国信证券股份有限公司关于
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的
上市保荐书

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)

保荐机构声明

本保荐机构及所指定的两名保荐代表人均是根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》（以下简称“《注册管理办法》”）等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及北京证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证所出具的文件真实、准确、完整。

北京证券交易所：

青岛华晟智能装备股份有限公司（以下简称“华晟智能”、“发行人”、“公司”）拟申请向不特定合格投资者公开发行股票并在贵所上市。国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”、“保荐机构”）认为发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《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审核规则》（以下简称“《审核规则》”）以及《北京证券交易所股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）等规定的向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所（以下简称“北交所”）上市的实质条件，同意向贵所保荐。现将有关情况报告如下：

一、发行人基本情况

（一）发行人简介

公司名称：青岛华晟智能装备股份有限公司

英文全称：Qingdao Huashine Intelligent Equipment Co., Ltd.

统一社会信用代码：91370203MA3QFKBR3W

注册资本：5,000 万元

注册地址：山东省青岛市高新区松园路 17 号青岛市工业技术研究院 C 区 C1 楼

股份公司成立日期：2024 年 3 月 27 日

有限公司成立日期：2019 年 8 月 27 日

挂牌日期：2025 年 1 月 20 日

联系电话：0532-81998799

经营范围：一般项目：人工智能应用软件开发；软件开发；智能机器人的研发；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；数据处理和存储支持服务；信息系统集成服务；工程管理服务；市场营销策划；工业自动控制系统装置制造；智能仪器仪表制造；

专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械电气设备制造；工业控制计算机及系统制造；电子元器件与机电组件设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；智能基础制造装备制造；物料搬运装备制造；工业机器人制造；物联网设备制造；智能基础制造装备销售；人工智能硬件销售；智能仪器仪表销售；机械设备销售；电气设备销售；电子元器件与机电组件设备销售；工业自动控制系统装置销售；工业控制计算机及系统销售；智能仓储装备销售；智能物料搬运装备销售；物联网设备销售；电气机械设备销售；工业机器人销售；智能机器人销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；计算机及办公设备维修；工业机器人安装、维修。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口；建设工程设计；各类工程建设活动。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

（二）主营业务

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。智能物流系统可以使物料以合理、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，通过提升效率和准确性、节约成本、减少土地占用等方式为用户和社会创造价值。

公司的主要产品包括智能仓储物流系统、智能产线物流系统，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。公司基于自研自产的核心设备和核心软件系统，为终端客户提供多应用场景的智能仓储物流系统和智能产线物流系统的整体解决方案。

设立以来，公司通过持续的研发投入以及多行业的项目应用经验积累，成功开发了一系列物流装备及软件系统，形成了面向橡胶轮胎行业、新能源、医药等行业的智能产线物流系统解决方案，以及面向橡胶轮胎、新能源、化工、医药、食品等多个行业的智能仓储物流系统解决方案。报告期各期公司前十大客户多为上市公司和大型央国企等知名企业，其中约 60%合计 19 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）、**佳通轮胎**等；锂电行业的主要客户包括五矿新能（688779.SH）、万润新能（688275.SH）、**盛新锂能（002240.SZ）**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、**埃及、摩洛哥**等海外市场。

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。

公司自成立以来，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，形成了丰富的技术储备和一系列自主知识产权。截至 2026 年 6 月末，公司拥有专利 82 项，其中发明专利 25 项、实用新型专利 50 项、外观设计专利 7 项；拥有计算机软件著作权 84 项，获得了 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。

（三）核心技术

公司核心技术均为自主研发，技术研发成果主要在生产过程中系统性体现，广泛应用于智能仓储物流系统、智能产线物流系统等各个智能物流系统产品。

公司的核心技术中，智能制造整体解决方案技术、潜伏式 AGV 货架自动识别调整技术、重载潜伏 AGV 双导航高精度定位技术、动态选择运输技术、高速分拣系统的上位机和下位机交互技术、图形化建模控制与执行技术、智能运输跟踪管控与优化技术、生产物流数据智能算法应用技术，上述 8 项技术需根据客户高度定制化的需要，为小批量生产，其他核心技术均已实现大批量生产。具体情况如下：

（1）智能制造数字化集成技术

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
1	智能制造整体解决方案技术	原始创新	该技术基于工业物联网（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。其核心功能包括：（1）通过 5G+TSN 协议实现设备互联，构建毫秒级实时数据采集体系；（2）基于物理-信息融合建模技术，建立物流设备数字孪生体，仿真精度达 98%以上；（3）通过分布式边缘智能节点，实现数据本地处理时延≤30ms；（4）部署智能设备维护系统，关键设备故障预警准确率≥92%。 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	原始创新	该技术搭建在工业 PaaS 架构上，打造了一个跨领域、多层级的协同平台。其核心功能包括：（1）支持 OPC UA、MQTT 等 12 类工业协议的不同设备实现互联，可管理千万级终端设备（单集群至少承载 50 万节点）并转换协议；（2）内置工业数据湖引擎，能同时处理时序数据（每秒吞吐量超 200 万点）和非结构化数据（处理延迟不超 50ms）。这项技术重点是构建企业级工业操作系统，能覆盖离散/流程制造等 8 大行业，融合 IT、OT、CT 层级，整合行业生态，为工业知识的积累和复用提供标准技术基础，帮助企业提升工业互联网成熟度。 行业主流平台一般存在设备接入规模受限、数据实时性不足、协议兼容性差等痛点。以公司在轮胎和食品行业项目为例，通过本技术可以实现：（1）研发了分布式协议网关集群，能实现动态负载均衡，协议转换时数据保真率超 99.99%；（2）构建超融合数据总线，可统一访问结构化（如 MySQL、TDengine）、非结构化（如 HDFS）、时序（如 InfluxDB）这三类数据库。
3	全生命周	集成创新	该技术是以数字孪生与虚拟现实（VR）为核心，深度融合多物理场

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
	期智能化人机交互技术		仿真、实时动作捕捉及空间计算的协同交互系统，其核心功能包括：（1）建立高精度的物流设备数字孪生模型，能在 50 毫秒内同步设备实时状态，还能在虚拟环境调试并与真实设备相互优化；（2）开发了轻便的 VR 交互引擎，实现 8K 分辨率、120Hz 刷新率，从动作到成像延迟不超 50 毫秒，带来沉浸式体验。 目前，行业里类似技术常出现响应慢、适应能力差的问题。和一般人机交互技术不同，本技术充分发挥数字孪生的全面映射和 VR 的沉浸交互优势、研发了异构数据融合孪生引擎，能实时接入 OPCUA、MQTT 等 12 类工业协议。本技术还自主研发光场渲染优化算法，大幅降低 VR 场景渲染能耗。最终实现人机顺畅交互，提高生产效率、降低交付成本。

（2）物流装备智能化技术

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
1	工况感知与智能识别技术	原始创新	智能工厂带来先进设备的同时，对设备的检测、维护也成为了一个行业难题，经常因为维护不良给企业带来的经济损失。 该技术借助先进传感器与算法，实时监测分析设备运行状态，精准识别工况，实现设备智能化管理与优化运行。其核心功能包括：（1）数据采集与分析。传感器采集设备振动、温度等参数，经处理分析反映设备运行状态，结合算法模型评估预测设备健康，提前预警潜在故障风险，目前风险识别率达到 98%以上。（2）工况识别与决策。基于大量工况数据学习分析，构建工况模型库，新工况出现时，系统快速比对匹配，准确识别并给出处理建议，为设备管理提供科学决策依据。 该技术借助实时监测与智能识别，实现设备智能调度，避免设备异常运行，提升运行效率与可靠性；还能及时处理故障，减少停机时间和维修费用，降低能耗与维护成本。
2	性能预测与智能维护技术	集成创新	该技术是针对智能立体仓储的专用方案，专注于堆垛机、输送系统、AGV、EMS 等核心设备的全生命周期管理。其核心功能通过部署高精度振动传感器（采样率≥256kHz）等设备实现：实时捕捉电机谐波特征、定位精度偏差、电池使用情况等关键参数，结合动态维护决策树、设备健康指数及仓储调度数据，可对堆垛机定位精度偏差（阈值≤±0.5mm）进行预警，预测穿梭车电池寿命（误差≤5%），并生成备件更换与维修保养的智能工单（响应延迟≤3 秒）。 行业现有技术多侧重单机设备，存在多设备协同维护不足、仓储作业与设备状态脱节等问题。相比通用预测性维护技术，该技术深度结合仓储作业特点，在堆垛机谐波抑制、AGV 充电策略优化等方面形成技术优势，使公司立体仓库设备综合效率高于行业标杆水平。 以公司某轮胎行业项目为例，应用该技术构建本地数据处理节点群组后，通过实时捕捉传感器状态，同步优化仓储任务分配与设备维护路径，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	原始创新	在 5 万平以上的大空间工厂，一般有超 60 台 AGV 在工厂内运行，AGV 路径会变得异常复杂，是否能准确规划出最优路线成为该场景的一

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
	规划技术		大难题。 该技术通过精准感知环境、深度理解任务及强大计算能力，能实现AGV在复杂环境中的自主导航与最优路径选择。其核心功能包括：（1）高精度地图构建。通过扫描识别生成含地形、规则等复杂元素的高精度环境地图，为AGV提供详细环境信息；（2）环境信息处理。对环境信息进行分析，识别标识、行人，计算距离、角度，为路径规划提供依据；（3）最优路径规划。依据任务目标和策略，借助强大计算与决策能力，制定避开障碍物等的最优路径；（4）实时路径调整。行驶中实时感知环境变化与自身状态，如检测新障碍物、路况变化等，具备高度自主性与适应性；（5）系统适配性。可针对不同AGV类型和规格调整导航参数和策略，保证多种车型、多个导航地图间坐标系一致，确保系统稳定运行。 以公司某轮胎行业项目为例，应用该技术后，AGV路径规划成功率接近100%，最优路径执行效率较行业常规路径有较大提升。
4	AGV车体车速数据提取及处理技术	集成创新	目前AGV在工厂内的运维需要较多人员，定期进行设备维护。 该技术通过车体传感器实时获取AGV速度信息，经深度分析提取加速度、减速度、稳定性等运动特性，监测运行状态、预测运动轨迹，实现精准控制并优化运行策略以提升效率。同时，通过实时监测车速数据，系统后台能及时发现AGV异常并提前预防故障。 该技术可实现AGV运维效率提升，减少了运维人员数量。
5	潜伏式AGV货架自动识别调整技术	原始创新	AGV取货时对物料摆放位置要求较高，很多地面工位需要人工摆好物料后，AGV才能进行搬运。行业里常用视觉相机识别物料，但这种方式会受物料颜色、光照、托盘形状等因素影响，应用范围窄且稳定性差。 该技术采用激光雷达识别料架和托盘，不受颜色、光照影响，稳定性强，识别精度达±10mm，目前已在公司AGV项目中广泛应用，处于行业领先水平。
6	重载潜伏AGV双导航高精度定位技术	原始创新	目前重载潜伏AGV在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。 该技术核心功能包括：（1）双激光融合与激光SLAM方案。采用对角双激光融合安装，最大程度保证激光视线，结合稳定的激光SLAM方案，应对复杂环境；（2）超高精度定位技术。通过视觉相机与激光雷达融合定位，精度达±5mm，满足锂电膜卷生产机台等高精度入库场景；（3）多舵轮底盘控制技术。舵轮可灵活布置（前后中置、对角偏置、四角布置等），适应不同承载需求；运用公司的底盘运控算法，支持底盘控制配置化与多种组合，AGV可全向移动并横移入库，大幅节省空间。 相比行业普遍水平，该技术定位更精准、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	原始创新	该技术通过分析车辆运行数据实现轨迹精准控制与调度，能根据实际需求灵活调整路线和速度，支持多台RGV在同一轨道（直道、环形道）同时运行且不碰撞，达成最优物流效果。其核心功能包括：（1）预测性防护技术。借助高精度传感器与先进算法，实时获取并快速分析轨道信息，依据前方障碍物信息提前减速或停车，避免碰撞；（2）自

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
	技术		行组织技术。实现多台 RGV 协同工作，每台 RGV 可根据自身位置和目标位置自动调整速度与方向，提升运行效率，降低能耗和运营成本；（3）安全保障技术。通过传感器与程序控制，根据不同运行速度调整传感器检测范围，在多车前后空隙中实现人车分离，保障运行安全。 该技术在直轨接驳放货场景中，可将接驳效率较大幅度提升，能适配行业整体方案，以更低成本实现高性价比。
8	EMS 智能预测与调度技术	引进消化吸收再创新	该技术借助 AI 算法、物联网和大数据分析，实现 EMS 运输任务的优化管理，提升生产效率并降低运营成本，包括智能预测与调度两大技术： 智能预测技术用于优化物料运输需求、设备维护和路径规划，其核心功能包括：（1）需求预测。结合硫化历史数据、订单及实时生产进度，运用智能算法预测胎胚需求，动态调整运输任务，避免短缺或阻塞；（2）设备健康预测。通过传感器监测 EMS 小车关键部件状态，提前预警故障，结合虚拟模型仿真优化维护策略，减少停机时间；（3）交通流量预测。分析小车运行数据预测拥堵点，优化路径以避免碰撞和等待。 调度技术用于确保运输高效稳定，其核心功能包括：（1）动态任务分配。根据实时需求自动分配任务给最优小车，提高分配效率；（2）路径规划与优化。计算最优路径，兼顾优先级、能耗、避障等因素，实现全局最优；（3）冲突检测与避让。检测潜在冲突，通过调整速度、重规划路径避免死锁；（4）自适应调度。遇突发任务时动态调整策略，结合实时学习实现系统自我优化。
9	动态选择运输技术	原始创新	该技术基于实时数据采集与多目标优化算法，实现输送网络的自适应路由控制。其核心功能包括：（1）借助 RFID 识别技术获取物品的尺寸、重量、优先级等特征；（2）采用智能决策模型，响应速度达 200 毫秒级；（3）集成本地数据处理节点，实现毫秒级局部路径重规划，避开设备故障或拥堵节点。 行业现有技术多采用固定逻辑控制器结合静态路径算法，存在响应延迟大、路径优化率低的问题。该技术通过实时动态路径优化算法，可减少路径冲突、降低设备空转能耗、节约人力成本，还支持模块化设备接入，降低系统扩容边际成本，兼容 WMS/ERP 数据协议，提升输送峰值吞吐量。
10	基于位置跟踪合流输送技术	原始创新	该技术广泛应用于仓储、物流、生产制造等领域，能有效提升物料输送效率与准确性，优化物流系统整体性能。其核心功能包括：（1）通过高精度位置跟踪系统，借助传感器和程序算法实时监测并精准获取输送带上物料的位置信息，传输至控制系统后，对不同来源的物料进行智能调度与合流控制；（2）当多条输送线物料需要合并时，系统会根据物料位置、速度和目标合流点，精确计算每条输送线的运行速度和启动时间，确保物料在合流点精准对接，避免碰撞、堵塞或错位；（3）同时具备动态调整能力，可根据实时生产需求和物料流量变化灵活改变合流策略，实现高效稳定输送。 该技术能实现物料高效准确合流输送，使输送系统运行效率与准确性达 99.98%以上，进而提升物流效率、降低成本、增强企业竞争力。

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
11	高速分拣系统的上位机和下位机交互技术	原始创新	该技术是实现高效精准分拣的关键技术，其核心功能包括：（1）采用多线程并发方式，上位机负责识别条码信息、获取生产数据，下位机获取条码信息后，与上位机下发的信息比对，进而传递物料信息、实时控制物料并执行具体任务；（2）在系统中，上位机通过相机快速识别物品并发送分拣指令，下位机接收后控制机械臂、摆轮等设备完成分拣，确保分拣实时准确；（3）上位机与下位机通过多种通信方式（如 TCP/IP 协议的 Socket 通信、工业通信等）传输数据，保障数据稳定可靠，准确率达 100%。 该技术能实现上位机与下位机高效协同，保障了物料分拣的稳定性和效率，提升了公司市场竞争力，同时减少了运维人员故障处理时间，降低二次校验硬件成本。

（3）智能物流信息化技术

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
1	图形化建模控制与执行技术	集成创新	该技术基于虚拟模型和事件模拟，构建仓储系统全要素可视化控制体系，其核心功能包括：（1）3D 立体建模。通过激光扫描生成误差不到 3 毫米的仓库精准地图，在电脑中还原真实货架、通道和设备；（2）灵活控制逻辑。通过拖拽式图形界面设置规则（如 “货到人”分拣流程），快速协调搬运机器人、机械臂等设备协同工作；（3）实时同步。依托 OPC UA 协议实现物理系统与虚拟模型的数据映射，同步延迟≤50 毫秒。 该技术借助图形化建模和数字孪生技术，实现物理-信息系统双向闭环控制，支持模块化扩容（新增设备接入耗时≤30 分钟），且兼容 MES/WCS 系统（数据接口标准化率 100%）。
2	智能运输跟踪、管控与优化技术	集成创新	该技术核心功能包括：（1）全域可视化跟踪。借助车载传感器与卫星定位，实现运输全程实时定位（精度≤5 米），状态数据同步延迟≤10 秒；（2）动态路径优化。基于优化算法定时重规划路线，空驶率≤8%，车辆利用率提升至 92%以上；（3）运力智能调度。通过运单-车辆匹配系统（匹配成功率≥95%），支持多车型混合调度，成本优化；（4）大数据分析。分析大量运输数据，找出瓶颈问题并给出更优调度路线。 该技术通过虚拟运输网络与混合定位技术，可实现运输资源利用率最大化（车辆闲置率≤5%）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	集成创新	该技术通过收集、分析大量生产物流数据，为企业提供高效精准的决策依据，其核心功能包括：（1）物料流实时优化。依托定位技术追踪物料流转（定位精度≤0.3 米），通过优化算法动态规划搬运路径，使路径冲突率≤3%、AGV 空驶率≤8%；（2）智能库存协同。结合库存智能分析实现多仓库库存动态平衡（库存周转率提升 25%-35%），缺货预警准确率≥95%；通过数字看板与电子标签联动，物料齐套率提升至 98.5%以上，呆滞库存占比压缩至≤1.8%；（3）

序号	技术名称	创新方式	技术简介及特色
			供应链响应增强。集成供应商数据实现准时供货（准时交付率≥96%），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	创新方式	技术简介及特色
1	轮胎行业生产与物流智能化集成技术	原始创新	该技术通过融合工业物联网、数字孪生和多目标优化算法，构建覆盖密炼、成型、硫化到仓储的全流程智能控制系统，实现生产与物流的动态协同。其核心功能包括：（1）部署协议转换设备，使设备互联率≥98%，生产数据采集频率≤50ms；（2）基于优化模型，AGV路径规划响应时间≤1 秒，物流效率达 2500 条/小时（混规格分拣），缓存队列动态分配误差＜±3%。 该技术通过：（1）数字孪生优化，开发多种物理因素模型（仿真误差≤1.2%），利用边缘计算实现 AGV 与成型机节拍同步（时间偏差＜0.5 秒），提高半成品周转效率；（2）支持 OPC UA 跨平台数据交互，构建“工艺精准控制-物流零等待-设备零宕机”的一体化智能工厂，设备综合效率达 94%以上。
2	轮胎码垛技术	原始创新	该技术利用龙门三维机械手，结合调度系统、传感器和自动化控制系统，完成轮胎的自动抓取、分拣、码垛及运输。其核心功能包括：（1）采用码垛控制和调度系统，能快速准确完成码垛任务，具有大载重、轻量化、大跨距、高效率等优势；（2）通过精确传感器和控制系统，实现对轮胎位置、角度和力度的精准控制；（3）具备多重安全保护措施，确保作业安全稳定；（4）可减少人力投入，同时提升产出效率。 目前国内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。应用该技术可显著提高生产效率，降低人力成本和劳动强度，如通过相机系统、编码器系统对轮胎进行高精度定位和识别，三维机械手可以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。此外，该技术还支持柔性化生产以适应多种轮胎型号和作业场景，在仓储环节实现无人化作业，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	原始创新	该技术基于高速运动控制与多缓存协同机制，实现轮胎分拣全流程智能化，支持多规格混线分拣，满足高吞吐、低时延的工业级需求。核心功能包括：构建上下位机分层缓存架构（5 级缓存池），通过动态负载均衡算法（响应延迟≤35ms），实现分拣任务队列实时调度，缓存命中率≥98%，设备空置率＜2%。 本技术通过分布式边缘计算实现缓存任务动态分配，分拣节拍误差＜±5ms；开发时间窗预测模型（预测精度≥95%），提升缓存池利用率，使设备综合效率达 92%，分拣速度可达≥2500 条/小时。

（四）研发水平

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 6 月 30 日/2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发投入	**2,503.45**	4,225.52	3,571.22	2,976.22
营业收入	**51,388.89**	100,037.80	73,040.78	63,680.91
研发投入占比	**4.87%**	4.22%	4.89%	4.67%

（五）主要经营和财务数据及指标

项目	2026年6月30日/2026年1-6月	2025年12月31日/2025年度	2024年12月31日/2024年度	2023年12月31日/2023年度
资产总额（元）	**2,570,735,251.28**	2,228,610,442.27	1,915,526,058.06	1,033,433,403.45
股东权益合计（元）	**462,969,650.58**	411,783,945.33	292,340,825.87	208,733,802.68
归属于母公司所有者的股东权益（元）	**462,969,650.58**	411,783,945.33	292,340,825.87	208,733,802.68
资产负债率（母公司）	**8.30%**	8.27%	24.58%	16.08%
营业收入（元）	**513,888,895.55**	1,000,378,042.32	730,407,846.74	636,809,125.12
毛利率	**21.98%**	24.63%	24.92%	24.28%
净利润（元）	**50,818,137.67**	118,707,984.30	82,871,888.04	65,870,560.74
归属于母公司所有者的净利润（元）	**50,818,137.67**	118,707,984.30	82,871,888.04	65,870,560.74
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润（元）	**49,017,075.94**	112,998,643.31	77,028,942.30	62,918,258.79
加权平均净资产收益率	**11.62%**	33.72%	33.08%	54.43%
扣除非经常性损益后净资产收益率	**11.21%**	32.10%	30.75%	51.99%
基本每股收益（元/股）	**1.02**	2.37	1.66	不适用
稀释每股收益（元/股）	**1.02**	2.37	1.66	不适用
经营活动产生的现金流量净额（元）	**162,343,793.51**	122,414,848.01	262,661,791.18	75,803,723.56
研发投入占营业收入的比例	**4.87%**	4.22%	4.89%	4.67%

（六）发行人存在的主要风险

1、经营风险

（1）项目周期较长风险

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，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；较长的实施周期，占用了公司营运资金。此外，若受客户修改规划以及相关配套工程不达施工预期等原因影响，项目实施周期将出现延误，从而增加公司的运营成本，影响整体经营业绩。

（2）主要客户收入占比较高的风险

报告期内，公司对前五大客户销售收入占比分别为 68.15%、40.59%、55.19%和 63.65%。其中，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 28.18%、14.04%、0.18%和 0.20%。截至 2026 年 6 月末，公司在手订单约 41.78 亿元，其中软控股份及其关联方的订单占比为 11.72%。若主要客户生产经营状况发生重大不利变化，公司业务将受到不利影响，公司存在客户集中度较高的风险。

（3）下游客户行业集中度较高的风险

报告期内，公司下游客户行业集中度亦相对较高，其中来源于橡胶轮胎行业客户的主营业务收入分别为 36,584.69 万元、20,387.36 万元、59,442.03 万元和 21,985.71 万元，占主营业务收入的比例分别为 57.45%、27.91%、59.42%和 42.78%。虽然公司持续优化客户行业结构、有效提升了非橡胶轮胎行业收入占比，但短期内行业集中度偏高的情形仍将存在。尽管公司不断提升新客户、新行业的开发力度，但新客户、新行业的开拓需要一定的周期。橡胶轮胎行业受国际贸易政策、原材料价格、汽车产销等因素影响存在周期性波动。若未来宏观经济形势、行业景气度下行、头部客户资本开支缩减、智能化改造投资放缓，导致公司经常性合作的大客户终止与公司合作或者降低对公司产品采购金额，且公司其他行业拓展进度不及预期，将对公司经营业绩产生不利影响。

（4）市场竞争加剧的风险

我国对智能物流行业在产业政策上没有准入限制，具有下游行业类型众多、地域分布广泛的特点，尚未形成明显的垄断或寡头竞争格局，市场竞争较为充分。随着行业市场空间的不断扩大，更多竞争者可能会加入本行业，其中不乏技术研发能力较强的国外企业以及具备较强资金实力的国内企业。若公司未来无法跟随市场变化及时完成研发能力及核心技术的提升，无法持续取得新的客户订单或无法按合同要求完成在手订单，则将面临市场竞争加剧及市场份额下降的风险。

（5）下游行业周期性波动及业绩波动风险

公司产品广泛应用于橡胶轮胎、化工、锂电、光伏、医药、食品冷链等行业，其中光伏等行业具备较强周期性，受宏观经济、产业政策、产能供需关系影响较大。若未来下游新能源、橡胶轮胎等行业资本开支大幅收缩、智能化改造进度放缓，客户新增订单减少、在手项目延期验收，公司可能出现收入增速放缓、毛利率下滑、经营业绩阶段性下降的风险。同时，公司以大型定制化项目为主，项目验收周期较长，大额订单确认节奏易造成各年度业绩波动，存在业绩波动的风险。

（6）跨行业拓展不及预期以及客户订单接续波动风险

公司积极向化工、锂电、光伏、医药等行业拓展业务，部分新兴行业存在资质准入严格、技术标准差异化大、行业竞争激烈等特点。若未来公司在新兴行业客户认证、项目竞标、技术适配过程中进展缓慢，或下游行业持续处于下行周期，可能导致跨行业拓展进度不及预期，无法快速对冲单一行业波动风险，将对公司业绩增长产生不利影响。此外，公司承接的智能物流系统项目定制化程度高、单项目金额较大、交付周期较长，若未来公司订单获取节奏放缓、可能造成阶段性订单空窗、存在短期业绩波动风险。

2、财务风险

（1）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%、24.63%**和 21.98%**，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。如行业内竞争对手进一步采取低价竞争策略，或头部企业下沉至公司核心细分领域，可能导致公司部分传统项目定价压力增大，进而影响该类项目毛利率；又如核心机械零部件、电气电子部件（如电机、PLC、芯片）采购价格若出现大幅上涨，且无法及时将成本压力传导至下游客户，可能导致毛利率出现阶段性小幅下滑。此外，若公司在新兴领域的市场开拓不及预期，无法有效对冲传统领域的竞争压力，也可能对整体毛利率造成一定影响。最后，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。

（2）存货跌价风险

公司存货包括原材料和在产品，报告期内随着公司销售规模的增长，存货金额逐年增长。报告期各期末，公司存货账面价值分别 43,367.99 万元、87,957.00 万元、103,976.22 万元和 118,171.96 万元，占流动资产的比例分别为 43.14%、47.62%、49.83%和 48.95%。公司存货主要为在产品，公司在产品账面价值分别为 41,880.57 万元、83,663.69 万元、100,618.21 万元和 114,068.34 万元，占存货账面价值的比例分别 96.57%、95.12%、96.77%和 96.53%。公司在产品主要是公司已发至项目现场但尚未安装调试完成或已安装调试完成但尚未经客户验收的产品。由于公司项目从组装到最终验收需要一定的时间周期，若公司正在执行的项目未达客户预期而无法及时验收，或者项目调整方案导致继续履约追加成本超过存货可变现价值，则存货存在发生跌价的风险。

（3）应收账款及合同资产坏账损失风险

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、29,087.77 万元和 29,290.09 万元，占同期营业收入的比分别为 27.56%、29.61%、29.08%和 28.50%（2026 年半年度数据已年化处理），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。

（4）原材料供应和价格波动的风险

公司生产经营所需的主要原材料包括设备类、电气电子类和机械零部件类原材料。报告期内，公司营业成本中直接材料的金额分别为 39,431.66 万元、44,357.31 万元、62,243.27 万元和 32,204.32 万元，占营业成本比例分别为 81.77%、80.89%、82.56%和 80.32%，占比较高。公司采购的直接材料中，设备类、机械零部件类原材料会受到钢材等大宗产品价格波动的影响，宏观经济形势变化及突发性事件可能对原材料供应及价格产生不利影响。此外，如果发生主要原材料供应短缺，或重要供应商终止合作，将可能导致公司不能及时采购生产所需的主要原材料，将对公司的业务开拓和经营业绩带来不确定性的影响。

（5）汇率波动风险

报告期内，公司的境外收入占主营业务收入的比例分别为 20.85%、5.66%、8.54%和 1.36%，主要以美元结算，若未来人民币兑美元汇率发生较大的波动，则会对公司的业绩产生影响，如果人民币出现短期内大幅升值，公司产品出口以及经营业绩可能受到不利影响。

（6）资产负债率较高的风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为 79.80%、84.74%、81.52%和 81.99%，资产负债率相对较高，主要系大部分客户与公司签订的合同条款中约定分阶段付款，即预付款、发货款、验收款和质保款。公司在取得客户验收单据并确认收入之前的预收货款均计入合同负债。随着公司业务规模的扩大及在手订单的增加，合同负债也随之大幅增大。如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%、24.46%和 20.81%，处于相对较低水平。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。

3、技术风险

（1）技术创新与产品开发风险

公司的智能物流系统目前主要应用于橡胶轮胎、锂电、光伏、食品及冷链、医药、机械、化工等多个领域，所从事的业务涵盖机械、电气、控制、软件、算法、信息、通讯、物联网、视觉定位、人工智能等多方面多领域的技术。未来应用领域及客户范围还将逐步扩大，需要对技术和产品不断进行升级以满足客户需求。公司若不能根据市场变化持续创新、开展新技术的研发，或是新技术及新产品开发不成功，以及未能准确把握产品技术和行业应用的发展趋势而无法将新技术产业化，将削弱公司的竞争力，进而对公司生产经营产生不利影响。

（2）技术泄密及核心技术人员流失的风险

公司自成立以来不断进行产品和技术创新，目前已掌握了全生命周期智能化人机交互技术、AGV 地图应用路径规划技术、多场景一轨多车的 RGV 预测性防护与自行组织技术、EMS 智能预测与调度技术、生产物流数据智能算法应用技术、轮胎行业生产与物流智能化集成技术等多项核心技术，并成功应用于公司的现有项目。公司一直注重核心技术的保密工作。同时，智能物流系统业务对技术及管理人才要求较高，然而国内智能物流系统行业起步较晚，高素质专业技术及管理人才相对较缺乏。公司已对核心技术人员建立了有效的激励机制，保证核心技术人员的稳定。但随着业内竞争的日益加剧，可能出现知识产权受到侵犯、非专利技术失密或核心技术人员流失，进而削弱公司在技术研发领域的核心竞争力，对公司的发展带来不利影响。

4、内部控制及管理风险

（1）实际控制人控制不当的风险

本次公开发行前，公司实际控制人王俊石合计控制公司 50.09%的表决权比例，同时王俊石任公司董事长。虽然公司已经建立较为健全的法人治理结构，但仍不能完全排除实际控制人凭借其控制地位，通过行使表决权等方式对公司的人事任免、生产和经营决策等进行控制，从而影响公司决策的科学性和合理性，损害公司及公司中小股东的利益。

（2）业务规模扩张带来的项目管理风险

近年来，公司的业务规模增长迅速，报告期内，公司的营业收入分别为63,680.91 万元、73,040.78 万元、100,037.80 万元**和 51,388.89 万元**。随着公司业务规模不断扩大，项目不断增多，对公司的项目管理能力提出更高要求，如果公司组织架构和管理模式等不能随着业务规模的扩大而及时调整、完善，将制约公司的进一步发展，从而削弱其市场竞争力，可能对公司经营业绩造成不利影响。

（3）安全生产风险

公司智能物流系统的生产及组装过程环节较多，对安全生产有较高要求，一旦发生重大事故会导致较大的经济损失。公司重视安全管理和安全设施的投入，制定了包括《现场文明施工管理制度》《现场人员安全审查制度》《入场职工安全教育培训制度》《安全生产管理制度》《安全检查及隐患排查治理制度》《安全操作规程汇编》在内的安全管理体系，以杜绝事故发生，并对生产过程中可能出现的设备事故、火灾事故、机械伤害等事项制定了一系列专项紧急预案和现场处理方案。公司定期对从业人员进行风险培训。但若未来出现员工操作不当、设备故障、自然灾害、突发事件等原因造成的意外事故，可能对公司经营业绩造成不利影响。

5、其他风险

（1）募投项目实施效果未达预期的风险

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。

（2）净资产收益率下降的风险

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。

（3）诉讼风险

2020 年 7 月，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。2022 年 1 月，潍坊壹号仓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《设备采购安装合同》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。2025 年 4 月 27 日，公司收到潍坊市奎文区人民法院材料，潍坊壹号仓进行反诉，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 2,861.40 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，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。2025 年 7 月 21 日、2026 年 1 月 13 日、2026 年 3 月 10 日、2026 年 5 月 28 日、**2026 年 6 月 24 日**，胶州市人民法院开庭审理本案，目前案件正在审理过程中。

针对上述诉讼目前公司积极应诉，但由于案件审理结果存在一定不确定性，若公司于上述诉讼中败诉，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（4）发行失败风险

公司本次计划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，发行结果将受到证券市场整体情况、发行人经营业绩、投资者对本次发行方案的认可程度等多种内、外部因素的影响。若出现投资者认购不足或其他影响发行的不利情形，本次发行存在发行失败的风险。

二、本次发行的基本情况

发行股票类型	人民币普通股
每股面值	1.00 元
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 1,666.6667 万股（含本数，不含超额配售选择权）。发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不超过本次公开发行股票数量的 15%，即不超过 250.00 万股（含本数），包含采用超额配售选择权发行的股票数量在内，公司本次拟向不特定合格投资者发行股票数量不超过 1,916.6667 万股（含本数）。本次发行全部为新股发行，不存在股东公开发售的情形
定价方式	通过发行人和主承销商自主协商直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等中国证监会和北京证券交易所认可的方式确定发行价格，最终定价方式将由股东会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
每股发行价格	本次发行以后续的询价或定价结果作为发行底价，最终发行价格将由股东会授权董事会与主承销商在发行时协商确定
发行方式	本次发行将采取网下向询价对象申购配售和网上向社会公众合格投资者定价发行相结合的发行方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	已开通北交所上市公司股票交易权限的合格投资者，法律、法规和规范性文件禁止认购的除外
承销方式	余额包销

三、保荐机构项目组人员情况

（一）保荐代表人

金骏先生：国信证券投资银行事业部业务部董事总经理、保荐代表人、注册会计师（非执业）。2006 年开始从事投资银行工作，作为项目核心成员或现场负责人完成了奇精机械（603677.SH）IPO 项目、寿仙谷（603896.SH）IPO 项目、江丰电子（300666.SZ）IPO 项目、中海达（300177.SZ）2015 年非公开发行项目、宁波高发（603788.SH）2016 年非公开发行项目、中国长城资产管理公司收购天一科技（000908.SZ）股权项目；作为保荐代表人或项目负责人完成了圣龙股份（603178.SH）IPO 项目、长盛轴承（300718.SZ）IPO 项目、争光股份（301092.SZ）IPO 项目、蓝宇股份（301585.SZ）IPO 项目、奇精机械（603677.SH）2018 年可转债券项目、奇精机械（603677.SH）2019 年非公开发行项目、寿仙谷（603896.SH）2019 年可转债项目、圣龙股份（603178.SH）2021 年非公开发行项目；作为项目

负责人完成了晨晓科技（835820.NQ）、蓝宇数码（836764.NQ）、华晟智能（874236.NQ）、杭州设计（874691.NQ）等的新三板挂牌项目。

郭允知先生：国信证券投资银行事业部业务部高级业务总监，金融学硕士，保荐代表人、注册会计师（非执业）。2018年开始从事投资银行工作，作为项目核心成员参与了万事利（301066.SZ）IPO项目、万事利（301066.SZ）2023年非公开发行项目、华晟智能（874236.NQ）新三板挂牌项目等。

（二）项目协办人

罗依秋女士：国信证券投资银行事业部高级经理，会计学硕士。2021 年开始从事投资银行工作，先后参与了蓝宇股份（301585.SZ）IPO 项目、华晟智能（874236.NQ）、杭州设计（874691.NQ）等的新三板挂牌项目。

（三）项目组其他成员

项目组其他成员：徐鑫呈、王晨露、谢珣飞。

上述人员的联系方式如下：

联系地址：杭州市体育场路 105 号凯喜雅大厦 5 楼

邮编：310045

电话：0571-85115307

传真：0571-85316108

四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明

经核查，国信证券作为保荐机构不存在下列可能影响公正履行保荐职责的情形：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶、董事、监事会取消前在任监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构承诺

本保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会及贵所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，并履行了相应的内部审核程序。同意向贵所保荐华晟智能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，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持，并承诺自愿接受贵所的自律监管。

六、发行人已就本次证券发行上市履行了法定的决策程序

2024 年 12 月 30 日，发行人召开第一届董事会第六次会议，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募集资金投资项目及其可行性的议案》等与本次公开发行相关的议案，同意公司申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市等相关事宜。2025 年 1 月 14 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，审议通过了上述议案。

2025年10月21日，公司召开第一届董事会第十四次会议，审议通过了《关于调整募集资金金额的议案》，对本次发行募集资金金额进行了调整。2025年11月7日，公司召开2025年第六次临时股东会，审议通过了上述调整议案。

综上，本次发行经华晟智能董事会和股东会审议通过，符合《公司法》《证券法》及中国证监会、北交所规定的决策程序。

七、保荐机构对发行人是否符合北交所上市条件的说明

本保荐机构对发行人是否符合《北京证券交易所股票上市规则》规定的上市条件进行了逐项核查，具体情况如下：

（一）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项的规定

2025年1月20日，发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌，于2025年5月20日调入创新层，已连续挂牌满12个月，符合《上市规则》第2.1.2条第（一）项的规定。

（二）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（二）项的规定

1、本次发行符合《公司法》规定的发行条件

（1）符合《公司法》第一百四十三条的规定

发行人本次拟公开发行的股票为同一类别的股票，均为人民币普通股股票，每股具有同等权利，每股的发行条件和价格相同，符合《公司法》第一百四十三条的规定。

（2）符合《公司法》第一百四十八条的规定

发行人本次发行的股票每股面值为 1 元，以后续的询价或定价结果作为发行底价，最终定价方式将由股东会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定，本次发行价格不低于票面金额，符合《公司法》第一百四十八条的规定。

（3）符合《公司法》第一百五十一条的规定

发行人本次发行方案已经董事会和股东会批准，符合《公司法》第一百五十一条的规定。

2、本次发行符合《证券法》第十二条规定的发行条件

本保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》规定的发行条件进行了逐项核查，核查结论如下：

（1）发行人具备健全且运行良好的组织机构；

（2）发行人具有持续经营能力；

（3）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；

（4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；

（5）发行人符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

发行人符合《证券法》第十二条的规定。

3、本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

（1）符合《注册管理办法》第九条的规定

发行人于2025年1月20日在全国中小企业股份转让系统挂牌，于2025年5月20日调入创新层，已连续挂牌满12个月，符合《注册管理办法》第九条的规定。

（2）符合《注册管理办法》第十条第（一）项规定

发行人依法建立了股东会、董事会和董事会审计委员会，选聘了独立董事，聘任了总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员，并根据公司生产经营业务设置了相关的职能部门，具备健全且运行良好的组织机构，符合《注册管理办法》第十条第（一）项的规定。

（3）符合《注册管理办法》第十条第（二）项规定

根据《审计报告》，发行人报告期内连续盈利，财务状况良好，具有持续经营能力，符合《注册管理办法》第十条第（二）项的规定。

（4）符合《注册管理办法》第十条第（三）项的规定

发行人最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告，符合《注册管理办法》第十条第（三）项的规定。

（5）符合《注册管理办法》第十条第（四）项的规定

经核查，发行人依法规范经营，符合《注册管理办法》第十条第（四）项规定。

（6）符合《注册管理办法》第十一条的规定

最近三年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；最近一年内不存在受到中国证监会行政处罚等情形。

综上，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》规定的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发行条件。

（三）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（三）项的规定

公司2025末归属于母公司所有者的净资产41,178.39万元，不低于5,000.00万元。发行人符合《上市规则》第2.1.2条第（三）项的规定。

（四）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（四）项的规定

本次拟公开发行股份不超过1,666.6667万股，全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下不超过1,916.6667万股，发行数量不低于《上市规则》规定的最低数量，发行对象不少于100人。发行人符合《上市规则》第2.1.2条第（四）项的规定。

（五）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（五）项的规定

公司现有股本5,000.00万元，本次公开发行后，公司股本总额不少于3,000.00万元。发行人符合《上市规则》第2.1.2条第（五）项之要求。

（六）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（六）项的规定

本次公开发行后，公司股东人数不少于200人，公众股东持股比例预计不低于公司股本总额的25%。发行人符合《上市规则》第2.1.2条第（六）项的要求。

（七）符合《上市规则》第 2.1.2 条第（七）项及 2.1.3 条的规定

发行人预计市值不低于2亿元；发行人2024年度、2025年度经审计的归属于母公司的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据）分别为7,702.89万元、11,299.86万元，加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者

为计算依据）分别为30.75%、32.10%，符合“预计市值不低于2亿元，最近两年净利润均不低于1500万元且加权平均净资产收益率平均不低于8%，或者最近一年净利润不低于2500万元且加权平均净资产收益率不低于8%”的规定。

综上，发行人符合《上市规则》第2.1.2条第（七）项及2.1.3条的标准。

（八）符合《上市规则》第 2.1.4 条的规定

本次发行上市符合《上市规则》第2.1.4条的规定，具体如下：

1、最近36个月内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为；

2、最近12个月内，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事会取消前在任监事、高级管理人员未被中国证监会及其派出机构采取行政处罚；或未因证券市场违法违规行为受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责；

3、发行人或其控股股东、实际控制人、董事、监事会取消前在任监事、高级管理人员未因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见；

4、发行人及其控股股东、实际控制人未被列入失信被执行人名单且情形尚未消除；

5、最近36个月内，发行人按照《证券法》和中国证监会的相关规定在每个会计年度结束之日起4个月内编制并披露年度报告，并在每个会计年度的上半年结束之日起2个月内编制并披露中期报告；

6、发行人不存在中国证监会和北京证券交易所规定的，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，不存在发行人利益受到损害等其他情形。

（九）符合《上市规则》第 2.1.5 条的规定

本次发行上市无表决权差异安排，符合《上市规则》第2.1.5条的规定。

综上所述，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律法规规定的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各项条件。

八、发行人创新发展能力的核查意见

（一）核查过程

保荐机构对发行人的创新发展能力进行了充分核查，具体如下：

1、通过访谈发行人的实际控制人、董事、监事会取消前在任监事、高级管理人员及各部门主要负责人员，了解发行人的经营模式、组织架构、技术应用和市场拓展内容，以及公司产品与技术创新等情况；

2、查看发行人的研发费用明细表，对报告期各期研发投入占营业收入的比例进行分析，判断发行人研发投入水平；

3、查看发行人的员工名册及核心技术人员简历，了解研发人员数量及其背景，分析判断研发能力；

4、查看发行人省级研发机构认定证书、发行人研发考核制度，分析判断发行人的创新机制和创新能力水平；

5、核查发行人专利权、软件著作权等相关无形资产的证明文件，了解发行人的创新情况；

6、查看公司参与制定的国家标准和行业标准，通过实地走访、视频访谈形式，走访发行人主要客户及供应商，了解发行人与主要客户、供应商的合作情况以及发行人行业市场地位、核心竞争力、市场份额；

7、查看发行人持有的省部级科技奖励证书及主管部门资质认定，分析判断发行人的创新机制和创新能力水平；

8、查看行业法律法规、国家政策文件、行业研究报告等，了解行业的市场

规模及发展前景、技术指标、产业模式、行业地位、主要竞争对手以及技术壁垒；查看发行人主要竞争对手的公开信息，分析发行人的行业地位、产品与技术优势及可持续性；

9、查看发行人审计报告的营业收入、净利润等财务数据，分析判断成长性以及盈利能力；

10、查阅《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），确认公司所属行业情况；

11、查阅《产业结构调整指导目录》等公开文件，分析判断公司是否属于金融业、房地产业企业，是否属于产能过剩行业，是否属于《产业结构调整指导目录》中规定的淘汰类行业，是否属于从事学前教育、学科类培训等业务的企业。

（二）核查依据

经核查，本保荐机构认为，发行人符合北交所定位及国家产业政策，发行人创新发展能力具体表现如下：

1、创新投入方面

（1）研发资金投入

报告期内，发行人研发投入合计为 **13,276.41** 万元，最近三年研发投入合计占营业收入比例为 4.55%。报告期内，发行人研发投入及其占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发投入	**2,503.45**	4,225.52	3,571.22	2,976.22
营业收入	**51,388.89**	100,037.80	73,040.78	63,680.91
研发投入占比	**4.87%**	4.22%	4.89%	4.67%

发行人研发投入金额较大，最近三年平均研发投入金额为 3,590.99 万元，在 1,000 万元以上。

（2）研发人力投入

公司拥有稳定、专业的创新研发团队，截至报告期末，公司研发人员数量为230人，占公司总人数比例达到25%以上，其中本科及以上人员占比超过80%。公司打造了理论基础扎实、研发经验丰富、分工明确、高效协作的创新研发团队，核心技术人员多具备十年以上的从业经验，能够敏锐捕捉行业技术发展方向，持续引领公司技术发展。

2、创新产出情况

（1）技术创新

公司坚持以市场需求为导向、以技术创新为支撑，持续研发创新，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，公司的主要技术创新成果如下：

①全生命周期智能化人机交互技术

该技术是以数字孪生与虚拟现实（VR）为核心，深度融合多物理场仿真、实时动作捕捉及空间计算的协同交互系统，其核心功能包括：A、建立高精度的物流设备数字孪生模型，能在50毫秒内同步设备实时状态，还能在虚拟环境调试并与真实设备相互优化；B、开发了轻便的VR交互引擎，实现8K分辨率、120Hz刷新率，从动作到成像延迟不超50毫秒，带来沉浸式体验。

目前，行业里类似技术常出现响应较慢、适应能力较差的问题。和一般人机交互技术不同，本技术充分发挥数字孪生的全面映射和VR的沉浸交互优势、研发了异构数据融合孪生引擎，能实时接入OPCUA、MQTT等12类工业协议。本技术还自主研发光场渲染优化算法，大幅降低VR场景渲染能耗。最终实现人机顺畅交互，提高生产效率、降低交付成本。

②AGV地图应用路径规划技术

在5万平以上的大空间工厂，一般有超60台AGV在工厂内运行，AGV路径会变得异常复杂，是否能准确规划出最优路线成为该场景的一大难题。

AGV 地图应用路径规划技术通过精准感知环境、深度理解任务及强大计算能力，能实现AGV在复杂环境中的自主导航与最优路径选择。其核心功能包括：

A、高精度地图构建。通过扫描识别生成含地形、规则等复杂元素的高精度环境地图，为 AGV 提供详细环境信息；B、环境信息处理。对环境信息进行分析，识别标识、行人，计算距离、角度，为路径规划提供依据；C、最优路径规划。依据任务目标和策略，借助强大计算与决策能力，制定避开障碍物等的最优路径；D、实时路径调整。行驶中实时感知环境变化与自身状态，如检测新障碍物、路况变化等，具备高度自主性与适应性；E、系统适配性。可针对不同 AGV 类型和规格调整导航参数和策略，保证多种车型、多个导航地图间坐标系一致，确保系统稳定运行。

以公司某轮胎行业项目为例，应用该技术后，AGV 路径规划成功率接近100%，最优路径执行效率较行业常规路径有较大提升。

③多场景一轨多车的 RGV 预测性防护与自行组织技术

该技术通过分析车辆运行数据实现轨迹精准控制与调度，能根据实际需求灵活调整路线和速度，支持多台 RGV 在同一轨道（直道、环形道）同时运行且不碰撞，达成最优物流效果。其核心功能包括：A、预测性防护技术。借助高精度传感器与先进算法，实时获取并快速分析轨道信息，依据前方障碍物信息提前减速或停车，避免碰撞；B、自行组织技术。实现多台 RGV 协同工作，每台 RGV 可根据自身位置和目标位置自动调整速度与方向，提升运行效率，降低能耗和运营成本；C、安全保障技术。通过传感器与程序控制，根据不同运行速度调整传感器检测范围，在多车前后空隙中实现人车分离，保障运行安全。该技术在直轨接驳放货场景中，可将接驳效率较大幅度提升，能适配行业整体方案，以更低成本实现高性价比。

④EMS 智能预测与调度技术

该技术借助 AI 算法、物联网和大数据分析，实现 EMS 运输任务的优化管理，提升生产效率并降低运营成本，包括智能预测与调度两大技术：

智能预测技术用于优化物料运输需求、设备维护和路径规划，其核心功能包括：A、需求预测。以橡胶轮胎生产场景为例，结合硫化历史数据、订单及实时生产进度，运用智能算法预测胎胚需求，动态调整运输任务，避免短缺或阻塞；

B、设备健康预测。通过传感器监测 EMS 小车关键部件状态，提前预警故障，结合虚拟模型仿真优化维护策略，减少停机时间；C、交通流量预测。分析小车运行数据预测拥堵点，优化路径以避免碰撞和等待。

调度技术用于确保运输高效稳定，其核心功能包括：A、动态任务分配。根据实时需求自动分配任务给最优小车，提高分配效率；B、路径规划与优化。计算最优路径，兼顾优先级、能耗、避障等因素，实现全局最优；C、冲突检测与避让。检测潜在冲突，通过调整速度、重规划路径避免死锁；D、自适应调度。遇突发任务时动态调整策略，结合实时学习实现系统自我优化。

⑤生产物流数据智能算法应用技术

该技术通过收集、分析大量生产物流数据，为企业提供高效精准的决策依据，其核心功能包括：A、物料流实时优化。依托定位技术追踪物料流转（定位精度≤0.3 米），通过优化算法动态规划搬运路径，使路径冲突率≤3%、AGV 空驶率≤8%；B、智能库存协同。结合库存智能分析实现多仓库库存动态平衡（库存周转率提升 25%-35%），缺货预警准确率≥95%；通过数字看板与电子标签联动，物料齐套率提升至 98.5%以上，呆滞库存占比压缩至≤1.8%；C、供应链响应增强。集成供应商数据实现准时供货（准时交付率≥96%），减少缓冲库存需求。

⑥轮胎行业生产与物流智能化集成技术

该技术通过融合工业物联网、数字孪生和多目标优化算法，构建覆盖密炼、成型、硫化到仓储的全流程智能控制系统，实现生产与物流的动态协同。其核心功能包括：A、部署协议转换设备，使设备互联率≥98%，生产数据采集频率≤50ms；B、基于优化模型，AGV 路径规划响应时间≤1 秒，物流效率达 2500 条/小时（混规格分拣），缓存队列动态分配误差＜±3%。该技术通过数字孪生优化，开发多种物理因素模型（仿真误差≤1.2%），利用边缘计算实现 AGV 与成型机节拍同步（时间偏差＜0.5 秒），提高半成品周转效率；支持 OPC UA 跨平台数据交互，构建“工艺精准控制-物流零等待-设备零宕机”的一体化智能工厂，设备综合效率达 94%以上。

（2）产品创新

首先，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。

其次，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。

再次，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。

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”。

3、创新认可方面

（1）公司主要客户均为上市公司及行业内知名企业

报告期各期公司前十大客户多为上市公司和大型央国企等知名企业，其中约**60%**合计 **19** 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）、**佳通轮胎**等；锂电行业的主要客户包括五矿新能（688779.SH）、万润新能（688275.SH）、**盛新锂能（002240.SZ）**

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、**埃及、摩洛哥**等海外市场。公司技术实力、服务能力、产品质量广受业内好评，行业影响力不断增强。

（2）公司参与了 1 项国家标准的制定，获得多项省部级以上资质认定或科技奖励

报告期内，公司参与制定了 1 项国家标准，具体情况如下：

序号	标准号	标准名称	标准层级	发布时间	角色
1	GB/T43201.2-2023	工业自动化系统与集成生产系统工程的标准化程序第 2 部分：无缝衔接生产计划的参考过程	全国	2023 年 9 月	参与

报告期内，公司获取的主管部门资质认定情况如下：

序号	资质认定名称	主体	授予时间	主管机关
1	创新型中小企业	华晟智能	2025 年	青岛市民营经济发展局、青岛市中小企业局
2	专精特新中小企业	华晟智能	2024 年	青岛市民营经济发展局、青岛市中小企业局
3	科技型中小企业	华晟智能	2024 年	青岛市科学技术局
4	瞪羚企业	华晟智能	2023 年	山东省工业和信息化厅
5	高新技术企业	华晟智能	2022 年	全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室
6	创新型中小企业	华晟青岛	2025 年	青岛市民营经济发展局、青岛市中小企业局
7	山东省一企一技术研发中心	华晟青岛	2025 年	山东省工业和信息化厅
8	专精特新中小企业	华晟青岛	2024 年	青岛市民营经济发展局、青岛市中小企业局
9	高新技术企业	华晟青岛	2022 年	全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室

公司获取的省部级科技奖励情况如下：

序号	奖项名称	授予单位	授予时间	产品	参与情况
1	山东省省级智能制造系统解决方案供应商	山东省工业和信息化厅	2023 年	-	-
2	山东省首版次高端软件	山东省工业和信息化厅	2023 年	华晟物流运行立体仓库运维管控系统（WMS）V1.0	自主研发
3	山东省首台（套）技术装备	山东省工业和信息化厅	2021 年	轮胎胎胚空中悬挂搬运车 HS-EMS-100	自主研发
4	山东省精品装备	山东省工业和信息化厅	2021 年	轮胎胎胚空中悬挂搬运车 HS-EMS-100	自主研发

上述奖励涉及的产品均系公司自主研发成果，相关知识产权属于公司，并应用于主营业务。

（3）截至 **2026 年 6 月**末，公司拥有专利 **82** 项，其中发明专利 **25** 项，拥有软件著作权 84 项，获得了 CMMI（软件能力成熟度模型集成）最高等级 5 级认证，为公司技术创新、产品创新提供持续动力。

综上所述，公司在创新投入、创新产出和创新认可等方面具备较强的创新能力以及明显的创新特征。

（三）核查结论

经核查，本保荐机构认为，发行人符合国家产业政策和北交所定位的要求，发行人具备创新发展能力。

九、对发行人持续督导期间的工作安排

事项	安排
（一）持续督导事项	国信证券将根据与发行人签订的保荐协议，在本次发行股票上市当年的剩余时间及以后 3 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，认识到占用发行人资源的严重后果，完善各项管理制度和发行人决策机制。
2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	建立对高管人员的监管机制、督促高管人员与发行人签订承诺函、完善高管人员的激励与约束体系。

事项	安排
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	尽量减少关联交易，关联交易达到一定数额需经独立董事发表意见并经董事会（或股东会）批准。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、北京证券交易所提交的其他文件	建立发行人重大信息及时沟通渠道、督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露要求和规定。
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	建立与发行人信息沟通渠道、根据募集资金专用账户的管理协议落实监管措施、定期对项目进展情况进行跟踪和督促。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐人进行事前沟通。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	按照保荐制度有关规定积极行使保荐职责；严格履行保荐协议、建立通畅的沟通联系渠道。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	会计师事务所、律师事务所持续对发行人进行关注，并进行相关业务的持续培训。
（四）其他安排	无

十、保荐机构的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

联系地址：杭州市体育场路 105 号凯喜雅大厦 5 楼

邮编：310045

电话：0571-85115307

传真：0571-85316108

十一、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，发行人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符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《上市规则》等法律、行政法规和规范性文件中有关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条件。

鉴于上述内容，本保荐机构推荐发行人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，请予批准！

（以下无正文）

（本页无正文，为《国信证券股份有限公司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的上市保荐书》之签字盖章页）

项目协办人：

罗依秋

2026 年 11 月 3 日

保荐代表人：

金 骏　　郭允知

2026 年 11 月 3 日

内核负责人：

曾 信

2026 年 11 月 3 日

保荐业务负责人：

鲁 伟

2026 年 11 月 3 日

法定代表人：

张纳沙

2026 年 11 月 3 日

国信证券股份有限公司

2026 年 11 月 3 日