证券代码：688031　　证券简称：星环科技　　公告编号：2026-016

星环信息科技（上海）股份有限公司关于作废部分已授予尚未归属的2023年限制性股票的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

星环信息科技（上海）股份有限公司（以下简称“公司”）于2026年3月23日召开第二届董事会第十四次会议，审议通过了《关于作废部分已授予尚未归属的2023年限制性股票的议案》。现将有关事项说明如下：

一、本次限制性股票授予已履行的决策程序和信息披露情况

1、2023年3月13日，公司召开第一届董事会第十三次会议，会议审议通过了《关于＜星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划（草案）＞及其摘要的议案》《关于＜星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划实施考核管理办法＞的议案》以及《关于提请公司股东大会授权董事会办理2023年限制性股票激励计划相关事宜的议案》等议案。公司独立董事就本激励计划相关议案发表了独立意见。

同日，公司召开第一届监事会第十二次会议，审议通过了《关于＜星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划（草案）＞及其摘要的议案》《关于＜星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划实施考核管理办法＞的议案》以及《关于核实公司＜2023年限制性股票激励计划激励对象名单＞的议案》等议案，公司监事会对本激励计划的相关事项进行核实并出具了相关核查意见。

2、2023年3月14日，公司于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露了《星环信息科技（上海）股份有限公司关于独立董事公开征集委托投票权的公告》（公告编号：2023-006），受公司其他独立董事的委托，独立董事黄宜华先生作为征集人就2023年第一次临时股东大会审议的公司2023年限制性股票激励计划相关议案向公司全体股东征集投票权。

3、2023年3月13日至2023年3月22日。公司对本激励计划拟首次授予激励对象名单在公司内部进行了公示。在公示期内，公司监事会未收到任何员工对本次激励对象提出的任何异议。2023年3月24日，公司于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露了《星环信息科技（上海）股份有限公司监事会关于公司2023年限制性股票激励计划首次授予激励对象名单的核查意见及公示情况说明》（公告编号：2023-008）。

4、2023年3月29日，公司召开2023年第一次临时股东大会，审议通过了《关于＜星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划（草案）＞及其摘要的议案》、《关于＜星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划实施考核管理办法＞的议案》、《关于提请股东大会授权董事会办理2023年限制性股票激励计划相关事宜的议案》。次日，公司于上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）披露了《关于2023年限制性股票激励计划内幕信息知情人买卖公司股票情况的自查报告》（公告编号：2023-012）。

5、2023年3月29日，公司召开第一届董事会第十四次会议和第一届监事会第十三次会议，审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》。公司独立董事对该事项发表了独立意见，认为授予条件已经成就，激励对象主体资格合法有效，确定的授予日符合相关规定。监事会对授予日的激励对象名单进行核实并发表了核查意见。

6、2023年10月30日，公司召开第一届董事会第十九次会议和第一届监事会第十八次会议，审议通过了《关于向激励对象授予预留部分限制性股票（第一批次）的议案》。公司独立董事对该事项发表了独立意见，认为授予条件已经成就，激励对象主体资格合法有效，确定的预留授予日（第一批次）符合相关规定。监事会对预留授予日（第一批次）的激励对象名单进行核实并发表了核查意见。

7、2024年3月26日，公司召开第二届董事会第二次会议和第二届监事会第二次会议，审议通过了《关于向激励对象授予预留部分限制性股票（第二批次）的议案》。议案已经独立董事专门会议审议通过，认为授予条件已经成就，激励对象主体资格合法有效，确定的预留授予日（第二批次）符合相关规定。监事会对预留授予日（第二批次）的激励对象名单进行核实并发表了核查意见。

8、2024年10月29日，公司召开第二届董事会第六次会议与第二届监事会第六次会议，审议通过了《关于作废部分已授予尚未归属的2023年限制性股票的议案》《关于公司2023年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期归属条件成就的议案》。监事会对首次授予部分第一个归属期的归属名单进行了核查并发表了核查意见。

9、2025年4月24日，公司召开第二届董事会第九次会议与第二届监事会第九次会议，审议通过了《关于公司2023年限制性股票激励计划预留授予部分（第一批次）第一个归属期归属条件成就的议案》《关于作废部分已授予尚未归属的2023年限制性股票的议案》。监事会对预留授予部分（第一批次）第一个归属期的归属名单进行了核查并发表了核查意见。

10、2026年3月23日，公司召开第二届董事会第十四次会议与第二届董事会薪酬与考核委员会2026年第一次会议，审议通过了《关于作废部分已授予尚未归属的2023年限制性股票的议案》。

二、本次作废部分限制性股票的具体情况

根据《上市公司股权激励管理办法》（以下简称“《管理办法》”）、公司《星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划（草案）》（以下简称“《激励计划》”或“本激励计划”）和《2023年限制性股票激励计划实施考核管理办法》，以及公司2023年第一次临时股东大会的授权：

1、鉴于本激励计划首次授予部分有24名激励对象离职已不符合激励资格，作废处理其已授予但尚未归属的限制性股票7.9368万股；预留授予（第二批次）部分有5名激励对象离职已不符合激励资格，作废处理其已授予但尚未归属的限制性股票2.2800万股。

2、鉴于预留授予（第一批次）部分有1名激励对象因未缴款而自愿放弃参与激励计划，作废处理其已授予但尚未归属的限制性股票0.2240万股。

3、鉴于2023年作为本激励计划首次授予部分、预留授予部分（第一批次）、预留授予部分（第二批次）的在2025年业绩考核年度公司层面归属比例为0%。本次作废已获授但未满足归属条件的限制性股票17.5604万股。

综上所述，本次作废处理的限制性股票数量合计为28.0012万股。

三、本次作废部分限制性股票对公司的影响

公司本次作废部分限制性股票不会对公司财务状况和经营成果产生实质性影响，不会影响公司管理团队和核心骨干的勤勉尽职，不会影响公司股权激励计划继续实施。

四、董事会薪酬与考核委员会意见

董事会薪酬与考核委员会认为：本激励计划的部分激励对象存在离职、公司/个人层面绩效考核未达到当批次全部归属条件等情形，对应的已授予但尚未归属的限制性股票将由公司作废处理。公司本次作废处理部分限制性股票符合《管理办法》等法律法规以及公司《激励计划》的相关规定，相关事项的审议和表决均履行了必要的程序。综上，董事会薪酬与考核委员会同意公司本次作废2023年限制性股票激励计划部分已授予尚未归属的限制性股票合计28.0012万股。

五、法律意见书的结论性意见

公司本次股票作废已经取得现阶段必要的批准与授权，符合《上市公司股权激励管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《科创板上市公司自律监管指南第4号——股权激励信息披露》《星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划（草案）》的有关规定。

六、备查文件

（一）第二届董事会第十四次会议决议；

（二）君合律师事务所上海分所关于星环信息科技（上海）股份有限公司2023年限制性股票激励计划部分限制性股票作废相关事项的法律意见书。

特此公告。

星环信息科技（上海）股份有限公司董事会
2026年3月25日

证券代码：688031　　证券简称：星环科技　　公告编号：2026-012

星环信息科技（上海）股份有限公司关于续聘2026年度会计师事务所的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示：

1、拟聘任的会计师事务所名称：德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“德勤华永”）

星环信息科技（上海）股份有限公司（以下简称“公司”）于2026年3月23日召开第二届董事会第十四次会议，会议审议通过了《关于续聘会计师事务所的议案》，该议案尚需提交公司2025年年度股东会审议。现将具体情况公告如下：

一、拟聘任会计师事务所的基本情况

（一）机构信息

1.基本信息

德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）的前身是1993年2月成立的沪江德勤会计师事务所有限公司，于2002年更名为德勤华永会计师事务所有限公司，于2012年9月经财政部等部门批准转制成为特殊普通合伙企业。德勤华永注册地址为上海市黄浦区延安东路222号30楼。

德勤华永具有财政部批准的会计师事务所执业证书，并经财政部、中国证监会批准，获准从事上市公司审计业务。德勤华永已根据财政部和中国证监会《会计师事务所从事证券服务业务备案管理办法》等相关文件的规定进行了从事证券服务业务备案。德勤华永过去二十多年来一直从事证券期货相关服务业务，具有丰富的证券服务业务经验。

2、人员信息

德勤华永首席合伙人为唐恋炯先生，2024年末合伙人人数为204人，从业人员共5,616人，注册会计师共1,169人，其中签署过证券服务业务审计报告的注册会计师超过270人。

3、业务规模

德勤华永2024年度经审计的业务收入总额为人民币38.93亿元，其中审计业务收入为人民币33.52亿元，证券业务收入为人民币6.60亿元。

德勤华永为61家上市公司提供2024年年报审计服务，审计收费总额为人民币1.97亿元。德勤华永所提供服务的上市公司中主要行业为制造业、交通运输、仓储和邮政业，信息传输、软件和信息技术服务业，金融业，房地产业。德勤华永提供审计服务的上市公司中与本公司同行业客户共2家。

4、投资者保护能力

德勤华永购买的职业保险累计赔偿限额超过人民币2亿元，符合相关规定。德勤华永近三年未因执业行为在相关民事诉讼中被判定需承担民事责任。

5、独立性及诚信记录

近三年，德勤华永及从业人员未因执业行为受到任何刑事处罚以及证券交易所、行业协会等自律组织的纪律处分；德勤华永曾受到行政处罚一次，受到证券监管机构的行政监管措施两次，受到自律监管措施一次；十七名从业人员受到行政处罚各一次，四名从业人员受到行政监管措施各一次，五名从业人员受到自律监管措施各一次；一名2021年已离职的前员工，因个人行为于2022年受到行政处罚，其个人行为不涉及审计项目的执业质量。根据相关法律法规的规定，上述事项并不影响德勤华永继续承接或执行证券服务业务。

（二）项目信息

1、项目基本信息

基本信息	项目合伙人	签字注册会计师	项目质量复核人员
姓名	倪敏	李明珊	胡科
何时成为注册会计师	2003年	2022年	2008年
何时开始从事上市公司审计	2001年	2019年	2004年
何时开始在本所执业	2001年	2019年	2004年
何时开始为本公司提供审计服务	2025年	2025年	2025年
近三年签署或复核上市公司审计报告情况	近三年签署了锦江酒店等上市公司年度审计报告	近三年未签署上市公司年度审计报告	近三年签署了环旭电子、洛阳钼业、青岛啤酒等上市公司年度审计报告

2、诚信记录

以上人员近三年不存在因执业行为受到刑事处罚，受到证监会及其派出机构、行业主管部门等的行政处罚、监督管理措施，受到证券交易所、行业协会等自律组织的自律监管措施、纪律处分的情况。

3、独立性

德勤华永及上述人员不存在违反《中国注册会计师职业道德守则》对独立性要求的情形。

4、审计收费

审计收费定价原则：提请股东会授权公司管理层根据本公司的业务规模、所处行业和会计处理复杂程度等多方面因素，并根据本公司年报审计需配备的审计人员情况和投入的工作量以及事务所的收费标准确定最终的审计收费。

2025年度，公司审计费用共计105万元（含税，其中：年报审计费用85万元、内控审计费用20万元）。因公司业务体量增加，故2025年度内控审计费用较2024年度增幅约33.33%。

关于2026年度财务审计费用及内控审计费用，董事会提请股东会授权公司管理层根据本公司的业务规模、所处行业和会计处理复杂程度等多方面因素，综合考虑参与审计工作的项目组成员的经验、级别、投入时间和工作质量综合确定。

二、拟续聘会计师事务所履行的程序

（一）董事会审计委员会意见

在认真审阅了《关于续聘会计师事务所的议案》后，我们同意续聘德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2026年度审计机构，并同意授权公司管理层按照市场情况，综合考虑参与审计工作的项目组成员的经验、级别、投入时间和工作质量综合确定2026年度审计费用。

（二）董事会的审议和表决情况

公司于2026年3月23日召开第二届董事会第十四次会议，审议通过《关于续聘会计师事务所的议案》，同意续聘德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）为公司2026年度审计机构，并提请股东会授权公司管理层按市场价格洽谈确定审计报酬。

（三）生效日期

本次续聘会计师事务所事项尚需提交公司股东会审议，并自公司股东会审议通过之日起生效。

特此公告。

星环信息科技（上海）股份有限公司董事会
2026年3月25日

公司代码：688031　　公司简称：星环科技

星环信息科技（上海）股份有限公司2025年年度报告摘要

第一节 重要提示

1、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到http://www.sse.com.cn网站仔细阅读年度报告全文。

2、重大风险提示

公司已在年度报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的风险，敬请查阅年度报告第三节“管理层讨论与分析”中“四、风险因素”相关的内容。

3、本公司董事会及董事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4、公司全体董事出席董事会会议。

5、德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6、公司上市时未盈利且尚未实现盈利

√是　□否

2025年度，公司作为一家企业级AI和大数据基础设施软件开发商，构建大数据与云基础平台、分布式数据库、数据开发工具、人工智能平台等软件产品矩阵，为企业高效构建AI基础设施，全面赋能金融、政府、能源等多个行业进行数智化转型和业务范式创新。

公司的产品和服务面向领域众多，软件产品标准化程度较高。2025年度，公司不断拓展新的合作伙伴关系，和各类CPU、GPU、操作系统、整机和硬件厂商进行产品适配和性能优化，包括众多国内领先的技术企业，以共同促进核心技术领域国产化进程。同时，公司持续加大创新性投入，在2025年产品发布会上，公司正式推出新一代AI基础设施，明确将数据平台定位为AI基础设施的核心组成部分，彰显AI和数据深度融合的战略意义。公司致力于通过提供一系列数据和AI能力工具，赋能客户使用高级数据管理技术将数据转化为企业的数据资产，并基于数据资产微调模型和构建智能体，加速数据资产向业务成果的自动化跃迁。

目前公司正处于快速成长期，在研发、销售等方面需要持续投入，公司目前的营业收入规模尚不能完全覆盖各项期间费用及成本的投入。2025年度，公司紧抓行业信创和数字化转型机遇，通过精细化业务管理体系建设，提升回款效率并加强费用预算管理为公司的可持续发展奠定了坚实基础。未来，公司将持续进行研发投入，实现“AI数据”推动全栈技术升级，巩固AI基础设施软件市场领先地位；拓展并丰富产品及解决方案，提升市场份额；扩大客户群体，深化战略合作，强化市场影响力；拓展全球布局，提升国际市场渗透率，从而开启多元增长路径。

7、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2025年度利润分配预案为：因公司截至2025年12月31日的母公司未分配利润为负，2025年度公司不向股东进行现金分配，也不实行资本公积金转增股本。以上利润分配预案已经公司第二届董事会第十四次会议审议通过，尚需公司2025年年度股东会审议。

母公司存在未弥补亏损

√适用　□不适用

截至报告期末，公司母公司财务报表中存在累计未弥补亏损人民币-1,015,092,020.21元。根据《中华人民共和国公司法》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律法规的规定，公司目前不满足实施现金分红的前提条件。敬请广大投资者注意相关投资风险。

8、是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1、公司简介

1.1 公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所科创板	星环科技	688031	/

1.2 公司存托凭证简况

□适用　√不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	李一多	王诗瑞
联系地址	上海市徐汇区虹漕路88号3楼、B栋11楼	上海市徐汇区虹漕路88号3楼、B栋11楼
电话	021-61761338	021-61761338
传真	/	/
电子信箱	ir@transwarp.io	ir@transwarp.io

2、报告期公司主要业务简介

2.1 主要业务、主要产品或服务情况

公司是一家企业级AI和大数据基础设施软件开发商，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，以及从数据到知识、模型到应用的端到端全流程，提供全栈式基础软件及服务。公司已构建大数据与云基础平台、分布式数据库、数据开发工具、人工智能平台等软件产品矩阵，助力企业高效构建AI基础设施，全面赋能各行业客户实现数智化转型和业务创新。

公司主要提供两大类的产品和服务：第一类是AI和大数据基础设施软件业务，包含基础软件产品和与产品相关的技术服务；第二类是解决方案业务，针对一些人工智能和大数据特定应用场景，提供包括大数据开发、治理、分析、AI部署和落地等相关的咨询、开发等服务，协助客户规划数字化和数智化转型的架构；除上述两类业务以外，公司根据客户及项目需求销售少量第三方软件、硬件等其他业务。

公司的第一类AI基础设施软件业务中所包含的基础软件产品，主要由下列产品矩阵构成：

（1）大数据基础平台软件（TDH）

TDH是公司自主研发的一站式大数据基础平台，包括多个大数据存储与分析产品，能够存储PB级别的海量数据，可以处理包括关系表、文本、时空地理、图数据、文档、时序、图像、向量等在内的多种数据格式，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）云基础平台软件（TDC）

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，满足客户对数据平台的多租户、弹性可扩展和使用灵活性的要求，可以在一个云平台上支撑大量的用户需求和数字化应用，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。

（3）分布式关系型数据库软件（ArgoDB和KunDB）

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。

KunDB是一款兼容Oracle和MySQL的分布式交易型数据库，集中式与分布式一体化，可快速由集中式扩展为分布式，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。

（4）数据开发工具（TDS）

TDS是公司研发的一款用于大数据开发的工具集。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，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。

（5）人工智能平台（Sophon）

Sophon是一款一站式人工智能平台，它能够在统一的平台上，端到端对多种模态数据完成（i）数据（含语料数据、知识数据）的接入、清洗、生成、标注、评估、存算、推理和辅助决策；（ii）模型（含传统机器学习模型、深度学习模型、大模型等）的训练、构建、组装、测试、管理和持续迭代；（iii）智能体和应用的搭建、优化和运营；（iv）数据要素流通的各个过程。同时，Sophon也能为不同的智能数据分析业务提供便捷的存、算资源管理和调度、监控、安全、审计等企业级功能。Sophon内置了多类机器学习算法，并支持多种主流机器学习计算框架、算法和人工智能模型在Sophon平台运行，能够赋能用户更高效地进行大模型和智能体的开发和应用、大规模复杂数据分析和预测性分析，从而敏捷化加速和辅助业务决策，提高企业的数字化运营能力和智能化决策能力。

（6）知识平台（TKH）

TKH是公司自主研发的企业级语义智能和知识工程平台，旨在将结构化、半结构化和非结构化的企业数据转化为智能、可查询的知识资产。TKH可构建及管理企业知识图谱，并集成向量检索、图计算和自然语言理解等能力，支持RAG（检索增强生成）流程和大语言模型集成，用户可构建领域专属的问答系统。TKH核心价值是对于非结构化、半结构化和结构化的数据进行统一的存储、处理和管理，并可以赋能用户用自然语言直接进行数据分析。

2.2 主要经营模式

1、盈利模式

公司主要销售AI和大数据基础设施软件业务相关的软件产品和技术服务，以及为客户提供解决方案。其中，AI和大数据基础设施软件业务是公司的主要盈利来源。根据不同客户或项目需求，公司AI和大数据基础设施软件业务主要以软件产品授权的方式交付，少量情况下也提供软硬一体交付方式；此外，根据部分项目具体需求，公司为基础软件产品或相关的软硬一体产品配套提供相关的技术服务。报告期内，公司主要通过永久授权模式向客户销售软件产品，授权收入根据客户及具体项目需求，按照授权数量收取软件授权费。技术服务及解决方案按项目计价模式或人月计价模式收费，其中维保类服务通常按服务期限收费。公司持续进行新客户的开发及产品销售，并随着公司客户积累及客户大数据相关信息系统建设需求，向老客户提供已购产品扩容、新软件产品销售、提供技术服务、维保及解决方案的方式，实现老客户对公司产品或服务的复购。

2、研发模式

公司秉承“自主研发、领先一代”的技术发展策略，由公司总经理作为公司研发工作总负责人，负责技术和产品研发的统筹安排，技术和产品研发的具体工作由产品研发部门落实完成。为保证研发质量，推动技术创新，公司针对技术研发过程制定了详细的流程管理制度，主要通过产品研发生命周期管理和软件工程过程管理两大类流程，控制开发各环节的工作质量，提高开发作业能力和研发工作效率，保证产品和技术的先进性。

3、销售模式

根据客户类型不同，公司销售模式分为直接销售和渠道销售两种模式。其中：

（1）直接销售模式指公司直接面向终端用户进行签约，并向终端用户直接交付公司产品与服务的销售模式。在直接销售模式下，公司销售团队主要负责新客户的拓展以及存量客户的需求挖掘。公司总部及各地的子公司、分公司等本地化机构具备良好的销售及综合服务能力；

（2）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终端用户交付公司产品与服务的销售模式。其中，项目合作伙伴主要包括直接面对中大型终端用户的系统集成商或应用开发商，拥有丰富的行业服务经验和（或）自有的IT产品，能够与公司协作形成具有实际应用价值的产品或解决方案。项目合作伙伴通常根据终端用户的需求采购公司的产品，并结合其自有IT产品或其他厂商产品（如有）销售交付给终端用户。经销商为行业内具有丰富软件推广经验的合作伙伴，与公司签署有效的合作伙伴协议或框架协议，并在合作伙伴协议或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。公司与经销商客户之间均为买断式销售，经销商客户在采购公司产品后，向终端用户、系统集成商或应用开发商进行销售。

4、采购模式

公司采购内容分为自用采购及项目采购，其中：

（1）自用采购主要为公司日常经营和研发过程中所需的服务器、办公设备等相关硬件和少量技术服务以及办公用品，由采购部门根据内部需求执行采购流程；

（2）项目采购通常包括技术服务采购和软硬件采购，用于向客户实施及交付。

为了缩短项目实施周期、提高交付效率以及提升项目收益率，公司会向技术服务供应商采购技术服务。公司技术服务采购分为工时计价和项目计价两种方式。公司采购的物料主要为软硬件一体机的硬件设备及通用工具软件。

对于项目采购，公司建立了内部制度规范采购行为，由采购部门根据客户需求执行采购流程。公司制定了采购业务操作规范，用于对内外部采购流程和供应商进行管理。

2.3 所处行业情况

(1). 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

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（165）。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”。

（1）行业发展阶段

近年来随着互联网、移动互联网、物联网、5G等信息通信技术及产业的不断发展，全球及中国的数据量均爆发式增长。根据国家数据局发布的《数字中国发展报告（2024年）》，2024年，全国数据生产总量达41.06ZB，同比增长25%。数据资源总体呈现出“4V”的特点，即海量的数据规模（Volume）、多样的数据类型（Variety）、价值密度低（Value）、快速的数据流转（Velocity）。随着生成式人工智能创新，在大模型时代，半结构化/非结构化数据（如文档、音视频、图像等）的利用效率显著提升，进一步加剧了数据存储和计算的刚性需求。当前，我国高度重视人工智能产业发展。2025年7月31日，国务院常务会议审议通过《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，明确要求推进AI规模化商业应用，强化算力、算法、数据三大基础要素供给。AI基础设施软件是人工智能产业的关键环节，通过提供基础数据处理和AI开发赋能，广泛服务于金融、政府、能源、电信、制造等行业，助力用户实现数智化转型和业务范式创新，加速大模型及智能体/应用落地。

AI基础设施软件可以协助企业将原始数据转化为高质量数据资产，并降低企业AI能力的开发难度。AI基础设施软件整合了数据清洗、生成、标注、存储等功能，实现了对企业内部异构数据源的统一访问与集中管理。通过提升整体数据的可用性，显著减少数据孤岛与冗余，为构建结构合理、语义一致的数据资产体系奠定基础。此外，AI基础设施软件可以提供模型设计、测试与迭代的框架，降低构建AI应用的复杂性，助力企业更高效地开发和部署人工智能。例如，AI模型开发软件可自动执行重复任务，优化数据识别、分类及管理流程，从而高效处理大规模数据集，加快AI模型训练及部署，取代独立开发AI模型的传统做法。

数据底座构成AI基础设施软件中的关键部分。在大数据场景下，以集中式架构关系型数据库为代表的传统数据管理软件不能很好适应数据的“4V”特性，面临较多技术挑战。随着信息技术的发展，尤其是生成式AI的出现，数据处理需求的变化推动了数据管理软件技术的变革，从技术发展方向来看，数据管理软件技术依次按照“关系型、集中式”向“非关系型、分布式”并进一步向“多模型、云原生”这三个阶段进行演变。随着技术不断成熟，分布式架构将逐渐成为主流。自底向上，传统的集中式资源管理调度逐渐向基于云原生技术的分布式统一资源管理平台发展；数据管理软件技术架构也会因为计算模式的转变发生重大变革，传统的集中式数据库逐渐向分布式、多模型数据库发展；传统数据分析软件逐渐向新型的分布式数据开发和智能分析软件发展，智能分析软件需要提供机器学习和大模型的统一运营视角。

（2）行业基本特点

①分布式系统成为行业技术架构主要发展方向

传统数据库以集中式架构为主，集中式架构由一台或多台主计算机组成中心节点，数据存储以及整个系统的业务单元都集中部署于该中心节点中，系统所有的功能均由中心节点集中处理。每个终端或客户端仅仅负责数据的录入和输出，而数据的存储与控制处理完全交由主机完成。分布式架构下，软件组件分布在不同主机上，主机之间通过网络连接进行通信和协调。

随着海量及异构数据的数据分析需求增长，需要的计算、存储和IO等资源也在极速增加。集中式架构通过改善硬件配置来提升存储和处理能力，但单台主机可配置的资源存在上限，因此传统的集中式架构软件难以满足海量及异构数据的数据集的处理和分析需求。而为了处理TB以及PB级别以上的数据规模，分布式的架构将数据分散在网络上多个通过高速网络互联的节点上联合计算。因为数据分布在不同节点，在进行计算任务时，任务也会被切分成多个子任务，分发到多个节点上同时进行计算，能充分利用整个集群各个节点的计算资源、存储资源和IO资源，可线性提升集群的存储和处理能力。因此，分布式架构能较好地处理该类问题，这也是分布式架构相对于传统单机架构的核心优势。

在大数据场景下，分布式系统在扩展性、容错性、经济性、灵活性、可用性和可维护性方面具有明显优势，能够较好地满足大数据分析的需求。此外，近年来，分布式技术不断发展，在提供高弹性、支持高并发的同时，支持关系型数据库中强事务性的特性，成为大数据技术的重要发展方向。

= 2 * GB3 ②多模数据库支撑多样化需求

数据模型是决定数据库系统逻辑的重要因素，并从根本上决定以何种方式存储、组织和操作数据，包括传统的关系模型和NoSQL数据模型（文档模型、键值模型、图模型等）。大多数数据库管理系统只能支持一种或少数几种数据模型，因此企业通常只能使用多种数据库产品联合的方案来应对日益增长的异构数据模型处理需求。

随着大数据厂商技术实力的提升，逐渐出现了能够提供多数据库模型的大数据平台技术。相比多种数据库产品的集成方案，多种数据库模型统一的大数据平台的优势包括：（1）提升场景效率。同一份数据可以分别采用多种数据模型存放，解决不同场景的处理效率问题；（2）统一分析管理。关联不同模型的数据，统一分析管理；（3）降低运维成本。无需维护多种数据库，降低运维成本；（4）降低数据持有成本。同一份数据在不同的数据模型当中不需要全量存储，不同模型只需要存储必要的数据内容即可，在查询时可以通过关联的方式获取全量信息。

大模型的兴起伴随着大量非结构化和半结构化数据的产生，成为视频、音频、图片和文本等多模态数据处理与分析的关键应用场景。未来以多模数据库为代表的海量非结构化及半结构化数据存储及管理能力将持续发力，多模数据库会在性能优化和扩展性、数据模型集成和转换、安全性和隐私保护、智能化和自动化等方面持续发展以满足不断增长和变化的数据管理和分析需求。

= 3 * GB3 ③湖仓一体/实时湖仓集一体架构提升数据处理性能

近年来数据仓库（Data Warehouse）和数据湖（Data Lake）技术在大数据平台架构的演进过程中融合形成湖仓一体（Data Lakehouse）技术架构。湖仓一体平台将数据仓库的高性能及数据管理能力和数据湖的开放性和灵活性相融合，实现了海量异构数据的统一存储、计算、开发、管理和服务，从而解决数据孤岛、数据冗余和系统维护等问题。大模型需要的存储底座需要具备高存储密度、高性能计算、数据安全保障等特点，可以支持多种数据源的接入，数据存储、处理和分析，以及数据的输出和共享。随着智能时代的到来，能够对大规模数据进行高性能处理的湖仓一体技术成为AI大模型不可或缺的数据基础设施。

为了满足企业真正的一体化数据平台的需求，在湖仓一体架构的基础上，新的一体化架构也应运而生，称为“实时湖仓集一体架构”。该架构旨在满足多种数据处理场景，包括数据湖、数据仓库、数据集市（用于交互式数据分析）、实时数据处理（支持实时更新和查询）以及在线数据服务（满足高并发访问需求）等多种数据处理场景。新的一体化架构不仅能够作为数据基础设施满足传统数据服务需求，还能作为AI基础设施的知识管理平台，满足大模型对多模态知识的供给需求。

④云原生大数据平台架构成为未来的主要发展方向

云原生的代表技术包括容器、服务网格、微服务、不可变基础设施和声明式API，这些技术能够构建容错性好、易于管理和便于观察的松耦合系统。结合可靠的自动化手段，云原生技术使工程师能够轻松地对系统作出频繁和可预测的重大变更。云原生技术有利于各组织在公有云、私有云和混合云等新型动态环境中，构建和运行可弹性扩展的应用。面对客户日益增长的海量数据、多种数据结构的实时化、智能化处理需求，云原生的大数据平台架构凭借计算存储解耦、资源池化、Serverless等核心技术，提供了高弹性拓展、海量存储、多种数据类型处理及低成本计算分析的能力。相比传统数据库，云原生数据库及数据管理平台天然具备灵活性，能够提供强大的创新能力、丰富多样的产品体系、经济高效的部署方式和按需付费的支付模式。

= 5 * GB3 ⑤AI智能体的普及

AI智能体有望在中国AI基础设施软件市场的关键任务中得到广泛应用，例如数据标准化、治理及质量检测。这些工具正推动管理模式从“人工规则驱动”向“智能体驱动的自动化”转变。通过引入具备持续学习能力的AI智能体，企业可自动处理语料库并实现文本与语音的对齐，提升数据治理的效率与准确性。这减少了对人工数据工程的依赖，同时推动AI基础设施软件市场向更智能、更自主、更可持续的数据管理系统发展，成为企业高质量数据资产的关键支撑。

= 6 * GB3 ⑥开箱即用的AI基础设施软件

中国AI基础设施软件市场正越来越多地转向开箱即用型解决方案，更多提供商推出预配置、低门槛、高集成度的软件。这些解决方案使企业能快速搭建模型训练、部署与运营环境，无需内部专家或高性能计算资源。这一趋势缩小了核心人工智能技术与商业化之间的差距，并支持模型与数据功能的即插即用，显著提升了运营效率。

（3）行业主要技术门槛

AI和大数据基础设施软件行业属于知识密集、技术先导型的新兴产业，其技术门槛较高，主要体现在技术迭代的速度以及技术覆盖面的广度。随着生成式AI的发展，每年不断涌现出新技术成为实现提高数据管理效率、加速企业内部大语言模型部署、降低推理成本、增强数据与模型安全性等的有效手段，需要公司具备较强的研发创新能力及保障持续的技术研发投入以准确把握技术发展趋势、引领新技术的迭代、适应新技术的要求。当前，大模型浪潮进一步加速了技术的迭代速度，且要求公司具备大模型时代的技术融合能力，缺乏底层技术积累的新进入者难以快速构建“数据+AI”双轮驱动的产品力。由于AI和大数据基础软件在不同行业客户的数字化和数智化基础设施中，提供信息系统的基础能力，是整个应用系统最终实现数字化的技术基础，其技术水平也决定了对应业务应用系统的能力边界和创造数据价值的效率，在信息系统中处于核心环节，因而企业的研发创新能力也成为未来竞争的关键要素，只有研发能力过硬的企业才能够通过更突出的技术优势树立产品竞争力，而新进入者缺乏对大数据和AI核心技术的有效积累，面临较高的技术门槛。同时，日趋复杂的AI负载对底层软硬件协同提出更高要求。企业需紧密追踪甚至引导硬件架构创新，通过软硬件协同设计充分释放算力，以支撑上层应用的高效稳定运行。

(2). 公司所处的行业地位分析及其变化情况

（1）技术地位

大数据基础软件是新兴科技领域，公司是国内较早专注于大数据和AI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等已达到业界先进水平。2018年3月，公司大数据基础平台产品TDH V5.1正式通过国际知名组织TPC的基准测试TPC-DS的官方审计，成为全球首次完整通过该项基准测试的数据产品。2019年8月，ArgoDB V1.2.1版本正式通过了TPC-DS基准测试的官方审计，成为全球第四个通过的数据库产品。2022年8月，公司的人工智能平台Sophon Discover V3.0.0成为首个通过TPCx-AI基准测试SF3,000（当前TPCx-AI已通过测试最大体量）的产品。2023年12月，公司大数据基础平台TDH V9.1通过TPCx-BB SF3,000基准测试的官方审计，目前性能位列全球第二。

（2）市场地位

在AI基础设施软件产品领域，公司展现出了强劲的综合实力，在市场中占据显著地位。2025年，公司在IDC《中国大数据平台市场份额，2024全面为AI转型》报告中居独立软件厂商市场份额第一，在IDC《中国图数据库市场份额，2024》报告中图数据库市场份额排名第四，并在IDC《中国人工智能软件2024年市场份额：智能体是未来》报告中机器学习平台市场份额排名第五。同年，IDC发布《中国面向生成式AI的数据基础设施2025年厂商评估》报告，公司凭借完整的大数据和AI产品体系以及丰富的解决方案和实践经验被定位于领导者类别，进一步确立了公司在数据和AI基础设施领域的领先地位。

公司积极参与制定国家、行业标准组织的多份标准和规范，推动全国范围内及各行业的数字化和智能化水平稳步提升。随着生成式AI的发展崛起，各行业标准和交付标准需要统一，并深度使用向量和图等技术。报告期内，星环科技参与编制《向量数据库技术要求》《向量数据库管理系统技术要求》《信息技术图数据库管理系统技术要求》《人工智能 知识图谱应用平台 第2部分：性能要求与测试方法》《大模型应用交付供应商总体能力要求》《面向智能制造的工业大模型标准化研究报告