

中国国际金融股份有限公司
关于以萨技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
上市保荐书

保荐机构（主承销商）



北京市朝阳区建国门外大街 1 号国贸大厦 2 座 27 层及 28 层

中国国际金融股份有限公司
关于以萨技术股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书

上海证券交易所：

以萨技术股份有限公司（以下简称“以萨技术”、“公司”或“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次证券发行”或“本次发行”），并已聘请中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”、“保荐机构”、“本保荐机构”、“本机构”）作为首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构。

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》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《科创板注册管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所科创板上市保荐书内容与格式指引》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《科创板上市规则》”）、《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（2021年4月修订）》（以下简称“《暂行规定》”）等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”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，中金公司及其保荐代表人诚实守信，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，并保证本上市保荐书的真实性、准确性和完整性。

（本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《以萨技术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（申报稿）》中相同的含义。）

目录

一、发行人基本情况	4
(一) 基本信息.....	4
(二) 主营业务.....	4
(三) 核心技术.....	6
(四) 研发水平.....	22
(五) 主要经营和财务数据及指标.....	23
(六) 发行人存在的主要风险.....	24
二、申请上市股票的发行情况	31
三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	32
(一) 项目保荐代表人保荐业务主要执业情况.....	32
(二) 项目协办人保荐业务主要执业情况.....	32
(三) 项目组其他人员情况.....	32
四、保荐机构与发行人之间的关联关系	32
五、保荐机构承诺事项	34
六、本次发行履行了必要的决策程序	35
(一) 董事会决策程序.....	35
(二) 股东大会决策程序.....	35
七、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐机构的核查内容和核查过程	36
(一) 发行人符合科创板行业领域的核查情况.....	36
(二) 发行人符合科创属性要求的核查情况.....	36
八、保荐机构关于发行人是否符合《科创板上市规则》规定的上市条件的逐项说明 .	38
(一) 发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定	38
(二) 发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3000 万元”规定	38
(三) 发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（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”规定	38
（四）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定	39
（五）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定	39
九、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排	39
十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式	41
十一、保荐机构认为应当说明的其他事项	41
十二、保荐机构对本次上市的推荐结论	41

一、发行人基本情况

（一）基本信息

公司名称	以萨技术股份有限公司
注册地址	山东省青岛市黄岛区灵山卫街道办事处灵岩路 77 号
经营场所	青岛市黄岛区太行山路 2 号五层-九层
成立日期	2015 年 12 月 24 日
联系电话	0532-83268588
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口；进出口代理。 （依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；计算机系统服务；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售；通讯设备销售；安防设备销售；信息系统集成服务；安全技术防范系统设计施工服务；工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
本次证券发行类型	首次公开发行股票并在科创板上市

（二）主营业务

自 2015 年成立以来，以萨技术一直专注于推动人工智能和大数据分析技术与数字城市领域各类应用场景的深度融合。公司基于计算机视觉技术及实时分析数据库技术，并结合公司对行业的深刻理解，搭建完整的业务软件支撑体系，已广泛应用于平安城市及数字政府等领域，实现了场景化应用落地，主要为公安、交管、政法委等政府部门提供以车辆识别、人脸识别、轨迹追踪、行为检测、多维融合分析等功能为核心的应用软件、配套硬件及相关服务。

公司的主要产品基于自研的人工智能和大数据技术，具备“高并发、高性能、高可

用、低延时”的特点，解决平安城市和数字政府领域政府机关监管难度大、人力耗费严重、数据挖掘难度大、主动管理能力缺失等普遍行业痛点，致力于推动人工智能产业化落地及数字城市管理领域的智慧化转型升级。

公司拥有全栈自研技术能力及较强的商业化落地经验。截至本上市保荐书出具之日，公司拥有授权发明专利 13 项、实用新型专利 9 项、外观设计专利 53 项、软件著作权 298 项。公司曾参与制定多项国家标准及公安部行业标准，如国家视频图像结构化标准、全国车辆结构化信息标准。2017 年，公司的神眼车辆图像大数据系统入选公安部“公安科技成果推广引导计划”；2019 年，公司荣获“山东省公安科技进步一等奖”，并被评为青岛市专精特新示范企业；2020 年，公司荣获中国计算机学会的第五届全球人工智能与机器人峰会“AI+安防”最佳产品成长奖，并被山东省工信厅评为“山东省瞪羚企业”及“山东省重点大数据企业”；公司向全国 24 个省及当地公安机关提供新冠肺炎疫情防控解决方案产品，并入选工信部颁布的《疫情防控和复工复产复课大数据产品和解决方案名单》，以及被湖北省公安厅评为“湖北省安防行业抗击新冠肺炎疫情先进企业”；2021 年，公司被山东省工信厅评为“山东省独角兽企业”及“山东省人工智能行业优秀企业”；2022 年，公司获评为“国家重点软件企业”，该认证由国家发展和改革委员会组织发起，工业和信息化部、财政部、海关总署、税务总局进行联审确认，旨在寻找挖掘信息技术和软件领域一批优秀的重点领军企业，要求申报企业必须拥有核心技术，入选门槛较高。

报告期内，公司提供面向平安城市、数字政府领域的整体解决方案，受到权威客户的广泛认可。平安城市解决方案主要覆盖公安部、20 余个省级公安机关及 200 余个市级和县区级公安机关、20 余个市级和县区级公安交管部门、10 余个市级和县区级政法委员会；数字政府解决方案主要覆盖北京、天津等地的政府单位及企事业单位。公司聚焦行业前沿动态，持续进行前瞻性产品布局，并与广州市公安局越秀区分局、湖北省公安厅科学技术研究所、淄博市公安局等单位进行合作研发，以进一步提升公司人工智能核心技术研发水平。未来公司将进一步深耕数字城市领域的各类应用场景，持续开发满足场景实际需求的应用产品，并积极推动人工智能和大数据分析技术在市政、港口、矿山、产业园区等场景的深度融合，赋能大型企事业单位的产业数字化转型。

报告期内，公司的经营业绩保持较快增长态势，具有较为稳健且可持续的商业模式。报告期内各期，公司营业收入分别为 9,956.15 万元、14,832.44 万元和 37,080.06 万元，

2019-2021 年营业收入复合增长率达 92.99%，归属于母公司所有者的净利润分别为 2,787.22 万元、2,767.37 万元及 14,151.91 万元，年化复合增长率为 125.33%，经营性净现金流分别为 812.50 万元、1,909.37 万元、14,199.90 万元，公司持续实现规模化盈利且现金流量情况稳健。

（三）核心技术

1、底层核心技术

公司的底层核心技术主要分为三大板块，分别是对接前端应用的人工智能视觉算法，帮助公司软件技术进行可持续发展的开发技术平台与支持海量精确数据运算分析的大数据技术。截至本上市保荐书出具之日，公司主要核心技术如下：

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
1	人工智能视觉算法	多维 AI 融合算法	该算法为基于人工智能和深度学习的视觉结构化分析算法,可以使用相对较少的硬件资源对海量图像和视频中的各种目标,如行人、车辆、非机动车、人脸等进行实时的全量检测和全量深度特征提取,同时保证各项指标精度,例如 MAP (目标检测), accurate 与 recall (目标属性) 等。该算法应用了自主研发的网络模型量化算法,可在保证模型精度的前提下,有效提高模型推理效率,使得本算法在消耗较低硬件资源的情况下仍能对海量视频图片数据进行实时结构化解析。	1、平台兼容性: 多维 AI 融合算法可支持多个平台使用 (英伟达、华为、比特大陆等), 并能够对不同平台的底层硬件架构进行深度优化, 充分发挥平台的性能。 2、高性能推理: 多维 AI 融合算法使用自主研发的硬件推理框架, 对多个常用的模型算子与算法进行了重写优化, 例如视频解码、仿射变换、非极大值抑制等, 能够充分发挥底层硬件设备的潜能, 相较于常规推理框架, 硬件利用率及推理效率都有显著提升。	自主研发	1、《一种融合图像分类的视觉显著性检测方法》(授权) 2、《一种用于特征金字塔多卷积核的快速卷积计算的方法》(授权) 3、《一种基于动态人脸最优帧选取方法》(授权) 4、《一种基于双向神经网络结构的图像分类方法》(授权)	1、以萨视频人工智能多维数据融合应用(一体机版)系统软件 2、以萨视频人工智能多维融合应用 APP 系统软件 3、以萨视频人工智能多维融合应用系统软件	多维融合一体机、多维融合 APP、多维融合分析系统
2	人工智能视觉算法	全维度多模态车辆车型识别算法	该算法是自主研发的多角度、可变尺度识别算法,并联通了海量的千万级车型库,能够支持近万种车型的识别。该算法针对车型识别任务应用了以萨自主设计的大规模分类网络结构与训练框架,并根据车型识别任务情景对网络结构与损失函数进行了优化,能够使得车型识别任务的精度相较于传统 resnet 提升近 10%, 解决了车型识别实际应用过程中的痛点,例如逐	1、该算法可精确识别各种场景下的车辆品牌、型号、年款以及车辆功能类型, 识别速度和精度均处于国内领先水平。 2、该算法具备海量的千万级车型库, 能够支持近万种车型的识别, 其中车头 6,320 种, 车尾 4,210 种, 车型识别准确率可达 98.5%。 3、该算法在车牌字符可辨的情况下, 车牌识别准确率超过 99%。	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨神眼车辆图像大数据系统软件 3、大数据警务云车联网系统 4、以萨车辆“核查通 APP”系统软件 5、视频在线分析系统 6、以萨机动车全息档案库系统软件	视图全目标追踪系统、车辆大数据系统、省部级车联网系统、车辆大数据 APP、车载 AI 视频解析盒、车辆全息库系统

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			年增加的车型数量及年款、图片条件较差的模糊车型识别等。					
3	人工智能视觉算法	动态车辆细节特征提取算法	该算法通过单一网络模型即可一次性提取车辆微观细节特征，如挂饰品、年检标个数等数十种特征，在保证识别精度的前提下仍能有效解决因特征种类多而带来的网络冗余和资源消耗问题。	1、自主设计多标签分类网络：该算法根据车辆任务的特点设计了适用于该任务的多标签分类算法，能够融合车辆目标的上下文特征，对损失函数进行定制优化，进而有效提高车辆特征的提取精度。经业内权威数据集测试，该算法各项特征精度均在 95% 以上。 2、推理性能优越：该算法应用了以萨自主设计的网络量化算法，在保证模型精度不损失的前提下，提升推理性能近 30%。	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨神眼车辆图像大数据系统软件 3、大数据警务云车联网系统 4、以萨车辆“核查通 APP”系统软件 5、视频在线分析系统 6、以萨机动车全息档案库系统软件	视图全目标追踪系统、车辆大数据系统、省部级车联网系统、车辆大数据 APP、车载 AI 视频解析盒、车辆全息库系统
4	人工智能视觉算法	多尺度对抗网络行人重识别	该算法通过将特征提取算法与度量学习算法相结合，能够深度提取目标的全局特征、局部特征、辅助特征、视频特征，同时能够根据行人的穿着、体态、发型等信息认知行人，并有效缓解环境光线、图像分辨率变化、运动模糊的影响，具有自主适应环境的能力，解决了跨摄像头、跨场景下行人的识别与检索问题。	行人公开数据集 Market-1501、DukeMTMC-reID、CUHK03 上测试首位命中率分别达到 98.35%、96.13%、96.00%，处于行业领先水平。	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨人脸识别大数据系统 3、视频在线分析系统 4、以萨人脸智能识别 APP 系统软件 5、以萨人员全息感知系统软件	视图全目标追踪系统、人脸识别系统、车载 AI 视频解析盒、人脸识别 APP、人员全息库系统
5	人工智能视觉算法	高精度物品检测技术	该算法主要针对安防监控场景进行应用，能够对物品进行精确检测，大幅提高了相关物体的检测精度。	1、该算法具备领先的物品检测技术能力，能够在工厂、交通等监控场景中实现物品的高精度定位与识别，并通过卷积神经网络、特征金字塔、注意力机制等技术构建物体检测模型，进	自主研发	-	1、以萨神眼车辆图像大数据系统软件 2、以萨全维数据立体布控 APP 软件 3、以萨禁毒管控系统	车辆大数据系统、掌握易运 APP、易制毒化学品运输管理系统、危爆物品管

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
				<p>而深度提取图像中物体在不同语义强度下的特征描述，使检测模型能够更好的检出图像中尺度小、模糊及发生遮挡的物体。</p> <p>2、该算法能够更好地适应场景中环境的变化，具有很强的适应性，如在工业生产场景中能够对人员和设备进行检测和状态识别，在交通场景中能够对行人、车辆和车牌等目标进行检测和识别等。</p>			<p>软件</p> <p>4、高危车辆实时预警系统软件</p>	控系统
6	人工智能视觉算法	多维场景智能分析算法	<p>该算法为高精度的场景化识别算法，囊括入侵检测、人员聚集、客流统计、逆行检测等，大幅提高了管控效率，节省了大量人力成本。</p> <p>该算法基于以萨自主研发的检测与识别技术，极大提高了场景化算法预警精度，减少了错误预警；同时对预警逻辑进行了深度优化，增加了参数调控，在满足大部分应用场景的前提下，能够对单独场景进行定制化调优，满足客户需求。</p>	<p>1、性能优越：该算法结合平台硬件，采用自主设计的加速算子，充分发挥平台硬件运算潜力。</p> <p>2、背靠真实场景：该算法以实战为出发点，使用千万量级真实场景数据进行迭代训练，算法泛化性强，满足多种定制需求。经实际应用检验，在误警率 1% 的条件下预警正确率在 93% 以上。</p> <p>3、算法市场动态管理：该算法通过算法市场平台进行管理，可以做到一键部署及在线更新，以方便用户进行定制化应用。</p>	自主研发	-	<p>1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件</p> <p>2、以萨人员全息感知系统软件</p> <p>3、以萨特殊人员态势感知系统软件</p> <p>4、以萨社会治安道路巡防应用系统软件</p> <p>5、以萨智能交通事件检测系统软件</p>	<p>视图全目标追踪系统、人员感知分析系统、区域态势感知预警系统、街面巡防小程序、智慧街面巡防系统、三维地理数字化平台、感知识别汇聚平台、道路环境监测系统</p>
7	人工智能视觉算法	交通视频违法检测算法	<p>该算法为针对智慧交通违章违法打造的交通视频智能分析技术平台，能够拓展功能单一的老式电警设备的能力边界，使得道路监控、车辆卡口、治安监控等非智能视频监控均能成为高性能电子警察。</p>	<p>1、该算法构建多种先进的深度学习模型，能够对车辆、行人等目标进行实时分类、定位与特征提取，并支持各类硬件服务器加速视频编码和解码，保障了多路视频的稳定性、实时性。此外，该系统集成了以萨自主研发的深度学习推理框架，并根据指定的精</p>	自主研发	<p>1、《驾驶行为检测方法、装置以及电子设备》（授权）</p>	<p>1、以萨神眼车辆图像大数据系统软件</p> <p>2、以萨车辆“核查通APP”系统软件</p> <p>3、以萨“闪电执法”APP系统</p> <p>4、以萨社会治安防控</p>	<p>车辆大数据系统、省部级车联网系统、车辆大数据 APP、闪电执法 APP、街面巡防小程序、交警大数据系统、</p>

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			在交通场景中,该算法能够对海量的实时视频流进行实时分析,对机动车、非机动车、行人等目标的交通违法行为和交通事件进行精确分析和判别,以辅助交警判罚。	度(FP32, FP16 或 INT8)组合各层,优化内核选择,执行归一化和转换为优化的矩阵数学运算,以改善延迟、吞吐量和效率,进行高效低延时的模型推理。 2、该算法对前端设备依赖较低,能够同时监测多种交通异常行为,并及时保存完整的证据图片、视频片段,以达到随时回放并进行取证分析。该算法能够同时监测多达 17 种交通违法行为。			街面巡防应用系统软件 5、以萨车辆全息库系统软件 6、以萨机动车全息档案库系统软件 7、以萨视频图像信息数据库系统软件 8、以萨深度智能违法预审系统 9、以萨视频违法管控检测系统 10、以萨社会治安防控公交地铁安保系统软件 11、以萨智能社会治安防控内保系统软件 12、以萨智慧海港海岸管控应用系统软件	交通违法 AI 预审系统、视频违法检测系统、智慧街面巡防系统、公交智慧防控系统、城市交通大数据系统、交通违法检测系统、道路环境监测系统、车辆超限超载检测系统、海港智能管控系统
8	人工智能视觉算法	分布式人脸聚类算法	该算法为自研无标签的人脸聚类算法,采用分布式计算架构,结合异构最近邻索引计算技术,在高性能数据库及大数据组件的加持下,能够将每日亿级人脸数据进行实时归档、实名关联等。	1、该算法通过分布式 GPU 向量的索引加持,单机能够轻松完成十亿规模索引的构建和检索、亿级规模聚类分组数据的实时精确、实名关联、落地身份识别及实时超大规模人脸特征检索,可极大提高数据计算效率。 2、该算法具备自主设计的分布式聚类架构,通过高性能 RPC 框架进行节点通讯,能够有效提高计算效率,对计算资源进行了合理分配,以便于后续运维及扩容,方便横向及纵向扩展。	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨人脸识别大数据系统 3、以萨人员全息感知系统软件	视图库系统、人脸识别系统、人员全息库系统

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
				<p>3、该算法与雷霆数据库结合，能够满足每日千万级别的插入及查询操作，支持聚类算法上层应用。该算法包含实名关联应用，并借助专利技术的实名关联算法，结合点位、环境及时间等多维度信息进行实名关联，可有效提高实名关联率，减少错误关联。</p> <p>4、该算法从实战角度出发，结合图卷积神经网络和传统聚类算法优势，充分利用图卷积网络建模复杂聚类结构的能力和传统算法高效的优点实现人脸聚类。在保证运行效率的同时提升了聚类的准确率。</p>				
9	人工智能视觉算法	动态自适应场景化目标检测算法	<p>1、该算法能够根据数据样本中的上下文场景及目标，进行场景化关联分析，解决自然场景下视频多角度、多尺度网络优化难收敛及预测精度偏移大的问题，实现对视频目标的实时检测及目标类型预测。</p>	<p>1、领先的网络架构：该算法基于业界领先的目标检测算法，并重新设计网络结构，替换了经过优化的网络模块，例如 BN 层，深度可分离卷积等。同时该算法结合多维度场景信息，针对不同场景自适应调整相关超参数，以实现该场景下的最优配置。</p> <p>2、该算法应用了公司自主研发的网络模型量化算法，在保证模型精度的前提下有效提高了模型推理效率。</p> <p>3、该算法使用生成对抗网络对训练数据进行模拟增强，极大提高了目标检测模型的泛化性能，使其能够适应多种不同场景。</p>	自主研发	<p>1、《一种基于可分离卷积技术和帧差补偿策略的快速车辆检测方法》（授权）</p>	<p>1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件</p> <p>2、以萨人员全息感知系统软件</p> <p>3、以萨特殊人员态势感知系统软件</p> <p>4、以萨社会治安道路巡防应用系统软件</p> <p>5、以萨智能交通事件检测系统软件</p>	<p>视图全目标追踪系统、人员感知分析系统、区域态势感知预警系统、街面巡防小程序、智慧街面巡防系统、三维地理数字化平台、感知识别汇聚平台、道路环境监测系统</p>
10	人工智能视觉算法	人脸特征提取优化算法	<p>该算法具备人脸特征提取及优化损失函数，主要通过引入多元组的方式，以人脸角度、</p>	<p>1、MegaFace 数据集上的识别准确率达到 98%</p> <p>2、该算法采用以萨自研的大规模分类</p>	自主研发	-	<p>1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件</p> <p>2、以萨人脸识别大数</p>	<p>视图全目标追踪系统、人脸识别系统、车载 AI 视</p>

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			清晰度、光照、分辨率、表情等质量因素评估为依据,以相关性为基础,实现类内间排序重组,解决人脸特征检索 1:N 时结果排序优化问题,以实现人脸精确比对。	训练框架,能够对最多 5000 万类别进行训练,并结合训练量化采样技术,通过设定采样率,在保证训练精度的前提下,大幅度降低训练显存占用,节省硬件资源。 3、该算法对传统基于度量学习的人脸损失函数进行了扩展优化,并加入难例分支,以更好的学习困难样本特征,拉近困难样本余弦距离。经权威数据集测试,在千分之一的误报率下,该算法对老人儿童等困难样本的识别准确率高达 80%。			据系统 3、视频在线分析系统 4、以萨人脸智能识别 APP 系统软件	频解析盒、人脸识别 APP
11	大数据分析技术	多维数据关联分析算法	该算法根据安防领域的研判需求,通过对海量不同类型数据的历史挖掘,快速有效串联出实体关系,实现人脸-人脸、人脸-车、物-人脸、物-车等多维度的关系交叉归并,有效提升案件的研判效率。	该算法可对包括人脸、车、物等在内的多维度数据进行融合分析,实现多维数据的交叉判断。	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨人脸识别大数据系统 3、以萨人员全息感知系统软件 4、车辆图像警务大数据系统 5、大数据警务云车联网系统 6、以萨视频人工智能多维融合应用系统软件 7、视频在线分析系统	视图全目标追踪系统、车辆大数据系统、省部级车联网系统、人脸识别系统、车载 AI 视频解析盒、车辆全息库系统、人员全息库系统、多维融合分析系统、手机全息库系统
12	大数据分析技术	大规模图计算引擎	该算法基于公司在图谱分析领域的研发经验,以图计算技术为基础,借助于分布式计算能力,并利用静态关系图、行	该算法通过在分布式层面的改造优化,大大增强了计算性能。在技术层面,新兴的分布式算法正在替代传统的关系算法,公司的优化不仅在性能	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨人脸识别大数据系统	视图全目标追踪系统、省部级车联网系统、车载 AI 视频解析盒、

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			为挖掘关系、关系路径计算、团伙关系挖掘、图匹配算法等各类大规模图分析算法,能够满足各类复杂场景下的关系分析需求。	上实现了显著提升,而且符合技术发展的大趋势,在技术水平上亦实现了质的优化;同时,该算法开创性的进行了 ARM 环境适配,使其能够适配大多数的硬件及布设环境,强化了以萨软件对现有硬件环境适配性强的优势。			3、以萨人员全息感知系统软件 4、车辆图像警务大数据系统 5、大数据警务云车联网系统 6、视频在线分析系统 7、以萨视频违法管控检测系统 8、以萨禁毒管控系统软件 9、以萨人脸智能识别 APP 系统软件	人脸识别 APP、案件全息库系统、交通违法 AI 预审系统、视频违法检测系统、缉毒研判专题系统
13	大数据分析技术	轨迹时空拟合算法	公司自研轨迹序列存储和比对引擎,可对各对象的历史行为进行时序性存储,并支持海量对象高并发的检索,通过快速分析和比对,得到相似路径并挖掘出对象间的行为关联。	该算法的功能具有较强的原创性和开创性,在警务实战中能够精准识别目标对象的关联关系网,帮助执法部门进行精准判断;同时,面对新冠疫情,该算法能够发掘与确诊病例存在时空重合的对象,为疫情精准防控提供了有力支持。	自主研发	-	1、以萨手机围栏数据并轨分析系统 2、以萨人员全息感知系统软件 3、以萨车辆全息库系统软件 4、以萨禁毒管控系统软件 5、以萨全息轨迹与态势感知系统软件	手机围栏系统、人员全息库系统、车辆全息库系统、缉毒研判专题系统、感知识别汇聚平台、新冠疫情防控动态感知预警平台
14	大数据分析技术	分布式实时多维特征比对系统	该技术以自研的异构计算引擎和分布式算法为基础,可分别解决特征比对计算资源消耗大、分布式网络数据传输慢等问题。	1、该算法的异构计算引擎以 CPU+GPU 为硬件基础,通过多数据指令集、处理多级缓存优化、数据块预测算法等技术实现对多维度特征的精确计算和分布式排序,无需数据剪裁或近似算法即可实现单台百亿特征计算。	自主研发	-	1、以萨视频违法管控检测系统 2、以萨视频人工智能多维融合应用系统软件 3、以萨人脸智能识别 APP 系统软件	车载 AI 视频解析盒、多维融合分析系统、人脸识别 APP

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
				2、该算法包含实时压缩算法和内存常驻技术，能够最大限度优化数据传输消耗，使得数据传输消耗占比不超过10%。				
15	大数据分析技术	雷霆高速分析数据库	雷霆数据库采用可分区的列式存储系统，可以支持海量数据的分析及数据高压比存储，大幅降低数据存储成本，同时通过有序存储与高效查找算法的结合，实现数据的快速查询。	<p>1、雷霆数据库可以通过磁盘顺序 IO 实现大吞吐的写入，基于数据单元拆分，实现分布式处理、多核并行处理及指令集向量加速计算功能，同时采用了近似计算与代码生成等前沿技术来实现启发式的快速检索功能，总体的实时在线分析速度为传统大数据技术的 20-30 倍。</p> <p>2、公司改进了雷霆高速分析数据库的支持特征向量比对功能，同时进行了 ARM 环境适配，增强了技术的普适性。</p>	自主研发	-	<p>1、以萨视图库系统软件</p> <p>2、以萨车辆“核查通APP”系统软件</p> <p>3、以萨社会治安综合应用 APP 软件</p> <p>4、以萨车辆全息库系统软件</p> <p>5、以萨机动车全息档案库系统软件</p> <p>6、以萨视频图像信息数据库系统软件</p> <p>7、以萨视图数据魔方系统软件</p> <p>8、车辆图像警务大数据系统</p> <p>9、大数据警务云车联网系统</p> <p>10、社会矛盾风险信息平台</p> <p>11、以萨社会治安防控娱乐特业应用系统软件</p> <p>12、以萨智能社会治安防控内保系统软件</p> <p>13、以萨数据中台应</p>	<p>视图全目标追踪系统、视图库系统、车辆大数据系统、省部级车联网系统、区域态势感知预警系统、车辆大数据 APP、智慧治安 APP、疫查清 APP、车辆全息库系统、人员全息库系统、多维融合分析系统、手机全息库系统、企业全息库系统、数据魔方系统、数据魔方可视化系统、疫情防控大数据系统、交警大数据系统、缉毒研判专题系统、食药环大数据管控系统、国内安全保卫大数据系统、技侦大数据系</p>

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
							用软件 14、以萨天脑物联大数据智能交通系统 15、以萨社会生态单元精准化预警防控系统软件 16、以萨社会治安防控公交地铁安保系统软件 17、以萨车辆“疫”查清 APP 软件 18、以萨食药环专题应用系统软件 19、以萨智能国内安保综合系统软件 20、以萨视频人工智能多维融合应用系统软件	统、娱乐场所备案登记系统、公交智慧防控系统、智慧内保信息系统、大数据平台、物联汇聚平台、感知识别汇聚平台、实有数据管理系统、社区管理系统、城市交通大数据系统
16	大数据分析技术	实时数据仓库系统	该系统以分布式文件系统和分布式列式存储为基础,能够实现对数据的高效追加式顺序写入。	1、该系统可以实现秒级的延迟检索,在实现 PB 级数据存储及批量检索的同时,满足实时分析的需要。该系统的应用场景较为广泛,采用高效的数据结构和算法模型,实现了大批量低延迟的高性能计算,在检索的易用性和低延迟方面表现出色。	自主研发	-	1、以萨视图库系统软件 2、以萨车辆“核查通 APP”系统软件 3、以萨社会治安综合应用 APP 软件 4、以萨车辆全息库系统软件 5、以萨机动车全息档案库系统软件 6、以萨视频图像信息数据库系统软件	视图全目标追踪系统、视图库系统、车辆大数据系统、省部级车联网系统、区域态势感知预警系统、车辆大数据 APP、智慧治安 APP、疫查清 APP、车辆全息库系统、人员全息库系统、多维

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
							7、以萨视图数据魔方系统软件 8、车辆图像警务大数据系统 9、大数据警务云车联网系统 10、社会矛盾风险信息平台 11、以萨社会治安防控娱乐特业应用系统软件 12、以萨智能社会治安防控内保系统软件 13、以萨数据中台应用软件 14、以萨天脑物联大数据智能交通系统 15、以萨社会生态单元精准化预警防控系统软件 16、以萨社会治安防控公交地铁安保系统软件 17、以萨车辆“疫”查清 APP 软件 18、以萨食药环专题应用系统软件 19、以萨智能国内安保综合系统软件 20、以萨视频人工智能多维融合应用系统	融合分析系统、手机全息库系统、企业全息库系统、数据魔方系统、数据魔方可视化系统、疫情防控大数据系统、交警大数据系统、缉毒研判专题系统、食药环大数据管控系统、国内安全保卫大数据系统、技侦大数据系统、娱乐场所备案登记系统、公交智慧防控系统、智慧内保信息系统、大数据平台、物联汇聚平台、感知识别汇聚平台、实有数据管理系统、社区管理系统、城市交通大数据系统

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
							软件	
17	大数据分析技术	流批一体数据采集和同步技术	该技术基于流批一体的计算引擎,支持采集静态和实时变化数据,适配多种数据源并支持自定义的清洗规则,能够通过拖拽组建的方式在无需开发的情况下快速将数据接入大数据系统,极大的提高了数据对接效率。	该技术支持数据的并发读取,且失败任务可自动恢复数据记录,从而保证了数据质量和接入速度。	自主研发	-	1、以萨视图库系统软件 2、以萨社会治安道路巡防应用系统软件 3、车辆图像警务大数据系统 4、以萨新一代智慧安防小区系统软件 5、以萨社会治安防控娱乐特业应用系统软件 6、以萨智能社会治安防控内保系统软件 7、以萨数据中台应用软件 8、以萨天脑物联大数据智能交通系统 9、以萨社会生态单元精准化预警防控系统软件 10、车辆图像警务大数据系统	视图库系统、街面巡防小程序、交警大数据系统、智慧安防小区管控系统、娱乐场所备案登记系统、智慧内保信息系统、大数据平台、物联汇聚平台、感知识别汇聚平台、实有数据管理系统、社区管理系统、城市交通大数据系统
18	大数据分析技术	分布式视频联网级联接入技术	该技术由 SIP 信令控制软件和流媒体服务器软件组成,用于从下游支持 GB28181 标准的平台接入视频流,以实现注册、状态保持、平台信息查询、设备列表及设备信息查询、实时视频和历史视频点播及历史	1、该技术基于高可用信令服务和分布式流媒体服务器,支持主流的 GB28181 等下级平台和多种流媒体的协议转换和推流,并通过大量的 CPU 优化,实现了单机 500 路以上的视频流接入。 2、该技术采用高可用架构,在发生信	自主研发	-	1、以萨视图全目标智能跟踪系统软件 2、以萨人脸识别大数据系统 3、以萨人员全息感知系统软件 4、以萨视图数据魔方	视图全目标追踪系统、人脸识别系统、人员感知分析系统、数据魔方可视化系统、交警大数据系统、视频联网

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			史视频下载等功能。	令服务故障时会自动迁移，能实现集群流媒体资源的负载自动调度、断流重连、故障切换、消息推送等多种功能，以满足大规模高性能的视频接入需要。			系统软件 5、车辆图像警务大数据系统 6、大数据警务云车联网系统 7、社会矛盾风险信息平台	平台、社会矛盾风险信息系统
19	大数据分析技术	基于DRAM+NVM的存储系统	该系统为一种混合介质的key-value 存储数据库，能够提供 k-v 的写入、查询、批量、扫描等操作。	1、该存储系统超越了传统内存缓存的限制，通过将指针存储到 DRAM，进而将数据存储在 NVM 中，在快速高效查询的同时保证了数据的持久性，能够单机支持百亿级别的数据钥匙串的存储。 2、该系统会根据实际资源占用情况，智能调整 DRAM 和 NVM 的数据配比，并通过缓存命中率预测等机器学习算法，使 DRAM 中缓存命中率始终保持在较高水平，以达到和内存数据一致的出色性能。	自主研发	-	1、以萨视图库系统软件 2、以萨社会治安道路巡防应用系统软件 3、车辆图像警务大数据系统 4、以萨新一代智慧安防小区系统软件 5、以萨社会治安防控娱乐特业应用系统软件 6、以萨智能社会治安防控内保系统软件 7、以萨数据中台应用软件 8、以萨天脑物联大数据智能交通系统 9、以萨社会生态单元精准化预警防控系统软件	视图库系统、街面巡防小程序、交警大数据系统、智慧安防小区管控系统、娱乐场所备案登记系统、智慧内保信息系统、大数据平台、物联汇聚平台、感知识别汇聚平台、实有数据管理系统、社区管理系统、城市交通大数据系统
20	算法开发平台技术	样本自动生成系统	该算法通过配置化的模板与规则，能够自动生成具有标准规则属性的仿真图片样本，如	1、该算法能够生成多模态数据，并应用对抗生成网络算法，仅需少量模板素材即可生成海量高质量训练数据，	自主研发	-	1、以萨新一代智慧安防小区系统软件 2、以萨数据中台应用	智慧安防小区管控系统、大数据平台

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			各种型号的车牌等,无需采集原始样本即可近乎“零成本”地生成算法所需训练样本。	且通过调整相关参数能够对生成数据的细节(例如颜色、角度、清晰度、遮挡等)进行控制调整。 2、该算法简化了数据收集过程,提高了模型迭代效率,经实验验证,生成数据与真实数据的相似度可达98%以上。			软件	
21	算法开发平台技术	自动样本采集整理系统	该平台系统为高度自动化的样本采集标注系统,包含数据采集、导入、清洗、预处理、自动标注、人工校正、算法迭代、数据精度采样报告、格式化数据等工具,以底层核心AI迭代算法为基础,能够通过自动化迭代,减少人工干预,降低数据成本,为算法训练提供高质量的多样化数据标注样本。	1、该算法能够通过使用智能爬虫技术,根据关键词及相关参数智能自动搜索并下载合规图片数据,以作为系统的原始数据。 2、该算法使用对抗生成算法,并根据模板图片数据智能模拟生成新数据,经实验验证,生成数据与真实数据的相似度可达98%以上。 3、应用半监督学习技术,仅依赖于少量标注数据,即可自主进行检测标注。同时,该算法亦具备自主学习能力,随着数据量的增加,标注模型的精度也会随之逐步提高,从而减少了数据标注工作量。	自主研发	1、《一种基于跟踪算法的较高纯度的人脸识别样本提取方法》(授权)	1、以萨视图库系统软件 2、车辆图像警务大数据系统 3、以萨新一代智慧安防小区系统软件 4、以萨社会治安防控娱乐特业应用系统软件 5、以萨智能社会治安防控内保系统软件 6、以萨数据中台应用软件 7、以萨天脑物联大数据智能交通系统 8、以萨社会生态单元精准化预警防控系统软件	视图库系统、交警大数据系统、智慧安防小区管控系统、娱乐场所备案登记系统、智慧内保信息系统、大数据平台、物联汇聚平台、感知识别汇聚平台、实有数据管理系统、社区管理系统
22	算法开发平台技术	算法开发框架	该开发框架具备组件化、流水线化的特点,包含系统配置、系统服务、无锁数据流转队列、统一模型推理框架、单元推理并发控制算法、图像编码	1、该框架能够屏蔽底层硬件差异,通过对底层硬件的抽象封装,将应用层与底层隔离,以极少的代码开发量实现不同AI推理芯片之间的迁移,极大的提升算法的部署应用效率,保证了	自主研发	-	1、大数据警务云车联网系统 2、以萨可视化实时监控分析平台产品软件	视频联网平台、三维地理数字化平台、融合通信平台、物联汇聚平台、感知识别

序号	技术类别	技术名称	技术内容	技术先进性及其表征	技术来源	相关专利	相关软件著作权	应用产品情况
			解码接口、统一图像处理接口、硬件统一接口模块等多项功能,使得开发人员可专注于应用逻辑代码的开发,实现快速的场景化算法应用开发及部署。	代码质量和性能。				汇聚平台、社区业务工作台、城市运行分析平台、可视化构建平台、联合会商平台
23	算法开发平台技术	网络参数自动调优系统	该系统能够通过预配置化的网络模型、损失函数及可调参数,自动筛选出相关应用场景下的最优网络模型组合与参数配置,以达到不需要人工调参即可建立当前场景下最优识别算法及其参数的效果。	1、该算法能够实现网络可视化,通过对网络模型与网络配置文件的解析及可视化展示,实时显示训练数据流向及超参数配置等情况,并动态显示训练结果。 2、该算法能够实现超参数自动调优,仅需设置训练测试集及相关评价指标,例如 MAP, ACC,RECALL 等,即可根据当前训练中间过程智能调整学习率等超参数,以优化梯度下降过程,并加速模型收敛,同时提高模型在测试集的精度,有效提升了模型迭代训练效率。	自主研发	-	1、以萨网络围栏数据并轨分析系统	网络围栏系统

2、“天工”全智支撑体系

公司的平安城市和数字政府解决方案均基于自主研发的“天工”全智支撑系统。“天工”全智支撑体系主要包括精细化管理分配硬件算力的计算中枢，整合管理海量底层数据的资源中枢，对数据进行一系列加工运算的数能中心、提供高效率低代码开发工具体系的数字智能体以及对上层产品输出提供多元化能力的微服务总线。

“天工”全智支撑体系以处理各类视图数据（包括视频监控、车辆卡口记录、人脸卡口记录、社区门禁记录等）、电磁及网络数据、物联感知数据、社会资源数据、金融数据、二维和三维地理信息数据等为起点，融合了感知分析、数据计算、关联挖掘、三维可视化建模、多维异构数据融合分析等能力，可实现人脸识别、车辆识别、人脸聚类分析、人脸布控、以图搜图、视频结构化分析、视频全目标追踪等功能。

计算中枢作为实时计算加速引擎，通过组织调度算力和组合计算方式，为感知分析、数据计算、关联挖掘、三维可视化建模等相关需求提供实时、高速计算能力支撑。

计算中枢中的雷霆数据库是公司针对自身业务数据量大、种类多、分布广、渠道宽，尤其是海量的视频图像数据等非结构化数据占比较高的特点，自主研发的能够支撑十亿级数据的实时处理，具备超大规模的数据管理能力的高性价比计算平台。雷霆数据库采用列式存储技术，能够在大量数据流入时充分调动存储机制进行数据的实时高速入库，支撑毫秒级数据查询响应。雷霆数据库通过高效的分布式架构体系和多种内置压缩算法，降低存储成本的同时分级分类存储备份数据，保证业务连续性和数据安全性，为上层产品提供坚实的保障。

资源中心汇聚整合了城市中各类感知数据。以数据来源渠道分类，汇聚的感知数据包括政务平台、社会面监控等政务数据，天网工程、雪亮工程等警务数据，社区资源数据等；以数据来源场景分类，汇聚的感知数据包括各类视图数据（包括视频监控、车辆卡口记录、人脸卡口记录、社区门禁记录等）、电磁及网络数据、物联感知数据、社会资源数据、金融数据、二维和三维地理信息数据等。该等数据原始格式不一，资源中心实现了原始数据的统一接入、管理、应用，为数据资源的进一步加工提供支撑。

数能中心通过大数据技术构建全息感知体系，将不同清晰度的各类视图数据，不同结构的数据标准化，通过自研的算法对复杂的多维数据实现全时空、全目标、全场景的实时感知测算，并深度挖掘多维异构数据间的融合关联关系。数能中心通过此关联关系

对海量数据进行规律分析、关联挖掘、关系图谱等计算，为上层场景化应用提供了坚实的技术基础和数据支撑。

数字智能体提供了具备高度灵活性、可扩展性、自生长性的拖拽式开发工具体系。公司将标准化的场景应用模块如特定场景下的人脸识别，车辆识别等功能进行模块化封装，能够让开发人员通过拖拽系统内按钮对不同模块之间进行自由组合，实现业务应用模型的构建和可视化呈现。数字智能体通过提供各类软件自研工具，大大减少了代码量，实现应用功能快速搭建与交付。

（四）研发水平

1、承担的重大科研项目

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已先后承担 6 项重大科研项目，具体情况如下：

序号	承担单位	项目名称	项目类型	牵头单位
1	公司	基于多维信息融合的警情事件智能监测预警关键技术研究与应用示范	2018 年公安部技术研究计划	淄博市公安局
2	公司	某领域实时监测与预警关键技术研究	2018 年国家重点研发专项	中国人民公安大学
3	公司	某领域风险预警研究	2017 年国家重点研发专项	公安部
4	公司	涉案视频数据分析与研判软件	2017 年度公安部科技计划	广东省公安厅
5	公司	“车控网+”图像视频资源作战助手	2017 年度公安部科技计划	武汉市交管局
6	公司	神眼车辆图像大数据系统	2016 年公安科技成果推广引导计划	四川省公安厅

2、参与制定的标准

截至 2021 年 12 月 31 日，公司已参与制定 8 项国家级、省级标准，具体情况如下：

序号	标准号	标准名称	标准状态	公司角色
1	20184824-T-312	公共安全视频图像数据项	制定中	起草单位
2	20184816-T-312	公共安全视频图像分析系统第 2 部分：视频图像内容分析及描述技术要求	制定中	起草单位
3	20202608-T-312	公共安全视频图像分析系统第 4 部分：视频图像检索技术要求	制定中	起草单位
4	T/CITSA 04-2020	智能交通软件定义摄像机功能技术要求	已公开发布	起草单位
5	T/CITSA 15-2021	智能交通摄像机安全技术要求	已公开发布	起草单位
6	Z-SGPT J15-2021	视频图像解析技术规范	已公开发布	主要起草单位
7	Z-SGPT J12-2021	视频图像解析多算法应用技术要求	已公开发布	主要起草单位

序号	标准号	标准名称	标准状态	公司角色
8	Z-SGPT J08-2020	物联网平台技术规范	已公开发布	起草单位

3、合作研发情况

公司与广州市公安局越秀区分局、湖北省公安厅科学技术研究所、淄博市公安局等合作单位通过成立联合实验室、创新中心等方式进行合作研发，旨在提升公司人工智能核心技术研发水平，为人工智能领域拓展更广阔的市场奠定坚实的基础。公司与合作单位合作研发的目的、知识产权归属等方面的主要约定如下：

序号	合作项目名称	合作目的	知识产权归属	合作单位	产业化情况
1	视频分析应用联合实验室	本联合实验室的成立旨在借助以萨技术的人力、物力及先进的人工智能技术，充分结合广州市公安局越秀区分局的实战业务需求，借助提供的视频数据进行深度挖掘，研发相关技术，形成符合需要的公安视频实战平台	1、联合实验室中研发成果的全部知识产权由双方按份共同所有，各占百分之五十份额 2、双方对全部知识产权及任何对此次研究成果的所有修改、升级和再开发形成的知识产权共有专利申请权	广州市公安局越秀区分局	1、以萨技术有权不受限制的自行使用或授权第三方销售、进行二次开发和修改研发成果。以萨技术推广销售研发成果的收益归自身所有 2、广州市公安局越秀区分局对研发成果的全部知识产权及其所有修改、升级和再开发形成的知识产权享有无偿使用权，并有权部署在所有业务环境中使用
2	湖北公安大数据联合创新中心	建立联合创新中心有利双方深度挖掘视频监控在打防管控中的应用价值，充分发挥前端建设的集约效能，研发大数据核心技术，满足各地及刑侦、情报、指挥中心、交通管理等多个敬重部门对涉案车辆数据应用的迫切需要，支持平安湖北建设	1、联合创新中心研发成果的知识产权归双方共同所有	湖北省公安厅科学技术研究所	1、湖北省内各级公安机关免费享有联合创新中心成果（包括技术、项目、数据、文档、装备等）的永久使用权利 2、以萨技术可自行市场化运作联合创新中心成果在省外的推广经营，湖北省公安厅科学技术研究所不分配任何利益
3	视频大数据综合应用联合研发	以萨技术研发团队根据淄博市公安局警务实战需要，整理整合相关需求，在现有平台尚进行更深入的视频综合应用联合研发，以提高淄博市公安局整体工作效率，建设平安淄博	1、双方合作开发的淄博市公安局视频实战应用平台中的定制化功能模块所有知识产权归以萨技术所有	淄博市公安局	1、淄博市公安局可根据双方合作开发的淄博市公安局视频实战应用平台中的定制化功能模块申报系统内各类科技成果及奖项 2、该平台中定制化功能模块仅可用于淄博市公安局自己内部业务使用

（五）主要经营和财务数据及指标

报告期内，发行人主要经营和财务数据及指标如下：

项目	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额（万元）	136,521.66	52,921.97	16,558.77
归属于母公司所有者权益（万元）	111,772.44	40,943.32	7,793.07
资产负债率（母公司）	14.83%	11.33%	51.51%
资产负债率（合并报表）	18.13%	22.63%	52.94%
营业收入（万元）	37,080.06	14,832.44	9,956.15
净利润（万元）	14,151.91	2,767.37	2,787.22
归属于母公司所有者的净利润（万元）	14,151.91	2,767.37	2,787.22
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	12,378.16	2,422.23	2,408.79
基本每股收益（元）	0.19	0.79	0.80
稀释每股收益（元）	0.19	0.79	0.80
加权平均净资产收益率（%）	22.23	23.11	43.78
经营活动产生的现金流量净额（万元）	14,199.90	1,909.37	812.50
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	13.17	16.40	17.75

（六）发行人存在的主要风险

1、技术风险

（1）核心技术升级及产品迭代无法满足下游应用场景需求的风险

公司所处的人工智能、大数据应用软件行业的技术升级及产品更新迭代速度较快，且随着5G、云计算及物联网等新技术的快速发展，人工智能与大数据技术与其他新技术的融合运用将持续推动行业的技术创新及产品升级，因此持续研发新技术并推出新产品且满足下游客户的实际需求是公司保持较强竞争力的关键。

截至本上市保荐书出具之日，公司基于自研的计算机视觉技术及实时分析数据库技术，并结合公司对平安城市及数字政府场景的深刻理解，搭建完整的业务软件支撑体系，实现了较为广泛的场景化应用落地。随着我国数字城市建设的持续发展，平安城市及数字政府等各类应用场景下的产品需求将日趋专用化且多元化，若公司未能及时准确把握技术发展趋势，或者公司的技术研发进展滞后于下游客户的实际需求，或者公司的同行业竞争对手率先在相关领域取得重大突破并推出更具竞争力的产品，或者公司无法通过持续创新研发出具有商业价值的新产品，则将导致公司无法及时抓住市场机遇，从而对

公司的业务发展造成不利影响。

（2）关键技术人员流失及技术人才储备不足的风险

公司所处的人工智能及大数据行业属于技术密集型及人才密集型行业，对关键技术人员的专业知识、技术水平、开发经验等均有一定的要求。关键技术人员是公司未来发展并保持较强竞争力的重要基础。

截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 221 人，占公司员工总数的比例为 37.08%。随着行业对优秀技术人才的争夺日趋激烈及下游客户需求的不断升级，若公司无法持续加强对现有关键技术人员的激励和保护力度，或者无法持续引入新的优秀技术人才以满足公司的发展需要，或者在薪酬福利、工作环境、激励制度等方面无法保持持续吸引力，则面临关键技术人员流失、技术人才储备不足的风险，从而对公司持续保持技术及产品优势和未来的研发创新造成不利影响。

（3）知识产权受到侵害或泄密的风险

人工智能与大数据行业属于技术密集型行业，为了保持技术优势并防止核心技术泄密，企业通常会通过申请专利及软件著作权等方式对核心知识产权进行保护。截至本上市保荐书出具之日，公司已拥有发明专利共 13 项，实用新型专利 9 项，外观设计专利 53 项以及软件著作权 298 项，但公司未来仍存在知识产权被侵害、非专利技术发生泄密以及因此与竞争对手产生纠纷的风险，如果公司发生知识产权受到侵害或泄密的情况，公司可能需要通过诉讼等方式维护合法权益，由此可能需承担较大的诉讼成本，并可能削弱公司的技术优势和竞争力，影响公司核心技术在产品中的应用，进而对公司的生产经营造成不利影响。

2、经营风险

（1）市场竞争加剧的风险

近年来，随着人工智能和大数据分析技术在数字城市领域应用的不断渗透，其商业化程度日趋成熟，数字城市领域逐步成为人工智能和大数据分析技术应用较为广泛及成熟的领域之一。该领域已吸引了包括大型互联网企业、系统集成商、传统硬件厂商、人工智能企业、解决方案提供商在内众多企业的积极参与，行业竞争日益加剧。公司与该等竞争对手在经营规模，品牌影响力方面存在一定差距，若公司的未来市场拓展不及预期，或者公司产品无法持续保持较强的竞争力，或者公司与主要客户的合作关系被其他

供应商替代，则公司的经营规模将存在较大波动的风险，从而导致公司的经营发展及财务状况等受到不利影响。

（2）经营规模较小及客户类型较为单一的风险

报告期内，公司的经营业绩增长较快但总体规模尚小。报告期内各期，公司的营业收入分别为 9,956.15 万元、14,832.44 万元和 37,080.06 万元。此外，公司产品主要应用于数字政府领域的平安城市及数字城市两个场景，主要客户为政府部门。其中，报告期内平安城市解决方案所贡献的收入占主营业务收入比例分别达 97.29%、94.92% 和 99.36%，平安城市是公司产品的主要应用场景，其客户主要为公安部门。

若公司未能持续获得主要客户的订单或与该等客户合作关系被其他供应商替代，或者终端客户如公安部门的预算支出出现紧张或平安城市政策发生变化，或者公司无法有效开拓新客户资源及落地新应用领域及场景，则公司的经营规模将存在较大波动的风险，从而导致公司的经营发展及财务状况等受到不利影响。

（3）数据安全合规风险

近年来，国家高度重视数据安全与个人数据保护，相继出台了《民法典》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《信息安全技术 个人信息安全规范》等法律法规及行业规范，对个人信息收集使用的基本原则、个人信息控制者的合规义务以及个人信息主体的权利保护等进行规范。全球范围内，各国政府也对数据安全与个人数据保护纷纷出台规定进行规范，多家科技巨头因数据安全问题受到处罚。

报告期内，公司主要面向平安城市和数字政府应用场景销售人工智能与大数据解决方案，终端客户在应用发行人的产品时会涉及大量数据，数据安全合规对发行人至关重要。如果发行人在数据获取或处理过程中违反了相关法律规定或与客户的合同约定，侵害了个人信息，则可能导致发行人涉及诉讼或仲裁，或受到相关部门的处罚，进而对发行人的生产经营及品牌形象造成不利影响。

3、财务风险

（1）应收账款回收的风险

随着公司经营规模扩大，公司应收账款规模持续增长。截至报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 5,238.51 万元、7,509.70 万元和 16,702.15 万元，占当期营业收

入的比例分别为 52.62%、50.63% 和 45.04%。公司应收账款规模的增加，加大了公司的经营风险。报告期内公司的终端客户主要为政府部门，信用记录良好，但如果未来经济形势恶化或者公司客户出现财务状况恶化、无法按期付款的情况，则将会加大公司应收账款坏账风险，从而对公司的经营稳定性、资金状况和盈利能力产生不利影响。

（2）经营业绩波动的风险

报告期内，公司的经营业绩呈现较快增长态势。报告期内各期，公司的营业收入分别为 9,956.15 万元、14,832.44 万元和 37,080.06 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为 2,408.79 万元、2,422.33 万元和 12,378.16 万元，期间复合增长率分别达 92.99% 和 126.69%。鉴于公司所处的人工智能及大数据分析行业尚处于发展初期，相关技术及各应用场景的解决方案迭代速度快，如果公司在未来发展中无法保障技术创新、产品研发、市场推广及销售等活动的资源投入，未能及时准确地把握行业发展趋势和市场需求，公司将面临经营业绩出现波动的风险。

（3）收入季节性波动的风险

报告期内，公司的收入存在明显的季节性特征。报告期内各期，公司第四季度营业收入占全年主营业务收入的比重分别为 69.75%、61.32% 和 45.68%。一方面报告期内公司的终端客户主要以公安机关等政府部门为主，政府部门实行预算管理和集中采购制度，通常在年初制定预算和采购计划，在年末进行验收；另一方面，受公安机关等终端客户采购制度影响，集成商客户较多在上半年进行投标，下半年进行安装部署及验收，因此公司的第四季度收入占比较高。公司销售收入的季节性波动及其引起的公司营业收入、净利润、经营性活动净现金流在全年不均衡的分布，将对公司资产流动性和正常生产经营活动造成一定的不利影响。

（4）毛利率波动较大的风险

报告期内，公司的主营业务毛利率分别为 88.25%、77.22% 和 71.86%。公司毛利率受公司收入结构、产品类型、外购材料和服务成本占比变化、市场竞争等因素的影响存在一定波动。若未来影响公司毛利率的因素出现较大不利变化，公司的毛利率可能存在明显波动的风险。

（5）政府补助变动的风险

报告期内，政府持续给予公司一定金额的政府补助。2019 年、2020 年和 2021 年公

司计入当期损益的政府补助总额分别为 900.88 万元、1,245.96 万元和 3,592.65 万元，占营业收入的比例为 9.05%、8.40%和 9.69%。公司未来获取政府补助具有一定的不确定性，若公司自身经营情况或国家和地方政策出现变化，将对公司的经营业绩产生一定影响。

（6）税收优惠政策的风险

报告期内，公司享受的所得税税收优惠总额分别为 465.62 万元、250.96 万元和 2,631.67 万元，占当期利润总额的比例为 16.48%、8.84%和 18.59%；公司取得的即征即退增值税总额分别为 550.50 万元、865.22 万元和 1,521.60 万元，占当期利润总额的比例为 19.48%、30.49%和 10.75%。

根据《财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、发展改革委、工业和信息化部公告 2020 年第 45 号）、《国家发展改革委等五部门关于做好享受税收优惠政策的集成电路企业或项目、软件企业清单制定工作有关要求的通知》（发改高技〔2021〕413 号），国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按 10%的税率征收企业所得税，该公告规定享受优惠的企业采取清单进行管理，公司于 2022 年 5 月起进入该名单，享受该项税收优惠。

如果未来国家对相关税收优惠政策做出调整或公司无法继续满足税收优惠条件，则可能对公司经营业绩和盈利能力产生不利影响。

（7）试用商品管理及存货跌价的风险

报告期各期末，公司试用商品的账面价值分别为 2,691.45 万元、1,858.32 万元和 648.75 万元，占各期末存货的比例分别 57.13%、46.34%和 15.28%。公司根据谨慎性原则，基于试用商品的试用时间分段计提跌价准备，报告期内试用商品对应计提的存货跌价准备金额分别为 937.08 万元、1,648.12 万元和 1,166.88 万元。对于已借出的试用商品，因其试用对象、试用周期和试用场景的不同，导致试用商品很可能存在一定程度的损耗、毁损或灭失等管理风险。如果未来公司的试用商品规模扩大，公司对试用商品投入的管理成本将会增加，公司面临存货跌价的风险。

4、内控风险

（1）规模扩张导致的管理风险

报告期内，公司的营业收入分别为 9,956.15 万元、14,832.44 万元和 37,080.06 万元，业务规模显著增长。随着公司业务不断发展，收入规模、资产规模有望持续扩张，在资源整合、市场开拓、产品研发、质量管理、内部控制等方面对公司管理人员提出更高的要求。如果公司的组织模式和管理制度未能随着公司规模扩张及时调整完善，将使公司在一定程度上面临规模扩张导致的管理风险。

（2）内控制度执行不严的风险

报告期内，公司业务规模和资产规模持续扩大，公司也在过程中不断完善了自身的管理制度和管理体系。随着公司业务的发展和募集资金投资项目的实施，公司的经营规模将会持续扩张，这将对公司的经营管理、内部控制和财务规范等内部组织管理提出更高的要求。若公司的管理制度和管理体系无法满足经营规模扩大的需求，将会对公司的经营效率带来不利影响。

（3）控股股东、实际控制人控制不当的风险

公司控股股东、实际控制人李凡平直接持有公司 58.4068% 的股份，并通过青岛亿象间接控制公司 14.9655% 的股份，直接及间接控制公司股份合计为 73.3723%，对公司经营管理和重大事项决策具有重大影响。公司控股股东、实际控制人可能利用其控制地位，通过行使表决权对公司经营、人事、财务等重大事项进行不当控制，从而损害公司及其他股东的利益，给公司持续健康发展带来风险。

5、法律风险

（1）社会保险和住房公积金缴纳不规范的风险

报告期内，公司存在未为个别员工缴纳社会保险及住房公积金的情况。报告期内公司虽未因社会保险及住房公积金欠缴问题受到相关主管部门的行政处罚，但公司仍存在未来被要求补缴社会保险及住房公积金的可能，进而影响公司经营业绩，并可能被主管机关追责。

发行人存在委托第三方机构为员工代缴社会保险、住房公积金的情形。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人员工总人数为 596 人，第三方代缴涉及的员工共 74 人，第三方

代缴涉及的员工数占员工总人数比例为 12.42%。发行人委托第三方机构代缴部分员工的社会保险、住房公积金的情形，未完全遵守《中华人民共和国社会保险法》《住房公积金管理条例》的有关规定，存在被相关行政主管部门处罚的风险。

（2）主要经营场所系向第三方租赁的风险

截至本上市保荐书出具之日，公司主要经营场所为向第三方租赁取得，其中部分租赁物业未取得产权证书或未完成租赁备案登记，该等租赁物业均用于办公、研发等用途，具有较高的可替代性。公司的部分租赁房产可能因租赁物业权属争议、未能及时办理租赁备案手续等原因存在不能继续使用的风险。如需重新寻找和选择用于办公、研发等用途的房产，公司可能产生与此相关的额外费用，同时可能对公司短期内业务的开展造成不利影响，因此公司短期内财务状况和经营业绩可能受到一定程度的不利影响。另外，虽然未办理租赁备案不影响租赁合同的效力，但存在被主管部门处罚的风险，仍然可能对公司正常生产运营造成影响。

6、本次发行失败的风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市，其发行结果将受到公开发行时国内外宏观经济环境、证券市场整体情况、投资者对公司股票发行价格的认可程度及股价未来趋势判断等诸多内外部因素的影响，可能存在因认购不足而导致的发行失败风险；同时，在中国证监会同意注册决定的有效期内，按照市场化询价结果确定的发行价格，可能存在因公司预计发行后总市值不满足在本上市保荐书中明确选择的市值与财务指标上市标准，而导致发行失败的风险。

7、与募集资金相关的风险

（1）募投项目建设用地手续尚未完成的风险

公司总部基地建设项目的实施地点为青岛市西海岸新区滨海大道以南、大湾港路以东。公司已与青岛西海岸新区管理委员会签订《以萨全国总部项目合作协议》，青岛西海岸新区管理委员会同意向公司提供科研用地面积约 50 亩，由公司按国家规定的招拍挂流程取得相关土地，该科研用地使用权期限为 50 年。

发行人签署土地出让合同的前置程序包括政府进行土地招拍挂。截至本上市保荐书出具之日，公司取得本次募投项目建设用地相关产权证前尚需完成土地出让程序。若公司无法按照计划完成募投项目用地的出让手续取得土地，将会对募集资金投资项目产生

不利影响。

（2）募集资金投资项目的实施风险

本次募集资金投资项目金额较大，实施周期及投资回收期较长。虽然公司已对募集资金投资项目的可行性进行谨慎论证，但募集资金投资项目的可行性研究是基于当前市场环境、技术发展趋势等因素所作出的，项目实际实施效果与未来行业发展情况、市场供求状况、技术发展趋势及竞争格局等外部因素密切相关。若未来前述外部因素在项目实施过程中发生重大不利变化，导致募集资金投资项目未能按照计划顺利实施或募投项目效益不达预期，则公司将面临无法按计划实施募投项目或无法实现预期收益的风险。

（3）募投项目新增折旧摊销带来的业绩风险

本次募投资金投资项目规模较大，募投项目实施后固定资产规模将大幅增加，而项目产生收益需要一定时间，因此在短期内募投项目新增折旧和摊销或将对公司经营业绩产生一定的影响。

（4）短时间内净资产收益率被摊薄的风险

发行人完成本次发行并收到募集资金后，公司的股本总数及净资产规模将会随之大幅增长。发行人募投项目的开展、实施和产出需要一定的时间周期。募投项目的相应收益在项目全部完成实施并投产后才能逐步实现，故发行人在短期内存在净资产收益率被摊薄的风险。

8、其他相关的风险

（1）新冠肺炎疫情对公司经营造成负面影响的风险

2020年初以来，全球各地陆续爆发新型冠状病毒肺炎疫情，出于疫情防控需要，全国各省份均相继采取较为严格的防疫措施，公司的生产经营活动亦受到一定程度的影响。由于新冠疫情的变化存在不确定性，新冠疫情可能会对公司的经营业绩造成不利影响。

二、申请上市股票的发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数及其占发行后已发行股份总数的比例	本次拟公开发行股份不超过 8,642.1029 万股，占本次发行后总股本的比例不低于 10%（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）本次发行全部为

	公开发行人新股，不涉及股东公开发售股份。本次发行可以采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的15%。最终发行数量以中国证监会同意注册后的数量为准
每股发行价格	人民币【】元
发行方式	采用向网下投资者配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式
发行对象	符合资格的网下投资者和已在上海证券交易所开设股东账户并符合条件的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象
承销方式	余额包销
拟申请上市证券交易所	上交所科创板

三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

张林冀：于 2020 年取得保荐代表人资格，曾参与江苏卓胜微电子股份有限公司创业板 IPO 项目，山石网科通信技术股份有限公司科创板 IPO 项目，江苏卓胜微电子股份有限公司创业板向特定对象发行项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

艾雨：于 2021 年取得保荐代表人资格，曾参与重庆农村商业银行股份有限公司主板 IPO 项目，中科寒武纪科技股份有限公司科创板 IPO 项目，万达电影股份有限公司 A 股非公开发行项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（二）项目协办人保荐业务主要执业情况

项目协办人：熊延深，于 2019 年取得证券从业资格，曾经执行中科寒武纪科技股份有限公司科创板 IPO 项目、万达电影股份有限公司非公开发行项目等，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

（三）项目组其他人员情况

项目组其他成员：刘飞峙、章志皓、潘念欧、刘思嘉、吴磊磊、田桂宁、周越、于帅、王子路、曹泽原。

四、保荐机构与发行人之间的关联关系

1、本机构自身及本机构下属子公司持有或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：

截至本上市保荐书出具之日，中金浦成持有发行人 0.3880% 股份，为本次发行的保荐人（主承销商）中金公司的全资子公司。中金浦成以自有资金认购发行人股份事宜不存在违反《证监会机构监管部关于证券公司直接投资业务监管指引》关于直投业务规定的情形。此外，根据国家企业信用信息公示系统公开信息显示，中金公司通过其全资子公司中金资本运营有限公司的对外投资间接持有发行人股东松禾创智的财产份额（穿透后持有发行人股份的比例不超过 0.01%），该等投资行为并非中金公司主动针对公司进行投资（中金资本运营有限公司为公司第七层及以上间接股东）。中金资本运营有限公司为中金公司设立的证券公司私募基金子公司，已按照《证券公司私募投资基金子公司管理规范》相关规定成为中国证券业协会会员，并已经在中国证券投资基金业协会登记为证券公司私募基金子公司管理人，登记编号为 PT2600030375。

中金公司作为本次发行项目的保荐机构，严格遵守相关法律法规及监管要求，切实执行内部信息隔离制度，充分保障保荐机构的职业操守和独立性。中金公司已建立并实施包括《限制名单政策》在内的信息隔离墙制度，在制度上确保各业务之间在机构设置、人员、信息系统、资金账户、业务运作、经营管理等方面的独立隔离机制及保密信息的妥善管理，以防范内幕交易及避免因利益冲突产生的违法违规行为。

中金浦成作为发行人的股东之一，持有发行人股份依据其自身独立投资研究决策，与本次项目保荐并无关联。

截至本上市保荐书出具之日，本机构自身、本机构下属子公司持有的以萨技术的股份占以萨技术股份总数的 0.3880%。上述情形不违反《证券发行上市保荐业务管理办法》第四十二条的规定，不会影响保荐机构公正履行保荐职责。

本机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。本机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

除此之外，本机构自身及本机构下属子公司不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的其他情况。

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方除可能存在的少量二级市场投资外，不存在持有本机构及本机构下属子公司股份的情况。

3、本机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，不存在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。

4、中金公司控股股东为中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”或“上级股东单位”），截至2022年3月31日，中央汇金直接持有中金公司约40.11%的股份，同时，中央汇金的下属子公司中国建银投资有限责任公司、建投投资有限责任公司、中国投资咨询有限责任公司各持有中金公司约0.06%的股份。中央汇金为中国投资有限责任公司的全资子公司，中央汇金根据国务院授权，对国有重点金融企业进行股权投资，以出资额为限代表国家依法对国有重点金融企业行使出资人权利和履行出资人义务，实现国有金融资产保值增值。中央汇金不开展其他任何商业性经营活动，不干预其控股的国有重点金融企业的日常经营活动。根据发行人提供的资料及公开信息资料显示，中央汇金通过发行人股东安徽安元投资基金有限公司、深圳投控建信创智科技股权投资基金合伙企业（有限合伙）及杭州云栖创投股权投资合伙企业（有限合伙）间接持有发行人少量股份，除此之外，中金公司上级股东单位与发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互持股的情况，中金公司上级股东单位与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互提供担保或融资的情况。

5、本机构与发行人之间不存在其他关联关系。

综上所述，本机构依据相关法律法规和公司章程，独立公正地履行保荐职责。

五、保荐机构承诺事项

（一）本机构已按照法律法规和中国证监会、上交所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查和审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

本机构同意推荐以萨技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

（二）作为以萨技术股份有限公司本次发行的保荐机构，本机构：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规、中国证监会以及上交所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、保证本上市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、中国证监会以及上交所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、上交所依照相关法律、行政法规采取的监管措施。

六、本次发行履行了必要的决策程序

经核查，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、上交所规定的决策程序，具体如下：

（一）董事会决策程序

2022年4月13日，发行人召开第三届董事会第三次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票募集资金运用及募投项目可行性分析的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理与公开发行股票并在科创板上市有关事宜的议案》、《关于聘请公司首次公开发行股票并在科创板上市相关中介机构的议案》等与本次发行上市相关的议案，对本次股票发行的具体方案、本次募集资金使用的可行性以及其他必须明确的事项作出了决议，并提请股东大会审议。

（二）股东大会决策程序

2022年4月28日，发行人召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于

公司申请首次公开发行人民币普通股股票并在科创板上市方案的议案》、《关于公司首次公开发行股票募集资金运用及募投项目可行性分析的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理与公开发行股票并在科创板上市有关事宜的议案》、《关于聘请公司首次公开发行股票并在科创板上市相关中介机构的议案》等与本次发行上市有关的议案。上述议案经出席本次股东大会的股东以所持表决权的 100%通过。

综上，保荐机构认为，发行人本次发行已获得董事会、股东大会的批准，发行人董事会已取得股东大会关于本次发行的授权，发行人就本次发行履行的决策程序符合《公司法》、《证券法》、《科创板注册管理办法》等法律法规以及发行人公司章程的相关规定。

七、针对发行人是否符合科创板定位所作出的专业判断以及相应理由和依据，保荐机构的核查内容和核查过程

（一）发行人符合科创板行业领域的核查情况

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属的行业为“I65 软件和信息技术服务业”中的“I6513 应用软件开发”。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“信息传输、软件和信息技术服务业—软件和信息技术服务业”，行业代码为“I65”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属的行业为“新一代信息技术产业-人工智能-人工智能软件开发”，符合《暂行规定》第四条第一款第（一）项中“新一代信息技术领域”中的“新兴软件和新型信息技术服务”行业领域，属于科创板支持和鼓励的行业领域。

公司一直专注于推动人工智能和大数据分析技术与数字城市领域各类应用场景的深度融合，主要面向公安机关等政法部门、其他政府机构和企事业单位销售平安城市、数字政府场景的解决方案实现收入。报告期内，公司的主营业务收入主要来源于平安城市及数字政府场景的解决方案，与行业属性一致。

综上所述，发行人符合科创板行业领域的要求。

（二）发行人符合科创属性要求的核查情况

1、公司最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例为 14.68%、最近三年研发投入累计为 9,082.84 万元，超过 10%，符合《暂行规定》第五条第一款第（一）

项关于研发投入的规定。

针对研发费用情况，保荐机构通过了解发行人研发投入归集和核算方法，检查各项目研发投入的归集明细，评估其适当性，关注是否存在将研发不相关的支出计入研发投入的情况；通过获取公司报告期内的研发费用明细表，审阅研发费用构成及变动情况，检查研发费用的会计处理方式，核查研发项目立项报告、可行性评估表、预算申请表、研发进度文件、结项资料等，核查研发项目的真实性；通过对研发费用中明细科目进行实质性核查程序，检查相关单据凭证，确认研发费用真实性。

针对营业收入情况，保荐机构通过访谈了解发行人销售业务流程及收入确认政策并执行穿行测试；取得报告期内销售收入明细表，对发行人的收入执行细节性测试程序，核查报告期内主要客户收入明细，检查与主要客户销售相关的原始单据；向报告期内主要客户及重点终端客户进行实地走访或视频的访谈，并对主要客户进行函证核查销售收入的真实性和准确性。

经核查，保荐机构认为发行人研发投入归集准确，最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例真实、准确，符合《暂行规定》第五条第一款第（一）项关于研发投入的规定。

2、截至2021年12月31日，公司共有研发人员221人，占当年员工总数的37.08%，符合《暂行规定》第五条第一款第（二）项关于研发人员的规定。

保荐机构取得了发行人员工名册，并审阅了发行人计入研发费用的员工薪酬明细，研发机构的设置情况，研发项目的资料，核心技术人员名单，核心技术人员的简历，比较可比公司研发人员的占比，并和公司研发相关员工进行了访谈。

经核查，保荐机构认为发行人研发人员的数量及占比数据真实、准确。

3、公司为软件企业，不适用《暂行规定》第五条第一款第（三）项关于发明专利的规定。

4、2019-2021年，公司营业收入分别为9,956.15万元、14,832.44万元及37,080.06万元，年营业收入复合增长率达92.99%，超过20%，符合《暂行规定》第五条第一款第（四）项关于营业收入金额及增长率的规定。

保荐机构查阅发行人的审计报告，对重要客户进行函证和访谈，对发行人进行资金

流水核查和销售收入穿行测试，就公司营业收入的真实性和增长情况进行核查。

经核查，保荐机构认为发行人营业收入金额真实、准确。

基于上述，发行人符合《暂行规定》对于科创属性的要求。

八、保荐机构关于发行人是否符合《科创板上市规则》规定的上市条件的逐项说明

（一）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

根据《中国国际金融股份有限公司关于以萨技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的发行保荐书》“第四节 本机构对本次证券发行的推荐意见”之“（三）本次证券发行符合《证券法》规定的发行条件”和“（四）本次证券发行符合《科创板注册管理办法》规定的发行条件”，发行人符合《证券法》、《科创板注册管理办法》规定的公开发行股票的条件，符合中国证监会规定的发行条件，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（一）项的规定。

（二）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3000 万元”规定

经核查，发行人本次发行前股本总额为 777,789,254 元，本次拟发行股份不超过 8,642.1029 万股（不考虑超额配售选择权），发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（二）项的规定。

（三）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（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”规定

经核查，本次拟发行股份不超过 8,642.1029 万股（不考虑超额配售选择权），发行后公司股本总额不超过人民币 86,421.0283 万股，公开发行的股份达到公司股份总数的 10%以上，符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款第（三）项的规定。

（四）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

1、发行人本次上市选择的标准

发行人结合自身状况，选择适用《科创板上市规则》第 2.1.2 条第一款第（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 5000 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。”

2、发行人预计市值符合上市标准

结合发行人最近一次外部股权融资后对应的估值 85.29 亿元，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人发行后总市值不低于人民币 10 亿元。

3、发行人财务指标符合上市标准

经核查，根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（容诚审字[2022]230Z0310 号），2021 年度，发行人营业收入为 37,080.06 万元，2020 年度和 2021 年度，发行人净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者为准）分别为 2,422.33 万元和 12,378.16 万元，最近两年净利润合计为 14,800.49 万元，满足其所选择的上市标准。

（五）发行人符合《科创板上市规则》第 2.1.1 条第一款之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合上交所规定的其他上市条件。

九、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

事项	安排
（一）持续督导事项	在本次发行的股票上市当年剩余时间及其后 3 个完整会计年度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、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	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、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； 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。

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	1、督导发行人有效执行并进一步完善《公司章程》、《关联交易管理制度》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、持续关注发行人募集资金的专户存储、使用、投资项目的实施等承诺事项	1、督导发行人执行已制定的《募集资金管理制度》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存储、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。
5、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。
6、督促发行人建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的信息披露、分红规划等制度，并督导发行人履行相关承诺及规范运行； 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等方面的情况。
7、识别并督促发行人披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	1、督导发行人及时准确地披露对核心竞争力、控制权稳定性等方面有重大不利影响的事项； 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。
8、持续关注发行人股票交易异常波动情况，督促发行人按照本规则规定履行核查、信息披露等义务	督导发行人及时向保荐机构通报股票异常波动情况，并及时履行信息披露义务。
9、对发行人存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	针对可能严重影响发行人或投资者合法权益的事项，对发行人进行现场检查，并督导发行人即刻汇报相关工作。
(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、指派保荐代表人或其他保荐机构工作人员或保荐机构聘请的第三方机构列席发行人的股东大会、董事会和监事会会议，对上述会议的召开议程或会议议题发表独立的专业意见； 2、指派保荐代表人或保荐机构其他工作人员或聘请的第三方机构定期对发行人进行实地专项核查。
(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	1、发行人已承诺全力支持、配合保荐机构做好持续督导工作，为保荐机构的保荐工作提供必要的条件和便利，及时、全面提供保荐机构开展保荐工作、发表独立意见所需的文件和资料，并确保公司高管人员尽力协助保荐机构进行持续督导； 2、发行人应聘请律师事务所和其他证券服务机构并督促其协助保荐机构在持续督导期间做好保荐工作。

十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构： 中国国际金融股份有限公司

法定代表人： 沈如军

住所： 北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层

联系电话： 010-65051166

传真： 010-65051156

保荐代表人： 张林冀、艾雨

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。

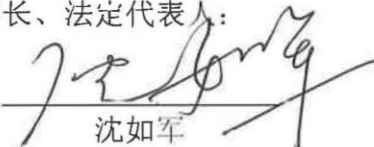
十二、保荐机构对本次上市的推荐结论

本机构认为，发行人申请其股票上市符合《公司法》《证券法》《科创板注册管理办法》《科创板上市规则》等法律、法规的规定，发行人股票具备在上交所科创板上市的条件，同意推荐发行人在上交所科创板上市。

（以下无正文）

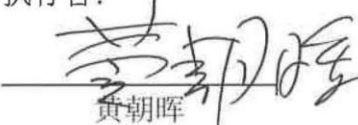
(此页无正文,为《中国国际金融股份有限公司关于以萨技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签章页)

董事长、法定代表人:


沈如军

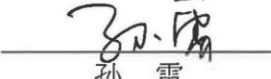
2022年6月24日

首席执行官:


黄朝晖

2022年6月24日

保荐业务负责人:


孙雷

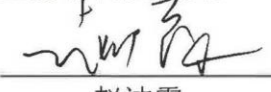
2022年6月24日

内核负责人:


杜祎清

2022年6月24日

保荐业务部门负责人:


赵沛霖

2022年6月24日

保荐代表人:


张林冀


艾雨

2022年6月24日

项目协办人:


熊延深

2022年6月24日

保荐机构公章

中国国际金融股份有限公司



2022年6月24日