

国元证券股份有限公司

关于

**河南嘉晨智能控制股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市**

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



国元证券股份有限公司
GUOYUAN SECURITIES CO.,LTD.

（安徽省合肥市梅山路 18 号）

国元证券股份有限公司

关于河南嘉晨智能控制股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书

上海证券交易所：

国元证券股份有限公司（以下简称“国元证券”、“保荐机构”）接受河南嘉晨智能控制股份有限公司（以下简称“嘉晨智能”或“发行人”或“公司”）委托，担任嘉晨智能首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构（主承销商）。保荐机构及其保荐代表人已根据《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》”）等法律法规和中国证监会、上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书如无特别说明，相关用语具有与《河南嘉晨智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中相同的含义。

目 录

目 录	2
一、发行人概况.....	3
二、本次发行的基本情况.....	20
三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员基本情况.....	20
四、保荐机构及其保荐代表人是否存在可能影响其公正履行保荐 职责情形的说明.....	21
五、保荐机构承诺事项.....	22
六、发行人本次发行上市履行的决策程序.....	23
七、保荐机构关于发行人符合科创板定位的说明.....	24
八、保荐机构对发行人是否符合上市条件的说明.....	25
九、对持续督导工作的安排.....	29
十、保荐机构联系方式及其他事项.....	30
十一、保荐机构的结论性意见.....	30

一、发行人概况

(一) 发行人基本情况

发行人名称	河南嘉晨智能控制股份有限公司	成立日期	2009年3月4日（2021年9月30日变更为股份有限公司）
注册资本	5,100万元	法定代表人	姚欣
注册地址	河南自贸试验区郑州片区（经开）经北六路99号	主要生产经营范围	河南自贸试验区郑州片区（经开）经北六路99号
控股股东	姚欣	实际控制人	姚欣
行业分类	根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），发行人智能驱动控制系统业务所属行业为“制造业”中的“仪器仪表制造业”（分类代码为C40）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

(二) 主营业务

发行人主营业务为车辆智能驱动控制系统的研发、生产和销售。公司将车辆“运动控制”（包括电机驱动控制和整车控制）与“智能网联”有效融合，为整车制造厂商提供“运动控制+智能网联”的整体解决方案。发行人依托电机驱动控制系统、整车控制系统和智能网联系统，运用电力电子技术、嵌入式软件技术、无线通讯技术、边缘计算及云端智能算法模型等技术，实现车辆信息的感知、运算、决策和运动控制，以及车辆运行的远程监控、故障智能诊断和关键部件的全生命周期管理。

报告期内发行人的主营业务未发生重大变化。

(三) 发行人的核心技术及研发水平

1、核心技术

发行人是一家专注于车辆智能驱动控制系统研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品涵盖电机驱动控制系统、整车控制系统、智能网联系统。发行人的核心技术包括电机驱动控制技术平台、整车控制技术平台、智能网联技术平台，核心技术均来自于自主研发。各技术平台的具体核心技术见下表：

技术平台	研发方向	核心技术名称
电机驱动	电控总成软件	宽转速范围、高效率控制技术

技术平台	研发方向	核心技术名称
控制		极低速位置和速度观测技术
		电机参数在线辨识技术
		诊断和容错技术
		坡道辅助控制技术
		制动能量管理技术
	电控总成硬件	结构集成设计技术
		热管理技术
		测试验证平台技术
	电机控制器硬件	高功率密度电力电子设计技术
		MOSFET 并联驱动及健康管理技术
		桥臂故障检测和保护技术
		电源设计技术
	整车控制	车辆控制决策
整车安全监控管理控制技术		
状态监控与性能优化		基于数字孪生的车辆工况效率优化技术
性能分析及故障诊断		基于智能专家库和知识图谱的远程故障诊断技术
智能网联	智能硬件	高精度、高环境适应性技术
	人工智能算法	基于工业多元因素的识别感知技术
	云平台	远程批量 OTA 升级技术
		关键部件的全生命周期管理技术

发行人经过持续的研发投入，形成了多项核心技术，并采取了相应的知识产权保护措施。详细情况如下：

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
一、电控总成软件		
1.宽转速范围、高效率控制技术 根据车辆应用场景、负载要求，自适应进行电流限定控制，确保电驱系统的关键状态变量（电机温度、功率器件温度、母线电压等）都在设定范围之内，并由高效控制算法进行最佳的直、交轴电流分配，保证了电驱系统良好的静态、动态性能。 基于电压反馈闭环和磁通电流前馈结合的弱磁控制策略，在逆变器最大电压约束条件下实现电机磁通电流的最优给	已授权发明专利： 1.一种异步电机运行效率优化方法及控制系统，ZL201910762317.1 2.一种交流电机控制器的安全运行控制系统，ZL202110663688.1 3.电动设备及其快速软启动控制方法，ZL201711498832.0 已申请发明专利： 1.一种直流电机转速在线控制	1. 嘉晨 JC ACM 0.6-3.5T 全交流电动车控制系统，2022SR0274798 2.嘉晨电机控制器电流检测软件，2022SR0144423 3.嘉晨电机控制器限流控制软件，2022SR0154961 4.嘉晨 BM24C10 软件，2022SR0144398 5.嘉晨旋变信号自检测软件，2022SR0153018 6.嘉晨初始位置角检测软件系

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
<p>定, 保证电机运行的高速扩速范围以及最大功率输出。</p> <p>针对交流异步电机轻载低效问题, 基于电机的损耗分析和建模, 给出合理的直、交轴电流分配策略, 提升了电机工作效率, 同时克服了突加负载时动态响应较慢的负面影响。</p> <p>针对永磁同步电机电磁设计的复杂性, 把控制算法的开发验证与电机设计过程相结合, 研究最优的最大转矩电流比 (MTPA)、最大转矩电压比 (MTPV) 等控制策略, 以发挥永磁同步电机高效率、宽范围调速的优势。</p>	<p>方法及系统, 201911130486.X</p> <p>2.一种宽范围、高精度的电流采样方法, 202111449218.1</p> <p>3.一种用于电机初始位置检测的高频电流高精度检测方法, 202111636885.0</p> <p>4.一种电机控制器温度控制方法及系统, 202011344111.6</p>	<p>统, 2022SR0153020</p>
<p>2.极低速位置和速度观测技术</p> <p>低分辨率位置传感器电机驱动技术能够兼顾性能并有效控制系统成本。基于插值原理的速度法和加速度法时间滞后明显, 仅能够在特定速度范围内保证稳定控制, 不适用于电动车辆应用。基于低分辨率传感器进行高精度、低时延的位置/速度观测能够提高转子位置估算精度和带宽, 降低转速估算误差, 提升了电机驱动控制系统的低速区动态响应性。</p>	<p>已授权发明专利:</p> <p>1.一种基于改进 M/T 法改善电动叉车低速性能的控制方法, ZL201911081868.8</p> <p>已申请发明专利:</p> <p>1.一种编码器极低速测速性能改善方法, 202111449138.6</p> <p>2.一种工业车辆微动驾驶感改善方法, 202111559178.6</p>	<p>1.嘉晨 JC ACM0.6-3.5T 全交流电动车控制系统, 2022SR0274798</p>
<p>3.电机参数在线辨识技术</p> <p>电机和控制器适配时, 控制器通过内置的离线参数辨识软件, 向电机端施加特定的激励信号, 通过对响应信号的分析处理, 智能辨识出电机的等效电路参数, 再基于辨识的电机参数自适应设定各类控制参数 (如控制环路带宽等), 提升了电机驱动控制系统效率。</p> <p>电机实际运行时, 由于温升、磁饱和等因素导致电机参数实时变化, 基于现代控制理论的电机参数在线辨识技术可以提升电机控制的鲁棒性, 如交流异步电机的转子时间常数的在线辨识可以有效地保证转子磁场定向的准确性和控制的鲁棒性。</p>	<p>已授权发明专利:</p> <p>1.一种异步电机运行效率优化方法及控制系统, ZL201910762317.1</p>	<p>1.嘉晨 JC ACM 0.6-3.5T 全交流电动车控制系统, 2022SR0274798</p>
<p>4.坡道辅助控制技术</p> <p>利用了电机的四象限运行机械特性, 结合驾驶员的指令动作, 通过使电机工作在驱动、制动和堵转状态, 自适应调整施加转矩的方向和大小, 对坡道阻力和车辆重力进行克服或者部分抵消, 提升了车辆在坡道工况下的平稳起步、稳定驻车、防溜车和陡坡缓降等性能。同时在坡道起步时, 电机在其驻坡转矩的基础上增加与加</p>	<p>已授权发明专利:</p> <p>1.叉车坡道 BMS 异常断电异步电机控制方法, ZL201911081881.3</p> <p>2.稳定叉车坡道滑动速度的方法, ZL202011266539.3</p> <p>3.叉车坡道电机控制方法, ZL202011274801.9</p> <p>4.一种适用于工业车辆半坡启动防溜坡的处理方法,</p>	<p>1.嘉晨 JC 0.5-5T 半交流电动车控制系统, 2018SR601098</p> <p>2.嘉晨 JC 0.5-5T 全交流电动车控制系统, 2018SR600821</p> <p>3.嘉晨 TEU1.5T 半交流电动车控制系统, 2017SR044825</p> <p>4.嘉晨 JC ACM0.6-3.5T 全交流电动车控制系统, 2022SR0274798</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
<p>速踏板开度对应的需求转矩，实现了坡道起步和平地起步一致的驾乘感觉，提升了车辆的驾驶感受。</p>	<p>ZL202111198087.4 5.一种适用于电动叉车的驻坡溜坡综合控制系统，ZL201811651915.3</p> <p>已申请发明专利： 1.一种仓储车坡道驻坡溜车情况改善方法，202111455475.6 2.一种适用于电动叉车平滑溜坡的方法，202111566095.X</p>	
<p>5.制动能量管理技术</p> <p>根据整车实际运行状态，通过动力优化算法决策，发出最优指令，确保车辆动力系统工作在高效率区间，优化能量利用率，同时提升车辆的驾驶感。</p> <p>车辆制动过程中，可以让电机工作处于发电状态，对车辆进行制动，此时可以将车辆的部分动能转化为电能储存于电池中。制动能量处理的策略会充分考虑到车辆制动效果、再生能量分配、储能电池特性、电气系统保护等几个方面，电控根据踏板信号、车速、电池荷电状态(SOC)、电池电压、温度等信息形成判据确定是否进行制动能量回收，如不能回收，将通过对电机再生能量进行控制或消耗。制动能量管理技术提升了电池能量利用率，优化了车辆作业时长。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种电动工业车辆制动能量回馈抑制方法，ZL202111189542.4 2.一种工业车辆加减速动态性能改善方法，ZL202111200703.5 3.一种工业车辆驾驶感改善方法，ZL202111200704.X</p>	<p>1.嘉晨 JC 0.5-5T 半交流电动车控制系统，2018SR601098 2.嘉晨 JC 0.5-5T 全交流电动车控制系统，2018SR600821 3.嘉晨 TEU1.5T 半交流电动车控制系统，2017SR044825 4.嘉晨 JC ACM 0.6-3.5T 全交流电动车控制系统，2022SR0274798 5.嘉晨 BM24C10 软件，2022SR0144398</p>
<p>6. 诊断和容错技术</p> <p>电动车辆电机驱动控制系统故障可分为硬性故障和软性故障，前者主要集中在电机定子绕组短路、断路、绝缘老化等不可恢复的故障；后者是指可恢复的故障，如电机控制器的过压、过流、过温故障等。电机控制器通过对硬性故障进行信息采集和诊断，对软性故障进行必要的容错，防止系统进一步发展成为硬性不可恢复故障，提升了系统硬件的可靠性。</p> <p>电机驱动控制系统中应用了大量传感器，应用状态观测技术可以实现传感器的故障容错控制。基于电机的电压、电流和模型参数设计磁链观测器，可以在全速域实时估计电机的位置或速度信息，实现位置/速度传感器的故障诊断和容错。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种单相交流变换器母线电容过热保护方法和系统，ZL202011508219.4 2.一种交流电机控制器自检方法及系统，ZL201911059118.0 3.一种交流电机控制器自检方法，ZL202110663757.9 4.一种钥匙开关预充电失效保护电路，ZL201910727309.3 5.一种适用于电动叉车控制器的驱动冗余设计方法，ZL201811651918.7 6.一种微控制单元的安全冗余架构，ZL202011011726.7</p> <p>已申请发明专利： 1.一种永磁电机堵转检测方法及系统，202111019930.8 2.一种电源自适应负载检测及保护电路，202111456951.6 3.一种三极管感性负载电路的</p>	<p>1.嘉晨 JC ACM 0.6-3.5T 全交流电动车控制系统，2022SR0274798 2.嘉晨 BM24C10 软件，2022SR0144398 3.嘉晨手持单元软件，2020SR1870566 4.嘉晨控制器调试软件，2022SR0154986 5.嘉晨仓储车电控调试软件，2022SR0153022</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
	过载判断方法， 202011499392.2	
二、电控总成硬件		
<p>1.结构集成设计技术</p> <p>参照整车布局设计需求，将电机控制器、驱动电机和传动部件进行一体化设计，电机控制器壳体与电机壳体通过定位槽口相连接，电机控制器的壳体既用于支撑自身部件，同时也构成了电机外壳的本体结构，并且一体化壳体可设计支持风冷、水冷、油冷的散热方案，实现单一散热路径同时对多个部件的散热。传动部件与电机轴的花键相配合，既保证高速旋转的精度要求，也实现电机功率高效的经由电机轴传递至传动部件，并将整车控制系统与之协同。结构集成化设计提升了电机驱动控制系统的功率密度，优化了系统效率。</p>	<p>已授权实用新型专利： 1.一种 MOS 管的散热结构， ZL201921173681.6</p> <p>已申请发明专利： 1.一种带连接器外壳的制作方法， 202111557819.4</p> <p>已申请实用新型专利 1.一种大电流接线端子及具有其的电机控制器， 202122735732.3 2.一种轻薄型高功率密度电机控制器， 202123192624.2</p>	
<p>2.热管理技术</p> <p>对功率器件产生的热流进行精细化管理是保障电动车辆性能、安全和使用寿命的基础。功率器件的散热能力有限，结温升高将使得器件可靠性降低，在实际应用中，需要使用散热器来控制其工作温升。根据功率器件的封装结构以及整车的使用环境，基于器件特性和车辆工况数据进行器件损耗分析，通过传热学及流体力学对其进行热分析及流场分析。在车辆工作时，通过分析功率器件热量产生的情况，为其设计热量传递专用通道路径。之后通过基于有限体积法（CFD）的专业热仿真软件，可以精确分析热量转移的过程。通过热仿真技术能够精确得到车辆内部的温度、流场分布情况，并依此设计作为高效的散热方法，将各功率器件的工作温度控制在安全范围之内。热管理技术克服了之前评估功率器件应用需要通过多轮实车测试的问题，提升了系统开发效率和设计的可靠性。</p>	<p>已授权实用新型专利： 1.一种导流型散热器， ZL202121586013.3</p> <p>已申请发明专利： 1.一种利用相变材料吸热的电机控制器结构， 202111533386.9</p> <p>已申请实用新型专利 1.一种导热石墨片均热的电机控制器封装散热装置， 202122748315.2 2.一种水冷板散热结构， 202123258440.1</p>	
<p>3.测试验证平台技术</p> <p>从控制器硬件、软件开发验证逐级做到电机架测试验证，从整车测试场景的控制器逻辑验证和动力总成性能验证到整车强化测试，建立了完整的新能源电驱系统验证和测试流程，大大提升了测试评价的可信度和有效性。新能源电驱控制系统动力性能测试采用具有高动态响应速</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种机车用电子霍尔加速器测试工艺， ZL201610612583.2 2.一种安全操作设备， ZL202110590190.7</p> <p>已授权实用新型专利： 1.一种半交流试验台， ZL201220409435.8</p>	<p>1.嘉晨交流控制板测试软件， 2021SR0088736 2.嘉晨电控功率老化测试， 2022SR0136791 3.嘉晨自动测试上位机软件， 2022SR0136660 4.嘉晨基于串口的仪表自动测试软件， 2019SR0061405 5.嘉晨生产系统对接软件，</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
<p>度、低转动惯量等特点的四象限电力测功机，能够运行于电动与发电两种状态，可完成电驱动系统电动、回馈制动等多种工况的实验测试，提供高精度的稳态、瞬态性能测试能力。高性能电池模拟器能够兼容不同类型电池模型，具有高动态性能、宽电压调节范围、低纹波电压等特点，为被测电机驱动控制系统提供接近于实际工况的电源。在实验室测功台架可开展电机转矩转速特性、过载能力、再生回馈、堵转、控制精度与稳定性、电机及其控制器温升、全工况系统效率等试验，真实还原车辆用车环境与日常行驶工况，提升测试评价的准确性。</p>	<p>2. 一种串励试验台，ZL201220425688.4 3. 一种他励试验台，ZL201220426252.7 4. 交流电转向控制系统测试平台，ZL201620814630.7</p>	<p>2019SR0061775 6. 嘉晨智能 CAN 设备多节点烧录软件，2019SR0061812 7. 嘉晨起升调速传感器测试下位机软件，2020SR0108476 8. 嘉晨基于 USB 通讯的通用型产线自动测试软件，2021SR1804309 9. 嘉晨控制器自动测试上位机软件，2022SR0136660 10. 嘉晨智能驱动控制器自动测试系统，2022SR0436593</p>

三、电机控制器硬件

<p>1. 高功率密度电力电子设计技术</p> <p>针对构成电机控制器的关键单元（包括功率器件、直流支撑电容器等）研究提升功率密度的方法。通过对功率半导体器件的特性和工业车辆电机控制器、功率变换器的应用工况进行理论分析和实验研究，计算功率器件的损耗，再基于热仿真软件进行系统建模、仿真，设计具有最优性价比的散热方案，保证电路工作安全的同时减小体积、减轻重量，提升电机驱动控制系统功率密度。在直流支撑电容器方面，以减小电容器体积为目标，结构上与控制器壳体统一设计，建立描述电机驱动控制系统性能与电容器容值及纹波电流关系的数学模型，优选最合适的参数，减小电容器体积。</p>	<p>已授权发明专利： 1. 功率器件软关电路，ZL201711147168.5 2. 一种过流保护电路，ZL202011007865.2 3. 一种缓启动电路，ZL202011344112.0</p> <p>已授权实用新型专利 1. 一种高频功率磁环，ZL202023077421.4</p> <p>已申请发明专利： 1. 功率器件主动抑制尖峰电压的方法，202210188285.0 2. 电源快速重启的母线放电控制方法，202210188224.4</p>	
<p>2. MOSFET 并联驱动及健康管理技术</p> <p>低压、高电流逆变器设计采用 MOSFET 多管并联技术，由于生产工艺导致 MOSFET 芯片参数分散性很大，使其在并联应用时的开关能量产生很大的差异，开关能量的不均衡将造成芯片发热分布不均衡，严重影响可靠性。在研究 MOSFET 特性参数的基础上，提出适用于并联芯片的筛选策略。在充分考虑布局布线和器件一致性的基础上设计驱动电路，分析栅极导通电阻、栅阈电压等参数对静态、动态电流分配的影响，减小并消除引线和杂散电感的影响，改善并联器件均流特性，解决并联中的寄生振荡问题。通过对 MOSFET 损耗的测试，获得 MOSFET 上的功率损失，再通过对 MOSFET 及其</p>	<p>已授权发明专利： 1. 一种便于检测的多个 MOSFET 管并联电路，ZL201910726566.5 2. 一种功率开关管的电流检测电路，ZL202011177495.7 3. 一种无负向电流的 BUCK 变换器自举驱动电路，ZL202011011764.2</p> <p>已申请发明专利： 1. 一种场效应功率管开通电路，201910166187.5 2. 一种多个并联 MOSFET 开关管的驱动电路，201910727317.8 3. 一种 MOS 器件温度检测装</p>	<p>1. 嘉晨双脉冲驱动检测软件，2022SR0144435</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
<p>相关结构的热阻热容模型的建模，获得 MOSFET 的热传导网络模型，基于特定算法估算 MOSFET 内部结温，实现了 MOSFET 全生命周期的健康管理，提升了 MOSFET 应用的可靠性。</p>	<p>置，202111020176.X 4.一种多路 MOS 斩波控制系统的噪声抑制方法，202111607129.5 5.MOSFET 的驱动与电流保护控制方法，202210186766.8 6.一种桥臂故障自适应检测保护方法，202111455055.8</p>	
<p>3.桥臂故障检测和保护技术 新能源电机控制器功率级的保护核心之一为短路保护，针对不同的保护需求研究软件保护和硬件保护：设计软件保护利用霍尔采样信号，实时监控负载电流，利用 MCU 中的中断优先级实现过流的快速保护；设计硬件保护通过判断功率器件自身压降，并结合开关过程中驱动电压的状态，设计比较阈值的采样电路将硬件故障信号直接反馈至驱动芯片进行驱动信号锁存，实现最短的硬件保护延时。利用软件和硬件的协同保护，提升了电机控制器硬件在极端条件下的可靠性，保障了系统的稳定和安全。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种继电器触片粘连检测系统，ZL201911239427.6 已申请发明专利： 1.一种功率开关管的过流保护电路，202011499115.1 2.一种自适应调节过流保护点的方案，202111449139.0 3.一种基于 MOS 压降的新型电流采样方法，202111456952.0 4.一种兼容高低电平的开关检测电路，202111494252.0</p>	
<p>4.电源设计技术 针对新能源电机驱动控制系统的应用场景需求，从拓扑、功率密度、效率、可靠性等方面进行电源设计。研究正激、反激、LLC 等电路拓扑的工作特性，针对不同应用需求选择合适的拓扑结构；研究开关电源最优工作频率点、功率器件软开关、同步整流动态控制，提升电源功率密度，减小功率器件与 PCB 的寄生电感、寄生电容，优化散热效果，提升电源效率可靠性；研究电源多路输出动态特性、负载交叉调整率、短路保护特性，提升电源可靠性。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种电源模块输出端短路保护电路，ZL201911239440.1 2.宽范围输入电源结构，ZL202011012616.2 3.一种半桥 LLC 变换器的数字同步整流方法，ZL201910036658.0 4.一种基于窄脉冲控制的 BUCK 变换器自举驱动电路，ZL202011007864.8 5.一种正激变换器的自驱动同步整流电路，ZL201811493258.4 已申请发明专利： 1.一种可调充电和放电延时较长的 RC 延时电路，201911239292.3</p>	
四、车辆控制决策		
<p>1.车辆控制决策技术 根据不同应用场景的车辆需求，将整车控制类产品、电机控制器、电池管理系统、智能终端、各类传感器等电气电子部件通过通信总线整合，统筹管理新能源车各电气电子部件，使各部件紧密配合和</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种基于车辆非平稳状态判断油量的指示装置及方法，ZL202011159916.3 2.一种工业车辆的低时延路径规划算法，ZL202111189544.3</p>	<p>1.AV792-40031 电动车控制系统，2017SR044840 2.CDD3D-06003 电动车控制系统，2017SR044831 3.CDD1M-06002 电动车控制系统，2017SR044837</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
<p>有序协作，实现信号流、功率流的动态优化和控制。根据驾驶意图、车辆状态，对驱动电机的工作状态及功率输出进行合理的协调控制，通过整车能量管理和优化，提升了车辆能量利用率，延长了车辆作业时长。通过车辆总线，实时监控整车电气系统，通过远程故障诊断和处理技术，降低了车辆应用风险和停机维修时间。</p>	<p>已申请发明专利： 1.一种车辆急停开关断开时过压保护策略，202111448132.7 2.一种适配多种电控协议的车辆仪表，201911338027.0</p>	<p>4.AT692-40031 电动车控制系统，2017SR045021 5.嘉晨 JC ACM 0.6-3.5T 全交流电动车控制系统，2022SR0274798 6.嘉晨数字信号检测软件，2022SR0144431 7.嘉晨智能整车逻辑控制单元软件，2022SR0346071</p>
<p>2.整车安全监控管理控制技术 采集车辆运行过程中影响车辆安全的车身数据（如起升重量、起升高度、转弯角度、行驶速度等），通过实时运算、分析、决策，生成辅助驾驶员的安全操作指令，从而提升车辆作业安全，降低对于驾驶员操作技能的要求。针对工业车辆作业环境复杂情况，利用传感器采集周围的环境信息（如行人/障碍物距离、出入口限制高度等），当感知危险距离时，控制声光报警提醒非操作者远离，避免发生事故。同时，在紧急情况下，安全监控管理控制器可以发送控制指令，对车辆限速甚至锁车，从而确保人员和车辆运行的安全。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种工业车辆安全起升作业的控制方法，ZL201910911091.7 2.一种内燃工业车辆的限速方法及装置，ZL202011005125.5 3.车辆安全作业中起升电流的筛选方法，ZL202011266540.6 4.一种安全起升的控制系统，ZL202011266538.9 5.一种用于工程机械安全操控的控制装置，ZL202011005124.0 6.一种安全操控设备及方法，ZL202110606320.1 7.一种基于动态规划的行驶安全控制方法，ZL202110663662.7 8.一种工业车辆权限控制器的安全防护系统，ZL202111210873.1</p> <p>已申请发明专利： 1.一种基于转弯角度的安全限速方法，201911103993.4 2.一种工业车辆的危险识别方法、装置及系统，202111020177.4 3.基于倾斜角度和载重负荷的车辆安全控制方法及系统，202210188316.2</p>	<p>1.嘉晨 JC ACM 0.6-3.5T 全交流电动车控制系统，2022SR0274798 2.嘉晨工业车辆安全监控管理系统 APP 软件，2021SR0034752 3.嘉晨工业车辆安全监控管理系统数据导出软件，2021SR0449113</p>
五、状态监控与性能优化		
<p>1.基于数字孪生的车辆工况效率优化技术 通过搭建车辆运行时电控的多模态数据和知识图谱数据库，实现在车辆调试时根据运行数据进行自适应精细化调优，并可在车辆运行过程中，根据不同工况的识别自动选择电控运行模式，提升了车辆的经济性。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种车辆运行数据实时采集传输方法及系统，ZL201911304628.X</p> <p>已申请发明专利： 1.一种工业车辆环境重构方法及系统，202011574191.4</p>	<p>1.嘉晨排放超标统计软件，2021SR0128965 2.嘉晨工业车辆超速统计软件，2021SR1804303 3.嘉晨工业车辆振动统计软件，2021SR1804308</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
六、故障诊断及处理		
<p>1.基于智能专家库和知识图谱的远程故障诊断技术</p> <p>通过建立智慧车辆运行数据库和电控数字孪生模型，在发生故障时，根据故障发生时刻的车辆运行状态及环境状态，结合远程示波器技术查看各种运行数据的波形图，精准定位故障原因，并给出解决方案建议，提高故障诊断及处理的效率。通过对车辆使用过程中驱动控制系统物理机理模型中健康因子的监控，可对其部件损耗折旧的趋势进行健康诊断及分析预测，及时提醒用户进行针对性维保，从而提升了车辆的健康管理水平，延长车辆使用寿命。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种基于叉车云平台的任务调度方法，ZL201910028413.3 2.一种处理器、车辆远程诊断系统和方法，ZL202011502239.0</p> <p>已申请发明专利： 1.一种基于物联网技术实现的示波器系统，202010003825.4</p>	<p>1.嘉晨智能 4G-DTU 设备远程监测软件，2021SR0046069</p>
七、智能硬件		
<p>1. 高精度、高环境适应性技术</p> <p>定位技术融合北斗、IMU 及 UWB 的系统信息，对于由三个子系统分别独立解算得到的定位结果，采用卡尔曼滤波算法进行滤波估计，得到最优估计结果，将北斗提供的位置及速度信息、UWB 提供的定位信息与惯导系统解算的位置、速度之间的差异分别作为两个卡尔曼子滤波器的量测信息进行滤波估计，得到状态量估计结果，反馈到惯导系统解算更新中，补偿惯性系统误差，从而得到高精度定位信息。各系统间采用低功耗策略，通过多任务管理降低了整个系统的功耗。</p> <p>高环境适应性技术保障产品在户外 -40℃~+85℃ 环境、-40℃~+85℃ 冷热冲击、95% 以上的湿度环境、电磁干扰等复杂工况环境下可靠工作。外壳防护等级满足 IP65，部分产品满足 IP67 防护等级。该技术可防止电源短路、反接、电压过冲、正弦波和脉冲叠加、电压瞬态变化、电压缓升和缓降等干扰。基于该技术的终端可防止雷击浪涌冲击、高低温、交变湿热、盐雾、瞬态发射、辐射、传导及抗扰度等干扰，提高了终端在恶劣环境中的适应能力。</p>	<p>已授权发明专利： 1. 车辆定位保护系统，ZL201910027306.9 2. 一种低功耗开机电路，ZL202011392860.6 3. 一种宽范围输入电压的线性电源电路 ZL201911305752.8</p> <p>已申请发明专利： 1. 一种用于工业车辆的高精度工时计时方法及装置，202111638048.1 2. 一种基于 UWB 定位技术的消防定位方法，201910028400.6 3. 一种室内作业车辆跟随系统，202011499142.9 4. 一种基于精确距离的工业车辆驾驶员安全带检测装置及方法，202111479372.3 5. 一种智能终端低功耗混合定位控制系统及方法，201711474515.5</p>	<p>1. 嘉晨触摸式仪表软件，2019SR0812025 2. 嘉晨 D13L 仪表软件，2019SR0062680 3. 嘉晨 D28C 仪表软件，2020SR0198356 4. 嘉晨嵌入式高速数据传输软件，2022SR0153017 5. 嘉晨角度传感器自动化生产软件，2021SR0051423 6. 嘉晨电动车仪表软件，2020SR1870565 7. 嘉晨内燃车软件，2021SR0034873</p>
八、人工智能算法		
<p>1. 基于工业多元因素的识别感知技术</p> <p>该技术通过高分辨率的摄像头以及稳定可靠的 E-AI（嵌入式 AI 系统）实现对车辆周围环境的识别感知，决策出最优处理方案，提前规避风险。通过工业级高</p>	<p>已授权发明专利： 1. 一种工业车辆驾驶员授权系统和方法，ZL201910911766.8 2. 一种工业车辆数据传输系统及方法，ZL201910850654.6</p>	<p>1. 嘉晨电子标签软件，2019SR0812209 2. 嘉晨蓝牙温湿度计软件，2020SR0108469 3. 嘉晨 HEX 文本转化软件，</p>

核心技术先进性及其表征	专利	软件著作权
<p>分辨率摄像头，能够精确的计算出货物与门架之间的距离，基于此要素，结合 E-AI 系统能够实现全自动的门架控制，避免在堆垛过程中因人员失误所带来的货架坍塌事故。同时，基于摄像头可以感知车身周围的光流变化以及行车道路的状态变化，当摄像头检测到方向不同并且有混乱的光流，则说明工业车辆周围有物体靠近或者车辆正在靠近某物体，通过对混乱光流进行特征提取、模式适配、边缘检测等方式，能够判定出物体的特征以及与车辆的距离。根据物体的特征与距离，位于车辆的整车控制器能够主动采取安全控制策略，并对仲裁情况主动决策，从技术层面解决安全隐患。</p>	<p>3.一种基于多信息融合的工业车辆控制系统，ZL202110663635.X</p> <p>已申请发明专利： 1.一种基于环境感知的工业车辆门架自动控制的系统及方法，202111514921.6 2.一种基于摄像头光流检测的工业车辆危险距离感知方法，202111557817.5 3.一种工业车辆道路状态识别检测装置及方法，202111524588.7 4.一种超声波测重方法，202111479189.3 5.一种基于无线感应的工业车辆驾驶员安全帽佩戴的检测装置及其检测方法，202111524589.1</p>	<p>2022SR0136752 4.嘉晨嵌入式蓝牙温湿度曲线软件，2022SR0144436</p>

九、云平台

<p>1. 远程批量 OTA 升级技术</p> <p>远程批量 OTA 升级技术通过在服务端添加代理服务器、并在代理服务器中添加相应的消息队列实现。内部通信采用 AMQP 协议或 MQTT 协议实现，不同类型的硬件终端订阅服务器端不同主题的消息。硬件终端可实时感知消息队列信息，当发现队列中有最新软件版本时，由代理服务器为特定类型的终端提供远程升级服务，提升了车辆运维的便捷性。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种基于工业数据总线的安全通信方法，ZL202110663687.7 2.一种数据加密总线自适应的工业设备远程升级系统，ZL202110663759.8 3.一种数据加密总线自适应的工业设备远程系统升级方法，ZL202011005123.6</p> <p>已申请发明专利： 1.一种车载终端的软件升级方法、装置及系统，202111019929.5 2.一种智能仪表远程烧录系统，201910028822.3</p>	<p>1.智能仪表远程烧录软件，2018SR170125 2.嘉晨电机控制器移动端烧录软件，2021SR0046068 3.嘉晨控制器远程升级软件，2022SR0136768</p>
<p>2.关键部件的全生命周期管理技术</p> <p>对关键部件进行从出厂到报废的全生命周期运行数据进行监控，通过设备台账管理、设备点检报修、设备故障统计、运行性能趋势分析，以预防性维护及预测性维修为中心，实现设备的全面信息化管理，降低设备故障率，保证设备稳定性，提升了车辆的实际使用寿命。</p>	<p>已授权发明专利： 1.一种车辆健康预测系统及方法，ZL201911258817.8 2.基于云端模型的叉车提升重量估测系统及方法，ZL201810062412.6</p> <p>已申请发明专利： 1.一种工业车辆的健康评估方法及系统，201910850505.X</p>	<p>1.嘉晨智控 APP 软件，2021SR0051422 2.嘉晨智慧电控 APP 软件，2021SR0055140 3.嘉晨智能终端及电池管理软件，2019SR0062555</p>

2、核心技术先进性

(1) 查新报告

科学技术部西南信息中心查新中心受公司委托,对公司部分产品或技术进行了国内查新,出具了《科技查新报告》,具体情况如下:

序号	项目名称	查新点	时间	查新范围	查新机构	结论
1	新能源工业车辆智能控制驱动系统	1.是一种适用于电动工业车辆的新能源工业车辆智能控制驱动系统; 2.采用双 MCU 冗余设计,主从 MCU 可分别独立完成采用和控制功能; 3.主从 MCU 的通信接口可互相检测和校验; 4.车辆运行数据和工作状态可通过无线通讯网络实时上传云平台。	2021.7.1	国内外查新	科学技术部西南信息中心查新中心	检出文献中,见有双 MCU 冗余设计的相关文献报道。但本项目所述采用双 MCU 冗余设计,主从 MCU 可分别独立完成采用和控制功能;主从 MCU 的通信接口可互相检测和校验;车辆运行数据和工作状态可通过无线通讯网络实时上传云平台。在所检文献以及时限范围内,国内外未见文献报道。
2	工业车辆安全监控管理系统	工业车辆车与车之间通过 UWB 感应互联,基于 3D GIS 位置分析及 TDOA chan 算法,圈定各自安全作业围栏,弥补传统方式定位盲区,并结合车辆稳定自身平衡系统及驾驶员绩效管理平台,保证人、车的安全作业。	2019.10.28	国内外查新	科学技术部西南信息中心查新中心	涉及本项目所述特点的工业车辆安全监控管理系统,在所检文献以及时限范围内,国内外未见文献报道。
3	电子接触器	1.电子式接触器,采用场效应管(MOS)功率管开通电路,包括:MOS 功率管、驱动电阻以及辅助开通电路; 2.驱动电阻两端分别连接 MOS 功率管的栅极和驱动电压; 3.辅助开通电路并联在驱动电阻两端; 4.辅助开通电路由晶体管三极管比较器、上拉电阻等组成。	2019.10.28	国内外查新	科学技术部西南信息中心查新中心	在检出文献中有电动车电子接触器的研究报道,但工业车辆的电子式接触器,采用场效应(MOS)功率管开通电路和辅助开通电路,在所检文献以及时限范围内,国内外未见文献报道。
4	智能数据采集终端及车联网管理平台	1.智能数据采集终端及车辆管理平台基于 CAN 及 4G 无线通信技术采集车辆数据上传至车联网管理平台; 2.通过车联网服务平台对车辆进行实时智能监控; 3.通过物理模型的数据分析进行车辆健康管理,构成典型的车联网应用构架。	2018.5.18	国内查新	河南省科技技术信息研究院	涉及本项目所述特点的工业车辆安全监控管理系统,在所检文献以及时限范围内,国内外未见文献报道。
5	智能仪表	具有远程车辆故障诊断、远程车辆维护、远程控制软件更新功能,用于电动汽车、电动工业车辆用智能仪表。	2017.1.10	国内查新	教育部科技查新工	在所列检索范围内检索到的国内公开发表的文献,分别涉及该查新项目部分研究内容,但未见与该查新项目查新点

序号	项目名称	查新点	时间	查新范围	查新机构	结论
					作站	相同的公开文献报道。
6	双路输出加速器	1.基于防水防尘胶配合设置环氧层密封的多重防水防尘技术； 2.内部设置防电磁干扰部件配合加速器的盒外金属层的防电磁干扰技术； 3.基于通过 Melexis 编程输出信号的可编程信号输出技术； 4.采用双芯片结构的冗余双路输出技术。	2017.1.9	国内查新	教育部科技查新工作站	在所列检索范围内检索到的国内公开发表的文献，分别涉及该查新项目部分研究内容，但未见与该查新项目查新点相同的公开文献报道。

(2) 同行业技术指标对比

公司为客户提供的车辆智能驱动控制系统具有高度定制化特点，发行人根据客户特定车型的整车性能定义、个性化需求，设计开发智能驱动控制系统的整体架构、相关硬件、嵌入式软件等，由于针对不同客户、不同车型定制的系统包含硬件种类数量、嵌入式软件、结构部件等均不相同，因此无法直接选用智能驱动控制系统的技术指标对比，只能选取系统中的关键零部件与部分同行业公司产品做技术指标对比。

① 电机控制器

发行人电机控制器产品与部分同行业公司技术指标比较如下：

厂商	发行人	CURTIS	INMOTION	英搏尔
产品型号	ACM80R450	1236SE-652X	ACS80C40	MC3336-A850
额定电压	80V	80V	80V	80V
额定电流	225Arms	185Arms	200Arms	150Arms
额定功率	22.1kW	18.1kW	19.6kW	14.7kW
峰值电流	450Arms	450Arms	400Arms	500Arms
峰值功率	44.1kW	44.1kW	39.2kW	48.9kW
峰值功率持续时间	120s	120s	120s	120s
体积功率密度	18.8 kW/L	13.5 kW/L	13.7 kW/L	10.5 kW/L
适配电机	交流异步电机/ 永磁同步电机	交流异步电机	交流异步电机	永磁同步电机
功能安全等级	PL=d	PL=c/d	PL=c/d	未知
转矩控制精度	3%	未知	未知	3%
转矩响应时间	≤100ms	未知	未知	≤200ms

厂商	发行人	CURTIS	INMOTION	英搏尔
智慧电控功能	云端监控/ OTA 远程升级	无	无	无
品牌知名度	国内知名度高	国内/国外知名度高	国内/国外知名度高	国内知名度高

注：同行业公司产品数据来源于公司官网或产品介绍资料。

前述比较中，相关技术指标的具体含义如下：

A.额定电压：通常指电机控制器可长期稳定工作的标准电压，电机控制器工作在额定电压下时，内部的各部件都工作在最佳状态，性能比较稳定，寿命相对较长；

B.额定电流：通常指电机控制器可持续运行的输出电流。额定电流越大意味着电机控制器输出功率越大；

C.额定功率：通常指电机控制器可持续运行的输出功率。额定功率越大意味着电机控制器能够带动的电机负载功率越大，提供车辆输出功率更大；

D.峰值电流：通常指电机控制器短时间过载工作的输出电流。峰值电流越大意味着电机控制器承受过载的能力越强；

E.峰值功率：通常指电机控制器短时间过载工作的输出功率。峰值功率越大意味着电机控制器承受过载的能力越强；

F.峰值功率持续时间：通常指电机控制器输出峰值功率的持续时长。持续时间越长意味着电机控制器承受过载的能力越强；

G.体积功率密度：通常是指电机控制器单位体积的峰值功率。在有限的空间尺寸内，提供更大输出功率，是电机控制器设计的核心关注点之一。功率密度越大，相同体积的电机控制器能够带动的电机功率越大，提供的车辆输出功率更大。输出功率需求一定，功率密度高的电机驱动器体积更为紧凑，有利于整车优化空间和设计布局；

H.适配电机：通常指电机控制器可进行控制的电机种类。控制交流异步电机和永磁同步电机，从硬件设计到控制算法差异性较大，电机控制器可匹配电机种类越多意味着可应用场景越广泛，兼容性也越强；

I.功能安全等级：通常指与机械安全相关控制系统设计的安全等级。风险越高，对控制系统的安全要求也就越高。功能安全分为五个等级，从PL=a（低）到PL=e（高）。电机控制器功能安全等级越高意味着可处理更高危害的风险，减少风险损失的能力越强，功能安全等级是整车安全的重要参考指标；

J.转矩控制精度：指电机控制器对电机进行转矩控制时的控制精度，控制精度越高意味着电机控制器的磁场定向角度、电机模型参数以及电流控制更准确；

K.转矩响应时间：通常指电机控制器从接收到阶跃转矩指令到输出所需转矩经过的时间，响应时间越短意味着电机控制器的动态性能更佳，电流闭环系统的跟随性更好；

L.智慧电控功能：指针对电机控制器的云端智能化，通过无线模块与云智能管理系统无缝对接，对车辆运行进行远程监控，对运行数据进行统计分析，并可利用OTA技术实现远程升级。具备智慧电控功能的电机控制器可实现全生命周期的运维管理；

M.品牌知名度：指电机控制器在市场端的品牌效应和客户接受度。品牌知名度越高，在市场端的品牌效应和客户接受程度越高。

根据比较，发行人电机控制器产品在功率密度、功能安全设计、适配多种电机类型和支持远程升级等技术指标达到行业领先水平。

② 智能终端

发行人智能终端产品与部分同行业公司技术指标比较如下：

厂家	发行人	鸿泉物联	厦门雅迅	慧翰股份	经纬恒润
产品型号	IDT-BV4	HQT-406	AE64-F1D	T-Box 4.0	4G-TBOX

厂家	发行人	鸿泉物联	厦门雅迅	慧翰股份	经纬恒润
休眠功耗	<0.02W	<0.072W	<0.12W	<0.04W	<0.04W
工作电压	9-96V	9-36V	9-32V	6-40V	9-36V
设备启动时间	<25s	未知	未知	<60s	<30s
定位精度	<2m	<5m	<5m	未知	<2.5m
冷启动定位时间	<25s	未知	未知	未知	未知
热启动定位时间	<1s	未知	未知	未知	未知
GNSS 速度精度	≤0.03m/s	未知	未知	未知	0.05m/s
位置更新率	10Hz	未知	5Hz	10Hz	10Hz
安全芯片	支持国密	支持国密	支持国密	未知	支持国密
FOTA 升级	支持	支持	支持	支持	支持
防护等级	IP65	IP54	IP53	未知	IP54

注：数据来源于经纬恒润审核问询函之回复报告。

前述比较中，相关技术指标的具体含义如下：

A.休眠功耗：指满足一定条件（比如车辆熄火）下产品进入稳定待机状态时的平均功耗，该状态下大部分功能停止正常工作，但仍可以支持振铃或短信等唤醒源唤醒以便能及时恢复到工作状态；

B.工作电压：指产品所有功能能够正常工作的供电电压范围；

C.设备启动时间：指正常工作条件下，产品从系统上电到所有功能能够正常工作所需时间；

D.定位精度：指在正常定位状态下获得的定位信息与其真实的物理位置之间的偏差；

E.冷启动定位时间：是指产品在正常卫星条件下，从系统上电到定位功能能够正常定位所需时间；

F.热启动定位时间：是指重启智能终端时，定位目前所在位置需要的时间；

G.GNSS 速度精度：是指产品在正常卫星条件下，从定位信息中解算得到的速度与系统真实速度之间的偏差。该项数据越小，说明产品解算得到的速度与系统真实速度之间的偏差越小，精度越高，性能越好；

H.位置更新率：是指产品所获得定位信息的更新频率，通常要求不低于 1Hz，高精度定位的应用场合要求不低于 10Hz；

I.安全芯片：是指一种可信任的电子元件，是一个可独立进行密钥生成、加解密的装置，为产品提供加密和安全认证服务，产品支持的加密算法越多，产品的适应性越强；

J.FOTA 升级：是指智能终端通过连接远程升级服务器并下载软件升级包，实现自身系统及应用软件以及车辆其它控制器软件升级迭代的功能；

K.防护等级：是外壳对接近危险部件、防止固体异物进入或水进入所提供的保护程度。

根据比较，发行人智能终端产品在低功耗、工作电压范围、定位精度、防护等级等技术指标达到行业领先水平。

（四）主要经营和财务数据及指标

财务数据及财务指标	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
-----------	------------------------	------------------------	------------------------

资产总额（万元）	30,593.96	27,325.22	22,854.79
归属于母公司所有者权益（万元）	22,495.20	22,170.91	19,422.42
资产负债率（母公司）（%）	26.43	18.82	14.98
营业收入（万元）	28,304.16	20,704.12	15,572.15
净利润（万元）	5,237.44	3,209.28	1,017.40
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,237.44	3,209.28	1,017.40
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	4,135.75	2,446.13	565.85
基本每股收益（元）	1.03		
稀释每股收益（元）	1.03		
加权平均净资产收益率（%）	20.09	15.03	5.33
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,149.34	-455.97	1,657.91
现金分红（万元）	4,950.00	831.60	435.60
研发投入占营业收入的比例（%）	9.47	11.79	17.61
研发投入（扣除股份支付后）占营业收入的比例（%）	9.33	10.04	12.08

（五）发行人存在的主要风险

1、客户集中度较高的风险

公司主要客户为工业车辆整车制造厂商，包括杭叉集团、安徽合力、诺力股份、柳工、龙工、江淮银联等。报告期内，公司前五名客户收入占营业收入的比例分别为 85.32%、88.45% 及 89.73%，其中，对第一大客户杭叉集团的收入占营业收入的比例分别为 45.75%、50.27%、52.66%，客户集中度较高。由于公司下游工业车辆整车制造厂商的主要经营者较为集中，目前，国内工业车辆市场已形成了杭叉集团和安徽合力的双寡头行业格局，客观上导致了工业车辆关键零配件供应商的客户集中情况。如果公司主要客户因产业政策、行业竞争、意外事件等原因，其生产经营出现不利情形，或者公司与主要客户合作关系发生重大不利变化，将会对公司的盈利水平造成影响。

2、公司和杭叉集团交易相关风险

（1）公司对单一客户及关联方杭叉集团业务依赖的风险

杭叉集团持有公司 22.22% 的股份，是公司持股 5% 以上的股东，为公司关联方。公司是杭叉集团智能驱动控制系统主要供应商之一，杭叉集团自身业绩

增长稳健，其对公司智能驱动控制系统的采购持续增加。报告期内，公司对杭叉集团实现销售收入分别为 7,123.79 万元、10,407.91 万元和 14,903.58 万元，占公司营业收入的比例分别为 45.75%、50.27%、52.66%。如未来杭叉集团大幅减少对公司的订单，或公司未来不能继续取得杭叉集团订单，将会对公司经营业绩造成重大不利影响。

(2) 与杭叉集团业务稳定性及可持续性的风险

公司为杭叉集团智能驱动控制系统主要供应商之一。如未来杭叉集团在其所处行业中竞争力下降，导致对公司智能驱动控制系统采购下降，或者公司未来产品品质服务能力无法达到杭叉集团要求从而导致杭叉集团加大对其他智能驱动控制系统厂商的采购并大幅降低对公司的采购金额，将对公司与杭叉集团业务的稳定性及可持续性产生重大影响，进而对公司整体经营业绩造成重大不利影响。

3、单一供应商依赖的风险

报告期内，公司向飒派集团采购 ZAPI、INMOTION 品牌电机控制器、接触器、电机等原材料的金额分别为 6,782.40 万元、12,395.03 万元和 12,591.60 万元，占当期原材料及外协采购总额的比例分别为 64.39%、69.17%和 55.36%，占比较高。若未来飒派集团受贸易政策、原材料不足或其他因素影响，不能及时足额供应公司上述原材料，且公司短期内找不到相应替代原材料，将会对公司生产经营产生重大不利影响。

4、MOSFET、MCU 等芯片依赖国外品牌的风险

公司生产所需的 MOSFET、MCU 等芯片主要为英飞凌 (Infineon)、意法半导体等国外品牌，发行人主要通过该品牌的境内代理商采购上述产品。报告期内，发行人采购国外品牌 MOSFET、MCU 等芯片的金额分别为 110.71 万元、806.71 万元和 2,642.27 万元，占当期原材料及外协采购总额的比例分别为 1.05%、4.50%和 11.62%。如果 MOSFET、MCU 等芯片制造商所在国贸易政策发生长期重大不利变化，且国产品牌不能及时替代，公司未来可能无法采购上述原材料，将对公司生产经营造成一定影响。

5、税收优惠政策变动的风险

公司是高新技术企业和软件企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国增值税暂行条例》及相关税收规定，报告期内，公司享受了高新技术企业所得税按 15% 的税率缴纳企业所得税的税收优惠政策、研发费用加计扣除的税收优惠及增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 13% 税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策（作为政府补助核算）。报告期内，公司享受的高新技术企业所得税税收优惠金额分别为 97.49 万元、199.77 万元和 311.42 万元，占公司利润总额的比例分别为 8.67%、5.54% 和 5.44%。若公司高新技术企业资格不能持续获得，或者高新技术企业所得税税收优惠、软件产品增值税即征即退政策退税幅度减少或取消，将对公司的盈利能力产生一定的不利影响。

6、政府补助政策变动的风险

报告期内，公司计入当期损益的政府补助分别为 383.07 万元、1,081.49 万元和 1,838.70 万元，占利润总额的比例分别为 34.07%、30.02% 和 32.12%，其中软件产品增值税退税金额分别为 103.89 万元、411.46 万元和 627.79 万元，计入非经常性损益的政府补助分别为 279.18 万元、670.03 万元和 1,210.92 万元。公司所处行业为国家大力鼓励和扶持的行业，享受的政府补助较多。如果未来政府对公司所处行业的政策支持力度有所减弱，政府补助政策发生不利变化，公司取得的政府补助金额将会有所减少，进而对公司经营业绩产生一定影响。

7、应收账款回收的风险

2019 年末、2020 年末和 2021 年末，公司应收账款账面价值分别为 5,405.56 万元、5,042.84 万元和 6,756.90 万元，占各期末流动资产的比例分别为 32.21%、24.14% 和 28.89%。随着公司经营规模持续扩大，公司应收账款相应增长。公司应收款主要客户杭叉集团、安徽合力、诺力股份、龙工、柳工等均为实力较强的上市公司，但如果未来客户受到行业市场环境变化或国家宏观政策等因素的影响，经营情况或财务状况等发生重大不利变化，或公司应收账款管理不当，可能存在应收账款不能按期收回或无法收回产生坏账的风险，进而对公司业绩和生产经营产生不利影响。

8、经营性现金流量波动的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 1,657.91 万元、-455.97 万元和 2,149.34 万元，经营活动现金流量净额波动较大。随着经营规模的不断扩大，公司营运资金需求日益增加，公司经营活动现金流量净额的波动可能导致公司出现营运资金短期不足的风险。

二、本次发行的基本情况

(一) 股票种类：人民币普通股（A 股）

(二) 股票面值：人民币 1.00 元

(三) 发行新股总数：公司首次公开发行股份总数为 1,700.00 万股，本次发行股数占发行后总股本的比例为 25%。

(四) 发行方式：采用网下对询价对象配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会或上海证券交易所认可的其他方式。

(五) 发行对象：符合条件的战略投资者、询价对象和在上海证券交易所开立股票账户并开通科创板交易权限的合格投资者以及符合中国证监会、上海证券交易所规定的其他投资者（国家法律、法规等禁止参与者除外）。

(六) 承销方式：余额包销

三、保荐代表人、项目协办人及项目组其他成员基本情况

(一) 保荐代表人及其执业情况

1、于晓丹女士：保荐代表人，国元证券股份有限公司投资银行总部执行总经理。曾担任浙江传化股份有限公司、浙江美欣达印染集团股份有限公司股权分置改革项目的主持人和签字保荐代表人，曾担任九芝堂股份有限公司 2003 年度公开增发的签字人、黄山永新股份有限公司 2007 年度公开增发的保荐代表人，上海加冷松芝汽车空调股份有限公司首次公开发行的保荐代表人，上海飞凯光电材料股份有限公司首次公开发行股票保荐代表人，视觉（中国）文化发展股份有限公司非公开发行股票的保荐代表人，常州朗博密封科技股份有限公司首次公开发行股票保荐代表人，宁波方正汽车模具股份有限公司首次公开发行股票保荐代表人。

2、郭晋平先生：保荐代表人，法学硕士，拥有法律职业资格。担任内蒙新华（603230）首次公开发行股票项目保荐代表人、新宏泽（002836）首次公开发行股票项目协办人、曾参与松芝股份（002454）首次公开发行股票项目、飞凯材料（300398）首次公开发行股票项目、科大智能（300222）2017年发行股份购买资产并募集配套资金项目，国源科技（835184）首次公开发行股票并在精选层挂牌项目等项目。

（二）项目协办人及执业情况

刘学远先生：保荐代表人，高级会计师，注册会计师。曾参与国源科技（835184）首次公开发行股票并在精选层挂牌，绿丰新材（839139）、绿能农科（873143）股转系统挂牌等项目。

（三）项目组其他成员

项目组其他成员为李慧、沈俊锋、汪金、刘波、邱鹏、高戈。

四、保荐机构及其保荐代表人是否存在可能影响其公正履行保荐职责情形的说明

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份情况

本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在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

发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本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、高级管理人员拥有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方任职等情况

本保荐机构的董事、监事、高级管理人员，保荐代表人及其配偶不存在拥有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份、在发行人或其控股股

东、实际控制人、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

本保荐机构控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、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

本保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上海证券交易所的相关规定，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，充分了解了发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。本保荐机构同意推荐发行人首次公开发行股票并在科创板上市，并具备相应的保荐工作底稿支持。

(一) 本保荐机构就如下事项做出承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、保证为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

9、自愿接受中国证监会依照《注册管理办法》、《保荐办法》采取的监管措施；

10、遵守中国证监会规定的其他事项。

(二) 本保荐机构承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

(三) 本保荐机构承诺，将遵守法律法规和中国证监会及上海证券交易所对推荐证券上市的规定，接受证券交易所的自律管理。

六、发行人本次发行上市履行的决策程序

发行人已就本次证券发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所规定的决策程序，具体如下：

1、发行人于 2022 年 2 月 14 日召开了第一届董事会第三次会议，会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的议案》及其他与本次股票发行上市相关的议案。

2、发行人于 2022 年 3 月 2 日召开了 2022 年第一次临时股东大会，会议审议通过了《关于公司申请首次公开发行股票并在科创板上市的议案》等议案，决定公司申请首次向社会公众公开发行 1,700 万股人民币普通股（A 股），并申请在上海证券交易所科创板上市交易；同时授权董事会全权办理公司首次公开发行股票并上市的有关具体事宜，本次会议有关公司首次公开发行股票并上市的决议有效期为二十四个月。

本保荐机构认为，发行人已就本次股票发行履行了《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所规定的决策程序。

七、保荐机构关于发行人符合科创板定位的说明

(一) 发行人符合科创板定位的行业领域

发行人主营业务为车辆智能驱动控制系统，根据证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》的行业划分，发行人智能驱动控制系统业务所属行业为“制造业”（分类代码为 C）下属的“仪器仪表制造业”（分类代码为 C40）根据国家统计局 2017 年修订的《国民经济行业分类》，发行人所属行业为“制造业”（分类代码为 C）下属的“C40 仪器仪表制造业”，细分行业为“C4011 工业自动控制系统装置制造”。

根据发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016 版)》，发行人的智能驱动控制系统产品属于“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业”之“2.1.1 智能测控装置”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人智能驱动控制系统产品行业为“2 高端装备制造产业”中的“2.1.3 智能测控装备制造”。发行人产品属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的“高端装备领域”中智能制造行业。

(二) 发行人符合科创属性指标

1、关于研发投入的情况

发行人最近三年研发投入（扣除股份支付金额）分别为 1,880.84 万元、2,079.41 万元和 2,642.02 万元，研发投入累计金额为 6,602.28 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 10.22%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条中“最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 5%以上，或者最近 3 年研发投入金额累计在 6,000 万元以上”的标准。

2、关于研发人员的情况

发行人截至 2021 年 12 月 31 日员工人数为 306 人，其中研发人员为 78 人，研发人员占员工总人数的比例为 25.49%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条中“研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%”的标准。

3、关于发明专利的情况

截至本保荐书出具日，发行人拥有国内已授权发明专利共计 56 项，均已形成主营业务收入，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条中“形成主营业务收入的发明专利(含国防专利)5 项以上”的标准。

4、关于营业收入的情况

发行人 2021 年营业收入相对于 2019 年营业收入复合增长率为 34.82%。发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条中“最近 3 年营业收入复合增长率达到 20%，或者最近一年营业收入金额达到 3 亿元”的标准。

综上所述，发行人满足《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的指标。

八、保荐机构对发行人是否符合上市条件的说明

(一) 发行人符合中国证监会规定的发行条件

1、发行人系由郑州嘉晨电器有限公司（以下简称“嘉晨有限”、“有限公司”）整体变更设立的股份有限公司。嘉晨有限成立于 2009 年 3 月 4 日，并于 2021 年 9 月 30 日按基准日（2021 年 5 月 31 日）经审计的净资产值人民币 24,028.65172 万元扣除分配现金股利 4,950 万元后的净资产折股整体变更设立股份有限公司。发行人自有限公司成立至今已持续经营三年以上。

保荐机构查阅了发行人改制设立为股份有限公司以来的公司章程、股东大会、董事会、监事会、董事会下属委员会相关制度和历次股东大会、董事会、监事会、董事会下属委员会会议文件，本保荐机构认为：发行人具备健全且运行良好的公司治理结构，相关机构和人员能够依法履行职责。

经核查，发行人符合《注册管理办法》第十条的规定。

2、发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健〔2022〕5378 号）。发行人已按照《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，天健会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人内部控制进行了审核，并出具了标准无保留意见的《内部控制鉴证报告》（天健〔2022〕5378号）。

经核查，发行人符合《注册管理办法》第十一条的规定。

3、发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

（1）经核查，发行人资产完整，业务及人员、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，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第一款的规定。

（2）经核查，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，均没有发生重大不利变化：

1) 发行人主营业务为车辆智能驱动控制系统的研发、生产和销售。报告期内，发行人的主营业务未发生重大变化。

2) 发行人最近两年董事、高级管理人员、核心技术人员的变动情况：

①董事变动情况

2020年初，嘉晨有限董事会成员为姚欣、李飞、徐征宇。2021年9月30日，公司召开职工代表大会，选举张军英为公司职工代表董事。2021年9月30日，公司召开股份公司创立大会，选举姚欣、李飞、刘毅、程秀波、徐征宇为公司董事，邵少敏、陆德明、张洁为独立董事，与职工代表董事张军英共同组成公司第一届董事会。同日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举姚欣为公司董事长。

除上述情况外，公司董事会成员未再发生变动。

②高级管理人员的变动情况

2020年初，嘉晨有限高级管理人员为总经理姚欣、副总经理李飞。2021年9月30日，公司召开股份公司第一届董事会第一次会议，聘任姚欣为公司总经理、李飞为公司副总经理、陆诗仪为公司董事会秘书、艾丽盈为公司财务负责人。

除上述情况外，公司高级管理人未再发生变动。

③核心技术人员的变动情况

2020年初，嘉晨有限核心技术人员为姚欣、李飞、徐颖超、周志龙。2020年9月，刘毅加入嘉晨有限，成为嘉晨有限核心技术人员。截至本保荐书签署日，公司核心技术人员未发生重大不利变化。

经核查，最近两年，公司董事、高级管理人员变动系正常经营管理需要及完善公司治理结构导致，公司核心技术人员未发生重大不利变化。上述董事、高级管理人员及核心技术人员的变化未对公司的生产经营和公司治理带来不利影响。

(3)截至本上市保荐书出具日，姚欣直接持有公司60.61%的股份，系公司控股股东；同时姚欣担任上海众鼎恒基企业管理中心（有限合伙）的执行事务合伙人，间接控制公司4,453,779股股份，占公司股本总额的8.73%，姚欣合计控制公司69.34%股份，为公司实际控制人。发行人控制权稳定，控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

经核查，发行人符合《注册管理办法》第十二条第二款的规定。

(4)经核查，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册管理办法》第十二条第三款的规定。

4、经核查，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

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。

发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行

政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

经核查，发行人符合《注册管理办法》第十三条的规定。

(二) 发行后股本总额不低于人民币 3000 万元

发行人本次发行前的股本总额为 5,100.00 万元，本次公开发行股票数量 1,700.00 万股，本次发行完成后的股本总额不低于人民币 3,000 万元。

经核查，发行人本次发行完成后符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第二款的规定。

(三) 公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上

经核查，发行人本次公开发行的股份总数为 1,700.00 万股，占本次发行完成后股份总数的比例为 25.00%，且发行完成后的股本总额不超过 4 亿元，符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第三款的规定。

(四) 市值及财务指标符合本规则规定的标准

发行人选择的上市标准为《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条的第一项上市标准“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

发行人 2020 年度和 2021 年度扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润分别为 2,446.13 万元和 4,135.75 万元，合计为 6,581.87 万元。发行人最近两年扣除非经常性损益前后孰低的净利润均为正且累计不低于人民币 5,000 万元，结合发行人最近一年外部股权融资对应的估值情况以及可比公司在境内市场的近期估值情况，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

经核查，发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条第四款的规定。

综上，本保荐机构认为：嘉晨智能符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

九、对持续督导工作的安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次证券上市当年的剩余时间以及以后 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控股股东、实际控制人其他关联方违规占用发行人资源的制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止控股股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度； (2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高管人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止董事、监事、高管人员利用职务之便损害发行人利益的内部控制制度； (2) 与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
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	(1) 督导发行人有效执行并进一步完善《公司章程》、《关联交易决策制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； (2) 督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
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、证券交易所提交的其他文件	(1) 督导发行人严格按照有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务； (2) 在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	(1) 督导发行人执行已制定的《募集资金管理办法》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； (2) 持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项； (3) 如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	(1) 督导发行人执行已制定的《对外担保管理制度》等制度，规范对外担保行为； (2) 持续关注发行人为他人提供担保等事项； (3) 如发行人拟为他人提供担保，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息。
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	1、通过日常沟通、定期回访、现场检查、尽职调查等方式开展持续督导工作； 2、有充分理由确信发行人或相关当事人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，应督促发行人或相关当事人做出说明并限期纠正，情节严重的，应当向中国证监会、上交所报告； 3、可要求发行人或相关当事人按照法律、行政法规、规章、上交所规则以及协议约定方式，及时通报信息； 4、可列席发行人或相关当事人股东大会、董事会、监事会等有关会议；

事项	安排
	5、按照中国证监会、上交所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人已在保荐协议中承诺保障本保荐机构享有履行持续督导职责相关的充分的知情权和查阅权；其他中介机构也将对其出具的与发行上市有关的文件承担相应的法律责任。
（四）其他安排	无

十、保荐机构联系方式及其他事项

（一）保荐机构和相关保荐代表人的联系地址和电话

保荐机构（主承销商）：	国元证券股份有限公司
住所：	安徽省合肥市梅山路 18 号
法定代表人：	俞仕新
电话：	0551-62207999
传真：	0551-62207967
保荐代表人：	于晓丹、郭晋平
项目协办人：	刘学远

（二）保荐机构认为应当说明的其他事项

无。

十一、保荐机构的结论性意见

国元证券认为：嘉晨智能符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规所规定的股票上市条件，符合科创板定位，具备在上海证券交易所科创板上市的条件。国元证券同意担任嘉晨智能本次发行上市的保荐机构，推荐其股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

请予批准。

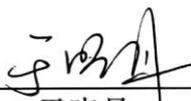
（以下无正文）

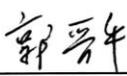
(本页无正文,为《国元证券股份有限公司关于河南嘉晨智能控制股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签章页)

项目协办人:


刘学远

保荐代表人:


于晓丹


郭晋平

保荐业务部门负责人:


王晨

内核负责人:


裴忠

保荐业务负责人:


廖圣柱

保荐机构总经理:


沈和付

保荐机构法定代表人(董事长):


俞仕新

