



**关于青岛华晟智能装备股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市
申请文件的审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

(住所：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层)

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 12 月 31 日出具的《关于青岛华晟智能装备股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉。

按照贵所问询函的要求，青岛华晟智能装备股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“华晟智能”）会同国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”或“保荐人”）、中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”）等中介机构对问询函所涉及的问题进行了逐项核查、落实和回复，并对招股说明书等申请文件进行了相应的补充、修订，请予审核。

一、如无特别说明，本回复报告中的简称和名词释义与《青岛华晟智能装备股份有限公司招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的含义一致。

二、本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体加粗
对问询函所列问题的回复	宋体
涉及招股说明书的修改或补充披露	楷体加粗

本回复报告若出现合计数值与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

一、业务与技术	3
问题 1. 发行人的核心技术及竞争力.....	3
二、公司治理与独立性	56
问题 2. 关联交易公允性.....	56
问题 3. 生产经营独立性.....	86
三、财务会计信息与管理层分析	99
问题 4. 业绩增长的真实性和合理性.....	99
问题 5. 收入确认的合规性.....	148
问题 6. 采购公允性及存货跌价准备计提充分性.....	191
问题 7. 关于应收账款及合同资产回款风险.....	224
问题 8. 其他财务问题.....	252
四、募集资金运用及其他事项	273
问题 9. 募投项目必要性与合理性.....	273
问题 10. 其他问题.....	287

一、业务与技术

问题 1、发行人的核心技术及竞争力

根据申请文件：（1）公司自主研发设计了 AGV（自动导引运输车）、RGV（有轨导引车）、EMS（空中悬挂小车）、堆垛机等核心装备，以及 WMS（仓储管理）系统、WCS（仓储控制）系统、RCS 系统、SCADA（数据采集与监视控制）系统等软件系统。发行人所拥有的核心技术可分为智能制造数字化集成技术、物流装备智能化技术、智能物流信息化技术、行业定制化解决方案技术四大类 20 项，报告期内共有 20 项发明专利。报告期内，公司向其他厂商采购设备类原材料，包括货架、输送设备、堆垛机、托盘、龙门等，各期占比为 65.59%、66.27%、55.19%和 51.55%。（2）报告期内，公司下游客户行业集中度相对较高，其中来源于橡胶轮胎行业客户的主营业务收入分别为 23,187.52 万元、36,584.69 万元、20,387.36 万元和 10,407.08 万元，占主营业务收入的比例分别为 70.01%、57.45%、27.91%和 29.85%。橡胶轮胎行业智能物流产线系统因工艺复杂、环境严苛、定制需求高等特性，成为制造业中技术门槛较高的领域之一，并易于拓展至其他行业。

请发行人：（1）以列表的形式说明报告期各期采购的设备类原材料的类型、是整机还是结构件/配件、金额、前五大供应商及后续原材料的加工方式，公司的核心装备是否主要为组装，报告期各期设备类原材料占比超过 50%的合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异，说明在智能物流装备方面发行人的创新性体现在哪些方面。（2）用通俗易懂的语言说明公司核心技术的具体内容、应用场景、技术特色等，与行业通用技术相比有哪些创新性。核心技术是否主要应用于软件开发，对应的发明专利情况，公司的发明专利是否应用于主营业务。

（3）列示主营业务按照下游应用领域划分的情况，说明公司下游行业主要集中在橡胶轮胎领域的背景和原因，报告期各期橡胶轮胎行业收入占比波动较大的原因及合理性，橡胶轮胎行业智能物流产线具有较高技术门槛的具体体现，相关表述是否有客观证据。说明公司智能物流系统向非橡胶轮胎领域的拓展情况，包括但不限于报告期内的主要客户、产品形态、销售金额、在手订单等。（4）说明橡胶轮胎行业是否为智能物流系统的主要应用场景，该领域的市场规模及其在

智能物流系统中的占比，说明橡胶轮胎行业智能物流系统的渗透率及发行人的市场占有率，发行人在该领域的主要竞争对手情况、发行人的优劣势等，进一步论证发行人的核心竞争力。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、以列表的形式说明报告期各期采购的设备类原材料的类型、是整机还是结构件/配件、金额、前五大供应商及后续原材料的加工方式，公司的核心装备是否主要为组装，报告期各期设备类原材料占比超过 50%的合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异，说明在智能物流装备方面发行人的创新性体现在哪些方面

（一）以列表的形式说明报告期各期采购的设备类原材料的类型、是整机还是结构件/配件、金额、前五大供应商及后续原材料的加工方式

1、报告期各期采购的设备类原材料的类型、是整机还是结构件/配件、金额

公司原材料分类具体如下：

原材料分类	主要内容	物料功能
设备类	货架、输送设备、堆垛机、托盘、龙门、包装设备等，包括整机和结构件	为完成一定任务及功能所必须并可以独立使用的设备。其中整机购入后即可实现特定功能及使用效果；而结构件需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果
机械零部件	电机、货叉、机械加工件、机械附件、柜体等	具有一定形状结构并具有载荷能力、运动功能或其他特定功能的物料，可作为配件添加至结构件，或组装形成结构件
电气电子类	控制元件、驱动元件、桥架及电缆、识别元件等	实现自动控制、监视、检测、测量、警示等功能
辅助材料及其他	电线电缆、紧固件、其他耗材等	辅助生产操作等工序

报告期内，公司各类原材料采购金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
设备类	37,919.39	50.90%	47,744.64	55.19%	25,368.33	66.27%
机械零部件	22,478.32	30.18%	23,117.40	26.72%	7,375.88	19.27%
电气电子类	13,223.64	17.75%	15,124.64	17.48%	5,439.97	14.21%
辅助材料及其他	870.10	1.17%	521.81	0.60%	96.66	0.25%
总计	74,491.45	100.00%	86,508.48	100.00%	38,280.83	100.00%

以上表可见，设备类的采购占原材料的 50%以上。设备类原材料包括整机和结构件，整机指供应商一体化交付的设备，包括了机械结构、电气结构及软件，整机购入后即可实现特定功能及使用效果，整机主要包括货架及托盘；结构件指供应商仅提供整机相关的完整机械结构，公司需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果，结构件主要包括与输送机、堆垛机及 AGV 相关的结构件；整机和结构件的金额及占比如下：

单位：万元

设备类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	采购额	占设备类比例	采购额	占设备类比例	采购额	占设备类比例
整机	26,902.89	70.95%	33,664.37	70.51%	18,505.75	72.95%
结构件	11,016.50	29.05%	14,080.27	29.49%	6,862.58	27.05%
总计	37,919.39	100.00%	47,744.64	100.00%	25,368.33	100.00%

公司采购的设备类主要为货架、输送机、堆垛机、托盘、AGV，报告期各期合计占设备类比例分别为 88.14%、81.69%和 **87.62%**，具体情况如下：

单位：万元

年度	设备类型	整机/结构件/配件	金额	占设备类比例
2025 年度	货架	整机	15,057.31	39.71%
	输送机	结构件	6,626.52	17.48%
		整机	917.27	2.42%
	堆垛机	结构件	3,209.42	8.46%
		整机	1,512.82	3.99%
	托盘	整机	4,124.90	10.88%

单位：万元

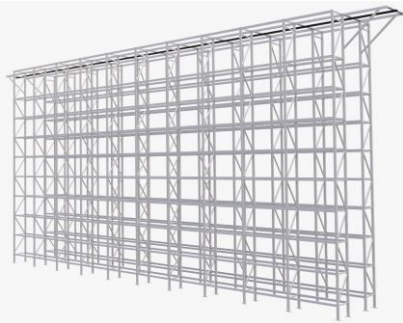
年度	设备类型	整机/结构件/配件	金额	占设备类比例
	AGV	结构件	1,018.67	2.69%
		整机	756.58	2.00%
	合计	/	33,223.49	87.62%
2024 年度	货架	整机	17,550.31	36.76%
	输送机	结构件	9,424.83	19.74%
		整机	1,541.88	3.23%
	堆垛机	结构件	3,148.36	6.59%
		整机	3,431.38	7.19%
	托盘	整机	2,884.21	6.04%
	AGV	结构件	944.93	1.98%
		整机	75.19	0.16%
	合计	/	39,001.09	81.69%
2023 年度	货架	整机	13,163.45	51.89%
	输送机	结构件	4,430.47	17.46%
		整机	342.37	1.35%
	堆垛机	结构件	2,081.20	8.20%
		整机	1,365.56	5.38%
	托盘	整机	368.18	1.45%
	AGV	结构件	132.92	0.52%
		整机	474.54	1.87%
	合计	/	22,358.68	88.14%

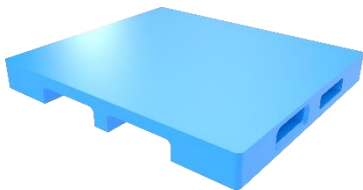
由上可知，货架、托盘均通过整机采购，该等设备标准化程度较高，市场上供应商众多，竞争激烈，整机采购可最大限度节约公司资源，报告期各期货架及托盘占设备类比例分别为 53.34%、42.80%和 **50.59%**，占比较高。

输送机、堆垛机及 AGV 等核心设备总体以结构件采购为主。报告期各期，输送机、堆垛机及 AGV 结构件采购占其采购额比例分别为 75.28%、72.81%和 **77.30%**。公司核心设备通过采购结构件的模式，可将智能物流装备的核心技术控制在公司体系内。公司采购结构件后，独立完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，同时对核心设备嵌入公司自主研发设计的嵌入式软件，并在系统中集成 WMS/WCS/RCS 等平台类软件系统及控制算法，实现硬件结构与软件系

统的深度耦合、协同适配，从底层规避对外部整机供应商的技术依赖，更能根据不同行业客户的项目场景、作业需求与工艺标准灵活调整设备参数、功能模块，大幅提升核心装备对多元化、定制化项目需求的适配能力与响应效率，保障设备在性能、兼容性与拓展性上的核心竞争优势。此外，上述核心设备中，公司也少量采购整机，主要系部分客户要求在项目中使用指定品牌，以及部分项目工期较为紧张且所需设备通用程度较高，公司可在总体成本可控的前提下采购到适配的整机，以节约公司的资源及提高生产效率。

货架、输送机、堆垛机、托盘、AGV 在整个系统中主要实现的功能如下：

主要设备类 原材料	图例	核心功能
货架		提供高密度、标准化的货位载体，最大化利用仓库垂直空间，是货物的“静态存储中心”。立体货架高度可达数十米，巷道式布局使空间利用率较传统平库提升数倍。每个货架的货位都有唯一地址编码，与仓库管理系统的数据库实时联动，是实现精准定位的基础
输送机		输送机由辊筒、链条、皮带输送机等组成，对接堆垛机、AGV、分拣系统，将入库货物送至指定巷道，或把出库货物转运至复核/打包区，实现全流程自动化转运，是系统的“动态流转中枢”。输送机接收 WCS 调度指令，与堆垛机、AGV 协同避峰，优化输送路径，提升整体作业效率
堆垛机		堆垛机在巷道内自动完成货物的高位存取，是立体仓库的“搬运中枢”，决定系统的存取效率与精度。堆垛机接收仓储控制系统 WCS 指令，完成取货、升降、平移、放货等动作，并且能自主优化取货、放货顺序和路径。通过激光测距、编码器等技术，堆垛机定位精度达毫米级，可精准对接货位

主要设备类 原材料	图例	核心功能
托盘		作为货物的标准化载具，实现“集装箱”存储与搬运，是系统高效作业的“基础单元”。通过附着条码/RFID 标签，记录货物批次、规格、目的地等信息，便于系统自动识别与追踪，支撑全流程数字化管理
AGV		AGV 指装备有电磁或光学等自动导引装置，能够沿规定的导引路径行驶，具有安全保护以及各种移载功能的运输车，需与货架、堆垛机、输送机等设备精准适配，是系统联动的关键节点

上述硬件设备并非孤立运行，而是在仓库管理系统、仓库控制系统和设备调度系统的统一指挥下协同工作。上述硬件大致入库作业流程为：（1）仓储管理系统 WMS 接收到入库指令；（2）仓储控制系统 WCS 调度已装有货物的 RGV 行驶至输送线接驳位，输送线将载货托盘送至入库站台，并扫码识别；（3）WCS 根据优化算法，分配最优货位，并调度空闲堆垛机执行任务；（4）堆垛机精准行驶至目标货位，存入托盘，并将任务完成信息反馈；（5）系统数据库实时更新库存信息，完成一次作业闭环。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、（二）采购情况及主要供应商”修改、补充披露如下：

“1、主要原材料采购情况

（1）主要原材料的分类

原材料分类	主要内容	物料功能
设备类	货架、输送机、堆垛机、托盘、龙门、包装设备等，包括整机和结构件	为完成一定任务及功能所必须并可以独立使用的设备，其中整机购入后即可实现特定功能及使用效果；而结构件需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果
机械零部件	电机、货叉、机械加工件、机械附件、柜体等	具有一定形状结构并具有载荷能力、运动功能或其他特定功能的物料，可作为配件添加至结构件或组装形成结

原材料分类	主要内容	物料功能
		构件
电气电子类	控制元件、驱动元件、桥架及电缆、识别元件等	实现自动控制、监视、检测、测量、警示等功能
辅助材料及其他	电线电缆、紧固件、其他耗材等	辅助生产操作等工序

（2）原材料采购的具体情况

报告期内，公司原材料采购具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	采购额	占比	采购额	占比	采购额	占比
设备类	37,919.39	50.90%	47,744.64	55.19%	25,368.33	66.27%
机械零部件	22,478.32	30.18%	23,117.40	26.72%	7,375.88	19.27%
电气电子类	13,223.64	17.75%	15,124.64	17.48%	5,439.97	14.21%
辅助材料及其他	870.10	1.17%	521.81	0.60%	96.66	0.25%
总计	74,491.45	100.00%	86,508.48	100.00%	38,280.83	100.00%

2024 年度及 2025 年度，公司设备类原材料的采购占比下降，而机械零部件及电气电子类原料采购占比上升，主要系当年公司为满足客户对智能物流系统高度定制化的要求及降低成本，较多采用外购机械零部件及电气电子类材料自制 AGV、RGV、输送机等智能物流设备，而非整机外购所致。

①设备类

设备类原材料包括整机和结构件，整机指供应商一体化交付的设备，包括了机械结构、电气结构及软件，购入后即可实现特定功能及使用效果；结构件指供应商仅提供整机相关的完整机械结构，公司需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果；整机和结构件的金额及占比如下：

单位：万元

设备类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	采购额	占设备类比例	采购额	占设备类比例	采购额	占设备类比例
整机	26,902.89	70.95%	33,664.37	70.51%	18,505.75	72.95%

单位：万元

设备类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	采购额	占设备类比例	采购额	占设备类比例	采购额	占设备类比例
结构件	11,016.50	29.05%	14,080.27	29.49%	6,862.58	27.05%
总计	37,919.39	100.00%	47,744.64	100.00%	25,368.33	100.00%

货架、托盘均通过整机采购，该等设备标准化程度较高，市场上供应商众多，竞争激烈，整机采购可最大限度节约公司资源，报告期各期货架及托盘占设备类比例分别为 53.34%、42.80%和 **50.59%**，导致整机采购占设备类比例较高。

输送机、堆垛机及 AGV 等核心设备总体以结构件采购为主。报告期各期，输送机、堆垛机及 AGV 结构件采购占其采购额比例分别为 75.28%、72.81%和 **77.30%**。公司核心设备通过采购结构件的模式，可将智能物流装备的核心技术控制在公司体系内。公司采购结构件后，独立完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，同时对核心设备嵌入公司自主研发设计的嵌入式软件，并在系统中集成 WMS/WCS/RCS 等平台类软件系统及控制算法，实现硬件结构与软件系统的深度耦合、协同适配，从底层规避对外部整机供应商的技术依赖，更能根据不同行业客户的项目场景、作业需求与工艺标准灵活调整设备参数、功能模块，大幅提升核心装备对多元化、定制化项目需求的适配能力与响应效率，保障设备在性能、兼容性与拓展性上的核心竞争优势。此外，上述核心设备中，公司也对外采购少量整机，主要系部分客户要求在项目中使用指定品牌，以及部分项目工期较为紧张且所需设备通用程度较高，公司可在总体成本可控的前提下采购到适配的整机，以节约公司的资源及提高生产效率。

②机械零部件

机械零部件可作为配件添加至结构件或组装形成结构件。公司的核心装备如 RGV、EMS、提升机、拆叠盘机、龙门机械手等主要由发行人自主研发设计，供应商根据发行人提供的设计图纸生产制造机械零部件，发行人采购机械零部件后进行自主装配，完成电气系统布局，并根据设计参数对相应的嵌入式软件进行定制开发，深度集成及安装调试后形成成品设备。公司也逐步开始通过采购自主设计的机械零部件，进行输送机、堆垛机及 AGV 等设备装配。公司自主主导研发

设计零部件，而非采购整机或结构件，更能确保机械结构优化、运动轨迹规划、负载平衡等核心技术参数掌握在自身，不受供应商技术限制。且针对不同行业客户的差异化需求，公司可通过调整机械零部件结构设计、优化嵌入式软件参数，形成适配不同场景的定制化技术方案。

公司通过采购核心设备的结构件或机械零部件，再由公司完成电气系统、控制系统搭建的模式，可将智能物流装备的核心技术掌握在公司体系内，可减少非核心过程的生产加工成本，更专注于“硬件+软件”的一体化系统整合能力。故尽管报告期各期设备类原材料占比较高，但核心设备软硬件部分主要由公司自主研发设计及装配，具有核心竞争力。因此，公司核心装备并非采购设备后进行简单组装。”

2、报告期各期采购的设备类原材料前五大供应商

报告期各期采购的设备类原材料的前五大供应商，以及采购设备类的金额、占比如下：

单位：万元

年度	供应商名称	主要采购的设备类型	设备类金额	占比
2025 年度	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	货架等	6,435.74	16.97%
	音飞储存（603066.SH）及其关联方	货架、堆垛机等	5,313.71	14.01%
	上海精星仓储设备工程有限公司	货架	2,599.12	6.85%
	浙江中匠智能装备有限公司及其关联方	输送机	2,505.25	6.61%
	上海派瑞特塑业有限公司	托盘	2,269.55	5.99%
	合计	/	19,123.37	50.43%
2024 年度	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	货架等	7,375.87	15.45%
	音飞储存（603066.SH）及其关联方	货架、堆垛机等	7,123.76	14.92%
	湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方	输送机等	2,360.71	4.94%
	淮安远大机械有限公司	输送机等	2,338.81	4.90%
	上海固都自动化工程有限公司	龙门	2,115.04	4.43%
	合计	/	21,314.19	44.64%
2023 年度	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	货架等	5,451.17	21.49%

单位：万元

年度	供应商名称	主要采购的设备类型	设备类金额	占比
	音飞储存（603066.SH）及其关联方	货架、堆垛机等	3,105.23	12.24%
	上海精星仓储设备工程有限公司	货架	2,938.41	11.58%
	湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方	输送机	1,564.86	6.17%
	合肥金睿机械制造有限公司及其关联方	堆垛机等	1,428.83	5.63%
	合计	/	14,488.51	57.11%

注：上述采购金额仅取自各供应商的设备类采购，不包括其他材料类型的采购金额

3、主要设备类原材料的后续加工方式

主要设备类原材料包括整机和结构件，其中整机购入后即可实现特定功能及使用效果，无需后续加工；而结构件公司需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果的整机设备。后续加工方式如下：

设备类原材料类型	后续加工方式
货架	整机采购，无需后续加工
输送机	1、基础结构件安装：按设计图纸进行基础件与机架等组装； 2、传动系统设计安装：装配减速电机、联轴器、链轮/链条，确保动力传输平稳； 3、电气与附属系统设计安装：铺设电缆线槽，加装扫码器、光电传感器、称重模块等检测设备； 4、单元衔接与系统组网：连接各单元的电机、传感器线缆，并接入 WCS； 5、单机调试+联动调试：通电测试各输送单元的电机运行状态、测试传感器功能等；按功能区域（如入库接驳段、出库分拣段）进行联动测试，联合货架、堆垛机、AGV 等设备进行全流程测试，模拟入库、出库、分拣等实际作业场景，验证输送机能否准确接收 WCS 指令，将载具送至指定接驳位
堆垛机	1、基础结构件安装：按设计图纸进行立柱、横梁、载货台等组装； 2、传动系统设计安装：装配行走电机、减速器、行走轮、导向轮等； 3、电气与附属系统设计安装：铺设动力电缆、控制电缆、通讯线缆，安装电气控制柜、编码器、激光测距、光电传感器等； 4、单元衔接与系统组网：连接各单元的电机、传感器线缆，并接入 WCS； 5、单机调试+联动调试：启动行走电机，测试堆垛机在巷道内的往返运行，调整变频器参数，使运行速度平稳切换；测试激光测距仪的定位精度，确保堆垛机停靠货位时的位置误差小于毫米级；与 WCS/WMS 系统对接，调试系统指令的响应速度，确保堆垛机能准确接收“取货、放

设备类原材料类型	后续加工方式
	货、移库”等指令；验证货位信息与系统数据的一致性，存取货后系统库存实时更新
托盘	整机采购，无需后续加工
AGV	1、传动系统设计安装：装配驱动电机、减速器、联轴器、链条/齿轮传动机构，调整传动间隙与松紧度，保证动力传输平稳，无卡顿、异响； 2、电气与附属系统设计安装：滑触线安装、传感器与通讯设备安装、接驳接口安装； 3、单元衔接与系统组网：连接各单元的电机、传感器线缆，嵌入自研软件，接入 WCS； 4、单机调试+联动调试：行走性能测试，确保运行无抖动、跑偏；传动与制动测试，确保驱动系统运转正常、停机精准；传感器与信号测试，验证信号传输灵敏度与准确度；与输送机、堆垛机、货架、WCS/WMS 系统等联动，验证 AGV 能否准确接收指令，将载具送至指定接驳位

货架、输送机、堆垛机、托盘、AGV 等智能仓储设备类原材料的现场基础结构安装，属于项目实施的前置性工序，目的是完成设备物理形态的搭建；传动系统设计安装、电气与附属系统设计安装，将静态机械结构升级为可高效运动、稳定运行的智能装备；决定智能仓储系统能否实现自动化、高精度、高效率运行的核心加工程序，在于后续的单元衔接调试、系统组网集成、单机性能校准以及全流程联动联调等关键环节——单元衔接调试保障各设备模块（如输送线与堆垛机接驳位、货架与穿梭车导轨）的尺寸匹配与动作协同；系统组网集成是对核心设备嵌入公司自主研发设计的嵌入式软件，并在系统中集成 WMS/WCS/RCS 等平台类软件系统及控制算法，实现软件系统与所有硬件设备的指令互通、数据互联；单机性能校准则针对每台设备的运行参数、定位精度、负载能力进行精细化调校，确保单机运行稳定达标；全流程联动联调则模拟实际作业场景，验证“入库—存储—分拣—出库”全链路的流畅性与可靠性，最终实现智能仓储系统的一体化高效运作。

（二）公司的核心装备是否主要为组装

公司的核心装备主要包括输送设备（输送机、RGV、EMS、提升机）、搬运设备（AGV）、存储设备（堆垛机、拆叠盘机）、分拣设备（龙门机械手）等，其软硬件部分主要由公司自主研发设计及生产，具有其核心竞争力，并非简单的组装、集成，主要体现在：

1、从生产流程来看，公司核心装备非简单组装

智能物流系统系高度定制化产品，因运行环境、物料特点、生产流程特点、客户要求的不同，为满足不同的功能要求和技术参数指标，公司首先会对每一个智能物流系统项目自主设计对应的核心装备。从机械部分（总装图、部装图、零件图）到电气系统（原理图、接线图、布局图）、电子控制（电路板图、原理图）、嵌入式软件及平台类软件、控制算法的研发设计，主要由公司技术团队独立完成。在核心装备设计环节完成后，公司会向下游供应商进行定制化采购。通常情况下，公司会要求供应商严格按照公司提供的机械部分图纸或技术协议要求定制生产结构件、机械零部件等，同时公司也会根据产品的设计要求采购电机、变频器、可编程逻辑控制器（PLC）、工业 CPU 等通用型机械零部件、电子电器及辅助材料。上述采购环节完成后，公司会对上述组件自主装配、独立完成电气系统的布线布局与结构集成，同时对核心设备嵌入公司自主研发设计的嵌入式软件，并在系统中集成 WMS/WCS/RCS 等软件系统及控制算法，实现硬件结构与软件系统的深度耦合、协同适配后形成成品设备。

2、公司核心装备与嵌入式软件及平台类软件需深度整合绑定，非简单集成

公司嵌入式软件及平台类软件均系公司核心装备的组成部分，专为公司所自主设计的硬件设备深度定制开发，系公司产品专用，不可单独销售亦不可用于其他厂商所生产相似设备，两者深度绑定不可拆分。若只是将核心装备的各硬件组成部分简单拼装、无嵌入式软件对硬件设备的写入及平台类软件的系统安装，核心装备将无法实现设计功能及技术参数。

3、公司的核心装备具有明显的技术优势及价格优势

在核心技术优势方面，橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业，该行业智能物流产线系统因工艺复杂、环境严苛、定制需求高等特性，成为制造业中技术门槛较高的领域之一，而智能物流系统中的智能产线系统与橡胶轮胎生产线深度衔接，对于智能物流设备的要求亦高于市面上的通用类设备，如相比市场上可采购到的通用型 AGV、龙门机械手、堆垛机等，公司自主研发、生产的核心装备可适用于橡胶轮胎生产中高尘、高温、高载重和高强度等环境特点，技术优势明显。在价格方面，公司核心装备产品性能对标芬兰、韩国等国的品牌产品，但价格远低

于该等境外产品。相比系统集成商，公司依靠自研自产的核心装备在竞争中具有明显的技术优势及价格优势，同时也更易获得客户对公司整体交付能力的认可。

4、公司核心装备以自研自产为主，仅存在少量整机采购

报告期内，公司核心装备如输送机、堆垛机、AGV 等以结构件类采购为主，该模式下供应商仅提供设备的机械结构，公司需要独立完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，同时对核心设备嵌入公司自主研发设计的嵌入式软件，并在系统中集成 WMS/WCS/RCS 等平台类软件系统及控制算法，实现硬件结构与软件系统的深度耦合、协同适配等才可达到核心设备的设计功能及技术参数，非简单组装；此外，上述核心设备中，公司也采购少量整机，主要系部分客户要求在项目中使用指定品牌，以及部分项目工期较为紧张且所需设备通用程度较高，公司可在总体成本可控的前提下采购到适配的整机，以节约公司的资源及提高生产效率。公司的其他核心装备如 RGV、EMS、提升机、拆叠盘机、龙门机械手等主要由发行人自主研发设计，供应商根据发行人提供的设计图纸生产制造机械零部件，发行人采购机械零部件后进行自主装配，完成电气系统布局，并根据设计参数对相应的嵌入式软件进行定制开发，深度集成及安装调试后形成成品设备。

综上所述，公司核心装备主要为自主研发设计、自主硬件装配、自主完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，并根据设计参数对核心装备对应的嵌入式软件进行定制开发、深度集成及安装调试后形成成品设备，下游供应商仅根据公司提供的机械部分图纸或技术协议要求定制生产结构件、机械零部件等，公司生产并非简单的组装、集成。相比系统集成商，公司依靠其自研自产的核心装备在竞争中具有明显的技术优势及价格优势，同时公司的核心装备自研自产能力也更容易获得下游客户对公司整体交付能力的认可。

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、（四）主要经营模式”修改、补充披露如下：

“.....

2、采购模式

智能物流系统属于定制化的产品，因不同行业的客户对产品用途、性能等要

求存在差异，需要有针对性地采购生产所需的原材料，故公司采用行业通行的“以销定产、以产定购”采购模式，依据项目订单需求确定采购计划。

智能物流系统由硬件和软件两部分构成，硬件产品所使用的主要物料需根据客户的需求情况进行选型或定制化采购；软件产品主要为自行开发。

根据物料类型的不同分类如下：

原材料分类	主要内容	物料功能
设备类	货架、输送机、堆垛机、托盘、龙门、包装设备等，包括整机和结构件	为完成一定任务及功能所必须并可以独立使用的设备，其中整机购入后即可实现特定功能及使用效果；而结构件需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果
机械零部件	电机、货叉、机械加工件、机械附件、柜体等	具有一定形状结构并具有载荷能力、运动功能或其他特定功能的物料，可作为配件添加至结构件或组装形成结构件
电气电子类	控制元件、驱动元件、桥架及电缆、识别元件等	实现自动控制、监视、检测、测量、警示等功能
辅助材料及其他	电线电缆、紧固件、其他耗材等	辅助生产操作等工序

上述物料的采购模式可分为定制件采购和标准件采购。

定制件是指专门为项目进行的定制化的采购，主要包括设备类中的货架、输送设备、堆垛机、AGV、托盘、龙门、包装设备等，以及机械零部件中的机械加工件、柜体等。其中设备类采购可分为整机采购和结构件采购，整机指供应商一体化交付的设备，包括了机械结构、电气结构及软件，整机购入后即可实现特定功能及使用效果；结构件指供应商仅提供整机相关的完整机械结构，公司需要进一步进行组装、电气设计安装、自研软件嵌入、整体整合及调试等才可达到使用效果。

报告期内：（1）货架、托盘均通过整机采购，该等设备标准化程度较高，市场上供应商众多，竞争激烈，整机采购可最大限度节约公司资源；（2）核心装备如输送机、堆垛机、AGV 采购以结构件类采购为主，主要系可将智能物流装备的核心控制等关键技术掌握在自有体系中。公司采购结构件后，独立完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，同时对硬件设备嵌入公司自研的嵌入式

软件，并在智能物流系统中安装 WMS/WCS/RCS 等平台类软件系统及控制算法，实现硬件结构与软件系统的深度耦合、协同适配，从底层规避对外部整机供应商的技术依赖，更能根据不同行业客户的项目场景、作业需求与工艺标准灵活调整设备参数、功能模块，大幅提升核心装备对多元化、定制化项目需求的适配能力与响应效率，保障设备在性能、兼容性与拓展性上的核心竞争优势。此外，上述核心设备也对外少量采购整机，主要系部分客户要求在项目中使用指定品牌，以及部分项目工期较为紧张且所需设备通用程度较高，可在总体成本可控的前提下采购到适配的整机，以节约公司的资源及提高生产效率；（3）公司的其他核心装备如 RGV、EMS、提升机、拆叠盘机、龙门机械手等主要由发行人自主研发设计，供应商根据发行人提供的设计图纸生产制造机械零部件，发行人采购机械零部件后进行自主装配，完成电气系统布局，并根据设计参数对相应的嵌入式软件进行定制开发，深度集成及安装调试后形成成品设备。

标准件是指具有国家或行业制定的标准，由专业生产厂商生产，可在市场上直接购买到的产品，对于标准件，公司不参与设计且无需根据客户的实际情况提出参数要求进行定制化生产，主要包括机械零部件中的货叉、电机等，以及电气电子类中的变频器、PLC、CPU 等。

3、生产模式

公司根据客户需求为客户提供定制化解决方案，主要采取“以销定产”的生产模式，公司根据合同约定进行产品设计，并以此为基础制定生产计划。

公司的生产流程主要包括方案整体设计、软硬件定制开发、设备集成制造、软硬件系统集成、现场安装调试等。智能物流系统系高度定制化产品，因运行环境、物料特点、生产流程特点、客户要求的不同，为满足不同的功能要求和技术参数指标，公司首先会对每一个智能物流系统项目自主设计对应的核心装备。从机械部分（总装图、部装图、零件图）到电气系统（原理图、接线图、布局图）、电子控制（电路板图、原理图）、嵌入式软件及平台类软件、控制算法的研发设计，主要由公司技术团队独立完成。

在设计环节完成后，公司会向下游供应商进行定制化采购，通常情况下，要求该供应商严格根据公司提供的机械部分图纸或技术协议要求定制生产结构件、

机械零部件等，同时公司也会根据产品的设计要求采购电机、变频器、PLC、CPU等通用型机械零部件、电子电器类材料、辅助材料等。

上述采购环节完成后，公司会对上述组件自主装配、独立完成电气系统的布线布局与结构集成，同时对核心设备嵌入公司自主研发设计的嵌入式软件，并在系统中集成 WMS/WCS/RCS 等平台类软件系统及控制算法，实现硬件结构与软件系统的深度耦合、协同适配后形成成品设备。公司采取前述生产模式主要是为了发挥公司专业化生产优势，提高生产效率。因市场上可提供结构件、机械零部件的定制化生产的供应商较多，竞争较为充分，对公司业务完整性不构成不利影响。

根据物料种类、项目实际需求及现场条件不同，公司大部分核心设备在公司生产基地进行深度装配、初步调试与系统联调，完成预组装与预测试，以缩短现场工期、保障核心模块质量；部分标准化程度较高的物料如货架等会直接发往客户项目现场。之后，由公司在项目现场完成最终的安装、与客户现有系统进行对接、精细调试等，并进行全面的性能测试与达标验收，确保整个智能物流系统稳定、高效运行。

.....”

（三）报告期各期设备类原材料占比超过 50%的合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异

公司报告期各期设备类原材料占比超过 50%，主要系货架、输送机、堆垛机等设备属于大型设备，且由钢材、电机、集成电路等高价值基础物料组成，导致原材料成本较高。其中，货架、托盘均通过整机采购，该等设备标准化程度较高，市场上供应商众多，竞争激烈，整机采购可最大限度节约公司资源，报告期各期货架及托盘占设备类比例分别为 53.34%、42.80%和 **50.59%**，占比较高。输送机、堆垛机及 AGV 等核心设备总体以结构件采购为主。报告期各期，输送机、堆垛机及 AGV 结构件采购占其采购额比例分别为 75.28%、72.81%和 **77.30%**。通过采购结构件，再由公司完成电气系统、控制系统搭建的模式，公司可将智能物流装备的核心技术掌握在公司体系内，可减少非核心过程的生产加工成本，更专注于“硬件+软件”的一体化系统整合能力。故尽管报告期各期设备类原材料占比

较高，但核心设备的软硬件部分主要由公司自主研发设计及生产，具有其核心竞争力，并非采购设备后进行简单组装。

报告期各期，公司与同行业可比公司设备类原材料采购占比如下所示：

公司名称	设备类原材料占比		
	招股书 报告期第三年	招股书 报告期第二年	招股书 报告期第一年
北自科技	64.50%	69.25%	70.21%
昆船智能	45.20%	45.66%	40.63%
科捷智能	52.17%	46.54%	41.50%
井松智能	47.55%	61.50%	41.17%
兰剑智能	14.20%	47.56%	32.04%
华晟智能	50.90%	55.19%	66.27%

注 1：同行业公司仅在招股说明书中列示了设备类原材料采购占比，年度报告及其他披露文件未披露相关数据；

注 2：同行业可比公司材料采购分类有所差异，北自科技设备类原材料采购占比数据取自分类中的设备类，昆船智能取自设备集成类，科捷智能取自机械类，井松智能取自基础设备类，兰剑智能取自集成设备类

由上表可知，同行业可比公司设备类占比均有差异，各年占比波动也较大。北自科技各年设备类占比超过 60%，科捷智能和井松智能也存在设备类占比超过 50%的情况，与公司类似。

同行业可比公司设备类占比均有差异，一方面系同行业可比公司在材料分类口径上有所差异：如昆船智能设备类占比取自设备集成类，但其零部件及材料分类中也包括了一部分通用机械设备；科捷智能设备类占比取自机械类，但其加工件分类中也包括了一部分的自产设备；兰剑智能设备占比取自集成设备类，但其机械类中也包括了一部分的自产设备。因此，前述同行业可比公司可以直接获取的设备类比例实际偏低。另一方面系受不同客户的解决方案影响，各项目所需的货架、堆垛机、输送线等设备的品牌、规格型号及数量和价格均有差异，即使是同行业也因客户场地及功能需求不同等原因导致各种原材料占比有较大差异。

总体而言，公司设备类原材料占比超过 50%具有合理性，与同行业可比公司不存在重大差异。

（四）说明在智能物流装备方面发行人的创新性体现在哪些方面

结合同行业可比公司披露的公开文件，公司与同行业可比公司技术侧重点对比情况如下：

公司名称	主要核心技术	主要技术侧重点
北自科技	化纤丝饼智能落丝及转运技术、化纤生产物流系统智能管控技术、玻纤生产线智能物流管控技术、棉纺条筒智能搬运技术、冷链物流智能管控技术、智能物流软件信息技术、通用堆垛机智能控制技术、箱式输送系统优化控制技术等	围绕以化纤、玻纤为代表的纤维制造领域形成了适用于细分行业智能生产物流系统解决方案的一系列核心技术、专利、软件著作权，并形成了具有一定通用性的智能物流装备、智能物流软件信息技术等
昆船智能	烟草精准定量装箱包装数字化生产线、烟包切片回潮技术、混料技术、烟叶打叶分流风选方法及装置、自动化物流系统穿梭车搬运输送技术、烟包自动卸车及装框技术等、新型烟梗自动开包系统、麻袋装烟梗开包线工艺及关键设备	围绕烟草行业形成了适用于细分行业智能生产物流系统解决方案的一系列核心技术、专利、软件著作权，并形成了具有一定通用性的智能物流装备、智能物流软件信息技术等
科捷智能	输送系统信息追踪技术、基于转向轮分拣机的大件物流包裹分拣技术、超高效货物搬运技术、基于 4G/5G 技术，采用 MQTT 协议的远程设备数据采集、空中穿梭车等	侧重于输送、分拣技术，主要应用于快递物流中转场地、电商配送中心等场景
井松智能	AGV 车载控制系统技术、重载叉车式 AGV 机械结构设计与运动控制技术、堆垛机结构设计技术、穿梭车结构设计技术、仓储物流感知软件平台等	侧重于 AGV、堆垛机等智能物流装备
兰剑智能	仓储机器人为核心的托盘级密集储分一体系统、以穿梭机器人为核心的料箱级密集储分一体系统、以搬运机器人为核心的托盘和料箱复合系统、以拣选机器人为核心的特定商品全自动化拣选系统、以装卸机器人为核心的自动装卸系统、以包装机器人为核心的自动包装系统和以数字孪生为核心的物流智能化软件系统	侧重于 AGV、堆垛机、穿梭车、料箱输送线等智能物流装备，以及应用于烟草行业的选拣系统
华晟智能	AGV 地图应用路径规划技术、AGV 车体车速数据提取及处理技术、潜伏式 AGV 货架自动识别调整技术、多场景一轨多车的 RGV 预测性防护与自行组织技术、高速分拣系统的上位机和下位机交互技术、智能运输跟踪、管控与优化技术、轮胎行业生产与物流智能化集成技术、轮胎智能物流分拣技术、智能制造整体解决方案技术等	侧重于 AGV、RGV、EMS 等智能物流装备，以及应用于橡胶轮胎行业的综合解决方案、及其他具有一定通用性的智能物流装备、智能制造数字化集成技术等

资料来源：根据各公司招股说明书、年度报告等公开披露文件整理

由上表可见，同行业可比公司中，部分公司如北自科技、昆船智能、科捷智能的主要核心技术侧重于其具有传统优势的细分行业的应用，并围绕智能物流系统在该领域的应用形成了一定的智能物流装备、智能物流软件信息技术等；部分

公司如井松智能、兰剑智能的主要核心技术侧重于 AGV、堆垛机等智能物流装备性能优化。公司的主要核心技术侧重点多集中于 AGV、RGV、EMS 等智能物流装备性能优化、智能水平提升，并形成了一系列的专利技术、软件著作权，同时公司围绕其具有传统优势的橡胶轮胎行业形成了应用于细分领域的及具有一定通用性的综合解决方案。

发行人的核心装备主要包括输送设备（输送机、RGV、EMS、提升机）、搬运设备（AGV）、存储设备（堆垛机、拆叠盘机）、分拣设备（龙门机械手）等，其软硬件部分主要由公司自主研发设计及生产，具有其核心竞争力，并非简单的组装、集成。其创新性主要体现在以下方面：

1、核心设备及软件自研自产、软硬件一体化

公司核心装备如输送机、堆垛机、AGV、RGV、EMS、提升机、拆叠盘机、龙门机械手等主要由公司自主研发设计、自主硬件装配、自主完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成并根据设计参数对核心装备对应的嵌入式软件进行定制开发、深度集成及安装调试后形成成品设备，下游供应商仅根据公司提供的机械部分图纸或技术协议要求定制生产结构件、机械零部件等，公司生产并非简单的组装、集成。且公司嵌入式软件为公司核心装备的组成部分，专为公司所自主设计的硬件设备深度定制开发，为公司产品专用，不可单独销售亦不可用于其他厂商所生产相似设备，两者深度绑定不可拆分。若只是将核心装备的各硬件组成零件简单拼装、无公司嵌入式软件的写入，核心装备将无法实现设计功能及技术参数。

2、在智能物流系统细分应用领域形成的技术、价格优势

橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业，该行业智能物流产线系统因工艺复杂、环境严苛、定制需求高等特性，成为制造业中技术门槛较高的领域之一，而智能物流系统中的智能产线系统与橡胶轮胎生产线深度衔接，对于智能物流设备的要求亦高于市面上的通用类设备，如相比市场上可采购到的通用型 AGV、龙门机械手、堆垛机等，公司自主研发、生产的核心装备可适用于橡胶轮胎生产中高尘、高温、高载重和高强度等环境特点，技术优势明显。在价格方面，公司核心装备产品性能对标芬兰、韩国等国的品牌产品，但价格远低于该等境外产品。相比系

统集成商，公司依靠自研自产的核心装备在竞争中具有明显的技术优势及价格优势，同时也更容易获得客户对公司整体交付能力的认可。

3、物流装备的智能化技术创新

公司通过配置传感器并实时检测和大数据实时采集、分析、应用智能算法等方式，一定程度上解决了传统物流设备灵活度较低、维护成本较高的问题。如在核心技术之一的“性能预测与智能维护技术”中，为解决行业传统定期人工维护下，非计划停机率较高，设备维护成本较高的痛点，公司靠传感器以及算法实时监测，预警更及时，能减少非计划停机带来的损失。此外，公司利用数字孪生和 VR 技术，改变了设备调试和监控的方式。公司实现虚拟环境下的所见即所得，建立了与真实设备误差 $\leq 2\%$ 的虚拟仿真环境；公司通过 VR 眼镜，在虚拟世界中模拟设备运行，实现了“调试虚拟设备就等于调试真实设备”，实现智能物流设备远程监控、虚拟调试、故障排查。

二、用通俗易懂的语言说明公司核心技术的具体内容、应用场景、技术特色等，与行业通用技术相比有哪些创新性。核心技术是否主要应用于软件开发，对应的发明专利情况，公司的发明专利是否应用于主营业务

（一）用通俗易懂的语言说明公司核心技术的具体内容、应用场景、技术特色等，与行业通用技术相比有哪些创新性

公司核心技术主要围绕装备智能化、物流信息化、行业定制化及数字化集成四个方面展开，共计 20 项。上述核心技术的具体内容、应用场景、技术特色、行业通用技术相比的创新性的通俗解释如下：

1、智能制造数字化集成技术

序号	技术名称	具体内容	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
1	智能制造整体解决方案技术	现实中所有设备的运行状态、生产流程，都会在虚拟世界 1:1 同步；同时通过 5G 高速网络让所有设备互联互通，还能提前预判设备故障	橡胶轮胎等需要多设备协同的全流程生产场景	数据采集快（毫秒级）、虚拟仿真准（和真实设备误差 $\leq 2\%$ ）、故障预警灵（关键设备预警准确率 $\geq 92\%$ ）	1、行业通用技术下，设备之间的联动较差，容易出现设备空转、流程等待 2、公司的创新性主要在于全场设备的统一调度、提高运营效率。以公司某轮胎行业项目为例，通过本技术可以实现全厂物流设备集成调度，降低设备空转率 62%；提高企业年化效益，系统整体运维成本下降 25%，交付周期缩短 30%，从而显著增强企业工业互联网环境下的市场竞争力
2	工业互联网平台集成技术	搭建一个平台，让不同品牌、不同型号、不同协议的机器能互相交流。	涉及跨领域设备连接、协同的场景	兼容 12 类工业协议、能管千万级终端设备（单集群承载至少 50 万节点）、数据处理快（每秒 200 万条时序数据，延迟 $\leq 50\text{ms}$ ）、数据保真率 99.99%	1、行业通用技术下，平台集成度存在瓶颈，设备接入规模受限、数据处理实时性不足、协议兼容性较差 2、公司的创新性主要在于用分布式网关集群解决了设备接入瓶颈，还能统一管理三种不同类型的数据库（生产数据、视频数据、设备日志）
3	全生命周期智能化人机交互技术	戴上 VR 眼镜，能看虚拟世界中模拟设备运行，调试虚拟设备就等于调试真实设备	智能物流设备远程监控、虚拟调试、故障排查	虚实同步快（ $\leq 50\text{ms}$ ）、VR 体验好（8K 画质、120 帧，延迟 $\leq 50\text{ms}$ ）、能耗低（自主研发光场渲染算法）、能接入 12 类工业协议	1、行业通用技术中，主要为纯虚拟调试，对真实设备的模拟程度较低，类似人机交互技术有出现响应慢、适应能力差的问题 2、公司的主要创新性在于能将调试结果直接同步到真实设备，能接入 12 类工业协议，效率较高

2、物流装备智能化技术

序号	技术名称	通俗解释	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
1	工况感知与智能识别技术	根据设备的实时振动、温度信息，提前发现异常情况和故障，避免突然停机	智能物流系统所涉及设备的状态监测、故障预警	故障风险识别率超 98%、能自动匹配工况给出处理建议	1、行业主要做法以定期人工巡检为主，存在漏检、晚检的风险 2、公司主要创新性在于靠设备上的传感器以及算

序号	技术名称	通俗解释	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
					法实时监测，预警更及时，能减少非计划停机带来的损失
2	性能预测与智能维护技术	预测智能物流设备如AGV、RGV、输送系统的电池、电机寿命，及时生成备件更换与维修保养的智能工单	智能物流设备寿命监测、设备维护	定位偏差预警精度 ≤ 0.5 毫米、电池寿命预测误差 $\leq 5\%$ 、维修工单响应 ≤ 3 秒	1、行业主要做法以定期人工维护为主、且多侧重单机设备，与仓储作业有一定脱节，非计划停机率较高，设备维护成本较高 2、公司创新性在于根据传感器预测设备寿命后能同步优化仓储作业分配，以公司某轮胎行业项目为例，应用该技术后，不仅降低了设备非计划停机率，还使设备维护成本降低 52%，备件库存周转率提升 2 倍以上
3	AGV 地图应用路径规划技术	让大型工厂里的 AGV 能精准规划最优路线，遇到行人、障碍物还能实时调整，不撞车、不绕路	大型工厂内复杂空间环境导航	路径规划成功率近 100%、能适配不同型号 AGV、实时调整路线	1、行业通用技术下，在大空间、多 AGV 场景下，AGV 容易迷路、绕路 2、公司创新性在于通过高精度地图构建和环境信息处理，计算生成最有路径，解决大场景复杂路径难题，提升效率
4	AGV 车体车速数据提取及处理技术	实时监测 AGV 的速度、加速度、刹车稳定性等运动特征，能及时发现 AGV 的异常并提前预防故障，提高运维效率	AGV 的日常运维	实时提取运动数据、提前预防故障、提升运维效率	1、行业主要做法以定期人工维护为主，容易漏检、晚检，且人工成本较高 2、公司创新性在于靠设备上的传感器实时监测数据，能自动发现异常，提高运维效率、降低人工成本
5	潜伏式 AGV 货架自动识别调整技术	AGV 不用人工摆好物料再搬运，不受物料颜色、光照、托盘形状等因素影响，可稳定识别物料	AGV 取货、搬运	环境适应强，采用视觉相机与激光雷达融合，不受光线、颜色等因素影响，实现 $\pm 10\text{mm}$ 精度	1、行业通用技术常用视觉相机识别物料，受物料颜色、光照、托盘形状等因素影响，应用范围窄且稳定性较差 2、公司创新性在于融合视觉相机和激光雷达，比视觉识别更稳定，适应性更广
6	重载潜伏 AGV 双导	让重载 AGV 既能精准定位，又能灵活拐弯、横移入库，哪怕底盘矮、视线被	重载潜伏 AGV 在高精度下的应用	采用视觉相机与激光雷达融合，精度 $\pm 5\text{mm}$ ，支持全向移动，适应不同承载需求	1、目前重载潜伏 AGV 在行业通用技术应用中常面临底盘矮、物品摆放乱、视线遮挡多、定位精度要求高及运行空间大等问题

序号	技术名称	通俗解释	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
	航高精度定位技术	挡，也能定位到±5 毫米的精度			2、公司创新性在于融合视觉相机和激光雷达、灵活布置舵轮，定位更精准、运动更灵活，所需运行空间更小
7	多场景一轨多车的 RGV 预测性防护与自行组织技术	让多台 RGV 在同一条轨道上跑不撞车，能提前预判前方路况，自动调整速度和路线，还能在多车前后空隙中实现人车分离，保障安全	直轨、环形轨密集物料运输	一轨多车不碰撞、自行组织协同、安全保障到位	1、行业通用技术大多是单轨单车或多轨多车，效率较低、成本较高 2、公司创新性在于实现一轨多车协同运行，提升接驳效率，还能降低设备投入成本、节省轨道占用空间
8	EMS 智能预测与调度技术	让 EMS 能预测物料需求、能避开拥堵、能检测部件状态并提前预警故障	EMS 物料运输	多维度预测（物料需求、设备故障、交通流量）、自适应调度（遇突发任务能调整）	1、行业通用技术以简单分配任务、规划固定路线为主，交通流量预测功能较弱，容易出现拥堵、等待 2、公司创新性在于结合大数据分析和算法优化，能避开拥堵，还能自适应突发任务，减少等待时间
9	动态选择运输技术	让输送线能根据物料情况（如大小、重量、优先级）和设备状态（如某条线故障、拥堵），自动换路线	工厂输送网络，如生产车间的物料输送、仓储分拣线的物料转运等	响应快（200 毫秒级）、动态换路线（毫秒级重规划）、兼容现有系统（适配 WMS/ERP）	1、行业通用技术大多采用固定路线（如物料只能走一条输送线），存在响应延迟大、路径优化率低的问题 2、公司创新性在于依靠实时数据采集、采用动态算法，能实时调整路线，减少路径冲突，还能降低设备空转能耗
10	基于位置跟踪合流输送技术	让多条输送线的物料在汇合点精准对接，不碰撞、不错位	仓储分拣线、生产车间的物料合流	合流准确率在 99.98%以上、动态调整（适配物料流量变化）、避免碰撞拥堵	1、行业通用技术对于物料位置的跟踪精度较低，合流时容易出现物料碰撞、错位 2、公司创新性在于借助传感器返回数据及算法优化实现高精度位置跟踪，能动态调整合流策略，适配流量变化，准确率高
11	高速分拣系统的上位机	让分拣系统的上位机（负责识别物料、发指令）和下位机（负责控制机械臂、摆	高速分拣线	协同高效（多线程并发通信）、分拣准确率可达 100%	1、行业通用技术对于上位机和下位机联动不足，出现指令延迟、传错，稳定性不足 2、公司创新性在于采用多线程并发和多种通信方

序号	技术名称	通俗解释	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
	和下位机交互技术	轮分拣)之间数据传输稳定, 确保物料分拣实时准确			式, 确保指令零误差、物料分拣实时准确, 减少二次校验的硬件成本

3、智能物流信息化技术

序号	技术名称	通俗解释	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
1	图形化建模控制与执行技术	在电脑上建一个和真实仓库一样的 3D 模型, 用鼠标拖拽就能设置分拣流程、新增一台机械臂、AGV 等, 不用复杂编程	仓库可视化控制、日常管控	3D 建模精准 (误差 ≤ 3 毫米)、控制灵活 (拖拽式操作)、扩容快 (新增设备 ≤ 30 分钟接入)	1、行业通用技术以编程建模为主, 编程调试较为复杂, 耗时较长 2、公司创新性在于采用图形化建模, 建模更精准、操作更简单, 扩容更快
2	智能运输跟踪、管控与优化技术	实时定位 AGV、RGV 等多车型, 还能根据路况、订单变化自动调整最优路线, 减少空驶	AGV、RGV 运输全流程	全域可视化 (实时跟踪车辆及货物)、空驶率低 ($\leq 8\%$)、车辆利用率高 ($\geq 92\%$)	1、行业通用技术下, 多车型场景下调度效率较低 2、公司创新性在于通过分析物流数据, 优化算法, 对多车型的调度做出最优选择, 可实现运输资源利用率最大化及实时可视化跟踪货物, 确保运输合理安排、安全可控, 并通过大数据分析及调度优化, 持续提升运输效率, 降低企业运输和运营成本
3	生产物流数据智能算法应用技术	让生产物流自动规划物料搬运的最短路径、自动平衡多个仓库的库存、自动预警呆滞库存	生产物流调度、库存管理	路径冲突少 ($\leq 3\%$)、库存周转快 (提升 25%-35%)、物料齐套率高 ($\geq 98.5\%$) 等	1、行业通用技术呆滞库存占比较高、库存周转较慢 2、公司创新性在于收集、分析物流数据, 实时优化路径、平衡库存, 还能精准预警呆滞库存, 减少缓冲库存需求

4、行业定制化解决方案技术

序号	技术名称	通俗解释	应用场景	技术特色	与行业通用技术相比创新性
1	轮胎行业生产与物流智能化集成技术	给轮胎厂打造从原材料到成品入库的全流程智能流水线，减少人工干预	轮胎全流程制造	全流程协同（生产与物流无缝衔接）、效率高（混规格分拣 2500 条/小时）、设备综合效率 $\geq 94\%$	1、行业通用技术侧重于单制造环节，橡胶轮胎生产过程中各离散制造环节衔接性较差 2、公司创新性在于通过跨平台、跨环节数据交互，实现橡胶轮胎生产流程一体化，还能让 AGV 和成型机同步工作（时间偏差 < 0.5 秒），提高周转效率
2	轮胎码垛技术	用龙门机械手自动抓取、码放不同型号的轮胎、实现精准码垛、无人化作业	轮胎成品码垛	适配多型号轮胎、码垛精准稳定	1、行业中少数公司具备整套码垛技术，多数仅能完成系统内部分功能 2、公司创新性在于通过传感器与系统控制，精准地抓取不同型号的轮胎并进行码垛，码垛精度高且稳定性好，还支持柔性化生产以适应多种轮胎型号和作业场景，提升货物存取效率和库存管理水平
3	轮胎智能物流分拣技术	让轮胎分拣线既能快速分拣（每小时 2500 条），又能不卡壳、不错分,面对多种规格的轮胎混线运输，也能精准分拣到对应仓库	轮胎成品分拣	分拣速度快（ ≥ 2500 条/小时）、缓存利用率高（ $\geq 98\%$ ）、设备综合效率 $\geq 92\%$ 。	1、行业通用技术下，面对多规格混线分拣，效率较低 2、公司创新性在于支持多规格混线，分拣速度快，运行稳定性高

（二）核心技术是否主要应用于软件开发，对应的发明专利情况

报告期内，公司 20 项核心技术可分为智能制造数字化集成技术、物流装备智能化技术、智能物流信息化技术和行业定制化解决方案技术四大类技术，其中智能制造数字化集成技术偏向于智能物流系统集成、智能物流信息化技术偏向于管理软件和算法优化，主要应用于软件开发，对应发明专利较少，多为软件著作权；物流装备智能化技术和行业定制化解决方案技术偏向于具体硬件应用，对应发明专利较多，故公司的核心技术并非主要应用于软件开发。上述核心技术所对应的发明专利情况如下：

序号	技术名称	对应发明专利
1	智能制造整体解决方案技术	(1) 一种潜伏式 AGV 货架自动识别调整系统及方法 (2021103791673) (2) 一种轮胎自动装卸方法 (2012102305486)
2	工况感知与智能识别技术	(1) 一种反光柱位置辨识方法及系统 (2019107629943) (2) 一种移动机器人轨迹跟踪方法及系统 (2021110619484) (3) 一种自动导引运输车的激光导航仪一致性校准方法 (2019100628013)
3	AGV 地图应用路径规划技术	(1) 一种驱动轮角度零偏的校准方法及系统 (2018116082508) (2) 一种自动导引运输车的激光导航仪一致性校准方法 (2019100628013) (3) 一种移动机器人轨迹跟踪方法及系统 (2021110619484) (4) 一种动态选择运输路线方法及系统 (2020114564467) (5) 一种基于多类型 AGV 的导航地图构建方法 (2020108801728) (6) 自动导引运输车定位方法、定位系统及自动导引运输系统 (2018109395211)
4	AGV 车体车速数据提取及处理技术	(1) 一种扫描仪安装组件和基于多方位安全系统的 AGV 小车 (2020115773205)
5	潜伏式 AGV 货架自动识别调整技术	(1) 一种潜伏式 AGV 货架自动识别调整系统及方法 (2021103791673)
6	重载潜伏 AGV 双导航高精度定位技术	(1) 一种驱动轮角度零偏的校准方法及系统 (2018116082508)
7	多场景一轨多车的 RGV 预测性防护与自行组织技术	(1) 一种一轨多车的 RGV 调度方法及系统 (2020113259838) (2) 一种环形有轨制导车辆防撞系统及方法 (2020113601651)
8	动态选择运输技术	(1) 一种动态选择运输路线方法及系统 (2020114564467)
9	基于位置跟踪合流输送技术	(1) 一种基于位置跟踪合流输送方法及系统 (2020112383965)

序号	技术名称	对应发明专利
10	高速分拣系统的上位机和下位机交互技术	(1) 一种高速分拣系统的上位机和下位机交互方法及系统 (2020115184516)
11	轮胎行业生产与物流智能化集成技术	(1) 一种轮胎自动装卸方法 (2012102305486) (2) 轮胎码垛机及轮胎的码垛方法 (2015104216438)
12	轮胎码垛技术	(1) 轮胎码垛机及轮胎的码垛方法 (2015104216438)

公司 20 项核心技术中, 有 12 项有其对应的发明专利, 其余 8 项中有 7 项有软件著作权所对应。

(三) 公司的发明专利是否应用于主营业务

公司主要发明专利与主要产品的对应关系如下:

序号	发明名称	对应产品
1	一种轮胎自动装卸方法	智能产线物流系统
2	轮胎码垛机及轮胎的码垛方法	智能产线物流系统
3	自动导引运输车定位方法、定位系统及自动导引运输系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
4	一种驱动轮角度零偏的校准方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
5	一种自动导引运输车的激光导航仪一致性校准方法	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
6	一种反光柱位置辨识方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
7	一种基于马氏过程的 AGV 电量状态预测方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
8	一种基于多类型 AGV 的导航地图构建方法	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
9	一种基于位置跟踪合流输送方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
10	一种一轨多车的 RGV 调度方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
11	一种环形有轨制导车辆防撞系统及方法	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
12	一种用于污衣被服气力输送系统的分离器	专利储备, 尚未实际运用
13	一种动态选择输送路线方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
14	一种异形盘盒夹取输送装置	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
15	一种高速分拣系统的上位机和下位机交互方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
16	一种扫描仪安装组件和基于多方位安全系统的 AGV 小车	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备

序号	发明名称	对应产品
17	一种潜伏式 AGV 货架自动识别调整系统及方法	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
18	一种移动机器人轨迹跟踪方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
19	一种直线往复式 RGV 曲线调速方法及系统	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
20	输送管理方法、设备、输送系统及存储介质	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
21	一种立式开箱机构	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
22	直线式开装封一体机	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
23	一种叠加理料机构	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备
24	一种同步带式倍程机构	智能产线物流系统、智能仓储物流系统、智能物流装备

除软件产品主要对应软件著作权外，公司所积累的核心技术及所对应的发明专利基本在智能物流系统产品中系统体现，公司的发明专利应用于主营业务。

三、列示主营业务按照下游应用领域划分的情况，说明公司下游行业主要集中在橡胶轮胎领域的背景和原因，报告期各期橡胶轮胎行业收入占比波动较大的原因及合理性，橡胶轮胎行业智能物流产线具有较高技术门槛的具体体现，相关表述是否有客观证据。说明公司智能物流系统向非橡胶轮胎领域的拓展情况，包括但不限于报告期内的主要客户、产品形态、销售金额、在手订单等

（一）主营业务按照下游应用领域划分的情况

发行人各期主营业务收入结构基本保持稳定，智能产线物流系统、智能仓储物流系统两大类产品销售收入占各期主营业务收入比例达 90%以上。其中智能产线物流系统主要服务于客户的生产过程，侧重于物流与生产的对接，以橡胶轮胎行业为主，并已逐步拓展至锂电、医药、化工等行业；智能仓储物流系统以自动化立体仓库系统为核心，实现货物存储、分拣、配送的自动化管理，具有一定通用性，故其下游客户分布较广，如锂电、光伏、医药、化工、食品冷链等多个行业。具体分析如下：

1、智能产线物流系统与智能仓储物流系统相同点及区别

智能产线物流系统和智能仓储物流系统相同点在于：两者均以“硬件装备+

软件系统”为核心架构，且均依赖物联网（IoT）、大数据、人工智能（AI）等技术实现自动化与智能化。例如：硬件装备均采用 AGV、输送机、机器人等自动化设备；此外，两者均以提升物流效率、降低成本为核心目标，如通过自动化设备减少人工干预，如智能仓储系统的堆垛机可提升存储密度至传统仓库的 5-10 倍，而智能产线系统的 AGV 可实现生产环节的零等待。智能产线物流系统和智能仓储物流系统核心区别点如下表：

维度	智能产线物流系统	智能仓储物流系统
核心功能	支撑生产制造全流程，实现物料与生产环节的无缝对接（如原材料上线、半成品转运、成品下线）	聚焦仓储环节，实现货物存储、分拣、配送的自动化管理（如入库、存储、出库、盘点）
核心目标	保障生产连续性，减少物流等待时间	优化库存管理，提升分拣与配送效率
应用场景	生产车间（如轮胎生产线、汽车总装线、电子制造车间）	仓库、物流中心（如医药原料库、冷链库、电商分拣仓）
设备需求	动态运输设备为主，如通过 AGV、RGV、机械臂等用于产线间物料流转	静态存储设备为主，如通过堆垛机、穿梭车、立体货架等用于高密度存储，以交叉带分拣机、A 字架分拣系统等用于订单处理
软件系统	需与 MES（制造执行系统）深度集成，实时获取生产计划与工艺参数，通过 WCS（仓库控制系统）协调多设备并行作业	以 WMS（仓储管理系统）为核心，实现库存管理、订单分配、路径优化；通常不直接与生产系统交互，仅通过 ERP 接收出入库指令
定制化程度	定制化程度极高，需深刻理解生产工艺，如轮胎硫化时间控制等，技术门槛高于仓储系统	定制化程度较高，且应用场景差异大，如电商仓储侧重分拣效率，医药仓储侧重合规性，总体上技术通用性高于产线系统

2、主营业务按照下游应用领域划分的情况

2022-2025 年度，主营业务按照下游应用领域划分情况如下：

单位：万元

行业分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
橡胶轮胎行业	59,442.03	59.42%	20,387.36	27.91%	36,584.69	57.45%	23,187.52	70.01%
锂电行业	3,052.74	3.05%	13,405.40	18.35%	13,873.99	21.79%	3,477.03	10.50%
光伏行业	6,991.15	6.99%	5,492.04	7.52%	-	-	-	-
医药行业	2,187.55	2.19%	2,958.23	4.05%	5,493.06	8.63%	800.88	2.42%
食品冷链行业	7,936.09	7.93%	11,904.16	16.30%	1,204.94	1.89%	-	-
化工行业	14,838.01	14.83%	11,459.06	15.69%	532.78	0.84%	2,975.20	8.98%
汽车行业	3,007.52	3.01%	1,820.79	2.49%	2,732.15	4.29%	-	-

单位：万元

行业分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
快消行业	-	-	-	-	1,813.27	2.85%	-	-
机械行业	61.95	0.06%	864.23	1.18%	560.88	0.88%	2,454.74	7.41%
环保行业	-	-	1,854.99	2.54%	-	-	-	-
其他行业	2,520.76	2.52%	2,894.53	3.96%	885.14	1.39%	223.63	0.68%
合 计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%	33,119.01	100.00%

（二）公司下游行业主要集中在橡胶轮胎领域的背景和原因，报告期各期橡胶轮胎行业收入占比波动较大的原因及合理性

1、公司下游行业主要集中在橡胶轮胎领域的背景和原因

报告期各期，橡胶轮胎行业为公司累计收入来源的第一大行业，原因如下：

（1）该行业为公司传统深耕行业，公司主要技术人员大部分来源于软控股份全资子公司软控电机的智能装备系统事业部，而软控股份的主营业务为轮胎橡胶装备与系统的研发与制造，故公司在橡胶轮胎行业的项目实施及技术经验丰富且知名度较高。根据《中国橡胶》杂志社发布的《2025 年度中国境内轮胎企业排行榜公示名单》，前二十大轮胎企业中，有 13 家已经与发行人建立了合作关系。发行人在行业内成功案例较多，有利于获取橡胶轮胎行业客户订单并在该细分领域保持持续领先优势。

（2）橡胶轮胎行业智能物流系统具有较高的技术门槛，主要体现在离散与连续混合的工艺流程调度、极端工业环境下的可靠性、信息化系统的高度集成（WMS/WCS 与 MES）等维度上，这对于同行业竞争对手进入到这一细分领域产生了一定的技术、经验、人才壁垒。且根据查阅同行业可比公司公开披露文件，同行业可比公司中均在不同的细分领域和行业具有竞争优势，如北自科技的传统优势行业包括化纤、玻纤等；昆船智能在烟草领域积累了丰富的经验；科捷智能在快递物流、电子商务等流通领域客户众多等，但橡胶轮胎行业非前述同行业可比公司的传统优势行业。

2、报告期各期橡胶轮胎行业收入占比波动较大的原因及合理性

2022-2025 年度，公司来源于橡胶轮胎行业的收入占比波动较大，但具有合理性，原因如下：

（1）下游行业的发展共同推动了公司营业收入的增长、收入多样性提升

橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业等行近年来整体发展态势良好，具体情况参见本回复报告之“问题 4、一、（一）橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业等的竞争格局、产品的下游应用领域情况”。各下游行业的发展状况良好刺激了对于智能物流系统的需求，共同推动了公司营业收入的增长。随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司利用其在橡胶轮胎行业优势领域的经验与技术，逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他如锂电行业、光伏行业、医药行业、化工行业等多个行业，公司收入来源的多样性提升。**2022-2025 年度**，公司来自于非橡胶轮胎行业的收入分别为 9,931.49 万元、27,096.22 万元、52,653.42 万元、**40,595.78 万元**，**2022-2025 年度**复合增长率约 **59.89%**，实现了跨行业的高速增长，使得公司来源于橡胶轮胎行业的收入占比下降。

（2）虽然橡胶轮胎行业收入占比**及金额波动较大**，但收入绝对金额总体呈上升趋势

2022-2025 年度，发行人来自橡胶轮胎行业客户的收入占比**及金额虽然波动较大**，但最近三年该行业收入金额为 36,584.69 万元、20,387.36 万元、**59,442.03 万元**，最近一个会计年度其收入的绝对金额相较报告期初**出现较大幅度增长**。最近三年，轮胎橡胶行业仍为第一大收入的行业，为公司收入的重要来源。

（3）未来橡胶轮胎行业仍将是公司收入主要来源

由于智能物流系统单个项目规模较大、合同金额较高，对公司的收入影响较大。从细分行业来看，最近一年一期，由于施工周期及客户验收的原因，发行人来自橡胶轮胎行业的验收项目相对较少，其他行业的验收项目相对较多，故轮胎行业的收入占比出现了一定下降，具有一定的偶然性。从在手订单情况来看，截至 2025 年末，公司在手订单合同金额（含税）约为 **29.88 亿元**，其中橡胶轮胎行业占比 **61.70%**，未来橡胶轮胎行业仍将是公司最主要的收入来源。

综上所述，报告期内橡胶轮胎行业收入占比下降的主要系随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业，公司收入来源的多样性提升所致，且橡胶轮胎行业收入占比波动系施工周期及客户验收的原因，具有一定的偶然性，最近三年来源于橡胶行业的收入绝对金额呈上升趋势，具有合理性。未来橡胶轮胎行业仍将是公司收入的主要来源。

（三）橡胶轮胎行业智能物流产线具有较高技术门槛的具体体现，相关表述是否有客观证据

橡胶轮胎行业智能物流产线具有较高技术门槛，主要的客观证据如下：

序号	客观证据来源	主要相关表述
1	《轮胎智能工厂与自动化物流系统建设思考》，《物流技术与应用》2025年第2期第68-72页	1、不同于其他行业，轮胎智能工厂物流系统具有一些典型特点，如 高负载能力、多规格物料管理、复杂工艺流程适配和高精度定位要求 ； 2、技术复杂性方面，在轮胎工厂复杂的生产环境中，实现物流设备的高精度实时定位是一个难点，定位系统的布置和精度直接影响物流作业的效率；智能物流系统涉及多个子系统的集成，系统的稳定性要求高， 任何环节的故障都可能导致整个物流系统的中断 ； 3、轮胎成品自动仓库的特点是 高空间利用率、高效率地存取作业、信息化管理和安全性与可靠性 。对堆垛机等关键设备的要求包括负载能力、精度与速度、适应复杂环境等方面。如，堆垛机应能够适应轮胎工厂复杂的生产环境，包括 高温、高湿 等条件，设备的结构设计要能够适应不同规格尺寸的货物； 4、适应复杂工艺流程方面，轮胎生产涉及多种规格的胶片、部件等，物流设备需要具备对 多种规格物料的仓储和出入库管理能力 ，需要与轮胎生产工艺的各个环节紧密配合，如炼胶、压延、成型、硫化等，实现物料的精准配送
2	《智能制造+智能物流，只为做一条好轮胎》，《物流技术与应用》2025年第2期第74-77页	由于轮胎生产 工艺流程多、物料流转大、产量高、时效要求强 ， 传统生产方式需要投入大量的人力物力，且效率低、产出低、易出错，车间生产环境恶劣，安全隐患多 。采用智能物流系统的效益显著，主要体现在：保证生产的连续性进而提高生产效率，提升产品质量的一致性和稳定性，减少用工人员，降低安全风险，提高物流作业精准度，增强生产柔性以响应市场需求变化，实现全流程信息化管理与产品可追溯
3	《智造引领，为中国轮胎崛起助力》，《物流技术与应用》2025年第2期第82-85页	1、轮胎生产中的密炼环节，产生的 炭黑、硫磺等有害物质会严重影响工作环境 ，不友好的工作条件导致企业招工非常困难。为此，轮胎企业率先启动密炼环节的物流自动化改造，旨在最大限度减少人为操作，从根本上改善工作环境； 2、成品物流也面临诸多挑战， SKU数量激增、发货错漏频发，加之轮胎重量大、搬运难度大 ，使得成品物流自动化成为改革的重点； 3、密炼和成品环节的物流自动化已成为很多轮胎企业的标准配置。轮胎产品对安全性的高要求，也在推动物流的数智化变革。 作为半离散、半连续的制造业，轮胎生产过程中工作强度大 ，且轮胎作为汽车与地面唯一接触的部件，对质量的要求极为苛刻。为减少人为因素对产品质量的影响，企业考虑提高物流的自动化程度，以确保轮胎产品的稳定性和可靠性

序号	客观证据来源	主要相关表述
4	《轮胎行业智能物流系统构建要点及 EMS 的应用》，《物流技术与应用》2025 年第 2 期第 95-98 页	1、轮胎的生产过程极其复杂，从生胶开始到成胎，需经过几十道专业工序。同时整体连贯性生产流程，又对工厂布局规划、各节点专业设备、信息控制系统等提出很高要求； 2、由于轮胎行业基本属于从头到尾的连续性生产，同时基于大卷帘布、圆形轮胎等搬运单元的特殊性，各个环节的搬运以及储存往往是轮胎企业的痛点，这是有别于其他行业最明显的特点； 3、在传统方式中，轮胎企业在此工序环节存在的痛点往往有以下几点：一是硫化车间温度较高，工作环境恶劣。生产现场 24 小时连续作业，作业人员轮班劳动强度大；……三是人工的介入可能造成轮胎信息传递不及时或者错误发生
5	《合力智能助力轮胎行业新质生产力高效落地》，中国 AGV 网 2024 年 10 月文	行业场景痛点： 1、物流流转效率要求极高：轮胎产线工艺流程长，物流系统需要快速响应任务并高效转运； 2、货物重载、作业强度大、有腐蚀安全隐患：原料、半部件、胶片等货物重、加工产线分布密集，物流设备要满足重载高强度作业； 3、存储搬运站点较多，对接频次高、工况复杂：物流作业需要跨厂区、跨楼层、跨室外、多工位、多缓存，智能物流需要适应高度场景变化及不同路面、环境等复杂工况问题； 4、系统化管控能力弱，防呆防错能力低：轮胎行业产品追溯、上下游信息共享、产品质量安全隐患等需要高度智能系统管控

根据上述客观证据、结合发行人多年橡胶轮胎行业智能物流系统的从业经验总结，“橡胶轮胎行业智能物流系统具有较高的技术门槛”这一表述主要体现在离散与连续混合的工艺流程调度、极端工业环境下的可靠性、信息化系统的高度集成（WMS/WCS 与 MES）等维度，具体情况如下：

1、离散与连续混合的工艺流程调度

轮胎生产涵盖了炼胶（连续）、加工（离散）、成型、硫化到检测仓储的全过程。智能物流系统不仅是搬运工具，更是生产调度的核心。系统需要处理上千个 SKU（库存单位）的实时调度，解决硫化机群与成型机群之间的多对多匹配问题。调度算法必须解决“死锁”风险和动态路径优化，确保价值较高的硫化机不因缺料而停机（类似于钢铁生产过程中所使用到的炼钢炉，轮胎生产过程中所使用到的硫化机的停机成本较高）。此外，轮胎生产线通常 24 小时连续作业，这提出密炼、硫化等工序连续生产不能停工、成型、检测等工序多品规混线等要求，智能物流系统需同时满足“不停线补料”与“快速换型”，物流中断将导致较大损失。

2、极端工业环境下的可靠性

在轮胎生产线中，密炼车间有着粉尘、烟气多、能见度低、地面不平、极端

工业环境影响，传统的视觉二维码导航通常会存在失效问题；硫化车间存在高温150度以上、高湿、粉尘及炭黑导电等恶劣条件，故智能物流设备的电子元器件需要达到较高的防护等级，且传感器必须能穿透炭黑粉尘、在人车交叉、设备移动的动态场景中实现厘米级定位，这对硬件的工业级设计提出了较为严苛要求。

3、信息化系统的高度集成（WMS/WCS 与 MES）

轮胎物流系统需要实现从原材料到成品的全生命周期追溯。这要求底层物流控制系统（WCS）与工厂制造执行系统（MES）、企业资源计划（ERP）深度耦合，实现数据毫秒级的实时同步，实现胶料批次、胎胚工艺参数、成品追溯的全流程数据联动，消除信息孤岛。同时，几十至数百台 AGV/EMS 空中输送系统交叉作业，需智能物流系统实现动态避堵、任务最优分配，且与胎胚缓存、硫化机台精准对接。

综上所述，“橡胶轮胎行业智能物流产线具有较高技术门槛”表述具有客观依据，结合发行人多年橡胶轮胎行业智能物流系统的从业经验总结，主要体现在离散与连续混合的工艺流程调度、极端工业环境下的可靠性、信息化系统的高度集成（WMS/WCS 与 MES）等维度，若无多年的橡胶轮胎行业智能物流设备经验、实施案例，普通通用型物流供应商较难深入理解轮胎细分行业的工艺逻辑。

（四）说明公司智能物流系统向非橡胶轮胎领域的拓展情况，包括但不限于报告期内的主要客户、产品形态、销售金额、在手订单等

报告期内，随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司利用其在橡胶轮胎行业优势领域的经验与技术，积极将智能物流系统产品向非橡胶轮胎领域拓展，逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他如锂电行业、光伏行业、医药行业、化工行业等多个行业。具体拓展情况主要体现在以下方面：

1、主要客户

报告期各期，公司向主要客户（前五大客户）销售的产品应用领域的变化情况如下：

年度	序号	客户名称	产品应用领域
2025 年度	1	万力轮胎股份有限公司及其关联方	橡胶轮胎行业
	2	东方盛虹（000301.SZ）及其关联方	化工行业
	3	物产中大（600704.SH）及其关联方	橡胶轮胎行业
	4	通威股份（600438.SH）及其关联方	光伏行业
	5	宝通科技（300031.SZ）及其关联方	橡胶轮胎行业
2024 年度	1	软控股份（002073.SZ）及其关联方	橡胶轮胎行业
	2	华谊集团（600623.SH）及其关联方	橡胶轮胎行业、化工行业[注]
	3	山东永盛橡胶集团有限公司	橡胶轮胎行业
	4	金能科技（603113.SH）及其关联方	化工行业
	5	中国建筑（601668.SH）及其关联方	食品冷链行业
2023 年度	1	软控股份（002073.SZ）及其关联方	橡胶轮胎行业
	2	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	橡胶轮胎行业
	3	贵州轮胎（000589.SZ）	橡胶轮胎行业
	4	五矿新能（688779.SH）及其关联方	锂电行业
	5	浦林成山（01809.HK）及其关联方	橡胶轮胎行业

注：华谊集团（600623.SH）及其关联方包括华谊集团（泰国）有限公司、上海华谊天原化工物流有限公司、双钱集团（江苏）轮胎有限公司、双钱集团（安徽）回力轮胎有限公司，其中上海华谊天原化工物流有限公司为化工行业客户，其余为橡胶轮胎行业客户

由上表可见，2023 年度，公司前五大客户中仅有一家非橡胶轮胎行业客户，但从 2024 年开始向非胶轮胎行业客户出现较为明显的增加，主要客户的产品应用领域从橡胶轮胎行业逐步拓展至锂电行业、光伏行业、化工行业、食品冷链行业等多个领域。

2、销售金额的行业分布与产品形态分布

报告期内，公司主营业务收入按行业分布划分情况如下：

单位：万元

行业分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
橡胶轮胎行业	59,442.03	59.42%	20,387.36	27.91%	36,584.69	57.45%
锂电行业	3,052.74	3.05%	13,405.40	18.35%	13,873.99	21.79%
光伏行业	6,991.15	6.99%	5,492.04	7.52%	-	-
医药行业	2,187.55	2.19%	2,958.23	4.05%	5,493.06	8.63%

单位：万元

行业分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
食品冷链行业	7,936.09	7.93%	11,904.16	16.30%	1,204.94	1.89%
化工行业	14,838.01	14.83%	11,459.06	15.69%	532.78	0.84%
汽车行业	3,007.52	3.01%	1,820.79	2.49%	2,732.15	4.29%
快消行业	-	-	-	-	1,813.27	2.85%
机械行业	61.95	0.06%	864.23	1.18%	560.88	0.88%
环保行业	-	-	1,854.99	2.54%	-	-
其他行业	2,520.76	2.52%	2,894.53	3.96%	885.14	1.39%
合 计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%

公司主营业务收入按产品分布情况如下：

单位：万元

产品分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能产线物流系统	63,937.79	63.91%	34,651.55	47.44%	46,638.73	73.24%
智能仓储物流系统	34,004.75	33.99%	36,717.43	50.27%	15,877.56	24.93%
智能物流装备	381.46	0.38%	109.72	0.15%	621.94	0.98%
软件及运维	1,713.80	1.71%	1,562.09	2.14%	542.67	0.85%
合计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%

公司各期主营业务收入中智能产线物流系统、智能仓储物流系统两大类产品销售收入占各期主营业务收入比例达 90%以上。两者均归属于智能物流系统的范畴，均以“硬件装备+软件系统”为核心架构，且均依赖物联网（IoT）、大数据、人工智能（AI）等技术实现自动化与智能化。其中智能产线物流系统主要服务于客户的生产过程，侧重于物流与生产的对接，因橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业，公司对该行业智能物流产线项目实施及技术经验丰富且知名度较高，拥有较高的市占率，故智能产线物流系统以橡胶轮胎行业客户为主，近年来逐步拓展至锂电、医药、化工等行业；智能仓储物流系统以自动化立体仓库系统为核心，具有一定通用性，新拓展的客户主要向公司采购智能仓储物流系统，故其下游客户分布更广，如锂电、光伏、医药、化工、食品冷链等多个行业。

2024 年度发行人智能产线物流系统和智能仓储物流系统销售收入占比较上

年呈反向变动趋势，主要原因系：一方面，**当年度**由于施工周期及客户验收的原因，发行人来自橡胶轮胎行业的验收项目相对较少，其他行业的验收项目相对较多，故智能产线物流系统收入金额及占比均有所下降；另一方面，公司收入来源多样性提升，2023 年度公司营业收入大幅增长，橡胶轮胎行业占比减少至 57.45%，所涉及的行业新增了汽车行业、快消行业、食品冷链行业等；2024 年度公司又新增了光伏、环保行业等，橡胶轮胎行业占比降低至 27.91%，公司收入来源的多样性进一步上升，而新增的行业以智能仓储物流系统业务为主，从而导致了 **2024 年度** 发行人智能产线物流系统和智能仓储物流系统销售收入占比呈反向变动趋势，具有合理性。

从两类业务的技术特点、应用场景等方面而言，智能产线物流系统和智能仓储物流系统均归属于智能物流系统的范畴，均以“硬件装备+软件系统”为核心架构，且均依赖物联网（IoT）、大数据、人工智能（AI）等技术实现自动化与智能化，此外，这两类业务在方案设计、原料采购、设备生产组装、系统集成、项目实施及运行、验收、维护保养等方面也不存在重大差异，故两类业务收入的波动不会影响公司的生产经营模式，也非公司的生产经营模式发生重大变化。

3、在手订单

截至 2025 年末，公司在手订单及构成情况如下：

单位：亿元

下游行业分类	项目数量	合同金额	占比
橡胶轮胎行业	57	18.44	61.70%
化工行业	18	4.45	14.89%
锂电行业	13	2.58	8.65%
食品冷链行业	7	1.52	5.07%
光伏行业	2	0.53	1.77%
物流行业	1	0.46	1.56%
造纸行业	1	0.46	1.53%
环保行业	1	0.43	1.46%
通用设备制造业	4	0.27	0.91%
电子元器件行业	2	0.23	0.78%
专业技术服务业	1	0.23	0.77%

单位：亿元

下游行业分类	项目数量	合同金额	占比
汽车行业	1	0.15	0.50%
医药行业	3	0.12	0.39%
其他行业	1	0.01	0.03%
合计	112	29.88	100.00%

截至 2025 年末，公司在手订单共有约 112 个项目，合同金额（含税）约为 29.88 亿元。从在手订单的行业分布看，橡胶轮胎行业占比 61.70%，其次为化工行业、锂电行业、食品冷链行业等，占比分别为 14.89%、8.65%、5.07%，下游行业进一步分散，公司的业务拓展不局限于橡胶轮胎行业，业务已经延伸至多个行业且收入快速增长。

综上所述，从报告期内发行人的主要客户、销售金额的产品形态与行业分布情况、在手订单等方面来看，发行人的智能物流系统向非橡胶轮胎领域拓展态势良好。

四、说明橡胶轮胎行业是否为智能物流系统的主要应用场景，该领域的市场规模及其在智能物流系统中的占比，说明橡胶轮胎行业智能物流系统的渗透率及发行人的市场占有率，发行人在该领域的主要竞争对手情况、发行人的优劣势等，进一步论证发行人的核心竞争力

（一）说明橡胶轮胎行业是否为智能物流系统的主要应用场景，该领域的市场规模及其在智能物流系统中的占比

从宏观领域来看，包含橡胶轮胎、新能源、化工、汽车、医药、食品、烟草、快递物流、电子商务等行业在内的制造业，以及包含电商、商超、快递、航空等行业在内的物流行业均为智能物流系统的主要应用场景，橡胶轮胎行业仅为智能物流系统的主要应用场景之一。

目前市场上并无细分行业的智能物流系统市场需求规模统计，仅有智能物流系统行业市场总体规模。根据报告期内公司某典型轮胎行业客户“年产 X 万条半钢子午线轮胎建设项目”公开备案信息及公司与该客户针对该项目所签订的智能物流系统合同，该项目在发改委备案总投资约 10.86 亿元、公司与其签订的智

能物流系统合同金额共计约 2.88 亿元，因该项目所涉及智能物流系统基本从发行人采购，以此估算智能物流系统占橡胶轮胎投资项目的比例约为 26.51%。

根据轮胎世界网《2024 年中国轮胎新项目盘点》统计，当年度国内主要轮胎项目新增投资额约 500 亿元，假设新增轮胎项目投资均计划引入智能物流系统，按智能物流系统占橡胶轮胎投资项目的比例 25%估算，当年度橡胶轮胎行业智能物流系统的市场规模约为 125 亿元。若考虑存量产线的改造项目，则整体市场规模还将大幅扩大，但因改造项目无公开数据，且金额受项目实际情况影响较大，故该类业务的智能物流系统市场规模暂未测算。

根据中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国智能仓储系统行业市场前景预测与发展趋势研究报告》显示，2024 年我国智能仓储行业市场规模可达 1,760.50 亿元。以此估算橡胶轮胎行业占智能物流系统市场规模的比例约为 7.10%。

（二）说明橡胶轮胎行业智能物流系统的渗透率及发行人的市场占有率

目前市场上并无橡胶轮胎行业的智能物流系统渗透率统计，根据华经产业研究院《2025 年中国智能场内物流行业分类、渗透率、市场规模及竞争格局分析》，2024 年度我国智能场内物流行业渗透率攀升至 17.70%，相较于上一年，提升了 1.1%，但仍处于较低水平。

在市场占有率方面，根据 2025 年 1 月 e-works Research 发布的《2024-2025 中国物流系统集成商百强榜》，该榜单根据厂商在业务规模（55%，以 2024 年上半年的业务规模为依据）、技术实力与创新能力（20%）、市场表现及成长（15%）和品牌影响力（10%）等各方面表现为依据，将对应的多项数据按不同权重进行评分，形成了 2024-2025 中国物流系统集成商百强名单，华晟智能在该榜单中排名第 27 名。

据中研普华产业研究院数据，2024 年度我国智能仓储行业市场规模为 1,760.50 亿元，按 2024 年度发行人新签订单约 16.39 亿元估算，发行人的市场占有率约为 0.93%。

根据轮胎世界网《2024 年中国轮胎新项目盘点》统计，当年度国内主要轮胎项目新增投资额约 500 亿元，假设目前新增轮胎项目投资均引入了智能物流系

统，按智能物流系统占橡胶轮胎投资项目的比例 25%估算，当年度橡胶轮胎行业智能物流系统的市场规模约为 125 亿元。2024 年度发行人新签橡胶轮胎行业订单 11.67 亿元，以此估算发行人在橡胶轮胎行业细分市场的市场占有率约为 9.34%。

（三）发行人在该领域的主要竞争对手情况、发行人的优劣势等

1、主要竞争对手情况

发行人公司主要从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、生产、销售及服务。在选取可比公司时，从所处行业、业务范围和应用领域等角度，选取与公司主要产品或业务领域重合、或与公司在日常经营中已形成竞争关系、或在业务承揽中的直接竞争对手，且易于取得公开披露信息的公司。基于上述原则，公司选取的可比公司如下：

公司名称	成立时间	上市板块	主营业务	主要业务领域
北自科技 (603082.SH)	2002 年	上交所 主板	从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、制造与集成业务	化纤、玻纤、食品饮料、家居家电、机械电子、医药等行业
昆船智能 (301311.SZ)	1998 年	深交所 创业板	从事智能物流、智能产线方面的规划、研发、设计、生产、实施、运维，主要产品及其利用的技术均隶属于智能物流成套装备领域	烟草、军工、食品饮料、家居家电、金融、航空、医药、造纸、电力、电商、新能源、快消品、轻工制造、轨道交通等行业
科捷智能 (688455.SH)	2015 年	上交所 科创板	智能物流与智能制造系统及产品的设计、研发、生产、销售及服务	快递物流、电商新零售、锂电新能源、光伏、橡胶轮胎、汽车零部件、食品、冷链、化工化纤、家居等行业
井松智能 (688251.SH)	2007 年	上交所 科创板	研发与制造智能仓储物流设备、开发智能仓储物流软件，为下游客户提供智能仓储物流系统	汽车、有色金属、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及新能源等行业
兰剑智能 (688557.SH)	2001 年	上交所 科创板	以智能物流机器人为核心的智慧物流系统的研发、设计、生产、销售及服务	规模零售、电子商务、烟草、医药、图书、鞋服、电子通讯、电力、印刷、汽车、航空航天、建材、石油化工、冷链、新零售等行业
华晟智能 (874236.NQ)	2019 年	未上市	主要产品包括智能产线物流系统、智能仓储物流系统，同时也单独提供智	广泛应用于橡胶轮胎、锂电、光伏、化工、医药、食品等多个行业

公司名称	成立时间	上市板块	主营业务	主要业务领域
			能物流装备、智能物流软件，并为前述产品提供运维及其他配套服务	

2、与同行业可比公司的比较情况

(1) 经营情况

单位：亿元

公司名称	年度	营业收入	最近三年复合增长率	毛利率	净利润
北自科技 (603082.SH)	2023 年度	18.64	0.13%	17.27%	1.55
	2024 年度	20.62		17.79%	1.70
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
昆船智能 (301311.SZ)	2023 年度	20.86	-6.10%	21.66%	0.81
	2024 年度	20.02		16.66%	0.06
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
科捷智能 (688455.SH)	2023 年度	11.48	-6.52%	11.79%	-0.78
	2024 年度	13.94		13.13%	-0.59
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
井松智能 (688251.SH)	2023 年度	6.65	6.65%	23.81%	0.42
	2024 年度	8.36		23.84%	0.43
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
兰剑智能 (688557.SH)	2023 年度	9.76	24.30%	35.78%	1.10
	2024 年度	12.08		32.25%	1.12
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
华晟智能 (874236.NQ)	2023 年度	6.37	25.34%	24.28%	0.66
	2024 年度	7.30		24.92%	0.83
	2025 年度	10.00		24.63%	1.19

注：截至本回复报告出具日，同行业可比公司尚未披露 2025 年度定期报告，最近三年复合增长率计算过程中所使用的 2025 年度营业收入系根据 2025 年 1-9 月营业收入除以 0.75 模拟计算所得

报告期内，发行人的收入规模低于同行业可比公司，年复合增长率高于可比公司平均值，主要系公司成立时间较短，发展速度较快但基数相对较小所致。

(2) 技术实力

截至 2024 年末，公司同行业可比公司研发人员、研发投入及专利概况如下：

公司简称	研发人员人数	2024 年度研发投入（万元）	研发投入占营业收入比重	专利情况
北 自 科 技 (603082.SH)	188	7,345.46	3.56%	专利 237 项，其中发明专利 72 项、软件著作权 143 项
昆 船 智 能 (301311.SZ)	602	9,845.38	4.92%	发明专利 226 项、实用新型专利 406 项、外观设计专利 7 项、作品著作权 3 项、软件著作权 97 项
科 捷 智 能 (688455.SH)	446	9,735.02	6.99%	发明专利 79 项、实用新型专利 181 项、外观设计专利 1 项、软件著作权 71 项
井 松 智 能 (688251.SH)	217	7,001.78	8.38%	发明专利 27 项、实用新型专利 113 项、外观设计专利 69 项、软件著作权 88 项
兰 剑 智 能 (688557.SH)	612	12,752.04	10.56%	发明专利 101 项、实用新型专利 191 项、外观设计专利 30 项、软件著作权 69 项
华 晟 智 能 (874236.NQ)[注]	193	4, 225. 52	4. 22%	发明专利 24 项、实用新型专利 47 项、外观设计专利 7 项、软件著作权 84 项

注：上表中华晟智能研发人员及专利情况为截至 2025 年 12 月 31 日数据、研发投入及占比为 2025 年度数据

发行人研发人员数量、研发投入及其占比、专利及软件著作权数量均低于同行业可比公司平均水平，主要系公司成立时间相对较晚、规模相对较小所致。

3、发行人优势

（1）核心技术优势

公司本着“让生产更简单”的发展使命，不断推出针对不同行业的智能物流整体解决方案。作为一家技术创新驱动的科技型企业，公司在坚持自主研发的同时，不断将大数据、人工智能等先进技术应用到产品中，形成了多项核心技术并应用于具体产品。如公司通过在智能制造整体解决方案技术的持续投入，形成了基于工业物联网（IIoT）架构，集成数字孪生、边缘计算、SCADA 系统和深度学习算法的全流程智能化系统，同时公司结合行业客户服务经验与技术投入，自主研发设计了如 AGV、RGV、EMS、堆垛机等核心装备，以及 WMS 系统、WCS 系统、RCS 系统、SCADA 系统等一系列与智能物流系统配套的软件系统，可帮助客户实现从入厂、生产、仓储到发运全过程的数字化和智能化，且公司高度重视已有产品的升级改进和新产品的迭代研发，具有较强的市场竞争力。

截至报告期末，公司拥有各项专利**78**项，其中发明专利**24**项、实用新型专利**47**项、外观设计专利**7**项；拥有计算机软件著作权**84**项，拥有CMMI（软件能力成熟度模型集成）最高等级**5**级认证。报告期内，公司参与制定**1**项国家标准《GBT 43201.2 工业自动化系统与集成》、**1**项团体标准《TQME 0202-2021 轮胎胎胚空中悬挂搬运车》，获得了第十二届中国创新创业大赛青岛赛区一等奖、“山东省省级智能制造系统解决方案供应商”称号，公司凭借“轮胎胎胚空中悬挂搬运车 HS-EMS-100”产品被授予山东省“首台（套）技术装备和关键核心零部件生产企业”及“山东省精品装备”的荣誉，公司的“华晟物流运行立体仓库运维管控系统（简称 WMS）V1.0”被授予“山东省首版次高端软件”荣誉。

（2）为生产制造企业提供整体解决方案能力的优势

区别于以分拣方式为主的电商、快递物流，生产制造企业的业务流程复杂，实施环境千差万别，智能仓储物流的需求差异化明显。因此，生产制造企业的智能仓储物流解决方案具有更高的难度，技术要求更高。

公司具备为制造业领域多行业客户提供智能仓储物流系统解决方案的能力。经过多年的深耕发展，公司利用其在橡胶轮胎行业优势领域的经验与技术，逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业，拓展了化工、锂电、光伏、医药、食品冷链等多行业的整体解决方案提供能力及行业经验。可为各行业客户提供覆盖咨询规划、方案设计、系统仿真、设备和软件定制化开发、物流系统集成、安装调试、售后服务等整体解决方案。

（3）橡胶轮胎行业的技术及经验优势

橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业，公司在该行业智能物流产线项目实施及技术经验丰富且知名度较高，拥有较高的市占率。公司与国内的主要轮胎厂商等均有合作，如贵州轮胎（000589.SZ）、浦林成山（01809.HK）、金宇轮胎、建大（2106.TW）、通用股份（601500.SH）、万力轮胎、玲珑轮胎（601966.SH）、双钱轮胎、南港（2101.TW）、**雄鹰轮胎**等。

橡胶轮胎行业智能物流产线系统因工艺复杂、环境严苛、定制需求高等特性，成为制造业中技术门槛较高的领域之一，并易于拓展至其他行业。首先，橡胶轮胎生产需经历炼胶、成型、硫化等**20**余道工序，其中硫化车间温度高达**150℃**，

要求 AGV 小车具备毫米级定位精度和耐高温性能，确保模具精准搬运；其次，轮胎生产所有环节均需工厂自主完成，无法外协，导致物流系统需覆盖全链条物料管理，复杂度远超其他可外协行业；再次，所有工序（如胶料、胎胚、半成品）均需工厂自主处理，涉及超 3000 种 SKU，智能物流系统需实现高密度存储与快速分拣，且除检修外，轮胎厂需 24 小时不间断生产，物流系统需设计冗余机制和快速故障诊断方案，避免因设备停机导致整线停线；最后，密炼车间炭黑粉尘污染、硫化车间高温等条件，要求物流设备（如 AGV、EMS 等）具备防尘、耐高温性能，且故障率需控制在极低水平。

综上，橡胶轮胎行业的智能产线物流系统要求对生产过程具备深入理解，比多数其他行业更为精密及复杂，公司的业务也更易于拓展至其他行业。

（4）强大的系统集成能力和核心装备及软件系统的自研自产能力

智能产线及智能仓储物流系统均具有高度定制化的特点，且涉及复杂的软硬件的集成技术和集成过程。公司依托自身全链条整体解决方案的优势，可在自主规划设计后，将核心设备、软件、控制系统等要素集成为系统，以满足客户的个性化、定制化需求。

此外，相较于部分同行业聚焦于智能物流系统的集成，公司在发展集成技术的同时，强调自研自产核心装备、自主开发核心软件的能力。公司自主研发设计的核心装备如 AGV、RGV、EMS、堆垛机等产品，以及 WMS 系统、WCS 系统、RCS 系统、SCADA 系统等一系列与智能物流系统配套的软件系统，可帮助客户实现从入厂、生产、仓储到发运全过程的数字化和智能化，且公司高度重视已有产品的升级改进和新产品的迭代研发，具有较强的市场竞争力。公司具有多项专利、软著，能够实现硬件装备、软件的单独销售。强大的系统集成能力和核心技术装备提供能力可以保证公司满足各类行业客户的不同需求，进而提升公司的产品竞争力和市场占有率。

（5）优质客户资源及品牌优势

智能物流系统投资额大、工程复杂，下游客户选择供应商时，通常采取严格的采购认证制度，需要经过业绩认证考察、工艺技术学习理解、技术方案匹配性试验等环节，而供应商一旦通过下游客户的采购认证，通常可以与其建立长期稳

定的合作关系。公司凭借卓越的研发实力和规划设计能力、良好的产品品质和项目实施质量以及丰富的行业经验，已在智能仓储、智能产线领域获得了客户的高度认可，并获得多个客户的多次采购。报告期各期公司前十大客户多为上市公司和大型央企国企等知名企业，其中约 2/3 共计 **16** 家为上市公司，客户资源优质。如橡胶轮胎行业的主要客户包括**金字轮胎**、**贵州轮胎（000589.SZ）**、**永盛橡胶**、**万力轮胎**、**浦林成山（01809.HK）**、**物产中大（600704.SH）**、**宝通科技（300031.SZ）**等；锂电行业的主要客户包括**五矿新能（688779.SH）**、**万润新能（688275.SH）**等；光伏行业的主要客户包括**晶澳科技（002459.SZ）**、**通威股份（600438.SH）**；化工行业的主要客户包括**华谊集团（600623.SH）**、**金能科技（603113.SH）**、**圣泉集团（605589.SH）**、**东方盛虹（000301.SZ）**等；医药行业的主要客户包括**浙江医药（600216.SH）**、**国药控股（01099.HK）**、**迈瑞医疗（300760.SZ）**、**寿仙谷（603896.SH）**等。目前销售地域除中国大陆外，已成功拓展至越南、泰国、印度、印尼、哈萨克斯坦、墨西哥等海外市场。优质的核心客户不但为公司提供了稳定可观的经济效益，还树立了公司在业内的良好口碑与高端的品牌形象。

（6）稳定的核心团队优势

公司的核心管理层及技术团队行业经验丰富并长期在公司任职，公司的核心团队在智能物流领域平均深耕 15 年以上，有深厚的行业经验和丰富的资源。智能产线及智能仓储物流系统具有高度定制化的特点，需要核心技术团队具有工业自动化、软件工程、电气工程、控制工程、机械工程、计算机软件、IT 网络、机器人、企业管理等多学科知识，公司需要在项目中培养相关人才团队。经过多年积累和沉淀，依托完善的人才培养体系，公司已打造出一批创新能力突出、执行力强、实施经验丰富的技术研发和运营管理队伍，为公司业务发展奠定坚实基础。同时，公司通过管理层及核心人员持股的方式，保证了管理层及技术人员与公司长期利益的一致。

4、发行人劣势

（1）融资渠道单一

公司较多同行业公司已成功 A 股上市，可以借助资本市场获取资金。公司尚未上市，融资渠道主要来自于债务融资，较为单一。随着未来行业竞争加剧，

下游客户的垫资需求提升等情形,可能导致智能物流系统供应商需要更强的资金实力。同时,公司进一步扩大规模、吸纳人才均需资金支持,融资渠道单一的现状限制了公司发展。

(2) 成立时间较短, 品牌知名度有待提升

智能物流系统投入较大、周期较长,下游客户选择供应商时会综合考虑品牌知名度、是否上市公司、前期经过时间检验的项目案例等因素。公司成立于 2017 年,相较于同行业上市公司成立时间较短,品牌知名度较低,一定程度上限制了公司的业务拓展,构成竞争劣势。

(四) 进一步论证发行人的核心竞争力

发行人的核心竞争力主要体现在其深耕特定行业的先发技术优势、高成长性与跨行业拓展、软硬件一体化及技术创新以及高质量客户资源与服务能力等方面,具体情况如下:

1、深耕特定行业的先发技术优势

发行人在技术门槛较高的橡胶轮胎行业拥有深厚积淀,报告期内公司来自于橡胶行业营业收入分别为 36,584.69 万元、20,387.36 万元、**59,442.03 万元**,据估算 2024 年度在该细分市场占有约 9.34%。经过多年深耕,公司成功攻克了智能物流系统在橡胶轮胎行业存在的如离散制造下的调度、高温高尘环境下设备运行的精准性与可靠性、复杂 SKU 管理的准确性与效率性和全生产周期的高度集成化与信息化等行业痛点,形成了坚实的技术护城河。

2、高成长性与跨行业拓展能力

尽管成立时间较短,但公司最近三年营业收入 63,680.91 万元、73,040.78 万元、**100,037.80 万元**,复合增长率 **25.34%**,高于同行业可比公司,展现出较强的市场竞争力。同时,因公司在技术门槛较高的橡胶轮胎行业深耕多年,有了较为丰富的智能物流系统技术、项目实施与管理经验、多学科与项目管理人才的储备,实现了经验、技术迁移,在报告期内已成功进入锂电、光伏、医药、化工等增长赛道,服务于众多知名上市公司,具备较强的跨行业拓展能力。报告期内,公司来自于橡胶轮胎行业之外的行业营业收入分别为 27,096.22 万元、52,653.42

万元、**40,595.78 万元**，最近三年复合增长率约 **22.40%**，实现了跨行业的高速增长。截至报告期末，公司在手订单约为 **29.88 亿元**，为未来发展构筑了坚实保障。

3、软硬件一体化及技术创新

公司核心装备为自主研发设计、自主硬件装配、自主完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，并根据设计参数对核心装备对应的嵌入式软件进行定制开发、深度集成及安装调试后形成成品设备，公司生产并非简单的组装、集成。相比系统集成商，公司依靠其自研自产的核心装备在竞争中具有明显的技术优势及价格优势，同时公司的核心装备自研自产能力也更容易获得下游客户对公司整体交付能力的认可。公司通过在智能制造整体解决方案技术的持续投入，形成了基于工业物联网（IIoT）架构，集成数字孪生、边缘计算、SCADA 系统和深度学习算法的全流程智能化系统，并积极运用 AI、虚拟现实、算法优化等新技术赋能传统物流设备，让传统物流设备智能化、让系统调度高效化，解决了一系列的行业痛点。

截至**报告期末**，公司共拥有 20 项核心技术、各项专利 **78** 项（其中发明专利 **24** 项）、计算机软件著作权 84 项，拥有 CMMI（软件能力成熟度模型集成）最高等级 5 级认证，20 项核心技术中有 12 项有其对应的发明专利，其余 8 项中有 7 项具有其对应的软件著作权；公司获得了包括国家高新技术企业、山东省“专精特新”中小企业、“山东省一企一技术研发中心”、“青岛市企业技术中心”、**青岛市“创新型中小企业”**在内的多项认证，并获得了山东省“首台（套）技术装备和关键核心零部件生产企业”、“山东省精品装备”、“山东省首版次高端软件”等多项省级荣誉。

4、高质量客户资源与服务能力

智能物流系统投资额大、定制化程度高、工程复杂，发行人客户多为上市公司、央国企、大中民企为主，其中约 2/3 共计 **16** 家为上市公司，客户资源优质。如橡胶轮胎行业的主要客户包括金宇轮胎、贵州轮胎（000589.SZ）、永盛橡胶、**万力轮胎**、浦林成山（01809.HK）、**物产中大（600704.SH）**、**宝通科技（300031.SZ）**等；锂电行业的主要客户包括五矿新能（688779.SH）、万润新能（688275.SH）等；光伏行业的主要客户包括晶澳科技（002459.SZ）、通威股份（600438.SH）；

化工行业的主要客户包括华谊集团（600623.SH）、金能科技（603113.SH）、圣泉集团（605589.SH）、**东方盛虹（000301.SZ）**等；医药行业的主要客户包括浙江医药（600216.SH）、国药控股（01099.HK）、迈瑞医疗（300760.SZ）、寿仙谷（603896.SH）等。故公司客户对于采购的合规性和规范性要求较高，报告期内公司通过招投标方式获取的收入约 70%。公司凭借卓越的研发实力和规划设计能力、良好的产品品质和项目实施质量以及丰富的行业经验，已在智能仓储物流设备、智能产线物流设备等领域及多个行业获得了客户的高度认可，多家行业内知名客户如万力轮胎、贵州轮胎、浦林成山、华谊集团、东方盛虹、宝通科技等通过发送《表扬信》、授予奖项荣誉的形式对发行人的敬业精神、技术专业性和快速实施响应等优质服务能力表示了肯定与高度评价，并获得多个客户的多次采购。

五、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见

（一）关于采购的设备类原材料及智能物流装备创新性的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）向发行人采购负责人了解公司采购的设备类原材料类型、是整机还是结构件/配件、后续原材料的加工方式，发行人的核心装备是否主要为组装；

（2）走访供应商，了解发行人向其采购的原材料具体情况，包括原材料类型、金额等；

（3）查看发行人生产车间、主要项目现场施工和运行情况，了解各主要设备作业流程、核心功能等；

（4）访谈发行人研发负责人、生产负责人，了解公司核心技术，以及核心装备的研发生产能力；

（5）查阅同行业可比公司设备类原材料占比情况，分析发行人设备类原材料占比超过 50%的合理性；

（6）访谈发行人，了解其智能物流装备的具体内容、应用场景、技术特色

等，与行业通用技术相比的创新性等。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已列表说明报告期各期采购的设备类原材料情形，相关信息真实、准确；

（2）报告期各期，发行人采购的主要设备类原材料为货架、输送机、堆垛机和托盘、AGV 等，包括整机采购和结构件采购；

（3）公司核心装备主要包括输送设备（输送机、RGV、EMS、提升机）、搬运设备（AGV）、存储设备（堆垛机、拆叠盘机）、分拣设备（龙门机械手）等，核心装备主要为自主研发设计、自主硬件装配、自主完成电气系统的定制化设计、布线布局与结构集成，并根据设计参数对核心装备对应的嵌入式软件进行定制开发、深度集成及安装调试后形成成品设备，下游供应商仅根据公司提供的机械部分图纸或技术协议要求定制生产结构件、机械零部件等，公司生产并非简单的组装、集成。相比系统集成商，公司依靠其自研自产的核心装备在竞争中具有明显的技术优势及价格优势，同时公司的核心装备自研自产能力也更容易获得下游客户对公司整体交付能力的认可；

（4）报告期各期设备类原材料占比超过 50%，主要系货架、输送机、堆垛机、托盘等设备属于大型设备，原材料成本较高，发行人设备类原材料占比处于同行业公司合理区间内；

（5）发行人的智能物流装备主要包括输送设备（输送机、RGV、EMS、提升机）、搬运设备（AGV）、存储设备（堆垛机、拆叠盘机）、分拣设备（龙门机械手）等，其软硬件部分主要由发行人自主研发设计及生产，具有其核心竞争力，并非简单的组装、集成。其创新性主要体现在核心设备及软件自研自产及软硬件一体化、在智能物流系统细分应用领域形成的技术及价格优势、物流装备的智能化技术创新等方面；

（6）发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、（四）主要经营模式”中对采购模式、生产模式进行修改、补充披露。

（二）关于核心技术及其创新性和应用的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人总经理及研发负责人，了解其核心技术的具体内容、应用场景、技术特色等，与行业通用技术相比的创新性；了解发行人核心技术及发明专利在主营业务中的对应情况；

（2）获取核心技术所对应的软件著作权、发明专利清单，分析发行人核心技术与发明专利、软件著作权的对应情况；

（3）访谈发行人主要客户，了解其对于发行人技术水平的评价；

（4）查看发行人生产车间、主要项目现场施工和运行情况，了解各主要设备作业流程、核心功能等；

（5）查阅行业相关研究报告，了解行业技术难点，对比发行人核心技术内容，分析发行人核心技术创新情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已用通俗易懂的语言说明公司核心技术的具体内容、应用场景、技术特色等，与行业通用技术相比的创新性等情况，相关信息真实、准确；

（2）发行人 20 项核心技术可分为智能制造数字化集成技术、物流装备智能化技术、智能物流信息化技术和行业定制化解决方案技术四大类技术，其中智能制造数字化集成技术偏向于智能物流系统集成、智能物流信息化技术偏向于管理软件和算法优化，主要应用于软件开发，对应发明专利较少，多为软件著作权；物流装备智能化技术和行业定制化解决方案技术偏向于具体硬件应用，对应发明专利较多，故发行人的核心技术并非主要应用于软件开发。发行人 20 项核心技术中，有 12 项有其对应的发明专利，其余 8 项中有 7 项有软件著作权所对应；

(3) 除软件产品主要对应软件著作权外，发行人所积累的核心技术及所对应的发明专利均在智能物流系统产品中系统体现，发行人的发明专利应用于主营业务。

(三) 关于主营业务按照下游应用领域划分、拓展及橡胶轮胎行业技术门槛的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

(1) 查阅了发行人与主要客户所签订的销售合同及主要客户的工商信息，对主要客户的行业分布情况进行了分析；获取了发行人收入明细，对收入的行业分布情况及变化趋势进行了分析；

(2) 查阅了橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业等行业的研究预测报告，分析了相关行业的发展情况；

(3) 访谈了发行人总经理及销售负责人，了解了发行人橡胶轮胎行业业务变化发展趋势、原因；

(4) 查阅了行业研究报告、同行业可比公司招股说明书、定期报告、访谈了发行人、实地查看了橡胶轮胎行业生产场地并询问了生产人员，了解橡胶轮胎行业智能物流系统具有较高的技术门槛的原因；

(5) 获取了发行人在手订单及新签订单明细，对行业分布情况进行了分析。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人已列示主营业务按照下游应用领域划分的情况，相关信息真实、准确；

(2) 报告期内橡胶轮胎行业收入占比**波动**的主要系随着发行人业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，发行人逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业，发行人收入来源的多样性提升所致，且橡胶轮胎行业收入占比**波动**系施工周期及客户验收的原因，具有一定的偶然性，最近三年来源

于橡胶行业的收入绝对金额总体呈上升趋势，具有合理性。未来橡胶轮胎行业仍将是发行人收入的主要来源；

（3）“橡胶轮胎行业智能物流产线具有较高技术门槛”这一表述具有客观依据，结合发行人多年橡胶轮胎行业智能物流系统的从业经验总结，主要体现在离散与连续混合的工艺流程调度、极端工业环境下的可靠性、信息化系统的高度集成（WMS/WCS 与 MES）等维度，若无多年的橡胶轮胎行业智能物流设备经验、实施案例，普通通用型物流供应商较难深入理解轮胎细分行业的工艺逻辑；

（4）从报告期内发行人的主要客户、销售金额的产品形态与行业分布情况、在手订单等方面来看，发行人的智能物流系统向非橡胶轮胎领域拓展的态势良好。

（四）关于发行人市场占有率及核心竞争力的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）查阅了行业研究报告，了解智能物流系统的总体发展情况及主要应用场景、获取了智能物流系统最新的市场规模预测数据；

（2）查阅了发行人与部分客户所签订的合同、查阅了相关项目在公开渠道公示的项目投资信息、查阅了 2024 年度轮胎行业主要新增投资情况，估算当年度橡胶轮胎行业智能物流系统的市场规模及占比情况；

（3）查阅了行业研究报告，获取了橡胶轮胎行业智能物流系统的渗透率，获取了发行人 2024 年新签订单情况，估算了发行人市场占有率情况；

（4）查阅了行业研究报告、同行业可比公司招股说明书、定期报告，对比了与发行人的主要业务领域、主要经营情况、主要技术情况；

（5）获取了发行人主要无形资产清单、专利清单、软件著作权清单、访谈了发行人，了解了发行人核心技术情况；

（6）访谈了发行人总经理及项目管理负责人、实地查看了橡胶轮胎行业生产场地并询问了生产人员，了解橡胶轮胎行业智能物流系统具有较高的技术门槛的原因；

(7) 查阅了发行人主要销售合同、查阅了主要客户的工商信息，了解了发行人主要客户的背景、资信情况；

(8) 访谈了发行人总经理及销售负责人，了解其相较竞争对手的优劣势情况；

(9) 访谈发行人主要客户，了解其对于发行人技术水平的评价及其选择发行人作为智能物流系统供应商的原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、从宏观领域来看，含橡胶轮胎、新能源、化工、汽车、医药、食品、烟草、快递物流、电子商务等行业在内的制造业及含电商、商超、快递、航空等行业在内的物流行业均为智能物流系统的主要应用场景，橡胶轮胎行业仅为智能物流系统的主要应用场景之一；

2、目前市场上并无橡胶轮胎行业的智能物流系统渗透率统计，根据华经产业研究院《2025 年中国智能场内物流行业分类、渗透率、市场规模及竞争格局分析》，2024 年度我国智能场内物流行业渗透率攀升至 17.7%；

3、根据轮胎世界网《2024 年中国轮胎新项目盘点》统计，当年度国内主要轮胎项目新增投资额约 500 亿元，假设目前新增轮胎项目投资均引入了智能物流系统，按智能物流系统占橡胶轮胎投资项目的比例 25%估算，当年度橡胶轮胎行业智能物流系统的市场规模约为 125 亿元。根据中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国智能仓储系统行业市场前景预测与发展趋势研究报告》显示，2024 年我国智能仓储行业市场规模可达 1,760.50 亿元。以此估算橡胶轮胎行业占智能物流系统市场规模的比例约为 7.10%；2024 年度发行人新签橡胶轮胎行业订单 11.67 亿元，以此估算发行人在橡胶轮胎行业细分市场的市场占有率约为 9.34%；

4、发行人已说明在橡胶轮胎领域的主要竞争对手情况和发行人的优劣势情况，相关信息真实准确；

5、发行人已进一步论证其核心竞争力，主要体现在其深耕特定行业的先发技术优势、高成长性与跨行业拓展能力、软硬件一体化及技术创新以及高质量客

户资源与服务能力等方面。

二、公司治理与独立性

问题 2、关联交易公允性

根据申请文件：（1）报告期内第一大客户软控股份及其关联方的销售收入占比分别为 38.28%、28.18%、14.04%和 0.23%。基于谨慎性原则，公司将软控股份及其关联方比照关联方披露。（2）在向中间商销售模式下，主要为终端客户与中间商签订合同后，再由中间商将项目整体出售给公司。公司的中间商主要为软控股份及其关联方，此模式下软控股份收取 2%~6%的管理费。（3）公司向金有信采购定制化的堆垛机本体及相关构件（包括上横梁、下横梁、立柱等），报告期内的金额为 1,950.26 万元、1,424.45 万元、2,001.86 万元和 1,169.47 万元。（4）公司应收关联方青岛软控机电工程有限公司款项性质为货款，报告期内期末余额分别为 8,058.84 万元、9,438.78 万元、5,142.71 万元和 5,072.71 万元。

请发行人：（1）说明发行人与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的起始时间、交易产品种类/名称、交易金额、数量，逐项说明该类交易的商业背景与合理性，中间商销售模式是否与同行业可比公司业务模式存在较大差异，是否存在发行人只向其销售的情形，结合前述情况说明该类交易的必要性。（2）按照报告期主要关联交易项目，结合第三方市场价格、终端客户向其他主体采购价格，对关联方和非关联方销售同一产品的定价模式，销售合同是否存在重大差异，说明关联交易公允性。（3）结合堆垛机等产品定制化特点、定价机制及执行情况，金有信等关联供应商基本情况、合作模式及主要产品，发行人采购金额占其业务规模的比例，说明关联采购的必要性、合理性，相关设备价格与市场同类产品是否存在差异，与关联方是否存在让渡商业机会、代垫成本费用等利益输送情形。（4）说明应收关联方款项的构成明细，包括但不限于对手方、形成原因、账龄等，说明应收关联方款项产生的原因，是否存在通过关联方占用公司资金的情况，是否存在发行人实际控制人对相关关联方实际控制的情形，内部控制制度是否健全有效。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师及发行人律师按照《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》(以下简称《业务规则适用指引第 1 号》) 1-13 相关规定就关联交易事项进行核查, 并逐项说明核查情况及核查结论。请保荐机构、申报会计师提供资金流水核查专项说明。

【回复】

一、说明发行人与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的起始时间、交易产品种类/名称、交易金额、数量, 逐项说明该类交易的商业背景与合理性, 中间商销售模式是否与同行业可比公司业务模式存在较大差异, 是否存在发行人只向其销售的情形, 结合前述情况说明该类交易的必要性

(一) 说明发行人与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的起始时间、交易产品种类/名称、交易金额、数量

1、发行人向软控股份及其关联方销售情况

序号	直接客户名称	交易模式	交易产品种类	产品/项目名称	合同签订日期	验收日期	交易金额(万元)
1	软控机电	集成商	智能产线系统	GZWL 智能化立体仓库项目	2022 年 2 月	2023 年 6 月	7,613.19
2	软控机电	中间商	智能产线系统	NJMR 立库及自动化分拣系统	2020 年 6 月	2023 年 7 月	3,175.22
3	软控机电	中间商	智能产线系统	TGCS 全钢(TBR)二期	2020 年 10 月	2023 年 10 月	3,149.25
4	软控机电	中间商	智能产线系统	LLB 胶片库项目	2019 年 6 月	2023 年 12 月	1,505.17
5	软控机电	中间商	智能产线系统	PLCS 成型至硫化车间物流系统二期	2020 年 12 月	2023 年 9 月	1,334.51
6	浙江软控	集成商	智能产线系统	CATL-CLW1 项目	2022 年 3 月	2023 年 8 月	867.26
7	软控机电	中间商	软件及运维	DH 成品立体库保运及维护备件项目	2022 年 5 月	2023 年 3 月	186.23
8	软控机电	中间商	智能物流装备	ZCYM 自动配料 AGV 大修二期项目	2023 年 1 月	2023 年 4 月	116.46
2023 年度合计							17,947.28
9	软控机电	集成商	智能产线系统	HSKS 成型到检测物流项目	2022 年 2 月	2024 年 10 月	3,353.10
10	软控机电	集成商	智能仓储系统	YZ 立体库项目	2021 年 2 月	2024 年 12 月	3,568.84
11	软控机电	集成商	智能产线系统	HSKS 半钢成型到检测输送项目	2022 年 12 月	2024 年 10 月	2,579.73
12	软控机电	中间商	软件及运维	BKT WALUJ 工厂自动化项目	2019 年 6 月	2024 年 12 月	296.65
13	软控机电	中间商	智能产线系统	GZDK 智能物流系统项目	2023 年 3 月	2024 年 7 月	219.27
14	软控机电	中间商	智能产线系统	ZJTRB 原材料、胶片自动化存储转运系统项目	2023 年 9 月	2024 年 11 月	173.76
15	软控机电	中间商	软件及运维	DH 成品立体库保运及维护备件项目	2022 年 2 月	2024 年 8 月	16.99

序号	直接客户名称	交易模式	交易产品种类	产品/项目名称	合同签订日期	验收日期	交易金额(万元)
16	软控机电	中间商	软件及运维	CQZX1304 维保项目	2022 年 11 月	2024 年 12 月	46.06
2024 年度合计							10,254.39
17	软控机电	直接客户	软件及运维	有偿售后	2025 年 3 月	2025 年 3 月	3.01
18	软控机电	直接客户	软件及运维	有偿售后	2024 年 2 月	2025 年 1 月	49.56
19	赛轮东营	直接客户	智能产线系统	SLDYRGV 系统项目	2024 年 6 月	2025 年 3 月	26.55
20	浙江软控	直接客户	软件及运维	华晟有偿售后	2021 年 12 月	2025 年 3 月	0.08
21	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-FSLT	2025 年 11 月	2025 年 12 月	36.52
22	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-PLCS 成型至硫化车间物流系统一期	2024 年 8 月	2025 年 11 月	21.76
23	赛轮东营	直接客户	软件及运维	有偿售后-DYSL 项目	2025 年 1 月	2025 年 8 月	15.93
24	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-CQZX 立体库项目	2025 年 3 月	2025 年 11 月	6.99
25	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-DLPTY 胎面小车立库项目	2025 年 8 月	2025 年 11 月	5.35
26	青岛优享	中间商	软件及运维	有偿售后-PLCS 成型至硫化车间物流系统一期	2025 年 12 月	2025 年 12 月	5.21
27	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-KSZX 成品胎自动分抹入库发货系统	2025 年 8 月	2025 年 11 月	5.16
28	赛轮轮胎	直接客户	软件及运维	有偿售后-SY ACTR 项目	2025 年 6 月	2025 年 7 月	1.42
29	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-SDJY 自动物流分拣线增设项目	2025 年 7 月	2025 年 11 月	0.42
30	软控机电	中间商	软件及运维	有偿售后-XMZX605 检修自动输送流程	2024 年 12 月	2025 年 11 月	0.01
31	软控股份	中间商	软件及运维	华晟有偿售后	2023 年 12 月	2025 年 11 月	0.01
2025 年度合计							177.97

2、发行人向软控股份及其关联方采购情况

单位：万元、个、套

年度	供应商	物料名称	采购数量	采购金额（不含税）
2023 年度	青岛海威物联科技有限公司	RFID 读写器	44	14.02
		RFID 铁托盘读写器	2	0.80
		RFID 标签	/	0.13
		RFID 工业条码打印机	1	1.59
	青岛软控机电工程有限公司	HYTG 导开机	1	4.60
	青岛优享供应链有限公司	称重秤体	1	0.41
		称重模块	30	6.11
		称重仪表	8	4.17
		接线盒 AJB-005	2	0.12

单位：万元、个、套

年度	供应商	物料名称	采购数量	采购金额（不含税）
		合计		31.94
2024 年度	青岛海威物联科技有限公司	RFID 标签	/	31.12
		RFID 读写器	361	109.88
		手持平板扫码枪等设备	4	0.74
	青岛优享供应链有限公司	称重模块	309	63.93
		称重仪表	27	12.10
		柔性电缆	3850	5.70
		合计		223.47
2025 年度	青岛海威物联科技有限公司	RFID 标签	/	4.73
		RFID 读写器	280	46.48
		SDYS 半部件车间 RFID 调试及实施指导	1	18.14
		打印机	6	7.96
	青岛优享供应链有限公司	称重模块	68	13.84
		称重仪表	22	14.11
		平台秤	14	5.20
		合计		110.46

（二）逐项说明该类交易的商业背景与合理性

1、发行人向软控股份及其关联方销售

报告期内，公司向软控股份及其关联方销售收入按交易模式及产品类型分类情况如下：

单位：万元

交易模式	产品类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中间商	智能产线系统	-	393.03	9,164.15
	智能物流装备	-	-	116.46
	软件及运维	76.22	359.70	186.23
集成商	智能产线系统	-	5,932.83	8,480.44
	智能仓储系统	-	3,568.84	-
直接用户	智能产线系统	26.55	-	-
	软件及运维	75.20	-	-

单位：万元

交易模式	产品类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度
合计		177.97	10,254.39	17,947.28

由上表，公司与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易分为三种模式，即中间商模式、集成商模式和直接客户模式，且以中间商模式和集成商模式为主。

（1）中间商模式

此模式下，商机挖掘、客户开发、项目承揽等主要由公司完成，在公司与终端客户完成合同洽谈、商业条款确认后，由软控股份及其关联方与终端客户签订合同，其再将项目及合同交由公司执行。软控股份收取 2%-6%的管理费，该等管理费以软控机电与下游客户所签合同及软控股份与公司所签合同之间价差的形式体现。公司、软控股份及终端客户三方在安装调试、验收结算时点及维保等方面的合同约定完全一致。

公司通过与软控股份的中间商模式间接销售主要系：一是 2017 年 9 月之后软控股份不再从事智能物流业务，由新成立的华晟青岛接收了软控股份子公司软控机电智能装备系统事业部未执行完的大部分智能物流项目，该情形下形成的中间商模式订单在报告期前基本已执行完毕。二是当时华晟青岛新开拓的客户大多以前直接与软控股份开展智能物流业务，且该类客户多为国企、上市公司等大型企业，其在供应商选择时考虑品牌影响力、注册资本、银行授信规模、股东背景等综合因素，而华晟青岛当时成立时间较短、品牌影响力较低、注册资本及银行授信规模较小，故这些客户在华晟青岛成立后的一段时间内，要求通过软控股份与公司签订合同，由软控股份作为背书并承担合作中的信用风险，软控股份保留 2%-6%的毛利率。报告期内公司与软控机电的中间商模式均为此原因形成。

随着公司知识产权及各项核心技术的完善，资金实力的增强及财务状况的大幅改善，以及公司在橡胶轮胎行业、新能源、化工、医药行业内成功实施案例的增加，客户大多直接与公司签订合同，通过中间商模式销售收入占比逐年降低。

因此，公司通过与软控股份的中间商模式销售主要系终端客户的要求，具有真实的商业背景和合理性。

（2）集成商模式

橡胶轮胎、锂电等行业的部分最终用户出于对沟通交流更顺畅等方面的需求，在采购时直接采购包含智能物流系统在内的生产线一揽子解决方案。软控股份作为生产线整体解决方案供应商承接相应项目之后，由于自身无法独立完成智能物流系统，会将该模块的业务转交华晟智能或其他的智能物流行业的供应商执行。报告期内，公司通过集成商模式向软控股份销售的项目数量较少，但单个项目金额较大。

此模式下，公司通过竞价等流程获取软控股份的智能物流系统订单后，双方签订的合同按照正常供应商采购内容编制，由于公司的智能物流系统系整体生产线一揽子解决方案的一部分，相较于软控股份与终端客户签订的合同，公司与软控股份在安装调试、验收结算时点及维保等方面约定并不完全一致。

因此，公司通过集成商模式向软控股份进行销售具有真实的商业背景和合理性。

（3）直接客户模式

报告期内，软控股份子公司软控机电、关联方赛轮东营及益凯新材料因自身需求向公司采购了软件及运维服务及少量智能产线系统，该模式金额较小，具有真实的商业背景和合理性。

2、发行人向软控股份及其关联方采购

（1）青岛优享供应链有限公司

青岛优享供应链有限公司（以下简称“青岛优享”）是软控股份旗下专注橡胶轮胎行业 MRO 物料（“MRO”系维护、维修、运行相关物料的统称，是保障企业生产设备正常运转、设施稳定运行的非生产性物料，不直接构成最终产品）及供应链服务的全资子公司，于 2014 年成立，主营业务为电子元器件的批发。作为专营橡胶轮胎行业 MRO 物料的供应链公司，其向公司提供的称重模块及仪表等元器件价格较市场其他供应商更具优势，且青岛优享与发行人同处青岛，地理位置近，供货时效性高，因此公司在综合考虑价格、供货时效等因素后，根据项目需求向其采购了称重模块、称重仪表等元器件。

报告期内，发行人向青岛优享采购的金额分别为 10.81 万元、81.72 万元和 **33.15** 万元，占发行人采购总额的比例 0.03%、0.09%和 **0.04%**，占比极低。

公司向青岛优享采购具有真实的商业背景和合理性。

（2）青岛海威物联科技有限公司

青岛海威物联科技有限公司（以下简称“海威物联”）是软控股份旗下专注工业物联网的国家级专精特新“小巨人”企业，于 2017 年成立，主营业务为轮胎用 RFID 电子标签、标签植入设备、物联网数据采集终端与平台等产品的研发、生产和销售。

考虑到海威物联的 RFID 电子标签及配套的设备主要应用于轮胎行业，且具备一定知名度，公司根据项目需求向其采购了 RFID 标签、RFID 读写器等产品，交易价格系双方参考市场价格协商确定，定价公允。报告期内，公司向海威物联采购的金额分别为 16.54 万元、141.74 万元和 **77.31** 万元，占公司采购总额的比例 0.04%、0.16%和 **0.10%**，占比极低。

公司向海威物联采购具有真实的商业背景和合理性。

（3）青岛软控机电工程有限公司

软控机电系软控股份全资子公司，成立于 2009 年，主营产品为橡胶轮胎全流程智能装备，为客户提供软硬结合、管控一体的智能制造整体解决方案。

报告期内，公司出于车间试验及项目需求，向其采购了轮胎设备、导开机及少量其他元器件，属于偶发性采购，交易价格系双方参考市场价格协商确定，定价公允。报告期内，公司向软控机电采购的金额分别为 4.60 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占公司采购总额的比例 0.01%、0.00%和 0.00%，占比极低。

公司向软控机电采购具有真实的商业背景和合理性。

（三）中间商销售模式是否与同行业可比公司业务模式存在较大差异，是否存在发行人只向其销售的情形，结合前述情况说明该类交易的必要性

1、中间商销售模式与同行业可比公司业务模式存在差异

在向中间商销售模式下，主要为终端客户与中间商签订合同后，再由中间商

将项目整体转交公司执行。公司的中间商主要为软控股份及其关联方（为软控机电），主要系华晟青岛当时成立时间较短、品牌影响力较低、注册资本及银行授信规模较小，客户在华晟青岛成立后的一段时间内，要求通过软控股份与公司签订合同，由软控股份作为背书并承担合作中的信用风险，系终端客户的要求，具有真实的商业背景和合理性。

经查阅同行业可比公司信息披露文件，其销售模式情况如下：

序号	同行业可比公司	销售模式
1	北自科技	公司以直销模式进行销售，主要通过商务谈判或招投标的方式获取项目
2	昆船智能	公司智能物流及智能产线，主要采用直销的模式进行销售。对于国有企业及政府部门客户，公司较多采用参与公开竞标的方式进行销售。对于非国有企业客户，公司较多采用受邀竞标的模式进行销售
3	科捷智能	公司销售模式分为向直接用户销售、向其他集成商或设备商销售
4	井松智能	公司采取直接销售的模式，根据客户类型不同，分为向终端用户销售、向项目合作方销售；根据获客方式不同，分为公司获客直销模式、通过销售服务商获客的直销模式
5	兰剑智能	公司采用直销的销售模式，主要通过市场宣传、商务洽谈的方式开拓客户
6	华晟智能	公司向直接用户销售的收入占比分别为 65.24%、74.17%和 84.90% ，逐年增加，而中间商、集成商合计收入占比持续下降。其中中间商收入占比为 17.16%、3.61%和 6.09% ， 整体呈下降趋势且近两年占比较低

信息来源：同行业可比公司定期报告

根据上表可知，同行业可比公司无中间商模式，公司的中间商模式与同行业可比公司存在差异。公司中间商模式实际上分为两类，一是与软控股份及其关联方的中间商模式，系出于历史原因及终端客户要求；二是 MASS CAREER ENGINEERING TECHNOLOGY CO.,LTD（以下简称“MASS CAREER”）、香港龙腾国际有限公司（以下简称“香港龙腾”）和东方橡机国际科贸（北京）有限公司（以下简称“东方橡机”）的中间商模式，模式类似于贸易商，与井松智能披露的销售服务商模式类似，具体情况参见本题回复之“一、（三）3、结合前述情况说明该类交易的必要性”。

公司中间商模式的销售收入占比在报告期内分别为 17.16%、3.61%和 **6.09%**，**整体呈下降趋势且近两年占比较小**。总体而言，公司营业收入主要来源于直销，与同行业可比公司不存在较大差异。

2、不存在发行人只向其销售的情形

报告期内，通过中间商业模式与公司进行业务合作除了软控股份及其关联方（为软控机电）外，还有 MASS CAREER、香港龙腾和东方橡机。

报告期内，公司中间商模式收入按客户分类情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软控股份及其关联方	76.22	1.25%	752.73	28.57%	9,466.84	86.65%
MASS CAREER	-	-	-	-	1,458.71	13.35%
香港龙腾	-	-	1,881.93	71.43%	-	-
东方橡机	6,012.27	98.75%	-	-	-	-
合计	6,088.49	100.00%	2,634.66	100.00%	10,925.55	100.00%

MASS CAREER 于 2017 年 12 月在泰国成立，注册资本 3,600 万元泰铢，其作为东南亚地区轮胎行业代理商，有国外渠道，为多家轮胎公司代理供应商推荐事宜。由于公司在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高，该代理商与公司接洽，推荐公司为 Kumho Tire Vietnam Co., Ltd.（以下简称“越南锦湖”）智能物流产线项目的供应商，越南锦湖是锦湖轮胎（KUMHO TIRE）在东南亚的核心生产基地，锦湖轮胎是韩国市场最大、全球前五的轮胎制造商，1960 年创立于首尔，现为青岛双星（SZ.000599）控股企业。

香港龙腾位于中国香港，为中国台湾上市公司南港轮胎股份有限公司（2101.TW）（以下简称“南港轮胎”）的代理商，公司在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高，该中间商与公司接洽，推荐公司为南港轮胎智能物流产线项目的供应商。

东方橡机成立于 2022 年 7 月，其作为橡胶工业行业的专业代理商，在境内外拥有较多该行业的客户资源。由于公司在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高，该代理商推荐公司为 ATC TIRES AP PVT LTD（以下简称“ATC TIRES”）智能物流产线项目的供应商。ATC TIRES 是一家位于印度安得拉邦的专业特种轮胎制造公司，该公司是日本横滨橡胶株式会社（Yokohama Rubber Co.，

Ltd.) (以下简称“横滨橡胶”) 旗下非公路轮胎 (OHT) 业务的一部分, 横滨橡胶是全球前十轮胎制造商。

综上, 报告期内不存在发行人只向软控股份及其关联方通过中间商模式销售的情形。

3、结合前述情况说明该类交易的必要性

报告期内公司中间商模式销售的客户主要为软控股份及其关联方、MASS CAREER、香港龙腾和东方橡机。

公司向软控股份及其关联方通过中间商模式进行销售出于历史原因及终端客户要求, 具体原因如下: 一是 2017 年 9 月之后软控股份不再从事智能物流业务, 由新成立的华晟青岛接收了软控股份子公司软控机电的智能装备系统事业部未执行完的大部分智能物流项目, 该情形下形成的中间商模式订单在报告期前已基本已执行完毕。二是当时华晟青岛新开拓的客户大多以前直接与软控股份开展智能物流业务, 且该类客户多为国企、上市公司等大型企业, 其在供应商选择时考虑品牌影响力、注册资本、银行授信规模、股东背景等综合因素, 而华晟青岛当时成立时间较短、品牌影响力较低、注册资本及银行授信规模较小, 故这些客户在华晟青岛成立后的一段时间内, 要求通过软控股份与公司签订合同, 由软控股份作为背书并承担合作中的信用风险, 软控股份保留 2%-6% 的毛利率。报告期内公司与软控股份及其关联方的中间商模式均为此原因形成。

公司向 MASS CAREER、香港龙腾及东方橡机通过中间商模式进行销售主要系上述公司为轮胎行业代理商, 由于公司在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高, 上述公司与公司接洽, 推荐公司整体负责终端客户的智能物流产线项目。

综上, 公司中间商模式实际上分为两类, 一类是与软控股份及其关联方的中间商模式, 系出于历史原因及终端客户要求; 一类是 MASS CAREER、香港龙腾及东方橡机的中间商模式, 此类业务类似于贸易商, 与井松智能披露的销售服务商模式类似。故公司通过中间商模式销售具有必要性。

二、按照报告期主要关联交易项目, 结合第三方市场价格、终端客户向其他

主体采购价格，对关联方和非关联方销售同一产品的定价模式，销售合同是否存在重大差异，说明关联交易公允性

报告期内，公司关联销售主要为向比照关联方披露的软控股份及其关联方销售智能物流产线系统。报告期内，发行人与软控股份及其关联方之间各项交易按交易模式分类情况如下：

单位：万元

交易模式	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中间商	76.22	752.73	9,466.84
集成商	-	9,501.67	8,480.44
直接用户	101.75	-	-
合计	177.97	10,254.39	17,947.28

公司与软控股份及其关联方销售存在三种交易模式的原因参见本回复报告之“问题 2、一、说明发行人与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的起始时间、交易产品种类/名称、交易金额、数量，逐项说明该类交易的商业背景与合理性，中间商销售模式是否与同行业可比公司业务模式存在较大差异，是否存在发行人只向其销售的情形，结合前述情况说明该类交易的必要性”。

不同模式下定价原则及销售合同差异情况如下：

合作模式	销售合同约定的权利义务	定价原则
中间商模式	软控股份及其关联方将项目及合同整体转由公司执行。公司、软控股份及其关联方、终端客户三方在安装调试、验收条件、付款方式及质保等方面的合同条款约定一致	公司与软控股份及其关联方的价格按软控股份及其关联方的招投标价格或与终端客户协商价格为依据，软控股份及其关联方保留 2-6%管理费确定合同价格，除需要扣除 2-6%管理费之外，该种模式定价原则与向非关联方一致

合作模式	销售合同约定的权利义务	定价原则
集成商模式	软控股份及其关联方作为牵头方承接橡胶轮胎生产线一揽子解决方案或作为土建及其他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统分包给公司。相较于软控股份及其关联方与终端客户签订的合同，公司、软控股份及其关联方在安装调试、验收条件、付款方式及质保等方面合同条款约定并不完全一致，系按项目需求协商确定	公司与软控股份及其关联方参照项目规模、实施难度、市场价格等因素协商定价，与向非关联方销售定价模式一致
直接用户模式	软控股份及其关联方为智能物流系统的直接用户。在安装调试、验收条件、付款方式及质保的合同条款与其他直接用户基本一致	公司与软控股份主要通过商务谈判的方式定价，与非关联方销售定价模式一致

公司向软控股份及其关联方销售与向非关联方销售之间，就产品定价方式而言不存在较大差异，销售合同内容亦不存在较大差异。

公司智能物流系统项目均为定制化生产，不同的项目之间仓库大小、技术要求、硬件设备和软件构成等均存在较大差异，因此不同的项目之间成本构成差异较大，另不同项目的产品价格因客户类型、合同规模、市场竞争、具体的应用场景等因素影响亦有所差异，导致无第三方市场价格可以对比。且终端客户在多数情况下会将智能物流系统项目交由一个供应商负责，或将一整个智能物流系统项目拆分成不同的差异化的标段交由多个供应商负责，因此终端客户向其他主体采购价格或不存在或不具备可比性。

报告期内，公司来自于软控股份及其关联方的毛利率分别为 23.72%、31.58%、**35.86%**，同期公司剔除来源于软控股份及其关联方收入后的毛利率分别为 24.50%、23.83%、**24.61%**。2023 年公司来源于软控股份收入的毛利率与公司剔除来源于软控股份及其关联方收入后的毛利率水平基本一致。2024 年度公司来自于软控股份的毛利率较高，主要系当年度来源于软控股份的收入中约 60%来自于哈萨克斯坦项目，海外项目定价通常较高，且公司技术比较成熟，能够高效管理供应链中采购、运输、安装等环节，有效降低项目成本；**2025 年**公司来自于软控股份收入的毛利率较高，主要系该期间来源于软控的收入主要为运维项目，金额不大，合计 **177.97** 万元，且硬件大多利旧，主要成本为直接人工及费用支出。

综上，公司关联方销售交易作价公允。

三、结合堆垛机等产品定制化特点、定价机制及执行情况，金有信等关联供应商基本情况、合作模式及主要产品，发行人采购金额占其业务规模的比例，说明关联采购的必要性、合理性，相关设备价格与市场同类产品是否存在差异，与关联方是否存在让渡商业机会、代垫成本费用等利益输送情形

（一）结合堆垛机等产品定制化特点、定价机制及执行情况，金有信等关联供应商基本情况、合作模式及主要产品，发行人采购金额占其业务规模的比例，说明关联采购的必要性、合理性，相关设备价格与市场同类产品是否存在差异

1、安徽金有信智能科技有限公司

安徽金有信智能科技有限公司（以下简称“金有信”）成立于 2020 年 4 月，主营业务为物流仓储配套产品的生产和销售，主要产品为堆垛机本体及相关构件，公司董事、副总经理高星之妹高群之配偶王乐虎间接持有其 35%股份并担任其监事。

报告期内，公司向金有信采购的金额分别为 1,424.45 万元、2,001.86 万元和 2,202.85 万元，主要系公司向其采购定制化的堆垛机本体及相关结构件（包括上横梁、下横梁及立柱等）。由公司提供图纸和技术参数，金有信根据产品图纸和技术参数要求进行非标产品的原料采购、生产加工。公司根据原料价格、产品加工复杂程度、工作量等与金有信协商确定各型号堆垛机各部件重量单价。

报告期内，公司向不同的供应商采购堆垛机的模式及具体型号、规格不同，具体参见本回复报告之“问题 6、三、（一）3、堆垛机”，因此价格可比性较低。采购模式与金有信最相近的为苏州迈卡格自动化设备有限公司（以下简称“迈卡格”），其根据公司提供的技术参数、规格型号进行设计并生产堆垛机。与金有信相比，迈卡格提供的堆垛机产品多了载货台，且需迈卡格自行设计产品图纸。金有信相似规格的堆垛机采购单价略低于迈卡格，主要系金有信的产品设计图纸由公司提供，而迈卡格需自行设计产品图纸，且公司给与金有信的付款条件更优惠。

因此，公司向金有信采购的堆垛机定价公允，与市场同类产品价格基本一致，差异主要系交易模式、付款条件等有所差别所致。

金有信向公司交付堆垛机本体及相关构件后，公司自行采购载货台、货叉、电气设备等外购件，组装后构成完整的堆垛机整机系统。

报告期内，公司采购金额占金有信业务规模的比例在 90%以上，占比较大，主要与双方的合作历史相关：由于安徽合肥为华东地区较为知名的结构件、焊接基地，相关厂家众多。2017 年华晟青岛成立后，为建立稳定的供应链体系，在合肥一带寻找合格的堆垛机、EMS、AGV 供应商。王乐虎在物流设备行业有从业经历，系公司董事、副总经理高星的妹夫，其与合肥金睿机械制造有限公司（以下简称“合肥金睿”）的法定代表人郭先进为朋友关系，经王乐虎介绍，公司对合肥金睿进行了实地考察并建立了合作关系。合肥金睿成立于 2015 年，主要从事非标精密钣金的生产加工，公司于 2019 年开始与合肥金睿合作，为公司提供 EMS、堆垛机等相关产品，质量稳定，性价比较高。公司期望进一步扩大与合肥金睿的合作关系，将其培养成为公司堆垛机本体及相关构件的重点供应商。但鉴于①生产物流类堆垛机本体对场地要求较高，合肥金睿现有厂房较小，满足不了物流类堆垛机本体的生产条件；②生产过程需进行喷漆工序，合肥金睿工厂地处合肥，因当地环保要求，未取得喷漆相关资质。同时，王乐虎也有创业的想法，故合肥金睿及王乐虎于 2020 年在安徽省六安市舒城县成立金有信，专门为公司提供堆垛机本体及相关结构件。

综上，公司向金有信采购定制化的堆垛机本体及相关结构件，该种采购模式定制化程度更高、成本更低、交付时间更可控，公司向其采购具有合理性和必要性，相关设备价格与市场同类产品价格基本一致，差异主要系交易模式、付款条件有所差别所致，作价公允。

2、青岛科捷机器人有限公司

青岛科捷机器人有限公司（以下简称“科捷机器人”）成立于 2013 年 11 月，注册资本 10,960.447 万元，为国家级专精特新“小巨人”企业、省级瞪羚企业和省级专精特新中小企业，主营业务包括工业机器人、自动化物流装备以及以智能装备为核心的工业 4.0 解决方案。科捷机器人应用于轮胎行业的龙门设备在国内市场占有率较高，全球轮胎 TOP15 中的 40%和全国轮胎 TOP10 中的 90%均使用该公司龙门产品，是轮胎行业智能物流龙门系统的主流供应商之一。

公司持股 5%以上股东易元投资的实际控制人李志华曾担任其董事，2021 年 11 月已卸任。根据《北京证券交易所股票上市规则》第十二章 12.1 条第（十三）项的规定，关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，在过去 12 个月内存在该情形的，仍为公司关联方。故科捷机器人自 2023 年起不再为公司的关联方，但为保证报告期相关数据的完整性及谨慎性，仍披露公司与科捷机器人在 2023 年之后的交易数据。

报告期内，公司向科捷机器人采购的金额分别为 392.27 万元、7.62 万元和 54.15 万元，占当期营业成本的比例为 0.81%、0.01%和 0.07%。2023 年，公司向科捷机器人采购龙门设备，2024 年和 2025 年公司向科捷机器人采购龙门设备配件，故金额较小。

公司向科捷机器人采购的龙门设备主要用于轮胎行业。在公司向科捷机器人提供所需龙门设备的相关使用需求和设计参数后，科捷机器人会综合参考项目规模、技术难度、交付周期等要素进行报价，经双方协商一致后最终确定采购价格。根据科捷机器人的访谈，其销售给公司的龙门设备具有公允性，与向第三方客户提供的同类设备价格差异较小，差异主要系定制化需求、具体配置差异等导致。

报告期内，公司向科捷机器人的采购金额占其业务规模的占比在 5%以下，占比较小。

综上，龙门设备系科捷机器人主要产品，市场占有率较高，公司出于项目需求向其采购龙门设备及其配件，具有合理性和必要性，价格与科捷机器人销售给第三方客户同类设备的价格差异较小，差异主要系定制化需求、具体配置差异等导致，作价公允。

3、青岛弯弓信息技术有限公司

青岛弯弓信息技术有限公司（以下简称“弯弓信息”）成立于 2017 年 8 月，注册资本 2,000 万元，为国家级专精特新“小巨人”企业和科技型中小企业、山东省大数据协会理事单位，并作为 MES 国家标准制定单位参与起草“国家 MES 制造执行系统标准”，主营业务为工业互联网软件的研发和服务，弯弓信息研发的 MES 信息管理系统软件在国内橡胶轮胎行业市场占有率超过 70%，并获评 2020 年中国优秀软件产品。易元投资曾持股 90%的企业，2025 年 2 月退出。

报告期内，公司向弯弓信息采购的金额分别为 100.95 万元、95.58 万元和 63.72 万元，占当期营业成本的比例为 0.21%、0.17%和 0.08%，主要系公司向其采购 MES 系统，其中 2023 年公司向其采购的 MES 系统用于越南金字项目，2024 年和 2025 年公司向其采购的 MES 系统用于四川远星项目。

（1）2023 年

2020 年至 2022 年，金字越南陆续启动轮胎工厂的智能物流产线项目，由公司负责承建。同时，金字越南拟采购弯弓信息的 MES 系统，但金字越南直接与弯弓信息签订软件合同购买 MES 系统需要在越南缴纳 10%税金，因此金字越南要求公司将弯弓信息的 MES 系统整合至该项目，为满足客户对系统功能以及适配性的要求，同时出于帮助客户降低成本考虑，公司向弯弓信息采购 MES 系统，该交易具有必要性。

根据公司、金字越南以及弯弓信息签订的三方协议，软件系统由弯弓信息负责实施并交付，弯弓信息为该交易的主要责任人，公司角色为代理人。公司向弯弓信息采购价与公司向金字越南销售价基本一致，公司可额外获取出口退税部分的收益，价格公允。针对越南金字 MES 软件系统项目，公司采用净额法处理，冲抵相应收入及成本。

（2）2024 年和 2025 年

2024 年，远星橡胶启动二期智能交通设备制造项目，由公司负责其中的智能物流系统一、二期。由于该项目拟采购的 MES 系统需与公司负责的智能物流系统对接，实现协同效应，为更高效的完成上述工作，远星橡胶将 MES 系统也交由公司负责，纳入与公司签订的智能物流系统的合同内。由于前期弯弓信息与远星橡胶已进行过初步接触，对项目情况较为熟悉了解，且考虑到弯弓信息 MES 系统在橡胶轮胎领域的市场地位及公司人力资源紧张，公司与弯弓信息签订了 MES 系统采购合同，由其具体实施，采购价格以市场价格为基础进行协商定价。根据弯弓信息的访谈回复，其销售给公司的 MES 系统具有公允性，弯弓信息提供的销售给第三方客户同类 MES 系统的合同价格在扣除合同中包含的硬件设备价值后，与销售给发行人的价格差异较小，差异主要系定制化需求、具体配置差异等导致。

报告期内，公司向弯弓信息的采购金额占其业务规模的占比在 10%以下，占比较小。

综上，MES 系统为弯弓信息主要产品，且在轮胎行业市场占有率较高，公司根据项目需求及客户要求向其采购 MES 系统，具有必要性和合理性，价格与弯弓信息销售给第三方客户同类系统的价格差异较小，差异主要系定制化需求、具体配置差异等导致，作价公允。

（二）关联方是否存在让渡商业机会、代垫成本费用等利益输送情形

报告期内，公司与金有信、科捷机器人、弯弓信息等关联方不存在让渡商业机会、代垫成本费用等利益输送情形，情况如下：

1、报告期内，发行人向金有信采购定制化的堆垛机本体及相关构件、向科捷机器人采购龙门设备及配件、向弯弓信息采购 MES 系统等交易，与发行人及上述关联方的主营业务密切相关，具有商业合理性和必要性；

2、发行人与金有信、科捷机器人、弯弓信息等关联方主营业务不同，满足的客户需求不同，不会导致双方之间相互或者单方面让渡商业机会的情形；

3、报告期内，发行人与金有信、科捷机器人、弯弓信息等关联方之间的交易按照市场化定价进行，价格公允，不存在代垫成本费用的情形。

四、说明应收关联方款项的构成明细，包括但不限于对手方、形成原因、账龄等，说明应收关联方款项产生的原因，是否存在通过关联方占用公司资金的情况，是否存在发行人实际控制人对相关关联方实际控制的情形，内部控制制度是否健全有效

（一）说明应收关联方款项的构成明细，包括但不限于对手方、形成原因、账龄等

1、因关联方销售形成的应收关联方款项构成明细

软控股份不属于法律法规所规定的关联方，但基于谨慎性原则，公司将软控股份及其关联方比照关联方披露。报告期各期末，公司因向关联方、软控股份及其关联方销售形成的应收账款及合同资产的构成明细及具体情况如下：

单位：万元

期间	对方单位	对应项目名称	应收款项余额	账龄				其中：质保金余额
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
2025 年 12 月 31 日	青岛软控机电工程有限公司	GZWL3#库智能化立体仓库项目	1,196.90	-	-	1,196.90	-	860.29
		YZ 立体库项目	785.36	-	785.36	-	-	403.28
		TGCS 全钢、半钢项目	429.68	-	-	-	429.68	429.68
		HSKS 成型到检测物流项目	378.90	-	378.90	-	-	378.90
		TGCS 全钢（TBR）二期	355.87	-	-	355.87	-	355.87
		LLB 胶片库项目	326.17	-	-	326.17	-	170.08
		HSKS 半钢成型到检测输送项目	291.51	-	291.51	-	-	291.51
		广西玲珑胶片库	254.60	-	-	-	254.60	127.30
		海南华盛输送项目	212.19	-	-	-	212.19	212.17
		PLCS 成型至硫化车间物流系统--二期	122.35	-	-	122.35	-	122.35
		其他项目合计	785.80	96.54	162.58	111.27	415.41	370.22
		小计	5,139.33	96.54	1,618.35	2,112.56	1,311.88	3,721.65
	浙江软控智能科技有限公司	综合服务类活动	164.00	-	-	164.00	-	-
	青岛优享供应链有限公司	有偿售后服务	5.89	5.89	-	-	-	-
	赛轮（东营）轮胎股份有限公司	SLDYRGV 系统项目	3.00	3.00	-	-	-	3.00

单位：万元

期间	对方单位	对应项目名称	应收款项余额	账龄				其中：质 保金余额
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
	赛轮集团股份有限 公司	有偿售后服务	0.60	0.60	-	-	-	-
	软控股份有限公司	有偿售后服务	0.01	0.01	-	-	-	-
	合计		5,312.83	106.04	1,618.35	2,276.56	1,311.88	3,724.65
2024 年 12 月 31 日	青岛软控机电工程 有限公司	GZWL3#库智能化立体仓库项目	1,196.90	-	1,196.90	-	-	860.29
		YZ 立体库项目	785.36	785.36	-	-	-	403.28
		TGCS 全钢、半钢项目	429.68	-	-	429.68	-	429.68
		HSKS 成型到检测物流项目	378.90	378.90	-	-	-	378.90
		TGCS 全钢（TBR）二期	355.87	-	355.87	-	-	355.87
		LLB 胶片库项目	340.17	-	340.17	-	-	170.08
		HSKS 半钢成型到检测输送项目	291.51	291.51	-	-	-	291.51
		GXLL 胶片库	254.60	-	-	254.60	-	127.30
		HNHS 输送项目	212.19	-	-	212.19	-	212.17
		ZJTRB 原材料、胶片自动化存储转运系统	137.45	137.45	-	-	-	-
		PLCS 成型至硫化车间物流系统二期	122.35	-	122.35	-	-	91.65
		其他项目合计	637.74	96.15	111.27	105.95	324.36	276.33
		小计	5,142.71	1,689.37	2,126.56	1,002.42	324.36	3,597.06

单位：万元

期间	对方单位	对应项目名称	应收款项余额	账龄				其中：质保金余额
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
	软控股份有限公司	SAP 上线与软控对接程式服务	38.56	35.08	-	-	3.48	-
	浙江软控智能科技有限公司	综合服务类活动	164.00	-	164.00	-	-	-
	合计		5,345.26	1,724.45	2,290.56	1,002.42	327.84	3,597.06
2023 年 12 月 31 日	青岛软控机电工程有限公司	GZWL3#库智能化立体仓库项目	2,806.90	2,806.90	-	-	-	860.29
		TGCS 全钢、半钢项目	1,861.82	-	1,861.82	-	-	532.54
		TGCS 全钢（TBR）二期	1,067.60	1,067.60	-	-	-	355.87
		PLCS 半部件车间、检测车间、成型至硫化车间物流系统--一期	731.45	-	-	731.45	-	326.99
		PLCS 成型至硫化车间物流系统二期	689.00	689.00	-	-	-	150.80
		NJMR 立库及自动化分拣系统	368.00	368.00	-	-	-	358.80
		LLB 胶片库项目	340.17	340.17	-	-	-	170.08
		GXLL 胶片库	254.60	-	254.60	-	-	127.30
		PLCS 半部件车间、检测车间物流系统--二期	233.03	-	233.03	-	-	233.03
		HNHS 输送项目	212.19	-	212.19	-	-	212.17
		DH 成品立体库保运及维护备件项目	157.50	157.50	-	-	-	-
		ZCYM 三套配墨 AGV 小车购置项目	131.60	131.60	-	-	-	-

单位：万元

期间	对方单位	对应项目名称	应收款项余额	账龄				其中：质保金余额
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
		JYM 智能物流仓储系统	126.52	-	-	126.52	-	126.52
		其他项目合计	458.40	-	113.80	96.58	248.02	364.71
		小计	9,438.78	5,560.77	2,675.44	954.55	248.02	3,819.10
	软控股份有限公司	SAP 上线与软控对接程式服务	3.48	-	-	3.48	-	-
	浙江软控智能科技有限公司	综合服务类活动	164.24	164.24	-	-	-	-
		合计	9,606.50	5,725.01	2,675.44	958.03	248.02	3,819.10

2、因其他原因形成的应收关联方款项构成明细

报告期各期末，公司与关联方因其他原因形成的其他应收款的构成明细及具体情况如下：

单位：万元

期间	对方单位	应收款项 余额	款项 性质	账龄			
				1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2025 年 12 月末	青岛软控机电工程有限公司	41.37	保证金 及押金	-	-	-	41.37
2024 年 12 月末	青岛软控机电工程有限公司	41.37		-	-	-	41.37
	软控股份有限公司	0.10		-	-	0.10	-
2023 年 12 月末	青岛软控机电工程有限公司	41.37		-	-	20.45	20.93
	软控股份有限公司	0.10		-	0.10	-	-

（二）说明应收关联方款项产生的原因，是否存在通过关联方占用公司资金的情况，是否存在发行人实际控制人对相关关联方实际控制的情形，内部控制制度是否健全有效

报告期内，公司因向软控股份及其关联方销售形成的应收关联方款项主要系基于实际业务需求所产生，相关交易的商业背景及合理原因参见本回复报告之“问题 2、一、说明发行人与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的起始时间、交易产品种类/名称、交易金额、数量，逐项说明该类交易的商业背景与合理性，中间商销售模式是否与同行业可比公司业务模式存在较大差异，是否存在发行人只向其销售的情形，结合前述情况说明该类交易的必要性”。

公司因其他原因形成的应收关联方款项主要系公司为开展业务缴纳的履约保证金与资金拆借款，2023 年，赛瑞博联、博联环境、合肥昊华、公司监事会取消前在任监事刘庆贺、公司监事会取消前在任监事会主席陈福勇已将拆借资金的本金及利息归还。

2024 年至今，公司不存在关联方资金拆借的情形，不存在通过关联方占用公司资金的情况，不存在公司实际控制人对相关关联方实际控制的情形。公司已建立了《关联交易管理制度》《规范与关联方资金往来管理制度》等一系列制度以防止关联方通过资金占用等方式损害公司利益和其他股东的合法权益，通过强化内控制度执行和监督，加强内部审计监督，确保内控制度有效运行。报告期内，

公司对关联交易的决策程序进行了明确规定并能有效执行，内部控制制度健全有效。

五、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师及发行人律师按照《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》（以下简称《业务规则适用指引第1号》）1-13 相关规定就关联交易事项进行核查，并逐项说明核查情况及核查结论。请保荐机构、申报会计师提供资金流水核查专项说明

（一）请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

1、关于发行人与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的核查

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

①获取软控股份 2017 年 9 月关于智能装备项目会议纪要、访谈软控股份会计机构负责人及财务中心部长、查阅软控股份年度报告，了解软控股份业务剥离和华晟智能业务承接的背景；

②获取发行人与软控股份及其关联方的销售及采购明细，对发行人与软控股份及关联方的业务往来进行分析，了解发行人与软控股份及其关联方之间各项交易的商业背景和合理性；

③查阅了同行业可比公司公开披露文件，了解其销售模式是否与发行人存在较大差异；

④查阅了发行人与软控股份及其关联方的销售合同，走访了发行人通过中间商模式、集成商模式向软控股份及其关联方销售项目对应的主要终端客户，确认通过中间商或集成商采购的必要性、权利及义务等；获取了软控股份及其关联方与终端客户的合同，确认各方权利义务情况、分析发行人在终端销售合同中金额占比及重要性情况。

（2）核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

①发行人已列表说明与比照关联方披露的软控股份及其关联方之间各项交易的起始时间、交易产品种类/名称、交易金额、数量，上述交易具有合理的商业背景，交易真实；

②发行人同行业可比公司无中间商模式，但发行人中间商模式的销售收入占比在报告期内分别为 17.16%、3.61%和 **6.01%**，**整体呈下降趋势且最近两年占比**较低。总体而言，发行人营业收入主要来源于直销，与同行业可比公司不存在较大差异；

③发行人中间商模式实际上分为两类，一是与软控股份及其关联方的中间商模式，系出于历史原因及终端客户要求；二是 **MASS CAREER、香港龙腾及东方橡机**的中间商模式，模式类似于贸易商，与井松智能披露的销售服务商模式类似。因此发行人通过中间商模式销售具有必要性，且不存在只向软控股份及其关联方通过中间商模式销售的情形。

2、关于关联销售的核查

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

①访谈发行人相关业务人员，了解相关关联销售的交易背景、交易模式及不同模式下的定价原则等；

②获取报告期内关联销售明细表，对选取的样本执行细节测试，检查销售合同、发货记录、工程安装完工确认书、内部验收报告、公司与关联方的验收单、关联方与最终客户的验收单（如有）、发票、收款凭证等单据；

③对报告期内关联客户执行函证程序，函证报告期各期的销售收入、各期末应收账款（或预收账款）余额，核查关联销售收入的真实性、准确性以及是否存在跨期确认的情况；

④查阅报告期内主要关联销售合同，并将合同主要条款与非关联方同类产品销售合同进行比对，核查关联销售交付条件、结算方式等主要合同内容是否与非

关联销售一致；

⑤比较发行人向软控股份及其关联方销售的毛利率与同期公司剔除来源于软控股份及其关联方收入后的毛利率的差异，并分析原因及合理性。

（2）核查结论

①发行人智能物流系统项目均为定制化生产，导致无第三方市场价格可以对比。且终端客户在多数情况下会将智能物流系统项目交由一个供应商负责，或将一整个智能物流项目拆分成不同的差异化的标段交由多个供应商负责，因此终端客户向其他主体采购价格或不存在或不具备可比性；

②发行人向软控股份及其关联方销售与向非关联方销售之间，就产品定价方式而言不存在较大差异，销售合同内容亦不存在较大差异；

③发行向软控股份及其关联方销售的毛利率与同期公司剔除来源于软控股份及其关联方收入后的毛利率，差异较小或有合理解释，双方关联交易作价公允。

3、关于发行人关联采购的核查

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

①取得发行人报告期内的对金有信等关联方的采购明细，并访谈发行人相关人员，了解向上述关联方采购相关产品或服务的合理性、必要性；

② 根据报告期内关联采购明细，选取样本执行细节测试，检查采购合同、入库单、发票、记账凭证、付款单据单据；

③取得报告期内发行人收入成本明细表、采购明细表、弯弓信息及科捷机器人向第三方的销售合同等资料，对比关联交易价格的公允性；

④实地走访金有信等关联供应商并访谈相关人员，了解关联采购的业务真实性、必要性和公允性；

⑤对报告期内主要关联供应商执行函证程序，函证报告期各期的采购金额、各期末应付账款（或预付账款）余额，核查关联采购的真实性、准确性；

⑥取得报告期内发行人对公银行流水，核查报告期内发行人与金有信等关联方之间的资金往来情况；

⑦取得发行人董事及监事、高级管理人员、核心技术人员银行流水，核查报告期内上述人员与金有信等关联方之间的资金往来情况。

（2）核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

①结合产品定制化特点、定价机制及执行情况，关联供应商基本情况、合作模式及主要产品，发行人采购金额占其业务规模的比例，报告期内发行人向金有信、科捷机器人、弯弓信息等关联方采购产品或服务，具备合理性、必要性；

②报告期内，发行人与金有信、科捷机器人、弯弓信息等关联方的关联交易价格具备公允性，相关设备或软件的价格与市场同类产品不存在差异；

③基于上述核查，报告期内，发行人与关联方之间不存在让渡商业机会、代垫成本费用等利益输送情形。

4、关于应收关联方款项的核查

（1）核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

①了解并评价发行人与关联交易相关的内部控制设计及执行有效性；

②取得发行人报告期各期末应收账款、其他应收款、合同资产、其他非流动资产的构成明细及账龄分析表，了解应收关联方款项的主要内容及变动情况；

③对发行人内部人员及关联方进行访谈，了解应收关联方款项的主要内容及形成原因，分析应收账款及其他应收款是否存在被关联方占用资金的情况，判断是否存在收回风险和可能的损失，与关联方披露交叉复核；

④查看应收关联方相关合同、销售记录、发票、转账记录等支持性文件，执行函证程序，核实双方之间的交易是否具有真实的商业实质。

（2）核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

发行人已列表说明应收关联方（含比照关联方披露的软控股份及其关联方）款项的构成明细，应收关联方款项主要为因向关联方销售形成的应收账款（含合同资产、其他流动资产）及因其他原因形成的其他应收款。其中：①因向关联方销售形成的应收账款主要系基于实际业务需求与软控股份及其关联方进行的购销交易所产生，相关交易真实，具有合理的商业背景；②因其他原因形成的其他应收款主要系发行人为开展上述交易缴纳的履约保证金与资金拆借款。

2023 年底之前，相关关联方均已将向发行人拆入的资金本金及利息归还，2024 年至今，发行人不存在关联方资金拆借的情形。除上述情况外，发行人不存在通过关联方占用公司资金的情况，亦不存在发行人实际控制人对相关关联方实际控制的情形。发行人已建立了《关联交易管理制度》《规范与关联方资金往来管理制度》等一系列制度以防止关联方通过资金占用等方式损害发行人利益和其他股东的合法权益，通过强化内控制度执行和监督，加强内部审计监督，确保内控制度有效运行。报告期内，发行人对关联交易的决策程序进行了明确规定并能有效执行，内部控制制度健全有效。

（二）请保荐机构、申报会计师及发行人律师按照《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》（以下简称《业务规则适用指引第 1 号》）1-13 相关规定就关联交易事项进行核查，并逐项说明核查情况及核查结论

序号	《业务规则适用指引第1号》1-13 规定	核查情况	核查结论
1	发行人应严格按照《公司法》《企业会计准则第36号——关联方披露》《上市规则》以及相关业务规则中的有关规定，完整、准确地披露关联关系及相关交易。发行人的控股股东、实际控制人应协助发行人完整、准确地披露关联关系及其交易。发行人与控股股东、实际控制人及其关联方之间的关联交易应根据业务模式控制在合理范围。	1、查阅发行人及其控股子公司的工商档案，取得发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，核实相关主体的对外投资、任职情况，并根据《公司法》《企业会计准则第36号——关联方披露》《非上市公司信息披露管理办法》《北交所上市规则》等关联方认定标准，确定发行人的关联方清单； 2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站对发行人的关联方信息进行检索； 3、根据发行人的关联方清单，比对报告期内发行人的合同台账、采购/销售大表等，确定报告期内发行人的关联交易情况。	1、发行人已在《招股说明书》“第六节 公司治理”之“七、（二）5、比照关联方披露事项”完整、准确地披露了关联关系及相关交易。另根据《公司法》《企业会计准则第36号——关联方披露》及中国证监会、北交所有关规定，软控股份不属于法律法规所规定的关联方，但鉴于公司与软控股份存在一定的历史渊源及合作关系，基于谨慎性原则，将软控股份及其关联方比照关联方披露，将公司与软控股份及其关联方的交易比照关联交易进行披露； 2、报告期内，发行人与其实际控制人及其关联方之间的关联交易主要包括以下几类： （1）关联担保：发行人及其子公司向银行申请授信额度，由发行人实际控制人王俊石及/或其配偶韩美赞、母亲王秀芹为该等授信额度提供担保； （2）关键管理人员薪酬：王俊石在公司领薪； （3）关联方资金拆借：报告期初，实际控制人王俊石控制的企业赛瑞博联、博联环境因生产经营需要向公司进行资金拆借。经核查，报告期内，发行人与其实际控制人及其关联方之间的关联交易均具备必要性、合理性。
2	发行人应披露关联交易的内容、金额、背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系；还应结合可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的交易价格等，说明并摘要披露关联交易的公允性，是否存在对发行人或关联方的利益输送。	1、访谈发行人相关业务人员，了解相关关联销售的交易背景、交易模式及不同模式下的定价原则等； 2、取得并查阅报告期内关联销售合同、收款凭证、对账单、发票等。	1、发行人已在《招股说明书》“第六节 公司治理”之“七、（二）关联交易”披露报告期内关联交易的内容、金额、背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系； 2、报告期内，发行人的关联交易具备合理性和必要性，交易价格具备公允性，不存在对发行人或关联方的利益输送情形。

序号	《业务规则适用指引第1号》1-13 规定	核查情况	核查结论
3	报告期内关联交易对应的营业收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例较高的，发行人应结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的营业收入、利润总额合理性，充分说明并摘要披露关联交易是否影响发行人的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的依赖，是否存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形；此外，发行人还应披露未来减少关联交易的具体措施，说明是否切实可行。	1、取得报告期内发行人的关联交易明细及相关业务合同，并与非关联方交易价格、信用政策、结算方式等进行对比，分析关联交易的公允性以及是否存在通过关联交易调节收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形； 2、了解报告期内关联交易对应的营业收入、成本费用或利润总额情况及对发行人的影响，分析关联交易是否影响发行人的经营独立性、构成对实际控制人的依赖； 3、查阅发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员出具的《关于规范和减少关联交易的承诺函》，了解发行人关联方就规范和减少关联交易采取的措施。	1、经核查，报告期内发行人各项关联交易对应的营业收入、成本费用或利润总额占发行人相应指标的比例较低，不存在影响发行人的经营独立性、构成对实际控制人的依赖、通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形； 2、发行人实际控制人及全体董事、监事、高级管理人员签署了《关于规范和减少关联交易的承诺》，具体内容详见《招股说明书》“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。经核查，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员作出的上述承诺不存在不能实施的障碍，相关承诺切实可行。
4	发行人应披露章程对关联交易决策程序的规定，已发生关联交易的决策过程是否与章程相符，关联股东或董事在审议相关交易时是否回避，以及独立董事和监事会成员（如有）、审计委员会成员（如有）是否发表不同意见等。	1、获取并查阅发行人的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》；2、查阅发行人报告期内的董事会和股东（大）会决议，了解关联交易内控制度的实际执行情况。	1、发行人根据有关法律、法规和规范性文件的规定，已在《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》中规定了股东会、董事会、监事会审议有关关联交易事项时关联股东、关联董事回避表决制度及其他公允决策程序； 2、发行人已在《招股说明书》“第六节 公司治理”之“七、（五）关联交易的决策程序及履行情况”披露关联交易的决策程序及履行情况。经核查，发行人报告期内的关联交易已按照当时有效的公司章程和关联交易管理制度履行了内部批准程序或事后确认程序，合法、有效。

序号	《业务规则适用指引第1号》1-13 规定	核查情况	核查结论
5	保荐机构、申报会计师及发行人律师在核查发行人与其客户、供应商之间是否存在关联关系时，不应仅限于查阅书面资料，应开展实地核验，核对市场监督、税务、银行等部门提供的资料，甄别客户和供应商的实际控制人及关键经办人员与发行人是否存在关联关系。	1、取得发行人股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，对发行人的关联方情况进行了核查； 2、获取发行人关联方的工商资料，或通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开信息查阅发行人关联方的工商登记信息； 3、对发行人主要客户、供应商进行实地走访，对主要客户和供应商的负责人/关键经办人员进行访谈，并通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开信息查阅主要客户、供应商的工商登记信息，以核查客户和供应商及其相关人员是否与发行人存在关联关系。	发行人的关联方认定准确、完整。
6	保荐机构、申报会计师及发行人律师应对发行人的关联方认定，关联交易信息披露的完整性，关联交易的必要性、合理性和公允性，关联交易是否影响发行人的独立性、是否可能对发行人产生重大不利影响，以及是否已履行关联交易决策程序等进行充分核查并发表明确意见。保荐机构、发行人律师应充分核查发行人是否存在对控股股东及实际控制人控制的关联方的债务承担连带责任的风险、是否可能对发行人产生重大不利影响，并发表明确意见。	详见本表序号 1-5 之核查程序。	1、发行人的关联方认定准确，关联交易信息披露完整，关联交易背景合理且必要，交易价格公允，具有合理性，关联交易对发行人的独立性不产生重大影响，关联交易对发行人经营独立性不构成重大不利影响； 2、截至本回复报告出具之日，除发行人及其控股子公司外，发行人实际控制人控制的其他企业均无实际经营业务。发行人不存在对实际控制人控制的关联方的债务承担连带责任的风险。

综上，保荐机构、申报会计师及发行人律师已按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行并上市业务规则适用指引第1号》1-13 的要求逐项进行核查，发行人符合《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》1-13 的相关要求。

（三）请保荐机构、申报会计师提供资金流水核查专项说明

保荐机构、申报会计师已提供资金流水核查专项说明。

问题 3、生产经营独立性

根据申请文件：（1）2017 年，软控股份剥离其子公司软控机电智能装备系统事业部的智能物流业务，时任软控机电智能装备系统事业部总经理王俊石出资设立华晟青岛，并接收了该事业部未执行完的大部分智能物流项目，以账面净值购买了部分固定资产，受让了相关专利。同时，软控机电智能装备系统事业部 80 余名员工也从软控机电离职加入华晟青岛。（2）部分客户仍通过软控股份及其关联方与公司签订合同，报告期之前公司来源软控股份及其关联方的业务占比超过 50%。

请发行人：（1）说明发行人主要产品销售、生产经营是否对软控股份存在依赖，发行人业务获取方式与可比公司是否一致，是否具有独立性与持续性。（2）结合发行人及软控股份的历史沿革、设立背景、经营历史、主要产品设计相关技术情况等，说明发行人是否具有独立技术研发能力。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请保荐机构、发行人律师按照《业务规则适用指引第 1 号》1-9 相关规定就独立性事项进行核查，并逐项说明核查情况及核查结论。

【回复】

一、说明发行人主要产品销售、生产经营是否对软控股份存在依赖，发行人业务获取方式与可比公司是否一致，是否具有独立性与持续性

（一）发行人主要产品销售、生产经营是否对软控股份存在依赖

发行人主要产品销售、生产经营具有独立性，不存在依赖软控股份及关联方获取业务的情况，原因如下：

1、公司与软控股份的业务及产品类型不同

软控股份无智能物流系统业务，与公司的业务类型显著不同，公司的业务完全独立于软控股份。

典型的橡胶轮胎生产可分为 5 道工序：密炼、半部件、成型、硫化、检测。

其中，软控股份主营业务为轮胎橡胶装备与系统的研发与制造，即橡胶轮胎行业的生产线设备及配套软件，目前已形成较完整的产品链，能够为轮胎生产的配料、密炼、压延、裁断、成型、硫化、检测各个环节提供智能化装备及系统软件服务。主要产品包括密炼机上辅机系统、小料配料称量系统、炼胶系统、内衬层、裁断机、成型机、硫化机、模具、动平衡试验机系统、均匀性试验机等。故软控股份生产的主要产品基本仅限于应用于橡胶轮胎行业，属“专用设备制造业”。

而公司所从事的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统业务，可以使物料以合理、经济、高效的方式按照生产或配送的需要自动流转，实现物料出入库、存储、输送、搬运、生产、分拣、拣选、配送、上下料、数据分析等物流过程的自动化、信息化和智能化，为包括橡胶轮胎、锂电、光伏、化工、医药等不同行业在内的智能产线各个环节提供物流和仓储支持，是智能工厂的重要组成部分。故公司的产品可广泛应用于多个行业，属“通用设备制造业”。

2、软控股份对公司轮胎客户选择物流供应商影响力较小

首先，客户选择公司作为其智能物流系统的供应商，主要系其在轮胎行业具有较高知名度、产品质量稳定，性价比较高；其次，出于供应链稳定性及便于比价，绝大多数轮胎客户的橡胶轮胎生产设备均选择多家设备厂家，如软控股份（002073.SZ）、日本神钢、VMI、巨轮智能（002031.SZ）、青岛万象等，根据项目现场实地查看情况，存在客户在同一生产工序使用不同生产设备供应商的情况，生产设备供应商对于客户的影响力较弱，故橡胶轮胎生产设备生产厂家很难影响其客户选择物流系统的供应商；最后，生产设备和物流设备的数据接口大多为标准化的接口，智能物流设备和橡胶轮胎设备之间不存在相互依赖。因此轮胎行业的客户与软控股份不存在绑定关系。

3、公司拥有独立的销售、生产经营及管理系统

自设立以来，公司具有独立的销售渠道及销售人员，独立与客户开展业务往来，包括确定销售价格、签订销售合同、生产、运输、安装、调试所销售的产品等，不存在与软控股份混同销售渠道的情况；在生产经营方面，发行人具有独立的场地、生产人员，不存在与软控股份共用生产资料的情况；此外，目前公司正在使用包括金蝶系统、OA 系统、ERP 系统、PMS 项目管理系统、CRM 客

户关系管理系统在内的多个信息系统,用户列表及权限配置均不存在与软控股份人员、系统混同的情况,发行人生产经营及管理均完全独立于软控股份。

4、近年来公司在除橡胶轮胎行业外的其他行业分布增多

橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业,该行业智能物流产线系统因工艺复杂、环境严苛、定制需求高等特性,成为制造业中技术门槛较高的领域之一,并易于拓展至其他行业。报告期内系随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升,公司逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业,公司收入来源的多样性提升。

2023 年度公司营业收入大幅增长,所涉及的行业较 2022 年度新增了汽车行业、快消行业、食品冷链行业等;2024 年度公司所涉及的行业较 2023 年度又新增了光伏、环保行业等,公司收入来源的多样性进一步上升。上述行业与软控股份所聚焦的橡胶轮胎行业差异较大,公司亦无法通过软控股份拓展上述行业的业务,公司主要凭借其技术优势、产品优势及项目管理优势开拓在化工、医药、锂电、光伏等其他行业的智能物流业务。

5、软控股份已出具《确认函》确认双方之间的独立性

(1) 2024 年 8 月,软控股份出具《确认函》,确认:“本公司目前的主营业务为轮胎生产的配料、密炼、压延、裁断、成型、硫化、检测各个环节提供智能化装备及系统软件服务,橡胶轮胎生产线一揽子解决方案,包括生产设备及软件。软控机电智能装备系统事业部撤销后,本公司未配备智能物流系统技术或实施团队,也未开展智能物流业务。华晟智能及其控股子公司主要从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、生产、销售及服务,与本公司的业务并不相同或相似,本公司不存在与华晟智能及其控股子公司从事相同或相近业务的情形。”

(2) 2025 年 11 月,软控股份就双方业务、资产、人员、机构、财务关系情况出具了《软控股份有限公司关于与青岛华晟智能装备股份有限公司独立性的声明》,确认“双方不存在任何涉及客户、渠道、技术或价格等方面的倾斜性安排,不存在通过客户或供应商进行利益输送、相互或单方让渡商业机会等情形,不存

在任何形式的利益输送或不正当关联交易、项目实施过程中不存在合署办公、机构混同、共用资产及人员、代支成本费用的情况”等。

综上所述，软控股份与公司的业务及产品类型显著不同，且作为橡胶轮胎生产设备供应商的软控股份对公司橡胶轮胎客户选择物流供应商无影响力；公司销售、生产经营及管理均独立于软控股份；报告期内公司在除橡胶轮胎行业外的其他行业分布增多且收入占比增长，公司在该等行业的拓展亦无法依赖软控股份。故公司主要产品销售、生产经营对软控股份不存在依赖。

（二）发行人业务获取方式与可比公司是否一致

公司业务获取方式以招投标为主、商务谈判为辅。报告期各期，公司新签订单中通过招投标方式获取的占比分别为 71.94%、68.59%、**63.21%**，公司通过招投标方式获取的项目占各期收入的比例分别为 64.58%、68.95%、**73.41%**，占比较高，主要系公司客户以上市公司、央国企、大中民企为主，且项目金额较高，对采购的合规性和规范性要求较高。

经查阅同行业可比公司公开披露文件，其业务获取方式如下：

公司名称	业务获取方式	数据来源
北自科技 (603082.SH)	公司主要通过商务谈判或招投标的方式获取项目；2021-2022 年度以招投标方式获取的收入占比分别为 54.03%、48.75%	《2025 年半年度报告》、《招股说明书》、反馈回复报告等
昆船智能 (301311.SZ)	公司主要客户普遍遵照“应招尽招”的原则，在易地技改、设备采购等金额较大的项目上广泛采用招投标、竞争性谈判方式，使得定价方式具有公允性；2021 年度以招投标方式获取的收入占比为 70.05%	《招股说明书》、反馈回复报告等
科捷智能 (688455.SH)	公司销售部门通过公开信息、业内推荐或主动市场开拓等方式获取业务机会，经甄选决策后进入系统咨询及方案规划和设计流程，并通过协商谈判、招投标等市场竞争性手段获取订单；2021 年度以招投标方式获取的收入占比为 84.15%	《招股说明书》、反馈回复报告等
井松智能 (688251.SH)	公司采取直接销售的模式，根据客户类型不同，分为向终端用户销售、向项目合作方销售；根据获客方式不同，分为公司获客直销模式、通过销售服务商获客的直销模式	《招股说明书》、反馈回复报告等
兰剑智能 (688557.SH)	报告期内公司的客户主要通过招标方式取得	《招股说明书》、反馈回复报告等

综上所述，公司与同行业可比公司业务获取方式基本一致，不存在明显差异。

（三）是否具有独立性与持续性

报告期内，公司与软控股份的交易金额分别为 17,947.28 万元、10,254.39 万元和 **177.89 万元**，占营业收入的比重分别为 28.18%、14.04%和 **0.18%**，占比呈逐年下降趋势。截至 2025 年末，公司在手订单为 **29.88 亿元**，其中来源于软控股份的订单占比为 **6.21%**。

此外，**报告期内**公司新签订单分别为 112,378.10 万元、182,499.29 万元、**141,750.46 万元**，公司与软控股份所新签订单占**报告期内累计**新签订单总量仅**约 2.51%**。

综上所述，报告期内公司与软控股份的合作金额及占比已大幅降低，且公司的业务独立于软控股份，公司产品销售、生产经营不存在对软控股份的依赖。发行人业务具有独立性与持续性。

二、结合发行人及软控股份的历史沿革、设立背景、经营历史、主要产品设计相关技术情况等，说明发行人是否具有独立技术研发能力

（一）历史沿革、设立背景

软控股份成立于 2000 年 12 月，成立初期的主营业务为面向轮胎橡胶行业的应用软件及系统集成开发和数字化装备制造，并于 2006 年 10 月在深交所上市。因下游轮胎行业“双反”政策持续影响、“贸易壁垒”、国内实体经济不景气等不利因素及前期投入的多元化业务战略未达到预期效果，软控股份自 2016 年起经营业绩出现亏损，2016 年至 2017 年扣非后净利润分别为-95,594.90 万元和-5,152.39 万元。在此背景下，软控股份明确了聚焦战略业务，回归主业（轮胎生产装备）的战略，并加速剥离非主业相关业务及资产。根据公开渠道查询显示，软控股份自 2017 年开始陆续停止了智能装备、机器人等持续处于亏损状态的业务板块，包括青岛科捷物流科技有限公司（2017 年 12 月控制权由软控股份变更为第三方，后更名为科捷智能科技股份有限公司，并于 2022 年上市）、潍坊朗控能源科技有限公司（2017 年 7 月控制权由软控股份变更为第三方）、大连天晟通用机械有限公司（2017 年 12 月控制权由软控股份变更为第三方）、青岛科捷机

器人有限公司（2017 年 12 月控制权由软控股份变更为第三方）、软控（沈阳）智能装备有限公司（2017 年 11 月解散）和青岛软控重工有限公司（2018 年 6 月控制权由软控股份变更为第三方）等。

同时，在软控股份内部，基于中长期战略和人本文化，公司鼓励并强化内部创业，以此激发组织活力。因王俊石所在的软控机电智能装备系统事业部的智能物流业务不属于与轮胎设备相关的核心业务，属于需收缩或剥离的业务，软控股份鼓励软控机电智能装备事业部全体员工自主创业并承接该事业部的现有智能物流业务，也可调岗至软控股份其他业务板块。由于王俊石、徐丰娟等主要技术及管理人员看好未来智能物流业务的发展，故事业部多数员工从软控机电离职、加入新设立的华晟青岛。自此公司承接了该事业部遗留的大部分项目进行独立发展。当时智能装备系统事业部共有员工 120 人，共有 84 人从软控机电离职后，与新成立的华晟青岛签署劳动关系。

（二）经营历史、主要产品设计相关技术

由于公司成立时间较短、品牌影响力较低、注册资本及银行授信规模较小，故客户在公司成立后的一段时间内，要求通过软控股份及其关联方与公司签订合同，由软控股份及其关联方作为背书并承担合作中的信用风险。此模式下软控股份将项目及合同交由公司执行并收取 2-6%管理费，该等管理费以软控股份与下游客户所签合同及软控股份与公司所签合同之间价差的形式体现，由于公司成立时间不长，且该等业务部分项目实施周期较长，故报告期第一年发行人来自于软控股份的收入占比较高。

随着公司知识产权及各项核心技术的完善，资金实力的增强及财务状况的大幅改善，以及公司在橡胶轮胎行业、新能源、化工、医药行业内成功实施案例的增加，报告期内公司对软控股份及其关联方销售收入占比分别为 28.18%、14.04% 和 0.18%，逐年降低。截至 2025 年末，公司在手订单约 29.88 亿元，其中通过软控股份及其关联方销售的订单占比约为 6.21%，软控股份对发行人的未来经营影响较小。

2017 年华晟青岛设立时，接收了软控机电智能装备系统事业部未执行完的大部分智能物流项目，并以账面净值购买了少量固定资产，受让了由王俊石团队

主导形成的部分专利，具体情况如下：

1、在履行订单

对于发行人接收的软控机电智能装备系统事业部在手订单、未完工项目合计金额约 5,200 万元，在报告期前已履行完毕。报告期内公司业务订单均系公司独立承接和实施。截至 2025 年末，公司在手订单约 **29.88 亿元**，其中与软控股份及其关联方的订单占比约为 **6.21%**。

2、固定资产

对于华晟青岛成立时，向软控股份以净值购买的少量办公电脑、桌椅、车辆等固定资产共计约 11.14 万元，无需整合即可使用，公司已按照相关资产的折旧年限每年摊销。截至报告期前，该等资产已摊销完毕。

3、专利技术

软控股份子公司科捷智能（当时为青岛科捷物流科技有限公司，2017 年 12 月从软控股份剥离，2022 年 9 月在上交所科创板上市）无偿转让给华晟青岛的三项专利，前述专利实际由王俊石团队在科捷物流工作期间所主导形成，具体如下：

序号	专利权人	发明名称	专利类型	申请号	申请日	取得方式
1	华晟青岛、华晟智能	一种轮胎自动装卸方法	发明专利	2012102305486	2012.7.4	继 受取得
2	华晟青岛	轮胎码垛机及轮胎的码垛方法	发明专利	2015104216438	2015.7.18	继 受取得
3	华晟青岛	一种胶块自动翻倒的输送系统	实用新型	2014205465462	2014.9.23	继 受取得

上述专利发行人已不再应用于生产，其中 1、2 两项已分别被公司自研的“一种轮胎自动翻转夹取入笼系统”、“一种轮胎夹抱码垛装置”两项专利所替代；第 3 项专利已于 2024 年 9 月失效。故上述 3 项专利对公司目前生产经营不具有重要性。

综上所述，前述资产或者业务已在报告期前整合、履行完毕，对公司报告期内的业务及经营情况不产生影响，报告期内公司业务独立运营。

（三）发行人是否具有独立技术研发能力

发行人具有独立技术研发能力，不存在主要产品设计技术依赖于软控股份的情况，具体分析如下：

首先，自公司设立以来，持续根据客户需求及行业发展方向进行技术和产品的研发与创新，并通过多行业的项目应用经验积累，形成了智能制造数字化集成技术、物流装备智能化技术、智能物流信息化技术、行业定制化解决方案技术四大类共计 20 项核心技术。截至报告期末，公司拥有各项专利 **78** 项，其中发明专利 **24** 项、实用新型专利 **47** 项、外观设计专利 7 项；拥有计算机软件著作权 84 项。除发行人设立时受让自软控股份的 3 项专利已被公司自研专利所替代或已失效外，其余专利、软件著作权均为发行人设立后自主研发取得。

其次，在资质认证方面，公司及子公司华晟青岛均为国家高新技术企业及山东省“专精特新”中小企业、**青岛市“创新型中小企业”**。公司系“科技型中小企业”、山东省“瞪羚企业”、“山东省一企一技术研发中心”，先后被认定为“青岛市制造业智能仓储数字化转型赋能中心”、“青岛市企业技术中心”、“青岛市一企一技术研发中心”、“青岛市特定行业智能搬运设备技术创新中心”、“青岛市智能物流工程技术专家工作站”等；在荣誉奖项方面，报告期内公司参与制定 1 项国家标准《GBT 43201.2 工业自动化系统与集成》、1 项团体标准《TQME 0202-2021 轮胎胎胚空中悬挂搬运车》，获得了第十二届中国创新创业大赛青岛赛区一等奖、“山东省省级智能制造系统解决方案供应商”称号，公司凭借“轮胎胎胚空中悬挂搬运车 HS-EMS-100”产品被授予山东省“首台（套）技术装备和关键核心零部件生产企业”及“山东省精品装备”的荣誉，公司的“华晟物流运行立体仓库运维管控系统（简称 WMS）V1.0”被授予“山东省首版次高端软件”荣誉。公司的“多车型高效协同仓储系统”及“**智能化立体库房系统成套装置**”分别被山东省装备制造业协会评选为“**2024 年度山东省装备制造业科技创新奖二等奖**”及“**2025 年度山东省装备制造业科技创新奖二等奖**”；公司的“医药智能仓储物流系统”及“智能仓储及分拣系统”分别被中国物流与采购联合会评选为“2023 年度优秀仓储物流项目”、“科技进步三等奖”；公司被中国仓储与配送协会评选为“2023 年度智能仓储设备与技术推荐品牌”；被药链圈认证中心评选为“医药冷链物流技术装备推荐企业”等。

再次，公司高度重视研发创新，已构建完善的研发体系，培养了成熟的研发团队。截至报告期末，公司本科及以上学历员工共计 **396** 人，占员工总数比例为 **55.25%**；研发技术人员为 **193** 人，占员工总数比例为 **26.44%**；9 名核心技术人员中有 3 人已获得高级工程师资质认定、其余 6 人均均为中级工程师，其中多人获得了多项专利、软件著作权，基本为公司设立后独立研发取得。

最后，软控股份主营业务为轮胎橡胶装备与系统的研发与制造，即橡胶轮胎行业的生产线设备及配套软件；公司所从事的以自动化立体仓库为核心的智能物流系统业务，可为包括橡胶轮胎、锂电、光伏、化工、医药等不同行业在内的智能产线各个环节提供物流和仓储支持。软控股份无智能物流系统业务，与公司的业务类型显著不同，公司的技术与软控股份不存在继承等相关关系，公司的业务和技术研发均完全独立于软控股份。

综上所述，公司设立时接收了软控机电智能装备系统事业部未执行完的大部分智能物流项目、以账面净值购买了部分固定资产、但均已在报告期前整合、履行完毕，受让的由王俊石团队主导形成的三项专利均已被发行人自研专利所替代或失效，对报告期内公司生产经营、技术研发无影响。公司目前拥有的核心技术、主要专利、软件著作权均为设立后自主研发取得，公司自主研发实力得到了多项国家级、省部级认证，并获得了多项奖项荣誉。公司与软控股份的业务显著不同，相关技术并无继承等相关关系，公司具有独立技术研发能力，不存在主要产品设计技术依赖于软控股份的情况。

三、请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见

（一）关于发行人生产经营独立性与持续性的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

（1）获取软控股份 2017 年 9 月关于智能装备项目会议纪要、访谈软控股份会计机构负责人及财务中心部长、查阅软控股份年度报告，了解软控股份业务剥离和华晟智能业务承接的背景，确认软控股份不存在与华晟智能及其控股子公司从事相同或相近业务的情形、确认“双方不存在任何涉及客户、渠道、技术或价

格等方面的倾斜性安排，不存在通过客户或供应商进行利益输送、相互或单方让渡商业机会等情形，不存在任何形式的利益输送或不正当关联交易、项目实施过程中不存在合署办公、机构混同、共用资产及人员、代支成本费用的情况”等；

（2）访谈了发行人主要橡胶轮胎客户，了解与发行人合作的背景、发行人业务开拓方式、其选择物流设备供应商的方式等，确认软控股份对发行人橡胶轮胎客户选择物流供应商无影响力；查阅了发行人收入成本明细表、历年新签订单情况，对发行人与软控股份及关联方的业务往来进行分析；查阅了同行业可比公司公开披露文件，了解其业务获取方式；

（3）核查了目前发行人正在使用的包括金蝶系统、OA 系统、ERP 系统、PMS 项目管理系统、CRM 客户关系管理系统在内的多个系统，查询了用户列表、核查华晟系统超级权限、权限配置情况，确认不存在与软控股份人员混同的情况；

（4）访谈了发行人总经理及研发负责人，了解核心技术的来源；对比了发行人与软控的专利及核心技术的异同点，确认不存在相关技术来源于软控股份；

（5）对发行人橡胶轮胎行业主要客户项目现场进行走访，查看生产设备供应商的分布情况、了解橡胶轮胎生产设备与物流设备接口的通用性情况等，确认橡胶轮胎行业生产设备供应商与物流设备供应商不存在绑定关系；

（6）查阅了同行业可比公司公开披露材料，了解其业务获取方式及招投标获取订单比例；

（7）查阅了软控股份、橡胶轮胎行业上市公司及同行业可比公司公开披露材料，复核软控股份与发行人业务、产品独立性情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

（1）软控股份与发行人的业务及产品类型显著不同，且作为橡胶轮胎生产设备供应商的软控股份对发行人橡胶轮胎客户选择物流供应商无影响力；公司销售、生产经营及管理均独立于软控股份；报告期内发行人在除橡胶轮胎行业外的其他行业分布增多且收入占比增长，发行人在该等行业的拓展亦无法依赖软控股份。故发行人主要产品销售、生产经营对软控股份不存在依赖；

(2) 发行人与同行业可比公司业务获取方式基本一致，不存在明显差异；

(3) 报告期内发行人与软控股份的合作金额及占比已大幅降低，且发行人的业务独立于软控股份，发行人产品销售、生产经营不存在对软控股份的依赖。发行人业务具有独立性与持续性。

(二) 关于发行人是否具有独立技术研发能力的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

(1) 获取了软控股份 2017 年 9 月关于智能装备项目会议纪要、访谈软控股份、查阅软控股份年度报告，了解了软控股份业务剥离和华晟智能业务承接的背景；确认软控股份不存在与华晟智能及其控股子公司从事相同或相近业务的情形、“双方不存在任何涉及客户、渠道、技术或价格等方面的倾斜性安排，不存在通过客户或供应商进行利益输送、相互或单方让渡商业机会等情形，不存在任何形式的利益输送或不正当关联交易、项目实施过程中不存在合署办公、机构混同、共用资产及人员、代支成本费用的情况”等；

(2) 查阅了发行人专利技术、软件著作权、主要核心技术清单，查阅了发行人近年来所获得的各项资质、荣誉，访谈了发行人总经理，确认发行人受让自软控股份的 3 项专利形成时间较早，对发行人目前生产经营不具有重要性；

(3) 访谈了发行人研发负责人，了解核心技术的来源；对比了发行人与软控股份的专利及核心技术的异同点，确认不存在相关技术来源于软控股份；

(4) 查阅了发行人研发投入明细、查阅了发行人核心技术人员及其他主要员工简历、学历证书、资质证书等，确认发行人具有独立研发能力；

(5) 查阅了软控股份公开披露材料，了解软控股份 2016-2017 年业务调整背景；查阅了软控股份在上述期间所调整业务板块涉及主体的工商资料、所涉及的相关公告文件等；

(6) 访谈了发行人总经理，了解发行人设立以后的发展、经营历史，主要产品、技术发展情况等。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

发行人设立时接收了软控机电智能装备系统事业部未执行完的大部分智能物流项目、以账面净值购买了部分固定资产、但均已在报告期前整合、履行完毕，受让的由王俊石团队主导形成的三项专利均已被发行人自研专利所替代或失效，对报告期内发行人生产经营、技术研发无影响。发行人目前拥有的核心技术、主要专利、软件著作权均为设立后自主研发取得，发行人自主研发实力得到了多项国家级、省部级认证，并获得了多项奖项荣誉。发行人与软控股份的业务显著不同，相关技术并无继承等相关关系，发行人具有独立技术研发能力，不存在主要产品设计技术依赖于软控股份的情况。

四、请保荐机构、发行人律师按照《业务规则适用指引第1号》1-9相关规定就独立性事项进行核查，并逐项说明核查情况及核查结论

序号	《业务规则适用指引第1号》1-9规定	核查情况	核查结论
1	《上市规则》第2.1.4条第六项规定发行人不得存在对经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响的情形。发行人应满足以下要求：	-	-
2	（一）发行人应当保持主营业务、控制权、管理团队的稳定，最近24个月内主营业务及董事、高级管理人员未发生重大不利变化；最近24个月内实际控制人未发生变更；最近12个月内实施重大资产重组的，在重大资产重组实施前发行人应当符合《上市规则》第2.1.3条规定的四套标准之一（市值除外）。发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持有的发行人股份不存在重大权属纠纷。	1、查阅审计报告，了解发行人报告期各期的主营业务收入构成； 2、取得发行人的营业执照、全套工商档案，及报告期内发行人的主要业务合同，了解发行人的主营业务情况； 3、取得发行人的股东名册、《公司章程》、报告期内的三会文件，了解发行人的实际控制人、董事、监事、高级管理人员名单及其变化情况； 4、取得发行人出具的说明，发行人股东出具的调查问卷、承诺函，了解发行人的股份权属是否涉及纠纷； 5、通过裁判文书网、企查查等网站进行检索。	1、自设立以来，发行人的主营业务为以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、生产、销售及服务，主要产品包括智能产线物流系统、智能仓储物流系统，最近24个月内发行人主营业务未发生变化； 2、发行人无控股股东，发行人实际控制人为王俊石，最近24个月内实际控制人未发生变更； 3、最近24个月内，发行人董事、高级管理人员未发生重大变化，发行人的管理团队稳定； 4、发行人最近12个月内未实施重大资产重组；

序号	《业务规则适用指引第1号》 1-9 规定	核查情况	核查结论
			5、受实际控制人支配的股东所持有的发行人股份权属清晰，不存在质押、冻结情形，不存在重大权属纠纷。
3	（二）发行人资产完整，业务、人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易。 对发行人主要业务有重大影响的土地使用权、房屋所有权、生产设备、专利、商标和著作权等不存在对发行人持续经营能力构成重大不利影响的权属纠纷。	1、实地考察发行人的主要生产经营场所； 2、查阅发行人的土地使用权、商标、专利等主要资产的权属证明材料； 3、对发行人实际控制人、总经理进行访谈，了解发行人独立性情况； 4、查阅发行人报告期各期的重大业务合同； 5、对发行人的关联交易必要性、定价公允性进行分析； 6、查阅发行人员工名册并抽查劳动合同； 7、取得发行人实际控制人出具的关于避免同业竞争的承诺函； 8、取得发行人股东、发行人董监高签署的调查表； 9、查阅发行人的组织架构资料，查阅发行人股东会和董事会、监事会相关文件，查阅发行人各机构内部规章制度。	1、发行人资产完整，业务、人员、财务、机构独立，与实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争，不存在严重影响发行人独立性或者显失公平的关联交易； 2、对发行人主要业务有重大影响的土地使用权、房屋所有权、生产设备、专利、商标和著作权等不存在对发行人持续经营能力构成重大不利影响的权属纠纷。
4	（三）发行人或其控股股东、实际控制人、对发行人主营业务收入或净利润占比超过 10%的子公司在申报受理后至上市前不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形。	1、取得并查阅发行人、发行人实际控制人、发行人控股子公司的信用报告、相关主管部门出具的合规证明或无犯罪记录证明； 2、取得发行人及其实际控制人出具的书面说明； 3、通过裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、企查查等网站进行检索。	截至本回复报告签署之日，发行人或其实际控制人、对发行人主营业务收入或净利润占比超过 10%的子公司不存在被列入失信被执行人名单且尚未消除的情形。
5	（四）不存在其他对发行人持续经营能力构成重大不利影响的。	取得发行人及其实际控制人出具的书面说明。	根据发行人及其实际控制人出具的书面说明，不存在其他对发行人持续经营能力构成重大不利影响的。

综上，发行人满足《业务规则适用指引第1号》之“1-9 经营稳定性与独立性”的要求，不存在对发行人经营稳定性、直接面向市场独立持续经营的能力具有重大不利影响的情形。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 4、业绩增长的真实性和合理性

根据申请文件：（1）报告期内，公司营业收入分别为 33,119.01 万元、63,680.91 万元、73,040.78 万元和 34,867.41 万元，扣非后归母净利润分别为 2,672.08 万元、6,291.83 万元、7,702.89 万元和 2,027.44 万元。（2）公司来源于橡胶轮胎行业客户的主营业务收入占比分别为 70.01%、57.45%、27.91%和 29.85%，智能产线物流系统销售收入占比逐年下降，智能仓储物流系统销售收入占比逐年上升。（3）公司对前五大客户销售收入占比分别为 75.60%、68.15%、40.59%和 80.56%，各期前五大客户变动较大。（4）报告期内，公司主营业务毛利率分别为 29.33%、24.28%、24.92%和 21.24%，高于可比公司毛利率平均数。

请发行人：（1）结合橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业的竞争格局、产品的下游应用领域、同行业可比公司经营业绩等情况，收入增长与客户采购需求是否相匹配，来自橡胶轮胎行业收入占比逐年下降的原因，经营业绩与同行业可比公司是否存在较大差异。（2）结合智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况等，说明智能产线物流系统和智能仓储物流系统在不同应用领域的收入金额及占比，销售收入占比反向变动的原因及合理性。（3）结合与前五大客户所属行业、合作协议及销售变动等，说明前五大客户收入占比先降后升、2024 年度和 2025 年上半年客户集中度差异较大的原因及合理性。（4）结合主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式、与主要客户的合作背景、合作年限、销售金额及占比等，说明不同客户报告期内销售收入波动较大的原因，与客户未来合作是否可持续，是否存在新增客户收入增长较快的情形。（5）结合同行业可比公司非标产品占比、细分产品差异、客户群体、境外收入占比和行业地位等差异情况，量化分析毛利率变动且高于可比公司的主要原因，是否存在毛利率下滑风险，并充分揭示相关风险。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过

程、范围和结论。

【回复】

一、结合橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业的竞争格局、产品的下游应用领域、同行业可比公司经营业绩等情况，收入增长与客户采购需求是否相匹配，来自橡胶轮胎行业收入占比逐年下降的原因，经营业绩与同行业可比公司是否存在较大差异

（一）橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业等的竞争格局、产品的下游应用领域情况

1、橡胶轮胎行业竞争格局及产品下游应用领域

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、（三）5、（1）橡胶轮胎行业”修改、补充披露如下：

橡胶轮胎行业具有生产流程复杂、物料种类多、工序协同要求高等特点，行业面临原材料成本攀升、绿色制造升级等挑战。传统人工搬运模式下，生胎存储占用大量场地，且依赖人工搬运和半自动化设备，工人劳动强度大，存在效率低、差错率高、库存积压等问题。智能物流系统通过自动化设备与信息化管理，可显著提升生产节拍匹配度，降低人工干预风险，优化全流程物料流转效率。同时，轮胎日产量大的特性要求物流系统具备高速分拣能力，而智能系统通过视觉识别与物流管理系统实现全过程物料追溯，满足大规模生产需求。近年来轮胎行业产能扩大、下游市场需求的持续提升，刺激了对智能物流系统的需求。具体分析如下：

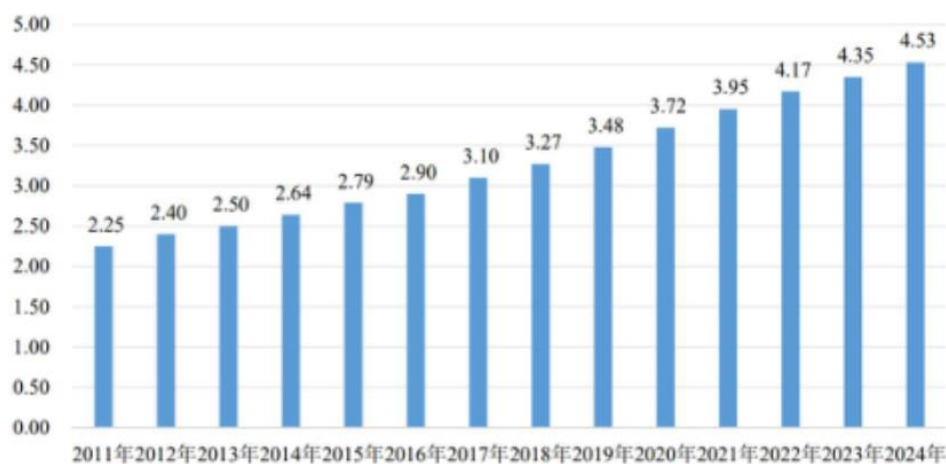
①橡胶轮胎行业市场容量较大，汽车保有量的提升使得下游行业需求仍有较大的增长空间

橡胶轮胎是汽车的重要配套产品，汽车行业的广泛扩张是轮胎市场增长的关键因素之一。橡胶轮胎行业是汽车消费所必需的消耗品，全球市场规模超 1,800 亿美元，其中替换市场销量占轮胎市场 70%以上，相较于下游汽车行业需求偏刚性，且受益于汽车保有量提升，长期需求有支撑。欧洲、北美和中国是全球前三大市场，合计销量占比达约 65%。其中中国是全球最大的轮胎生产和消费国，亚

洲地区因劳动力成本和产业链优势，逐渐成为全球轮胎制造中心，占全球产量的35%以上。由于轮胎是汽车消费所必需的消耗品，全球轮胎市场规模将长期保持高位，且随着发展中国家的不断崛起和全球汽车保有量的持续提升，全球轮胎市场规模未来仍有较大的增长空间。

国内方面，橡胶轮胎行业的发展受汽车产量及保有量的影响极大，在我国城市化进程稳步发展、人均可支配收入逐步提高等因素的影响下，我国汽车保有量不断攀升。根据公安部统计数据，2024 年末我国机动车保有量达 4.53 亿辆，2025 年 9 月末达 4.65 亿辆。同时我国汽车工业产销两旺，根据中国汽车工业协会数据，2025 年度我国汽车产量达到 3,453.1 万辆，同比增长 10.4%；汽车销量达到 3,440 万辆，同比增长 9.4%。未来几年，我国轮胎行业市场容量预计仍将持续增长。我国汽车保有量不断增长的同时，汽车普及率仍较低。因此，我国汽车保有量仍有较大的上涨空间，将带动轮胎行业市场容量继续增长。

图：2011-2024 年各年末我国机动车保有量（单位：亿辆）



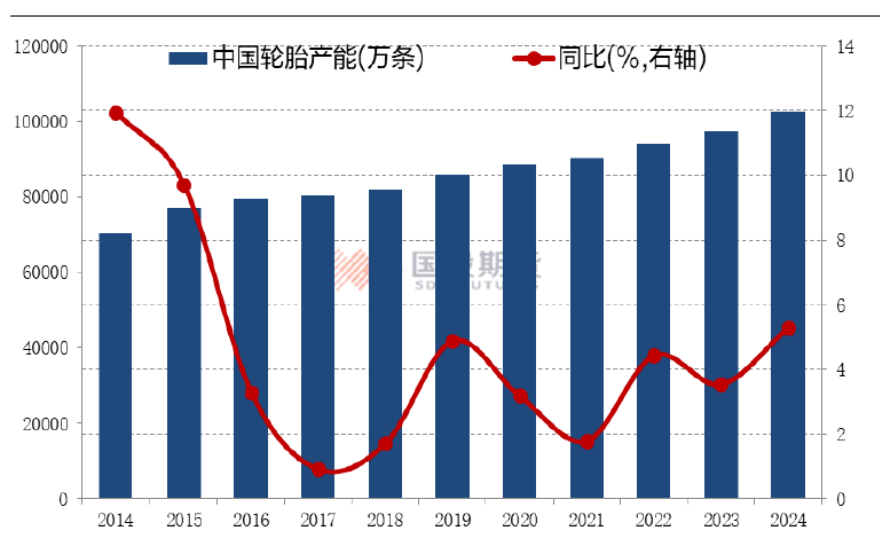
数据来源：公安部

国外方面，海外通胀背景下消费者更加注重性价比，同时“中国制造”的口碑不断提升，因此中国轮胎品牌在境外市场的市场占有率不断提高。根据海关总署数据，2024 年我国橡胶轮胎出口金额较前一年度增长 5.6%，2025 年 1-6 月进一步同比增长 4.9%。我国头部轮胎企业凭借不断的技术进步和优秀的性价比表现，在全球市场正实现对国际老牌轮胎制造商的产品替代。

②下游橡胶轮胎产能未来将持续扩大

国内方面，2016-2023 年度，国内轮胎市场半钢胎产能从约 6.7 亿条增长至约 7.8 亿条，年复合增长率约 2.20%；全钢胎产能从 1.97 亿条增长至 2.2 亿条，年复合增长率约 1.59%。2023 年度轮胎行业在需求复苏拉动以及原材料和海运价格回调背景下，销量和盈利能力大幅回升，2023 年度国内轮胎销量达到 3.93 亿条，同比增长 20.7%，其中半钢胎销量 3.11 亿条，同比增长 22.68%，全钢胎销量 0.82 亿条，同比增长 13.8%。2024 年度，我国全钢和半钢轮胎总产能大约 10.3 亿条，同比增长 5.3%，创历史新高。与 2014 年相比，轮胎总产能增加 3.2 亿条，增幅约 46%。随着我国新能源汽车的销量、渗透率的上升，未来我国轮胎产销量有较大可能维持增长趋势。

图：2014 以来我国全钢和半钢轮胎总产能



数据来源：卓创咨询、国投期货

国外方面，近些年国内轮胎龙头企业在不断加大出口的同时为规避美国频繁设置的贸易壁垒，纷纷在海外建厂。据车轱辘网统计，截至 2023 年末，12 家中国企业在海外如泰国、越南等地共已落地建设了 18 家轮胎工厂，还有 7 家轮胎厂正在筹建中，其中浦林成山、通用股份、双钱集团、赛轮集团、金宇轮胎、万力轮胎等均为发行人的客户。预计到 2025 年度，中国轮胎企业海外半钢胎产能将从 2023 年度的 9,450 万条增至 1.478 亿条，全钢胎从 2,615 万条增至 2,980 万条，增幅显著。目前全球轮胎市场竞争激烈，米其林、普利司通、固特异全球市占率排名前三，分别为 16%、15%、10%。中国头部 35 家轮胎企业产量总和跟米其林一家接近，可见国产轮胎在全球的占比仍然比较低，未来有较大的发展空间。

间。

③全球轮胎产能向以中国为首的亚洲国家转移，龙头厂商资本开支回升

近年来，全球轮胎产能向亚洲地区转移趋势非常明显。轮胎行业属于劳动密集型产业，亚洲地区劳动力成本较低，且原材料、装备等供应充足，全球轮胎产能正向亚洲广大发展中国家转移。根据天风证券研究所、轮胎商业网统计数据，1998-2024 年，全球前三大轮胎制造厂商份额从 55%下降至 38.75%，同期中国制造商全球市场份额从 5.4%提高至 22.33%。

根据轮胎商业网发布的全球轮胎 2024 年销售收入 75 强排名，欧洲轮胎行业仍处于世界领先地位，2024 年，法国的米其林销售额达 1,833.76 亿人民币，全球排名第一。紧随其后的是普利司通，而固特异则因收购固铂轮胎而稳居第三位。中国国内的中策橡胶/赛轮集团/玲珑轮胎分别位列第 9/10/15 位；在 75 强榜单中，有 39 家为中国轮胎企业，比 2023 年增加一家；这 39 家中国企业轮胎业务总营收约为 2,790.94 亿人民币，较 2023 年增长 1.01%。

中泰证券研究所发表的《轮胎框架：替代加速拐点、高端配套突破，26 戴维斯双击之年》研究报告认为：“国内、海外市场替代外资份额以及尾部市场份额的空间仍较大(自主胎企国内份额仅 30%、海外仅 20%)，而头部自主胎企凭借产品力优势(降本优势+技术突破)在中高端市场已具备差异化能力。此外，贸易环境变化下，全球胎企分摊关税面临成本压力；欧洲首次针对中国半钢胎开启双反调查，大量中国尾部胎企产能面临出清。在此背景下，欧美通胀有望加速当地市场消费降级趋势，急缺高性价比的优质产能供给。凭借此机遇，自主头部胎企 2026 年海外产能密集放量，业绩有望迎量利齐升之势、业绩增速持续性强。另外，2026 年起自主头部胎企的智能化工厂正式进入全球化散点式布局，可通过东南亚(越南+泰国+柬埔寨+印尼+马来西亚)/非洲(摩洛哥)/欧洲(塞尔维亚)/美洲(墨西哥+巴西)等海外基地进行产能切换从而规避贸易壁垒，业绩增速确定性强。”

④国内主要橡胶轮胎企业经营业绩向好

单位：亿元

证券名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	营业收入	变动率	营业收入	变动率	营业收入
中策橡胶（603049.SH）	392.55	11.35%	352.52	10.55%	318.89
赛轮轮胎（601058.SH）	318.02	22.42%	259.78	18.61%	219.02
玲珑轮胎（601966.SH）	220.58	9.39%	201.65	18.58%	170.06
贵州轮胎（000589.SZ）	106.91	11.35%	96.01	13.76%	84.40
浦林成山（01809.HK）	109.74	10.30%	99.49	22.04%	81.52
三角轮胎（601163.SH）	101.56	-2.55%	104.22	13.03%	92.20
风神股份（600469.SH）	67.08	16.89%	57.39	15.05%	49.88
森麒麟（002984.SZ）	85.11	8.53%	78.42	24.63%	62.92
华谊集团（600623.SH）	451.03	9.14%	413.27	6.14%	389.37
青岛双星（000599.SZ）	43.35	-6.89%	46.56	19.05%	39.10
通用股份（601500.SH）	69.58	37.39%	50.64	22.91%	41.20
平均值	-	11.57%	-	16.76%	-

根据 A 股 10 家主要橡胶轮胎企业 **2022-2024** 年度报告，多出现营业收入增长的态势，2023、2024 年度营业收入平均同比增长率为 16.76%、11.57%。其中同比增长较大的赛轮轮胎、贵州轮胎、风神股份、通用股份、华谊集团、玲珑轮胎、浦林成山等均已和公司建立了合作关系。

综上所述，近年来轮胎行业产能扩大、下游市场需求的持续提升、全球轮胎产能向以中国为首的亚洲国家转移等因素下，轮胎行业发展状况良好，且包括发行人部分主要客户在内的国内主要橡胶轮胎企业经营业绩向好，刺激了对智能物流系统的需求”

2、锂电行业竞争格局及产品下游应用领域

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、（三）5、（2）锂电行业”修改、补充披露如下：

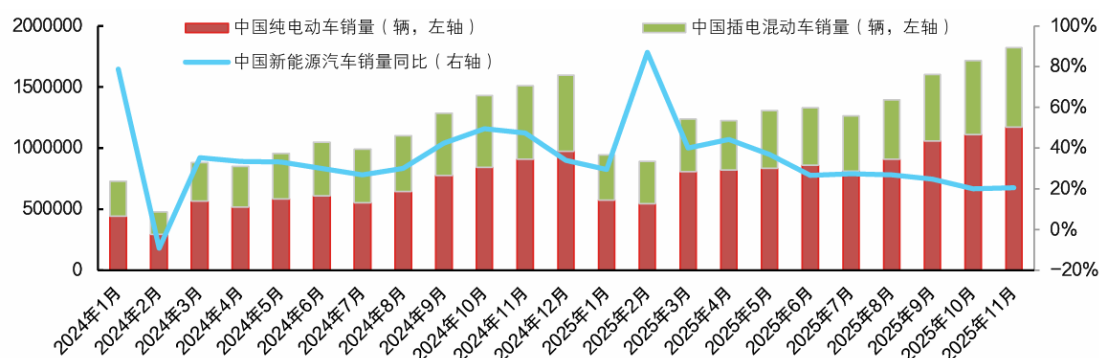
“锂电池生产具有高价值、工艺复杂的特点，原材料如锂、钴价格波动大，供应链稳定性至关重要，且锂电制造对洁净度、生产节拍及物料追溯要求极高。传统物流模式下，各工艺段间信息传递不畅，易导致库存积压或短缺。智能物流系统一是可以通过高精度设备与数据驱动管理，满足极卷、电芯等敏感物料的自

动化流转需求，保障生产连续性与产品质量；二是智能物流系统可通过预测需求与动态库存管理，降低原材料采购成本；三是自动化立体库与高速堆垛机可大幅提升出入库效率，满足 TWh 级产能扩张需求。此外，行业政策推动智能制造升级，智能物流成为锂电行业降本增效的核心路径。近年来新能源汽车渗透率的进一步提升、储能电池装机量将高速增长刺激了对智能物流系统的需求，具体分析如下：

①新能源汽车渗透率的进一步提升，对锂电池的需求将会持续扩大

当前，锂电池行业在市场需求层面呈现出蓬勃发展的态势，近年来新能源汽车持续上扬的销量成为推动锂电池需求增长的关键力量。2025 年度，受益于新能源车免税到期和以旧换新补贴政策刺激销量、随着电池技术的突破和充电设施的完善等因素影响，我国新能源汽车销量高速增长。根据中汽协和工信部数据统计：2024 年我国新能源汽车合计销售 1,285.90 万辆，同比增长 36.10%，渗透率 40.92%。2025 年我国新能源汽车产销分别完成约 1,663 万辆和 1,649 万辆，同比分别增长约 29%和 28%，新能源汽车新车销量达到汽车新车总销量的 47.9%，新能源汽车的产销量和渗透率进一步提升。2025 年以来，随着《关于 2025 年度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》《2025 年新能源城市公交车及动力电池更新补贴实施细则》等一系列政策的出台，预计汽车消费尤其是新能源汽车的消费还将保持较高水平的增速，这预示着未来随着新能源汽车渗透率的进一步提升，对锂电池的需求将会持续扩大。

图：2024-2025 年度我国新能源汽车月度销量（万辆）及增速



数据来源：wind，兴业证券经济与金融研究院整理

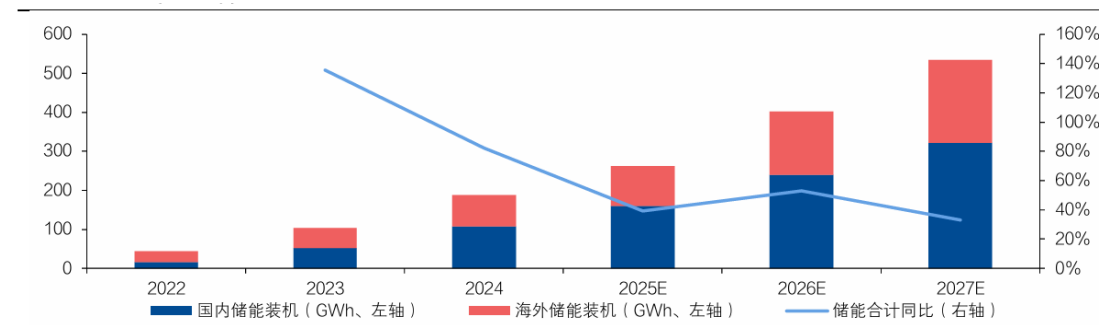
伴随我国新能源汽车高增长及锂电产业链总体竞争优势，我国动力电池产量和新能源汽车动力电池装机量持续增长。根据中国汽车动力电池产业创新联盟统

计, 2024 年, 我国动力和其他电池累计产量 1,096.80GWh, 累计同比增长 40.96%; 2025 年 1-9 月, 我国动力和其他电池累计产量为 1121.9GWh, 累计同比增长 51.4%, 预计未来数年还将维持增长的趋势。

②储能电池装机量将高速增长

在储能电池方面, 根据兴业证券经济与金融研究院发布的研究报告: “国内市场在容量电价政策影响下经济性显著改善, 同时电力市场化交易逐步放开后电网侧峰谷调节需求预计显著增加, 国内储能时长从 2022-2024 年平均储能时长的 2.3h 向 4h 的长时储能发展, 多重因素共振下, 预计国内 2026 年储能装机高速增长。美国市场受数据中心配储等新兴场景拉动需求持续放量, 欧洲凭借高新能源渗透率催生刚性储能需求, 中东非等新兴市场加速起量成为新增量来源。长期来看, 储能行业伴随新能源装机规模持续扩张实现同步成长, 行业高景气格局的确定性持续凸显。我们预测 2026 年全球储能装机规模将达 402GWh, 同比增速约 53%。”

图：2022-2027 年国内、海外储能电池装机量及需求预测（单位：GWh）



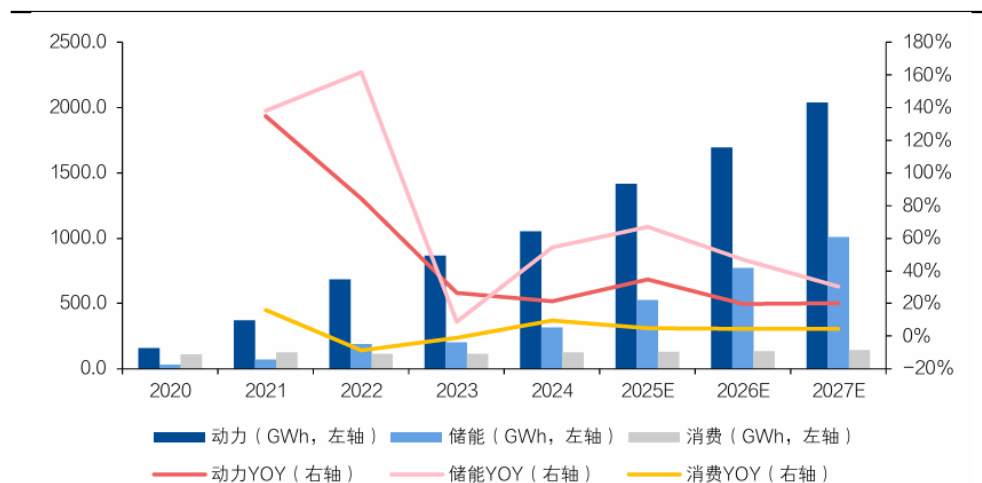
资料来源：eesa 公众号、国家能源局，兴业证券经济与金融研究院测算

③动力储能双轮共振下，2026 年锂电需求延续高增态势

根据 SNE Research 数据, 2025 年 1-10 月全球电动汽车注册量达 1710.2 万辆, 同比增长 25.5%, 核心受益于欧洲碳排放政策收紧与国内汽车以旧换新政策拉动。根据鑫椤资讯数据, 2025 年 1-9 月全球储能电池出货量 428GWh, 同比激增 90.7%, 主要依托国内独立储能项目规模化并网与美国市场抢装周期。预计 2026 年, 锂电需求有望延续高增速, 动力电池领域将受益于欧洲碳排放政策考核加码下的车企电动化转型, 以及国内商用车电动化加速, 储能电池领域则将迎来国内容量电价政策落地后独立储能经济性提升带来的需求持续释放。根据兴业

证券经济与金融研究院发布的研究报告预测，2025-2027 年全球锂电需求同比增分别为 39%、26%和 22%。

图：2022-2027 年全球动力、储能电池出货量及需求预测（单位：GWh）



资料来源：EVtank 公众号、EESA 公众号、起点研究公众号，兴业证券经济与金融研究院测算

综上所述，在新能源汽车渗透率的进一步提升、储能电池产装机量高速增长、动力储能双轮共振下，未来锂电需求将延续高增态势，而智能物流是锂电行业降本增效的核心路径之一，下游行业的高速增长拓展了发行人智能物流系统的市场空间。”

3、化工行业竞争格局及产品下游应用领域

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、（三）5、（3）化工行业”修改、补充披露如下：

“从化工行业细分领域来看，诸多适合应用智能物流系统的化工行业正展现出极为广阔的发展前景。具体分析如下：

①精细化工行业由于产品种类繁多、更新换代快，对物流的精细化管理和响应速度要求极高。智能物流系统可以利用自动化分拣技术，如输送带技术的模块化设计和变频调速，以及分拣机器人根据产品特性进行智能分拣，实现高效、准确的货物分类。仓储管理系统能实时掌握库存数量、位置、状态等信息，为分拣提供精准数据支持，同时实现物流全流程跟踪，确保信息透明化。通过数据分析与优化，还能进一步降低物流成本。

②在化肥生产行业，智能物流同样具有显著优势。大型化肥生产企业产品产量大、运输配送范围广。智能物流系统可以通过智能调度和路径规划，优化运输路线，降低运输成本。例如，利用车联网技术实时监控运输车辆状态，合理安排车辆配载，提高车辆利用率。在仓储环节，自动化立体仓库可实现化肥的高效存储与快速出入库，减少人工搬运带来的损耗和安全风险。

③农药行业因产品具有毒性等特殊性质，对物流安全要求极为严格。智能物流系统采用非接触式分拣和自动化操作，能有效降低安全事故发生概率。同时，通过物联网技术对农药产品从生产、仓储到运输的全过程进行实时监控，确保产品质量和运输安全。比如，在仓储中利用温湿度传感器等设备，严格控制存储环境；运输过程中通过 GPS 定位和地理围栏技术，实时掌握车辆位置和行驶状态，一旦出现异常立即报警。这一系列措施保障了农药物流的安全、高效运作，提升了企业的运营管理水平。

化工产品行业是国民经济的重要支柱，涵盖了塑料、橡胶、化肥、农药、染料等多个细分领域，为农业、制造业、建筑业等多个行业提供关键原材料。在第四届联合国环境大会期间发布的《全球化学品展望》第二期报告指出，目前全球化学品的生产能力为 23 亿吨，其经济效益每年大概在 5 万亿美元左右，预计到 2030 年将翻一番。

根据中研普华研究《2025-2030 年国内外化工行业市场调查与投资建议分析报告》预测分析：2025 年全球化学品市场规模预计达 5.2 万亿美元，亚太地区贡献 45% 份额，继续领跑全球增长。中国作为全球最大化工生产国和消费市场，总产值将突破 19 万亿元，占全球比重提升至 17.8%。预计到 2030 年左右，中国单一国家的化工产值占全球的比重还会有较大提升。根据天风证券研究所发布的《2026 年年度策略：供需逆转、产业重构、价值重估》研究报告：“化工行业已经进入历史底部区域，供给端在行业供需调整中权重加大”、“伴随产业逐步进入成熟阶段，供给端在行业供需调整中权重加大”、“反内卷”的提出提供了对后续行业盈利改善、长期走向更健康发展的预期等。

综上所述，在化工行业市场规模巨大，且近年来加速转型升级的背景下，智能物流系统在多个细分领域的应用，正有力推动着化工行业提升效率、降低成本、保障安全，未来发展潜力巨大，有望成为化工行业持续增长的新动能。”

4、光伏行业竞争格局及产品下游应用领域

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、（三）5、（4）光伏行业”修改、补充披露如下：

“光伏制造依赖高精度设备与长供应链，硅料、硅片等物料价值高且易损，且光伏组件体积大、易碎，传统人工搬运易造成损坏，且运输成本占比较高。智能物流系统通过定制化搬运方案与智能仓储，可减少损耗、降低组件破损率、提升产能利用率，并适应多基地协同生产需求。随着全球光伏装机量增加，企业需通过智能物流提升产能与成本竞争力，并适应多基地协同生产需求。近年来在“反内卷”的持续推进下，光伏企业在高速增长后出现了放缓趋势，但光伏企业降本增效的需求又刺激了对于智能物流系统的需求，考虑到储能装机需求加速释放、光伏技术的发展，我国光伏行业的高速增长趋势有望在短暂放缓后重回增长，光伏行业仍将是智能物流系统的重要增长点，具体分析如下：

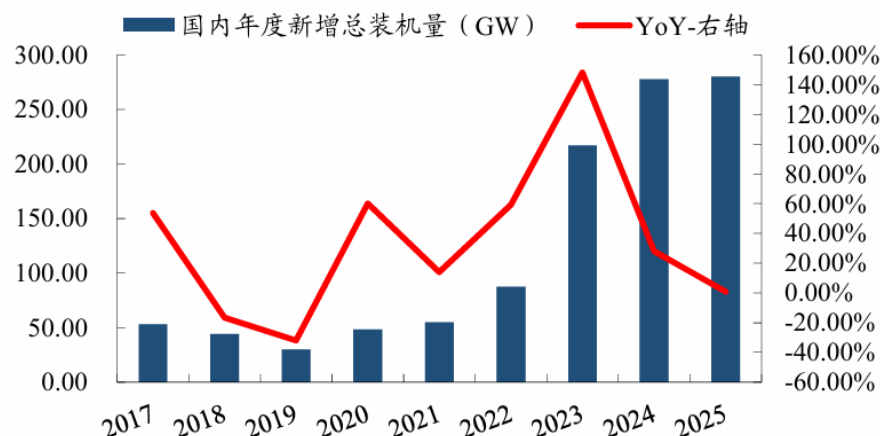
①我国光伏行业的高速增长趋势有望在短暂放缓后重回增长

在投资和技术研发的不断驱动下，我国光伏制造产业迅速壮大，产业规模、技术水平、市场拓展和体系建设等方面均位居全球前列，光伏行业的高速发展为整个光伏产业链上下游企业的发展注入了强劲的活力。2015-2023 年，全球新增光伏装机复合增长率超过 20%，同期国内的复合增长率为 39.44%。2024 年全球新增光伏装机 530GW，同比增长 35.90%；其中，中国新增光伏装机 277.57GW，同比增长 28.30%。

根据太平洋证券发布的《反内卷加速供需重塑，重视新技术、新场景》研究报告：“在国家发展改革委、国家能源局《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（以下简称“136 号文”）影响下，2025 年 1-5 月中国光伏装机迎来了一轮抢装，其中 2025 年 5 月光伏新增装机为 92.92GW，同比增长 388.03%，环比增长 105.48%。136 号文落地后，中国月度光伏新增装机需求放缓明显。在高基数与 136 号文影响下，市场对 2026 年需求持较为谨慎

态度，2026 年中国光伏新增装机或负增长。但随着储能装机需求加速释放，光储平价进一步展开，光伏装机有望在短暂放缓后重回增长。”

图：2017-2025 年国内光伏新增装机（单位：GW）



资料来源：国家能源局、太平洋证券

②光伏行业的技术进步将为光伏市场带来新的增长动力

随着光伏技术不断进步，如高效电池技术、新型光伏材料的研发和应用，将提高光伏产品的转换效率和性能，降低成本，从而推动市场需求。例如，钙钛矿太阳能电池等新型技术的发展，有望在未来几年实现产业化突破，为光伏市场带来新的增长动力。同时在碳中和目标驱动下，全球主要经济体均大力支持光伏装机，装机量预计保持较好增长。

③在“反内卷”的持续推进下，降本增效刺激了对于智能物流系统的需求

目前光伏行业存在阶段性产能过剩的问题，造成下游光伏产品价格下跌，但产品价格的下行一定程度上刺激了装机需求和出货量的增长。2025 年 6 月底，在人民日报发表的《在破除“内卷式”竞争中实现高质量发展》一文中，点名光伏行业“内卷式竞争”，而后光伏反内卷相关会议密集召开，直面行业内卷问题。随着“反内卷”持续推进，光伏企业对于降本增效、提高管理效率的需求提升。智能物流系统可帮助光伏企业提升产能与成本竞争力，预计未来将保持一定的发展空间。

综上所述，光伏企业降本增效的需求又刺激了对于智能物流系统的需求，考虑到储能装机需求加速释放、光伏技术的发展，我国光伏行业的高速增长趋势有望在短暂放缓后重回增长，光伏行业仍将是发行人智能物流系统业务增长的重要

领域。”

5、医药行业竞争格局及产品下游应用领域

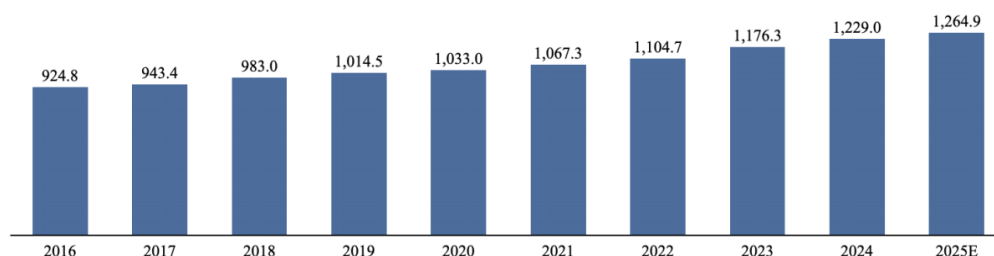
发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“二、（三）5、下游行业发展情况”修改、补充披露如下：

“（5）医药行业

医药行业生产端引入智能物流系统，可解决行业“合规刚性约束、安全零容错、生产模式变革、效率成本压力”四大核心痛点。不同于普通制造业，医药生产的“质量安全”与“监管合规”是生存底线，而智能物流通过“自动化执行+数据化追溯+系统化协同”，既守住底线，又突破传统模式的效率与柔性瓶颈。如在应用智能物流系统后，医药生产企业可以 WMS 为核心，深度集成 ERP、MES 等系统，质检数据自动同步至 WMS，合格物料自动解锁入库，不合格物料锁定隔离；订单信息自动触发出库调度，全流程无需人工干预，提升流程效率。智能物流系统又可一定程度上降低人工搬运、分拣过程中的差错率及交叉污染风险，优化库存与能耗、提升作业效率。

目前全球及我国化学药品市场呈现稳定增长态势，根据灼识咨询的数据，全球老龄化、慢性病增加和医疗支出增长等多方面因素带动下，化学药品的全球市场规模由 2016 年的 9,248 亿美元增长至 2024 年的 12,290 亿美元。2020 年至 2025 年复合增长率预计为 4.13%。

图：全球化学药品市场规模（单位：十亿美元）

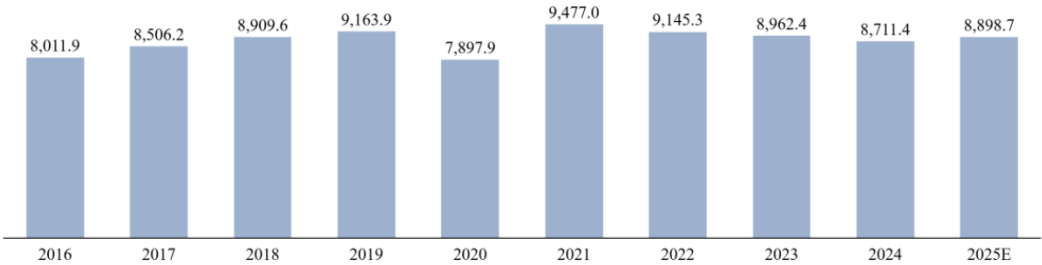


数据来源：灼识咨询

从整体化学药品市场规模来看，根据灼识咨询的统计情况，北美和欧洲占据全球较大的市场份额，销售额约占全球医药产品销售市场的 50%和 20%，处于主导地位，中国约占全球销售市场的 10%。

与全球相比，我国化学药品市场规模有所波动，主要是受药品集采影响。根据灼识咨询的数据，我国化学药品的市场规模由 2016 年的 8,012 亿元增长至 2024 年的 8,711 亿元，2020 年至 2025 年复合增长率预计达 2.41%。

图：中国化学药品市场规模（亿元人民币）



数据来源：灼识咨询

综上所述，目前全球及我国化学药品市场呈现稳定增长态势，医药行业生产端引入智能物流系统，可解决行业“合规刚性约束、安全零容错、生产模式变革、效率成本压力”四大核心痛点，成为发行人业务增长的新领域。”

(二) 收入增长与客户采购需求是否相匹配，来自橡胶轮胎行业收入占比逐年下降的原因

1、2022-2025 年度公司营业收入在主要行业的分布情况

2022-2025 年度，公司营业收入在主要行业的收入金额及占比分布情况如下：

单位：万元

行业分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
橡胶轮胎行业	59,442.03	59.42%	20,387.36	27.91%	36,584.69	57.45%	23,187.52	70.01%
锂电行业	3,052.74	3.05%	13,405.40	18.35%	13,873.99	21.79%	3,477.03	10.50%
光伏行业	6,991.15	6.99%	5,492.04	7.52%	-	-	-	-
医药行业	2,187.55	2.19%	2,958.23	4.05%	5,493.06	8.63%	800.88	2.42%
食品冷链行业	7,936.09	7.93%	11,904.16	16.30%	1,204.94	1.89%	-	-
化工行业	14,838.01	14.83%	11,459.06	15.69%	532.78	0.84%	2,975.20	8.98%
汽车行业	3,007.52	3.01%	1,820.79	2.49%	2,732.15	4.29%	-	-
快消行业	-	-	-	-	1,813.27	2.85%	-	-
机械行业	61.95	0.06%	864.23	1.18%	560.88	0.88%	2,454.74	7.41%
环保行业	-	-	1,854.99	2.54%	-	-	-	-

单位：万元

行业分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
其他行业	2,520.76	2.52%	2,894.53	3.96%	885.14	1.39%	223.63	0.68%
合 计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%	33,119.01	100.00%

2022-2025 年度，公司营业收入主要集中在在橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业、化工行业等行业。

2、公司营业收入增长与客户采购需求匹配

根据公开资料查询所得的橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业及化工行业的研究预测报告，上述行业近年来整体发展态势良好，未出现显著下滑的情况。下游行业的发展增加了对于智能物流系统的需求，故报告期内公司营业收入增长、与客户采购需求匹配。此外，报告期内发行人累计收入前 20 大的客户中，共计上市公司 15 家，其中 A 股上市公司 14 家。因发行人产品建设阶段通常在直接客户的在建工程中体现，非中间商、集成商的 12 家 A 股上市公司客户 2022-2025 年 1-6 月的在建工程期末余额及公司报告期内累计收入情况如下：

单位：万元

证券名称	收入确认年度	累计收入	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
东方盛虹 (000301.SZ)	2025 年度	0.83	182.82	250.27	182.40	801.22
通威股份 (600438.SH)	2024 年度、 2025 年度	0.82	55.73	72.51	148.17	39.97
贵州轮胎 (000589.SZ)	2023 年度	0.77	12.63	9.12	7.76	5.09
宝通科技 (300031.SZ)	2024 年度、 2025 年度[注]	0.66	0.97	4.43	0.50	0.04
华谊集团 (600623.SH)	2023 年度、 2024 年度	0.54	82.51	38.39	7.11	88.88
金能科技 (603113.SH)	2024 年度	0.47	2.30	6.72	40.53	16.20
五矿新能 (688779.SH)	2023 年度	0.45	3.49	1.92	2.93	10.44
晶澳科技 (002459.SZ)	2024 年度	0.43	23.69	32.44	97.40	26.04
建龙微纳 (688357.SH)	2024 年度、 2025 年度	0.39	2.50	3.21	2.62	1.99

单位：万元

证券名称	收入确认年度	累计收入	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
中材科技 (002080.SZ)	2024 年度	0.35	88.60	106.59	60.54	38.67
物产中大 (600704.SH) 及其关联方	2025 年度	0.79	5.07	6.35	2.06	0.31
钱江摩托 (000913.SZ) 及其关联方	2025 年度	0.30	18.38	10.79	10.25	19.15

注：报告期内公司来自于宝通科技的收入金额分别为 0.006 亿元、0 亿元、0.66 亿元，小于宝通科技**对应期间**在建工程余额，具有合理性

由上表可见，结合客户项目的收入确认年度，以公司平均项目周期（从开工到验收）1.35 年估算，不存在项目执行期间项目金额高于客户期末在建工程余额的情况，公司营业收入增长与需求匹配。且发行人部分客户如东方盛虹、通威股份、华谊集团、晶澳科技、中材科技、金能科技、**物产中大**等上市公司均在报告期内存在大额（10 亿元以上）在建工程，这些客户分布于轮胎、锂电、光伏、化工行业，与前文中各行业的发展趋势不存在重大差异。

3、来自橡胶轮胎行业收入占比波动的原因

首先，**2022-2025 年度**发行人来自于橡胶轮胎行业客户的营业收入占比分别为 70.01%、57.45%、27.91%和 **59.42%**，收入金额仍维持在较高水平，分别为 23,187.52 万元、36,584.69 万元、20,387.36 万元和 **59,442.03 万元**，2025 年全年轮胎橡胶行业的收入**近 6 亿元**，占比超过 50%，**收入金额上升明显**，不存在大幅下降趋势，仍然为公司收入的最大来源。

其次，**2022-2025 年度**公司来自于橡胶轮胎行业的收入占比**波动较大**，主要系随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司利用其在橡胶轮胎行业优势领域的经验与技术，逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他如锂电行业、光伏行业、医药行业、化工行业等多个行业，公司收入来源的多样性提升。

最后，由于智能物流系统单个项目规模较大、合同金额较高，对公司的收入影响较大。从细分行业来看，**2024 年度**由于施工周期及客户验收的原因，发行人

来自橡胶轮胎行业的验收项目相对较少，其他行业的验收项目相对较多，故轮胎行业的收入占比出现了一定下降，具有一定的偶然性。但从在手订单情况来看，截至 2025 年末，公司在手订单合同金额（含税）约为 **29.88 亿元**，其中橡胶轮胎行业占比 **59.35%**，未来橡胶轮胎行业仍将是公司最主要的收入来源。

综上所述，报告期内橡胶轮胎行业收入占比下降，主要系随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业，公司收入来源的多样性提升所致，且橡胶轮胎行业收入占比下降系施工周期及客户验收的原因，具有一定的偶然性。**最近一年公司来自于橡胶轮胎行业的收入金额上升明显**，未来橡胶轮胎行业仍将是公司收入的主要来源。

（三）经营业绩与同行业可比公司是否存在较大差异

报告期内，发行人同行业可比公司经营业绩如下：

单位：亿元

公司名称	年度	营业收入	最近三年复合增长率	毛利率	净利润
北自科技 (603082.SH)	2023 年度	18.64	0.13%	17.27%	1.55
	2024 年度	20.62		17.79%	1.70
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
昆船智能 (301311.SZ)	2023 年度	20.86	-6.10%	21.66%	0.81
	2024 年度	20.02		16.66%	0.06
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
科捷智能 (688455.SH)	2023 年度	11.48	-6.52%	11.79%	-0.78
	2024 年度	13.94		13.13%	-0.59
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
井松智能 (688251.SH)	2023 年度	6.65	6.65%	23.81%	0.42
	2024 年度	8.36		23.84%	0.43
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
兰剑智能 (688557.SH)	2023 年度	9.76	24.30%	35.78%	1.10
	2024 年度	12.08		32.25%	1.12
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
平均值	2023 年度	13.48	10.36%	22.06%	0.62

单位：亿元

公司名称	年度	营业收入	最近三年复合增长率	毛利率	净利润
华晟智能 (874236.NQ)	2024 年度	15.00		20.73%	0.54
	2025 年度	未披露		未披露	未披露
	2023 年度	6.37	25.34%	24.28%	0.66
	2024 年度	7.30		24.92%	0.83
	2025 年度	10.00		24.63%	1.19

注：截至本问询回复出具日，同行业可比公司尚未披露 2025 年度定期报告，最近三年复合增长率计算过程中所使用的 2025 年度营业收入系根据 2025 年 1-9 月营业收入除以 0.75 模拟计算所得、最近三年复合增长率平均值已扣除负值影响

报告期内，发行人的收入规模低于同行业可比公司平均水平，年复合增长率高于可比公司平均值，主要系公司成立时间较短，发展速度较快但基数相对较小所致。

智能物流系统的产品形态受客户需求、安装场地等个性化因素限制，产品标准化程度较低。同时，同行业可比公司均有其侧重行业，如北自科技的传统优势行业包括化纤、玻纤等；昆船智能在烟草领域积累了丰富的经验；科捷智能在快递物流、电子商务等流通领域客户众多等，各公司会根据其下游行业客户需求“量身定制”智能物流产品。故公司与同行业可比公司下游客户行业分布、项目具体情况（客户要求、地域分布等）等因素差异影响下，公司与同行业可比公司毛利率水平存在一定差异。**2023-2024 年度**，同行业可比公司的平均毛利率分别为 22.06%和 20.73%，公司毛利率水平略高于同行业平均水平，但仍处于中间水平。

综上所述，公司经营业绩与同行业可比公司不存在较大差异。

二、结合智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况等，说明智能产线物流系统和智能仓储物流系统在不同应用领域的收入金额及占比，销售收入占比反向变动的原因及合理性

（一）智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

产品分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能产线物流系统	63,937.79	63.91%	34,651.55	47.44%	46,638.73	73.24%
智能仓储物流系统	34,004.75	33.99%	36,717.43	50.27%	15,877.56	24.93%
智能物流装备	381.46	0.38%	109.72	0.15%	621.94	0.98%
软件及运维	1,713.80	1.71%	1,562.09	2.14%	542.67	0.85%
合计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%

报告期内，公司主要产品为智能物流系统，从使用场景区分，智能物流系统可分为智能产线物流系统和智能仓储物流系统，这两大类产品销售收入占各期主营业务营业收入比例达 90%以上。

1、产品定位

从智能产线物流系统、智能仓储物流系统的技术特点、应用场景等方面而言，智能产线物流系统和智能仓储物流系统均归属于智能物流系统的范畴，均以“硬件装备+软件系统”为核心架构，且均依赖物联网（IoT）、大数据、人工智能（AI）等技术实现自动化与智能化，此外，这两类业务在方案设计、原材采购、设备生产组装、系统集成、项目实施及运行、验收、维护保养等方面也不存在重大差异。

智能产线物流系统主要服务于客户的生产过程，侧重于物流与生产的对接。以橡胶轮胎行业为例，公司的智能产线物流系统贯穿原材料入库、橡胶轮胎行业的全流程生产过程直至成品包装入库。智能产线物流系统要求对客户行业的生产过程具备深入理解，相较于智能仓储物流系统具备更高的复杂性、专业性和定制化特征。

智能仓储物流系统是一种以多层存放货物的自动化立体仓库系统为核心，以搬运和输送系统、分拣和配送系统等为辅助的智能物流系统，主要产品形态为企业的原材料库、成品库等仓库。智能仓储物流系统主要由 WMS（仓储管理系统）、WCS（仓储控制系统）等智能物流软件以及货架、堆垛机、AGV、输送线、龙门等智能物流装备构成，能够实现对货物的自动化存取、出入库、盘点等功能。相较于智能产线物流系统，智能仓储物流系统具有一定的通用性，但因下游行业的不同和客户需求的不同，在细节上存在较大差异，因此也具备高度定制化的特点。

2、对应客户

报告期内，公司智能产线物流系统及智能仓储物流系统下游客户行业分布情况如下：

单位：万元

产品类型、行业	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能产线物流系统	63,937.79	63.91%	34,651.55	47.44%	46,638.73	73.24%
橡胶轮胎行业	59,172.99	59.15%	18,430.58	25.23%	36,427.21	57.20%
锂电行业	13.45	0.01%	5,795.31	7.93%	867.26	1.36%
光伏行业	-	-	1,238.94	1.70%	-	-
医药行业	693.37	0.69%	937.61	1.28%	5,457.17	8.57%
化工行业	2,655.39	2.65%	3,071.09	4.20%	230.09	0.36%
其他行业	1,402.60	1.40%	5,178.02	7.09%	3,657.01	5.74%
智能仓储物流系统	34,004.75	33.99%	36,717.43	50.27%	15,877.56	24.93%
锂电行业	2,828.32	2.83%	7,371.38	10.09%	12,881.60	20.23%
光伏行业	6,991.15	6.99%	4,253.10	5.82%	-	-
医药行业	1,230.09	1.23%	2,020.62	2.77%	-	-
化工行业	12,013.70	12.01%	8,259.10	11.31%	-	-
食品冷链行业	7,933.97	7.93%	11,361.15	15.55%	1,036.67	1.63%
其他行业	3,007.52	3.01%	3,452.08	4.73%	1,959.29	3.08%
智能物流装备	381.46	0.38%	109.72	0.15%	621.94	0.98%
软件及运维	1,713.80	1.71%	1,562.09	2.14%	542.67	0.85%
合 计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%

公司智能产线物流系统客户以橡胶轮胎行业为主（对应客户包括金宇轮胎、永盛橡胶、贵州轮胎（000589.SZ）、万力轮胎），并已逐步拓展至锂电（对应客户包括湖南裕能（301358.SZ）、建龙微纳（688357.SH））、医药（对应客户包括浙江医药（600216.SH））、化工（对应客户包括华谊集团（600623.SH）、建龙微纳（688357.SH））等行业。

公司智能仓储物流系统客户所处行业较为分散，主要分布于锂电（对应客户包括五矿新能（688779.SH）、中材科技（002080.SZ）、海南矿业（601969.SH））、光伏（对应客户包括通威股份（600438.SH）、晶澳科技（002459.SZ））、化工（对

应客户包括东方盛虹（000301.SZ）、金能科技（603113.SH）、食品冷链（对应客户包括宁波市粮食收储有限公司、蒙牛特仑苏（张家口）乳业有限公司等）等行业。

3、市场需求

发行人智能物流系统的市场需求将有较快增长，主要原因如下：

（1）根据中商产业研究院发布的《2024-2029 年中国智能仓储系统行业市场前景预测与发展趋势研究报告》显示，我国智能仓储行业市场规模由 2019 年的 882.90 亿元增长至 2023 年的 1,533.50 亿元，年均复合增长率达到 14.80%；2024 年我国智能仓储行业市场规模可达 1,760.50 亿元。根据 AIoT 星图研究院数据，中国智能仓储市场规模预计到 2026 年将达到 2,665 亿元，2021 年至 2026 年的复合增长率达到 18%；根据浙商证券 2025 年 6 月发布的《无人车行业深度报告》，2024 年全球仓储自动化解决方案市场规模约为 4,711 亿元，预计 2029 年将增长至 8,040 亿元。2020-2024 年全球仓储自动化解决方案的渗透率从 18.1%提升至 22.5%，预计至 2029 年有望提升至 28.5%。2024 年全球约有 18 万个仓库，其中 80%的仓库尚未采用自动化解决方案，全球仓储自动化总潜在空间超过 2 万亿元。

（2）近年来我国政府出台了诸多政策推动物流仓储行业的智能化发展，如《国家智能制造标准体系建设指南》《“十四五”现代物流发展规划》《加快数智供应链发展专项行动计划》等一系列政策文件相继出台，为智能立体化仓库系统市场的快速扩张营造了良好的政策环境，有助于企业加大投入和创新，进一步提升市场竞争力，扩大市场规模。

（3）随着锂电和光伏行业对仓库的需求高速增长，制造业向智能化转型，特别是新能源、医药、食品冷链、汽车、橡胶轮胎等各行业增长趋势明显，传统仓储无法满足高精度、高频次物料流转需求，智能仓储通过 AGV/AMR、自动化立体库等设备实现物料全流程追踪与精准管理，提升生产效率并降低库存成本，使得生产制造企业对智能化仓储的需求非常迫切，助推了智能仓储的发展。

（4）随着电商行业的蓬勃发展，电商订单量激增（2024 年日均包裹超 4 亿件）倒逼仓储效率提升，智能仓储通过自动化分拣、智能货架系统将人均处理量从 500 件/小时提升至 3000 件/小时，同时支持“当日达”等高时效服务。

（5）由于土地成本、劳动力成本的不断上升，仓储费用也有明显的增加。而且传统仓库信息化不足，运转效率低下也无法满足生产制造企业、电商对于配送时效不断提高的要求，从而使得我国智能仓储物流系统市场规模显著上升态势。

4、竞争情况

目前国内智能物流及智能制造系统领域市场较为分散、客户群体类型分布广，各参与者一般均有主要的产品类型、针对的客户群体或经营区域，尚未形成明显的垄断或寡头竞争格局，故国内厂商的竞争格局较为分散，集中度较低。2025 年 1 月，e-works Research 发布《2024-2025 中国物流系统集成商百强榜》，2024 年我国物流系统集成行业前 5 位企业分别为诺力股份、今天国际、北自科技、中科微至、昆船智能，合计的市场占有率仅为 8.4%，而前 10 位企业市场占有率为 14.1%。

国内供应商多以下游垂直领域为切入点，在不同的细分领域和行业具有竞争优势，如今天国际、昆船智能在烟草领域积累了丰富的经验，科捷智能在快递物流、电子商务等流通领域客户众多，而华晟智能在橡胶轮胎行业的技术实力较强。从智能仓储物流系统下游应用领域分析，国内供应商在烟草、医药、电力系统、服装和食品行业均具有竞争优势。发行人与同行业可比公司的主要业务领域分布情况如下：

公司名称	成立时间	上市板块	主营业务	主要业务领域
北 自 科 技 (603082.SH)	2002 年	上 交 所 主 板	从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、制造与集成业务	化纤、玻纤、食品饮料、家居家电、机械电子、医药等行业
昆 船 智 能 (301311.SZ)	1998 年	深 交 所 创 业板	从事智能物流、智能产线方面的规划、研发、设计、生产、实施、运维，主要产品及其利用的技术均隶属于智能物流成套装备领域	烟草、军工、食品饮料、家居家电、金融、航空、医药、造纸、电力、电商、新能源、快消品、轻工制造、轨道交通等行业
科 捷 智 能 (688455.SH)	2015 年	上 交 所 科 创板	智能物流与智能制造系统及产品的设计、研发、生产、销售及服务	快递物流、电商新零售、锂电新能源、光伏、橡胶轮胎、汽车零部件、食品、冷链、化工化纤、家居等行业
井 松 智 能 (688251.SH)	2007 年	上 交 所 科 创板	研发与制造智能仓储物流设备、开发智能仓储	汽车、有色金属、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及

公司名称	成立时间	上市板块	主营业务	主要业务领域
			物流软件，为下游客户提供智能仓储物流系统	新能源等行业
兰 剑 智 能 (688557.SH)	2001 年	上 交 所 科 创 板	以智能物流机器人为核心的智慧物流系统的研发、设计、生产、销售及服务	规模零售、电子商务、烟草、医药、图书、鞋服、电子通讯、电力、印刷、汽车、航空航天、建材、石油化工、冷链、新零售等行业
华 晟 智 能 (874236.NQ)	2019 年	未上市	主要产品包括智能产线物流系统、智能仓储物流系统，同时也单独提供智能物流装备、智能物流软件，并为前述产品提供运维及其他配套服务	广泛应用于橡胶轮胎、锂电、光伏、化工、医药、食品等多个行业

(二) 智能产线物流系统和智能仓储物流系统在不同应用领域的收入金额及占比，销售收入占比反向变动的原因及合理性

报告期各期，公司智能产线物流系统和智能仓储物流系统在主要行业的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型、行业	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能产线物流系统	63,937.79	63.91%	34,651.55	47.44%	46,638.73	73.24%
橡胶轮胎行业	59,172.99	59.15%	18,430.58	25.23%	36,427.21	57.20%
锂电行业	13.45	0.01%	5,795.31	7.93%	867.26	1.36%
光伏行业	-	-	1,238.94	1.70%	-	-
医药行业	693.37	0.69%	937.61	1.28%	5,457.17	8.57%
化工行业	2,655.39	2.65%	3,071.09	4.20%	230.09	0.36%
其他行业	1,402.60	1.40%	5,178.02	7.09%	3,657.01	5.74%
智能仓储物流系统	34,004.75	33.99%	36,717.43	50.27%	15,877.56	24.93%
锂电行业	2,828.32	2.83%	7,371.38	10.09%	12,881.60	20.23%
光伏行业	6,991.15	6.99%	4,253.10	5.82%	-	-
医药行业	1,230.09	1.23%	2,020.62	2.77%	-	-
化工行业	12,013.70	12.01%	8,259.10	11.31%	-	-
食品冷链行业	7,933.97	7.93%	11,361.15	15.55%	1,036.67	1.63%

单位：万元

产品类型、行业	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他行业	3,007.52	3.01%	3,452.08	4.73%	1,959.29	3.08%
智能物流装备	381.46	0.38%	109.72	0.15%	621.94	0.98%
软件及运维	1,713.80	1.71%	1,562.09	2.14%	542.67	0.85%
合 计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%

智能产线物流系统要求对客户行业的生产过程具备深入理解，橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业，是公司智能产线物流系统的主要收入来源，报告期内已逐步拓展至锂电、医药、化工等行业，符合目前同行业可比公司在不同的细分领域和行业具有竞争优势的行业竞争格局。智能仓储物流系统以自动化立体仓库系统为核心，具有一定通用性，故其下游客户分布较广，如锂电、光伏、医药、化工、食品冷链等多个行业。

2024 年度发行人智能产线物流系统和智能仓储物流系统销售收入较上年占比呈反向变动，其主要原因及合理性如下：

首先，随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司利用其在橡胶轮胎行业优势领域的经验与技术，逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他如锂电行业、光伏行业、医药行业、化工行业等多个行业，公司收入来源的多样性提升。因上述行业客户主要向公司采购智能仓储物流系统，使得相关销售收入金额及占比呈上升趋势。

其次，由于智能物流系统单个项目规模较大、合同金额较高，对公司的收入影响较大。**2024 年度**，由于施工周期及客户验收的原因，发行人来自橡胶轮胎行业的验收项目相对较少，其他行业的验收项目相对较多，而橡胶轮胎行业的业务以智能产线物流系统为主，故使得智能产线物流系统收入金额及占比均有所下降，叠加其他行业的项目主要以智能仓储智能系统为主及报告期内验收项目增加，从而使得两类收入出现反方向变动。从在手订单情况来看，截至 2025 年末，公司在手订单合同金额（含税）约为 **29.88 亿元**，其中橡胶轮胎行业占比 **61.70%**，未来橡胶轮胎行业及对应的发行人智能产线物流系统仍将是公司收入主要来源。

最后，从两类业务的技术特点、应用场景等方面而言，智能产线物流系统和智能仓储物流系统均归属于智能物流系统的范畴，均以“硬件装备+软件系统”为核心架构，且均依赖物联网（IoT）、大数据、人工智能（AI）等技术实现自动化与智能化，此外，这两类业务在方案设计、原料采购、设备生产组装、系统集成、项目实施及运行、验收、维护保养等方面也不存在重大差异，故两类业务收入的波动不会影响公司的生产经营模式，也非公司的生产经营模式发生重大变化。

综上所述，结合智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况因素，公司在报告期内智能产线和智能仓储物流系统收入占比反向变动的主要原因系：随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业、公司收入来源的多样性提升；且最近一年一期，由于施工周期及客户验收的原因，公司来自橡胶轮胎行业的验收项目相对较少，其他行业的验收项目相对较多所致。虽然两类业务的收入占比呈反向变动趋势，但主要系短期偶然性影响，故两类业务收入的波动不会影响公司的生产经营模式，也非公司的生产经营模式发生重大变化；从公司在手订单看，未来橡胶轮胎行业及对应的智能产线物流系统仍将是公司收入主要来源。

三、结合与前五大客户所属行业、合作协议及销售变动等，说明前五大客户收入占比先降后升、2024 年度和 2025 年上半年客户集中度差异较大的原因及合理性

2023 年度、2024 年度、2025 年度及 2025 年上半年，公司前五大客户收入占比分别为 68.15%、40.59%、**55.19%**和 80.56%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	项目所属 主要行业	2025 年度			2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度		
		排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比
万力轮胎股份有限公司及其关联方	橡胶轮胎	第一名	25,449.77	25.44%	第十一名	256.64	0.74%	二十名外	280.09	0.38%	二十名外	70.62	0.11%
东方盛虹 (000301.SZ) 及其关联方	化工	第二名	8,288.50	8.29%	第一名	8,288.50	23.77%	/	-	-	/	-	-
物产中大 (600704.SH) 及其关联方	橡胶轮胎	第三名	7,876.11	7.87%	/	-	-	/	-	-	/	-	-
通威股份 (600438.SH) 及其关联方	光伏	第四名	6,991.15	6.99%	第二名	6,991.15	20.05%	第十七名	1,238.94	1.70%	/	-	-
宝通科技 (300031.SZ) 及其关联方	橡胶轮胎、机械	第五名	6,609.50	6.61%	第四名	3,584.07	10.28%	二十名外	61.06	0.08%	/	-	-
山东永盛橡胶集团有限公司	橡胶轮胎	第六名	6,398.23	6.40%	第三名	6,398.23	18.35%	第三名	4,973.45	6.81%	/	-	-
海南矿业 (601969.SH) 及其关联方	锂电	第十二名	2,828.32	2.83%	第五名	2,828.32	8.11%	/	-	-	/	-	-
山东金宇轮胎有限公司及其关联方	橡胶轮胎	二十名外	150.77	0.15%	第十二名	141.59	0.41%	第七名	3,815.97	5.22%	第二名	9,228.12	14.49%

单位：万元

客户名称	项目所属 主要行业	2025 年度			2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度		
		排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比	排名	金额	占比
软控股份 （002073.SZ）及其关 联方	橡胶轮胎	二十名外	177.97	0.18%	第十三名	79.11	0.23%	第一名	10,254.39	14.04%	第一名	17,947.28	28.18%
贵州轮胎 （000589.SZ）及其关 联方	橡胶轮胎	/	-	-	/	-	-	/	-	-	第三名	7,716.70	12.12%
华谊集团 （600623.SH）及其关 联方	化工、橡 胶轮胎	二十名外	241.52	0.24%	/	-	-	第二名	5,069.33	6.94%	二十名外	41.86	0.07%
建大轮胎 （2106.TW）及其关 联方	橡胶轮胎	/	-	-	/	-	-	/	-	-	/	-	-
金能科技 （603113.SH）及其关 联方	化工	二十名外	2.83	0.01%	/	-	-	第四名	4,690.27	6.42%	/	-	-
浦林成山 （01809.HK）及其关 联方	橡胶轮胎	第八名	5,275.03	5.27%	/	-	-	/	-	-	第五名	4,023.33	6.32%
五矿新能 （688779.SH）及其关 联方	锂电	/	-	-	/	-	-	/	-	-	第四名	4,483.19	7.04%
中国建筑 （601668.SH）及其关 联方	食品冷链	第十名	3,104.95	3.10%	/	-	-	第五名	4,661.11	6.38%	/	-	-
合计		/	73,394.65	73.37%	/	28,567.61	81.93%	/	35,044.61	47.97%	/	43,511.10	68.33%

2023 年度、2024 年度、2025 年度及 2025 年上半年前五大客户按下游应用领域和行业分布情况如下：

单位：万元

行业	2025 年度		2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
橡胶轮胎	52,116.96	52.10%	10,456.64	29.99%	17,343.29	23.73%	34,682.75	54.46%
化工	8,291.33	8.29%	8,291.50	23.78%	11,347.18	15.54%	302.69	0.48%
光伏	6,991.15	6.99%	6,991.15	20.05%	1,238.94	1.70%	-	-
锂电	2,828.32	2.83%	2,828.32	8.11%	393.03	0.54%	5,350.44	8.40%
食品冷链	3,104.95	3.10%	-	-	4,661.11	6.38%	-	-
医药	-	-	-	-	-	-	3,175.22	4.99%
机械	61.95	0.06%	-	-	61.06	0.08%	-	-
合计	73,394.65	73.37%	28,567.61	81.93%	35,044.61	47.97%	43,511.10	68.33%

从行业来看，公司前五大客户中第一大应用领域为橡胶轮胎行业，占最近三年各期销售比例分别为 54.46%、23.73%和 52.10%，呈现先降后升的趋势，第二大应用领域为化工行业，最近三年化工行业销售分别占当年销售金额的 0.48%、15.54%、8.29%，呈现先升后降的趋势，2025 年光伏行业销售占比为当期销售金额的 6.99%。

报告期内，公司与主要客户的合作情况主要由产品特性决定，由于智能物流系统单个项目规模较大，投资金额较高，且与客户的产能及扩产改造计划、生产场地基建情况关系密切，相较于普通商品，客户在产能未出现较大规模扩张的情况下，对于智能物流系统的产品复购率较低、采购间隔较长。

2023 年度，公司前五大客户收入占比较为集中，主要系来自第一大客户软控股份及其关联方的收入占比较高为 28.18%，主要系华晟青岛成立于 2017 年 12 月，成立时品牌影响力较低、注册资本及银行授信规模较小，而公司智能物流系统业务的客户多为国企、上市公司等大型企业，故这些客户在华晟青岛成立后的一段时间内，要求通过软控股份及其关联方与公司签订合同，以降低客户自身风险，上述客户主要集中于橡胶轮胎行业，且仅体现为软控股份及其关联方一家客户，但实际上对应多家终端客户项目，使得 2023 年的客户集中度较高。

近年来，随着公司各项资质的逐渐健全、知识产权及各项核心技术的完善，

资金实力的增强及财务状况的大幅改善，项目实施技术经验的丰富及知名度的提高，客户不再要求通过软控股份及其关联方与公司签订合同来降低自身风险，且前期通过软控股份及其关联方进行合作的项目陆续执行完毕，2024 年度来自第一大客户软控股份及其关联方的收入占比下降至 14.04%。同时，随着公司在锂电、光伏、医药、化工等行业内成功实施案例的增加，来自其他行业分布增多且收入占比增长，前五大客户集中度逐年下降。

2025 年 1-6 月，公司前五大客户集中度较上年上升，主要系收入季节性 & 项目验收情况所致。一方面，公司客户主要为上市公司、知名央国企、行业龙头企业等，上述客户规模较大，固定资产投资审批严格，一般遵循一定的预算管理流程，公司会根据上述特征进行合理的人员和工作进度安排，较多项目集中在下半年特别是第四季度完成验收，故公司上半年收入及占比相对较低；另一方面，公司主营业务收入以项目验收为确认节点，来自于单个客户的收入金额较大，从而对公司的客户集中度产生一定影响，且已验收项目的金额无季节性规律，并不会因项目在上半年验收而金额较低。

2025 年度，公司前五大客户集中度较上年有所上升，主要系受个别客户的产能及扩产改造计划、生产场地基建情况影响，来自第一大客户万力轮胎股份有限公司及其关联方的收入占比为 25.44%，占比较高所致。

综上所述，公司前五大客户收入占比先降后升、2024 年度和 2025 年上半年客户集中度差异较大具有合理原因。

四、结合主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式、与主要客户的合作背景、合作年限、销售金额及占比等，说明不同客户报告期内销售收入波动较大的原因，与客户未来合作是否可持续，是否存在新增客户收入增长较快的情形

（一）主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式

智能物流系统具有投资金额大、专业性强、定制化要求高等特点，因此客户在进行智能物流系统建设时一般采用招标方式。公司投标基本流程为：1、根据市场跟踪及招标信息网等途径获取项目招标公告信息；2、根据招标公告要求，进行项目报名；3、报名成功后获取招标文件，营销中心研究招标文件，向客户

解答疑问，并根据招标文件内容制作技术标和商务标等投标文件；4、在规定的
时间、地点递交投标文件并参加开标会；5、项目中标后签订项目合同。

在老客户的维护方面，因智能物流系统项目施工周期较长，公司与客户的接
触、交流机会较多，双方人员较为熟悉，且公司凭借较强的研发实力和规划设计
能力、良好的产品品质和项目实施质量以及丰富的行业经验，得到了客户的高度
认可，与老客户保持了良好的业务联系，有利于获取新的业务合同，公司在报告
期内已获得多个客户的多次采购。

在新客户的拓展方面，公司的具体营销过程以营销中心为主导，其他部门配
合提供技术支持。营销部门通过市场调研和线索搜集，积极进行市场推广，与智
能物流系统建设相关的主要主体如设计院、行业协会、产业园、城投公司等均为
公司的线索获取渠道。营销人员在获取项目线索后，通过电话、拜访、网站等渠
道准确了解客户需求并对客户需求进行评估，必要时联合其他部门为客户提供初
步项目方案等服务，然后通过招投标等程序确定合作关系。

近年来随着公司业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司
在进一步深耕橡胶轮胎行业优势领域的同时，凭借知名客户及其标杆性项目的带
动作用将业务拓展至多个领域。

（二）与主要客户的合作背景、合作年限、销售金额及占比

报告期内，公司与主要客户（前五大客户）的合作背景、合作年限及客户基本情况如下：

序号	客户名称	项目所属主要行业	基本情况	合作背景	合作年限
1	软 控 股 份 （002073.SZ） 及其关联方	橡胶轮胎	软控股份有限公司成立于 2000 年，注册资本 9.70 亿元，系依托青岛科技大学发展起来的国际化高科技企业集团。软控主营业务和技术优势集中在橡胶机械领域业务规模长期位居世界前三，可为橡胶与轮胎企业提供智能制造整体解决方案。根据《欧洲橡胶杂志（European Rubber Journal）》的报道，软控股份以 2023 年 6.06 亿美元的业绩连续两年位居全球橡胶机械行业榜首	报告期内，公司与软控股份主要通过中间商、集成商模式合作，具体合作背景详见本回复报告之“问题 3、二、（一）历史沿革、设立背景”	自 公 司 成 立 起
2	物 产 中 大 （600704.SH） 及其关联方	橡胶轮胎	雄鹰轮胎（青州）有限公司为公司客户，为物产中大（600704.SH）子公司，雄鹰轮胎成立于 2021 年，目前已经具备 550 万套卡客车轮胎、1800 万套乘用车轮胎、8 万套特种轮胎的生产规模，公司旗下拥有“雄鹰 TERCELO”、“驰风 TRANSMATE”、“豪克 HAWK”、“鹰霸 YINGBA”、“三 ATHREE-A”、“力贝德 RAPID”、“奥特力 AOTELI”等知名品牌，已获得国内 3C、美国 DOT、欧盟认证、中东 GCC 等国内外认证，市场覆盖国内各省市和地区，超 300 个经销渠道，全球客户网络遍布美、欧、亚、非等区域，产品畅销海内外 170 多个国家与地区，合作伙伴超千家	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2024 年起
3	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	橡胶轮胎	山东金宇轮胎有限公司成立于 2000 年，注册资本 8 亿元，全国信息技术 500 强企业。主要从事汽车轮胎的研发制造，目前拥有全钢载重子午胎 600 万套/年的生产能力，销售网络遍及亚洲、欧洲、美洲、非洲等一百多个国家和地区。金宇轮胎越南工厂在 2020 年 6 月奠基，2021 年 3 月 30 日“年产 200 万条 TBR 项目”的首胎成功下线。在 2024 年美国《轮胎商业》发布的“2024 年度全球轮胎企业 75 强排行榜”中，金宇轮胎以 2023 年 9.53 亿美元的轮胎销售额排在全球第 33 位	因发行人在行业内知名度较高，有较多成功案例，故双方相互接触达成合作	2020 年起

序号	客户名称	项目所属主要行业	基本情况	合作背景	合作年限
4	宝 通 科 技 (300031.SZ) 及其关联方	机械、橡胶 轮胎	无锡百年通工业输送有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、 宝通工业输送(泰国)有限公司 为公司客户，为宝通科技(300031.SZ)子公司，宝通科技成立于2000年，是一家业务涵盖现代工业散货物料智能输送与服务、移动互联网两大领域的民营上市企业。宝通科技致力于高性能特种输送带产品及智能输送系统的研发与生产，产品广泛应用于矿产开采、钢材冶炼、建材水泥、港口码头、火力发电等行业，得到了国内外高端客户的认可和赞誉	因发行人高管团队就职于软控股份时就与该公司有过合作，故发行人设立后，双方延续了合作关系	2020 年起
5	万力轮胎股份有限公司及其 关联方	橡胶轮胎	万力轮胎股份有限公司、合肥万力轮胎有限公司为公司客户，合肥万力是由广州工业投资控股集团有限公司(简称“广州工控”)、万力轮胎股份有限公司(广州工控直属二级企业)与合肥江淮汽车有限公司共同出资建设，成立于2015年，注册资本10.21亿元。广州工控在2024年《财富》世界500强排行榜中位列第394位。万力轮胎专注于全钢轮胎全系列产品的研发、生产和销售，拥有“万力”、“万里星”、“富力通”、“盈通达”、“帅驰”、“钻石”六大全钢自主品牌。目前正逐步形成年产320万套高性能绿色载重子午线轮胎的产能。在2024年美国《轮胎商业》发布的“2024年度全球轮胎75强排行榜”中，万力轮胎以2023年7.68亿美元的销售额位列第42位	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2021 年起
6	贵 州 轮 胎 (000589.SZ)	橡胶轮胎	贵州轮胎股份有限公司前身为贵州轮胎厂，始建于1958年，1996年改制为上市公司，注册资本15.55亿元。公司主要从事轮胎研发、生产及销售，主要产品有“前进”、“大力士”、“多力通”、“劲虎”、“金刚”等品牌卡客车轮胎、工程机械轮胎、农业机械轮胎、工业车辆(含实心)轮胎和特种轮胎，规格品种多达3000多个，是全球商用轮胎规格品种较为齐全的轮胎制造企业之一。在2024年美国《轮胎商业》发布的“2024年度全球轮胎75强排行榜”中，贵州轮胎排名第25位；在《中国橡胶》发布	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2021 年起

序号	客户名称	项目所属主要行业	基本情况	合作背景	合作年限
			的“2023 年度中国轮胎企业排行榜”中，贵州轮胎位列第 6 位		
7	五 矿 新 能 (688779.SH) 及其关联方	锂电	湖南长远锂科新能源有限公司为公司客户，为五矿新能（688779.SH）控股子公司。五矿新能成立于 2002 年，注册资本 19.29 亿元，是世界 500 强企业中国五矿集团有限公司直管企业。公司专注于高效电池材料的研究、生产和销售,主要产品包括多元材料前驱体、多元正极材料、磷酸铁锂、钴酸锂等锂电正极材料和镍氢电池正极材料,拥有锂电多元材料前驱体、锂电多元正极材料和磷酸铁锂正极材料完整产品体系,在动力三元材料市场占有率一直保持行业领先。2022 年全国三元材料产量前十名企业中，公司位列第一梯队（排名第 4），市场占有率 10%	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2022 年起
8	浦 林 成 山 (01809.HK) 及其关联方	橡胶轮胎	浦林成山控股有限公司（01809.HK）成立于 2018 年，股本 6.37 亿港币，主要从事半钢子午线轮胎、全钢子午线轮胎与斜交轮胎等专业化的轮胎研发、生产和销售。公司主要有浦林(Prinx)、成山(Chengshan)、澳通(Austone)、富神(Fortune)等品牌，并建立了智能工厂与智慧管理体系，通过数字化集成实现全流程的智能化和精确管理。目前公司已建立中国、泰国两大生产基地以及北美、欧洲两大销售中心。浦林成山（泰国）有限公司于 2019 年 3 月奠基，2020 年 3 月及 4 月，第一条全钢子午线轮胎（TBR）、第一条半钢子午线轮胎(PCR)相继下线。根据美国《轮胎商业》发布的“2024 年度全球轮胎企业 75 强排行榜”，浦林成山以 2023 年 13.75	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2021 年起

序号	客户名称	项目所属 主要行业	基本情况	合作背景	合作 年限
			亿美元的销售额位居全球第 24 位		
9	华 谊 集 团 (600623.SH) 及其关联方	橡胶轮胎	公司客户上海华谊天原化工物流有限公司、双钱集团（江苏）轮胎有限公司均为华谊集团旗下控股子公司。华谊集团（600623.SH）成立于 1990 年，注册资本 21.31 亿元，已成为中国化工行业的龙头企业之一，主要从事多元化业务，涵盖能源化工、绿色轮胎、先进材料、精细化工以及化工服务等五大核心领域。其子公司双钱轮胎是国内轮胎行业的首家上市公司，拥有“双钱”和“回力”两大知名品牌，在 2024 年美国《轮胎商业》发布的“2024 年度全球轮胎 75 强排行榜”中，华谊集团旗下的双钱轮胎(Double Coin Tire)以约 14.32 亿美元的销售额位列第 22 位。在 2024 年中国轮胎品牌价值排行榜中，华谊集团旗下的双钱轮胎位居第 5 名	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2021 年起
10	山东永盛橡胶 集团有限公司	橡胶轮胎	山东永盛橡胶集团有限公司成立于 1996 年，注册资本 6.02 亿元，集团现有员工 6000 人，是集全钢子午线轮胎、半钢子午线轮胎及相关配套产品研发、生产、销售及对外贸易为一体的产业集团。公司“永盛”，“吉祥”等品牌载重子午线轮胎，“路泰来”等轿车子午线轮胎畅销国内和欧盟、南北美、中东、非洲等地区轮胎市场。在 2024 年美国《轮胎商业》发布的“2024 年度全球轮胎 75 强排行榜”中，山东永盛橡胶集团有限公司以	因发行人在行业内知名度较高，有较多成功案例，故双方相互接触达成合作	2023 年起

序号	客户名称	项目所属 主要行业	基本情况	合作背景	合作 年限
			2023 年 8.56 亿美元的销售额位列第 36 位		
11	金 能 科 技 (603113.SH) 及其关联方	化工	金能化学（青岛）有限公司为公司客户，为金能科技（603113.SH）控股子公司，金能科技成立于 2004 年，注册资本 8.48 亿元，是一家资源综合利用型、经济循环式的综合性化工企业，连续多年跻身中国化工企业 500 强。主要产品有焦炭、炭黑、丙烯、聚丙烯、甲醇、对甲酚、山梨酸(钾)、等,应用于医药、食品、钢铁、汽车、塑料、化纤等多个领域	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2022 年起
12	中 国 建 筑 (601668.SH) 及其关联方	食品冷链	中国建筑（601668.SH）的子公司中建科工集团有限公司、中国建筑第八工程局有限公司为公司客户。中国建筑位列 2024 年《财富》世界 500 强第 14 位, 中国企业 500 强第 4 位, 稳居 ENR “全球最大 250 家工程承包商”首位, 保持行业全球最高信用评级, 价值创造力、国际竞争力、行业引领力、品牌影响力、文化软实力持续提升。中国建筑的经营区域覆盖我国各省区市以及海外近百个国家和地区, 业务布局涵盖房屋建筑、基础设施、地产开发、勘察设计以及新业务(绿色低碳、数字化等)五大板块, 具有设计规划、工程建设、投资开发、运营管理、科技创新、设备制造全产业链优势	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2023 年起

序号	客户名称	项目所属主要行业	基本情况	合作背景	合作年限
13	东方盛虹 (000301.SZ) 及其关联方	化工	江苏虹景新材料有限公司为公司客户，为东方盛虹（000301.SZ）控制下企业。东方盛虹成立于 1998 年，注册资本 47.66 亿元。公司聚焦石化、化纤主业，大力拓展新能源材料、高端化工品等领域业务，产品广泛应用于纺织服装、包装材料、新能源等领域，是国内重要的石化化纤一体化企业，拥有国家级企业技术中心	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2022 年起
14	通威股份 (600438.SH) 及其关联方	光伏	通威太阳能（南通）有限公司为公司客户、云南通威高纯晶硅有限公司为公司客户，为通威股份（600438.SH）控制下企业。通威股份成立于 1995 年，注册资本 98.78 亿元。公司聚焦农业和新能源两大主业，大力拓展水产养殖、光伏组件、光伏电站等领域业务，产品广泛应用于水产养殖、光伏发电等领域，是全球知名的光伏企业和水产饲料企业，位列中国企业 500 强	发行人在获取该客户项目招投标信息后参与招投标流程并中标建立合作关系	2023 年起

报告期内，公司与主要客户的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	软控股份（002073.SZ）及其关联方	177.89	0.18%	10,254.39	14.04%	17,947.28	28.18%
2	物产中大（600704.SH）及其关联方	7,876.11	7.87%	-	-	-	-
3	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	150.77	0.15%	3,815.97	5.22%	9,228.12	14.49%
4	宝通科技（300031.SZ）及其关联方	6,609.50	6.61%	61.06	0.08%	-	-
5	万力轮胎股份有限公司及其关联方	25,449.77	25.44%	280.09	0.38%	70.62	0.11%
6	贵州轮胎（000589.SZ）	-	-	-	-	7,716.70	12.12%
7	五矿新能（688779.SH）及其关联方	0.87	小于 0.01%	-	-	4,483.19	7.04%
8	浦林成山（01809.HK）及其关联方	5,275.03	5.27%	-	-	4,023.33	6.32%
9	华谊集团（600623.SH）及其关联方	241.52	0.24%	5,069.33	6.94%	41.86	0.07%
10	山东永盛橡胶集团有限公司	6,398.23	6.40%	4,973.45	6.81%	-	-
11	金能科技（603113.SH）及其关联方	2.83	小于 0.01%	4,690.27	6.42%	-	-
12	中国建筑（601668.SH）及其关联方	3,104.95	3.10%	4,661.11	6.38%	-	-
13	东方盛虹（000301.SZ）及其关联方	8,288.50	8.29%	-	-	-	-
14	通威股份（600438.SH）及其关联方	6,991.15	6.99%	1,238.94	1.70%	-	-
合计		70,567.12	70.54%	35,044.61	47.97%	43,511.10	68.33%

注 1：报告期内前五名客户均按同一控制下合并口径披露；

注 2：软控股份（002073.SZ）及其关联方包括青岛软控机电工程有限公司、浙江软控智能科技股份有限公司、益凯新材料有限公司、赛轮东营轮胎股份有限公司；

注 3：山东金宇轮胎有限公司及其关联方包括山东金宇轮胎有限公司、金宇（越南）轮胎有限公司；

注 4：五矿新能（688779.SH）及其关联方包含湖南长远锂科新能源有限公司；

注 5：浦林成山（01809.HK）及其关联方包含浦林成山（泰国）轮胎有限公司、浦林成山（山东）轮胎有限公司；

注 6：宝通科技（300031.SZ）及其关联方包括无锡百年通工业输送有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、宝通工业输送（泰国）有限公司；

注 7：华谊集团（600623.SH）及其关联方包括华谊集团（泰国）有限公司、上海华谊天

原化工物流有限公司、双钱集团（江苏）轮胎有限公司、双钱集团（安徽）回力轮胎有限公司；

注 8：中国建筑（601668.SH）及其关联方包括中建科工集团有限公司、**中国建筑第八工程局有限公司**；

注 9：金能科技（603113.SH）及其关联方包括金能化学（青岛）有限公司；

注 10：**万力轮胎股份有限公司及其关联方包括万力轮胎股份有限公司、合肥万力轮胎有限公司**；

注 11：东方盛虹（000301.SZ）及其关联方包括江苏虹景新材料有限公司；

注 12：通威股份（600438.SH）及其关联方包括通威太阳能（南通）有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司；

注 13：**物产中大（600704.SH）及其关联方包括雄鹰轮胎（青州）有限公司**

（三）不同客户报告期内销售收入波动较大的原因，与客户未来合作是否可持续，是否存在新增客户收入增长较快的情形

由于智能物流系统具有投资规模大、使用期限长、项目单价较高的特点，且与客户的产能及扩产改造计划、生产场地基建情况关系密切，相较于普通商品，客户在产能未出现较大规模扩张的情况下，对于智能物流系统的产品复购率较低、采购间隔较长。故从单一客户主体来看短期内较少存在客户重复大规模购买智能物流系统的情况，如建大、贵州轮胎、五矿新能、金能科技、东方盛虹等均只在单一报告期与公司产生合作。故出现不同客户报告期内销售收入波动较大、新增客户收入增长较快的情况。

公司与报告期各期主要客户建立合作的主要背景系通过参与公开招投标或因公司在行业内知名度较高双方接触建立合作关系。从行业分布来看，公司传统深耕的橡胶轮胎行业近年来处于产能扩张的行业周期（参见本题回复之“一、（一）1、橡胶轮胎行业竞争格局及产品下游应用领域”），部分橡胶轮胎行业客户如金宇轮胎、万力轮胎、永盛橡胶存在多期产线陆续开建、重复向发行人采购智能物流系统的情况。此外，报告期内公司部分主要客户如万力轮胎、贵州轮胎、浦林成山、华谊集团、东方盛虹、宝通科技等在项目完工后通过发送《表扬信》或授予奖项荣誉的形式表示了对发行人的敬业精神、技术专业性和快速实施响应等优质服务能力表示了肯定与高度评价，发行人与客户的粘性较高。若客户未来新增智能物流系统采购需求，考虑到客户对发行人工作认可度、双方在历史项目中的沟通磨合程度较好，仍然选择发行人产品的可能性较大。经访谈公司报告期内主要客户，均对未来与公司继续合作表示了积极、正面反馈，未来合作具有可持续性。

五、结合同行业可比公司非标产品占比、细分产品差异、客户群体、境外收入占比和行业地位等差异情况，量化分析毛利率变动且高于可比公司的主要原因，是否存在毛利率下滑风险，并充分揭示相关风险

报告期内，公司与同行业可比公司的毛利率对比情况如下：

公司	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
北自科技	未披露	未披露	17.79%	0.52%	17.27%
昆船智能	未披露	未披露	16.66%	-5.00%	21.66%
井松智能	未披露	未披露	23.84%	0.03%	23.81%
兰剑智能	未披露	未披露	32.25%	-3.53%	35.78%
科捷智能	未披露	未披露	13.13%	1.34%	11.79%
平均值	未披露	未披露	20.73%	-1.33%	22.06%
华晟智能	24.63%	-0.29%	24.92%	0.64%	24.28%

公司毛利率水平较稳定，高于同行业上市公司平均水平，差异原因系各自的产品结构差异、产品应用领域、客户结构情况、收入地域分布等不同。具体分析如下：

（一）量化分析毛利率变动且高于可比公司的主要原因

1、发行人毛利率变动

（1）2024 年度毛利率变动分析

公司 2024 年较 2023 年毛利率上升 0.64 个百分点，主要系智能产线系统毛利率上升导致。2024 年智能产线系统毛利率较上年上升 3.88 个百分点，主要系：①经过多年的深耕发展，橡胶轮胎行业为公司优势领域，公司在该行业智能物流产线项目实施及技术经验丰富且知名度较高，拥有较高的市占率，议价能力逐步提升。此外，部分海外橡胶行业项目竞争较小，如哈萨克斯坦智能产线项目、越南智能产线项目毛利率较高；②随着公司系统集成能力和核心装备及软件系统的自研自产能的提升，公司对项目上非标设备及零配件的成本控制能力有所加强，故毛利率上升。

（2）2025 年度毛利率变动分析

公司 2025 年毛利率较 2024 年下降 0.29 个百分点，变化较小。主要系通威太阳能（南通）有限公司智能仓储系统项目毛利率较低且规模较大，占 2025 年营业收入的约 7%。该项目为公司在光伏行业内的标杆项目，为通过该客户切入光伏领域，提升公司的品牌和知名度，故定价较低，且该项目定制化设计投入较多，非标设备的采购成本较高，故项目毛利率偏低。

2、同行业可比公司非标产品占比、细分产品差异

智能产线物流系统及智能仓储物流系统均为非标定制。同时，同行业可比公司均有其侧重行业，如北自科技的传统优势行业包括化纤、玻纤等；昆船智能在烟草领域积累了丰富的经验；科捷智能在快递物流、电子商务等流通领域客户众多等，各公司会根据其下游行业客户需求“量身定制”智能物流产品，故发行人与同行业可比公司之间的产品可比性较低。

以公开披露文件中对智能产线物流系统、智能仓储物流系统做明确区分的北自科技、昆船智能、科捷智能三家公司为例，相关产品收入占比及毛利率对比情况如下：

（1）智能产线物流系统

以公司定制化程度较高的智能产线物流系统占比和毛利率水平与上述三家可比公司对比情况如下：

公司[注]	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
北自科技	未披露	未披露	36.82%	19.88%	48.28%	14.58%
科捷智能	未披露	未披露	3.67%	12.39%	3.60%	14.64%
昆船智能	未披露	未披露	33.76%	20.79%	32.35%	14.60%
华晟智能	63.91%	27.06%	47.44%	27.89%	73.24%	24.01%

注：北自科技取自其定期报告中“智能生产物流系统”、科捷智能取自其定期报告中“智能工厂系统”、昆船智能取自其定期报告中“智能产线系统及装备”

报告期内，公司智能产线物流系统占比高于上述同行业可比公司；在毛利率方面，公司智能产线物流系统毛利率水平高于同行业水平，主要原因系与发行人下游客户行业侧重不同导致产品的复杂程度、工期、市场竞争程度、个性化需求等方面差异。如北自科技的传统优势行业包括化纤、玻纤等行业，通常该行业项

目规模较大但标准化程度较高，竞争激烈，故其毛利率较低；科捷智能因其“智能工厂系统”收入占比较小，该类产品毛利率受个别项目的影响较大，可参考性较低；昆船智能主要客户以烟草行业为主，根据其公开披露文件，其项目实施周期通常较长，在 2019-2021 年度的平均项目周期为 5.61-8.34 年，远高于发行人平均水平，故毛利率水平较低，且在发行人的报告期内昆船智能部分项目属战略性项目，造成毛利率发生了一定波动。

（2）智能仓储物流系统

以公司通用性程度相对较高的智能仓储物流系统占比和毛利率水平与上述三家可比公司对比如下：

公司[注]	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
北自科技	未披露	未披露	61.86%	15.95%	50.00%	18.92%
科捷智能	未披露	未披露	27.45%	14.46%	24.52%	18.62%
昆船智能	未披露	未披露	43.15%	6.75%	50.82%	22.51%
华晟智能	33.99%	19.73%	50.27%	20.88%	24.93%	23.75%

注：北自科技取自其定期报告中“智能仓储物流系统”、科捷智能取自其定期报告中“智能仓储系统”、昆船智能取自其定期报告中“智能物流系统及装备”

2023 年度，公司智能仓储物流系统的收入占比低于上述同行业可比公司，毛利率水平与同行业可比公司接近；2024 年度以来，受市场竞争影响，公司及同行业可比公司智能仓储物流系统毛利率水平出现了一定下降，如根据公开资料查询结果，昆船智能 2024 年度以来毛利率下降的主要原因系：①项目涉及公司战略新产业和重点客户，公司压缩利润空间承接合同；②进入新行业对成本的控制难度较大，容易造成项目毛利率过低，影响利润；③重大项目系统复杂，执行过程容易受外部因素影响，导致实施周期长成本费用较高；④为应对市场需求，加强行业的开发，加大了对传统产品的迭代升级和技术创新，相应的成本随之增加。由于公司相关产品实施经验、成本控制、服务质量、市场口碑的逐渐提升，受市场竞争影响相对较小，毛利率降幅小于同行业可比公司。

3、行业地位与客户群体差异

目前国内智能物流及智能制造系统领域市场较为分散、客户群体类型分布广，各参与者一般均有主要的产品类型、针对的客户、行业群体或经营区域，尚未形

成明显的垄断或寡头竞争格局，故国内厂商的竞争格局较为分散，集中度较低。2025 年 1 月，e-works Research 发布《2024-2025 中国物流系统集成商百强榜》，2024 年我国物流系统集成行业前 5 位企业分别为诺力股份、今天国际、北自科技、中科微至、昆船智能，合计的市场占有率仅为 8.4%，而前 10 位企业市场占有率为 14.1%。

根据本回复文件之“问题 1、四、（二）说明橡胶轮胎行业智能物流系统的渗透率及发行人的市场占有率”中分析，按 2024 年度发行人新签订单约 16.39 亿元估算，发行人在智能物流系统市场占有率约为 0.93%；按 2024 年度发行人新签橡胶轮胎行业订单 11.67 亿元估算，发行人在细分市场的市场占有率约为 9.34%，发行人在橡胶轮胎行业市场占有率较高，具有较大的领先优势。

根据同行业可比公司的招股说明书、定期报告等公开披露文件，公司与同行业可比公司的行业侧重如下：

企业名称	下游应用行业
北自科技	化纤、玻纤、食品饮料、家居家电、机械电子、医药等行业
昆船智能	烟草、军工、食品饮料、家居家电、金融、航空、医药、造纸、电力、电商、新能源、快消品、轻工制造、轨道交通等行业
科捷智能	快递物流、电商新零售、锂电新能源、光伏、橡胶轮胎、汽车零部件、食品、冷链、化工化纤、家居等行业
井松智能	汽车、有色金属、化工、机械、纺织服装、电子、电力设备及新能源等行业
兰剑智能	规模零售、电子商务、烟草、医药、图书、鞋服、电子通讯、电力、印刷、汽车、航空航天、建材、石油化工、冷链、新零售等行业
华晟智能	橡胶轮胎、锂电、光伏、医药、化工、快消、机械、汽车零部件、食品冷链、交通运输、核能、环保、批发零售等行业

橡胶轮胎行业为公司传统深耕行业，公司主要技术人员大部分来源于软控股份全资子公司软控电机的智能装备事业部，而软控股份的主营业务为轮胎橡胶装备与系统的研发与制造，公司在橡胶轮胎行业的项目实施及技术经验丰富且知名度较高。同时，由于橡胶轮胎行生产工艺复杂、工序较多，如密炼、压延、成型、硫化等，涉及各类设备较多且自动化程度较高，故橡胶轮胎行业的智能物流系统相对于其他行业的要求较高、市场竞争对手较其他行业少，发行人的定价权及毛利率相对较高。

公司在橡胶轮胎行业有较大的竞争优势，报告期内来自于橡胶轮胎行业客户的收入占比为 57.45%、27.91%及 **59.42%**。截至 2025 年末，公司在手订单合同金额（含税）约为 **29.88 亿元**，其中橡胶轮胎行业占比 **61.70%**，未来橡胶轮胎行

业及智能产线物流系统仍将是公司收入主要来源。同行业下游客户所属行业较为分散，大多未集中在橡胶轮胎行业，且未披露在细分行业的收入情况，故无法比较发行人与同行业可比公司在细分行业的收入、毛利率情况。

如北自科技的传统优势行业包括化纤、玻纤等行业，主要客户包括桐昆股份、恒逸石化、恒力化纤、新凤鸣等，通常该行业项目规模较大但标准化程度较高，竞争激烈，故其毛利率常年维持在 17%左右；科捷智能的主要客户为顺丰、京东等快递、电商客户，该领域智能物流系统主要侧重输送、分拣，市场竞争程度较高，利润空间较低，报告期内科捷智能的智能输送及分拣系统产品的毛利率总体维持在 10%左右。

4、境外收入占比

同行业可比公司除昆船智能外，报告期内均存在境外收入，具体情况如下：

类型	地区	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
北自科技	境内	未披露	未披露	99.52%	17.68%	98.17%	16.97%
	境外	未披露	未披露	0.48%	32.56%	1.83%	30.74%
科捷智能	境内	未披露	未披露	75.18%	8.72%	88.03%	8.69%
	境外	未披露	未披露	24.82%	22.55%	11.97%	28.22%
兰剑智能	境内	未披露	未披露	97.30%	32.43%	99.95%	35.74%
	境外	未披露	未披露	2.70%	24.28%	0.05%	38.13%
井松智能	境内	未披露	未披露	89.82%	22.72%	87.70%	23.40%
	境外	未披露	未披露	10.18%	30.74%	12.30%	23.32%
平均值	境内	未披露	未披露	90.45%	20.39%	93.46%	21.20%
	境外	未披露	未披露	9.55%	27.53%	6.54%	30.10%
华晟智能	境内	91.46%	23.94%	94.34%	24.49%	79.15%	22.57%
	境外	8.54%	32.03%	5.66%	32.17%	20.85%	30.76%

注 1：发行人销售区域按照合同签订主体地区进行划分

由上表可见，北自科技及兰剑智能境外收入占比较低，而科捷智能、井松智能境外收入占比相对较高，公司 2023 年境外收入占比较高而 2024 年及 2025 年境外收入占比大幅下降。

从毛利率来看，同行业可比公司境外毛利率大幅高于境内毛利率，公司与同

行业可比公司情况**基本**一致。

综上所述，公司与同行业可比公司提供的智能物流系统均非标准产品，产品定价受市场竞争程度、项目的复杂程度、客户的认可度、项目的设备配置、项目实施周期等诸多因素影响。同时，主要原材料的价格波动、公司对供应商的议价能力等也将影响成本及毛利率。从客户群体及行业地位而言，公司深耕橡胶轮胎行业，该领域工艺较为复杂、技术门槛较高、竞争对手较少，公司具备技术优势和较高议价权，此外，由于公司相关产品实施经验、成本控制、服务质量、市场口碑的逐渐提升，公司对于满足产品定制化需求的能力也逐步提高，故公司毛利率高于同行业可比公司具有合理性。

（二）是否存在毛利率下滑风险，并充分揭示相关风险

发行人已在招股说明书“重大风险提示”及“第三节 风险因素”揭示相关风险，具体情况如下：

“二、财务风险

（一）毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 24.28%、24.92%和 **24.63%**，**基本保持稳定**。公司主营业务毛利率受市场竞争、项目复杂程度、设备配置、实施周期等诸多因素影响，各项目的毛利率存在一定差异。若上述因素中出现一项或多项发生重大不利变化，可能导致公司毛利率下降或大幅波动，最终影响公司盈利能力。此外，智能物流系统毛利率水平在不同行业之间亦存在一定差异，新进入行业项目的毛利率水平可能低于现有行业，将导致公司毛利率波动或下降。”

六、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论

（一）关于收入增长与客户采购需求、经营业绩与同行业可比公司差异等的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 查阅了行业研究报告，了解了橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业等行业的竞争格局、产品的下游应用领域情况；

(2) 分行业分析了发行人营业收入结构，分析了报告期内发行人营业收入的行业结构变动及合理性；

(3) 查阅了同行业可比公司在报告期内的经营业绩情况，与发行人同期经营情况进行比较；

(4) 查阅了发行人累计收入前 20 大的客户中的上市公司财务报告，分析发行人收入确认期间与客户对应期间在建工程余额变化的匹配性；

(5) 访谈了发行人主要客户，了解其产品下游需求变化情况及新建产线规模变化情况，复核下游需求与发行人产品销售的匹配性。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

(1) 橡胶轮胎行业、锂电行业、光伏行业、医药行业等行业近年来整体发展态势良好，未出现显著下滑的情况，下游行业的发展增加了对于智能物流系统的需求，报告期内发行人收入增长与客户采购需求匹配；

(2) 报告期内橡胶轮胎行业收入占比下降，主要系随着发行人业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，发行人逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业，发行人收入来源的多样性提升所致，且橡胶轮胎行业收入占比下降系施工周期及客户验收的原因，具有一定的偶然性。**最近一年发行人来自于橡胶轮胎行业的收入金额上升明显**，未来橡胶轮胎行业仍将是发行人收入的主要来源；

(3) 报告期内，发行人的收入规模低于同行业可比公司平均水平，年复合增长率高于可比公司平均值，主要系发行人成立时间较短，发展速度较快但基数相对较小所致。报告期各期，发行人毛利率水平略高于同行业平均水平，但仍处于中间水平，主要系发行人与同行业可比公司下游客户行业分布、项目具体情况（客户要求、地域分布等）等因素差异所致，公司经营业绩与同行业可比公司不存在较大差异。

（二）关于智能产线物流系统和智能仓储物流系统销售收入占比反向变动的原因及合理性的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈了发行人总经理及财务总监，查阅了行业研究报告、同行业可比公司定期报告，了解发行人智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况；

（2）分产品类型、行业类型分析了发行人智能产线物流系统和智能仓储物流系统在不同应用领域的收入金额及占比；

（3）访谈了发行人总经理及销售负责人，了解发行人智能产线物流系统和智能仓储物流系统销售收入占比反向变动的原因及合理性；

（4）访谈了发行人主要客户，了解其产品下游需求变化情况及新建产线规模变化情况，复核下游需求与发行人产品销售的匹配性；

（5）查阅了发行人报告期各期新签订单情况、与客户所签订的销售合同、各期主要新增客户的工商资料，访谈了发行人总经理及销售负责人，了解发行人销售在不同行业拓展情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

（1）发行人已结合智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况等，说明智能产线物流系统和智能仓储物流系统在不同应用领域的收入金额及占比，相关信息真实、准确；

（2）结合智能产线和智能仓储物流系统对应客户、市场需求、产品定位及竞争情况因素，发行人在报告期内智能产线和智能仓储物流系统收入占比反向变动的主要原因系：随着发行人业务发展、技术资金实力的增强、市场认可度的提升，公司逐步将先进技术、项目实施及管理经验应用于其他行业、公司收入来源的多样性提升；且 **2024 年度** 系由于施工周期及客户验收的原因，发行人来自橡

胶轮胎行业的验收项目相对较少，其他行业的验收项目相对较多所致。虽然两类业务的收入占比呈反向变动趋势，但主要系短期偶然性影响，故两类业务收入的波动不会影响公司的生产经营模式，也非发行人的生产经营模式发生重大变化；从发行人在手订单看，未来橡胶轮胎行业及对应的智能产线物流系统仍将是发行人收入主要来源。

（三）关于前五大客户及变动的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获取发行人收入成本明细表，统计发行人报告期各期前五大客户及发行人对其销售内容、金额及占比等情况；

（2）访谈发行人总经理及销售负责人，了解发行人客户业务规模和客户集中度变动的具体原因；

（3）访谈发行人销售人员，分析发行人对报告期内前五大客户销售收入及变动的原因及合理性；

（4）访谈报告期内发行人主要客户，了解客户与发行人的历史合作情况、自身业务发展、业务需求情况及未来合作预期，了解其产品下游需求变化情况及新建产线规模变化情况，复核下游需求与发行人产品销售的匹配性；

（5）查阅行业研究报告、公开信息等内容了解发行人及下游客户所在行业的市场竞争情况；

（6）查阅了发行人报告期各期新签订单情况、与客户所签订的销售合同、各期主要新增客户的工商资料，访谈了发行人总经理及销售负责人，了解发行人销售在不同行业拓展情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人前五大客户收入占比先降后升、2024年度和2025年上半年客户集中度差异较大具有合理原因。

（四）关于主要客户的维护方式、新增客户的拓展方式、客户报告期内销售收入波动等的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈了发行人总经理及销售负责人，了解发行人营销中心的业务职责、主要客户的维护方式与新增客户的拓展方式；

（2）访谈了发行人主要客户、查阅销售合同、招投标相关文件，了解发行人与主要客户的合作背景、合作年限、主要客户对于发行人的评价与口碑、报告期内销售收入波动的原因、未来合作意向等；

（3）查阅了发行人报告期各期新签订单情况、与客户所签订的销售合同、各期主要新增客户的工商资料，访谈了发行人总经理及销售负责人，了解发行人销售在不同行业拓展情况；

（4）获取了部分主要客户出具给发行人的荣誉奖励、《表扬信》等文件；

（5）获取了发行人招投标记录及中标通知书，了解了发行人与主要客户建立合作关系的背景、方式；

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

（1）由于智能物流系统具有投资规模大、使用期限长、项目单价较高的特点，且与客户的产能及扩产改造计划、生产场地基建情况关系密切，相较于普通商品，客户在产能未出现较大规模扩张的情况下，对于智能物流系统的产品复购率较低、采购间隔较长。故从单一客户主体来看短期内较少存在客户重复大规模购买智能物流系统的情况，如建大、贵州轮胎、五矿新能、金能科技、东方盛虹等均只在单一报告期与发行人产生合作。故出现不同客户报告期内销售收入波动较大、新增客户收入增长较快的情况；

(2) 发行人与报告期各期主要客户建立合作的主要背景系通过参与公开招投标或因公司在行业内知名度较高双方接触建立合作关系。发行人与客户的粘性较高，与客户的未来合作具有可持续性。

(五) 关于量化分析毛利率变动且高于可比公司的主要原因及风险的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告，分产品、分地域分析其营业收入及毛利率构成，了解其毛利率变动原因、业务开拓情况、主要客户情况等；

(2) 访谈发行人总经理及销售负责人，查阅行业研究报告，结合同行业可比公司非标产品占比、细分产品差异、客户群体、境外收入占比和行业地位等差异情况，量化分析了毛利率变动且高于可比公司的主要原因；

(3) 获取了发行人收入成本明细表，分析其主营业务成本构成及变化情况，查阅了主营业务成本明细，分析发行人主要项目毛利率变化原因；

(4) 获取了发行人主要项目的主要节点文件，现场走访了主要项目，了解项目实施难度、人员配置、项目规模及实施周期情况等；

(5) 访谈了发行人总经理及项目管理负责人、实地查看了橡胶轮胎行业生产场地并询问了生产人员，了解橡胶轮胎行业智能物流系统具有较高的技术门槛的原因。

2、核查结论

(1) 发行人与同行业可比公司提供的智能物流系统均非标准产品，产品定价受市场竞争程度、项目的复杂程度、客户的认可度、项目的设备配置、项目实施周期等诸多因素影响。同时，主要原材料的价格波动、发行人对供应商的议价能力等也将影响成本及毛利率。从客户群体及行业地位而言，发行人深耕橡胶轮胎行业，该领域工艺较为复杂、技术门槛较高、竞争对手较少，发行人具备技术优势和较高议价权，此外，由于发行人相关产品实施经验、成本控制、服务质量、

市场口碑的逐渐提升，发行人对于满足产品定制化需求的能力也逐步提高，故发行人毛利率高于同行业可比公司具有合理性；

（2）发行人已在招股说明书“重大风险提示”及“第三节 风险因素”揭示了毛利率波动风险。

问题 5、收入确认的合规性

根据申请文件：（1）2022 年至 2024 年，公司第四季度确认收入金额分别为 23,641.39 万元、34,519.32 万元和 36,450.98 万元，占比为 71.38%、54.21%和 49.90%，收入主要集中在第四季度，呈现较强的季节性特征。（2）从合同签署至项目验收，项目实施周期较长，通常需要 1-2 年；公司承揽的部分项目属于客户大型技改、搬迁等整体项目的一部分，受客户整体项目实施进度的影响，部分项目从合同签署至项目验收的实施周期甚至达 3 年以上。（3）公司收入确认政策采用终验法。根据该政策，公司需在智能物流系统项目完成安装调试、客户试运行并通过验收、取得客户验收单据后方可确认收入。（4）根据销售合同约定，公司将软件开发产品交付给客户，主要通过嵌入硬件设备销售，软件产品于安装完成后，买方取得软件产品控制权时确认收入。（5）2024 年公司通过中间商香港龙腾、集成商软控股份向南港轮胎、KAMA TYRESKZ 客户销售项目。

请发行人：（1）说明第四季度和 12 月确认收入的主要客户情况，对应的合同签订时间及金额、毛利金额及占比、毛利率和款项回收情况。列表说明上述主要项目清单，包括但不限于项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等。（2）补充披露智能产线和智能仓储物流系统项目的平均实施周期、验收周期情况。列示报告期各期前十大项目的全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间。说明报告期内是否存在项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的情况；对于周期较长项目，与平均实施周期、合同约定存在显著差异的项目，请说明主要影响因素，是否存在纠纷。（3）结合报告期内各类业务的主要合同条款，智能产线和智能仓储物流系统等各类项目是否以外购设备、零部件为主，具体分析外采硬件部分的销售应当按照总额法还是净额法确认收入，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(4) 结合具体合同约定, 说明发行人软件产品是否单独销售, 通过嵌入硬件设备销售采取单独报价还是一体报价, 软件收入与硬件收入的划分标准, 划分原则是否合理并保持一致。(5) 结合合同条款说明通过中间商、集成商客户销售的具体方式, 发行人在终端销售合同中金额占比及重要性, 结合发行人与中间商、集成商权利及义务说明通过中间商或集成商销售的必要性。(6) 说明各期主要间接销售项目终端客户获客方式, 发行人是否参与相关洽谈, 相关软硬件安装、集成、运维是否由发行人直接向终端客户提供, 终端客户验收是否早于中间商、集成商验收, 发行人收入确认时点是否审慎。

请保荐机构、申报会计师:(1) 核查上述事项并发表明确意见, 说明核查方式、过程、范围和结论。(2) 对收入真实性的核查方式(函证、访谈、收入确认依据、收入截止性测试、资金流水核查情况等)、核查过程、核查比例和核查结论, 对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见。(3) 对发行人各项业务收入合同的核查情况, 其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致。(4) 结合截止性测试等说明发行人是否存在收入跨期等情形, 并发表明确意见。(5) 对于非终端客户销售, 是否获取项目人员与客户沟通确认项目完成的记录或其他佐证资料, 相关核查证据能否支撑核查结论。

【回复】

一、说明第四季度和 12 月确认收入的主要客户情况, 对应的合同签订时间及金额、毛利金额及占比、毛利率和款项回收情况。列表说明上述主要项目清单, 包括但不限于项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点, 收入确认依据及外部证据, 期后回款金额等

(一) 说明第四季度和 12 月确认收入的主要客户情况, 对应的合同签订时间及金额、毛利金额及占比、毛利率和款项回收情况

报告期内, 公司第四季度和 12 月份确认收入的情况如下:

单位：万元

期间	客户名称	合同签订时间	合同金额	收入金额	收入占比	回款金额
2025年四季度	万力轮胎股份有限公司及其关联方	2024年4月-2025年2月	9,793.00	8,223.89	11.26%	8,075.80
	物产中大(600704.SH)及其关联方	2024年6月	8,900.00	7,876.11	10.78%	7,110.00
	东方橡胶国际科贸(北京)有限公司	2023年8月	6,793.86	6,012.27	8.23%	6,114.47
	浦林成山(01809.HK)及其关联方	2023年11月-2024年3月	5,717.00	5,242.94	7.18%	4,070.00
	钱江摩托(000913.SZ)及其关联方	2024年4月	3,398.50	3,007.52	4.12%	2,334.50
	合 计		34,602.36	30,362.73	41.57%	27,704.77
2025年12月	万力轮胎股份有限公司及其关联方	2024年4月-2025年2月	9,793.00	8,223.89	8.22%	8,075.80
	东方橡胶国际科贸(北京)有限公司	2023年8月	6,793.86	6,012.27	6.01%	6,114.47
	钱江摩托(000913.SZ)及其关联方	2024年4月	3,398.50	3,007.52	3.01%	2,334.50
	浦林成山(01809.HK)及其关联方	2023年11月-2024年3月	2,827.00	2,511.77	2.51%	1,880.00
	新华三工业互联网有限公司	2024年6月	1,436.00	1,270.80	1.27%	1,005.20
	合 计		24,248.36	21,026.25	21.02%	19,409.97
2024年四季度	软控股份(002073.SZ)及其关联方	2019年6月-2023年9月	11,375.99	10,018.14	13.72%	9,811.91
	山东永盛橡胶集团有限公司	2023年9月	5,620.00	4,973.45	6.81%	5,058.00
	晶澳科技(002459.SZ)及其关联方	2023年8月	4,806.00	4,253.10	5.82%	3,844.80
	中材科技(002080.SZ)及其关联方	2023年6月	3,996.00	3,536.28	4.84%	2,997.00
	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	2023年10月	3,255.62	3,224.56	4.41%	2,985.01
	合 计		29,053.61	26,005.53	35.60%	24,696.72
2024年12月	晶澳科技(002459.SZ)及其关联方	2023年8月	4,806.00	4,253.10	5.82%	3,844.80
	软控股份(002073.SZ)及其关联方	2019年6月-2022年11月	4,475.54	3,911.55	5.36%	3,664.21
	中材科技(002080.SZ)及其关联方	2023年6月	3,996.00	3,536.28	4.84%	2,997.00

单位：万元

期间	客户名称	合同签订时间	合同金额	收入金额	收入占比	回款金额
	山东永盛橡胶集团有限公司	2023 年 9 月	3,500.00	3,097.35	4.24%	3,150.00
	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	2023 年 10 月	1,867.08	1,836.02	2.51%	1,840.08
	合 计		18,644.63	16,634.30	22.77%	15,496.10
2023 年四季度	贵州轮胎（000589.SZ）及其关联方	2021 年 5 月	8,689.87	7,716.70	12.12%	8,679.87
	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	2022 年 1 月-2022 年 10 月	7,706.00	7,706.00	12.10%	7,491.47
	软控股份（002073.SZ）及其关联方	2019 年 6 月-2022 年 10 月	5,259.49	4,654.42	7.31%	4,577.46
	五矿新能（688779.SH）及其关联方	2022 年 3 月-2022 年 6 月	5,066.00	4,483.19	7.04%	5,066.00
	浦林成山（01809.HK）及其关联方	2021 年 10 月	4,110.00	4,023.33	6.32%	4,110.00
	合 计		30,831.36	28,583.64	44.89%	29,924.80
2023 年 12 月	贵州轮胎（000589.SZ）及其关联方	2021 年 5 月	8,689.87	7,716.70	12.12%	8,679.87
	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	2022 年 1 月-2022 年 10 月	7,706.00	7,706.00	12.10%	7,491.47
	五矿新能（688779.SH）及其关联方	2022 年 3 月-2022 年 6 月	5,066.00	4,483.19	7.04%	5,066.00
	浦林成山（01809.HK）及其关联方	2021 年 10 月	4,110.00	4,023.33	6.32%	4,110.00
	浙江医药（600216.SH）及其关联方	2021 年 12 月	2,400.00	2,022.12	3.18%	2,400.00
	合 计		27,971.87	25,951.34	40.75%	27,747.34

注：上述回款统计截止至 2026 年 2 月 28 日

公司部分项目毛利率较低的主要原因系：（1）对于公司战略性行业/客户，为打造典型案例，拓展未来业务空间，公司定价相对较低；（2）部分项目所处行业下游市场竞争激烈，成本管控严格，客户报价相对较低；（3）部分项目客户要求较高，技术难度较大，投入成本及周期较长，相关成本较高；（4）部分项目因宏观环境原因实施中断，导致项目周期较长、相关费用较高。

公司部分项目毛利率较高的主要原因系：（1）部分橡胶轮胎行业项目因公司技术成熟，能够高效管理供应链中采购、运输、安装等环节，控制整体成本；

(2) 部分项目为同一个客户的二次合作，客户满意度较高，且因之前的项目经验，双方沟通成本较低，能够高效管理供应链中采购、运输、安装等环节，降低项目成本；(3) 部分项目实施难度较低，且实施周期较短，人工费用及其他费用较低。

(二) 列表说明上述主要项目清单，包括但不限于项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等

上述主要项目（收入金额在 1,000 万元以上）清单的具体情况列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	合同执行期间	合同全部节点时间						收入确认时间	收入金额
					签订合同	启动会时间	开工时间	安装完工	试运行完成	验收完成		
1	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	贵州轮胎（000589.SZ）及其关联方	8,689.87	2021/05 至 2023/12	2021/5	2021/6	2021/10	2023/3	2023/10	2023/12	2023/12	7,716.70
2	JYYN 二期项目	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	1,115.91 万美元	2022/01 至 2023/12	2022/1	2022/2	2022/3	2023/6	2023/11	2023/12	2023/12	7,706.00
3	TGCS 半钢（PCR）二期	浦林成山（01809.HK）及其关联方	4,110.00	2021/10 至 2023/12	2021/10	2021/10	2021/11	2023/3	2023/5	2023/12	2023/12	4,023.33
4	TGCS 全钢（TBR）二期	软控股份（002073.SZ）及其关联方	3,558.65	2020/10 至 2023/10	2020/10	2020/11	2020/12	2022/10	2023/6	2023/10	2023/10	3,149.25
5	HNCY 自动化立体仓库项目	五矿新能（688779.SH）及其关联方	2,700.00	2022/03 至 2023/12	2022/3	2022/3	2022/4	2023/3	2023/11	2023/12	2023/12	2,389.38
6	HNCY 自动化立体仓库（三期）项目	五矿新能（688779.SH）及其关联方	2,366.00	2022/06 至 2023/12	2022/6	2022/5	2022/5	2023/1	2023/9	2023/12	2023/12	2,093.81
7	ZJKM 智能立体仓库项目	浙江医药（600216.SH）及其关联方	2,285.00	2021/12 至 2023/12	2021/12	2022/1	2022/6	2023/5	2023/8	2023/12	2023/12	2,022.12

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	合同执行期间	合同全部节点时间						收入确认时间	收入金额
					签订合同	启动会时间	开工时间	安装完工	试运行完成	验收完成		
8	LLB 胶片库项目	软 控 股 份 (002073.SZ) 及其关联方	1,700.84	2019/06 至 2023/12	2019/6	2019/6	2019/8	2020/1	2020/8	2023/12	2023/12	1,505.17
9	SHJA 智能立体仓库设备项目	晶 澳 科 技 (002459.SZ) 及其关联方	4,806.00	2023/08 至 2024/12	2023/8	2023/10	2023/11	2024/11	2024/12	2024/12	2024/12	4,253.10
10	YZ 立体库项目	软 控 股 份 (002073.SZ) 及其关联方	4,032.78	2021/02 至 2024/12	2021/2	2021/3	2021/5	2024/11	2024/12	2024/12	2024/12	3,568.84
11	ZCLMYB 智能物流项目	中 材 科 技 (002080.SZ) 及其关联方	3,996.00	2023/06 至 2024/12	2023/6	2023/6	2023/8	2024/4	2024/5	2024/12	2024/12	3,536.28
12	HSKS 成型到检测物流项目	软 控 股 份 (002073.SZ) 及其关联方	3,789.00	2022/02 至 2024/10	2022/2	2022/2	2022/6	2024/7	2024/8	2024/10	2024/10	3,353.10
13	SDYS 胚胎立库项目	山东永盛橡胶集团有限公司	3,500.00	2023/09 至 2024/12	2023/9	2023/9	2023/10	2024/8	2024/10	2024/12	2024/12	3,097.35
14	HSKS 半钢成型到检测输送项目	软 控 股 份 (002073.SZ) 及其关联方	2,915.10	2022/12 至 2024/10	2022/12	2022/10	2022/12	2024/7	2024/8	2024/10	2024/10	2,579.73
15	JYYN 三期胎胚立库胶片输送项目	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	222.20 万美元	2023/10 至 2024/12	2023/10	2023/10	2023/11	2024/7	/	2024/12	2024/12	1,597.08
16	JYYN 三期半部件立库项目	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	194.50 万美元	2023/10 至 2024/10	2023/10	2023/10	2023/11	2024/7	/	2024/10	2024/10	1,388.54
17	SDYS 胶片及半部件立库项目	山东永盛橡胶集团有限公司	1,440.00	2023/09 至 2024/10	2023/9	2023/9	2023/10	2024/10	2024/10	2024/10	2024/10	1,274.34
18	GZWL 三期第二期立库项目	万力轮胎股份有限公司及其关联方	9,793.00	2025/02 至 2025/12	2025/2	2024/11	2025/3	2025/10	2025/11	2025/12	2025/12	8,135.40

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	合同执行期间	合同全部节点时间						收入确认时间	收入金额
					签订合同	启动会时间	开工时间	安装完工	试运行完成	验收完成		
19	QZXY 日产 4 万套半钢胎胚智能物流项目	物产中大 (600704.SH) 及其关联方	8,900.00	2024/06 至 2025/11	2024/6	2024/6	2024/7	2025/3	2025/8	2025/11	2025/11	7,876.11
20	印度 ATG 胎胚、检测分拣物流自动化项目	东方橡机国际科贸(北京)有限公司	6,793.86	2023/12 至 2025/12	2023/12	2023/12	2024/2	2025/2	2025/6	2025/12	2025/12	6,012.27
21	ZJQJ 东部智慧园区项目成品立库项目	钱江摩托 (000913.SZ) 及其关联方	3,398.50	2024/04 至 2025/12	2024/4	2024/1	2024/4	2025/2	2025/11	2025/12	2025/12	3,007.52
22	TGCS 半钢三期 200 万套成型到硫化物流系统项目	浦林成山 (01809.HK) 及其关联方	2,890.00	2024/03 至 2025/11	2024/3	2024/3	2024/5	2025/1	2025/8	2025/11	2025/11	2,731.17
23	PLCS 广源北物流仓库项目	浦林成山 (01809.HK) 及其关联方	2,827.00	2023/11 至 2025/12	2023/11	2023/11	2024/1	2025/7	2025/7	2025/12	2025/12	2,501.77
24	XHS-YS 智能制造系统集成项目	新华三工业互联网有限公司	1,436.00	2024/06 至 2025/12	2024/6	2024/6	2024/7	2025/4	2025/7	2025/12	2025/12	1,270.80

注 1：开工时间以系统第一笔超过 10 万元的发货为准；

注 2：部分项目因规模较小，未进行试运行

(续上表)

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	产品/服务内容	订单获取方式	合同结算节点	回款金额
1	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	贵州轮胎 (000589.SZ) 及其关联方	8,689.87	智能产线系统	招投标	预付款 20%，到货款 40%，验收款 30%，质保金 10%	8,679.87
2	JYYN 二期项目	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	1,115.91 万美元	智能产线系统	招投标	预付款 30%，提供装船海运电放提单、商业发票、装箱单之后支付 50%，验收款 10%，质保金 10%	1,083.27 万美元

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	产品/服务内容	订单获取方式	合同结算节点	回款金额
3	TGCS 半钢 (PCR) 二期	浦林成山 (01809.HK)及其关联方	4,110.00	智能产线系统	招投标	预付款 30%，发货款 40%，验收款 20%，质保金 10%	4,110.00
4	TGCS 全钢 (TBR) 二期	软控股份 (002073.SZ) 及其关联方	3,558.65	智能产线系统	商务谈判	预付款 30%，发货款 40%，验收款 20%，质保金 10%	3,202.79
5	HNCY 自动化立体仓库项目	五矿新能 (688779.SH) 及其关联方	2,700.00	智能仓储系统	招投标	预付款 20%，到货款 20%，安装完成后支付 20%，验收款 35%，质保金 5%	2,700.00
6	HNCY 自动化立体仓库(三期)项目	五矿新能 (688779.SH) 及其关联方	2,366.00	智能仓储系统	招投标	预付款 20%，到货款 20%，安装完成后支付 20%，验收款 35%，质保金 5%	2,366.00
7	ZJKM 智能立体仓库项目	浙江医药 (600216.SH) 及其关联方	2,285.00	智能产线系统	招投标	预付款 30%，到货款 20%，主体安装完成后支付 20%，验收款 20%，质保金 10%	2,285.00
8	LLB 胶片库项目	软控股份 (002073.SZ) 及其关联方	1,700.84	智能产线系统	商务谈判	预付款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%	1,374.67
9	SHJA 智能立体仓库设备项目	晶澳科技 (002459.SZ) 及其关联方	4,806.00	智能仓储系统	招投标	预付款 30%，发货款 30%，验收款 30%，质保金 10%	3,844.80
10	YZ 立体库项目	软控股份 (002073.SZ) 及其关联方	4,032.78	智能仓储系统	招投标	预付款 20%，收到货物经点验合格后 50%，验收后 20%，质保金 10%	3,247.42
11	ZCLMYB 智能物流项目	中材科技 (002080.SZ) 及其关联方	3,996.00	智能仓储系统	招投标	到货款 30%，完成设备安装与单机调试验收合格后支付 30%，验收款 30%，质保金 10%	2,997.00
12	HSKS 成型到检测物流项目	软控股份 (002073.SZ) 及其关联方	3,789.00	智能产线系统	商务谈判	第一笔预付款 15%，第二笔预付款 15%，发货款 60%，验收款 10%	3,410.10
13	SDYS 胚胎立库项目	山东永盛橡胶集团有限公司	3,500.00	智能产线系统	商务谈判	预付款 40%，发货款 40%，验收款 10%，质保金 10%	3,150.00
14	HSKS 半钢成型到检测输送项目	软控股份 (002073.SZ) 及其关联方	2,915.10	智能产线系统	商务谈判	第一笔预付款 30%，第二笔预付款 60%，验收款 10%	2,623.59
15	JYYN 三期胚胎立库胶片输送项目	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	222.20 万美元	智能仓储系统	招投标	预付款 40%，提供装船海运电放提单、商业发票、装箱单之后支付 40%，验收款 10%，质保金 10%	222.20 万美元
16	JYYN 三期半部件立库项目	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	194.50 万美元	智能产线系统	招投标	预付款 40%，提供装船海运电放提单、商业发票、装箱单之后支付 40%，验收款 10%，质保金 10%	160.47 万美元
17	SDYS 胶片及半部件立库项目	山东永盛橡胶集团有限公司	1,440.00	智能产线系统	商务谈判	预付款 40%，发货款 40%，验收款 10%，质保金 10%	1,296.00

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	合同金额	产品/服务内容	订单获取方式	合同结算节点	回款金额
18	GZWL 三期第二期立库项目	万力轮胎股份有限公司及其关联方	9,793.00	智能产线系统	招投标	预付款 30%，提货款 30%，验收款 30%，质保金 10%	8,075.80
19	QZXY 日产 4 万套半钢胎胚智能物流项目	物产中大（600704.SH）及其关联方	8,900.00	智能产线系统	招投标	预付款 20%，提货款 30%，验收款 40%，质保金 10%	7,110.00
20	印度 ATG 胎胚、检测分拣物流自动化项目	东方橡机国际科贸（北京）有限公司	6,793.86	智能产线系统	商务谈判	预付款 10%，提货款 80%，验收款 10%	6,114.47
21	ZJQJ 东部智慧园区项目成品立库项目	钱江摩托（000913.SZ）及其关联方	3,398.50	智能仓储系统	招投标	定金 15%，设备生产完 30%，到货 15%，安装 10%，验收 20%，质保 10%	2,334.50
22	TGCS 半钢三期 200 万套成型到硫化物流系统项目	浦林成山（01809.HK）及其关联方	2,890.00	智能产线系统	招投标	预付款 30%，提货款 40%，验收款 20%，质保金 10%	2,190.00
23	PLCS 广源北物流仓库项目	浦林成山（01809.HK）及其关联方	2,827.00	智能产线系统	商务谈判	预付款 30%，提货款 60%，验收款 10%	1,880.00
24	XHS-YS 智能制造总集成项目	新华三工业互联网有限公司	1,436.00	智能产线系统	招投标	首付款 10%，设计款 20%，发货款 25%，上线款 15%，验收款 20%，质保金 10%	1,005.20

注 1：上述回款统计截止至 2026 年 2 月 28 日；

注 2：上述项目的目前所处节点均为已最终验收；

注 3：上述项目的收入确认依据及外部证据均为客户的验收合格证明文件；

注 4：订单获取方式以发行人与直接客户之间的口径计算

二、补充披露智能产线和智能仓储物流系统项目的平均实施周期、验收周期情况。列示报告期各期前十大项目的全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间。说明报告期内是否存在项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的情况；对于周期较长项目，与平均实施周期、合同约定存在显著差异的项目，请说明主要影响因素，是否存在纠纷

（一）补充披露智能产线和智能仓储物流系统项目的平均实施周期、验收周期情况

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、（四）4、销售模式”补充披露如下：

“公司所处智能物流系统行业周期较长，受客户土建进度等因素影响，公司自合同签订至客户验收完成的周期通常在一年以上。报告期内，发行人智能产线物流系统和智能仓储物流系统项目实施周期、验收周期分布情况如下：

产品分类	项目实施周期①[注]	项目验收周期②[注]	项目周期①+②
智能产线物流系统	1.02 年	0.31 年	1.33 年
智能仓储物流系统	1.17 年	0.24 年	1.41 年
平均	1.06 年	0.29 年	1.35 年

注：项目实施周期以项目第一笔发货（10 万元以上）日期开始计算，至该项目试运行完毕日期。项目验收周期以项目试运行完毕日期开始计算，以客户验收单上的签署日期作为验收周期的结束时间。项目实施周期与项目验收周期之和为项目周期

由上表可见，报告期内发行人智能产线物流系统与智能仓储物流系统的平均项目实施周期、验收周期相仿，平均项目实施周期在 1.06 年左右，平均验收周期在 90 天左右。”

（二）列示报告期各期前十大项目的全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间

报告期各期，发行人前十大项目的主要节点及时间、目前所处节点、收入确认时间如下：

序号	会计年度	项目名称	收入 (万元)	合同签订时间	启动会时间	开工时间（第一笔超过10万元发货）	安装完工时间	试运行完成时间	验收日期 (收入确认时间)	项目实施周期 (年)	项目验收周期 (年)
1	2023 年度	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	7,716.70	2021 年 5 月	2021 年 6 月	2021 年 10 月	2023 年 3 月	2023 年 10 月	2023 年 12 月	2.01	0.15
2	2023 年度	JYYN 二期项目	7,706.00	2022 年 1 月	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2023 年 6 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	1.65	0.12
3	2023 年度	GZWL 智能化立体仓库项目	7,613.19	2022 年 2 月	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2023 年 3 月	2023 年 6 月	2023 年 6 月	1.15	0.04
4	2023 年度	TGCS 半钢（PCR）二期	4,023.33	2021 年 10 月	2021 年 10 月	2021 年 11 月	2023 年 3 月	2023 年 5 月	2023 年 12 月	1.51	0.63
5	2023 年度	NJMR 立库及自动化分拣系统	3,175.22	2020 年 6 月	2020 年 7 月	2020 年 9 月	2022 年 11 月	2023 年 4 月	2023 年 7 月	2.56	0.30
6	2023 年度	TGCS 全钢（TBR）二期	3,149.25	2020 年 10 月	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2022 年 10 月	2023 年 6 月	2023 年 10 月	2.42	0.35
7	2023 年度	CCHQ 立体库项目	2,732.15	2021 年 2 月	2021 年 1 月	2021 年 3 月	2021 年 12 月	2022 年 10 月	2023 年 1 月	1.58	0.30
8	2023 年度	HNCY 自动化立体仓库项目	2,389.38	2022 年 3 月	2022 年 3 月	2022 年 4 月	2023 年 3 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	1.62	0.05
9	2023 年度	HNCY 自动化立体仓库（三期）项目	2,093.81	2022 年 6 月	2022 年 5 月	2022 年 5 月	2023 年 1 月	2023 年 9 月	2023 年 12 月	1.34	0.22
10	2023 年度	HBHM 原材料&成品仓智能仓储系统设备采购项目	2,380.53	2022 年 8 月	2022 年 8 月	2022 年 9 月	2023 年 5 月	2023 年 5 月	2023 年 9 月	0.64	0.36
11	2024 年度	QDJN 立体仓库项目	4,690.27	2022 年 3 月	2022 年 3 月	2022 年 10 月	2024 年 1 月	2024 年 4 月	2024 年 7 月	1.44	0.30
12	2024 年度	BJDX 机场自动化立体分库智慧货架项目	4,661.11	2023 年 7 月	2023 年 8 月	2023 年 8 月	2024 年 4 月	2024 年 5 月	2024 年 7 月	0.71	0.21
13	2024 年度	SHJA 智能立体仓库设备项目	4,253.10	2023 年 8 月	2023 年 10 月	2023 年 11 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	1.01	0.05
14	2024 年度	YZ 立体库项目	3,568.84	2021 年 2 月	2021 年 3 月	2021 年 5 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	3.52	0.03

序号	会计年度	项目名称	收入 (万元)	合同签订时间	启动会时间	开工时间（第一笔超过 10 万元发货）	安装完工时间	试运行完成时间	验收日期 (收入确认时间)	项目实施周期 (年)	项目验收周期 (年)
15	2024 年度	ZCLMYB 智能物流项目	3,536.28	2023 年 6 月	2023 年 6 月	2023 年 8 月	2024 年 4 月	2024 年 5 月	2024 年 12 月	0.76	0.58
16	2024 年度	HSKS 成型到检测物流项目	3,353.10	2022 年 2 月	2022 年 2 月	2022 年 6 月	2024 年 7 月	2024 年 8 月	2024 年 10 月	2.15	0.17
17	2024 年度	SDYS 胚胎立库项目	3,097.35	2023 年 9 月	2023 年 9 月	2023 年 10 月	2024 年 8 月	2024 年 10 月	2024 年 12 月	0.96	0.21
18	2024 年度	SHHY 自动化立体仓库设备及系统采购项目	3,071.09	2023 年 4 月	2023 年 6 月	2023 年 7 月	2023 年 11 月	2024 年 2 月	2024 年 9 月	0.52	0.66
19	2024 年度	NBLS 自动化立体仓库项目	2,801.53	2023 年 7 月	2023 年 6 月	2023 年 8 月	2024 年 2 月	2024 年 7 月	2024 年 8 月	0.91	0.04
20	2024 年度	HSKS 半钢成型到检测输送项目	2,579.73	2022 年 12 月	2022 年 10 月	2022 年 12 月	2024 年 7 月	2024 年 8 月	2024 年 10 月	1.69	0.17
21	2025 年度	JSHJ 自动化立体仓库项目	8,288.50	2022 年 7 月	2022 年 7 月	2022 年 12 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2025 年 6 月	2.00	0.44
22	2025 年度	NTTW 智慧立体仓库项目	6,991.15	2023 年 8 月	2023 年 8 月	2023 年 9 月	2024 年 5 月	2025 年 3 月	2025 年 4 月	1.47	0.10
23	2025 年度	SDYS 检测及成品立库项目	6,398.23	2023 年 9 月	2023 年 10 月	2023 年 11 月	2024 年 11 月	2024 年 11 月	2025 年 6 月	0.99	0.61
24	2025 年度	GZWL 三期第二期立库项目	8,135.40	2025 年 2 月	2024 年 11 月	2025 年 3 月	2025 年 10 月	2025 年 11 月	2025 年 12 月	0.63	0.09
25	2025 年度	GZWL 三期立库项目	16,154.87	2024 年 4 月	2024 年 2 月	2024 年 4 月	2025 年 3 月	2025 年 5 月	2025 年 9 月	1.06	0.35
26	2025 年度	印度 ATG 胎胚、检测分拣物流自动化项目	6,012.27	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2024 年 2 月	2025 年 2 月	2025 年 6 月	2025 年 12 月	1.34	0.42
27	2025 年度	GJDB 区域应急救援中心仓储物流项目	3,179.27	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2024 年 3 月	2024 年 9 月	2025 年 6 月	2025 年 9 月	1.27	0.17
28	2025 年度	ZJQJ 东部智慧园区项目成品立库项目	3,007.52	2024 年 4 月	2024 年 1 月	2024 年 4 月	2025 年 2 月	2025 年 11 月	2025 年 12 月	1.59	0.10

序号	会计年度	项目名称	收入 (万元)	合同签订时间	启动会时间	开工时间（第一笔超过 10 万元发货）	安装完工时间	试运行完成时间	验收日期 (收入确认时间)	项目实施周期 (年)	项目验收周期 (年)
29	2025 年度	QZXY 日产 4 万套半钢胎智能物流项目	7,876.11	2024 年 6 月	2024 年 6 月	2024 年 7 月	2025 年 3 月	2025 年 8 月	2025 年 11 月	1.07	0.22
30	2025 年度	HBVHCX 智能立体库成套设备项目	3,448.21	2024 年 6 月	2024 年 7 月	2024 年 9 月	2025 年 4 月	2025 年 4 月	2025 年 8 月	0.54	0.32

报告期内，公司项目的主要节点包括合同签订时间、内部启动会时间、开工时间、安装完工时间、试运行完成时间、验收时间（同收入确认时间）。公司各期前十大项目目前所处状态均为已完工、验收状态。此外，报告期各期发行人前十大项目的各节点中：

1、部分项目存在启动会时间早于合同签订时间的情况，主要系在发行人与客户合作基本确定后、双方签订合同期间发行人出于管理和执行效率考虑，先行组织内部各部门召开项目启动会，但该部分项目的启动会时间与合同签订时间间隔基本在 30 天之内，不存在异常情况；

2、部分项目存在安装完工时间至开工时间较长或较短的情况，主要系：（1）部分项目因当时宏观环境原因无法现场施工，人员实际进场施工时间较晚，导致项目周期较长；（2）部分项目建设规模较大、标准较高，故实施周期较长；（3）部分项目受客户土建进度较慢，导致实际进场施工时间较晚；（4）部分项目如 GZWL 三期第二期立库项目因实施时间与 GZWL 三期立库项目时间上连续，节省了前期的规划、人员设备就位等时间，且公司现场执行人员与客户沟通效率较高，故项目周期较短。

3、部分项目存在试运行完成时间至安装完工时间较长或较短的情况，主要系：（1）部分项目受客户产线建设及开机进度影响，导致实际试运行开始时间较晚；（2）部分项目为升级改造项目，合同金额较小且难度较低，故试运行进度推进较快。

（三）说明报告期内是否存在项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的情况；对于周期较长项目，与平均实施周期、合同约定存在显著差异的项目，请说明主要影响因素，是否存在纠纷

1、报告期内是否存在项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的情况

报告期内，发行人平均项目验收周期约 0.29 年，报告期各期前十大项目中超过平均验收周期 50%（约 135 天）且跨期的项目共计 3 个，具体情况如下：

序号	会计年度	项目名称	收入（万元）	试运行完成时间	验收日期	项目实施周期（年）	项目验收周期（年）
1	2025 年度	JSHJ 自动化立体仓库项目	8,288.50	2024 年 12 月	2025 年 6 月	2.00	0.44
2	2025 年度	SDYS 检测及成品立库项目	6,398.23	2024 年 11 月	2025 年 6 月	0.99	0.61

上述项目验收周期较长，主要系客户验收流程较长或试运行完毕后存在待解决问题所致，且经与发行人与客户签订的销售合同对比，不存在不符合双方约定的情况，不存在异常情况。其中，“JSHJ 自动化立体仓库项目”在客户走访过程中明确表示 2025 年 1 月发行人将项目正式交付，考虑到该项目金额较大，验收周期 0.44 年具有合理性；“SDYS 检测及成品立库项目”在客户走访过程中确认截至 2024 年度末该项目处于基本实施完毕但未验收状态，不存在异常情况。

2、周期较长项目，与平均实施周期、合同约定存在显著差异的项目

报告期内，发行人平均项目实施周期约 1.06 年、平均项目周期约 1.35 年。以偏离度约 50%作为显著差异标准、在报告期各期前十大项目中，以符合（1）实施周期在 1.59 年以上或 0.5 年以内；（2）项目周期在 2 年以上，这两个条件任意其一的标准筛选周期较长或较短项目，共计 9 个，具体情况及原因如下：

序号	会计年度	项目名称	收入 (万元)	开工时间 (第一笔超过 10 万元发货)	安装完工时间	试运行完成时间	验收日期	项目实施周期 (年)	项目周期 (年)	原因
1	2023 年度	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	7,716.70	2021 年 10 月	2023 年 3 月	2023 年 10 月	2023 年 12 月	2.01	2.16	客户土建延期较久,直至 2022 年 7 月满足全面开工条件,且项目建设规模较大、标准较高、项目地偏远,发运周期较长,实施难度较大
2	2023 年度	TGCS 半 钢 (PCR) 二期	4,023.33	2021 年 11 月	2023 年 3 月	2023 年 5 月	2023 年 12 月	1.51	2.14	项目建设规模较大、标准较高、且为海外项目,发运周期较长、且中途因宏观环境原因工期中断,项目实施难度较大
3	2023 年度	NJMR 立库及自动化分拣系统	3,175.22	2020 年 9 月	2022 年 11 月	2023 年 4 月	2023 年 7 月	2.56	2.86	1、为公司第一个医药类项目,技术难度大,项目需达到医药类特殊许可要求,需完成医药类设备认证(GMP 药品质量管理规范)才可投入使用,故实施周期较长;2、该项目先开展的是老车间改造部分,中间间隔 10 个月立库的土建才具备条件安装,故安装周期较长
4	2023 年度	TGCS 全 钢 (TBR) 二期	3,149.25	2020 年 12 月	2022 年 10 月	2023 年 6 月	2023 年 10 月	2.42	2.78	项目建设规模较大、标准较高、且为海外项目,发运周期较长、且中途因宏观环境原因工期中断,项目实施难度较大
5	2023 年度	JYYN 成品立库二期项目	7,706.00	2022 年 3 月	2023 年 6 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	1.65	1.77	因宏观环境原因无法现场施工,人员进场时间较晚,导致项目周期较长
6	2023 年度	HNCY 自动化立体仓库项目	2,389.38	2022 年 4 月	2023 年 3 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	1.62	1.67	因宏观环境原因无法现场施工,人员进场时间较晚,导致项目周期较长
7	2024 年度	YZ 立体库项目	3,568.84	2021 年 5 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2024 年 12 月	3.52	3.56	客户土建因宏观环境原因延期,2023 年底才进场,限制了实施进度
8	2024 年度	HSKS 成型到检测物流项目	3,353.10	2022 年 6 月	2024 年 7 月	2024 年 8 月	2024 年 10 月	2.15	2.32	地处中亚哈萨克斯坦,因宏观环境原因土建进度较慢,导致实际进场施工时间较晚
9	2025 年度	JSHJ 自动化立体仓库项目	8,288.50	2022 年 12 月	2024 年 11 月	2024 年 12 月	2025 年 6 月	2.00	2.44	客户在与发行人签订合同后才开始实施土建等工作,实际进场施工时间较晚

经对比报告期各期发行人与主要客户所签订的销售合同，发行人实际项目实施情况符合合同约定，不存在异常情况。此外，在客户走访过程中，报告期内发行人主要客户均反馈“华晟智能按照合同约定期限进行交付验收”、“华晟智能正常履行与客户之间的合同”等。

3、请说明主要影响因素，是否存在纠纷

发行人平均项目实施周期约 1.06 年、平均项目周期约 1.35 年。经对比报告期各期前十大项目的全部节点时间，报告期内存在少量项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的情况，主要系客户验收流程较长或试运行完毕后存在待解决问题所致；此外，受宏观环境、客户土建进度等因素影响，部分项目存在周期较长或与平均实施周期存在显著差异，但双方后续合作及回款正常，双方不存在纠纷；经对比报告期各期发行人与主要客户所签订的销售合同，发行人实际项目实施情况符合合同约定，不存在异常情况；经走访报告期各期发行人与主要客户，双方不存在纠纷。

三、结合报告期内各类业务的主要合同条款，智能产线和智能仓储物流系统等各类项目是否以外购设备、零部件为主，具体分析外采硬件部分的销售应当按照总额法还是净额法确认收入，是否符合《企业会计准则》的相关规定

（一）结合报告期内各类业务的主要合同条款，智能产线和智能仓储物流系统等各类项目是否以外购设备、零部件为主

1、各类业务的主要合同条款

以报告期内不同产品（智能仓储物流系统、智能产线物流系统、智能物流装备、软件及运维）及不同客户类别（直接客户、中间商、集成商）的典型合同为例，相关合同条款内容如下：

产品类型	客户类别	典型合同内容示例			
		交易内容及要求	付款条件	验收条件	售后或维保内容
智能仓储物流系统	直接客户	卖方负责自动化立体仓储系统方案设计、设备制造、软件及控制系统开发实施、设备安装调试、售后质保服务。卖方负责计算机信息系统的设计和系统集成,使系统与公司级系统、生产执行系统、其他各生产子系统之间能够系统集成、接口兼容、互联互通、无缝连接、资源共享、安全可靠。	预付款 20%，合同签订后支付； 到货款 40%，于货到工厂，初验合格后两周内分四次支付； 验收款 30%，于设备安装调试完成并验收合格后支付。 质保款 10%，于质量验收合格第 1 年后支付质保款的 50%，第 2 年后支付质保款的 50%	1、系统吞吐能力：投标方根据需求提供效率节拍，并以此作为验收依据； 2、系统作业过程不对产品质量产生影响(如磕碰、损伤等)； 3、最终验收时，系统可靠性测试是测试系统在连续 1 周正常运行的情况，系统的运行达到约定验收要求，系统可用度= (系统正常工作时间 / 总工作时间)*100%须达到 99.5%；整套系统及其各个零部件应符合招标文件、技术协议要求，含配置、品牌、功能等； 4、其他验收按照合同条款、国家标准、行业标准。	卖方为设备机器提供终身保修服务，设备的质保期为调试验收合格后二年(质保期内非人为因素引起的损坏由卖方免费维修更换，质保期外需买方支付相关费用)。保修期内卖方提供免费的维保服务；设备在使用过程中出现故障，买方报修，卖方有责任在以下时间内到达现场维修正常上班时段 0.5 小时到达、夜间时段 2 小时到达、假日时段 4 小时到达。
	集成商	范围及内容：物流服务基地项目三个单体涉及的智慧货架系统。包括但不限于高层货架系统(不含托盘)、巷道堆垛机系统/穿梭板小车系统、输送系统、电气控制系统、信息管理系统等系统的设计、研发、材料采购、制作加工、包装、运	预付款 30%，合同签订后支付； 到货款 40%，主要材料及设备到场且经验收合格后支付； 安装款 10%，工程安装完成，通过甲方、监理、总包三方验收后； 验收款 17%，总包工程整体竣	乙方必须严格按经设计院、业主认可的本工程的施工图纸、设计说明、设计变更、技术核定单等工程文件中规定和现行的国家、地方颁发的质量验收规范、标准和规定要求组织施工，通过甲方、业主、监理、质监站的验收和确认并一次性验收合格。	属于保修范围内的项目，在保修期内，乙方应在接到保修通知之日后 24 小时内派人修理。乙方未能在规定时间内派人保修的，甲方可自行或委托第三方进行维修，因此而发生的费用甲方有权从乙方的质保金中 1.5 倍扣除，不足部分

产品类型	客户类别	典型合同内容示例			
		交易内容及要求	付款条件	验收条件	售后或维保内容
		输、装卸货、安装调试、单机试运转/联合试运转、运维、操作培训及为完成本工程所需的一切工作。	工结算且经审计合格后支付；质保金 3%，2 年质保期满后支付。		由乙方另行支付。发生紧急抢修事故的，乙方接到事故通知后，应立即到达事故现场抢修。若乙方未及时进行抢修，除承担本合同规定的抢修责任外，还须承担因此给甲方造成的相应损失。质量保修完成后，由甲方组织验收。
智能产线物流系统	直接客户	1、乙方承担设备的设计、制造和供货、安装、调试及技术服务,并对其技术性能、质量、交货周期向甲方负责。 2、乙方根据甲方的技术要求,与甲方形成<<技术协议>>,作为乙方进行设备设计、制造、供货、调试、验收的依据.	预付款 20%，合同签订后支付； 到货款 40%，初步验收后支付； 验收款 30%，验收合格且稳定运行 3 个月后支付； 质保款 10%，质保期满后支付。	1、设备功能与能力与协议相符 2、设备安装精度达到技术要求 3、设备运行节拍符合技术要求 4、不挤胎、不堵胎、不掉胎 5、设备资料齐全 6、自带系统和需方相关系统对接，配合改造满足需方入库、装盘、出库等业务逻辑。	在质保期内设备出现质量故障，卖方应在接到买方通知后 72 小时内到达产品使用现场负责免费更换或修理，如卖方拒绝、怠于履行售后服务义务的，买方可自行或委托第三方进行修理、维护，产生费用由卖方承担，买方有权视情况扣除质保金的一部分或全部，给买方造成扩大损失的应予以赔偿。
	集成商	乙方负责对整个项目的全部设计和施工、安装、调试等工作，乙方应按国家规定和“技	预付款 30%，合同签订后支付； 到货款 30%，进场后支付；	1、验收依据:以附件二技术文件为主要验收依据,在验收中出现设备符合技术协议，但不符合业主方实际仓储工艺，	1、质量保证期内，在正确安装、使用条件下出现的故障，由乙方免费提供技术服务(包

产品类型	客户类别	典型合同内容示例			
		交易内容及要求	付款条件	验收条件	售后或维保内容
		术文件”约定的技术规范和标准设计，并对提交的设计文件的质量负责，对设计文件出现的遗漏或错误负责修改或补充。乙方按规定参加有关上级的设计审查，并对审查结论负责，对不超出原定范围内容做必要的调整补充。	完工款 15%，安装完成后支付； 初验款 10%，单一仓库验收后支付 10%； 验收款 15%(含 10%质保金)，项目整体验收合格后第一季度、第二季度、第八季度分 3 期各支付 5%，第二季度及第八季度含 10%质保金	或因业主方仓储工艺更改，造成设备机械、软件、控制上需作适当改动，乙方应予以满足。 2、设备试运行，满足技术要求及质量保证后，双方及业主方协商进行 72 小时连续试车，由于乙方设备原因造成停机 1 小时以上，则导致连续试车重新开始，由于业主方原因造成的停机，时间连续计算。 3、设备通过 72 小时连续试车后，再进行可靠性运行考核 30 天，系统运行稳定、设备故障停机率 1.2%，甲乙双方及业主方签署设备最终验收证书。	括更换损坏件)。 2、设备、软件系统发生故障时，乙方应在接到通知后 1 小时内给予答复，可以远程解决的立即远程处理，如需现场处理解决问题时，乙方应在接到故障通知后 12 小时内派遣技术人员到达业主现场处理解决。 3、乙方同意在质保期后，继续为甲方及业主方提供免费技术支持服务，涉及硬件由业主方自行采购。
	中间商	此项目属于交钥匙工程，包含此项目范围内所有的设计、研发、包装、发运、安装、调试、培训等费用。	预付款 30%，合同签订后支付； 到货款 30%，货物到达现场后支付； 验收款 30%，验收合格后支付； 质保款 10%，质保期满后支付。	需满足技术协议要求。移交测试主要为物流设备现场验收测试(SAT)。我方为设备准备测试方案，并递交客户审批。主要测试内容包含静态测试、设备功能测试、WMS/WCS 验收测试、效率测试等，对系统的部件质量、系统功能、业务流程及通讯、各部件的节拍、压力条件下的运行、系统可靠性等进行测试。	对合同项下设备整体提供 2 年的质量保证以及终身维修服务。质保期内不少于 12 个月陪产服务，质保期内免费提供在业主现场的售后技术服务至少 2 次/年，定期提供货物使用和维护方面的技术信息和资料，质保期自验收合格双方签字时起。质保期服务内

产品类型	客户类别	典型合同内容示例			
		交易内容及要求	付款条件	验收条件	售后或维保内容
				上述测试达到技术协议要求标准后，买方应给予卖方整体项目系统验收完成。	容包含部件更换、故障响应、预防性维护、例行保养、修正性维护等
智能物流装备	直接客户	乙方根据甲方要求为甲方提供 GRZH1 智能设备，包含龙门系统和橡胶设备各一台，双方严格按照技术要求履行各自法律义务。	一次性付款	乙方应于合同生效后 100 天内完成设备安装调试，安装调试完毕后，甲方应在 7 天内安排初步验收。设备正常运行后 15 天内通过双方的合格验收并由甲方出具验收合格书。	不适用
	中间商	销售堆垛机 4 台，设备概况说明及主要技术参数详见技术协议	预付款 30%，合同签订后支付； 发货款 30%，发货前支付； 验收款 35%，安装验收合格后凭验收报告支付； 质保款 5%，一年后支付。	依双方确认的设备参数、供货范围验收	不适用
软件及运维	直接客户	提供智能库系统升级、新智能库系统及其集成服务，具体见技术协议（WMS/WCS/PS 等）	预付款 30%，合同签订后支付； 发货款 30%，发货前支付； 验收款 30%，全部设备安装改造调试完成，并经过试运行完毕之日，由买方出具验收报告后支付；	需满足技术协议要求。 移交测试主要为物流设备现场验收测试(SAT)。乙方为设备准备测试方案，并递交甲方审批。主要测试内容包含静态测试、设备功能测试、WMS/WCS 验收测试等，对软件规格、功能、业务流程及通讯等进行测试。	1、质保期为验收日起 1 年； 2、质量保证期内，免费服务； 质量保证期外,协助服务。

产品类型	客户类别	典型合同内容示例			
		交易内容及要求	付款条件	验收条件	售后或维保内容
			质保款 10%，质保期满后支付。		
	中间商	乙方对甲方最终用户公司厂区立体仓库设备进行保运工作，具体按照附件<<技术协议>>约定执行。	提供服务人员考勤确认单后每 3 个月结算一次，每次结算金额为合同总价的 25%	在确保安全的前提下，严格按相关法律法规规定及作业规则定期进行维护，确保设备正常、持续运行。乙方必须按甲方要求提供有效的人员资质和联系电话供甲方存档，所有的维护维修工作必须经甲方签字确认并接受甲方的考核。	不适用

上表列示公司不同业务类型下的主要合同条款，从合同交易内容及要求来看，公司智能产线和智能仓储物流系统等业务流程主要包括收集客户需求并确定应用场景、设计解决方案、零部件采购、生产制造（包括系统集成及调试）、软件开发、现场施工、售后服务等全过程。从付款条件、验收条件、售后或维保内容来看，为达到验收条件，公司需对软硬件进行深度整合，确保系统整体运行达到约定标准，项目通过验收后，公司需派驻人员赴现场提供陪产支持，质保期内，需及时响应客户诉求，妥善处理项目运行产生的问题。

2、智能产线和智能仓储物流系统等各类项目是否以外购设备、零部件为主

公司各类业务中所需的核心设备（货架、输送设备、堆垛机、托盘）主要有两种来源：①公司根据项目具体要求的型号、参数等向供应商进行采购。报告期内，对于需要自主设计的设备如 EMS、AGV、RGV 等，公司主要采取自主设计、由供应商按公司要求生产相应零部件、后由公司在其生产基地或客户项目现场进行自主装配集成及安装调试后形成成品设备；对于部分标准化程度较高的设备，如电机、货架等，公司直接对外采购。②公司自行生产。近年来公司为满足客户对智能物流系统高度定制化的要求及降低成本，开始采用外购机械材料及电气电子类材料自制 AGV、RGV、输送线等核心智能物流设备。此外，公司配套于智能产线和智能仓储物流系统产品的核心软件均由公司自主开发，公司自主开发了 WMS、WCS、RCS、SCADA 及华晟天枢云系统等各类智能物流软件系统，并且可以在此基础上根据客户的非标定制需求进行再次开发，与硬件设备进行集成，满足不同类型客户、不同应用场景及不同功能的定制化需求。

公司的核心装备由公司自主研发设计，部分重要的设备已实现自产，供应商按公司提供的图纸/技术参数生产定制化部件，再由公司进行自主装配、调试、进行“硬件+软件”的一体化系统整合，并非直接采购整机后简单组装，具体情况参见本回复报告之“问题 1、一、以列表的形式说明报告期各期采购的设备类原材料的类型、是整机还是结构件/配件、金额、前五大供应商及后续原材料的加工方式，公司的核心装备是否主要为组装，报告期各期设备类原材料占比超过 50% 的合理性，与同行业可比公司相比是否存在较大差异，说明在智能物流装备方面发行人的创新性体现在哪些方面”。

（二）具体分析外采硬件部分的销售应当按照总额法还是净额法确认收入，是否符合《企业会计准则》的相关规定

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应

收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额,或者按照既定的佣金金额或比例等确定。”

根据《企业会计准则第 14 号-收入》的要求,公司外采硬件部分的收入按照总额法确认收入,主要系对于智能产线和智能仓储物流系统等业务,公司自第三方取得硬件商品的控制权后,需要进行软硬件之间的重大整合,通过提供重大的服务将该外购商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户,公司向客户转让商品前能够控制该商品,为主要责任人。

综上所述,公司外采硬件部分的销售按照总额法确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

四、结合具体合同约定,说明发行人软件产品是否单独销售,通过嵌入硬件设备销售采取单独报价还是一体报价,软件收入与硬件收入的划分标准,划分原则是否合理并保持一致

截至报告期末,公司共有 84 项软件著作权,其中平台类软件 56 项、嵌入类软件 28 项。其中:

1、平台类软件以电脑磁盘或虚拟机作为载体,不与特定设备绑定,可独立部署使用,典型产品包括仓库管理系统软件(WMS)、仓储控制系统软件(WCS)等,但平台类软件单独销售业务不属于发行人主要业务定位,主要目的为维护存量客户关系、拓展新客户,故报告期内公司存在少量单独的平台类软件销售业务,但占报告期各期营业收入比重均不足 3%;

2、嵌入式软件需与物流装备深度整合绑定,对应输送设备(如输送机、RGV、EMS、提升机等)、搬运设备(AGV)、存储设备(堆垛机、拆叠盘机)、分拣设备(龙门机械手)等特定设备,为公司核心设备的组成部分,专为发行人所自主设计的硬件设备深度定制开发,为公司产品专用,不可单独销售亦不可用于其他厂商所生产相似设备,故其销售金额无法从设备总价中单独拆分。

经选取报告期内合同金额在 3,500 万以上的项目并查看合同相关条款,具体情况如下:

产品类型	项目名称	主要销售内容	平台类软件是否计入合同总价
智能产线系统	GZWL 智能化立体仓库项目	半钢轮胎分拣码垛及发货拆盘系统	是
智能产线系统	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	是
智能产线系统	JYYN 二期项目	立库	是
智能产线系统	TGCS 半钢（PCR）二期	半钢轮胎智能化物流设备	是
智能产线系统	SDYS 检测及成品立库项目	PCR 智能工厂及智能物流系统-成品	是
智能仓储系统	BJDX 机场自动化立体分库智慧货架项目	自动化立体分库智慧货架	是
智能仓储系统	QDJN 立体仓库项目	立体仓库	是
智能仓储系统	SHJA 智能立体仓库设备项目	智能立体仓库设备	是
智能仓储系统	ZCLMYB 智能物流项目	后道自动化系统	是
智能仓储系统	YZ 立体库项目	自动化立体仓库	是
智能仓储系统	JSHJ 自动化立体仓库项目	光伏新材料智能一库（立体库）	是
智能仓储系统	NTTW 智慧立体仓库项目	W1 智慧立体仓库项目	是
智能产线系统	GZWL 三期立库项目	半钢子午线轮胎建设项目	是
智能产线系统	QZXY 日产 4 万套半钢轮胎智能物流项目	半钢轮胎智能物流	是
智能产线系统	印度 ATG 轮胎物流自动化项目	PCR 自动化系统轮胎输送线	是
智能产线系统	GZWL 三期第二期立库项目	扩建高性能半钢子午线轮胎建设项目	是
智能仓储系统	HBVHCX 智能立体库成套设备项目	肥料装置智能立体库	是
智能仓储系统	GJDB 区域应急救援中心仓储物流项目	仓储物流设备	是
智能仓储系统	ZJQJ 东部智慧园区项目成品立库项目	成品立库	是

因公司智能物流系统需对自研的硬件装备及针对每个项目定制开发的软件做深度再开发、整合及重大集成后才能实现所约定的产品功能及技术指标，在公司与客户所签订的智能物流系统合同中，公司均将系统整体（包含硬件、软件）作为一个单独的交易标的整体计入合同总价，且在公司与客户所签订的技术协议中，会列出产品涉及的软硬件清单，会对各项软硬件组成的性能参数、功能概述等做明确说明。因硬件设备与对应嵌入式软件深度绑定不可拆分，故嵌入式软件

不单独列示，所列示软件均为 WMS、WCS 等平台类管理软件。因此，公司主要产品智能物流系统的销售中不存在软件产品单独销售、单独报价的情况。

综上所述，公司主要产品智能物流系统的销售中不存在软件产品单独销售、单独报价的情况，计入智能物流系统整体方案及合同总价的平台类软件由于项目本身需要进行软硬件之间的深度再开发、整合及重大集成，且核心软件均由公司自主开发，软件成本占比极小，公司将其划分为硬件收入；公司嵌入式软件系根据其自研硬件设备定制开发，两者深度绑定不可分割，故不存在嵌入式软件单独报价的情况，公司亦将其划分为硬件收入；报告期内公司存在少量单独的平台类软件单独销售业务，公司将其划分为软件收入，但此类收入不属于发行人主要业务定位，主要目的为维护存量客户关系、拓展新客户，报告期各期销售占比均不足 3%。报告期内，公司软件收入与硬件收入的划分标准保持一致，具有合理性。

五、结合合同条款说明通过中间商、集成商客户销售的具体方式，发行人在终端销售合同中金额占比及重要性，结合发行人与中间商、集成商权利及义务说明通过中间商或集成商销售的必要性

报告期内，公司营业收入按销售模式分类的具体情况如下：

单位：万元

销售模式	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
向直接用户销售	84,933.02	84.90%	54,170.79	74.17%	41,542.77	65.24%
向中间商销售	6,088.49	6.09%	2,634.66	3.61%	10,925.55	17.16%
向集成商销售	9,016.30	9.01%	16,235.34	22.23%	11,212.59	17.61%
合计	100,037.80	100.00%	73,040.78	100.00%	63,680.91	100.00%

其中，报告期内发行人中间商模式下**主要客户**的销售及占比情况如下：

单位：万元

中间商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软控股份及其关联方	76.22	1.25%	752.73	28.57%	9,466.84	86.65%
香港龙腾	-	-	1,881.93	71.43%	-	-
MASS CAREER	-	-	-	-	1,458.71	13.35%
东方橡机	6,012.27	98.75%	-	-	-	-

单位：万元

中间商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合 计	6,088.49	100.00%	2,634.66	100.00%	10,925.55	100.00%

在向中间商销售模式下，主要为终端客户与中间商签订合同后，再由中间商将项目整体转由公司执行。公司与中间商的合作模式有两类，一类为软控股份及其关联方（主要为软控股份的全资子公司软控机电），采用背靠背的业务合作模式，公司与中间商、中间商与终端客户在合同条款的约定上完全一致，如安装调试、验收条件、付款方式及质保等。另一类通过香港龙腾、MASS CAREER、东方橡机中间商模式下的销售，终端客户分别为南港轮胎、越南锦湖、ATC TIRES。因香港龙腾、MASS CAREER、东方橡机为轮胎代理商，由于公司在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高，推荐公司整体负责终端客户的智能物流产线项目。

报告期内发行人集成商模式下的主要客户（各期收入 2,000 万元以上）销售及占比情况如下：

集成商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软控股份及其关联方	-	-	9,501.67	58.52%	8,480.44	75.63%
中国建筑及其关联方	3,104.95	34.44%	4,661.11	28.71%	-	-
中核第四研究设计工程有限公司	-	-	2,072.56	12.77%	-	-
机械工业第九设计研究院	-	-	-	-	2,732.15	24.37%
云南化工设计院有限公司	3,448.21	38.24%	-	-	-	-
合 计	6,553.16	72.68%	16,235.34	100.00%	11,212.59	100.00%

公司向集成商销售模式一般由两种情况产生：（1）根据行业惯例，部分项目涉及如厂房、土建或其他配套工程，终端客户会聘请建筑类或设计类公司进行整体施工管理，由其作为集成商向公司采购智能物流系统，报告期内公司与中国建筑及其关联方、中核第四研究设计工程有限公司、机械工业第九设计研究院的合作属于该类型；（2）集成商承接智能车间、智能工厂等一揽子解决方案项目

后，基于对公司专业能力的认可，将该项目的智能物流系统业务交由公司提供，报告期内公司与软控股份及其关联方的合作属于该类型。

（一）结合合同条款说明通过中间商、集成商客户销售的具体方式

报告期内，公司通过中间商、集成商客户销售在信息、物流、资金及单据流转方面通常情况如下：

合作模式	信息流转	物流流转	资金流转	单据流转
中间商模式	公司直接与终端客户进行信息对接、安装作业、调试工作，中间商在项目现场无实际参与	公司物料、人员直发终端客户现场	终端客户向中间商支付货款后，中间商向公司支付货款（扣除管理费）	终端客户向中间商出具验收单后，中间商向公司出具验收单
集成商模式	公司在集成商的协调指挥下进行信息对接、安装作业、调试工作	公司物料、人员直发终端客户现场	公司项目内容完工、调试完毕后由集成商直接向公司支付货款	公司项目内容完工、调试完毕后由集成商直接向公司出具验收单

在主要合同条款方面，公司通过中间商、集成商客户销售在安装调试、付款、验收结算、维保方面的通常约定如下：

合作模式	安装调试	付款进度	验收结算时点	维保
中间商模式	公司项目内容安装完工后进行安装调试	根据与终端客户谈判结果而确定，代表性“预收合同款 30%+发货款 30%+验收款 30%+质保金 10%”的付款方式。终端客户在依照合同约定支付款项后，中间商（主要为软控股份）在扣除 2-6% 管理费后支付给公司。	根据与终端客户谈判结果而确定，一般为项目稳定运行 3-6 个月后	根据与终端客户谈判结果而确定，一般为验收后 1 年
集成商模式	公司项目安装完工后进行安装调试	代表性“预收合同款 30%+发货款 30%+验收款 30%+质保金 10%”的付款方式	一般为项目稳定运行 3-6 个月	一般为验收后 1 年

公司各项目的具体付款进度、验收结算时点及维保方面的约定因不同项目的客户类型、业务内容、合同规模、市场竞争、具体的应用场景及定制化内容的不同存在一定的差异，上表中仅列举一般性、代表性的约定条款。上述条款的差异不因合作模式的差异而产生变化。

（二）发行人在终端销售合同中金额占比及重要性

公司与为软控股份及其关联方的中间商模式为背靠背的业务合作模式，公司与中间商、中间商与终端客户在合同条款的约定上完全一致，中间商在扣除 2-6%

管理费后支付给公司，管理费以背靠背合同金额之间的差价形式体现，以此估算，中间商模式下发行人在终端销售合同中金额占比为 94%-98%。此外，报告期内公司存在通过香港龙腾、MASS CAREER、**东方橡机**中间商模式下的销售，终端客户分别为南港轮胎、越南锦湖、**ATC TIRES**，由于商业机密、交易习惯、终端客户内部要求等原因，无法知晓发行人在南港轮胎、越南锦湖、**东方橡机**销售合同中金额占比的数据。

在集成商模式下，公司的集成商客户主要为建筑承包商或智能车间整体解决方案供应商，集成商客户作为牵头方承接一揽子解决方案或作为土建及其他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统转由公司执行，发行人在终端销售合同中金额占比及重要性受具体项目的情况而变化。以报告期内金额较大（2,000 万元以上，占报告期内集成商模式下累计收入约 **78%**）的集成商模式下项目为例，发行人在终端销售合同中金额占比如下：

单位：万元

项目名称	集成商客户	终端客户	发行人与集成商合同金额	集成商与终端客户合同金额 [注 2]	合同金额之间占比
GZWL 智能化立体仓库项目	软控股份（002073.SZ）及其关联方	万力轮胎股份有限公司	7,808.50	16,000.00	48.80%
BJDX 机场自动化立体分库智慧货架项目	中国建筑（601668.SH）及其关联方	河北临空集团有限公司	5,348.01	72,388.23	7.39%
HSKS 成型到检测物流项目	软控股份（002073.SZ）及其关联方	KAMA TYRES KZ	3,789.00	5,896.54[注 1]	64.26%
HSKS 半钢成型到检测输送项目	软控股份（002073.SZ）及其关联方	KAMA TYRES KZ	2,415.00	3,744.40[注 1]	64.50%
YZ 立体库项目	软控股份（002073.SZ）及其关联方	中国石化扬子石油化工有限公司	4,032.78	6,945.92	58.06%
GJDB 区域应急救援中心仓储物流项目	中国建筑（601668.SH）及其关联方	国家东北区域应急救援中心	3,703.68	70,765.57	5.23%
HBVHCX 智能立体库成套设备项目	云南化工设计院有限公司	湖北宜化楚星生态科技有限公司	3,981.48	60,118.88	6.62%

注 1：该项目合同原始金额为欧元单位，以欧元兑换人民币 1：8 汇率估算；

注 2：部分集成商与终端客户合同金额来源于根据公开资料查询的中标结果公示

由上表可见，报告期内发行人集成商模式下主要项目在终端销售合同中金额

占比随项目具体情况不同有所变化。

（三）结合发行人与中间商、集成商权利及义务说明通过中间商或集成商销售的必要性

报告期内，发行人与中间商、集成商的主要权利义务约定如下：

合作模式	权利义务
中间商模式	中间商将项目及合同整体转交由公司执行。公司、中间商、终端客户三方在安装调试、验收条件、付款方式及质保等方面的合同条款约定一致，管理费以背靠背合同金额之间的差价形式体现
集成商模式	集成商作为牵头方承接生产线一揽子解决方案或作为土建及其他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统分包给公司。相较于集成商与终端客户签订的合同，公司、集成商在安装调试、验收条件、付款方式及质保等方面合同条款约定并不完全一致，按项目需求协调确定

在向中间商销售模式下，主要为终端客户与中间商签订合同后，再由中间商将项目整体出售给公司。公司的中间商主要为软控股份及其关联方（主要为软控股份的全资子公司软控机电），原因系由于华晟青岛当时成立时间较短、品牌影响力较低、注册资本及银行授信规模较小，故客户在华晟青岛成立后的一段时间内，要求通过软控股份及其关联方与公司签订合同，由软控股份及其关联方作为背书并承担合作中的信用风险。此外，报告期内公司存在通过香港龙腾、MASS CAREER、**东方橡机**中间商模式下的销售，终端客户分别为南港轮胎、越南锦湖、**ATC TIRES**。因香港龙腾、MASS CAREER、**东方橡机**为轮胎代理商，由于公司在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高，推荐公司整体负责终端客户的智能物流产线项目。

公司向集成商销售模式一般由两种情况产生：（1）根据行业惯例，部分项目涉及如厂房、土建或其他配套工程，终端客户会聘请建筑类或设计类公司进行整体施工管理，由其作为集成商向公司采购智能物流系统；（2）集成商承接智能车间、智能工厂等一揽子解决方案项目后，基于对公司专业能力的认可，将该项目的智能物流系统业务交由公司提供。

综上所述，报告期内，在中间商模式下中间商将项目及合同整体转交由公司执行。公司、中间商、终端客户三方在安装调试、验收条件、付款方式及质保等方面的合同条款约定一致，管理费以背靠背合同金额之间的差价形式体现；在集成商模式下公司的集成商客户作为牵头方承接一揽子解决方案或作为土建及其

他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统转由公司执行，公司在终端销售合同中金额占比及重要性受具体项目的情况而变化。公司通过中间商、集成商销售具有必要性和商业合理性。

六、说明各期主要间接销售项目终端客户获客方式，发行人是否参与相关洽谈，相关软硬件安装、集成、运维是否由发行人直接向终端客户提供，终端客户验收是否早于中间商、集成商验收，发行人收入确认时点是否审慎

（一）各期主要间接销售项目终端客户获客方式

以报告期各期销售金额在 1,000 万元以上的间接销售项目为例（占报告期内中间商、集成商模式下累计收入约 **95.24%**），上述项目的中间商、集成商从终端客户获取订单的方式如下：

会计年度	项目名称	销售模式	订单获取方式
2023 年度	GZWL 智能化立体仓库项目	集成商	招投标
2023 年度	NJMR 立库及自动化分拣系统	中间商	招投标
2023 年度	TGCS 全钢（TBR）二期	中间商	招投标
2023 年度	CCHQ 立体库项目	集成商	招投标
2023 年度	LLB 胶片库项目	中间商	商业谈判
2023 年度	YNJH 四期半部件立体库项目	中间商	商业谈判
2023 年度	PLCS 成型至硫化车间物流系统二期	中间商	招投标
2024 年度	BJDX 机场自动化立体分库智慧货架项目	集成商	招投标
2024 年度	YZ 立体库项目	集成商	招投标
2024 年度	HSKS 成型到检测物流项目	集成商	商业谈判
2024 年度	HSKS 半钢成型到检测输送项目	集成商	商业谈判
2024 年度	NG 成品库出入库项目	中间商	商业谈判
2024 年度	ZHXJ 智能仓储系统采购项目	集成商	招投标
2025 年度	印度 ATG 胚胎、检测分拣物流自动化项目	中间商	商务谈判
2025 年度	GJDB 区域应急救援中心仓储物流项目	集成商	招投标
2025 年度	XXHZQ 立体冷库项目	集成商	招投标
2025 年度	XHS-YS 智能制造总集成项目	集成商	招投标
2025 年度	HBYHCX 智能立体库成套设备项目	集成商	招投标

上述项目中，通过招投标获取的项目金额为 **36,658.31 万元**，占比约为 **68.59%**；通过商业谈判获取的客户主要系境外客户或部分境内企业，该部分客户

内部未对项目招投标做出强制要求，所对应项目金额为**16,790.91 万元**，占比约为**31.41%**，公司主要间接销售项目终端客户获客方式以招投标方式为主，与公司直接客户获客方式无重大差异。

（二）发行人是否参与相关洽谈，相关软硬件安装、集成、运维是否由发行人直接向终端客户提供

对于中间商客户，发行人直接与终端客户进行洽谈，项目实施过程中的信息对接、软硬件安装作业、调试及后续的运维工作均为发行人直接向终端客户提供，中间商在项目现场基本无实际参与。

对于集成商客户，集成商作为牵头方承接生产线一揽子解决方案或作为土建及其他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统分包给发行人。发行人直接与集成商进行洽谈，项目实施过程中的信息对接、软硬件安装作业、调试及后续的运维工作均为发行人直接向集成商提供，但通常都在终端客户的实际项目场地进行作业。

（三）终端客户验收是否早于中间商、集成商验收，发行人收入确认时点是否审慎

中间商模式下，终端客户向中间商出具验收单后，中间商向公司出具验收单，发行人以中间商所出具验收单上的时间节点作为收入确认依据；集成商模式下，项目内容完工、调试完毕后由集成商直接向公司出具验收单，发行人以集成商所出具验收单上的时间节点作为收入确认依据。

报告期内，在中间商模式下，仅 NJMR 立库及自动化分拣系统项目存在中间商验收时间早于终端客户一个月的情形，但时间相距较短，不存在收入跨期的情形，不会对公司的财务状况产生影响。其余项目不存在中间商验收时间早于终端客户验收时间情形；在集成商模式下，以部分报告期内金额较大（2,000 万元以上，占报告期内集成商模式下累计收入约**78%**）的**7**个项目为例，**6**个项目集成商对发行人的验收时间不早于终端客户对集成商的验收时间，其余**1**个项目因集成商所负责总项目建设规模较大、工期较长且发行人提供的产品相对独立，故集成商对发行人验收时间早于终端客户对集成商验收时间，具有合理性，与集成商与发行人之间的合同约定不存在差异。

综上所述，发行人收入确认时点审慎。

七、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围和结论。（2）对收入真实性的核查方式（函证、访谈、收入确认依据、收入截止性测试、资金流水核查情况等）、核查过程、核查比例和核查结论，对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见。（3）对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致。（4）结合截止性测试等说明发行人是否存在收入跨期等情形，并发表明确意见。（5）对于非终端客户销售，是否获取项目人员与客户沟通确认项目完成的记录或其他佐证资料，相关核查证据能否支撑核查结论

（一）对于 12 月份及第四季度确认收入项目、客户等的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人报告期内智能输送物流系统业务主要项目合同中关于验收的相关约定，查阅相关项目的发货单、验收报告等资料，分析主要项目的实施周期和验收周期与合同约定是否存在差异，合同约定验收时间与实际验收时间是否存在差异。如有较大差异，通过访谈客户及发行人管理层，了解差异原因，并分析其是否具有合理性、是否符合行业惯例、是否存在延迟或提前验收的情形；

（2）获取发行人报告期各期收入项目清单，查看报告期各期季度营业收入、成本的变动情况、各项目毛利率变动情况，分析其合理性；统计报告期各期发行人第四季度中各月的收入及占比，核查是否存在收入集中于个别月份的情形；

（3）核查第四季度及 12 月份确认收入的主要客户和主要项目情况，取得相关项目的验收单、验收报告等资料，结合取得的收入确认依据，判断收入确认的截止性是否正确，核查是否存在收入跨期情形；

（4）获取发行人报告期及期后收款记录，检查项目的回款比例，结合合同条款判断项目进度是否存在异常；

（5）实地走访发行人主要客户，实地查看项目现场，核实项目建设进度，了解客户产品下游需求的变化情况及新增产线的规模变化情况，复核收入确认时

间的准确性；

（6）检查主要项目实施周期及相邻关键节点间的分布情况，了解实施周期存在偏差的原因，通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开渠道，了解客户的经营状况和涉诉情况；

（7）对发行人报告期内主要客户实施函证程序，检查与客户销售情况，确认各期收入金额的准确性；

（8）访谈了发行人总经理及项目负责人，查看了发行人项目管理系统、出入库系统等，了解主要项目实施情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

发行人已说明了第四季度和 12 月确认收入的主要客户情况，对应的合同签订时间及金额、毛利金额及占比、毛利率和款项回收情况。发行人已列表说明上述主要项目清单，包括但不限于项目名称、产品/服务内容、合同金额、订单获取方式、合同执行期间、合同全部节点及时间、目前所处节点、收入确认时间、金额及结算节点，收入确认依据及外部证据，期后回款金额等，相关信息披露真实、准确。

（二）对于主要项目时间节点、实施周期等的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅、分析了报告期内智能产线、智能仓储项目时间节点及实施、验收周期；获取、复核了报告各期前十大项目的项目节点材料；查阅发行人报告期内智能输送物流系统业务主要项目合同中关于验收的相关约定，查阅相关项目的发货单、验收报告等资料，分析主要项目的实施周期和验收周期与合同约定是否存在差异，合同约定验收时间与实际验收时间是否存在差异。如有较大差异，通过访谈客户及发行人管理层，了解差异原因，并分析其是否具有合理性、是否符合行业惯例、是否存在延迟或提前验收的情形；

(2) 实地走访发行人主要客户，实地查看项目现场，核实项目建设进度，了解客户产品下游需求的变化情况及新增产线的规模变化情况，复核收入确认时间的准确性、确认合同履行正常，双方不存在纠纷、潜在纠纷；

(3) 访谈了发行人总经理及项目负责人，查看了发行人项目管理系统、出入库系统等，了解主要项目实施情况；

(4) 检查主要项目实施周期及相邻关键节点间的分布情况，了解实施周期存在偏差的原因，通过企查查、国家企业信用信息公示系统等公开渠道，了解客户的经营状况和涉诉情况；

(5) 获取发行人报告期及期后收款记录，检查项目的回款比例，结合合同条款判断项目进度是否存在异常；

(6) 对发行人报告期内主要客户实施函证程序，检查与客户销售情况，确认各期收入金额的准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

(1) 发行人已在招股说明书中补充披露了智能产线和智能仓储物流系统项目的平均实施周期、验收周期情况；

(2) 发行人已列示报告期各期前十大项目的主要节点及时间、目前所处节点、收入确认时间，相关信息披露真实、准确；

(3) 报告期内存在少量项目安装调试完成时间距离验收时间较长且跨期的情况，主要系客户验收流程较长或试运行完毕后存在待解决问题所致；此外，受宏观环境、客户土建进度等因素影响，部分项目存在周期较长或与平均实施周期存在显著差异，但双方后续合作及回款正常，双方不存在纠纷；经对比报告期各期发行人与主要客户所签订的销售合同，发行人实际项目实施情况符合合同约定，不存在异常情况。

(三) 对于外采硬件销售采取总额法还是净额法的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人总经理及财务总监，查阅报告期内发行人各类业务的主要合同条款，了解公司不同业务类型、不同业务模式下的服务内容及外购设备、零部件的情况，对比《企业会计准则》的相关规定，判断公司是否应按净额法确认收入；

（2）查阅同行业可比公司公告，了解同行业可比公司对外采硬件部分的销售的会计处理方法，了解发行人相关会计处理是否与同行业可比公司一致。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

发行人外采硬件部分的销售按照总额法确认收入，主要系对于智能产线和智能仓储物流系统等业务，发行人自第三方取得硬件商品的控制权后，需要进行软硬件之间的重大整合，通过提供重大的服务将该外购商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户，发行人向客户转让商品前能够控制该商品，为主要责任人。发行人外采硬件部分的收入按照总额法确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

（四）对于软件收入、硬件收入划分的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人拥有的软件著作权清单，访谈发行人技术人员，了解软件的种类、特性、用途及在生产经营中的使用情况；

（2）查阅报告期内发行人各类业务的主要合同条款，了解嵌入硬件设备销售软件的报价形式，获取发行人软件销售明细，比对单独销售软件与嵌入硬件设备销售的差别，判断发行人软件收入与硬件收入的是否合理并保持一致。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

发行人主要产品智能物流系统的销售中不存在软件产品单独销售、单独报价的情况，计入智能物流系统整体方案及合同总价的平台类软件由于项目本身需要进行软硬件之间的深度再开发、整合及重大集成，且核心软件均由公司自主开发，软件成本占比极小，公司将其划分为硬件收入；发行人嵌入式软件系根据其自研硬件设备定制开发，两者深度绑定不可分割，故不存在嵌入式软件单独报价的情况，公司亦将其划分为硬件收入；报告期内发行人存在少量平台类软件单独销售业务，公司将其划分为软件收入，但此类收入不属于发行人主要业务定位，主要目的为维护存量客户关系、拓展新客户，占报告期各期营业收入比重均不足 3%。报告期内，公司软件收入与硬件收入的划分标准保持一致，具有合理性。

（五）对于通过中间商或集成商销售的必要性等的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取了发行人收入成本明细表，分析报告期各期发行人分销售模式下收入变化的金额及占比变化情况；

（2）访谈了发行人总经理及销售负责人，了解发行人各销售模式下收入变化情况、合理性；

（3）查阅了发行人与中间商、集成商的销售合同，走访了报告期内主要中间商、集成商客户，访谈发行人，了解双方合作的具体方式、权利义务等；

（4）穿透走访了中间商、集成商所对应的主要终端客户，确认通过中间商或集成商采购的必要性、权利及义务等；获取了中间商与终端客户、集成商与终端客户的合同，确认各方权利义务情况、分析发行人在终端销售合同中金额占比及重要性情况；

（5）通过公开资料查询了发行人主要中间商、集成商及所对应的终端客户工商资料、经营情况、项目建设情况等。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

(1) 发行人与中间商的合作模式有两类，一类为软控股份及其关联方（主要为软控股份的全资子公司软控机电），采用背靠背的业务合作模式，发行人与中间商、中间商与终端客户在合同条款的约定上完全一致，如安装调试、验收条件、付款方式及质保等，中间商在扣除 2-6%管理费后支付给公司，管理费以背靠背合同金额之间的差价形式体现。另一类通过香港龙腾、MASS CAREER、**东方橡机**中间商模式下的销售，终端客户分别为南港轮胎、越南锦湖、**ATC TIRES**。因香港龙腾、MASS CAREER、**东方橡机**为轮胎代理商，由于发行人在轮胎行业智能物流业务的知名度和技术水平较高，推荐发行人整体负责终端客户的智能物流产线项目。由于商业机密、交易习惯、终端客户内部要求等原因，无法知晓发行人在终端销售合同中金额占比的数据；

(2) 在集成商模式下，发行人的集成商客户主要为建筑承包商或智能车间整体解决方案供应商，集成商客户作为牵头方承接一揽子解决方案或作为土建及其他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统转由发行人执行，以报告期内金额较大（2,000 万元以上，占报告期内集成商模式下累计收入约 **78%**）的集成商模式下项目为例，发行人集成商模式下主要项目在终端销售合同中金额占比随项目具体情况不同有所变化；

(3) 发行人通过中间商、集成商销售具有必要性和商业合理性。

(六) 对于主要间接销售项目终端客户获客方式、实施方式、收入确认等的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与申报会计师执行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人总经理及销售负责人、走访报告期内主要间接销售终端客户，确认发行人获客方式、项目实施方式等；

(2) 获取了终端客户对中间商、中间商对发行人的验收单，确认终端客户验收是否早于中间商验收；

(3) 获取了集成商对发行人的验收单、部分终端客户对集成商的验收单，确认两者时间节点先后关系；

(4) 查阅、分析了报告期内智能产线、智能仓储项目时间节点及实施、验收周期；获取、复核了报告各期前十大项目的项目节点材料；查阅了发行人与主要客户的销售合同；

(5) 现场走访了主要客户，实地查看了项目实施进度，确认发行人与客户不存在纠纷；

(6) 访谈了发行人总经理及财务总监，查看了发行人项目管理系统、出入库系统等，了解主要项目实施情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：

(1) 对于中间商客户，发行人直接与终端客户进行洽谈，项目实施过程中的信息对接、软硬件安装作业、调试及后续的运维工作均为发行人直接向终端客户提供，中间商在项目现场基本无实际参与；

(2) 对于集成商客户，集成商作为牵头方承接生产线一揽子解决方案或作为土建及其他配套工程总承包方，将项目中的智能物流系统分包给发行人。发行人直接与集成商进行洽谈，项目实施过程中的信息对接、软硬件安装作业、调试及后续的运维工作均为发行人直接向集成商提供，但通常都在终端客户的实际项目场地进行作业；

(3) 报告期内，中间商模式下，仅 NJMR 立库及自动化分拣系统项目存在中间商验收时间早于终端客户一个月的情形，存在一定的瑕疵，但时间相距较短，不存在收入跨期的情形，未对公司的财务状况产生影响。其余项目不存在中间商验收时间早于终端客户验收时间情形；集成商模式下，以部分报告期内金额较大（2,000 万元以上，占报告期内集成商模式下累计收入约 **78%**）的 **7** 个项目为例，**6** 个项目集成商对发行人的验收时间不早于终端客户对集成商的验收时间，其余 **1** 个项目因集成商所负责总项目建设规模较大、工期较长且发行人提供部分相对独立，故集成商对发行人验收时间早于终端客户对集成商验收时间，具有合理性，与集成商与发行人之间的合同约定不存在差异；

(4) 发行人收入确认时点审慎。

(七) 对收入真实性的核查方式(函证、访谈、收入确认依据、收入截止性测试、资金流水核查情况等)、核查过程、核查比例和核查结论,对发行人销售收入的真实性、准确性发表明确意见

1、客户函证

保荐机构、申报会计师对主要客户执行了函证程序,函证的具体内容包括报告期内各期交易额、应收账款/预收账款期末余额,并对未回函的客户实施了替代程序,函证程序及替代测试的核查比例如下:

单位:万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
主营业务收入 (a)	100,037.80	73,040.78	63,680.91
发函金额 (b)	97,837.90	67,921.83	62,074.39
发函比例 (c=b/a)	97.80%	92.99%	97.48%
回函可确认金额 (d)	94,058.94	60,867.35	59,300.38
回函比例 e=d/b	96.14%	89.61%	95.53%
替代测试金额 (f)	3,778.96	7,054.48	2,774.01
替代测试确认收入占比 (g=f/a)	3.78%	9.66%	4.36%
总体核查比例 h=g+d/a	97.80%	92.99%	97.48%

2、客户访谈

报告期内,保荐机构、申报会计师对发行人主要客户进行实地走访,查看客户经营场所及项目场地,了解发行人与其交易等相关情况,核查比例如下:

单位:万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访客户收入金额 (a)	89,236.78	63,509.83	52,685.77
主营业务收入 (b)	100,037.80	73,040.78	63,680.91
走访比例 (c=a/b)	89.20%	86.95%	82.73%

对报告期内主要客户履行走访程序,在访谈过程中确认项目人员的入场时间、安装完工时间及验收时间,进一步核实收入确认时间的准确性。对报告期内主要客户的走访覆盖比例为 82.73%、86.95%和 **89.20%**。此外,保荐机构、申报会计师对于报告期内的中间商、集成商客户所对应的终端客户进行了穿透走访,穿透比例为 73.57%、75.05%和 **44.10%**,未发现异常情形。

3、细节测试（收入确认依据）

报告期内，保荐机构、申报会计师对销售收入实施细节测试，获取并检查收入确认相关的支持性文件，细节测试的核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
细节测试核查金额（a）	98,788.31	72,355.10	63,051.16
主营业务收入（b）	100,037.80	73,040.78	63,680.91
核查比例（c=a/b）	98.75%	99.06%	99.01%

发行人以取得客户盖章或签署的项目验收文件作为收入确认的依据，保荐机构、申报会计师获取并复核了项目的合同、收款凭证、发票、系统发货时间、安装完工时间、试运行时间、验收单时间等项目节点资料，不存在提前确认收入的情况。

4、收入截止性测试

保荐机构、申报会计师对报告期各期末前后 1 个月内确认的销售收入实施了截止测试，核对收入确认凭证、销售合同、验收单等资料，检查收入确认期间的准确性。截止性测试核查比例如下：

单位：万元

期间	当月确认收入	截止性测试核查金额	核查比例
2023 年 1 月	2,922.03	2,891.44	98.95%
2023 年 12 月	28,254.96	28,180.60	99.74%
2024 年 1 月	815.78	800.02	98.07%
2024 年 12 月	19,134.46	19,124.21	99.95%
2025 年 1 月	3,790.25	3,648.16	96.25%
2025 年 12 月	26,645.05	25,988.60	97.54%
2026 年 1 月	8,214.97	7,852.77	95.59%

经核查，报告期内发行人不存在收入跨期的情况。

5、资金流水核查

保荐机构、申报会计师对发行人及相关关联自然人主体、关联法人主体的银行账户资金流水进行了核查，具体核查情况详见《关于青岛华晟智能装备股份有

限公司资金流水核查情况的专项说明》。

经核查，发行人部分关联自然人、关联法人存在占用发行人资金的情形，截至 2023 年底，上述关联方占用发行人的资金均已归还，发行人关联方资金占用已清理。发行人已采取有效措施防范占用情况的发生，目前发行人内控制度运行良好，未再发生资金占用的情形，整改措施有效。关联法人和自然人不存在协助发行人及其子公司虚增收入、利润等情形，不存在替公司及子公司代垫成本费用等情形。

6、其他核查

（1）访谈发行人总经理、财务总监、销售负责人等，了解并评价收入确认相关内部控制的设计和执行，并对关键控制运行的有效性进行测试；

（2）查阅相关可比公司的招股说明书和年度报告，了解发行人收入确认政策是否符合行业惯例，是否与同行业可比公司保持一致；执行收入分析性程序，按产品类别对报告期内各年度收入、毛利率的波动进行分析，并与同行业可比公司毛利率进行对比分析；

（3）通过企查查等公开信息网站查询主要客户的基本情况，关注注册资本、经营范围、股东、董监高、成立时间、注册地址、实缴资本、参保人数等信息是否存在异常情况；并对上述信息与发行人关联方及其员工进行交叉比对，核查其与发行人及其关联方的关联关系；

（4）了解发行人收入确认政策，结合发行人各业务类型销售合同的主要条款、业务实质，判断收入确认政策是否满足企业会计准则的相关规定，收入确认政策是否得到一贯执行；通过公开渠道查询发行人可比公司的收入确认政策，对比发行人的收入确认政策与可比公司是否存在重大差异；

（5）检查销售合同，了解主要合同的结算方式、验收条款、质量保证违约责任，信用条款及控制权转移约定等，了解项目验收的具体含义及验收流程，计算报告期各期确认收入时点的回款比例，评价发行人收入确认时点是否准确。

7、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期各期，发行人收入确认符合《会

计准则收入》规定，发行人所确认的销售收入真实、准确。

(八)对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致

1、核查程序

针对发行人各项业务收入合同的核查，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

(1) 检查销售合同，了解主要合同的结算方式、验收条款、质量保证违约责任，信用条款及控制权转移约定等；

(2) 了解项目验收的具体含义及验收流程，结合收入准则、合同条款、业务特征等分析合同约定的内容是否与披露的收入确认方法相一致。收入合同的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
主营业务收入 (a)	100,037.80	73,040.78	63,680.91
对应项目合同金额 (b)	124,348.51	92,051.40	62,829.21
核查合同金额 (c)	122,646.54	91,114.69	62,307.73
合同核查比例 (d=c/b)	98.63%	98.98%	99.17%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人各项业务收入合同或协议条款约定的内容与发行人披露的收入确认方法相一致。

(九)结合截止性测试等说明发行人是否存在收入跨期等情形，并发表明确意见

1、核查程序

针对收入截止性测试的核查，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

对各报告期末前后 1 个月内确认的销售收入实施截止测试，核对收入确认凭证、销售合同、验收单等资料，检查收入确认期间的准确性。截止性测试核查比例如下：

单位：万元

月份	当月确认收入	截止性测试核查金额	核查比例
2023 年 1 月	2,922.03	2,891.44	98.95%
2023 年 12 月	28,254.96	28,180.60	99.74%
2024 年 1 月	815.78	800.02	98.07%
2024 年 12 月	19,134.46	19,124.21	99.95%
2025 年 1 月	3,790.25	3,648.16	96.25%
2025 年 12 月	26, 645. 05	25, 988. 60	97. 54%
2026 年 1 月	8, 214. 97	7, 852. 77	95. 59%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内发行人不存在收入跨期的情况。

（十）对于非终端客户销售，是否获取项目人员与客户沟通确认项目完成的记录或其他佐证资料，相关核查证据能否支撑核查结论

对于非终端客户销售，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、保荐机构、申报会计师对于报告期内的中间商、集成商客户所对应的终端客户进行了穿透走访，查看客户经营场所及项目场地，了解公司与其交易等相关情况，走访穿透比例为 73.57%、75.05%和 **44. 10%**；

2、发行人以取得客户盖章或签署的项目验收文件作为收入确认的依据，保荐机构、申报会计师获取并复核了项目的合同、收款凭证、发票、系统发货时间、安装完工时间、试运行时间、验收单时间等项目节点资料，不存在提前确认收入的情况；

3、对比、复核了发行人与中间商、集成商的合同、集成商、中间商与终端客户的合同、验收单，确认销售收入真实、准确；

综上所述，项目组通过实地走访、终端客户访谈、获取了项目节点资料等内外部证据作为核查佐证项目完成的资料，对于非终端客户销售，发行人收入确认符合《会计准则收入》规定，发行人所确认的销售收入真实、准确，相关核查证据能够支撑核查结论。

问题 6、采购公允性及存货跌价准备计提充分性

根据申请文件及公开信息：（1）公司生产经营所需的主要原材料包括设备类、电气电子类和机械材料类原材料，设备类原材料采购额占比超 50%。（2）公司主要设备类及机械材料类原材料系根据项目需要进行采购，其价格与材料成本、制造加工复杂程度相关；电气电子类原材料规格、功率及型号品类众多，价格受不同品牌、规格型号和产品质量等因素影响而存在一定差异，故各年度同类原材料的采购价格的可比性较差。（3）报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 45,758.73 万元、41,880.57 万元、83,663.69 万元和 101,068.28 万元，占存货账面价值的比例分别 98.35%、96.57%、95.12%和 95.40%。（4）报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 0.36%、0.54%、0.33%和 0.42%。报告期各期，公司存货周转率分别为 0.62、1.07、0.83 和 0.56，低于同行业平均值。（5）公开信息显示，前五大供应商中，青岛泰诚机械有限公司等供应商规模较小。

请发行人：（1）表格列示前十大项目生产耗用主要原材料的具体情况，结合项目对应原材料种类、生产（施工）周期、项目周期等，说明设备类、电气电子类和机械材料类原材料采购量与消耗量的匹配性。（2）说明发行人采购设备类、机械材料类原材料相关实物流、资金流、票据流具体流转过程，是否直接发往客户处结转成本，是否作为发行人存货管理。（3）结合相关产品市场价格、同类原材料不同供应商采购价格等，说明发行人与供应商采购的主要定价方式和采购价格的公允性。说明供应商中是否存在注册时间较短、注册资本较小、贸易类、与发行人存在关联关系的供应商。（4）结合发行人与主要供应商的合作历史、主要销售产品、发行人采购占比情况等，说明向发行人销售的产品是否为定制化开发，行业内是否存在可替代的供应商、发行人对相关供应商是否存在重大依赖。

（5）结合采购、生产与交付周期、同行业可比公司存货结构及变动情况等，说明报告期内存货规模持续增长的合理性，报告期各期末在产品是否有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式是否匹配。（6）结合订单支持率、在产品的定制化情况、期后结转情况及滞销风险等，说明期末各类存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查方式、过程、范围和结论。

【回复】

一、表格列示前十大项目生产耗用主要原材料的具体情况，结合项目对应原材料种类、生产（施工）周期、项目周期等，说明设备类、电气电子类和机械材料类原材料采购量与消耗量的匹配性

前十大项目生产耗用主要原材料的具体情况、生产（施工）周期、项目周期如下：

序号	报告期前十大项目名称	各项目主要原材料具体情况		生产（施工）周期、项目周期
		原材料名称	占直接材料成本比例	
1	GZWL 三期立库项目	货架	13.70%	生产（施工）周期 0.90 年； 项目周期 1.41 年
		输送设备	11.40%	
		托盘	8.86%	
		电机	8.37%	
		钢平台	6.44%	
		合计	48.77%	
2	JSHJ 自动化立体仓库项目	货架	32.63%	生产（施工）周期 1.88 年； 项目周期 2.44 年
		消防设备	19.02%	
		输送机	9.33%	
		电机	7.51%	
		堆垛机	4.27%	
		合计	72.76%	
3	GZWL 三期第二期立库项目	输送设备	13.34%	生产（施工）周期 0.62 年； 项目周期 0.78 年
		AGV	10.94%	
		货架	7.45%	
		电机	7.35%	
		钢平台	6.32%	
		合计	45.40%	
4	QZXY 日产 4 万套半钢胎胚智能物流项目	堆垛机	15.31%	生产（施工）周期 0.61 年； 项目周期 1.29 年
		钢平台	12.43%	
		电机	9.48%	
		货架	7.03%	
		桥架及电缆	6.10%	

序号	报告期前十大项目名称	各项目主要原材料具体情况		生产（施工）周期、项目周期
		原材料名称	占直接材料成本比例	
		合计	50.35%	
5	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	货架	31.79%	生产（施工）周期 1.45 年； 项目周期 2.16 年
		堆垛机	24.90%	
		输送机	11.00%	
		龙门	8.96%	
		货叉	2.72%	
		合计	79.37%	
6	JYYN 二期项目	堆垛机	25.37%	生产（施工）周期 1.24 年； 项目周期 1.77 年
		货架	21.11%	
		输送机	14.72%	
		软件类	5.91%	
		龙门	4.96%	
		合计	72.07%	
7	GZWL 智能化立体仓库项目	货架	39.04%	生产（施工）周期 0.98 年； 项目周期 1.19 年
		输送机	18.94%	
		电机	6.15%	
		堆垛机	5.89%	
		货叉	5.08%	
		合计	75.11%	
8	NTTW 智慧立体仓库项目	货架	64.16%	生产（施工）周期 0.66 年； 项目周期 1.57 年
		输送机	7.01%	
		堆垛机	6.14%	
		货叉	3.53%	
		电机	3.36%	
		合计	84.19%	
9	SDYS 检测及成品立库项目	龙门	32.78%	生产（施工）周期 0.97 年； 项目周期 1.60 年
		堆垛机	21.23%	
		货架	15.04%	
		输送机	9.32%	
		电机	3.21%	
		合计	81.58%	

序号	报告期前十大项目名称	各项目主要原材料具体情况		生产（施工）周期、项目周期
		原材料名称	占直接材料成本比例	
10	TGCS 半钢(PCR)/TGCS 全钢(TBR)	输送机	29.90%	生产（施工）周期 1.71 年； 项目周期 2.97 年
		电机	6.74%	
		货架	6.57%	
		托盘	5.10%	
		堆垛机	4.16%	
		合计	52.48%	

注：生产（施工）周期以第一笔原材料发货至安装完成为周期统计；项目周期以第一笔原材料发货至项目验收为周期统计

由上表可知，各项目主要原材料具体情况及占比因客户类型、业务内容、应用场景及定制化内容的不同而有所差异，生产（施工）周期、项目周期基本分布在 1-2 年。

公司设备类、电气电子类和机械零部件原材料明细种类繁多，各类原材料数量计量单位不同，某些小物料数量极多，但金额很小，例如电线电缆（以米计量）、螺丝钉（以个计量），若用数量进行统计无法对单位进行统一且对结果影响较大，因此采用采购金额和消耗金额进行匹配。

单位：万元

原材料类型	数量	2025 年度	2024 年度	2023 年度
设备类	采购量	37,919.39	47,744.64	25,368.33
	消耗量	36,659.37	46,986.58	27,422.54
	消耗量/采购量	96.68%	98.41%	108.10%
电气电子类	采购量	13,223.64	15,124.64	5,439.97
	消耗量	13,436.60	13,744.43	5,245.48
	消耗量/采购量	101.61%	90.87%	96.42%
机械零部件	采购量	22,478.32	23,117.40	7,375.88
	消耗量	22,510.59	21,299.09	7,118.05
	消耗量/采购量	100.14%	92.13%	96.50%
合计	合计采购量	73,621.35	85,986.68	38,184.18
	合计消耗量	72,606.56	82,030.10	39,786.07
	合计消耗量/合计采购量	98.62%	95.40%	104.20%

由上表可知，设备类原材料采购量与消耗量基本匹配，**2023 年度和 2024 年度**电气电子类、机械零部件采购量略大于消耗量主要系为在手订单进行备货所致。

二、说明发行人采购设备类、机械材料类原材料相关实物流、资金流、票据流具体流转过程，是否直接发往客户处结转成本，是否作为发行人存货管理

公司采购的设备类、机械零部件原材料的实物流、资金流、票据流的具体流转情况如下：

项目	采购环节	销售环节
实物流	供应商将产品通过物流方式发送至公司仓库	项目整体交付并经客户验收完毕后，完成交付工作
	供应商根据订单或合同要求，通过物流方式将产品直接发送至公司指定地点，通常为客户的实际经营场所	
资金流	公司通过银行转款方式或汇票方式支付给供应商	客户通过银行转账或汇票方式支付给公司
票据流	供应商开具增值税发票给公司	公司开具增值税发票给客户

公司与客户签订销售合同后，根据销售合同内容向供应商进行采购。对于采购的设备类、机械零部件原材料，根据物料种类的不同以及项目实际需求不同，部分发往公司生产基地进行进一步装备集成及安装调试，部分直接发往客户项目现场由公司相关人员在项目现场进行安装调试、对设备达标情况进行测试验收。对于体积较大、价值较高的设备类、机械零部件等硬件材料，基于成本效益原则，以及从产品到货及时性、物流安全性等方面考虑，一般由供应商直接发货至公司指定地点，该地点一般为客户项目实施地点，在项目整体交付并经客户验收完毕后，确认收入并同步结转成本。

对于公司采购的原材料，供应商将产品发送至公司仓库的，产品到货后经公司库管人员验收后入库，根据客户约定按时出库，发往客户现场；供应商将产品直接发送至公司指定地点的（通常为客户的实际经营场所），经公司验收后同步作入库和出库管理，公司采购的原材料均作为公司的存货进行管理。

三、结合相关产品市场价格、同类原材料不同供应商采购价格等，说明发行人与供应商采购的主要定价方式和采购价格的公允性。说明供应商中是否存在注册时间较短、注册资本较小、贸易类、与发行人存在关联关系的供应商

（一）结合相关产品市场价格、同类原材料不同供应商采购价格等，说明发行人与供应商采购的主要定价方式和采购价格的公允性

公司智能物流系统业务具有高度定制化特点，公司主要设备类及机械零部件原材料系根据项目需要进行采购，其价格与材料成本、制造加工复杂程度相关；电气电子类原材料规格、功率及型号品类众多，价格受不同品牌、规格型号和产品质量等因素影响而存在一定差异。

公司原材料采购种类繁多，报告期内采购的原材料按金额大小主要为货架、输送机、堆垛机、电机、货叉、托盘，报告期各期占采购总额的比例分别为 67.61%、56.10%和 52.66%。

单位：万元

年度	原材料类别	金额	占材料采购比例
2025 年度	货架	15,057.31	20.21%
	输送机	7,543.79	10.13%
	堆垛机	4,722.25	6.34%
	电机	6,097.72	8.19%
	货叉	1,683.73	2.26%
	托盘	4,124.90	5.54%
	总计	39,229.69	52.66%
2024 年度	货架	17,550.31	20.29%
	输送机	10,966.71	12.68%
	堆垛机	6,579.74	7.61%
	电机	8,329.94	9.63%
	货叉	2,220.73	2.57%
	托盘	2,884.21	3.33%
	总计	48,531.64	56.10%
2023 年度	货架	13,163.45	34.39%
	输送机	4,772.84	12.47%
	堆垛机	3,446.75	9.00%
	电机	2,395.82	6.26%
	货叉	1,735.50	4.53%
	托盘	368.18	0.96%
	总计	25,882.53	67.61%

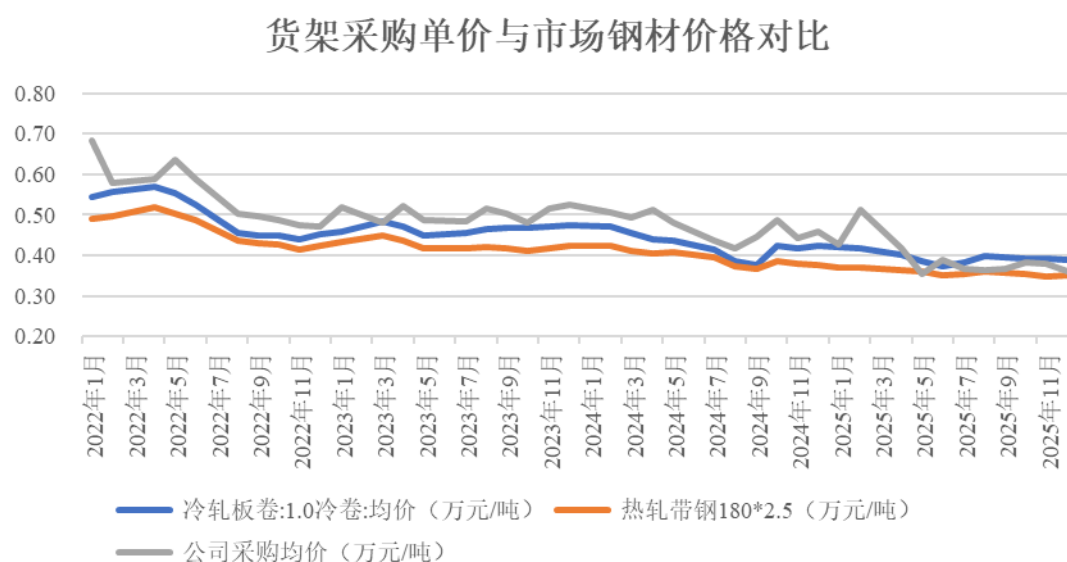
上述主要原材料的市场价格、同类原材料不同供应商采购价格分析如下：

1、货架

（1）定价方式及市场价格比对

货架的价格与钢材型号和钢材的价格、客户定制化需求相关。采购定价方式为参考市场钢材基础价格，再考虑加工费、安装费、运输费等，通过对供应商询比价及谈判确定最终的交易价格。

将公司货架（剔除加工费、安装费、运输费后的采购价）月度采购均价与市场钢材价格进行比对如下：



注：市场钢材价格取自 Choice 数据库，根据数据库中数据的完整度，选取了“冷轧板卷:1.0 冷卷:均价”和“月均国内现货价格:热轧带钢 180*2.5”

由上图可知，公司货架采购单价与市场钢材价格走势总体一致，报告期内总体呈现下降趋势。

（2）同类原材料不同供应商采购价格

公司主要货架供应商（报告期内年采购额存在超过 1,000 万元的供应商）采购货架的金额和价格如下：

单位：万元、万元/吨

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	采购价格	金额	采购价格	金额	采购价格
世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	6,425.48	*	7,375.87	*	5,435.78	*
上海精星仓储设备工程有限公司	2,599.12	*	1,938.05	*	2,938.41	*
上海诺库物流设备有限公司及其关联方	1,220.69	*	777.26	*	458.20	*
河北博途仓储设备有限公司	150.53	*	285.40	*	1,062.65	*
音飞储存（603066.SH）及其关联方	3,800.88	*	5,316.37	*	2,274.03	*

注：音飞储存（603066.SH）及其关联方中仅有南京音飞储存设备（集团）股份有限公司向公司销售货架，因此此处只取南京音飞储存设备（集团）股份有限公司交易金额。其余供应商采购金额也均取自采购货架的金额，不包括采购其他

由上表可知，最近三年，公司向上述各家供应商采购货架价格总体呈现下降趋势，与市场冷轧板卷、热轧带钢下降趋势一致。

各家供应商价格略有差异，但差异不大。价格差异主要源自是否包安装、包运输，以及货架材质亦有差异，例如部分项目的货架需要选取低温材质、镀锌镁铝等。

综上，公司采购货架的定价方式为参考钢材基础价格，再考虑加工费、安装费、运输费等，通过对供应商询比价及谈判确定最终的交易价格。公司货架采购价格与市场钢材价格总体趋势一致，不同供应商采购价格差别较小，采购价格具有公允性。

2、输送机

输送机各组成部件包括链条机、皮带机、模块带、站台、辊筒机等，具有高度定制化特点，具体设备在长度、宽度、载重、驱动方式和配件等方面均不相同，无公开市场价格，故定价根据不同项目输送机一单一议，公司根据预测成本加成毛利率，通过向供应商询比价及谈判确定最终交易价格。

根据项目方案的特点和客户需求，输送线设备难以用规格、参数完全一致的设备进行对比。鉴于不同项目输送机包括的内容、定制化程度差异较大，输送机单价对比无实际意义。公司主要输送机供应商（报告期内年采购额存在超过 1,000 万元的供应商）为浙江中匠智能装备有限公司及其关联方、淮安远大机械有限公

司、湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方、昆山同日工业自动化有限公司及其关联方。

公司根据供应商交付能力和项目报价选择输送机供应商，报告期内前十大项目输送机采购询价比价情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	选定供应商	选定供应商报价	参与报价的其他供应商	其他供应商报价
1	GZWL 三期立库项目	浙江中匠智能装备有限公司	*	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*
				浙江运畅智能装备股份有限公司	*
2	JSHJ 自动化立体仓库项目	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*	浙江中匠智能装备有限公司	*
				苏州范瑞机电科技有限公司	*
3	GZWL 三期第二期立库项目	淮安远大机械有限公司	*	浙江中匠智能装备有限公司	*
				昆山同日工业自动化有限公司及其关联方	*
4	QZXY 日产 4 万套半钢胎胚智能物流项目	公司自制输送线			
5	GL 自动仓储物流系统、自动分拣及码垛系统	托盘输送			
		湖州翼晟智能输送设备有限公司	*	淮安远大机械有限公司	*
				广东德泰克自动化科技股份有限公司	*
		自动输送			
		广东德泰克自动化科技股份有限公司	*	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*
				淮安远大机械有限公司	*
		输送线			
		淮安远大机械有限公司	*	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*
				广东德泰克自动化科技股份有限公司	*
6	JYYN 二期项目	托盘输送设备			
		湖州翼晟智能输送设备有限公司	*	苏州范瑞机电科技有限公司	*
				淮安远大机械有限公司	*

单位：万元

序号	项目名称	选定供应商	选定供应商报价	参与报价的其他供应商	其他供应商报价
		成品输送设备			
		淮安远大机械有限公司	*	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*
				苏州范瑞机电科技有限公司	*
7	GZWL 智能化立体仓库项目	托盘输送设备			
		湖州翼晟智能输送设备有限公司	*	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*
		广东德泰克自动化科技股份有限公司	*	广东德泰克自动化科技股份有限公司	*
				昆山同日工业自动化有限公司及其关联方（青岛孚鼎泰智能技术有限公司）	*
		备注：最终选择了整套报价较低的两家供应商，各采购一部分输送设备，此方案下价格最优			
		轮胎输送设备			
		淮安远大机械有限公司	*	昆山同日工业自动化有限公司及其关联方（青岛孚鼎泰智能技术有限公司）	*
苏州范瑞机电科技有限公司	*				
8	NTTW 智慧立体仓库项目	苏州鸿安机械股份有限公司	*	湖州翼晟智能输送设备有限公司	*
				浙江正远智能装备科技有限公司	*
9	SDYS 检测及成品立库项目	托盘输送设备			
		湖州翼晟智能输送设备有限公司	*	昆山同日工业自动化有限公司及其关联方（青岛孚鼎泰智能技术有限公司）	*
				苏州范瑞机电科技有限公司	*
		轮胎输送设备			
		苏州范瑞机电科技有限公司	*	淮安远大机械有限公司	*
昆山同日工业自动化有限公司及其关联方（青	*				

单位：万元

序号	项目名称	选定供应商	选定供应商报价	参与报价的其他供应商	其他供应商报价
				岛孚鼎泰智能技术有限公司)	
10	TGCS 半 钢 (PCR)/TGCS 全 钢(TBR)	TGCS 半钢(PCR)			
		淮 安 远 大 机 械 有 限 公 司	*	苏 州 范 瑞 机 电 科 技 有 限 公 司	*
				苏 州 万 得 工 业 设 备 有 限 公 司	*
		TGCS 全钢(TBR)			
		苏 州 万 得 工 业 设 备 有 限 公 司	*	苏 州 万 得 工 业 设 备 有 限 公 司	*
		昆 山 同 日 工 业 自 动 化 有 限 公 司 及 其 关 联 方 (青 岛 孚 鼎 泰 智 能 技 术 有 限 公 司)	*	昆 山 同 日 工 业 自 动 化 有 限 公 司 及 其 关 联 方 (青 岛 孚 鼎 泰 智 能 技 术 有 限 公 司)	*
				苏 州 范 瑞 机 电 科 技 有 限 公 司	*
		备注：最终选择了整套报价较低的两家供应商，各采购一部分输送设备，此方案下价格最优			

注：JYYN 二期项目、GZWL 三期立库项目、GZWL 三期第二期立库项目包含多个仓库，仅列示收入金额最大的仓库输送线报价情况；

综上，输送机定价方式为根据不同项目一单一议，公司根据预测成本加成毛利率，通过向供应商询比价及谈判确定最终交易价格，公司一般根据最低报价选择相应供应商，不同供应商对同一项目的输送机报价差异不大，公司采购输送机价格公允。

3、堆垛机

堆垛机定价方式为根据不同项目所需堆垛机规格、参数及型号，根据公司预测的成本加成毛利率，通过向供应商询比价及谈判确定最终交易价格，无公开市场价格。

公司主要堆垛机供应商（报告期内年采购额存在超过 1,000 万元的供应商）年度采购堆垛机的金额和价格如下：

单位：万元、万元/台

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	采购价格	金额	采购价格	金额	采购价格
安徽金有信智能科技有限公司	参见本回复报告之“问题 2、三、（一）1、安徽金有信智能科技有限公司”					
苏州迈卡格自动化设备有限公司及其关联方	1,026.85	*	975.71	*	517.14	*
德马泰克国际贸易（上海）有限公司	-	-	1,038.58	*	534.36	*
音飞储存（603066.SH）及其关联方	1,512.82	*	1,807.39	*	831.20	*

注 1：音飞储存（603066.SH）及其关联方中仅有罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司向公司销售堆垛机，因此此处只取罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司交易金额。其余供应商采购金额也均取自采购堆垛机的金额，不包括采购其他；

注 2：公司向安徽金有信智能科技有限公司采购并非堆垛机整体，而是定制化的堆垛机本体及相关构件（包括上横梁、下横梁、立柱等）等

堆垛机采购价格波动大且不同供应商差异大，主要系各供应商提供的堆垛机构成、定制化程度差异较大所致。

公司向金有信采购并非堆垛机整机，而是堆垛机本体及相关构件（包括上横梁、下横梁、立柱等，不包括载货台），金有信根据产品图纸和技术参数要求进行非标产品的原料采购、生产加工，向公司交付堆垛机本体及相关构件后，公司自行采购货叉、电气设备等外购件，组装后构成完整的堆垛机整机系统。金有信采购价格分析参见本回复报告之“问题 2、三、（一）1、安徽金有信智能科技有限公司”。

公司向迈卡格采购的堆垛机，大多不包含堆垛机整机里的控制柜、外部接线，亦不包含现场安装调试，因此价格低于德马泰克及音飞储存。迈卡格 2025 年采购价格高于以前年度，主要系当期 GJDB 区域应急救援中心仓储物流项目中，采购的迈卡格堆垛机含多套非标软件、工装器具、载人系统。同行业北自科技也从迈卡格采购堆垛机，根据北自科技 2023 年 7 月份披露的《发行人及保荐机构回复意见》可知，2022 年度北自科技向迈卡格采购堆垛机单价为 16.74 万元/台，2021 年度单价为 17.04 万元/台，总体与公司的采购单价接近。

公司向德马泰克国际贸易（上海）有限公司（下称“德马泰克”）采购的堆垛机为整机，包含现场安装调试，且德马泰克为国际知名品牌，其堆垛机具有品

牌效应，因此价格最高。德马泰克品牌（DEMATIC）创立于 1819 年，总部在美国亚特兰大，在全球 26 个国家设研发与生产基地，是全球自动化仓储供应商头部企业之一，其中国业务由德马泰克国际贸易（上海）有限公司运营。根据北自科技 2023 年 7 月披露的《发行人及保荐机构回复意见》可知，2022 年度北自科技向德马泰克采购堆垛机单价为 110.62 万元/台，2021 年度单价为 118.58 万元/台，总体与公司的采购单价接近。

公司向音飞储存（603066.SH）及其关联方采购的堆垛机也为整机，包含现场安装调试，因此价格高于迈卡格。音飞储存（603066.SH）及其关联方 2025 年度采购价格高于其他年度，主要系 2025 年 AHJT 全钢成品立库项目、AHJT 半钢成品立库项目采购的堆垛机高度较高，产品结构和配置上要求相应提高，因此采购价格较高。

综上，堆垛机定价方式为根据不同项目所需堆垛机规格、参数及型号，根据公司预测成本加成毛利率，通过向供应商询比价及谈判确定最终交易价格。公司向不同供应商采购价格有所差异，主要系采购的堆垛机有整机和非整机差异，且有高度、公斤负载、立柱、深位等差别，与同行业公司采购价格差别不大，公司采购堆垛机的价格具有公允性。

4、电机

电机为标准化产品，定价方式为市场化定价。

公司采购的电机类型包括减速电机、伺服电机、提升电机、行走电机等，各类型电机的功率、能效和特性等主要指标的不同，电机单价差异较大，单价分布在单台数百元至数万元之间。其中，伺服电机因技术先进性和高性能特点，价格普遍高于其他电机。公司主要电机供应商（报告期内年采购额存在超过 1,000 万元的供应商）年度采购电机的金额和价格如下：

单位：万元、万元/台

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	采购价格	金额	采购价格	金额	采购价格
SEW-传动设备（天津）有限公司	2,757.79	*	4,220.91	*	1,146.79	*
诺德（中国）传动设备有限公司	1,805.86	*	1,311.60	*	954.51	*

单位：万元、万元/台

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	采购价格	金额	采购价格	金额	采购价格
青岛环海新时代科技有限公司	365.63	*	1,123.19	*	108.55	*

公司向 SEW-传动设备（天津）有限公司（以下简称“SEW”）主要采购减速电机、提升电机、行走电机等，其中提升电机和行走电机价格高于减速电机。公司向 SEW 的采购价格介于诺德（中国）和青岛环海之间，采购价格的波动主要是不同项目对电机规格型号需求不同导致，具有合理性。2023 年度采购价格较高系 NXBF 正极材料 12 套智能立体库项目、NTTW 智慧立体仓库项目、NBLS 自动化立体仓库项目因项目需求采购了较多性能较高的电机，拉高了平均采购价格。

公司向诺德（中国）传动设备有限公司（以下简称“诺德（中国）”）主要采购减速电机，采购价格波动不大。根据北自科技 2023 年 7 月披露的《发行人及保荐机构回复意见》可知，北自科技 2022 年向诺德（中国）采购的输送设备电机价格为 0.22 万元/台，与公司采购价格差别不大。

公司向青岛环海新时代科技有限公司（以下简称“青岛环海”）主要采购伺服电机，且青岛环海是西门子器件代理商，西门子电机质量佳，具有品牌效应，因此青岛环海电机价格较高。青岛环海 2025 年采购价格相较以前年度下降，主要系一方面伺服电机国产替代加速，整体市场价格有所下调，另一方面随着合作加深，青岛环海给予公司更优惠的价格。

综上，电机定价方式为市场化定价。公司向不同供应商采购的电机均价存在差异，主要系各类型电机的功率、能效和特性等主要指标不同，公司采购电机价格公允。

5、托盘

托盘的定价方式为根据不同项目所需托盘规格型号，公司根据预测成本加成毛利率，通过向供应商询比价及谈判确定最终交易价格，无公开市场价格。

公司主要托盘供应商（报告期内年采购额存在超过 1,000 万元的供应商）年度采购托盘的金额和价格如下：

单位：万元、万元/个

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	采购价格	金额	采购价格	金额	采购价格
上海派瑞特塑业有限公司	2,269.55	*	428.55	*	114.19	*

公司主要向上海派瑞特塑业有限公司采购托盘，每年采购价格波动不大。2024 年、2025 年采购金额增加，系公司项目量增加，及前两年较多客户自行采购托盘，随着公司行业经验不断积累以及供应商渠道的开拓，更多客户选择由公司采购托盘。

6、货叉

货叉的定价方式为根据不同项目所需货叉规格型号，通过成本加成毛利率，通过对供应商询比价及谈判确定最终的交易价格，无公开市场价格。

公司主要货叉供应商（报告期内年采购额存在超过 1,000 万元的供应商）年度采购货叉的金额和价格如下：

单位：万元、万元/个

供应商名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	采购价格	金额	采购价格	金额	采购价格
米亚斯物流设备（昆山）有限公司	1,648.35	*	1,865.06	*	1,320.66	*

公司向米亚斯物流设备（昆山）有限公司采购货叉占货叉的 70%以上，采购价格的波动主要系不同项目货叉的长宽高、单伸双伸等类型有所差异。

（二）说明供应商中是否存在注册时间较短、注册资本较小、贸易类、与发行人存在关联关系的供应商

报告期各期前五大供应商，以及上述主要原材料对应供应商的注册时间、注册资本、供应商类型、与发行人关联关系具体如下：

序号	同控下供应商名称	供应商名称	主要采购材料	注册时间	注册资本	供应商类型	关联关系
1	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	货架	2002/1/22	3,600 万元	生产型	否
2	上海精星仓储设备工程有限公司	上海精星仓储设备工程有限公司	货架	1999/6/7	10,000 万元	生产型	否
3	上海诺库物流设备有限公司	上海诺库物流设备有限公司	货架	2013/3/29	200 万元	生产型	否
4	及其关联方	江苏诺库智能物流装备有限公司		2016/12/2	1,000 万元	生产型	否
5	河北博途仓储设备有限公司	河北博途仓储设备有限公司	货架	2017/6/28	4,500 万元	生产型	否
6	浙江中匠智能装备有限公司	浙江中匠智能装备有限公司	输送机	2019/6/25	6,000 万元	生产型	否
7	及其关联方	浙江中轴物流设备有限公司		2006/2/23	1,018 万元	生产型	否
8	淮安远大机械有限公司	淮安远大机械有限公司	输送机	2004/6/2	1,200 万元	生产型	否
9	湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方	湖州翼晟智能输送设备有限公司	输送机	2021/11/30	255 万元	生产型	否
10		湖州翼腾自动化设备有限公司		2011/7/27	450 万元	生产型	否
11	昆山同日工业自动化有限公司及其关联方	昆山同日工业自动化有限公司	输送机	2010/7/13	4,800.14 万元	生产型	否
12		成都同日晟川工业技术有限公司		2022/12/27	1,000 万元	生产型	否
13		青岛孚鼎泰智能技术有限公司		2017/8/14	1,000 万元	生产型	否
14	音飞储存（603066.SH）及其关联方	南京音飞储存设备（集团）股份有限公司	堆垛机、货架	2002/6/17	30,070.29 万元	生产型	否
15		罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司		2014/4/16	5,000 万元	生产型	否
16	苏州迈卡格自动化设备有限公司及其关联方	苏州迈卡格自动化设备有限公司	堆垛机	2015/9/9	425 万元	生产型	否
17		苏州英诺普精密工业有限公司		2013/5/21	1,000 万元	生产型	否
18		迈卡格物流系统设备（江苏）有限公司		2020/4/13	1,000 万元	生产型	否

序号	同控下供应商名称	供应商名称	主要采购材料	注册时间	注册资本	供应商类型	关联关系
19	德马泰克国际贸易（上海）有限公司	德马泰克国际贸易（上海）有限公司	堆垛机	2006/2/16	5,603 万欧元	生产型	否
20	合肥金睿机械制造有限公司及其关联方	安徽金有信智能科技有限公司	堆垛机	2020/4/15	500 万元	生产型	是
21		合肥金睿机械制造有限公司	EMS 小车和非标定制件	2015/6/2	50 万元	生产型	否
22	SEW-传动设备（天津）有限公司	SEW-传动设备（天津）有限公司	电机	1994/6/22	10,350 万美元	生产型	否
23	诺德（中国）传动设备有限公司	诺德（中国）传动设备有限公司	电机	2004/3/24	1,500 万美元	生产型	否
24	青岛环海新时代科技有限公司	青岛环海新时代科技有限公司	变频器、交换机、断路器、伺服电机、CPU 模块、PLC 模块等	2017/5/17	1,450 万元	贸易型	否
25	上海派瑞特塑业有限公司	上海派瑞特塑业有限公司	托盘	1999/1/13	4,880 万元	生产型	否
26	米亚斯物流设备（昆山）有限公司	米亚斯物流设备（昆山）有限公司	货叉	2009/12/21	248 万欧元	生产型	否
27	青岛泰诚机械有限公司	青岛泰诚机械有限公司	提升机、载货台、折叠盘等	2015/4/27	350 万元	生产型	否
28	苏州西电产品销售有限公司	苏州西电产品销售有限公司	变频器、CPU 模块、PLC 模块、交换机、电缆等	1999/1/4	2,600 万元	贸易型	否

由上表可知，主要供应商中情况如下：

（1）不存在注册时间较短的供应商（同控下供应商成立时间以最早时间为准）。

（2）存在注册资本较小的供应商（同控下供应商注册资本以最大注册资本为准）：注册资本小于 1000 万元以下的供应商包括湖州翼晟智能输送设备有限公司（以下简称“湖州翼晟”）及其关联方、合肥金睿及其关联方、青岛泰诚机械有限公司。公司与湖州翼晟合作始于 2017 年，由湖州翼晟的客户向公司推荐，公司向其采购额占湖州翼晟同类业务的 25%左右，采购占比不高。合肥金睿机械制造有限公司及其关联方、青岛泰诚机械有限公司主要根据公司提供图纸加工相关设备部件，非大型设备生产商，无需大额注册资本。公司与青岛泰诚机械有限公司合作始于 2017 年，青岛泰诚机械有限公司早在公司成立之前就曾与软控机电智能物流装备事业部有合作，双方关系良好，故在公司成立之后延续了历史合作。公司与合肥金睿合作始于 2017 年，随着合作加深，双方将业务拓展至堆垛机，但合肥金睿现有生产场地无法满足堆垛机部件的制造，故新建生产基地并成立了金有信，金有信自 2020 年开始与华晟智能合作。

（3）存在贸易型供应商：苏州西电产品销售有限公司为贸易型供应商，该公司为西门子代理商，注册时间 1999 年，注册资本 2,600 万元。青岛环海新时代科技有限公司为贸易型供应商，该公司亦为西门子代理商，注册时间 2017 年，注册资本 1,450 万元。公司向前述两家贸易型供应商采购变频器、CPU 模块、PLC 模块、交换机、电缆等小型电子类器件，种类繁多且复杂，公司难以就每种单一类型器件找到相应生产商进行生产，因此通过贸易商采购更为便捷高效，具有合理性。

（4）存在与发行人存在关联关系的供应商：安徽金有信智能科技有限公司系公司关联方，公司主要向其采购堆垛机部件，交易具有合理性、必要性，关联交易情况分析具体参见本回复报告之“问题 2、三、（一）1、安徽金有信智能科技有限公司”。

四、结合发行人与主要供应商的合作历史、主要销售产品、发行人采购占比

情况等，说明向发行人销售的产品是否为定制化开发，行业内是否存在可替代的供应商、发行人对相关供应商是否存在重大依赖

发行人与报告期各期前五大供应商的合作历史、主要销售产品、发行人采购占比情况等如下：

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购额	占采购总额比重	合作历史	主要销售产品	发行人采购占比情况
2025 年度	1	世仓智能仓储设备(上海)股份有限公司	6,435.74	8.64%	世仓智能为国内知名货架供应商，该公司当时在青岛有分公司，华晟智能与其人员熟识，因此双方自 2018 年展开了业务合作	货架	5%左右
	2	音飞储存(603066.SH)及其关联方	5,313.71	7.13%	合作始于 2019 年，音飞储存是国内知名的专业立体库货架生产厂家。华晟智能的项目中，有客户对于货架品牌指定需要采用国内头部厂家，最终音飞储存通过竞价中标，由此与华晟智能展开合作。罗伯泰克自动化科技(苏州)有限公司(以下简称“罗伯泰克”)也经多方引荐后与华晟智能自 2021 年展开合作	音飞储存主要销售货架，罗伯泰克主要销售堆垛机	音飞储存 4%-5%，罗伯泰克 1.5%左右
	3	SEW-传动设备(天津)有限公司	2,892.68	3.88%	合作始于 2017 年，该公司与软控机电智能物流装备事业部有业务往来，华晟智能相关人员在软控股份时期就与该公司有接触，因此在成立华晟智能后，选择与该公司合作	减速电机、变频器、控制器等	低于 1%
	4	合肥金睿机械制造有限公司及其关联方	2,699.60	3.62%	华晟智能与合肥金睿合作始于 2017 年，随着合作加深，双方将业务拓展至堆垛机，但合肥金睿现有生产场地无法满足堆垛机部件的制造，故其设立金有信，并新建生产基地，金有信自 2020 年开始与华晟智能合作	金有信主要销售堆垛机部件；合肥金睿主要销售 EMS 小车和非标定制件	金有信 90%；合肥金睿 30%

单位：万元							
年度	序号	供应商名称	采购额	占采购总额比重	合作历史	主要销售产品	发行人采购占比情况
	5	苏州西电产品销售有限公司及其关联方	2,614.24	3.51%	合作始于 2023 年，系该公司在汽车行业的客户介绍。该公司为西门子代理商，材料质量佳	变频器、CPU 模块、PLC 模块、交换机、电缆等	2%左右
	合计		19,955.97	26.79%	/	/	/
2024 年度	1	世仓智能仓储设备(上海)股份有限公司	7,375.87	8.53%	合作始于 2018 年，该公司当时在青岛有分公司，华晟智能与其人员熟识，因此进行了业务合作	货架	5%左右
	2	音飞储存(603066.SH)及其关联方	7,123.76	8.23%	合作始于 2019 年，音飞储存是国内知名的专业立体库货架生产厂家。华晟智能的项目中，有客户对于货架品牌指定需要采用国内头部厂家，最终音飞储存通过竞价中标，由此与华晟智能展开合作。罗伯泰克自动化科技(苏州)有限公司(以下简称“罗伯泰克”)也经多方引荐后与华晟智能自 2021 年展开合作	音飞储存主要销售货架，罗伯泰克主要销售堆垛机	音飞储存 4%-5%，罗伯泰克 1.5%左右
	3	SEW-传动设备(天津)有限公司	4,608.66	5.33%	合作始于 2017 年，该公司与软控机电智能物流装备事业部有业务往来，华晟智能相关人员在软控股份时期就与该公司有接触，因此在成立华晟智能后，选择与该公司合作	减速电机、变频器、控制器等	低于 1%
	4	苏州西电产品销售有限公司	2,867.87	3.32%	合作始于 2023 年，系该公司在汽车行业的客户介绍。该公司为西门子代理商，材料质量佳	变频器、CPU 模块、PLC 模块、交换机、电缆等	2%左右

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购额	占采购总额比重	合作历史	主要销售产品	发行人采购占比情况
	5	青岛泰诚机械有限公司	2,562.91	2.96%	合作始于 2017 年，青岛泰诚机械有限公司早在公司成立之前就与软控机电智能物流装备事业部有合作，双方关系良好，故在公司成立之后延续了历史合作	提升机、载货台、折叠盘等	70%
	合计		24,539.07	28.37%	/	/	/
2023 年度	1	世仓智能仓储设备(上海)股份有限公司	5,744.80	15.01%	合作始于 2018 年，该公司当时在青岛有分公司，华晟智能与其人员熟识，因此进行了业务合作	货架	5%左右
	2	音飞储存(603066.SH)及其关联方	3,105.23	8.11%	合作始于 2019 年，音飞储存是国内知名的专业立体库货架生产厂家。华晟智能的项目中，有客户对于货架品牌指定需要采用国内头部厂家，最终音飞储存通过竞价中标，由此与华晟智能展开合作。罗伯泰克自动化科技(苏州)有限公司(以下简称“罗伯泰克”)也经多方引荐后与华晟智能自 2021 年展开合作	音飞储存主要销售货架，罗伯泰克主要销售堆垛机	音飞储存 4%-5%，罗伯泰克 1.5%左右
	3	上海精星仓储设备工程有限公司	2,938.41	7.68%	合作始于 2021 年，系该公司员工通过客户引荐接触华晟智能后展开合作	货架	4%左右
	4	合肥金睿机械制造有限公司及其关联方	1,886.77	4.93%	华晟智能与合肥金睿合作始于 2017 年，随着合作加深，双方将业务拓展至堆垛机，但合肥金睿现有生产场地无法满足堆垛机部件的	金有信主要销售堆垛机部件；合肥金睿主要销售	金有信 90%；合肥金睿 30%

单位：万元

年度	序号	供应商名称	采购额	占采购总额比重	合作历史	主要销售产品	发行人采购占比情况
					制造，故其设立金有信，并新建生产基地，金有信自 2020 年开始与华晟智能合作	EMS 小车和非标定制件	
	5	湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方	1,620.83	4.23%	合作始于 2017-2018 年，由该公司的客户向华晟智能推荐	输送机	25%左右
		合计	15,296.04	39.96%	/	/	/

注 1：报告期内前五名供应商均按同一控制下合并口径披露；

注 2：音飞储存（603066.SH）及其关联方包括南京音飞储存设备（集团）股份有限公司、罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司；

注 3：合肥金睿机械制造有限公司及其关联方包括合肥金睿机械制造有限公司、安徽金有信智能科技有限公司，其中安徽金有信智能科技有限公司系公司关联方；

注 4：湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方包括湖州翼晟智能输送设备有限公司、湖州翼腾自动化设备有限公司；

注 5：浙江中匠智能装备有限公司及其关联方包括浙江中匠智能装备有限公司、浙江中轴物流设备有限公司；

注 6：苏州西电产品销售有限公司及其关联方包括苏州西电产品销售有限公司、蓝格赛电气服务（苏州）有限公司

上述报告期各期前五大供应商向发行人销售的产品是否为定制化开发，行业内是否存在可替代的供应商、发行人对相关供应商是否存在重大依赖的具体情况如下：

序号	供应商名称	主要销售产品	发行人采购占比情况	是否为定制化开发	行业内是否存在可替代的供应商	发行人对相关供应商是否存在重大依赖
1	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	货架	5%左右	是，根据公司项目场地所需规格定制化生产加工	是	否。行业内从事货架生产的厂商较多，公司亦向多家货架供应商采购货架，相关工艺不存在明显技术壁垒，公司综合考虑工艺难度及供应商的品质、配合度、价格等因素，确定货架供应商，对任何单家货架供应商不存在重大依赖
2	上海精星仓储设备工程有限公司	货架	4%左右	是，根据公司项目场地所需规格定制化生产加工	是	
3	音飞储存（603066.SH）及其关联方	音飞储存主要销售货架，罗伯泰克主要销售堆垛机	音飞储存 4%-5%，罗伯泰克 1.5%左右	是，根据公司项目场地所需规格定制化生产加工	是	
4	浙江中匠智能装备有限公司及其关联方	输送机	5%左右	是，根据公司项目场地所需规格定制化生产加工	是	否。行业内从事输送机生产的厂商较多，公司亦向多家输送机供应商采购输送机，相关工艺不存在明显技术壁垒，公司综合考虑工艺难度及供应商的品质、配合度、价格等因素，确定输送机供应商，对任何单家输送机供应商不存在重大依赖
5	湖州翼晟智能输送设备有限公司及其关联方	输送机	25%左右	是，根据公司项目场地所需规格定制化生产加工	是	
6	淮安远大机械有限公司	输送机	10%左右	是，根据公司项目场地所需规格定制化生产加工	是	
7	合肥金睿机械制造有限公司及其关联方	安徽金有信主要销售堆垛机部件；合肥金睿主要销售EMS小车和非标定制件	安徽金有信 90%；合肥金睿 30%	是，根据公司所设计图纸定制化生产加工	是	否。安徽金有信及合肥金睿仅按照公司技术图纸、技术标准对零部件进行定制化生产加工，相关加工工艺不存在明显技术壁垒，核心技术由公司掌握，公司对其不存在重大依赖

序号	供应商名称	主要销售产品	发行人采购占比情况	是否为定制化开发	行业内是否存在可替代的供应商	发行人对相关供应商是否存在重大依赖
8	青岛泰诚机械有限公司	提升机、载货台、折叠盘等	70%左右	是，根据公司所设计图纸定制化生产加工	是	否。青岛泰诚机械有限公司仅按照公司技术图纸、技术标准对零部件进行定制化生产加工，相关加工工艺不存在明显技术壁垒，核心技术由公司掌握，公司对其不存在重大依赖
9	SEW-传动设备（天津）有限公司	减速电机、变频器、控制器等	低于 1%	否	是	否。公司向其采购的为标准化产品，市场供应商较多
10	苏州西电产品销售有限公司	变频器、CPU 模块、PLC 模块、交换机、电缆等	2%左右	否	是	否。公司向其采购的为标准化产品，市场供应商较多

综上所述，报告期各期前五大供应商中，除了 SEW-传动设备（天津）有限公司、苏州西电产品销售有限公司向发行人销售标准化产品，其余供应商向发行人销售的均为定制化产品，包括货架、输送机、堆垛机等，行业内从事该类定制化产品厂商较多，公司亦向多家不同供应商采购同类产品，相关工艺不存在明显技术壁垒。公司对上述任何单家供应商不存在重大依赖。

五、结合采购、生产与交付周期、同行业可比公司存货结构及变动情况等，说明报告期内存货规模持续增长的合理性，报告期各期末在产品是否有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式是否匹配

（一）结合采购、生产与交付周期、同行业可比公司存货结构及变动情况等，说明报告期内存货规模持续增长的合理性

公司主要从事智能物流系统的研发、设计、生产、销售及服务，不同项目的采购周期、生产周期、交付周期因客户类型、业务内容、合同规模、市场竞争、具体的应用场景及定制化内容的不同而有所差异。

公司采购周期受客户定制化需求、设计方案、项目进场时间安排等因素影响，

为不定期采购，公司按照各个项目实际需求时间调整采购时间。例如货架通常可在合同签订后 2 个月左右组织发货；堆垛机在合同签订后 3 到 5 个月发货；输送机在合同签订后 2 个月左右组织发货，公司根据此发货时间推算安排各项目材料的采购时间。

公司生产周期受项目复杂程度、排产计划、设计方案、现场实施条件等因素影响。项目较小且进展顺利的情况下，生产施工周期可在数月内完成；项目较大的情况下，生产施工周期通常需要 1-2 年。

公司项目交付周期受项目规模、现场条件、前期土建进度、客户验收流程和时间要求等多方面影响。公司智能物流业务实施涉及项目咨询规划、方案设计与细化、系统设备和软件定制化开发及生产制造、安装调试、售后服务等一系列工作。从合同签署至项目验收，项目实施周期较长，交付周期通常需要 1-2 年；公司承揽的部分项目属于客户大型技改、搬迁等整体项目的一部分，受客户整体项目实施进度的影响，交付周期甚至达 3 年以上。

同行业可比公司存货结构如下：

单位：万元

公司名称	存货类别	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
北自科技	原材料	未披露	未披露	4,343.71	2.63%	5,701.30	3.21%
	委托加工物资	未披露	未披露	932.35	0.56%	851.05	0.48%
	低值易耗品	未披露	未披露	-	0.00%	15.56	0.01%
	项目成本/在产品	未披露	未披露	160,089.64	96.81%	170,877.36	96.30%
	合计	未披露	未披露	165,365.71	100.00%	177,445.27	100.00%
昆船智能	原材料	未披露	未披露	15,480.95	10.20%	15,085.76	11.48%
	库存商品	未披露	未披露	3,642.22	2.40%	8,922.27	6.79%
	项目成本/在产品	未披露	未披露	132,577.29	87.39%	107,364.66	81.73%
	合计	未披露	未披露	151,700.45	100.00%	131,372.69	100.00%
科捷智能	原材料	未披露	未披露	5,699.95	7.67%	10,746.77	15.87%
	在产品	未披露	未披露	68,651.15	92.33%	56,955.88	84.13%
	合计	未披露	未披露	74,351.11	100.00%	67,702.65	100.00%
	原材料	未披露	未披露	3,828.19	8.94%	3,961.28	14.74%

单位：万元

公司名称	存货类别	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
		账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
井松智能	在产品	未披露	未披露	4,675.13	10.92%	4,990.63	18.57%
	库存商品	未披露	未披露	3,119.68	7.28%	996.05	3.71%
	合同履约成本	未披露	未披露	31,203.71	72.86%	16,930.84	62.99%
	合计	未披露	未披露	42,826.71	100.00%	26,878.80	100.00%
兰剑智能	原材料	未披露	未披露	2,298.60	10.99%	2,736.19	16.85%
	在产品	未披露	未披露	4,303.67	20.58%	2,954.05	18.19%
	发出商品	未披露	未披露	14,306.26	68.42%	10,551.23	64.96%
	合计	未披露	未披露	20,908.53	100.00%	16,241.47	100.00%
华晟智能	原材料	3,358.01	3.23%	4,293.30	4.88%	1,473.40	3.40%
	在产品	100,618.21	96.77%	83,663.69	95.12%	41,880.57	96.57%
	库存商品	-	-	-	0.00%	14.02	0.03%
	合计	103,976.22	100.00%	87,957.00	100.00%	43,367.99	100.00%

由上表可知，公司在产品占存货比例较高，占比 95%以上，主要系公司的智能物流系统、智能产线系统业务规模较大，生产、组装及后续安装调试、试运行的周期较长，公司将项目验收前的该类成本计入在产品所致。公司原材料占比较低，系公司项目定制化程度高，原材料采购后短期内即投入生产施工成为在产品。同行业公司中，北自科技在产品（项目成本）占存货比例也基本超过 95%，昆船智能、科捷智能在产品占存货比例 80%-90%。井松智能和兰剑智能存货具体分类与公司有所差异，井松智能在产品和合同履约成本（即未验收项目形成的存货）占存货比例 80%左右，兰剑智能在产品和发出商品（即未验收项目形成的存货）占存货比例 80%-90%。因此，公司在产品占存货比例较高，与同行业公司差别不大，存货结构正常。

同行业可比公司存货账面价值变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2025 年末相 较 2024 年末 变动率	2024 年末相 较 2023 年 末变动率
北自科技	未披露	165,365.71	177,445.27	未披露	-6.81%

单位：万元

公司名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2025 年末相 较 2024 年末 变动率	2024 年末相 较 2023 年 末变动率
昆船智能	未披露	151,700.45	131,372.69	未披露	15.47%
科捷智能	未披露	74,351.11	67,702.65	未披露	9.82%
井松智能	未披露	42,826.71	26,878.80	未披露	59.33%
兰剑智能	未披露	20,908.53	16,241.47	未披露	28.74%
华晟智能	103,976.22	87,957.00	43,367.99	18.21%	102.82%

公司与同行业可比公司之间受具体项目的执行进度、客户结构、产品领域、项目规模、在手订单金额、项目周期等因素的影响，存货账面价值变动情况均有所不同，有增有减，波动较大，变动趋势无统一规律。

报告期内公司存货规模持续增长，主要系公司在手订单大幅增长，生产经营规模扩大导致在产品金额增加。公司在智能物流系统领域竞争力提升，获取订单的能力增强，新增订单量超过当期完工交付量，同时公司也承接了更多大型、复杂的项目，尤其是 2024 年和 2025 年，当期新增订单量分别为 18.25 亿元、13.08 亿元，2024 年末和 2025 年末处于进展中的项目数量及体量都有所增加，导致在产品余额较大。

（二）报告期各期末在产品是否有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式是否匹配

公司为项目制企业，业务模式为“以销定产，以产订购”，智能物流系统属于定制化的产品，因不同行业的客户对产品用途、性能等要求存在差异，需要有针对性地采购生产所需的原材料，故在产品均为根据在手订单对应的项目具体要求进行采购、设计及生产的定制化存货，即期末在产品均有在手订单支持。公司在手订单支持率如下：

单位：万元

项 目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
在手订单	298,832.81	270,035.86	168,918.05
在产品	100,618.21	83,663.69	41,880.57

单位：万元

项 目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
订单支持率=在手订单/在产品	297.00%	322.76%	403.33%

由上表可知，在手订单的金额远大于在产品金额，也进一步说明期末在产品均有在手订单支持。

存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式的匹配性分析如下：

单位：万元

项 目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
营业收入	100,037.80	73,040.78	63,680.91
材料采购金额	74,491.45	86,508.48	38,280.83
存货	103,976.22	87,957.00	43,367.99
营业收入/存货	96.21%	83.04%	146.84%
材料采购金额/存货	71.64%	98.35%	88.27%

存货保有量与发行人的业务规模的匹配性方面，2023 年营业收入/存货比例较高系以前年度项目在本年完工验收较多，而 2023 年新签订单还未全面开工，原材料采购还未大面积开展，导致本年营业收入较大，年末存货金额较小。

存货保有量与发行人的采购模式的匹配性方面，2024 年材料采购金额/存货比例较高，系当期新增订单增加，结合 2023 年新签订单项目的全面开展，本期材料采购需求大幅增加。

项目制企业的特点为：由于项目的周期相对较长，收入相较存货而言，滞后性较大。收入确认在项目终验时，而成本投入贯穿全过程。当订单量增加，经营规模扩大时，公司必先进行原材料的采购、生产、安装，存货金额因此攀升。公司项目实施周期较长，从合同签署至项目验收，通常需要 1-2 年，因此一段时间后收入才体现增长趋势。总体而言，报告期内，发行人存货保有量增加，收入也呈上升趋势。

综上所述，公司不同项目的采购、生产与交付周期根据项目大小、应用场景、定制化内容等因素的不同而有所差异。公司与同行业公司存货结构差别不大，报告期内存货规模持续增长主要系公司在手订单大幅增长，生产经营规模扩大导致

在产品金额增加。报告期各期末在产品均有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式相匹配。

六、结合订单支持率、在产品的定制化情况、期后结转情况及滞销风险等，说明期末各类存货跌价准备计提的充分性

对于原材料，公司主要依据生产计划及供应商物料的交货周期等因素制定原材料的备料量及安全库存，故原材料与在手订单金额不存在直接对应关系。报告期各期末在产品均有对应的在手订单支持，在手订单支持率如下：

单位：万元

项 目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
在手订单	298,832.81	270,035.86	168,918.05
在产品	100,618.21	83,663.69	41,880.57
订单支持率=在手订单/在产品	297.00%	322.76%	403.33%

公司在产品的定制化程度较高，主要材料设备货架、输送机、堆垛机等均需定制。公司根据施工环境、场地大小、实现功能、客户需求等约束条件，为客户设计生产规格型号、性能参数和构件配置相适配的定制化产品。

公司在产品期后结转情况如下：

单位：万元

项 目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
期末余额	101,041.59	83,934.84	42,108.71
期后结转金额	8,537.68	57,333.35	36,390.56
结转比例	8.45%	68.31%	86.42%

注：期后结转金额统计至 2026 年 2 月末

报告期各期末，在产品期后结转金额占在产品余额比例分别为 86.42%、68.31%和 8.45%，2024 年末、2025 年末期后结转比例较低，主要系期后统计周期较短，公司项目验收周期通常需要 1-2 年。公司 2023 年末在产品期后结转率较高，且期末在产品余额均有在手订单支持，总体而言公司存货滞销风险较小。

报告期各期，公司各类存货跌价准备如下：

单位：万元

存货类别	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备
原材料	3,429.26	71.25	4,316.39	23.09	1,478.65	5.25
在产品	101,041.59	423.38	83,934.84	271.14	42,108.71	228.14
库存商品	-	-	-	-	14.02	-
合计	104,470.85	494.63	88,251.23	294.23	43,601.38	233.39

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。对于原材料，公司结合库龄并针对预计未来领用或出售的可能性较小的相关材料计提跌价准备。对于在产品，存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额计提。

对于因客户战略调整、工艺验证、土建工期推迟等原因造成的项目暂停，公司与客户之间不存在合同纠纷的情况，经与客户沟通后表示涉及项目会继续执行。由于暂停项目的可变现净值（合同金额扣减预估后续尚需发生的成本）大于目前已发生的成本，因此可变现净值大于在产品余额，项目跌价风险较小，公司基于谨慎性原则按照项目预收款（不含税）与在产品余额孰低计提存货跌价准备；对于存在合同纠纷的壹号仓项目，目前双方主要就设备及系统是否达到要求存在分歧。由于公司已按照合同约定进行实际履约，合同解除的可能性较小，公司已补充计提预估为解决分歧所需发生的成本，按照项目合同金额、已发生的成本以及预估尚需发生的成本计算的可变现净值大于在产品余额，但考虑到诉讼纠纷对该项目回款的影响，公司基于谨慎性原则按照项目预收款（不含税）与在产品余额孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

综上所述，公司期末在产品均有订单支持，在产品定制化程度高，期后结转情况良好，滞销风险较小，公司按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、（二）存货跌价风险”中披露存货跌价风险，在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、（三）诉讼风险”中披露潍坊壹号仓诉讼风险。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查方式、过程、范围和结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师主要执行了以下核查程序：

1、查看前十大项目生产耗用主要原材料的具体情况，获取相应项目生产（施工）周期、项目周期。分析设备类、电气电子类和机械零部件原材料采购量与消耗量的匹配性；

2、访谈发行人采购负责人，了解采购原材料的流转情况及存货的管理情况，了解发行人采购产品的交付周期；访谈发行人财务负责人，了解发行人各项业务的收入确认情况、成本结转情况；

3、查阅 Choice 数据库，获取钢材市场价格信息，与公司货架价格进行比对分析。获取主要原材料不同供应商的采购价格，分析采购价格公允性。访谈公司采购负责人以及实地走访主要供应商，了解主要原材料定价方式、供应商是否属于贸易性质供应商等。企查查搜索发行人主要供应商的注册时间、注册资本，核查主要供应商股东、董事、监事及高级管理人员与发行人及发行人主要人员间是否存在关联关系。访谈供应商，了解供应商及其主要人员与发行人及发行人主要人员间是否存在关联关系；

4、访谈发行人采购负责人，了解公司主要产品是否为定制化开发，行业内是否存在可替代的供应商、发行人对相关供应商是否存在重大依赖。访谈主要供应商，了解供应商与发行人合作历史、主要销售产品、发行人采购占比；

5、访谈发行人采购、生产、项目现场负责人，了解存货采购、生产与交付周期，对比同行业可比公司存货结构及变动，了解报告期内存货规模持续增长的合理性。获取发行人在手订单信息，分析在产品是否有对应的在手订单支持，将存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式进行匹配分析；

6、获取发行人在手订单信息；了解公司销售、采购、生产模式，以及产品定制化情况；了解公司存货跌价准备计提的充分性；获取发行人存货期后销售明

细表，检查报告各期末存货的期后结转和销售情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人前十大项目耗用主要原材料为货架、输送机、堆垛机、电机等，公司为项目制企业，业务模式为“以销定产，以产订购”，主要原材料的采购量与消耗量具有匹配性；

2、发行人采购的设备类、机械零部件原材料相关实物流、资金流、票据流的流转过程与实际情况相符；对于体积较大、价值较高的设备类、机械零部件等硬件材料存在直接发往客户现场的情况，并在项目整体交付并经客户验收并确认收入后同步结转成本；发行人采购的原材料均作为发行人的存货进行管理；

3、发行人主要原材料货架、输送机、堆垛机、托盘、货叉的采购定价方式为成本加成一定利润，通过对供应商询比价及谈判确定最终的交易价格，电机定价方式为市场化定价。发行人采购价格具有公允性。供应商中：（1）不存在注册时间较短的供应商（同控下供应商成立时间以最早时间为准）。（2）存在注册资本较小的供应商（同控下供应商注册资本以最大注册资本为准）：注册资本小于1000万元以下的供应商包括湖州翼晟及其关联方、合肥金睿及其关联方、青岛泰诚机械有限公司。（3）存在贸易型供应商：苏州西电产品销售有限公司为贸易型供应商，该公司为西门子代理商，注册时间1999年，注册资本2600万元。青岛环海新时代科技有限公司为贸易型供应商，该公司亦为西门子代理商，注册时间2017年，注册资本1,450万元。发行人向前述两家贸易型供应商采购变频器、CPU模块、PLC模块、交换机、电缆等小型电子类器件，种类繁多且复杂，发行人难以就每种单一类型器件找到相应生产商进行生产，因此通过贸易商采购更为便捷高效，具有合理性。（4）存在与发行人存在关联关系的供应商：安徽金有信智能科技有限公司系发行人关联方，发行人主要向其采购堆垛机部件，交易具有合理性、必要性；

4、主要供应商向发行人销售的产品中，货架、输送机、堆垛机均为定制化

开发，行业内从事相关行业的供应商较多，且相关工艺不存在明显技术壁垒，存在可替代的供应商，发行人对相关供应商不存在重大依赖；

5、发行人不同项目的采购、生产与交付周期根据项目大小、应用场景、定制化内容等因素的不同而有所差异。发行人与同行业公司存货结构差别不大，报告期内存货规模持续增长主要系发行人在手订单大幅增长，生产经营规模扩大导致在产品金额增加。报告期各期末在产品均有对应的在手订单支持，存货保有量与发行人的业务规模、采购生产模式相匹配；

6、发行人期末在产品均有订单支持，在产品定制化程度高，期后结转情况良好，滞销风险较小，发行人按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。存在合同纠纷的壹号仓项目，公司基于谨慎性原则按照项目预收款（不含税）与在产品余额孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

问题 7、关于应收账款及合同资产回款风险

根据申请文件：（1）报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 11,005.56 万元、17,547.35 万元、21,624.07 万元和 25,262.26 万元，占同期营业收入的比例分别为 33.23%、27.56%、29.61%和 36.23%。（2）各期信用期以外的应收账款占比分别为 56.88%、61.01%、62.04%和 78.63%。应收账款期后回款比例分别为 85.06%、82.10%、44.11%和 22.80%。（3）2023 年和 2024 年产生的债务重组收益主要系公司个别客户在结算阶段付款方式由票据支付改为银行转账，公司予以的货款减免。（4）报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-6,013.32 万元、7,580.37 万元、26,266.18 万元和-6,868.08 万元。

请发行人：（1）结合报告期内主要客户的信用政策及实际执行情况、业务开展及销售回款情况等，说明各期应收账款余额大幅增长的原因。（2）说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，是否存在逾期、是否存在诉讼等，回款内控制度及执行有效性，结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险揭示。（3）说明各期末应付票据的具体构成、支付对象、选择票据支付的原因、应付票据的期后结算情况，说明结算方式变更涉及的具体客户情

况、变更原因及合理性。(4) 说明各期一年以上应收账款对应的主要项目情况, 包括客户名称、信用期、账龄、履约进度、结算金额、回款金额、期后回款情况, 结合客户资信情况及其信用风险变化、合同履约进度及期后回款情况, 说明前述项目应收账款坏账计提是否充分, 是否存在资金周转困难、经营不善客户, 是否存在应单项计提坏账准备但未单项计提情形。(5) 结合质保金收取比例、项目结算进度等, 说明各期末合同资产余额与业务规模的匹配性, 已完工未结算资产对应项目的具体情况, 实际结算进度与合同约定的差异情况, 是否存在长期挂账但已竣工并实际交付的合同资产余额, 各期质保金回收情况, 是否存在长期未返还情形。(6) 说明报告期内部分年度的经营活动现金流量净额为负的原因, 与其他年度是否存在较大差异, 与同行业可比公司是否存在明显差异, 是否对发行人生产经营构成重大不利影响, 期后现金流状况是否改善。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见, 说明核查方式、过程、范围及结论。

【回复】

一、结合报告期内主要客户的信用政策及实际执行情况、业务开展及销售回款情况等, 说明各期应收账款余额大幅增长的原因

(一) 报告期内主要客户的信用政策

报告期内, 公司各期前五大客户的信用政策具体情况如下:

序号	客户名称	信用政策		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	软控股份（002073.SZ）及其关联方	合同签订后预付 30%，发货前支付 30%，验收后支付 30%，一年后付 10%质保金	合同签订后预付 20%，货物点验合格后支付 50%，性能考核合格后支付 20%，收到货物及其相关资料 18 个月后，或设备运行 12 个月后（以其中时间先到期为准）支付质保金 10%	合同签订后预付 30%，到货后支付 30%，双方确认完工后支付 15%，单个项目安装调试完验收后支付 10%，整体验收合格后第一季度、第二季度、第八季度分 3 期各支付 5%，第二季度及第八季度含 10%质保金
2	山东金宇轮胎有限公司及其关联方	合同签订后预付 40%，收到全套装船文件后 40%，验收合格后支付 10%，验收合格一年后付 10%质保金	合同签订后预付 40%，收到全套装船文件后 40%，验收合格后支付 10%，验收合格一年后付 10%质保金	合同签订后预付 30%，收到全套装船文件后 50%，安装调试完工后支付 10%，验收合格一年后付 10%质保金
3	山东永盛橡胶集团有限公司	合同签订后预付 40%，发货前支付 40%，验收后支付 10%，一年后付 10%质保金	合同签订后预付 40%，发货前支付 40%，验收后支付 10%，一年后付 10%质保金	不适用
4	东方盛虹（000301.SZ)及其关联方	合同签订后预付款 30%，发货款 30%，安装调试并开车合格后支付 30%，全部货物验收合格 12 个或全部货物到场 24 个月（以先到时间为准备）支付 10%质保金	不适用	不适用
5	通威股份（600438.SH）及其关联方	合同签订后预付 20%，到货后支付 40%，安装调试验收合格后支付	合同签订后预付 30%，到货后支付 30%，安装调试验收合格后支付	不适用

序号	客户名称	信用政策		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
		30%，验收合格第 1 年后及第二年后各支付质保金 5%	30%，设备运行质保期满 12 个月或货到现场 18 个月（先到为准）支付 10%质保金	
6	贵州轮胎（000589.SZ）及其关联方	不适用	不适用	合同签订后预付 20%，到货后支付 40%，调试验收合格，且稳定运行 3 个月后支付 30%，质保期满后支付 10%质保金
7	宝通科技（300031.SZ）及其关联方	合同签订后预付款 30%，发货前开具合同金额 60%的即期信用证，验收合格并正常运行 12 个月后支付 10%质保金	合同签订后预付 30%，发货前支付 30%，验收后支付 30%，验收合格后 12 个月付 10%质保金	不适用
8	华谊集团（600623.SH）及其关联方	合同签订后预付 20%，到货后支付 20%，验收后支付 50%，验收合格后 1 年付 10%质保金	合同签订后预付 25%，发货前支付 35%，验收后支付 35%，验收合格后 2 年付 5%质保金	合同签订后预付 30%，到货后支付 30%，验收后支付 30%，验收合格后 1 年付 10%质保金
9	金能科技（603113.SH）及其关联方	不适用	合同签订后预付 30%，货架开始到货后支付 15%，主要设备到现场后支付 15%，验收合格后支付 30%，现场完成性能测试后连续稳定运行 12 个月或货到验收合格货到现场 36 个月（先到为准）付 10%质保金	不适用
10	中国建筑（601668.SH）及其关联方	合同签订后预付 30%，设备进场后支付 20%，安装调试完成支付 20%，竣工验收完成后支付 10%，竣工结	主要材料及设备到场验收合格后支付 70%，分包工程安装完成验收合格后支付至 80%，总体工程竣工	不适用

序号	客户名称	信用政策		
		2025 年度	2024 年度	2023 年度
		算书报送工程造价咨询单位进行审核时支付 10%，配合完成国家财政审计支付 7%，竣工验收合格后 3 年付 3%质保金	结算并审计合格后支付 17%，全部工程整体竣工后 2 年支付 3%质保金	
11	五矿新能（688779.SH）及其关联方	不适用	不适用	合同签订后预付 20%，主要设备到货后支付 20%，安装工作完成支付 20%，验收合格后支付 35%，18 个月后付 5%质保金
12	浦林成山（01809.HK）及其关联方	合同签订后预付 30%，发货前提供发货清单后支付 40%，安装调试完成验收合格后支付 20%，一年后付 10%质保金	不适用	合同签订后预付 30%，发货前提供发货清单后支付 40%，安装调试完成验收合格后支付 20%，一年后付 10%质保金
13	万力轮胎股份有限公司及其关联方	合同签订后预付 30%，发货前支付 30%，验收后支付 30%，一年后付 10%质保金	合同签订后预付 30%，发货前支付 30%，验收后支付 30%，一年后付 10%质保金	合同签订后预付 30%，发货前支付 30%，验收后支付 30%，一年后付 10%质保金
14	物产中大（600704.SH）及其关联方	合同签订后预付 20%，到货后支付 30%，验收后支付 40%，一年后付 10%质保金	不适用	不适用

注：公司客户不存在标准的信用政策，公司与客户签署的合同约定了具体的收款条件和期限，上表中列示的信用政策为报告期内公司与上述客户签署的主要合同的收款条件

公司根据客户规模、合作期限、客户性质、客户需求、商务谈判、产品类型等方面综合因素，针对不同客户制定了不同的信用期限，相同客户的不同项目因产品配置、合同规模、实施周期不同，信用期限亦有所差别。

（二）公司信用政策执行情况、业务开展及销售回款情况

公司主要从事以自动化立体仓库为核心的智能物流系统的研发、设计、生产、销售及服务，主要产品包括智能产线物流系统、智能仓储物流系统。公司主要产品及服务均为客户定制化非标设备及服务，根据客户需求进行产品设计生产、装配集成、安装调试等，生产销售的周期较长。

公司的销售回款通常按照合同约定，采取分阶段收款的结算方式，一般是“预收合同款+发货款+验收款+质保金”的收款方式，如客户代表性的支付模式是“3: 3: 3: 1”，即合同生效后支付合同款的 30%，产品发货前后支付 30%，客户验收合格后支付 30%，质保期结束后付清余款 10%，部分项目会根据实际项目情况及双方商务谈判对各阶段付款比例进行调整。

报告期各期，公司的信用政策实际执行情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内	8,028.07	31.81%	7,403.28	37.96%	5,565.89	38.99%
信用期外	17,206.25	68.19%	12,097.53	62.04%	8,710.83	61.01%
合计	25,234.32	100.00%	19,500.81	100.00%	14,276.72	100.00%

注：根据同行业公司的惯例，如北自科技及科捷智能类似，公司将收入确认后 90 天内尚未收回的应收款项定义为信用期外（逾期）应收账款

报告期各期末，公司应收账款余额中信用期外占比分别为 61.01%、62.04% 和 68.19%，占比较高，具体原因为：

1、公司未给客户信用期或者信用期较短。公司以最终验收作为收入确认时点，合同的履行通常包含了较多的付款节点，除少部分合同外通常不会另行约定信用期，且即使部分约定信用期的项目中验收款或质保金的信用期通常小于 1 个月，故公司参照同行业公司的惯例，将收入确认后 90 天内尚未收回的应收款项界定为“逾期款项”；

2、公司智能产线系统、智能仓储系统单个项目规模较大，客户受自身资金安排及付款审批流程等情况的影响，回款存在一定周期，导致未能按照合同约定向公司付款；

3、集成商客户采购公司产品用于自身产品的集成，其下游最终客户的回款进度会影响公司客户的直接回款进度。

对于逾期应收账款，公司已采取积极的催收手段与客户进行沟通，同时公司根据应收账款可回收情况及坏账准备计提政策充分计提坏账准备。

（三）说明各期应收账款余额大幅增长的原因

报告期内，公司应收账款余额的变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	25,234.32	19,500.81	14,276.72
主营业务收入	100,037.80	73,040.78	63,680.91
应收账款账面余额/ 主营业务收入	25.22%	26.70%	22.42%

由上表可见，各报告期末公司应收账款账面余额分别为 14,276.72 万元、19,500.81 万元和 **25,234.32** 万元，应收账款账面余额占主营业务收入比重分别为 22.42%、26.70%和 **25.22%**，应收账款账面余额和占收入比重总体保持稳定。

2024 年末及 **2025 年**末应收账款大幅增长，主要系橡胶轮胎等下游行业内企业近年来扩张产能、加大对大型智能系统的投资建设力度，公司智能产线系统及智能仓储系统业务收入增长迅速，导致期末尚未收回的当期新增应收账款增长较多，整体来看应收账款增长幅度与收入增长幅度基本匹配。综上，公司应收账款余额变动具有合理性。

二、说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，是否存在逾期、是否存在诉讼等，回款内控制度及执行有效性，结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险揭示。

（一）说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，是否存在逾期、是否存在诉讼等，回款内控制度及执行有效性

公司对于信用期外的应收账款一直积极催收，公司管理层高度重视应收账款的管理，包括及时跟踪客户信用状况、结合营业收入合理控制应收账款整体规模、对账龄在一年以上的客户予以重点关注、对长期挂账未收回客户加强催收力度等。公司财务部会定期对应收账款回款情况进行统计，整理出逾期的应收账款明细，销售部门结合客户资金和信用状况，强化应收账款日常管理工作；对于客户欠款进行逐项排查并落实到具体业务人员跟进回款，了解未能及时回款的原因，并制定相应的应对措施。对于逾期应收账款，公司业务人员会对客户进行持续催收，并与逾期客户保持跟踪联络。针对逾期金额较大或拖欠期限较长的应收账款，公司会安排业务人员进行针对性的催款，目前不存在涉及诉讼的情况。

公司针对回款催收制定了多项内控制度。对于销售业务部门，公司在《销售管理制度》中明确安排专人负责货款回笼及统计工作，及时向财务部门提供月度应收账款明细表；对于财务部门，公司在《财务管理制度》中明确催款制度，建立奖惩制度，使应收账款的回笼与责任人的切身经济利益挂钩，以确保催款工作积极有效地开展，各部门采取灵活多样的催款手段加强对应收款项的催收。综上所述，公司对于应收款项的回收制定了内控制度，针对逾期应收款积极执行各项催收方法，相关内控执行有效。

（二）结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险提示

报告期内，公司应收账款的期后回收情况列示如下：

单位：万元

日期	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	25,234.32	19,500.81	14,276.72
期后回收金额	4,906.70	11,511.62	12,330.14
期后回收比例	19.44%	59.03%	86.37%

注：上述期后回款统计截止至 2026 年 2 月 28 日

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末应收账款的期后回款金额分别为 12,330.14 万元、11,511.62 万元及 4,906.70 万元，期后回款比例分别为 86.37%、59.03%及 19.44%。2023 年末的应收账款期后回款比例较高；2024 年末和 2025 年末的应账账款回款比例相对较低，主要系 2024 年末和 2025 年末应收账款大

部分为 1 年以内的应收账款，账龄较短，而公司智能产线系统、智能仓储系统单个项目规模较大，客户受自身资金安排及付款审批流程等情况的影响，回款存在一定周期。综上，应收账款的回款风险较低。

公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”之“二、（三）应收账款及合同资产坏账损失风险”对应收账款相关的风险进行了披露，具体如下：

“报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 17,547.35 万元、21,624.07 万元和 **29,087.77** 万元，占同期营业收入的比分别为 27.56%、29.61% 和 **29.08%**，占比较为稳定。报告期内，伴随公司业务规模的逐步提升，应收账款及合同资产余额逐步增长。如果公司主要客户的财务状况出现恶化，或者经营情况、商业信用发生重大不利变化，公司应收账款或合同资产产生坏账的可能性将增加，从而对公司的资金周转和正常经营造成不利影响。”

三、说明各期末应付票据的具体构成、支付对象、选择票据支付的原因、应付票据的期后结算情况，说明结算方式变更涉及的具体客户情况、变更原因及合理性

（一）应付票据

报告期各期末，应付票据的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	12,549.69	24,700.13	6,021.19
商业承兑汇票	-	-	-
合计	12,549.69	24,700.13	6,021.19

报告期各期末应付票据余额均为公司向供应商采购材料使用票据进行支付形成，应付票据期末余额对应的供应商众多，各期期末应付票据前五大供应商列示如下：

单位：万元

年度	供应商名称	应付票据余额	截至 2026 年 2 月已兑付金额
2025 年 12 月 31 日	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	1,602.27	944.34

单位：万元

年度	供应商名称	应付票据余额	截至 2026 年 2 月已兑付金额
	南京音飞储存设备（集团）股份有限公司	711.47	503.47
	青岛环海新时代科技有限公司	700.85	608.04
	诺德（中国）传动设备有限公司	691.30	691.30
	苏州西电产品销售有限公司	600.09	600.09
2024 年 12 月 31 日	苏州西电产品销售有限公司	2,400.61	2,400.61
	南京音飞储存设备（集团）股份有限公司	2,312.25	2,312.25
	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	2,294.79	2,294.79
	SEW-传动设备（天津）有限公司	1,942.30	1,942.30
	青岛环海新时代科技有限公司	1,737.77	1,737.77
2023 年 12 月 31 日	南京音飞储存设备（集团）股份有限公司	852.50	852.50
	世仓智能仓储设备（上海）股份有限公司	568.56	568.56
	罗伯泰克自动化科技（苏州）有限公司	462.94	462.94
	湖州翼晟智能输送设备有限公司	328.41	328.41
	诺德（中国）传动设备有限公司	301.52	301.52

公司选择票据支付的原因系票据具有远期付款特性，公司开具票据后，无需立即支付现金，可将资金留存用于其他经营活动，如采购更多原材料、支付员工薪酬或投资新项目，有效缓解短期资金流动压力，提高整体资金使用效率。

报告期各期末，公司应付票据期后结算情况良好，均于到期日正常兑付，不存在逾期支付的情况。应付票据不涉及结算方式变更。

（二）应收票据

报告期各期末，应收票据的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	2,604.01	4,121.25	4,500.17
商业承兑汇票	374.30	213.62	-

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
合计	2,978.31	4,334.87	4,500.17

报告期各期末前五大应收票据支付对象如下所示：

单位：万元

年度	客户名称	应收票据余额	截至 2026 年 2 月 已托收金额
2025 年 12 月 31 日	金能化学（青岛）有限公司	1,042.24	-
	四川远星橡胶有限责任公司	896.48	-
	中建科工集团有限公司	250.00	-
	库比森轮胎（江苏）有限公司	200.00	27.00
	宁夏宝丰储能材料有限公司	144.00	-
2024 年 12 月 31 日	库比森轮胎（江苏）有限公司	1,000.00	1,000.00
	浦林成山（山东）轮胎有限公司	601.93	601.93
	浙江盛印锂业有限公司	500.00	500.00
	合肥万力轮胎有限公司	401.04	401.04
	贵州轮胎股份有限公司	348.93	348.93
2023 年 12 月 31 日	青岛软控机电工程有限公司	1,968.32	1,968.32
	山东金宇轮胎有限公司	780.00	780.00
	贵州轮胎股份有限公司	538.88	538.88
	双钱集团（江苏）轮胎有限公司	446.47	446.47
	中建科工集团有限公司	350.00	350.00

公司的客户采用票据支付结算的原因系客户采购规模较大，出于缓解自身资金压力，提高资金使用效率原因，采用票据与公司进行结算。

2023 年末和 2024 年末，公司应收票据期后结算情况良好，均于到期日正常兑付，不存在逾期支付的情况。2025 年末应收票据截至 2026 年 2 月底已托收金额较少，主要系期后时间过短，票据到期日多数在 2 月份之后。

报告期内，应收票据结算方式变更涉及的主要客户包括通威太阳能（南通）有限公司、四川天华时代锂能有限公司、江苏通用科技股份有限公司、贵州轮胎股份有限公司等。上述应收票据结算方式由票据改为银行转账，公司按银行同期承兑贴现利率予以相应贷款折扣。结算方式变更均由客户主动提出，系客户与发

行人基于合作情况、客户自身资金情况等因素进行谈判确定。

四、说明各期一年以上应收账款对应的主要项目情况，包括客户名称、信用期、账龄、履约进度、结算金额、回款金额、期后回款情况，结合客户资信情况及其信用风险变化、合同履行进度及期后回款情况，说明前述项目应收账款坏账计提是否充分，是否存在资金周转困难、经营不善客户，是否存在应单项计提坏账准备但未单项计提情形

（一）说明各期一年以上应收账款对应的主要项目情况，包括客户名称、信用期、账龄、履约进度、结算金额、回款金额、期后回款情况

报告期各期末，公司一年以上应收账款对应的主要项目及具体情况列示如下：

单位：万元

期间	项目名称	客户名称	客户资信	应收账款余额	账龄	结算金额	回款金额	期后回款
2025 年 12 月 31 日	BJDX 机场自动化立体分库智慧货架项目	中建科工集团有限公司	良好	1,328.49	1-2 年	5,183.08	3,699.09	-
	ZCLMYB 智能物流项目	中材锂膜（宜宾）有限公司	良好	999.00	1-2 年	3,996.00	2,997.00	-
	YZ 立体库项目	青岛软控机电工程有限公司	良好	785.36	1-2 年	4,032.78	3,247.42	-
	TGCS 全钢、半钢项目			429.68	3-4 年	7,084.25	6,654.57	-
	HSKS 成型到检测物流项目			378.90	1-2 年	3,789.00	3,410.10	-
	TGCS 全钢（TBR）二期			355.87	2-3 年	3,558.65	3,202.79	-
	GZWL3#库智能化立体仓库项目			336.61	2-3 年	8,602.90	7,406.00	-
	LLB 胶片库项目			326.17	2-3 年	1,700.84	1,374.67	-
	HSKS 半钢成型到检测输送项目			291.51	1-2 年	2,915.10	2,623.59	-
	GXLL 胶片库			254.60	3-4 年	1,273.00	1,018.40	-
	HNHS 输送项目			212.19	3-4 年	1,060.84	848.65	-
	PLCS 成型至硫化车间物流系统--二期			122.35	2-3 年	1,508.00	1,385.65	-
	SNXSH 磷酸铁锂立库系统项目	四川朗晟新材料科技有限公司	良好	716.20	1-2 年	1,898.00	1,181.80	89.01
	SHJA 智能立体仓库设备项目	上海晶澳太阳能科技有限公司	良好	480.60	1-2 年	4,806.00	3,844.80	480.60
	JSTY 成品轮胎入库分拣系统项目	江苏通用科技股份有限公司	良好	281.63	1-2 年	1,295.00	1,013.37	54.73
	JYYN 三期半部件立库项目	金宇（越南）轮胎有限公司	良好	239.19	1-2 年	1,388.54	1,149.35	-
	JYYN 二期项目			229.40	2-3 年	5,928.16	5,698.76	229.40

单位：万元

期间	项目名称	客户名称	客户资信	应收账款余额	账龄	结算金额	回款金额	期后回款
	综合服务类活动	浙江软控智能科技有限公司	良好	164.00	2-3 年	980.00	816.00	-
	JSSQ 成型硫化胎胚自动存储运输系统项目	双钱集团（江苏）轮胎有限公司	良好	163.00	1-2 年	1,630.00	1,467.00	163.00
	NBLS 自动化立体仓库项目	宁波市粮食收储有限公司	良好	121.86	1-2 年	3,046.43	2,802.72	-
	YBLB 智能仓储物流系统项目	宜宾锂宝新材料有限公司	良好	113.47	1-2 年	1,145.72	1,032.25	-
	YJ 医药智能输送项目	山东永聚医药科技股份有限公司	良好	106.77	1-2 年	544.50	383.28	-
	其他项目合计		/	1,844.33	/	/	/	303.94
	合计		/	10,281.18	/	67,366.79	57,257.25	1,320.67
2024 年 12 月 31 日	JYYN 二期项目	金宇（越南）轮胎有限公司	良好	821.68	1-2 年	7,917.38	7,095.71	607.15
	SCLS 立体仓库	四川朗晟新能源科技有限公司	良好	575.00	1-2 年	2,100.00	1,525.00	575.00
	TGCS 全钢、半钢项目	青岛软控机电工程有限公司	良好	429.68	2-3 年	7,084.25	6,654.57	-
	TGCS 全钢（TBR）二期			355.87	1-2 年	3,558.65	3,202.78	-
	GZWL3#库智能化立体仓库项目			336.61	1-2 年	8,602.90	7,406.00	-
	GXLL 胶片库			254.60	2-3 年	1,273.00	1,018.40	-
	HNHS 输送项目			212.19	2-3 年	1,060.84	848.65	-
	LLB 胶片库项目			170.09	1-2 年	1,700.84	1,360.67	14.00
	PLCS 成型至硫化车间物流系统二期			122.35	1-2 年	1,508.00	1,385.65	-

单位：万元

期间	项目名称	客户名称	客户资信	应收账款余额	账龄	结算金额	回款金额	期后回款
	CCHQ 立体库项目	机械工业第九设计研究院有限公司	良好	308.73	1-2 年	3,087.33	2,778.60	308.73
	HBHM 原材料&成品仓智能仓储系统设备采购项目	湖北宏迈高科新材料有限公司	良好	271.91	1-2 年	2,690.00	2,418.09	271.91
	综合服务类活动	浙江软控智能科技有限公司	良好	164.00	1-2 年	980.00	816.00	-
	GZRB 立体仓库项目	贵州容百锂电材料有限公司	良好	154.00	1-2 年	1,571.00	1,417.00	154.00
	SCTH 智能立体仓库项目	四川天华时代锂能有限公司	良好	129.80	1-2 年	1,298.00	1,168.20	129.80
	其他项目合计		/	1,386.10	/	/	/	392.98
	合计		/	5,528.60	/	43,452.20	38,279.31	2,453.57
2023 年 12 月 31 日	TGCS 全钢、半钢项目	青岛软控机电工程有限公司	良好	1,861.82	1-2 年	7,084.25	5,222.43	1,432.14
	PLCS 半部件车间、检测车间、成型至硫化车间物流系统一期			731.45	2-3 年	6,458.53	5,727.09	731.15
	HNHS 输送项目			212.19	1-2 年	1,060.84	848.65	-
	PLCS 半部件车间、检测车间物流系统二期			233.03	1-2 年	2,330.25	2,097.23	141.38
	JYM 智能物流仓储系统			126.52	2-3 年	6,022.66	5,896.14	126.52
	HFWL40 万套改造升级、成品龙门库及输送系统项目	合肥万力轮胎有限公司	良好	615.40	1-2 年	2,198.00	1,582.60	615.40
	WXBT 自动物流立体库项目	无锡百年通工业输送有限公司	良好	225.00	1-2 年	2,250.00	2,025.00	225.00

单位：万元

期间	项目名称	客户名称	客户资信	应收账款余额	账龄	结算金额	回款金额	期后回款
	YNJH 半部件项目	MASSCAREERENGINEERIN GTECHNOLOGYCO.,LTD.	良好	101.64	1-2 年	145.00	43.36	101.64
	其他项目合计		/	632.13	/	/	/	312.06
	合计		/	4,739.17	/	27,549.53	23,442.49	3,685.29

注 1：上表仅列示应收余额 100 万以上项目；
注 2：上述回款金额统计时点截至各期末、期后回款统计时点截至 2026 年 2 月 28 日；
注 3：上述项目的履约进度均为已最终验收；
注 4：针对上述项目，公司未给客户信用期或者信用期短于 1 个月

（二）结合客户资信情况及其信用风险变化、合同履行进度及期后回款情况，说明前述项目应收账款坏账计提是否充分，是否存在资金周转困难、经营不善客户，是否存在应单项计提坏账准备但未单项计提情形

由上表可见，公司应收账款余额账龄 1 年以上主要项目客户多为上市公司、大型央企等知名企业，客户资信情况良好，信用风险未发生重大变化。1 年以上应收账款余额较高主要是由于公司智能产线系统、智能仓储系统单个项目规模较大，客户受自身资金安排及付款审批流程等情况的影响，回款存在一定周期，导致未能按照合同约定向公司付款，履约进度未出现重大不利影响。

公司对应收账款以账龄为基础评估预期信用损失，并基于所有合理且有依据的信息，包括信用风险评级、债务人所处行业及前瞻性等信息，运用以账龄为基础的减值计算模型计提减值准备；若客户经营出现重大异常，通过诉讼程序客户无财产可执行或受偿可能性较低，公司将相关应收款项进行单项认定并全额计提坏账。

报告期内，上述客户资信情况良好，信用风险均未发生重大变化，不存在资金周转困难、经营不善的客户，应收账款坏账计提充分，不存在应单项计提坏账准备但未单项计提情形。

五、结合质保金收取比例、项目结算进度等，说明各期末合同资产余额与业务规模的匹配性，已完工未结算资产对应项目的具体情况，实际结算进度与合同约定的差异情况，是否存在长期挂账但已竣工并实际交付的合同资产余额，各期质保金回收情况，是否存在长期未返还情形

（一）结合质保金收取比例、项目结算进度等，说明各期末合同资产余额与业务规模的匹配性

公司主要销售智能产线系统和智能仓储系统，在与客户签订的销售合同中通常会根据合同总价按照一定比例确定质保金，并约定质保期。质保金的收取比例多为合同金额的 10%，并且质保金的期限为 1-3 年不等（以 1 年为主），合同质保期一般自客户验收结算时点开始计算。

公司将尚未到期的质保金在合同资产核算，期末按到期时间分类列报：其中

剩余到期时间 1 年之内的继续在合同资产科目核算，剩余到期时间 1 年以上的在其他非流动性资产科目核算列示；将已到期的质保金转入应收账款科目。

公司报告期各期末合同资产余额均为已验收项目项下剩余到期时间在 1 年以内的未到期质保金。报告期各期末未到期质保金余额与其所对应的合同金额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末 /2025 年度	2024 年末 /2024 年度	2023 年末 /2023 年度
未到期质保金金额	14,764.05	7,788.46	6,647.76
对应合同金额（含税）	154,163.79	91,564.35	71,561.47
未到期质保金金额/对应合同金额（含税）	9.58%	8.51%	9.29%

注：未到期质保金金额为合同资产和其他非流动资产中的质保金原值合计

报告期各期末未到期质保金占对应合同金额的比例分别为 9.29%、8.51%和 9.58%，与公司通常约定的 10%质保金比例较为一致，报告期各期末合同资产余额与业务规模基本匹配。

（二）已完工未结算资产对应项目的具体情况，实际结算进度与合同约定的差异情况，是否存在长期挂账但已竣工并实际交付的合同资产余额

根据《企业会计准则第 14 号—收入》规定，按照履约进度确认收入形成的已完工未结算资产，该部分由于尚未办理结算，不具备无条件收款权利，在合同资产进行列报。

对于智能产线系统及智能仓储系统，其履约义务属于在某一时点履行，公司在通过客户的验收程序、取得验收单据且相关的经济利益很可能流入时确认收入，期末尚未通过验收的在实施项目，于“在产品”科目核算，此时公司尚未取得有权收取对价的权利，因此不适用《企业会计准则》中关于合同资产的确认条件。

报告期各期末，公司合同资产余额均为已验收项目项下剩余到期时间在 1 年以内的未到期质保金，不存在已完工未结算资产，不存在实际结算进度与合同约定存在差异的情形，亦不存在长期挂账但已竣工并实际交付的合同资产余额。

（三）各期质保金回收情况，是否存在长期未返还情形

公司各期质保金回收情况列示如下：

单位：万元

期间	已到期质保金金额	期后收回金额	期后收回比例
2025 年 12 月 31 日	4,852.92	398.79	8.22%
2024 年 12 月 31 日	4,436.54	1,896.80	42.75%
2023 年 12 月 31 日	2,403.15	1,436.70	59.78%

注：质保金期后收回金额统计至 2026 年 2 月 28 日

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末已到期质保金的期后回款比例分别为 59.78%、42.75%和 8.22%。公司报告期各期末已到期保证金期后回款比例较低，主要系公司智能产线系统、智能仓储系统单个项目规模较大，客户受自身资金安排及付款审批流程等情况的影响，回款存在一定周期，导致未能按照合同约定向公司付款，符合公司业务开展的实际情况。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已到期质保金自质保期到期日开始计算的账龄情况如下：

单位：万元

自质保期到期日开始计算的账龄	质保金金额	占比
1 年以内	2,255.88	46.49%
1 至 2 年	1,630.60	33.60%
2 至 3 年	831.94	17.14%
3 至 4 年	0.30	0.01%
4 至 5 年	130.64	2.69%
5 年以上	3.56	0.07%
总 计	4,852.92	100.00%

由上表，截至 2025 年末，公司已到期质保金自质保期到期后开始计算的账龄主要以 1 年以内为主，部分已到期质保金账龄较长，即存在长期未返还的情形，但金额占比极小，其中 3 年以上账龄的到期质保金占比为 2.77%。公司对质保金以账龄为基础评估预期信用损失，并基于所有合理且有依据的信息，包括信用风险评级、债务人所处行业及前瞻性等信息，运用以账龄为基础的减值计算模型计提减值准备，减值准备计提充分。

目前公司已设有专人催收应收款项，公司客户均为上市公司、央企及大中

型民企，信用资质较好，款项的可回收性较高。

六、说明报告期内部分年度的经营活动现金流量净额为负的原因，与其他年度是否存在较大差异，与同行业可比公司是否存在明显差异，是否对发行人生产经营构成重大不利影响，期后现金流状况是否改善

（一）报告期内部分年度的经营活动现金流量净额为负的原因，与其他年度是否存在较大差异

报告期内，公司经营活动现金流量的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	98,764.85	38,033.33	105,477.25	66,677.57	45,831.95
收到的税费返还	47.83	47.83	53.02	46.78	72.56
收到其他与经营活动有关的现金	5,130.44	2,227.41	5,651.95	6,791.3	2,483.34
经营活动现金流入小计	103,943.12	40,308.58	111,182.22	73,515.66	48,387.86
购买商品、接受劳务支付的现金	55,268.74	25,853.08	46,579.36	46,690.63	39,600.97
支付给职工以及为职工支付的现金	12,050.35	6,239.84	9,905.51	7,217.88	5,076.01
支付的各项税费	6,579.86	3,343.91	5,177.55	3,710.66	1,020.92
支付其他与经营活动有关的现金	17,802.69	11,739.82	23,253.61	8,316.11	8,703.29
经营活动现金流出小计	91,701.64	47,176.66	84,916.04	65,935.29	54,401.19
经营活动产生的现金流量净额	12,241.48	-6,868.08	26,266.18	7,580.37	-6,013.33

从上表看出，报告期内公司经营活动现金流入主要来源于销售商品、提供劳务收到的现金以及收到其他与经营活动有关的现金，经营活动现金流量流出主要来源于购买商品、接受劳务支付的现金以及支付其他与经营活动有关的现金。公司 2023 年-2025 年经营活动现金流净额为正。

1、报告期内部分年度的经营活动现金流量净额为负的原因

2022 年度及 2025 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额为负，主要原因系公司智能物流业务的项目实施周期较长，一般需要 1-2 年，部分项目从合同签署至项目验收的实施周期甚至达 3 年以上，较长的实施周期导致不同年度之间采购

付款和销售收款节奏不一致，影响了报告期内经营活动现金流量净额的变化，具体分析如下：

(1) 2022 年度经营性活动现金流为负的原因

2022 年度，公司经营活动现金流入、流出主要项目的具体情况如下：

单位：万元

分类	名称	项目	金额
经营活动 现金流入 情况	销售商品、提供劳 务收到的现金	销售商品、提供劳务收到的现金①	45,831.95
		营业收入②	33,119.01
		应收账款、应收票据、应收款项融资、合同资产、 其他非流动资产的减少③	-3,298.90
		合同负债、其他流动负债的增加④	10,481.40
		税金及其他项目的影响⑤	5,530.43
		差异（⑥=①-②-③-④-⑤）	-
	收到的税费返还	/	72.56
	收到其他与经营活 动有关的现金	收回银行保证金	707.93
		收回投标及履约保证金	1,515.58
		政府补助、备用金、往来款及其他	259.83
		小计	2,483.34
经营活动现金流入合计		48,387.86	
经营活动 现金流出 情况	购买商品、接受劳 务支付的现金	购买商品、接受劳务支付的现金①	39,600.97
		营业成本②	23,403.86
		存货的增加③	18,277.62
		应付账款、应付票据的减少、预付账款的增加④	-4,403.48
		税金及其他项目的影响⑤	2,322.96
		差异（⑥=①-②-③-④-⑤）	-
	支付给职工以及为 职工支付的现金	/	5,076.01
	支付的各项税费	/	1,020.92
	支付其他与经营活 动有关的现金	支付的银行保证金	5,655.88
		支付投标及履约保证金	1,775.63
		付现费用	1,164.01
		备用金、往来款及其他	107.77
		小计	8,703.29

单位：万元

分类	名称	项目	金额
		经营活动现金流出合计	54,401.19
		经营活动产生的现金流量净额	-6,013.33

2022 年度，公司营业收入为 33,119.01 万元，合同负债、其他流动负债增加 10,481.40 万元，是导致当期销售商品、提供劳务收到的现金为 45,831.95 万元的主要因素；公司营业成本为 23,403.86 万元，存货规模较上期增加 18,277.62 万元，是导致当期购买商品、接受劳务支付的现金为 39,600.97 万元的主要因素；公司收到其他与经营活动有关的现金为 2,483.34 万元，主要系收回的保函保证金、票据保证金、投标保证金；公司支付其他与经营活动有关的现金为 8,703.29 万元，主要系支付的票据保证金、保函保证金、投标保证金以及相关付现费用。

2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为-6,013.33 万元，主要系当年度新签订单 73,908.40 万元，增幅较大，导致当期原材料采购增加，对应未验收项目的存货增加为 18,277.62 万元，同时因开工项目增加，使得为开具银行承兑汇票、保函所支付的银行保证金为 5,655.88 万元，上述因素综合导致 2022 年度经营活动现金流出大于流入，经营活动现金流量净额为负。

（2）2025 年 1-6 月经营性活动现金流为负的原因

2025 年 1-6 月，公司经营活动现金流入、流出主要项目的具体情况如下：

单位：万元

分类	名称	项目	金额
经营活动现金流入情况	销售商品、提供劳务收到的现金	销售商品、提供劳务收到的现金①	38,033.33
		营业收入②	34,867.41
		应收账款、应收票据、应收款项融资、合同资产、其他非流动资产的减少③	-3,616.53
		合同负债、其他流动负债的增加④	10,711.79
		票据背书转让⑤	-10,426.03
		税金及其他项目的影响⑥	6,496.70
		差异（⑦=①-②-③-④-⑤-⑥）	-
	收到的税费返还	/	47.83
		收回银行保证金	837.51

单位：万元

分类	名称	项目	金额
	收到其他与经营活动有关的现金	收回投标及履约保证金	840.67
		政府补助、备用金、往来款及其他	549.23
		小计	2,227.41
	经营活动现金流入合计		40,308.58
经营活动现金流出情况	购买商品、接受劳务支付的现金	购买商品、接受劳务支付的现金①	25,853.08
		营业成本②	27,460.39
		存货的增加③	18,140.73
		应付账款、应付票据的减少、预付账款的增加④	5,831.20
		票据背书转让⑤	-10,426.03
		银行承兑汇票保证金到期划扣⑥	-16,912.31
		税金及其他项目的影响⑦	1,759.10
		差异（⑧=①-②-③-④-⑤-⑥-⑦）	-
	支付给职工以及为职工支付的现金	/	6,239.84
	支付的各项税费	/	3,343.91
	支付其他与经营活动有关的现金	支付的银行保证金	9,116.01
		支付投标及履约保证金	741.48
		付现费用	1,490.08
		备用金、往来款及其他	392.25
		小计	11,739.82
	经营活动现金流出合计		47,176.66
经营活动产生的现金流量净额			-6,868.08

2025 年 1-6 月，公司营业收入为 34,867.41 万元，合同负债、其他流动负债增加 10,711.79 万元，用于背书支付供应商贷款的票据为 10,426.03 万元，是导致当期销售商品、提供劳务收到的现金为 38,033.33 万元的主要因素；公司营业成本为 27,460.39 万元，存货规模较上期增加 18,140.73 万元，用于背书支付供应商贷款的票据为 10,426.03 万元，银行承兑汇票保证金到期划扣金额为 16,912.31 万元，应付账款、应付票据等项目较上期减少 5,831.20 万元，是导致当期购买商品、接受劳务支付的现金为 25,853.08 万元的主要因素；公司收到其他与经营活动有关的现金为 2,227.41 万元，主要系收回的票据保证金、保函保证金、投标保证金；

公司支付其他与经营活动有关的现金为 11,739.82 万元，主要系支付的票据保证金、保函保证金、投标保证金以及相关付现费用。

2025 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-6,868.08 万元，主要系当期在执行项目较多，存货规模较上期增长 18,140.73 万元，本期根据供应商账期支付了较多的到期采购款项，导致应付账款、应付票据等项目较上期减少 5,831.20 万元，同时因开工项目增加，当期开具银行承兑汇、保函支付的保证金为 9,116.01 万元，综合导致 2025 年 1-6 月经营活动现金流出大于流入，经营活动现金流量净额为负。

2、与其他年度是否存在较大差异

2022 年-2025 年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-6,013.33 万元、7,580.37 万元、26,266.18 万元、**12, 241. 48** 万元，不同年度之间经营性活动现金流存在较大差异，主要系由于公司智能物流业务的项目实施周期较长，销售收款与采购付款节奏存在一定的时间差，符合公司业务开展的实际情况。

（二）与同行业可比公司是否存在明显差异

同行业可比公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
北自科技	3, 496. 60	4,511.50	14,462.81	10,180.56	8,045.37
昆船智能	-37, 737. 65	-47,296.25	3,015.05	-27,772.05	-13,652.99
科捷智能	-22, 818. 21	-29,124.49	-6,366.12	8,478.92	-13,865.41
井松智能	5, 545. 33	1,071.70	-8,107.35	-1,285.43	-1,964.33
兰剑智能	1, 393. 17	153.72	21,458.51	-3,530.94	-9,272.56
华晟智能	12, 241. 48	-6,868.08	26,266.18	7,580.37	-6,013.33

注：由于同行业可比公司未披露 2025 年年报数据，故同行业可比公司 2025 年度数据为 2025 年第三季度数据

由上表可知，同行业可比公司 **2022 年至 2025 年**部分年度经营活动产生的现金流量净额亦为负，与公司一致。根据同行业可比公司公开披露文件：

昆船智能 2022 年经营活动现金流量净额为负主要系随着昆船智能项目实施增多，采购支出大幅增加所致，报告期内销售收款同比上年增长 0.30%，采购支出同比上年增长 14.22%。

科捷智能 2022 年经营活动现金流量净额为负系受宏观经济环境影响，客户回款节奏放缓，应收账款余额同比增长 78%，同时为支持供应链发展，科捷智能加大对合作伙伴的付款力度，应付账款余额同比增长仅 9%。科捷智能 2024 年经营活动现金流量净额为负系 2023 年科捷智能购买商品、接受劳务支付的现金为 125,576.79 万元，2024 年这一数值上升至 131,146.03 万元。采购支出的进一步增加，加剧了现金流出规模；2023 年科捷智能新签订单规模为 23.57 亿元，到 2024 年末降低至 19.30 亿元。新签订单规模的下降导致项目启动款及发货款偏少，此部分按照里程碑付款条件约占全流程回款的 6 成左右，产生了大额缺口；存货方面，2023 年底科捷智能存货价值为 67,702.65 万元，2024 年底增长至 74,351.11 万元。存货的增加意味着公司需投入更多资金用于储备，这部分资金占用也促使经营活动现金流量净额下降。

井松智能 2023 年经营活动现金流量净额为负系其主要系采购支出以及工资支付等导致经营性应付增加较多所致，2024 年经营活动现金流量净额为负系其工资、税费支付等导致经营性应付增加较多所致。

兰剑智能 2022 年经营活动现金流量净额为负系其采购规模增加，现金流出较大所致。

综上，公司 2022 年至 2025 年部分年度经营活动现金流量净额为负与同行业可比公司不存在明显差异。

（三）是否对发行人生产经营构成重大不利影响、期后现金流状况是否改善

1、公司货币资金余额可以满足正常生产经营需要

截至 2025 年 12 月 31 日，公司货币资金余额为 8,026.93 万元，理财产品、定期存款余额合计为 54,652.82 万元，公司目前存量资金充足，可以满足正常生产经营需要。

2、公司不存在较大的短期或长期偿债风险

报告期内，公司部分年度经营活动现金流量净额为负属于生产经营过程的正常波动，公司生产经营稳定可靠。截至**2025年12月31日**，**公司银行借款余额为3,700.68万元**，不存在较大的短期或长期偿债风险。

3、期后经营活动现金流量净额已转正

根据中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）出具的**2025年度审计报告（众环审字（2026）0300053号）**，公司2025年度经营活动产生的现金流量净额为**12,241.48万元**，期后现金流状况较**2025年1-6月**已得到明显改善。

综上所述，公司部分年度经营活动现金流量净额为负，不会对公司生产经营构成重大不利影响，期后现金流状况已得到明显改善。

七、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅报告期内发行人应收账款明细表、收入成本明细表，分析应收账款余额及账龄分布、余额变动及账龄变动趋势，并检查合理性；

2、查阅发行人与主要客户签订的合同订单条款，了解发行人对不同客户的收入确认时点及信用政策、结算政策和实际回款周期等，对比检查信用政策、结算方式等重要合同条款是否发生变化；

3、查阅报告期内发行人应收账款逾期明细表、应收账款坏账计提明细表、应收账款回款明细表以及坏账计提政策，分析逾期应收账款及一年以上的应收账款的性质及期后回款情况；访谈发行人销售人员，了解逾期应收账款形成的具体原因；分析发行人应收账款坏账准备计提是否充分；

4、了解与应收款项减值相关的关键内部控制，确认其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

5、对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，查阅管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的关键假设的合理性和数据的准确性，并与获取的外部证据进行核对；

6、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层根据历史信用损失经验及前瞻性估计确定的应收账款账龄与预期信用损失率对照表的合理性；

7、获取报告期内发行人应收账款管理内部控制制度，访谈发行人管理层，了解发行人主要客户信用政策及执行情况，了解发行人货款催收政策以及针对逾期应收款执行的各项催收方法，分析信用政策的实际执行情况；

8、对报告期各期主要客户进行访谈，核查主要客户与发行人交易背景，报告期各期交易情况，分析主要客户各期交易金额与其应收账款余额的匹配性；

9、查询企查查、裁判文书网等网站，了解报告期内主要客户资信情况（大额涉诉、失信被执行、停业注销等），查看主要客户的基本情况、客户资信情况；

10、对发行人主要客户应收账款执行函证程序，核实发行人与主要客户之间的期末往来款余额等；

11、查阅发行人应收账款期后回款明细表，核查主要客户的期后回款情况、核查期后回款比例较低的主要客户在报告期内的销售金额、信用政策及坏账计提情况；

12、结合销售合同质保金相关条款，分析质保金余额与业务的匹配性；

13、了解发行人质保金日常管理及回收情况，是否存在质保金无法收回的情形。

14、访谈公司财务部门负责人，取得报告期内公司编制的现金流量表，并对访谈所获得的经营情况等信息进行分析，了解报告期内发行人部分年度的经营活动现金流量净额为负的原因，并与其他年度比较是否存在较大差异；

15、获取发行人同行业可比公司的现金流量数据，并与发行人进行比较，了解发行人与同行业可比公司是否存在明显差异，是否对发行人生产经营构成重大

不利影响；

16、查阅发行人 2025 年度审计报告，了解发行人期后现金流状况是否改善；

17、获取应付票据、应收票据台账，了解应付票据、应收票据的具体构成、支付对象、选择票据支付的原因，并检查票据期后结算情况。了解结算方式变更涉及的客户情况、变更的原因和合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人各期应收账款余额大幅增长具有合理原因；

2、发行人信用期外的应收账款的催收有效，逾期应收账款不存在诉讼情况，回款内控制度执行有效，应收账款的回款风险较小，并已披露相关风险提示；

3、报告期内，发行人出于降低资金成本的考虑，以开具银行承兑汇票的方式与供应商结算部分款项，具有合理性；各期末应付票据均由银行承兑汇票构成；应付票据期后结算情况良好；发行人与主要供应商的实际结算方式不涉及变更。发行人的客户采用票据支付结算的原因系客户采购规模较大，出于缓解自身资金压力，提高资金使用效率原因，采用票据与公司进行结算。公司应收票据期后结算情况良好。应收票据结算方式变更系双方基于合作情况、客户资金情况等因素进行谈判确定的结果；

4、发行人应收账款坏账计提充分，不存在资金周转困难、经营不善客户，不存在应单项计提坏账准备但未单项计提情形；

5、发行人各期末合同资产余额均为已验收项目的未到期质保金，发行人各期末合同资产余额与业务规模匹配。发行人不存在已完工未结算资产，不存在实际结算进度与合同约定存在差异的情形，亦不存在长期挂账但已竣工并实际交付的合同资产。截至 2026 年 2 月 28 日，发行人报告期各期末已到期质保金的期后回款比例分别为 59.78%、42.75%和 8.22%，报告期各期末质保金回款比例较低，主要系质保金未到期或客户资金安排问题。公司存在长期未返还的已到期质保金，但占比极低；

6、发行人 2022 年度与 2025 年 1-6 月经营活动现金流量净额为负具有商业合理性，与其他年度存在一定差异具有合理性。发行人报告期内部分年度经营活动现金流量净额为负与同行业可比公司不存在明显差异。截至 2025 年 12 月 31 日，发行人货币资金余额为 8,026.93 万元，理财产品、定期存款余额合计为 54,652.82 万元，不存在较大的短期或长期偿债风险，部分年度经营活动现金流量净额为负不会对公司生产经营构成重大不利影响。发行人 2025 年度相比 2025 年 1-6 月现金流状况存在明显改善。

问题 8、其他财务问题

(1) 净资产收益率下降的合理性。根据申请文件，报告期各期，发行人加权平均净资产收益率分别为 75.22%、54.43%、33.08%和 7.76%。请发行人：①说明报告期内前期净资产收益率较高、后续净资产收益率持续下滑且差异较大的原因及合理性，是否存在跨期确认收入、成本提高净资产收益率的情形。②结合期后业绩情况等，分析说明发行人盈利能力是否稳定，净资产收益率下降相关风险是否充分揭示。

(2) 股份支付核算准确性。根据申请文件，2023 年 9 月，华晟融智的合伙人王俊石分别转让 21 万元合伙份额予韩杰、余乃义，转让对价均为 160.81 万元。针对上述股权激励，公司分别确认股份支付费用 0 万元、24.50 万元、73.51 万元、36.76 万元。请发行人：①说明股权激励的实施背景、激励对象确定标准及具体职务，持有发行人股份数量、出资价格及依据、资金来源，是否存在代持或其他安排。②结合股权激励的具体内容、主要条款等，说明对股份支付相关权益工具公允价值的金额和确认依据，与同期可比公司的估值是否存在重大差异及原因。③说明持股平台的管理模式、是否约定回购等条款，持股平台设立以来员工离职或份额转让情况。

(3) 内控不规范事项。根据申请文件：①截至 2023 年底，赛瑞博联、博联环境、合肥昊华、公司监事刘庆贺、公司监事会主席陈福勇已将向公司拆入的资金本金及利息归还。②报告期内，发行人各期第三方回款金额为 628.84 万元、6,568.07 万元、77.77 万元和 572.58 万元，占营业收入的比例为 1.91%、10.32%、0.11%和 1.64%。请发行人：①说明报告期内第三方回款的具体情况，包括客户

及代付方名称及关系，代付原因及背景、代付金额，是否与交易金额匹配，是否存在因第三方回款导致的款项纠纷，是否均在签订合同时已明确约定由第三方代客户付款，发行人及其相关人员与第三方回款代付方是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在虚构交易或调节账龄情形，后续规范整改情况。②说明相关资金占用事项产生的背景、原因，发行人相关内控措施的执行情况及有效性。③说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形。逐项说明针对各类财务不规范情形的整改措施、整改效果、整改完成时点。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

【回复】

一、净资产收益率下降的合理性

（一）说明报告期内前期净资产收益率较高、后续净资产收益率持续下滑且差异较大的原因及合理性，是否存在跨期确认收入、成本提高净资产收益率的情形

报告期内，公司净资产收益率及其变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
归属于公司普通股股东的期初净资产（A）	29,234.08	20,873.38	7,711.82	138.69
加：归属于公司普通股股东的净利润（B）	11,870.80	8,287.19	6,587.06	3,481.87
加：增资（C）	-	-	6,550.00	6,000.00
加：股份支付（D）	73.51	73.51	24.50	-
加：其他（E）	-	-	-	-1,908.73[注]
归属于公司普通股股东的期末净资产（F=A+B+C+D+E）	41,178.39	29,234.08	20,873.38	7,711.82
加权平均净资产收益率（%）	33.72	33.08	54.43	75.22
营业收入	100,037.80	73,040.78	63,680.91	33,119.01

注：“其他”系同一控制下企业合并方式下购买华晟青岛，追溯调整合并日前资本公积、未分配利润所致

2022 年度净资产收益率较高，主要系 2022 年初公司的净资产规模较小所致。

2023 年度净资产收益率下滑至 54.43%，主要系公司当年增资 6,550 万元，以及随着营业收入、净利润快速增长，2023 年末净资产大幅提升，较期初增长 170.67%，远高于净利润 89.18% 的上升幅度。

2024 年度净资产收益率进一步下滑至 33.08%，主要系随着当年净利润的增长，期末净资产较期初增长 40.05%，高于当期净利润 25.81% 的上升幅度。

2025 年度净资产收益率为 33.72%，与上年度基本保持一致。

综上，报告期内公司前期净资产收益率较高、后续净资产收益率持续下滑且差异较大具有合理原因。

报告期内，公司已按照《企业会计准则》及公司的会计制度、会计核算要求等进行收入确认、成本费用归集，不存在跨期确认收入、成本提高净资产收益率的情形。

（二）结合期后业绩情况等，分析说明发行人盈利能力是否稳定，净资产收益率下降相关风险是否充分揭示

公司 2026 年 1-3 月经营业绩预测情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月（预测）	2025 年 1-3 月	变动幅度
营业收入	14,392.03-15,991.14	9,533.27	50.97%-67.74%
归属于母公司所有者的净利润	571.29-672.10	217.35	162.84%-209.22%
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润	455.60-536.00	20.92	2077.82%-2462.14%

结合目前的订单情况、经营状况以及市场环境，公司预计 2026 年 1-3 月营业收入约为 14,392.03-15,991.14 万元，同比增长幅度约为 50.97%-67.74%，主要系公司业务规模扩大，2026 年 1-3 月验收项目较 2025 年 1-3 月增加；归属于母公司所有者的净利润约为 571.29-672.10 万元，同比增长幅度约为 162.84%-209.22%；归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润约为 455.60-536.00 万元，同比增长幅度约为 2,077.82%-2,462.14%。

上述 2026 年 1-3 月财务数据系公司管理层预计数据，未经发行人会计师审

计或审阅，不构成发行人的盈利预测或业绩承诺。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司的在手订单金额约为 29.88 亿元，公司在手订单充足，期后盈利能力稳定。

针对净资产收益率下降风险，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、（二）净资产收益率下降的风险”风险提示如下：

“本次发行完成后，公司净资产将会大幅增加，由于募集资金投资项目需要一定的建设期，不能在短期内产生经济效益，在上述期间内，股东回报仍将主要通过现有业务实现，预计发行完成后公司的净资产收益率在短期内存在下降的风险。”

二、股份支付核算准确性

（一）说明股权激励的实施背景、激励对象确定标准及具体职务，持有发行人股份数量、出资价格及依据、资金来源，是否存在代持或其他安排

1、股权激励的实施背景、激励对象确定标准及具体职务

为进一步扩大公司销售，公司从外部引入具备较强销售能力的韩杰、余乃义，负责外地分公司业务开拓，由于韩杰、余乃义主要负责销售业务，将为公司未来的业务增长提供一定的保障，为实现长久利益绑定，公司经考察后，决定对其授予部分股权。韩杰、余乃义的个人信息及相关入股情况如下：

人员	身份信息	入职时间	具体职务	授予原因
韩杰	1978 年 2 月出生，自 2011 年起，一直在智能物流领域任职，主要任职企业包括江苏六维智能物流装备股份有限公司、北京中新智慧物流科技有限公司、合肥井松智能科技股份有限公司等，主要负责销售方向	2023 年 2 月	华晟青岛合肥分公司总经理	行业从业经验丰富，有多家同行业公司销售经验
余乃义	1979 年 10 月出生，自 2012 年起，历任北京高科物流仓储设备技术研究有限公司销售总监、江苏高科电力自动化设备有限公司，副总经理，主管销售工作	2023 年 3 月	华晟青岛苏州分公司总经理	行业从业经验丰富，有多家同行业公司销售经验

2、持有发行人股份数量、出资价格及依据、资金来源，是否存在代持或其他安排

2023年9月公司对韩杰、余乃义进行股权激励，韩杰、余乃义分别与公司实际控制人王俊石签订《合伙份额转让协议》及《合伙份额转让协议之补充协议》，由王俊石转让持股平台华晟融智的合伙份额对其授予股份，转让完成后韩杰、余乃义通过华晟融智间接持有华晟有限的股份数量均为21万股，股权激励对象获取公司股份的价格为7.66元/股，系参考最近一次的外部投资者投资估值，并综合考虑激励对象对公司的贡献及股权激励力度确定。

韩杰、余乃义持有发行人股份数量、出资价格及依据、出资资金来源情况如下：

股东名称	股份数量	出资价格	实缴出资金额	出资来源
韩杰	21 万股	7.66 元/股[注]	向王俊石支付股权转让款 160.8107 万元	家庭自有资金及向朋友、亲戚借款
余乃义	21 万股	7.66 元/股	向王俊石支付股权转让款 160.8107 万元	家庭自有资金及母亲资金支持

由上表可知，韩杰、余乃义出资来源系家庭自有资金及向亲戚、朋友借款，韩杰、余乃义出具相关承诺其不存在指示他人或者接受他人委托持有华晟智能股份。综上，韩杰、余乃义不存在股权代持或者其他安排。

（二）结合股权激励的具体内容、主要条款等，说明对股份支付相关权益工具公允价值的金额和确认依据，与同期可比公司的估值是否存在重大差异及原因

1、结合股权激励的具体内容、主要条款等，说明对股份支付相关权益工具公允价值的金额和确认依据

根据华晟融智现行有效的《合伙协议》、公司实际控制人王俊石与股权激励对象韩杰、余乃义签订的《合伙份额转让协议》及《合伙份额转让协议之补充协议》，针对韩杰、余乃义该次员工股权激励具体内容及相关协议条款如下：

项目	具体内容或相关协议条款
流转及退出机制/出资份额转让限制/回购约定	1、根据华晟融智《合伙协议》： （1）合伙人经全体合伙人决定，可以增加或者减少对合伙企业的出资。 （2）新合伙人入伙，经全体合伙人一致同意，依法订立书面入伙协议。订立入伙协议时，原合伙人应当向新合伙人如实告知原合伙企业的经营状况和财物状况。入伙的新合伙人与原合伙人享有同等权利，承担同等责任。新普通合伙人

项目	具体内容或相关协议条款				
	对入伙前合伙企业的债务承担无限连带责任；新入伙的有限合伙人对入伙前有限合伙企业的债务,以其认缴的出资额为限承担责任。 （3）有《合伙企业法》第四十五条规定的情形之一的，合伙人可以退伙。合伙人在不给合伙企业事务执行造成不利影响的情况下，可以退伙，但应当提前三十日通知其他合伙人。合伙人违反《合伙企业法》第四十五、或四十六条规定退伙的，应当赔偿由此给合伙企业造成的损失。 （4）普通合伙人有《合伙企业法》第四十八条规定的情形之一的和有限合伙人有《合伙企业法》第四十八条第一款第一项、第三项至第五项所列情形之一的，当然退伙。普通合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人；其他合伙人未能一致同意的，该无民事行为能力或者限制民事行为能力的普通合伙人退伙。退伙事由实际发生之日为退伙生效日。 （5）合伙人有《合伙企业法》第四十九条规定的情形之一的经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名。对合伙人的除名决议应当书面通知被除名人。被除名人接到除名通知之日，除名生效，被除名人退伙。被除名人对除名决议有异议的，可以自接到除名通知之日起三十日内，向人民法院起诉。 （6）普通合伙人死亡或者被依法宣告死亡的，对该合伙人在合伙企业中的财产份额享有合法继承权的继承人，经全体合伙人一致同意，从继承开始之日起，取得该合伙企业的合伙人资格。作为有限合伙人的自然人死亡、被依法宣告死亡或者作为有限合伙人的法人及其他组织终止时，其继承人或者权利承受人可以依法取得该有限合伙人在有限合伙企业中的资格。有《合伙企业法》第五十条规定的情形之一，合伙企业应当向合伙人的继承人退还被继承合伙人的财产份额。普通合伙人的继承人为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经全体合伙人一致同意，可以依法成为有限合伙人。全体合伙人未能一致同意的，合伙企业应当将被继承合伙人的财产份额退还该继承人。经全体合伙人决定，可以退还货币，也可以退还实物。 2、根据《合伙份额转让协议》《合伙份额转让协议之补充协议》： 基于公司发展之需要，各方约定，受让方应自本协议签署生效之日起在华晟智能/华晟智能控制主体中任职满 7 年。若受让方违反前述约定，则出让方或其指定的第三方有权以本协议所约定的价格回购受让方本次所受让的合伙份额，受让方届时需无条件配合完成回购。 （1）受让方发生职务变更 ①受让方发生职务变更，但仍在华晟智能或其控制的主体/目标合伙企业任职的，其所持有的合伙份额完全按照职务变更前各方约定的程序进行（法律法规或规范性文件另有规定的除外）。 ②受让方担任监事或独立董事或其他因职务调动不能持有目标合伙企业份额的职务，已所持有的合伙份额由出让方或其制定的第三方参考如下标准进行回购：				
	自持有合伙份额之日起至离职日止，华晟	华晟智能 亏损	5%以下（不含 5%））	5%（含） - 8%（不含）	8%以上（含 8%）

项目	具体内容或相关协议条款				
	智能的扣非后 净利润增幅				
	回购价格	原获得持有 合伙份额 价格	原获得持有 合伙份额价 格	原获得持有 合伙份额价 格*（1+银 行同期 LPR）	原获得持有合 伙份额价格* （1+8%）
	(2) 受让方离职 受让方存在下列情形之一的，由出让方或其指定的第三方按照以下原则回购其所持有的和合伙份额： ①负面行为离职 因负面行为离职的，出让方或其指定的第三方有权以该受让方取得持有合伙份额的价格收回其持有合伙份额。负面行为离职主要包括如下情形： a.违反国家有关法律、行政法规或华晟智能/标的合伙的公司章程/合伙协议，给华晟智能/目标合伙企业造成重大经济损失； b.因犯罪行为被依法追究刑事责任； c.未经法定程序，个人单方面终止或解除劳动合同等恶意离职情形的； d.侵占、挪用、贪污、抢夺、盗窃中心财产或严重渎职给华晟智能/目标合伙企业造成重大损失的； e.违反舞弊反商业贿赂承诺，存在舞弊和商业不廉洁行为的，且给华晟智能/目标合伙企业造成包括但不限于经济、商业信誉等方面损失的； f.违反华晟智能/目标合伙企业保密制度，擅自泄漏华晟智能/目标合伙企业商业秘密和保密信息（包括但不限于华晟智能/目标合伙企业业务、经营、客户、技术资料和信息泄漏给他人），给华晟智能/目标合伙企业造成重大损失的； g.违反竞业禁止原则，损害华晟智能/目标合伙企业利益，给华晟智能/目标合伙企业造成较大经济损失的； h.侵害华晟智能/目标合伙企业知识产权或商誉，给华晟智能/目标合伙企业造成较大经济损失或恶劣影响的； i.从事其他违法、违规和有严重违反华晟智能/目标合伙企业规章制度或劳动合同行为的； j.经华晟智能/目标合伙企业管理层决议确定的其他情形。 ②非负面行为离职 因非负面原因离职的，出让方或其指定的第三方有权收回受让方持有的合伙企业合伙份额，收回价格为其原获得合伙份额价格。 非负面行为离职，包括以下情形： a.已经不适合继续在华晟智能/华晟智能控制的其他主体任职，华晟智能/华晟智能控制的其他主体单方面提出解除或终止劳动合同； b.与华晟智能协商一致，终止或解除与华晟智能/华晟智能控制的其他主体订立的劳动合同。 ③受让方丧失劳动能力而离职 a.受让方因工伤丧失劳动能力而解除或终止与华晟智能/华晟智能控制的其他主体的劳动关系时，其持有的合伙份额将完全按照丧失劳动能力前各方约定的程				

项目	具体内容或相关协议条款
	序进行； b.受让方非因工受伤丧失劳动能力而离职的，其持有的财产份额由出让方或其指定的第三方进行回购，回购价格为原获得持有合伙份额价格。
授予价格	按照 2.50 亿元公司估值确定股权激励股份授予价格。股权激励对象获取公司股份的价格为 7.66 元/股（按当时股份数量计算）。
绩效考核指标	未涉及
锁定期限/服务期限	基于公司发展之需要，各方约定，受让方应自本协议签署生效之日起在华晟智能/华晟智能控制主体中任职满 7 年。若受让方违反前述约定，则出让方或其指定的第三方有权以本协议所约定的价格回购受让方本次所受让的合伙份额，受让方届时需无条件配合完成回购。
激励份额	2023 年 9 月，公司员工韩杰、余乃义通过受让取得了华晟融智的合伙份额，本次股权激励后通过华晟融智间接持有华晟有限的股份数量均为 21 万股。
激励计划实施调整情况	未涉及
在公司发生控制权变更、合并、分立或激励对象发生职务变更、离职等情况下，股权激励计划如何执行的相关安排	1、华晟智能/目标合伙企业情况发生变化的处理方式 华晟智能/目标合伙企业发生被并购、重组（含合并、分立）等资本运作情形，受让方持有的合伙份额，由华晟智能/目标合伙企业与并购、重组方协商确定处理方式，届时受让方将无条件同意华晟智能/目标合伙企业与并购、重组方协商确定处理方式。 2、激励对象发生职务变更、离职等情况的处理方式 详见上述“流转及退出机制/出资份额转让限制/回购约定”部分所述。

公司结合自身实际情况，选择以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格，确定权益工具的公允价值，股份支付的具体情况如下：

项目	数值
员工入股时公司估值（万元）（①）	65,000
韩杰、余乃义持有华晟融智股权比例（②）	14.00%
华晟融智持有公司股权比例（③）	9.19%
员工支付对价（万元）（④）	321.62
股份支付金额（万元）（⑤=①*②*③-④）	514.59

公司的员工持股属于存在等待期的以权益结算的股份支付，在计算股份支付时，公司按照员工实际取得的股份数量计算对应股份的公允价值，公允价值系参考 2023 年 9 月公司引入中金上元等 6 家 PE 机构时投前估值 6.50 亿元计算，该 PE 入股价格系在参考市场价格的基础上，经综合评估公司历史、当下经营状况以及可预见未来成长性，由外部投资人与公司协商一致确定，具有公允性，股份

支付公允价值参考该价格具有合理性。

2、与同期可比公司的估值是否存在重大差异及原因

华晟智能与同期同行业上市公司估值对比情况如下：

股票代码	公司名称	2023 年 12 月 31 日市盈率
301311	昆船智能	72.42
688455	科捷智能	亏损
688251	井松智能	40.86
688557	兰剑智能	24.35
874236	华晟智能	10.86

注 1：华晟智能 2023 年 12 月 31 日市盈率系参考 2023 年 10 月的投后估值计算；

注 2：同行业可比公司数据来源于公开披露的相关数据计算所得

由上表可知，华晟智能与同期可比公司市盈率存在差异，主要系可比公司均为上市公司，存在较大流动性溢价，因此华晟智能估值与同期可比公司估值存在一定差异具有合理性。

（三）说明持股平台的管理模式、是否约定回购等条款，持股平台设立以来员工离职或份额转让情况

1、持股平台的管理模式

持股平台企业类型为有限合伙企业，管理模式如下：

有限合伙人不执行合伙事务，对外不具有代表权。合伙企业由普通合伙人担任执行事务合伙人，对外代表合伙企业，并执行合伙事务。

不执行合伙事务的合伙人有权监督执行事务合伙人执行合伙事务的情况。

执行事务合伙人应当定期向其他合伙人报告事务执行情况以及合伙企业的经营和财务状况，其执行合伙事务所产生的收益归合伙企业，所产生的费用和亏损由合伙企业承担。

合伙人对合伙企业有关事项作出决议，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。但合伙企业的下列事项应当经全体合伙人一致同意：

（1）改变合伙企业的名称；

- (2) 改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；
- (3) 处分合伙企业的不动产；
- (4) 转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利；
- (5) 以合伙企业名义为他人提供担保；
- (6) 聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。

执行事务合伙人存在以下情况的，予以除名：

- (1) 发生重大失误；
- (2) 未按时出资；
- (3) 怠于管理。

经全体合伙人一致同意，可以更换执行事务合伙人。

2、约定回购条款

根据《青岛华晟融智企业管理中心（有限合伙）合伙协议》《合伙份额转让协议》《合伙份额转让协议之补充协议》：

基于公司发展之需要，各方约定，受让方应自本协议签署生效之日起在华晟智能/华晟智能控制主体中任职满 7 年。若受让方违反前述约定，则出让方或其指定的第三方有权以本协议所约定的价格回购受让方本次所受让的合伙份额，受让方届时需无条件配合完成回购。

（1）受让方发生职务变更

①受让方发生职务变更，但仍在华晟智能或其控制的主体/目标合伙企业任职的，其所持有的合伙份额完全按照职务变更前各方约定的程序进行（法律法规或规范性文件另有规定的除外）。

②受让方担任监事或独立董事或其他因职务调动不能持有目标合伙企业份额的职务，已所持有的合伙份额由出让方或其制定的第三方参考如下标准进行回购：

自持有合伙份额之日起至离职日止，华晟智能的扣非后净利润增幅	华晟智能亏损	5%以下 (不含 5%)	5% (含) -8% (不含)	8%以上 (含 8%)
回购价格	原获得持有合伙份额价格	原获得持有合伙份额价格	原获得持有合伙份额价格 * (1+银行同期 LPR)	原获得持有合伙份额价格 * (1+8%)

(2) 受让方离职

受让方存在下列情形之一的，由出让方或其指定的第三方按照以下原则回购其所持有的和合伙份额：

①负面行为离职

因负面行为离职的，出让方或其指定的第三方有权以该受让方取得持有合伙份额的价格收回其持有合伙份额。负面行为离职主要包括如下情形：

a.违反国家有关法律、行政法规或华晟智能/标的合伙的公司章程/合伙协议，给华晟智能/目标合伙企业造成重大经济损失；

b.因犯罪行为被依法追究刑事责任；

c.未经法定程序，个人单方面终止或解除劳动合同等恶意离职情形的；

d.侵占、挪用、贪污、抢夺、盗窃中心财产或严重渎职给华晟智能/目标合伙企业造成重大损失的；

e.违反反舞弊反商业贿赂承诺，存在舞弊和商业不廉洁行为的，且给华晟智能/目标合伙企业造成包括但不限于经济、商业信誉等方面损失的；

f.违反华晟智能/目标合伙企业保密制度,擅自泄漏华晟智能/目标合伙企业商业秘密和保密信息(包括但不限于华晟智能/目标合伙企业业务、经营、客户、技术资料和信息泄漏给他人)，给华晟智能/目标合伙企业造成重大损失的；

g.违反竞业禁止原则，损害华晟智能/目标合伙企业利益，给华晟智能/目标合伙企业造成较大经济损失的；

h.侵害华晟智能/目标合伙企业知识产权或商誉,给华晟智能/目标合伙企业造成较大经济损失或恶劣影响的；

i.从事其他违法、违规和有严重违反华晟智能/目标合伙企业规章制度或劳动合同行为的;

j.经华晟智能/目标合伙企业管理层决议确定的其他情形

②非负面行为离职

因非负面原因离职的,出让方或其指定的第三方有权收回受让方持有的合伙企业合伙份额,收回价格为其原获得合伙份额价格。

非负面行为离职,包括以下情形:

a.已经不适合继续在华晟智能/华晟智能控制的其他主体任职,华晟智能/华晟智能控制的其他主体单方面提出解除或终止劳动合同;

b.与华晟智能协商一致,终止或解除与华晟智能/华晟智能控制的其他主体订立的劳动合同

③受让方丧失劳动能力而离职

a.受让方因工伤丧失劳动能力而解除或终止与华晟智能/华晟智能控制的其他主体的劳动关系时,其持有的合伙份额将完全按照丧失劳动能力前各方约定的程序进行。

b.受让方非因工受伤丧失劳动能力而离职的,其持有的财产份额由出让方或其指定的第三方进行回购,回购价格为原获得持有合伙份额价格。

3、持股平台设立以来员工离职或份额转让情况

2023年9月公司对韩杰、余乃义进行股权激励,韩杰、余乃义分别与公司实际控制人王俊石签订《合伙份额转让协议》及《合伙份额转让协议之补充协议》,由王俊石转让持股平台华晟融智的合伙份额对其授予股份,转让完成后韩杰、余乃义通过华晟融智间接持有华晟有限的股份数量均为21万股,股权激励对象获取公司股份的价格为7.66元/股,系参考最近一次的外部投资者投资估值,并综合考虑激励对象对公司的贡献及股权激励力度确定。

截至本回复出具日,王俊石与韩杰、余乃义合伙企业份额已转让完毕,不存在股权份额相关的纠纷,除上述份额转让外,持股平台不存在员工离职或者其他

份额转让情形。

三、内控不规范事项

(一) 说明报告期内第三方回款的具体情况，包括客户及代付方名称及关系，代付原因及背景、代付金额，是否与交易金额匹配，是否存在因第三方回款导致的款项纠纷，是否均在签订合同时已明确约定由第三方代客户付款，发行人及其相关人员与第三方回款代付方是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在虚构交易或调节账龄情形，后续规范整改情况

1、说明报告期内第三方回款的具体情况，包括客户及代付方名称及关系，代付原因及背景、代付金额，是否与交易金额匹配，是否存在因第三方回款导致的款项纠纷，是否均在签订合同时已明确约定由第三方代客户付款

报告期内，公司第三方回款客户、代付方名称及关系，代付原因及背景、代付金额等具体情况如下：

客户名称	代付方名称	客户与代付方关系	2025 年度	2024 年度	2023 年度	代付原因、背景
山东永盛橡胶集团有限公司	东营昌策国际贸易有限公司	同一集团内公司	-	-	5,520.00	同一控制下关联方代客户付款
山东中绿资源再生有限公司	全国供销合作总社	控股关系	-	-	1,048.07	纳入中央预算投资项目的款项由国家划拨给全国供销社后，由供销社直接向对应的供应商付款
中建科工集团有限公司	深圳前海联捷商业保理有限公司	无关联关系	-	77.77	-	客户内部资金安排委托保理公司及中国建设银行网络供应链“e点通”付款
中建科工集团有限公司	中国建设银行网络供应链“e点通”	无关联关系	207.43	-	-	
中国建筑第八工程局有限公司	中国建设银行网络供应链“e点通”	无关联关系	1,063.60	-	-	
江苏虹景新材料有限公司	中国建设银行网络供应链“e点通”	无关联关系	291.22	-	-	
合计			1,562.25	77.77	6,568.07	/

注：山东中绿资源再生有限公司已更名为中再生（临沂）电子废弃物循环利用有限公司

报告期内，公司各期第三方回款金额为 6,568.07 万元、77.77 万元和 1,562.25 万元，占当期营业收入的比例为 10.32%、0.11%和 1.56%，主要系客户基于支付

便利、资金安排等考虑，由其同一控制下关联方代客户付款、纳入中央预算投资项目的国家资金划拨安排以及客户内部资金安排委托保理公司及**中国建设银行网络供应链“e点通”**付款。报告期内，公司未出现因第三方回款导致的纠纷，上述涉及第三方回款的客户中，公司与山东中绿资源再生有限公司在签订合同时已明确约定由第三方代客户付款。

2、发行人及其相关人员与第三方回款代付方是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在虚构交易或调节账龄情形，后续规范整改情况

代付方东营昌策国际贸易有限公司与客户山东永盛橡胶集团有限公司同属于永盛橡胶集团，客户出于自身资金安排，指定关联方代付款项，具备合理性。

代付方中华全国供销合作总社为公司客户山东中绿资源再生有限公司的实控人，公司与客户合作项目废弃电器电子产品资源化综合利用项目（一期）立体仓库设备项目被客户申报为2021年中央预算内投资计划项目，根据中央预算投资项目的规定，纳入中央预算投资项目的款项由国家划拨给中国供销社后，由供销社直接向对应的供应商付款，具备合理性。

代付方深圳前海联捷商业保理有限公司、中国建设银行网络供应链“e点通”均为从事商业保理与供应链金融的机构，中建科工集团有限公司、中国建筑第八工程局有限公司出于自身资金安排需求，通过应收账款保理、供应链金融等方式或渠道完成付款，具备合理性。

报告期内，上述第三方回款均具备真实的交易背景和合理原因，回款金额与交易金额匹配，不存在因第三方回款导致的款项纠纷，公司及其相关人员与第三方回款代付方不存在关联关系或其他利益安排，不存在虚构交易或调节账龄情形。

针对第三方回款行为，公司制定了《第三方回款管理规定》，对第三方回款的适用范围、职责、管理要求等进行了相关规定，规范第三方回款行为。原则上，所有业务均不允许第三方回款，特殊情形需要三方回款时，公司已履行相关的内部审批程序，保证销售回款的安全性和合规性，相应的规范措施有效。

（二）说明相关资金占用事项产生的背景、原因，发行人相关内控措施的执行情况及有效性

1、说明相关资金占用事项产生的背景、原因

①公司资金拆借情况

报告期内公司资金拆借发生在 2023 年，2024 年起未发生资金拆借，具体情况如下：

单位：万元

资金拆借主体	关联关系	2023 年度			
		期初应收本息	本期增加	本期收回	期末应收本息
博联环境	关联方	12.92	-	12.92	-
赛瑞博联	关联方	247.38	8.46	255.84	-
合肥昊华	关联方	61.27	1.84	63.11	-
刘庆贺	关联方	114.36	3.89	118.25	-
陈福勇	关联方	53.96	1.76	55.72	-
合计		489.89	15.95	505.84	-

如上表所示，截至 2022 年底，华晟研究院和易元投资已将向华晟智能拆入的资金本金及利息归还。截至 2023 年底，赛瑞博联、博联环境、合肥昊华、公司监事刘庆贺、公司监事会主席陈福勇已将向公司拆入的资金本金及利息归还。

②资金占用事项产生的背景、原因

报告期内，相关资金占用事项产生的背景、原因如下：

资金占用主体	占用资金背景、原因
博联环境	因资金周转需要，博联环境于 2021 年累计向华晟青岛借款 553.00 万元，上述借款本息已于 2023 年 10 月前归还。
赛瑞博联	因资金周转需要，赛瑞博联于 2021 年、2022 年累计向华晟青岛借款 625.57 万元，上述借款本息已于 2023 年 12 月前归还。
合肥昊华	因资金周转需要，合肥昊华于 2022 年累计向华晟青岛借款 96.22 万元，上述借款本息已于 2023 年 12 月前归还。
刘庆贺	因购置住房资金不足，刘庆贺于 2022 年前累计向华晟青岛借款 110.35 万元，上述借款本息已于 2023 年 11 月前归还。
陈福勇	因购置住房资金不足，陈福勇于 2020 年向华晟青岛借款 50.00 万元，上述借款本息已于 2023 年 11 月前归还。

2、发行人相关内控措施的执行情况及有效性

报告期内，为对公司资金拆借情况实施有效控制，公司根据相关法律法规和《公司章程》的规定，制定了《规范与关联方资金往来管理制度》，详细规定了关联交易的范围、回避措施、审议、披露等事项。同时，为规范关联方与公司之间的潜在关联交易，公司的实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员分别已出具了《关于避免关联交易的承诺》。

公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，建立了由股东会、董事会、监事会（已取消）和高级管理层组成的法人治理结构。公司组织机构职责分工明确，相互配合，制衡机制有效运作，决策程序及议事规则透明、清晰、有效。报告期内，公司治理情况良好，不存在重大缺陷，公司股东会、董事会、监事会（已取消）依法规范运作，相关人员能切实履行各自的权利、义务与职责。随着公司生产经营的逐步规范，报告期内公司逐步减少关联方资金拆借并于2023年末完成全部关联方资金占用的清理，之后未发生新的资金占用。

公司于2024年7月19日召开的第一届董事会第三次会议及2024年8月5日召开的2024年第二次临时股东会，审议通过了《关于对公司2022年度、2023年度及2024年1-3月关联交易情况进行确认的议案》，对报告期内发生的关联方资金拆借进行了确认。

综上，公司相关内控制度完善，并得到了有效执行。

（三）说明报告期内是否存在其他财务内控不规范情形。逐项说明针对各类财务不规范情形的整改措施、整改效果、整改完成时点

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2号》之“2-10 财务内控不规范情形”的相关要求进行核查后，报告期内，公司除了上述第三方回款、资金占用外，不存在其他财务内控不规范情形。具体如下所示：

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	是否已整改
1	无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	否	不适用
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	否	不适用

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	是否已整改
4	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	否	不适用
6	出借公司账户为他人收付款项	否	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	是	已整改，具体参见本回复报告之“问题 8、三、（二）说明相关资金占用事项产生的背景、原因，发行人相关内控措施的执行情况及有效性”
9	票据与印章管理不规范	否	不适用
10	会计账簿及凭证管理不规范，存在账外账	否	不适用
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在财务内控重大缺陷	否	不适用

四、请保荐机构、申报会计师核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论

（一）关于净资产收益率下降的合理性的核查情况

1、核查程序

- （1）查阅发行人财务报表，分析净资产收益率变动原因；
- （2）获取发行人在手订单情况，分析发行人盈利能力的稳定性；
- （3）复核发行人对于净资产收益率持续下滑的原因及分析合理性；
- （4）复核发行人对于结合募投项目分析净资产收益率是否存在进一步下滑风险的分析，以及发行人净资产收益率持续下滑的风险提示。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内发行人净资产收益率下滑具有合理原因，不存在跨期确认收入、成本提高净资产收益率的情形，发行人盈利能力稳定，并已披露净资产收益率下降相关风险提示。

（二）关于股份支付核算准确性的核查情况

1、核查程序

（1）获取并核查《青岛华晟融智企业管理中心（有限合伙）合伙协议》《合伙份额转让协议》《合伙份额转让协议之补充协议》及华晟融智工商资料，了解股权激励方案、股权激励对象、股权激励价格、激励对象持有发行人股份数量、持股平台的管理模式、是否约定回购等条款，持股平台设立以来员工离职或份额转让情况等；

（2）获取并核查韩杰、余乃义签署的自然人股东情况调查表、韩杰、余乃义出资凭证及出资账户出资时点前后三个月银行流水等，了解激励对象具体职务、资金来源、是否涉及代持或者其他安排等；

（3）访谈激励对象、公司实际控制人，了解公司股权激励的背景及原因、激励对象确定标准及具体职务、激励对象持有发行人股份数量、出资价格及依据、股权激励行权价格的确定原则、资金来源、是否涉及代持或者其他安排、持股平台的管理模式、是否约定回购等条款，持股平台设立以来员工离职或份额转让情况等；

（4）获取历次外部投资人入股的相关协议，了解发行人估值情况；

（5）查阅《企业会计准则第 11 号——股份支付》《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》等相关规定，访谈发行人财务负责人，了解发行人股份支付的相关会计处理、公允价格及确认依据是否符合相关规定。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人已说明股权激励的实施背景、激励对象确定标准及具体职务，持有发行人股份数量、出资价格及依据、资金来源，相关说明内容具有真实性及

合理性，激励对象韩杰、余乃义不存在股权代持或者其他安排；

（2）发行人已结合股权激励的具体内容、主要条款等，说明对股份支付相关权益工具公允价值的金额和确认依据。发行人关于股份支付相关权益工具公允价值的金额计量准确，确认依据充分，与同期可比公司的估值存在一定差异具有合理原因；

（3）发行人已说明持股平台的管理模式，持股平台企业类型为有限合伙企业并已约定回购条款；截至本回复出具日，王俊石与韩杰、余乃义合伙企业份额已转让完毕，不存在股份份额相关的纠纷，除上述份额转让外，持股平台不存在员工离职或者其他份额转让情形。

（三）关于内控不规范事项的核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期各期销售回款明细表，检查客户名称与销售回款方是否一致，获取并复核第三方回款统计表；获取发行人报告期内销售明细表和银行流水，核对客户销售明细表与销售回款方是否一致，检查是否存在异常的回款事项，是否存在销售回款由第三方代为支付的情形，确认第三方回款的完整性；

（2）获取并查阅第三方回款相关的证明材料，结合发行人的入账记录及银行回单等单据，核查委托付款的真实性、金额的准确性、付款方和委托方之间的关系，分析第三方回款的原因、必要性、合理性及合法合规性；

（3）查阅三方回款交易涉及的销售合同及收货凭证等资料，了解该交易的实物流和资金流等情况的同时核查发行人与第三方付款方是否存在关联关系或其他利益安排；

（4）获取发行人及其实际控制人、董监高及关键岗位人员调查表，结合关联方清单，与第三方回款的付款方进行对比，核查其是否与发行人及其实际控制人、董监高及关键岗位人员存在关联关系；

（5）核查实际控制人、董监高及关键岗位人员等银行流水，确认与第三方

回款付款方是否存在资金往来；

（6）取得公司编制的资金拆借明细及利息计算表，查看并复核报告期内公司资金拆借情况。对照检查报告期内公司银行流水及银行回单，核查拆借款借出及收回情况；

（7）了解报告期内公司资金拆借发生的原因，查阅公司签订的借款协议，对于未签订借款协议的，结合借款时点及资金去向复核借款利率的恰当性、公允性，复核借款利息费用计提的准确性和完整性；对于已签订借款协议的，检查协议对利率、借款金额、资金用途等的约定，复核借款利息费用计提的准确性和完整性；

（8）查阅相关董事会、股东大会决议及相关资金借出的审批记录，核查资金拆借事项是否已履行必要的内部决策程序。

（9）向公司财务负责人和销售负责人进行了解，查阅公司银行存款、短期借款及往来明细账，了解是否存在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道；

（10）获取公司报告期各期应收、应付票据台账，核实是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资的情形；

（11）获取公司序时账和银行流水，并检查是否存在与关联方或第三方直接进行资金拆借的情况；

（12）查阅公司关联方交易相关制度，执行公司大额银行流水核查，检查是否存在通过关联方或第三方收付款项且金额重大并无商业合理性；

（13）查阅公司银行存款、应收账款、应付账款及其他往来明细账，结合个人卡流水核查，确认是否存在利用个人账户对外收付款项的情形；

（14）获取报告期内公司已开立账户清单，检查账面核算的银行账户是否完整，结合银行流水核查，确认是否存在出借公司账户为他人收付款项的情形；

（15）了解并测试公司与货币资金管理相关的关键内部控制，执行公司大额银行流水核查，确认是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金的情形；

(16) 查阅公司关联方交易相关制度，执行公司大额银行流水核查，确认是否存在被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金的情形；

(17) 获取公司的应收票据台账以及了解公司印章管理的内部控制制度规定，核实公司是否存在票据与印章管理不规范的情形；

(18) 取得公司的会计账簿及凭证，核查相关管理是否存在不规范的情形，是否存在账外账的情形；

(19) 向公司财务负责人、销售负责人、采购负责人进行了解，同时查阅公司的内部控制制度，了解并测试公司与重要业务相关的关键内部控制的设计和运行，确认公司在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中是否存在财务内控重大缺陷的情形。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人报告期内第三方回款具有真实的交易背景，第三方代付具有合理的理由，金额与交易金额相匹配，不存在因第三方回款导致的款项纠纷；报告期内，除山东中绿资源再生有限公司外，发行人与其他客户在签订合同时未明确约定由第三方进行付款；发行人及其相关人员与代付方不存在关联关系或其他利益安排，不存在虚构交易或调节账龄情形。针对第三方回款行为，发行人已制定相关制度，并得到有效执行；

(2) 报告期内，赛瑞博联、博联环境、合肥昊华、刘庆贺、陈福勇等发行人关联方因维护银行关系购买理财、归还借款、资金周转需要、购房资金短缺等原因向发行人拆借资金，上述关联方均已在 2023 年底前归还本金及利息。发行人已采取有效措施防范占用情况的发生，目前发行人内控制度运行良好，未再发生资金占用的情形，整改措施有效；

(3) 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 2 号》之“2-10 财务内控不规范情形”的相关要求进行核查后，报告期内，公司除了第三方回款、资金占用外，不存在其他财务内控不规范情形。第三方回款、资金占用均已进行有效整改，第三方回款均具备真实的交易背景和

合理原因，报告期末不存在资金占用情形。

四、募集资金运用及其他事项

问题 9、募投项目必要性与合理性

根据申请文件，发行人拟募集 40,056.13 万元，用于华晟自动化装备制造项目、营销网络建设项目和补充流动资金，华晟自动化装备制造项目包括制造基地和总部及研发中心建设项目，分别拟投入 18,117.78 万元和 12,301.03 万元，营销网络建设 3,137.32 万元，补充流动资金 6,500.00 万元。项目建成后，公司计划将现有租赁经营场地的产能逐步全部搬迁至募集资金新建的生产基地。发行人子公司华晟青岛和华晟潍坊为生产主体，华晟青岛合肥分公司、苏州分公司、上海分公司、武汉分公司、成都分公司为销售主体。

请发行人：（1）说明华晟青岛和华晟潍坊的具体情况，包括但不限于厂房面积、主要资产、员工人数、经营情况、产能等，说明后续搬迁计划，原有资产如何处置，测算搬迁产生的费用、是否需要停工停产、原材料及产品运输成本、用工成本变化等对发行人生产经营的影响，结合以上进一步说明将潍坊生产中心搬迁至青岛的必要性及合理性。（2）说明在已有 5 家分公司作为销售主体的情况下，募集资金进行营销网络建设的必要性及合理性，说明参展费和广告费的测算方式，募集资金中列支前述支出的合理性。（3）测算募投项目实施后，新增折旧摊销费用对发行人未来业绩的影响。（4）说明补充流动资金的测算方式，补流规模的确定依据及合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、说明华晟青岛和华晟潍坊的具体情况，包括但不限于厂房面积、主要资产、员工人数、经营情况、产能等，说明后续搬迁计划，原有资产如何处置，测算搬迁产生的费用、是否需要停工停产、原材料及产品运输成本、用工成本变化等对发行人生产经营的影响，结合以上进一步说明将潍坊生产中心搬迁至青岛的必要性及合理性

（一）说明华晟青岛和华晟潍坊的具体情况

截至报告期末，华晟青岛和华晟潍坊的具体情况如下：

主体	主要业务	主要经营情况	主要资产[注 1]	厂房面积[注]	员工人数[注 2]	产能
华晟青岛	公司主营业务主要开展主体	截至报告期末总资产 21.99 亿元，最近一年营业收入 9.44 亿元	截至报告期末固定资产原值 1,048.76 万元，无形资产原值2,229.25万元（其中通过子公司华晟富业持有土地使用权2,187.43万元），专利 70 项、软件著作权 53 项	基本未使用厂房，主要租赁写字楼作为非生产用途	618 人	公司主要采取自主设计、由供应商按公司要求生产相应零部件、后由公司在其生产基地或客户项目现场进行自主装配集成及安装调试后形成成品设备生产模式，故公司在华晟潍坊的主要生产形式为人工装配、调试等，故不存在传统意义上的“产能”、“产量”等概念
华晟潍坊	公司生产中心	截至报告期末总资产 1,007.52 万元，最近一年营业收入 2,034.01 万元	截至报告期末固定资产原值1.94万元	使用租赁厂房面积约2.28万平方米	80 人	

注 1：公司主要生产相关设备及生产用厂房的所有权人/租赁方均为华晟青岛，但实际使用方为华晟潍坊

注 2：员工人数按照劳动合同实际签订主体口径统计

华晟青岛及华晟潍坊生产相关固定资产较少，其中仅华晟潍坊实际使用厂房用于生产用途，华晟青岛未使用厂房，主要租赁青岛市区内写字楼作为非生产用途。

（二）说明后续搬迁计划

1、总体搬迁计划

发行人生产厂区搬迁自 2025 年末开始，持续时间约 2 个月。搬迁完毕后，发行人生产职能将整体从目前位于山东省潍坊市诸城市的租赁厂房转移至位于山东省青岛市城阳区的自有生产基地内。本次搬迁涉及货车车次约 300 次、搬迁用工约 24 人。

2、原有资产如何处置

截至报告期末，发行人固定资产较少，其中涉及搬迁的设备账面原值约

102.50 万元，主要为加工中心机、单梁起重机、叉车、工业风扇等。本次搬迁后，除单梁起重机因搬迁不便折价抵诸城车间续租租赁费用、少量低残值设备做报废处理外，其他生产相关设备均保留、搬迁至自有生产基地内继续使用，总体损耗较小。

3、测算搬迁产生的费用及原材料、产品运输成本

根据发行人已发生费用及后续发生费用测算，本次搬迁费用及原材料产品运输成本共计约 90.46 万元，对发行人的经营无重大影响，具体明细如下：

单位：万元

费用类型	费用内容	金额
运输费	货车运输费	39.15
人工费	搬迁人工费，约 24 人	21.60
包装费	包材费用	3.56
租赁费	吊车、叉车租赁费	1.50
拆机费	拆机、重新安装及人工费用	24.30
其他	其他费用	0.35
合 计		90.46

4、是否需要停工停产、用工成本变化

发行人已对本次搬迁制定较为周全的计划并合理安排产品装配和调试时间，本次搬迁过程中，公司正常生产经营。此外，本次迁出地与迁入地相隔距离较近，对人员影响较小，基本无用工成本变化。

5、对发行人生产经营的影响

综上所述，发行人已对本次搬迁制定较为周全的计划并合理安排产品装配和调试时间，且本次搬迁总体耗时较短、发行人所需搬迁固定资产较少，本次搬迁过程中，公司正常生产经营、基本无用工成本变化、对生产经营的影响较小。

（三）结合以上进一步说明将潍坊生产中心搬迁至青岛的必要性及合理性

1、实现“产供销研”一体化，提升管理效率

目前，发行人的管理与业务重心位于青岛，而生产中心位于潍坊，主体职能分离。将生产职能整体转移至青岛市城阳区自有生产基地，能够解决办公与生产

地分离的问题，缩短管理半径，实现研发、设计与生产装配的紧密协同，也符合未来公司发展、管理的需要。

2、从“租赁厂房”向“自有基地”过渡，增强经营稳定性

目前发行人办公、生产所用场地均为租赁。搬迁至位于青岛市城阳区的自有生产基地，可以消除租赁协议到期或变动带来的经营风险，确保生产环境的长期稳定，并统一资产权属与实际使用主体。且随着近年来公司的快速发展，业务规模扩大的同时对生产场地的需求也随之增加，租赁厂房扩租空间有限，多地租赁不利于公司生产、管理效率的提升，公司已在自有生产基地内预留发展空间冗余，搬迁符合公司长期业务发展需要。

3、搬迁至青岛可依托区位优势拓展发展空间

青岛作为山东省经济中心、交通枢纽（海运、陆运网络密集），相比潍坊诸城市具备显著区位优势。如青岛周边零部件供应商集聚度更高，契合公司“供应商生产零部件+自主装配集成”的生产模式，可缩短零部件运输时间、降低供应链成本；此外，青岛的产业配套、城市资源更易吸引装配、调试、技术支持等专业人才，解决潍坊区域人才供给的局限性，支撑业务规模扩张。

综上所述，发行人将生产中心从潍坊租赁厂房搬迁至青岛自有基地，是发行人优化资源配置、强化品牌一体化运营的战略举措，有利于提升管理效率、增强经营稳定性、依托区位优势拓展发展空间，是公司未来持续发展的重要支撑，具有必要性和合理性。

二、说明在已有 5 家分公司作为销售主体的情况下，募集资金进行营销网络建设的必要性及合理性，说明参展费和广告费的测算方式，募集资金中列支前述支出的合理性

（一）募集资金进行营销网络建设的必要性及合理性

截至目前，发行人主要业务主体华晟青岛共有合肥、苏州、上海、武汉、成都 5 家分公司，其主要业务为公司的销售主体，但目前分公司资产及人员均比较少，所租赁房产主要为发行人常驻当地销售人员日常办公之用，无对外展示、宣传用途，对发行人品牌形象宣传、产品推广的作用有限，也难以吸引当地优秀的

行业内营销人员。在此背景下，公司计划使用募集资金进行营销网络建设具有合理性与必要性，具体分析如下：

1、行业大背景需要发行人建立一个全国性的营销服务网络

近年来国内智能仓储市场规模呈快速发展趋势，智能仓储系统并非简单的硬件买卖，而是涉及集成、调试及长期售后运维的复杂工程。建立本地化营销服务网络能将缩短响应时间，是赢得头部客户（如橡胶轮胎、锂电、光伏、化工等）的核心竞争力。同时随着智能物流系统的需求已从传统的烟草、电商扩散至光伏、锂电、半导体等新兴制造业，这些企业分布在全国各大产业集群，构建一个覆盖全国各大产业集群的营销服务网络有利于对不同地域、不同行业的客户的反馈做出快速反应，帮助公司了解客户对产品功能的满意度和需求偏好等信息，掌握客户的需求趋势，从而设计出满足客户需求的产品。

2、业务响应的实时化要求

智能物流系统一旦停机，会导致整条生产线或配送中心瘫痪。建立本地营销服务中心，可以实现“本地化销售+本地化售后”，将营销服务中心推向市场前沿，有利于更靠近目标客户，方便贴身服务，易于与客户及时沟通，了解客户需求，缩短反应时间，快速改进产品设计方案，提高响应效率，提升客户粘性，可多方面强化与现有客户之间深度持久的合作关系。

3、产业集群的近身式营销

随着公司销售规模的不断扩大，营销服务网点不足将限制公司掌握准确的市场信息，影响未来智能物流解决方案市场的拓展，客户的需求将难以全部快速满足，从而影响到公司产品的销售。因此，公司亟需对现有营销渠道和资源进行统一整合与管理，强化身处一线的销售团队和技术团队的业务和服务能力，准确把握市场信息动态和客户需求，从而提升公司的市场竞争力。

华晟智能的主要产品（堆垛机、穿梭车、AGV 等）需要与客户的生产工艺深度融合。而制造业具有明显的集群特征，如武汉营销中心有助于对接汽车整车及零部件、光电子信息产业；南京营销中心可依托苏南、苏中制造业集群，侧重于对接新能源、半导体及电力装备行业。在这些城市设点，有利于深度调研行业

痛点，提供“柔性化、定制化”的解决方案。同时贴近市场进行调研可加速产品迭代，确保发行人技术方向与行业发展趋势一致。

4、支撑发行人目前快速增长的需求

报告期内，公司营业收入分别为63,680.91万元、73,040.78万元和100,037.80万元，年均复合增长率为25.34%，呈快速发展趋势。营销服务网络也可以作为区域财务和风控的前哨，加强与客户的沟通，优化账款回收。同时遍布全国的营销网络也是企业综合实力的象征，有助于提升公司知名度，实现品牌效应最大化，在吸引当地优秀营销人才的同时，扩大对国内市场的覆盖度和营销深度，提高公司品牌影响力，支撑发行人目前快速增长的需求。

综上所述，在目前国内智能仓储市场规模呈快速发展趋势的大背景下，为满足业务响应的实时化要求、产业集群的近身式营销及支撑发行人目前快速增长的需求，在南京、成都、广州、北京、西安、武汉、上海建立营销网络，可实现对“京津冀、长三角、珠三角、成渝、中部、西北”六大战略区域的全面覆盖，既能捕捉新兴产业的增长机遇，又能通过本地化服务建立较高的行业壁垒，提高发行人市场竞争力，助力长期发展。因此，公司利用募集资金进行营销网络建设具有必要性及合理性。

（二）说明参展费和广告费的测算方式，募集资金中列支前述支出的合理性

发行人计划在营销网络建设项目的前两年中，每年投入参展费400万元、广告费300万元，结合发行人历史费用情况及未来营销投入计划，相关费用的测算明细如下：

1、参展费

发行人计划每年参加国内主要智能物流系统行业相关展会至少5场，主要目标是拓展橡胶轮胎行业及其他如化工、新能源、医药等多行业客户；海外主要地区相关展会至少4场，主要目标是拓展东南亚、中东、欧洲等地区客户。

国内主要智能物流系统行业相关展会包括“亚洲物流双年展”、“中国国际运输与物流博览会”、“快递物流新质生产力展”、“上海物流展”等；海外主要地区相关展会包括德国举办的“斯图加特运输行业展(Transport Logistic/LogiMAT)”、

迪拜举办的“中东物流展（Logimotion）”、新加坡举办的“东南亚运输行业展（transport logistic SEA）”、俄罗斯举办的“俄罗斯国际物流与运输展览会（Logistika·Expo）”等。

根据发行人历史参展情况，平均每次参展的入场费、展台设计及搭建、商业活动、人员等费用花费区间约 40-80 万元左右，按每年国内 5 场、海外 4 场共计 9 场估算，每年所需参展费需 360 万元-720 万元，故发行人计划在营销网络建设项目中每年列支 400 万元参展费。

2、广告费

发行人计划每年在国内媒体、海外媒体、海外推广、外贸站建设等模块每年投入广告费约 400 万元，具体预算明细情况如下：

模块	主要覆盖区域	形式	预算
国内媒体	国内	行业协会期刊专题	约 40 万元/年
国内媒体	国内	行业杂志及新媒体专访、报道	约 30 万元/年
海外媒体	海外	行业网站、杂志专访、报道	约 70 万元/年
海外推广	海外	国际著名搜索引擎广告推广服务	约 70 万元/年
海外推广	海外	某商业社交平台 B2B 广告推广服务	约 50 万元/年
海外推广	海外	行业门户网站广告	约 60 万元/年
网站建设	全球	发行人官网建设、案例展示等	约 80 万元/年
合 计			约 400 万元/年

根据发行人各行业项目的历史花费情况，计划未来广告费用投入约 400 万元/年，故发行人计划在营销网络建设项目中每年列支 300 万元的广告费。

综上所述，结合发行人历史费用情况及未来营销投入计划，按每年国内 5 场、海外 4 场共计 9 场估算，发行人每年所需参展费需 360 万元-720 万元，故发行人计划在营销网络建设项目中每年列支 400 万元参展费；根据发行人各广告费用投入模块项目的历史花费情况，计划未来广告费用投入约 400 万元/年，故发行人计划在营销网络建设项目中每年列支 300 万元的广告费。

三、测算募投项目实施后，新增折旧摊销费用对发行人未来业绩的影响

根据本次募投募投项目建设规划，预计新增折旧、摊销费用情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
华晟自动化装备制造基地项目	-	-	931.41	931.41	931.41	931.41	931.41	931.41	931.41	931.41
总部及研发中心建设项目	-	468.65	564.66	564.66	564.66	564.66	564.66	404.39	404.39	404.39
营销网络建设项目[注]	106.67	146.67	146.67	40.00	-	-	-	-	-	-
合 计	106.67	615.32	1,642.74	1,536.08	1,496.08	1,496.08	1,496.08	1,335.80	1,335.80	1,335.80
占 2025 年度营业总成本比例	0.12%	0.71%	1.91%	1.78%	1.74%	1.74%	1.74%	1.55%	1.55%	1.55%
占 2025 年度净利润比例	0.90%	5.18%	13.84%	12.94%	12.60%	12.60%	12.60%	11.25%	11.25%	11.25%

注：营销网络建设项目所涉及折旧摊销费用为装修费，按照从支出当年开始假设 3 年租赁期内摊销

本次募投项目建设完成后，预计折旧、摊销将有所增加，以 2025 年度营业总成本 86,121.27 万元、净利润 11,870.80 万元测算，达产当年（T+3 期）预计新增折旧与摊销占 2025 年度营业总成本的比例为 1.91%、占 2025 年度净利润的比例为 13.84%。若未来公司经营业绩未能实现显著增长，本次募投项目未能按期投产、实现预期收益，则本次募投项目新增的折旧与摊销将可能对公司成本、利润产生不利影响。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“五、（一）募投项目实施效果未达预期的风险”中修改、补充披露如下：

“公司本次募集资金投资的项目“华晟自动化装备制造基地项目”、“总部及研发中心建设项目”和“营销网络建设项目”是现有主业的扩张和延伸。虽然公司对募投项目进行了充分的可行性论证，但由于募投项目经济效益分析数据均为预测性信息，项目建设尚需较长时间，届时如果产品价格、市场环境、客户需求出现较大变化，募投项目经济效益的实现将存在较大不确定性。另外，募集资金投资项目达产后，公司每年将新增折旧及摊销费最高可达 1,642.74 万元，占 2025 年度净利润的比例 13.84%，如果募投项目无法实现预期收益，公司的盈利状况将受到不利影响。”

四、说明补充流动资金的测算方式，补流规模的确定依据及合理性

2022-2024 年，公司营业收入分别为 33,119.01 万元、63,680.91 万元和 73,040.78 万元，年均复合增长率为 48.51%。根据以 2024 年营业收入为基础，以 20%营业收入增长率测算未来三年财务数据。

按照销售百分比法，预计公司未来三年的营运资金需求为 7,016.96 万元（以下测算仅为论证本次融资的必要性及融资规模合理性，不构成公司的盈利预测或销售预测或业绩承诺，亦未经会计师审计或审阅），测算过程如下：

单位：万元

项目	2024 年度	最近三年各期末经营性资产及负债占各期营业收入比例的平均数	预测数据		
			2025E	2026E	2027E
营业收入	73,040.78	100.00%	87,648.94	105,178.72	126,214.47

单位：万元

项目	2024 年度	最近三年各期末 经营性资产及负 债占各期营业收 入比例的平均数	预测数据		
			2025E	2026E	2027E
货币资金	25,290.31	21.05%	18,447.00	22,136.39	26,563.67
应收票据	4,334.87	9.06%	7,944.49	9,533.39	11,440.07
应收账款	17,770.01	22.88%	20,053.93	24,064.71	28,877.65
合同资产	3,854.06	7.25%	6,354.98	7,625.98	9,151.17
应收款项融资	308.08	8.30%	7,271.12	8,725.35	10,470.42
其他应收款	980.24	2.43%	2,133.81	2,560.57	3,072.68
预付账款	4,615.89	3.63%	3,177.55	3,813.06	4,575.67
存货	87,957.00	109.67%	96,124.84	115,349.80	138,419.76
流动资产小计①	145,110.46	184.27%	161,507.71	193,809.25	232,571.10
应付账款	24,700.13	34.65%	30,369.50	36,443.40	43,732.08
应付票据	24,836.85	18.45%	16,169.66	19,403.60	23,284.32
合同负债	101,620.64	122.08%	107,002.62	128,403.14	154,083.77
流动负债小计②	151,157.62	175.18%	153,541.78	184,250.14	221,100.17
流动资金占用额 ①-②	-6,047.16	9.09%	7,965.93	9,559.11	11,470.93
年度新增营运资 金需求	-	-	1,918.77	1,593.19	3,505.01
未来三年营运资 金需求	7,016.96				

注：未来三年营业收入增长率系根据公司截至报告期末在手订单、结合公司项目实施具体情况估计

根据上表测算，未来三年公司营运资金需求缺口为 7,016.96 万元，公司综合考虑目前经营情况及未来发展规划，使用募集资金补充流动资金 6,500 万元的主要用途系支付公司日常营运资金增加的非资本性支出，如支付供应商款项、各项税费、员工薪酬、费用以及偿还银行借款等，降低公司的资产负债率，增强公司的现金流，优化资本结构，为公司未来的发展战略提供支持，具有合理性，分析如下：

（1）公司计划建设新厂区，投资金额存在缺口

公司计划于山东省青岛市高新区新建厂区，用于开展本次募投项目“华晟自

自动化装备制造基地项目”和“总部及研发中心建设项目”。此外，该新建厂区还将用于建设“华晟自动化装备制造基地项目二期”（非本次募投项目），预计投资额约 22,664.72 万元。华晟智能已针对本次募投项目所需地块通过招拍挂竞得鲁（2024）青岛市高新区不动产权第 0053804 号建设用地使用权，并与青岛市自然资源和规划局就前述地块的国有建设用地使用权出让事宜签署了《国有建设用地使用权出让合同》。

根据公司初步建设规划，未来三年内上述地块投资金额较大，包括但不限于建设厂房、购置软硬件设备、新增购置土地等，公司自有资金存在较大缺口，在使用募集资金建设“华晟自动化装备制造基地项目”和“总部及研发中心建设项目”的基础上，仍需补充流动资金以满足生产经营需求。

（2）降低公司资产负债率，控制财务风险

报告期内，公司资产负债率分别为 79.80%、84.74%和 **81.52%**，处在较高水平。虽然剔除合同负债的影响，报告期各期末公司的资产负债率分别为 28.12%、31.69%和 **24.46%**，但随着公司业务规模持续扩大，资金需求持续增加，若公司未来资产负债率仍旧保持较高水平，可能会使公司后续新增债务融资受到一定限制，进而存在公司因无法及时筹措资金而影响业务发展的风险。本项目的实施将有利于降低公司的资产负债水平，控制财务风险。

（3）满足公司业务发展的需要，保障持续稳定经营

报告期内，公司营业收入分别为 63,680.91 万元、73,040.78 万元和 **100,037.80 万元**，业务规模呈增长趋势。随着经营规模扩张，公司需要占用更多营运资金。同时，由于市场竞争愈发加剧、行业技术水平持续发展，公司需要不断提升研发创新能力、吸引优秀人才，自有资金较难满足公司未来快速发展的需要，亟需拓展融资渠道。因此本项目的实施将有效缓解公司未来业务发展的资金压力，增强公司营运能力，降低经营风险。

五、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见

（一）关于生产基地搬迁的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）查阅了华晟青岛、华晟潍坊的财务报表、资产清单，实地走访了发行人各生产经营场地，访谈了发行人总经理及财务总监，了解了相关主体的具体情况；

（2）获取了发行人搬迁计划，了解了资产处置情况、测算了搬迁费用明细，访谈了发行人总经理及财务总监，了解了搬迁对于发行人生产经营的影响；

（3）访谈了发行人总经理，了解了发行人未来发展、管理规划及将潍坊生产中心搬迁至青岛的必要性及合理性；

（4）实地查看了发行人生产基地投入、建设情况；访谈了发行人生产基地建设负责人员，了解项目建设进度、使用计划；

（5）获取了发行人现有生产经营场地租赁合同。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已说明华晟青岛和华晟潍坊的具体情况，后续搬迁计划等；

（2）发行人已对本次搬迁制定较为周全的计划并合理安排产品装配和调试时间，且本次搬迁总体耗时较短、发行人所需搬迁固定资产较少，本次搬迁过程中，发行人正常生产经营、基本无用工成本变化、对生产经营的影响较小；

（3）发行人将生产中心从潍坊租赁厂房搬迁至青岛自有基地，是发行人优化资源配置、强化品牌一体化运营的战略举措，有利于提升管理效率、增强经营稳定性、依托区位优势拓展发展空间，是发行人未来持续发展的重要支撑，具有必要性和合理性。

（二）关于营销网络建设的必要性及合理性的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）访谈了发行人总经理及财务总监，查阅了募投项目可行性研究报告，

了解了进行营销网络建设的必要性及合理性；

(2) 查阅了发行人历史参展费、广告费投入情况，通过公开资料查询了发行人计划参加展会及广告费投放渠道的背景，复核了募投项目可行性研究报告中关于参展费、广告费的测算底稿。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

(1) 在目前国内智能仓储市场规模呈快速发展趋势的大背景下，为满足业务响应的实时化要求、产业集群的近身式营销及支撑发行人目前快速增长的需求，在南京、成都、广州、北京、西安、武汉、上海建立营销网络，可实现对“京津冀、长三角、珠三角、成渝、中部、西北”六大战略区域的全面覆盖，既能捕捉新兴产业的增长机遇，又能通过本地化服务建立较高的行业壁垒，提高发行人市场竞争力，助力长期发展。发行人利用募集资金进行营销网络建设具有必要性及合理性；

(2) 结合发行人历史投入情况及未来营销投入计划，按每年国内 5 场、海外 4 场共计 9 场估算，发行人每年所需参展费需 360 万元-720 万元，故发行人计划在营销网络建设项目中每年列支 400 万元参展费；根据发行人各广告费用投入模块项目的历史花费情况，计划未来广告费用投入约 400 万元/年，故发行人计划在营销网络建设项目中每年列支 300 万元的广告费。

(三) 关于新增折旧摊销费用的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

(1) 获取募投项目的可行性研究报告，了解募投项目生产经营计划、建设资金需求、达产后经济效益、新增长期资产、测算新增折旧、摊销、并与发行人 2025 年营业总成本、净利润对比；

(2) 访谈发行人总经理及财务总监，了解新增折旧摊销费用对发行人未来业绩的影响。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已测算募投项目实施后新增折旧摊销费用对发行人未来业绩的影响；

（2）募投项目全部建设完成、达产后，预计新增较大规模的长期资产，折旧、摊销相应增加，若未来发行人经营业绩未能实现显著增长，募投项目未能按期投产、实现预期收益，则募投项目新增的折旧与摊销将可能对发行人成本、利润产生不利影响，发行人已在招股说明书披露相关风险。

（四）关于补流规模的确定依据及合理性的核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）获取报告期内发行人审计报告，按照销售百分比法测算未来三年运营资金需求；

（2）访谈发行人总经理财务总监，了解其对发行人未来经营业绩的预测情况、了解补充流动资金用途、必要性、了解发行人未来发展规划；

（3）访谈发行人募投项目负责人，了解发行人生产基地建设规划及资金需求；

（4）获取了发行人在手订单情况、查阅了新签销售合同，结合发行人项目实施周期分析、预测了未来发行人销售收入增长趋势；

（5）查阅同行业可比公司公开披露文件及行业研究报告，分析发行人未来业务增长情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

（1）发行人已补充说明流动资金的测算方式及依据，系以 2024 年营业收入为基础，以 **20%**营业收入增长率测算未来三年财务数据。按照销售百分比法，预

计公司未来三年的营运资金需求为 7,016.96 万元；

(2) 发行人综合考虑目前经营情况及未来发展规划，使用募集资金补充流动资金 6,500 万元的主要用途系支付公司日常营运资金增加的非资本性支出，如支付供应商款项、各项税费、员工薪酬、费用以及偿还银行借款等，降低发行人的资产负债率，增强发行人的现金流，优化资本结构，为发行人未来的发展战略提供支持，具有合理性。

问题 10、其他问题

(1) 公司未决诉讼及进展情况。根据申请文件，报告期内发行人存在两起未决诉讼，案件一是采购合同纠纷，原告潍坊壹号仓主张由软控机电、发行人等四被告承担共同责任，退还货款 2,861.40 万元货款及资金占用利息、支付违约金 476.90 万元、承担律师费诉讼费等全部费用；案件二是咨询服务费纠纷，原告青岛润茂盛泽国际贸易有限公司主张发行人未按照协议支付咨询服务费，要求发行人支付服务报酬人民币 991.96 万元以及逾期付款违约金 236.50 万元。请发行人：①说明上述两起诉讼发生的背景及诉讼进展情况，结合发行人与软控机电的合同约定、权利义务关系等，说明发行人在案件一中的角色，是否因发行人的原因导致设备及系统未达到要求，如败诉，发行人是否需要承担全部责任。②测算两起未决诉讼对发行人的影响并说明会计处理情况。

(2) 订单获取方式及合规性。根据申请文件，公司主要产品智能产线物流系统和智能仓储物流系统均为非标定制产品，业务获取方式以招投标为主、商务谈判为辅。请发行人：①说明报告期各期招投标和商务谈判获取订单的比例，两种方式的主要客户情况，客户是否有重合，如是，说明原因及合理性。②说明发行人是否存在“围标串标”“量身定做”或商业贿赂等违法违规情况，订单获取是否合规。

(3) 公司治理规范性及有效性。请发行人说明公司章程有缺失、三会运作不规范等内控问题的整改情况，并结合公司实际情况说明公司治理的规范性及有效性。

(4) 补充披露业绩下滑相关承诺。请发行人按照《业务规则适用指引第 1

号》1-26 的要求，补充披露业绩下滑延长股份锁定期的相关承诺。

(5) 稳价措施的有效性。根据申请文件，发行人制定了稳定公司股价的措施。请发行人结合启动条件、增持资金等进一步论证稳价措施的有效性。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查问题（1）至（3），请申报会计师核查问题（1）②并发表明确意见。

【回复】

一、公司未决诉讼及进展情况

（一）说明上述两起诉讼发生的背景及诉讼进展情况，结合发行人与软控机电的合同约定、权利义务关系等，说明发行人在案件一中的角色，是否因发行人的原因导致设备及系统未达到要求，如败诉，发行人是否需要承担全部责任

1、说明上述两起诉讼发生的背景及诉讼进展情况

（1）案件 1 的背景及进展情况

2020 年 7 月，青岛软控机电工程有限公司（以下简称“软控机电”）与潍坊壹号仓物流有限公司（以下简称“潍坊壹号仓”）签订《设备采购安装合同》，合同金额 4,769 万元，约定潍坊壹号仓向软控机电采购“智能仓储及分拣系统”一套。2020 年 8 月，软控机电与华晟青岛签订《设备采购安装合同》，合同金额 4,649.78 万元，约定软控机电向华晟青岛采购前述项目中的“3#分拣车间智能仓储分拣系统”。2020 年 7 月及 11 月，潍坊壹号仓向软控机电合计支付了 2,861.40 万元的预付款及发货款。2020 年 8 月及 2021 年 1 月，软控机电向华晟青岛合计支付了 2,789.87 万元的预付款及发货款。2022 年 1 月，潍坊壹号仓物流有限公司出具了加盖潍坊壹号仓公章的项目供货验收单，其接收意见为“项目已全部供货，并安装完成”。

2024 年 10 月，软控机电向胶州市人民法院起诉，主张潍坊壹号仓未按照合同约定足额支付货款，请求潍坊壹号仓支付剩余货款 1,907.60 万元及资金占用利息（本案以下均简称“软控诉壹号仓一案”）。

2025 年 4 月 27 日，公司收到潍坊市奎文区人民法院材料，潍坊壹号仓主张因软控机电原因导致设备及系统未达到要求，请求法院判定解除潍坊壹号仓与软控机电之间的《设备采购安装合同》、判令软控机电退还货款 2,861.4 万元及资金占用利息、支付违约金 476.90 万元、承担律师费诉讼费等全部费用，其主张合同项下项目由软控机电、软控股份、华晟青岛、华晟智能共同完成，请求法院判令四被告对上述诉讼请求承担共同责任(本案以下均简称“**壹号仓诉软控一案**”)。

潍坊壹号仓就**软控诉壹号仓一案**提起管辖权异议，胶州市人民法院于 2025 年 3 月 14 日作出(2024)鲁 0281 民初 20702 号《民事裁定书》，裁定驳回潍坊壹号仓提出的管辖权异议。

软控机电就**壹号仓诉软控一案**提起管辖权异议，认为潍坊市奎文区人民法院对该案无管辖权。2025 年 5 月 23 日，潍坊市奎文区人民法院作出(2025)鲁 0705 民初 2398 号之一《民事裁定书》，裁定本案移送胶州市法院处理。

前述管辖权异议完成后，**上述两起案件**均由胶州市法院审理。2026 年 1 月 13 日，**软控诉壹号仓一案**在胶州市法院开庭审理。**2026 年 3 月 10 日，壹号仓诉软控一案在胶州市法院开庭审理。**

截至本回复出具日，相关案件均无最终审理结果。

(2) 案件 2 的背景及进展情况

青岛润茂盛泽国际贸易有限公司(以下简称“润茂盛泽”)于 2022 年 1 月向公司提出可以为公司提供市场咨询方面的服务。公司在与润茂盛泽接触过程中，认为润茂盛泽公司不具备市场咨询服务能力，故公司未与其进行相关合作。

后因公司中标某物流项目，2025 年 8 月底，润茂盛泽向青岛市城阳区人民法院起诉，主张华晟青岛未按照《咨询服务协议》约定按期支付咨询服务费，请求法院判令华晟青岛支付服务报酬人民币 9,919,644 元以及逾期付款违约金、承担本案全部诉讼费用。

2025 年 11 月 26 日，青岛市城阳区人民法院开庭审理了本案。

2025 年 11 月 27 日，青岛市城阳区人民法院作出(2025)鲁 0214 民初 25732 号《民事裁定书》，裁定驳回润茂盛泽的起诉，将本案有关材料移送公安机关。

2026 年 1 月 27 日，公安机关向青岛市城阳区人民法院作出不予立案决定。

2、结合发行人与软控机电的合同约定、权利义务关系等，说明发行人在案件一中的角色，是否因发行人的原因导致设备及系统未达到要求，如败诉，发行人是否需要承担全部责任

(1) 结合发行人与软控机电的合同约定、权利义务关系等，说明发行人在案件一中的角色

软控机电与潍坊壹号仓签订的《设备采购安装合同》中，发行人及其控股子公司并未作为该合同的签署方，不承担该合同项下的权利义务。经核查该合同，其中未包含禁止转分包的条款。软控机电在与潍坊壹号仓签订合同后，另行与华晟青岛签订《设备采购安装合同》，将相应“3#分拣车间智能仓储分拣系统”项目转包给华晟青岛实际承办。因此，在该“中间商”业务模式下，华晟青岛与软控机电存在直接的合同法律关系，其中华晟青岛为供方，软控机电为需方。潍坊壹号仓系华晟青岛的终端客户，与华晟青岛不存在合同法律关系。

华晟青岛与软控机电签订的《设备采购安装合同》主要内容如下：

序号	项目	条文内容
1	合同主体	需方：（甲方）青岛软控机电工程有限公司 供方：（乙方）华晟（青岛）智能装备科技有限公司
2	货物名称	智能仓储及分拣系统 …… 注：乙方承担设备的设计、制造和供货、安装、调试及技术服务，并对其技术性能、质量、交货周期向甲方负责。
3	验收	2.验收 2.1 在设备验收前乙方应向甲方提交由乙方签发的设备出厂检验证（如质量合格证），该等单据为设备的质量证明。 2.2 设备的预验收执行单台设备验收原则，即分批发货的设备应在符合验收条件时分批预验收。 2.3 设备整体调试完毕后，甲方应在 30 日内按《技术协议》有关内容进行验收。验收合格后，双方代表应在 2 日内签署验收合格证明文件，该文件一式二份，双方各持一份。
4	付款条件	九、付款条件 合同生效后付合同总额的 30%为预付款…… 设备在生产厂家完成后，具备发货条件，收到乙方发货通知后甲方付合同总额的 30%…… 智能仓储及分拣系统整体运行验收合格后，乙方向甲方开具合同全额的增

序号	项目	条文内容
		增值税专用发票（13%税率），付合同总额的 30%为验收合格款…… 智能仓储及分拣系统整体运行验收合格 12 个月后付合同总额的 10%为尾款…… 以上款项以现金（电汇）方式支付。 付款有效日期均按甲方付款凭证日期为准。
5	索赔条款	如果卖方对货物不符合本合同规定负有责任，卖方可按下列方式进行理赔： 1、同意买方退货，并将所退的货物金额用合同规定的货币偿还买方，并承担买方因退货而蒙受的一切直接损失和费用，包括利息、银行费用、运费、保险费、检验费、仓储、码头装卸及监督保护所退货物的一切其他必要费用。 2、按照货物的低劣程度、损坏程度和买方所蒙受损失的金额将货物贬值。 3、用符合合同规定的规格、质量和性能的部件替换有瑕疵部件，并承担买方所蒙受的一切直接损失和费用，新替换的部件的保质期相应延长。 4、如果卖方在收到买方索赔书后一个月之内不予答复，则视为卖方接受索赔。 5、如因乙方原因工期逾期，每逾期一日则偿付买方违约金为合同总额的万分之五，逾期超过 90 日，买方有权解除合同，乙方应向甲方支付合同总额 10% 的违约金并返还甲方已支付的全部款项，乙方赔偿甲方由此引起的全部经济损失。 6、因乙方自身原因导致设备及系统无法达到甲方要求，乙方应当全力解决。否则，甲方有权按照上述第 5 条追究乙方违约责任。 因卖方原因，导致最终用户追究买方违约责任的，由卖方承担全部违约责任并赔偿买方损失。
6	其他	《技术协议》为本合同附件，为本合同不可分割的部分，与合同正文具有同等法律效力。《技术协议》以 2020 年 7 月 29 日潍坊壹号仓物流有限公司与青岛软控机电工程有限公司签订的 GGJY-KW-2019-010 号合同技术协议为准。

从上述合同内容上看，华晟青岛仅与软控机电签订合同，未与潍坊壹号仓建立书面合同关系；华晟青岛对货物的技术性能、质量、交货周期向软控机电负责，货物的验收主体为软控机电；付款义务主体为软控机电，华晟青岛与潍坊壹号仓之间不存在支付关系。

鉴于发行人与终端客户潍坊壹号仓未直接建立合同关系，根据合同相对性原则，如因合同履行发生争议时，发行人无需就中间商（软控机电）所承担的合同义务而直接向终端客户承担连带责任。

但是，根据软控机电与华晟青岛签订的《设备采购安装合同》，“因卖方原因，导致最终用户追究买方违约责任的，由卖方承担全部违约责任并赔偿买方损失”。因此，若司法机关最终认定相关设备或系统确实未达到约定要求，且软控机电对此负有责任的，则终端客户潍坊壹号仓有权依据其与软控机电的合同，向

软控机电主张违约赔偿责任，且软控机电在向潍坊壹号仓承担责任后，可依据其与华晟青岛之间的《设备采购安装合同》，就相关损失向发行人进行追偿。

（2）是否因发行人的原因导致设备及系统未达到要求，如败诉，发行人是否需要承担全部责任

潍坊壹号仓物流有限公司于 2022 年 1 月出具了加盖潍坊壹号仓公章的项目供货验收单，其接收意见为“项目已全部供货，并安装完成”。表明该项目公司已履行合同主要义务，未发生根本违约的行为。

保荐机构、发行人律师就此事项访谈了发行人总经理徐丰娟，根据其意见，智能物流系统的运作应当核心判断物流系统的整体效率而非单机效率，案涉设备的整体物流效率满足技术协议的要求。潍坊壹号仓以某一单体机器速度未达标为由拒绝验收不符合案涉合同的约定。针对潍坊壹号仓公司提出的设备及系统未达到要求的主张，公司拟对设备及系统进行升级改造，预计需投入材料费、人工费、软件升级费等综合成本约为 52.50 万元，公司据此计提预计负债，并对预估新增存货全额计提减值准备。

潍坊恒建集团有限公司与潍坊壹号仓系同一控制下的企业，其唯一股东均为山东恒拓产业发展有限公司。①潍坊恒建集团有限公司运营的微信公众号为“潍坊恒建集团”，该公众号于 2026 年 1 月 9 日发布的推文显示“一行人……观摩了 3 号分拣中心码垛机械手、传送带、提升机、AGV（机器人）等先进仓储设备的实际运转情况”；②微信公众号“投资奎文”（该推文文末显示信息来源：潍坊恒建集团）于 2023 年 3 月 8 日发布的推文显示“截至（2022 年）12 月 31 日，3 号智能装备库设施设备入库端已完成调试，达到正常使用条件”；③2025 年 10 月 14 日，潍坊壹号仓通过公开渠道发布《潍坊壹号仓物流有限公司智能仓储分拣集成系统运营维护项目招标公告》（招标编号：LC-QT-2025-045），2025 年 10 月 27 日，潍坊壹号仓发布《潍坊壹号仓物流有限公司智能仓储分拣集成系统运营维护项目成交结果公告》。前述公开信息已显示潍坊壹号仓项目已达到可使用状态。

综上，由于发行人已取得潍坊壹号仓物流有限公司于 2022 年 1 月出具的加盖公章的项目供货验收单，表明该项目公司已履行合同主要义务，未发生根本违

约的行为，且相关公开信息已显示潍坊壹号仓项目“已完成调试，达到正常使用条件”。基于目前案件的进展来看，发行人败诉并需要承担全部责任的可能性较低。

如前所述，在目前的合同法律关系中，发行人与终端客户潍坊壹号仓之间不存在直接的合同关系。因此，终端客户潍坊壹号仓若主张设备或系统不符合要求，其合同上的请求权基础仅能指向与其签约的合同相对方，即软控机电。发行人并非该合同关系的当事人，不直接对潍坊壹号仓承担合同责任。但是，根据软控机电与华晟青岛签订的《设备采购安装合同》，“因卖方原因，导致最终用户追究买方违约责任的，由卖方承担全部违约责任并赔偿买方损失”。因此，若司法机关最终认定相关设备或系统确实未达到约定要求，且软控机电对此负有责任的，则终端客户潍坊壹号仓有权依据其与软控机电的合同，向软控机电主张违约赔偿责任，且软控机电在向潍坊壹号仓承担责任后，可依据其与华晟青岛之间的《设备采购安装合同》，就相关损失向发行人进行追偿。

（二）测算两起未决诉讼对发行人的影响并说明会计处理情况

报告期内，两起未决诉讼对公司的影响及会计处理的情况如下：

1、潍坊壹号仓案件

对于“潍坊壹号仓案件”，公司已取得潍坊壹号仓物流有限公司 2022 年 1 月出具的加盖潍坊壹号仓公章的项目供货验收单，其接收意见为“项目已全部供货，并安装完成”，表明该项目公司已履行合同主要义务，未发生根本违约的行为。基于目前案件的进展来看，发行人败诉并需要承担全部责任的可能性较低。公司收入确认执行终验法，因该项目尚未通过客户最终验收，且现阶段涉诉，不符合收入确认条件，故未确认相关收入与成本，相关存货资产仍以“在产品”核算。

鉴于诉讼导致回款存在不确定性，公司考虑在产品可变现净值低于其账面成本，按“累计回款金额-在产品账面余额”的差额测算减值金额，对该项目在产品计提存货跌价准备并确认减值损失。针对潍坊壹号仓公司提出的设备及系统未达到要求的主张，公司拟对设备及系统进行升级改造，预计需投入材料费、人工

费、软件升级费等综合成本约为 52.50 万元，公司据此计提预计负债，并对预估新增存货全额计提减值准备。

截至报告期期末，“潍坊壹号仓”项目累计计提存货跌价准备 325.15 万元，计提预计负债 52.50 万元。

公司上述事项相关会计处理具体如下：

（1）收到客户款项时，分录为：

借：银行存款

贷：合同负债

（2）归集项目成本时，分录为：

借：在产品

贷：原材料/应付账款/应付职工薪酬等

（3）对原有在产品计提存货跌价准备时，分录为：

借：资产减值损失

贷：存货跌价准备

（4）计提与升级改造相关的预计负债，分录为：

借：在产品

贷：预计负债

借：资产减值损失

贷：存货跌价准备

2、润茂盛泽案件

对于“润茂盛泽案件”，在本案庭前阶段公司已提供了包括《司法鉴定报告》在内的诸多有力文件和证据，这些文件和证据可以表明润茂盛泽公司所主张的《咨询服务协议》并不存在，且青岛市城阳区人民法院已作出《民事裁定书》，

裁定驳回润茂盛泽的起诉，公安机关已做出不予立案决定。因此基于目前的证据公司认为本案公司败诉的可能性较低，故暂未计提预计负债。

二、订单获取方式及合规性

（一）说明报告期各期招投标和商务谈判获取订单的比例，两种方式的主要客户情况，客户是否有重合，如是，说明原因及合理性

报告期各期，公司通过招投标及商务谈判方式获取订单的比例情况如下：

单位：万元

年度	商务谈判		招投标		合计
	金额	占比	金额	占比	
2025 年度	52,154.10	36.79%	89,596.36	63.21%	141,750.46
2024 年度	57,315.03	31.41%	125,184.26	68.59%	182,499.29
2023 年度	31,538.50	28.06%	80,839.60	71.94%	112,378.10

报告期各期，公司新签订单中通过招投标方式获取的约为 2/3，占比较高。主要原因系公司客户以上市公司、央国企、大中民企为主，且项目金额较高，对采购的合规性和规范性要求较高。

1、主要客户情况

报告期各期，公司通过招投标及商务谈判方式获取订单的主要客户（各期前五）情况如下：

订单获取方式	2025 年度	2024 年度	2023 年度
招投标	中建珠江海外发展有限公司、万力轮胎股份有限公司、陕西煤业化工物资集团有限公司榆林分公司、杭州钱塘优科豪马轮胎有限公司、中国化学工业桂林工程有限公司	万力轮胎股份有限公司、四川远星橡胶有限责任公司、通用橡胶（泰国）有限公司、雄鹰轮胎（青州）有限公司、山东金宇橡胶科技有限公司	青岛胶州湾综保区开发投资有限公司、通威太阳能（南通）有限公司、宁波市粮食收储有限公司、中建科工集团有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司
商务谈判	东方橡机国际科贸（北京）有限公司、青岛软控机电工程有限公司、玲珑国际（欧洲）有限公司、济宁神州轮胎有限公司、库比森轮胎（江苏）有限公司	安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司、库比森轮胎（江苏）有限公司、新华三工业互联网有限公司、江苏通用科技股份有限公司、正新橡胶（中国）有限公司	山东永盛橡胶集团有限公司、东方橡机国际科贸（北京）有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、贵州裕能新能源电池材料有限公司、广西巴莫科技有限公司

报告期各期，公司通过商务谈判获取的客户订单较为集中，各期前五大客户占比较高，约为 90%左右；由于公司主要通过招投标获取项目，项目较多，故通过招投标获取客户集中度相对较低，约为 50%左右。

2、重合情况及原因、合理性

经筛选报告期内累计订单金额在 2,000 万元以上的客户共计约 45 家，累计订单金额占比约 87.15%，共有 1 家客户存在同时通过招投标及商务谈判获取订单的情况，具体情况如下：

客户名称	原因及合理性
四川远星橡胶有限责任公司	商务谈判所获取订单为智能物流装备采购，金额较小，未达到客户招投标金额标准

报告期内，公司对同一客户同时通过招投标及商务谈判获取订单的情况较少，且主要原因系订单金额较小未达到客户招投标标准、对原有招投标获取订单的追加等原因，具有合理性。

（二）说明发行人是否存在“围标串标”“量身定做”或商业贿赂等违法违规情况，订单获取是否合规

1、发行人已建立防止围标串标、商业贿赂的相关内控制度

发行人制定了《销售部门管理制度》，该制度对商机获取、项目立项评审、招标文件起草、审核、项目跟踪等程序进行了规定。发行人还制定了《业务招待管理制度》《廉政管理制度》《员工借款管理规定》《差旅费管理办法》等，明确了招待费用支出、报销审批、发票要求、差旅费报销标准等，对员工费用报销进行严格控制，确保费用报销真实、准确，防止与公司正常业务开展无关的费用支出。前述相关制度规范了公司员工的行为，能够防控公司相关人员围标串标、商业贿赂等不正当竞争行为的发生。

2、针对需要招投标的项目，发行人均依法依规参与招投标过程

报告期内，发行人按照法律法规规定及招标公告确定的招标流程参与了招投标工作，按照相关招投标程序进行公平竞争，不存在与其他投标人串通投标或者与招标人串通投标，或向招标人行贿的情形；上述项目的招标程序的组织、对投

标人的投标资格的审核、评标、中标人的确定均由客户自行根据其评标办法及内部制度独立进行。

3、发行人的主要客户确认发行人不存在不正当竞争行为

报告期内，发行人与主要客户签订的业务合同（采用中间商业模式，核查了中间商与终端客户签订的业务合同）中通常附有公平竞争、诚信合作、廉洁管理、反商业贿赂等类型的条款，约定各方在履行合同过程中不得有任何商业贿赂等不正当竞争行为。

保荐机构、发行人律师及申报会计师对发行人报告期内的主要客户进行了走访，覆盖比例为 82.73%、86.95%和 **89.20%**。此外，中介机构对报告期内的中间商、集成商客户所对应的终端客户进行了穿透走访，报告期各期走访穿透比例为 73.57%、**75.05%**和 **44.10%**。相关客户均确认，发行人不存在围标串标、商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为。

4、发行人及其关键人员的资金流水不存在异常

保荐机构对报告期内发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务负责人、销售负责人、主要财务人员及重要项目经理等人员的资金流水进行了核查，并出具了《关于青岛华晟智能装备股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市之资金流水专项核查报告》。报告期内，发行人及上述人员与其客户及客户的主要人员不存在异常资金往来，不存在商业贿赂等不正当竞争行为。

5、发行人报告期内的销售费用支出不存在异常

根据发行人的说明，并经核查发行人报告期内的销售费用明细，发行人销售费用的使用不存在不正当利益安排，不存在通过销售费用实施商业贿赂的情形。

6、发行人已就业务获取合规性出具承诺函

发行人已出具《关于业务获取合规性的承诺函》，确认“公司在招投标获取业务过程中，不存在定制标、围标、陪标、串标等违反《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关法律、法规规定的情形；在业务获取过程中，公司及所属员工不存在商业贿赂等不正当竞争行为，公司所

有业务均为自主获取，不存在直接或间接与推介服务商（人）进行合作并以各种名义支付其大额成本、费用的情况，公司业务开拓费用及项目成本费用均真实发生，均已在财务报表真实、准确、完整列支。”

7、发行人不存在违规招投标、商业贿赂相关的诉讼仲裁、行政处罚案件

经检索信用中国、中国执行信息公开网、国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、国家市场监督管理总局等官方网址，并根据发行人及其子公司所在地主管部门出具的无违法违规证明，除招股说明书已披露的发行人与润茂盛泽的中介合同纠纷外，发行人不存在其他因招投标违法违规、商业贿赂、不正当竞争而涉及的诉讼仲裁、行政处罚、舆情等事项，发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在因招投标违法违规、商业贿赂、不正当竞争行为受到处罚或被立案调查的情形。

综上，发行人订单获取方式和途径合法合规，不存在“围标串标”“量身定做”或商业贿赂等违法违规情况。

三、公司治理规范性及有效性。请发行人说明公司章程有缺失、三会运作不规范等内控问题的整改情况，并结合公司实际情况说明公司治理的规范性及有效性

（一）公司章程条款有缺失及其整改情况

《非上市公众公司监管指引第3号——章程必备条款》第十四条规定，“公司章程应当载明公司、股东、董事、监事、高级管理人员之间涉及章程规定的纠纷，应当先行通过协商解决。协商不成的，通过仲裁或诉讼等方式解决。如选择仲裁方式的，应当指定明确具体的仲裁机构进行仲裁。”第十五条第二款规定，“公司如建立独立董事制度的，应当在章程中明确独立董事的权利义务、职责及履职程序。”第十五条第三款规定，“公司如实施关联股东、董事回避制度，应当在章程中列明需要回避的事项。”

发行人于新三板挂牌后适用的《公司章程》未载明前述纠纷解决机制，公司设立了独立董事且制定了《独立董事工作制度》，但未在《公司章程》中明确独

立董事的权利义务、职责及履职程序，《公司章程》规定了股东回避制度但未列明需要回避的事项。

发行人已按照《非上市公众公司监管指引第3号——章程必备条款》的要求补充、完善《公司章程》的相关内容，2025年11月7日，发行人2025年第六次临时股东会审议通过了《关于修订公司现行<章程>的议案》，本次章程修订对上述问题的具体整改情况如下：

序号	整改事项	整改情况
1	公司章程应当载明公司、股东、董事、监事、高级管理人员之间涉及章程规定的纠纷解决机制	《公司章程》新增第二百一十一条：“公司、股东、董事、高级管理人员之间涉及章程规定的纠纷，应当先行通过协商解决。协商不成的，应当提交公司住所地有管辖权的法院通过诉讼方式解决。”
2	关于独立董事的权利义务、职责及履职程序	《公司章程》新增“第五章/第二节 独立董事： 第一百零六条 公司聘请独立董事，建立独立董事制度。公司制定独立董事工作制度，明确独立董事的权利义务、职责及履职程序等事项。独立董事应按照法律法规及公司章程、独立董事工作制度的有关规定执行。 第一百零七条 独立董事应当独立履行职责，不受公司主要股东、实际控制人以及其他与公司存在利害关系的组织或者个人影响。公司应当保障独立董事依法履职。 第一百零八条 独立董事应当依法履行董事义务，充分了解公司经营运作情况和董事会议题内容，维护公司和全体股东的利益，尤其关注中小股东的合法权益保护。独立董事应当按年度向股东会报告工作。 第一百零九条 独立董事履行下列职责： （一）参与董事会决策并对所议事项发表明确意见； （二）对《上市公司独立董事管理办法》第二十三条、第二十六条、第二十七条和第二十八条所列公司与其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员之间的潜在重大利益冲突事项进行监督，促使董事会决策符合公司整体利益，保护中小股东合法权益； （三）对公司经营发展提供专业、客观的建议，促进提升董事会决策水平； （四）法律、行政法规、中国证监会规定、交易所业务规则和《公司章程》规定的其他职责。 第一百一十条 独立董事行使下列特别职权： （一）独立聘请中介机构，对公司具体事项进行审计、咨询或者核查； （二）向董事会提议召开临时股东会； （三）提议召开董事会会议； （四）依法公开向股东征集股东权利； （五）对可能损害公司或者中小股东权益的事项发表独立意见； （六）法律、行政法规、中国证监会规定、全国股转系统业务规则和《公司章程》规定的其他职权。

序号	整改事项	整改情况
		独立董事行使前款第一项至第三项所列职权的，应当经全体独立董事过半数同意。 独立董事行使第一款所列职权的，公司应当及时披露。上述职权不能正常行使的，公司应当披露具体情况和理由。” 此外，公司另行制定了《独立董事工作制度》，详细规定了独立董事的权利义务、职责及履职程序等事项。
3	关于回避表决的规定	《公司章程》第八十一条新增第二款：“股东会审议关联交易事项时，关联关系股东的回避和表决程序如下： （一）股东会审议的某项事项与某股东有关联关系，该股东应当在股东会召开之日前向公司董事会披露其关联关系； （二）股东会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系； （三）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决； （四）关联事项形成普通决议，必须由参加股东会的非关联股东有表决权的股份数的过半数通过；形成特别决议，必须由参加股东会的非关联股东有表决权的股份数的 2/3 以上通过； （五）关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的决议无效。” 《公司章程》第一百一十八条新增第二款及第三款：“本章程关于关联股东回避事项的规定，适用于关联董事。 公司制定《关联交易管理制度》，对关联股东、关联董事和需要回避事项作出具体规定。” 此外，公司已另行制定了《关联交易管理制度》，详细规定了关联方识别与管理、关联交易的审议与披露等事项。

（二）三会运作不规范及其整改情况

1、发行人审议北交所上市的议案未提供网络投票

2025 年 1 月 14 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，审议通过了《关于公司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议案》《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募集资金投资项目及其可行性的议案》等与本次发行相关的议案。

《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办理指南第 1 号——申报与审核》第十一条规定，“……发行人就本次公开发行股票并上市事宜召开股东大会，应当通过网络投票等方式为股东参加股东大会提供便利。”

经自查，发行人本次股东会以现场会议方式召开，未提供网络投票，不符合前述规定。但截至本次股东会会议登记日的全体股东均通过现场会议出席会议并投票表决，全体股东均不存在因公司未提供网络投票而无法参与投票的情况，公司股东利益未因此受到损害，不存在决议无效或被撤销的风险。

因此，发行人 2025 年第一次临时股东会未提供网络投票的方式，不符合《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办理指南第 1 号——申报与审核》的要求，但该程序瑕疵不会对决议造成无效或被撤销的实质性法律风险。除未提供网络投票方式外，发行人上述股东会的会议召集、召开和表决程序符合《公司法》等相关法律法规和发行人《公司章程》的规定，已依法定程序作出批准本次发行上市的决议，所作决议真实、合法、有效。

2、发行人部分股东会会议通知公告的时间不符合《公司章程》的规定

发行人现行有效的《公司章程》第五十六条规定，“召集人将在年度股东会召开 20 日前以公告方式通知各股东，临时股东会将于会议召开 15 日前以公告方式通知各股东。公司在计算起始期限时，不包括会议召开当日。股东会未按照公司章程约定的时间提前通知。”

公司 2025 年第一次临时股东会于 2025 年 1 月 7 日发布会议通知公告、1 月 14 日召开；2025 年第二次临时股东会于 2025 年 1 月 7 日发布会议通知公告、1 月 15 日召开；2025 年第四次临时股东会于 2025 年 4 月 14 日发布会议通知公告、4 月 27 日召开。上述三次会议均未按《公司章程》规定提前 15 日发布会议通知公告。

经自查，公司股东会会议通知采取多种方式送达股东。一方面，公司股东数量相对确定（自股份公司设立之日起至今均为 12 名，未发生过变更），因此公司在会议召开前采取邮寄或邮箱等方式向股东送达会议通知，且股东在收到会议通知后已出具《会议通知回执》；另一方面，作为新三板挂牌公司，公司应当在指定的信息披露平台即全国股转系统发布会议通知公告。经核查，公司前述会议以邮寄或邮箱方式向股东送达会议通知的时间满足《公司章程》关于提前 15 日通知的要求，但公司在全国股转系统发布会议通知公告的时间存在一定迟延。

前述股东会会议，公司全体股东均出席会议并投票表决，全体股东均不存在因公司未提前 15 日公告会议通知而无法参与会议、无法投票表决的情况，公司股东利益未因此受到损害，不存在决议无效或被撤销的风险。但公司在前述会议的会议通知公告时限上存在一定瑕疵，公司已对此问题进行整改，截至本回复出具之日，公司另行召开的三次股东会，即 2025 年第五、六、七次临时股东会均不存在上述问题。

3、发行人关于独立董事选举的相关会议通知内容不完善

公司现行有效的《股东会议事规则》第十六条规定，“股东会拟讨论董事、监事选举事项的，股东会通知中应当充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：（一）教育背景、工作经历、兼职等个人情况；（二）与公司或其控股股东及实际控制人是否存在关联关系；（三）披露持有公司股份数量；（四）是否受过中国证监会及其他有关部门的处罚和全国中小企业股份转让系统有限责任公司（以下简称‘全国股转公司’）、证券交易所惩戒及纪律处分。”

2025 年 4 月 14 日、2025 年 8 月 25 日，公司分别公告通知 2025 年第四次临时股东会、2025 年第五次临时股东会，拟审议独立董事选举事项，但上述两次会议通知公告中均未披露独立董事人选与公司或其实际控制人是否存在关联关系、持股数、是否受到相关主管部门处罚等信息。

经自查，公司在发送给股东的全套书面会议文件中已披露独立董事的详细简历信息，且公司董事会在选举独立董事的股东会通知公告前已公告了《独立董事提名人声明》。但公司在相关股东会的会议通知公告文件中未载明董事候选人的详细信息，不符合《股东会议事规则》的规定，保荐机构及发行人律师已对公司相关人员开展培训，公司将积极整改，避免类似情况再次发生。

（三）结合公司实际情况说明公司治理的规范性及有效性

1、公司治理制度建设及机制运行情况

（1）公司治理制度的建设情况

公司已对照《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等法律法规的要求制定了《公司章程》，并制定了《股东会议事规则》《董事会议

事规则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《信息披露管理制度》《关联交易管理办法》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《独立董事工作制度》《投资者关系管理制度》等内部治理制度。

综上，公司具有健全的公司治理规则，符合相关法律、法规及规范性文件的规定。

（2）公司治理机制的运行情况

报告期内，公司严格按照《公司法》《证券法》及中国证监会、全国股转公司相关业务规则的要求，结合公司实际情况，持续完善公司的治理结构，制订了适应公司现阶段发展的内部控制体系，形成了科学有效的职责分工和制衡机制。

公司董事会共 9 人，其中职工代表董事 1 名，独立董事 3 名，会计专业独立董事 1 名。公司董事会中兼任高级管理人员和职工代表担任的董事，人数未超过公司董事总数的二分之一。公司不存在董事会人数低于法定人数的情形，不存在董事会到期未及时换届的情况。公司董事会设立了审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会等专门委员会。

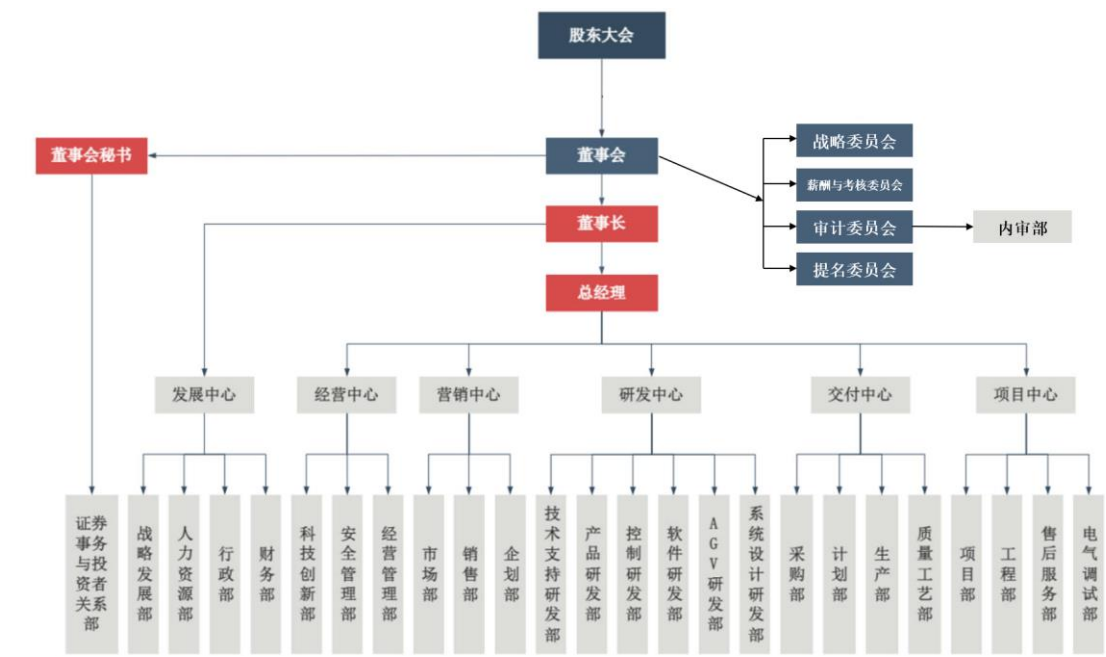
报告期内，公司曾设监事会，监事会 3 人，其中职工代表监事 1 名。报告期内，公司不存在监事会人数低于法定人数的情形，不存在监事会到期未及时换届的情况。2025 年 12 月 23 日，依照中国证监会、全国股转公司相关要求，发行人召开 2025 年第七次临时股东会，审议通过了《关于取消公司监事会并修订<公司章程>及相关议事规则的议案》，取消了监事会，公司监事会的职权由公司董事会审计委员会行使。

自股份公司成立之日至本回复出具之日，发行人共计召开股东（大）会 12 次、董事会 20 次、监事会 11 次。除本题已披露的瑕疵外，公司三会的召集、召开、表决情况均符合《公司法》《公司章程》等相关法律法规的规定。

综上，发行人内部治理制度较为完善，机构设置及机制运行健全，符合《公司法》《证券法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司治理规则》等法律法规及《公司章程》等有关规定。

2、公司组织架构设置合理、运作有效

发行人已根据相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》等内控制度的规定建立健全了完善的组织机构，合理设置了股东会、董事会及其专门委员会、董事会秘书、经理层，并根据业务运作的需要合理设置了完整的职能部门，该等机构及相关人员能够依法履行职责，相关机构设置、人员配置能够有效适应上市公司公众化水平，具体情况如下：



3、内部控制有效的评价意见

2026年3月25日，公司第一届董事会第二十次会议审议通过了《关于公司内部控制自我评价报告及内部控制审计报告的议案》，公司董事会认为，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。

申报会计师对公司内部控制进行了审核，并出具了《青岛华晟智能装备股份有限公司内部控制审计报告》（众环审字（2026）0300054号），认为：公司于2025年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上，发行人已针对报告期内公司章程条款有缺失、三会运作不规范等情形完成规范整改，相关情形对发行人公司治理不存在重大不利影响，发行人公司治理相关制度已建立健全并得到有效执行。

四、补充披露业绩下滑相关承诺。请发行人按照《业务规则适用指引第1号》1-26的要求，补充披露业绩下滑延长股份锁定期的相关承诺

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》1-26的要求，发行人控股股东、实际控制人等主体可以结合发行人实际情况，承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑，将采取延长股份锁定期等措施，并明确具体执行安排。

发行人根据《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》1-26的要求，在招股说明书之“第四节 发行人基本情况”之“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”补充披露如下：

“（15）关于业绩下滑延长股份锁定期的承诺

①实际控制人承诺

公司实际控制人王俊石承诺如下：

“发行人本次公开发行并上市后，如上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本人届时所持发行人股份（上市前取得，上市当年披露时仍持有的股份）锁定期限 6 个月；如发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持发行人股份（上市前取得，上市第二年披露时仍持有的股份）锁定期限 6 个月；如发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本人届时所持发行人股份（上市前取得，上市第三年披露时仍持有的股份）锁定期限 6 个月。”

②实际控制人控制的其他企业承诺

公司实际控制人控制的企业华晟研究院、华晟致和、华晟融智承诺如下：

“发行人本次公开发行并上市后，如上市当年较上市前一年净利润（以扣除非经常性损益后归母净利润为准，下同）下滑 50%以上的，延长本单位届时所持发行人股份（上市前取得，上市当年披露时仍持有的股份）锁定期限 6 个月；如发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本单位届时所持发行人股份（上市前取得，上市第二年披露时仍持有的股份）锁定期限 6 个月；如发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本单位届时所持发行人股份（上市前取得，上市第三年披露时仍持有的股份）锁定期限 6 个月。”

综上，发行人已按照《业务规则适用指引第 1 号》1-26 的要求，在招股说明书中补充披露业绩下滑延长股份锁定期的相关承诺。

五、稳价措施的有效性。根据申请文件，发行人制定了稳定公司股价的措施。请发行人结合启动条件、增持资金等进一步论证稳价措施的有效性

（一）稳价措施启动条件的有效性

根据发行人第一届董事会第十八次会议审议通过的《青岛华晟智能装备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的预案（修订稿）》，公司稳价措施启动条件为：

1、公司股票在北交所上市之日起 6 个月内，如非因不可抗力因素所致，公司股票连续 10 个交易日的收盘价均低于本次发行价格（若发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，须按有关规定作相应调整）时，则触发相关责任主体稳定公司股价的责任和义务，并履行相应的信息披露义务。

2、公司股票在北交所上市之日起第 7 个月至 3 年内，如非因不可抗力因素所致，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（若发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，须按有关规定作相应调整）时，则触发相关责任主体稳定公司股价的责任和义务，并履行相应的信息披露义务。

在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止的三个单一期间内，因触发上述

启动条件 2 而启动并实施完毕的稳定股价措施，各相关主体的实际增持或回购公司股份的资金总额超过本预案规定的其在单一期间的增持金额上限的，可选择在该单一期限内不再启动新的稳定股价措施。

当公司股票价格触发前述稳定股价措施的启动条件时，将依次开展实际控制人增持；在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持；公司回购等方案以稳定公司股价，如上述方案、措施需要提交董事会、股东会审议的，则实际控制人以及其他担任董事、高级管理人员的股东应予以支持。相关程序如下：

1、公司实际控制人应在触发增持义务之日起 10 个交易日内提出增持公司股份的计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）并开始实施增持。实际控制人应将增持股份计划书面通知公司，并由公司公告。

2、在采取实际控制人增持公司股票达到上限，或依照相关法律规定和增持方案，不再继续实施增持公司股票计划后，若公司股价存在仍需要采取稳定股价措施的情形，则启动公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持。公司领取薪酬的董事、高级管理人员应在触发增持义务之日起 10 个交易日内提出增持公司股份的计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）并开始实施增持。董事、高级管理人员应将增持股份计划书面通知公司，并由公司公告。

3、当实际控制人以及有增持义务的董事、高级管理人员根据稳定股价措施完成增持股票后，仍需要采取稳定股价措施的情形的，则启动公司回购，公司应在触发公司回购义务的 10 个交易日内制订公司股份回购方案（内容包括但不限于拟回购本公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等）并召开董事会审议前述方案。公司为稳定股价之目的回购股份的，须经公司股东会决议通过，公司股东会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司股东会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下，依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。单次实施回购股票完毕或终止后，本次

回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理工商登记手续。

上述稳价措施启动条件具体明确，具有可执行性。

（二）稳价措施增持资金的有效性

如上所述，当启动股价稳定措施的具体条件达成时，发行人将及时按照以下顺序采取措施稳定公司股价，包括实际控制人增持；在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持；公司回购等方案以稳定公司股价。前述主体增持/回购公司股票的资金安排具体如下：

1、实际控制人增持资金安排

公司实际控制人为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项条件：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于最近一次从发行人所获得现金分红税后金额的 20%且不低于 100 万元；增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则实际控制人需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过最近一次从公司所获得现金分红税后金额的 50%或不超过 200 万元（以二者孰高为准）；

（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，实际控制人单次用于增持股份的资金金额不低于最近一次从公司所获得现金分红税后金额的 20%且不低于 100 万元；增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则实际控制人需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个期间内，控股股东、实际控制人用于增持股份的资金总额不超过最近一次从公司所获得现金分红税后金额的 50%或不超过 200 万元（以二者孰高为准）。

如实际控制人未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因

不可抗力导致，实际控制人将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任。如果实际控制人未承担前述赔偿责任，则实际控制人持有的公司向不特定合格投资者公开发行人前的股份在实际控制人履行完毕前述赔偿责任之前不得转让，同时公司有权扣减实际控制人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

2、在公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持资金安排

在采取控股股东、实际控制人增持公司股票达到上限，或依照相关法律规定和增持方案，不再继续实施增持公司股票计划后，若公司股价存在仍需要采取稳定股价措施的情形，则启动公司领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持，具体资金安排如下：

（1）若因上述启动条件 1 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股份的资金金额不低于其上一会计年度从公司领取税后薪酬的 10%；增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持，其用于增持股份的资金金额不超过其上一会计年度从公司领取税后薪酬的 30%；

（2）若因上述启动条件 2 而启动股价稳定预案的，有增持义务的公司董事、高级管理人员单次用于增持公司股份的资金金额不低于其上一会计年度从公司领取税后薪酬的 10%；增持计划开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则有增持义务的公司董事、高级管理人员需继续进行增持。在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间，其用于增持股份的资金总额不超过其上一会计年度从公司领取税后薪酬的 30%。

如上述负有增持义务的董事、高级管理人员未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，该董事/高级管理人员将向公司或者其他投资者依法承担赔偿责任；如果该董事/高级管理人员未承担前述赔偿责任，公司有权扣减该董事/高级管理人员所获分配的现金红利（如有）或薪酬用于承担前述赔偿责任。

3、公司回购公司股票的资金安排

当控股股东、实际控制人以及有增持义务的董事、高级管理人员根据稳定股价措施完成增持股票后，仍需要采取稳定股价措施的情形的，公司应在 10 个交易日内召开董事会，讨论公司向不特定合格投资者回购公司股票的方案，并提交股东会审议，具体资金安排如下：

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过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所募集资金的总额；

（2）在公司公开发行股票并在北交所上市第 7 个月起至第 12 个月止、第 13 个月起至第 24 个月止、第 25 个月起至第 36 个月止三个期间的任意一个单一期间内，公司每期用于回购股份的资金金额不低于最近一年经审计的归属于母公司所有者净利润的 10%；回购开始实施后，若未触发股价稳定措施的中止条件或终止条件，则公司需继续进行回购，其每期用于回购股份的资金金额不超过最近一年经审计的归属于母公司所有者净利润的 30%。

报告期内，公司经营性现金流量良好，近两年经营活动产生的现金流量净额及货币资金充足，具有足够的现金支持回购股份计划。

如公司未能履行或未按期履行稳定股价承诺，需在股东会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东和社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任。

综上，公司制定的稳定股价措施涉及的启动条件、程序和增持资金安排明确具体，符合公司实际情况。因此，公司稳定股价措施合理可行、能够有效发挥作用。

六、请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查问题（1）至（3），请申报会计师核查问题（1）②并发表明确意见

（一）关于公司未决诉讼及进展情况核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人的诉讼、仲裁案件清单，相关案件的起诉状、受理通知书、民事裁定书、证据材料等案件材料；

（2）查阅了与未决诉讼背景相关的业务合同；

（3）访谈发行人总经理、法务负责人，了解未决诉讼案件的进展情况及公司对相关案件的判断；

（4）访谈发行人的常年法律顾问律师，了解顾问律师对未决诉讼案件的相关判断；

（5）旁听相关未决诉讼的公开开庭审理过程，及发行人相关工作人员与法院就案件的沟通过程；

（6）查阅申报会计师出具的《审计报告》，查阅发行人的相关公告，核查发行人对预计未决诉讼损失的计提情况；

（7）通过裁判文书网、企查查等网站检索发行人诉讼案件情况；

（8）访谈青岛市公安局城阳分局经济犯罪侦查大队办案民警，了解润茂盛泽案件移送公安机关后的处理情况。

针对问题（1）②事项，保荐机构、发行人律师及申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅发行人相关诉讼案件资料，包括但不限于起诉状、证据资料、传票、庭审笔录、诉讼律师代理意见、诉讼程序文件等；

（2）访谈了发行人常年法律顾问律师，了解相关未决诉讼的进展；

（3）访谈了发行人法务负责人，了解相关未决诉讼的进展；

（4）访谈了发行人相关诉讼案件的审理法官，了解相关未决诉讼的进展以及对发行人经营业绩和持续经营能力可能产生的影响；

（5）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、中国法院网查询发行人诉讼情况。

2、核查结论

(1) 经核查，保荐机构与发行人律师认为：

发行人已说明两起诉讼发生的背景及诉讼进展情况，相关说明内容具有真实性及合理性。截至本回复出具日，发行人与润茂盛泽中介合同纠纷一案已收到《民事裁定书》，法院裁定驳回青岛润茂的起诉，将本案有关材料移送公安机关，2026年1月27日公安机关向青岛市城阳区人民法院作出不予立案决定；发行人与潍坊壹号仓买卖合同纠纷一案尚在审理过程中、案件尚无最终审理结果。

针对买卖合同纠纷一案，在目前的合同法律关系中，发行人与终端客户潍坊壹号仓之间不存在直接的合同关系，发行人并非该合同关系的当事人，不直接对潍坊壹号仓承担合同责任。若司法机关最终认定相关设备或系统确实未达到约定要求，且软控机电对此负有责任的，则终端客户潍坊壹号仓有权依据其与软控机电的合同，向软控机电主张违约赔偿责任，且软控机电在向潍坊壹号仓承担责任后，可依据其与华晟青岛之间的《设备采购安装合同》，就相关损失向发行人进行追偿。由于发行人已取得潍坊壹号仓物流有限公司于2022年1月出具的加盖潍坊壹号仓公章的项目供货验收单，表明该项目发行人已履行合同主要义务，未发生根本违约的行为，且相关公开信息已显示潍坊壹号仓项目“已完成调试，达到正常使用条件”。基于目前案件的进展来看，发行人败诉并需要承担全部责任的可能性较低。

(2) 经核查，保荐机构、发行人律师与申报会计师认为：

截至本回复出具日，两起未决诉讼对发行人目前的影响较小，发行人已按照企业会计准则的要求进行相关会计处理。

(二) 关于订单获取方式及合规性核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

(1) 查阅了报告期各期发行人新签订单明细，查阅了报告期内发行人招投标台账及中标通知书，查阅了发行人与主要客户签订的销售合同；

(2) 访谈发行人总经理及销售负责人，了解发行人主要获取订单的方式、

管理方式，了解通过招投标及商务谈判同时从同一客户获取订单的合理性；

（3）对发行人的主要客户进行访谈，了解发行人与主要客户业务合作的背景及业务获取方式，了解发行人业务获取是否合规；

（4）获取并查阅政府主管部门出具发行人及其子公司的合规证明，获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员等相关人员的《无犯罪记录证明》；

（5）通过企查查、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网等公开渠道，查询发行人、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等是否存在商业贿赂、不正当竞争相关诉讼信息及处罚信息；

（6）查阅相关业务合同，询问发行人相关人员，了解业务背景及获取方式；

（7）取得发行人出具的关于业务获取合规性的承诺函；

（8）查阅发行人报告期内销售费用明细，了解相关销售费用开支的具体情况；

（9）查阅了报告期内商务谈判、招投标获取业务收入的相关客户明细，并查阅相关招标文件、中标文件和销售合同；

（10）检查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键销售、财务人员的个人银行流水，查看是否与发行人客户及其相关人员存在资金往来，是否存在为发行人代垫成本费用、通过相关人员进行商业贿赂或其他利益安排的情形。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

（1）报告期各期，发行人新签订单中通过招投标方式获取的约为 **2/3**，占比较高。发行人对同一客户同时通过招投标及商务谈判获取订单的情况较少，且主要原因系订单金额较小未达到客户招投标标准、对原有招投标获取订单的追加等，具有合理性；

（2）报告期内发行人已建立防止围标串标、商业贿赂的相关内控制度，针对需要招投标的项目，发行人均依法依规参与招投标过程，发行人主要客户均确

认发行人不存在围标串标、商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为。报告期内，发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务负责人、销售负责人、主要财务人员及重要项目经理与发行人客户及客户的主要人员不存在异常资金往来，不存在商业贿赂等不正当竞争行为。发行人所在地主管政府部门均已出具无违法违规证明，发行人订单获取方式和途径合法合规，不存在“围标串标”“量身定做”或商业贿赂等违法违规情况。

（三）关于公司治理规范性及有效性核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构与发行人律师执行了以下核查程序：

- （1）查阅发行人的全套股东会、董事会、监事会会议文件；
- （2）查阅发行人自新三板挂牌以来的相关公告文件；
- （3）查阅发行人的《公司章程》及《股东会议事规则》《董事会议事规则》等公司治理制度；
- （4）取得公司的组织结构图；
- （5）查阅申报会计师出具的《青岛华晟智能装备股份有限公司内部控制审计报告》（众环审字（2026）0300054号）。

2、核查结论

经核查，保荐机构与发行人律师认为：

发行人已针对报告期内公司章程条款有缺失、三会运作不规范等情形完成规范整改，相关情形对发行人公司治理不存在重大不利影响，发行人公司治理相关制度已建立健全并得到有效执行。

（四）关于补充披露业绩下滑相关承诺核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

- （1）核查《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》1-26 关于业绩下滑延长股份锁定期的相关承诺的具体要求；

(2) 获取发行人实际控制人及控制的企业出具的《关于业绩下滑延长股份锁定期的承诺》。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人已按照《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》1-26 的要求，在招股说明书之“第四节发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“(三) 承诺具体内容”补充披露了业绩下滑延长股份锁定期的相关承诺。

(五) 稳价措施的有效性核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

(1) 查阅公司关于本次发行相关的董事会决议、股东会决议；

(2) 取得发行人及实际控制人、董事、高级管理人员关于稳定股价措施的相关承诺；

(3) 查阅公司股价稳定预案，分析其是否切实有效发挥稳定作用。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人制定的稳定股价预案明确、具体，具有可行性、有效性，有助于维护发行人本次公开发行后股价的稳定，保护投资者的利益。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师已对照《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》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——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申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，对涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项进行了梳理，不存在需要补充说明的其他重要事项。

（以下无正文，为《关于青岛华晟智能装备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申请文件的审核问询函的回复报告》之签字盖章页）

法定代表人：



王俊石



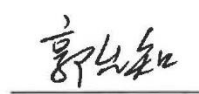
青岛华晟智能装备股份有限公司

2026年3月25日

（以下无正文，为《关于青岛华晟智能装备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申请文件的审核问询函的回复报告》之保荐人签字盖章页）

保荐代表人：


金 骏


郭允知

国信证券股份有限公司

2026年3月25日

保荐人（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读青岛华晟智能装备股份有限公司本次审核问询函的回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函的回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：



张纳沙

国信证券股份有限公司

2026年3月25日

