

民生证券股份有限公司
关于佰聆数据股份有限公司
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）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号）

二〇二二年十二月

声明

民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“民生证券”）及其保荐代表人根据《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“《注册管理办法》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《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》（以下简称“《推荐暂行规定》”）等有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证所出具文件的真实、准确和完整。

（上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《佰聆数据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

声明	1
目录	2
一、发行人基本情况.....	3
二、发行人本次发行情况.....	18
三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况.....	19
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.....	20
五、保荐机构承诺事项.....	21
六、发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序.....	21
七、保荐机构对公司是否符合科创板定位的说明.....	22
八、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明.....	28
九、对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排.....	31
十、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式.....	32
十一、保荐机构对本次上市的推荐结论.....	32

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

中文名称	佰聆数据股份有限公司
英文名称	Brilliant Data Analytics Inc.
注册资本	6,500.00万元
法定代表人	杨钊
有限公司成立日期	2008年8月5日
股份公司成立日期	2015年6月9日
住所	广州市高新技术产业开发区科学城科学大道162号创意大厦B3栋1301单元
邮政编码	510663
电话	020-37617398
传真	020-37617198
互联网网址	www.brilliant-solution.com
电子信箱	bda.security@brilliant-solution.com
信息披露与投资者关系	负责部门：证券资本部
	负责人：彭丽华
	联系电话：020-37617398-661

（二）主营业务

佰聆数据是专注于电力行业的专业化大数据分析企业，主要面向电网建设运行、设备诊断决策、新能源规划与监测、绿色智能用电等电力核心业务领域提供大数据处理、大数据分析挖掘、大数据应用开发等大数据分析服务。公司基于设备资产精益分析和智能运行决策、业务特征精准识别与态势预测、企业文本语义理解与意图识别、面向分析思维图式的数据探索、多主体海量数据标签计算与运行等核心技术，通过多年研发累积形成电力大数据算法模型库，结合专业化的大数据分析工具及服务体系，实现大数据前沿技术与电力业务的深度融合，促进电力数据生产要素的价值挖掘和释放，以大数据技术助力电网企业贯彻落实国家“双碳”和能源安全新战略、推进构建以新能源为主体的新型电力系统、开展电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，支撑电网企业在输变电、配电、用电各环节的安全、可靠、高效运行。

公司对大数据前沿技术持续投入，累积形成超过 50 个核心算法模型的电力大数据算法模型库，取得 20 项与大数据算法模型或大数据分析基础支撑技术相关发明专利，

核心技术在电力大数据领域具有一定先进性。公司是国家级专精特新“小巨人”企业、广东省大数据骨干企业，获评中国人工智能学会颁发的第八届吴文俊人工智能科技进步奖（企业技术创新工程项目），大数据分析应用成果“基于大数据的设备状态分析预测及检修策略智能管理平台”被工信部评选为 2022 年大数据产业发展试点示范项目（大数据重点产品和服务试点示范领域）。公司积极参与信创生态建设，大数据分析工具已与多类主流国产操作系统、国产芯片及数据库完成适配，并取得兼容互认，自主可控的核心技术及产品已取得主流厂商的认可，为信创领域的业务拓展奠定了基础。

公司相关大数据算法模型及大数据分析工具较早实现了对 SAS 等国外厂商在电力行业相关大数据分析挖掘算法模型及应用的国产替代，目前已广泛应用于国家电网、南方电网及其下属公司，业务范围覆盖我国电网建设的 31 个省级行政区，在南方电网广东，国家电网浙江、江苏、上海、福建等重点区域已有较深入的应用。根据 IDC《中国人工智能与大数据技术现状及趋势分析》，公司是数据智能服务技术领域的代表性厂商之一。根据 IDC《Market Glance：中国数据智能市场概览，2022》，公司是数据治理与可视化分析、商业智能分析决策细分市场领域的主要厂商之一，同时是中国数据智能市场中能源行业应用领域的主要厂商之一。根据赛迪 CCID《电力行业大数据分析市场发展解读》，公司属于涉足电力领域的重点大数据分析企业，2021 年在我国电力领域大数据分析市场份额约为 14.3%。此外，公司大数据分析业务在制造业、金融等多个领域也积累了一定的成功案例，如：山东京博合作夥伴全息画像（产业公司与供应链价值挖掘）、深圳证券交易所数据应用开发项目（统一风险监测）等，为公司未来业务发展奠定了良好的基础。

（三）核心技术

公司专注于大数据算法模型的研究与创新，是国家级高新技术企业，国家级专精特新“小巨人”企业、广东省大数据骨干企业，获评中国人工智能学会颁发的第八届吴文俊人工智能科技进步奖（企业技术创新工程项目），大数据分析应用成果“基于大数据的设备状态分析预测及检修策略智能管理平台”被工信部评选为 2022 年大数据产业发展试点示范项目（大数据重点产品和服务试点示范领域）。截至本上市保荐书出具日，公司拥有 22 项授权专利（其中发明专利 20 项）和 83 项软件著作权，累计形成超 50 个核心算法模型。

公司通过自主研发掌握了五类核心技术,包括与业务深度融合的大数据算法模型和大数据分析基础支撑技术,并深入应用到公司业务中。其中,技术成果为大数据算法模型的核心技术包括设备资产精益分析和智能运行决策、业务特征精准识别与态势预测、企业文本挖掘分析与关联应用三类技术,主要解决了电网输变电、配电、用电环节的电网供电规划能力提升、电网建设全景管控、电网安全稳定运行、电力设备本质安全保障、供电可靠性提升等业务相关痛点;同时,公司基于在大数据算法模型开发、运营、应用过程中的基础支撑技术进行研发,形成了面向分析思维图式的数据探索、多主体海量数据标签计算与运行两类技术,技术成果主要为大数据分析基础支撑技术。

1、大数据算法模型

公司技术成果为大数据算法模型相关的核心技术具体情况如下:

技术类别	序号	核心技术名称	主要应用环节	核心技术介绍	技术来源	保护措施
设备资产精益分析和智能运行决策技术	1	基于多层感知器神经网络的台区线损测算技术	配电	线损率是电网经济运行管理水平和供电企业经济效益的综合反映，台区线损受负载率、供电半径、三相不平衡度、网架结构、功率因素等影响，且台区供电方式的多样、拓扑结构复杂，造成详细精确计算低压电力网的电能损耗十分困难。本技术通过特征工程方法构建线损特征指标，采用无监督的期望最大化（EM）聚类算法实现台区分类，并引入多层感知器（MLP）神经网络算法学习得到台区线损测算模型，从而得到合理、精准的台区线损值。	原始创新	在审专利：一种低压台区合理线损值测算方法、系统及计算机设备 202210103803.4
	2	基于反向传播神经网络的充电设备故障预测技术	配电、用电	本技术通过建立设备故障分析指标体系，引入反向传播（BP）神经网络算法学习得到故障预测模型，结合设备状态监测，实现对设备的全面感知，为充电设备稳定运营的分析决策提供良好的数理依据。	原始创新	在审专利：①基于 BP 神经网络的充换网络设备故障率分析系统和方法 202111133536.7；②用于设备缺陷分类的实现方法及系统 202110988404.6
	3	基于层次分析法的用户用电安全评估技术	用电	本技术基于层次分析法实现高压供用电安全评估，从用电安全相关维度综合评估企业用电安全，并量化各项风险点，从而支撑安全隐患排查，降低企业的用电安全风险。	原始创新	在审专利：基于层次分析法的高压供用电安全评估方法、系统、存储介质及计算机设备 201911250005.9
	4	基于机器学习的变压器过载预测技术	输变电、配电	变压器过载运行是引起故障停电的主要原因之一，设备长期处于过载状态会降低设备寿命，降低资产效益，同时也会给电网安全运行带来安全风险。本技术通过对变压器台区年用电最大负荷进行预测并建立最优模型选择机制和模型结果对比机制，选择最优模型并进行结果阈值验证，解决了单一模型适用度不高的问题，结合历史曲线一致性判断实现最优解的探寻。	原始创新	专利：①基于回归模型的台区变压器过载预测方法、系统及存储介质 ZL202010595692.4；②基于改进关联规则的电力设备缺陷预警方法、系统及介质 ZL202211177619.0
	5	基于随机森林的电力负荷预测和用电优化技术	输变电、配电	大型工业企业受用户基本电费计费方式选择、生产时段不同等原因影响，不同用户平均用电单价差异大，部分用户用电费虚高。本技术以大型工业用户电费构成为切入点，通过分析影响用户电费支出的基本电费、电度电费和功率因数调整电费三个因素，从行业整体角度研究单一用户平均单价过高原因，采用随机森林算法学习得到企业负荷预测模型，结合自然语言处理技术，自动化、智能化输出企业差异化用电优化方案，	原始创新	在审专利：一种结合短期负荷预测的大工业行业用电优化方法 201910575725.6

技术类别	序号	核心技术名称	主要应用环节	核心技术介绍	技术来源	保护措施
				帮助企业合理降低用电成本。		
	6	基于 Bagging 算法的低压台区相位识别技术	配电	本技术根据台区下的变压器 A、B、C 三相电压数据与用户电能表相位的电压数据的波动一致性特征，预测用户电能表相位类别，为治理三相不平衡提供条件。	原始创新	专利：用户电能表相位识别方法、系统及存储介质 ZL202210083503.4 在审专利：一种基于 Bagging 算法的低压台区相位识别方法 YS00120221000297
	7	电网区域分布式光伏消纳潜力长期预测技术	配电	本技术通过多角度量化相关因素对分布式光伏消纳潜力的影响，实现科学、合理地预测电网区域内分布式光伏消纳潜力，为电网投资规划、分布式光伏发展规划和电网运行优化等提供直观的数据支撑。	原始创新	专利：电网区域分布式光伏消纳潜力长期预测方法、系统及介质 ZL202211230770.6
业务特征精准识别与态势预测技术	8	基于机器学习的风险预测技术	用电	本技术通过 LR-Bagging 算法、拓扑推理等机器学习方法，对用户行为轨迹进行分析、预测，学习得到风险预测模型，为预测用户违约概率、识别用户潜在违约行为提供数理依据。	原始创新	在审专利：基于 LR-Bagging 算法的电费回收风险预测方法、系统、存储介质及计算机设备 201911232092.5
	9	基于 NLP 的多源用户信息匹配和融合技术	用电	电力用户档案作为基础业务数据，经常面临用户名称存在少字、错字或者非居用户按居民用户报装以及用户名称为法人姓名等数据质量问题，导致一线人员处理正常业务，对接政府、金融等事项时经常出现问题。 本技术基于 NLP 技术，实现企业内部系统中的企业名称与外部信息源的企业名称的精准匹配，支撑企业数据与政务、运营商、水利、天然气等外部数据的融合共享。	原始创新	在审专利：企业名称与系统用户名称优化匹配的方法及系统 202011254087.7
	10	基于 AHP 层次分析法的电力信用标签生成技术	配电、用电	电力交易中心作为电力交易市场的组织者与结算者，电力交易中心迫切需要信用评价为其管理提供重要的参考，以便针对不同的市场成员提供精细化服务，降低电力市场运营风险，进而推动电力交易市场健康有序发展。 本技术从电力交易流程和交易业务关注点的角度提出电力市	原始创新	在审专利：电力市场成员信用评价及信用标签的生成方法 202011495679.8

技术类别	序号	核心技术名称	主要应用环节	核心技术介绍	技术来源	保护措施
				场成员信用评价指标体系，并且针对当前信用评价指标体系主客观权重确定方法存在的缺点，提出使用改进的群组 AHP 层次分析法。		
	11	基于模型集成的敏感度测算技术	用电	电力企业保供电是作为其核心工作之一，但由于天气、特殊事件、电网检修等因素的影响，停电依然存在，有效告知用户停电，减少用户的不必要损失，减少负面投诉等是电力企业必要行为。 本技术实现了用户投诉敏感点的识别，为 95598 降低用户投诉风险，提高服务质量提供了数理依据；同时可应用到停电敏感用户识别领域，精准预测停电敏感用户，在停电前及时告知用户采取应对措施，减缓停电的负面影响。	原始创新	专利：敏感客户识别方法、系统及存储介质 ZL202011302399.0 在审专利：基于随机森林的停电敏感用户预测方法、系统、存储介质及计算机设备 202110021069.2
	12	基于随机森林算法的潜在目标识别技术	配电、用电	随着国家双碳行为的逐步推进，绿色工厂、低碳转型成为各行各业的一个重点话题，电力在末端的使用一定程度上可以减少原有老旧设备、消耗一次能源设备带来的末端污染，电能替代也成为电力企业的一项重点工作。 本技术采用 WOE 证据权重等机器学习领域的特征工程方法，识别、构建并筛选用户关键特征，结合拉普拉斯修正的标杆分析等方法，引入随机森林算法等机器学习算法学习得到潜在用户识别模型，为企业市场部门开展精准获客提供数理依据。	原始创新	专利：①电网用户需求响应潜力分析方法、系统及存储介质 ZL202111652264.1；②综合能源服务潜力客户识别方法、系统及计算机设备 ZL202210279216.0； 在审专利：基于随机森林的电替代潜力预测方法、系统、存储介质及计算机设备 201911232168.4
企业文本语义理解与意图识别技	13	基于 NLP 的电网工单分析挖掘技术	配电、用电	传统电力工单处理分析方式是由人工根据工单分类进行归类，并对工单文本逐一分析，这种方法存在分类规范不一致、分类不准确、耗费人力、效率低下等问题。 本技术利用自然语言处理技术对电网工单的文本数据进行分析，实现对停电投诉、电费通知、催缴诉求等类型工单的自动分类和用户满意度分析，提升工单处理及分析的效率与精度，解放了劳动力，提升了工作效率。	原始创新	专利：基于信息抽取技术的电力频繁停电工单信息抽取方法及系统 ZL202110028988.2 在审专利：①基于自然语言处理技术的电力诉求工单自动分类方法、系统、存储介质及计算机设备 201911395988.5；②一种短文本分类方法及系统 201911029298.8

技术类别	序号	核心技术名称	主要应用环节	核心技术介绍	技术来源	保护措施
技术	14	基于 NLP 的对话式人工智能技术	用电	本技术通过自然语言处理技术对用户输入的文本问题进行处理和分析，识别用户的意图，并根据用户意图转入问题回答或业务办理功能。	原始创新	专利：面向智能问答系统的句向量生成方法及系统 ZL202110628620.X 在审专利：①基于上下文对话语义识别的智能应答方法及系统 201610950298.1；②一种基于客户特征库的智能问答系统 201711330147.7
	15	基于 NLP 的文本质检技术	用电	本技术利用 NLP 技术对文本通话记录进行分析，通过判别坐席在与用户通话过程中是否执行要求的话术，是否包含不允许出现的禁语等质检项，对坐席的服务质量进行检查。	原始创新	在审专利：①一种用于智能质检服务禁语识别方法及系统 201911127305.8；②基于大数据的外呼项目审核评估分级方法、系统及计算机设备 201911396575.9
	16	基于句向量预训练模型的对话文本解构技术	用电	传统文本数据处理主要依赖业务专家根据业务经验人工梳理，需要投入大量的人力和时间。本技术利用自然语言处理、深度学习、机器学习技术对坐席与用户的对话的信息进行提取与分析，将对话记录进行拆解，识别每轮对话涉及的业务、用户与坐席的情绪、用户反馈的声音、业务执行情况，提取用户反馈的建议与意见。	原始创新	专利：基于句向量预训练模型的文本处理方法、系统及存储介质 ZL202011374764.9 在审专利：一种文本标签体系搭建及完善迭代方法、系统及存储介质 201911125692.1
	17	基于神经网络的招投标关键信息提取与关联技术	输变电、配电、用电	本技术利用神经网络模型对招标公告的信息进行提取，识别同一项目在不同阶段的招标公告，并进行关联，以达到自动识别招标项目的全生命周期特征的目的。	原始创新	专利：一种基于神经网络的关键信息提取方法及系统 ZL201911138210.6 在审专利：一种招投标生命周期关联方法、系统、存储介质及计算机设备 201911163233.2
	18	基于无监督学习的突发事件监控及预警技术	用电	传统坐席的安排是根据经验值或历史业务情况对业务量进行预判，进而根据预判结果安排坐席数量。由于存在各种突发事件，经常会出现坐席数量过多造成人力资源浪费或者坐席数量不足造成不能及时响应用户、影响用户体验的情况。本技术利用无监督机器学习算法对文本通话记录进行分析挖掘，从通话内容中识别预测突发事件，帮助决策人员更好地进行突发事件监控，据此安排坐席数量，提高服务质量。	原始创新	在审专利：一种无监督的突发话务事件监控及预警的方法 201910675321.4

2、大数据分析基础支撑技术

公司大数据分析基础支撑技术的具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术领域	核心技术介绍	技术来源	保护措施
1	面向分析思维图式的数据探索技术	增强型分析	针对人类从事探索性分析活动时多采用发散性思维、连贯性推理的特点，基于图论技术，通过模拟人发散思维分析问题的特点，将常用的分析方法和分析模型（如多维分析，对比分析，漏斗分析，曲线拟合，时序预测等）进行建模与封装，实现动态组合调用与节点间的数据联动，支撑用户以思维导图的方式开展数据探索分析工作，突破了传统 BI 或自助式分析工具以结果展现为主，不能管理分析过程，从而难以开展深度分析的局限。同时结合机器学习、NLP 等技术，支持通过对话问答的方式进行数据分析、自动生成分析结论、智能推荐分析思路等智能化分析能力，改善数据分析体验、降低分析工作门槛	原始创新	专利：①应用于电脑的网页应用软件界面 ZL201930083617.8；②一种用于多视图联动分析的分析思路可视化方法 ZL201810980722.6；③一种数据不落地本地编辑方法及系统 ZL201911119277.5；④一种基于多轮对话问答式的分析思路衍生方法、系统及存储介质 ZL202011259001.X；⑤应用于群体间数据关系分析的可视化布局方法、系统、存储介质及计算机设备 ZL201911376717.5 在审专利：①一种提问式的分析路径推荐方法、系统及存储介质 202011257465.7；②一种提问式的分析节点生成方法、系统及存储介质 202011259004.3；③一种基于自然语言描述生成的数据分析方法、系统、存储介质及计算机设备 202011257525.5；④一种可扩展的自助数据分析方法及系统 202210098718.3；⑤电力技术监督数据的自助化分析方法、系统、存储介质及计算机设备 201911263463.6
2	多主体海量数据标签计算与运行技术	大数据标签	针对大型企业标签体系庞大、复杂的特点，通过抽象出标签主体的概念，并基于标签结果数据呈现稀疏分布的特点，围绕标签存储架构、索引机制、生成方法、应用技术等内容进行研发，形成可支撑千亿级标签高效存储与运算的标签引擎，支撑企业以标签为手段从海量数据中高效提炼各类业务对象深层次的特征与需求，促进业务精准化、个性化。同时结合语义图谱、关联分析、数据快照等技术，实现智能标签冲突检测、多标签主体关联应用、基于主体对象标签变化的目标群体筛选等能力，丰富标签运营手段和标签应用方式，支撑标签建设运营工作的有序、高效开展	原始创新	专利：①基于主体对象标签变化的目标群体筛选方法、系统及计算机设备 ZL201910397663.4；②一种基于语义图谱的大数据标签冲突检测方法、系统、存储介质及计算机设备 ZL201911189673.5；③基于信息熵的标签权重智能更新方法、系统及计算机设备 ZL202210076732.3；④基于客户特征库的实时智能推荐系统 ZL201620214232.1 在审专利：①基于服务编排的业务策略设计方法、系统及计算机设备 202011403595.7；②基于多标签主体的标签库管理与应用方法 202110012214.0

（四）研发水平

公司自设立以来始终重视研发投入，并取得了一系列的研发成果和荣誉。截至本上市保荐书出具日，发行人所获奖项及荣誉具体情况如下：

序号	荣誉名称	认定单位	认定时间
1	第四批专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2022.8
2	2022 年大数据产业发展试点示范项目（大数据重点产品和服务试点示范领域）	工业和信息化部	2022.8.8
3	2021 年工业互联网平台创新领航应用案例（数字化管理方向）	工业和信息化部	2021.12
4	第八届吴文俊人工智能科技进步奖（企业技术创新工程项目）	中国人工智能学会	2018.10
5	第六届中国创新创业大赛优秀企业（成长组）	科技部、财政部、教育部、国家网信办、中国创新创业大赛组委会	2017.11
6	高新技术企业	广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局	2021.12
7	2021 年广东省专精特新中小企业	广东省工业和信息化厅	2022.1
8	2020 年广东省大数据骨干企业	广东省工业和信息化厅	2020.12
9	第六届中国创新创业大赛（广东赛区）暨第五届“珠江天使杯”科技创新创业大赛成长组电子信息行业二等奖	广东省科学技术厅、中国创新创业大赛（广东赛区）暨第五届“珠江天使杯”科技创新创业大赛组委会	2017.8
10	2021 年广州高精尖企业	广州市科技创新企业协会	2021.9
11	广州市工业软件、区块链产品资源池（第一批）入库企业（工业软件方向）	广州市工业和信息化局	2021.6.7
12	2017 年度电信大数据司马（SMART）奖（优秀成果奖）	数据中心联盟、大数据发展促进委员会	2017.3
13	2021 年度“中国好技术”（聆鉴·大数据标签运营平台）	中国生产力促进中心协会	2022.9
14	2021 年度“中国好技术”（聆析·动态探索分析平台）	中国生产力促进中心协会	2022.9
15	2021 年度生产力促进（创新发展）二等奖	中国生产力促进中心协会	2022.9
16	2021 年广东省名优高新技术产品【聆鉴（大数据标签运营平台）】	广东省高新技术企业协会	2022.3
17	2021 年度智推力大奖（先进企业奖）	广东省人工智能产业协会、羊城晚报报业集团	2022.1
18	国网浙江省电力有限公司科学技术进步二等奖	国家电网浙江电力有限公司	2022.6
19	2016 年中国移动广东公司大数据创新大赛决赛最具影响力奖	中国移动通信集团广东有限公司、广东省经济和信息化委员会省大数据管理局	2016.1
20	广东电网公司科学技术奖励（科技进步奖、二等奖）	广东电网有限责任公司	2016.6
21	2017 广州供电局首届数据应用创意节竞赛一等奖	广州供电局有限公司	2017.7
22	2018 广州供电局第二届数据应用创意节竞赛三等奖	广州供电局有限公司	2018.8

（五）主要经营和财务数据及指标

以下财务指标中，除资产负债率（母公司）以母公司财务报告的数据为基础计算，其余以合并财务报告的数据为基础计算。

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	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）	30,465.08	31,813.37	20,471.89	15,468.39
归属于母公司股东权益（万元）	21,989.24	21,883.54	14,302.39	8,807.68
资产负债率（母公司）	30.15%	31.21%	30.14%	43.07%
资产负债率（合并报表）	27.82%	31.21%	30.14%	43.06%
主要财务指标				
营业收入（万元）	7,434.80	21,390.53	16,110.30	11,312.64
净利润（万元）	105.71	3,981.15	2,602.25	972.85
归属于母公司股东的净利润（万元）	105.71	3,981.15	2,602.25	972.85
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	-25.26	3,321.90	2,155.88	777.11
基本每股收益（元）	0.02	0.67	0.46	0.19
稀释每股收益（元）	0.02	0.67	0.46	0.19
加权平均净资产收益率	0.48%	24.43%	21.62%	11.74%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-3,855.68	1,568.05	1,914.69	-1,575.22
现金分红（万元）	-	-	-	-
研发投入占营业收入的比例	14.56%	8.24%	8.67%	11.66%

（六）发行人存在的主要风险

1、技术风险

（1）技术升级及算法模型迭代风险

作为国内专业的大数据分析企业，公司的生存和发展很大程度上取决于是否能够及时、高效地进行技术更新与服务提升，以满足客户不断升级的需求。在数字经济、大数据行业快速发展推动下，业务场景和具体技术应用的复杂性也对大数据算法模型持续迭代和实施效率提升等方面提出了更高发展要求。公司必须尽可能准确地把握大数据分析领域新技术发展动向和趋势，将前沿技术与电力核心业务有效结合。若公司未能及时把握或跟随技术发展趋势，将可能面临核心技术落后、算法模型失效的风险，进而对公司市场竞争和业务发展带来不利影响。

（2）关键核心技术被侵权或泄密的风险

截至本上市保荐书出具日，公司已获得专利 22 项（其中发明专利 20 项），累计形成超 50 个核心算法模型。除上述已经申请取得的授权发明专利外，公司还拥有多项技术秘密，亦构成公司技术竞争力的重要组成部分，对公司业务经营发挥重要作用。如果公司未严格执行技术秘密保密制度或其他不可控原因导致关键核心技术被侵权或泄密，将使公司研发投入的产出效果降低，无法持续保证公司的技术优势，对公司盈利产生不利影响。

（3）高端技术人才流失的风险

大数据分析行业对专业人才存在较高的依赖，公司培养、集聚了一批业内高端技术人才，人才资源竞争成为行业主要竞争因素。未来如果公司不能持续保持有竞争力的薪酬水平、人力资源管控及内部晋升制度得不到有效执行等，将可能导致高端技术人才流失，从而对公司的发展造成不利影响。

2、经营风险

（1）对电力行业特别是国家电网依赖程度较高，业务受国家电力政策和投资安排影响较大的风险

目前公司主要聚焦的下游行业为电力行业，报告期内，公司大数据分析服务收入中来源于电力大数据领域的收入占各期营业收入的比例分别为 79.01%、67.61%、75.01% 和 86.69%，其中来源国家电网及其下属公司的营业收入占比分别为 68.99%、65.56%、66.07%和 57.53%，公司业务对电网企业特别是国家电网依赖程度较高，受国家电力政策和投资规模影响较大。若未来国家电网对数字化建设的投资规模不及预期，或电力行业相关政策发生不利变化，都将对公司的业绩稳定性和持续盈利能力产生不利影响。

（2）成长性风险

报告期内，公司营业收入分别为 11,312.64 万元、16,110.30 万元、21,390.53 万元和 7,434.80 万元，呈现了较高的增长速度及良好的发展趋势。但公司未来能否保持持续成长，受到宏观经济、产业政策、行业竞争态势、技术研发、市场推广等多个方面的影响，同时，公司也必须不断提升运营能力、管理能力，加大人才队伍建设力度、研发投入力度，以持续保持较强的市场竞争力，培育新的业务增长点。如果上述影响公司持续成长的因素发生不利变化，且公司未能及时采取措施积极应对，将导致公司存在成长性下降

或者不能达到预期的风险。

（3）市场竞争风险

随着我国大数据市场迅速发展，吸引了大量各类型企业加入，可能导致公司所处行业竞争加剧。如果公司在市场竞争中不能有效保持技术先进水平，不能充分利用现有的市场影响力，无法在当前市场高速发展的态势下迅速扩大自身规模和技术优势，公司将面临较大的市场竞争风险，有可能导致公司的市场地位出现下滑。

（4）人力成本不断上升的风险

报告期内，公司经营规模快速扩张，员工人数从 2019 年末的 295 人增加到 2022 年 6 月末的 517 人，且预计未来仍会继续增加。报告期内，公司计提的职工薪酬费用总额分别为 5,741.81 万元、5,562.11 万元、7,469.40 万元和 5,191.55 万元，占当期营业收入的比例分别为 50.76%、34.53%、34.92%和 69.83%。随着我国劳动力市场价格不断上涨以及行业内人才竞争日益激烈，为保持人员稳定并进一步吸引优秀人才以保持公司竞争优势，公司未来仍有可能进一步提高员工薪酬待遇和员工数量，这将使得公司人力成本不断上升，进而可能对公司盈利能力产生一定的不利影响。

（5）租赁经营场所风险

公司以轻资产运营为主，在广州、北京、杭州等地租赁办公场所，用于员工的日常办公。截至本上市保荐书出具日，公司的经营场所均通过租赁方式取得，自有办公场所尚在筹划中。若在公司迁入自有办公场所之前该等房屋租赁合同被提前终止或无法续租，公司可能面临搬迁、装修对生产经营带来的不利影响。

3、法律风险

（1）数据合规风险

发行人是专注于电力行业的专业化大数据分析企业，为更好地满足客户的数字化建设需求，在客户许可的情况下，发行人会在安全的网络环境及数据环境内，对客户的数据进行分析和结果输出。因发行人所处的大数据分析行业系新兴行业，行业内的监管政策更新较快且日益加强，在未来公司业务开展中，如果公司未能严格遵守相关法律法规或客户相关保密要求，则可能面临涉及违反法律法规并受到相关处罚或违约的风险。

（2）实际控制人持股比例较低的风险

截至本上市保荐书出具日，公司实际控制人杨钊直接控制公司 21.01%的股份表决权，通过佰聆投资间接控制公司 2.62%的股份表决权，通过徐嵩、刘涛、姜磊、赖招展、罗凯、曲滨涛、杨军仓七位一致行动人控制公司 12.44%的股份表决权，合计控制公司 36.07%的股份表决权。如果按本次预计发行数量 2,166.6667 万股计算，本次发行后，杨钊合计控制公司股份表决权比例将降至 27.05%，由于实际控制人持股比例较低，发行人存在上市后被潜在投资者收购控制权的可能性，进而可能导致公司在经营管理团队、核心技术人员、发展战略等方面发生较大变化，从而导致公司未来经营发展的不确定性。

4、财务风险

（1）应收账款余额较大及发生坏账的风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 8,490.52 万元、8,872.31 万元、15,162.00 万元和 16,179.43 万元，占当期营业收入的比例分别为 75.05%、55.07%、70.88%和 217.62%，应收账款账龄主要为一年以内。公司的应收账款客户主要为大型国有企业或政府单位，该类客户通常具有严格的资金支付审批流程，导致部分应收账款存在逾期或回款较慢的情况。随着公司经营规模的持续扩大，应收账款余额仍可能继续保持较高水平。当客户出现财务状况恶化或无法按期付款的情况，或公司获取外部资金的市场环境趋紧时，公司将面临较大的运营资金压力，对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

（2）经营业绩季节性波动风险

由于公司客户主要为大型国有企业或政府单位，该类客户垂直管理的特性决定了其内部投资审批决策、管理流程都有较强的计划性，通常预算和决算的周期是公历年度，在上年年底或次年年初进行项目建设的预算和采购，年底前完成资金使用计划，因此项目验收主要集中在年底，公司根据项目实施情况和合同约定的验收标准向客户提出验收申请，主要以客户验收时点确认收入。从公司收入的季节分布来看，下半年收入高于上半年、第四季度收入全年占比最高等季节性特征较为常见。2019 年至 2021 年，公司第四季度实现主营业务收入占各期主营业务收入的比例分别为 86.57%、68.85%和 57.36%。公司经营业绩呈现较强的季节性波动风险。

（3）存货跌价的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 2,304.63 万元、2,182.43 万元、2,916.94 万元和 4,075.08 万元，占当期流动资产的比例分别为 15.70%、10.95%、9.42%和 13.73%。

公司存货主要为未完工或未验收项目已发生的技术人员薪酬费用、采购技术服务及硬件成本以及项目实施过程中的其他费用等成本费用。若项目实施过程中客户需求发生重大变化、项目实施难度高于预期，可能导致项目成本增加，项目毛利降低甚至出现合同亏损的风险。

（4）毛利率波动的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 38.72%、35.63%、36.75%和 32.24%，其中，大数据分析服务的毛利率分别为 39.04%、35.79%、37.78%和 34.71%，毛利率出现一定波动。公司提供的大数据分析服务面对的行业客户不同、系统环境不同、业务场景需求不同、项目实施的复杂及难易程度不同，以及是否需向第三方供应商采购技术服务或硬件等因素使得各个项目的实施成本存在较大差异；同时，公司为在大数据分析行业领域内快速扩大市场份额，会基于战略考虑承接一部分毛利率较低的项目，两种因素共同作用下使得公司综合毛利率在报告期内出现一定波动。未来公司若不能持续进行自主创新和技术研发，保持技术领先性，不能适应市场需求变化，或者成本控制不力，都将可能会面临毛利率波动的风险。

（5）政府补助及税收政策变化风险

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 279.09 万元、439.44 万元、624.07 万元和 33.29 万元，若未来国家对大数据行业的支持力度及相关政策有所调整，政府补助规模缩减甚至取消，可能对公司的经营资金保障造成一定的不利影响。

报告期内，公司享受高新技术企业所得税优惠、软件产品增值税即征即退和进项税加计抵减的优惠政策，享受的税收优惠金额分别为 65.17 万元、207.14 万元、493.20 万元和 37.77 万元，占当期利润总额的比例分别为 6.36%、7.17%、10.99%和 46.85%。若未来国家上述税收政策发生重大变化，可能对公司经营成果带来不利影响。

5、内控风险

（1）规模扩张导致的管理风险

报告期内，公司营业收入分别为 11,312.64 万元、16,110.30 万元、21,390.53 万元和 7,434.80 万元，各期末总资产分别为 15,468.39 万元、20,471.89 万元、31,813.37 万元和 30,465.08 万元。目前公司已在广州、北京、杭州等重要城市设立了分、子公司，将来还有可能在各地设立更多的分支机构。

未来伴随募投项目的实施以及公司业务规模的持续扩张，对公司管理流程、内部控制、资源整合、技术研发等多个方面提出了更高的要求。如果公司在未来不能适应业务扩张带来的变化，现有的经营管理制度与内部控制体系不能得到有效执行或持续改善，可能引发潜在的内控风险，对公司未来的业务经营及财务业绩造成不利影响。

（2）部分项目签约前即开始投入的风险

报告期内，公司部分项目存在签约前即开始投入的情形。虽然公司已经针对签约前提前开始投入的项目建立了严格的内控制度，并对项目持续保持充分关注以降低项目发生亏损的风险，但若因客户原因导致项目无法持续进行或公司未来未能严格执行相关内控制度，可能使得公司面临提前投入的项目后续无法签约造成亏损的风险。

6、新冠疫情导致的风险

2020 年初以来，全球新冠病毒疫情逐步蔓延，目前仍存在新冠病毒变异及在局部地区爆发的风险。若未来新冠疫情长期持续或进一步恶化，公司经营活动将可能因疫情防控措施受到限制或严重影响，可能存在公司管理层及员工因感染疫情而缺勤，往返客户工作场所长期受到限制，项目验收周期延长或无法完成验收等情形，将可能对公司的正常经营、经营成果和财务状况产生重大不利影响。

7、募投项目风险

（1）新增固定资产折旧导致业绩下滑的风险

本次发行完成后，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司固定资产规模将大幅增加。如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧及摊销费用支出的增加可能对公司盈利能力产生不利影响。

（2）募集资金投资项目风险

本次募集资金主要用于新一代面向能源工业领域的大数据核心算法模型库及数智化决策平台建设项目、大数据分析关键技术研发及运营基地建设项目和补充流动资金，上述募集资金使用规划是公司在综合判断行业发展趋势、结合自身发展需求作出的，若出现募投项目不能顺利实施、新技术开发进度不达预期、研发遭遇技术瓶颈等，将对公司进一步提升产品竞争力带来不利影响。

8、发行失败风险

（1）发行认购不足风险

根据《证券发行与承销管理办法》，公开发行股票数量在 4 亿股（含）以下的，有效报价投资者的数量不少于 10 家，剔除最高报价部分后有效报价投资者数量不足的，应当中止发行；首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商不得将网下发行部分向网上回拨，应当中止发行。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，首次公开发行股票网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，发行人和主承销商应当中止发行。

因此，发行人在首次公开发行过程中可能出现有效报价不足或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的情形，从而导致发行认购不足的风险。

（2）未能达到预计市值上市条件的风险

发行人选择的具体上市标准为：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。根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。

在发行人的证券发行过程中可能出现发行人预计发行市值达不到上市标准，从而导致发行人无法满足上市条件的风险。

二、发行人本次发行情况

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	不超过2,166.6667万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中：发行新股数量	不超过2,166.6667万股	占发行后总股本比例	不低于25%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过8,666.6667万股		
每股发行价格	【*】元		
发行市盈率	【*】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	【*】元	发行前每股收益	【*】元

发行后每股净资产	【*】元（按【*】年【*】月【*】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【*】元（以【*】年【*】月【*】日经审计的扣除非经常性损益前后归属于母公司股东的净利润的较低者除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【*】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用网下对投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律、法规及规范性文件和监管机构规定的询价对象、战略投资者和在上交所开设人民币普通股（A 股）股票账户的合格投资者（国家法律、法规及规范性文件禁止的认购者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担		
募集资金总额	【*】元		
募集资金净额	【*】元		
募集资金投资项目	新一代面向能源工业领域的大数据核心算法模型库及数智化决策平台建设项目		
	大数据分析关键技术研发及运营基地建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次新股发行费用总额为【*】万元，其中： （1）承销费及保荐费【*】万元 （2）审计及验资费【*】万元 （3）评估费【*】万元 （4）律师费【*】万元 （5）发行手续费等其他费用【*】万元		

三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）保荐机构名称

民生证券股份有限公司

（二）本保荐机构指定保荐代表人情况

1、保荐代表人姓名

闵翊、黄平

2、保荐代表人保荐业务执业情况

闵翊先生保荐业务执业情况如下：

闵翊先生，于 2021 年取得保荐代表人资格，曾经执行希荻微科创板 IPO、深演智能创业板 IPO 等项目，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。

黄平先生保荐业务执业情况如下：

黄平先生，于 2011 年取得保荐代表人资格，曾经担任深演智能创业板 IPO、希荻微科创板 IPO、乐惠国际主板 IPO、小康股份可转债、泛海控股非公开发行、华谊兄弟非公开发行、北京文化非公开发行等项目保荐代表人，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）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：张啸

其他项目组成员：李攀、刘苏成、冯学智、郑锋

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，民生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、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存在影响保荐机构公正履行保荐职责的其他关联关系。

保荐机构将严格按照上海证券交易所的相关规定参与本次发行战略配售。

五、保荐机构承诺事项

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）已按照法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所的规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

（三）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；

（四）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；

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

（六）保荐代表人及项目组其他成员已勤勉尽责，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；

（七）保证上市保荐书、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；

（八）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；

（九）自愿接受中国证监会、上海证券交易所依照相关规定采取的监管措施。

六、发行人已就本次证券发行上市履行了《公司法》《证券法》和中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序

（一）发行人第三届董事会第四次会议审议了有关发行上市的议案

发行人分别于2022年4月12日、2022年12月5日召开第三届董事会第四次、第九次会议，会议审议并通过了与本次发行上市相关的议案，并将相关议案提交至股东大会

会审议。

（二）发行人 2022 年第二次临时股东大会对本次发行与上市相关事项的批准与授权

发行人分别于 2022 年 4 月 27 日、2022 年 12 月 15 日召开 2022 年第二次、第五次临时股东大会，会议审议并通过了与本次发行上市相关的议案。

经核查，本保荐机构认为，发行人董事会、股东大会会议的召开及决议程序合法，本次发行已获得了必要的批准和授权，履行了必要的决策程序，决策程序合法有效。

七、保荐机构对公司是否符合科创板定位的说明

根据《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）》的规定，本保荐机构就发行人符合科创属性具体说明如下：

（一）发行人属于符合科创板定位的行业领域

1、发行人所处行业符合科创板定位的“新一代信息技术领域”

恒聆数据是专注于电力行业的专业化大数据分析企业，主要面向电网建设运行、设备诊断决策、新能源规划与监测、绿色智能用电等电力核心业务领域提供大数据处理、大数据分析挖掘、大数据应用开发等大数据分析服务，根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018 年版）》，公司从事的大数据分析业务为战略性新兴产业，属于中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》之“信息传输、软件和信息技术服务业”之“互联网和相关服务”（I64）。根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018 年版）》，公司从事的大数据分析业务为战略性新兴产业，具体分类为“1 新一代信息技术产业”之“1.4 互联网与云计算、大数据服务”之“1.4.3 云计算与大数据服务”，符合科创板行业领域要求。此外，公司不属于金融科技、模式创新企业，或房地产和主要从事金融、投资类业务的企业，不属于限制或禁止在科创板发行上市的行业领域。

公司不属于金融科技、模式创新企业，或房地产和主要从事金融、投资类业务的企业，不属于限制或禁止在科创板发行上市的行业领域。

2、核查程序和核查结论

（1）核查程序

保荐机构对发行人行业领域情况履行了以下核查程序：

- 1) 查询同行业上市公司行业归属情况，了解发行人所属行业的发展状况；
- 2) 获取发行人主营业务所处行业的国家监管政策、相关支持性文件与补助文件，确认其属于国家鼓励、支持行业；
- 3) 访谈发行人主要管理层，了解其主营业务开展情况以及行业划分情况；
- 4) 通过实地参观、走访调查和资料查询，了解公司主营业务和产品，对公司的主营业务是否属于符合科创板定位的行业领域进行核查论证。

（2）核查结论

经核查，保荐机构认为，发行人所属行业领域为“新一代信息技术领域”，属于《推荐暂行规定》第四条规定的行业领域。

（二）发行人符合科创属性指标要求

发行人符合“科创属性相关指标一”的评价标准，具体情况如下：

1、发行人研发投入占比情况核查

（1）发行人研发投入占比情况

最近三年，公司研发投入占营业收入的比例情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	三年累计
研发费用	1,763.46	1,396.37	1,319.15	4,478.98
营业收入	21,390.53	16,110.30	11,312.64	48,813.47
研发投入占营业收入的比例	8.24%	8.67%	11.66%	9.18%

报告期内，公司研发费用占当期营业收入的比例分别为 11.66%、8.67%及 8.24%；最近三年累计研发投入 4,478.98 万元，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 9.18%。

（2）核查程序和核查结论

1) 核查程序

保荐机构对发行人研发投入情况履行了以下核查程序：

①访谈发行人研发部门负责人，了解发行人研发部门的机构设置和人员结构，研发投入情况和主要研究成果等，并对发行人研发活动的具体流程进行了解，包括：研发项目立项、研发项目管理、研发项目总结与验收、研发支出审批程序等；

②获取研发项目管理相关的内控制度和程序，了解发行人研发活动业务流程、研发项目过程管理、研发项目相对应的人财物管理机制、研发费用归集和分配方式等，并对研发费用归集、研发支出审批流程等关键控制执行的有效性进行测试；

③访谈发行人财务总监，了解发行人研发支出核算范围和标准以及研发费用的归集和核算情况，并抽样检查执行情况，评估其适当性，核查是否存在将与研发活动不相关的支出计入研发投入的情况；

④获取发行人报告期内的研发费用明细表，复核研发费用构成及变动情况。检查研发费用的会计处理方式，会计处理准确性；并对研发费用执行实质性核查程序，包括：A、针对研发投入中的职工薪酬，检查发行人员工花名册、人员工时分配表、薪酬发放凭证等资料，分析薪酬的合理性；结合研发部门组织结构及研发项目人员分工情况分析相关标准是否合理；了解研发人员专业背景、从业经历，核查研发人员能力与研发岗位的匹配性；获取研发人员工资表，抽查项目立项书及项目联系单中的研发人员清单与工资表人员名单进行核对；对发行人工时填报系统执行穿行测试；获取发行人工时系统原始记录，检查了工资的分摊依据并对工资的分摊进行复算，并查看期后是否支付；B、针对研发投入中的折旧摊销费，检查发行人折旧与摊销计算表，核查折旧与摊销分摊的逻辑；C、针对其他研发投入，在抽样基础上检查研发相关的合同、发票、付款单据等支持性文件，检查研发费用的准确性，以及是否严格区分其用途、性质据实列支；D、执行截止性测试程序，检查是否存在跨期计提研发费用的情形；

⑤对于研发人员临时性支援项目实施或技术人员临时性支持项目研究的，用抽样方式访谈所涉及的员工，询问其具体的工作情况是否与工时系统的填报情况相吻合；

⑥通过查询同行业可比公司公开披露信息，对比报告期内发行人研发费用率、研发人员人均薪酬与同行业可比公司平均值是否存在显著差异，并分析差异的原因。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为：发行人报告期内研发费用归集真实、准确，最近三年累计研发投入及占营业收入的比例真实、准确，最近三年累计研发投入比例符合《推荐暂行

规定》中最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例 5%以上的标准要求。

2、发行人研发人员占比情况核查

(1) 发行人研发人员占比情况

截至 2021 年末，公司研发人员数量为 78 人，占员工总数的比例为 17.93%，满足“研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%”的指标要求。

(2) 核查程序和核查结论

1) 核查程序

保荐机构对发行人研发人员占比情况履行了以下核查程序：

A、取得了公司的员工花名册，对员工构成的合理性及报告期内的员工变动情况进行了核查；

B、结合同行业可比公司情况，对发行人研发人员的认定合理性进行了确认；

C、取得了公司的研发人员工时记录，核对了发行人的研发人员清单。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为，发行人符合《推荐暂行规定》中研发人员占当年员工总数的比例不低于 10%的标准要求。

3、发行人形成主营业务收入的发明专利情况核查

(1) 发行人形成主营业务收入的发明专利情况

截至本上市保荐书出具日，发行人拥有发明专利共 20 项，全部形成了公司的主营业务收入，具体情况如下：

序号	权属人	专利名称	种类	专利号	专利申请日	权利期限	是否形成主营业务收入
1	发行人	基于句向量预训练模型的文本处理方法、系统及存储介质	发明专利	ZL202011374764.9	2020.12.1	20年	是
2	发行人	基于主体对象标签变化的目标群体筛选方法、系统及计算机设备	发明专利	ZL201910397663.4	2019.5.14	20年	是
3	发行人	一种基于语义图谱的大数据标签冲突检测方法、系统、存储介质及计算机设备	发明专利	ZL201911189673.5	2019.11.28	20年	是

序号	权属人	专利名称	种类	专利号	专利申请日	权利期限	是否形成主营业务收入
4	发行人	应用于群体间数据关系分析的可视化布局方法、系统、存储介质及计算机设备	发明专利	ZL201911376717.5	2019.12.27	20年	是
5	发行人	敏感客户识别方法、系统及存储介质	发明专利	ZL202011302399.0	2020.11.19	20年	是
6	发行人	基于回归模型的台区变压器过载预测方法、系统及存储介质	发明专利	ZL202010595692.4	2020.6.28	20年	是
7	发行人	一种用于多视图联动分析的分析思路可视化方法	发明专利	ZL201810980722.6	2018.8.27	20年	是
8	发行人	面向智能问答系统的句向量生成方法及系统	发明专利	ZL202110628620.X	2021.6.7	20年	是
9	发行人	一种数据不落地本地编辑方法及系统	发明专利	ZL201911119277.5	2019.11.15	20年	是
10	南方电网科学研究院有限责任公司； 发行人	一种基于全生命周期的变压器健康状态评价方法和装置	发明专利	ZL201711242282.6	2017.11.30	20年	是
11	国网浙江省电力公司； 国家电网公司； 发行人	基于大数据的电力信用评价方法	发明专利	ZL201611159231.2	2016.12.15	20年	是
12	发行人	基于信息熵的标签权重智能更新方法、系统及计算机设备	发明专利	ZL2022100767323	2022.1.24	20年	是
13	发行人	基于信息抽取技术的电力频繁停电工单信息抽取方法及系统	发明专利	ZL2021100289882	2021.1.11	20年	是
14	发行人	用户电能表相位识别方法、系统及存储介质	发明专利	ZL2022100835034	2022.1.25	20年	是
15	发行人	综合能源服务潜力客户识别方法、系统及计算机设备	发明专利	ZL2022102792160	2022.3.22	20年	是
16	发行人	一种基于神经网络的关键信息提取方法及系统	发明专利	ZL2019111382106	2019.11.20	20年	是
17	发行人	电网用户需求响应潜力分析方法、系统及存储介质	发明专利	ZL2021116522641	2021.12.31	20年	是
18	发行人	一种基于多轮对话问答式的分析思路衍生方法、系统及存储介质	发明专利	ZL202011259001X	2020.11.12	20年	是
19	发行人	电网区域分布式光伏消	发明	ZL202211	2022.10.10	20年	是

序号	权属人	专利名称	种类	专利号	专利申请日	权利期限	是否形成主营业务收入
		纳潜力长期预测方法、系统及介质	专利	2307706			
20	发行人	基于改进关联规则的电力设备缺陷预警方法、系统及介质	发明专利	ZL2022111776190	2022.9.27	20年	是

根据上表可见，登记在公司及其控股子公司名下的与生产经营相关的发明专利中，共 20 项形成了主营业务收入，满足“形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5 项”的指标要求。

（2）核查程序和核查结论

1) 核查程序

保荐机构对发行人形成主营业务收入的发明专利情况履行了以下核查程序：

A、查阅发行人目前持有的专利证书、专利登记簿副本，并检索国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询系统（<http://cpquery.sipo.gov.cn/>）；

B、对发行人专利是否存在权利受限及诉讼纠纷进行了查询；

C、取得了发行人发明专利与营业收入的对应关系，对形成主营业务收入的发明专利数量进行了核查。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为，发行人形成主营业务收入的发明专利数量真实、准确，发行人符合《推荐暂行规定》中形成主营业务收入的发明专利 5 项以上的标准要求。

4、发行人营业收入增长情况核查

（1）发行人营业收入增长情况

2019 年度、2020 年度、2021 年度，发行人营业收入分别为 11,312.64 万元、16,110.30 万元和 21,390.53 万元，年均复合增长率为 37.51%。

（2）核查程序和核查结论

1) 核查程序

保荐机构对发行人报告期内营业收入真实性履行了以下核查程序：

A、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价控制制度的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

B、获取发行人主要客户的销售合同，检查发行人与客户的主要合作条款，评估发行人收入确认的相关会计政策是否符合企业会计准则的规定；采用抽样的方法，检查相关收入确认的支持性文件，如销售合同、销售订单、验收报告、人天/月结算单、销售发票等原始单据，并全面核查主要客户在报告期内大额的银行收款回单，核查公司收入的合理性、真实性和准确性；执行销售收入截止性测试，确认收入是否记录在恰当的会计期间；

C、对主要客户执行了函证程序，函证内容包括报告期内各期的交易发生额、各期末往来款余额，以及报告期内确认收入的相关项目合同真实性；

D、对主要客户进行走访，确认客户的基本情况、与发行人的交易模式、交易内容、交易金额、合同主要条款、关联关系等；

E、通过国家企业信用信息公示系统等第三方系统查询报告期内各期前十大客户的基本工商信息，核查其成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股东结构等情况，核查客户的基本情况及其真实性；

F、获取同行业收入确认时点、方法、依据，进行比对分析；

G、依据新收入准则的规定，结合公司主要业务合同的条款，评价新收入准则对公司在业务模式、合同条款和收入确认等方面的影响。

2) 核查结论

经核查，保荐机构认为，发行人报告期内营业收入增长率真实、准确，符合《推荐暂行规定》中最近3年营业收入复合增长率达到20%的标准要求。

八、保荐机构对公司是否符合上市条件的说明

（一）发行人符合《上市规则》第2.1.1条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

1、本次发行申请符合《证券法》第十二条规定的发行条件

（1）发行人已具备健全且运行良好的组织机构，符合《证券法》第十二条第（一）

项之规定；

（2）发行人具有持续经营能力，符合《证券法》第十二条第（二）项之规定；

（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，符合《证券法》第十二条第（三）项之规定；

（4）报告期内，发行人不存在控股股东，发行人及其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，符合《证券法》第十二条第（四）项之规定；

（5）发行人具备中国证监会规定的其他条件。

2、本次发行申请符合《注册管理办法》规定的发行条件

（1）本次发行申请符合《注册管理办法》第十条的规定

发行人系由广州佰聆信息科技有限公司（下称“佰聆有限”）以经审计确认的账面净资产折股整体变更设立并合法有效存续的股份有限公司，其持续经营时间自佰聆有限2008年8月5日成立至今已超过三年。同时，发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条之规定。

（2）本次发行申请符合《注册管理办法》第十一条的规定

发行人会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，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，华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的审计报告。

发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性；华兴会计师事务所（特殊普通合伙）出具了无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《注册管理办法》第十一条之规定。

（3）本次发行申请符合《注册管理办法》第十二条的规定

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，以及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）项之规定。

发行人最近两年内主营业务未发生重大变化，发行人最近两年内董事、高级管理人

员及核心技术人员没有发生重大不利变化,实际控制人和受实际控制人支配的股东持有的发行人股份权属清晰,最近两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,符合《注册管理办法》第十二条第(二)项之规定。

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,不存在经营环境已经或者将要发生的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)项之规定。

综上,发行人符合《注册管理办法》第十二条之规定。

(4) 本次发行申请符合《注册管理办法》第十三条的规定

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,符合《注册管理办法》第十三条第一款之规定。

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,符合《注册管理办法》第十三条第二款之规定。

发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近三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,符合《注册管理办法》第十三条第三款之规定。

(二) 发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“(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 6,500.00 万元,本次拟发行股份不超过 2,166.6667 万股,发行后股本总额不低于人民币 8,666.6667 万元,符合上述规定。

(三) 发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“(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,发行人本次拟公开发行股份数量不超过 2,166.6667 万股(不考虑超额配售选择权),发行后公司股本总额不低于人民币 8,666.6667 万元,公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上,符合上述规定。

（四）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定

发行人本次发行选择《上市规则》中 2.1.2 条中第一套标准中的“……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”。

公司 2021 年度实现营业收入 21,390.53 万元，实现的归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）为 3,321.90 万元，符合“最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的标准。参考可比 A 股上市公司二级市场估值情况，预计发行后公司市值不低于人民币 10 亿元。因此，公司预计满足所选择的上市标准。

（五）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（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。

综上，本保荐机构认为，发行人已经具备本次发行上市的实质条件。

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、实际控制人、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、高级管理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；

事项	安排
	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的披露对核心竞争力、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方式

保荐机构（主承销商）：民生证券股份有限公司

法定代表人（代行）：景忠

法定住所：中国（上海）自由贸易试验区浦明路8号

保荐代表人：闵翊、黄平

联系电话：010-85127999

传 真：010-85127940

十一、保荐机构对本次上市的推荐结论

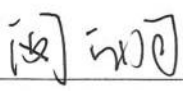
在充分尽职调查、审慎核查的基础上，本保荐机构认为：发行人符合《公司法》《证

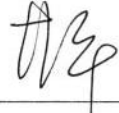
券法》《注册管理办法》《保荐管理办法》《上市规则》《上市推荐指引》等法律法规和规范性文件有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件，同意担任佰聆数据本次发行上市的保荐机构，推荐其股票在上海证券交易所科创板上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

（本页无正文，为《民生证券股份有限公司关于佰聆数据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）

保荐代表人：


闵 翊


黄 平

项目协办人：


张 啸

内核负责人：

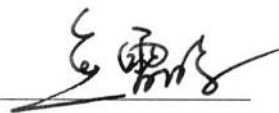

袁志和

保荐业务负责人：


王学春

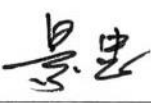
保荐机构总经理：

（代行）


熊雷鸣

保荐机构法定代表人（董事长）：

（代行）


景 忠

民生证券股份有限公司

2022年 12月 23 日

