

证券代码：688031

证券简称：星环科技

星环信息科技（上海）股份有限公司

（上海市徐汇区虹漕路 88 号 B 栋 11-12 楼）



2023 年度向特定对象发行 A 股股票

募集资金使用可行性分析报告

（二次修订稿）

二〇二三年八月

一、募集资金使用计划

星环信息科技（上海）股份有限公司（以下简称“星环科技”、“公司”）本次向特定对象发行股票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

在不改变本次募集资金拟投资项目的前提下，经公司股东大会授权，董事会可以对上述单个或多个投资项目的募集资金投入金额进行调整。

募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，公司董事会或董事会授权人士将根据实际募集资金净额，在上述募集资金投资项目范围内，根据募集资金投资项目进度以及资金需求等实际情况，调整募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自有资金或自筹解决。

若本次向特定对象发行股票募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

二、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

1、大数据相关行业正处于发展的历史机遇期，政策鼓励进一步加大投入

当前，我国大数据相关行业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。根据国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告（2021年）》，2021年我国大数据产业规模增加到1.3万亿，2017年至2021年年均复合增长率超过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。

2022年1月12日，国务院发布《“十四五”数字经济发展规划》，其中强调“充分发挥数据要素作用”。随着《要素市场化配置综合改革试点总体方案》《关于加快建设全国统一大市场的意见》《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》《关于征求〈企业数据资源相关会计处理暂行规定（征求意见稿）〉意见的函》等相关政策的不断落地，数据要素的重要性日益凸显。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。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。

2、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 and 政府的共识

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。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。根据 IDC《全球人工智能支出指南》作出最新预测，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 至

2026 年的复合增长率达到 27%。

人工智能目前也已成为当前国际竞争的新焦点，世界主要发达国家纷纷把发展人工智能作为提升国家竞争力、维护国家安全的重大战略，并加紧出台规划和政策强化部署，力图在新一轮国际科技竞争中掌握主导权。2017 年，国务院印发的《新一代人工智能发展规划》中指出“人工智能是引领未来的战略性技术，世界主要发达国家把发展人工智能作为提升国家竞争力、维护国家安全的重大战略”。国家陆续出台了多项政策，鼓励人工智能行业发展与创新，《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》《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》等产业政策为我国人工智能产业发展提供了长期保障。

3、公司持续加大产品研发力度，研发支出金额不断增长，公司自有资金难以持续支撑后续新项目的大规模研发投入

近年来，公司持续加大产品研发力度，研发支出金额不断增长。最近三年，公司研发投入金额分别为 10,947.57 万元、14,046.80 万元、19,397.55 万元，占营业收入的比重分别为 42.11%、42.46%、52.06%，研发投入金额和收入占比均保持着较快的增长幅度。公司未来将在现有技术优势上，持续发力大数据、云计算和人工智能领域，不断升级大数据基础平台和数据云平台、分布式关系型数据库、数据智能分析工具和数据开发工具的技术及产品质量，引领大数据基础软件行业的技术水平。

截止 2023 年 6 月末，公司账面资金余额（货币资金及交易性金融资产）为 132,205.88 万元，其中 IPO 募集资金 99,173.11 万元，剩余可支配资金为 33,032.77 万元。公司现有可支配资金难以覆盖此次再融资项目投资规模，需要通过发行股票募集资金予以投入。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、把握大数据和人工智能技术的未来趋势，巩固公司核心技术壁垒

随着人工智能进入大模型时代，人工智能技术的发展越来越依赖于大数据技术。在过去，人工智能由于处理器速度慢、数据量小而不能很好地工作。今天，

大数据为人工智能提供了海量的数据，使得人工智能技术有了长足的发展，能够实现计算机数据信息分类存储目标，扩展数据信息存储容量，全面提升计算机网络系统的活跃性。此外，大数据还从感知、认知层面促进了人工智能的发展。大数据技术可以尽可能收集足够的感知数据，更好地还原真实世界，为人工智能模型的优化提供海量的训练数据，提高预测准确性。

公司一直以来专注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，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。公司的智能分析工具 **Sophon** 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，帮助用户更高效地进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。凭借在人工智能领域的深耕，公司收获了众多业内认可：在 2022《中国分析平台市场指南》中列为代表性厂商；入选工业和信息化部人工智能产业创新任务“揭榜单位”名单；斩获“2022 可信人工智能”实践标杆案例和优秀案例；揽获第五届江苏人工智能大会四项大奖；入选“上海市高新技术企业协会十大人工智能应用案例”等。此外公司作为中国机器学习代表厂商受邀参加 Gartner 2022 数据与分析峰会，基于一站式智能分析工具 **Sophon**，展示如何改善联合国对 G20 发展中国家能源可持续发展目标的数据分析和建模过程。

本次募集资金投资项目将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。数据分析大模型建设项目将进行向量数据库、大模型样本仓库、大模型编排引擎、业务向导标准化引擎等一系列技术研发工作，实现减少数据治理的时间与成本、研发新的交互形式等技术，并延续发挥自然语言处理、知识图谱等技术方面积累研发经验。智能量化投研一体化平台建设项目将优化一站式端到端智能量化投研平台，通过对金融交易领域的大语言模型进行研发升级，提升对多模态数据的处理能力，实现产品性能的进一步提升。数据要素安全与流通平台建设项目重点开展数据安全与流通相关基础软件的开发工作，帮助客户升级和完善数据安全与合规管理，打通数据要素的流通管道，

构建数据要素全生命周期的管理能力。AI 知识助理建设项目开展知识工程的研究和产业化应用，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。

2、升级现有产品功能，开展新产品的研发，增强公司的产品竞争力

本次募集资金投资项目中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。公司现有智能量化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，实现产品性能的进一步提升。公司现有数据要素安全与流通平台产品 Navier（包括隐私计算平台、数据产品门户、可信数据沙箱）虽已进行了初步的市场运营，但仍属于初版产品，功能完善程度仍需进一步提升。AI 知识助理建设项目将在当前的产品基础上，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。

本次募集资金投资项目数据分析大模型建设项目则是在现有业务之下开发形成新产品线。公司目前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。大数据分析大模型能大幅缩减特定模型训练所需要的算力和数据量，缩短模型的开发周期，还能得到更好的模型训练效果，是数据全生命周期管理的重要一环，发展大模型系列产品也是公司产品发展战略中的重要目标之一。通过本次募集资金投资项目的实施，将有助于公司进一步完善产品结构，更好实现数据全生命周期管理产品的全面覆盖。

3、培育挖掘新的营业收入增长点，增强公司的盈利能力

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。

4、保障公司经营活动的稳定性，为公司经营活动提供基础算力支持

本次募集资金投资项目包含研发及运营中心建设项目。该项目将通过购置场地改变公司目前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。

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。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。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。

三、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）数据分析大模型建设项目

1、项目基本情况

本项目依托公司在大数据及人工智能领域方面的积累，通过引进先进软硬件设备、扩充研发团队、增加研发投入，以满足终端客户对数据处理及分析大模型产品日益多样化、多元化的需求。通过本项目的实施，公司将持续加大在数字化基础设施及应用的创新研发，建设大数据分析大模型基础设施、大模型工具层以及大数据全流程管理的助手工具，以服务更多细分客户群体。项目实施有利于充分发挥公司现有的技术优势及产品优势，巩固公司在行业内的市场地位和扩大市场占有率，提高公司的盈利能力，为公司长期可持续发展打下坚实基础。

2、项目实施的必要性

（1）有利于顺应行业发展趋势，巩固公司领先优势

近年来，人工智能成为了国际热点，随着人工智能技术的不断发展突破，创新成果不断融入社会各个领域，深刻地改变着各行各业。人工智能领域的激烈竞争已经超越了学术、产业、经济层面，上升到国家战略，世界各国都在纷纷加码人工智能战略。大模型技术作为人工智能领域中最热门的细分领域，已成为重要的发展趋势之一。大模型兼具“大规模”和“预训练”两种属性，可以大幅提高人工智能的泛化性、通用性和实用性，推动人工智能产业化再加速。公司作为大数据领域的领先企业之一，与人工智能大模型天然有着技术融合的趋势，需要加快相关业务的研发和部署，顺应行业发展趋势，以巩固公司的领先优势。

基于本次研发项目的实施，公司将聚焦 AI 大模型的核心技术开发，针对大数据大模型、分布式向量数据库、人工智能基础设施及基础软件系列技术开展研发工作，实现数据治理时间与成本的有效降低、交互形式等技术不断创新，并延续发挥在自然语言处理、知识图谱等技术方面积累的研发经验，为公司大模型领域业务的持续拓展奠定基础。

（2）有利于完善公司产品结构，积极落实公司战略目标

公司自成立以来，围绕“打造世界领先的大数据基础软件”这一战略目标，

始终专注大数据及相关基础软件的研发，在大数据、数据库、云计算、智能数据分析等领域提供覆盖数据全生命周期的基础软件及服务。而大数据分析大模型能大幅缩减特定模型训练所需要的算力和数据量，缩短模型的开发周期，还能得到更好的模型训练效果，是数据全生命周期管理的重要一环，同时也是公司落实战略目标必经之路。

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。“大数据分析大模型基础设施”包含星环大数据分析大模型“求索”的研发。该模型是一款针对大数据行业全生命周期各种场景的大数据领域大模型，其可以衍生出众多的子领域子任务微调大模型。按照规划，“求索”大模型将具备大数据行业需求理解、推理、各类（含多模型）结构化查询语言和 OpenCypher 代码生成、Python/R 等常用数据分析程序代码生成、Query 改写、意图识别、文本生成、嵌入向量生成、知识推理等能力；达到用户只要使用自然语言，就能借助“求索”大模型获取所需数据分析、展示和报告。

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。

（3）有利于解决下游痛点，满足客户需求

在计算机技术不断成熟、各类数据的不断积累、大数据时代到来的背景下，企业各类决策有了相应数据支撑，可在一定程度上提高经营决策的科学性。而在企业数字化转型发展过程中，熟练应用数据的人才是日常高效经营、各类项目顺利推进的关键保障，但大量业务乃至管理人员缺乏数据应用意识和所必须的技能，

致使企业数据价值无法得到发挥。大数据分析工具作为公司数据全生命周期中的重要一环，与人工智能技术融合介入后，许多新功能得以实现，从而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。

本项目将充分发挥国产化自主研发的技术优势，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，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。项目产品业务洞察分析助手作为核心功能之一，将主要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，如财务洞察助手、人效洞察助手、产品营销助手等。此外，主动式数据管理助手功能将面向数据采集、清洗、治理、整合、分析、共享、流通等各阶段流程，并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。

3、项目实施的可行性

(1) 大数据、人工智能产业政策为项目顺利实施提供政策保障

近年来，国家高度重视大数据、人工智能等产业发展，颁布了多项规范并支持行业发展的相关政策，以鼓励相关产业不断创新，驱动行业快速发展。

2023 年 2 月，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，指出大数据产业要全面赋能经济社会发展，培育壮大数据核心产业，研究制定推动大数据产业高质量发展的措施，打造具有国际竞争力的数据产业集群，有效推动大数据技术和实体经济深度融合。2022 年 7 月，科技部等六部门印发了《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》，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；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。2022 年 1 月，国务院印发了《“十四五”数字经济发展规划》，提出瞄准量子信息、大数据、人工智能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；高效布局人工智能基础设施，提升支撑“智能+”发展的行业赋能能力。政策鼓励和支持大数据在各行业、各领域的创新应用，推动大数据、人工智能产业快速、健康发展。

(2) 广阔的市场前景为项目的顺利实施打下了良好基础

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。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 76.73% 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。

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。

(3) 扎实的技术积累与充足的人才储备与为项目顺利实施提供保障

自成立以来，公司始终将研发和创新能力作为构建核心竞争力的首位，坚持从项目实践中不断积累技术和经验，积极与国内知名高校和团队开展合作、吸引高质量人才加入，拥有多项行业领先的核心专利、技术。

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。

公司高度重视人才培养及储备，大力引进大数据产业高端技术人才，在业务成长过程中集聚了一批大数据分析行业较高水平的开发人员、服务专家、工程实施专家以及具有丰富行业经验的大数据行业咨询专家。研发核心人员在大数据、人工智能领域拥有丰富的研发、管理经验，相关人员曾发布“生成技术在人工智能平台中的应用探索”论文，参与并完成中国信息通信研究院《大模型应用运营体系》《数据模型管理平台技术要求》在内的数十项标准及白皮书。

4、项目投资概况

本项目投资金额共计 35,183.08 万元，主要建设内容包括大数据分析大模型基础设施研发、大模型工具层研发以及大数据全流程管理的助手工具研发等，相关投资的明细见下表：

单位：万元

投资项目类别	投资金额	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%

5、实施主体和项目选址

本项目实施主体为星环信息科技（上海）股份有限公司，项目实施地点位于上海市。项目将先行在公司租赁的办公场地实施，待本次募集资金投资建设的研发及运营中心投入使用后搬迁至该地实施。

6、项目实施进度

本项目计划建设期为 60 个月。

7、项目涉及报批事项

本项目已取得《上海市企业投资项目备案证明》，上海代码为31011206939747220231D3101008，全国代码为2307-310112-04-04-179308。

本项目不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物，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，本项目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。

(二) 智能量化投研一体化平台建设项目

1、项目基本情况

本项目依托公司在大数据及人工智能领域方面的积累，通过引进先进软硬件设备、扩充研发团队、增加研发投入，以满足终端客户对量化投研产品日益多样化、多元化的需求。通过本项目的实施，公司将持续加大在数字化基础设施及应用的创新研发，从而优化一站式端到端智能量化投研平台，以服务更多细分客户群体。项目实施有利于充分发挥公司现有的技术优势及产品优势，巩固公司在行业内的市场地位和扩大市场占有率，提高公司的盈利能力，为公司长期可持续发展打下坚实基础。

2、项目实施的必要性

(1) 有利于丰富产品适用场景，满足市场需求

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。在金融开放的发展大背景下，包括科创板成立，全面注册制，广期所成立，科创板做市，海外指数投资基金纳入中国成分股都有量化投资发挥的空间，无论实在增强流动性，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。随着投资交易规模不断增长、投资者资产配置需求增加，金融衍生品的种类会不断增加，投资标的的选择会更加丰富。同时随着数据规模和种类的增加，将产生更多新型量化投资场景。基于此背景，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。

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，以实现金融产品不同量化投研开发需要，并提供全市场、全时段的研究支持。

(2) 有利于升级产品功能，增强公司竞争力

智能量化投研平台作为投资工具主要服务公募基金、私募基金、券商等金融机构，随着金融机构对投资研究的深入，投资模型复杂程度不断提高，模型需要的数据类型愈发多模态化。除了简单的结构化数据，模型更需要如图片、新闻等大量非结构化数据纳入投资模型，作为动态优化投资组合的重要依据。在此背景下，量化投研产品需要提高产品性能，加强数据处理能力，从而实现多模量化的功能。

公司目前智能量化投研一体化平台基于分布式时序数据库，从基础的分布式简单 SQL 计算，拓展至 Python、C++多接口等高频库内因子计算，并行量化回测性能优化，以及大规模计算可靠性进一步提升。此外，现有量化投研一体化平台在文本数据量化研究中基于自然语言处理技术实现了文本类数据的获取\处理与分析，而得益于近年来与财联社等战略伙伴合作，公司实现了一定较高质量的金融语料的积累。与此同时，公司近年在图数据库、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，均为后续发展多模态量化应用落地做出重要铺垫。在此基础上，公司将以目前的图数据库、向量数据库、自然语言处理、分布式计算、高性能回测框架等较成熟的技术为基础，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，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。

(3) 有利于培养招募研发人才，提升公司软件开发能力

软件对持续研发及创新能力均有着非常高的要求，属于典型的人才密集和技术密集型行业，加强研发是行业内企业生存和发展的根本。公司作为国内基础软件行业领军者之一，通过持续研发投入，已经形成了一站式大数据基础平台 TDH、分布式分析型数据库 ArgoDB 及交易型数据库 KunDB 在内的一系列基础软件。但随着公司金融领域相关业务的不断增长，对量化投研等金融专业领域的各类软件需求的不断提高，公司现有的研发能力和人才规模已经难以满足公司未来发展的需求。

本项目在推动量化投研产品升级的同时，还将帮助公司从多个方面实现研发能力的增强。首先，公司将招募一批同时拥有金融领域和科技领域复合型背景的研发人才，优化研发团队人员配置，提高研发效率。此外，本项目将持续开展涉及各类 SaaS 级金融软件开发工作的基础性研究和具有共性的关键技术研究，进一步提高数据收集、数据分析、数据处理等支撑应用软件创新所需的技术。并且不断优化支持金融级软件开发组织架构组成，构建满足高效研发，敏捷迭代的适应市场化发展的专业产品事业团队的建设。本项目在应对市场对高性能量化投研产品需求的不断提高的背景下，对公司现有金融软件开发能力的进一步补充，实现从 PaaS 级软件到 SaaS 级软件研发生态构建，从而巩固和加强公司开发技术、提升自主研发能力。

3、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策大力支持为本项目提供了坚实的政策基础

公司提供的量化投研产品属于金融数字化产品，近年来国家政策持续推进各类产业数字化转型，在数据库、高性能数据研发存储技术、数字经济基础设施方面都给予明确的方向和支持，推动金融和另类数据在投资领域的发展，同时推进未来数据覆盖面和质量进一步提升。

2023 年 3 月，中国证券业协会发布《网络和信息安全三年提升计划

《(2023-2025)》征求意见稿,指出有条件的券商积极推进新一代核心系统的建设,开展核心系统技术架构转型升级工作。2022年1月,中国银行保险监督管理委员会发布《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》,提出要提升金融市场交易业务数字化水平,加强线上交易平台建设,建立前、中、后台协同的数字化交易管理体系,有效提升投资交易效率和风险管理水平。2021年11月,工业和信息化部发布《“十四五”大数据产业发展规划》,指出要强化大数据在信息消费、金融科技等领域应用,推广精准画像、智能推介等新模式,推动商业模式创新,提出要打造服务政府、服务社会、服务企业的成熟应用场景,以数据创新带动管理创新和模式创新,促进金融科技等蓬勃发展。

国家产业政策大力支持,为金融领域数字化的快速发展创造了良好的产业政策环境,也为本项目的实施提供了切实的保障。

(2) 不断增长的下市场需求为本项目的顺利实施提供了广阔的市场空间

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,随着投资者对量化的认知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,同时私募量化投资基金规模和数量也在不断增长。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。

(3) 公司长期深耕金融领域,有利于项目产品后续的推广销售

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。

具体到量化投研产品上，公司目前已在包括申万宏源证券、中信证券、中金公司等多家知名证券公司实现了项目签约落地，还有多家客户正处于试用选型阶段。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。

(4) 雄厚的技术积累和优秀的人才队伍为本项目的顺利实施提供了全面的技术和人力资源保障

大数据软件产品具备技术壁垒高、研发周期长、研发投入大等特点，需要大量的时间、资金和研发人员投入。因此，技术积累和优秀的人才队伍无疑是项目顺利实施的必要条件。

公司是国内较早专注于大数据基础软件研发的公司，自主研发的大数据基础平台、分布式分析型数据库已达到业界先进水平。自成立以来，公司已获得众多第三方国际权威机构高度评价。公司凭借“多模智能量化投研产品 TransChaos”在由中国通信学会特别指导、中国通信学会金融科技与数字经济发展专家委员会、上海金融业联合会上海市银行同业公会、华东师范大学等单位联合主办的“2023中国金融科技创新与应用外滩高峰论坛暨第三届长三角金融科技创新与应用全球大赛总决赛”中，荣获“中国金融科技·最佳供应商奖”，充分证明了公司在智能量化投研领域的丰富积累。

公司团队核心管理层深耕金融科技领域，拥有丰富的相关领域经验，相关人员曾参与过国家级大数据人工智能项目，拥有多家头部金融机构人工智能平台建设经验，为团队奠定坚实的研发实力基础。同时团队研发人员在金融领域也积累了丰富的经验，可结合新兴前沿技术和基于实际业务需求进行应用层面的开发，对智能量化产品的市场需求和行业发展趋势把握精准，使公司开发的新模块能够迅速投向市场并受到客户的肯定，完成高质量交付。

4、项目投资概况

本项目投资金额共计 25,906.46 万元，主要建设内容包括 TransChaos 智能事件驱动量化引擎、TransMatrix 投研一体化平台、高性能实时计算的研发等。相

关投资的明细见下表：

单位：万元

投资项目类别	投资金额	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%

5、实施主体和项目选址

本项目实施主体为星环信息科技（上海）股份有限公司，项目实施地点位于上海市。项目将先行在公司租赁的办公场地实施，待本次募集资金投资建设的研发及运营中心投入使用后搬迁至该地实施。

6、项目实施进度

本项目计划建设期为 60 个月。

7、项目涉及报批事项

本项目已取得《上海市企业投资项目备案证明》，上海代码为 31011206939747220231D3101007，全国代码为 2307-310112-04-04-628105。

本项目不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物，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，本项目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。

（三）数据要素安全与流通平台建设项目

1、项目基本情况

本项目重点开展数据安全与流通相关基础软件的开发工作，主要包括数据安全、数据分类分级、数据脱敏、数据隐私计算平台、安全数据沙箱、数据产

品门户等子产品的开发工作。基于前述产品，公司可以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。公司将通过该项目进一步完善公司产品矩阵，提升公司在大数据基础软件领域的市场占有率，探索与数据运营商等客户群体的合作模式。

2、项目实施的必要性

(1) 数字经济蓬勃发展，数据要素市场成为数字经济发展的关键

数字经济蓬勃发展，已成为国民经济中最为核心的增长极之一，中国信息通信研究院发布的《中国数字经济发展研究报告（2023年）》数据显示，2022年，我国数字经济规模达到50.2万亿元，同比名义增长10.3%，已连续11年显著高于同期GDP名义增速，数字经济占GDP比重相当于第二产业占国民经济的比重，达到41.5%，数字经济在国民经济中的地位逐步凸显。随着我国数字经济的快速发展，数据对提高生产效率的倍增作用日益凸显，已经成为最具时代特征的新生产要素。

数据要素市场的建设将改变现有数字经济的形态，进一步提高数据要素的流通效率、激发市场活力，发挥数据这一新型要素对其他要素效率的倍增作用，促使数据要素为经济高质量发展提供新动能。此外，数据价值化进程的加速和数字经济开放合作的深化，数字经济发展带动数据流动需求快速增长和个人信息保护法律法规等政策环境逐步完善，对保护数据资源安全、数据交易平台及平台的安全可信技术保障能力提出更高的挑战。

(2) 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

近年来大数据行业在蓬勃发展的同时也滋生了大量数据黑灰产，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 万亿美元损失，未来还会以 150% 的增速逐年上升。因此数据成为新型生产要素、国家基础性战略资源的同时，安全威胁同步显现。加强数据安全已成为各行业满足合规性产生的迫切需求。因此，数据安全技术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。

(3) 基于数据要素市场，公司可与数据交易所或场外运营商展开技术合作，提供包括产品和技术运营在内的新商业服务模式，进一步提升公司基础软件产品的市场占有率

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，致力于通过安全合规并且高效运作的数据流通与交易平台，实现数据要素为市场多方创造价值。此外，各地陆续成立的数据集团以及移动运营商等企业也在尝试建设自己的数据流通体系，更加直接地对行业提供数据服务，更好地赋能数字经济，构建良好的数据流通生态是其未来成为数据要素运营商的关键。

数据交易所和数据运营商致力于打造数据合规平台及数据交易平台，实现多方分工合作的数商生态，以连接数据交易监管部门、技术服务提供商、数据提供方和数据消费方，打造健康有序的数据交易生态。公司可以通过提供独立的云上大数据开发和云数据库服务，为数据产品开发商和数据消费方提供数据库产品与数据开发合规等工具，收取数据库和工具产品的订阅费，促进公司基础软件产品通过云交付方式进一步扩大市场占有率。国外著名的云数据库公司 Snowflake 已提供了类似服务，其 2019 年发布的 Data Marketplace 服务可以让其云数据库用户通过安全的方式去申请期望的数据产品共享权限，并在用户的数据库中与自有数据做联合数据分析工作，从而带动整体云数据库的使用。因此，公司可与数据交易所或场外运营商展开技术合作，提供包括产品和技术运营在内的新商业服务模式。

3、项目实施的可行性

(1) 数据要素市场顶层规划落地，为数据要素市场的发展提供制度保障

数字经济以数据为关键生产要素，产业数字化、数字产业化趋势正在加快发

展。数据要素市场的建设也得到了国家政策规划的大力支持。

2022年12月2日，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，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1500亿元，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2月27日，中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》，明确数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局，并提出到2025年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局；到2035年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。

数据要素市场领域一系列政策的发布有利于规范行业内的数据收集、交易和开发利用，为数据要素产品和市场建设提供了切实可行的规范。同时，数据安全立法提升了企业对于数据安全的法律风险责任，进一步催生了数据交易平台及安全可信技术需求，为本项目提供了政策保障。

（2）各行业对数据流通和数据安全需求旺盛，为数据要素流通及安全提供了市场保障

随着数据作为生产要素的确定，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%。

各行业对数据安全的需求包括：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、汽车等行业机构对数据安全还有差异化的需求。对于政府机构，根据《数据安全法》，国家机关应当“建立健全数据安全管理制度，落实数据安全保护责任”。政务数

据汇聚安全、政务数据流动安全、监管平台建设已成为政府机构迫在眉睫的需求。对于金融行业机构，2021年2月，央行明确金融业数据能力建设要遵循5大基本原则：用户授权、安全合规、分类施策、最小够用、可用不可见；7月，央行征信管理局要求网络平台实现个人信息与金融机构的全面“断直连”。因此，如何安全发挥数据价值是金融业数据安全建设的关键。对于汽车行业，现阶段面临的数据安全问题包括：a) 采集，如过度收集重要数据、个人信息等；b) 存储/处理，如数据任意向车外传输、数据在远程平台长时间存储、重要数据违规出境等。

数字经济的全球扩张已经使得跨境数据流通成为常态。当前，数据跨境流动也成为全球数字经济发展中各国数据博弈的核心。依托数字技术和信息网络推动数据跨境流动，可带动各类资源要素快捷流动、各类市场主体加速融合，帮助企业重构组织模式实现跨界发展，促进数字经济做强做优做大。金融、汽车制造、跨境电商、制药等领域在数据跨境业务的需求潜力巨大。根据中国国际经济交流中心科研信息部的预测，中国数据跨境流动量约占全球的23%，到2025年将位居全球数据圈之首，占比27.8%。跨境电商业务数据包含大量个人敏感数据、国家重要数据，需要实现合规流通。银行业也有大量的数据跨境需求，譬如接收方为SWIFT的国际信用证、个人跨境汇款业务，接收方为国际卡组织的外卡收单、内卡外用业务，类似留学生缴费的全球现金管理业务，以及中国企业出海相关的员工信息出境、法人信贷业务等，这些业务的底层都涉及数据出境与合规管理。上海临港集团的跨境数科公司、深圳数交所等跨境数据服务商亟需跨境数据合规与数据流通的技术，助力其在满足合规监管要求下，实现业务创新。

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。

(3) 公司已在多个领域中积累了一批客户，有利于产品的快速推广

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库底座，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。

星环科技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)并且开始做了初步的市场运营，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隐私计算平台等项目或课题，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，也为本项目树立了标杆案例，为本项目积累了一定的客户基础。

同时，自 2022 年以来，公司开始配合深圳数交所等单位展开了数据跨境技术服务的开发和研究工作，初步设计了一套跨境数据海关的技术方案，得到了深圳数交所、广西北部湾数据交易中心等的认可，并开始业务的落地。

(4) 公司在以隐私计算为代表的数据库流通技术积累深厚，为本项目提供了技术保障

数据要素产品的核心价值是多方数据联合建模形成新的数据产品，数据要素流通的技术基础是以隐私计算为代表的数据库流通技术，隐私计算是在处理、分析计算数据的过程中保持数据不透明、不泄露、无法被计算方以及其他非授权方获取的一种技术解决方案，能够在充分保护数据和隐私安全的前提下，实现数据价值的转化和释放，应用前景和商业价值巨大。在国家加速数据要素市场建设和重视数据安全和隐私保护的大背景下，数据安全防护技术、隐私计算技术的应用普及和商业化在加速进行。隐私计算技术本身仍然处于一个快速发展的阶段，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。Gartner 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

&KPMG《2021 隐私计算行业研究报告》的测算，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。

星环分布式隐私计算平台 Sophon P²C 提供了多方安全计算、联邦学习等多种功能，为隐私计算提供完整的解决方案，以隐私保护为前提，解决了跨组织协作时无法安全利用各方数据的困境。此外，公司在隐私计算领域已经取得 2 项授权专利，另有 5 项专利已提交申请。2022 年 9 月，中国信通院云计算与大数据所发布了《隐私计算产业图谱 1.0》，星环科技作为隐私计算技术提供方入选。公司的隐私计算平台产品及公司在隐私计算技术领域的积累为本项目实施提供了技术保障。

4、项目投资概况

本项目投资金额共计 21,535.36 万元，主要建设内容包括数据安全与流通平台研发以及基于该平台建设的数据交易流通运营和跨境数据运营的技术运营等。相关投资的明细见下表：

单位：万元

投资项目类别	投资金额	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%

5、实施主体和项目选址

本项目实施主体为星环信息科技（上海）股份有限公司，项目实施地点位于上海市。项目将先行在公司租赁的办公场地实施，待本次募集资金投资建设的研发及运营中心投入使用后搬迁至该地实施。

6、项目实施进度

本项目计划建设期为 60 个月。

7、项目涉及报批事项

本项目已取得《上海市企业投资项目备案证明》，上海代码为31011206939747220231D3101009，全国代码为2307-310112-04-04-462608。

本项目不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物，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，本项目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。

（四）AI 知识助理建设项目

1、项目基本情况

本项目依托公司在大数据及人工智能领域方面的积累，通过引进先进软硬件设备、扩充研发团队、增加研发投入，开展知识工程的研发和产业化应用，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。项目实施有利于充分发挥公司现有的技术优势及产品优势，巩固公司在行业内的市场地位和扩大市场占有率，提高公司的盈利能力，为公司长期可持续发展打下坚实基础。

2、项目实施的必要性

（1）有利于顺应行业发展趋势，积极进行战略布局

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。公司在大数据及 AI 产业快速发展的背景下，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，积极建设上层应用系统，实现战略布局。

公司在政策指引、技术研发、产业化推广等多方面因素的共同驱动下，依托

行业知识与经验，利用丰富的技术积累和数据支持，逐渐实现在金融、医疗、能源、制造等众多领域的知识工程深度融合。同时公司将在各行业的数字化转型过程中，依靠大语言模型智能分析，建设跨领域、跨产业的 AI 知识助理，同步构建多模态知识工程以拓展应用场景和领域，使知识工程在更大范围内与实体关联，最终形成完整的以“场景需求”为导向的知识工程解决方案，顺应多模态知识产业的发展趋势，进一步实现战略布局的目标。

(2) 有利于丰富产品应用场景，满足下游市场的需求

近年来，随着知识工程产业快速发展，其关键技术和理论方面取得了一定进步，以知识工程为载体的典型应用也逐渐走进各个行业领域，对公司知识助理项目的应用性能和应用场景提出更高要求。

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，基于以上情况，公司计划在当前的产品矩阵基础上，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。具体而言，公司将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，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，满足更复杂的业务场景需求。在知识获取和生成方面将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。该建设项目专注于服务于政府、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。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。在医疗领域，此项目可以聚合核心医学概念和全方位的医疗生态圈知识，从海量的临床案例中对经验和知识进行提炼整理、录入标注、体系构建，在解决优质医疗资源供给不足和医疗服务需求持续增加的矛盾中产生重要的作用。知识助理项目建设将致力于开发高效、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。

(3) 有利于提升公司产品运行效率，增强产品核心竞争力

公司目前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，可以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。但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。为满足客户一体化需求，丰富产品系统设计，集成行业知识工程数据，保障行业数据质量，公司将利用已有数据积累，融合分布式、SQL 编译、多模型数据处理技术建设知识助理项目。

本次项目拟投入业内先进软硬件设备，引进业界精英人才，重点开展知识工程的研发和产业化应用，解决知识工程建设生命周期中的知识引接、建模、抽取、清洗、融合、以及智能应用需求，形成以上游数据处理、中游知识建模、下游智能应用服务为闭环的一站式、端到端知识工程构建平台。它将提供智能应用业务组件，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，为基于知识工程的智能应用建设提供支撑及赋能。同时此项目会开辟星环在行业知识工程建设的 PaaS 产品线，进一步提升产品的核心竞争能力，以促进公司持续、稳定的长期发展。

3、项目实施的可行性

(1) 相关产业政策为项目顺利实施提供政策保障

近年来，国家高度重视人工智能产业，颁布了多项规范并支持行业发展的相关政策，以鼓励人工智能产业不断创新，驱动行业快速发展。知识工程作为人工智能的组成部分，其技术在相关政策支持下也在不断更新迭代。

2022 年 7 月，国务院科技部、工信部等联合印发《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》，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。2022 年 8 月，国务院颁布《关于支持建设新一代人工智能示范应用场景的通知》，提出要重点突破跨媒体统一表征、关联理解与知识挖掘、知识图谱构建与学习、知识演化与推理、智能描述与生成等技术，实现跨媒体知识表征、分析、挖掘、推理、演化和利用，构建分析推理引擎。

(2) 下游丰富的应用场景为项目顺利实施提供了广阔的市场空间

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。下游丰富的运用场景为项目的顺利实施提供了较为广阔的市场空间。

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。

(3) 丰富的技术积累和充足的人才储备为项目顺利实施提供保障

在技术积累方面，公司已研发出 Inceptor、Slipstream、StellarDB、Scope 等一系列核心子产品，构建了 TDH 的多模型技术架构；同时拥有 Sophon 的 AI 能力聚焦于机器学习模型全生命周期中的模型训练、模型管理、模型发布，搭建了多源异构算法框架，为打通数据之间的壁垒，提供统一的查询引擎，实现各类复杂的跨模型查询的知识助理项目建设，提供了充足的底层存储和算法能力支撑。

在人才方面，公司通过外部引进及内部培训，已经建立了一支专业知识扎实、研发经验丰富、综合能力优秀的研发团队，专业背景涉及大数据分析、人工智能等众多领域。其中，核心管理人员均在国内外知名上市公司拥有数年的研发管理经验，在政府、金融、机场等方面积累了丰富的行业知识，从而确保业务正确的发展方向，把握住市场机遇。主要研发人员在 AI 技术自然语言处理、知识图谱及图算法挖掘、大数据技术及数据挖掘等方面拥有丰富的技术积累，先后取得《一种地址信息提取方法及装置》《短文本多标签分类》《一种分类模型的损失函数优

化方法及装置》等多项专利。

4、项目投资概况

本项目投资金额共计19,113.55万元，主要建设内容包括知识助理TKS的研发、统一图计算引擎TKS UGE的研发、文档解析引擎TKS DDE的研发、知识业务引擎TKS KBE的研发、结合大语言模型的智能问答引擎TKS KBQA的研发、基于深度图算法的知识推荐引擎TKS KRE的研发，相关投资的明细见下表：

单位：万元

投资项目类别	投资金额	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%

5、实施主体和项目选址

本项目实施主体为星环信息科技（上海）股份有限公司，项目实施地点位于上海市。项目将先行在公司租赁的办公场地实施，待本次募集资金投资建设的研发及运营中心投入使用后搬迁至该地实施。

6、项目实施进度

本项目计划建设期为 60 个月。

7、项目涉及报批事项

本项目已取得《上海市企业投资项目备案证明》，上海代码为31011206939747220231D3101010，全国代码为2307-310112-04-04-354305。

本项目不同于常规生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。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，本项目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。

（五）研发及运营中心建设项目

1、项目基本情况

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。本项目的建设地点拟位于上海市，建设期为 48 个月。

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。公司首次公开发行股票募集资金投资项目中安排了场地使用费用，由于公司实际募集资金净额与项目总投资之间存在资金缺口，公司未再使用首次公开发行股票募集资金用于场地购置，拟使用本项目募集资金予以投入。本项目与公司其他募集资金投资项目不存在重复投资的情况。

2、项目实施的必要性

（1）改善办公环境，提升公司研发及运营效率

当前，我国大数据相关行业处于发展的历史机遇期，相关技术高速发展。为顺应行业发展趋势，把握业务发展机遇，公司需要不断提高技术研发水平，积极开展各类研发活动。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。

（2）保障公司经营活动的稳定性，提升公司盈利能力

截止目前，公司经营办公场所均为租赁使用，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。并且从周边租金对比

来看，公司采取购置方式也较租赁方式具有更高的经济性，有利于降低费用支出，提升公司的盈利能力。

(3) 建设自有算力，为产品迭代升级提供基础设施支持

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。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、多模态和平民化。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。

3、项目实施的可行性

(1) 国家产业政策支持为项目顺利实施提供了良好的政策环境

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大数据基础软件领域的自主研发，为企业客户和合作伙伴提供覆盖数据采集、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期的产品与服务。国家主要法律法规政策对公司经营发展产生了积极的影响。“十四五”规划明确充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎，为公司的经营活动提供了良好的政策环境和支持。

(2) 良好的技术和人才储备为项目可持续发展奠定了基础

公司以技术研发为核心，推动业务持续发展。自成立以来，公司深耕于数据基础软件领域，形成突出的科技创新实力，拥有多项业界先进的核心技术。公司经过多年的研发积累了 30 项核心技术，主要体现在分布式技术、SQL 编译技术、

数据库技术、多模型数据的统一处理技术、基于容器的数据云技术以及大数据开发与智能分析技术六个方面。

公司核心技术团队深耕大数据领域，具备强劲的研发实力和丰富的行业经验。截至 2023 年 6 月末，研发人员人数为 407 人，占员工总数的比例为 34.94%，其中拥有硕士及以上学历的研发人员占研发人员总数的 49.14%。

4、项目投资概况

本项目投资金额共计50,328.19万元，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：

单位：万元

投资项目类别	投资金额	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。

5、实施主体和项目选址

本项目实施主体为星环信息科技（上海）股份有限公司，项目实施地点位于上海市。

6、项目实施进度

本项目计划建设期为 48 个月。

7、项目涉及报批事项

本项目已取得《上海市企业投资项目备案证明》，上海代码为 31011206939747220231D3101006，全国代码为 2307-310112-04-03-158224。

本项目不同于常规生产性项目，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，本项目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。

四、本次募集资金的使用对公司经营管理和财务状况的影响

（一）对公司经营的影响

本次发行募集资金投资项目顺应行业发展趋势，符合公司发展战略，有利于提升公司产品竞争力，丰富产品结构，增厚公司在行业内的技术壁垒，进一步提升公司长期盈利能力及综合竞争力，实现公司的长期可持续发展，维护股东的长远利益。

（二）对公司财务状况的影响

本次向特定对象发行完成后，公司总资产和净资产将同时增加，资金实力将有所提升，公司财务状况得到进一步改善，抗风险能力将得到增强。本次发行完成后，由于募集资金投资项目的使用及实施需要一定时间，存在每股收益等指标在短期内被摊薄的风险。随着本次募集资金投资项目达产并实现效益后，公司经营业绩将有所提升，可以为投资者带来更大的投资回报。

五、募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次向特定对象发行股票募集资金投资项目的建设符合国家产业发展规划政策，符合产业发展的需求，符合公司的战略发展目标，具有显著的经济和社会效益。企业在技术、人力、管理、资金等资源上具有保障，通过本次募集资金投资项目的实施，将进一步扩大公司业务规模，增强公司竞争力，有利于公司可持续发展，符合全体股东的利益。因此，本次募集资金投资项目是必要的、可行的。

星环信息科技（上海）股份有限公司董事会

2023年8月29日