2022 年度、2023 年 1-6 月份符合并享受相关政策减免。

（三） 其他披露事项

无。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

（一） 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：万元						
期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2022 年 1 月 1 日	《企业会计准则解释第 15 号》	国家统一会计制度要求	对报告期内科目无影响			
2023 年 1 月 1 日	《企业会计准则解释第 16 号》	国家统一会计制度要求	对报告期内科目无影响			
2024 年 1 月 1 日	《企业会计准则解释第 17 号》	国家统一会计制度要求	对报告期内科目无影响			
2024 年 1 月 1 日	《企业数据资源相关会计处理暂行规定》	国家统一会计制度要求	对报告期内科目无影响			
2024 年 1 月	《企业会计	国家统一会	对报告期内			

1 日	准则解释第 18 号》	计制度要求	科目无影响			

具体情况及说明：

（1）2022 年度主要会计政策变更

2021 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释 15 号”），解释 15 号“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理（以下简称‘试运行销售’）”和“关于亏损合同的判断”内容自 2022 年 1 月 1 日起施行。

（2）2023 年度主要会计政策变更

2022 年 12 月 13 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释 16 号”），解释 16 号三个事项的会计处理中：“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”自 2023 年 1 月 1 日起施行，允许企业自发布年度提前执行；“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”及“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”内容自公布之日起施行。执行解释 16 号的相关规定对公司报告期内财务报表未产生重大影响。

（3）2024 年度主要会计政策变更

2023 年 10 月 25 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 17 号》（财会〔2023〕21 号，以下简称“解释 17 号”），公司自 2024 年 1 月 1 日起施行（“施行日”）解释 17 号。执行解释 17 号对报告期内财务报表无重大影响。

公司自 2024 年 1 月 1 日起执行《企业数据资源相关会计处理暂行规定》（财会〔2023〕11 号），执行该暂行规定对报告期内财务报表无重大影响。

2024 年 12 月 6 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 18 号》（财会〔2024〕24 号，以下简称“解释 18 号”），公司自 2024 年 1 月 1 日起执行解释 18 号。执行解释 18 号对报告期内财务报表无重大影响。

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

☐适用 ☒不适用

（二）会计估计变更

☐适用 ☒不适用

（三）会计差错更正

☒适用 ☐不适用

1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：万元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2022 年度	详见具体情况及说明	第四届董事会第二次会议、第四届监事会第二次会议、2023 年年度股东大会	详见具体情况及说明	
2022 年度和 2023 年度	详见具体情况及说明	第四届董事会第四次会议、第四届监事会第三次会议、2024 年第四次临时股东大会	详见具体情况及说明	
2022 年度和 2023 年度	详见具体情况及说明	第四届董事会第八次会议、第四届监事会第六次会议、2024 年年度股东大会	详见具体情况及说明	

具体情况及说明：

（1）2024 年 4 月，公司对 2022 年度财务数据进行会计差错更正

2024 年 4 月 24 日，公司第四届董事会第二次会议、第四届监事会第二次会议审议通过了《关于前期会计差错更正议案》，对发现的 2022 年会计差错进行更正，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《济南奥图自动化股份有限公司前期重大会计差错更正专项说明的鉴证报告》（大华核字[2024]0011011050 号）。公司根据董事会决议对 2022 年的相关会计差错事项进行了调整。

本次更正的 2022 年主要差错事项的原因和内容如下：

1）对应收商业承兑汇票按照应收账款账龄连续计算坏账，对信用等级较高的应收数字化债权凭证按照预期信用损失计提坏账，相应调整应收款项融资和信用减值损失科目。

2）对债务重组及债权转让事项进行调整，相应调整其他流动资产、固定资产、投资收益、信用减值损失、资产处置收益、管理费用和应收账款等科目。

3）对报告期各期末结存存货进行跌价测试，按照成本与可变现净值孰低原则调整存货跌价准备，相应调整存货、营业成本和资产减值损失科目。

4）根据公司低值易耗品的摊销方法，将在原材料核算的低值易耗品按照领用时一次转销政策调整，相应调整存货和营业成本科目。

5）根据公司收入确认原则和具体方法进一步梳理收入，对跨期收入进行调整，相应调整应收账款、营业收入、合同资产、合同负债、其他流动负债、营业成本和存货等科目。

6）重新梳理各项目成本归集情况，对成本归集不准确的项目进行调整，相应调整存货、营业成本和销售费用科目。

7）根据职工提供服务的受益对象对职工薪酬归集科目进行调整，相应调整存货、管理费用和

营业成本科目。

8) 将研发活动形成的废料收入冲减研发费用，相应调整营业收入和研发费用科目。

9) 对售后服务费重新梳理，并调整各期间归集不准确的售后服务费，相应调整营业成本、销售费用、应付账款和存货科目。

10) 将持有意图为销售的设备调整为自用，对固定资产转固及对应折旧调整，相应调整在建工程、固定资产、存货和营业成本科目。

11) 区分信用等级对票据重分类调整，对终止确认的票据进行调整，相应调整应收票据和应收款项融资科目。

12) 对上述调整完毕的应收账款相应调整坏账准备，对调整完毕的合同资产相应调整合同资产减值准备，对其他应收款调整相应的减值损失，相应调整应收账款、其他应收款、信用减值损失、合同资产和资产减值损失。

13) 调减应收票据背书计入现金流量表相关项目等事项，相应调整销售商品、提供劳务收到的现金，收到的税费返还，收到其他与经营活动有关的现金，购买商品、接受劳务支付的现金，支付其他与经营活动有关的现金。

14) 科目重分类调整，相应调整应付账款、预付账款、应交税费、其他流动资产、管理费用、研发费用、营业成本、销售费用、营业收入、营业外收入和营业外支出科目。

15) 调整合并抵消事项，相应调整存货、递延所得税资产、营业成本、管理费用、所得税费用、研发费用、盈余公积和未分配利润科目。

16) 上述调整相应影响递延所得税资产、递延所得税负债、所得税费用、应交税费、盈余公积和未分配利润科目。

(2) 2024 年 8 月，公司对 2022 年度、2023 年度财务数据进行会计差错更正

2024 年 8 月 27 日，公司第四届董事会第四次会议、第四届监事会第三次会议，审议通过了《关于前期差错更正议案》，对发现的 2022 年和 2023 年会计差错进行更正，大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《重大前期会计差错更正情况审核报告》（大信专审字[2024]第 3-00164 号）。公司根据董事会决议对 2022 年和 2023 年的相关会计差错事项进行了调整。

本次更正的 2022 年和 2023 年主要差错事项的原因和内容如下：

1) 计提安全生产费更正事项

经本公司梳理，公司未计提安全生产费，而是将实际发生的安全费用根据性质直接计入成本费用。根据《企业会计准则》与本公司经营业务的特点，公司安全生产费按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》中机械制造企业的比例进行计提和使用。

2) 计提售后服务费更正事项

经本公司梳理，公司在确认收入时，未根据合同约定的保证类质量保证计提售后服务费，而是在实际发生售后服务费时计入销售费用。公司根据财政部会计司发布的《企业会计准则应用指南汇编 2024》的规定，对保证类质量保证产生的售后服务费计提预计负债，按确定的金额计入营业成本，实际发生售后服务时冲减预计负债。

3) 应收款项单项计提坏账准备更正事项

经本公司梳理，公司客户浙江中硅新材料有限公司（以下简称“浙江中硅”）因出现债务纠纷，2024 年 2 月被列入失信被执行人。鉴于浙江中硅期后继续拖延支付所欠货款且新增被执行案件和涉诉案件，公司基于谨慎性考虑，对浙江中硅 2023 年末的还款能力重新进行了评估后认为，浙江中硅 2023 年末的偿债能力较差，信用风险较高、未来能够回款的可能性较小，公司对浙江中硅 2023 年末的欠款由按账龄 5%计提更正为按全额计提坏账准备。

(3) 2025 年 4 月，公司对 2022 年度、2023 年度财务数据进行会计差错更正

2025 年 4 月 28 日，公司第四届董事会第八次会议、第四届监事会第六次会议审议通过了《关于前期会计差错更正议案》，对发现的 2022 年和 2023 年会计差错进行更正，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《济南奥图自动化股份有限公司前期重大会计差错更正专项说明的鉴证报告》（大华核字[2025]0011004973 号）。公司根据董事会决议对 2022 年、2023 年的相关会计差错事项进行了调整。

本次更正的 2022 年和 2023 年主要差错事项的原因和内容如下：

1) 公司为了更谨慎地反映财务状况和经营成果，结合对数字化应收账款债权凭证信用风险的评估，将应收款项融资中的数字化应收账款债权凭证按照账龄连续计算的原则计提坏账准备；

2) 公司对已背书或贴现未到期的数字化应收账款债权凭证进行了进一步分析和判断，按照合同条款，公司将数字化应收账款债权凭证贴现后通常不会被追索，但也存在被追索的可能性，公司出于谨慎性考虑，对已贴现但尚未到期的数字化应收账款债权凭证不终止确认；

3) 上述调整相应影响递延所得税资产、盈余公积、未分配利润、所得税费用、应交税费等科目；

4) 将贴现不终止确认的应收账款债权凭证的现金流入由经营活动调整为筹资活动，涉及报表项目包括销售商品、提供劳务收到的现金、收到其他与筹资活动有关的现金。

(4) 上述会计差错更正事项对公司财务状况、经营成果和现金流量的影响

1) 对 2023 年度合并财务报表的影响

①合并资产负债表

单位：万元

受影响的项目	2023 年 12 月 31 日合并资产负债表		
	更正前	更正金额	更正后
应收账款	8,213.33	-142.50	8,070.83
应收款项融资	1,267.61	4,680.22	5,947.83
合同资产	3,128.08	-47.50	3,080.58
流动资产合计	42,266.29	4,490.22	46,756.51
递延所得税资产	759.11	132.81	891.92
非流动资产合计	5,719.53	132.81	5,852.34
资产总计	47,985.83	4,623.02	52,608.85
短期借款	3,889.39	4,986.59	8,875.98
应交税费	330.70	8.92	339.62
流动负债合计	29,626.71	4,995.51	34,622.22
预计负债	-	329.55	329.55
非流动负债合计	1,276.25	329.55	1,605.80
负债合计	30,902.96	5,325.06	36,228.02
专项储备	-	177.48	177.48
盈余公积	709.56	-54.60	654.96
未分配利润	8,782.07	-824.92	7,957.15
归属于母公司所有者 权益合计	17,082.86	-702.04	16,380.82
股东权益合计	17,082.86	-702.04	16,380.82

②合并利润表

单位：万元

受影响的项目	2023 年度合并利润表		
	更正前	更正金额	更正后
营业成本	28,034.80	581.80	28,616.60
销售费用	1,541.91	-284.71	1,257.20
管理费用	2,128.54	-0.14	2,128.40
财务费用	258.36	238.95	497.31
投资收益	-393.71	237.86	-155.85
信用减值损失	149.88	-251.26	-101.38
资产减值损失	-252.25	-47.50	-299.75
营业利润	6,279.47	-596.82	5,682.65
利润总额	6,292.02	-596.82	5,695.20

所得税费用	723.37	-62.90	660.47
净利润	5,568.65	-533.91	5,034.74

③合并现金流量表

单位：万元

受影响的项目	2023 年度合并现金流量表		
	更正前	更正金额	更正后
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	33,248.84	-11,138.34	22,110.50
购买商品、接受劳务支付的现金	19,625.08	284.71	19,909.79
支付其他与经营活动有关的现金	1,906.06	-284.71	1,621.35
二、融资活动产生的现金流量			
收到其他与筹资活动有关的现金		11,138.34	11,138.34

2) 对 2022 年度合并财务报表的影响

①合并资产负债表

单位：万元

受影响的项目	2022 年 12 月 31 日合并资产负债表		
	更正前	更正金额	更正后
应收票据	827.17	19.17	846.34
应收账款	6,126.31	-485.78	5,640.53
应收款项融资	2,162.62	3,564.42	5,727.04
预付款项	6,317.53	-15.00	6,302.53
其他应收款	173.52	-3.14	170.38
存货	18,884.24	-287.53	18,596.71
合同资产	1,971.54	-4.83	1,966.71
其他流动资产	43.04	53.19	96.23
流动资产合计	38,341.22	2,840.50	41,181.72
固定资产	3,391.94	-3.89	3,388.05
在建工程	513.00	20.43	533.43
递延所得税资产	594.89	200.23	795.12
非流动资产合计	5,993.51	216.77	6,210.28
资产总计	44,334.73	3,057.27	47,392.00
短期借款	4,950.00	3,780.05	8,730.05
应付账款	3,427.38	-67.16	3,360.22

合同负债	19,351.88	-368.55	18,983.33
应交税费	619.27	37.36	656.63
其他流动负债	1,431.47	-28.10	1,403.37
流动负债合计	31,801.46	3,353.59	35,155.05
预计负债	0	210.07	210.07
递延所得税负债	82.30	85.75	168.05
非流动负债合计	392.96	295.82	688.78
负债合计	32,194.42	3,649.41	35,843.83
盈余公积	297.76	-78.01	219.75
未分配利润	4,251.31	-514.12	3,737.19
股东权益合计	12,140.31	-592.14	11,548.17

②合并利润表

单位：万元

受影响的项目	2022 年度合并利润表		
	更正前	更正金额	更正后
营业收入	24,872.38	-1.84	24,870.54
营业成本	17,053.20	824.22	17,877.42
销售费用	1,191.90	-287.38	904.52
管理费用	2,878.90	-920.72	1,958.18
财务费用	164.93	206.59	371.52
研发费用	1,380.65	49.49	1,430.14
投资收益	-333.52	253.24	-80.28
信用减值损失	74.55	19.72	94.27
资产减值损失	-54.66	-67.31	-121.97
资产处置收益	-11.39	7.08	-4.31
营业利润	1,867.61	338.70	2,206.31
营业外收入	37.04	3.28	40.32
营业外支出	17.17	4.00	21.17
利润总额	1,887.47	337.98	2,225.45
所得税费用	23.65	62.78	86.43
净利润	1,863.82	275.21	2,139.03

③合并现金流量表

单位：万元

受影响的项目	2022 年度合并现金流量表		
	更正前	更正金额	更正后
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	39,938.47	-16,799.95	23,138.52
收到的税费返还		2.77	2.77
收到其他与经营活动有关的现金	652.11	0.51	652.62
经营活动现金流入小计	40,590.58	-16,796.67	23,793.91
购买商品、接受劳务支付的现金	32,124.46	-4,336.41	27,788.05
支付其他与经营活动有关的现金	1,470.26	-353.34	1,116.92
经营活动现金流出小计	39,846.49	-4,689.75	35,156.74
经营活动产生的现金流量净额	744.09	-12,106.93	-11,362.83
三、筹资活动产生的现金流量			
收到其他与筹资活动有关的现金		12,106.93	12,106.93
筹资活动现金流入小计	4,950.00	12,106.93	17,056.93
筹资活动产生的现金流量净额	-1,074.93	12,106.93	11,031.99

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日和 2023 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	47,985.83	4,623.02	52,608.85	9.63%
负债合计	30,902.96	5,325.07	36,228.03	17.23%
未分配利润	8,782.07	-824.92	7,957.15	-9.39%
归属于母公司所有者权益合计	17,082.86	-702.04	16,380.82	-4.11%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	17,082.86	-702.04	16,380.82	-4.11%
营业收入	39,967.12	0.00	39,967.12	0.00%
净利润	5,568.65	-533.91	5,034.74	-9.59%
其中：归属于母公司所有者的净利润	5,568.65	-533.91	5,034.74	-9.59%
少数股东损益	0	0	0	0
项目	2022 年 12 月 31 日和 2022 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	44,334.73	3,057.27	47,392.00	6.90%
负债合计	32,194.42	3,649.41	35,843.83	11.34%
未分配利润	4,251.31	-514.12	3,737.19	-12.09%
归属于母公司所有者权益合计	12,140.31	-592.14	11,548.17	-4.88%
少数股东权益	0	0	0	0
所有者权益合计	12,140.31	-592.14	11,548.17	-4.88%

营业收入	24,872.38	-1.84	24,870.54	-0.01%
净利润	1,863.82	275.21	2,139.03	14.77%
其中：归属于母公司所有者的净利润	1,863.82	275.21	2,139.03	14.77%
少数股东损益	0	0	0	0

2. 未来适用法

☐适用 ☒不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

☒适用 ☐不适用

1、会计师的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2024 年 12 月 31 日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2025 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2025 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（大华核字[2025]0011004741 号），审阅意见如下：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映奥图股份的财务状况、经营成果和现金流量。”

2、发行人的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证公司 2025 年 1-3 月/2025 年 3 月末财务报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2025 年 1-3 月/2025 年 3 月末财务报告真实、准确、完整。

3、财务报告审计截止日后主要财务信息

公司 2025 年 1-3 月经审阅的主要经营数据如下：

(1) 资产负债表主要项目

单位：万元

项目	2025 年 3 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	变动幅度（%）
资产总额	51,742.86	46,670.61	10.87
负债总额	27,552.87	23,989.99	14.85
所有者权益	24,190.00	22,680.62	6.65
归属于母公司所有者权益	24,190.00	22,680.62	6.65

(2) 利润表及现金流量表主要项目

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年 1-3 月	变动幅度（%）
营业收入	7,414.67	6,785.70	9.27
营业利润	1,657.90	1,518.14	9.21
利润总额	1,661.07	1,532.77	8.37
净利润	1,446.98	1,346.22	7.48
归属于母公司所有者净利润	1,446.98	1,346.22	7.48
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	1,353.37	1,221.86	10.76
经营活动产生的现金流量净额	878.83	-1,545.50	-

（3）非经常性损益情况

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-15.18
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	0.33
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	118.59
除同公司主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	0.78
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	3.19
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.42
非经营性损益对利润总额的影响的合计	110.13
减：所得税影响数	16.52
归属于母公司所有者的非经常损益净额	93.61

4、财务报告审计截止日后主要财务变动分析

（1）资产负债情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司资产总额为 51,742.86 万元，较上年末增长 10.87%，主要系 2025 年 1-3 月销售回款增加、在手订单项目陆续投产等原因，公司货币资金、存货合计账面价值较上年末增加 4,973.82 万元；公司负债总额为 27,552.87 万元，较上年末增长 14.85%，主要系 2025 年 1-3 月预收客户货款增加，公司合同负债余额较上年末增加 3,570.29 万元；公司所有者权益合计为 24,190.00 万元，较上年末增长 6.65%，主要系本期实现的净利润导致的未分配利润增加所致。

（2）经营成果情况

2025 年 1-3 月公司实现营业收入 7,414.67 万元，较上年同期增长 9.27%，主要系 2025 年 1-3 月公司交付汽车冲压自动化生产线项目数量增多，汽车冲压自动化生产线及配套装备收入较上年同期

增长所致，此外，公司加强市场开拓力度，工业安全防护围栏及机器人末端执行器产品销售收入也较上年同期增加。2025 年 1-3 月公司实现净利润 1,446.98 万元，较上年同期增长 7.48%，主要系公司收入规模增长以及高毛利订单项目交付、毛利率提升所致。

（3）现金流量情况

2025 年 1-3 月公司经营活动产生的现金流量净额 878.83 万元，较上年同期增加 2,424.33 万元，主要原因系：①2025 年 1-3 月客户销售回款较好，销售商品、提供劳务收到的现金较上年同期增加 3,851.35 万元；②2025 年 1-3 月公司未贴现数字化应收账款债权凭证，上年同期贴现的现金流入计入筹资活动。

（4）非经常性损益情况

2025 年 1-3 月，公司非经常性损益金额为 93.61 万元，主要系单独进行减值测试的应收款项减值准备转回。

5、财务报告审计截止日后主要经营情况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日之间，公司经营状况良好，公司主营业务、经营模式未发生重大变化，公司董事、监事、高级管理人员保持稳定，未出现对公司经营能力产生重大不利影响的事项，也未出现其他可能影响投资者判断的重大事项。

综上，公司整体经营情况较好，生产情况稳定，未发生对经营情况和未来经营业绩造成重大不利影响的事项。

（二） 重大期后事项

☐适用 ☒不适用

（三） 或有事项

☒适用 ☐不适用

截至 2024 年年末，公司未结清的保函金额 95.92 万元，其中履约保函 68.06 万元，质量保函 27.86 万元。

除上述事项外，截至 2024 年 12 月 31 日，公司不存在其他重要或有事项。

（四） 其他重要事项

☐适用 ☒不适用

九、 滚存利润披露

☒适用 ☐不适用

根据公司 2024 年 3 月召开的 2024 年第二次临时股东大会审议通过的《关于公开发行股票前滚存利润分配方案的议案》，本次公开发行股票并在北京证券交易所上市前的滚存利润由股票发行后的新老股东按持股比例共同享有。

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

（一）募集资金投资项目概况

经公司 2024 年第二次临时股东大会、2025 年第一次临时股东大会审议通过，本次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，公司将根据项目建设需求的轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	投资总额	拟投入募集资金金额	实施主体	项目备案证明编号	环评批复编号
1	高端智能制造工厂建设项目	12,798.35	12,798.35	奥图股份 奥图科技	2502-370113-07-02-343525 及 2502-370113-07-02-200524	济环长分报告表 (2025) 5 号及 6 号
2	智能制造创新研发项目	1,227.71	1,227.71	奥图股份 奥图科技	2403-370113-07-02-274906 及 2403-370113-07-02-948291	不适用
3	补充流动资金项目	7,300.00	7,300.00	奥图股份	-	-
合计		21,326.06	21,326.06		-	-

若本次发行实际募集资金低于上述项目投资需要，资金缺口将由发行人自筹解决；若本次发行实际募集资金高于上述项目投资需求，发行人将按照有关规定履行必要的程序后将超募资金用于发行人主营业务或者根据中国证监会、证券交易所等相关规定的要求执行。为保证募集资金投资项目能够按时建成投产，在本次公开发行募集资金到位之前，发行人根据项目的实际进展情况，适当安排自有资金或银行贷款等自筹资金先行投入，并在本次募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（二）募集资金管理制度和专户存储安排

公司第四届董事会第一次会议、2024 年第二次临时股东大会审议通过了北交所上市后适用的《募集资金管理制度》，该制度对募集资金专户存储、募集资金的使用、募集资金管理和监督等进行了详细规定。上述会议同时审议通过了《关于设立公司向不特定合格投资者公开发行股票募集资金专项账户并签署募集资金三方监管协议的议案》，公司将严格按照法律法规和北交所上市后适用的《募集资金管理制度》等相关制度的要求，将募集资金存放于公司设立的专项账户进行集中管理，并与保荐机构、募集资金托管银行共同签署募集资金三方监管协议，保证募集资金的专款专用。

二、 募集资金运用情况

（一）高端智能制造工厂建设项目

1、项目概述

发行人主营业务为汽车冲压自动化生产线及配套装备、机器人末端执行器、工业安全防护围栏的研发、设计、制造和销售，致力于为客户提供汽车冲压自动化、智能化解决方案，满足汽车行业车身制造及轻量化的需求。

本项目实施后，发行人将通过新建生产基地，完成现有汽车冲压自动化生产线及配套装备、安全防护围栏及机器人末端执行器生产线的搬迁及升级改造，并引进新的生产设备，结合过往生产经验合理规划产线，进一步提高发行人汽车冲压自动化生产线、工业安全防护围栏及机器人末端执行器等产品的生产能力，改善现有经营场地不足的问题，提升发行人生产效率和制造能力。

2、项目的必要性

（1）扩大发行人生产规模，满足日益增长的市场需求

汽车冲压自动化行业由汽车行业专业化分工而来，与下游整车制造关系密切。据中国汽车工业协会数据显示，2024 年我国汽车产销累计完成 3,128.20 万辆和 3,143.60 万辆，同比分别增长 3.70% 和 4.46%，连续 16 年稳居全球第一。作为汽车市场的主力军，2024 年我国乘用车产销累计完成 2,747.70 万辆和 2,756.30 万辆，同比分别增长 5.20% 和 5.80%。在国内消费市场的强劲支撑下，乘用车销量已连续九年超过 2,000 万辆。在国家政策的引导下，我国新能源汽车产业近年来呈现高速增长态势，2024 年，在政策利好、供给丰富、价格降低和基础设施持续改善等多重因素作用下，中国新能源汽车持续增长，产销量分别完成 1,288.80 万辆和 1,286.60 万辆，同比分别增长 34.40% 和 35.50%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 40.90%。根据《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》，预计到 2035 年，新能源汽车年销量将超过总体的 50%。以新能源汽车为代表的汽车行业快速发展为汽车冲压自动化行业提供了广阔的市场增长空间。

市场需求的日益增长给发行人带来收入增长的同时，也给发行人生产安排造成了较大压力。目前，公司仅拥有有限的自有生产经营场地，为了应对市场需求的增长，公司必须租赁额外的生产场地来扩大生产规模。然而，租赁场地经营会增加管理上的复杂性，并带来额外的成本压力，包括租金、设备投资和运营费用等方面。因此，发行人亟需通过新建厂房并购置生产设备来打造先进生产基地，以有效优化生产工序和流程，提高生产效率和制造能力，同时降低运营成本，为客户提供更加优质的服务，以满足未来市场的需求，从而保障发行人的长期稳定发展。

（2）建设自有工厂，保持生产经营的持续性和稳定性，满足发行人长期发展的需要

近年来，基于下游行业的发展，发行人规模扩张较快，目前发行人租赁生产或办公场所面积较大、占比较高。利用租赁厂房生产将给发行人的发展带来一系列的不利影响。首先，租赁厂房布局不能完全适应发行人的产线规划，且场地布局无法更改，造成厂房利用效率不高或产线调整受阻等

情况；其次，租赁厂房未来续租不确定性较高，面临着租期到期无法续租的可能性，给生产活动的正常开展增加了不可控的风险；最后，发行人各租赁场地之间存在一定距离，互相沟通交流成本较高，不利于发行人生产、研发、销售等各部门的协同管理。随着发行人规模的逐步扩大，租赁场地经营的弊端将更加突出，因此，发行人亟需自建工厂，重新规划园区布置，以满足自身长期稳定发展的需要。

本项目实施后，发行人将在新购土地上建设厂房，自建厂房将有助于合理布局生产线和仓储空间，提高场地利用率，减少材料、成品转运时间，提高生产效率。其次，自建厂房将预留更多仓储空间，满足备货经营需求。新厂房也将采用最新的环保设备，满足生产过程中对环保和安全的需要。同时，自建厂房能够为员工提供良好的工作环境，增强员工协作和归属感，有助于发行人长期和谐发展。对发行人外部来说，自建厂房将有助于树立良好的企业形象，提升市场竞争力。

（3）提升规模效益，增强发行人竞争优势

本项目将通过新建生产基地，完成原有汽车冲压自动化生产线及配套装备、安全防护围栏及机器人末端执行器生产线的搬迁并重新进行布局、重置部分设备，提升生产效率；本项目还将引入新的冲压自动化生产线装配车间，提升发行人冲压自动化生产线的生产能力。项目实施后，发行人的生产规模增长，规模效益优势进一步凸显，从而降低单位产品的生产成本，实现发行人降本增效的目标。

3、项目的可行性

（1）国家及地方产业政策支持

智能制造是我国顺应新一轮科技革命和产业变革、重塑制造业发展优势、建设制造强国的战略选择，对于加快供给侧结构性改革、实现制造业智能化转型、推动产业升级发展具有重大意义。因此，近年来，国家相关部委陆续出台多项产业政策和规划，鼓励先进智能制造业的发展。2021年，工信部发布了《“十四五”智能制造发展规划》，提出“以工艺、装备为核心，以数据为基础，依托制造单元、车间、工厂、供应链等载体，构建虚实融合、知识驱动、动态优化、安全高效、绿色低碳的智能制造系统，推动制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革”的核心目标，推动我国制造业实现数字化转型、网络化协同、智能化变革。

为贯彻落实国家政策，各省市积极推动汽车行业智能制造发展，发布了一系列鼓励政策。山东省政府相继出台了《先进制造业强省行动计划（2022—2025年）》《山东省新能源汽车产业高质量发展行动计划》等文件，鼓励制造业转型发展，重点促进大型冲压生产线、五轴加工中心、协作机器人等新能源汽车生产专用装备行业的发展，同时设立了培育壮大济南、潍坊、枣庄市三大工业母机产业基地的发展目标。国家及地方政策的支持给本项目的建设奠定了良好的政策基础。

（2）依托发行人的客户资源，保障项目实施

汽车冲压自动化行业通常需要与下游客户紧密合作，接受下游整车厂、零部件厂较长时间的技术验证，其与客户的合作关系达成后也通常较为稳定。发行人凭借丰富的项目业绩、强大的技术实力等竞争优势，积累了众多稳定、优质客户群体，形成了稳定的合作关系和信任基础。

通过与客户紧密合作，发行人能紧跟行业的发展趋势，充分了解下游行业技术和产品的最新需求，针对性地进行技术研发。同时，稳定的客户合作关系有利于发行人新增产能的消化，保障项目顺利实施。

（3）依靠发行人丰富的生产管理经验，保障项目顺利运营

发行人通过多年生产经营，积累了丰富的生产管理经验。发行人重视效率和规范管理，拥有完善的生产管理体系及质量控制体系，助力发行人提高工作效率、规范管理和降低运营成本。

发行人坚持产品质量第一的原则，严格实施产品质量的管控，打造了成熟的质量管理体系。在质量管理体系和内控体系建设方面，发行人已通过 ISO9001 质量管理体系认证。在实际生产过程中，发行人制定了《质量手册》《不合格品控制程序》和《质量奖惩管理制度》等一系列质量控制制度，并严格执行上述标准与相关制度，在质量控制与安全生产方面积累了丰富的经验。

发行人丰富的生产管理经验及严格的质量管理制度将最大程度保障项目生产效率及产品质量，帮助项目顺利运营，实现收益。

（4）依靠发行人成熟的工艺技术及技术人才，保障项目顺利实施

发行人是国家高新技术企业，始终重视技术研发，注重优秀人才与研发团队的建设，并采用技术与产品研发双轮驱动、相互促进的研发模式，持续深入攻克底层技术难题、提升自身核心竞争力。发行人通过持续不断的技术开发与攻关，在汽车冲压自动化领域掌握了多项工艺技术，并接受了下游汽车制造业客户较长时间的技术验证，因此，发行人现有工艺技术水平能够有效支持发行人的生产活动，保障项目的顺利落地。

另一方面，发行人通过人才引进及内部培养等方式，拥有一支较为优秀的研发团队。发行人核心技术人员具有多年的研发经验，对汽车冲压制造工艺有较为深刻的理解，能为客户提供定制化解决方案，也能适应下游客户的需求不断优化产品设计或开发新产品。同时，发行人管理层能够保持开放的管理思维，注重人才储备和团队梯度建设，不断吸收和培养新生力量，保持整个研发团队的活力和创造力。

4、项目实施计划

序号	项目	T+1	T+2		T+3
			H1	H2	
1	工程设计、厂房建设及装修				

2	设备购置				
3	设备调试、员工招聘及培训				

5、投资项目概算

单位：万元

序号	投资内容	项目资金	投资比例（%）
1	建设投资	12,500.35	97.67
1.1	工程费用	8,335.20	65.13
1.1.1	建筑工程费	6,968.00	54.44
1.1.2	设备购置及搬迁费	1,367.20	10.68
1.2	工程建设其他费用	3,801.06	29.70
1.3	预备费	364.09	2.84
2	铺底流动资金	298.00	2.33
3	项目总投资	12,798.35	100.00

6、项目用地、备案及环评情况

本项目的实施主体为发行人及其子公司奥图科技，项目实施地位于济南市长清区大学城创新谷片区，崮云湖街道办事处池子东村丹桂路以北。发行人于 2025 年 5 月 6 日竞得该地块的国有建设用地使用权，并于 2025 年 5 月 9 日与济南市长清区自然资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》。

本项目已于 2025 年 2 月取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码分别为 2502-370113-07-02-343525 及 2502-370113-07-02-200524。

发行人已编制该项目的环境影响报告表，环评批复编号济环长分报告表（2025）5 号及 6 号。

7、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人募投项目运营期间的主要污染源为废气、废水、噪声及固体废弃物等，主要污染源通过相应措施加以治理后，均能符合环保排放要求。该募投项目环保建设所需资金预计为 100.00 万元，资金来源为募集资金，具体情况如下表：

募投项目实施主体	主要环保设备	预估费用（万元）	资金来源
奥图股份	喷漆房催化燃烧系统	46.00	募集资金
	移动式焊烟除尘设备	1.00	
	化粪池	3.00	
	小计	50.00	
奥图科技	抛丸粉尘除尘设备	13.00	募集资金
	塑粉滤筒除尘设备	17.00	

	固化废气活性炭吸附设备	5.00	
	天然气低氮燃烧机	5.00	
	挤塑废气活性炭吸附设备	5.00	
	移动焊烟除尘设备	3.00	
	化粪池	2.00	
	小计	50.00	
	合计	100.00	

发行人募投项目各实施主体预计分别采取的防治措施如下:

(1) 奥图股份

①废气: 本项目废气主要为涂装废气、清洗废气、渗废气。涂装废气经密闭微负压收集, 经过干式过滤器+活性炭吸附脱附催化燃烧设备处理后, 通过排气筒有组织排放; 清洗工序使用清洗剂、防锈剂时挥发的少量有机废气无组织排放; 处理过程未分解的氨燃烧处理后无组织排放。

②废水: 本项目废水主要为生产废水和生活污水。生产废水经调配后的清洗剂经沉淀清渣后循环使用, 防锈剂经油水分离装置分离出废油后循环使用, 定期补充损耗量, 无外排; 生活污水经化粪池处理后, 经市政污水管网排入济南市西区污水处理厂深度处理。

③噪声: 项目主要噪声源为生产设备运转产生的噪声, 采取选用低噪声设备、墙体隔声、设备减振、距离衰减等措施。

④固体废物: 项目固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理; 一般固体废物由厂家回收处理; 危险废物收集后暂存危废暂存间, 委托有资质的单位定期处理。

(2) 奥图科技

①废气: 项目废气主要为钢制工业安全防护围栏生产过程中产生的抛丸粉尘、喷粉废气、固化废气、天然气燃烧废气, 柔性工业安全防护围栏生产过程中产生的造粒挤塑废气。抛丸粉尘经布袋除尘器处理后通过一根高 15 米的排气筒排放, 抛丸室为密闭, 仅开关门过程中发生少量逸散; 喷粉废气经塑粉回收装置及设备自带滤筒除尘器处理后通过两根高 15 米的排气筒排放; 固化废气经二级活性炭吸附装置处理后通过一根高 15 米的排气筒排放; 天然气燃烧废气汇同固化废气经二级活性炭吸附装置处理后通过一根高 15 米的排气筒排放; 造粒挤塑废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后, 通过一根高 15 米的排气筒排放。

②废水: 项目废水主要为生活污水。生产用冷却用水循环使用, 不外排。生活污水经化粪池预处理后排入市政管网, 排入济南市西区污水处理厂进行深度处理。

③噪声: 项目主要噪声源为生产设备等产生的噪声, 项目设备选型时优先选用低噪声设备; 生

产设备全部设置在室内，墙体封闭，设备外加设隔声材料，安装隔声门窗；厂内运输车辆降低车速、禁止鸣笛；确保各类防止措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

④固体废物：项目运营期固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废物及危险废物。生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理；下脚料（金属）、废包装材料、废钢丸收集后统一外售综合利用；焊接、切割、抛丸、粉碎等工序除尘器收尘、焊渣、废布袋及废滤筒、废金属滤网统一收集后外售资源回收单位；除尘器收尘中喷粉回收的塑粉可重复使用；下脚料及不合格品（塑料）收集后回用于生产；危险废物（废活性炭、废机油、废机油桶、废切削液、废切削液桶等）收集后暂存危废间，委托有资质单位进行处置。

（二）智能制造创新研发项目

1、项目概述

发行人在汽车冲压自动化行业深耕多年，专业提供汽车冲压自动化与智能化解决方案。发行人重视研发创新，视创新能力为公司的生命线。

本项目将购置一批先进的研发设备，改善发行人研发条件，支持发行人进行多个专业方向的课题研究，加快发行人技术创新，助力主营业务开展的同时提升发行人核心技术水平。

2、项目的必要性与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

（1）购置先进设备，优化公司研发条件

发行人目前受到场地因素的限制，需要将更多空间留给生产使用，因此一直未升级自身研发设备，实验条件受到一定程度的制约。通过本项目的实施，发行人计划利用现有场地，购置一系列先进的研发试验设备，如工业相机、3D 轮廓扫描仪、热成像仪、气动真空产品试验台等。这些设备将强化发行人的产品性能试验能力，有助于提升发行人的产品研发试验水平，提高研发人员的工作效率，为发行人的技术创新、产品优化和市场竞争提供更强有力的支持，促使发行人更好地适应行业发展的需求，实现可持续增长。

（2）研发智能工厂关键设备，完善公司配套服务能力

在碳中和、碳达峰的大背景下，有序推进数字化智能制造转型升级是我国传统车企迫切需要完成的目标。冲压生产工艺担负着大型外覆盖件及汽车车身结构件的生产制造，在汽车制造生产质量和效率环节占据着举足轻重的位置。因此，冲压车间的自动化、智能化改造是汽车制造企业提升效率、降低成本及提升产品质量的关键。本次研发项目将聚焦冲压车间的自动化升级，研发适用于冲压车间各工序各环节的自动化设备，提高发行人的配套服务能力，为客户建设冲压智能工厂提供更丰富的产品选择，助力汽车轻量化的发展。

举例来说，热成形线尾自动装筐系统可以解决热冲压线线尾的自动下料、装筐问题。实现绝大多数的热成形件自动装筐，替代人工装筐的方式，进一步提高热冲压生产线线尾自动化程度，也是

未来进一步打造无人车间的前置条件。

项目实施后，随着发行人研发课题的逐步开展，发行人在冲压自动化领域的技术体系将进一步扩充，同时也能填补相关行业技术的空白，为发行人进一步开拓市场奠定良好的技术基础。

（3）提升产品的核心技术水平，满足下游客户需求

发行人深耕冲压自动化领域多年，对行业技术的发展方向有较深刻的理解。目前，由于新能源汽车、燃料电池汽车、智能化汽车等多方面的市场导向的要求，汽车产品更新换代较快，促使冲压车间的生产技术需要不断迭代更新。同时，先进数字信息技术的持续交叉渗透也为我国冲压行业的自动化、智能化和数字化水平提升提供了技术支持。如何更好地将新型的数字化智能技术融入冲压车间的规划、建设及运营实施中，是冲压车间数字化智能转型升级的关键问题。

如基于 AI 视觉的检测技术可以解决冲压件自动装筐前的自动检测问题，帮助冲压车间深化智能化应用，减少人力成本，提高产品质量。此外，新上的一些高速冲压线投资额高，设备维修维护成本高。若使用预测性维护系统等技术，对设备备件寿命进行分析，就能有效降低关键备件库存，同时还能降低设备非计划停线时间，提高生产线的使用效率。

本次募投项目实施后，发行人将针对上述冲压行业发展方向，投入研发“基于 AI 视觉的冲压件缺陷检测系统”“预测性维护及数字孪生”等课题，旨在开发出适用于下一代冲压生产线的先进技术，为发行人的冲压自动化设备赋能，该技术将显著提升设备的智能化水平，进而提升发行人的核心技术水平，使发行人能够更加适应下游行业的快速发展趋势。

3、项目的可行性及发行人实施募投项目所储备的研发基础

（1）完善的研发制度保障项目顺利实施

经过多年的发展，发行人已形成了较为完善的研发管理体系，任务时点清晰，责任划分明确，前后衔接完整，并且对每个研发过程需要完成的具体工作和形成的成果性文件都做出了系统的规定。发行人在研发项目设计开发前期会进行立项评审工作，需要提交可行性分析、研发内容、技术指标等文件，并审慎地评价研发项目的可行性与经济性，使发行人的研发工作能够立足于市场需求，准确把握技术发展趋势，合理投入研发费用，严格把关研发成果，保证研发投入产出的有效性。在研发过程中，发行人形成了方案设计、方案评审、设计开发、设计校对、样机制作、测试、检验等一系列工作流程，强化研发工作的系统性，提高研发效率，保障研发成果产出。

（2）丰富的技术积累为项目实施奠定基础

发行人长期专注于核心技术的研发及创新，采用技术与产品研发双轮驱动、相互促进的模式，持续深入攻克底层技术难题、提升自身核心竞争力。发行人建立了较为完善的研发体系，拥有山东省企业技术中心、济南市工业机器人工程技术研究中心、济南市智能制造技术工程实验室、济南市博士后创新实践工作站等研发创新平台，与同济大学院校合作，建立了产学研协同创新机制。

发行人丰富的研发积累为本项目的顺利实施提供了坚实的技术基础，使发行人能够更好地应对市场挑战，提高创新能力，加速产品开发和升级，从而在竞争激烈的市场中保持领先地位。

(3) 研发团队保障项目的人才供应

发行人所处的汽车冲压自动化行业属于技术密集型行业，融合了机械设计、电气设计、软件技术等多个专业学科的知识。在人才获取方面，发行人一直奉行内部培养与外部引进相结合的研发团队建设策略，致力于打造一支专业而富有创造力的技术研发团队。发行人目前主要核心人员均具有多年的研发经验，能深入理解客户的行业特征、经营模式、产品属性、技术特点和工艺流程，提供符合下游行业客户个性化需求的解决方案。发行人管理层秉承以人为本的经营理念，保持开放的管理思维，注重人才的储备和结构的优化，不断充实和巩固现有人才团队。

4、项目实施计划

序号	项目	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设备购置及安装								
2	人员招聘培训								
3	课题研究								

5、项目投资概算

单位：万元、%

序号	项目	项目资金	占比
1	建设投资	57.00	4.64
1.1	设备购置及安装费	57.00	4.64
2	课题实施费用	1,170.71	95.36
2.1	研发材料费用	326.71	26.61
2.2	研发人工费用	844.00	68.75
3	合计	1,227.71	100.00

6、项目用地、备案及环评情况

本项目的实施主体为发行人及其子公司奥图科技。项目实施地为发行人现有厂区内。

本项目已于 2024 年 3 月取得《山东省建设项目备案证明》，项目代码分别为“2403-370113-07-02-274906”“2403-370113-07-02-948291”。

济南市生态环境局长清分局针对该事项已出具复函：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目无需办理环评手续。

(三) 补充流动资金项目

1、项目概述

发行人拟将本次募集资金中的 7,300.00 万元用于补充流动资金，全部用于支付供应商货款，满足公司日常对营运资金的需求，优化自身财务结构。

2、项目必要性

（1）满足公司经营规模快速增长带来的流动资金需求

发行人报告期内的客户主要为国内外整车厂及其上游供应商。由于客户回款周期较长，而发行人前期需预先采购必要的生产要素满足产品生产交付，因此需要预先支付采购款，这对于发行人日常经营造成一定的资金周转压力。报告期内，发行人业务发展迅速，经营规模呈现较快增长趋势。在国家对汽车产业、汽车零部件行业政策大力支持以及下游市场需求持续增长的背景下，预计未来公司经营规模仍将保持快速增长的趋势。因此，发行人需要保持较高水平的流动资金用于购买原材料、产品生产以及日常的运营需求。

（2）优化财务结构，防范经营风险

发行人目前处于业务快速发展阶段，仅仅通过依靠自身经营内源积累和银行贷款难以满足发行人业务拓展等运营资金需求及其他资本支出。报告期内，发行人营业收入增长速度较快，对资金周转要求较高，同时发行人所属行业在业务扩展时，新建项目投资规模较大。通过股权融资补充流动资金，可以进一步优化公司财务结构，防范经营风险，为发行人未来可持续发展创造宽松的资金环境和良好的融资条件。

3、项目可行性

本次募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规和政策。通过补充流动资金，可以有效提高公司的运营资金储备，改善公司财务结构，提高公司盈利能力，为公司未来发展提供充分的保障。

4、补充流动资金测算过程

假设：（1）发行人 2022 年至 2024 年销售收入复合增长率为 26.47%，考虑未来行业发展周期，出于谨慎原则，假设未来 5 年公司销售收入按 15.00% 保持增长；（2）发行人未来 5 年的各项经营性资产/营业收入、各项经营性负债/营业收入的比例取 2022-2024 年度数据的平均值。

发行人基于上述对未来 5 年销售收入的预测数据，按照 2022-2024 年经营性流动资产、流动负债占营业收入的比例的年度平均值，预测发行人未来 5 年的流动资金占用额，具体测试过程如下：

单位：万元、%

项目	2024 年	2022-2024 年占营业收入比例平均值	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入	39,776.46	-	45,742.93	52,604.37	60,495.02	69,569.28	80,004.67
货币资金	5,822.00	10.77	4,926.51	5,665.49	6,515.31	7,492.61	8,616.50

应收票据	1,021.18	4.00	1,829.72	2,104.17	2,419.80	2,782.77	3,200.19
应收账款及应收款项融资	12,865.47	37.71	17,249.66	19,837.11	22,812.67	26,234.57	30,169.76
预付款项及合同资产	3,575.99	17.78	8,133.09	9,353.06	10,756.02	12,369.42	14,224.83
其他应收款	198.22	0.56	256.16	294.58	338.77	389.59	448.03
存货	16,277.13	56.09	25,657.21	29,505.79	33,931.66	39,021.41	44,874.62
经营性流动资产合计	39,759.98	126.91	58,052.35	66,760.20	76,774.23	88,290.37	101,533.93
应付票据	-	1.01	462.00	531.30	611.00	702.65	808.05
应付账款	3,636.76	11.28	5,159.80	5,933.77	6,823.84	7,847.41	9,024.53
预收款项及合同负债	11,154.24	48.77	22,308.83	25,655.15	29,503.42	33,928.94	39,018.28
其他应付款	91.55	0.26	118.93	136.77	157.29	180.88	208.01
其他流动负债	1,321.28	3.96	1,811.42	2,083.13	2,395.60	2,754.94	3,168.18
经营性流动负债合计	16,203.82	65.28	29,860.98	34,340.12	39,491.15	45,414.82	52,227.05
流动资金占用额	23,556.16	-	28,191.37	32,420.08	37,283.08	42,875.55	49,306.88
流动资金需求增加额		-	4,635.21	4,228.71	4,863.00	5,592.47	6,431.33

发行人预计 2025 年至 2027 年三年，累计新增的营运资金需求合计为 13,726.92 万元，大于本次拟用于补充流动资金的 7,300.00 万元。本次使用募集资金用于补充流动资金将在一定程度上缓解公司资金压力，金额合理。

三、 历次募集资金基本情况

发行人报告期内不存在募集资金运用的情况。

四、 其他事项

无。

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

截至本招股说明书签署日，发行人已经盈利且不存在未弥补亏损。

二、 对外担保事项

☐适用 ☒不适用

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

☐适用 ☒不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

六、 其他事项

无。

第十一节 投资者保护

一、公司投资者关系的主要安排

（一）投资者获取公司信息的保障

为规范本公司的信息披露行为，保障投资者获取公司信息的权利，公司根据《公司法》《证券法》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《北京证券交易所股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定，在《公司章程（草案）》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》中规定了信息披露内部控制制度及流程等相关内容，以保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

公司的《投资者关系管理制度》规定了投资者关系管理的对象、工作内容和方式以及投资者关系工作的组织与实施，为更好地保护投资者的合法权益作出了制度性的安排，为投资者行使权利创造了条件。

公司的《信息披露管理制度》规定了信息披露的内容、信息披露的事务管理、信息披露的程序、相关文件、资料的档案管理、信息披露的媒体、保密措施、与投资者媒体等信息沟通相关制度，从而确保公司信息披露的真实、准确、完整与及时，切实保护公司、股东、投资者及其他利益相关人的合法权益。

（二）投资者沟通渠道

公司负责信息披露的部门及相关人员的情况如下：

负责信息披露的部门	董秘办公室
董事会秘书	陈锦
联系地址	济南市经济开发区华德路 355 号
电话	0531-86521788
传真	0531-86521779
电子信箱	chen_jin@aotto.cn

（三）未来开展投资者管理的规划

公司重视与投资者的沟通和交流，未来将按照《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》等相关制度的规定开展投资者关系的构建、管理和维护，将通过中国证监会及北交所规定的信息披露渠道，实现与投资者的良好沟通。

二、发行后的股利分配政策和决策程序

根据公司上市后适用的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策为：

（一）利润分配原则

1、公司实行持续、稳定的利润分配政策，公司的利润分配应当重视对投资者的合理回报并兼顾公司的可持续发展。

2、公司要根据公司利润和现金流量的状况、生产经营发展需要，结合对投资者的合理回报、股东对利润分配的要求和意愿、社会资金成本、外部环境等情况，在累计可分配利润范围内制定当年的利润分配方案。

3、公司要结合公司实际情况，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见。

4、现金分红相对于股票股利在利润分配方式中具有优先性，如具备现金分红条件的，公司应采用现金分红方式进行利润分配。

（二）公司利润分配的期间间隔

在符合章程规定的利润分配的条件时，公司每年应进行一次年度利润分配，有关法律法规、规范性文件和章程另有规定的除外。公司可根据经营情况，进行中期利润分配。

（三）公司利润分配的形式

公司的股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

（四）公司现金分红的具体条件和比例

1、公司现金分红的具体条件：

- （1）公司当年实现盈利；
- （2）截至当年末公司累计未分配利润为正值；
- （3）审计机构对公司当年度财务报告出具无保留意见；
- （4）在未来十二个月内，公司无重大资金支出安排（募集资金项目除外）。

重大资金支出安排是指以下情形之一：

（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5,000.00 万元；

（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

2、在依法提取法定公积金、盈余公积金后，如无重大资金支出安排（募集资金项目除外），每

年度现金分红金额不低于当年实现的可供分配利润（不含年初未分配利润）的 10%。

3、如果公司当年现金分红的利润已超过当年实现的可供分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金方式分配的利润超过当年实现的可供分配利润的 10%，对于超过当年实现的可供分配利润的 10%的部分，公司可以采取股票方式进行利润分配。

4、公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（五）发放股票股利的条件

若公司净利润增长快速，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股利分配之余，提出并实施股票股利分配预案；公司如采用股票股利进行利润分配，应具有促进公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，充分考虑公司的可分配利润总额、现金流状况、股本规模及扩张速度是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应。

（六）公司利润分配方案审议程序

公司利润分配预案由公司管理层结合《公司章程》的规定、盈利情况、资金供给和需求情况拟定后提交公司董事会审议。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红预案，并直接提交董事会审议。

董事会就利润分配预案的合理性进行充分讨论，形成专项决议后提交股东大会审议。董事会审议现金利润分配具体方案时，应当认真研究和论证公司现金利润分配的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。

股东大会在对利润分配政策进行决策和论证过程中应当充分考虑独立董事和社会公众股股东

的意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，可通过多种渠道（包括但不限于提供网络投票的方式、电话、传真、邮件、公司网站、互动平台、邀请中小股东参会等）主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，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。

公司召开年度股东大会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东大会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润。董事会根据股东大会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

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：（一）是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；（二）分红标准和比例是否明确和清晰；（三）相关的决策程序和机制是否完备；（四）公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；（五）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；（六）对现金分红政策进行调整或者变更的，还应当对调整或者变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

公司不进行现金分红时，董事会应就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

公司至少以每三年为一个周期，制订周期内股东分红回报规划。

（七）公司利润分配方案的调整

公司可根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，并结合股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见调整利润分配政策。有关利润分配政策调整的议案应详细论证和说明原因，并且经董事会审议，全体董事过半数以上表决通过后提交股东大会审议，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司应当通过网络投票方式为中小股东参加股东大会提供便利。独立董事应对股利分配政策调整的议案发表明确意见。公司调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

（八）未分配利润使用原则

公司留存未分配利润主要用于与经营业务相关的对外投资、购买资产、提高研发实力等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

（九）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督

公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

（十）公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

公司调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和北交所的有关规定。

三、发行前滚存未分配利润的安排

经公司 2024 年第二次临时股东大会决议，公司发行前滚存的可供股东分配的利润由发行后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

为保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等合法权益，根据上市后适用的《公司章程（草案）》《累积投票制实施细则》《股东大会网络投票实施细则》对累积投票机制、中小投资者单独记票机制、网络投票方式安排、征集投票权等事项作出了规定。

（一）累积投票机制

根据《公司章程（草案）》《累积投票制实施细则》的规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，应当采用累积投票制。股东大会选举董事时，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行。前文所述累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。当选董事或监事按所获得的表决权数从高到低确定，当选董事或监事获得的表决权数应超过出席股东大会股东持有的有表决权股份数的半数。前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，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。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式安排

根据《公司章程（草案）》《股东大会网络投票实施细则》的规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地、主要生产经营或研发地。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过网络投票系统对股东大会任一议案进行一次以上有效投票的，视为该股东出席股东大会，按该股东所持相同类别股份数量计入出席股东大会股东所持表决权总数。出席股东大会的股东，对其他议案未进行有效投票的，视为弃权。

（四）征集投票权的相关安排

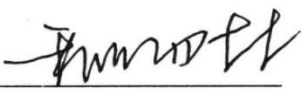
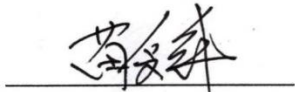
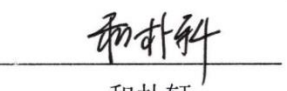
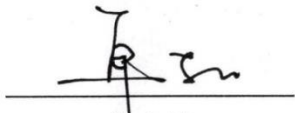
根据《公司章程（草案）》的规定，公司董事会、独立董事、持有百分之一以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十二节 声明与承诺

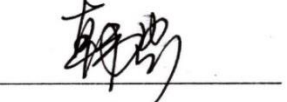
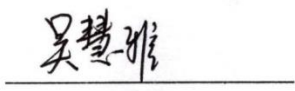
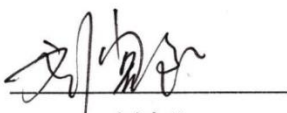
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

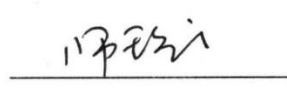
全体董事签字：

 和瑞林	 苗金钟	 陈 锦
 和朴轩	 单东日	 杨明增
 付全景		

全体监事签字：

 韩 忠	 吴慧雅	 刘宪阳

除董事以外的全体高级管理人员签字：

 张 建	 王 丛	 师 璇

济南奥图自动化股份有限公司

2023年 12 月 14 日



二、发行人控股股东声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司控股股东： 
和瑞林


济南奥图自动化股份有限公司
2025年 6 月 13 日

三、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

公司实际控制人： 
和瑞林


济南奥图自动化股份有限公司
2025年13月13日

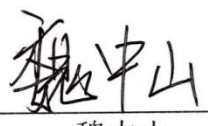
四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

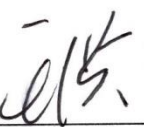

李 鑫

保荐代表人：


魏中山


毕见亭

法定代表人：


王 洪



保荐人董事长、总经理声明

本人已认真阅读济南奥图自动化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。

总经理：



冯艺东

董事长：



王洪

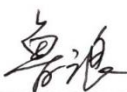


五、 发行人律师声明

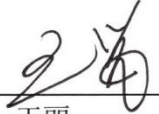
“本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。”

经办律师（签字）：


周子琦


鲁浪

律师事务所负责人（签字）：


王丽



审计机构声明

大华特字[2025]0011001570 号

本所及签字注册会计师已阅读《济南奥图自动化股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的审计报告（大华审字[2025]0011003662 号）、审计报告（大华审字[2024]0011021555 号）、审计报告（大华审字[2023]001508 号）、内部控制审计报告（大华内字[2025]0011000043 号）、审阅报告（大华核字[2025]0011004741 号）、前次募集资金使用情况鉴证报告（大华核字[2025]0011001663 号）、前期重大会计差错更正专项说明的鉴证报告（大华核字[2025]0011004973）、前期重大会计差错更正专项说明的鉴证报告（大华核字[2024]0011011050）及经本所鉴证的非经常性损益明细表（大华核字[2025]0011001662 号）等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对济南奥图自动化股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制审计报告、审阅报告、前次募集资金使用情况鉴证报告、前期重大会计差错更正专项说明的鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表内容无异议，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、准确性和完整性承担相应的法律责任。

(本页无正文，为大华特字[2025]0011001570 号承诺函之签字盖章页)

会计师事务所负责人：



签字注册会计师：

梁春



梁自立



刘语

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·北京



2025 年 6 月 13 日

七、 承担评估业务的资产评估机构声明

☐适用 ☒不适用

八、 其他声明

☐适用 ☒不适用

第十三节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书;
- (二) 上市保荐书;
- (三) 法律意见书;
- (四) 财务报表及审计报告;
- (五) 公司章程(草案);
- (六) 承诺事项;
- (七) 经注册会计师鉴证的前次募集资金使用情况报告;
- (八) 内部控制审计报告;
- (九) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表;
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

工作日上午: 09:30-11:30; 下午: 13:30-16:30

三、文件查阅地址

发行人: 济南奥图自动化股份有限公司

地址: 济南市经济开发区华德路 355 号

电话: 0531-86521788 传真: 0531-86521779

保荐人(主承销商): 中泰证券股份有限公司

地址: 山东省济南市市中区经七路 86 号

电话: 0531-68881025 传真: 0531-68889883