



关于星环信息科技（上海）股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件
的审核问询函的回复

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）

二〇二三年十一月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 8 月 23 日出具的上证科审（再融资）（2023）214 号《关于星环信息科技（上海）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，星环信息科技（上海）股份有限公司（简称“星环科技”、“发行人”、“公司”）、中国国际金融股份有限公司（简称“保荐机构”、“中金公司”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（简称“会计师”、“申报会计师”）、北京市君合律师事务所（简称“发行人律师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现对问询函问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与募集说明书（申报稿）中的相同。本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
对问题的回答	宋体（不加粗）
对募集说明书等申请文件的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

1.关于本次募投项目必要性	3
2.关于前次募集资金	64
3.关于融资规模和效益测算	80
4.关于财务性投资	145
5.关于业务与经营情况	153
保荐机构总体意见	216

1.关于本次募投项目必要性

根据申报材料，本次募集资金投资项目中数据分析大模型建设项目是在现有业务之下开发形成新产品线；智能量化投研一体化平台建设项目、数据要素安全与流通平台建设项目、AI 知识助理建设是对公司现有产品的升级研发，实现技术升级和产品更新换代；研发及运营中心建设项目则是为公司研发及运营活动提供场地及设备支持。

请发行人说明：（1）本次募投项目的具体内容，包括拟形成的研发成果与产品情况、属于通用产品或定制化产品、研发及运营中心的构成及用途等，结合本次募投项目与现有业务在底层技术、市场定位、产品应用场景、客户类型、销售模式等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否符合投向主业；（2）公司是否已取得本次募投项目实施所需的资质、许可、备案等，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策；（3）结合本次募投项目预计形成成果的时间、市场规模和竞争情况、潜在客户及订单情况等，分析本次募投项目扩大业务规模的必要性及后续商业化落地安排。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目的具体内容，包括拟形成的研发成果与产品情况、属于通用产品或定制化产品、研发及运营中心的构成及用途等，结合本次募投项目与现有业务在底层技术、市场定位、产品应用场景、客户类型、销售模式等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否符合投向主业

1、本次募投项目的具体内容，包括拟形成的研发成果与产品情况、属于通用产品或定制化产品、研发及运营中心的构成及用途等

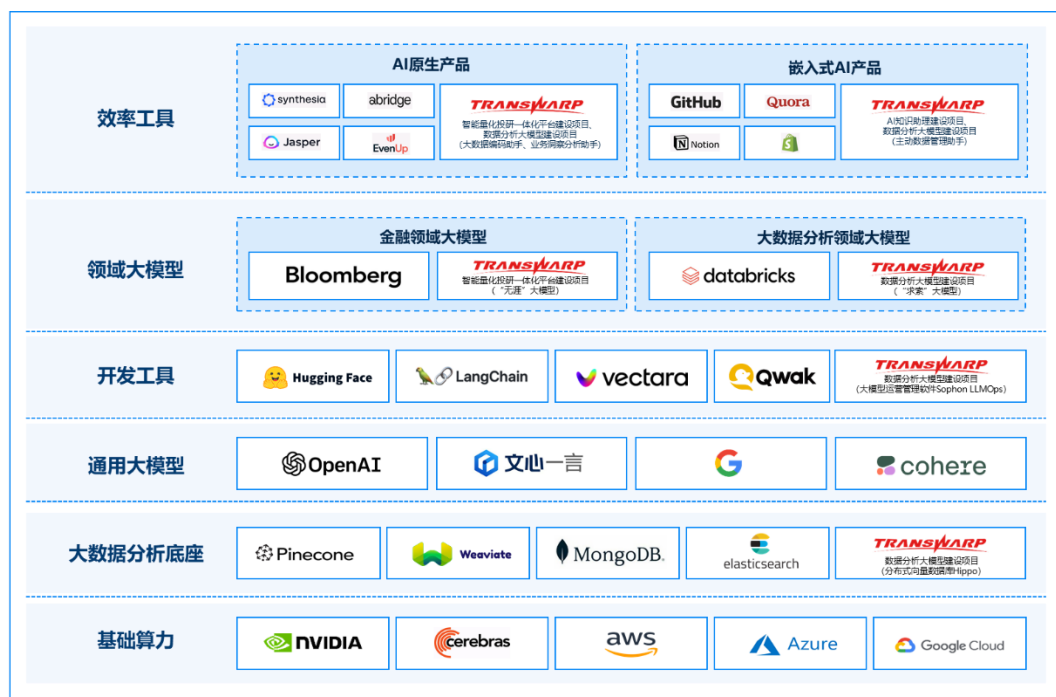
本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过 150,066.64 万元（含本数），扣除相关发行费用后的净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟用募集资金投资金额
1	数据分析大模型建设项目	35,183.08	35,183.08
2	智能量化投研一体化平台建设项目	25,906.46	25,906.46
3	数据要素安全与流通平台建设项目	21,535.36	21,535.36
4	AI 知识助理建设项目	19,113.55	19,113.55
5	研发及运营中心建设项目	50,328.19	48,328.19
合计		152,066.64	150,066.64

自公司成立以来，公司一直专注于大数据及相关基础软件的研发，围绕大数据、云计算和人工智能领域，坚持核心技术自主研发，为企业客户提供覆盖数据全生命周期的产品与服务。借助在大数据行业的技术优势地位，公司不断在人工智能领域开展研发，前期公司在大数据开发与智能分析技术方面已形成了一定的技术研发成果。近期大模型的崛起对于大数据行业产生了变革性的影响，同行业公司纷纷加大在人工智能领域的投入，借助大模型提升大数据基础软件产品的智能化水平。

本次募投项目中除数据要素安全与流通平台建设项目、研发及运营中心建设项目外，其余三个项目均与人工智能大模型产业链相关。其中，数据分析大模型建设项目涵盖向量数据库、大数据分析基线大模型“求索”、大语言模型运营管理软件及各类助手工具；智能量化投研一体化平台建设项目主要运用时序数据库、分布式计算、图挖掘、图计算等技术，为客户提供投研工具，同时也可以利用金融领域大模型“无涯”的技术能力为客户开发及业务应用进一步赋能；AI 知识助理建设项目主要运用知识图谱、图计算、知识工程等技术，为客户提供新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎，同时利用知识图谱与大模型的融合技术能力，基于客户需求开发智能问答、知识推荐等业务应用。智能量化投研一体化平台建设项目和 AI 知识助理建设项目均有自身的研发及产业化目标，但也将运用大模型技术进行产品能力提升，数据分析大模型建设项目将为两个募投项目的大模型研发提供训练框架、模型运营管理工具、向量数据库等基础及工具能力。上述三个项目在人工智能大模型产业链中具体所属层次以及相应的同行业公司情况如下：



各募投项目的具体建设内容如下：

(1) 数据分析大模型建设项目

近年来人工智能相关产业呈现出爆发式的增长态势，以 ChatGPT 为首的生成类大模型已经成为了人工智能的新热点。公司基于长期在大数据领域的技术积累以及前期数据分析产品的基础，开发建设聚焦于大数据分析垂直领域的大模型。本项目拟形成的研发成果可分为三个层次，分别为大数据分析大模型基础设施、大数据分析大模型工具平台以及大数据全流程助手工具平台。

大数据分析大模型基础设施具体包括针对大数据行业全生命周期各种场景的领域大模型，具备大数据行业需求理解、推理、代码生成、文本生成、嵌入向量生成等能力的大数据分析基线大模型“求索”；单机多卡和多机多卡深度计算框架，强化学习计算框架、大模型微调 and 推理加速框架，适用于数据和计算密集型的数据云基础设施、中间件等人工智能基础软件设施（AI-Infra）；以及高性能的分布式向量数据库。

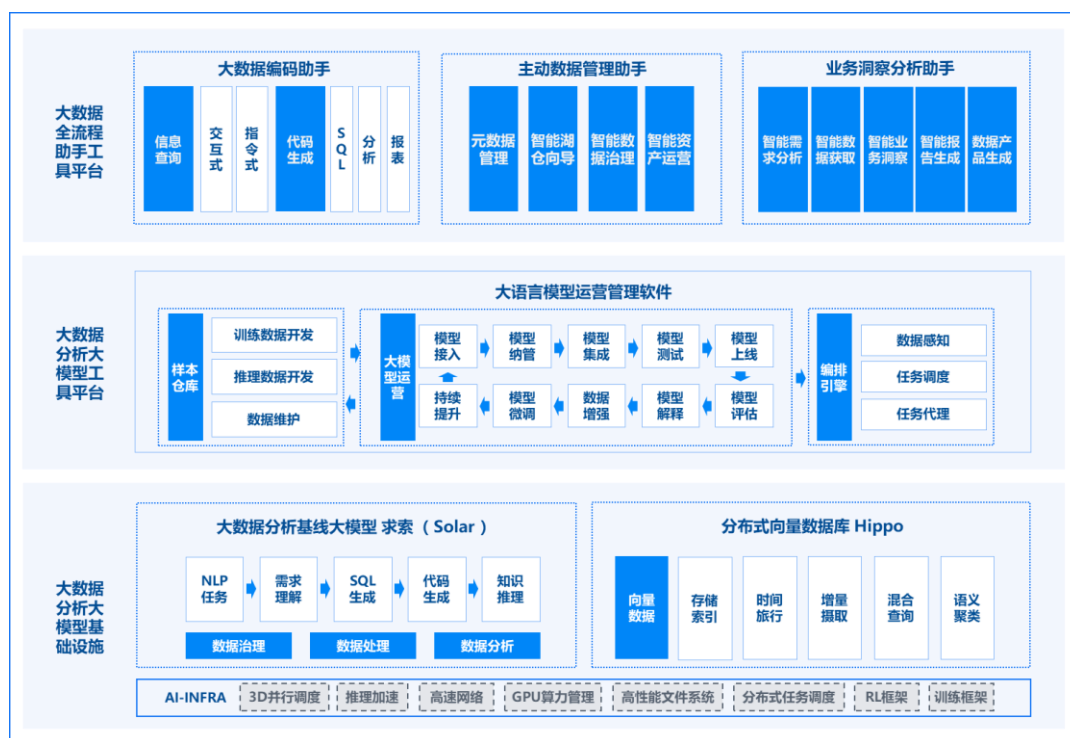
大数据分析大模型工具平台提供了大数据分析大模型相关的多模态数据、提示工程、模型训练和微调、模型服务编排构建等生成式大模型工具链和运维平台，具体包括以模型为中心的大模型运维和持续提升的模型运营管理软件，以数据为

中心、覆盖大模型生命周期中训练数据开发、推理数据开发、数据维护三个主要步骤的大模型样本仓库，以图形化界面加脚本的方式提供算法编排能力的大模型编排引擎。

大数据全流程助手工具平台提供敏捷性的“所思即所得”的大数据分析助手工具，包含业务向导标准化助手引擎，高并发数据产品控件标准容器，大数据编码助手，主动数据管理助手和业务洞察分析助手。

本项目形成的研发成果可实现使用自然语言进行数据的关联分析和展示。用户可以通过自然语言，生成可成功执行的 SQL\Cypher\Python，从而快速获取查询的结果，能够降低用户的使用门槛，增加公司大数据基础软件产品的用户群体（由 IT 技术人员拓展为前线业务人员），进一步提升产品竞争力。

本项目拟形成研发成果的架构图如下：



上述研发成果将形成软件产品进行销售。结合竞品的商业化情况，在销售方式上，公司对于上述研发成果将采取一定的销售组合方案。大数据分析大模型基础设施中的人工智能基础软件设施（AI-Infra）不单独进行销售，将以技术能力底座的方式内嵌至大数据分析基线大模型、分布式向量数据库产品中进行捆绑销售。大数据分析大模型工具平台下的三个产品将捆绑以大语言模型运营管理软件

形式进行销售。大数据全流程助手工具包括大数据编码助手、主动数据管理助手、业务洞察分析助手，数据产品控件标准容器、业务向导标准化助手不单独进行销售，作为技术支撑。

本项目将形成通用产品进行销售，未来拟进行销售的产品情况如下：

产品线	具体产品	产品功能	目标客户群体	同行业对标产品
大数据全流程助手工具平台	大数据编码助手	大数据编码助手（CodeOps），以交互式/指令式方式提供大模型辅助的智能查询、分析语句生成（SQL/Python）和展现。提供符合大数据平台的多模语法体系的基础大模型能力，提供多种编码助手以自然语言方式生成 SQL 语句，支持如：表设计、分析查询、SQL 优化等业务场景。	政府、金融、能源等行业客户，自身有大量数据积累，希望通过语言交互的方式帮助技术人员生成 SQL/Python 代码、自助建表，规范和提升自身开发效率。	OpenAI 的 Code Interpreter
	主动数据管理助手	主动数据管理助手（DataOps）构建主动元数据管理模式，可基于使用情况、血缘、相似度、关联度等元数据信息收集结果进行分析及检索服务，主动对其他智能服务提供数据支撑，形成可“自动驾驶”的元数据管理、数据治理和数据资产运营；可提供：（1）智能湖仓建设向导服务，支持数据需求理解、脚本生成与优化、应用指标加工、调度优化；（2）智能数据治理向导服务，支持标准落标推荐、数据架构设计、质量智能修复、治理报告生成；（3）智能资产运营向导服务，支持资产盘点、资产应用、资产评估。	政府、金融、能源等行业客户，自身有大量数据积累，希望通过语言交互的方式帮助企业构建起合理规范的数据管理体系，规范数据架构，推动数据资产智能化运营的企业。	Databricks 的 Lakehouse IQ/AI Assistant
	业务洞察分析助手	业务洞察分析助手（SoBAOps）是一款以图形化方式搭建、全新交互体验的面向普通用户的应用。提供基于智能分析和大语言技术辅助实现业务洞察的连续性探索的交互体验，并自动生成对接 DataOps 的数据需求，带动主动数据管理助手利用率提升以及与数据处理结果的自动对接。通过对业务控件容器和助手引擎的调用以及基础大模型的训练，形成行业场景级别的业务专项分析助手，如：财务洞察助手、人效洞察助手、产品营销助手等。	政府、金融、能源等行业客户，自身有大量数据积累，希望通过语言交互的方式进行数据探索与分析，能助力业务人员直接使用数据，挖掘数据价值的部门。	创新产品，暂无参考（某些形态类似 Thought Spot）
大数据分析大模型工具平台	大语言模型运营管理软件	大语言模型运营管理软件（LLMOps）是一款以模型为中心的大模型模型运维和持续提升的机器学习运维平台。内置对传统统计模型、传统 AI 模型、大模型等进行能力编排的工具，用于支持自然语言为交互方式的敏捷型数据开发和数据分析应用低/半代码搭建；支持 1B~100B 规模的大模型微调；支持大模型的模型持续提升、效果监控、模型解释、模型部署、模型和 AI 系统运维；支持模型服务的高可用和高并发；支持多种开源大模型和闭源大模型 API；支持对模型治理层面的权限控制、数据溯源、伦理监控接口。	集成商或政府、金融、能源等关键行业中的大型企业希望搭建独立自主的大模型，能以内部服务团队的形式进行模型管理、训练、微调等，为企业其他部分进行基础能力赋能的团队。	百度的文心千帆大模型平台
大数据分析大模型基	大数据分析基线大模型	星环大数据分析基线大模型“求索”（SoLar），是基于数据分析全生命周期特点，训练得到的“领域大模型”，相较通用大模型，对大数据相关的数据、知识、经验、流程，有更完善和专业的覆盖。	政府、金融、能源等关键行业，自身拥有大量数据积累，希望完全自建大模型的客户。	OpenAI 的 codex 大模型

产品线	具体产品	产品功能	目标客户群体	同行业对标产品
基础设施	分布式向量数据库	分布式向量数据库（VecDB）是一款企业级云原生分布式向量数据库，支持存储、索引以及管理海量的向量式数据集，能够高效地解决向量相似度检索以及高密度向量聚类等问题。该产品具备高可用、高性能、易拓展等特点，支持多种向量搜索索引，支持数据分区分片，数据持久化，增量数据摄取，向量标量字段过滤混合查询等功能，能够很好地满足企业针对海量向量数据的高实时性查询、检索、召回等场景。	对于希望构建基于大模型的专有应用的，需要设计和管理应用内部的海量向量数据的应用厂商。	Pinecone、Qdrant、Milvus

（2）智能量化投研一体化平台建设项目

量化投研作为一个利用计算机技术进行辅助投资的工具，其核心技术一直在随着信息技术的升级而不断更新迭代。随着投资交易规模不断增长、投资者资产配置需求增加，市场投资者对于量化投研产品的需求也越来越旺盛。公司现有的量化投研产品仅支持股票和部分期货业务，技术上也仅支持原有时序模态，公司计划通过本次募投项目的实施实现产品升级，以增强另类数据处理能力，支持投资研究和金融情报分析。

本项目的研发成果为 Transquant 量化投研平台，具体包括三个子产品，分别为 TransChaos 智能事件驱动量化引擎、TransMatrix 时序量化模块、高性能实时计算系统，具体情况如下：

A) TransChaos 智能事件驱动量化引擎

公司将构建股票市场异构图谱与全景金融图谱，并搭建 GPU 集群以利用图神经网络实现事件驱动计算。结合过程挖掘和因果推断分析，平台将运用大语言模型技术提供智能的事件抽取、推理以及历史事件复盘和事理图谱推演。通过融合卫星图像、地理信息等多模信息，构建时空多模态金融图谱，并提供金融大模型云服务。平台将整合市场微结构信息与宏观基本面趋势变化，实现高频信号与低频因子的相关作用计算。最终，借助 AutoGraph Framework 和个性化强化学习反馈范式，实现千人千面的事件驱动引擎和超图图谱计算。

B) TransMatrix 时序量化模块

公司将逐步推进时序投研产品研发，支持 PB 级分布式因子计算与评价，实现复杂策略回测及云化部署。整合量化投研流程，打造策略与模型研究、训练、管理和上线的闭环系统。构建针对多种交易品种的数据支持框架、研究评价体系和实盘跟踪机制。搭建基于分布式 AI 算法的因子挖掘、评价平台和策略研究、优化平台，推动量化投研领域的创新与发展。

C) 基于实盘的高性能实时计算系统

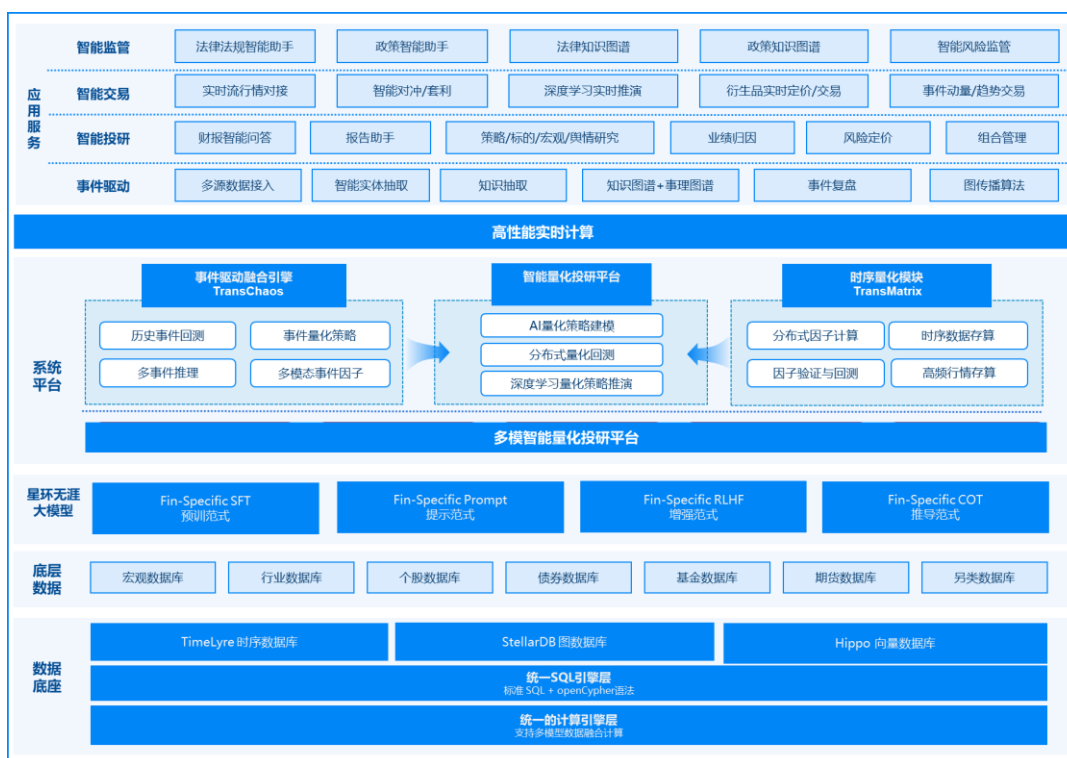
公司将致力于打造从策略研究到实盘交易业务完整闭环的高性能实时计算

系统。该系统将基于实盘提供订阅机制对数据进行实时计算，生成因子以支持回测和实盘策略应用。该系统将支持策略、模型等研究成果零成本上线，逐步实现实时策略监控模块、运行状态监控模块、风控模块以及盘后可视化分析和报表生成。该系统支持多品种交易策略，优化交易信号识别与执行，提升交易速度和效率。

公司目前正在研发金融领域大模型“无涯（Infinity）”，星环无涯 Transwarp Infinity 支持股票、债券、基金、商品等市场事件的全面复盘、总结及演绎推理，以及政策研报的深度分析，为基金经理提供决策辅助。未来无涯大模型的研发成果将以技术能力的形式内嵌到公司的量化投研产品中，本次募投项目也将投入相关技术能力的研发。

本项目的研发成果是利用计算机技术辅助金融领域的投资工具，实现基于产业链、价值链、地缘链、大宗商品供应链等另类数据的事件驱动分析，提供包含投资策略研发、回测分析、实时定价、归因估值、风险场景模拟/压力测试、资产组合运营管理等能力的智能投研工具，为客户缩短投资决策的时间。

本项目将形成通用产品以产品套组的形式向客户予以销售，该产品的整体架构图如下：



（3）数据要素安全与流通平台建设项目

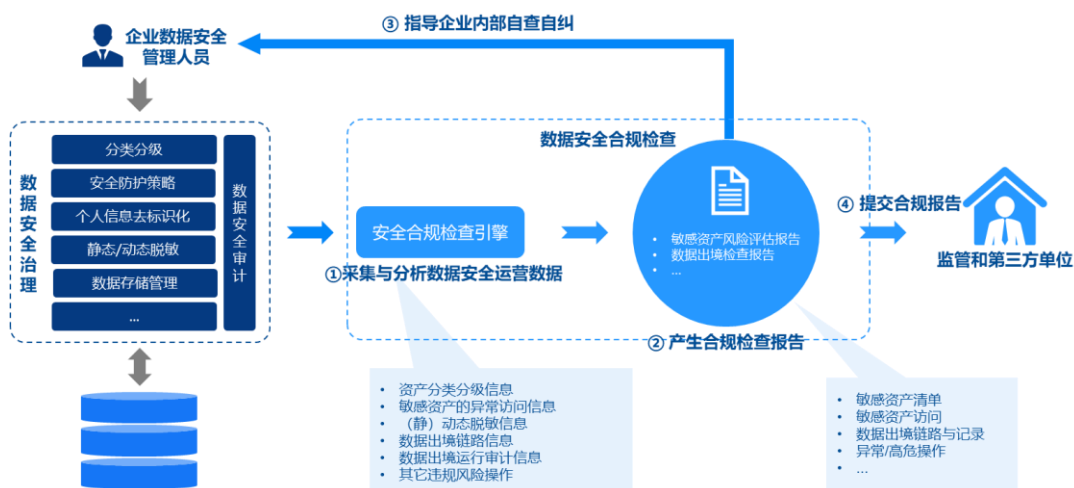
2022年12月，中共中央、国务院正式发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（“数据二十条”），明确了数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等制度，强调进一步激活数据要素价值，构建起数据基础制度的顶层设计。2023年1月3日，工信部等十六部门联合印发《关于促进数据安全产业发展的指导意见》，提出到2025年，数据安全产业基础能力和综合实力明显增强，产业规模超过1,500亿元，年复合增长率超过30%，到2035年，数据安全产业进入繁荣成熟期。2023年3月8日，十四届全国人大审议通过国务院机构改革方案，正式成立国家数据局，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等。2023年8月，财政部办公厅发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，支持数据资源在财务报表中确认为资产，该规定自2024年1月起施行。至此，数据资产入表正式落地，数据要素产业化大时代即将来临。



数据从资源到要素需要经过三个阶段，公司现有的数据要素安全与流通平台产品尚无法完全满足上述市场需求，公司计划通过本次募投项目的实施实现产品升级，研发成果可分为数据安全平台与数据流通平台两类产品。

数据安全平台产品包括数据分类分级与脱敏软件 Defensor、数据审计软件 Audit。数据分类分级与脱敏软件 Defensor 主要用于数据安全策略的生成，其功能包括对数据按照国家或行业标准作分类分级，再根据数据安全等级为数据做

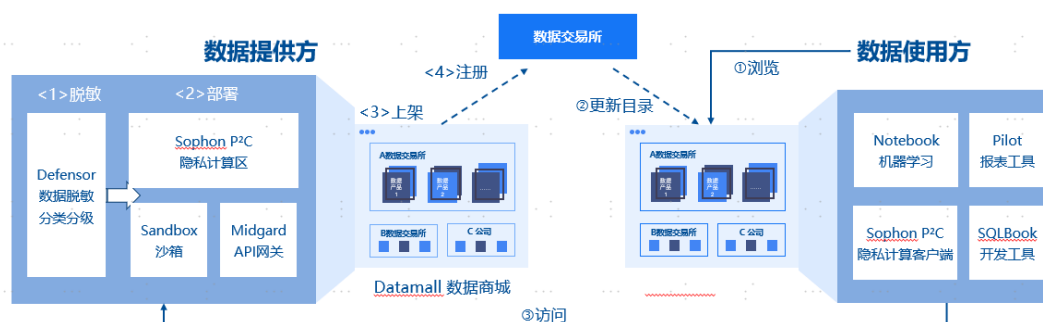
脱敏、差分隐私查询、水印以及细粒度的安全访问策略等安全防护操作，确保数据在访问过程中能够满足相关安全规定。数据审计软件 Audit 能够基于其大数据日志分析能力，针对数据进行细粒度的权限与操作审计、敏感数据泄露监测，实时监控业务生产过程中可能出现的数据安全问题，从而辅助安全整改。因此，企业的数据安全团队可以通过 Transwarp Defensor 来为内部数据设置符合相关法律法规的细粒度的安全管理策略，而通过 Transwarp Audit 来实时监测管理漏洞并及时修补，快速地完成数据资源的合规和数据产品的开发工作。为了更好地在各个行业提高数据合规的效率，公司计划研发大模型技术来构建智能化的数据分类分级算法，可以自动地根据数据语义直接对企业内所有的数据做盘点和分类分级，并制定细粒度的安全策略。企业内部使用 Transwarp Defensor 和 Transwarp Audit 产品的流程如下图所示：



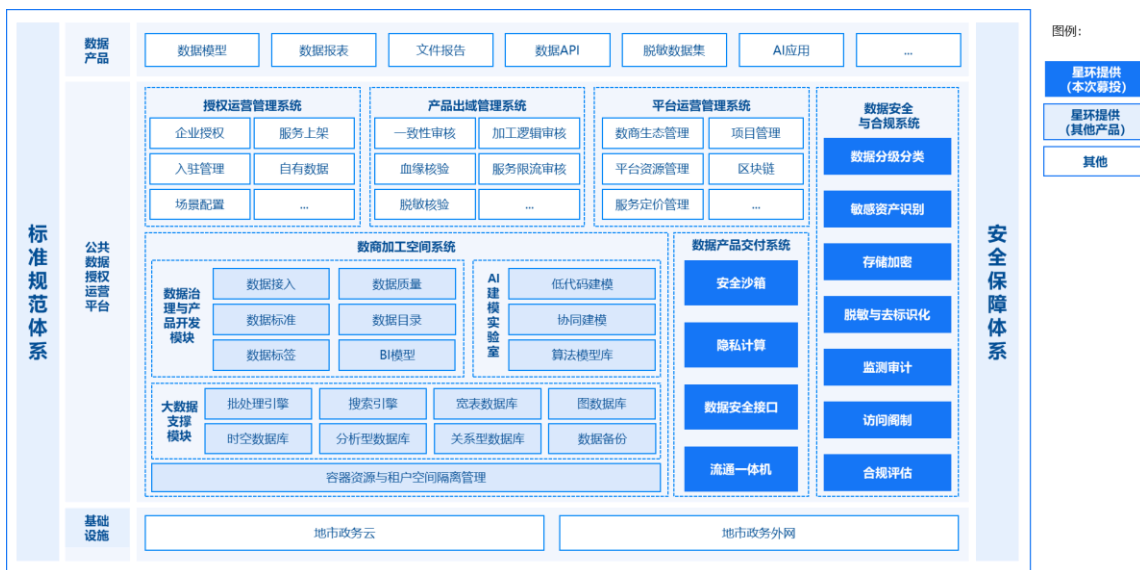
数据流通平台主要包括分布式隐私计算平台 Sophon P²C、可信数据沙箱 Sandbox 和数据门户 Datamall。隐私计算平台 Sophon P²C 主要为了解决数据流转过过程的“可用不可见”问题，数据不动而模型在企业间流动，从而规避数据安全风险。隐私计算平台 Sophon P²C 集多方安全计算、联邦学习等多种功能，平台提供多种开箱即用的工具，方便用户在隐私场景下进行数据处理、分析、特征工程等工作，并构建 AI 模型。企业如果要开放一些敏感度相对较低的数据，可信数据沙箱来解决此类需求。可信数据沙箱 Sandbox 是基于密态数据库技术打造的一个隔离的数据空间，内置了数据分析和探索工作，当用户去申请某类数据时，通过审批后平台将为其开启一个独立隔离的计算空间（即沙箱），并将这部分申请数据放入对应的沙箱空间，这部分数据不能流出，沙箱关闭后即销毁。用户可以

通过安全的方式登录这个沙箱做数据分析，因为数据不能流出沙箱，最终只会保留模型结果，从而保证了数据分析的安全。

数据门户 Datamall 可实现数据产品登记、数据资产盘点、数据资产凭证管理、资产价值计算等功能，帮助企业客户更好地实现数据资产入表。由于财务上对数据资产有隔离性、可审计性等要求，因此企业入表的数据资产一般需要在第三方数据交易平台如数据交易所进行登记，完成数据资产确权的操作，并能够实际追踪数据产品交易的全部生命周期以方便审计。因此 Datamall 可以帮助企业数据产品跟各个第三方数据交易平台打通，维护每个数据产品在不同平台上的资产凭证和交易合同等。由于数据产品的数据内容是持续变动的，数据产品的业务价值也持续变化，公司计划在 Datamall 中增加自动化的数据资产盘点和资产价值算法，可以更便捷地让第三方资产评估公司或会计师来动态、实时地评估数据残留价值。



本项目将形成通用产品以产品套组的形式向客户予以销售，主要运用于政府、金融、电力、能源、交通等行业。以政府为例，本募投项目形成的产品与客户数据授权运营技术平台的关系情况如下：



注：上图中数据安全与合规系统主要为数据安全平台产品，数据产品交付系统主要为数据流通平台产品。

(4) AI 知识助理建设项目

受到信息化和数字化的影响，目前较多行业在发展过程中遇到了知识阻碍，同时又对数据挖掘需求较大，基于上述情况，公司计划在当前产品矩阵的基础上，结合新的深度图算法技术，建设新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎。

本项目聚焦于具体行业的具体应用场景，帮助客户实现自有应用开发的落地。本项目的研发成果具体如下：

A) 知识助理 TKS

公司计划在当前的知识助理 TKS 产品基础上，结合新一代知识工程技术，研发能够支持实时流知识助理、时空知识助理和事理知识助理的新一代知识助理。公司目标是提供统一的图计算能力，以支持更多复杂的业务场景知识助理应用建设需求，并确保在各个垂直领域和各种知识助理分析业务场景下，功能和性能都达到行业先进水平；同时结合知识业务引擎、文档解析引擎、智能问答引擎和知识推荐引擎，以满足更复杂的业务场景需求。在知识获取和生成方面，项目将进一步整合大语言模型的 NLP 能力和 AIGC 技术，打造一个统一、智能、高效的知识助理系统。

B) 统一图计算引擎 TKS UGE

统一图计算引擎是一种基于图数据库的图计算框架，可广泛应用于各种数据处理场景，如传统图算法计算、深度图计算、图挖掘算法、社交网络分析和图模式匹配算法等。此外，该引擎可适配多个开源和商业图数据库，例如 Neo4J、StellarDB 和 Nebula 等。项目将借助公司强大的开发能力定制开发特定场景下的图计算应用。

C) 文档解析引擎 TKS DDE

TKS 的知识抽取主要基于规则、字典、模板、模型等策略来从文本中抽取知识。在项目实施和落地的过程中，需要处理大量文档，并将其解析为文本后才能进行知识的抽取。为了实现这一过程，公司研制文档解析引擎 TKS DDE，该引擎利用自然语言处理、机器学习、图像识别等技术对不同类型的文档进行解析和处理，将其转换为文本、半结构化和结构化数据。此项目将结合 TKS 的知识抽取引擎和知识融合引擎，实现了知识的抽取、融合和构建，同时降低人工处理文档数据的时间和成本。

D) 知识业务构建引擎 TKS KBE

知识业务构建引擎 TKS KBE 旨在为基于知识工程的应用提供一种快捷、方便、统一的业务定义抽象，建立一套完整业务编排的方案，覆盖从业务元数据管理、业务数据加载、业务统计分析、图计算插件、OPEN API、业务调度、可视化业务编排、业务的上下线流程、业务发布为一体的业务全生命周期管理工具平台，为快速适配复杂业务场景的业务构建和发布提供有力的支撑。

E) 结合大语言模型的智能问答引擎 TKS KBQA

公司将在基于目前 TKS KBQA 的基础上，结合新一代大语言模型强大的语义理解能力，研发针对特定知识助理、能利用新增知识助理知识进行知识问答的新一代 TKS KBQA。目标是进一步解决新增知识助理的冷启动和知识助理推理分析场景。并且在各种分析场景下提供强有力的支撑。

F) 基于深度图算法的知识推荐引擎 TKS KRE

公司计划在当前的知识助理产品基础上，结合新一代深度图算法技术，开发新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎。目的是研发多种推荐类图算法组合方

式，以应对各种复杂业务知识推荐场景，并确保在各种知识推荐业务场景下，各维度性能参数都达到行业先进水平。项目将致力于开发高效、灵活、可扩展和易于使用的知识推荐引擎，以满足不同用户和企业的需求。

本项目的研发成果可为客户提供开发、构建知识库的工具，同时作为人工智能代理（AI Agent），接受输入的数据（自然语言），根据自然语言问题进行语义的理解并快速调用各种工具库进行问题答复。

本项目研发成果的产品架构图情况如下：



本项目专注服务于政府、医疗、制造、金融、教育、媒体等行业的细分客户群体，基于研发形成的知识推荐引擎，该项目可以提供更加针对性的定制化的产品。考虑到客户的信息技术能力以及信息部门人员规模，本项目未来销售时将以项目方式进行承接，基于公司上述研发成果为客户进行定制化的开发，帮助客户实现自有应用开发的落地。本次募集资金将用于各类基础知识引擎等工具建设及优化，以及行业通用技术能力研发，不包含特定项目的定制交付投入。

(5) 研发及运营中心建设项目

本项目的建设内容包括场地购置及装修、软硬件设备购置、机房及带宽

租赁等，相关投资的明细见下表：

投资项目类别	投资金额（万元）	投资占比
场地购置及装修	36,853.31	73.23%
软硬件设备购置费	10,840.40	21.54%
机房及带宽租赁费	2,634.48	5.23%
合计	50,328.19	100.00%

上述投资金额中使用本次募集资金投入 48,328.19 万元，使用公司自有资金投入 2,000.00 万元，公司自有资金全部投入于软硬件设备购置。

本项目主要通过建设公司研发及运营中心，改变公司办公场地完全依靠租赁的现状，为公司员工提供稳定的办公环境，提高公司员工的沟通效率及凝聚力，降低公司研发项目的实施风险，保障公司经营活动的稳定性。本项目将为公司首次公开发行股票募集资金投资项目、本次募集资金投资的四个研发项目、公司自有资金投资各类研发项目以及公司运营团队提供场地支持。本项目还将开展一定数量的服务器购置，为公司的经营活动提供基础算力支持。

公司新建的研发及运营中心位于上海市闵行区浦江镇陈行公路 2169 弄，房屋建筑面积合计为 12,577.92 平方米。截止 2023 年 6 月末，母公司在册人员 605 人，预计三年内新增约 100 人。本次募投项目预计未来三年内新增约 400 人。扣除继续留在徐汇办公以及长期在外人员后，预计三年后公司研发及运营中心办公人数约为 800 人，人均使用面积为 15 平方米。

公司新建的研发及运营中心的空间用途安排如下：

序号	用途安排	预计使用人数（人）	面积（m ² ）
1	研发人员办公空间	550	7,000
2	销售、运营及高管人员办公空间	250	3,000
3	展厅及配套设施空间	-	2,500
	合计	800	12,500

注：除展厅及配套设施空间外，其余均为标准办公空间，办公空间包括工位、会议室等。公司将根据入驻人员的数量情况对于空间安排进行灵活调整。

2、结合本次募投项目与现有业务在底层技术、市场定位、产品应用场景、客户类型、销售模式等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否符合

投向主业

公司是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，已形成大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，支撑客户及合作伙伴开发数据应用系统和业务应用系统，助力客户实现数字化转型。

除了公司现有业务主要产品之外，近年来公司也在研发各类新产品，包括星环智能量化投研平台软件 TransQuant、星环知识工具 TKS、星环数据安全与隐私保护平台 Defensor、大数据平台安全审计软件 Audit 等，上述产品目前也均积累了一定的销售订单。本次募投项目中智能量化投研一体化平台建设项目、知识中台建设项目、数据要素安全与流通平台建设项目即是对公司上述现有产品的升级研发，以实现技术升级和产品更新换代。

借助在大数据行业的技术优势地位，公司不断在人工智能领域开展研发，公司推出的一站式人工智能平台 Sophon 已能够一体化地完成数据采集、数据接入、模型构建、模型测试、模型管理、知识存算和推理以及辅助决策流程，支撑各类业务的数据分析、探索与服务。随着生成式大模型的爆发，大模型如今已经演变成了人工智能的一个重大发展趋势，公司目前尚无大模型的相关产品。本次募投项目数据分析大模型建设项目将基于公司在大数据领域的技术积累以及前期数据分析产品的基础，开发建设聚焦于大数据分析垂直领域的大模型，是属于现有业务之下开发形成的新产品线。

（1）本次募投项目与公司现有三大产品矩阵的区别

上述 4 个涉及产品研发的募投项目与现有三大主要产品矩阵在底层技术、市场定位、产品应用场景、客户类型、销售模式等方面的区别具体如下表：

项目类型	比较项目	底层技术	市场定位	产品应用场景	客户类型	销售模式
本次募投项目	数据分析大模型建设项目	数据分析大模型技术，大模型训练、优化和微调技术等	利用大语言模型等人工智能技术涌现出的“上下文理解”、“逻辑推理”等能力，直接使用自然语言和机器交互这种全新的人机交互方式，再造和加速企业的数字化和智能化转型	可为泛行业的各类规模用户使用，可面向无专业数据处理经验的一般用户，达到开箱即用，可交互、可设计及发布共享的效果，通过对业务控件容器和助手引擎的调用以及基础大模型的训练，形成行业场景级别的业务专项分析助手	不限行业，可广泛应用于金融、政府、能源、交通、制造等行业客户	与公司现有产品销售模式相同，存在直接销售和渠道销售两种模式
	智能量化投研一体化平台建设项目	分布式因子计算与策略回测引擎，量化投研流程策略及模型研究闭环，多交易品种研究框架，实时计算与策略执行平台，异构图谱与事件驱动引擎研发，金融全景图谱与历史事件流复盘，时空多模态金融图谱，个性化强化学习反馈与超图图谱计算等	解决用户多模异构数据量化研究全链路需求，打造高性能、多模态、一站式的量化投研平台，实现金融领域量化投研产品的国产化替代	服务于量化投研全生命周期中的各个环节，如投资研究、因子数据挖掘、策略回测、实盘交易等，作为闭环的产品供用户使用	金融行业的券商自营部门、公募和私募基金经理、量化交易从业人员	
	数据要素安全与流通平台建设项目	密态数据库、数据安全治理技术、隐私计算技术、安全数据沙箱等	帮助企业用户解决数据在采集、存储和加工过程中的数据安全和合规问题	帮助政企客户升级和完善数据安全管理与合规管理；帮助金融企业客户打通数据要素的流通通道；协助数据要素运营商构建数据要素全生命周期的管理能力，包括数据资源的汇集、治理和合规，数据产品的加工、定价和价值流通；支撑数据跨境运营商提高数据跨境合规效率和出境数据产品的开发、服务效率	不限行业，目前客户需求主要集中于政府、金融、电力能源交通行业	

项目类型	比较项目	底层技术	市场定位	产品应用场景	客户类型	销售模式
	AI 知识助理 建设项目	统一图计算框架、多模态文档解析技术、基于知识的业务编排构建技术、基于深度图算法的知识推理技术、结合大语言模型的智能问答技术等	解决项目建设生命周期中的知识引接、知识建模、知识抽取、知识清洗、知识融合、知识构建等问题，同时满足基于知识工程的智能应用需求，最终形成闭环式的一站式、端到端知识平台，解决底层数据处理能力不足、业务模式单一等问题	帮助企业客户开发知识应用，实现知识检索、智能推荐、智能问答、知识推理、知识应用及挖掘分析	不限行业，已广泛应用于金融、政府、能源、交通、制造等行业客户	
现有三大 产品矩阵	大数据与云 基础平台	分布式技术、SQL 编译技术、多模型数据的统一处理技术、基于容器的数据云技术等	1、TDH 产品是公司自主研发的一站式大数据基础平台，能够存储 PB 级别的海量数据，可提供高性能的查询搜索、实时分析、统计分析、预测性分析等数据分析功能； 2、TDC 是一款基于容器技术的数据云平台，适用于建设大型企业的数字化基础设施、城市大数据中心的数据平台、企业级数据应用云以及跨多数据中心的数据平台等场景	主要服务于机构用户底层技术平台和能力的搭建，如企业级搜索平台、实时流计算平台、计算引擎等，形成成熟的生态和接口辅助用户上层应用的开发	不限行业，已广泛应用于金融、政府、能源、交通、制造等行业客户的 IT 部门和数据运维部门。	分为直接销售、渠道销售两种模式
	分布式关系 型数据库	分布式技术、数据库技术	1、ArgoDB 是面向数据分析型业务场景的分布式闪存数据库产品，主要用于构建离线数据仓库、实时数据仓库、数据集市等数据分析系统； 2、KunDB 是一款兼容 Oracle 和 MySQL 的分布式交易型数据	数据库服务于分析性应用场景、高并发交易场景、交易与分析混合场景		

项目类型	比较项目	底层技术	市场定位	产品应用场景	客户类型	销售模式
			库，主要用于支持操作型业务场景（如 ERP、OA、HIS 等）和高并发场景（如消费者的手机 APP 应用、居民码查询等）的核心数据系统的构建			
	数据开发与智能分析工具软件	大数据开发与智能分析技术、分布式技术	<p>1、TDS 是公司研发的一款用于大数据开发的工具集，为企业构建数据仓库、数据湖、数据中台，提供高效的数据集成、数据治理、数据资产管理、数据标签与服务、数据共享与交易等工具，提高开发者对数据系统的建设效率，提升业务客户对数据资产的利用效率，帮助客户实现数据对业务的赋能；</p> <p>2、Sophon 是一款一站式人工智能平台，能够赋能用户更高效地讲行大规模复杂数据分析和预测性分析，从而辅助业务决策，提高企业的数字化运营能力和智能化决策能力</p>	服务于从企业级数据的数据画像、数据标签、数据统计，到预测性数据模型的数据分析各个环节		

公司现有三大产品矩阵主要聚焦于底层信息系统中的大数据平台、数据库，是数字化基础设施中的底座。大数据与云基础平台软件产品包括大数据基础平台（TDH）和数据云平台（TDC）。TDH 产品能够存储 PB 级别的海量数据，可提供高性能的查询搜索、实时分析、统计分析、预测性分析等数据分析功能。TDC 是一款基于容器技术的数据云平台，支持将大数据基础平台、分布式关系型数据库、智能分析工具等大数据软件以 PaaS 云服务的方式提供给客户，适用于建设大型企业的数字化基础设施、城市大数据中心的数据平台、企业级数据应用云以及跨多数据中心的数据平台等场景。分布式关系数据库软件主要用于存储和处理结构化数据，产品包括分布式分析型数据库（ArgoDB）和分布式交易型数据库（KunDB）。分析型数据库是面向分析应用的数据库，主要对来自交易数据库或其他数据源的历史数据高效地进行批量加工处理和交互式查询分析，如企业内部数据决策分析、数字化运营等。交易型数据库主要用于对数据进行高并发的“增、删、改、查”操作，对数据实时性、一致性、可靠性和安全性要求高，主要用于与业务操作强相关的事务型场景，如银行转账、电子商务、企业内部 ERP 系统等。数据开发与智能分析工具软件产品包括大数据开发工具（TDS）和智能分析工具（Sophon）。大数据开发工具（TDS）内置多个数据工具产品，为企业构建数据仓库、数据湖、数据中台，提供高效的数据集成、数据治理、数据资产管理、数据标签与服务、数据共享与交易等工具。智能分析工具（Sophon）是一款一站式人工智能平台，包含一系列数据分析与机器学习建模工具的智能分析工具软件，能够一体化地完成数据采集、数据接入、模型构建、模型测试、模型管理、知识存算和推理以及辅助决策流程，支撑各类业务的数据分析、探索与服务。

公司计划进行本次定增的募投项目主要有如下背景及原因：

1) 2022 年公司完成上市，首次公开发行实际募集资金低于预期，不足拟募集资金的 70%，公司因此缩减了相应的募投项目规模并按照计划陆续进行研发及产业化投入，其中场地投入均调减，然而随着公司上市及业务的发展，人员数量仍需进一步扩充，对办公场所的需求还会持续增加，本次定增募集资金中设计了研发中心，拟改变公司办公场地完全依靠租赁的现状；

2) 2023 年上半年以来，ChatGPT 为代表的人工智能爆发新的技术和产业革

命，加大人工智能技术投入已成为行业和政府的共识，海内外主流厂商均持续加大相关领域的投入，各企业根据自身优势及特点在整个人工智能大模型产业链的各个环节中寻求新的定位及增长点，发行人作为本土的大数据企业中的佼佼者之一，需要在新的 AI 时代进一步“锻长板、补短板”，实现“Data+AI”的跃升，提高公司整体竞争力。因此，本次募投项目中有三个项目均与人工智能大模型产业链相关，其中，数据分析大模型建设项目涵盖向量数据库、大数据分析基线大模型“求索”、大语言模型运营管理软件及各类助手工具；智能量化投研一体化平台建设项目和 AI 知识助理建设项目均有自身的研发及产业化目标，但也将运用大模型技术进行产品能力提升，数据分析大模型建设项目将为两个募投项目的大模型研发提供训练框架、模型运营管理工具、向量数据库等基础及工具能力；

3) 数据要素及安全等政策不断推出，促使公司增强加大该领域的投入。今年以来，国家也不断推出支持大数据相关行业和数据要素市场发展，支持数据安全流通技术发展的相关政策。2023 年 1 月，工信部等十六部门联合印发《关于促进数据安全产业发展的指导意见》，提出到 2025 年，数据安全产业基础能力和综合实力明显增强，产业规模超过 1,500 亿元，年复合增长率超过 30%，到 2035 年，数据安全产业进入繁荣成熟期。2 月，中央政治局就加强基础研究进行集体学习，会议指出要打好基础软件国产化攻坚战，提升国产化替代水平和应用规模。3 月 8 日，十四届全国人大审议通过国务院机构改革方案，正式成立国家数据局负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等。2023 年 8 月，财政部办公厅发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，支持数据资源在财务报表中确认为资产，该规定自 2024 年 1 月起施行。至此，数据资产入表正式落地。

4) 公司本次拟开展的 4 个研发及产业化的募投项目，均具备一定的技术和人才基础，并非开辟崭新的业务领域，同时目标客群也与目前现有业务客户重合度较高，利于开展交叉销售，属于扩大公司产品矩阵的重要规划及举措。

上述 4 个涉及产品研发的募投项目与公司现有三大产品矩阵的主要区别在于公司现有三大产品矩阵主要聚焦于底层信息系统中的大数据平台、数据库，是 IT 设施中的技术底座和框架。上述 4 个涉及产品研发的募投项目则更多由于人

工智能大模型的技术变革及数据要素及流通政策的大力推进，公司从业务需求角度开发相应的数据及业务应用系统工具产品，其仍然归属于公司目前所从事的大数据与人工智能业务领域内，属于公司的主营业务范围。

（2）本次募投项目符合公司现有主营业务的具体说明

上述 4 个涉及产品研发的募投项目投向符合公司现有主营业务的具体说明如下：

①**技术来源方面，本次募投项目均是以公司现有技术为基础，针对市场需求和发展方向所开展的进一步研发**

A、数据分析大模型建设项目

数据分析大模型建设项目是现有业务之下开发形成的新产品线，本项目的研发成果可帮助客户实现数据开发编码能力、数据管理治理能力、数据分析应用能力的增强提升。本项目拟形成的研发成果可分为三个层次，分别为大数据分析大模型基础设施、大数据分析大模型工具平台以及大数据全流程助手工具平台。

大数据分析大模型基础设施产品具体包括大数据分析基线大模型和分布式向量数据库。大数据分析基线大模型基于公司现有业务产品 Sophon 在人工智能模型构建、管理和部署领域的技术积累，结合大语言模型技术搭建各类基础大模型的快速搭建框架，帮助自身拥有大数据积累且希望完全自建大模型的客户建设行业应用大模型。分布式向量数据库产品基于公司前期在图数据库、时序数据库、时空数据库等多模型数据处理上的技术积累，构建面向向量计算的存储模型和开发算法，实现对于海量数据的高实时性查询、语义检索等需求，通常用于大模型的外置存储，也可用于文档的语义检索、图片相似度检索、推荐系统等场景。分布式向量数据库产品可以完善公司现有产品 TDH 的多模型处理能力，在现有处理 10 种数据模型的基础上，增加了向量模型的处理能力。

大数据分析大模型工具平台的产品为大语言模型运营管理软件。公司现有业务产品 Sophon 是长期积累所打造的一款针对传统 AI 建模的工具平台，大语言模型运营管理软件将在原有产品基础上结合大模型环境完善大模型构建、管理、调试、部署、编排的全生命周期管理能力，并结合 Infra 基础架构的自研优势，

提升对基础大模型训练、更迭、组合的管理及适配性能。

大数据全流程助手工具平台具体包括大数据编码管理助手、主动数据管理助手和业务洞察分析助手。大数据编码管理助手基于公司在自研数据库编译层以及数据处理领域的多年经验积累，利用大语言模型的代码生成能力重新训练/微调，将积累的领域知识预制到大模型和向量库中，通过构建编码应用链实现编码智能辅助，帮助专业或非专业人员完成数据开发工作。主动数据管理助手基于公司长期积累的数据管理能力和相关方法论、知识库，结合大语言模型推出智能增强版本的数据治理工具，帮助数据治理专家大幅减轻繁琐的工作，并提供更规范合理的专业知识。业务洞察分析助手基于公司在多年项目中积累的智能建模分析和业务分析咨询能力以及 TDS 工具中的数据指标、标签、模型定义和构建能力，利用平台工具构建全新的智能化数据分析能力，结合 TDS 和 Sophon 的综合能力打造全新的数据分析推理平台，并通过提供自然语言作为人机交互接口，降低了数据分析的使用门槛，可以帮助分析人员或决策者获得数据分析的现象、立论、观点。

虽然数据分析大模型建设项目开发的是新产品线，但上述产品均与公司现有业务产品存在密切的联系，系公司根据自身在人工智能领域、编译及数据处理分析、多模数据处理的技术优势和积累结合目前大模型领域新技术而开展的进一步研发。大数据分析基线大模型、分布式向量数据库、业务洞察分析助手弥补了公司现有业务产品在大模型领域环境的能力不足，大语言模型运营管理软件扩大了现有业务产品在大模型领域的覆盖场景，大数据编码管理助手、主动数据管理助手作为助手工具则是为了扩大现有业务产品的使用边界，降低用户使用门槛。

B、智能量化投研一体化平台建设项目

智能量化投研一体化平台建设项目是对公司现有产品的升级研发。公司现有智能投研一体化平台基于自然语言处理技术已实现了文本类数据的抓取与处理，通过本次募集资金投资项目的研发，将提升对图片类、表格类、音视频流和卫星数据等多模态数据的处理能力，及基于大模型对数据的分析和推理能力，实现产品性能的进一步提升。智能量化投研一体化平台的发展建立在公司众多大数据基础技术之上，包括时序数据库、图数据库等。智能量化投研一体化平台的研发也

有助于提升公司的大数据基础能力，包括提高时序数据库分布式计算性能、图数据库的事前推理能力、向量数据库召回的精密度、分布式搜索引擎对多模态数据的存储和检索能力等，并带动相关产品的销售。

C、数据要素安全与流通平台建设项目

数据要素安全与流通平台建设项目是对公司现有产品的升级研发。公司基于大数据开发工具（TDS）和智能分析工具（Sophon）等多个现有业务产品打造了数据要素流通工具集，包括数据安全与隐私保护平台 Defensor、隐私计算平台 Sophon P2C 和数据平台安全审计软件 Audit。现有产品具有数据流通过程中端到端的安全防护、基于密码学保障的分布式隐私计算技术、基础安全隔离技术等技术特点。本次募投项目将在现有技术的基础上进一步开展升级研发，研发技术内容主要包括研发智能化且可针对多模态数据的数据分类分级技术，研发高性能的数据脱敏与个人信息保护技术，基于日志、半结构化数据和非结构化数据的大数据审计技术，支持隐私保护前提下的数据挖掘和多模数据分析技术，提升密态数据库的性能，研发数据资产入表需要的相关技术，进一步提升产品的技术水平和市场竞争力。

D、AI 知识助理建设项目

AI 知识助理建设项目是对公司现有产品的升级研发。本项目将在公司目前知识工具产品的基础上，结合新的深度图算法技术，建设新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎，打造一个统一、智能、高效的知识助理系统，以满足不同用户和企业的需求。AI 知识助理产品是在公司长期积累的大数据开发与智能分析技术、分布式技术的基础上构建并训练各类 AI 基础模型。基于大数据和云基础平台的数据工程建设到基于各类知识工程技术基础的知识建设，是技术和应用的必然趋势。本项目的研发成果在大数据基础软件的基础上进一步完善了知识工程功能，提高了性能，并实现了知识智能化应用。其研发成果在工程上解决了用户在知识获取和积累、知识服务以及知识管理方面的问题，为推动企业智能化进程提供了有力的支持。

②市场定位、应用领域方面，本次募投项目均是针对于下游客户对于数据运用与管理的开发及业务使用需求，属于公司从事的大数据领域业务范围

大数据行业主要解决大数据的存储、处理、分析和价值发现等问题，实现大数据的业务价值。公司作为企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期为客户提供基础软件及服务。前期公司的产品主要围绕数据的集成、存储、分析、治理建模等环节，在知识开发利用、数字资产管理和流通、另类数据分析挖掘方面的产品稍显不足。本次募投项目均系针对下游客户在数据运用与管理的开发及业务使用方面的需求，以帮助客户提高数据应用开发效率，属于公司从事的大数据业务领域范围。

数据分析大模型建设项目，主要围绕大数据的建模、分析环节，聚焦大模型应用开发技术，基于自研的 MLOps 体系，研发智能化数据开发、治理、应用体系。该项目的研发成果可实现使用自然语言进行数据的关联分析和展示。用户可以通过自然语言，生成可成功执行的 SQL\Cypher\Python 等计算机语言，从而快速获取查询的结果，能够降低用户的使用门槛，增加公司大数据基础软件产品的用户群体（由 IT 技术人员拓展为前线业务人员），更大程度实现大数据的业务价值。

金融行业为公司现有主营业务的第一大应用领域，智能量化投研一体化平台建设项目系公司大数据业务在金融领域的工具产品。该项目的研发成果可利用计算机技术辅助金融领域的投资，实现基于产业链、价值链、地缘链、大宗商品供应链等另类数据的事件驱动分析，提供包含投资策略研发、回测分析、实时定价、归因估值、风险场景模拟/压力测试、资产组合运营管理等能力的智能投研工具，为客户缩短投资决策的时间，通过大数据的运用帮助金融行业实现降本增效。

数据要素安全与流通平台建设项目则是聚焦于大数据的流通环节。该项目的研发成果包括数据安全平台与数据流通平台两类产品。数据安全平台可以帮助企业升级和完善数据安全与合规管理，防范数据安全威胁。数据流通平台可以协助数据要素运营商构建数据要素全周期的管理能力，包括数据资源的汇集、治理和合规，数据产品的加工、定价和价值流通等，并配合企业建立支撑数据入表的技术体系。在数据要素市场逐步建立和数据流动需求快速增长的背景之下，本项目的研发成果可为保护数据资源安全、提升数据交易平台的安全可信技术保障能力提供支撑。

AI 知识助理建设项目则是为了满足企业的一站式知识服务需求。公司现有产品帮助客户构建了数据工程，而在数据工程之上本项目的研发成果利用数据挖掘技术，提供知识检索、推荐、问答、分析、推理等一系列服务，降低知识工程在行业领域落地的技术成本、时间成本、人力成本，提升产品的运行效率，使得知识可以直接应用于业务场景，实现了知识的智能化应用，帮助客户最大化利用数据价值。

通过本次募投项目的实施，公司的产品体系更加丰富，在基础设施产品之外进一步增强了面向业务使用场景需求的工具能力，更加全面覆盖了数据全生命周期，能够更好地帮助客户实现大数据的业务价值。

③客户群体方面，本次募投项目的客户群体与公司现有业务重合度较高

随着大数据等新兴技术应用速度的加快，公司的现有产品已覆盖金融、政府、能源、交通、制造等众多国民经济支柱领域客户，具备广泛的客户基础。

数据分析大模型建设项目的研发成果中大数据分析大模型基础设施产品的目标客户为自身拥有大量数据积累、希望完全自建大模型的政府、金融、能源等行业客户以及希望基于大模型构建专有应用的厂商。大语言模型运营管理软件则主要面对希望搭建大模型管理平台并对大模型进行行业/领域适配、微调的政府、金融、能源等行业客户。大数据助手工具平台则主要针对已采购公司现有 TDH、ArgoDB、TDS 和 Sophon 的存量及新增用户，通过大数据助手工具平台与公司现有产品的结合，可帮助客户规范和提升开发效率、构建更为合理规范的数据管理体系，助力业务人员直接使用数据。本项目的客户群体与公司现有业务目标客群一致。

智能量化投研一体化平台建设项目主要服务证券公司、基金公司等各类金融机构。公司长期以来深耕金融领域，在金融领域内已经取得了一定的市场份额，本项目的客户群体与公司现有业务目标客群一致。

数据要素安全与流通平台建设项目主要服务于政府、金融、电力、能源、交通等行业。公司大数据基础软件产品帮助客户构建自己内部各部门可以使用的数据基础底座，而在数据要素时代，本项目的研发成果可满足上述客户对数据交易

和共享的需求。本项目的客户群体与公司现有业务目标客群一致。

AI 知识助理建设项目专注服务于政府、医疗、金融、教育、媒体等行业的细分客户群体，相较于基础数据的标准化平台，该项目可以更好地满足客户的具体使用需求。例如在政府方面，此项目产品可以将分散在政府各个部门、生产生活各个领域的相互孤立的数据资源联通共享，实现多源数据集成交换，从而对政务数据和社会数据进行深度挖掘。本项目将致力于开发高效、灵活、可扩展和易于使用的知识推荐引擎，以满足不同用户和企业的需求，本项目的客户群体与公司现有业务目标客群一致。

本次募投项目研发及运营中心建设项目是为公司研发及运营活动提供场地支持，改变公司办公场地完全依靠租赁的现状，为公司员工提供稳定的办公环境。该项目还将开展一定数量的服务器购置，为公司的经营活动提供基础算力支持。鉴于上述情况，该募投项目的投资方向也与公司主营业务相关。

综合上述分析，本次募投项目围绕大数据、人工智能产业及其相关领域进行，有助于公司进一步提升在大数据和人工智能领域内的技术实力，巩固公司的技术壁垒，符合投向主业的监管要求。

（二）公司是否已取得本次募投项目实施所需的资质、许可、备案等，公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

1、公司是否已取得本次募投项目实施所需的资质、许可、备案等

（1）募投项目实施涉及的企业投资项目备案

根据《企业投资项目核准和备案管理办法》等相关法规规定，本次募投项目均已完成企业投资项目备案，并取得了上海市闵行区发展和改革委员会核发的《上海市企业投资项目备案证明》，具体备案情况如下：

序号	项目名称	备案项目名称	上海代码	国家代码
1	数据分析大模型建设项目	星环科技数据分析大模型建设项目	31011206939747220 231D3101008	2307-310112-04- 04-179308
2	智能量化投研一体化平台建设项目	星环科技智能量化投研一体化平台建设项目	31011206939747220 231D3101007	2307-310112-04- 04-628105
3	数据要素安全与流通平台建设项目	星环科技数据要素安全与流通平台建设项目	31011206939747220 231D3101009	2307-310112-04- 04-462608
4	AI 知识助理建设项	星环科技 AI 知识助理建	31011206939747220 231D3101010	2307-310112-04- 04-354305

序号	项目名称	备案项目名称	上海代码	国家代码
	目	设项目		
5	研发及运营中心建设项目	星环科技研发及运营中心建设项目	31011206939747220 231D3101006	2307-310112-04- 03-158224

（2）募投项目实施涉及的其他审批手续

本次募集资金投资项目不同于常规生产性项目，均不属于根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规需要进行环境影响评价的建设项目。因此，各项目均无需进行项目环境影响评价，亦不需要取得环保主管部门对项目的审批文件。

本次募集资金投资项目实施地点均位于拟新建的研发及运营中心内。目前公司已与上海临港浦江国际科技城发展有限公司（以下简称“临港浦江城公司”）签署了《房屋买卖合同》。公司拟向该公司购买临港浦江国际科技城内陈行公路2169弄2号楼7层、8层、9层、10层、11层房屋，该房屋目前由临港浦江城公司建造，土地证号为沪（2023）闵字不动产权第023497号。根据闵行区政府相关部门对园区平台物业出售项目管理的评审，临港浦江城公司向公司出售房屋需要通过闵行区政府组织的评审，目前物业产权出售评审已通过，公司已具备签署《房屋买卖合同》的前提条件。

（3）募投项目形成的产品涉及的网信部门备案

根据《互联网信息服务深度合成管理规定》的相关规定，具有舆论属性或者社会动员能力的深度合成服务提供者，应当按照《互联网信息服务算法推荐管理规定》履行备案和变更、注销备案手续；深度合成服务技术支持者应当参照前款规定履行备案和变更、注销备案手续。根据《互联网信息服务算法推荐管理规定》的相关规定，具有舆论属性或者社会动员能力的算法推荐服务提供者应当在提供服务之日起十个工作日内通过互联网信息服务算法备案系统填报服务提供者的名称、服务形式、应用领域、算法类型、算法自评估报告、拟公示内容等信息，履行备案手续。

本次募投项目尚未正式开始实施，相关产品亦尚未对外销售，但考虑到本次募投项目中的个别产品具备深度合成技术，公司的潜在客户可能将该等产品运用在具有舆论属性或者社会动员能力的场景或领域，导致公司需要作为深度合成服

务技术支持者的角色按照前述规定予以备案。公司已经按照前述规定积极推进备案流程，公司提交的相关备案申请正在互联网信息服务算法备案系统审核过程中。

除上述已提及事项外，本次募投项目不涉及其他的资质、许可、备案程序。公司已就本次募投项目完成企业投资项目备案，并正在推进本次募投项目形成的个别产品的网信部门备案，公司已取得了本次募投项目现阶段实施所需的资质、许可、备案。

2、公司主营业务及本次募投项目是否符合国家产业政策

根据《促进产业结构调整暂行规定》的规定，国家对于《产业结构调整指导目录》列举的鼓励类投资项目予以政策措施上的鼓励和支持，对于淘汰类、限制类投资项目则予以限制或按期淘汰。公司主营业务为企业级大数据基础软件开发，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务。本次募投项目包括数据分析大模型建设项目、智能量化投研一体化平台建设项目、数据要素安全与流通平台建设项目、AI知识助理建设项目、研发及运营中心建设项目。公司的主营业务及本次募投项目符合国家产业政策。具体情况如下：

主营业务/ 募投项目	主营业务/募投项目的主要内容	对应国家产业政策的相关规定
企业级大数据基础软件开发	围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务	<p>（一）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月发布） “第一类 鼓励类”之“二十八、信息产业”之“23、软件开发生产（含民族语言信息化标准研究与推广应用）”及“46、大数据、云计算、信息技术服务及国家允许范围内的区块链信息服务”</p> <p>（二）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年3月发布） “第十五章 打造数字经济新优势”之“第三节 推动产业数字化转型”之“专栏8 数字经济重点产业”之“02 大数据”推动大数据采集、清洗、存储、挖掘、分析、可视化算法等技术创新，培育数据采集、标注、存储、传输、管理、应用等全生命周期产业体系，完善大数据标准体系。</p> <p>（三）国务院《“十四五”数字经济发展规划》（2022年1月发布） “六、加快推动数字产业化” （一）增强关键技术创新能力。瞄准传感器、量子信息、网络通信、集成电路、关键软件、大数据、人工智能、区块链、新材料等战略性前瞻性领域，发挥我国社会主义制度优势、新型举国体制优势、超大规模市场优势，提高数字技术基础研发能力。</p> <p>（四）工信部《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》（2021年11月发布） “四、主要任务”之“（一）推动软件产业链升级” 聚力攻坚基础软件。完善桌面、服务器、移动终端、车载等操作系统产品及配套工具集，推动操作系统与数据库、中间件、办公套件、安全软件及各类应用的集成、适配、优化。加速分布式数据库、混合事务分析处理数据库、共享内存数据库集群等产品研发和应用推广。开展高性能、高可靠的中间件关键产品及构件研发。丰富数据备份、灾难恢复、工业控制系统防护等安全软件产品和服务。推进软件集成开发环境相关产品和关键测试工具的研发与应用推广。</p> <p>（五）工信部《“十四五”大数据产业规划》（2021年11月发布） “四、主要任务”之“（三）夯实产业发展基础” 加强技术创新。重点提升数据生成、采集、存储、加工、分析、安全与隐私保护等通用技术水平。补齐关键技术短板，重点强化自主基础软硬件的底层支撑能力，推动自主开源框架、组件和工具的研发，发展大数据开源社区，培育开源生态，全面提升技术攻关和市场培育能力。促进前沿领域技术融合，推动大数据与人工智能、区块链、边缘计算等新一代信息技术集成创新。</p>

主营业务/ 募投项目	主营业务/募投项 目的主要内容	对应国家产业政策的相关规定
数据分析 大模型建 设项目	开发建设聚焦于 大数据分析垂直 领域的人工智能 大模型	<p>(一) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月发布） “第一类 鼓励类”之“二十八、信息产业”之“46、大数据、云计算、信息技术服务及国家允许范围内的区块链信息服务”</p> <p>(二) 《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（2022年12月发布） “二、建立保障权益、合规使用的数据产权制度”之“（五）推动建立企业数据确权授权机制。……鼓励探索企业数据授权使用新模式……共同合理使用数据，赋能中小微企业数字化转型。支持第三方机构、中介服务组织加强数据采集和质量评估标准制定，推动数据产品标准化，发展数据分析、数据服务等产业”。</p> <p>(三) 工信部《“十四五”大数据产业发展规划》（2021年11月发布） “四、主要任务”之“（四）构建稳定高效产业链” 打造高端产品链。……在数据分析服务环节，着重推动多模数据管理、大数据分析治理等系统的研发和应用。</p> <p>(四) 工信部《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》（2021年11月发布） “四、主要任务”之“（一）推动软件产业链升级”之“专栏2 新兴平台软件锻长板” 人工智能。支持人工智能算法库、工具集等研发。加快发展新型机器学习、生物特征识别、自然语言理解、新型人机交互、智能控制与决策等产品和服务。推动人工智能开放平台建设。</p> <p>(五) 科技部《国家新一代人工智能开放创新平台建设指引》（2019年8月发布） “二、建设原则” （一）应用为牵引。以人工智能重大应用需求方向为牵引，依托开放创新平台推动人工智能相关基础理论、关键核心技术、软硬件支撑体系及产品应用开发，形成具有国际影响力和广泛覆盖面的人工智能创新成果。 （二）企业为主体。鼓励人工智能细分领域领军企业搭建开源、开放平台，面向公众开放人工智能技术研发资源，向社会输出人工智能技术服务能力，推动人工智能技术的行业应用，培育行业领军企业，助力中小微企业成长。</p> <p>(六) 科学技术部等六部门《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》（2022年7月发布） “二、着手打造人工智能重大场景”之“4. 围绕高端高效智能经济培育打造重大场景” 鼓励在制造、农业、物流、金融、商务、家居等重点行业深入挖掘人工智能技术应用场景，促进智能经济高端高效发展。</p>

主营业务/ 募投项目	主营业务/募投项 目的主要内容	对应国家产业政策的相关规定
		<p>（七）国家互联网信息办公室《生成式人工智能服务管理暂行办法》（2023年7月发布）</p> <p>第三条 国家坚持发展和安全并重、促进创新和依法治理相结合的原则，采取有效措施鼓励生成式人工智能创新发展，对生成式人工智能服务实行包容审慎和分类分级监管。</p> <p>第五条 鼓励生成式人工智能技术在各行业、各领域的创新应用，生成积极健康、向上向善的优质内容，探索优化应用场景，构建应用生态体系。</p> <p>支持行业组织、企业、教育和科研机构、公共文化机构、有关专业机构等在生成式人工智能技术创新、数据资源建设、转化应用、风险防范等方面开展协作。</p> <p>第六条 鼓励生成式人工智能算法、框架、芯片及配套软件平台等基础技术的自主创新，平等互利开展国际交流与合作，参与生成式人工智能相关国际规则制定。</p> <p>推动生成式人工智能基础设施和公共训练数据资源平台建设。促进算力资源协同共享，提升算力资源利用效能。推动公共数据分类分级有序开放，扩展高质量的公共训练数据资源。鼓励采用安全可信的芯片、软件、工具、算力和数据资源。</p>
<p>智能量化 投研一体 化平台建 设项目</p>	<p>增强量化投研产 品的另类数据处 理能力、支持投资 研究和金融情报 分析</p>	<p>（一）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月发布）</p> <p>“第一类 鼓励类”之“三十一、科技服务业”之“7、在线数据处理和数据安全服务……”</p> <p>（二）国务院《新一代人工智能发展规划》（2017年7月发布）</p> <p>“三、重点任务”之“（二）培育高端高效的智能经济”之“2. 加快推进产业智能化升级”</p> <p>智能金融。建立金融大数据系统，提升金融多媒体数据处理与理解能力。创新智能金融产品和服务，发展金融新业态。鼓励金融行业应用智能客服、智能监控等技术和装备。建立金融风险智能预警与防控系统。</p> <p>（三）工信部《“十四五”大数据产业发展规划》（2021年11月发布）</p> <p>“四、主要任务”之“（四）构建稳定高效产业链”之“专栏4 行业大数据开发利用行动”</p> <p>金融大数据。通过大数据精算、统计和模型构建，助力完善现代金融监管体系，补齐监管制度短板，在审慎监管前提下有序推进金融创新。优化风险识别、授信评估等模型，提升基于数据驱动的风险管理能力。</p> <p>（四）科学技术部等六部门《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》（2022年7月发布）</p> <p>“二、着手打造人工智能重大场景”之“4. 围绕高端高效智能经济培育打造重大场景”</p> <p>鼓励在制造、农业、物流、金融、商务、家居等重点行业深入挖掘人工智能技术应用场景，促进智能经济高端高效发展。</p>

主营业务/ 募投项目	主营业务/募投项 目的主要内容	对应国家产业政策的相关规定
数据要素安全与流通平台建设项目	研发、建设数据安全管理平台与数据流通平台	<p>（一）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月发布） “第一类 鼓励类”之“二十八、信息产业”之“32、网络安全产品、数据安全产品，网络监察专用设备开发制造”及“三十一、科技服务业”之“7、在线数据处理和数据安全服务…大数据安全服务”；</p> <p>（二）《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（2022年12月发布） “五、建立安全可控、弹性包容的数据要素治理制度”之“（十六）充分发挥社会力量多方参与的协同治理作用……支持开展数据流通相关安全技术研发和服务，促进不同场景下数据要素安全可信流通”；</p> <p>（三）工信部等十六部门《关于促进数据安全产业发展的指导意见》（2023年1月发布） “二、提升产业创新能力”之“（五）构建数据安全产品体系。加快发展数据资源管理、资源保护产品，重点提升智能化水平，加强数据质量评估、隐私计算等产品研发。发展面向重点行业领域特色需求的精细化、专业型数据安全产品，开发适合中小企业的解决方案和工具包，支持发展定制化、轻便化的个人数据安全防护产品。提升基础软硬件数据安全水平，推动数据安全产品与基础软硬件的适配发展，增强数据安全内生能力”。</p> <p>（四）工信部《“十四五”大数据产业发展规划》（2021年11月发布） “四、主要任务”之“（六）筑牢数据安全保障防线”之“专栏6 数据安全铸盾行动” 加强数据安全管理能力。推动建立数据安全管理制度，制定相关配套管理办法和标准规范，组织开展数据分类分级管理，制定重要数据保护目录，对重要数据进行备案管理、定期评估与重点保护。</p>
AI知识助理建设项目	建设新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎	<p>（一）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2019年10月发布） “第一类 鼓励类”之“四十七、人工智能”之“2、工业互联网、公共系统、数字化软件、智能装备系统集成化技术及应用”</p> <p>（二）国务院《新一代人工智能发展规划》（2017年7月发布） “三、重点任务”之“（二）培育高端高效的智能经济”之“1. 大力发展人工智能新兴产业” 加快人工智能关键技术转化应用，促进技术集成与商业模式创新，推动重点领域智能产品创新，积极培育人工智能新兴业态，布局产业链高端，打造具有国际竞争力的人工智能产业集群。</p> <p>（三）科学技术部等六部门《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》（2022年7月发布）</p>

主营业务/ 募投项目	主营业务/募投项 目的主要内容	对应国家产业政策的相关规定
		<p>“三、提升人工智能场景创新能力”之“8. 强化企业场景创新主体作用。鼓励行业领军企业面向国家重大战略需求和国计民生关键问题，围绕企业智能管理、关键技术研发、新产品培育等开发人工智能技术应用场景机会，开展场景联合创新。大力支持专精特新‘小巨人’、独角兽、人工智能初创企业等积极开展场景创新，参与城市、产业场景建设，通过场景创新实现业务成长。鼓励地方通过编制场景创新成果推荐目录等方式，助力企业实现场景创新突破”。</p>
<p>研发及运营中心建设项目</p>	<p>建设公司研发及运营中心，包括场地购置及装修、软硬件设备购置、机房及带宽租赁。</p>	<p>本项目属于建设类项目，将为公司首次公开发行股票募集资金投资项目、本次募集资金其他投资项目、公司自有资金投资各类研发项目以及公司运营团队提供场地和设备支持。公司既有业务、募集资金投资研发项目对应的产业政策情况详见上文。</p>

发行人的主营业务符合《促进产业结构调整暂行规定》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”数字经济发展规划》《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”大数据产业发展规划》等国家产业政策及现行法律、法规及规范性文件的有关规定，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业、高耗能、高排放行业；本次募投项目符合《中共中央国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》《新一代人工智能发展规划》《“十四五”大数据产业发展规划》《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《国家新一代人工智能开放创新平台建设指引》《生成式人工智能服务管理暂行办法》《关于促进数据安全产业发展的指导意见》《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》《促进产业结构调整暂行规定》《产业结构调整指导目录（2019 年本）》等国家产业政策及现行法律、法规及规范性文件的有关规定，不涉及产能过剩行业或限制类、淘汰类行业、高耗能、高排放行业。

基于前述，发行人的主营业务及本次募投项目符合国家产业政策。

（三）结合本次募投项目预计形成成果的时间、市场规模和竞争情况、潜在客户及订单情况等，分析本次募投项目扩大业务规模的必要性及后续商业化落地安排

基于软件产品需要持续迭代升级的特性，且新产品需要不断进行市场教育和推广，因此本次募投项目中 4 个研发类项目均为研发建设与产品销售同步进行，研发过程中逐步有产品推出实现销售。在研发建设的初期，公司将向客户交付较为初级版本的产品。随着研发成果的逐步产出，公司将向客户交付性能更好、功能更为成熟完善、应用范围更为广泛的升级版本产品。

公司对本次募投项目拟定了研发目标及规划，销售目标则结合研发目标进行拟定和预测。以智能量化投研一体化平台产品为例，在研发端公司将：1）根据自身研发规划逐步将产品范围扩展至期货、期权、金融债、跨境衍生品等多种金融标的，探索金融/证券场景下的垂直大语言模型建设，赋能各类投研场景；2）通过分布式量化算子加速、分布式投研一体化和异构硬件加速等多种方案助力公司大幅提升量化回测性能；3）面向复杂业务框架，实现投研框架任务按业务逻辑

辑切分、投研子任务分布式运行，解决大数据量任务、运算密集型任务集群化运行。由百 TB 级别分布式因子计算能力升级到 PB 级别；4）将原有时序模态的量化投研，扩充到文本、图像、音频和视频等多种模态。在销售端，公司管理层预测其合同数量增加源于：1）回测性能、计算能力提升、模态扩充使得产品竞争力加强，带来金融客户数量增加；2）公司产品研发升级，应用范围拓宽，导致同一客户的合同数量增加（不同部门使用量增加）；3）完善产品轻量化、增加订阅模式、整合 ISV 生态。

公司目前已为 4 个研发类项目进行了一定的技术储备，可为项目研发成果的产出提供一定的保障。此外从销售端来看，除了数据分析大模型建设项目之外，其他 3 个项目均已有历史订单形成，降低了后续项目研发及商业化落地的不确定性。后续 4 个研发类项目的销售情况取决于公司的产品竞争力，进一步取决于公司持续不断研发带来的产品性能、功能及成熟度增加。

由于技术研发存在一定的不确定性，技术成果的产出可能无法达到预期水平，存在募投项目形成的产品后续无法在既定期限内达到客户需求预期，进而影响产品市场竞争力，推迟产品的效益实现或相应增加交付成本。发行人已在本次发行的募集说明书中进行了相应的风险提示，具体参见本次募集说明书之“第六节 本次股票发行相关的风险说明”之“七、本次募集资金投资项目相关风险”之“（一）募集资金投资项目预期效益不能实现的风险”。

各项目的市场规模和竞争情况、潜在客户及订单情况、项目实施必要性及后续商业化落地安排具体说明如下：

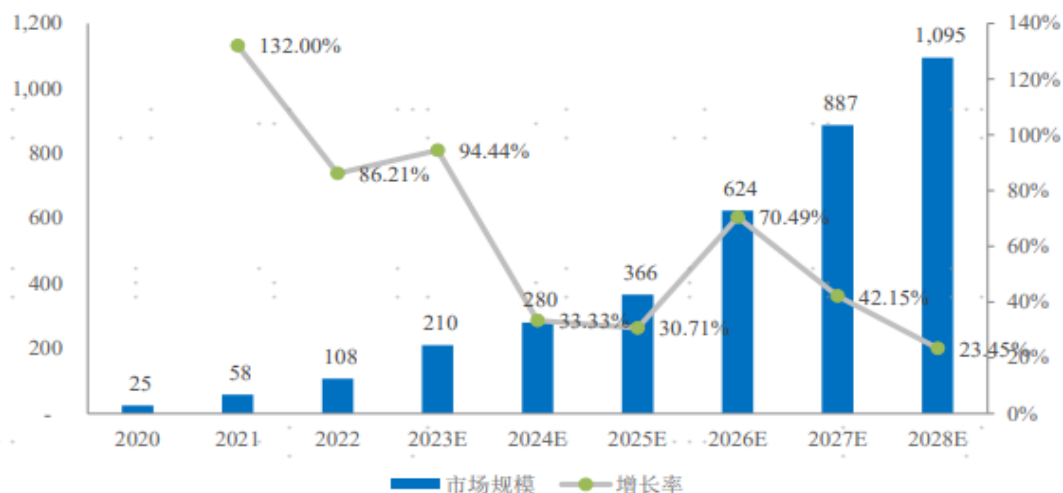
1、数据分析大模型建设项目

（1）市场空间情况与竞争格局

在数据资源的不断增加，各行业信息化、智能化发展不断深入的背景下，我国人工智能市场规模逐年扩大。根据 IDC 的预测，中国人工智能软件及应用市场规模 2021 年至 2023 年分别为 50.83、64.68、91.60 亿美元，三年实现了 80.21% 的增长。未来，人工智能将面向应用场景多元化、解决方案综合化的方向发展，相关需求有望持续扩大，预计 2026 年整体市场规模将会达到 210.77 亿美元。

随着一系列生成式大模型的爆发，大模型如今已演变为了人工智能的一个重大发展趋势，已逐步成为人工智能技术最基础的“生产工具”。大模型是“大数据+大算力+强算法”结合的产物，凝练了大数据内在精华的“隐式知识库”，是实现人工智能应用的载体。根据速途网、大模型之家发布的《AI 大模型产业创新价值研究报告》，2022 年，诸如 ChatGPT 等大模型的相继亮相，掀起了人工智能大模型的发展热潮，国内企业也积极投入到大模型的开发与落地之中，市场规模迅速扩大。根据测算，预计到 2023 年，全球人工智能大模型市场规模将达到 210 亿美元，并且预计随着大模型的进一步发展和技术的不断创新，大模型市场规模将继续增长，预计到 2028 年大模型市场规模将达到 1,095 亿美元。

2020 年-2028 年全球大模型市场规模及预测（亿美元）



数据来源：《AI 大模型产业创新价值研究报告》，速途网、大模型之家联合发布。

除算力基础设施外，目前 AI 大模型整体架构大致可分为：基础模型层、中间层和应用层。基础模型层是以训练模型为基础搭建的基础设施。中间层主要是训练开发和模型微调过程中的工具类，目前主要包括：大模型训练框架、模型社区、应用开发工具、模型试验与评估、模型试验管理、数据标注、模型部署、模型监控与可监控平台、模型运营管理、向量数据库等。应用层是面向 C 端和 B 端用户的各种产品及服务，包括了行业或垂直领域专用模型，以及各类助手工具或应用开发程序。

基础模型层，从整体国内大模型的竞争格局来看，互联网创业派、大厂派，

以及来自高校和研究机构的学院派，主要训练通用大模型，例如已发布的 OpenAI 的 ChatGPT，百度的文心一言，阿里的通义千问，清华 GLM 大模型、科大讯飞星火大模型等。中间层目前主要是境外企业，工具链及模型库等例如 MosaicML、Hugging face、Langchain 等，国内相对较少，例如百度的文心千帆，星环科技正在研发的 Sophon LLMops。向量数据库境外如 pinecone、vectara 等，境内如星环科技的 Hippo。应用层，领域大模型则聚焦于垂直领域问题，更专注于某个特定领域的知识和技能，具备更高的领域专业性和实用性，例如境外的 Bloomberg GPT 金融大模型、京东言犀大模型等。国内目前行业或领域大模型较多，大部分依据自身原有业务借助开源基础模型及境内外模型工具链、向量数据库等开展该领域的专有大模型研发，包括提供相应的助手工具。

本募投项目系公司基于长期在大数据领域的技术积累以及前期数据分析产品的基础，开发建设聚焦于大数据分析垂直领域的大模型。公司数据分析大模型产品与部分境内外同行业公司对比情况对比如下：

公司名称	产品内容	性能情况	业务规模
OpenAI	人工智能基础能力和工具	行业龙头，陆续推出 GPT3/3.5/4 和各类大模型工具。当前对国内 IP 封闭	市场上最受关注的大模型产品，目前开放用户付费使用
Dataiku	大模型相关的机器学习运维工具平台	传统机器学习能力较强，初步支持大模型训练能力	成立于 2013 年，全球领先的人工智能平台企业，已有一定的大模型客户基础
百度	大模型基础能力、大模型应用生态、云服务	2023 年陆续推出文心一言大模型和文心千帆平台，面向企业的一站式大模型平台	国内知名的互联网企业，已发布产品定价并初步开展商业化
Databricks	大数据分析和大模型能力增强	2023 年 7 月收购 MosaicML 做大模型训练，MosaicML 推出 MPT 系列模型，基础版本为 70 亿参数，MPT 在大量数据（1T tokens）上训练，与 LLaMA 相当，高于 StableLM，Pythia 等其他开源模型	全球大数据的巨头企业，目前专注于提供面向企业的大数据和人工智能业务，通过并购增强了大模型能力，目前仍在商业化早期
科大讯飞	新一代认知智能大模型	最新发布的讯飞星火 V2.0，对于代码能力进行了升级，按照计划明年上半年实现对标 GPT-4	大模型处于商业化早期，与华为推出了一体机，不少合作者进行合作推出解决方案
智谱 AI	新一代认知智能通用模型	合作研发了双语千亿级超大规模预训练模型 GLM-130B，并构建了高精度通用知识图谱，形成数据与知识双轮驱动的认知引擎，基于此模型打造了 ChatGLM	产品仍处于内测阶段

公司名称	产品内容	性能情况	业务规模
公司	各领域大模型,生成式大模型工具链和运维平台,大数据分析助手工具	公司目前已研发向量数据库,大模型运维平台具备初步的大模型微调、样本管理和应用编排功能,原有数据处理和分析平台TDS和Sophon可提供技术和数据支撑	仍处于产品开发过程中,销售意向正在逐步洽谈

除 ChatGPT 外,目前市场上多数大模型产品仍属于较为初级的阶段,公司与同行业公司均处于研发和商业化落地的初步阶段。

公司选择开发大数据分析垂直领域大模型,一方面是由于领域大模型更为直接面对业务场景,相对于通用大模型可以更快地实现商业化推广和应用,另一方面,公司前期在大数据分析方面有着深厚的技术积累,开发大数据分析垂直领域大模型可以利用前期在大数据领域的技术成果,相较于开发通用大模型技术难度更低。并且在大数据分析垂直领域内,目前国内也暂无与公司同等规模的企业开展大模型的研发,本募投项目产品未来面对的市场竞争强度相对较低。

公司基于长期在大数据领域的技术积累以及前期数据分析产品的基础,开发建设聚焦于大数据分析领域的大模型,可借助既有的技术优势在细分领域内取得一定的突破和比较优势。公司在大数据分析的大模型领域已有一定的技术积累。在多年经营过程中,公司已在大数据领域积累分布式计算引擎、数据库索引技术、多模型数据优化器技术、高并发分布式事务处理技术在内的一系列技术,基于相关技术可实现众多大数据模型的训练场景。此外,公司还形成了《一种分布式数据向量化方法与设备》、《分布式系统的执行过程化 SQL 语句的方法和设备》、《机器学习模型之间进行转换的方法》在内的多项大数据、智能分析相关专利。公司的技术储备情况具体如下:

序号	技术名称	公司技术进展	技术来源
1	大模型训练、优化、微调、组装工具和基础设施(对应工具和基础设施产品)	公司原有知识图谱、图数据库、机器学习运维(MLOps)技术,目前研发的向量库已经具备向量存储、标量矢量混合召回、时间旅行等功能;大模型运维平台具备初步的大模型微调、样本管理和应用编排功能;提示工程方面具备应用提示词能力。	自研
2	数据分析大模型技术(对应助手工具平台)	公司原有数据处理和分析平台TDS和Sophon,并具备传统规则/AI的生成式数据分析技术积累、数据中台、智能中台方法论、平台研发和行业交付积累,为数据分析大模型提供了技术和数据支撑。目前已经实现了NL2SQL单表、多表、字段召回技术、自然语言转标准SQL技术。	自研

目前市场上多数大模型产品仍属于较为初级的阶段，公司与同行业公司均处于研发和商业化落地的初步阶段，公司利用自身优势开展大模型工具链及专有领域大模型研发，有望取得一定的市场先发优势，进一步强化公司的市场优势地位。

（2）潜在客户及订单情况

本项目产品将利用大语言模型等人工智能技术涌现出的“上下文理解”、“逻辑推理”等能力，使用自然语言和机器交互这种全新的人机交互方式，助力企业数字化、智能化转型。未来，在企业数字化转型的持续推进下，各行业对大模型的应用需求也将迎来增长。本项目产品基于高性价比、覆盖领域广等优势，有利于在市场竞争中脱颖而出，将拉大市场中与同类产品的竞争优势，从而进一步提升公司产品在市场的占有率。

本项目是在公司现有业务之下开发形成的新产品线，主要针对现有采购公司基础数据库产品的客户进行销售，目前暂无在手订单和意向订单。截止 2023 年 6 月末，公司累计签约的终端用户数量约 1,400 家，可为本项目的后续市场推广提供支撑。

2023 年 5 月，公司在“向星力·未来数据技术峰会（FDTC）”中发布了公司计划研发的大数据分析大模型“求索”产品，引来了大量客户的关注，公司也向多个客户进行了一对一的原型产品演示，目前销售意向正在逐步洽谈之中。

（3）项目实施必要性及后续商业化落地安排

与成熟行业市场需求存在周期性波动不同，目前大模型仍然处于发展初期，预计未来下游市场规模将持续保持较快的增长速度。

基于人工智能应用未来巨大的应用潜力，国内外知名科技企业都在持续加大相关领域的投入。2023 年以来上市公司披露的与大模型相关的再融资募投项目累计投资金额已超过 100 亿元，具体情况如下：

公司名称	募投项目	项目投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)
竞业达	面向行业应用的新一代人工智能技术研发中心建设项目	15,388.00	15,388.00
汉得信息	汉得企业智慧大脑——基于 AIGC 的企业级智能平台开发项目	31,293.00	30,000.00
万兴科技	数字创意产品升级项目	78,289.26	60,989.77

公司名称	募投项目	项目投资总额 (万元)	募集资金投入 (万元)
	数字创意技术研发项目	64,995.24	43,090.70
因赛集团	营销 AIGC 大模型研发与应用项目	76,172.43	59,501.45
奥比中光	机器人视觉产业技术中台建设项目	66,155.27	66,155.27
云从科技	云从“行业精灵”大模型研发项目	363,519.00	363,519.00
海天瑞声	AI 大模型训练数据集建设项目	38,337.36	38,337.36
	数据生产垂直大模型研发项目	40,651.64	40,651.64
拓尔思	拓天行业大模型研发及 AIGC 应用产业化项目	184,481.67	184,481.67
创业黑马	科创大模型建设项目	41,486.64	41,486.64
	智能中台建设项目	9,182.36	9,182.36
汤姆猫	垂直领域模型开发项目	63,130.05	63,130.05
致远互联	AICOP 研发及产业化项目	39,487.00	38,774.50
合计		1,112,568.92	1,054,688.41

对于大数据管理软件而言，大模型的问世降低了大数据的使用门槛。传统的数据处理和分析需要专业的技能和工具，而大模型可以利用各种类型的开源框架和工具，使得更多的人可以接触和使用大数据。此外，大模型还可以自动处理和优化数据，减少了对专业知识和计算资源的依赖，使得更多的人可以利用数据做出更好的决策。此外，大模型也推动了大数据的商业化，大模型的开源和易用性使得更多的企业和组织可以开发和部署自己的大数据分析系统，从而实现数据的商业价值。

在大模型时代，大数据基础管理软件厂商也在大模型领域积极进行布局，通过发展大模型以实现产品的技术升级和功能提升。2023 年 7 月，大数据巨头 Databricks 宣布收购大模型企业 MosaicML，此次收购后 Databricks 将可为企业提供统一的平台来管理数据资产，并且能够使用自己的专有数据来构建、拥有和保护自己的生成式 AI 模型。2023 年 5 月，大数据巨头 Snowflake 宣布收购大模型企业 Neeva，此次收购将使为 Snowflake 的数据云产品添加基于 AI 的生成搜索功能。

在这一市场背景之下，公司发展大模型或借助专用大模型在产业链发挥自有优势，是顺应市场发展的必然选择。为尽快把握行业机遇，抢抓市场快速增长的红利期，公司有必要尽快投入大模型的相关研发。

本次募投项目聚焦于大数据分析垂直领域的大模型，与公司现有业务高度关联，公司拟从现有客户开始进行商业化落地。公司现有客户采购了本次募投项目形成的产品后，可更为充分地应用数据，发挥企业数据价值。以本次募投项目形成的助手工具层产品为例：大数据编码助手可以通过语言交互的方式帮助技术人员生成代码，自助建表，规范和提升自身开发效率。主动数据管理助手可实现自动化的辅助能力，提供向导型的操作编排和基于行业知识的内容推荐，辅助完成数据湖仓构建、数据治理、数据应用建设、数据资产运营等体系的自动化流程构建。业务洞察分析助手工具主要面向无专业数据处理经验的一般用户，通过可交互、可设计及发布共享的效果，可帮助用户快速形成行业场景级别的业务专项分析助手，如财务洞察助手、人效洞察助手、产品营销助手等。

基于目前原型产品的交流沟通情况，公司预测在项目开展的第一年即可实现一定数量的产品销售，随着产品功能的升级完善和市场认可度的提升，后续产品销售数量和销售收入将持续增长。

项目预测周期内各年度的产品销售数量、收入规模情况如下：

产品线	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
助手工具	大数据编码助手（套）	90	130	150	140	130	100	100	100	100	100
	主动数据管理助手（套）	18	33	53	64	46	36	26	26	26	26
	业务洞察分析助手（套）	54	99	159	192	138	108	78	78	78	78
	收入金额（万元）	3,060.00	5,555.52	8,749.44	10,650.56	8,565.92	7,351.36	6,236.80	6,451.84	6,666.88	6,881.92
工具平台	工具平台产品（套）	4	15	15	15	14	11	10	6	5	3
	收入金额（万元）	180.00	685.24	723.64	762.04	755.44	656.28	639.44	485.04	455.40	378.20
基础设施	基线大模型（套）	2	3	5	6	8	10	10	9	6	4
	向量数据库（套）	12	18	23	30	40	40	40	40	40	40
	收入金额（万元）	330.00	512.92	764.80	982.88	1,330.88	1,544.88	1,615.28	1,610.68	1,452.88	1,360.48
合计	收入合计（万元）	3,570.00	6,753.68	10,237.88	12,395.48	10,652.24	9,552.52	8,491.52	8,547.56	8,575.16	8,620.60

具体效益测算情况详见本回复“3.关于融资规模和效益测算”之“（五）效益测

算情况，包括单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，相关测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况”的相关回复内容。

公司在大数据分析的大模型领域已有一定的技术积累。在多年经营过程中，公司已在大数据领域积累分布式计算引擎、数据库索引技术、多模型数据优化器技术、高并发分布式事务处理技术在内的一系列技术，基于相关技术可实现众多大数据模型的训练场景。公司已为本项目研发进行了一定数量的优秀人才储备，目前大模型团队结合原有在自然语言处理、知识图谱、分布式机器学习的研发经验和对大模型的调研，已经开展了模型的数据采集/生成/处理、模型预训练/微调/对齐的验证工作，实现了技术原型的初步验证，并在（大模型辅助的）SQL 生成、知识问答等场景中得到验证，在涉及的数据处理、模型训练、框架搭建、软硬/数据调优等技术上都具备了技术上可行性，也初步得到了数个金融客户认可。在原有 10 种模型的多模数据库上，根据客户需求和科技发展，研发出了向量数据库，初步在部分自研的大模型知识问答等场景中得到性能和召回准确性的验证。因此，预计本项目研发产出不确定性较小。

目前市场上 AI 大模型相关产品已陆续进入研发和商业化落地的初步阶段，少部分产品商业化定价已相对明晰，客户群体已逐步明确。本项目主要面向公司现有产品的目标客群进行销售，助手工具产品通过降低客户使用门槛帮助客户更大程度实现大数据的业务价值，工具平台产品则面向政府、金融等具有大量数据积累且有大模型训练或微调需求的用户进行销售，基础设施产品则帮助自身拥有大数据积累且希望完全自建大模型的客户建设行业应用大模型。本项目客户群体与公司现有客群重合度较高，公司现有客群持续复购公司产品，因此具备一定的客户拓展基础。由于目前行业尚处于商业化初期，下游客户的消费习惯与产品接受度还需要进一步培养，因此本项目的预期效益仍然存在一定的不确定性。

2、智能量化投研一体化平台建设项目

(1) 市场空间情况与竞争格局

智能量化投研平台主要服务于公募基金、私募基金、券商以及机构内投资研究相关部门，其市场发展动力主要来源于量化交易市场的快速发展和 IT 资金投入的增大。

量化交易市场方面，随着投资者对量化认知的不断提高以及公募基金规模持续扩张，公募量化基金已成为主流的投资选择之一，量化基金占公募基金的规模占比持续增长。根据 Wind 的统计，截止 2022 年末，国内公募量化基金规模合计 1,936 亿元。根据中国证券投资基金业协会的最新统计，截至 2021 年末，在协会备案且勾选量化的私募基金只数 16,850 只，同比增长 42.2%，规模 1.08 万亿元，同比增长 91.5%，分别占私募证券投资基金数量、规模的 21.9%和 17.1%。随着用户和交易体量的迅速增长，以及交易品种增加和市场改革的深入，以人工智能、区块链、云计算和大数据等为代表的数字技术在金融行业的应用场景中正在产生变革，新技术也将带来更庞大的量化交易体量和市场规模。

IT 资金投入方面，市场对数据整理、决策分析和行情交易等综合服务需求日益上升，行业的产品类型日趋增多，市场投资者在 IT 的投入也持续增长，量化投研平台作为开展量化投资交易的基础工具，投资者对此的投入也在不断加大。据中国证券业协会的统计，2019-2021 年证券公司在软件投入分别为 38.96 亿元、49.80 亿元和 59.80 亿元，平均复合增长率为 23.89%。根据艾瑞咨询预测，2019-2023 年基金行业技术投资从 19.8 亿元预计增长到 66.2 亿元，CAGR 为 35.22%。

目前市场上已有一定数量的企业推出了量化投研产品，公司量化投研产品与同行业公司产品的对比情况具体如下：

公司名称	产品内容	性能情况	业务规模
深圳米筐科技有限公司	RQSDK 金融量化套件	该平台提供金融数据及量化研究相关工具，因子研究方面提供因子检验、权限管理能力、因子库管理、收益率分析等功能；回测方面具备自研的量化投研回测框架和股票投资组合优化器功能	成立于2014年，在量化领域拥有长达5年的积累，代表性客户包括德邦证券资管部、汇鸿汇升投资、元年基金等
浙江智爽科技有限公司	时序数据库	分布式时序数据库，集成了编程语言和高容量高速度的流数据分析系统，为结构化数据的快速存储、检索、分析及计算提供解决方案，适用于量化金融及工业物联网等领域	成立于2016年，在金融领域已经服务了超过三十家客户，量化投研产品的代表性客户包括国信证券、中信证券、东兴证券、泰康基金等
成都宽邦科技有限公司	量化投研平台	Bigquant平台提供从因子构建到到量化回测的解决方案，支持超参搜索、组合优化器、滚动训练、归因分析等优化功能，提供封装好的因子和算子库，支持拖拉拽可视化方	成立于2016年，入选工信部AIIA中国人工智能TOP 100案例，服务数万专业策略开发者，代表客户包中信证券等，与Nvidia和浪潮建立了战略合作关系

公司名称	产品内容	性能情况	业务规模
		式构建量化策略,支持DNN、CNN、LSTM、GAN等AI模型	
深圳市丽海弘金科技有限公司	FICC策略投研一体化平台	该平台通过构建数据中台、计算中台和业务中台,实现投前的策略研究、投中的策略投资、交易和风控以及投后的策略评价,支持FICC债券、资金、利率衍生品等全市场、全品类投资	成立于2014年,金证股份旗下企业,代表客户包括银河证券、申万宏源证券、中信建投证券、中信证券等
北京小龙虾科技有限公司	策略研究平台	聚宽Joinquant平台可以提供加工好的金融数据,数百个常用因子和第三方数据库,能够基于平台实现策略研究、历史回测、模拟交易、实盘交易等功能,着重于个人投研的完整流程	成立于2015年,平台推出6年,服务超50万用户,为国内TOP15券商超过11家提供量化投研服务,为国内超过3,000家量化机构提供本地量化数据服务
公司	TransQuant 智能量化投研平台	目前初版产品主要支持股票和部分期货业务,也仅支持原有时序模态,计划通过本次募投的实施实现产品升级 1、产品应用范围扩增至期货、期权、金融债、跨境衍生品等多种金融标的 2、通过分布式量化算子加速、分布式投研一体化和异构硬件加速等多种方案助力公司大幅提升量化回测性能 3、由百TB级别分布式因子计算能力升级到PB级别 4、将原有时序模态的量化投研,扩充到文本、图像、音频和视频等多种模态	公司长期以来深耕金融领域,具体到量化投研产品,已在申万宏源证券、中金公司实现了项目落地,还有多家客户正处于试用选型阶段

虽然与市场上同行业公司相比,公司涉入量化投研产品领域的时间较晚,但公司近年来在图数据库、图挖掘、图计算以及大语言模型等重要新兴技术的投入、研发与发展,均为公司开发更高性能的量化投研平台产品做出了重要的铺垫。目前,公司已在相关技术领域取得了一定的技术成果并已进行了专利申请,已申请的专利情况如下:

序号	技术成果名称	登记号/专利号	内容简介
1	基于异构分布式知识图谱的大数据处理方法、设备及介质	2019107706206	根据异构分布式知识库的数据结构,构造异构分布式知识图谱的节点表和关系表;根据图谱计算请求,确定图谱计算场景,确定图谱计算场景所需的节点的类型和/或属性,以及边的类型和/或属性;从节点表和关系表中,提取与图谱计算场景对应的至少一个计算节点;从异构分布式知识图谱中过滤出与至少一个计算节点对应的节点数据;对过滤出的节点数据进行数据处理,得到基于异构分布式知识图谱的数据处理结果。本实施例基于节点表和关系表提供

序号	技术成果名称	登记号/ 专利号	内容简介
			了一种高效地针对异构分布式知识图谱的数据处理方法
2	支持存储过程、触发器与视图的分布式数据库系统和方法	2019101196036	所述公有网关对用户输入的结构化查询语言 SQL 语句进行语法语义分析，得到 SQL 语句的类型以及所述 SQL 语句是否具有可完全分布式支持属性信息；所述公有网关根据 SQL 语句的类型以及所述 SQL 语句是否具有可完全分布式支持属性信息，将所述 SQL 语句发送到分布式数据库和/或计算节点；所述分布式数据库和/或计算节点执行接收到的 SQL 语句。本实施例支持 ANSI SQL、触发器，存储过程，视图等复杂功能
3	机器学习模型之间进行转换的方法与设备	ZL2016103081279	与现有技术相比，本申请获取模型训练参数信息，并对其数据进行数据类型转换或描述文件解析，然后根据所述模型训练参数信息训练出分布式机器学习模型，再将所述分布式机器学习模型转换为单机机器学习模型
4	分布式处理方法、装置、计算机设备及存储介质	ZL2018106909105	本发明实施例能够保证存在依赖关系的第一应用和第二应用的本地性的同时，提高第一应用和第二应用的调度灵活性
5	查询语句优化方法、装置、计算机设备及存储介质	ZL2019109353887	本发明实施例可以优化查询，提高查询效率，降低查询成本，极大的提升查询性能。
6	一种查询方法、分布式系统、设备及存储介质	ZL2020111838662	通过识别查询事务的类型确定事务的处理方式，可以减少 GTM 的负载，减少与 GTM 的交互，提升其性能，并且可以实现分布式查询事务的一致性读
7	一种深度学习实现的方法及设备	ZL2017102503174	从而通过定义的中间语言层和深度学习框架的适配器，从而实现用户只需要使用中间语言层定义出深度学习的网络拓扑图，适配器可以将其翻译成目标框架所支持的编程语言；且用户不需要去另外学习各个框架所提供的编程语言程序接口和相应的框架结构，大大降低了学习成本，减少了大部分的重复劳动。
8	基于大数据的数据压缩方法、设备及介质	2020103008922	本发明实施例可以对指标数据进行压缩存储，在减少指标数据的存储空间的同时不丢失指标数据
9	一种数据库的权限控制方法、计算机设备及存储介质	2019111556023	本发明实施例的技术方案能够自动化、智能化地控制数据库的访问权限，以提高数据库权限控制的整体性能。

在本次募投项目中，公司将开展金融领域大模型“无涯”的研发。基于无涯大模型对数据的推理分析能力，公司研发的量化投研平台将实现产品性能与功能的进一步提升与增加，为金融市场的量化发展提供更多创新性与可能性。通过本次募投项目的实施，公司有望进一步加强在量化投研平台产品领域的市场竞争力。

（2）潜在客户及订单情况

公司的量化投研产品上，公司目前已在包括申万宏源证券、中金公司等多家

知名证券公司实现了项目落地，还有多家客户正处于试用选型阶段。截至 2023 年 8 月末，智能量化投研一体化平台前期已实现交付的代表性客户有申万宏源证券有限公司、上海期货交易所，在手及意向订单情况如下：

序号	客户名称	客户所处行业	需求产品	销售金额（万元）	意向进展
1	中国国际金融股份有限公司	证券	智能量化投研平台	227.80	实施交付
2	银河证券股份有限公司	证券	智能量化投研平台	待定	选型前验证
3	鹏华基金管理有限公司	公募基金	智能量化投研平台	待定	选型前验证
4	国泰君安证券股份有限公司	证券	智能量化投研平台	待定	选型前验证
5	华泰期货有限公司	期货	智能量化投研平台	待定	选型前验证
6	南京证券股份有限公司	证券	智能量化投研平台	待定	选型前验证
7	世纪前沿资产	私募基金	智能量化投研平台	待定	选型前验证
8	海通证券股份有限公司	证券	金融领域大模型	待定	选型前验证
9	五矿证券有限公司	证券	金融领域大模型	待定	选型前验证
10	中国证监会科技监管局	监管机构	金融领域大模型	待定	选型前验证
11	上交所技术有限责任公司	监管机构	金融领域大模型	待定	选型前验证

（3）项目实施必要性及后续商业化落地安排

近年来，智能量化投研平台凭借独有的数据处理和分析优势，逐渐成为国内新兴的投资工具。在金融开放发展的大背景下，包括科创板成立，全面注册制改革，广州期货交易所成立，科创板做市，海外指数投资基金纳入中国成分股等，都有量化投资发挥的空间。无论是在增强流动性，激发中国资本市场活力，还是在大宗商品、外汇定价权方面，量化投资也发挥了重要作用。随着金融衍生品种类的不断增长，量化投资标的选择更加丰富。同时随着投资交易规模的不断增长，市场数据规模和种类的扩大，量化投资场景也在不断丰富。基于上述背景，智能量化投研产品也需要不断完善自身功能体系，扩增适用场景，优化产品功能，以适配愈发丰富的金融产品量化研究需求。

此外，公司长期以来深耕金融领域，在金融领域内已经取得一定的市场份额，具有服务大量金融行业客户的经验。目前国内多家银行、券商、基金等金融机构已采购公司产品及服务，公司已助力多个客户实现了分析场景中部分关键系统的国产替代。公司在金融行业的代表性客户包括中国银行、浦发银行、浙江农村商业联合银行等。通过本次募投项目的实施公司有望在行业内取得一定的领先地位。

未来随着产品功能的提升和产品营销推广力度的加大，公司的量化投研产品客户数量有望得到较为明显的增长。

结合目前的在手订单情况，根据公司的预测，公司在项目开展的第一年即可实现产品销售，随着产品功能的升级完善和市场认可度的提升，后续产品销售数量和销售收入将持续增长。

项目预测周期内各年度的产品销售数量、收入规模情况如下：

客户群体	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
大型券商	销售数量（套）	1	3	5	8	-	-	-	-	-	-
	收入金额（万元）	470.00	1,427.28	2,419.12	3,915.52	293.76	293.76	293.76	293.76	293.76	293.76
中型券商	销售数量（套）	4	10	12	9	5	-	-	-	-	-
	收入金额（万元）	1,140.00	2,884.56	3,540.96	2,789.64	1,727.40	345.60	345.60	345.60	345.60	345.60
私募机构等	销售数量（套）	10	40	106	282	500	700	800	800	800	800
	收入金额（万元）	130.00	520.00	1,378.00	3,666.00	6,500.00	9,100.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00
合计	收入金额（万元）	1,740.00	4,831.84	7,338.08	10,371.16	8,521.16	9,739.36	11,039.36	11,039.36	11,039.36	11,039.36

具体效益测算情况详见本回复“3.关于融资规模和效益测算”之“（五）效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，相关测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况”的相关回复内容。

近年来，智能量化投研平台凭借独有的数据处理和分析优势，逐渐成为国内新兴的投资研究工具。随着投资智能化的快速发展和客户 IT 资金投入的增大，下游客户对于智能投资工具的购买意愿也在不断增强。公司长期以来深耕金融领域，目前公司智能投研产品已在申万宏源证券、中金公司等实现了项目落地，并和多家券商、基金公司进行了选型前验证。结合市场空间和后续销售数量预测情况，本项目的研发及商业化落地难度相对较小，项目具有较好的市场前景，但不排除可能受到政策及市场波动带来的不利影响。

3、数据要素安全与流通平台建设项目

（1）市场空间情况与竞争格局

大数据行业在蓬勃发展的同时，数据黑灰产也在大量滋生。非法收集、使用数据给数据拥有方造成了高昂的经济损失，数据安全问题更是由冲击个人隐私、商业秘密上升至损害国家利益。专业评估组织 Risk Based Security（RBS）发布的《2022 年数据泄露成本报告》显示，2022 年全球遭数据泄露事件影响的企业平均受损金额高达 435 万美元，预计 2023 年数据泄露事件会给全世界造成 8 万亿美元的损失，未来还会以 150% 的增速逐年上升。加强数据安全已成为各行业满足合规性产生的迫切需求，数据安全技术也成为各行业数据资产化、实现数据安全合规的重要技术保障。加强信息安全，保护个人数据隐私不仅是各类组织经济层面的需求，更是企业满足合规性产生的法律层面的需求。各行业对数据安全的需求主要来自三个层面：传统数据安全需求，面向监管要求的数据安全建设，以及面向数据共享与流通的数据安全建设。此外，政府、金融、汽车等行业对数据安全还有差异化的需求，需要更专业的厂商提供技术和服务。

2022 年 12 月，中共中央、国务院颁布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（以下简称“数据二十条”），明确数据作为新型生产要素的地位，从数据产权、流通交易、收益分配、安全治理四方面初步搭建我国数据基础制度体系。“数据二十条”提出了探索数据产权结构性分置制度，建立公共数据、企业数据、个人数据的分类分级确权授权制度，建立合规高效、场内外结合的数据要素流通和交易制度。本项目的实施即是在上述政策背景下所开展的。

根据国家工信安全发展研究中心测算数据，2021 年我国数据要素市场规模达到 815 亿元，预计“十四五”期间市场规模复合增速将超过 25%。在当前国家相关法规的要求下，数据资产的合规与运营技术是将数据资源转变为数据资产的核心技术。数据资本化使得数据的价值可度量、可交换，成为可以被经营的数据产品或商品，要素价值释放并创造新价值。当前数据资本化的主要障碍包括数据的流通共享难，定价和收益分配需要进一步探索。为了解决数据资本化难题，数据流通共享的模式从早期的“数据流动”转变为“算法和模型流动”，在数据所有权不发生变化的前提下交易数据的使用权，以及从交易数据资源转变为交易基于数据资源加工出来的数据产品，实现数据的可用不可见。隐私计算是可信数据流通技术体系中最关键的技术。隐私计算技术目前处于一个快速发展的时期，各种创新应用场景也在快速的探索和落地过程中，在未来的 5-10 年将迎来商业价值落地

的爆发期。根据 Gartner 的预测，到 2025 年将有一半的大型企业机构使用隐私计算在不受信任的环境和多方数据分析用例中处理数据。根据金融科技微洞察联合 KPMG 共同发布的《2021 隐私计算行业研究报告》，三年内我国隐私计算系统销售和服务收入有望达到 100-200 亿元。

目前市场上已有多家公司推出数据安全与流通平台类型产品，公司数据要素安全与流通平台产品与同行业公司的产品对比情况如下：

公司名称	产品内容	性能情况	业务规模
安恒信息 (688023. SH)	AiGate 数据安全网关	安恒信息数据安全网关支持多种主流数据库协议代理，并能实现数据库动态脱敏、访问控制以及运维审批等功能	公司成立于 2007 年，于 2019 年在科创板上市，一直专注于网络信息安全领域，2022 年公司整体营收为 5.34 亿元
	AiSort 数据安全分级及风险管理平台	该平台能对接市面上主流 90% 数据源，能对存储在内部的数据进行敏感数据发现，同时支持基于机器学习、NLP 等方式对数据资产进行自动分类分级	
奇安信 (688561. SH)	数据脱敏系统	奇安信数据脱敏系统，支持敏感数据发现，各种仿真脱敏算法支持，脱敏效果对比等功能，主要着重在静态脱敏功能	公司成立于 2014 年，与 2020 年在科创板上市，专注于网络空间安全市场，2022 年公司整体营收为 62.23 亿元，数据交易沙箱获评 2023 年数博会“十佳大数据案例”
	数据交易沙箱系统	奇安信数据交易沙箱系统，能对接主流数据源的数据集上传，提供集数据预处理、特征选择、模型训练、模型预测与评估为一体的机器学习工作台，支持 SQL 和 Python 等编程语言，提供 Pytorch、sklearn 等机器学习框架，支持访问控制，审计等安全防护功能	
阿里云	RDS Postgre SQL 和 PolarDB 密态数据库	在数据库上数据全程以密文形式存在，同时仍然支持所有的数据库事务、查询、分析等操作，做到了数据库内数据的可用不可见。该功能具备软硬件一体化能力：1) 使用 Intel SGX 作为其可选可信执行环境，提供数值计算、字符串操作、范围查询、多表连接等通用密态计算功能；2) 使用纯密码算法在无 TEE 环境下支持等值查询、多表连接等少数密态计算功能。	成立于 2009 年，全球领先的云计算及人工智能科技公司，为 200 多个国家和地区的企业、开发者和政府机构提供服务
华为云	openGauss 密态数据库	支持公有云、混合云及智慧终端业务。支持软件模式的密态查询能力、检索和计算功能；支持硬件平台能力，如 Intel SGX 和鲲鹏 ARM Trustzone	华为倾力打造的云服务品牌，服务全球超过 300 万的客户
蚂蚁集团	蚂蚁隐私计算	基于联邦学习、多方安全计算、隐私	起步于 2004 年诞生的支付

公司名称	产品内容	性能情况	业务规模
	服务平台	求交、可信执行环境、差分隐私等隐私数据保护技术,在保护隐私信息的前提下,实现数据价值分析与挖掘的隐私计算服务	宝,目前已成为世界领先的互联网开放平台。2017年开始研发隐私计算产品,截至2021年隐私计算平台已服务超过150家机构
微众银行	微众银行多方大数据隐私计算平台 WeDPR-PPC	基于区块链、安全多方计算等关键技术,构建隐私计算核心能力,支持通用计算,不限于建模、预测、查询、统计、比较及用户自定义计算逻辑	2014年开业,以科技为核心发展引擎的数字银行。2021年发布隐私计算平台产品,两项目入选信通院第六届隐私计算优秀案例
公司	数据安全管理平台与数据流通平台	目前公司数据安全相关技术可以帮助存量客户快速升级其数据平台本身的安全管理水平,拟通过本次募投项目的实施实现产品的升级	2017年数据安全产品完成开发,数据安全产品在政务、大型企业、金融客户等已有成功的案例落地。2022年发布第一版数据流通平台产品,已陆续中标了贵州数据交易所的隐私计算平台、成都市智慧蓉城AI实验室算力经济可信计算底座、上海经信委全域数据隐私保护的可信数据流通平台等项目或课题

目前国内数据安全市场主要有三类参与者,分别是网络安全公司、数据厂商、专业数据安全公司。网络安全厂商的产品线扩展能力、解决方案提供能力、行业客户资源积累沉淀强大。数据厂商对于数据管理有着长期的技术积累,基于数据基础软件进一步向客户提供数据安全软件有一定的先发优势。专业数据安全公司具有细分领域技术优势,但整体解决方案提供能力有待加强。此外,网络设备和数据设备厂商、互联网及公有云厂商、电信运营商等也在积极切入数据安全市场。网络设备和数据设备厂商,基于提供硬件产品的优势在网络安全产品市场具有优势地位,有望进一步延展至数据安全领域。互联网及公有云厂商作为科技领域的头部玩家,拥有大量的C端用户数据,在数据应用上具有优势。运营商基于在数据的承载、传输、分发环节的布局优势、丰富的机房资源和覆盖全国的属地化服务能力,在客户获取上具有优势。

2023年1月3日,工信部等十六部门联合印发《关于促进数据安全产业发展的指导意见》,提出到2025年,数据安全产业规模需实现超过1,500亿元的目标,按此目标测算年复合增长率超过30%。虽然目前行业内参与玩家众多,但由于市场空间较为广阔,各类厂商均能基于自身优势分得一定的市场份额。

在数据流通市场，在“数据二十条”颁布之后，各地数据交易所和数据流通机制建设开始加速，由于目前数据流通机制仍在探索过程中，目前行业内的企业都处于业务发展初期，市场竞争格局尚不明确。公司 2022 年发布第一版数据流通产品，目前已经陆续中标贵州、四川、上海等地的数据流通平台建设项目或者研究课题，已经树立了一定数量的标杆案例，在行业内取得了一定的先发优势。

公司作为大数据软件公司，前期在数据安全与流通方面已有一定的技术积累，具体如下：

序号	技术名称	技术概述	公司的研发进展	技术来源
1	数据分类分级技术	国家法律法规对数据的安全合规要求是建立在数据做好分类分级上，一些行业有相应的细则定义，另外一些行业则还没有。面对海量的数据，我们需要结合 AI 能力加强对数据的理解，建立一套自动化、智能化的技术来保证分类分级的准确性和效率，才能推动后续数据产品的合规。	目前公司已经研发了基础的技术框架，并积累了一批金融行业的知识库。	自研
2	数据脱敏技术	数据在开放给应用的过程中，需要保证其按照对应的数据安全策略做到实时的数据脱敏。因此，技术上需要保证脱敏的准确性和高性能，这就需要比较体系化的数据识别能力以及高并发的架构设计，才能做到 7x24 小时安全可靠的数据链路支撑。	目前公司初步完成了动态脱敏平台的开发，还需要进一步完善安全识别技术和提高性能。	自研
3	大数据审计技术	对海量数据做实时审计，并且可以及时的发现敏感数据的泄露风险，这需要非常强的实时计算平台和实时规则处理能力。	目前公司已经初步完成了数据审计基础能力以及规则引擎的研发，还需要深入研发敏感数据识别等技术。	自研
4	数据库透明加密技术	采用透明加密技术可以让平台运营方无法从底层看到数据提供方的数据，但是会带来数据库性能的衰减，以及需要一套密钥管理系统。	公司目前数据库可以支持透明加密技术，还需要进一步解决性能问题，并支持更多的国密算法。	自研
5	数据库的密态计算	密态计算可以让数据库对加密的数据做有限的统计分析，非常适合数据消费方合规的访问提供方的数据资源。密态计算是一个新技术，有大量的基础研究和开发工程等待进一步落地。	目前公司已开展一定的基础研究。	自研
6	数据库防篡改技术	防篡改技术可以保证数据库的内容不会被运营方或其他方篡改掉，目前该技术是数据库的一个新兴领域，有大量的基础研究和开发工程等待进一步落地。	目前公司已开展一定的基础研究。	自研

序号	技术名称	技术概述	公司的研发进展	技术来源
7	联邦学习技术	联邦学习技术可以让两方的数据不动，而数据模型可以分别发送给各方完成计算后再将结果汇总。	当前公司已经有联邦学习的平台产品，但还需要解决性能问题、全链路安全问题、多方联邦学习等技术问题。	自研
8	多方安全计算	多方安全计算可以让多方数据可以直接做统计分析。	目前公司已经有基础的产品能力，但是还需要提供更完整的计算能力和算子、提高性能、完善安全性，以及配套的开发工具等。	自研
9	差分隐私技术	差分隐私技术能够解决数据提供方安全合规的查询数据提供方的一些数据特征的计算场景问题。	公司计划在数据库内实现相关的技术和能力，这涉及到新算法的开发、性能提升等具体工作。	自研
10	数据合规智能化技术	公司需要研发基于 AI 能力的合规能力，可以帮助律师或合规机构高效和实时的对数据做合规检查。	公司目前有技术框架，需要研发大量的算法和策略来处理数据并符合各个行业的数据管理标准规范。	自研
11	可信数据网关技术	基于 API 的数据流通方式被广泛接受，但这个链路上如何保证敏感数据的准确识别、脱敏或去标识化的高性能等有很强的技术挑战。	公司已有一个数据网关产品，但还需要研发安全可信相关的技术能力来保证数据安全。	自研
12	可信数据沙箱技术	基于数据沙箱可以满足数据探索过程中数据可入不可出，可以用于 SaaS 化的交付一些数据产品。	公司已有一个基础沙箱产品，但是整体的安全隔离性、数据加密、密态计算等能力还需要加强。	自研
13	可信计算技术	可信计算指的是利用一些硬件技术来加速密态数据的计算，如联邦学习、多方安全计算等技术，可以将计算性能提升 1-2 个数量级。	公司需要将可信计算技术融入现有的软件中，从而提升整体的数据计算性能，并最终保证业务的性能。	自研

虽与同行业企业相比，公司在安全管理技术等方面仍然存在一定的劣势，通过本项目的实施，可进一步提升产品的技术水平和市场竞争力。

（2）潜在客户及订单情况

截至 2023 年 8 月末，数据要素安全与流通平台建设项目前期已实现交付的主要客户有国网上海市电力公司、北京安鑫天下科技有限公司、深圳锦江酒店管理有限公司（锦江酒店中国区），在手订单金额合计为 1,423.46 万元，主要客户情况如下：

序号	客户名称	客户所处行业	需求产品	销售金额 (万元)	意向进展
1	中国移动通信集团江苏有限公司	通信	安全审计软件、 隐私计算平台	126	实施交付
2	云上贵州大数据（集团）有限公司	政府	隐私计算平台	106	实施交付
3	广州农村商业银行股份有限公司	金融	安全审计软件	84	实施交付
4	中信期货有限公司	金融	数据分类分级与 脱敏软件	79	实施交付
5	江苏臻云技术有限公司	其他	安全审计软件	78	实施交付
6	欣商云（北京）数字科技有限公司	其他	安全审计软件	53	实施交付
7	徽商银行股份有限公司	金融	安全审计软件	50	实施交付
8	中国电信股份有限公司西安分公司	其他	安全审计软件	42	实施交付
9	青海黄河智慧能源科技有限公司	电力能源交通业	安全审计软件	40	实施交付
10	河南省行政审批和政务信息管理局	政府	数据分类分级与 脱敏软件	38	实施交付

注：本项目在手及意向订单较多，此处按照合同金额从高到低列示较为代表性的客户。

（3）项目实施必要性及后续商业化落地安排

随着数字经济的蓬勃发展，数据要素市场已成为数字经济发展的关键。数据安全是数据资产化的重要技术保障，保证政企客户的数据安全合规。在数字经济发展和数据价值化推进的过程中，政府和企业对数据交易和共享的需求快速增长，带动数据交易平台及其有关技术服务的市场增长，为本项目的顺利实施提供了市场保障。自成立以来，公司凭借基础软件领域的技术积累以及产业化，已经在金融、政府、能源、交通、制造业等行业服务超过 1,400 家终端用户，助力各行业用户实现数字化转型。公司产品的终端用户主要为各行业的大中型企业或机构，公司大数据基础软件产品很好帮助客户构建自己内部各部门可以使用的数据基础底座。在数据要素时代，对数据要素安全与流通平台需求的企业与公司原有客户群高度重合，有利于本项目的推广。

基于目前在手订单情况，公司预测在项目开展的第一年即可实现产品销售，随着产品功能的升级完善和市场认可度的提升，后续产品销售数量和销售收入将持续增长。

项目预测周期内各年度的产品销售数量、收入规模情况如下：

客户群体	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
政府行业	销售数量（套）	45	75	105	120	135	150	120	90	75	60
	收入金额（万元）	847.50	1,451.38	2,081.18	2,454.40	2,840.58	3,239.72	2,804.32	2,343.00	2,138.26	1,920.56
金融行业	销售数量（套）	5	30	40	60	90	90	90	80	75	60
	收入金额（万元）	87.50	529.32	730.24	1,114.80	1,691.64	1,769.40	1,847.16	1,749.92	1,731.54	1,533.84
电力能源 交通业	销售数量（套）	4	28	56	80	100	100	80	72	60	48
	收入金额（万元）	110.00	775.76	1,586.08	2,326.72	2,991.92	3,135.92	2,729.92	2,625.12	2,398.80	2,155.20
其他行业	销售数量（套）	9	21	33	45	60	60	60	54	30	24
	收入金额（万元）	181.50	431.28	691.42	961.93	1,303.31	1,355.15	1,406.99	1,337.83	900.49	805.41
合计	收入金额（万元）	1,226.50	3,187.74	5,088.92	6,857.85	8,827.45	9,500.19	8,788.39	8,055.87	7,169.09	6,415.01

具体效益测算情况详见本回复“3.关于融资规模和效益测算”之“（五）效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，相关测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况”的相关回复内容。

在数字经济发展和数据价值化推进的过程中，政府和企业对数据交易和共享的需求快速增长，带动数据交易平台及其有关技术服务的市场增长，为本项目的顺利实施提供了市场保障。本项目为既有产品的升级研发，前期公司已为本项目积累了一定数量的市场订单，目前在手订单金额已和预测期第一年收入规模大致相当，现有客户的后续升级需求以及新增客户的拓展将为后续产品的销售提供支撑。基于上述情况，本项目的商业化落地难度相对较小。但由于国内数据安全市场参与者众多，各类参与者均有一定的比较优势，因此该项目的预期效益可能主要受市场竞争的影响。

4、AI 知识助理建设项目

（1）市场空间情况及竞争格局

近年来，人工智能产业处于高速发展的阶段，根据 IDC《全球人工智能支出指南》作出的最新预测，全球 AI 支出（包括以 AI 为中心的各类系统的软件、硬件与服务支出），在 2023 年将达到 1,540 亿美元，较 2022 年同比增长 26.9%。同

时，IDC 预测，到 2026 年 AI 相关产业规模支出超过 3,000 亿美元，2022 年至 2026 年的复合增长率达到 27%。在数据资源的不断增加，各行业信息化、智能化发展不断深入的背景下，我国人工智能市场规模也在逐年扩大。根据 IDC 的预测，中国人工智能软件及应用市场规模 2021 年至 2023 年分别为 50.83、64.68、91.60 亿美元，三年实现了 80.21% 的增长。未来，人工智能将面向应用场景多元化、解决方案综合化的方向发展，相关需求有望持续扩大，预计 2026 年整体市场规模将会达到 210.77 亿美元。

认知智能是机器智能化的关键，而知识工程系列技术则是认知智能的核心。知识工程可以显著加强机器的学习能力，推动人工智能的发展。目前知识工程较为常见的应用场景有金融行业的智能客服与智能检索、政务领域的咨询问答与分析预警、医疗行业的院内外医疗咨询、警务领域的侦查等。从更长远的角度来看，知识工程还可进一步推动相关行业的数字化转型和智能化水平，为未来更多的应用场景落地提供基础能力支撑。目前，很多行业受到信息化和数字化的影响，在发展过程中遇到知识阻碍，同时又对数据挖掘需求较大，对知识工程产品也有较大的需求。

目前市场上已有一定数量的厂商推出了类似的产品，公司的产品与同行业公司产品的对比情况如下：

公司名称	研发产品内容	研发进展	业务规模
依图科技有限公司	知识图谱构建与管理平台，智能问答系统	基于行业领域的知识图谱和智能问答技术，在医疗方面主要在于医疗大数据智能平台、临床智能决策、智能互联网医疗平台，同时在智慧城市、智慧商业、公共服务等领域的智能化运营管理方面也有相关的平台和产品体现	成立于 2012 年，服务客户数量超过 800 余个，业内少数具有以多模态人工智能技术解析多源异构医疗大数据能力，并具有自研医疗知识图谱的企业之一。
海义知信息科技(南京)有限公司	知识图谱构建管理平台，自然语言处理、智能文本抽取、智能问答机器人、企业级智能助手等	KGBuilder 知识图谱通过构建平台任务 workflow，支撑多源异构数据的知识图谱构建，KGText 智能文本抽取提供在线调参训练功能，通过弱监督语料标注方式，生产模型 (ML\DL)，提供文本的智能抽取功能，KGAssist 企业智能助手，提供场景化办公终端工具，提供知识查询、协助能力，目前还未正式发布	成立于 2017 年，目前已有中国电科、航空工业、国家电网、华为、招商证券、中信建投、动点科技、等数百个成功应用案例
Google	Google Knowledge Graph 大规模知识	基于知识图谱构建超大规模的知识库，被广泛应用于其搜索结果展	世界知名的互联网企业，知识图谱概念的提出者，

公司名称	研发产品内容	研发进展	业务规模
	图谱, 用户提供用户搜索结果的上下文信息	示、语议搜索、智能助手、语音搜索等场景, 技术方面从单纯的广义图网络探索向深度图计算方面发展。	知识图谱系统创建于2010年, 2012年对外发布。
IBM	IBM Watson, 知识工程领域的认知计算平台, 结合自然语言处理、机器学习和知识图谱技术, 帮助用户构建和管理知识图谱进行智能问答、语义搜索和智能推荐	IBM Watson 下一代企业级 AI 和数据平台, 旨在大幅提升 AI 在企业中的应用, 通过将 AI 和自动化融入核心业务工作流程, 提升生产力。Watson Orchestrate 通过开放式 API 和 RPA 集成实现自动化、简化流程和复杂的任务, Watson Assistant, 智能人工助手平台, Watson Discovery 自然语言 AI 模型解析复杂的商业文件等	世界知名的信息技术和业务解决方案公司, 2023年8月在中国发布 IBM WatsonX
公司	研发多种推荐类图算法组合方式, 结合知识业务引擎、文档解析引擎、智能问答引擎和知识推荐引擎, 满足更复杂的业务场景需求。在知识获取和生成方面进一步整合大语言模型的 NLU 能力和 AIGC 技术, 打造一个统一、智能、高效的知识助理系统	公司现有产品是以底层数据库逻辑建立而成, 采取独立数据模块, 独立运行并输出, 无法提供一站式数据服务, 通过本次募投项目的实施实现产品技术升级	基于公司前期在大数据的技术积累和客户基础, 目前已有一定数量的知识工程产品落地, 但业务规模仍然较小

公司长期以来深耕数据基础软件领域, 本项目将利用公司前期积累的技术优势开发业务场景产品。与专门从事知识图谱、知识中台业务的企业相比, 公司在领域内的涉足时间较短。目前, 公司已在相关技术领域取得了一定的技术成果并已进行了专利申请, 已申请的专利情况如下:

序号	技术名称	技术概述	公司的技术进展	技术来源
1	知识运维管理	知识迁移, 知识图谱知识数据迁移是将一个知识图谱系统的知识数据移植到另一个知识图谱系统中的过程。 知识安全, 知识图谱知识安全是指保护知识图谱中的知识数据免受恶意攻击、误用或泄露的过程和技术。 知识权限, 知识图谱权限管理是指对知识图谱中的实体、属性和关系等元素的访问权限进行管理和控制的过程。	目前已实现知识图谱及其本体关联导出, 导入功能框架开发完成。知识安全, 数据权限等功能进入设计阶段。	自主开发
2	知识图谱与大模型融合	大语言模型基于知识图谱的对话生成, 大语言模型可以使用知识图谱中的实体、属性和关系来指导对话的生成。 大语言模型协助知识图谱构建, 知识抽取,	基于知识图谱的大模型问答系统框架已开发完成, 可利用知识图谱作为知	自主开发

序号	技术名称	技术概述	公司的技术进展	技术来源
		大语言模型可以使用自然语言处理技术对文本数据进行抽取，从而识别出实体和关系。大语言模型协助知识图谱构建，知识关系抽取，大语言模型可以识别文本中的实体和关系，并将其链接到已有的知识图谱中的实体和关系节点。 大语言模型协助知识问答，大语言模型可以使用知识图谱中的信息进行问答，提供更加准确和详细的答案。	识源为大模型问答提供知识支撑。大模型作为知识抽取模型等功能已进入设计阶段。	
3	知识业务引擎	多数据源接入，业务引擎需要具备灵活性和可扩展性，可以通过配置文件、插件、接口等方式实现多数据源的接入。	知识业务引擎，已完成知识业务流程定义，执行等功能研发。其他功能进入设计阶段。	自主开发
4	统一图计算引擎	统一图计算引擎是一种基于图数据库的图计算框架。	已实现多图库计算组件开发，后续不同图库统一计算引擎框架正在设计。	自主开发
5	深度图算法的知识推荐引擎	结合深度图算法技术，支持多种推荐模式的知识推荐引擎。	知识图谱探索、推理组件研发初步完成。深度图推理等算法能力逐步追加扩展。	自主研发

借助公司的基础技术能力和在相关领域的客户基础，通过本次募投项目的实施公司有望在行业内取得一定的领先地位。

（2）潜在客户及订单情况

AI 知识助理建设项目前期已实现交付客户有成都索贝数码科技股份有限公司、新天路科技（北京）有限公司、电信科学技术第十研究所。截至 2023 年 8 月末，AI 知识助理建设项目的在手及意向订单情况如下：

序号	客户名称	终端用户所处行业	需求产品	销售金额（万元）	意向进展
1	重庆星网网络系统研究院有限公司	电信	知识助理产品	599	实施交付
2	海洋石油工程股份有限公司	石油开采	知识助理产品	146	实施交付
3	丰图科技（深圳）有限公司	政府	知识助理产品	100	实施交付
4	甘肃汇鑫电子科技有限公司	教育	知识助理产品	96	实施交付
5	新天路科技（北京）有限公司	电信	知识助理产品	85	实施交付
6	重庆忽米网络科技有	政府与公共事业	知识助理产品	48	实施交付

序号	客户名称	终端用户 所处行业	需求产品	销售金额 (万元)	意向进展
	限公司				
7	上海卫星工程研究所	军工	知识助理产品	35	实施交付

(3) 项目实施必要性及后续商业化落地安排

随着大数据及 AI 领域的蓬勃发展，国内外各大厂商在知识工程底层技术、理论研究上取得了一定的成果，包括非结构化多模态数据组织与理解、大规模动态图谱学习、神经符号结合的知识更新与推理、基于大规模知识下游任务的预训练模型等方面。在大数据及 AI 产业快速发展的背景之下，面临着新一代知识工程在基础理论、体系架构、关键技术等方面的挑战，为了能在激烈的市场竞争中实现可持续发展，公司必须顺应行业发展趋势，提高研发能力，积极开展 AI 知识助理产品研发，实现战略布局。

公司在知识工程主要的应用行业金融、政府领域具备广泛的客户基础。在金融领域公司已经取得一定市场份额，国内多家银行、券商、基金等金融机构已采购公司产品及服务，且助力多个客户实现了分析场景中部分关键系统的国产替代。在政府领域，公司产品已被多个部委或省市机关部门使用，助力构建数字化政府，提升治理效率。

目前公司的知识工程产品也已在部分行业实现了运用，积累了一定的客户量。基于在手订单情况，公司预计在项目开展的第一年即可实现产品销售，随着产品功能的升级完善和市场认可度的提升，后续产品销售数量和销售收入将持续增长。

项目预测周期内各年度的项目承接数量、收入规模情况如下：

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
项目承接数量（个）	10	25	38	55	77	100	110	118	124	128
收入金额（万元）	950.00	2,403.80	3,710.80	5,435.24	7,683.64	10,090.40	11,328.40	12,405.20	13,315.04	14,052.16

具体效益测算情况详见本回复“3.关于融资规模和效益测算”之“（五）效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，相关测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况”的相关回复内容。

随着知识工程的发展，知识工程已在多个领域实现了应用落地，例如金融行

业的智能客服与智能检索、政务领域的咨询问答与分析预警、医疗行业的院内外医疗咨询、警务领域的侦查等。公司目前已积累了一定数量的在手及意向订单，目前在手订单金额已超过第一年预测值，下游客户应用场景的增多以及销售推广力度的加大将为本项目后续的销售提供支撑，本项目的商业化落地难度相对较小。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅了发行人关于本次募集资金项目的决策文件、项目可行性研究报告、政府部门有关产业目录、行业管理方面的法律法规及规范性文件、行业研究报告等；

2、结合本次募集资金投资项目的投资概算情况、相关投资项目的具体预算和资金使用计划、公司前期的技术积累情况、具体研发内容、投资效益测算情况、公司面临的竞争情况、项目研发及营销推广计划与发行人管理层进行了讨论沟通；

3、查阅了上海市闵行区发展和改革委员会核发的与本次募投项目相关的《上海市企业投资项目备案证明》，闵行区经济委员会出具的同意物业产权出售的函件，发行人在网信部门的互联网信息服务算法备案系统的备案申请情况；

4、访谈了发行人所在地网信主管部门的相关人员，了解本次募投项目中的个别产品涉及的网信合规事项及相关备案要求；

5、取得了公司本次募投项目在手及意向订单的相关资料，针对在手订单取得了销售合同或中标文件，针对意向订单取得了业务沟通资料；

6、通过互联网、行业报告等方式查阅了解同行业公司的产品信息和业务进展情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已就本次募投项目的具体内容进行了说明，本次募投项目围绕大数据、人工智能产业及其相关领域进行，有助于公司进一步提升在大数据和人工智能领域内的技术实力，巩固公司的技术壁垒，符合投向主业的监管要求。

2、本次募投项目所处的下游市场均处于高速发展阶段，本次募投项目均有较好的市场前景。虽然与同行业公司相比，公司存在进入行业时间较晚的劣势，但借助公司的基础技术能力和在相关领域的客户基础，通过本次募投项目的实施公司有望在行业内取得一定的领先地位，并取得较好的经济效益。本次募投项目预计在项目开展的第一年即可实现产品销售，随着产品功能的升级完善和市场认可度的提升，后续产品销售数量和销售收入将持续增长。

数据分析大模型建设项目客户群体与公司现有客群重合度较高，具备一定的客户拓展基础。由于目前行业尚处于商业化初期，下游客户的消费习惯与产品接受度还需要进一步培养，因此本项目的预期效益仍然存在一定的不确定性。智能量化投研一体化平台建设项目研发及商业化落地难度相对较小，项目具有较好的市场前景，但不排除可能受到政策及市场波动带来的不利影响。数据要素安全与流通平台建设项目的商业化落地难度相对较小，但由于国内数据安全市场参与者众多，各类参与者均有一定的比较优势，因此该项目的预期效益可能主要受市场竞争的影响。AI 知识助理建设项目下游客户应用场景的增多以及销售推广力度的加大将为项目后续的销售提供支撑，商业化落地难度相对较小。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人已取得了本次募投项目现阶段所需的资质、许可、备案。发行人主营业务及本次募投项目符合国家产业政策。

2.关于前次募集资金

根据申报材料，1) 公司于 2022 年 10 月首发上市，募集资金为 134,783.29 万元，截至 2023 年 3 月 31 日，公司募集资金累计投入金额为 28,863.89 万元，累计投入进度为 21.42%。2) 前次募投项目中，“大数据与云基础平台建设项目”投入进度为 18.12%、“分布式关系型数据库建设项目”投入进度为 16.02%、“数据开发与智能分析工具软件研发项目”投入进度为 40.66%。3) 公司未对前次募集资金的使用效益作出任何承诺，前次募投项目截止日累计实现效益合计为 1,001.23 万元。

请发行人说明：（1）公司前次募投项目投入进度较低的原因及合理性，各募

投项目的实施进度是否符合预期，募集资金是否按计划投入，项目实施环境是否发生变化，是否存在重大不确定性；（2）公司前次募投项目未承诺预计效益的原因，各募投项目实际实现效益是否达到规划预期；（3）结合上述情况，说明公司首发上市较短时间内且在前次募投项目投入进度较低的情况下，进行本次融资的主要考虑，是否存在紧迫性及必要性。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（1）、（2）进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司前次募投项目投入进度较低的原因及合理性，各募投项目的实施进度是否符合预期，募集资金是否按计划投入，项目实施环境是否发生变化，是否存在重大不确定性

1、公司前次募投项目投入进度较低的原因及合理性

截至 2023 年 9 月末，公司前次募投项目各项目的资金使用进度情况如下：

投资项目	截至 2023 年 9 月末投资金额（万元）	募集资金承诺投资额（万元）	使用进度比例
大数据与云基础平台建设项目	21,151.77	61,767.31	34.24%
分布式关系型数据库建设项目	12,258.95	48,770.44	25.14%
数据开发与智能分析工具软件研发项目	16,934.70	24,245.54	69.85%
合计	50,345.42	134,783.29	37.35%

公司前次募集资金使用比例较低的主要原因为：

首先，公司于 2022 年 10 月完成首次公开发行股票并上市，截至 2023 年 9 月末，公司前次募集资金到账时间尚不足一年。虽然公司使用募集资金置换了 2022 年初以来预先投入的自筹资金，但由于公司上市前自有资金较为紧张，在募集资金到账前，公司适当控制了项目投资节奏。并且受到去年外部环境因素影响，公司的研发、交付活动的开展受到了一定的阻碍，前次募集资金投资项目的投资进度也受到了一定的影响。

其次，前次募集资金投资项目中分布式关系型数据库建设项目建设周期为5年，该项目投资规模占前次募集资金投资规模的36.18%，该项目实施周期相对较长，其实施进度也会相对较为缓慢。

再次，由于公司实际募集资金到账规模低于拟投入的募集资金规模，为提高募集资金使用效率，公司尽可能利用目前设备资源，未在资金到账的第一时间安排设备购置，各项目设备采购进度低于原定计划，这也导致前次募集资金使用进度偏低。

2、各募投项目的实施进度是否符合预期，募集资金是否按计划投入

截至2023年9月30日，公司各项目募集资金使用进度与招股说明书中募集资金中披露的使用计划安排对比如下：

单位：万元

投资项目	第一年原计划投资额	扣除两项投入后的第一年计划投资额	截至2022年末投资金额	截至2023年9月末投资金额
大数据与云基础平台建设项目	42,177.30	14,834.80	7,929.98	21,151.77
分布式关系型数据库建设项目	15,788.35	6,474.35	5,664.24	12,258.95
数据开发与智能分析工具软件研发项目	14,914.85	5,754.85	6,804.61	16,934.70

注：招股说明书中仅披露了按年的投入进度，因此上表中与第一年末的计划投资额进行对比。“两项投入”系指场地投入和铺底流动资金投入。

前两个项目募集资金实际使用金额低于招股说明书中披露的第一年原计划投资额，除上文已提及原因外，主要系公司根据实际募集资金到账规模调整了项目投资安排。

公司首次公开发行股票原计划募集资金金额为196,053.38万元，实际募集资金净额为134,783.29万元。由于实际募集资金金额低于《首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》中拟投入的募集资金金额，2022年10月公司召开公司第一届董事会第十一次会议、第一届监事会第十次会议对于前次募集资金项目的募集资金投资规模进行了缩减。结合公司战略规划、2023年度向特定对象发行股票募集资金投资项目情况、首次公开发行股票募集资金实际使用情况，2023年6月公司召开第一届董事会第十六次会议、第一届监事会第十五次会议、2022年年度股东大会，对于前次募集资金总投资规模进行了调整，缩减各项目投资总

额，不再使用自有或自筹资金予以投入，主要缩减的投资构成项目为场地使用费用、铺底流动资金、产品交付费用。其中，公司不再将场地购置费用列入前次募集资金投资总额，不再为前次募集资金投资项目专门投入铺底流动资金，适当缩减产品交付费用。

根据调整后的募集资金投资项目安排，若在原定计划中扣除场地购置、铺底流动资金，截至 2023 年 9 月末，各项目投资金额均已大幅超过第一年原计划投资金额。

整体来看，公司前次募集资金项目按照计划进行投入。

3、项目实施环境是否发生变化，是否存在重大不确定性

公司是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，已形成大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，支撑客户及合作伙伴开发数据应用系统和业务应用系统，助力客户实现数字化转型。公司前次募集资金投资项目即围绕公司现有大数据基础软件业务的三大产品矩阵进行研发提升，旨在增强公司产品和技术实力，提高公司的核心竞争力，巩固和扩大技术和服务的优势，为公司提升持续经营能力提供切实保障。

当前，中国大数据软件领域处于发展的历史机遇期，我国高度重视大数据在经济社会发展中的作用。根据信通院发布的《大数据白皮书（2022 年）》，2021 年，我国大数据产业规模增加到 1.3 万亿，复合增长率超过 30%。根据工信部印发的《“十四五”大数据产业发展规划》，在“十三五”时期，我国大数据产业快速起步，但仍然存在一些制约因素，目前国内的技术支撑不够强，基础软件等关键领域与国际先进水平存在一定差距。在工信部印发的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》中相关内容亦指出，要聚力攻坚基础软件，对数据库等关键基础软件补短板。

据 IDC 发布的报告，2022 年中国大数据市场总规模约为 170 亿美元，并在 2026 年增至 365 亿美元，实现规模翻倍，年均复合增长率接近 30%，产业发展取得显著成效。各大厂商也在积极布局大数据分析、知识图谱等相关业务，同时

Chat GPT 的突然爆火将大数据市场带入更大体量、更强计算和更专业化服务的新世界。数字中国、大数据等新政策发布和一系列产业落地，各行业将面临数据挖掘处理的需求，未来中国大数据市场将迎来爆发阶段。

前期，国内数据管理软件基本被 Oracle、IBM 和微软为代表的国外关系型数据库厂商主导，国产软件产品渗透率低。随着国内客户越来越重视数据与信息安全，国产软件产品在关键领域实现替代成为其中重要环节，越来越多的客户已经开始或计划相关软硬件的采购计划。公司作为国产大数据软件的代表企业之一，有望在基础软件国产化进程中取得较为有利的发展态势。

在技术方向上，随着海量及异构数据的数据分析需求增长，分布式系统成为了大数据基础软件技术架构的主要发展方向，数据管理软件趋向于统一多数据模型的平台，云原生大数据平台架构成为未来的主要发展方向。公司专注于分布式技术、数据库技术、编译技术、数据云技术等基础软件领域的研发，与行业的技术发展方向保持一致。

前次募集资金投入以来，公司在三个募集资金投资项目上均实现了较为明显的研发成果产出，具体说明如下：

（1）大数据与云基础平台建设项目

2022 年，公司发布了 TDH9.0 产品，新版本更好地实现更平滑的国产化迁移，与国外开源软件及商业版本相比有更强的功能和性能上的优势。同时，公司面向高校、科研机构推出 TDH 社区版本，可以免费获得该版本用于教学或科研；开发者也可以使用网络社区版。社区版针对付费客户推出了订阅制的收费模式，商业客户可采用订阅方式使用。数据云平台 TDC 支持公司全系产品新版本，同时 PaaS 能力持续增加，新增联邦云管理功能可以支持信创和多云环境下的部署，新增隐私计算区能够支持公共数据运营场景下的需求。

2023 年，公司发布了大数据基础平台 TDH9.3 版本，推出了新一代数据湖、数据仓库、数据集市一体化的存储格式，一份数据可以满足数据湖的离线/实时接入、数据仓库的复杂加工以及数据集市的分析需求，避免数据冗余，减少数据流转。此外，TDH9.3 版本在多模型统一架构上迭代升级，全新发布了向量模型

存储，通过 10 种存储引擎，共支持 11 种模型的数据统一存储管理，并支持使用统一查询处理语言完成跨模型数据流转与关联分析。数据云平台 TDC 推出了 3.2 版本，支持 TDH 数据底座就地升级到 TDC 上，实现大数据系统产品、计算、存储资源池化，提高调度资源的灵活性和利用率，并实现多租户的隔离能力。

（2）分布式关系型数据库建设项目

2022 年，公司的分布式数据库产品实现了较大的升级。公司的分布式分析型数据库 ArgoDB 实现了四种混合负载：数据实时写入、交互式分析、高并发查询、大规模批处理。目前业内单一数据库能同时实现前述四种功能比较少。报告期内，KunDB 研发的基于内存的数据库存储引擎，单节点运行基准测试 TPC-C 的性能高达 180 万 TPMC（每分钟内系统处理的新订单个数），达到国内领先水平并通过信通院的认证测试，此外还大幅提升了 PL/SQL 的兼容度。

2023 年，公司发布了 ArgoDB6.0 升级产品，该产品进一步强化实时分析能力，构建安全高效的国产化多模引擎，一站式满足用户数据仓库、数据集市、实时数仓、OLAP、AETP（联合 KunDB）、联邦计算等需求，可以在批处理和 OLAP、Ad hoc 分析等场景，替代 Oracle、DB2、Teradata、SAP HANA 等国外产品。公司的分布式交易型数据库 KunDB 3.2 可以在交易型 OLTP 的业务场景、高并发在线数据服务场景等，替代 Oracle/DB2/MySQL，并且提升了基于 Paxos 共识算法的高可用与跨数据中心容灾能力以及对 Oracle 的兼容能力，完整支持 Oracle PL/SQL，支持集中式和分布式的一体化部署。

（3）数据开发与智能分析工具软件研发项目

2022 年，公司对 TDS 和 Sophon 持续进行迭代升级。TDS 在原有十多款工具的基础上，新增了数据服务平台、数据标签平台、数据商城等三大新组件。Sophon 产品则持续提升智能数据分析平台对不同场景下统计机器学习、深度学习等多种人工智能分析任务的支持，针对近年新增的迁移学习、强化学习、元学习等方式提供易用且高性能的平台。Sophon 在 2022 年，第一个通过了 3TB 数据量下（当前 TPCx-AI 已通过测试最大体量）的 TPCx-AI 基准测试，并通过了事务处理性能委员会（TPC）的审核。

2023年，公司发布了TDS3.1升级产品，TDS 3.1版本以完善全生命周期数据资产运营功能为闭环，满足数字化转型的战略战术诉求。资产运营流程包括了面向平台管理员、生产者、消费者、平台运维等不同人群的操作流程和步骤，能够帮助企业梳理和记录相应的数据资产和资源。新版本中围绕全生命周期数据资产运营，增强了数据资产元模型化、管建一体、敏捷数据交付等功能，应对复杂数据环境挑战。Sophon3.2升级版本通过以数据和模型为中心，提供“六易三仓两中心”的功能服务，让用户能够基于自身需求构建紧密贴合其业务场景的新一代AI应用。

基于公司目前的业务发展环境和发展现状，公司前募项目的实施环境未发生重大不利变化，公司后续进一步开展募集资金投入无重大不确定性。

（二）公司前次募投项目未承诺预计效益的原因，各募投项目实际实现效益是否达到规划预期

1、公司前次募投项目未承诺预计效益的原因

公司前次募投项目为首次公开发行股票募集资金投资项目。公司于2022年10月在科创板上市，当时有效的《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》未要求公司就募投项目的预计效益进行承诺或说明，因此公司未在《星环信息科技（上海）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》对前次募投项目的预计效益情况进行承诺或说明。

2、各募投项目实际实现效益是否达到规划预期

前次募投项目的实际实现效益情况如下：

单位：万元

投资项目	实际实现效益（毛利）	
	2022年	2023年1-6月
大数据与云基础平台建设项目	419.46	763.98
分布式关系型数据库建设项目	98.74	210.77
数据开发与智能分析工具软件研发项目	318.54	251.53

2021年，公司在对前次募投项目进行投资规划时，基于当时经济情况对前

次募投项目的效益情况进行了初步预计，未公开披露其预计情况，相关预计也不构成预测或承诺。2022年公司各前募项目的实际实现效益均已达到前期预计值。由于公司营业收入存在季节性，第四季度收入远高于其他三个季度，公司仅按照年度进行了效益预计，未预计各季度的募投效益情况，因此无法对2023年1-6月是否达到预计值进行说明。

2023年1-6月公司实际实现效益较低，除季节性因素外，主要原因为：

(1) 公司前募项目均为既有产品的升级研发项目。公司大数据基础软件业务主要由大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具软件三大产品矩阵构成，前募三个项目即为对公司现有三大产品矩阵的升级研发投入。大数据基础软件作为信息系统的重要基础设施，对上层应用系统的稳定性、可扩展性等有着非常重要的影响，因此客户在采购大数据基础软件时对于软件的运行稳定性有着较高的要求。虽然公司研发的升级产品在产品功能上有一定的提升，但复购客户从稳定性角度通常会倾向于原版本扩容，而非产品升级。并且由于基础软件的属性，既有客户在短期内进行产品版本升级的概率相对较低。对于新客户而言，新版本产品也需要一定的售前试用周期。上述因素都影响了前募项目在研发初期的销售推广。虽然公司三大产品矩阵的业务收入和订单量均持续保持较快的速度，但前募投入形成的升级产品需要一定的时间方可实现较大体量的收入产出。

(2) 公司的订单执行周期相对较长。根据客户对软件、服务或硬件具体需求等不同，公司大数据基础软件业务的交付形式分为软件产品授权、软件产品授权及配套服务、软硬一体产品、软硬一体产品及服务四种交付形式，以前两类交付方式为主。目前，公司软件产品授权订单的执行周期约为一个季度，软件产品授权与配套服务订单的执行周期约为三至四个季度。对于客户来说，前次募投项目升级形成的新产品，早期主要采用软件产品授权与配套服务的方式进行交付。前次募投项目于2022年初启动，当年年中公司向客户发布了阶段性研发成果，当年下半年逐步开始客户签约，由于存在三至四个季度的订单执行周期，前期签署的大量前募项目产品订单在2023年6月底前尚无法实现收入确认。

(3) 2022年下半年外部环境因素发生了较大的变化，公司的销售和交付活

动受到了一定的阻碍。由于出行受限新客户的销售拓展受到了一定的冲击。如前所述，复购客户通常会倾向于原版本扩容，而非产品升级。在上述情况下，前募投入形成的升级产品销售推广受到了一定的影响。上述因素也导致了 2023 年 1-6 月前募项目的实际效益较低。

公司主营业务由大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具三大产品矩阵构成，公司前募项目即是对上述三大产品矩阵的升级研发，形成新版本产品向市场进行销售。随着公司逐步加大前募投入所形成新版本产品的推广力度，积极引导新客户采购新版本产品、复购客户进行产品升级，前募投入形成的新版本产品将逐渐成为公司主营业务收入的主要来源，前募项目的效益将有较为明显的增长。

（三）结合上述情况，说明公司首发上市较短时间内且在前次募投项目投入进度较低的情况下，进行本次融资的主要考虑，是否存在紧迫性及必要性

公司前次募投项目使用进度较低的原因详见本题“（一）公司前次募投项目投入进度较低的原因及合理性，各募投项目的实施进度是否符合预期，募集资金是否按计划投入，项目实施环境是否发生变化，是否存在重大不确定性”中的相关回复内容。

公司本次募集资金投资项目与前次募集资金投资项目存在较大的区别，无法使用前次募集资金予以投入。公司前次募集资金投资项目分别为大数据与云基础平台建设项目、分布式关系型数据库建设项目、数据开发与智能分析工具软件研发项目。公司现有大数据基础软件业务所包含的基础软件产品主要由大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具软件三类组成，公司前次募集资金投资项目即是围绕公司现有的三大主要产品矩阵进行升级研发。公司前次募集资金投资项目主要聚焦于底层信息系统中的大数据平台、数据库，是 IT 设施中的技术底座和框架。而本次募投项目中涉及产品研发的 4 个项目则更多从业务需求角度开发，关注于特定的业务使用场景。研发及运营中心建设项目是为公司研发及运营活动提供场地支持，改变公司办公场地完全依靠租赁的现状。公司本次募集资金投资项目与前次募集资金投资项目（即公司现有业务）的联系与区别具体详见“1.关于本次募投必要性”之“2、结合本次募投项目与现有业务在

底层技术、市场定位、产品应用场景、客户类型、销售模式等方面的区别与联系，进一步说明本次募集资金是否符合投向主业”。

在距离前次募集资金到账时间相对较短的情况下，公司开展本次募投项目投资的主要考虑及紧迫性、必要性具体说明如下：

1、大模型的崛起对于大数据行业产生了变革性的影响，同行业公司纷纷开展大模型研发

当前大数据和人工智能相关行业均处于发展的历史机遇期，ChatGPT 已成为人工智能的里程碑事件，推动全球科技革命发展。大模型具有更强大的学习能力和泛化能力，在自然语言处理、图像识别、语音识别、推荐系统等方面有较为突出的优势。大模型的出现有望加速落地此前未能实现的人工智能应用或功能，推动人工智能产业的技术发展。基于人工智能应用未来巨大的应用潜力，国内外知名科技企业都在持续加大相关领域的投入。2023 年以来上市公司披露的与大模型相关的再融资募投项目累计投资金额已超过 100 亿元，具体情况详见“1.关于本次募投项目必要性”之“（三）结合本次募投项目预计形成成果的时间、市场规模和竞争情况、潜在客户及订单情况等，分析本次募投项目扩大业务规模的必要性及后续商业化落地安排”之“1、数据分析大模型建设项目”的相关内容。

对于大数据管理软件而言，大模型的问世降低了大数据的使用门槛。传统的数据处理和分析需要专业的技能和工具，而大模型可以利用各种类型的开源框架和工具，使得更多的人可以接触和使用大数据。此外，大模型还可以自动处理和优化数据，减少了对专业知识和计算资源的依赖，使得更多的人可以利用数据做出更好的决策。此外，大模型也推动了大数据的商业化，大模型的开源和易用性使得更多的企业和组织可以开发和部署自己的大数据分析系统，从而实现数据的商业价值。

在大模型时代，大数据基础管理软件厂商也在大模型领域积极进行布局，通过发展大模型以实现产品的技术升级和功能提升。2023 年 7 月，大数据巨头 Databricks 宣布收购大模型企业 MosaicML，此次收购后 Databricks 将可为企业提供统一的平台来管理数据资产，并且能够使用自己的专有数据来构建、拥有和保护自己的生成式 AI 模型。2023 年 5 月，大数据巨头 Snowflake 宣布收购大模型

企业 Neeva，此次收购将使为 Snowflake 的数据云产品添加基于 AI 的生成搜索功能。

在这一市场背景之下，公司发展大模型或借助专用大模型在产业链发挥自有优势，是顺应市场发展的必然选择。公司本次募投项目中大数据分析大模型建设项目、智能量化投研一体化平台建设项目、AI 知识助理建设项目涉及大模型相关技术的研发或借助大模型技术开展产品研发。

本次募投项目中的大数据分析大模型建设项目系基于长期在大数据领域的技术积累以及前期数据分析产品的基础，开发建设聚焦于大数据分析垂直领域的大模型。该项目将推出可提供泛行业的各类规模用户使用的大数据分析大模型，通过大模型赋能大数据分析工具，进一步提升产品能力，满足更多客户在不同场景下对于数据收集、应用等不同方面的需求。

本次募投项目中的智能量化投研一体化平台建设项目基于公司在大数据领域的技术积累，持续进行金融领域的大语言模型、知识图谱等新兴技术的研发升级，以实现“自然语言-事件逻辑推理与分析”、“大模型-投研逻辑文本生成”、“卫星图像结构化计算”等功能，从而提升对表格类、自然语言类、图片类和卫星数据等多模态数据的处理与分析能力，及基于无涯大模型对数据的推理分析能力，实现产品性能与功能的进一步提升与增加，为金融市场的量化发展提供更多创新性与可能性，扩展新一轮的量化投研图景，为整体行业降本增效。本次募投项目中的 AI 知识助理建设项目计划在当前知识中台产品的基础上，结合新的深度图算法技术，建设新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎。在此项目中，公司将整合大语言模型的 NLU 能力和 AIGC 技术，打造一个统一、智能、高效的知识助理系统。该建设项目专注服务于政府、医疗、金融、教育、媒体等行业的细分客户群体，相较于基础数据的标准化平台，该项目可以提供更加针对性的定制化的产品。

基于当前人工智能行业的发展趋势以及市场竞争状况，公司若不开展大模型的相关研发，公司未来可能在相关领域将无法继续维持市场竞争力，进而影响到公司未来的经营发展。

2、国家近期密集出台支持数据要素市场的相关政策规划，公司需要抢抓政

策红利期进行产品开发和市场开拓

2022年12月，中共中央、国务院正式发布《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（“数据二十条”），明确了数据产权、流通交易、收益分配、安全治理等制度，强调进一步激活数据要素价值，构建起数据基础制度的顶层设计。2023年1月3日，工信部等十六部门联合印发《关于促进数据安全产业发展的指导意见》，提出到2025年，数据安全产业基础能力和综合实力明显增强，产业规模超过1,500亿元，年复合增长率超过30%，到2035年，数据安全产业进入繁荣成熟期。2023年3月8日，十四届全国人大审议通过国务院机构改革方案，正式成立国家数据局，负责协调推进数据基础制度建设，统筹数据资源整合共享和开发利用，统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等。2023年8月，财政部办公厅发布《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，支持数据资源在财务报表中确认为资产，该规定自2024年1月起施行。

在上述政策的支持下，数据要素市场整体将进入群体性突破的快速发展阶段，国家工信安全发展研究中心测算数据，2021年我国数据要素市场规模达到815亿元，预计“十四五”期间市场规模复合增速将超过25%。在数字经济发展和数据价值化推进的过程中，政府和企业对数据交易和共享的需求快速增长，带动数据交易平台及其有关技术服务的市场增长。2021年以来，上海、深圳、广西、广州、郑州等各地陆续成立了数据交易中心或交易所，并且开始构建符合自身特点的数据流通运营平台。

当下正处于政策不断释放红利、市场快速发展的阶段，公司需要抢抓目前的时机进行数据安全与流通平台的产品开发和市场开拓，实现业务突破。

3、公司需要进一步开展产品研发以提升产品版图的覆盖度，增强公司盈利能力

公司以“打造世界领先的大数据基础软件”为使命，引领大数据基础软件技术发展方向。公司专注于大数据及相关基础软件的研发，围绕大数据、数据库、云计算、智能数据分析领域，坚持核心技术自主研发，为企业客户提供覆盖数据全生命周期的产品与服务。前期公司的产品主要围绕数据的集成、存储、分析、治理建模等环节，在知识开发利用、数字资产管理和流通、另类数据分析挖掘方面

的产品稍显不足。本次募投项目的研发将有助于公司进一步丰富产品体系，提升产品版图的覆盖度。

本次募投项目中的数据分析大模型建设项目主要围绕数据的建模、分析环节，聚焦大模型应用开发技术，基于自研的 MLOps 体系，研发智能化数据开发、治理、应用体系。本次募投项目中的智能量化投研一体化平台建设项目则是在金融行业内通过数据资源的运用帮助行业实现降本增效，系特定行业的数据全生命周期运用的一体化产品。本次募投项目中的数据要素安全与流通平台建设项目则是聚焦于数据的流通环节，保障数据在存储、分析、检索、计算、共享等全生命周期的安全合规要求。公司现有产品是以底层数据库逻辑建立而成，采取独立数据模块，独立运行并输出，无法提供一站式数据服务。AI 知识助理建设项目可满足客户的一体化需求，融合分布式、SQL 编译、多模型数据处理技术建设新一代支持多种推荐模式的知识推荐引擎。

公司本次募集资金投资项目均有较好的市场前景，通过本次募集资金投资项目的实施，可培育挖掘新的营业收入增长点，增强公司的盈利能力。现阶段，语言大模型 ChatGPT 已成为现象级应用，人工智能进入普及应用的新时期，数据分析大模型建设项目可为客户提供大数据分析大模型基础设施、工具和全流程管理的助手工具，具有较为广阔的市场前景。智能量化投研产品凭借其独有的金融数据获取和分析能力，已经是重要的投资辅助工具之一，其下游市场包括基金管理公司、证券公司、私募基金管理机构等金融机构的资产管理业务，智能量化投研一体化平台建设项目下游市场空间庞大。为了进一步提高数据要素的流通效率、激发市场活力，近年来，各地陆续建设了数据交易中心或交易所，促进数据的交易和流通。数据要素安全与流通平台建设项目则可以帮助数据运营商建设一个完整的公共数据运营平台并且实现安全、合规、高效流通交易。AI 知识助理建设项目则瞄准了知识工程产业发展带来的市场需求，可为政府、医疗、金融、教育、媒体等行业的细分客户群体建立知识推荐引擎，不仅仅可满足金融行业智能客服、政务便民服务问答、辅助医疗等目前较为常见的业务场景需求，还可进一步推动相关行业的数字化转型和智能化水平，为未来更多的应用场景落地提供基础能力支撑。

公司现有业务主要聚焦于底层信息系统中的大数据平台、数据库，是 IT 设施中的技术底座和框架。而本次募投项目则更多从业务需求角度开发，关注于特定的业务使用场景。通过本次募投项目的实施，公司在基础设施产品之外进一步增强了面向业务使用场景需求的工具能力，更加全面覆盖了数据全生命周期。产品版图的完善进一步增强了公司对于客户的渗透能力，未来通过两类不同产品的相互导流可以进一步提升公司的市场竞争力。

4、公司需要改变办公场地完全依靠租赁的现状，为产品后续迭代升级提供基础设施支持

本次募集资金投资项目包含研发及运营中心建设项目。随着公司产品线的丰富，业务规模的扩大，公司现有办公场地已难以满足不断增长的研发人员使用需求，需要进一步扩大办公场地面积。并且公司目前场地来自于租赁，场地使用存在一定限制，不利于公司提高研发及运营效率。本项目通过自购办公场地建设研发及运营中心有利于改善研发及运营人员的办公环境，提高公司员工的沟通效率及凝聚力，降低公司研发项目的实施风险。并且租赁场地存在面临租金成本上涨的压力以及租赁到期后无法续租的不确定性。本次通过购置场地建设公司研发及运营中心，从长远发展考虑，有利于保障公司经营活动的稳定性。

研发及运营中心建设项目还将开展一定数量的服务器购置，为公司的经营活动提供基础算力支持。随着人工智能的加速普及，AI 大模型等技术已经深刻地影响到所有行业的发展，并正在重构企业核心产品，重塑用户与企业产品和服务的交互方式，未来数据处理将走向智能化、多模态和亲民化。为帮助企业加速数据化、智能化转型，公司近年来已逐步推出众多智能化水平更高、数据处理能力更强的基础软件产品。算力是人工智能时代最重要的基础设施之一，也是人工智能应用落地的必备资源。软件智能化水平的提升，需要在软件开发过程中运用更多的现实数据对算法进行打磨修正，需要更为充足的算力支持。本次开展一定规模的自有算力建设可为公司产品后续持续升级迭代、提升智能化和数据处理能力提供基础设施支持。

5、公司前次募投项目规划时间相对较早，近年来行业出现了新的发展趋势，现有募投项目无法使用前次募集资金予以投入

公司前次募集资金投资项目于 2020 年下半年开始进行规划，考虑到公司现有三大产品矩阵仍然存在技术升级空间，因此前次募集资金均投入于公司现有产品的升级研发。自前次募集资金投资项目规划以来，尤其是近两年，公司所处的大数据行业有了较大的发展，除了前募已涉及的投入方向之外，大模型的崛起对于大数据行业产生了变革性的影响，国家和社会各界对于数据安全的重视在逐步提升，下游客户在加大数据基础设施建设投入之外对于数据运用工具的需求也在增长，相关变化情况可见本题回复中“1、大模型的崛起对于大数据行业产生了变革性的影响，同行业公司纷纷开展大模型研发”和“2、国家近期密集出台支持数据要素市场的相关政策规划，公司需要抢抓政策红利期进行产品开发和市场开拓”中的相关内容。

由于前次募集投资项目与本次募集资金投资项目存在一定的区别，公司无法使用前次募集资金予以投入，因此公司需要重新募集资金开展本次投资项目。此外，由于公司首次公开发行股票实际募集资金低于原计划募集资金，公司不再将场地购置费用列入前次募集资金投资总额，考虑到公司现有办公场地已难以满足不断增长的研发人员使用需求，需要进一步扩大办公场地面积，并且公司目前场地来自于租赁，场地使用存在一定限制，不利于公司提高研发及运营效率，因此本次募集资金将进行场地购置建设公司研发及运营中心。

基于上述原因以及公司目前现有可支配资金难以覆盖此次募投项目投资规模的现状，公司需要通过发行股票募集资金进行投入，公司开展本次融资具有紧迫性和必要性。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、查阅了发行人首次公开发行股票并上市的招股说明书，前次募集资金项目相关的决策文件、年度募集资金使用情况报告、项目可行性研究报告；

2、取得发行人经董事会和股东大会批准的《前次募集资金使用情况报告》及审计师出具的《前次募集资金使用情况鉴证报告》，核查了前次募集资金使用进度；

3、取得了公司就调整前次募集资金投资规模的相关董事会、股东大会决议；

4、就发行人前次募集资金使用情况、后续使用安排与发行人管理层进行了沟通讨论；

5、查阅了公司的定期报告以及目前所处行业的行业研究报告；

6、取得了公司的在手订单情况统计表和合同统计表，对于在手订单和合同签订情况进行了分析，就全年预期收益的可实现性与发行人管理层进行了沟通交流。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、发行人前次募集资金使用比例较低原因合理，符合实际情况。整体来看，发行人前次募集资金项目按照计划进行投入。基于发行人目前的业务发展环境和发展现状，发行人前募项目的实施环境未发生重大不利变化，发行人后续进一步开展募集资金投入无重大不确定性。

2、公司前次募投项目未承诺预计效益系由于当时有效的监管规定中未作要求。2022 年公司各前募项目的实际实现效益均已达到前期预计值。由于公司营业收入存在季节性，第四季度收入远高于其他三个季度，公司 2021 年规划前募项目时仅按照年度进行了效益预计，未预计各季度的募投效益情况，因此无法对 2023 年 1-6 月是否达到预计值进行说明。2023 年 1-6 月公司实际实现效益较低，存在一定的客观因素，随着公司逐步加大前募投入所形成新版本产品的推广力度，积极引导新客户采购新版本产品、复购客户进行产品升级，前募投入形成的新版本产品将逐渐成为公司主营业务收入的主要来源，前募项目的效益预计将有较为明显的增长。

经核查，保荐机构认为：大模型的崛起对于大数据行业产生了变革性的影响，同行业公司纷纷开展大模型研发，公司发展大模型或借助专用大模型在产业链发挥自有优势，是顺应市场发展的必然选择；国家近期密集出台支持数据要素市场的相关政策规划，公司需要抢抓政策红利期进行产品开发和市场开拓；公司需要进一步开展产品研发以提升产品版图的覆盖度，增强公司盈利能力；公司需要改

变办公场地完全依靠租赁的现状，为产品后续迭代升级提供基础设施支持。基于上述原因以及公司目前现有可支配资金难以覆盖此次募投项目投资规模的现状，公司需要通过发行股票募集资金进行投入，公司开展本次融资具有紧迫性和必要性。

3.关于融资规模和效益测算

根据申报材料，1) 本次向特定对象发行股票预计募集资金总额不超过152,066.64万元，其中用于“数据分析大模型建设项目”35,183.08万元、“智能量化投研一体化平台建设项目”25,906.46万元、“数据要素安全与流通平台建设项目”21,535.36万元、“AI知识助理建设项目”19,113.55万元、“研发及运营中心建设项目”50,328.19万元。2) 本次募集资金投资项目中研发投入金额合计为60,021.69万元，其中资本化金额为15,159.31万元，研发投入资本化占比为25.26%；截至2023年3月末，公司研发项目所形成的无形资产账面净值与开发支出均为0元。3) 公司对各募投项目的收入、成本、毛利等进行测算，项目内部收益率分别为13.32%、26.87%、15.82%、12.49%。

请发行人说明：（1）场地租赁费、软硬件设备购置费、数据购置费、研发人员工资薪酬、技术服务费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量、数据购置等的确定依据及合理性，本次购置房屋的面积与公司业务规模及人员数量是否匹配；（2）本次募投项目中研发投入的具体构成，资本化的具体时点，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，本次研发投入资本化与公司前期会计处理存在重大差异的原因及合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定；（3）本次募集资金实质上用于补流的规模是否超过本次募集资金总额的30%，是否存在募集资金用于支付其他人员工资、货款、市场推广费等情形，是否存在置换董事会前投入的情形；（4）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性；（5）效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，相关测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第18号》第5条、

《监管规则适用指引—发行类第7号》第5条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）场地租赁费、软硬件设备购置费、数据购置费、研发人员工资薪酬、技术服务费等具体内容及测算过程，建筑面积、设备购置数量、数据购置等的确定依据及合理性，本次购置房屋的面积与公司业务规模及人员数量是否匹配

1、研发类募集资金投资项目的投资测算合理性

各研发类募集资金投资项目的投资明细由临时场地租赁费用、软硬件设备购置费、数据购置费、机房及带宽租赁费、研发人员工资薪酬、技术服务费构成。各研发募集资金投资项目投资细项的具体投资内容、确定依据及计算过程如下：

（1）数据分析大模型建设项目

本项目投资金额共计 35,183.08 万元，全部使用募集资金予以投入，相关投资的明细见下表：

投资项目类别	投资金额（万元）	投资占比
临时场地租赁费用	173.25	0.49%
软硬件设备购置费	10,528.20	29.92%
数据购置费	2,000.00	5.68%
机房及带宽租赁费	2,753.42	7.83%
研发人员工资薪酬	17,878.21	50.81%
技术服务费	1,850.00	5.26%
合计	35,183.08	100.00%

①临时场地租赁费用

公司新建的研发及运营中心预计 2025 年初完成装修投入使用，本项目 2024 年将在临时租用的场地内进行实施。临时租用场地情况如下：

出租人	上海瑞智置业有限公司
承租人	星环信息科技（上海）股份有限公司
承租单元	越虹广场 A 座 3 层 ABCD 单元, B 座 3 层 ABCD 单元, B 座 11 层 ABCD 单元
承租面积	5,938.62 平方米, 其中 A 座 3 层 ABCD 单元 2,428 平方米, B 座 3 层 ABCD

出租人	上海瑞智置业有限公司
	单元 2,152 平方米，B 座 11 层 ABCD 单元 1,358.62 平方米
公司拟安排用途	3 层均用于研发团队使用，11 楼用于运营团队使用
租期	2024 年 1 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日
租金	每平方米含税年租金为 5.80 元（存在 1 个月免租期，折合年租金为 1,914 元），每平方米含税物业费为 28 元（折合年物业费为 336 元），合计年租金为每平方米 2,250 元（含物业费）

该场地将为公司现有经营业务、IPO 募集资金投资项目、再融资募集资金投资项目共同使用，本次再融资募集资金项目第一年人数合计为 211 人，2024 年末公司预计现有业务上海办公的研发、运营人员约为 450 人，约合人均使用面积为 9.7 平方米。新研发项目临时场地租赁费用四舍五入后按照人均办公面积按照 10 平方米计算。

本项目 2024 年人员构成情况如下：

项目名称	研发人员	交付人员	销售人员	人员数量合计
数据分析大模型建设项目	43	27	7	77

本项目的临时场地租赁费用为 77 人*10 平方米/人*0.225 万元/平方米=173.25 万元。

②软硬件设备购置费

本项目所需软硬件设备规格和数量根据公司具体项目需求确定，设备单价根据近期市场询价结果或公司采购价格预估。

数据分析大模型建设项目拟购置的软硬件设备投资明细及价格依据如下：

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
1	数据密集型服务器	16	14.00	224.00
2	高通量计算服务器（多卡）	40	155.00	6,200.00
3	低通量计算服务器（多卡）	24	125.00	3,000.00
4	网络交换机与路由器	5	15.00	75.00
5	Infiniband交换机	6	30.00	180.00
6	Infiniband网卡+光纤	160	2.00	320.00
7	NVMe存储盘	448	0.40	179.20
8	笔记本电脑与显示器	140	1.50	210.00

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
9	信息系统建设	1	140.00	140.00
	合计	-	-	10,528.20

本项目购置的软硬件设备主要为各类服务器，包括数据密集型服务器、高通量计算服务器（多卡）、低通量计算服务器（多卡）。

数据密集型服务器用于各类数据的存储。本项目需要使用公开数据以及采购的原始语料数据进行软件开发，预计至少需要约 400TB 的数据。每台数据密集型服务器的存储空间为 25TB，合计共需 16 台。

高通量计算服务器（多卡）、低通量计算服务器（多卡）均作为训练服务器使用，由于设备参数差异，因此价格上存在区别。本项目将预训练三种参数规模的数据分析大模型，分别为 130 亿、320 亿、720 亿，分别用于简单代码生成和初级自然语言理解，复杂代码生成、需求理解和任务拆解，复杂推理、理解和自指令调整（self-instruct）。参考知名的海外商用开源大模型 LLaMA2 的服务器配置和训练周期预估，训练 700 亿参数规模 2T tokens 数据量的基础大模型大约需要 GPU 卡运转 172 万小时。结合前述数据，本项目拟购置 512 张卡（即 64 台 8 卡服务器）开展模型训练，考虑 GPU 卡利用率，预计 6-12 个月可完成 1 次 720 亿参数规模的大模型训练，训练周期较长。在使用研发及运营中心的公共服务器资源的情况下，预计 3-6 个月可完成 1 次 720 亿参数规模的大模型训练，与目前市场上大模型的训练周期大致相当。320 亿、130 亿参数规模的大模型训练将在 720 亿参数规模大模型训练空档期内安排训练或者使用公司研发及运营中心的公共服务器资源进行模型训练。随着后期技术的迭代升级，公司未来还需要进一步压缩模型训练周期，届时本项目将需使用公司研发及运营中心的公共服务器资源进行模型训练。

③数据购置费

本项目共安排数据购置费用 2,000 万元，每年投资额为 500 万元，分 4 年进行投资。本项目拟通过第三方数据服务商采购海内外已商业化运用的通用大模型输出的原始语料数据并由其进行一定的标注后作为本项目的训练数据使用。

④机房及带宽租赁费

本项目机房及带宽租赁费各年投资明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
带宽租赁费	44.40	44.40	44.40	44.40	44.40	222.00
机房租赁费	267.46	401.18	534.91	663.94	663.94	2,531.42
合计	311.86	445.58	579.31	708.34	708.34	2,753.42

机房使用费结合服务器数量、服务器运行所需的能耗、带宽资源和机房市场租赁价格水平计算得出。机房使用费单价为每年 1.68 万元/KW，该价格系参考公司目前机房租赁价格确定。根据服务器的能耗情况结合服务器数量计算，本项目每年的设备能耗量分别为 159.2KW、238.8KW、318.4KW、395.2KW、395.2KW。

带宽租赁费用按照采用专线连接机房与公司的需求进行配置，结合公司目前带宽租赁价格标准，预计后续每年的带宽租赁费为 44.40 万元。

⑤研发人员工资薪酬

研发人员工资薪酬根据项目所需不同类型、层级人员数量，结合人均企业薪酬成本计算得出。其中，薪酬水平按照年均增长 3% 计算。

本项目研发人员工资薪酬具体明细如下：

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
首席科学家	人数	1	2	2	2	2
	年平均薪酬（万元）	120.00	123.60	127.31	131.13	135.06
	小计（万元）	120.00	247.20	254.62	262.25	270.12
研发经理	人数	2	3	3	3	3
	年平均薪酬（万元）	80.00	82.40	84.87	87.42	90.04
	小计（万元）	160.00	247.20	254.62	262.25	270.12
高级软件研发人员	人数	9	12	15	12	8
	年平均薪酬（万元）	80.00	82.40	84.87	87.42	90.04
	小计（万元）	720.00	988.80	1,273.08	1,049.02	720.33
中级软件研发人员	人数	17	20	26	20	15
	年平均薪酬（万元）	50.00	51.50	53.05	54.64	56.28
	小计（万元）	850.00	1,030.00	1,379.17	1,092.73	844.13
高级算法人员	人数	2	3	4	2	2

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
	年平均薪酬（万元）	90.00	92.70	95.48	98.35	101.30
	小计（万元）	180.00	278.10	381.92	196.69	202.59
中级算法人员	人数	4	7	9	5	4
	年平均薪酬（万元）	60.00	61.80	63.65	65.56	67.53
	小计（万元）	240.00	432.60	572.89	327.82	270.12
软件测试人员	人数	8.00	9.00	11.00	10.00	9.00
	年平均薪酬（万元）	50.00	51.50	53.05	54.64	56.28
	小计（万元）	400.00	463.50	583.50	546.36	506.48
合计		2,670.00	3,687.40	4,699.79	3,737.13	3,083.89

公司上述类似岗位人员 2022 年的平均薪酬水平与本项目研发费用测算中人员工资水平对比如下：

岗位	首席科学家	研发经理	高级软件研发人员	中级软件研发人员	高级算法人员	中级算法人员	软件测试人员
2022 年度薪酬（万元）	132.64	93.89	90.95	47.38	/	47.10	41.72
推算 2024 年度薪酬（按照年增长 3%）	140.72	99.60	96.49	50.27	/	49.97	44.26
本项目测算数额	120.00	80.00	80.00	50.00	90.00	60.00	50.00

注：本次募投项目预计于 2024 年启动，因此本项目测算数额与 2024 年预计薪酬情况进行对比。

本项目研发人员工资薪酬整体上与公司目前类似岗位人员持平。由于大模型目前市场热度较高，各企业都在招聘大模型项目研发人员，因此部分算法工程师岗位的人员薪酬设置会略高于公司目前类似岗位人员。

⑥技术服务费

本项目技术服务费由产学研服务费用和外包技术服务费构成。外包技术服务费金额根据预计的外包服务采购量，结合公司目前的采购价格估算得出，具体明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
产学研服务费用	200.00	200.00	200.00	150.00	100.00	850.00
外包服务费用	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
合计	400.00	400.00	400.00	350.00	300.00	1,850.00

产学研服务费用主要为高校科研合作费用。本项目部分领域在国内仍处于技术发展的早期，存在一定数量待论证和研究的技术难题，需要公司技术人员联合高校教师共同对一些关键的前沿技术问题进行探索研究，涉及高校科研合作费用支出。本项目每年开展 1-2 个科研合作项目，每个项目的经费支出预计为 70 万元左右。此外为鼓励更广泛的高校学生参与公司产品研发，帮助从高校应届生中选拔技术人员，公司将定期面向高校学生开展技术问题解决方案的征集比赛，单场比赛预计支出金额为 50 万左右。

外包服务费用为数据标注外采费用，目前 1 篇文本的数据标注费用约为 5 元，为开展大模型的训练，公司预计每年需对 40 万篇文本进行数据标注，合计为 200 万元。

（2）智能量化投研一体化平台建设项目

本项目投资金额共计 25,906.46 万元，全部使用募集资金予以投入，相关投资的明细见下表：

投资项目类别	投资金额（万元）	投资占比
临时场地租赁费用	110.25	0.43%
软硬件设备购置费	5,057.10	19.52%
数据购置费	3,790.00	14.63%
机房及带宽租赁费	1,878.39	7.25%
研发人员工资薪酬	14,670.72	56.63%
技术服务费	400.00	1.54%
合计	25,906.46	100.00%

①临时场地租赁费用

公司新建的研发及运营中心预计 2025 年初完成装修投入使用，本项目 2024 年将在临时租用的场地内进行实施，临场租用的场地情况可见“数据分析大模型建设项目”中的相关说明。临时场地租赁费用按照人均办公面积按照 10 平方米计算，本项目 2024 年人员构成情况如下：

项目名称	研发人员	交付人员	销售人员	人员数量合计
智能量化投研一体化平台建设项目	36	10	3	49

本项目的临时场地租赁费用为 49 人*10 平方米/人*0.225 万元/平方米=110.25

万元。

②软硬件设备购置费

本项目所需软硬件设备规格和数量根据公司具体项目需求确定，设备单价根据近期市场询价结果或公司采购价格预估。

智能量化投研一体化平台建设项目拟购置的软硬件设备明细如下：

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
1	计算密集型服务器	30	15.00	450.00
2	数据密集型服务器	30	14.00	420.00
3	高通量计算服务器（多卡）	21	155.00	3,255.00
5	网络交换机与路由器	7	15.00	105.00
6	Infiniband交换机	9	30.00	270.00
7	Infiniband网卡+光纤	162	2.00	324.00
8	NVMe存储盘	264	0.40	105.60
9	笔记本电脑与显示器	85	1.50	127.50
合计		-	-	5,057.10

本项目购置的软硬件设备主要为各类服务器，包括计算密集型服务器、数据密集型服务器、高通量计算服务器（多卡）。

计算密集型服务器由研发人员使用，本项目共计划安排 50 名研发人员，其中软件测试人员 6 名，软件开发人员 44 名。由于本项目采购了高通量计算服务器（多卡），因此无需按照 1 人 1 台的标准配置服务器，按照人均 0.6 台计算，本项目需要 30 台计算密集型服务器。

数据密集型服务器主要用于各类数据的存储。本项目需要使用公开数据以及采购的商业数据进行软件开发，使用的数据类型包括各类金融数据，预计需要存储使用 750TB 的数据。每台数据密集型服务器的存储空间为 25TB，合计共需 30 台。

高通量计算服务器（多卡）用于模型训练。由于本项目交付的是具有行业属性的产品，因此需要依托于基础大模型结合客户所处的行业和使用场景进行微调训练。本项目拟训练 320 亿参数规模的行业模型。参考知名的海外商用开源大模

型 LLaMA2 的服务器配置和训练周期预估，训练 340 亿参数规模 2T tokens 数据量的基础大模型大约需要 GPU 卡运转 104 万小时。本项目拟购置 168 张卡（即 21 台 8 卡服务器）开展 320 亿参数规模的行业模型训练，预计一年可完成 1.5 次的模型训练。随着后期技术的迭代升级，公司后续还需要进一步压缩模型训练周期，届时本项目将需使用公司研发及运营中心的公共服务器资源进行模型微调训练。

③数据购置费

本项目将采购金融相关的行情、产业链、舆情、大宗商品等数据，采购价格依据市场行情价格进行预估。具体采购明细如下：

序号	数据类型	采购金额（万元）					
		T1	T2	T3	T4	T5	合计
1	行情数据	100.00	100.00	100.00	300.00	300.00	900.00
2	产业链数据	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	150.00
3	舆情数据	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	200.00
4	大宗数据	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	150.00
5	卫星数据	-	-	180.00	200.00	300.00	680.00
6	工商数据	-	70.00	70.00	70.00	70.00	280.00
7	其他终端费用	-	30.00	50.00	50.00	50.00	180.00
8	海外数据	650.00	150.00	150.00	150.00	150.00	1,250.00
合计		850.00	450.00	650.00	870.00	970.00	3,790.00

公司拟采购数据的预计来源情况如下：

序号	数据类型	数据供应商
1	行情数据	通联、国泰安
2	产业链数据	数库、恒生、野尘
3	舆情数据	财联社、新浪
4	大宗数据	百川、钢联、卓创
5	卫星数据	望眼、欧比特
6	工商数据	中数、证通
7	其他终端费用	Wind 等
8	海外数据	路透、彭博

④机房及带宽租赁费

本项目机房及带宽租赁费各年投资明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
带宽租赁费	44.40	44.40	44.40	44.40	44.40	222.00
机房租赁费	184.11	368.07	368.07	368.07	368.07	1,656.39
合计	228.51	412.47	412.47	412.47	412.47	1,878.39

机房使用费结合服务器数量、服务器运行所需的能耗、带宽资源和机房市场租赁价格水平计算得出。机房使用费单价为每年 1.68 万元/KW，该价格系参考公司目前机房租赁价格确定。根据服务器的能耗情况结合服务器数量计算，本项目每年的设备能耗量分别为 109.50KW、219.00KW、219.00KW、219.00KW、219.00KW。

带宽租赁费用按照采用专线连接机房与公司的需求进行配置，结合公司目前带宽租赁价格标准，预计后续每年的带宽租赁费为 44.40 万元。

⑤研发人员工资薪酬

研发人员工资薪酬根据项目所需不同类型、层级人员数量，结合人均企业薪酬成本计算得出。其中，薪酬水平按照年均增长 3%计算。

本项目研发人员工资薪酬具体明细如下：

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
首席科学家	人数	2	3	3	3	3
	年平均薪酬（万元）	150.00	154.50	159.14	163.91	168.83
	小计（万元）	300.00	463.50	477.41	491.73	506.48
产品经理/项目经理	人数	4	4	4	4	4
	年平均薪酬（万元）	65.00	66.95	68.96	71.03	73.16
	小计（万元）	260.00	267.80	275.83	284.11	292.63
高级软件研发人员	人数	5	6	7	8	8
	年平均薪酬（万元）	90.00	92.70	95.48	98.35	101.30
	小计（万元）	450.00	556.20	668.37	786.76	810.37
中级软件研发人员	人数	8	9	11	12	12
	年平均薪酬（万元）	70.00	72.10	74.26	76.49	78.79
	小计（万元）	560.00	648.90	816.89	917.89	945.43

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
初级软件研发人员	人数	14	15	16	17	17
	年平均薪酬（万元）	35.00	36.05	37.13	38.25	39.39
	小计（万元）	490.00	540.75	594.10	650.17	669.68
软件测试人员	人数	3	3	4	6	6
	年平均薪酬（万元）	40.00	41.20	42.44	43.71	45.02
	小计（万元）	120.00	123.60	169.74	262.25	270.12
合计（万元）		2,180.00	2,600.75	3,002.35	3,392.92	3,494.70

公司上述类似岗位人员 2022 年的平均薪酬水平与本项目研发费用测算中人员工资水平对比如下：

岗位	首席科学家	产品经理/ 项目经理	高级软件研 发人员	中级软件研 发人员	初级软件研 发人员	软件测试 人员
2022年度薪酬 （万元）	132.64	45.19	90.95	47.38	28.69	41.72
推算2024年度薪酬 （按照年增长3%）	140.72	47.94	96.49	50.27	30.43	44.26
本项目测算数额	150.00	65.00	90.00	70.00	35.00	40.00

注：本次募投项目预计于 2024 年启动，因此本项目测算数额与 2024 年预计薪酬情况进行对比。

由于本项目下游客户为金融行业，核心研发人员需要具备一定的金融行业从业背景，鉴于金融行业工资水平相对较高，因此本项目研发人员的工资薪酬水平会适当高于公司目前类似岗位人员。

⑥技术服务费

本项目技术服务费由产学研服务费用和外包技术服务费构成。外包技术服务费金额根据预计的外包服务采购量，结合公司目前的采购价格估算得出，具体明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
产学研服务费用	-	100.00	100.00	100.00	-	300.00
外包服务费用	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00
合计	20.00	120.00	120.00	120.00	20.00	400.00

产学研服务费用为高校研究合作费用。本项目需要对图片、表格、音视频、地理位置等多模态、非结构化数据进行深度加工处理，并结合金融理论增强推理

分析能力。上述跨学科的深度研究难以利用现有团队快速完成，需要联合高校等研究机构共同合作攻关。按照公司以往和高校合作的经验和常规研究费用数量，拟分三年实施，每年投入 100 万元。

外包服务费用为数据标注费用。本项目的研发过程中，需要对所采集的样本数据进行人工标注。由于本项目涉及的参数规模小于数据分析大模型建设项目，并且本项目可利用该项目的研发成果进行进一步研发，因此本项目的数据标注外包服务费用低于该项目，预计每年约为 20 万元。

（3）数据要素安全与流通平台建设项目

本项目投资金额共计 21,535.36 万元，全部使用募集资金予以投入，相关投资的明细见下表：

投资项目类别	投资金额（万元）	投资占比
临时场地租赁费用	94.50	0.44%
软硬件设备购置费	4,550.50	21.13%
数据购置费	1,500.00	6.97%
机房及带宽租赁费	1,230.00	5.71%
研发人员工资薪酬	12,310.36	57.16%
技术服务费	1,850.00	8.59%
合计	21,535.36	100.00%

①临时场地租赁费用

公司新建的研发及运营中心预计 2025 年初完成装修投入使用，本项目 2024 年将在临时租用的场地内进行实施。临场租用的场地情况可见“数据分析大模型建设项目”中的相关说明。临时场地租赁费用按照人均办公面积按照 10 平方米计算，本项目 2024 年人员构成情况如下：

项目名称	研发人员	交付人员	销售人员	人员数量合计
数据要素安全与流通平台建设项目	25	12	5	42

本项目的临时场地租赁费用为 42 人*10 平方米/人*0.225 万元/平方米=94.50 万元。

②软硬件设备购置费

本项目所需软硬件设备规格和数量根据公司具体项目需求确定，设备单价根据近期市场询价结果或公司采购价格预估。

数据要素安全与流通平台建设项目拟购置的软硬件设备明细如下：

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
1	计算密集型服务器	100	15.00	1,500.00
2	数据密集型服务器	100	14.00	1,400.00
3	网络交换机与路由器	11	15.00	165.00
4	Infiniband交换机	15	30.00	450.00
5	Infiniband网卡+光纤	400	1.00	400.00
6	NVMe存储盘	400	0.40	160.00
7	笔记本电脑与显示器	117	1.50	175.50
8	信息系统建设	1	300.00	300.00
合计		-	-	4,550.50

本项目购置的软硬件设备主要为各类服务器，包括计算密集型服务器、数据密集型服务器。

计算密集型服务器由研发人员使用，本项目共计划安排 58 名研发人员，其中软件测试人员 12 名，软件开发人员 46 名。软件开发人员每人配备 1 台服务器用于产品功能和算法的开发，共需 46 台服务器。软件测试人员每人配备 2 台服务器，用于常规的功能测试、UAT 测试、故障容错能力测试、版本发布测试等日常测试工作，共需 24 台服务器。另外项目还需配备 30 台服务器用于研发效能建设，具体用于持续集成交付、漏洞扫描、性能测试、可靠性测试等。

数据密集型服务器主要用于各类数据的存储。本项目需要使用公开数据以及采购的商业数据进行软件开发，使用的数据类型包括半结构化数据（各类文本内容）、非机构化数据（医疗影像数据、照片、自动驾驶采集的道路数据等）等，本项目将使用上述数据进行分类分级、重要数据识别等软件功能开发。预计公司需要存储使用约 1PB 的原始数据，考虑到数据备份以及处理过程中产生的数据，预计需要消耗存储空间 2PB。每台数据密集型服务器的存储空间为 25TB，合计共需 80 台。考虑到后续的数据量增长和外部商业数据的购买，公司还需配备 20 台服务器用于相关数据采购和内部服务开放。

③数据购置费

本项目将采购营销、征信、保险、跨境合规等场景基础数据，采购价格依据市场行情价格进行预估。具体采购明细如下：

序号	数据类型	采购金额（万元）					
		T1	T2	T3	T4	T5	合计
1	营销场景数据采集（如银联、LBS数据等）	-	100.00	200.00	200.00	100.00	600.00
2	征信场景类数据（如工商、税务等）	-	50.00	100.00	100.00	50.00	300.00
3	保险定价类数据（如医疗、人社等）	-	50.00	100.00	100.00	50.00	300.00
4	跨境合规类数据	-	50.00	100.00	100.00	50.00	300.00
合计		-	250.00	500.00	500.00	250.00	1,500.00

公司拟采购数据的预计来源情况如下：

序号	数据类型	数据供应商
1	营销场景数据采集	银联智策、百行个人征信、朴道个人征信、运营商等
2	征信场景类数据（如工商、税务等）	各地征信公司，例如广西联合征信、安硕、智佞信等第三方牌照公司等
3	保险定价类数据（如医疗、人社等）	国家医保局及其分支机构、卫健委、医院，也可通过各地数据交易所进行采购，目前尚未确定供应商
4	跨境合规类数据	跨境征信公司-东盟跨境征信、华夏邓白氏（境外征信）等

④机房及带宽租赁费

本项目机房及带宽租赁费各年投资明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
带宽租赁费	44.40	44.40	44.40	44.40	44.40	222.00
机房租赁费	40.32	80.64	161.28	322.56	403.20	1,008.00
合计	84.72	125.04	205.68	366.96	447.60	1,230.00

机房使用费结合服务器数量、服务器运行所需的能耗、带宽资源和机房市场租赁价格水平计算得出。机房使用费单价为每年 1.68 万元/KW，该价格系参考公司目前机房租赁价格确定。根据服务器的能耗情况结合服务器数量计算，本项目每年的设备能耗量分别为 24KW、48KW、96KW、192KW、240KW。

带宽租赁费用按照采用专线连接机房与公司的需求进行配置，结合公司目前带宽租赁价格标准，预计后续每年的带宽租赁费为 44.40 万元。

⑤研发人员工资薪酬

研发人员工资薪酬根据项目所需不同类型、层级人员数量，结合人均企业薪酬成本计算得出。其中，薪酬水平按照年均增长 3% 计算。

本项目研发人员工资薪酬具体明细如下：

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
首席科学家	人数	1	1	1	2	2
	年平均薪酬（万元）	100.00	103.00	106.09	109.27	112.55
	小计（万元）	100.00	103.00	106.09	218.55	225.10
产品经理 /项目经理	人数	2	3	4	4	4
	年平均薪酬（万元）	50.00	51.50	53.05	54.64	56.28
	小计（万元）	100.00	154.50	212.18	218.55	225.10
高级软件研发 人员	人数	4	6	8	8	8
	年平均薪酬（万元）	70.00	72.10	74.26	76.49	78.79
	小计（万元）	280.00	432.60	594.10	611.93	630.28
中级软件研发 人员	人数	6	8	12	12	12
	年平均薪酬（万元）	50.00	51.50	53.05	54.64	56.28
	小计（万元）	300.00	412.00	636.54	655.64	675.31
初级软件研发 人员	人数	8	12	20	20	20
	年平均薪酬（万元）	40.00	41.20	42.44	43.71	45.02
	小计（万元）	320.00	494.40	848.72	874.18	900.41
软件测试人员	人数	4	6	12	12	12
	年平均薪酬（万元）	40.00	41.20	42.44	43.71	45.02
	小计（万元）	160.00	247.20	509.23	524.51	540.24
合计		1,260.00	1,843.70	2,906.87	3,103.34	3,196.45

公司上述类似岗位人员 2022 年的平均薪酬水平与本项目研发费用测算中人员工资水平对比如下：

岗位	首席科学家	产品经理/ 项目经理	高级软件研 发人员	中级软件研 发人员	初级软件研 发人员	软件测试 人员
2022 年度薪酬 （万元）	132.64	45.19	90.95	47.38	28.69	41.72

岗位	首席科学家	产品经理/ 项目经理	高级软件研 发人员	中级软件研 发人员	初级软件研 发人员	软件测试 人员
推算 2024 年度薪酬 (按照年增长 3%)	140.72	47.94	96.49	50.27	30.43	44.26
本项目测算数额	100.00	50.00	70.00	50.00	40.00	40.00

注：本次募投项目预计于 2024 年启动，因此本项目测算数额与 2024 年预计薪酬情况进行对比。

本项目研发人员工资薪酬水平与公司目前类似岗位人员薪酬水平大致相当，整体上未高于公司目前类似岗位人员薪酬水平。

⑥技术服务费

本项目技术服务费由产学研服务费用和外包技术服务费构成。外包技术服务费金额根据预计的外包服务采购量，结合公司目前的采购价格估算得出，具体明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
产学研服务费用	100.00	200.00	200.00	200.00	150.00	850.00
外包服务费用	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	1,000.00
合计	300.00	400.00	400.00	400.00	350.00	1,850.00

产学研服务费用为高校科研合作费用。本项目涉及的隐私计算、密态数据库等领域处于技术发展的早期，在一定数量待论证和研究的技术难题，需要公司技术人员联合高校教师共同对一些关键的前沿技术问题进行探索研究，涉及高校科研合作费用支出。公司曾于 2022 年与复旦大学联合开展《隐私计算安全性问题研究》，研究费用约为 90 万。本项目计划第一年开展一个专业课题研究，后续每年展开两个专项课题的研究工作。参考过往项目合作费用以及计划合作课题数量，确定了上述产学研服务费用测算。

外包服务费用为数据标注外采费用和产品测试费用，每年分别为 160 万元和 40 万元。高质量的数据产品是数据流通的基本标的，为提升产品能力，需要对一定的行业样本数据进行标注和数据清洗。根据本项目产品的运用领域，每年预计在金融、政府、电力能源交通、其他行业的数据样本投入标注费用分别为 50 万元、50 万元、40 万元、20 万元。此外公司拟将部分产品人工测试等技术要

求较低的工作进行外包，预计每年需要 16 个人月，每人月单价为 2.5 万元，合计每年 40 万元。

（4）AI 知识助理建设项目

本项目投资金额共计 19,113.55 万元，全部使用募集资金予以投入，相关投资的明细见下表：

投资项目类别	投资金额（万元）	投资占比
临时场地租赁费用	96.75	0.51%
软硬件设备购置费	5,800.90	30.35%
机房及带宽租赁费	2,153.49	11.27%
研发人员工资薪酬	11,062.40	57.88%
合计	19,113.55	100.00%

①临时场地租赁费用

公司新建的研发及运营中心预计 2025 年初完成装修投入使用，本项目 2024 年将在临时租用的场地内进行实施。临场租用的场地情况可见“数据分析大模型建设项目”中的相关说明。临时场地租赁费用按照人均办公面积按照 10 平方米计算，本项目 2024 年人员构成情况如下：

项目名称	研发人员	交付人员	销售人员	人员数量合计
AI 知识助理建设项目	26	12	5	43

本项目的临时场地租赁费用为 43 人*10 平方米/人*0.225 万元/平方米=96.75 万元。

②软硬件设备购置费

本项目所需软硬件设备规格和数量根据公司具体项目需求确定，设备单价根据近期市场询价结果或公司采购价格预估。

AI 知识助理建设项目拟购置的软硬件设备明细如下：

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
1	计算密集型服务器	64	15.00	960.00
2	数据密集型服务器	32	14.00	448.00
3	高通量计算服务器（多卡）	20	155.00	3,100.00

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
5	网络交换机与路由器	8	15.00	120.00
6	Infiniband交换机	11	30.00	330.00
7	Infiniband网卡+光纤	232	2.00	464.00
8	NVMe存储盘	336	0.40	134.40
9	笔记本电脑与显示器	163	1.50	244.50
	合计	-	-	5,800.90

本项目购置的软硬件设备主要为各类服务器，包括计算密集型服务器、数据密集型服务器、高通量计算服务器（多卡）。

计算密集型服务器由研发人员使用，本项目共计划安排 52 名研发人员，其中软件测试人员 8 名，软件开发人员 44 名。考虑到本项目涉及较多的定制化开发，开发工作量较大，软件开发人员每人配备 1 台服务器，软件测试人员每人配备 2 台服务器，合计共需 60 台服务器。另配置 4 台用于研发效能建设。

数据密集型服务器主要用于各类数据的存储。本项目需要使用公开数据以及客户提供的模拟数据进行软件开发，预计需要存储使用 800TB 的数据。每台数据密集型服务器的存储空间为 25TB，合计共需 32 台。

高通量计算服务器（多卡）用于模型训练微调。由于本项目交付的是具有行业属性的产品，因此需要依托于基础大模型结合客户所处的行业和使用场景进行微调训练。本项目拟训练 320 亿参数规模的行业模型。参考知名的海外商用开源大模型 LLaMA2 的服务器配置和训练周期预估，训练 320 亿参数规模 2T tokens 数据量的基础大模型大约需要 GPU 卡运转 104 万小时。本项目拟购置 160 张卡（即 20 台 8 卡服务器）开展 300 亿参数规模的行业模型微调训练，预计一年可完成 1.5 次的模型训练。随着后期技术的迭代升级，公司后续还需要进一步压缩模型训练周期，届时本项目将需使用公司研发及运营中心的公共服务器资源进行模型微调训练。

③机房及带宽租赁费

本项目机房及带宽租赁费各年投资明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
带宽租赁费	44.40	44.40	44.40	44.40	44.40	222.00
机房租赁费	214.80	429.17	429.17	429.17	429.17	1,931.49
合计	259.20	473.57	473.57	473.57	473.57	2,153.49

机房使用费结合服务器数量、服务器运行所需的能耗、带宽资源和机房市场租赁价格水平计算得出。机房使用费单价为每年 1.68 万元/KW，该价格系参考公司目前机房租赁价格确定。根据服务器的能耗情况结合服务器数量计算，本项目每年的设备能耗量分别为 127.86KW、255.46KW、255.46KW、255.46KW、255.46KW。

带宽租赁费用按照采用专线连接机房与公司的需求进行配置，结合公司目前带宽租赁价格标准，预计后续每年的带宽租赁费为 44.40 万元。

④研发人员工资薪酬

研发人员工资薪酬根据项目所需不同类型、层级人员数量，结合人均企业薪酬成本计算得出。其中，薪酬水平按照年均增长 3%计算。

本项目研发人员工资薪酬具体明细如下：

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
首席科学家	人数	-	1	1	2	2
	年平均薪酬（万元）	100.00	103.00	106.09	109.27	112.55
	小计（万元）	-	103.00	106.09	218.55	225.10
产品经理/项目经理	人数	3	5	7	8	8
	年平均薪酬（万元）	50.00	51.50	53.05	54.64	56.28
	小计（万元）	150.00	257.50	371.32	437.09	450.20
高级软件研发人员	人数	2	3	4	4	4
	年平均薪酬（万元）	70.00	72.10	74.26	76.49	78.79
	小计（万元）	140.00	216.30	297.05	305.96	315.14
中级软件研发人员	人数	5	7	10	10	10
	年平均薪酬（万元）	50.00	51.50	53.05	54.64	56.28
	小计（万元）	250.00	360.50	530.45	546.36	562.75
初级软件研发人员	人数	10	14	20	20	20
	年平均薪酬（万元）	40.00	41.20	42.44	43.71	45.02

岗位	统计项目	T1	T2	T3	T4	T5
	小计（万元）	400.00	576.80	848.72	874.18	900.41
软件测试人员	人数	6	8	8	8	8
	年平均薪酬（万元）	40.00	41.20	42.44	43.71	45.02
	小计（万元）	240.00	329.60	339.49	349.67	360.16
合计		1,180.00	1,843.70	2,493.12	2,731.82	2,813.77

公司上述类似岗位人员 2022 年的平均薪酬水平与本项目研发费用测算中人员工资水平对比如下：

岗位	首席科学家	产品经理/ 项目经理	高级软件研 发人员	中级软件研 发人员	初级软件研 发人员	软件测试 人员
2022 年度薪酬 （万元）	132.64	45.19	90.95	47.38	28.69	41.72
推算 2024 年度薪酬 （按照年增长 3%）	140.72	47.94	96.49	50.27	30.43	44.26
本项目测算数额	100.00	50.00	70.00	50.00	40.00	40.00

注：本次募投项目预计于 2024 年启动，因此本项目测算数额与 2024 年预计薪酬情况进行对比。

本项目研发人员工资薪酬水平与公司目前类似岗位人员薪酬水平大致相当，整体上未高于公司目前类似岗位人员薪酬水平。

2、研发及运营中心建设项目的投资测算合理性

本项目投资金额共计 50,328.19 万元，使用本次募集资金投入 48,328.19 万元，使用公司自有资金投入 2,000.00 万元，公司自有资金全部投入于软硬件设备购置。项目主要建设内容包括场地购置及装修、软硬件设备购置、机房及带宽租赁等，相关投资的明细见下表：

投资项目类别	投资金额（万元）	投资占比
场地购置及装修	36,853.31	73.23%
软硬件设备购置费	10,840.40	21.54%
机房及带宽租赁费	2,634.48	5.23%
合计	50,328.19	100.00%

（1）场地购置及装修

“研发及运营中心建设项目”涉及场地购置及装修费用 36,853.31 万元，其中场地购置费 32,451.03 万元，装修费用 4,402.27 万元。

根据公司与上海临港浦江国际科技城发展有限公司签署的《房屋买卖预约合同》。公司拟向该公司购买临港浦江国际科技城内陈行公路 2169 弄 7 幢 2 号楼 7 层、8 层、9 层、10 层、11 层房屋。该房屋建筑面积合计为 12,577.92 平方米，房屋购置单价为每平方米 25,000 元（包含增值税及增值税附加税费），按照毛坯标准交付，土地用途为科研设计用地（研发总部通用类）。考虑到其他税费支出（3%契税、印花税等），募集资金投资规模中房屋购置单价按照每平方米 25,800 元计算。后续装修费单价按照每平方米 3,500 元预估。

研发及运营中心将为公司首次公开发行股票募集资金投资项目、本次募集资金投资的四个研发项目、公司自有资金投资各类研发项目以及公司运营团队提供场地支持。截至 2023 年 6 月末，母公司在册人员 605 人，预计三年内新增约 100 人。本次募投项目预计未来三年内新增约 400 人，本次募投项目后续三年的项目人数情况如下：

序号	募投项目	第一年末人数	第二年末人数	第三年末人数
1	数据分析大模型建设项目	77	105	141
2	智能量化投研一体化平台建设项目	49	69	83
3	数据要素安全与流通平台建设项目	42	73	107
4	AI 知识助理建设项目	43	70	97
合计		211	317	428

扣除继续留在徐汇办公以及长期在外人员后，预计三年后公司研发及运营中心办公人数约为 800 人，人均使用面积为 15 平方米。

经查询公开信息披露文件，近期“软件和信息技术服务业”上市公司募投项目人均办公面积情况如下：

同行业公司	募投项目	人均办公面积 (m ²)
科大讯飞 (002230)	新一代感知及认知核心技术研发项目	22.45
蓝盾股份 (300297)	蓝盾大安全研发与产业化基地项目	26.42
佳都科技 (600728)	城市视觉感知系统及智能终端项目	25.65
	轨道交通大数据平台及智能装备项目	25.65
启明星辰 (002439)	济南安全运营中心建设项目	18.68
广联达 (002410)	数字建筑产品研发及产业化基地	14.64
泛微网络 (603039)	泛微协同管理软件研发与产业化项目	17.42

同行业公司	募投项目	人均办公面积（m ² ）
熙菱信息（300588）	研发中心及城市治理大脑	17.11
国联股份（603613）	基于 AI 的大数据生产分析系统研发项目	13.00
	数字经济总部建设项目	13.00
平均值		19.40

由上表可知，公司本次募投项目购置场地的人均办公面积与近期“软件和信息技术服务业”上市公司募投项目的人均办公面积平均值相近，不存在较大差异，人均办公面积具有合理性。

（2）软硬件设备购置费

序号	具体设备名称	数量（台）	单价（万元）	合计（万元）
1	高通量计算服务器（多卡）	40	155.00	6,200.00
2	低通量计算服务器（多卡）	24	125.00	3,000.00
3	网络交换机与路由器	4	15.00	60.00
4	VPN、网络安全设备	4	150.00	600.00
5	服务器管理软件	2	236.00	472.00
6	Infiniband交换机	5	30.00	150.00
7	Infiniband网卡+光纤	128	2.00	256.00
8	NVMe存储盘	256	0.40	102.40
合计		-	-	10,840.40

本项目的软硬件设备购置费主要由高通量计算服务器（多卡）、低通量计算服务器（多卡）组成。本次募投中的各研发类募集资金投资项目也安排了服务器购置，但为保证募集资金按照约定用途使用，研发类募集资金投资项目中服务器数量系按照各项目最低算力需求进行编制。研发类募集资金投资项目若需进一步提升产品性能、进一步缩短模型更新周期，则需要使用研发及运营中心的公共服务器设备。各研发类募集资金投资项目的算力需求情况如下：

情形	数据分析大模型建设项目	智能量化投研一体化平台建设项目	AI 知识助理建设项目	合计
目前测算的服务器需求数量	64	21	20	105
压缩一倍训练时间情形的服务器需求数量	128	42	40	210
压缩一倍训练时间情形需使用研发及运营中心的公共服务器数量	64	21	20	105

注：数据要素安全与流通平台建设项目不涉及使用服务器进行模型训练，该项目编制的服务器数量可满足项目需求，无需进一步使用研发及运营中心的公共服务器资源。

研发及运营中心拟购置的计算服务器数量为压缩一倍训练时间情形下各项目需使用研发及运营中心公共服务器累计数量的约 60%。随着未来技术的发展，市场对于模型迭代周期的要求将越来越高，公司使用研发及运营中心的公共服务器资源支持各研发项目的算力需求具有必要性。结合上述数据计算情况，研发及运营中心建设项目拟购置的计算服务器数量合理。

（3）机房及带宽租赁费

本项目机房及带宽租赁费各年投资明细如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	合计
带宽租赁费	44.40	44.40	44.40	44.40	44.40	222.00
机房租赁费	255.36	383.04	510.72	631.68	631.68	2,412.48
合计	299.76	427.44	555.12	676.08	676.08	2,634.48

机房使用费结合服务器数量、服务器运行所需的能耗、带宽资源和机房市场租赁价格水平计算得出。机房使用费单价为每年 1.68 万元/KW，该价格系参考公司目前机房租赁价格确定。根据服务器的能耗情况结合服务器数量计算，本项目每年的设备能耗量分别为 152KW、228KW、304KW、376KW、376KW。

带宽租赁费用按照采用专线连接机房与公司的需求进行配置，结合公司目前带宽租赁价格标准，预计后续每年的带宽租赁费为 44.40 万元。

（二）本次募投项目中研发投入的具体构成，资本化的具体时点，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，本次研发投入资本化与公司前期会计处理存在重大差异的原因及合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

1、本次募投项目中研发投入的具体构成

本次募集资金投资项目中研发投入（包含研发人员工资薪酬和技术服务费）金额合计为 60,021.69 万元，其中资本化金额为 15,159.31 万元，研发投入资本化占比为 25.26%，各项目具体情况如下：

单位：万元

募投项目	研发支出金额	其中：拟资本化金额	资本化占比
数据分析大模型建设项目	19,728.21	5,299.05	26.86%
其中：研发人员工资薪酬	17,878.21	4,795.62	26.82%
技术服务费	1,850.00	503.43	27.21%
智能量化投研一体化平台建设项目	15,070.72	3,726.22	24.72%
其中：研发人员工资薪酬	14,670.72	3,630.22	24.74%
技术服务费	400.00	96.00	24.00%
数据要素安全与流通平台建设项目	14,160.36	3,368.44	23.79%
其中：研发人员工资薪酬	12,310.36	2,898.44	23.54%
技术服务费	1,850.00	470.00	25.41%
AI 知识助理建设项目	11,062.40	2,765.60	25.00%
其中：研发人员工资薪酬	11,062.40	2,765.60	25.00%
合 计：	60,021.69	15,159.31	25.26%

2、资本化的具体时点，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

公司募集资金投入涵盖了整个研发阶段，应当区分研究阶段支出与开发阶段支出，研究阶段的支出在发生时计入当期损益，开发阶段的支出在发生时予以资本化处理。

募集资金研发投入资本化开始的时点通过下述方式确定：研发部门根据市场需求，分析项目可行性，制定项目目标、计划，形成资本化申请表；资本化申请审批需要由公司领导组织相关部门人员结合技术成熟度、客户合同签订情况等要素进行评审，明确资本化开始时点，并形成独立的评审报告。资本化申请表需经过研发部门负责人、财务总监、总经理逐级审批，总经理批准后资本化申请通过。相关研发项目按照评审确定的资本化时点开始进入开发阶段，财务部门相应进行会计处理。

开发支出资本化结束的时点：项目研发结束后，项目形成结项报告，结项报告经内部评审通过后，以结项报告签署时点作为资本化结束时点。

同行业公司项目的研发投入资本化情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	研发投入总额	研发投入资本化金额	研发投入资本化占比
格尔软件	下一代数字信任产品研发与产业化项目	14,049.24	14,049.24	100.00%
	物联网安全技术研发与产业化项目	11,881.13	11,881.13	100.00%
	小 计:	25,930.37	25,930.37	100.00%
山石网科	基于工业互联网的安全研发项目	15,613.00	6,245.20	40.00%
	小 计:	15,613.00	6,245.20	40.00%
诚迈科技	基于开源鸿蒙的 HongZOS 操作系统行业发行版项目	7,640.00	7,640.00	100.00%
	小 计:	7,640.00	7,640.00	100.00%
中科创达	整车操作系统研发项目	67,850.69	33,979.16	50.08%
	边缘计算站研发及产业化项目	104,252.96	36,490.47	35.00%
	扩展现实（XR）研发及产业化项目	46,065.53	16,322.88	35.43%
	分布式算力网络技术研发项目	15,957.92	5,747.75	36.02%
	小 计:	234,127.10	92,540.26	39.53%
银江技术	“城市大脑”整体解决方案研发及实施项目	22,500.00	20,580.00	91.47%
	基于新一代信息技术的智慧医院项目	5,700.00	5,250.00	92.11%
	小 计:	28,200.00	25,830.00	91.60%
金现代	基础开发平台及标准化软件的研发及产业化项目	12,410.70	9,393.46	75.69%
	小 计:	12,410.70	9,393.46	75.69%
中孚信息	城市级数据安全监测预警整体解决方案	25,670.00	14,879.24	57.96%
	基于零信任的数据安全解决方案	20,824.00	11,777.52	56.56%
	电磁空间安全监管项目	7,494.00	4,210.92	56.19%
	小 计:	53,988.00	30,867.68	57.18%
彩讯股份	运营中台建设项目	7,388.00	5,484.00	74.23%
	企业协同办公系统项目	4,520.00	3,164.00	70.00%
	彩讯云业务产品线研发项目	6,102.00	3,950.00	64.73%
	小 计:	18,010.00	12,598.00	69.95%
上述公司募投项目整体平均值				66.79%
本公司	数据分析大模型建设项目	19,728.21	5,299.05	26.86%
	智能量化投研一体化平台建设项目	15,070.72	3,726.22	24.72%

公司名称	项目名称	研发投入总额	研发投入资本化金额	研发投入资本化占比
	数据要素安全与流通平台建设项目	14,160.36	3,368.44	23.79%
	AI 知识助理建设项目	11,062.40	2,765.60	25.00%
	小 计:	60,021.69	15,159.31	25.26%

如上表所示，同行业公司中已开展研发投入资本化的募投项目资本化比例差异较大，从 35%到 100%之间不等，与各募投项目的具体情况存在一定的关系。根据本次研发项目的研发内容、技术成熟度、市场情况等因素，公司预估本次募投项目研发投入资本化金额占本次募投项目研发投入的 25.26%，未高于上述软件行业上市公司募投项目研发投入资本化的平均比例，不存在明显异常。

同行业公司开始资本化的具体时点如下：

公司名称	资本化时点
格尔软件	未具体披露
山石网科	项目总监根据市场需求、分析项目可行性，制定项目目标、计划、项目可行性报告，形成立项申请表；项目立项审批需要由领导评审，流程上经研发部相关总监、产品战略部门相关总监以及研发高级副总裁审批，并报公司财务负责人及总经理逐级批准后项目立项通过。财务部门根据公司研发费用资本化核算制度，对研发项目在财务系统中立项，并按要求归集属于该研发项目开发阶段的支出
诚迈科技	研发支出资本化确认时点为取得计算机软件著作权登记证书，并取得在手订单或意向性合同后
中科创达	未具体披露
银江技术	在满足研发支出资本化会计政策的五项条件的同时，只有在项目开发阶段立项成功之后，发生的人工费、材料费、对外委托开发费等费用才会资本化
金现代	研发项目通过资本化核算审批为资本化处理的开始时点
中孚信息	资本化开始时点为相关研发项目完成正式立项，并通过资本化条件的判断审批后，具体确定依据为研发项目立项报告及资本化审批文件
彩讯股份	项目经理根据市场需求，分析项目可行性，制定项目目标、计划，形成立项申请表；项目立项审批需要由领导评审，流程上经过研发部门总监、主管研发副总裁、财务总监、总裁逐级审批，总裁批准后项目立项通过，根据评审结果确认最终立项目标、计划

如上表所示，同行业可比公司一般通过内部评审方式确定项目是否进入开发阶段。公司根据谨慎性原则，在满足公司研发支出资本化会计政策的五项条件的同时，公司采用评审的方式进入资本化的时点与同行可比公司相比不存在重大差异。

3、本次研发投入资本化与公司前期会计处理存在重大差异的原因及合理性，

公司严格按照企业会计准则的规定分析判断研发投入是否需要资本化，对2023年5月之前的研发投入均予以费用化处理，2023年6月开始对部分研发投入予以资本化处理。截至2023年6月末，公司研发项目所形成的无形资产账面净值为0元，开发支出为250.40万元。公司会计处理的变动原因如下：

（1）公司在2022年10月完成首次公开发行并上市前，融资渠道及财务资源相对有限，故在前期研发项目中，公司无法确定满足资本化条件第4条要求（“有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产”）；

（2）公司前期与研发活动相关的内部控制尚不支持公司对研究阶段支出和开发阶段支出进行准确的划分，不满足资本化条件第5条要求（“归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量”）。鉴于此，在前期研发项目中，公司按照《企业会计准则第6号——无形资产》的相关规定，将无法明确分配的研发投入，均予以费用化计入当期损益（研发费用）。

随着公司完成首次公开发行并上市、取得募集资金且进一步打开融资渠道、财务资源快速积累，市场知名度进一步提升，下游市场份额巩固，综合研发实力进一步增强，技术储备持续丰富。公司运用相关研究成果生产的产品下游市场更加明确，拥有足够的技术、财务等资源支持以完成无形资产开发，且有能力使用或销售该无形资产。且公司上市后对与研发活动相关的内部控制进行了进一步地细化，公司对研发活动建立了更加完善的内部控制体系，对归属于无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。故公司拟对本次募投项目符合资本化条件的研发支出予以资本化。

经查询，同行业公司中也存在研发投入首次公开发行股票前后会计处理发生变动的情况，部分公司调整原因列举如下：

项目名称	上市时间	前期研发支出全部费用化的原因	筹划研发支出资本化年份	后期研发支出资本化的原因
山石网科	2019年9月	由于在当时会计年度公司处于盈利初期，公司整体历史盈利期较短，对于前期研发项目形成的研发成果持续产生经济利益仍存在一定不确定性，因此不满足资本化条件第（3）条要求（“无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性”）。虽然公司前期项目研发投入已形成部分研发成果并带来一定	2021年度	研发支出满足《企业会计准则第6号-无形资产》规定的资本化条件支出资本化

项目名称	上市时间	前期研发支出全部费用化的原因	筹划研发支出资本化年份	后期研发支出资本化的原因
		的经济利益流入，且归属于各研发项目的投入能够可靠地计量，但基于在当时会计年度公司部分已形成的研发成果持续盈利经济利益存在不确定性等因素综合考虑，未对开发阶段研发投入进行资本化会计处理		
彩讯股份	2018年3月	基于在当时会计年度技术积累有限、部分产品市场发展趋势有待确认、部分已形成的研发成果尚未达到可出售程度等因素综合考虑，未将前期项目研发投入区分研发阶段与开发阶段，未对开发阶段研发投入进行资本化会计处理	2020年度	
中科星图	2020年7月	公司完成首次公开发行并上市前，融资渠道及财务资源相对有限；且公司正处于市场开拓过程中，公司使用相关研发成果的能力仍待提升。故公司在2018年及2019年暂不完全满足上述第（4）条要求（“有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产”），出于谨慎性原则，将研发支出全部费用化	2020年度	

4、相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定

根据《企业会计准则第6号—无形资产》第九条和公司会计政策的相关规定，公司内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，并满足资本化时点要求的，可予以资本化。

- （1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- （2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- （3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- （4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- （5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本次募投项目研发支出资本化条件具体分析如下：

（1）技术具有可行性

①数据分析大模型建设项目

在多年经营过程中，公司已在大数据、人工智能等领域积累分布式计算引擎、数据库索引技术、多模型数据优化器技术、高并发分布式事务处理技术在内的一

系列技术，并形成了《训练样本优化方法、目标检测模型生成方法、设备及介质》《一种反事实样本生成方法及模型调整方法、设备和介质》《机器学习模型之间进行转换的方法》在内的多项专利。基于丰富的相关技术积累，公司可实现众多大数据模型的场景训练。此外，公司还积极与北京大学、南京大学、复旦大学、新加坡理工学院、英特尔等联合共建大数据实验室、技术创新实验室，积极利用外部资源，不断完善自身技术储备，努力开展大数据、人工智能相关研发工作，为巩固技术优势提供有力支持。

本项目将依托公司在大数据领域全生命周期建立的研发基础和行业经验，建设“大数据分析大模型”相应工具链和平台，具体包括“大数据分析大模型基础设施”（属于基础技术底座，由各类大数据分析模型、人工智能基础软件设施、分布式向量数据库三大模块构成）、“大模型工具层”（提供大数据分析大模型相关的多模态数据、提示工程、模型训练和微调、模型服务编排构建等生成式大模型工具链和运维平台）、“大数据全流程管理的助手工具”（包含业务向导标准化助手引擎、高并发数据产品控件标准容器、大数据编码助手和主动数据管理助手，提供敏捷性的大数据分析助手工具）三层架构，本项目所带来的语言理解力、数据推理能力都为数据应用场景提出了新的想象空间，对目前公司现有产品的基础功能进行了延伸、提高和创新，是对现有产品线的完善和补充。

②智能量化投研一体化平台建设项目

公司在大数据方面有多年的技术累计，研发了包括分布式时序数据库、分布式图数据库、实时流计算引擎、关系型分析引擎、知识图谱平台等多型产品，在交通、金融、制造等等相关的多个行业的众多客户中赢得了良好的口碑，并与众多优质客户形成了稳定的合作关系。

针对量化投研平台所需的高性能、多模态及大数据存算等特性，公司将依托在大规模分布式时序数据处理、多模数据的存算、及知识图谱等相关技术的累积，打造在金融领域面向量化投资交易场景的投研一体化平台。在投研一体化层面，开发分布式因子计算、策略回测、衍生品定价等金融方向的算法框架，并重点针对股票、期货交易、债券做市、衍生品定价交易等具有金融市场投资流程特点的完整投研框架，打通业务人员的整体投研流程，简化研究人员对回测框架和研究

框架的上手难度，降低从研究到实盘的学习成本与迁移成本。在事件驱动量化层面，公司将打造满足多模态事件因子到事件驱动策略生成闭环的数据处理及加工平台，构建了面向独立垂直领域的金融行业量化投研大语言模型“无涯”，实现基于向量数据库的大模型因子、卫星地理数据因子、股票 ESG 因子、舆情因子、债券及衍生品的宏观事件因子等多模态因子构建，满足来自资管、券商、公私募基金、交易所等多种量化因子构建需求。在高性能实时计算层面，公司将打造面向金融领域的高性能分布式时序数据库技术，进一步对接星环量化投研引擎，实现高性能的实盘因子计算和策略低成本上线，并且能够与市面主流柜台机及券商定制化柜台对接。公司将实现基于星环多模态与时序结合的智能量化投研平台的一站式量化投资研究解决方案，全面提升量化投研业务的效能。

③数据要素安全与流通平台建设项目

公司客户广泛分布在政府、能源、交通、制造业等重要行业，大量客户亟需开展数据资产化和数据运营，因此公司对数据资源方触达能力强，对各类数据资源相对了解。另外，公司金融行业客户基础好，对金融行业数据的需求比较理解，可以更快的打通数据的需求和供给。

目前公司基于分布式技术打造了一系列大数据基础软件 TDH、大数据开发分析工具 TDS 和 Sophon，覆盖了数据的集成、存储、治理、建模、分析和挖掘等各个阶段，技术领先，品牌知名度高，为该项目提供了必要的技术和产品基础。针对数据要素的安全与流通领域，公司将依托现有的技术基础，在现有产品技术的基础上做进一步延展升级，重要提升隐私计算技术、数据安全治理平台、数据安全审计工具、可信数据沙箱等产品能力，打造平台化的数据流通运营方案和数据跨境流通技术方案，从而帮助新老客户将数据资产真正价值化和资本化，创造新的数据驱动的业务模式。

④AI 知识助理建设项目

公司在传统知识工程方面有多年的技术积累，研发了包括大规模数据引接、知识建模、知识抽取、知识融合，知识质量管理、知识计算、知识检索、知识推荐、知识问答等端到端知识工程组件，并在能源、制造、政府等相关的多个行业的众多客户中赢得了良好的口碑，并与众多优质客户形成了稳定的合作关系。

针对能源、制造、政府行业知识工程中高可靠性及高可用性特征，公司将依托在传统知识工程领域积累的技术，对软硬件进行升级改造，重点研发适应能源、制造、政府行业知识中台建设需求的知识业务引擎，文档解析引擎，智能问答引擎，算法推荐引擎，统一图计算引擎，利用大语言模型结合知识图谱技术，为各行业完成垂直领域知识图谱基础设施建设，包括基础业务知识图谱、时空知识图谱、事理知识图谱、实时流知识图谱在内的多态知识图谱管理系统，并重点针对能源、制造、政府等行业特点，将研发的产品组织成行业解决方案，满足行业用户的知识工程需求。

综上所述，公司上述研发项目具有技术可行性。

（2）具有完成该无形资产使用或出售的意图

①数据分析大模型建设项目

公司将依托当前上海现代化产业体系建设的高地优势以及公司在大数据领域全生命周期的研发基础和行业经验，建设数据分析大模型相应工具链和平台。项目产品将利用大语言模型等人工智能技术涌现出的“上下文理解”、“逻辑推理”等能力，使用自然语言和机器交互这种全新的人机交互方式，助力企业数字化、智能化转型。未来，在企业数字化转型的持续推进下，各行业对大模型的应用需求也将迎来增长。本项目产品基于高性价比、覆盖领域广等优势，有利于在市场竞争中脱颖而出，将拉大市场中与同类产品的竞争优势，从而进一步提升公司产品在市场的占有率。

②智能量化投研一体化平台建设项目

公司目前已有的智能量化投研一体化平台主要支持股票业务和部分期货业务，但面对市场上不断涌现的金融衍生品种类和数据类型，为保持竞争优势，公司需不断更新研发方向，丰富产品功能，完善产品体系。产品应用范围需要扩增至期货、期权、金融债、跨境衍生品等多种金融标的，才能满足不同金融标的选择带来的不同量化需求。

此外，为了解决目前海量数据对产品的算力要求，本项目将基于星环底层多模态大数据技术、时序数据库，通过分布式量化算子加速、分布式投研一体化和

异构硬件加速等多种方案助力公司大幅提升量化回测性能。产品目前拥有的百TB级别分布式因子计算能力将升级到PB级别，为客户量化研究提供坚实的算力支撑，同时将原有时序模态的量化投研，扩充到文本、图像、音频和视频等多种模态量化投研技术方案研发迭代，以实现金融不同量化投研开发需要，并提供全市场、全时段的研究支持。

③数据要素安全与流通平台建设项目

公司通过提供数据安全审计、自动化的数据分类分级和脱敏、加密数据库等技术，保障数据在存储、分析、检索、计算、共享等全生命周期的安全合规要求。目前公司数据安全相关技术可以帮助存量客户快速升级其数据平台本身的安全管理水平，目前在政务、大型企业、金融客户等有成功的案例落地。2022年公司发布了第一版的数据流通平台产品 Navier（包括隐私计算平台、数据产品门户、可信数据沙箱）并且进行了初步的市场运营，陆续中标了贵州数据交易所的隐私计算平台、成都市智慧蓉城 AI 实验室算力经济可信计算底座、上海经信委全域数据隐私保护的可信数据流通平台等项目或课题。隐私计算技术以及新一代数据流通运营平台具备很强的商业价值，为本项目树立了标杆案例，也为本项目积累了一定的客户基础。

④AI 知识助理建设项目

公司在知识工程主要的应用行业金融、政府领域具备广泛的客户基础。在金融领域公司已经取得一定市场份额，国内多家银行、券商、基金等金融机构已采购公司产品及服务，且助力多个客户实现了分析场景中部分关键系统的国产替代。在政府领域，公司产品已被多个部委或省市机关部门使用，助力构建数字化政府，提升治理效率。目前公司的知识工程产品也已在部分行业实现了运用，积累了一定的客户量。基于上述客户基础，未来公司的知识工程产品可实现较为快速的推广。

综上所述，公司具有完成该无形资产使用或出售的意图。

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产产生的产品存在市场或无形资产自身存在市场；无形资产将在内部使用的，应当证明其

有用性

公司在行业深耕多年，充分了解市场需求及变动趋势，结合市场导向制定研发目标，在项目立项阶段已对产品市场空间、项目预计投入、项目预计收入等指标进行充分分析，确定相关研发项目具备商业可行性。公司针对其所研发的产品资本化前提为公司针对相关产品已实现商业化突破、签订了一定数量的销售合同，故公司能够证明运用该无形资产生的产品存在市场或无形资产自身存在市场。

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

公司从事大数据基础软件多年，已形成一定的技术储备并针对各产品线建立了专业的研发团队；公司拟通过资本市场对相关研发项目进行融资，具备足够的资金储备；公司积累了良好的客户资源和口碑，公司客户粘性强并且与之保持长期稳定的合作关系，且具备相应的销售团队支持无形资产实现产业化销售。因此，本次募投项目具备充分的市场基础，公司有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

公司根据财政部和国家税务总局的相关要求对研发项目设置了研发支出辅助账，同时按照《企业会计准则》区分“费用化支出”、“资本化支出”对研发支出进行核算，并下设明细科目：工资、折旧、差旅费等科目。对于处于开发阶段的、可以明确划分的资本性研发支出计入“开发支出”科目，对于研究阶段或开发阶段不能资本化的费用计入损益类科目“研发费用”。

公司对研发项目建立了完善的成本归集和核算的内部控制体系，通过办公系统、财务系统、研发项目台账等对各个项目开发支出进行了单独核算，确保每个项目的研发支出能够可靠计量。

综合上述分析，公司对本次募投项目相关研发投入进行资本化符合项目实际情况和《企业会计准则》的相关规定。

(三) 本次募集资金实质上用于补流的规模是否超过本次募集资金总额的30%，是否存在募集资金用于支付其他人员工资、货款、市场推广费等情形，是

是否存在置换董事会前投入的情形

1、本次募集资金实质上用于补流的规模是否超过本次募集资金总额的 30%，是否存在募集资金用于支付其他人员工资、货款、市场推广费等情形

各研发类募集资金投资项目的投资明细中资本化支出包括临时场地租赁费用、数据购置费、软硬件设备购置费、机房及带宽租赁费用和属于资本化阶段的研发人员工资薪酬和技术服务费；补流支出包括不属于资本化阶段的研发人员工资薪酬和技术服务费。研发及运营中心建设项目的投资明细均为资本化支出，由场地购置及装修、软硬件设备购置费、机房及带宽租赁费构成。

公司此次将临时场地租赁费用列入资本性支出的主要原因为：作为承租人，公司相关房屋租赁费用（非短期租赁及低价值资产租赁）拟根据财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，对租赁确认使用权资产和租赁负债，并参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定，对使用权资产计提折旧。公司将根据上述准则规定将临时场地租赁费用确认使用权资产，属于资本性支出。

公司此次将数据购置费列入资本性支出的主要原因为：根据《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，公司本次采购的数据源自合同性权力，符合无形资产定义中的可辨认性标准，预期使用寿命超过一个会计年度，有关的经济利益很可能流入企业且成本能够可靠计量，符合《企业会计准则第 6 号—无形资产》规定，拟作为公司无形资产入账，属于资本性支出。航天宏图信息技术股份有限公司、中科星图股份有限公司等均将数据购置费用计入资本性支出，并作为无形资产予以入账。

公司此次将机房及带宽租赁费用列入资本性支出的主要原因为：一方面，场地、机柜及带宽均属于本次募投项目实施的基础设施；另一方面，根据公司募投项目需要，公司拟与相关服务商沟通机柜和带宽需求，并计划一次性支付募投项目实施期间的机柜和带宽租赁费用，计入长期待摊费用科目，在募投项目实施期间逐年摊销。因此，本次募投项目的房屋场地、机柜及带宽租赁投入满足资本化条件，计入资本性支出。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，研发人员工资薪酬、技术服务费中

属于资本化阶段的研发支出不视为非资本性支出，其余金额视为非资本性支出。研发支出资本化的合理性分析详见本题“（二）本次募投项目中研发投入的具体构成，资本化的具体时点，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，本次研发投入资本化与公司前期会计处理存在重大差异的原因及合理性，相关会计处理是否符合《企业会计准则》规定”的回复具体内容。

本次募集资金投资规模中涉及补充流动资金的投资项目类别情况如下：

序号	项目名称	投资项目类别	投资金额 (万元)	补充流动资金金额 (万元)
1	数据分析大模型建设项目	研发人员工资薪酬	17,878.21	13,082.59
		技术服务费	1,850.00	1,346.57
2	智能量化投研一体化平台建设项目	研发人员工资薪酬	14,670.72	11,040.50
		技术服务费	400.00	304.00
3	数据要素安全与流通平台建设项目	研发人员工资薪酬	12,310.36	9,411.91
		技术服务费	1,850.00	1,380.00
4	AI知识助理建设项目	研发人员工资薪酬	11,062.40	8,296.80
合计			60,021.69	44,862.37

除上述项目外，本次募投项目不存在募集资金用于支付其他人员工资、货款、市场推广费等需认定为补充流动资金的情形。本次募集资金中非资本性支出金额合计为 44,862.37 万元，占本次募集资金总额的 29.89%，未超过 30%。

2、是否存在置换董事会前投入的情形

各研发类募集资金投资项目将于 2024 年 1 月启动，目前尚未开展投资。研发及运营中心建设项目已于 2023 年 7 月启动。各募集资金投资项目均不存在董事会前投入的情况，因此本次募集资金不存在置换董事会前投入的情形。

（四）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性

公司未来三年的资金缺口情况具体测算如下：

1、公司现有资金余额

截止 2022 年 12 月 31 日，公司账面资金余额（货币资金及交易性金融资产）为 154,421.99 万元，其中 IPO 募集专户资金 114,690.75 万元，剩余可支配资金为

39,731.24 万元。

2、预计未来资本性支出

预计未来三年公司主要的资本性支出为前次募集资金投资项目、本次募集资金投资项目、员工公寓购置、各类产业投资。

前次募集资金投资项目将使用已到账的前次募集资金予以投入，不再重复计算。本次募集资金投资项目投资总额为 152,067 万元。

为帮助员工解决住房困难问题，更好地吸引人才、留住人才，公司拟考虑在新建的研发及运营中心周边区域购置公共租赁房，以较为优惠的价格向员工提供住房租赁。公司目前已与房屋出售方就员工公寓购置事宜进行了初步磋商，由于公共租赁房为公司新建研发及运营中心所在园区的配套基础设施，鉴于公司研发及运营中心的房屋购置合同尚未完成签署，员工公寓购置事宜目前尚无明确进展，公司将在研发及运营中心的房屋购置合同完成签署后与房屋出售方进一步进行磋商。根据房屋出售方提供的销售推介资料，该公共租赁房预计售价为 4 万元/平方米，公司拟购置面积合计为 4,500 平方米，共 48 套，可为近 150 名员工提供周转住房租赁，公司共需投入约 18,000 万元。

为进一步拓展公司业务领域，公司拟考虑围绕公司上下游领域开展产业投资，预计未来三年内公司投资金额约为 5,000 万元（含 2022 年末时点尚未实缴的参股投资 2,000 万元）。

前次募集资金投资项目与本次募集资金投资项目均已经公司董事会、股东大会审议通过，并已对外公告披露。公司对上海接力同行二号投资中心（有限合伙）的 2,000 万元投资由于金额未达到董事会审议要求，该投资可由公司经营管理层决定，无需履行董事会审议程序。公司员工公寓购置以及后续其他上下游领域产业投资目前尚无明确进展，公司将根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》的相关要求适时履行审议、披露程序。

公司未来三年的资本性支出合计为 175,067 万元，若扣除未经审议、披露的公司员工公寓购置以及后续其他上下游领域产业投资，公司未来三年的资本性支出合计为 154,067 万元。

3、最低现金保有量

未来三年，公司业务规模呈现快速扩张趋势，始终面临较大的各类营运资金支出需求，为保证公司日常经营运转，公司需持有一定的货币资金金额。2022年公司经营活动现金流出合计为 68,626.97 万元，月均流出为 5,718.91 万元。为保证公司平稳运行，确保在客户未及时回款的情况下公司基本性的现金支出需要，公司通常需要保留未来 3 个月资金支出的可动用资金。人员薪酬是公司最主要的现金支出，随着本次募投项目的实施，公司预计未来三年公司人员数量将从约 1,100 人增长至约 1,500 人，人员增长幅度为 36.36%。结合人员增长幅度带来的最低现金保有量需求，公司最低现金保有量为 23,394 万元。

4、公司资金缺口测算总体情况

结合公司的可自由支配货币资金、未来经营活动现金流出情况、未来支出计划和最低现金保有量，预计公司未来三年的资金缺口情况测算如下：

单位：万元

资金用途	计算方式	计算结果
截至 2022 年 12 月 31 日可自由支配资金余额	①	39,731
预计未来三年资本性支出	②	175,067
最低现金保有量	③	23,394
资金缺口	④=①-②-③	-158,730

综合上述测算，在未考虑未来三年经营活动现金净流出（预计未来三年公司经营活动现金流量净额仍为负）的情况下，结合公司现有货币资金、资本性支出和营运资金缺口因素后，公司尚存在 158,730 万元资金量缺口。本次募集资金规模为 150,067 万元，具有必要性和合理性。

（五）效益测算情况，包括单价、销量、毛利率等关键指标的确定依据，相关测算是否审慎，与现有类似产品及同行业可比公司的对比情况

管理层在最佳估计假设的基础上进行了效益测算，效益测算的假设包括：

- 1、项目所需资金能够及时到位；
- 2、宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常状态，没有对公司及本项目的生产经营产生重大影响的不可抗力事件发生；
- 3、公司各主导产品的市场容量、行业技术水平、行业竞争状况处于正常发展的状态，没有重大市场变化；
- 4、国家有关行业的政策未发生重大变化，并能较好地得到执行；
- 5、无其它不可抗力因素造成的重大不利影响。

本次募投项目中研发及运营中心建设项目为公司研发及运营活动提供场地及设备支持，该项目不直接产生经济效益，不涉及效益测算。其余四个研发类募投项目的效益测算主要指标情况如下：

序号	项目名称	内部收益率（税后）	税后静态回收期（年）
1	数据分析大模型建设项目	13.32%	6.61
2	智能量化投研一体化平台建设项目	26.87%	5.60
3	数据要素安全与流通平台建设项目	15.82%	7.16
4	AI 知识助理建设项目	12.49%	7.98

研发类募投项目的效益测算具体过程如下：

1、数据分析大模型建设项目

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	合计
收入金额 (万元)	3,570.00	6,753.68	10,237.88	12,395.48	10,652.24	9,552.52	8,491.52	8,547.56	8,575.16	8,620.60	87,396.64
收入年增长率	-	89.18%	51.59%	21.07%	-14.06%	-10.32%	-11.11%	0.66%	0.32%	0.53%	-
综合毛利率	66.45%	76.30%	77.34%	79.16%	79.95%	80.66%	83.64%	83.87%	84.07%	84.33%	80.36%
销售费用率	10.36%	10.55%	10.30%	10.54%	10.80%	11.07%	12.37%	11.37%	10.84%	10.87%	10.92%
研发费用率	93.90%	72.30%	64.54%	54.43%	59.78%	58.43%	60.29%	53.28%	46.64%	45.29%	58.49%
净利率	-37.80%	-6.55%	1.70%	13.13%	8.08%	9.92%	9.78%	18.05%	25.44%	27.02%	9.96%

本项目共有三个产品线，分别为基础设施、工具平台以及各类助手工具。各产品线内除软件产品授权销售外，还会为客户配套提供相关的技术服务。收入的具体预测逻辑如下：

单位：万元

产品线	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
助手工具	大数据编码助手 (套)	90	130	150	140	130	100	100	100	100	100
	产品平均单价	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	服务平均单价	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	产品收入	450.00	650.00	750.00	700.00	650.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
	服务收入	90.00	130.00	150.00	140.00	130.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

产品线	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
	维保收入	-	28.80	70.40	118.40	163.20	204.80	236.80	268.80	300.80	332.80
	收入小计	540.00	808.80	970.40	958.40	943.20	804.80	836.80	868.80	900.80	932.80
	主动数据管理助手（套）	18	33	53	64	46	36	26	26	26	26
	产品平均单价	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	服务平均单价	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	产品收入	900.00	1,650.00	2,650.00	3,200.00	2,300.00	1,800.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00
	服务收入	270.00	495.00	795.00	960.00	690.00	540.00	390.00	390.00	390.00	390.00
	维保收入	-	57.60	163.20	332.80	537.60	684.80	800.00	883.20	966.40	1,049.60
	收入小计	1,170.00	2,202.60	3,608.20	4,492.80	3,527.60	3,024.80	2,490.00	2,573.20	2,656.40	2,739.60
	业务洞察分析助手（套）	54	99	159	192	138	108	78	78	78	78
	产品平均单价	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	服务平均单价	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	产品收入	1,080.00	1,980.00	3,180.00	3,840.00	2,760.00	2,160.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00
	服务收入	270.00	495.00	795.00	960.00	690.00	540.00	390.00	390.00	390.00	390.00
	维保收入	-	69.12	195.84	399.36	645.12	821.76	960.00	1,059.84	1,159.68	1,259.52
	收入小计	1,350.00	2,544.12	4,170.84	5,199.36	4,095.12	3,521.76	2,910.00	3,009.84	3,109.68	3,209.52
	收入合计	3,060.00	5,555.52	8,749.44	10,650.56	8,565.92	7,351.36	6,236.80	6,451.84	6,666.88	6,881.92
工具平台	大语言模型运营管理软件（套）	4	15	15	15	14	11	10	6	5	3

产品线	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
产品线	产品平均单价	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
	服务平均单价	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
	产品收入	160.00	600.00	600.00	600.00	560.00	440.00	400.00	240.00	200.00	120.00
	服务收入	20.00	75.00	75.00	75.00	70.00	55.00	50.00	30.00	25.00	15.00
	维保收入		10.24	48.64	87.04	125.44	161.28	189.44	215.04	230.40	243.20
	收入小计	180.00	685.24	723.64	762.04	755.44	656.28	639.44	485.04	455.40	378.20
基础设施	基线大模型(套)	2	3	5	6	8	10	10	9	6	4
	产品平均单价	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
	服务平均单价	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
	产品收入	100.00	150.00	250.00	300.00	400.00	500.00	500.00	450.00	300.00	200.00
	服务收入	50.00	75.00	125.00	150.00	200.00	250.00	250.00	225.00	150.00	100.00
	维保收入		6.40	16.00	32.00	51.20	76.80	108.80	140.80	169.60	188.80
	收入小计	150.00	231.40	391.00	482.00	651.20	826.80	858.80	815.80	619.60	488.80
	分布式向量数据库(套)	12	18	23	30	40	40	40	40	40	40
	产品平均单价	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	15.00
	产品收入	180.00	270.00	345.00	450.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
	维保收入		11.52	28.80	50.88	79.68	118.08	156.48	194.88	233.28	271.68
	收入小计	180.00	281.52	373.80	500.88	679.68	718.08	756.48	794.88	833.28	871.68
	收入合计	330.00	512.92	764.80	982.88	1,330.88	1,544.88	1,615.28	1,610.68	1,452.88	1,360.48

产品线	项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
汇总	产品销售数量	228.00	370.00	497.00	567.00	536.00	465.00	424.00	419.00	415.00	411.00
	数量增长幅度	-	62.28%	34.32%	14.08%	-5.47%	-13.25%	-8.82%	-1.18%	-0.95%	-0.96%
	产品收入合计	2,870.00	5,300.00	7,775.00	9,090.00	7,270.00	6,000.00	4,860.00	4,650.00	4,460.00	4,280.00
	服务收入合计	700.00	1,270.00	1,940.00	2,285.00	1,780.00	1,485.00	1,180.00	1,135.00	1,055.00	995.00
	维保收入	-	183.68	522.88	1,020.48	1,602.24	2,067.52	2,451.52	2,762.56	3,060.16	3,345.60
	合计	3,570.00	6,753.68	10,237.88	12,395.48	10,652.24	9,552.52	8,491.52	8,547.56	8,575.16	8,620.60

注：上表中服务收入指非维保类技术服务收入，不含维保服务收入，下同。

各类产品的定价依据情况如下：

产品线	具体产品	产品均价预测	定价依据
助手工具	大数据编码助手	5 万元/套	参考公司现有产品 Sophon Discover 的售价模式
	主动数据管理助手	50 万元/套	基于当前 TDS 套件的售卖价格设定，本产品作为智能化能力增补产品包，定价可参考原有的套件价格
	业务洞察分析助手	20 万元/套	参考面向部门级用户的售卖模式下的 BI 工具的定价模式
工具层	大语言模型运营管理软件	40 万元/套	暂无市场价格可参考，公司合理预计
基础设施	基线大模型	50 万元/套	参考同行业产品的定价水平
	向量数据库	15 万元/套	参考同行业产品的定价水平

各类产品的销量依据情况如下：

1、助手工具产品线：助手工具类产品主要面向目前已采购公司数据库产品的客户进行销售。其中，大数据编码助手主要针对公司

现有 TDH 和 ArgoDB 产品的存量及新增目标客户，主动数据管理助手主要针对 TDS 和 Sophon 的存量及新增目标客户，业务洞察分析助手则由目标客群的前台业务部门使用。目前公司 TDH 和 Argo 的存量用户数量约为 600 个，TDS 和 Sophon 的存量用户数量约为 360 个。大数据编码助手、主动数据管理助手前期以覆盖存量客户为主，第一年销售数量渗透率分别为 15%和 5%，大数据编码助手由于定价较低可实现较高的覆盖率。随着产品的成熟和客户对于产品认可度的提升，后续公司在销售现有 TDH、ArgoDB、TDS、Sophon 产品时将同步搭售大数据编码助手和主动数据管理助手，存量客户的渗透和新增客户的销售将为大数据编码助手、主动数据管理助手后续的产品销售提供支撑，T3 年大数据编码助手销量达到最高值 150 套，此后产品销量下降逐步趋于平稳；T4 年主动数据管理助手数量达到最高值 64 套，此后产品销量下降逐步趋于平稳。业务洞察分析助手主要针对 TDS 和 Sophon 的存量及新增目标客户，该产品主要由具有数据挖掘分析需求的前台业务部门使用，例如营销类、内部数据服务部门、运营管理部门等，销售数量按照主动数据管理助手的销量以及预计使用部门数量进行预测，这里保守按照主动数据管理助手的销量 3 倍估算。

2、工具层产品线：大语言模型运营管理软件属于开发工具类产品，向具备开发能力的企业内部服务团队销售。2023 年 5 月，公司在产品峰会上进行原型产品发布后，引来了大量的客户关注，公司目前已向多个客户进行了一对一的原型产品演示，目前客户接触数量已超过 60 家，第一年 4 套产品销售数量相对较为谨慎。结合目标客群数量以及商业推广进度，公司预计第二年销售数量可有较为明显的增长，随后保持稳定最终下降。

3、基础设施产品线：基础设施类产品面向完全自建大模型的客户群体。与工具层产品线类似，公司目前接触的客户数量已超过 60 家，第一年预计销售数量绝对值较小，相对较为谨慎。后续年份则结合目标客群数量以及商业推广进度进行预估。

目前大模型市场规模处于快速增长的状态，市场空间情况详见本回复“1.关于本次募投项目必要性”之“（三）结合本次募投项目预计形成成果的时间、市场规模和竞争情况、潜在客户及订单情况等，分析本次募投项目扩大业务规模的必要性及后续商业化落地安

排”的相关回复内容。本项目前四年产品销售数量保持快速增长，增长期的复合增长率为 35.42%。2024 年到 2027 年全球大模型市场规模的复合增长率为 46.87%，公司产品销量增长率低于行业整体增幅。本项目预测期内最高年份收入为 1.24 亿元，预计 2026 年中国整体市场规模将会达到 210.77 亿美元，公司收入仅占市场规模的极小份额。

维保收入按照前期累积的产品销售收入，以维保服务购买率 80%和 8%的维保费率进行估算。公司注重对老客户的运营，持续挖掘老客户的收入增长空间，最近一年一期老客户的复购率为 68.10%和 93.05%，结合该情况预计本项目未来可有 80%的客户持续购买公司的维保服务。公司维保服务通常按照产品或产品及服务合同收入的固定比例收取，目前一般为 10%-20%，预测模型中 8%的预测比例与公司当前现状无重大差异。

由于第一年处于项目建设初期，产品尚未开发成熟，仍处于初期销售阶段，实际销售月份不足一年，上述原因导致第一年收入基数相对较低、第二年与第一年相比增幅较大。本项目收入增长率的最高峰值（不考虑第二年与第一年的增长幅度）为 51.59%，与公司近年收入增长率的峰值大致相当，T2 至 T5 的收入复合增速为 16.40%，低于公司 2018-2022 年间收入复合增速 34.71%。

目前全市场的大模型产品普遍处于商业化初期，并且由于技术更新迭代较快，前期公司需要依靠持续的专业服务（非维保类技术服务）帮助客户完善相关模块及系统开发，非维保类技术服务收入占比较高进而拉低了毛利率。随着市场及客户对大模型各层级产品认知提升，同时公司产品渐趋成熟，公司销售收入中低毛利率的非维保类技术服务比例将逐渐降低，高毛利率的产品销售收入及维保类技术服务收入占比逐渐提升，进而提高该项目的综合毛利率。本项目是在公司现有业务之下开发形成的新产品线，无项目历史数据可比。本项目的毛利率略高于公司现有软件产品与技术服务业务毛利率，主要原因系产品毛利率水平与产品标准化程度密切相关。过去几年，公司的软件产品与技术服务得益于不断标准化以及培育市场，其毛利率目前稳定在 65%左右，后续仍有进一步提升的空间。考虑到人工智能相关行业政策的推动和下游不断增长的市场需求，结合 AI 产品机器学习的特性，公司预计该项目产品标准化程度相对

较高，因此毛利率将略高于公司现有软件产品及技术服务毛利率。

从费用率来看：（1）作为新产品线，公司需要投入大量的研发资源，并且大模型领域技术发展较快，需要进行持续投入，相关产品的收入实现需客户认同且研发周期相对较长，因此研发费用率将高于公司现有业务；（2）本项目主要针对公司现有及新增的大数据基础软件客户进行销售，客户群体与公司现有客户群体重合度较高，新客户拓展压力较小且可以部分依靠公司现有的销售资源实现销售，项目新增销售人员数量相对有限，因此销售费用率较公司现有业务低。

2、智能量化投研一体化平台建设项目

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	合计
收入金额 (万元)	1,740.00	4,831.84	7,338.08	10,371.16	8,521.16	9,739.36	11,039.36	11,039.36	11,039.36	11,039.36	86,699.04
收入年增长率	-	177.69%	51.87%	41.33%	-17.84%	14.30%	13.35%	0.00%	0.00%	0.00%	-
综合毛利率	74.50%	80.09%	83.46%	88.01%	85.02%	86.34%	87.89%	88.94%	89.56%	89.25%	86.89%
销售费用率	11.08%	9.15%	8.57%	7.49%	12.02%	10.83%	9.52%	9.71%	9.84%	9.93%	9.72%
研发费用率	126.82%	75.89%	61.81%	49.45%	63.81%	38.52%	22.95%	19.00%	12.86%	10.31%	36.81%
净利率	-63.40%	-4.96%	13.08%	30.19%	8.55%	36.27%	49.94%	53.42%	58.14%	59.60%	36.24%

本项目面向不同客户群体分别提供软件产品授权和 SaaS 服务两种产品交付方式，同时也为客户提供各类技术服务。SaaS 服务主要面向 IT 基础设施能力较弱的私募机构等。不同客户群体、产品类别的收入预测情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
大型券商										
销售数量（套）	1	3	5	8	-	-	-	-	-	-
产品平均单价	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00	270.00
服务平均单价	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
产品收入	270.00	810.00	1,350.00	2,160.00	-	-	-	-	-	-
服务收入	200.00	600.00	1,000.00	1,600.00	-	-	-	-	-	-
维保收入	-	17.28	69.12	155.52	293.76	293.76	293.76	293.76	293.76	293.76
收入小计	470.00	1,427.28	2,419.12	3,915.52	293.76	293.76	293.76	293.76	293.76	293.76
中型券商										
销售数量（套）	4	10	12	9	5	-	-	-	-	-
产品平均单价	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	135.00	-
服务平均单价	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	-
产品收入	540.00	1,350.00	1,620.00	1,215.00	675.00	-	-	-	-	-
服务收入	600.00	1,500.00	1,800.00	1,350.00	750.00	-	-	-	-	-
维保收入	-	34.56	120.96	224.64	302.40	345.60	345.60	345.60	345.60	345.60
收入小计	1,140.00	2,884.56	3,540.96	2,789.64	1,727.40	345.60	345.60	345.60	345.60	345.60
私募机构等										
销售数量（套）	10	40	106	282	500	700	800	800	800	800

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
SaaS 平均单价	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
收入小计	130.00	520.00	1,378.00	3,666.00	6,500.00	9,100.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00
汇总										
产品授权及配套服务收入合计	1,610.00	4,260.00	5,770.00	6,325.00	1,425.00	-	-	-	-	-
软件产品 SaaS 收入	130.00	520.00	1,378.00	3,666.00	6,500.00	9,100.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00	10,400.00
维保收入	-	51.84	190.08	380.16	596.16	639.36	639.36	639.36	639.36	639.36
收入合计	1,740.00	4,831.84	7,338.08	10,371.16	8,521.16	9,739.36	11,039.36	11,039.36	11,039.36	11,039.36

公司在产品定价时考虑到不同客户的数据计算需求量、软件的运算能力要求以及付费能力进行了一定的差异化定价。由于量化投研产品由客户业务部门使用，可帮助客户实现较为可观的收益，客户付费意愿较强，对于产品定价的敏感性相对较低，因此产品定价水平相对较高。前期公司已和 2 个客户完成产品授权销售合同的签署并实现收入确认，分别为某大型券商、某私募机构。该大型券商的合同中软件产品收入金额为 234.07 万，服务收入为 124.53 万元。考虑到初始客户的定价适当让利和产品后续的功能升级，预测模型中定价水平略高于初始客户定价较为合理。公司目前尚无中型券商的销售案例可供参考，该私募机构以软件产品授权形式进行购买，该合同的产品收入为 79.65 万元，由于中型券商的产品性能要求较私募机构更高，因此预测模型中的中型券商产品定价略高于目前私募机构销售价格具有合理性。私募客户采用 SaaS 模型进行交付，公司前期暂无销售，市场上目前也主要以软件产品授权方式进行销售，无市场价格可供参考。目前模型中的定价水平相对较低，私募客户具有相应的购买力。

公司基于目前的客户接触情况对于软件产品的销售数量进行了预计。根据证监会发布的数据，截至 2023 年 8 月证券公司数量共

143 家，公司在进行销售推广时将约 30 家划分为大型券商的目标群体，约 80 家券商划分为中型券商的目标群体。对于大型券商，目前公司已和中国国际金融股份有限公司、银河证券股份有限公司、国泰君安证券股份有限公司、海通证券股份有限公司等进行了接触，结合商机转化概率，预计第一年可实现 1 套产品销售。对于中型券商，目前公司已和南京证券股份有限公司、五矿证券有限公司、华福证券有限责任公司、东莞证券有限责任公司等进行了接触，结合商机转化概率，预计第一年可实现 4 套产品销售。证券公司中多个部门（例如自营投资、资产管理、衍生品投资、固定收益等）均存在量化投资行为，不同部门一般会单独进行采购，此外随着投资规模的扩大，已采购公司产品的客户还存在扩容复购的需求，因此公司可向一家证券公司持续进行产品销售。结合证券公司的数量规模以及产品持续复购的特性，公司目前的产品销售数量预测较为合理。SaaS 的客户数量预测基于整体市场空间作出，目前市场上进行股票交易的私募机构超过 8000 家，公司采用订阅方式进行销售，最高的客户预测数量渗透率不足全市场的 10%。结合目标客户数量以及市场竞争情况，公司目前的销售数量预测较为合理。

维保收入按照前期累积的产品授权销售收入，以维保服务购买率 80%和 8%的维保费率进行估算。维保服务的收入预测合理性可见大模型项目中的说明。

本项目系对公司现有产品的升级研发，公司的智能量化投研产品自 2022 年开始销售，截至 2023 年 6 月已累计实现收入 480.75 万元，对应合同毛利率为 79.35%，与效益预测中毛利率情况大致相当。基于公司现有的客户基础和产品的技术实力，预计本项目的产品收入占比有望高于公司现有业务，因此毛利率将略高于公司现有软件产品及技术服务毛利率。

从费用率来看：（1）由于本项目为现有产品的升级研发，公司现有业务中还包含大量的基础技术研发，因此研发费用率整体上会低于公司现有业务。另一方面，本项目早期研发费率较高，系国内量化投研仍处于快速发展期，同时伴随着 AI 的兴起，产品优化、更新升级需求旺盛，公司需招聘较多专业研发人员跟进开发，提高产品性能和效率，随着后期产品成熟度提高及 SaaS 销售模式的增加，

研发费率逐渐下降；（2）本项目的目标客群所属金融行业是公司现有业务的主要下游客户领域，公司可以大部分依靠现有的销售资源实现销售，同时公司目前已有标杆案例，加上项目拟部分采用 SaaS 销售模式，因此项目新增销售人员数量相对有限，销售费用率较公司现有业务低。

3、数据要素安全与流通平台建设项目

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	合计
收入金额 (万元)	1,226.50	3,187.74	5,088.92	6,857.85	8,827.45	9,500.19	8,788.39	8,055.87	7,169.09	6,415.01	65,117.01
收入年增长率	-	159.91%	59.64%	34.76%	28.72%	7.62%	-7.49%	-8.34%	-11.01%	-10.52%	-
综合毛利率	56.60%	63.60%	68.79%	71.40%	74.96%	77.34%	78.88%	80.14%	80.71%	80.40%	75.89%
销售费用率	22.01%	18.32%	15.31%	13.52%	12.24%	12.07%	13.29%	13.92%	14.43%	14.71%	13.90%
研发费用率	94.85%	67.22%	72.42%	69.04%	58.59%	37.91%	32.58%	28.49%	17.21%	14.36%	42.71%
净利率	-60.27%	-21.94%	-19.82%	-12.12%	2.97%	26.09%	31.77%	35.32%	43.30%	44.68%	17.00%

本项目面向政府行业、金融行业、电力能源交通业、其他行业等不同客户群体推出功能丰富度不同的产品套装。不同客户群体的收入预测的具体情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
政府行业										
客户数量（个）	3	5	7	8	9	10	8	6	5	4
单一客户采购节	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
点数（套）										
产品平均单价	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50
服务平均单价	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00	80.00
产品收入	607.50	1,012.50	1,417.50	1,620.00	1,822.50	2,025.00	1,620.00	1,215.00	1,012.50	810.00
服务收入	240.00	400.00	560.00	640.00	720.00	800.00	640.00	480.00	400.00	320.00
维保收入	-	38.88	103.68	194.40	298.08	414.72	544.32	648.00	725.76	790.56
收入小计	847.50	1,451.38	2,081.18	2,454.40	2,840.58	3,239.72	2,804.32	2,343.00	2,138.26	1,920.56
金融行业										
客户数量（个）	1	6	8	12	18	18	18	16	15	12
单一客户采购节点数（套）	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
产品平均单价	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50
服务平均单价	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
产品收入	67.50	405.00	540.00	810.00	1,215.00	1,215.00	1,215.00	1,080.00	1,012.50	810.00
服务收入	20.00	120.00	160.00	240.00	360.00	360.00	360.00	320.00	300.00	240.00
维保收入	-	4.32	30.24	64.80	116.64	194.40	272.16	349.92	419.04	483.84
收入小计	87.50	529.32	730.24	1,114.80	1,691.64	1,769.40	1,847.16	1,749.92	1,731.54	1,533.84
电力能源交通业										
客户数量（个）	1	7	14	20	25	25	20	18	15	12
单一客户采购节点数	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
点数（套）										
产品平均单价	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
服务平均单价	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
产品收入	90.00	630.00	1,260.00	1,800.00	2,250.00	2,250.00	1,800.00	1,620.00	1,350.00	1,080.00
服务收入	20.00	140.00	280.00	400.00	500.00	500.00	400.00	360.00	300.00	240.00
维保收入	-	5.76	46.08	126.72	241.92	385.92	529.92	645.12	748.80	835.20
收入小计	110.00	775.76	1,586.08	2,326.72	2,991.92	3,135.92	2,729.92	2,625.12	2,398.80	2,155.20
其他行业										
客户数量（个）	3	7	11	15	20	20	20	18	10	8
单一客户采购节点数（套）	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
产品平均单价	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50	13.50
服务平均单价	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
产品收入	121.50	283.50	445.50	607.50	810.00	810.00	810.00	729.00	405.00	324.00
服务收入	60.00	140.00	220.00	300.00	400.00	400.00	400.00	360.00	200.00	160.00
维保收入	-	7.78	25.92	54.43	93.31	145.15	196.99	248.83	295.49	321.41
收入小计	181.50	431.28	691.42	961.93	1,303.31	1,355.15	1,406.99	1,337.83	900.49	805.41
汇总										
客户总数	8	25	40	55	72	73	66	58	45	36
客户总数变动率	-	212.50%	60.00%	37.50%	30.91%	1.39%	-9.59%	-12.12%	-22.41%	-20.00%

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
节点总数	63	154	234	305	385	400	350	296	240	192
节点总数变动率	-	144.44%	51.95%	30.34%	26.23%	3.90%	-12.50%	-15.43%	-18.92%	-20.00%
产品收入合计	886.50	2,331.00	3,663.00	4,837.50	6,097.50	6,300.00	5,445.00	4,644.00	3,780.00	3,024.00
服务收入合计	340.00	800.00	1,220.00	1,580.00	1,980.00	2,060.00	1,800.00	1,520.00	1,200.00	960.00
维保收入合计	-	56.74	205.92	440.35	749.95	1,140.19	1,543.39	1,891.87	2,189.09	2,431.01
合计	1,226.50	3,187.74	5,088.92	6,857.85	8,827.45	9,500.19	8,788.39	8,055.87	7,169.09	6,415.01

预测模型中的产品销售单价基于公司目前已销售的产品单价确定。公司的数据要素安全类产品自 2021 年开始陆续销售，截至 2023 年 6 月末已累计实现收入 758.51 万元。其中，数据分类分级与脱敏软件 Defensor 组件实现收入 228.38 万元，单节点平均价格 3.05 万元；数据审计软件 Audit 组件实现收入 468.19 万元，单节点平均价格 2.39 万元；数据门户 Datamall 组件实现收入 26.55 万元，单节点 8.85 万元；分布式隐私计算平台 Sophon P^2C 组件实现收入 35.40 万元，单节点 11.80 万元。后续公司将以数据要素安全产品套组进行销售，包含上述组件产品，考虑到产品后续的功能升级以及其他组件的新增，预测中将产品销售价格定为 13.50 万元较为合理。由于电力能源交通行业客户付费能力相对较强，并且其数据处理量较大、产品需求较高，因此其产品销售价格较其他行业更高。服务单价方面，由于政府行业对于后续服务保障的要求较高，公司在产品实现交付后还需要大量投入人力进行维护，因此政府行业的服务收费水平较高，其他行业的服务单价相对较为合理。维保收入按照前期累积的产品销售收入，以维保服务购买率 80%和 8%的维保费率进行估算。维保收入预测的合理性已在大模型项目预测中进行了说明。

销售数量方面，公司根据对于未来市场的预估进行预测。截至 2023 年 8 月末，本项目在手订单金额为 1,423.46 万元，已和预测期第一年的收入规模大致相当。根据工信部等十六部门联合印发的《关于促进数据安全产业发展的指导意见》，2025 年以前数据安全产

业规模的年均复合增长率将超过 30%。数据流通方面，在“数据二十条”颁布之后，各地的数据交易流通机制建设均在加速进行，预计未来市场规模将快速释放。根据国家工信安全发展研究中心的测算，预计“十四五”期间数据要素市场规模复合增速将超过 25%。基于上述情况，随着产品的成熟和市场的拓展，公司预计从第二年开始本项目的产品销售数量将出现较大的增幅，随后增速下降，T2 至预测峰值的 T6 期间该项目销售节点复合增速 21.03%，此后增速转负销量下降。

本项目虽然后期也有一定的维保收入支撑，但由于其前期产品销售收入金额基数有限，因此后期收入呈现下降趋势。本项目收入增长率的最高峰值（不考虑第二年与第一年的增长幅度）为 59.64%，与公司近几年收入增长率的最高峰值大致相当，T2 至 T5 的收入复合增速为 40.43%，略高于公司 2018-2022 年间收入复合增速 34.71%。收入增长率较快的原因系目前各地均在加快开展数据流通与交易平台的建设，当前各行业对数据流通和数据安全需求旺盛，预计项目产品推出后可很快实现推广。

本项目系对公司现有产品的升级研发，公司的数据要素安全产品自 2021 年开始陆续销售，目前已累计实现收入 758.51 万元，对应合同毛利率为 71.63%，与效益预测的毛利率情况大致相当。基于公司现有的客户基础和产品的技术实力，预计本项目的产品收入占比有望高于公司现有业务，因此毛利率将略高于公司现有软件产品及技术服务毛利率。

从费用率来看：（1）由于本项目为现有产品的升级研发，公司现有业务中还包含大量的基础技术研发，因此研发费用率整体上会低于公司现有业务。另一方面，本项目涉及与各地现有以及即将成立的数据交易所进行对接及研究，因此早期研发费用相对较高，后期随着收入增长及产品成熟，研发费率逐步降低；（2）本项目可以部分依靠公司现有的销售资源实现销售，项目新增销售人员数量相对有限，因此销售费用率较公司现有业务低。

4、AI 知识助理建设项目

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	合计
收入金额 (万元)	950.00	2,403.80	3,710.80	5,435.24	7,683.64	10,090.40	11,328.40	12,405.20	13,315.04	14,052.16	81,374.68
收入年增长率	-	153.03%	54.37%	46.47%	41.37%	31.32%	12.27%	9.51%	7.33%	5.54%	-
综合毛利率	43.96%	49.51%	55.65%	58.55%	64.21%	67.94%	70.73%	71.21%	71.94%	71.84%	67.79%
销售费用率	29.61%	14.42%	17.05%	16.88%	14.56%	12.24%	11.33%	10.93%	10.61%	10.10%	12.29%
研发费用率	177.18%	124.42%	96.23%	71.29%	52.88%	32.94%	22.90%	18.99%	14.33%	12.90%	34.63%
净利率	-162.82%	-89.33%	-57.62%	-30.70%	-4.33%	21.66%	33.53%	37.02%	41.19%	42.59%	17.47%

本项目以项目方式进行承接，按照单价与项目承接数量对于收入进行预测，具体情况如下：

单位：万元

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
预计当年承接项目数量（个）	10	25	38	55	77	100	110	118	124	128
项目数量变动率	-	150.00%	52.00%	44.74%	40.00%	29.87%	10.00%	7.27%	5.08%	3.23%
产品平均单价	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00	45.00
服务平均单价	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
产品收入	450.00	1,125.00	1,710.00	2,475.00	3,465.00	4,500.00	4,950.00	5,310.00	5,580.00	5,760.00
服务收入	500.00	1,250.00	1,900.00	2,750.00	3,850.00	5,000.00	5,500.00	5,900.00	6,200.00	6,400.00
维保收入	-	28.80	100.80	210.24	368.64	590.40	878.40	1,195.20	1,535.04	1,892.16
收入合计	950.00	2,403.80	3,710.80	5,435.24	7,683.64	10,090.40	11,328.40	12,405.20	13,315.04	14,052.16

本项目的产品和服务单价根据公司对于未来市场的预估进行预测，并参考公司已销售的现有产品价格。截至 2023 年 6 月末，公司已实现收入确认的知识助理产品销售合同仅有 1 个，产品销售单价为 63.72 万元，已签署尚未确认收入的合同软件产品价格平均值为 27.75 万元。项目预测中的产品单价为 45 万元，考虑到产品的后续功能升级，此价格合理。为实现知识助理产品的功能，客户需要对于自身的 IT 环境进行改造以满足基本的运行环境要求，公司在销售产品的同时可为客户提供相应的技术服务，基于过往客户环境改造的工作量预估，公司预计服务平均单价为 50 万元。维保收入按照前期累积的产品销售收入，以维保服务购买率 80%和 8%的维保费率进行估算，合理性已在大模型项目测算中予以说明。

销售数量方面，公司根据对于未来市场的预估进行预测。截至 2023 年 8 月末，公司在手及意向订单项目数量共有 7 个，销售金额为 1,109 万元，销售金额已超过第一年预测值。由于本项目行业应用领域较广，后续销售可向多个行业进行拓展，因此整个预测期销量增速均为正，T2-T5 复合增速达到 45%，T5-T10 复合增速下降至 10.70%。从市场整体规模来看，目前我国人工智能市场处于快速发展状态。根据 IDC 的预测，中国人工智能软件及应用市场规模 2021 年至 2023 年分别为 50.83、64.68、91.60 亿美元，三年实现了 80.21% 的增长。未来，人工智能将面向应用场景多元化、解决方案综合化的方向发展，相关需求有望持续扩大，预计 2026 年整体市场规模将会达到 210.77 亿美元。下游不断增长的市场需求可为本项目的销售提供支撑，2026 年（T3 年）本项目预计收入为 0.3 亿元人民币，与市场整体规模相比较小。

AI 知识助理建设项目由于其行业应用领域较广，并且行业运用处于逐步拓展的情况，因此其后期收入增幅下降趋势相对更为缓和。本项目收入增长率的最高峰值（不考虑第二年与第一年的增长幅度）为 54.37%，与公司历史期间收入增长率的最高峰值大致相当，T2 至 T5 的收入复合增速为 47.31%，略高于公司 2018-2022 年间收入复合增速 34.71%。收入增长率较快的原因一方面系本项目的产品收入体量相对较小，收入增长空间较大，另一方面目前下游政府、医疗、金融、教育、媒体等行业对于知识工程的需求在快速增长，并

且由于本产品行业应用较广，具有较大的收入增长潜力。

本项目系对公司现有产品的升级研发，公司现有 AI 知识助理产品自 2022 年开始销售，截至 2023 年 6 月末累计实现收入 181.98 万元。由于前期产品需要较多打磨，人力投入较大，服务类项目毛利率较低。本项目预测期的综合毛利率为 67.79%，略高于已确认收入产品的毛利率，但与公司现有软件产品与技术服务毛利率基本一致。考虑到本项目下游客户行业分布较广，并且产品与客户使用场景联系较为紧密，公司需要较多的交付人员投入，整体服务收入占比相对较高，因此本项目毛利率略低于其他募投项目毛利率。

从费用率来看：（1）由于本项目为现有产品的升级研发，公司现有业务中还包含大量的基础技术研发，因此研发费用率整体上会低于公司现有业务。另一方面，本项目需要面对不同行业不同应用场景进行定制化方案和平台开发，目前历史项目经验相对较少，早期仍需投入一定研发人员，收入体量相对较小，后续随着不同领域的技术集成和项目经验增加，研发费率将进一步降低；（2）本项目可以部分依靠公司现有的销售资源实现销售，项目新增销售人员数量相对有限，因此销售费用率较公司现有业务低，但客群又相对广泛，因此整体销售费率相比前面三个募投项目较高。

5、与市场可比项目的内部收益率、预测毛利率进行对比分析

经检索，最近一年“软件和信息技术服务业”上市公司 IPO 和增发募投项目的内部收益率整体均值在 20%左右，其中与公司本次募投项目类似的项目收益率情况如下：

公司名称	再融资募投项目	内部收益率
云从科技	云从“行业精灵”大模型研发项目	15.43%
致远互联	AICOP 研发及产业化项目	13.66%

公司名称	再融资募投项目	内部收益率
拓尔思	拓天行业大模型研发及 AIGC 应用产业化项目	13.68%
海天瑞声	AI 大模型训练数据集建设项目	16.82%
平均值		14.90%
公司	数据分析大模型建设项目	13.32%
迪普科技	安全威胁态势感知平台项目	27.51%
安博通	深度网络安全嵌入系统升级与其虚拟资源池化项目	29.18%
安博通	安全可视化与态势感知平台研发及产业化项目	29.59%
安恒信息	数据安全岛平台研发及产业化项目	22.00%
安恒信息	网络安全云靶场及教育产业化项目	16.23%
光云科技	数字化商品全生命周期治理平台项目	20.71%
东方通	基于人工智能的下一代可持续运营安全产品开发项目	18.67%
平均值		23.41%
公司	数据要素安全与流通平台建设项目	15.82%
科大国创	数据智能平台升级及产业化项目	16.07%
思特奇	PaaS 平台技术与应用项目	12.05%
思特奇	城市数字经济中台项目	13.89%
新致软件	分布式 paas 平台项目	16.50%

公司名称	再融资募投项目	内部收益率
东华软件	AI 城市超级大脑项目	16.14%
东华软件	人工智能运维平台研发及产业化项目	20.87%
梅安森	基于5G+AI 技术的智慧城市管理大数据管控平台项目	14.51%
赛意信息	基于共享技术中台的企业数字化解决方案升级项目	13.72%
平均值		15.47%
公司	AI 知识助理建设项目	12.49%

注：智能量化投研一体化平台建设项目无可比同类上市公司募集资金投资项目。

数据分析大模型建设项目内部收益率虽然与类似项目大致相当，但绝对值相对较低。主要原因为该项目为新产品开发，需要大量研发投入以及算力建设支出，并且产品成熟和市场开拓需要一定的时间，项目效益的实现周期相对较长。此外该项目除直接带来经济效益外，还可为公司其他产品的技术升级提供基础能力支撑，帮助公司提高整体研发效率，但此项效益无法体现在内部收益率的计算中。

数据要素安全与流通平台建设项目内部收益率低于类似公开披露的再融资项目，主要原因系公司前期专注于大数据基础软件的研发，在数据安全与流通领域仍然处于业务发展的相对早期，本次募集资金投资项目需要在基础技术能力上加大投入，由于同行业上市公司处于业务相对比较成熟的阶段，因此其项目盈利状况会优于公司。本项目除直接的产品销售、服务收入外，还可以带动公司现有大数据基础软件产品的销售，为公司现有业务导流揽客。

AI 知识助理建设项目，由于其以项目为形式进行销售，并且由于其下游客户行业分布广泛，低毛利率的非维保类技术服务收入占比较高，导致项目整体毛利率和内部收益率偏低。本项目除项目直接销售收入外，还可以进一步拓宽公司客户范围，扩大公司产品交

又销售机会。

智能量化投研一体化平台建设项目无类似建设内容的项目可供比较。若与最近一年“软件和信息技术服务业”上市公司 IPO 和增发募投项目的整体内部收益率 20%左右进行比较，智能量化投研一体化平台建设项目则内部收益率略高。智能量化投研一体化平台建设项目略高于同行业公司均值，主要原因系该项目是大数据技术在金融领域的行业应用产品，将相关产品功能进行聚合并结合行业特性进行开发。一方面系由于该项目基于公司前期的技术积累进行行业特性开发，目前产品标准化程度较高，且客群集中在公司现有业务的主要客户领域，因此基于后续投入计算的收益率会相对较高。另一方面，该项目下游行业为金融行业，并且公司已经完成了标杆案例，获得了优质客户的一致认可，因此预计未来产品推广效果较好，实现效益较高。

数据分析大模型目前尚处于市场发展初期，披露毛利率的上市公司募投项目数量较少，云从“行业精灵”大模型研发项目预测毛利率为 95%上下，高于公司项目的预测毛利率。其他三个募投项目同行业公司类似产品毛利率对比情况如下：

募投项目	公司简称	产品名称	毛利率		
			2020年	2021年	2022年
智能量化投研一体化平台建设项目	恒生电子	自行开发研制的软件产品	78.31%	73.74%	74.72%
	财富趋势	证券行情交易系统及维护服务	96.98%	96.29%	99.25%
	同花顺	软件销售及维护	84.09%	86.36%	84.29%
	平均值		86.46%	85.46%	86.09%
	公司		80%-85%		
数据要素安全与流通平台建设项目	山石网科	边界安全产品	73.47%	77.05%	69.12%
	奇安信	网络安全产品	72.24%	77.02%	78.07%

募投项目	公司简称	产品名称	毛利率		
			2020年	2021年	2022年
	安恒信息	网络信息安全平台	75.99%	73.96%	71.87%
	平均值		73.90%	76.01%	73.02%
	公司		63%-75%		
AI 知识助理建设项目	格灵深瞳	灵犀数据智能产品	97.49%	79.90%	69.21%
	云从科技	人机协同操作系统	75.86%	73.99%	68.73%
	第四范式	先知平台及产品	45.2%	50.9%	53.4%
	平均值		72.85%	68.26%	63.78%
	公司		49%-64%		

注：公司的毛利率列示为 T2-T5 的预测毛利率区间。

数据分析大模型建设项目、智能量化投研一体化平台建设项目、数据要素安全与流通平台建设项目、AI 知识助理建设项目预测期的整体毛利率分别为 80.36%、86.89%、75.89%、67.79%，从同行业对比来看，产品毛利率处于同行业公司的毛利率区间范围内，无明显异常。

此外，根据公开信息查询：1）数据要素安全与流通平台建设项目的同行业安全类软件公司再融资项目如安恒信息，其数据安全岛平台研发及产业化项目毛利率为 72.82%；2）与 AI 知识助理建设项目类似的有科大国创再融资数据智能平台升级及产业化项目，其披露的毛利率水平为 57.71%，思特奇再融资 PaaS 平台技术与应用项目及城市数字经济中台项目，其披露的毛利率水平为 47.2%及 49.16%。本次募投项目的毛利率与前述公司的毛利率情况也无明显差异。

数据分析大模型后续的销售模式及定价方式主要参考公司目前现有业务的基础软件及智能分析工具，随着后续 AI 的发展，其毛利率水平预计将高于历史期间公司整体的软件产品及技术服务的整体毛利率。

综合上述分析，公司本次募投项目效益预测谨慎、合理。

二、中介机构核查意见

（一）对《证券期货法律适用意见第 18 号》第 5 条核查情况

1、核查程序

（1）查阅了发行人关于本次募集资金项目的项目可行性研究报告中的投资具体细项内容，结合监管规则对于是否属于资本性支出进行了判断；

（2）查阅了同行业公司将部分类别细项支出列入资本性支出的情况；

（3）查阅了发行人与研发支出资本化相关的内部控制制度和程序，包括研发支出资本化标准的确定和审批程序等，获取了公司 2023 年二季度开展研发支出资本化的审批记录；

（4）对公司管理层所采用的开发支出资本化条件是否符合企业会计准则的要求进行了评估，获取了注册会计师出具的意见；

（5）查阅公司研发项目资本化评审资料，了解开发支出资本化项目的计划情况；

（6）查阅公司同行业上市公司披露的信息，将公司研发支出拟资本化的比例与可比公司进行了比较。

2、核查结论

保荐机构、会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》之“五、关于募集资金用于补流还贷如何适用第四十条‘主要投向主业’的理解与适用”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

（1）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

经核查，保荐机构、会计师认为：公司本次募集资金中非资本性支出金额合计为 44,862.37 万元，占本次募集资金总额的 29.89%，补充流动资金和偿还债务的比例未超过募集资金总额的 30%。

(2) 金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金

经核查，保荐机构、会计师认为：公司不属于金融类企业，不适用上述规定，且不存在将募集资金全部用于补充资本金情况。

(3) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。

经核查，保荐机构、会计师认为：本次募集资金投资规模中涉及补充流动资金的投资项目为研发人员工资薪酬和技术服务费。研发人员工资薪酬、技术服务费中属于资本化阶段的研发支出不视为非资本性支出，其余金额视为非资本性支出。公司对本次募投项目相关研发投入进行资本化符合项目实际情况和《企业会计准则》的相关规定。除上述项目外，本次募投项目不存在募集资金用于支付其他人员工资、货款、市场推广费等需认定为补充流动资金的情形。

(4) 募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产。

经核查，保荐机构、会计师认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用上述规定。

(5) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

经核查，保荐机构、会计师认为：公司已披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，已结合业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，将募投项目中论证说明本次

补充流动资金的原因及规模的合理性。

（6）保荐机构及会计师应当就公司募集资金投资构成是否属于资本性支出发表核查意见。对于补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应当就本次募集资金的合理性审慎发表意见。

经核查，保荐机构、会计师认为：本次募集资金投资规模中涉及补充流动资金的投资项目为研发人员工资薪酬和技术服务费。研发人员工资薪酬、技术服务费中属于资本化阶段的研发支出不视为非资本性支出，其余金额视为非资本性支出。本次募集资金中非资本性支出金额合计为 44,862.37 万元，占本次募集资金总额的 29.89%，未超过 30%。非资本性支出规模未超过企业实际经营情况。

经核查，保荐机构认为：公司不存在补充流动资金或者偿还债务规模明显超过企业实际经营情况的情况，公司本次募集资金规模及使用安排合理。

（二）对《监管规则适用指引—发行类第 7 号》第 5 条核查情况

1、核查程序

（1）查阅了发行人关于本次募集资金项目的项目可行性研究报告、项目投资测算表，分析各募投项目的具体投资数额安排明细，了解投资内容、投资数额的测算依据和过程，分析其合理性；

（2）结合本次募集资金投资项目的投资明细、投资效益测算情况与公司管理层进行了讨论沟通；

（3）查阅本次募集资金投资项目的现有产品历史销售情况，与本次预计效益对应产品的销售单价进行比较，就产品销售数量的合理性与公司管理层进行沟通讨论，就本次募集资金的预计经营情况与公司现有业务的经营情况、同行业可比公司的经营情况进行了对比分析。

2、核查结论

保荐机构、会计师根据《监管规则适用指引—发行类第 7 号》之“7-5 募投项目预计效益披露要求”，逐项进行核查并发表核查意见如下：

（1）对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策

文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明。

经核查，保荐机构、会计师认为：公司已结合可研报告、内部决策文件披露了效益预测的假设条件、计算基础及计算过程；公司本次募投项目可研报告出具时间为2023年6月，截至本回复出具日未超过1年。

（2）发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响。

经核查，保荐机构、会计师认为：公司本次募投项目内部收益率及投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据明确，公司已在募集说明书中披露本次向特定对象发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。

（3）上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性。

经核查，保荐机构、会计师认为：公司已在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行了纵向对比，与同行业上市公司的经营情况进行横向对比，本次募投项目的效益预测中产品价格、成本费用、毛利率等关键指标具备合理性。

（4）保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益。

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性；截至本回复出具日，发行人效益预测基础或经营环境未发生重大变化，不存在需要更新预计效益的情形。发行人已在募集说明书中披露募投项目预计效益情况、效益测算的主要过程及影响要素，并提示募投项目实施相关风险。

4.关于财务性投资

根据申报材料，1) 报告期末，公司交易性金融资产为 94,990.15 万元、其他流动资产为 245.26 万元、其他非流动资产为 400 万元。2) 2022 年 12 月，公司参与投资上海接力同行二号投资中心（有限合伙）（以下简称合伙企业），公司作为有限合伙人认缴出资 2,000 万元；2023 年 1 月、6 月，根据执行事务合伙人的通知，公司分别向合伙企业缴付出资款 400 万元、800 万元。

请发行人说明：（1）穿透披露合伙企业的底层投资标的或拟投资标的情况，相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形；（2）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求。

请保荐机构及申报会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）穿透披露合伙企业的底层投资标的或拟投资标的情况，相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形

1、公司参与合伙企业投资情况

公司参与投资上海接力同行二号投资中心（有限合伙）（以下简称“合伙企业”），公司作为有限合伙人认缴出资 2,000 万元。截至 2023 年 6 月末，公司已完成 1,200 万元出资。

合伙企业的基本情况如下：

名称	上海接力同行二号投资中心（有限合伙）
成立时间	2022 年 7 月
认缴出资额	20,100 万元

名称	上海接力同行二号投资中心（有限合伙）
执行事务合伙人	上海睿川创业投资管理有限公司
私募基金备案编号	SXL413
经营范围	一般项目：投资管理；以自有资金从事投资活动。（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）

合伙企业各合伙人的认缴出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）
1	杭州祥伦科技有限公司	有限合伙人	5,000
2	上海闵行金融投资发展有限公司	有限合伙人	4,000
3	宁波阮胡企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000
4	上海朔珈企业咨询中心（有限合伙）	有限合伙人	2,000
5	浙江自贸区鸿泰企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,000
6	星环信息科技（上海）股份有限公司	有限合伙人	2,000
7	浙江万胜控股有限公司	有限合伙人	1,000
8	上海裕昶资产管理有限公司	有限合伙人	1,000
9	上海睿川创业投资管理有限公司	普通合伙人	100
合计			20,100

根据《上海接力同行二号投资中心（有限合伙）合伙协议》的约定，各有限合伙人认缴出资额分三期缴付出资，每期缴付的比例分别为其认缴出资额的 20%、40%及 40%，执行事务合伙人将根据资金需求计划随时向各有限合伙人发出缴款通知，缴款通知将列明该期应缴款金额和缴款的期限。公司认缴出资额的最终缴付时限为 2025 年 8 月 31 日。2023 年 1 月，根据执行事务合伙人的通知，公司向合伙企业缴付首期出资款 400 万元。2023 年 6 月，根据执行事务合伙人的通知，公司向合伙企业缴付了第二期出资款 800 万元。截至本问询回复出具之日，公司已合计出资 1,200 万元。

根据《上海接力同行二号投资中心（有限合伙）合伙协议》的约定，合伙企业将主要对新一代信息技术等行业的项目进行直接和间接投资。根据《关于〈上海接力同行二号投资中心（有限合伙）合伙协议〉的补充协议》，投资期限届满前合伙企业应将不低于 2,000 万元的资金用于投资星环科技公司产业链上下游核心环节项目。

2、合伙企业对外投资情况

截至本报告出具日，合伙企业的底层投资标的的情况如下：

标的类型	直接投资标的公司	直接投资金额（万元）	间接投资标的公司	间接投资金额（万元，注1）	标的所属行业
企业股权	上海接力优选创业投资管理中心（有限合伙）	900	上海繁易信息科技股份有限公司	896.27	电气机械和器材制造业
企业股权	上海接力优选三号投资管理中心（有限合伙）	1,474.52	上海云轴信息科技有限公司（注2）	1,471.25	软件和信息技术服务业
企业股权	上海蛮酷科技有限公司	1,000	不适用		汽车零部件及配件制造业
企业股权	谋行科技(江苏)有限公司（注3）	480	不适用		汽车零部件及配件制造业

注1：间接投资金额=直接投资标的公司对间接投资标的公司的实际投资金额*合伙企业对直接投资标的公司的实缴比例

注2：上海云轴信息科技有限公司主要从事与云计算相关的软件及信息技术服务，包括但不限于为专有云、混合云、超融合一体机、PaaS 服务、SaaS 服务、企业应用市场等领域提供软件及信息技术服务

注3：合伙企业对谋行科技（江苏）有限公司的认缴出资额为 800 万元，截至本报告出具日合伙企业已出资金额为 480 万元，尚未出资金额为 320 万元

综上所述，虽然合伙企业部分底层投资标的所属行业与公司所处行业较为接近，未来也计划将部分资金投资于其他公司产业链上下游核心环节项目，投资方向符合公司主营业务及战略方向，但考虑到合伙企业仅有部分投资标的与公司主营业务存在紧密联系或属于公司产业链上下游产业，从谨慎性角度，将本次投资认定为财务性投资。

（二）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况，是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

1、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入的和拟投入的财务性投资情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司可能与财务性投资相关的资产科目以及是否属于财务性投资情况具体如下：

单位：万元

会计科目	截至 2023 年 6 月 30 日账面价值	其中：财务性投资金额
交易性金融资产	85,743.22	-

会计科目	截至 2023 年 6 月 30 日账面价值	其中：财务性投资金额
其他应收款	754.95	-
其他流动资产	317.81	-
其他非流动金融资产	1,200.00	1,200.00

注：2023 年 1-6 月数据未经审计，下同

（1）交易性金融资产

截至 2023 年 6 月末，公司交易性金融资产账面价值为 85,743.22 万元。公司交易性金融资产均为公司在保证资金安全的情况下，为了提高资金使用效率，使用部分闲置的自有资金和首次公开发行股票募集资金购买的理财产品，不属于投资产业基金、并购基金、购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况，不属于财务性投资。

公司持有的交易性金融资产具体明细如下：

序号	产品名称	金额 (万元)	收益类型	起始日	到期日	预期年化 收益	是否为收益波 动大且风险较 高的理财产品
1	利多多公司添利 23JG5160 期人民币对公结构性存款	15,000	保本浮动 收益型	2023/02/01	2023/08/01	0.1%/3.7%	否
2	中国银行挂钩型结构性存款	1,450	保本浮动 收益型	2023/03/30	2023/07/09	1.4%/4.41%	否
3	中国银行挂钩型结构性存款	1,550	保本浮动 收益型	2023/03/30	2023/07/10	1.39%/4.42%	否
4	中国银行挂钩型结构性存款	7,490	保本浮动 收益型	2023/03/03	2023/09/10	1.6%/4.23%	否
5	中国银行挂钩型结构性存款	7,510	保本浮动 收益型	2023/03/03	2023/09/11	1.59%/4.24%	否
6	中国银行挂钩型结构性存款	6,860	保本浮动 收益型	2023/06/30	2023/12/24	1.3%/2.858%	否
7	中国银行挂钩型结构性存款	7,140	保本浮动 收益型	2023/06/30	2023/12/25	1.29%/2.778%	否
8	交通银行蕴通财富定期型结构性存款 98 天（挂钩汇率看涨）	3,800	保本浮动 收益型	2023/05/15	2023/08/21	1.25%/2.35%/2.55%	否
9	利多多公司添利 23JG5561 期人民币对公结构性存款	7,000	保本浮动 收益型	2023/04/07	2023/10/10	0.3%/3.7%	否

序号	产品名称	金额 (万元)	收益类型	起始日	到期日	预期年化 收益	是否为收益波 动大且风险较 高的理财产品
10	利多多公司添利23JG5576期人民币对公结构性存款	3,500	保本浮动收益型	2023/04/10	2023/10/10	0.1%/3.7%	否
11	招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款	4,000	保本浮动收益型	2023/05/04	2023/08/03	1.85%/2.75%/2.95%	否
12	招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款	10,000	保本浮动收益型	2023/05/10	2023/08/09	1.85%/2.75%/2.95%	否
13	招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款	2,500	保本浮动收益型	2023/05/18	2023/08/17	1.85%/2.75%/2.95%	否
14	招商银行点金系列看涨三层区间91天结构性存款	5,000	保本浮动收益型	2023/06/08	2023/09/07	1.85%/2.7%/2.9%	否
15	招商银行点金系列看涨三层区间92天结构性存款	700	保本浮动收益型	2023/05/18	2023/08/18	1.6%/2.6%/2.8%	否
16	2023年挂钩汇率对公结构性存款定制第五期产品373	1,800	保本浮动收益型	2023/05/26	2023/07/19	1.1%/2.73%/2.83%	否
17	摩根天添宝货币市场基金（摩根天添宝货币A）基金	443.22	浮动收益型	/	/	/	否

其中，摩根天添宝货币市场基金（摩根天添宝货币A）虽然为浮动收益产品，但其收益波动较小，平均收益及风险均较低，可随时赎回，公司持有目的主要为在保证资金安全和流动性的情况下，提高资金使用效率，并非以获取该基金（产品）或其投资项目的投资收益为主要目的。

根据《摩根天添宝货币市场基金招募说明书》所述，该基金为货币市场基金，具有低风险、高流动性的特征，基金业绩比较基准为同期七天通知存款利率。该基金投资于法律法规及监管机构允许投资的金融工具，包括（1）现金；（2）期限在1年以内（含1年）的银行存款、债券回购、中央银行票据、同业存单；（3）剩余期限在397天以内（含397天）的债券、非金融企业债务融资工具、资产支持证券；（4）中国证监会、中国人民银行认可的其他具有良好流动性的货币市场工具。

最近三年及一期业绩情况如下：

阶段	份额净值增长率	份额净值增长率标准差
2020/01/01-2020/12/31	1.9478%	0.0013%
2021/01/01-2021/12/31	2.1232%	0.0010%
2022/01/01-2022/12/31	1.6460%	0.0018%
2023/01/01-2023/6/30	0.8611%	0.0020%

由上表可见，摩根天添宝货币市场基金（摩根天添宝货币 A）历史收益率均为正收益，但收益率较低，且收益率波动较小，公司购买该基金不属于投资产业基金、并购基金、购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2023 年 6 月末，公司其他应收款账面价值为 754.95 万元。公司其他应收款主要包括押金保证金、拆借款、员工备用金等，具体构成明细如下：

单位：万元

项目	账面余额	坏账准备	账面价值
押金保证金	941.17	220.39	720.78
拆借款	200.00	200.00	-
员工备用金	27.60	2.58	25.02
应收暂付款	9.63	0.48	9.15
合计	1,178.40	423.45	754.95

押金保证金、员工备用金、应收暂付款系公司日常生产经营活动产生，不涉及委托贷款、拆借资金等情况，不属于财务性投资。

公司存在拆借款账面余额 200 万元。2017 年 11 月，公司因拟与上海众量信息科技有限公司开展业务合作，公司与其签署《借款合同》，借款金额 200 万元，期限自 2017 年 11 月 10 日至 2017 年 12 月 31 日，借款为无息借款。2018 年 4 月 10 日、2020 年 2 月 20 日，公司与众量信息签署借款展期协议。2020 年度，公司对上海众量信息科技有限公司的 200 万元借款多次催收逾期未还，且公司已提起诉讼，因此全额计提坏账损失。截至本回复报告出具日，公司与众量信息之间的诉讼纠纷二审判决已生效，公司已就上述借款和对应利息向法院申请强制执行，经法院调查其暂无财产可供执行；公司与众量信息现股东夏燕和前股东李明之间的诉讼纠纷一审判决已生效，法院判决现股东夏燕和前股东李明在其未出资范围内承担补充赔偿责任。该事项为拆借资金，属于财务性投资。由于公司已全

额计提坏账准备，账面价值已为零，不属于金额较大的情形。该事项也不属于本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额，无需从本次募集资金总额中扣除。

（3）其他流动资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他流动资产账面价值为 317.81 万元，均为待抵扣增值税进项税额，不属于财务性投资。

（4）其他非流动金融资产

截至 2023 年 6 月末，公司其他非流动金融资产账面价值为 1,200 万元，系公司支付上海接力同行二号投资中心（有限合伙）的投资款，具体情况参见本题“（一）穿透披露合伙企业的底层投资标的或拟投资标的的情况，相关对外投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形”中的具体回复内容。

综上所述，截至 2023 年 6 月末，公司财务性投资账面价值为 1,200 万元，占最近一期末公司合并报表归属于母公司净资产的 0.78%，整体金额占比较低，不属于最近一期末存在金额较大的财务性投资的情况。

2、是否从本次募集资金总额中扣除，结合相关投资情况分析公司是否满足最近一期末不存在金额较大财务性投资的要求

根据《上海接力同行二号投资中心（有限合伙）合伙协议》的约定，公司共需向上海接力同行二号投资中心（有限合伙）缴付出资款 2,000 万元。截至 2023 年 6 月末，公司已完成 1,200 万元出资，后续尚需出资 800 万元。从谨慎性角度出发，公司将拟实施的出资义务亦认定为财务性投资。因此，公司从本次募集资金总额中扣除 2,000 万元。

2023 年 8 月 29 日，公司召开第一届董事会第十八次会议，调整本次发行募集资金总额，由 152,066.64 万元调减为 150,066.64 万元。

综上，根据财务性投资（包括类金融业务）的认定标准，公司本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，除已向上海接力同行二号投资中心（有限合伙）缴付的 1,200 万元出资和后续拟缴付 800 万元的出资外，公司不存在其

他已实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形，公司已在募集资金总额中将财务性投资金额进行了扣除。

二、中介机构核查意见

保荐机构及会计师根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的相关规定展开了核查，具体如下：

（一）核查程序

1、获取并查阅发行人最近一期末财务报表及投资相关会计科目明细、会计凭证、交易合同，访谈发行人管理层及财务人员，核查发行人是否存在金额较大的财务性投资；

2、查阅发行人的董事会、监事会、股东大会相关会议文件及其他公开披露文件，了解本次发行董事会前六个月至本次发行前，发行人是否存在实施或拟实施的财务性投资的情形；

3、获取并检查合伙企业的财务报表、合伙企业及其直接投资公司的合伙协议/投资协议和对外投资的银行回单，穿透核查合伙企业的底层投资标的情况；

4、通过天眼查等方式查询合伙企业直接投资公司和底层投资公司的工商信息，核实合伙企业底层投资标的与公司主营业务是否存在紧密联系及相关合作安排，是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资等情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、合伙企业部分底层投资标的所属行业与公司所处行业较为接近，未来也将存在部分资金投资于其他公司产业链上下游核心环节项目，投资方向符合公司主营业务及战略方向，但考虑到合伙企业仅有部分资金投资于同行业公司或产业链上下游行业，从谨慎性角度，公司已将本次投资认定为财务性投资；

2、发行人本次发行相关董事会决议日前六个月起至本次发行前，除已向上海接力同行二号投资中心（有限合伙）缴付的 1,200 万元出资和后续拟缴付 800

万元的出资外，发行人不存在其他已实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情形，发行人已在募集资金总额中将财务性投资金额进行了扣除。

5.关于业务与经营情况

5.1 根据申报材料，1) 公司是大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，报告期内公司营业收入分别为 25,999.07 万元、33,086.16 万元、37,262.47 万元、4,296.77 万元；公司业务收入主要分布于金融、政府、能源等领域，公司销售模式分为直销模式和渠道销售模式，存在软硬件一体交付方式。2) 公司归母净利润分别为-18,434.27 万元、-24,467.55 万元、-27,134.75 万元、-8,544.94 万元，公司经营活动现金流量净额分别为-19,095.23 万元、-23,839.81 万元、-29,996.41 万元、-14,235.67 万元，持续为负。3) 报告期内，公司销售费用、管理费用、研发费用合计金额分别为 36,334.23 万元、47,895.25 万元、52,055.76 万元、12,469.70 万元，占当期营业收入的比例分别为 139.75%、144.76%、139.70%、290.21%，公司期间费用主要为人员薪酬。

请发行人说明：（1）报告期内公司在收入增长的基础上，持续亏损且亏损幅度增大的原因及合理性，公司大数据基础软件、应用与解决方案业务在各细分领域的竞争情况以及面临的风险和问题，相关不利因素是否将持续对公司经营发展造成影响，公司持续经营能力是否存在较大不确定性；（2）公司销售模式的选择依据，主要经销商背景、与公司合作情况、终端销售情况，主要经销商是否与公司存在关联关系或其他利益安排，公司销售模式是否符合行业惯例；（3）公司软硬件一体化产品的具体销售及交付方式，公司是否实际取得相关硬件的控制权，收入确认方式是否符合《企业会计准则》相关规定；（4）公司经营活动现金流量净额持续为负的原因，结合投资及筹资情况，说明公司是否存在资金周转风险；（5）公司期间费用占比较高的原因及合理性，销售、管理及研发人员的薪资标准及人均薪酬变化情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，售后服务费、市场推广费、外采服务费的具体内容，与公司业务规模的匹配性。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内公司在收入增长的基础上，持续亏损且亏损幅度增大的原因及合理性，公司大数据基础软件、应用与解决方案业务在各细分领域的竞争情况以及面临的风险和问题，相关不利因素是否将持续对公司经营发展造成影响，公司持续经营能力是否存在较大不确定性

1、报告期内公司在收入增长的基础上，持续亏损且亏损幅度增大的原因及合理性

2020年至2022年，公司利润表主要科目金额及营业收入占比情况如下：

项目	2022年度			2021年度			2020年度	
	金额 (万元)	收入 占比	与前 一年变 动比 例	金额 (万元)	收入 占比	与前 一年变 动比 例	金额 (万元)	收入 占比
营业收入	37,262.47	100.00%	12.62%	33,086.16	100.00%	27.26%	25,999.07	100.00%
营业成本	16,195.57	43.46%	19.21%	13,586.24	41.06%	24.47%	10,915.47	41.98%
毛利	21,066.90	56.54%	8.04%	19,499.92	58.94%	29.28%	15,083.60	58.02%
销售费用	20,524.16	55.08%	1.00%	20,320.16	61.42%	30.80%	15,535.47	59.75%
管理费用	12,134.05	32.56%	-10.31%	13,528.29	40.89%	37.33%	9,851.18	37.89%
研发费用	19,397.55	52.06%	38.09%	14,046.80	42.46%	28.31%	10,947.57	42.11%
营业利润	-27,252.92	-73.14%	10.33%	-24,701.93	-74.66%	31.15%	-18,835.25	-72.45%
利润总额	-27,225.21	-73.06%	10.53%	-24,631.29	-74.45%	33.67%	-18,427.04	-70.88%
净利润	-27,225.21	-73.06%	10.53%	-24,631.29	-74.45%	33.62%	-18,434.27	-70.90%

前三年公司收入金额保持快速增长，但亏损金额逐年扩大。2021年与2020年相比，公司毛利率基本保持稳定，毛利金额增长4,416.32万元，但销售费用、管理费用、研发费用也较2020年有较大的增幅，增幅金额分别为4,784.69万元、3,677.11万元、3,099.23万元。2022年与2021年相比，公司毛利率略有下降，毛利金额增长1,566.98万元，销售费用、管理费用、研发费用较2021年分别变动金额为204.00万元、-1,394.24万元、5,350.75万元。在公司收入金额保持快速增长的情况下，公司亏损金额仍在逐年扩大，主要系公司各项费用开支金额较大且仍在保持增长，具体原因如下：

（1）销售费用：公司销售费用主要由销售人员薪酬组成，由于公司处于业务快速开拓阶段，公司需要大量投入销售人员进行业务推介和客户拓展，因此报

告期内公司销售费用仍然与营业收入保持大致相当的增幅，销售费用率仍然处于较高水平。2022年受到外部环境因素影响，销售费用率有所下降，但短期来看，公司销售费用率仍然将处于较高水平，预计销售费用仍将与营业收入保持同步增长。

（2）管理费用：前期为筹备上市、完善内控管理体系，公司增加了管理团队人员数量以及公司上市前股权激励计划的股份支付金额摊销加大的因素影响，2021年与2020年相比公司管理费用有所上升。2022年公司上市前股份支付摊销金额影响减少，此外受到外部环境因素影响，为进一步节省开支，公司压缩了管理费用支出，因此2022年的管理费用支出有所下降。公司目前也已推出新一轮股权激励计划，预计公司未来短期内仍将继续维持现有管理费用规模，但在收入增长的背景下，管理费用率有望有所下降。

（3）研发费用：公司将技术能力作为公司保持核心竞争力的重要保证，研发投入是公司根本性的战略投入。过去三年，公司不断地引进和吸纳优秀人员，公司研发人员数量由2019年末的211人增加至2022年末的354人。公司不断加强研发力量，不断加大研发投入，因此研发费用持续保持较快增长速度。未来，随着前次募集资金和本次募集资金投资项目的实施，预计公司的研发费用仍将保持较快的增长速度。

2023年1-6月公司实现收入13,796.63万元，净利润为-18,987.59万元。2022年1-6月公司实现收入9,758.31万元，净利润为-16,574.64万元。2023年1-6月与去年同期相比公司收入继续保持增长，但亏损幅度仍然有所扩大，主要原因仍然为公司销售费用、研发费用增幅较大。

项目	2023年1-6月			2022年1-6月	
	金额 (万元)	收入占比	与前一年变 动比例	金额 (万元)	收入占比
营业收入	13,796.63	100.00%	41.38%	9,758.31	100.00%
营业成本	6,724.86	48.74%	33.11%	5,052.12	51.77%
毛利	7,071.77	51.26%	50.27%	4,706.19	48.23%
销售费用	11,197.18	81.16%	27.76%	8,764.55	89.82%
管理费用	6,852.13	49.67%	18.75%	5,770.42	59.13%
研发费用	10,269.44	74.43%	24.08%	8,276.18	84.81%

项目	2023年1-6月			2022年1-6月	
	金额 (万元)	收入占比	与前一年变 动比例	金额 (万元)	收入占比
营业利润	-18,992.61	-137.66%	14.51%	-16,585.93	-169.97%
利润总额	-18,987.59	-137.62%	14.56%	-16,574.64	-169.85%
净利润	-18,987.59	-137.62%	14.56%	-16,574.64	-169.85%

2022年上半年受到外部环境因素影响，公司的销售活动受到了一定的阻碍，销售费用金额处于相对低位的水平。随着外部环境因素的消除，公司的销售活动逐渐恢复正常，销售费用也有了明显的增长。2022年上半年公司尚未上市，自有资金较为紧张，随着上市募集资金的到位，公司加大了研发投入，研发费用规模也有了较为明显的增长。

公司持续亏损，主要是由于公司专注于大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等基础软件领域研发，坚持“自主研发、领先一代”的技术发展策略，目前公司正处于快速成长期，在研发、销售及管理等方面持续投入较大，公司目前的营业收入规模相对较小，尚未形成突出的规模效应，不能完全覆盖各项期间费用及成本的投入所致。

近年来随着国内客户越来越重视数据与信息安全，越来越多的客户已经开始或计划对于主要软硬件设备进行国产化替代，在这一市场背景之下，公司需要抓紧时机加大产品研发和销售推广力度，争取在基础软件国产化进程中取得更为有利的发展态势。目前大数据和人工智能相关产业正处于发展的历史机遇期，同行业公司均在进一步加大投入进行产品研发和市场开拓，在这一情况下，公司若不加大投入，公司现有的竞争优势地位也可能受到影响。公司目前正在实施前次募集资金投资，未来还将实施本次募集资金投资项目，募集资金投资项目的实施使得公司研发投入也持续保持高位。在公司不断加大研发和销售投入的情况下，公司收入增长不及上述投入的增加，因此公司亏损金额在逐步扩大。

由于研发、销售投入带来的收入增长存在一定的滞后性，随着上述投入产出的逐步释放，公司未来收入将继续保持较快的增长速度。在未来收入体量达到一定规模后，收入增长将完全覆盖各项期间费用及成本的投入，公司将实现扭亏为盈。

2、公司大数据基础软件、应用与解决方案业务在各细分领域的竞争情况以及面临的的风险和问题，相关不利因素是否将持续对公司经营发展造成影响，公司持续经营能力是否存在较大不确定性

(1) 公司在各细分领域的竞争情况以及面临的的风险和问题

①公司在各细分领域的业务开展情况

公司是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务。大数据基础软件、应用与解决方案属于公司目前主要提供的两大类产品和服务。大数据基础软件包含基础软件产品和与产品相关的技术服务。应用与解决方案主要针对大数据应用场景，提供大数据存储、处理以及分析等相关场景下的咨询及定制开发等服务的解决方案。根据客户的需求差异，公司向客户销售软件产品或者提供相关的服务解决方案。上述两类业务均主要面向金融、政府、能源等领域的客户进行销售。

金融行业是公司最主要的收入来源，报告期内公司来自于金融行业的收入在主营业务收入中的占比分别为 39.90%、42.58%、32.59%和 32.38%。金融类客户数字化程度相对较高且数据量大，对新兴技术与业务结合的场景较多，创新需求较强，市场空间也较为广阔。自成立以来，公司持续开发金融类客户推进产品及服务的销售，且 2019 年公司开始提供应用与解决方案，在金融领域客户实现了落地。随后公司在金融领域持续拓展，逐步从银行向证券、保险、基金等细分行业落地，使用公司产品和服务的终端客户数量持续增长。公司在金融领域的代表性客户包括中国银行上海分行、浦发银行、浙江农村商业联合银行等。

报告期内，政府领域收入占公司主营业务收入的比例分别为 22.94%、27.90%、31.38%和 31.48%。近年来，公司在政府领域的收入规模均保持着较快的增长幅度。一方面系近年来，受各地政府数字政务需求快速提升，大数据存储与分析成为各地政府的迫切需求，下游客户需求旺盛。另一方面，公司大数据产品较好地满足了各地政府的需求，助力政府治理水平提升。公司为上海大数据中心提供底层基础平台技术支撑的标杆案例的落地，公司已在全国多个省市实现了案例的复制和推广。公司在政府领域的代表性客户有国家邮政局邮政业安全中心、上海市

大数据中心、上海市浦东新区大数据中心、上海市徐汇区大数据中心等。

报告期内，能源领域收入占公司主营业务收入的比重分别为 9.99%、10.73%、14.06%和 6.30%。近年来，国家电网、南方电网等能源集团推动数字化升级，提升了对大数据需求提升。公司凭借产品实力，依托渠道客户在能源领域实现了突破。公司在能源领域的主要代表性客户有中国石油天然气股份有限公司、广东电网有限责任公司广州供电局、南方电网数字电网研究院有限公司等。

②公司面临的市场竞争情况

由于大数据基础软件产品与应用解决方案具有泛行业的特点，因此在上述细分领域内，公司面对的同行业竞争对手较为类似，公司面临的竞争状况、风险和问题也大致相同。

在国内，大数据市场主要参与者包括公有云厂商、ICT 厂商以及专业软件公司，其中以华为云和阿里云代表的国内云厂商，基于自身在公有云环境下的优势，分别推出了各自的大数据基础软件产品，公有云也是该类厂商提供大数据产品的主要方式；伴随近年来大数据市场的快速发展，以新华三为代表的部分 ICT 厂商，也布局了相关大数据软件产品；随着大数据技术的快速发展，以星环科技为代表的专业软件公司更加专注于大数据领域，在大数据基础软件领域开展研发并推出了迎合中国市场需求的的产品，获得了相应的市场份额。除上述国内厂商外，目前海外厂商在国内市场上仍然占据了一定的份额。以 Cloudera、MongoDB、Snowflake、Elastic 等为代表的大数据平台和/或分布式数据库产品公司具备较强的技术积累，研发和推出了相应的大数据基础软件及相关产品，获得了市场的认可，且部分公司通过在中国设立分支机构或者通过经销商/合作伙伴，不断努力开拓中国市场。

在市场竞争方面，公司目前处于相对优势的地位。2020 年 10 月，IDC 发布《MarketScope：中国大数据管理平台厂商评估，2020》，公司综合能力排名市场第四，是中国大数据管理平台市场的领导者。该综合能力指通过关键战略（包含增长、研发速度、生产效率等）、关键能力（服务范围、客户服务交付等）等对中国大数据管理平台厂商的综合能力进行排名。2022 年 6 月，公司多个产品或子产品入选 Gartner 发布的《中国数据库管理系统供应商识别指南》，在识别的 8

类数据库管理系统产品中，公司入选产品覆盖其中 7 类，是覆盖超过 7 类或以上产品的四家厂商之一，以及覆盖多模数据库的四家厂商之一。公司入围 IDC《中国大数据平台市场份额，2022》报告，2022 年中国大数据私有化部署市场规模达 94.3 亿元人民币，公司在中国大数据私有化部署市场份额位列第三。

③公司的竞争优势

与同行业公司相比，公司存在一定的竞争优势，具体说明如下：

A、具备持续创新能力，致力于引领行业技术发展

公司专注于分布式技术、数据库技术、编译技术、数据云技术等基础软件领域的研发，始终坚持“自主研发、领先一代”的技术发展策略，注重技术研发的前瞻性。自 2015 年以来，公司已在关系型分析引擎、流处理引擎、容器云技术、数据云服务、多模型数据的统一处理技术等诸多领域实现多项技术突破，引领行业技术发展。截至 2023 年 6 月 30 日，公司累计获得发明专利 94 项。公司基于分布式架构的大数据基础平台、分析型数据库产品已达到业界先进水平，相关产品已通过国际知名组织 TPC 的基准测试 TPC-DS 并通过官方审计，公司也是该基准测试自 2006 年标准发布以后全球首个通过官方审计的软件厂商。2020 年，根据 IDC《MarketScape：中国大数据管理平台厂商评估，2020》，公司在关键战略、关键能力等维度评价综合能力排名市场第四，是中国大数据管理平台市场的领导者。2022 年 8 月，星环科技成为全球首家通过 TPCx-AI 3TB 基准测试的厂商。

B、核心技术自主研发，助力大数据基础软件国产化进程

公司坚持核心技术自主研发，大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构，在大数据核心基础软件领域实现对国外对标企业产品的替代。自成立以来，星环科技大数据基础平台自底向上研发了核心组件，逐步脱离了国外开源大数据框架的束缚。大数据及相关产业是当前国家重点发展产业领域之一，公司具备自主研发的产品及众多产业标杆案例，作为国产大数据的代表企业之一，公司有望在相关领域不断实现更大突破。

C、产品线丰富，可提供一站式的解决方案

围绕数据集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期管理的各个阶段，公司研发了一系列软件产品，包括大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等软件产品、软硬一体机产品及相关技术服务，实现“一站式”数据管理解决方案。

④公司面对的风险和问题

虽然公司目前具有相对优势的市场地位，也具有一定的竞争优势，但公司仍然面临着下列风险和问题：

A、经营规模较小、业务领域相对单一

公司成立于 2013 年，相比国际知名的同行业公司及国内云厂商，公司整体经营规模较小。国际知名公司经过多年的积累，拥有强大的研发团队、深厚的技术储备和丰富的资本积累，在全球数据管理软件市场积累了众多客户，具备较高的市场份额。国内云厂商涉及的业务领域较广，以公有云服务业务为核心，带动大数据等业务的开拓。此外，云厂商和 ICT 厂商可以组合多种数字化软硬件产品销售。公司坚持研发、优化服务，近年发展速度加快，在国内大数据管理平台市场内具有一定先发优势，但相比与国际厂商和国内云厂商，整体经营规模仍较小，业务集中于大数据基础软件领域，在业务规模化效应、业务线交叉协同方面有一定劣势。

B、品牌影响力有待提升

大数据基础软件技术门槛高，在信息系统中处于核心环节，在选择大数据基础软件时，用户一般优先选择品牌影响力更高的公司。国际同行业公司凭借较早的技术积累和市场推广，在全球树立了较强的品牌。近年来，国内公有云厂商凭借集团较强的综合实力，在市场上也具有较好的品牌影响力。公司作为专业从事大数据技术研发和产品化的公司，已在金融、政府等领域具有较多应用，具有一定的品牌力，但相比来看品牌影响力相对较弱，一定程度上需要更长时间的品牌建设，影响了公司的业务开拓。

C、客户覆盖能力有待加强

公司已建立了一套以重点城市为核心、辐射周边地区的营销网络，并且与较

多生态合作伙伴建立了稳固的合作关系，有效提升了公司产品的市场份额。但与国内成熟的软件行业公司相比，公司面临渠道体系建设不足的竞争劣势，对客户的覆盖还不够全面完善，一定程度上影响了公司的业务拓展速度。此外，大数据领域存在多种类型的开源产品，由于获得成本较低，对产品功能和性能要求不高或未充分认识到国外开源协议风险的用户具有一定的市场需求。公司提供自主研发的企业级商业软件产品，目前不提供开源产品，因此相较于以开源为技术路径的厂商在此类的客户群拓展方面具有一定劣势。

（2）相关不利因素是否将持续对公司经营发展造成影响，公司持续经营能力是否存在较大不确定性

目前公司仍然存在上述风险和问题，但通过前募项目和本募项目的实施，公司的上述问题可在一定程度上予以改善。

公司现有业务主要聚焦于底层信息系统中的大数据平台、数据库，是 IT 设施中的技术底座和框架。而本次募投项目则更多从业务需求角度开发，关注于特定的业务使用场景。通过本次募投项目的实施，公司在基础设施产品之外进一步增强了面向业务使用场景需求的产品能力，进一步提升了产品对于数据全生命周期的覆盖度，有望进一步改善业务领域相对单一的问题。

前募和本募项目实施后，公司的经营规模将有较为明显的增长，经营规模较小、市场影响力有待进一步提升的问题也可得到一定的解决。前募项目中安排了生态建设费用，公司也将继续加大销售推广力度，努力提升客户覆盖能力。

虽然上述风险和问题仍将持续对于公司的经营情况造成不利影响，但公司的持续经营能力不存在重大不确定性，具体说明如下：

报告期内公司收入持续保持较快增长速度，2021 年公司收入较 2020 年增长 27.26%，2022 年公司收入较 2021 年增长 12.62%，收入增速略有放缓。2022 年度，公司持续受到外部环境因素影响，产品及服务的交付及验收部分受到影响，给公司的业绩增长带来一定压力。2023 年上半年随着外部环境因素的消退，与去年同期相比公司主营业务收入实现了 41.26% 的增长，重新回归较快的增长速度。

在客户拓展方面,2022 年公司新签订单金额约 4.98 亿元,同比增长 36.45%,高于公司同期营业收入的增速,为后续业绩发展提供有力支撑。2022 年公司新客户的收入约为 11,884.43 万元,同比增长 56.81%,其中确认收入金额大于 100 万元的新客户数目持续提升,由 2021 年的 12 家增长至 2022 年的 34 家。高价值的新客户主要来自于金融、政府和电信行业。

在产品升级方面,2022 年针对大数据与云基础平台,公司发布了 TDH9.0 产品,更好地实现更平滑的国产化迁移,与国外开源软件及商业版本相比有更强大的功能和性能上的优势。针对大数据开发与智能分析工具,公司推出数据安全及一体化机器学习运维平台和隐私计算平台,赋能客户在可信、隐私的基础上,实现机器学习模型的全生命周期管理,并实现数据要素流通。针对分布式关系型数据库,公司的分布式数据库产品实现了较大的升级。公司的分布式分析型数据库 ArgoDB 实现了四种混合负载:数据实时写入、交互式分析、高并发查询、大规模批处理。2023 年上半年,公司也在持续进行产品升级。大数据与云基础平台产品线方面,公司新推出了 TDH9.3 版本、向量数据库 Transwarp Hippo、TDC3.2 版本。大数据开发和智能分析工具产品线方面,公司推出了数据要素流通产品 Navier 3.1、隐私计算平台 Sophon P²C 2.0、数据安全防护工具 Defensor4.0 等。分布式关系型数据库产品线方面,公司推出了分布式分析型数据库 ArgoDB6.0 产品。此外,公司也在今年上半年发布了本次再融资募投项目的研发计划。

在品牌影响力方面,公司标志性项目和国产化替代案例获得业内认可,公司作为支持单位与客户联合申报的四项成果入选由中国信息通信研究院及中国通信标准化协会大数据技术标准推进委员会共同组织的 2022 大数据星河案例。其中,基于公司大数据基础平台 TDH 及智能分析工具 Sophon 的郑州商品交易所全景数据分析平台获评行业数据应用方向标杆案例;基于公司数据云平台 TDC 的甘肃省住房和城乡建设厅互联网+政务服务和监管系统获评行业数据应用方向优秀案例;紫金农商银行基于 ArgoDB 的湖仓集一体大数据平台、江西金融发展集团股份有限公司基于分布式数据库 ArgoDB+KunDB 的互联网金融业务系统分别获评数据库方向优秀案例。

综合上述分析,公司面临的外部环境正在持续向好,公司在新技术、新产品方面也实现了新突破,新客户数量也保持持续增长,收入仍然保持着较高的增速。

虽然受到上述不利因素的影响，公司目前也处于持续亏损状态，但公司的持续经营能力不存在重大不确定性。

（二）公司销售模式的选择依据，主要经销商背景、与公司合作情况、终端销售情况，主要经销商是否与公司存在关联关系或其他利益安排，公司销售模式是否符合行业惯例

1、公司销售模式的选择依据，公司的销售模式是否符合行业惯例

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类的情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	6,139.85	44.54%	19,943.99	53.52%	15,119.44	45.70%	13,499.81	51.92%
渠道销售	7,644.41	55.46%	17,318.48	46.48%	17,966.72	54.30%	12,499.26	48.08%
其中： 项目合作 伙伴	6,621.40	48.04%	15,424.60	41.39%	16,604.12	50.18%	12,371.25	47.58%
经销商	1,023.00	7.42%	1,893.88	5.08%	1,362.61	4.12%	128.02	0.49%
合计	13,784.26	100.00%	37,262.47	100.00%	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%

报告期内，公司的销售模式分为直销和渠道销售两种模式。直销模式指公司直接面向金融、交通、能源等领域的客户进行签约，并向客户直接交付公司产品与服务的销售模式。渠道销售模式指公司与项目合作伙伴和经销商等生态合作伙伴直接签约，通过与生态合作伙伴合作向最终客户交付公司产品与服务的销售模式。

公司为企业级大数据基础软件企业，在信息系统项目整体招标情形下，往往扮演底层产品和技术服务提供方的角色，因而公司通过项目合作伙伴、经销商向最终用户交付，具备商业上合理性，也是业内通用的模式。

公司将渠道客户分为项目合作伙伴和经销商两类。渠道客户中，公司划分项目合作伙伴与经销商的主要依据在于：公司与经销商签署框架协议并在框架协议中约定了销售业绩或市场占有率或产品数量等指标，而对于项目合作伙伴，在合作协议中没有约定销售业绩或市场占有率或产品数量等指标。

项目合作伙伴通常将公司产品及服务与项目合作伙伴自身的技术能力相结合，更好地服务客户以便赢得更多的项目机会。根据项目情况，项目合作伙伴集成公司产品、形成整体的产品或解决方案等方式交付给客户。在合同中，项目合作伙伴作为项目交付的责任主体，承担产品验收责任。验收合格后，除产品本身质量问题外，一般情况下不予退换货。

经销商通常具备一定的商业推广实力，是公司建立营销体系的一部分，有利于促进公司产品销售，使得公司能够更加集中在产品开发本身。经销商框架协议中的条款具有普遍可复制性，同一经销商的商务条款可适用于绝大多数销售项目中。框架协议中约定了销售业绩或市场占有率或产品数量等指标。公司主要向经销商销售软件授权许可，在合同中，经销商签收产品或确认安装完成后除产品本身质量问题外，一般情况下不予退换货。

项目合作伙伴与经销商在各方面的对比如下：

维度	项目合作伙伴	经销商
承担的角色	项目合作伙伴主要包括直接面对大中型最终用户的系统集成商或应用开发商，能够与公司协作向最终用户提供产品或解决方案，并结合其自有的 IT 产品或其他厂商产品销售交付给最终用户。	经销商持续提供更多的行业商机、客户及销售机会，扩大行业覆盖。经销商在采购公司产品后，向最终用户、系统集成商等进行销售。
结算模式	银行转账为主、少量使用银行承兑汇票。	银行转账为主，少量使用银行承兑汇票。
付款条件	根据项目具体情况与项目合作伙伴约定付款条件，通常在签订合同、产品签收、项目上线、验收等环节分阶段付款。	根据经销商具体情况约定付款条件，通常在签订合同、产品签收时分阶段付款。
退换货	产品签收或项目合作伙伴验收后，除产品本身质量问题外，一般情况下不予退换货。	产品签收或确认安装后，除产品本身质量问题外，一般情况下不予退换货。
信用政策及执行	达到付款条件后即要求客户付款，公司制定了《逾期应收账款管理细则》，通过多种方式催款。	达到付款条件后即要求客户付款，公司制定了《逾期应收账款管理细则》，通过多种方式催款。
客户管理制度	主要根据与项目合作伙伴签署的合同条款对项目合作伙伴进行管理。双方未就销售业绩或市场占有率或产品数量等指标进行约定。	通过《星环科技合作伙伴认证管理办法》、《合作伙伴违规行为管理制度》、《星环科技合作伙伴窜货管理规定》等制度以及通过与经销商签署的框架协议对经销商进行管理。并在框架协议中约定了销售业绩或市场占有率或产品数量等指标。

同行业可比公司中，奇安信、金山办公、安恒信息、中望软件、青云科技、云从科技等均存在采用渠道销售的情形，因此采用渠道销售符合行业惯例。

上市公司	销售模式
奇安信 (688561.SH)	奇安信的产品和服务的销售采用直接销售与渠道销售相结合的模式。对于大中型政企客户，如政府、公安、军队、金融、互联网以及能源、电力、运营商、军工等央企和其他大型企业，奇安信一般采用直销的方式，安排专门的销售及技术团队为其服务。对于其他客户，奇安信则一般采取渠道销售的方式，以最大程度地覆盖更多客户的需求，提高市场占有率。
金山办公 (688111.SH)	根据市场销售的需求，金山办公的办公软件产品使用授权销售和办公服务订阅销售主要分为金山办公直销和代理商经销两种模式。金山办公的互联网广告推广服务销售模式分为直接销售、代理商经销与第三方平台合作推广三种，皆为软件行业中常见的广告推广服务模式。
安恒信息 (688023.SH)	安恒信息在产品销售上采用多级渠道经销和直接销售相结合的方式，并且充分依靠渠道销售等合作伙伴以最大程度实现市场覆盖。
中望软件 (688083.SH)	根据客户的特点及市场需求，中望软件采取直销及经销两种销售模式，除2D及3D教育产品外，中望软件在国内市场销售主要采用直销模式，直接面向终端客户。2D及3D教育产品，主要针对学校等教育行业，教育行业尤其普教院校客户基数大且教育业务的开展存在一定门槛，需要在教育学校市场已具备一定客户资源，因而主要依托各地经销商快速切入当地学校等教育客户。
青云科技 (688316.SH)	公司主要通过直接销售和渠道销售两种模式销售产品和服务。云产品方面，公司以渠道经销销售模式为主，直接销售模式为辅；云服务方面，公司以直接销售模式为主，渠道代理销售为辅；此外，公司针对有混合云构建需求的云产品客户和云服务客户进行交叉销售，形成不同的客户业务切入机会，形成相互促进的业务主体。
云从科技 (688327.SH)	公司产品和服务的销售采用直接销售与经销相结合的模式。直销模式下，公司直接客户包括终端客户和集成商客户。公司存在极少量客户采用经销模式。

2、主要经销商背景、与公司合作情况、终端销售情况，主要经销商是否与公司存在关联关系或其他利益安排

（1）主要项目合作伙伴的相关情况

报告期内，公司各期前五大项目合作伙伴的具体情况如下：

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
2023年1-6月	1	上海浪潮数据服务有限公司	山东省国资委（注1）	2021-08-10	2023年	494.71	3.59%	是	上海市虹口区城市运行综合管理中心	是	否
		浪潮软件股份有限公司		1994-11-07	2023年	224.53	1.63%	是	山东省大数据局	是	否
		山东德全新基建科技有限公司		2008-04-07	2022年	151.78	1.10%	是	山东港口科技集团日照有限公司	是	否
		浪潮卓数大数据产业发展有限公司		2017-06-19	2022年	44.25	0.32%	是	中国银行保险监督管理委员会宁波监管局	是	否
	2	天津富恒云创数据互联科技有限公司	无（注2）	2015-09-14	2020年	500.00	3.62%	是	中国移动通信集团浙江有限公司	是	否
		北京华胜天成软件技术有限公司		2005-07-06	2016年	26.26	0.19%	是	中国邮政速递物流股份有限公司	是	否
	3	新天路科技（北京）有限公司	丁丹丹	2015-09-11	2020年	417.58	3.03%	是	航天恒星科技有限公司、中国兵器工业计算	由于涉密，无法确认全部终端客户	注

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
	4	上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市国资委（注3）	2010-01-13	2021年	242.19	1.76%	是	机应用技术研究、苏银凯基消费金融有限公司、中国人民解放军海军航空大学、北京卓优云智科技有限公司等	是	否
		上海仪电鑫森科技发展有限公司		2007-09-13	2019年	146.04	1.06%	是	上海市大数据中心、上海市浦东新区大数据中心	是	否
	5	北京中亦安图科技股份有限公司	李东平、田传科、邵峰、徐晓飞（注4）	2005-11-04	2022年	353.77	2.56%	是	黑龙江省农村信用社联合社、中国证券登记结算有限责任公司上海分公司、锦州银行股份有限公司	是	否
	2022年度	1	天津富恒云创数据互联科技有限公司	无（注2）	2015-09-14	2020年	1,199.84	3.22%	是	中国移动通信集团浙江有限公司	是

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
		北京华胜天成软件技术有限公司		2005-07-06	2016年	52.52	0.14%	是	中国邮政速递物流股份有限公司	是	否
	2	北京国信安信息科技有限公司	国务院国资委/中国电子科技集团有限公司（注5）	2014-09-09	2021年	475.64	1.28%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
		中国电子科技集团公司第五十四研究所		1952年	2018年	270.87	0.73%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
		中国电子科技集团公司第二十八研究所		1986-12-01	2015年	180.18	0.48%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
		中电科星河北斗技术（西安）有限公司		1998-07-03	2022年	61.95	0.17%	是	武警工程大学	是	否
		上海东方富联科技有限公司		2007-03-12	2020年	53.71	0.14%	是	森兰智慧园区	是	否
		中国电子科技集团公司电子科学研究院		1984年	2019年	37.36	0.10%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
	3	新天路科技（北京）有限公司	丁丹丹	2015-09-11	2020年	733.76	1.97%	是	湖南和信智仿信息科技有限公司、北京道达天际科技有限公司、江苏银行股份有限公司	由于涉密，无法确认全部终端客户	注8
	4	江西航天国数信息科技有限公司	国务院国资委/中	2020-06-26	2021年	613.21	1.65%	是	航天科工智慧产业发展有限	是	否

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
			国航天科工集团有限公司（注6）						公司		
	5	上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市国资委（注3）	2010-01-13	2021年	399.45	1.07%	是	上海市大数据中信, 上海海勃物流软件有限公司	是	否
		上海仪电鑫森科技发展有限公司		2007-09-13	2019年	167.37	0.45%	是	上海市浦东新区大数据中心, 上海市农业农村委员会执法总队	是	否
2021年	1	中国电子科技集团公司第五十四研究所	国务院国资委/中国电子科技集团有限公司（注5）	1952年	2018年	696.04	2.10%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密, 无法确认全部终端客户	否
		东方通信股份有限公司		1996-08-01	2018年	512.03	1.55%	是	中国联合网络通信有限公司	是	否
		上海东方富联科技有限公司		2007-03-12	2020年	505.39	1.53%	是	上海市虹口区大数据中心	是	否
		中国电子科技集团公司第二十八研究所		1986-12-01	2015年	276.14	0.83%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密, 无法确认全部终端客户	否
		中国电子科技集团公司第十五研究所		1958-10-02	2019年	41.51	0.13%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密, 无法确认全部终端客户	否

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
		北京国信安信息科技有限公司		2014-09-09	2021年	18.50	0.06%	是	由于涉密原因无法具体获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
		华存数据信息技术有限公司		2001-12-06	2015年	11.51	0.03%	是	广州汇智通信技术有限公司	是	否
	2	天津兰摩云创数据互联科技有限公司（现已更名为天津富恒云创数据互联科技有限公司）	无（注2）	2015-09-14	2020年	1,313.11	3.97%	是	中国移动通信集团浙江有限公司	是	否
	3	上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市国资委（注3）	2007-09-13	2019年	573.15	1.73%	是	上海市闵行区行政服务中心、上海市大数据中心	是	否
		上海仪电鑫森科技发展有限公司		2010-01-13	2021年	520.18	1.57%	是	上海市浦东新区大数据中心、上海市农业农村委员会执法大队	是	否
	4	中国科学院自动化研究所	中国科学院	1956年	2019年	712.18	2.15%	是	某军队单位，由于涉密原因无法具体获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
		中科软科技股份有限公司		1996-05-30	2018年	41.69	0.13%	是	现代财产保险（中国）有限公司	是	否
	5	山东亿云信息技术有限公司	山东省国资委	2011-09-14	2021年	634.46	1.92%	是	山东省计算中心（国家超级计算济南中心）	是	否

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
2020年	1	电信科学技术第十研究所有限公司	国务院国资委/中国信息通信科技集团有限公司	1989-11-08	2015年	959.53	3.69%	是	各地安全及公安部门，因客户保密需要无法完全准确获知	由于涉密，无法确认全部终端客户	否
	2	上海万达信息系统有限公司	无实际控制人	2007-12-28	2019年	686.50	2.64%	是	上海市徐汇区城市网格化综合管理中心	是	否
		万达信息股份有限公司		1995-11-09	2017年	6.42	0.02%	是	上海市市场监督管理局	是	否
	3	天津兰摩云创数据互联科技有限公司（现已更名为天津富恒云创数据互联科技有限公司）	无（注2）	2015-09-14	2020年	628.40	2.42%	是	中国移动通信集团浙江有限公司	是	否
	4	北京熙诚紫光科技有限公司	无（注7）	2017-10-27	2019年	564.15	2.17%	是	联通数字科技有限公司、中国联合网络通信有限公司	是	否
	5	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	京投轨道交通科技控股有限公司	2009-09-10	2018年	530.28	2.04%	是	郑州地铁集团有限公司、北京市基础设施投资有限公司	是	否

注 1：上海浪潮数据服务有限公司、浪潮软件股份有限公司、山东德全新基建科技有限公司、浪潮卓数大数据产业发展有限公司均系山东省国有资产投资控股有限公司的子公司，该公司实际控制人为山东省国资委。

注 2：天津富恒云创数据互联科技有限公司原名为天津兰摩云创数据互联科技有限公司，天津富恒云创数据互联科技有限公司、北京华胜天成软件技术有

限公司均受 A 股上市公司北京华胜天成科技股份有限公司控制，该公司无实际控制人。

注 3：上海仪电鑫森科技发展有限公司、上海南洋万邦软件技术有限公司系 A 股上市公司云赛智联股份有限公司的子公司，该公司实际控制人为上海市国资委。

注 4：北京中亦安图科技股份有限公司为 A 股上市公司。

注 5：东方通信股份有限公司为 A 股上市公司，为中国普天信息产业集团有限公司旗下企业，2021 年 6 月，中国普天信息产业集团有限公司整体并入中国电子科技集团有限公司。华存数据信息技术有限公司受 A 股上市公司中电科数字技术股份有限公司控制，所属央企集团为中国电子科技集团有限公司。中国电子科技集团公司第三十研究所、中国电子科技集团公司第五十四研究所、中国电子科技集团公司电子科学研究院、华北计算技术研究所（中国电子科技集团公司第十五研究所）、中国电子科技集团公司第二十八研究所系中国电子科技集团有限公司的下属单位。中电科星河北斗技术（西安）有限公司、北京国信安信息科技有限公司、上海东方富联科技有限公司所属央企集团为中国电子科技集团有限公司。上述单位实际控制人均为国务院国资委。

注 6：江西航天国数信息科技有限公司的控股股东为北京计算机技术及应用研究所，由中国航天科工集团有限公司管理，实际控制人为国务院国资委。

注 7：北京熙诚紫光科技有限公司为北京熙诚资本控股有限公司与紫光云（南京）数字技术有限公司合资设立，两家公司各占 50% 股份。北京熙诚资本控股有限公司受北京市西城区国资委控制，紫光云（南京）数字技术有限公司受 A 股上市公司紫光股份有限公司控制。

注 8：新天路科技（北京）有限公司系公司前员工丁丹丹实际控制的企业，丁丹丹于 2021 年 7 月自公司离职，为保持 IPO 报告期披露的一致性，IPO 报告期内公司均将其列为关联方。由于丁丹丹离职时间已超过 1 年，自 2023 年起公司不再将新天路科技（北京）有限公司列为关联方。

（2）主要经销商背景、与公司合作情况、终端销售情况

报告期内，公司前五大经销商的具体情况如下：

报告期	序号	经销商名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	收入占比	是否已销售给终端客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是否是软件产品的最终使用者	是否与公司存在关联关系或其他利益安排
2023 年 1-6 月	1	北京神州新桥科技有限公司	薛向东、郭玉梅、薛坤（注 1）	2001-07-30	2016 年	449.30	3.26%	是	中国期货市场监控中心有限责任公司、中国对外经济贸易信托有限公司、国开证券有限责任公司、成都市大数据集团	是	否

报告期	序号	经销商名称	实际控制人/ 所属央企集团	成立时间	首次合作 年度	销售金额 (万元)	收入占比	是否已销售 给终端客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是 否是软件产 品的最终使 用者	是否与公司 存在关联关 系或其他利 益安排
									股份有限公司		
	2	深圳市博胜丰 科技有限公司	唐秀英	2011-10-18	2021年	167.92	1.22%	是	世纪证券有限责任公司、信达 澳亚基金管理有限公司、安信 基金管理有限责任公司	是	否
	3	河南迪富信息 股份有限公司	郭学乾	2022-04-30	2022年	115.22	0.84%	是	郑州大学第一附属医院	是	否
	4	丰图科技（深 圳）有限公司	无	2018-06-08	2021年	91.73	0.66%	是	苏州市吴江区公安局	是	否
	5	贵州戴玛科技 有限公司	万岳波	2018-02-23	2022年	53.67	0.39%	是	贵州中航电梯有限责任公司	是	否
2022年	1	北京爱狄特信 息科技有限公司	董昆林、阿丽	2011-03-01	2016年	332.09	0.89%	是	中国邮政集团有限公司、中邮 信息科技（北京）有限公司	是	否
	2	上海新炬网络 技术有限公司	孙星炎、孙正 暘、孙正晗 （注2）	2006-10-13	2020年	327.43	0.88%	是	中国人民银行征信中心	是	否
	3	重庆市酷璞睿 信息技术有限 责任公司	张谧	2014-07-21	2020年	195.60	0.52%	是	重庆中航电梯有限责任公司	是	否
	4	北京神州新桥 科技有限公司	薛向东、郭玉 梅、薛坤 （注1）	2001-07-30	2016年	150.35	0.40%	是	西南证券股份有限公司、中国 期货市场监控中心有限责任 公司、国开证券有限责任公 司、北京中关村银行股份有 限公司	是	否
	5	北京展云科技	李雪、许英新	2015-06-19	2021年	126.37	0.34%	是	中国铁道科学研究院集团有	是	否

报告期	序号	经销商名称	实际控制人/ 所属央企集团	成立时间	首次合作 年度	销售金额 (万元)	收入占比	是否已销售 给终端客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是 否是软件产 品的最终使 用者	是否与公司 存在关联关 系或其他利 益安排
		有限公司							限公司电子计算技术研究所、 江苏省地方金融监督管理局		
2021 年	1	伟仕佳杰（重 庆）科技有限公 司	李佳林、刘莉 （注3）	2012-02-15	2021 年	547.01	1.65%	是	国密蓝盾（山东）信息安全技 术有限公司、山东亚泽信息技 术有限公司	是	否
	2	杭州诚道科技 股份有限公司	韦伟	2007-06-05	2014 年	275.97	0.83%	是	山东省公安厅交通警察总队， 浙江省公安厅交通警察总队， 新疆生产建设兵团公安局交 通警察总队	是	否
	3	北京中科慧政 软件技术有限 公司	刘建华	2015-05-13	2021 年	169.97	0.51%	是	阳泉市人民政府	是	否
	4	北京中科博明 科技有限公司	刘益凯	2005-07-29	2021 年	89.92	0.27%	是	中国期货市场监控中心有限 责任公司	是	否
	5	上海泛云信息 科技有限公司	龚炜	2009-07-08	2021 年	74.25	0.22%	是	中国科学院上海高等研究院	是	否
2020 年	1	中电金信软件 有限公司（曾用 名：北京文思海 辉金信软件有 限公司）	国务院国资委 /中国电子信 息产业集团有 限公司	2011-01-26	2018 年	74.39	0.29%	是	洛阳银行股份有限公司，复星 保德信人寿保险有限公司	是	否
	2	杭州诚道科技 股份有限公司	韦伟	2007-06-05	2014 年	40.63	0.16%	是	鹰潭市公安局交通警察支队， 吉安市公安局交通警察支队， 梅河口市公安局交通管理大 队等	是	否

报告期	序号	经销商名称	实际控制人/ 所属央企集团	成立时间	首次合作 年度	销售金额 (万元)	收入占比	是否已销售 给终端客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是 否是软件产 品的最终使 用者	是否与公司 存在关联关 系或其他利 益安排
	3	英迈电子商贸 (上海)有限公 司	无(注4)	2012-1-5	2020年	12.74	0.05%	是	国家市场监督管理总局信息 中心	是	否
	4	广州互信电子 科技有限公司	李军、李政	2010-11-15	2015年	0.25	0.00%	是	公安部	是	否

注1：北京神州新桥科技有限公司受A股上市公司东华软件股份有限公司控制，实际控制人为薛向东，郭玉梅，薛坤。

注2：上海新炬网络技术有限公司受A股上市公司上海新炬网络信息技术股份有限公司控制，实际控制人为孙星炎、孙正暘、孙正晗。

注3：伟仕佳杰（重庆）科技有限公司为H股上市公司伟仕佳杰控股有限公司下属公司，该公司实际控制人为李佳林、刘莉。

注4：英迈电子商贸（上海）有限公司为全球最大IT分销及供应链服务商英迈国际下属企业，当时其为海航集团控制企业，目前受铂金资本控制。

（三）公司软硬件一体化产品的具体销售及交付方式，公司是否实际取得相关硬件的控制权，收入确认方式是否符合《企业会计准则》相关规定

1、公司软硬件一体化产品相关情况

软硬一体化产品主要是指公司将自研的软件产品预装到公司定制的服务器硬件中，形成软硬一体方式进行交付的产品，主要包括星环超融合大数据一体机、星环国产 ARM 大数据一体机、星环智能识别一体机。供应商根据公司的指令直接将一体机硬件发给客户，公司将自研的软件产品安装到一体机硬件中，形成软硬一体产品，以星环科技自有品牌的形式进行交付。公司的软硬一体化产品中相关硬件系公司结合软件产品需求搭配采购，对外销售的软硬一体化产品为固定的型号，不接受客户个性化定制需求。

公司通过安排技术人员安装或通过培训供应商进行安装的方式将自研的软件产品预装到一体机硬件中，形成软硬一体产品，供应商根据公司的要求直接将一体机产品发给客户或由公司直接发送给客户，以星环科技公司自有品牌的形式进行交付。

报告期内软硬一体化产品占营业收入的比重分别为 1.54%、3.76%、1.90%、0.15%，占比较低，按总额法确认收入。

2、公司是否实际取得相关硬件的控制权

根据《企业会计准则第 14 号-收入》（财会〔2017〕22 号）第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。”

“企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

- （1）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；
- （2）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；

（3）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。”

“在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

- （1）企业承担向客户转让商品的主要责任；
- （2）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；
- （3）企业有权自主决定所交易商品的价格；
- （4）其他相关事实和情况。”

结合销售合同相关条款，从合同责任、资金结算、采购安排、信用风险等角度进行分析，对公司是否实际取得相关硬件的控制权进行分析：

转让商品前拥有控制权的判定依据	销售合同主要条款分析
公司向客户承担转让商品的主要责任。虽然大部分销售合同中产品系由供应商直发客户，但公司仍直接向客户承担转让商品的主要责任，且公司在合同中约定质保条款的对象系全部合同产品。	卖方承诺对合同项下的设备保修期为三年，在保修期内卖方负责提供设备的免费维修、零部件更换等服务。保修期内设备经维修或更换后仍无法达到质量标准，买方有权退货，卖方应当承担由此为买方造成的全部损失。
（1）公司承担了商品转让前存货的毁损、灭失风险。 （2）公司承担了合同执行过程中商品的价格波动风险。公司与客户签订销售合同后，公司无法单方面调整已经确定的销售价格，无法将采购成本的价格风险转嫁给客户。	（1）在卖方将买方所订购的全部货物交付至买方指定的交货地点及收货人并通过买方的到货验收前，产品的毁损、灭失风险由卖方承担。 （2）无论何种原因，未经买方书面同意，合同单价及合同总价款在合同期间保持不变。
公司有权自主选择供应商。公司与客户签订合同后，可独立作出拟外购产品的采购选择和安排，包括供应商选择、采购数量、价格、结算条款等。	销售合同中未见有条款约定公司拟销售产品的采购选择和安排。
公司承担了源自客户或供应商的信用风险。	公司与客户单独结算费用，承担了客户未能按合同约定支付价款的风险；同时，公司自主与供应商就采购事宜签订协议，公司承担了供应商未能按照约定提交产品的风险。因此，公司承担了源自客户和供应商的信用风险。

注：合同条款参考公司与中信证券股份有限公司签订的《设备采购合同》

综上所述，对于软硬件一体化产品的销售，公司结合自身软件需求等因素自主确定供应商、自主选择硬件产品的规格，将软硬一体产品组合后以星环科技公

司自有品牌的形式向客户进行销售，与供应商、客户分别独立结算，公司承担硬件采购的价格波动风险，且以自身的名义向客户承担产品的售后责任，符合会计准则中关于控制权判断的以下情形：（1）企业承担向客户转让商品的主要责任；

（2）企业有权自主决定所交易商品的价格。虽然软硬一体化产品的交付存在由硬件供应商直接配送到客户指定地点的情况，但是该配送服务是根据星环公司的要求进行的，且交付的标的系星环品牌的软硬一体产品，星环公司主导第三方代表本公司向客户提供服务，符合会计准则中关于取得控制权判断的标准。

综上所述，公司向客户转让商品前能够控制该商品，已实际取得相关硬件控制权。

3、收入确认方式是否符合《企业会计准则》相关规定

根据《企业会计准则第 14 号-收入》（财会〔2017〕22 号）第三十四条的规定，由于在软硬件一体化产品转让给客户前，公司实际取得商品的控制权，在该类销售业务中的身份是主要责任人，因此按照总额法确认收入符合《企业会计准则》相关规定。

（四）公司经营活动现金流量净额持续为负的原因，结合投资及筹资情况，说明公司是否存在资金周转风险

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-19,095.23 万元、-23,839.81 万元、-29,996.41 万元及-24,679.02 万元。报告期内公司经营活动现金流量净额持续为负主要系公司尚处于快速成长期，研发及销售投入较大，支付的工资薪酬及相关费用持续增长，公司在收入金额保持快速增长的情况下亏损金额有所扩大。同时，公司销售环节对客户存在一定的信用期，从而导致经营活动流入的现金未能覆盖流出的现金。

1、公司亏损情况

报告期各期公司销售费用、管理费用、研发费用及占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	11,197.18	81.16%	20,524.16	55.08%	20,320.16	61.42%	15,535.47	59.75%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
管理费用	6,852.13	49.67%	12,134.05	32.56%	13,528.29	40.89%	9,851.18	37.89%
研发费用	10,269.44	74.43%	19,397.55	52.06%	14,046.80	42.46%	10,947.57	42.11%
营业收入	13,796.63	100.00%	37,262.47	100.00%	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%

报告期内公司收入金额保持快速增长，由于公司尚处于快速成长期，研发和销售投入较高，公司支付的工资薪酬及相关费用持续增长，销售费用及研发费用增幅较高。因此公司在收入金额保持快速增长的情况下，亏损金额仍在逐年扩大，导致公司经营性现金流承压。

公司期间费用变化的具体分析参见本题之“（五）公司期间费用占比较高的原因及合理性，销售、管理及研发人员的薪资标准及人均薪酬变化情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，售后服务费、市场推广费、外采服务费的具体内容，与公司业务规模的匹配性”。

2、应收账款情况

报告期内公司应收账款余额相对较高，各期末应收账款存在一定的逾期情况，应收账款的回收规模与收入的增长并未完全同步。关于应收账款余额及逾期金额的具体情况参见本问询函回复之“5.2”之“（一）公司应收账款余额相对较高的原因，是否符合行业惯例，公司与主要客户或经销商的信用政策，列示逾期未偿付款项的具体情况”。

3、公司投资及筹资情况

（1）投资活动产生的现金流量

报告期内公司投资活动产生的现金流量净额分别为24,274.09万元、-7,737.53万元、-82,225.26万元和36,713.43万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
收回投资收到的现金	359,311.54	224,399.48	257,517.83	56,000.00
取得投资收益收到的现金	1,497.59	934.08	1,472.62	1,851.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	2.15	1.40	-

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
投资活动现金流入小计	360,809.13	225,335.71	258,991.85	57,851.43
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,045.70	3,098.97	1,179.39	1,077.34
投资支付的现金	323,050.00	304,462.00	265,550.00	32,500.00
投资活动现金流出小计	324,095.70	307,560.97	266,729.39	33,577.34
投资活动产生的现金流量净额	36,713.43	-82,225.26	-7,737.53	24,274.09

报告期内公司投资支付的现金系为提高资金使用效率购买银行理财产品等的现金流出，收回投资收到的现金系理财产品等到期。

（2）筹资活动产生的现金流量

报告期内公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 25,005.00 万元、2,995.35 万元、132,111.62 万元和 3,131.14 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	-	137,550.76	5,000.00	25,080.00
取得借款收到的现金	4,250.00	-	-	-
筹资活动现金流入小计	4,250.00	137,550.76	5,000.00	25,080.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	0.10			
支付其他与筹资活动有关的现金	1,118.76	5,439.13	2,004.65	75.00
筹资活动现金流出小计	1,118.86	5,439.13	2,004.65	75.00
筹资活动产生的现金流量净额	3,131.14	132,111.62	2,995.35	25,005.00

报告期内公司完成了私募股权融资和首次公开发行股票并上市，吸收投资收到的现金为股权融资款。2023 年公司借入两笔银行借款，产生取得借款收到的现金。支付其他与筹资活动有关的现金是公司开展外部融资、聘请财务顾问提供咨询服务而产生的费用及支付租赁款。

（3）整体资金周转情况

报告期各期，公司现金及现金等价物净增加额分别为 30,188.52 万元、-28,562.38 万元、19,917.58 万元及 15,211.12 万元。公司为了提高资金的使用效率，利用闲置资金购买短期理财产品。公司交易性金融资产各期末金额分别为 41,021.29 万元、49,105.52 万元、126,170.45 万元及 85,743.22 万元。综上，公

司主要通过股权融资满足日常经营及投资所需资金，目前整体可使用资金充足。

随着公司首次公开发行股票募集资金的到位，公司研发投入可主要使用首次公开发行股票募集资金予以支出。因此根据现有预测在扣除前次募投项目支出后，未来三年公司经营活动现金流入与流出可大致持平，具体预测可见本回复“二、关于融资规模和效益测算”之“（四）结合公司现有资金余额、用途、缺口和未来现金流入情况，说明本次融资规模的合理性”的具体内容。随着本次募集资金的到账，公司后续研发投入可使用本次募集资金予以投入。公司在资金存在缺口的情况下，还可以使用银行融资予以周转。结合上述情况，公司未来资金周转风险较小。

（五）公司期间费用占比较高的原因及合理性，销售、管理及研发人员的薪资标准及人均薪酬变化情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因，售后服务费、市场推广费、外采服务费的具体内容，与公司业务规模的匹配性

1、公司期间费用占比较高的原因及合理性

（1）销售费用

报告期内，公司的销售费用构成明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	8,040.48	71.81%	16,528.04	80.53%	15,838.57	77.95%	11,249.55	72.41%
售后服务费	939.40	8.39%	1,531.00	7.46%	1,431.14	7.04%	1,197.55	7.71%
差旅费	724.67	6.47%	775.77	3.78%	1,049.23	5.16%	822.87	5.30%
市场推广费	693.48	6.19%	734.66	3.58%	829.88	4.08%	643.06	4.14%
业务招待费	391.49	3.50%	590.76	2.88%	500.70	2.46%	409.24	2.63%
外采服务费	7.10	0.06%	66.78	0.33%	282.34	1.39%	572.90	3.69%
其他	400.56	3.58%	297.16	1.45%	388.30	1.91%	640.30	4.12%
合计	11,197.18	100.00%	20,524.16	100.00%	20,320.16	100.00%	15,535.47	100.00%

报告期内，公司的销售费用分别为 15,535.47 万元、20,320.16 万元、20,524.16 万元和 11,197.18 万元，占当期营业收入的比例分别 59.75%、61.42%、55.08%和 81.16%。销售费用中的职工薪酬分别为 11,249.55 万元、15,838.57 万元、16,528.04

万元和 8,040.48 万元，占当期销售费用的比例分别为 72.41%、77.95%、80.53% 和 71.81%，公司销售费用主要由销售人员薪酬组成，由于公司尚处于业务开拓期，公司需要大量投入销售人员进行业务推介和客户拓展，因此报告期内公司销售费用仍然与营业收入保持大致相当的增幅，销售费用率仍然处于较高水平。2022 年受到外部环境因素影响，销售费用率有所下降，但短期来看，公司销售费用率仍然将处于较高水平，销售费用预计仍将与营业收入保持同步增长。

（2）管理费用

报告期内，公司的管理费用构成明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,323.19	48.50%	6,164.56	50.80%	5,637.27	41.67%	3,775.11	38.32%
租赁费	686.92	10.02%	1,344.46	11.08%	1,349.07	9.97%	1,224.67	12.43%
股份支付	1,337.42	19.52%	1,689.38	13.92%	3,257.22	24.08%	2,110.70	21.43%
中介服务费	425.96	6.22%	721.28	5.94%	937.38	6.93%	554.88	5.63%
办公费	271.28	3.96%	552.21	4.55%	516.91	3.82%	390.94	3.97%
水电物业费	134.25	1.96%	302.10	2.49%	311.55	2.30%	295.58	3.00%
折旧和摊销	98.65	1.44%	218.43	1.80%	243.00	1.80%	281.62	2.86%
装修费	112.00	1.63%	273.83	2.26%	267.50	1.98%	245.75	2.49%
差旅费	83.83	1.22%	85.90	0.71%	85.90	0.63%	97.38	0.99%
其他	378.63	5.53%	781.90	6.44%	922.49	6.82%	874.56	8.88%
合计	6,852.13	100.00%	12,134.05	100.00%	13,528.29	100.00%	9,851.18	100.00%
扣除股份支付后合计数	5,514.71	80.48%	10,444.67	86.08%	10,271.07	75.92%	7,740.48	78.57%

报告期内，公司管理费用分别为 9,851.18 万元、13,528.29 万元、12,134.05 万元和 6,852.13 万元，占当期营业收入的比例分别为 37.89%、40.89%、32.56% 和 49.67%；扣除股份支付金额后管理费用占营业收入的比例分别为 29.77%、31.04%、28.03%和 39.97%。公司前期为筹备上市、完善内控管理体系，增加了管理团队人员数量以及公司上市前股权激励计划的股份支付金额摊销加大的因素影响，2021 年与 2020 年相比公司管理费用有所上升。2022 年公司上市前股份支付已逐渐摊销完成，并且受到外部环境因素影响，为进一步节省开支，公司压

缩了管理费用支出，因此 2022 年的管理费用支出有所下降。公司目前已推出新一轮股权激励计划，预计公司未来短期内仍将继续维持现有管理费用规模。

（3）研发费用

报告期内，公司的研发费用构成明细如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	8,668.55	84.41%	16,858.02	86.91%	12,205.56	86.89%	9,392.90	85.80%
租赁费	350.50	3.41%	640.35	3.30%	567.98	4.04%	575.72	5.26%
外采服务费	695.87	6.78%	1,216.13	6.27%	643.86	4.58%	478.50	4.37%
折旧费	329.30	3.21%	378.52	1.95%	288.79	2.06%	269.31	2.46%
其他	225.22	2.19%	304.54	1.57%	340.61	2.42%	231.13	2.11%
合计	10,269.44	100.00%	19,397.55	100.00%	14,046.80	100.00%	10,947.57	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 10,947.57 万元、14,046.80 万元、19,397.55 万元和 10,269.44 万元，占当期营业收入的比例分别为 42.11%、42.46%、52.06% 和 74.43%。报告期内，公司研发费用主要为职工薪酬，其占比分别为 85.80%、86.89%、86.91%和 84.41%。

公司将技术能力作为公司保持核心竞争力的重要保证，研发投入是公司根本性的战略投入。过去三年，公司不断地引进和吸纳优秀人员，加强公司研发力量，报告期各期末研发人员数量分别为 223 人、271 人、354 人及 407 人。公司不断加大研发投入，因此研发费用持续保持较快增长速度。未来，随着前次募集资金和本次募集资金投资项目的实施，预计公司的研发费用仍将保持较快的增长速度。

2、销售、管理及研发人员的薪资标准及人均薪酬变化情况，与同行业可比公司的对比情况及差异原因

视具体工作岗位情况，公司销售、管理及研发人员的薪酬通常由基本工资、绩效奖金等构成。此外，公司定期根据经营业绩、员工工作绩效、业绩完成情况等因素调整员工薪资，以保证薪资在市场中的竞争性。报告期各期发行人及可比公司员工平均薪酬水平具体如下：

(1) 销售人员

报告期各期，公司销售人员数量及平均薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：人，万元

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
奇安信	未披露	未披露	1,729	未披露	1,552	未披露	1,259	未披露
金山办公	未披露	未披露	1,065	47.84	887	43.86	628	44.12
安恒信息	未披露	未披露	890	67.42	695	61.17	533	58.53
中望软件	未披露	未披露	681	35.04	498	33.29	346	30.44
可比公司平均数	未披露	未披露	1,091	50.10	908	46.11	691	44.36
公司	212	21.11	193	43.84	159	45.08	141	39.05

注1：可比公司各期销售人员数量=（期初人数+期末人数）/2

注2：可比公司平均薪酬=计入销售费用的职工薪酬/平均人数

公司销售人员平均薪酬整体低于同行业平均水平，2022年度由于社保费率下降因素，公司销售人员平均薪酬较2021年有所下降，且低于同行业平均水平，但整体不存在重大差异。

(2) 管理人员

报告期各期，公司管理人员数量及平均薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
奇安信	未披露	未披露	899	41.66	791	42.58	664	40.33
金山办公	未披露	未披露	307	65.19	258	62.77	180	60.15
安恒信息	未披露	未披露	218	44.91	183	42.41	130	37.94
中望软件	未披露	未披露	75	44.51	57	40.70	47	41.09

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
可比公司平均数	未披露	未披露	375	49.07	322	47.12	255	44.88
公司	148	16.24	139	38.76	137	35.74	83	35.06

注：可比公司各期管理人员数量=（期初人数+期末人数）/2。管理人员的职工薪酬均不包含股份支付金额。

注2：可比公司平均薪酬=计入管理费用的职工薪酬/平均人数

报告期内公司管理人员人均薪酬整体保持稳定，但低于同行业可比公司。公司处于成长期，尚未盈利，为提高管理效率进行了有效的成本控制。同行业可比公司中，除金山办公管理人员薪酬较高，公司管理人员平均薪酬与其他可比公司不存在重大差异。

（3）研发人员

报告期各期，公司研发人员数量及平均薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：人，万元

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬	平均人数	平均薪酬
奇安信	3,642	21.22	3,773	33.22	3,346	33.81	2,745	34.37
金山办公	2,877	20.98	2,867	37.76	2,367	31.91	1,737	30.16
安恒信息	1,499	18.93	1,380	40.10	1,084	40.44	747	36.02
中望软件	990	16.23	754	35.74	552	29.78	415	30.62
可比公司平均数	2,252	19.34	2,193	36.70	1,837	33.99	1,411	32.79
公司	395	22.43	353	48.25	254	48.04	215	43.58

注1：可比公司各期研发人员数量=（期初人数+期末人数）/2

注2：可比公司研发人员平均薪酬来自上市公司定期报告

公司研发人员的平均薪酬高于同行业水平，主要系公司所处的大数据行业是新兴产业，技术复杂程度高，产品技术水平对公司的发展至关重要，公司高度重

视研发人员的引进和保持。为吸引及留住优秀人才，提升企业对于人才的吸引力，公司为研发人员提供有竞争力的薪酬激励。

3、售后服务费、市场推广费、外采服务费的具体内容，与公司业务规模的匹配性

（1）售后服务费

售后服务费主要系公司向客户提供产品售后服务发生的支出。

报告期内，公司销售的产品通常提供 1-3 年的质保期，在产品验收合格后，公司为销售的产品在质保期内提供免费售后服务，公司实际发生的售后服务费主要系售后人员的员工薪酬及与售后相关的差旅等费用。

（2）市场推广费

市场推广费系公司为宣传推广公司业务及树立公司品牌而支出的营销推广费用。

报告期内，市场推广费主要包含会务费、广告宣传费、品牌策划费和海外市场调研费等。会务费主要系公司参加行业技术交流会、讨论会、产品展览会等会议而发生的费用，旨在增强用户对公司品牌、产品的理解和认识。广告宣传费、品牌策划费主要系公司为提升公司品牌形象、增加曝光度而发生的宣传片制作、产品推广、形象策划等费用。海外市场调研费系公司为准确把握市场需求和技术发展趋势而进行市场调研所发生的费用。

（3）外采服务费

外采服务费系公司向第三方技术服务商采购非核心开发支持服务的费用。

报告期内，公司根据产品的功能情况、客户综合需求、自有人员的工作饱和度及成本效益等多项因素后，向第三方技术服务商采购技术服务，主要包括实施部署、运维支持、异地驻场、数据迁移、第三方测试等服务。公司将售前相关的服务采购费用计入销售费用，技术开发等相关的服务采购费用计入研发费用。

（4）各类费用与公司业务规模的匹配性

报告期内，售后服务费、市场推广费、外采服务费情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
售后服务费(a)	939.40	1,531.00	1,431.14	1,197.55
市场推广费(b)	693.48	734.66	829.88	643.06
销售费用-外采服务费(c)	7.1	66.78	282.34	572.9
研发费用-外采服务费(d)	695.87	1,216.13	643.86	478.5
营业收入(e)	13,796.63	37,262.47	33,086.16	25,999.07
售后服务费占比(a/e)	6.81%	4.11%	4.33%	4.61%
市场推广费占比(b/e)	5.03%	1.97%	2.51%	2.47%
销售费用-外采服务费占比(c/e)	0.05%	0.18%	0.85%	2.20%
研发费用-外采服务费占比(d/e)	5.04%	3.26%	1.95%	1.84%

由上表可见，2020年-2022年售后服务费、市场推广费与营业收入的占比较为稳定，公司营业收入逐年上升，售后服务费随着公司业务规模的扩大逐年增加，市场推广费2022年度有所下降系公司所在地上海受到外部环境的影响，无法开展市场推广业务所致；2023年1-6月售后服务费、市场推广费与营业收入的占比较报告期其他期间略高，系公司营业收入均存在一定的季节性，上半年收入较低所致。销售费用-外采服务费与营业收入的占比逐年下降系公司产品和服务面临的系统环境和客户需求复杂，并且面向的应用场景和领域众多，售前团队对人员要求更高，公司为增加业务签约的可能性，提高项目质量，公司售前人员逐年增加，减少了售前服务外采支出；研发费用-外采服务费与营业收入的占比逐年上升系公司实施募投项目增加了对研发人员的需求，公司内部研发人员人数有限，故增加了研发服务外采支出。

综上，报告期间售后服务费、市场推广费、外采服务费的金额与公司业务规模是匹配的。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、对于公司的利润表构成情况进行分析，就公司收入增长但持续亏损且亏损幅度增大的原因与管理层进行讨论交流；

2、查阅公司的合同台账和收入成本明细，对公司的业务开展情况进行了解；

3、查阅公司所处行业的行业研究报告，就公司面临的行业竞争情况、公司的竞争优劣势与管理层进行讨论交流；

4、查阅公司取得的各项评测证书、行业评估报告；

5、针对公司销售模式的选择与管理层进行讨论交流，查阅了解同行业公司销售模式；

6、网络查询公司主要项目合作伙伴、经销商的基本资料，查阅公司与上述渠道客户的合同、验收单，查阅终端用户的验收凭证、巡检报告、服务人员出工记录等；

7、获得公司收入成本明细，询问公司关于软硬件一体化产品的收入确认方法；

8、检查公司软硬件一体产品销售合同相关条款，分析判断公司采用总额法收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；

9、获取公司编制的现金流量表，复核现金流量表编制过程，将现金流量表的主要项目与财务报表进行比对，核对相关数据是否准确、与相关会计科目的勾稽关系是否相符；

10、获取发行人的工资计算表，与发行人账面工资计提金额核对，并就报告期内员工平均薪酬与可比公司员工薪酬水平进行比较；

11、公开检索信息，查阅同行业可比公司人员结构及人均薪酬等；

12、与管理层进行沟通，了解公司未来人员扩张计划，以及未来客户、收入规模增长预期，分析未来人员扩张对公司盈利的影响

13、检查售后服务费、市场推广费、外采服务费的具体核算内容，与公司整体业务规模进行比较。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、发行人对于在收入增长的基础上持续亏损且亏损幅度增大的原因说明客

观、合理。发行人面临的外部环境正在持续向好，发行人在新技术、新产品方面也实现了新突破，新客户数量也保持持续增长，收入仍然保持着较高的增速。虽然受到部分不利因素的影响，发行人目前处于持续亏损状态，但发行人的持续经营能力不存在重大不确定性；

2、发行人所采取的销售模式具有商业合理性，符合行业惯例。除新天路科技（北京）有限公司外，主要渠道客户中的其他客户与发行人不存在关联关系或其他利益安排；

3、软硬件一体化产品转让给客户前公司实际取得相关硬件的控制权，收入确认方式符合《企业会计准则》相关规定；

4、报告期内发行人经营活动现金流量净额持续为负主要系公司尚处于快速成长期，研发及销售投入较大，导致公司支付的工资薪酬及相关费用持续增长，发行人在收入金额保持快速增长的情况下亏损金额有所扩大。同时，发行人销售环节对客户存在一定的信用期，从而导致经营活动流入的现金未能覆盖流出的现金。发行人资金储备充足，能够满足经营所需，资金周转风险较小；

5、发行人关于期间费用占比较高的原因说明客观、合理，发行人员工结构和平均薪酬与同行业可比公司不存在显著差异，发行人售后服务费、市场推广费、外采服务费金额与公司业务规模匹配。

5.2 根据申报材料，1) 报告期各期末，公司应收账款分别为 12,039.90 万元、17,333.43 万元、23,922.29 万元、20,923.04 万元，其中账龄超过 1 年的应收账款占比 15.25%、11.17%、19.47%、19.53%，呈上升趋势。2) 报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.42、2.06、1.66、0.18，呈下降趋势。

请发行人说明：(1) 公司应收账款余额相对较高的原因，是否符合行业惯例，公司与主要客户或经销商的信用政策，列示逾期未偿付款项的具体情况；(2) 结合公司主要应收客户及其资信状况、账龄、期后回款情况、同行业公司坏账计提等，说明公司坏账准备计提是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）公司应收账款余额相对较高的原因，是否符合行业惯例，公司与主要客户或经销商的信用政策，列示逾期未偿付款项的具体情况

1、报告期内公司营业收入和应收账款余额情况

单位：万元

项目	2023年6月30日 /2023年1-6月	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
应收账款余额	24,826.53	26,136.72	18,853.98	13,218.23
营业收入	13,796.63	37,262.47	33,086.16	25,999.07
应收账款余额占比 (%)	179.95	70.14	56.98	50.84

报告期内，公司应收账款余额较高，主要原因包括：

（1）业务规模上升

随着国内数字经济发展及分布式技术的变革，公司所处行业保持较快增长，公司是大数据基础软件国产化的代表性公司，正处于快速成长期，因此，报告期内公司业务规模逐年增长，销售规模的扩大带动应收余额增加。

（2）收入的季节性波动

公司终端客户主要集中于金融、政府、电信、能源与石化等行业或单位，该类客户通常实行严格的预算管理制度，通常每年上半年启动项目并在四季度验收，因此，第四季度收入高于其他三个季度。由于公司信用政策均为达到付款条件后一定工作日付款，在第四季度，特别是12月完工并验收的项目，在年末应收款尚处于信用期内，导致应收账款余额较高。

公司报告期第四季度和12月确认收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入（a）	37,262.47	33,086.16	25,999.07
第四季度确认收入（b）	20,132.45	19,359.73	15,788.25
12月收入确认（c）	16,801.00	13,516.97	10,221.79

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第四季度确认收入（b/a）	54.03%	58.51%	60.73%
12 月收入占比（c/a）	45.09%	40.85%	39.32%

如上表所述，报告期内公司第四季度收入占比较高，导致期末应收账款余额占当期营业收入的比例较高。

（3）外部环境的影响

2020-2022 年度，受外部环境的影响，公司的客户重视对现金流的管理，对付款流程和付款周期控制更加严格，因此，公司销售回款速度减慢，应收账款余额逐年增加。

2、报告期各期末公司应收账款账龄与同行业可比公司的比较情况

报告期各期末，公司账龄超过 1 年的应收账款占比与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
奇安信	应收账款余额	668,040.61	567,793.92	386,296.20	204,643.77
	账龄 1 年以内：	444,911.17	372,377.35	294,217.82	163,210.99
	账龄 1 年以上：	223,129.44	195,416.57	92,078.38	41,432.78
	营业收入	248,257.19	622,278.82	580,907.56	416,117.41
	应收账款余额占比	269.09%	91.24%	66.50%	49.18%
	账龄 1 年以上应收账款占比	33.40%	34.42%	23.84%	20.25%
金山办公	应收账款余额	59,729.81	51,716.03	43,820.44	41,320.45
	账龄 1 年以内：	48,590.31	44,321.12	33,899.71	33,418.38
	账龄 1 年以上：	11,139.50	7,394.91	9,920.73	7,902.06
	营业收入	217,214.70	388,495.95	328,005.88	226,096.84
	应收账款余额占比	27.50%	13.31%	13.36%	18.28%
	账龄 1 年以上应收账款占比	18.65%	14.30%	22.64%	19.12%
安恒信息	应收账款余额	65,960.09	74,562.14	51,682.87	30,564.06
	账龄 1 年以内：	53,532.23	63,152.02	45,159.50	26,205.48

公司名称	项目	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日	2020年 12月31日
	账龄1年以上:	12,427.86	11,410.12	6,523.37	4,358.58
	营业收入	69,557.00	198,001.24	182,032.81	132,297.27
	应收账款余额占比	94.83%	37.66%	28.39%	23.10%
	账龄1年以上应收账款占比	18.84%	15.30%	12.62%	14.26%
中望软件	应收账款余额	13,198.17	9,230.42	11,072.37	5,613.47
	账龄1年以内:	8,454.39	6,753.31	10,234.97	4,845.91
	账龄1年以上:	4,743.79	2,477.11	837.41	767.56
	营业收入	27,568.69	60,097.70	61,868.07	45,609.01
	应收账款余额占比	47.87%	15.36%	17.90%	12.31%
	账龄1年以上应收账款占比	35.94%	26.84%	7.56%	13.67%
可比公司 均值	应收账款余额	201,732.17	175,825.63	123,217.97	70,535.43
	账龄1年以内:	138,872.02	121,650.95	95,878.00	56,920.19
	账龄1年以上:	62,860.15	54,174.68	27,339.97	13,615.25
	营业收入	140,649.39	317,218.43	288,203.58	205,030.13
	应收账款余额占比	143.43%	55.43%	42.75%	34.40%
	账龄1年以上应收账款占比	31.16%	30.81%	22.19%	19.30%
公司	应收账款余额	24,826.53	26,136.72	18,853.98	13,218.23
	账龄1年以内:	19,062.51	20,867.88	16,583.78	11,048.30
	账龄1年以上:	5,764.02	5,268.84	2,270.20	2,169.93
	营业收入	13,796.63	37,262.47	33,086.16	25,999.07
	应收账款余额占比	179.95%	70.14%	56.98%	50.84%
	账龄1年以上应收账款占比	23.22%	20.16%	12.04%	16.42%

如上表所示，报告期内公司应收账款余额占营业收入的比重高于可比公司均值，但低于可比公司奇安信，主要原因系同行业可比公司之间由于业务模式、客户所属行业、信用政策等方面差异较大，导致应收账款余额占收入的比重差异较大。公司应收账款余额占收入比与同行业相比并无异常。

公司的应收账款余额占比逐年上涨，与同行业可比公司变动趋势保持一致，公司账龄1年以上应收账款占比分别为16.42%、12.04%、20.16%和23.22%，同行业可比公司平均值分别为19.30%、22.19%、30.81%和31.16%，公司账龄1年

以上应收账款占比略低于同行业可比公司平均值，符合行业惯例，具有合理性。

3、主要客户或经销商信用政策核查

报告期内，公司主要客户（选取各期营业收入前五名客户）信用政策及信用期列示如下：

客户	年份	合同类型	信用政策
天津富恒云创数据互联科技有限公司（注）	2022年度	开发实施服务	每季度付款:本合同签署生效后，预下达订单，结合根据周期内服务每月考核情况及实际工作量进行结算付款，由甲方收到付款通知书、甲方出具结算服务期内费用结算单、质量考核报告和发票原件向乙方支付
	2021年度	开发实施服务	每季度付款:本合同签署生效后，每月进行考核，根据该周期内实际工作量进行结算付款，结算订单下达后，根据周期内服务考核情况，甲方在收到乙方出具的付款通知书、甲方出具结算服务期内质量考核报告和发票原件 30 天内向乙方支付费用
	2020年度	开发实施服务	每季度付款:本合同签署生效后，每月进行考核，根据该周期内实际工作量进行结算付款，结算订单下达后，根据周期内服务考核情况，甲方在收到乙方出具的付款通知书、甲方出具结算服务期内质量考核报告和发票原件 30 天内向乙方支付费用
新天路科技(北京)有限公司	2023年 1-6月	软件销售	合同签订半年内一次性支付合同总额
	2022年度	开发实施服务	项目验收合格之日期 30 个工作日内，一次性支付合同总额
		软件销售	合同签订半年内一次性支付合同总额
	2021年度	开发实施服务	项目验收合格之日期 30 个工作日内，一次性支付合同总额
		软件销售	合同签订半年内一次性支付合同总额
	2020年度	开发实施服务	项目验收合格之日期 30 个工作日内，一次性支付合同总额
软件销售		合同签订半年内一次性支付合同总额	
浙江农村商业联合银行股份有限公司（注）	2022年度	开发实施服务	合同执行期间，每半年按照服务总结报告验收合格后按实际考勤、考核的结果进行结算，相应款项在各节点完成后 15 日内付款
	2021年度	开发实施服务	合同执行期间，每半年按照服务总结报告验收合格后按实际考勤、考核的结果进行结算，相应款项在各节点完成后 15 日内付款
	2020年度	开发实施服务	合同执行期间，每半年按照服务总结报告验收合格后按实际考勤、考核的结果进行结算，相应款项在各节点完成后 15 日内付款
广东电网有限责任公司广州供电局	2023年 1-6月	单独收费的维保合同	阶段验收起 30 个工作日，支付合同款的 70%；完工验收起 30 个工作日，支付合同款的 30%
	2022年度	单独收费的维保合同	合同签订，支付合同款的 30%；阶段验收起 30 个工作日，支付合同款的 40%；完工验收起 30 个工作日，支付合同款的 30%

客户	年份	合同类型	信用政策
	2021年度	单独收费的维保合同	合同签订，支付合同款的 30%；阶段验收起 30 个工作日，支付合同款的 40%；完工验收起 30 个工作日，支付合同款的 30%
	2020年度	开发实施服务 单独收费的维保合同	合同签订，支付合同款的 30%；阶段验收起 30 个工作日，支付合同款的 40%；完工验收起 30 个工作日，支付合同款的 30% 第一期支付合同款的 30%；第二期支付合同款的 40%；第三期支付合同款的 30%
电信科学技术第十研究所有限公司	2023年 1-6月	软件销售 软件销售/开发实施服务	软件产品验收后的 25 日内，支付价款总额的 100% 软件产品验收后的 25 日内，支付价款总额的 100%；开发实施服务完成验收 20 个工作日内，支付价款总额 90%，系统验收且正常工作 3 个月后 20 个工作日内，支付价款总额的 10%
	2022年度	软件销售	软件产品验收后的 25 日内，支付价款总额的 100%
	2021年度	软件销售	货物到达指定地点，并且安装、加电、验收合格后 45 个工作日内支付 100%
	2020年度	软件销售	软件产品验收后的 25 日内，支付价款总额的 100%
	2021年度	软件销售/开发实施服务	签订协议 15 日内，支付合同金额的 70%；初验报告签订后 15 个工作日内，支付合同总额的 20%；终验报告后 15 个工作日内，支付合同总额的 10%
上海浦东发展银行股份有限公司	2023年 1-6月	开发实施服务	《服务明细单》签订生效，服务满三个月后取得甲方的服务评估报告后通知乙方开具发票,甲方收到乙方依法开具的增值税专用发票后 60 个工作日内付款 100%
	2022年度	开发实施服务	《服务明细单》签订生效，服务满三个月后取得甲方的服务评估报告，支付合同总额的 70%；服务期结束，签收服务报告，支付合同总额的 30%
	2022年度	单独收费的维保合同	合同签订生效且服务满三个月后取得甲方的服务评估报告，支付合同总额的 50%；服务期结束，甲方的服务评估报告，支付合同总额的 50%
	2021年度	开发实施服务	《服务明细单》签署生效支付合同总额的 30%；系统试运行成功，甲方签署《系统验收合格通知书》支付合同总额的 30%；系统全面上线，甲方签署《上线确认书》支付合同总额的 30%；服务期结束，支付合同总额的 10%
	2021年度	软件销售	合同签署生效产品到货经甲方清点无误支付合同总额 80%；产品安装合格支付合同总额的 10%；服务期结束支付合同总额的 10%
	2020年度	开发实施服务	《服务明细单》签署生效支付合同总额的 30%；系统试运行成功，甲方签署《系统验收合格通知书》支付合同总额的 30%；系统全面上线，甲方签署《上线确认书》支付合同总额的 30%；服务期结束，支付合同总额的 10%
	2020年度	软件销售	合同签署生效产品到货经甲方清点无误支付合同总额 80%；产品安装合格支付合同总额的 10%；服务期结束支付合同总额的 10%
中国科学院自动化研究所	2020年度	软件销售	背靠背合同，合同签订后最终用户单位向甲方相应节点付款后 15 个工作日内支付合同总额的 20%；完成软件联调联试，最终用户单位向甲方相应节点付款后 15 个工作日内支付合同总额的 30%；完成验收，最终用户单位向甲方相应节点付款后 15 个工作日内支付合同总额的 45%；完成软件交装，最终用户单位向

客户	年份	合同类型	信用政策
			甲方相应节点付款后 15 个工作日内支付合同总额的 5%
上海万达信息系统有限公司	2020 年度	开发实施服务	合同签订支付合同总额的 70%；验收通过支付合同总额的 30%
国家邮政局邮政业安全中心	2020 年度	开发实施服务	签订合同后支付合同款 50%，上线后支付合同款 40%，验收后支付合同款 10%
江西航天国数信息科技有限公司	2021 年度	开发实施服务	背靠背合同，完成合同约定工程量的 50%且得到甲方和终端的认可后支付合同总额 35%；系统完工，支付合同总额的 30%；经甲方客户委托的第三方造价咨询机构完成结算审核后，支付合同款 32%；一年质保期（自项目竣工验收合格之日起算）满后支付 3%
上海浪潮数据服务有限公司	2023 年 1-6 月	开发实施服务	验收合格后 30 天内支付合同总金额的 100%
	2023 年 1-6 月	软件销售/开发实施服务	合同签订后且收到最终用户 30%的用户合同款项后，乙方开具发票给甲方，甲方在收到发票的 30 个工作日内支付 30%的合同款；项目中期验收通过后且收到最终用户 25%的用户合同款项后，乙方开具发票给甲方，甲方在收到发票的 30 个工作日内支付 25%的合同款；项目终期验收通过后且收到最终用户 40%的用户合同款项后，乙方开具发票给甲方，甲方在收到发票的 30 个工作日内支付 40%的合同款；项目验收合格满一年后且收到最终用户 5%的用户合同款项后，乙方开具发票给甲方，甲方在收到发票的 30 个工作日内支付 5%的合同款
无锡数字鲸科技有限公司	2022 年度	软件销售	完成签署合同，甲方收到履约保证金或履约保函后，支付合同总额的 30%；里程碑节点（城运中心上线），甲方出具证明材料支付合同总额的 20%；完成项目部署实施，开始上线试运行后，经甲方初验验收合格支付合同总额的 25%；项目上线试运行结束后，经甲方终验合格支付合同总额的 20%；甲方收到质量保证金或保函后支付合同总额的 5%
北京神州新桥科技有限公司（注）	2023 年 1-6 月	软件销售	合同生效之日起 30 个工作日内,支付合同款的 40%，签署初验报告,支付合同款的 50%；签署终验报告 30 个工作日内,支付软件产品许可证费的 10%
	2023 年 1-6 月	单独收费的维保合同	合同签订之日起 30 日内支付合同款全款
	2022 年度	开发实施服务	合同签订之日起 30 日内支付合同款全款
	2022 年度	单独收费的维保合同	合同签订之日起 30 日内支付合同款全款
	2021 年度	开发实施服务	合同签订之日起 30 日内支付合同款全款
	2021 年度	软件销售	产品交货之日起 30 日内支付合同款全款
	2021 年度	单独收费的维保合同	合同签订之日起 7 日内支付合同款全款

客户	年份	合同类型	信用政策
	2020年度	软件销售	合同签订之日起 30 日内支付合同款全款
	2020年度	开发实施服务	合同签订之日起 30 日内支付合同款全款
	2020年度	单独收费的维保合同	合同签订之日起 7 日内支付合同款全款

注：天津兰摩云创数据互联科技有限公司 2022 年 6 月更名为天津富恒云创数据互联科技有限公司；浙江省农村信用社联合社 2022 年 4 月更名为浙江农村商业联合银行股份有限公司；北京神州新桥科技有限公司为主要客户和主要经销商

公司的销售模式主要为非经销模式，报告期内，经销收入占比较低，分别为 0.49%、4.12%、5.08%和 7.42%，主要的经销商为北京神州新桥科技有限公司，报告期的经销收入占比分别为 0.00%、0.13%、0.4%和 3.26%。

如上表所示，报告期内针对同一客户相同类型的合同，信用期未发生重大变动，信用政策较为稳定。

4、应收账款逾期情况

(1) 公司逾期应收款项的总体分布

单位：个/万元

客户逾期应收款项所属区间	2023年1-6月			2022年度		
	客户数量	逾期应收款项余额	占比 (%)	客户数量	逾期应收款项余额	占比 (%)
300万元以上	8	4,270.88	30.48	5	3,323.93	25.40
100-300万元	32	5,313.56	37.92	31	4,989.05	38.12
100万元以下	357	4,429.57	31.61	186	4,775.90	36.49
合计	397	14,014.00	100.00	222	13,088.89	100.00
应收款项余额		29,434.14			28,984.48	
逾期款项占比		47.61%			45.16%	
客户逾期应收款项所属区间	2021年度			2020年度		
	客户数量	逾期应收款项余额	占比 (%)	客户数量	逾期应收款项余额	占比 (%)
300万元以上	7	3,167.57	37.47	2	713.43	11.90
100-300万元	18	2,195.46	25.97	16	2,544.99	42.47
100万元以下	125	3,090.40	36.56	102	2,734.53	45.63
合计	150	8,453.43	100.00	120	5,992.94	100.00

客户逾期应收款项所属区间	2023年1-6月			2022年度		
	客户数量	逾期应收款项余额	占比（%）	客户数量	逾期应收款项余额	占比（%）
应收款项余额		21,009.37			14,816.34	
逾期款项占比		40.24%			40.45%	

注：上表应收账款余额包含合同资产

如上表所示，报告期内，逾期客户分布较为分散，主要原因系公司业务规模扩大，且面向的行业分布较广。

近期上市的同行业可比公司应收款项逾期情况如下：

单位：万元

公司	项目	N+2 年末	N+1 年末	N 年末
莱斯信息	应收账款余额	109,550.46	77,566.56	59,091.74
	其中：逾期金额	56,283.70	35,207.74	24,699.59
	逾期金额/应收账款余额	51.38%	45.39%	41.80%
	应收账款的期后回款金额	6,274.25	39,509.54	41,150.61
	应收账款的期后回款比例	5.73	50.94	69.64
	逾期应收账款期后回款金额	未披露	未披露	未披露
	逾期期后回款金额/逾期金额	未披露	未披露	未披露
亚华电子	应收账款余额	9,247.30	7,192.87	5,664.17
	其中：逾期金额	6,071.60	3,585.46	3,355.90
	逾期金额/应收账款余额	65.66%	49.85%	59.25%
	应收账款的期后回款金额	2,673.85	5,438.84	4,869.69
	应收账款的期后回款比例	28.91%	75.61%	85.97%
	逾期应收账款期后回款金额	未披露	未披露	未披露
	逾期期后回款金额/逾期金额	未披露	未披露	未披露
中望软件	应收账款余额	5,422.64	3,215.25	2,231.85
	其中：逾期金额	2,380.32	1,949.69	1,130.99
	逾期金额/应收账款余额	43.90%	60.64%	50.68%
	应收账款的期后回款金额	3,831.78	2,670.48	1,978.77
	应收账款的期后回款比例	70.66%	83.06%	88.66%
	逾期应收账款期后回款金额	1,486.78	1,563.81	978.79
	逾期期后回款金额/逾期金额	62.46%	80.21%	86.54%
青云科技	应收账款余额	11,452.51	11,288.47	9,882.72

公司	项目	N+2 年末	N+1 年末	N 年末
	其中：逾期金额	4,895.28	4,074.77	2,266.92
	逾期金额/应收账款余额	42.74%	36.10%	22.94%
	应收账款的期后回款金额	4,420.53	9,220.56	8,208.06
	应收账款的期后回款比例	38.60%	81.68%	83.05%
	逾期应收账款期后回款金额	979.53	1,802.77	1,002.05
	逾期期后回款金额/逾期金额	20.01%	44.24%	44.20%
云从科技	应收账款余额	52,349.02	30,833.34	22,299.81
	其中：逾期金额	31,742.47	23,278.39	14,735.92
	逾期金额/应收账款余额	67.27%	75.50%	66.08%
	应收账款的期后回款金额	21,333.49	21,103.95	19,539.63
	应收账款的期后回款比例	40.75%	68.45%	87.62%
	逾期应收账款期后回款金额	未披露	未披露	未披露
	逾期期后回款金额/逾期金额	未披露	未披露	未披露

注：应收账款逾期情况不属于定期报告披露内容，上述数据摘自于相关公司的交易所问询回复报告，故上表中同行业可比公司的报告期存在不属于同一连续报告期的情形

上表各软件企业各期逾期应收账款占应收余额比例基本在 40%-70%左右，主要系上述公司客户中政府、金融、教育、电信运营商等企事业单位付款流程审批较长、回款较慢，发行人逾期应收款项情况符合行业惯例。

（2）报告期内，公司应收款项逾期账龄情况、逾期客户数量、期后回款情况和回款方式情况

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收款项逾期余额(A)	14,014.00	13,088.89	8,453.43	5,992.94
其中：逾期1年之内	11,557.01	11,512.89	7,412.18	4,804.58
逾期1年以上(B)	2,456.99	1,575.99	1,041.25	1,188.37
期后回款情况(C)	2,484.58	6,310.58	7,014.20	5,178.84
逾期1年以上应收款项期后回款情况(D)	235.43	496.19	518.56	727.84
逾期款项期后回款率 E=C/A (%)	17.73	48.21	82.97	86.42
逾期1年以上应收款项期后回款率 F=D/B (%)	9.58	31.48	49.80	61.25

注：期后回款统计至 2023 年 8 月 31 日，2023 年 6 月末至本回复出具之日的期间间隔相对较短，故逾期应收款项的回款比例较低。

如上表所述，公司各期末应收款项存在一定逾期情况，主要原因包括：

①公司的客户主要分布于金融、政府、能源、电信等领域。逾期应收账款比例较高主要是由于金融、政府、国企等付款审批流程较繁琐，导致款项并未严格按照收款节点及时支付，回款周期较长，经催收后大部分款项均能收回；

②公司较多客户或最终用户为政府公共安全部门，该类客户虽然资信状况良好，但付款受当年度预算执行情况影响，未按照合同约定支付货款，导致逾期应收账款较高。

公司已建立应收账款催收制度以保证及时回款，持续加强应收账款管理，由商务部承担主体责任，安排专人对逾期应收款项及时催收，加强对回款过程的控制和监督；通过月度跟进分析催收情况、聚焦重点、及时反馈，多种举措使逾期账款催收常态化；重点关注客户是否存在资金周转困难、重大经营不善、产品质量纠纷、破产清算等导致公司应收款项回收困难的情形；对于金额较大、长期未回款的逾期应收账款客户，要求客户明确回款计划，安排专人持续跟踪、更新回款计划落实情况。

（3）截至 2023 年 6 月 30 日，前五大逾期客户情况

单位：万元

客户名称	金额	客户逾期 占总逾期 金额比重 (%)	逾期天数		截至 2023 年 8 月 31 日的回款 情况	逾期主要原因
			1 年以内	1 年以上		
新天路科技（北京）有限公司	871.36	6.22	721.62	149.75	66.60	对接军工企业，内部审批流程较长
中国电子科技集团公司第五十四研究所	841.41	6.00	495.90	345.51	-	为军工企业，内部审批流程较长
河南汇融科技服务有限公司	633.44	4.52	543.74	89.70	89.70	政府单位，内部审批流程较长
江西航天国数信息科技有限公司	630.50	4.50	630.50	-	-	为需财政结算项目，回款与财政资金到账相关
中邮信息科技（北京）有限公司	345.60	2.47	345.60	-	-	国资企业控制，内部审批流程较长
合计	3,322.32	23.71	2,737.36	584.96	156.30	

由上表可知，公司主要逾期客户因内部审批流程较长以及政府资金预算原因造成逾期，公司前五大逾期客户分布于国企、政府和军工行业，不存在重大信用

风险。

（4）逾期 1 年以上应收款项未收回情况

公司的应收账款按合同进行管理。截至 2023 年 6 月 30 日，公司应收款项逾期 1 年以上且金额大于 100 万元的项目如下：

单位：万元

合同号	客户	逾期 1 年以上未收回金额	账龄	已计提坏账金额	计提比例 (%)
HTWB211218531	中国电子科技集团公司第五十四研究所	234.00	1-2 年	23.40	10.00
TDHC2018122807	北京通建泰利特智能系统工程技术有限公司	141.17	3-4 年	70.59	50.00
TDHC2021122201	北京中科慧政软件技术有限公司	134.70	1-2 年	13.47	10.00
HTWB211218551	中国电子科技集团公司第五十四研究所	110.40	1-2 年	11.04	10.00
A2-PM2007137-21-013-20	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	108.10	1-2 年	10.81	10.00
KJHT2021040043	恒丰银行股份有限公司	106.86	1-2 年	10.69	10.00
合计		835.23		139.99	16.76

上表主要逾期 1 年以上应收款项未收回的客户大部分账龄较短，基本为 2 年以内，上述公司均经营正常，应收款项仍在催收中，北京通建泰利特智能系统工程技术有限公司账龄较久主要原因系终端客户涉及军工，回款较慢。

综上，公司各期末 1 年以上应收账款余额及占比整体略低于同行业可比上市公司，符合行业惯例，公司主要客户信用政策未发生重大变化，应收账款逾期时长基本在 1 年以内，逾期的主要原因系客户内部审批流程较长以及政府资金预算等。

（二）结合公司主要应收客户及其资信状况、账龄、期后回款情况、同行业公司坏账计提等，说明公司坏账准备计提是否充分

1、公司应收账款坏账政策与同行业上市公司的比较

单位：%

项目	账龄	奇安信	金山办公	安恒信息	中望软件	公司
2023 年 6 月 30 日	6 个月（含以内）	5.00	0.74	5.00	4.47	5.00
	6 个月-1 年以内		3.13			

项目	账龄	奇安信	金山办公	安恒信息	中望软件	公司
	1-2年	15.00	8.67	10.00	28.27	10.00
	2-3年	30.00	21.25	30.00	47.19	30.00
	3-4年	50.00	49.44	100.00	73.72	50.00
	4-5年	80.00	100.00	100.00	100.00	80.00
	5年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

经比较分析同行业上市公司的坏账准备政策，公司对应收账款计提坏账准备的政策与同行业可比公司不存在重大差异，具有一定的谨慎性。

2、截至2023年6月30日，公司主要应收客户及其资信状况、账龄、期后回款情况

截至2023年6月30日，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	已计提坏账准备	坏账比例(%)	账龄	期后回款金额	期后回款率(%)	企业资信情况			
							是否存在项目纠纷	是否持续合作	是否注销	是否涉诉
新天路科技（北京）有限公司	1,136.92	64.79	5.70	1年以内；1-2年；2-3年	66.6	5.86	否	是	否	否
中国电子科技集团公司第五十四研究所	864.49	60.44	6.99	1年以内；1-2年	-	-	否	是	否	否
江西航天国数信息科技有限公司	630.50	63.05	10.00	1-2年	-	-	否	是	否	否
河南汇融科技服务有限公司	603.54	45.63	7.56	1年以内；1-2年	89.7	14.86	否	是	否	否
上海浪潮数据服务有限公司	503.50	25.18	5.00	1年以内	-	-	否	是	否	否
合计	3,738.95	259.09	6.93		156.30	4.18				

如上表所示，公司的主要客户的资信良好，未见涉诉情况，应收账款账龄较短，基本为2年以内。新天路科技（北京）有限公司由于对接军工企业，付款流程较长，故存在应收账款长账龄。期后回款统计至2023年8月31日，2023年6月末至本回复出具之日的的时间间隔相对较短，故回款率低。

公司严格按照合同付款的条件划分逾期账龄，并根据坏账计提政策计提应收款项坏账。应收款项回款方面，公司对长账龄应收款项采取积极方式进行催收，并持续关注客户经营状况及偿债能力的变化。

综上，公司对应收账款计提坏账准备的政策与同行业可比公司不存在重大差异，公司的主要客户的资信良好，公司对应收款项坏账准备计提充分。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、通过公开资料查询，分析公司账龄 1 年以上应收账款与同行业可比公司的比较情况；

2、获取公司营业收入对应的主要客户的合同，分析主要客户的信用政策是否发生变更；

3、获取公司应收账款坏账准备计提明细表和应收账款逾期情况明细表，分析应收账款金额的总体分布情况和应收账款逾期金额分布情况，并结合逾期客户数量、累计金额、期后回款情况和回款方式，关注应收账款是否存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形，是否存在项目纠纷；

4、与公司财务总监、商务部负责人进行沟通交流，了解逾期时间较长的应收账款对应的项目情况、账龄情况、坏账准备计提情况以及回款比例较低的原因；

5、通过公开资料查询，分析公司应收账款坏账计提政策与同行业可比公司的比较情况；

6、通过公开资料查询，核查公司主要客户资信情况；

7、核查公司应收账款对应的主要客户情况，期后回款情况，分析评价坏账准备计提是否充分。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、公司应收账款余额较高具备合理性，符合行业惯例，公司主要客户信用

政策未发生重大变化，应收账款逾期情况与公司实际经营情况相符，逾期情况合理；

2、公司对应收账款计提坏账准备的政策与同行业可比公司不存在重大差异，公司坏账准备计提政策合理，公司对应收款项坏账准备计提充分。

5.3 根据申报材料，公司自 2023 年 4 月 1 日起施行会计估计变更，对固定资产-电子设备的折旧年限进行变更，将折旧年限由 3 年变更为 3-5 年。以公司 2023 年 3 月 31 日的固定资产为基础初步测算（未经审计），预计减少 2023 年度折旧金额约 376.43 万元。

请发行人说明：结合相关固定资产的预计使用年限、公司实际使用情况及损耗程度等，说明上述会计估计调整的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定，与同行业可比公司折旧政策是否存在差异。

回复：

一、发行人说明

公司固定资产-电子设备原定折旧年限为 3 年系公司在设立初期根据市场情况并结合对服务器的预计未来使用期限确定，符合当时的市场情况。公司定期对固定资产使用年限的合理性进行评估，截至 2023 年 4 月 1 日，公司共有 352 台服务器，其中采购时间 3 年以上的有 128 台，仍在使用的服务器为 128 台。根据技术部门的评估，该批服务器性能及维护状况良好，服务器预计使用寿命为 5 年左右。为了更加客观公允地反映公司财务状况和经营成果，使资产折旧年限与资产使用寿命更加接近，适应公司业务发展和固定资产管理的需要，公司根据固定资产的使用情况和使用年限的评估结果，并结合行业状况，对固定资产-电子设备的预计使用年限进行变更，将折旧年限由 3 年变更为 3-5 年。

根据《企业会计准则第 4 号—固定资产》的相关规定，“企业至少应当于每年年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，应当调整固定资产使用寿命”。公司本次调整后的固定资产折旧年限与其实际使用寿命更接近，使公司会计信息更可靠、更准

确，更客观、公允地反映公司现时财务状况和经营成果，更能适应公司发展的需要。

依据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于软件和信息技术服务业（I65）。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“新一代信息技术产业”之“新兴软件和新型信息技术服务”之“新兴软件开发”之“基础软件开发”。同行业可比上市公司的固定资产-电子设备的折旧政策如下：

股票代码	公司名称	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）
688038	中科通达	年限平均法	3	5.00
688500	慧辰股份	年限平均法	3-5	5.00
688619	罗普特	年限平均法	3-10	5.00
688168	安博通	年限平均法	3-5	5.00
688030	山石网科	年限平均法	3	5.00

注：上表中数据来源于各上市公司 2022 年年度报告

由上表可知，可比上市公司的电子设备折旧年限在 3 年-10 年之间，残值率为 5%。公司电子设备变更后的折旧年限为 3-5 年，残值率为 5%，与同行业可比公司折旧政策不存在明显差异。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

- 1、获取固定资产明细表，了解本次会计估计变更的原因并分析其合理性；
- 2、复核公司测算的固定资产会计估计变更的会计影响；
- 3、查阅公司第一届董事会第十六次会议及第一届监事会第十五次会议纪要，核查固定资产会计估计变更是否经董事会、监事会审议；
- 4、查阅《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的有关规定，检查公司固定资产会计估计变更的会计处理是否正确；
- 5、查询同行业上市公司固定资产会计政策，与公司进行对比分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：公司本次会计估计变更具有合理性，符合企业会计准则的规定，与同行业可比公司折旧政策不存在明显差异。

5.4 根据申报材料，公司是一家企业级大数据基础软件开发商，本次募投数据分析大模型建设项目、智能量化投研一体化平台建设项目、数据要素安全与流通平台建设项目投资明细中涉及数据采购支出。

请发行人说明：公司生产经营是否符合《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《网络安全审查办法》等相关法律法规的规定，相关内部控制制度完备性及执行有效性，是否能够有效防范数据安全、网络安全风险。

请保荐机构进行核查并发表明确意见，请申报会计师对问题 5.1-5.3 进行核查并发表明确意见，请发行人律师对问题 5.4 进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目涉及数据采购的相关情况

公司预计本次募投项目中涉及数据采购的相关情况如下：

募投项目名称	采购数据的类型	采购数据的用途	采购数据的支出（万元）
数据分析大模型建设项目	通用大模型输出的原始语料数据	作为本项目的训练数据使用	2,000
智能量化投研一体化平台建设项目	金融相关的行情、产业链、舆情、大宗商品等数据	作为本项目的训练数据使用	3,790
数据要素安全与流通平台建设项目	营销、征信、保险、跨境合规等场景基础数据	软件开发与测试	1,500

开展本次募投项目时，公司将从具备相应资质、许可、备案的数据供应商采购数据用于开展募投项目，并将在相关数据采购合同中明确要求：（1）数据供应商承诺数据来源合法合规，且已获得相关数据主体的明确同意；（2）数据供应商承诺公司对该等数据的使用不会侵犯第三方合法权益（如知识产权），也不会违反任何法律法规的规定；以及（3）如因数据供应商原因导致发行人遭受第三方投诉、起诉或相关部门处罚的，数据供应商应采取措施进行处理，并赔偿公司因

此遭受的全部损失。同时，公司也将按照数据采购合同约定的范围和用途合法、合规地使用对外采购的数据。

（二）公司生产经营是否符合《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《网络安全审查办法》等相关法律法规的规定

公司生产经营符合《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《网络安全审查办法》等相关法律法规的规定，具体情况如下：

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
《个人信息保护法》	第五条	处理个人信息应当遵循合法、正当、必要和诚信原则，不得通过误导、欺诈、胁迫等方式处理个人信息。	符合。 公司依据客户要求和相关软件产品中安装收集用户个人信息的功能，但公司并不通过该等软件产品收集或处理用户的个人信息，客户本身构成用户个人信息的处理者。 除此以外，公司在日常运营中存在收集必要的公司员工个人信息、客户联系人的个人信息的情形，公司均严格遵守相关保密义务并采取严格的隐私保护措施，不存在违反左述规定的情形。
	第六条	处理个人信息应当具有明确、合理的目的，并应当与处理目的直接相关，采取对个人权益影响最小的方式。收集个人信息，应当限于实现处理目的的最小范围，不得过度收集个人信息。	
	第七条	处理个人信息应当遵循公开、透明原则，公开个人信息处理规则，明示处理的目的、方式和范围。	
	第八条	处理个人信息应当保证个人信息的质量，避免因个人信息不准确、不完整对个人权益造成不利影响。	
	第十条	任何组织、个人不得非法收集、使用、加工、传输他人个人信息，不得非法买卖、提供或者公开他人个人信息；不得从事危害国家安全、公共利益的个人信息处理活动。	符合。 公司不存在非法处理个人信息的情形。
	第十三条	符合下列情形之一的，个人信息处理者方可处理个人信息： （一）取得个人的同意；（二）为订立、履行个人作为一方当事人的合同所必需，或者按照依法制定的劳动规章制度和依法签订的集体合同实施人力资源管理所必需；……（六）依照本法规定在合理的范围内处理个人自行公开或者其他已经合法公开的个人信息；（七）法律、行政法规规定的其他情形。 依照本法其他有关规定，处理个人信息应当取得个人同意，但是有前款第二项至第七项规定情形的，不需取得个人同意。	符合。 公司在日常运营中存在收集必要的公司员工个人信息、客户联系人的个人信息的情形符合左述条款第一款第（一）（二）（六）项的规定。

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
	第五十一条	<p>个人信息处理者应当根据个人信息的处理目的、处理方式、个人信息的种类以及对个人权益的影响、可能存在的安全风险等，采取下列措施确保个人信息处理活动符合法律、行政法规的规定，并防止未经授权的访问以及个人信息泄露、篡改、丢失：（一）制定内部管理制度和操作规程；（二）对个人信息实行分类管理；（三）采取相应的加密、去标识化等安全技术措施；（四）合理确定个人信息处理的操作权限，并定期对从业人员进行安全教育和培训；（五）制定并组织实施个人信息安全事件应急预案；（六）法律、行政法规规定的其他措施。</p>	<p>符合。</p> <p>（一）发行人已制定了《星环科技 ISMS 手册》《星环科技个人信息管理办法》《星环科技科技活动伦理审查管理办法》等相关内部制度；</p> <p>（二）发行人个人信息管理的具体实施遵照“统一领导、分级管理、正当诚信”的原则。员工个人信息主要由发行人的人事部门统一归口管理，专门记载于员工花名册和人事管理系统中。客户联系人的相关信息由各对接的业务部门和业务人员予以保管；</p> <p>（三）相关个人信息均已采取加密措施；</p> <p>（四）在发行人内部系统访问相关个人信息需要特定的操作权限，且发行人已定期组织开展数据安全教育及隐私保护培训；</p> <p>（五）发行人已制定了《信息安全事件管理流程》《星环科技个人信息管理办法》《星环科技算法安全事件应急处理活动管理办法》等内部制度，其中规定了与个人信息安全事件相关的应急预案。</p>
《网络安全法》	第十条	<p>建设、运营网络或者通过网络提供服务，应当依照法律、行政法规的规定和国家标准的强制性要求，采取技术措施和其他必要措施，保障网络安全、稳定运行，有效应对网络安全事件，防范网络违法犯罪活动，维护网络数据的完整性、保密性和可用性。</p>	<p>符合。</p> <p>公司通过网络向客户提供软件产品及服务，同时建立了自身的内部信息网络系统。公司已依照法律、法规及国家标准的规定，统一安装计算机防病毒软件、防火墙等网络安全设备，同时制定访问控制策略、日志审核等措施，从而对网络攻击、网络侵入等行为进行防范，保障公司的网络安全、稳定运行，并维护公司与客户网络数据的完整性、保密性和可用性。</p>
	第二十二 第一款	<p>网络产品、服务应当符合相关国家标准的强制性要求。网络产品、服务的提供者不得设置恶意程序；发现其网络产品、服务存在安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施，按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。</p>	<p>符合。</p> <p>1) 公司已根据相关法律法规和行业标准的规定，取得其开展现阶段业务所需的业务资质许可及产品、服务认证，符合相关国家标准的强制性要求；</p> <p>2) 公司未在提供的产品及服务中安装木马、病毒、流氓软件等恶意程序；</p> <p>3) 公司制定的《信息安全事件管理流程》等内部管理制度已明确规定：若发现软件产品存在安全缺陷、漏洞等信息安全风险事件，相关</p>

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
			负责人员应当立即采取补救措施，并向公司信息安全工作小组报告。同时，相关负责人员也需要向客户、主管部门等外部第三方及时报告。
	第二十二 条 第二款	网络产品、服务的提供者应当为其产品、服务持续提供安全维护；在规定或者当事人约定的期限内，不得终止提供安全维护。	符合。 公司按照与客户签订的销售合同的相关约定向客户持续提供安全维护，报告期内不存在于约定期限内单方面提前终止提供安全维护的情形。
《数据安全法》	第二十七 条 第一款	开展数据处理活动应当依照法律、法规的规定，建立健全全流程数据安全管理制度，组织开展数据安全教育培训，采取相应的技术措施和其他必要措施，保障数据安全。利用互联网等信息网络开展数据处理活动，应当在网络安全等级保护制度的基础上，履行上述数据安全保护义务	符合。 1) 公司已制定《星环科技 ISMS 手册》《网络安全策略》《ISMS-数据信息安全策略》《星环科技质量管理体系》《星环科技项目风险管理体系》《信息安全事件管理流程》等内部制度，覆盖全流程数据安全管 理； 2) 公司定期组织开展数据安全教育及隐私保护培训，加强员工对于数据安全、隐私保护的认识，持续提高员工数据安全及隐私保护的意识和水平； 3) 公司在员工入职前即对其职责（包括与数据安全、隐私保护相关的职责）通过适当的协议、员工手册、岗位说明书加以明确说明，并与员工签订相关安全保密协议； 4) 数据安全相关的关键岗位遵从“职责分离”“最小授权”的原则，设置合理的数据信息访问控制权限，相关岗位员工需要接受定期考核； 5) 公司已采取保障数据安全的技术措施和必要措施，包括但不限于统一安装计算机防病毒软件、防火墙等网络安全设备、制定访问控制策略、日志审核等措施、建立统一网络监测平台等； 6) 公司目前没有对外直接运营的在线服务，不存在收集用户数据的情形，数据安全管理的范围仅限于企业内部的经营数据，并且相关数据均部署在公司内网中。公司根据数据的重要程度、分发范围等对数据进行分级分类，制定并实施不同的保密措施、备份措施和加密措施。
	第二十七 条 第二款	重要数据的处理者应当明确数据安全负责人和管理机构，落实数据安全保护责任	符合。 公司已确定总经办为数据安全管理的领导机构，并已建立信息安全工

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
			作小组等负责数据安全管理的内部机构，负责数据安全保护；同时，公司已分别任命具有丰富资历及专业背景的专业人士为信息安全管理者代表、信息安全小组负责人、信息安全风险管理专家，按照法律、法规、规范性文件的要求建立、实施、运作、监视、评审、保护并持续改进信息安全管理体系。
	第四十条	国家机关委托他人建设、维护电子政务系统，存储、加工政务数据，应当经过严格的批准程序，并应当监督受托方履行相应的数据安全保护义务。受托方应当依照法律、法规的规定和合同约定履行数据安全保护义务，不得擅自留存、使用、泄露或者向他人提供政务数据	符合。 对于国家机关和电子政务领域的行业客户，公司严格依照法律、法规的规定和合同约定履行数据安全保护义务。在完成产品交付后，政务客户成为该等产品的运营方和使用者，公司不直接参与政务客户对该等产品的运营和使用，不具备接触、控制、传输政务数据的管理系统的使用权限。公司不存在擅自留存、使用、泄露或者向他人提供政务数据的情形。
	第六条	对于申报网络安全审查的采购活动，关键信息基础设施运营者应当通过采购文件、协议等要求产品和服务提供者配合网络安全审查，包括承诺不利用提供产品和服务的便利条件非法获取用户数据、非法控制和操纵用户设备，无正当理由不中断产品供应或者必要的技术支持服务等。	符合。 公司与主要客户签订的销售合同、采购文件、安全保密协议存在公司承诺不非法获取用户数据、非法控制和操纵用户设备、无正当理由不中断产品供应或者必要的技术支持服务的相关约定。
《网络安全审查办法》		网络安全审查重点评估相关对象或者情形的以下国家安全风险因素：	/
	第十条	（一）产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险	公司的产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险较低。主要原因如下： 1）公司在产品研发和设计之初就严格遵守相关安全规范，从身份认证识别、访问授权、运行日志、数据安全加密、数据冗余恢复等方面进行开发，开发完成后利用安全软件对产品进行测试审查，从源代码层面修复可能出现的安全漏洞； 2）公司产品部署后，通过操作系统级安全策略及第三方网络安全产品如防火墙、入侵检测等，对公司产品运行环境进行网络安全保护； 3）公司通过自身软件产品层面的安全配置，如身份认证和访问管理

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
			<p>策略，并配合专业网络安全产品，以及使用加密传输作为分布式、服务器/客户端架构的信息交互方式，能够最大程度地减少产品和服务使用后带来的关键信息基础设施被非法控制、遭受干扰或者破坏的风险；</p> <p>4) 公司的产品通常都部署在客户内网中，与互联网处于隔离的状态，因此面临来自外部的网络安全风险较小；公司产品中包括数据分类分级、敏感数据监测、数据操作审计等数据安全能力，关键信息基础设施运营方也可以使用这些产品功能来降低来自内部的安全风险；</p> <p>5) 公司在产品发布出厂前聘请专业网络安全公司进行渗透测试，从而保证产品没有安全漏洞，进一步降低安全风险；产品部署至客户处后，公司也会持续的配合企业用户完成渗透测试，因此被非法控制或破坏的风险较低。</p>
		<p>(二)产品和服务供应中断对关键信息基础设施业务连续性的危害</p>	<p>公司能够持续供应产品和服务，供应中断的风险较低。主要原因如下：</p> <p>1) 公司依法持有上海市市场监管局颁发的《营业执照》，不存在资不抵债、不能清偿到期债务或者明显缺乏清偿债务能力的情形，亦不存在根据法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定需要清算、解散、破产或其他需要终止的情形；</p> <p>2) 公司建立健全了公司的法人治理结构，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力、持续经营能力；</p> <p>3) 公司的主营业务、控制权及管理团队稳定，亦不存在主要资产、核心技术的重大权属纠纷、经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项；</p> <p>4) 公司已取得认证机构颁发的《业务连续性管理体系认证证书》（ISO22301:2019）《认证证书》（CSA STAR Certification 2019），表明公司能够开展与大数据基础平台、大数据云平台的开发相关的业务连续性管理活动；</p> <p>5) 公司产品均提供在线升级能力，技术服务团队针对客户提供 7x24 小时的技术服务，能够保证客户的关键信息基础设施的持续运营。</p>

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
		<p>(三) 产品和服务的安全性、开放性、透明性、来源的多样性，供应渠道的可靠性以及因为政治、外交、贸易等因素导致供应中断的风险</p> <p>(四) 产品和服务提供者遵守中国法律、行政法规、部门规章情况</p> <p>(五) 核心数据、重要数据或者大量个人信息被窃取、泄露、毁损以及非法利用、非法出境的风险</p>	<p>公司提供的网络产品及服务具备安全保障，公司坚持核心技术自主研发和创新突破，研发团队稳定，不存在对单一供应商或外资背景供应商的依赖，因为政治、外交、贸易等因素导致供应中断的风险较低。主要原因如下：</p> <p>1) 公司已建立完善的信息安全管理体系，对产品及服务的研发和交付建立了完善的质量控制规范和流程，并已取得认证机构颁发的《认证证书》(ISO 27001:2013)《认证证书》(CSA STAR Certification 2019)《信息技术服务管理体系认证证书》(ISO 20000:2018) CMMI5（能力成熟度模型集成（成熟度级别五级（持续优化级））等认证证书。同时，公司通过自身稳定的销售渠道、与客户持续稳定的合作关系、长期良好的市场口碑提供产品及服务，并于自身官方网站和自媒体渠道详细介绍了公司产品的技术细节和来源，具备开放性和透明性；</p> <p>2) 公司秉承“自主研发、领先一代”的技术发展策略，围绕大数据与云基础平台等核心产品与业务，在关系型分析引擎、流处理引擎等多个方面实现了核心技术突破。公司产品及服务的研发依托于自身核心技术团队和多年积累的技术优势，技术、产品和服务的来源具备多样性。同时，公司已积累深厚的技术人才储备，且公司已与有关技术人员以及可能知悉公司技术秘密的业务人员或业务相关人员签订保密协议、竞业限制协议；</p> <p>3) 公司均不存在对单一供应商的依赖，亦不存在对外资背景供应商的依赖。公司向外部供应商采购的主要是外采服务以及软硬一体产品相关服务器等外采材料，可替代性较强、替换成本较低且渠道来源多样。</p> <p>公司及其境内子公司不存在重大违法违规情形。公司持续遵守中国法律、行政法规、部门规章。</p> <p>1) 公司产品主要部署在客户内网，同时考虑到公司主要客户的网络安全成熟度较高，且由客户直接负责运营，因此外部风险较小；</p> <p>2) 公司产品以安全为特色，大数据与云基础平台、分布式关系型数</p>

法律/法规名称	条款序号	具体规定	公司是否符合相关规定
			<p>数据库、数据开发与智能分析工具等主要软件产品具备高安全性，能有效抵御病毒、流氓软件、恶意程序的攻击，核心数据、重要数据或者大量个人信息被窃取、泄露、毁损以及非法利用、非法出境的风险较低；</p> <p>3）公司研发了数据安全相关的软件 Defensor 和 Audit，可以帮助客户识别企业内的核心数据、重要数据和个人数据，设定细粒度的权限管理和访问控制能力，提供数据脱敏、数据水印等功能防止数据泄露，帮助企业客户制定相关的数据安全管理措施；</p> <p>4）公司已取得认证机构颁发的《认证证书》（ISO 27001:2013）《认证证书》（CSA STAR Certification 2019）、CMMI5（能力成熟度模型集成（成熟度级别五级（持续优化级））等认证证书，表明公司的软件产品及服务具备安全保障。</p>
		<p>（六）上市存在关键信息基础设施、核心数据、重要数据或者大量个人信息被外国政府影响、控制、恶意利用的风险，以及网络信息安全风险</p>	<p>本次发行属于在中国境内向特定对象发行股票且该等股票将在上海证券交易所上市，不会向外国政府或机构提供关键信息基础设施、核心数据、重要数据或者大量个人信息，因此造成左述风险的可能性极低。</p>
		<p>（七）其他可能危害关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全的因素</p>	<p>根据公司提供的说明，公司依靠自主研发的核心技术向客户提供安全可靠的大数据基础软件产品及服务，并按照相关协议约定持续提供安全维护，不存在其他可能危害关键信息基础设施安全、网络安全和数据安全的因素。</p>

如上表所示，发行人在生产经营过程中：（1）遵守《个人信息保护法》的相关规定及要求，不存在非法处理个人信息的情形；（2）遵守《网络安全法》的相关规定及要求，发行人提供的产品及服务符合相关国家标准的强制性要求，且发行人就提供的产品及服务向客户持续提供安全维护；（3）遵守《数据安全法》的相关规定及要求，持续履行各项数据安全及数据合规义务；（4）遵守《网络安全审查办法》的相关规定及要求，涉及网络安全审查相关风险因素的可能性较低。

（三）相关内部控制制度完备性及执行有效性，是否能够有效防范数据安全、网络安全风险

公司已制定了《星环科技 ISMS 手册》《星环科技个人信息管理办法》《星环科技数据安全管理办法》《网络安全策略》《ISMS-数据信息安全策略》《星环科技质量管理体系》《星环科技项目风险管理体系》《信息安全事件管理流程》《星环科技算法安全事件应急处理活动管理办法》《星环科技科技活动伦理审查管理办法》等内部控制制度，覆盖全流程数据安全、网络安全的管理和风险防范，相关内部控制制度健全、有效且实际执行效果良好。同时，按照前述内部控制制度的规定，公司同步采取了以下与数据安全和网络安全相关的主要管理措施：（1）定期组织开展数据安全教育及隐私保护培训；（2）与员工签订相关安全保密协议，通过书面协议约定明确其关于数据安全、隐私保护相关的职责；（3）数据安全相关的关键岗位遵从“职责分离”“最小授权”的原则，设置合理的数据信息访问控制权限，相关岗位员工需要接受定期考核；（4）建立信息安全工作小组等负责数据安全管理的内部机构，任命具有丰富资历及专业背景的专业人士为信息安全管理者代表、信息安全小组负责人、信息安全风险管理专家。另外，公司已取得了劳氏质量认证（上海）有限公司颁发的《认证证书》，证明发行人的相关信息安全管理体系符合 GB/T22080-2016/ISO/IEC27001:2013《信息技术安全技术信息安全管理体系要求》。

公司日常经营中依据上述内部制度对公司数据安全和网络安全进行严格管理和风险防范，相关内控制度被有效执行。另外，根据 2022 年度内部控制审计报告以及公司的内部控制运行状况，公司确认按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内

部控制。报告期内，公司及其子公司不存在涉及数据安全及合规事项的诉讼、纠纷或被行政主管部门处以行政处罚或其他违规惩处措施的情况。公司不存在与数据安全、网络安全风险相关的重大负面舆情。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

1、取得发行人预计本次募投项目中涉及数据采购的相关支出、数据用途的明细，并取得发行人关于合法合规使用外部采购数据的书面确认；

2、对照《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《网络安全审查办法》的相关规定，核查发行人是否符合相关规定，具体包括：

（1）查阅发行人制定的与数据和网络安全相关的内部制度文件；

（2）查阅发行人持有的《营业执照》、公司章程、2022 年度审计报告，确认发行人不存在资不抵债、不能清偿到期债务或者明显缺乏清偿债务能力的情形，亦不存在根据法律、法规、规范性文件及《公司章程》规定需要清算、解散、破产或其他需要终止的情形；

（3）查阅发行人所在地市场监督、税务等主管部门出具的合规证明、无违法证明，并检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国、国家企业信用信息公示系统等公开网站，确认发行人不存在重大违法违规行为；

（4）查阅发行人取得的业务资质许可及产品、服务认证；

（5）查阅发行人与主要客户签订的销售合同、安全保密协议；

（6）取得发行人关于业务运营实际情况与数据安全和网络安全相关合规事项的书面确认。

（7）检索公开信息，核查发行人与数据安全、网络安全风险相关的舆情情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人生产经营符合《个人信息保护法》《数据安全法》《网络安全法》《网

络安全审查办法》等相关法律法规的规定，相关内部控制制度完备、实际执行有效，能够有效防范数据安全、网络安全风险。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（本页无正文，为《关于星环信息科技（上海）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

星环信息科技（上海）股份有限公司

2023 年 11 月 6 日



发行人董事长声明

本人已认真阅读星环信息科技（上海）股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，本人承诺本回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名： 孙元浩

孙元浩

星环信息科技（上海）股份有限公司

2023年11月6日

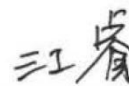


（本页无正文，为《关于星环信息科技（上海）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》之盖章页）

保荐代表人：



王 帅



江 睿

中国国际金融股份有限公司

2022年11月6日



保荐人法定代表人声明

本人已认真阅读《关于星环信息科技（上海）股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人（根据董事会授权代为签署）：_____



吴波

