

证券代码：603138

证券简称：海量数据



**关于北京海量数据技术股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

二〇二六年八月

上海证券交易所：

贵所 2026 年 7 月 28 日出具的《关于北京海量数据技术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》（上证上审（再融资）（2026）224 号）（以下简称“问询函”）已收悉，感谢贵所对北京海量数据技术股份有限公司申请向特定对象发行股票工作的指导。

按照贵所问询函的要求，北京海量数据技术股份有限公司会同中信建投证券股份有限公司、致同会计师事务所（特殊普通合伙）等相关方，本着审慎、勤勉尽责和诚实信用的原则，对问询函所列问题进行了认真调研、核查和落实，请予审核。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

- 1.如无特殊说明，本问询函回复中使用的简称或名词释义与募集说明书一致；
- 2.本问询函回复中除特别说明外，所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和不符的情况，均为四舍五入所致；
- 3.本问询函回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函所列问题的说明及核查	宋体（不加粗）
引用原募集说明书的内容	宋体（不加粗）
涉及申请文件补充披露或修改的内容	楷体（加粗）

目 录

1.关于本次募投项目与融资规模	3
2.关于经营情况	45

1. 关于本次募投项目与融资规模

根据申报材料，1) 本次向特定对象发行募集资金不超过 70,161.45 万元，用于“新一代高性能混合事务分析数据库建设项目”“多模态时序数据库建设项目”。2) 公司 2020 年非公开发行股票募集资金用于“数据库技术研发升级建设项目”“数据库安全产品建设项目”，后续项目实施过程中两次延期。3) 两个募投项目均涉及研发投入资本化的情形，资本化支出比例分别为 58.70%和 58.65%，内部收益率（税后）分别为 17.86%和 18.90%。

请发行人说明：（1）本次募投项目的具体内容，与现有业务及前次募投项目在技术、设备、客户等方面的区别及联系，是否涉及新产品、新技术，本次募集资金是否投向主业；（2）结合募投项目的技术难点、技术储备、设备采购、主要人员、与同行业可比公司的竞争优劣势比较等，说明募投项目实施是否存在重大不确定性；（3）结合前次募投项目多次延期的原因、行业发展趋势、市场需求空间及竞争情况、客户储备、在手订单情况等，说明是否存在新增实施交付能力无法充分利用的风险；（4）结合本次募投项目产品单价、毛利率等关键指标的测算依据及与公司、同行业可比公司同类产品或项目相关指标的差异情况，说明效益测算是否谨慎、合理；（5）本次募投项目投资构成的测算依据，募投项目研发支出资本化认定依据是否充分，是否符合企业会计准则规定，资本化比例与公司其他研发项目和同行业公司是否存在差异及合理性，资本性支出认定是否准确；（6）结合货币资金余额、日常经营资金积累、资金缺口、前次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况等，说明本次融资的必要性及融资规模的合理性。

请保荐机构核查并发表明确意见，请申报会计师对问题（5）核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目的具体内容，与现有业务及前次募投项目在技术、设备、客户等方面的区别及联系，是否涉及新产品、新技术，本次募集资金是否投向主业

（一）本次募投项目的具体内容

本次募集资金拟用于“新一代高性能混合事务分析数据库建设项目”、“多模态时序数据库建设项目”，两个募投项目的具体内容如下：

1、新一代高性能混合事务分析数据库建设项目

混合事务分析数据库（HTAP），是在一个数据库中同时支持交易型数据库能力和分析型数据库能力。交易型数据库主打高频实时读写，而分析型数据库主打大量数据的分析统计，两种数据库对数据库的底层技术要求不同。公司现有的 Vastbase 数据库属于交易型数据库，主要处理实时发生的业务操作，像转账、下单、业务审批、库存变更等这类业务，保障大量用户同时操作下，每一笔业务准确、完整、快速执行；本次募投项目是在现有版本的 Vastbase 产品基础上持续迭代优化交易型数据库的核心性能与功能，全方位提升产品综合实力，此外新增分析型数据库能力，能够在处理实时业务的基础上同时具备大批量读取历史数据、统计分析、生成业务报表的能力，产品能够同时适配交易、分析以及混合三类业务场景，打造出全新一代的 Vastbase 数据库。

为实现上述升级目标，公司将从分析能力搭建、交易能力强化、混合能力隔离、生态配套完善四个维度推进技术落地。

在分析型能力建设方面，想要高效处理海量数据的分析运算，首先要构建适配分析场景的计算组件，保障查询效率。具体需要支持多 CPU 并行计算、单 CPU 内部超线程并行处理，适配各类分析场景的高效运算算法，同时可将整体复杂分析任务拆解为高效流转的细分计算任务。存储层面也需要针对性优化，采用列存架构重构存储组件。分析业务通常数据体量庞大，列存模式不仅能适配高效的批量分析计算，还能实现数据高效压缩、节省存储资源。除此之外，还会配套落地冷热数据分区表、完善生态适配等辅助能力。

分析能力的性能方面，公司将以行业通用的 TPC-H、TPC-DS 基准测试为评判标准，目标是让 Vastbase 的分析性能对标并赶超 Teradata、ClickHouse、DuckDB 等行业主流优秀分析型数据库产品。

原有交易型能力的优化方面，公司将以 Oracle 为行业标杆持续迭代升级。性能方面，力争将 TPC-C 核心性能提升一倍以上；功能方面，新增多项工业级核心能力，包括查询计划管理，可有效规避业务性能抖动；支持在线 DDL，减

少数据定义语句与数据读取的业务冲突；新增 SQL 限流功能，可快速规避业务故障、实现风险逃逸，全面提升交易场景的稳定性与可用性。

在混合业务能力适配层面，核心目标是实现交易、分析两种业务互不干扰、稳定并行。公司将通过列存索引架构实现业务隔离：主节点全权承载交易型业务，保障实时读写性能；只读备份节点专门负责分析型业务，彻底隔离两类业务的资源争抢与性能影响，仅通过索引机制实现两类能力的合理联动与兼容。

本次升级不仅聚焦数据库内核核心能力的迭代优化，也会同步配套升级周边生态工具，实现内核能力与生态能力的同步落地、完整适配。

传统“AP+TP”分离模式采用“业务库写一份，再复制一份给分析用”的套路，无法做到实时分析；本次 HTAP 募投项目，在同一套原始数据之上，依靠设计不同索引类型，既扛住高频交易，同时又能直接运行支持海量数据的聚合分析，主数据表执行增删改事务操作时，由数据库内核自动完成关联索引的新增、更新与删除操作，两边数据保持一致，业务不用改造，两套负载不会严重干扰。

本次 HTAP 募投项目与 AI 推理分析应用具有协同关系，AI（LLM）属于上层推理交互平台，本身不存储原始业务数据，也不具备大规模数据筛选、关联、聚合的计算能力，核心价值集中在自然语言语义理解、业务意图拆解等，当面向业务开展数据分析时，大模型需要通过 MCP（模型上下文协议）等标准化调用接口，将分析诉求转发至后端计算工具，由 AP 分析引擎、数仓、HTAP 数据库这类底层计算载体承担真实的数据运算。

2、多模态时序数据库建设项目

多模态是指在一个数据库中支持多种数据模态，比如时序数据、向量数据、文本型数据等。时序数据库广泛应用在各类实时监测、统计场景，典型包括股票分时行情、逐秒气温监测数据、服务器每时每刻的 CPU 利用率等运维监控数据、IoT 设备采集数据等。目前公司的 Vastbase 关系数据库以业务对象为核心存储单元，单条记录对应一个业务对象，业务发生变更时直接更新该记录，保留对象最新状态；时序数据库以时间轴为核心，同一业务对象随时间产生多条时序测点记录，以追加写入为主。本次募投项目是为 Vastbase 拓展多模态数据处理能力，实现在单一数据库内兼容多种数据模态，覆盖时序数据主流数据类型，进一步拓宽

产品的业务适配场景。

时序数据具备鲜明的特性：海量高频写入、存储体量巨大、长期存储成本敏感、数据写入后基本无需修改，同时拥有固定的查询要求（主要是点查以及连续聚集查询等），这也对数据库的底层能力提出了专属要求。针对时序数据的业务特性，公司将从存储、查询、分析、智能化、生态五大维度，搭建专属时序处理能力：

一是定制全新时序存储引擎。针对时序数据高吞吐、大宽表、低修改的特点，全新引擎将主打超高数据压缩能力，适配 IoT 设备产生的超大宽度数据结构。同时结合时序专属查询范式优化底层存储布局，精准适配设备定点时间查询、时间范围检索等核心场景，兼顾写入效率、存储成本与查询性能。

二是适配专属时序查询能力。一方面支持连续聚合计算，可按固定时间窗口（如每 10 秒）汇总统计近期采集的各项指标均值、极值等数据，依托实时聚合结果快速识别业务异常、设备故障；另一方面优化精准点查能力，高效响应指定时间点、指定设备指标的数据查询需求，适配运维排查、数据核验等高频场景。

三是丰富海量时序分析函数。时序数据的核心价值在于数据分析与趋势挖掘，公司将适配多行业、多场景的专属分析函数，覆盖趋势研判、波动分析、周期统计、异常甄别等各类需求，充分释放时序数据的业务价值。

四是搭载 AI 智能分析能力。在基础统计分析之上，叠加 AI 智能化能力，实现时序数据的深度挖掘，支持趋势预测、异常智能识别、数据拟合分析等进阶功能，助力用户从海量时序数据中提炼有效决策信息。

五是完善全链路生态适配。围绕全新时序存储引擎，配套迭代迁移、数据同步、运维监控、可视化查询等周边工具，实现时序数据从接入、存储、查询到分析、运维的全流程闭环支撑。

在技术指标上，全新时序引擎将对标国际一流行业水准，以 InfluxDB、TDengine 等主流时序数据库标杆产品为参照。核心性能目标为：单节点写入吞吐量达到百万级 TPS，数据压缩比可达 10:1，核心时间点查询延迟控制在毫秒级，全面满足海量时序数据的高效存储与快速查询需求。

（二）本次募投项目与现有业务及前次募投项目在技术、设备、客户等方

面的区别及联系

公司 2007 年成立以来，始终专注于数据库领域。公司成立之初，核心业务是为国外大牌数据库产品用户提供技术运维服务，凭借扎实的技术及良好的口碑，做到业内领先，积累了 2,000 多家客户资源。2014 年公司成立了第一个研发中心，开始数据库产品自主研发。2021 年前次募集资金到位后投向“数据库技术研发升级建设项目”、“数据库安全产品建设项目”，在产品性能、稳定性、迁移效率、安全性等方面夯实数据库产品核心基础能力建设，使公司的产品能够经受用户核心业务系统考验，为公司主营业务拓展提供核心支撑。2021 年公司数据库自主产品收入为 681.90 万元，2025 年公司数据库自主产品收入 17,264.89 万元，年均复合增长率 124.32%，2025 年数据库自主产品和服务业务占总营业收入的比重过半，对公司经营毛利润的贡献近 85%，已成为驱动公司高质量发展的核心基石业务。

1、前次募投项目

前次募投项目主要围绕性能、稳定性、迁移效率及安全性方面系统性夯实数据库基础能力建设：

在产品性能方面的突破，主要是公司基于 SMP 架构，全方位升级了并行处理引擎，在存储过程、复杂查询、数据写入等关键环节，分别制定了针对性的优化策略，实现了十倍以上的性能提升。

在产品稳定性方面，公司通过滚动升级方案，彻底解决了用户端升级中断的问题；通过 SQL Bind 技术，绑定最优执行计划，让查询响应的时间波动控制在 5% 以内，稳定性大幅提升；通过在线 DDL，使得 DDL 锁和读写操作互不阻塞，在改表结构的同时，生产数据可以正常写入、查询可以正常执行，完全不影响业务调度。

为了实现无感迁移，在内核层面，公司全面增强了对 Oracle、MySQL、SQL Server、PostgreSQL 等语法和复杂存储过程的支持；工具层面，公司主要打磨升级了一键式异构数据库迁移平台 exBase。在提供迁移评估、自动采集、数据校验等核心功能的基础上，实现了流量回放和智能映射两大升级。

在安全性方面，公司突破了数据脱敏、数据备份、机密计算、数据库审计、

数据库加密、数据库安全等多个与数据库安全密切相关的技术，可实现数据基础设施中的数据可追踪、可阻止、可预防，保障数据在其全生命周期的各个阶段均可实现高度可控与高度可审计。

2、前次募投项目与公司现有业务关系

前次募投项目通过夯实数据库基础能力，推动公司现有的数据库自主产品和服务业务实现规模化发展。前次募投项目在性能方面的提升，让公司数据库产品在面对用户业务峰值，尤其是高并发场景下，能够做到低延迟、高吞吐、稳定运作；在稳定性方面的突破，确保用户核心系统运行、升级、维护全过程零中断；在迁移效率方面的提升，很好的解决了业务拓展过程中用户担心的项目总体的工程门槛和成本问题；在安全性方面的升级，符合国产替代安全第一性要求，让用户实现数据基础设施的安全保护与高效管理，尽最大可能隔绝各类不安全因素。

公司主营业务除数据库自主产品和服务业务外，还包括数据基础设施解决方案业务，该业务通过整合第三方软硬件产品或其他服务，为客户搭建或维护数据库软件产品运行环境，其中包含需求分析、方案设计、软硬件产品及技术选型、设备采购、开发实施、安装调试以及项目验收等，最终交付要求保证所搭建系统能够达到客户各项指标要求，公司作为实施主体，对项目交付质量负全部责任。

3、本次募投项目与现有业务及前次募投项目在技术、设备、客户等方面的区别及联系

本次募投项目聚焦国产数据库基础软件开发，与现有业务及前次募投项目在技术、设备、客户等方面的区别及联系具体如下：

项目	对比	新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	多模态时序数据库建设项目
技术方面	区别	公司现有业务及前次募投项目重点聚焦OLTP在线事务场景，主要完成数据库基础能力、安全能力建设，补齐产品在兼容性、高并发、高可用、高安全等方面短板，解决数据库“自主可控、稳定好用”的基础问题，事务处理能力已较为成熟，但原生OLAP复杂分析支撑能力仍存在不足，业务落地仍面临多引擎组合带来的协同问题与数据孤岛痛点。该项目在稳固既有OLTP事务性能的前提下，重点补齐实时分析能力，构建HTAP混合负载技术体系，实现同一套引擎同时承载事务与分析	公司现有业务及前次募投项目主要围绕传统关系型交易型数据库开展建设，该项目则以时序数据专业化处理为核心，重点攻克高频时序数据高吞吐写入、高效压缩存储、低延迟实时查询及秒级聚合分析等关键技术，由通用交易型、通用能力优化，转向时序细分场景专用能力的深度攻关与产业化落地，技术的专用性与技术深度进一步提升。

项目	对比	新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	多模态时序数据库建设项目
		双重负载，深耕金融等高复杂度业务场景，破除数据孤岛，规避多引擎组合的协同痛点，完成产品架构与综合性能的全面升级。	
	联系	该项目与公司现有业务及前次募投项目一脉相承，均立足公司自研数据库核心技术底座，围绕国产数据库自主可控、高可靠、高性能、全场景覆盖的核心方向迭代打磨产品。项目充分复用已沉淀的事务引擎、存储架构等核心技术资产，面向客户实时分析业务需求开展底层架构融合，实现事务与分析负载一体化承载，高效补齐前期产品在分析能力上的短板，进一步拓宽数据库产品的应用边界。	该项目依托公司现有业务及前次募投所沉淀的数据库内核研发、分布式架构设计等成熟技术成果、产品架构与实践经验，无需对底层架构开展颠覆性重构，在既有技术体系之上做延伸迭代，可有效避免重复研发、缩短研发周期，实现前期技术成果的高效承接，是对公司既有技术能力的纵向延伸与专用化增强。
设备方面	区别	本次募投项目并非在原有运行环境下的复刻，需针对最新迭代升级的国产全栈软硬件运行环境开展新一轮的生态适配、性能测试与场景调优，存量设备可支撑基础代码开发，但适配验证的环境标准、技术参数、场景需求为全新维度	
	联系	本次募投项目与公司现有业务、前次募投项目设备体系高度贯通。公司现有的开发用计算机设备、调试设备及开发辅助工具等可直接复用，无需大规模新增基础设备。同时全面延续成熟的国产软硬件研发测试环境与生态合作资源，数据库软件产品功能、性能测试环境一贯性坚持国产运行环境，整体体系无需重构	
客户方面	区别	公司现有业务及前次募投项目侧重实现行业广覆盖，面向政务、金融、制造等领域，主要满足各行业通用常规应用场景需求，推动产品规模化落地。该项目则聚焦“事务+分析”一体化高端复杂场景，一方面挖掘现有客户对于混合负载的刚性需求，另一方面拓展新零售、央国企 ERP 等增量市场领域。实现由通用场景广覆盖向高价值复杂业务领域深覆盖的升级，进一步深度拓展客户群体、提升产品价值。	该项目聚焦时序数据密集型场景，一方面挖掘现有客户对高频时序数据管理的深层次场景需求，另一方面拓展智慧城市与安防、自然观测、物流与供应链等增量市场领域，实现从通用数据管理的广泛覆盖向时序数据专用领域深度深耕的升级，客户定位更加聚焦。
	联系	该项目充分依托公司现有业务及前次募投所沉淀的客户资源、销售渠道、服务网络与专业服务能力，复用业已建立的客户信任与市场基础，立足已有客户群体挖掘高端增量需求，实现客户价值纵向延伸，同时借助成熟的市场通路降低新增客户拓展成本，在前期市场覆盖基础上开展高端场景精准拓展，达成客户资源的叠加利用。	该项目精准对接工业制造、金融服务等存量行业客户的时序数据管理需求，充分依托现有业务及前次募投沉淀的客户资源、客户关系、品牌形象、市场推广渠道与专业服务团队，立足前期已形成的市场覆盖基础开展时序数据专用场景的精准拓展，深度挖掘同一客户群体的增量需求、实现客户价值延伸与客户资源叠加利用，构建从通用场景到专用场景的递进式客户发展路径，助力项目快速市场化落地。

综上，现有业务和前次募投项目构成公司发展核心根基，为本次募投项目实施奠定坚实基础，三者形成技术递进、设备共享、客户深化的协同发展格局。技

术层面遵循“基础支撑—筑基积累—专项突破”的递进路径，本次募投项目是公司依托现有业务与前次募投成果开展的业务延伸与产品高端化升级；在设备资源利用上保持高度延续性，有利于控制项目实施成本、提升研发效率；客户层面形成“广覆盖—稳拓展—深挖掘”的递进格局，本次募投项目可依托已积累的客户资源与销售渠道，推动业务由通用场景到专用场景延伸，深度挖掘客户价值，持续拓宽市场覆盖。

（三）本次募集资金是投向主业

本次募投项目依托公司已有的关系型数据库核心底座，纵向持续打磨内核性能，横向拓展多元化数据处理能力，推动公司数据库产品综合能力迭代升级，以适应市场对数据库产品性能、功能及应用边界提出的更高要求。本次募投项目紧密围绕公司主营业务开展，属于现有业务范围内的深化、升级，不涉及全新品类产品及全新技术赛道。

二、结合募投项目的技术难点、技术储备、设备采购、主要人员、与同行业可比公司的竞争优劣势比较等，说明募投项目实施是否存在重大不确定性

（一）募投项目的技术难点、技术储备

本次募投项目的研发核心难点、技术储备情况如下表所示：

募投项目	研发核心难点	对应技术储备
新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	1、让一套系统同时干两件事，并且互不拖累。 每次交易写入都要实时同步到列存索引，否则分析结果出错；分析查询扫描海量数据时会抢占 CPU 和内存，可能拖慢交易响应。做到两者互不干扰、各自性能达标，能生产级落地的厂商较少； 2、数据库“边跑边换零件”。 高频读写的表上做结构变更，要保证数据不丢、写入不断、失败可回滚。这是数据库领域公认的工程难题； 3、并发读写时，大量历史数据清理难。 清理时不能影响正在进行的事务，尤其是持续数分钟甚至数小时的“长事务”会锁住所有历史版本不让回收。没有通用解法，必须在存储引擎内部做精细算法优化	1、Vastbase G100 的行存引擎、SQL 解析器和事务管理已成熟，经金融、政务等核心场景长期生产验证。AP 侧，已完成列式存储模型、多级压缩、向量化执行引擎和并行计算的前期调研与原型验证。架构扩展性好，无需重构行存引擎，局部调整存储层接口即可接入列存引擎，工程风险可控； 2、研发团队已初步验证了 Online DDL 的技术可行性：DDL 操作可拆解为原子化步骤，支持应急回滚。配合已有的主备切换和故障恢复机制，为 DDL 异常处理提供兜底保障； 3、研发团队在前期性能攻关中，已对长事务场景下清理策略的触发条件、粒度与事务冲突等问题做过专项分析。本项目是在已有能力上做深度优化，而非从零构建
多模态时序数据库	1、写入速度、查询速度、压缩率——三者天然矛盾。 写入越快，数据越来越不	1、公司已掌握列式存储压缩和数据分区路由技术。列式压缩编码可直接迁移到时

募投项目	研发核心难点	对应技术储备
建设项目	及整理，查询越慢；压缩率越高，编码耗时越多，写入越慢。三者天然矛盾。项目要求百万级 TPS 写入、毫秒级点查、10:1 压缩比同时实现，业界主流产品通常只能在其中两项上做到领先； 2、实时预聚合——数据一边进来、结果一边更新。本质上是在数据库内部嵌入一套流式计算引擎，还要处理“迟到数据”——几分钟前的数据现在才到达，已计算好的汇总结果是否回溯修正，机制设计复杂度较高； 3、冷热数据自动分层管理。冷热判断不能简单按时间切分；数据搬运过程中查询不能中断；如果冷热存储介质不同（SSD vs 对象存储），查询引擎要能从两种存储同时拉取数据并合并结果	序引擎实现高压缩比；分区路由可扩展为按"设备+时间"的时序分片策略支撑高吞吐写入；行存引擎的写入缓冲、批量落盘机制经多行业验证，设计思路可复用到时序写入路径； 2、Vastbase 已具备完整的物化视图和增量更新能力，这正是连续聚集的核心机制。查询优化器支持聚合函数下推和并行计算，为“分布式局部聚合+全局合并”提供了执行框架。“迟到数据”回溯需在增量更新上增加时间窗口回调逻辑，属于在已有能力上做时序专项扩展 3、Vastbase 已支持表空间管理和数据归档策略，可按规则将历史数据迁移至不同存储路径。跨介质查询合并需在现有执行器中新增多源拉取和结果归并逻辑，技术路径清晰，核心工作量在适配不同存储接口

公司具备完整的产品研发能力、研发体系和研发基因，围绕数据库核心业务形成了深厚的技术积淀。公司自主研发的 Vastbase 数据库产品具备“高性能、高并发、高可用、高安全、高兼容、多模态、易迁移、易运维”全面特性，已成功覆盖金融、政务、能源等关键领域，积累了丰富的场景化实践与行业解决方案经验。公司构建了覆盖数据迁移、应用开发、监控运维、云化管理等全生命周期的数据库生态工具体系，为公司核心产品的持续迭代与技术创新提供了完整的研发支撑体系。

针对本次募投项目，在技术难点识别与攻关方面，公司已结合现有技术积累与行业发展趋势，精准识别本次募投项目涉及的关键技术难题，并制定了明确的技术攻关路径。在技术储备层面，公司深耕数据库内核研发多年，在分布式架构设计、查询优化器、存储引擎、高可用架构等核心技术领域积累了成熟的技术成果与专利布局，研发团队具备完整的产品研发能力与工程化实践经验。当前，本次募投项目相关的前期技术预研及产品规划工作已有序推进，为项目的顺利实施提供了充分的技术保障。

（二）设备采购

公司本次募投项目聚焦于数据库软件产品的研发，从研发到商业化落地所需要的软硬件设备，公司主要通过两种途径来实现：一方面，公司会根据项目研发

需要采购必须的软硬件设备，在充分利用公司已有的设备基础上，仅需要少量的设备投入，其中新一代高性能混合事务分析数据库建设项目软硬件设备购置及安装费为 2,293.00 万元，多模态时序数据库建设项目软硬件设备购置及安装费金额为 627.51 万元，设备投入金额较小。另一方面，公司借助已有的计算机产业生态，公司选择通过与产业链上的生态伙伴合作的方式，在其平台上高效完成数据库产品生态适配、测试工作。

本次募投项目所需的设备投入，整体呈现“核心设备国产化、进口设备边缘化”特征。两个项目所需的服务器、存储、网络、安全等影响项目能否顺利实施的核心 IT 基础设施全部采购自国内厂商，不存在关键环节的对外依赖。国外品牌产品仅集中在通用耗材和开发辅助工具层面，且相关产品均有成熟的国产化替代方案，产品供应稳定。

综合来看，本次募投项目的设备投入金额较小，且在供应层面具备充分的安全边际，核心设备完全自主可控，国外品牌产品占比极低且均有成熟的国产化替代产品，并且受益于国产化替代的持续深入，本项目在设备层面预计不存在实施障碍。

（三）主要人员

报告期各期末，公司研发人员分别为 374 人、420 人、412 人，分别占公司总人数的 55.00%、50.48%、40.39%，公司研发人员规模持续保持较高水平。从学历结构来看，公司研发人员以本科以上学历为主，报告期各期末，公司研发人员本科以上学历占比分别为 91.18%、91.19%、93.20%；且近年来硕士及以上学历人才占比持续提升，人员学历结构持续优化，报告期各期末，公司研发人员硕士及以上学历占比分别为 11.50%、12.38%、18.20%。

公司在研发人员选聘和岗位任命过程中，对于毕业院校、专业排名、工作经历等方面不断提高要求，严把人才准入关，提升人才的质量及与公司实际需求的匹配度。公司总裁肖枫先生，中国科学技术大学计算机专业本科，曾任职于华为技术有限公司、NCR（中国）有限公司、甲骨文（中国）软件系统有限公司，数据库领域从业时间近 30 年；公司董事兼产品研发部经理郭罡先生为中国科学技术大学电子工程与信息科学系本科、硕士，曾任科大讯飞研究员，Sun 中国工程

研究院研发工程师，Pivotal（中国）/Vmware（中国）首席工程师、主任工程师，拓数派首席技术官，软件开发领域从业时间超过 20 年；公司董事兼产品测试负责人郭琦先生，为清华大学自动化专业本科、硕士，曾任阿里巴巴集团控股有限公司高级工程师、拓数派软件测试经理，软件开发领域从业时间超过 20 年；公司架构设计负责人王正倡先生，为华中科技大学计算机科学本科，数据库内核研发从业时间将近 10 年。公司研发内核团队均具备多年国产数据库研发与产品落地经验，并且多次参与执行行业内重要的研发课题，例如 2022 年以来多次参与广东省重点课题，助力当地工业软件攻关工程。

本次研发项目聚焦公司既有技术赛道，与现有 Vastbase 产品体系高度协同，技术路线、研发范式具备良好延续性，公司当前已有的研发人员储备、技术能力与项目经验，可充分支撑本次募投项目顺利实施。

（四）与同行业可比公司的竞争优势比较

国内外数据库厂商大体可划分为云厂商和独立数据库软件厂商两大类型，独立数据库厂商以本地部署方式为主，公司属于独立数据库厂商。聚焦当前独立数据库厂商竞争格局，公司既面临传统国际主流数据库厂商的竞争，也面临国内老牌数据库厂商的竞争，但受益于国家相关政策支持，叠加国内市场对数据安全、信息自主可控需求持续提升，Oracle、IBM、SAP 等独立数据库厂商市场份额逐年收缩，根据 IDC 持续公布的《中国关系型数据库软件市场跟踪报告》数据显示，国际主流数据库厂商的市场份额从 2021 年将近 40%逐步收缩，截至目前占比不足 30%；与之相反，达梦数据、电科金仓等国产独立数据库厂商的市场份额逐年提高，根据 IDC 发布的《2025 年下半年中国关系型数据库软件市场跟踪报告》数据显示，达梦数据以 11.3%的市场份额稳居国内数据库厂商头部阵营，首次超越国外数据库厂商。长远来看，公司面临的市场竞争主要来源于国内老牌数据库厂商。

国内老牌数据库厂商主要有达梦数据、电科金仓等。达梦数据的产品内核完全自主研发，高度兼容 Oracle 语法，在金融、党政、军工、电力能源行业竞争优势突出；电科金仓以 PostgreSQL 为基础深度开发，同时对 Oracle 等做兼容适配，在党政、医疗、交通等行业占有率较高。公司成立二十年来始终秉承“专注做好数据库”的发展理念，坚持走自主创新的技术路线，致力于开发提高硬件效

率的数据库产品，与同行业可比厂商的竞争优势如下：

1、竞争优势

（1）技术层面

在技术自研方面，公司数据库产品内核完全国产化，核心代码自主可控，不依赖国外开源社区，底层架构、存储引擎等关键技术均自主可控，能够基于国产化的硬件环境进行深度调优，提高硬件使用效率，不存在极端环境下的不确定性风险。同时，公司拥有多年服务国际主流数据库用户的运维实践经验，深刻理解用户在数据库实际使用过程中的各类痛点与难点，可结合一线业务场景更有针对性地开展产品研发迭代，有效提升产品在客户实际业务中的应用适配度与使用满足度。公司凭借技术实力成为首批通过国家级集中式数据库测试产品名录的数据库厂商。

在研发投入方面，报告期内公司研发投入分别为 1.48 亿元、1.97 亿元、2.16 亿元，相较于公司当前的营收规模，是同行业可比公司中研发投入力度最大的国产数据库厂商。

在深化产学研创新协同方面，公司联合清华大学、北京清华工业开发研究院共建数据智能北京市重点实验室，以打造 AI 时代安全可信、智能高效的新一代数据基础设施为核心定位，持续推进技术攻关与成果转化。

在数据库配套生态工具完善方面，公司构建了包含迁移工具 exBase、开发工具 VDS、管理工具 VEM、云管工具 vCloud 在内的全生命周期数据库生态工具体系，覆盖数据迁移、数据管理、应用开发、监控运维、云化管理等一站式服务，极大的降低数据库国产化替代升级的工程门槛和成本。

（2）行业应用层面

根据赛迪顾问发布的《中国国产数据库行业应用创新实践指南（2025）》报告显示，海量数据在中国数据库管理系统制造业行业应用竞争象限图中稳居“领导者”象限，市场排名第一，公司自主研发的数据库产品已经应用于比亚迪、广船国际、京东方等大型制造企业，在工业场景高稳定、高并发、实时数据处理形成行业护城河。

（3）客户开拓与维护层面

公司前期围绕国际主流数据库厂商提供运维服务，积累了 2,000 余家优质客户，广泛覆盖党政、制造、金融、通信、能源、交通、医疗、教育等多个重点行业，为公司自研数据库产品销售奠定了广泛的客户基础。截至 2026 年 6 月 30 日，公司累计客户总量已超过 4,000 家，体现出公司强大的新客户开拓能力。与此同时，公司 2026 年度确认收入及在手订单的客户总数合计超过 1,100 家，其中老客户占比超过 40%，合作 5 年以上的客户占比超过 10%，体现出极高的客户粘性。

2、竞争劣势

公司产品矩阵相对单一，核心收入主要来源于传统 OLTP 交易型数据库，面对人工智能、云计算等新兴技术加速融合落地，公司亟需对产品性能、功能及应用边界进行拓展完善；行业结构较为不均衡，在党政、军工等领域基础相对薄弱，市场份额低于可比公司；公司资金实力弱于传统国内数据库厂商及互联网科技巨头企业。

本次募投项目围绕相关技术方向开展研发升级，是公司补齐产品能力、夯实长期竞争力的重要举措。整体来看，国产数据库市场空间较大，行业尚未出现单一企业全面垄断的格局，各厂商依托不同技术路线、资源禀赋形成错位竞争。公司市场定位清晰，拥有国家测试认证的数据库产品、专业化研发平台、成熟的现场交付服务能力以及稳固的优势行业客户基础，能够有效应对行业竞争。

（五）募投项目实施预计不存在重大不确定性

综上所述，新一代高性能混合事务分析数据库建设项目和多模态时序数据库建设项目为公司现有数据库核心业务的延伸与升级，已精准识别项目技术难点并具有相应的技术储备，设备采购投入金额较小且不存在明显限制，具备充足且经验服务的研发人员，公司在同行业竞争中也保持着差异化的竞争优势地位，本次募投项目实施预计不存在重大不确定性。

三、结合前次募投项目多次延期的原因、行业发展趋势、市场需求空间及竞争情况、客户储备、在手订单情况等，说明是否存在新增实施交付能力无法充分利用的风险

（一）前次募投项目多次延期的原因

在前次募投项目实施前，公司原计划购置软硬件设备用于搭建研发测试环境。在募投项目实施过程中，因国产 CPU、操作系统及应用软件等软硬件设施更新迭代速度快，公司在实验室环境下完成的性能测试不能满足客户实际业务场景需求，且测试完成后，软硬件产品的复用率较低，不能充分发挥募集资金效用。与此同时，随着复杂的国内外形势，数据库产业链上下游生态伙伴合作意识日益增强，各方均积极寻求生态适配合作，以便支撑客户信息系统全栈国产化需求。基于上述背景，公司选择通过与产业链上的生态伙伴合作的方式完成生态适配及测试工作，该类生态合作中，一般由伙伴方提供软硬件、系统等测试环境，公司主要投入内部研发人员完成适配调优工作。公司在和生态伙伴沟通合作方式时秉承严谨负责的态度，基于客户真实业务场景开展适配工作，通常需经过 3-6 个月的稳定运行才能完成一次适配，较大延长了公司产品适配及性能测试所需的时间，项目整体投资进度有所放缓。

此外，随着公司自主数据库产品市场应用的持续深化和在各行业核心系统的广泛落地，日益复杂的业务场景对产品性能稳定性和功能完备性提出了更高要求，多元化运行实例催生了大量新功能需求；与此同时，人工智能、云计算、大数据等新兴技术的持续迭代与突破，加速了数据库技术架构革新和应用场景拓宽，电商平台、金融风控、物联网等高并发、大规模实时聚合、动态调整响应的实时智能应用场景涌现，智能化、一体化、云化技术研究成为数据库核心能力建设的必选项。综上，公司数据库产品研发存在进一步优化完善的技术升级空间，根据募投项目实施情况和募集资金使用现状，为保证募投项目建设更符合市场需求，本着对投资者负责及谨慎投资的原则，对募投项目进行了延期。

（二）行业发展趋势

公司专注于数据库基础软件开发，根据《国民经济行业分类》，公司所处行业属于“软件和信息技术服务业”中的“基础软件开发”（代码：I6511）。随着数字经济的快速发展，数据已成为关键生产要素，数据库作为数据存储、管理与分析的核心基础软件，已成为信息技术体系的重要基石。云计算、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术的广泛应用，也深刻影响着数据库行业的发展。当前行业主要的发展趋势如下：

1、政策环境持续利好，产业进入高质量发展周期

2025 年全国数据工作会议要求加力推进数据基础设施建设和运营，推动数据基础设施规模化部署、系统化应用、一体化发展，强化数据赋能人工智能发展等。在数字化时代背景下，数据库已成为社会经济运行的关键“根”技术和支撑数字经济高质量发展的重要力量。随着人工智能、人工智能体等场景的快速落地，数据规模呈指数级增长，对数据库技术和性能提出了新的要求，进一步推动了数据库的技术变革和市场扩展。

立足国内数据库产业整体发展格局，当前行业正处于政策赋能、技术迭代升级及下游市场需求升级三重因素协同驱动的高质量扩张周期，整体发展态势持续稳健向好，中长期产业增长动能充沛。

2、国产自主可控进程加速，行业竞争进入综合能力比拼阶段

长期以来，国内数据库市场的主要份额由国外巨头占据，国产数据库厂商处于追赶状态。近年来，国家在发展基础软件方面的需求日益增强，随着各领域数字化转型的深入推进和人工智能技术的快速发展，国产数据库市场迎来了蓬勃发展时期，在技术创新、市场竞争和用户认可方面取得了长足的进步，综合性能持续提升、产品功能更加丰富。在企业数字化革新与转型以及新旧动能转化的浪潮中，国产数据库有能力承担更为重要的角色，助力各行各业通过数字化实现高质量发展。

当前，行业竞争已由早期“可用性”竞争逐步转向“技术能力、性能表现、生态体系及行业解决方案”的综合竞争，市场资源向技术实力强、产品成熟度高的企业集中。国内头部数据库厂商均已聚焦 HTAP 一体化、多模数据融合、时序数据高性能处理等核心技术方向开展研发布局，核心技术水平逐步接近国际前沿水平，为国产厂商突破通用市场同质化竞争、保障产业链供应链安全稳定、抢占高端实时数据场景市场份额提供了坚实支撑。

3、多模态融合架构与 HTAP 一体化成为数据库技术演进的核心趋势

在技术架构层面，全球数据库产业正加速由传统通用单一架构，向场景适配、技术专精、多模态深度融合及 HTAP 一体化的新架构转型升级。传统通用数据库架构存在时序数据存储冗余、高频读写性能欠佳、实时分析能力滞后、多源异构

数据处理能力薄弱等固有缺陷，已难以适配数字经济时代海量终端设备联网、高频数据采集、实时态势研判及多类型数据协同处理的核心业务需求。HTAP 数据库通过创新架构设计，在单一数据库内同时支持 OLTP 与 OLAP 负载，无需复杂数据同步即可实现两种负载场景的高效处理，大幅降低客户技术架构复杂度与运维成本，精准匹配各垂直行业核心场景的数字化运营需求，其技术迭代升级具备极强的客观必然性与现实紧迫性，已成为数据库技术演进的核心方向之一。与此同时，多模态时序数据库凭借其时序高效处理与多模态数据统一管理的融合技术优势，广泛适配工业制造、金融服务、能源电力、智慧城市等实时数据密集型场景，已成为数据库领域另一主流技术演进方向。

目前，HTAP 数据库在国内外均已具有具体产品落地，Oracle、ClickHouse、DuckDB 等国际厂商均已布局 HTAP 数据库产品；国产厂商华为、PingCAP、蚂蚁集团等也推出 GaussDB、TiDB、OceanBase 等优秀方案，丰富了 HTAP 一体化应用落地场景，但在底层内核架构融合层面还存在需要进一步打磨。多模态时序数据库目前仍处于场景打磨的发展阶段，Oracle、Microsoft 等国外头部数据库厂商在传统时序数据存量应用场景仍保有少量份额，但未针对国内多模态异构数据处理需求开展原生架构优化，垂直专用数据库市场主导权目前向国产厂商逐渐转移，代表产品有中电科金仓的金仓时序数据库及浪潮云奔开发的 KaiwuDB，尚未形成头部厂商垄断格局。

（三）市场需求空间

随着国家核心技术自主可控、数字中国建设等顶层战略纵深推进，国产化替代正从外围系统向关键行业核心业务系统、新型数据基础设施领域纵深推进。叠加本地化技术服务及性价比优势，数据库基础软件行业迎来发展机遇期。据中国通信标准化协会大数据技术标准推进委员会发布的《数据库发展研究报告（2025）》数据，预计 2025 年度中国数据库市场规模为 674.14 亿元，增速为 13.08%；预计到 2027 年，中国数据库市场总规模将达到 837.29 亿元，市场年复合增长率（CAGR）为 11.99%。

在数据库行业发展整体向好的背景下，HTAP 数据库与多模态时序数据库等细分赛道增速预计将显著领先于行业整体水平，其中包括存量客户的深层次需求挖掘和新应用场景的增量需求拓展。具体包括：

1、HTAP 数据库市场需求

在现有金融、医疗、制造、通信、交通、教育等行业，HTAP 数据库拥有广阔的新场景挖掘空间。例如在金融领域可承载核心交易与实时风控一体化，支持高频反欺诈，同时应对零售信贷业务中联机交易、报表生成与批量处理的混合负载；医疗领域可深化 PACS 影像系统的高并发影像读写与查询，实现电子病历与影像数据的实时关联以辅助临床即时决策；制造领域可推动 ERP 事务处理与 MES 实时分析融合，实现订单、库存与生产进度的统一监控与动态调整；交通领域可支撑多式联运场景下的实时票务与调度分析等。

在增量市场上，可向新零售领域拓展，实现全渠道订单与库存实时联动，支撑动态定价和促销效果的秒级反馈；可向大型央国企的 ERP 系统方向拓展，该类企业 ERP 系统体量大、业务复杂，HTAP 可在一套系统中同时支撑事务处理与实时分析，帮助其简化架构、消除数据搬运，实现财务、供应链、生产等模块的实时一体化运营；可向电力交易与电网调度方向拓展，支撑电力现货交易的高频撮合与电网运行状态的实时分析；可向智慧矿山方向拓展，支持井下人员定位、设备状态监控与生产调度的统一数据管理等。

2、时序数据库市场需求

在现有制造、能源、交通、医疗等行业，时序数据库可进一步挖掘更深层的场景需求。例如在制造领域可基于设备振动、温度、压力等时序数据实现预测性维护与异常告警，并对产线关键指标进行实时监控与趋势分析；能源领域可支撑储能电站、风电光伏的海量测点高频采集、实时告警及负荷预测，并服务于跨区域电网的综合调度分析；交通领域可处理轨道交通列车运行过程中的连续振动、速度和温度时序数据，用于健康状态评估及维修计划优化，同时可对城市路网车流数据进行实时统计与拥堵预判等。

在增量市场上，可向智慧城市与安防领域拓展，基于城市各类传感器（如环境监测、流量监测）的时序数据实现应急联动与城市运行态势感知；向自然观测领域拓展，存储和分析气象变化、水文数据；向物流与供应链领域拓展，实时追踪运输车辆的位置、温度和油耗等时序信息，优化调度与冷链管理等。

（四）竞争情况

国际厂商 Oracle、Microsoft 等凭借先发优势在部分存量市场保有一席之地，但受自主可控政策刚性约束及国产技术快速赶超影响，新增空间持续收窄，市场份额逐年下滑，根据 IDC 持续公布的《中国关系型数据库软件市场跟踪报告》数据显示，国际主流数据库厂商的市场份额从 2021 年将近 40%逐步收缩，截至目前占比不足 30%；与之相反，达梦数据、电科金仓等国产独立数据库厂商的市场份额逐年提高。

但与此同时，国内头部全栈厂商聚焦通用关系型赛道，垂直场景深度适配能力不足；单一时序专精厂商功能单一，缺乏多模态融合分析能力，聚焦 HTAP 或多模态时序的专精厂商有望成为细分赛道核心增长主体，且整体尚未形成垄断，为具备核心技术壁垒与场景深耕能力的厂商留有充足突破空间。

公司紧抓国产替代战略机遇，依托成熟 Vastbase 内核，聚焦 HTAP 与多模态时序双赛道实施差异化布局。技术上，基于现有 OLTP 能力迭代升级，研发路径清晰可控，全面兼容市场生态；客户上，依托金融、能源、制造等领域积累的优质存量资源，可快速实现产品验证与市场导入；业务上，聚焦实时风控、设备监控等高价值场景精准切入，区别于通用型产品策略。通过上述系统化布局，公司有效规避同质化竞争，夯实细分领域竞争优势，保障本次募投项目的顺利实施与规模化落地。

（五）客户储备及在手订单

本次募投项目是公司在充分研判行业发展趋势和市场需求的基础上确定的新研发项目，截至本回复出具日，因产品尚处于预研阶段，尚未有与本次募投项目研发的数据库产品直接对应的在手订单。

但公司已有的核心产品 Vastbase 系列，作为一款通用型、标准化的产品，凭借其卓越的性能和易用性，用户群体已全面覆盖全国各区域、全行业。公司 2021 年公司数据库自主产品收入为 681.90 万元，2025 年公司数据库自主产品收入 17,264.89 万元，年均复合增长率 124.32%；截至 2026 年 6 月 30 日，公司累计客户总量已超过 4,000 家，数据库自主产品和服务在手订单约 1.65 亿元，相比去年同期增长 51.29%，在手订单充足，体现出公司强大的新客户开拓能力。与此同时，公司 2026 年度确认收入及在手订单的客户总数合计超过 1,100 家，其中老

客户占比超过 40%，合作 5 年以上的客户占比超过 10%，体现出极高的客户粘性。

本次募投项目的客户群体与在手订单所覆盖一致性较高，公司的销售团队可快速对接现有客户在 HTAP 与多模态时序方面的刚性市场需求，依托成熟完善的市场推广体系与全流程闭环客户服务体系，推动 HTAP 数据库和多模态时序数据库产品精准适配、高效落地，本次募投项目后续商业化安排具备可实现性。

（六）本次募投项目是否存在新增实施交付能力无法充分利用的风险

综上所述，公司前次募投项目延期主要是基于行业供给及市场需求变化作出的审慎调整，且目前项目已达到预定可使用状态并结项；HTAP 数据库和多模态时序数据库符合行业发展趋势，且具有广阔的市场需求；公司依托成熟的 Vastbase 产品内核，聚焦 HTAP 与多模态时序双赛道实施差异化布局，有效规避同质化竞争，夯实细分领域竞争优势；公司具备强大的新客户开拓能力和客户粘性，募投项目的客户群体与在手订单所覆盖一致性较高。结合现有情况研判，本次募投项目预计未来新增实施交付能力的利用前景良好。但若在项目实施过程中，出现无法预见的政策调整、技术进步、行业格局等因素导致市场环境发生重大变化，或是公司客户开拓不及预期，可能导致公司本次募投项目相关产品出现实施交付能力无法充分利用的风险。

四、结合本次募投项目产品单价、毛利率等关键指标的测算依据及与公司、同行业可比公司同类产品或项目相关指标的差异情况，说明效益测算是否谨慎、合理

（一）本次募投项目产品单价、毛利率等关键指标的测算依据

关键指标	测算依据
收入	根据本次募投项目产品单价以及预期产品数量测算得出
单价	根据市场调研并结合公司拟开发产品定位、功能形态、分阶段迭代规划及销售策略等因素，合理确定各阶段产品单价
销量	公司综合考虑市场需求、市场发展趋势、自身实际经营情况等因素进行合理估算
直接成本	以相关产品直接发生的物料总成本、人工成本、项目差旅费、第三方费用、其他成本（主要为折旧与摊销）等历史成本为参考基准，结合本次募投项目实际情况进行合理估算
毛利率	根据上述收入及直接成本测算得出

关键指标	测算依据
期间费用	参考公司历史期间费用，结合本项目实际情况进行合理估算
税金及附加	税收参照公司现有水平和税率。其中，增值税税率为 6%及 13%，城市维护建设税税金及附加按缴纳的增值税的 7%征收，教育费附加按缴纳的增值税的 3%征收，地方教育费附加按缴纳的增值税的 2%征收
企业所得税	高新技术企业所得税税率按利润总额 15%计算
项目实施周期	项目实施周期分为建设阶段与生产运营阶段，整体规划 3 年建设期、5 年生产运营期

1、产品单价

针对本次募投项目产品单价，公司测算数据如下：

项目名称	产品形态	单价（万元/套）		
		一期迭代产品	二期迭代产品	三期定型产品
新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	HTAP 功能一体化产品销售形态	2.00	4.00	7.00
	AP 功能独立销售产品形态	1.50	2.70	4.50
多模态时序数据库建设项目	vTime 产品组件	0.90	1.80	3.00

上述产品单价系公司根据市场调研（包括国内类似产品公开报价、政企项目中标信息、行业经销渠道交易价格、市场需求及变化等）并结合公司拟开发产品定位、功能形态、分阶段迭代规划及销售策略等因素，合理确定各阶段产品单价。综合考量政企客户招投标采购惯例、项目交付与商务核算便捷性，公司采用永久授权模式，并选择以“套”作为基础报价单位，在测算过程中采取保守定价原则，针对不同产品形态、不同迭代周期实施差异化定价。

2、产品销量

本次募投项目产品销量预测情况如下：

单位：套

项目名称	产品形态	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8
新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	HTAP 功能一体化产品销售形态	-	600	1,000	1,800	3,000	4,000	4,800	5,500
	AP 功能独立销售产品形态	-	800	1,600	2,600	3,400	4,000	4,500	5,000
多模态时序数据库建设项目	vTime 产品组件	-	1,000	2,000	3,500	5,500	7,000	8,000	9,000

（1）新一代高性能混合事务分析数据库建设项目

当前国内政企数字化转型、核心信息系统国产化持续推进，实时混合事务分析场景需求持续扩容，HTAP 架构作为替代传统 TP+AP 分离部署方案的主流路线，市场增长空间充足。公司依托长期积累的行业客户基础与成熟渠道体系，规划两条产品销售路径：HTAP 功能一体化销售、AP 功能独立销售，契合客户分层采购需求。

从销量节奏来看，项目 T+2 年起开始商业化交付落地，两类产品销量同步爬坡；在产业化前期客户试点落地、标杆案例打造阶段，整体收入规模相对较小，增速较快；随着市场逐步渗透，整体收入规模持续扩大，后续年度销量增速有序回落，整体呈现前期高速放量、后期稳步增长的成熟产业化曲线，符合国产基础软件从试点验证到规模化推广的行业落地规律。同时预测充分区分一体化全功能方案与独立 AP 模块两种产品形态，匹配不同规模客户的预算与业务场景，销量预测审慎、具备可实现基础。

（2）多模态时序数据库建设项目

vTime 时序数据库作为 Vastbase 核心底座延伸的多模态数据组件，可原生部署于现有 Vastbase 数据库之上，补齐平台时序数据处理能力，面向能源物联网、智能制造、智慧城市、电力监控等海量时序数据采集场景。

vTime 并非独立全新数据库产品，依托成熟 Vastbase 分布式底座进行功能拓展，完善平台多模态数据处理能力。存量 Vastbase 政企客户在现有数据库改造、系统扩容项目中，可便捷叠加时序处理模块，无需更换底层数据库，大幅降低客户迁移成本。公司能够依托现有海量存量客户资源进行交叉销售，订单转化路径清晰，为产品初期放量提供支撑。

随着电力、工业物联网、新能源、轨道交通等行业持续推进数字化与自主可控改造，设备感知、实时监测产生海量时序采集数据，催生国产化时序处理方案需求。相比独立第三方时序数据库，一体化多模态数据库方案更契合政企客户“减少多套数据库运维、简化技术架构”的诉求，赛道需求环境向好。

预测周期内销量呈现前期快速起量、增速持续平滑回落的特征。前期先打造标杆试点，依托样板案例复制实现市场快速拓展，后随市场渗透率提升销量增速稳步下行，增长曲线不存在长期非理性高增长假设，契合国产时序数据库从试点

验证、批量复制到稳定渗透的产业化规律。

3、生产成本

项目直接成本为开展业务发生的物料、人工、项目差旅费、第三方费用及其他相关支出，以公司业务历史成本为参考基准，其中物料成本、人工成本、项目差旅费、第三方费用、其他成本参考公司业务历史各项成本占不含税营业收入的比重进行测算。

4、毛利率

本次新一代高性能混合事务分析数据库建设项目、多模态时序数据库建设项目效益测算毛利率整体呈现项目初期阶段性承压、中期持续稳步抬升、运营后期维持较高稳态水平的变化趋势，数据库软件属于基础软件产品，软件授权复制边际成本极低，规模效应充分释放，综合毛利率维持较高水平。具体如下：

序号	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8
新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	-	-68.01%	21.37%	67.32%	74.87%	81.77%	86.51%	90.09%
多模态时序数据库建设项目	-	-84.05%	20.79%	67.15%	75.51%	81.72%	86.22%	90.10%

两个项目研发周期均为三年，分三阶段迭代开发产品：一期、二期为研发过程中阶段性产品，率先开展小批量市场验证销售；三期为完成技术打磨后的定型量产产品。项目商业化起步阶段销售收入规模较小，但项目对应的研发团队、技术支撑团队等固定资源持续投入，固定成本总额相对刚性。有限的收入规模难以充分分摊各项固定成本，单位收入对应的成本负担较重，综合毛利率处于较低水平；随着市场持续拓展，项目销售收入规模逐步增长，固定成本被持续摊薄，单位收入分摊的固定成本不断下降；项目进入成熟运营周期后，销售收入达到较高规模，固定成本得到充分分摊。

5、期间费用

期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用，鉴于本次募投的业务模式与公司现有业务基本一致，故本次募投项目期间费用测算在参考公司历史期间费用水平的基础上，结合项目实施规划审慎、合理确定。

6、内部收益率

基于前述单价、销量、毛利率、生产成本、期间费用等相关因素合理测算本次募投项目各期的营业收入、营业成本、税金及附加、期间费用、利润总额、所得税和净利润情况。本次募投项目通过计算各期“现金流入-现金流出”得出净现金流量，并依照内部收益率计算公式测算税后内部收益率，折现率为12%，具体如下：

项目	投资总额 (万元)	内部收益率 (税后)	静态投资回收期 (税后)
新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	48,875.09	17.86%	6.11 年
多模态时序数据库建设项目	21,286.36	18.90%	6.02 年

(二) 产品单价、毛利率等关键指标与公司同类产品差异较小，效益测算谨慎、合理

根据政府采购相关平台公示信息，公司数据库产品招投标成交价格受采购规模、应用场景复杂度、产品版本、配套维保、实施迁移服务等多重因素影响，市场报价具备较强灵活性，不存在固定统一价格。本次募投项目相关产品为依托 Vastbase 数据库底座所做的功能横向拓展与纵向深耕，其中 HTAP 一体化配套模块、独立 AP 功能模块预测定价落在公司现有的底座产品 Vastbase 数据库市场化价格区间范围内，与公司现有定价体系不存在显著偏离；vTime 时序组件为增值功能模块，预测定价低于完整数据库软件产品授权价格。综合来看，本次效益测算采用的产品预测定价充分考量产品形态差异、功能定位区别及产品成熟度等因素，相关假设具备谨慎性与合理性。

报告期内公司数据库自主产品业务整体毛利率为 89.17%，本次募投项目新一代高性能混合事务分析数据库建设项目、多模态时序数据库建设项目运营期内（T+4—T+8 期间）整体毛利率分别为 82.50%、82.52%。本次募投项目形成产品与公司现有数据库产品在研发模式、销售模式、客户群体及成本结构方面具有较高一致性，毛利率水平差异较小，效益测算谨慎、合理。

(三) 与同行业可比公司同类产品或项目相关指标差异较小，效益测算谨慎、合理

由于国产数据库行业不存在统一公开标准标价，一方面，产品面向的客户业

务场景复杂程度存在显著差异，对应所需功能能力、集群部署规模不同，同类竞品市场价格区间跨度较大；另一方面，行业内厂商授权模式多元化，存在按 CPU 核数、采集测点、集群节点、成套授权等多种计价方式。国产数据库产品最终成交价格受应用复杂度、永久授权或年度订阅模式、采购规模等多重条件影响，市场报价弹性较大。因此比较募投项目与同行业可比公司同类产品的产品单价缺乏相对客观的标准。以下选取募投项目毛利率、内部收益率与同行业可比公司或项目相关指标进行比较：

1、毛利率比较

国产自主数据库作为标准化软件产品普遍具备高毛利特征。本次募投项目新一代高性能混合事务分析数据库建设项目、多模态时序数据库建设项目运营期 5 年内的整体毛利率分别为 82.50%、82.52%，稳态毛利率分别为 90.09%、90.10%。达梦数据主营业务以自主数据库为主，2023-2025 年公司整体毛利率为 93.89%。考虑到达梦数据的毛利率为已实现规模化落地的存量成熟产品的经营数据，本次募投项目需要经历产品验证、市场培育周期，因此测算设置了完整的爬坡周期，略低于达梦数据成熟产品的毛利率水平，处于行业合理区间。

2、内部收益率比较

本次募投项目与同行业可比项目的效益情况对比如下：

公司名称	融资类型	融资年度	项目名称	内部收益率 (%)	投资回收期 (年)
星环科技	向特定对象发行股票	2023 年	数据分析大模型建设项目	13.32	6.11
航天软件	IPO	2023 年	神通数据库系列产品研发升级建设项目	19.54	6.28
			产品研制协同软件研发升级建设项目	14.77	6.20
均值	-	-	-	15.88	6.20
发行人	新一代高性能混合事务分析数据库建设项目			17.86	6.11
	多模态时序数据库建设项目			18.90	6.02

注：数据来源为企业公告。

本次两个募投项目税后内部收益率分别为 17.86%、18.90%，税后静态投资回收期分别为 6.11 年、6.02 年。同行业可比项目税后内部收益率平均值为 15.88%，投资回收期平均值为 6.20 年。本次募投项目效益指标处于行业可比区间内，与

行业平均水平不存在显著差异。

综上，本次募投项目产品单价、毛利率、内部收益率等关键参数的选取系基于公司现有相关业务的合理取值，符合公司实际情况，毛利率、内部收益率等关键参数与同行业可比公司或项目相关指标不存在重大差异，募投项目效益测算谨慎、合理。

五、本次募投项目投资构成的测算依据，募投项目研发支出资本化认定依据是否充分，是否符合企业会计准则规定，资本化比例与公司其他研发项目和同行业公司是否存在差异及合理性，资本性支出认定是否准确

（一）本次募投项目投资构成的测算依据

1、新一代高性能混合事务分析数据库建设项目

本项目总投资额为 48,875.09 万元，其中建设投资为 3,226.09 万元，研发费用为 43,611.54 万元，铺底流动资金投资 2,037.46 万元。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比	是否属于资本性支出
1	建设投资	3,226.09	6.60%	-
1.1	场地投资	779.47	1.59%	是
1.2	软硬件设备购置及安装费	2,293.00	4.69%	是
1.3	预备费	153.62	0.31%	否
2	研发费用	43,611.54	89.23%	-
2.1	人工费	41,840.00	85.61%	属于非资本性支出部分约 16,221.02 万元
2.2	其他实施费	1,771.54	3.62%	否
3	铺底流动资金	2,037.46	4.17%	否
4	项目总投资	48,875.09	100.00%	-

（1）场地投资

该项目场地投资包括四地研发中心租赁及装修费用，公司结合过往场地使用情况、本次项目实际需求、人均办公面积等因素综合确定各地租赁面积，并参考公司历史上在当地租赁单价对场地投资费用进行估算。

实施位置	面积（m²）	租赁单价 （万元/m²/年）	租赁金额 （万元）	装修金额 （万元）	总金额 （万元）
广州	989.82	0.11	338.52	150.00	488.52
成都	217.04	0.10	64.07	-	64.07
西安	637.33	0.08	146.84	-	146.84
天津	292.39	0.09	80.04	-	80.04
合计	-	-	629.47	150.00	779.47

注：广州地区为项目实施主体广州海量实施募投项目所需的研发场地；成都、西安、天津为项目实施主体海量数据通过下属各地分公司实施募投项目所需的研发场地。

（2）软硬件设备购置及安装费

本项目软硬件设备购置及安装费主要系购置配套设备所产生的支出。软硬件设备的数量基于该项目预计需求而确定，相关设备的价格主要参照相同或类似规格型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算。

类别	名称	实施主体	数量（台/套）	总价（万元）
硬件	电脑	海量数据	20.00	9.00
		广州海量	10.00	4.50
	服务器	广州海量	56.00	760.29
	配套设备	海量数据	80.00	13.84
		广州海量	388.00	626.18
软件		海量数据	2,306.00	604.98
		广州海量	1,716.00	203.51
安装费		-	-	70.69
合计		-	-	2,293.00

注：设备清单为规划清单，最终以实际使用为准。

（3）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，取建设投资中场地投资、软硬件设备购置及安装费之和的 5% 计算，预备费 153.62 万元。

（4）人工费

人员费用=项目所需研发人数*研发人员平均薪酬。公司根据研发任务需求匹配测试、开发、架构、产品等各类岗位人员，研发人数根据项目的研发需求确定。各岗位年薪参考公司历史薪资水平，并结合数据库行业同类岗位市场薪酬标准综

合确定。

单位：万元

序号	实施主体	岗位名称	工资(人/年)	T+1年人数	T+1年人员费用	T+2年人数	T+2年人员费用	T+3年人数	T+3年人员费用	合计
1	海量数据	测试工程师	45.00	40	1,800.00	40	1,800.00	45	2,025.00	5,625.00
2	海量数据	产品经理	60.00	12	720.00	12	720.00	12	720.00	2,160.00
3	海量数据	架构师	80.00	10	800.00	10	800.00	10	800.00	2,400.00
4	海量数据	开发工程师	55.00	70	3,850.00	80	4,400.00	90	4,950.00	13,200.00
5	海量数据	文档工程师	35.00	6	210.00	6	210.00	6	210.00	630.00
6	海量数据	项目经理	55.00	2	110.00	2	110.00	2	110.00	330.00
7	海量数据	运维工程师	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
8	海量数据	质量管理员	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
9	广州海量	测试工程师	45.00	25	1,125.00	30	1,350.00	30	1,350.00	3,825.00
10	广州海量	产品经理	60.00	5	300.00	5	300.00	5	300.00	900.00
11	广州海量	架构师	80.00	6	480.00	6	480.00	6	480.00	1,440.00
12	广州海量	开发工程师	55.00	50	2,750.00	60	3,300.00	70	3,850.00	9,900.00
13	广州海量	文档工程师	35.00	3	105.00	5	175.00	5	175.00	455.00
14	广州海量	项目经理	55.00	3	165.00	3	165.00	3	165.00	495.00
15	广州海量	运维工程师	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
16	广州海量	质量管理员	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
合计	-	-	-	236	12,575.00	263	13,970.00	288	15,295.00	41,840.00

截至报告期末，公司研发人员为 412 人。由于公司前募项目已实施完毕，本次募投项目作为公司未来业务向高端技术、复杂场景突破的关键项目，研发人员将主要投入于本次募投项目，公司现有的研发人员能够覆盖本次募投项目的研发人员需求，人员数量相匹配。

（5）其他实施费

其他实施费为项目开发过程中涉及的专项实施支出，结合公司历史费用发生情况和研发实际需求，确定项目开发进程中预计产生的专项费用类别及支出数额。本项目主要包括定制化开发费用、知识产权相关费用、产品认证测试费用等。

单位：万元

费用名称	T+1 年费用	T+2 年费用	T+3 年费用	合计
定制化开发费用	240.00	750.00	690.00	1,680.00
软著申请费用	-	-	0.30	0.30
专利申请费用	0.90	1.50	2.40	4.80
知识产权代理服务费	0.60	1.00	1.80	3.40
第三方机构资质评测费用	-	-	15.00	15.00
GB18030 证书监督审核费用	-	-	2.04	2.04
商用密码认证测试费用	-	-	8.00	8.00
网专产品测试费用	-	-	27.00	27.00
安全渗透测试费用	-	-	6.00	6.00
软件代码开源检测评估测试费用	-	-	10.00	10.00
EAL4+认证测试费用	-	-	15.00	15.00
合计	241.50	752.50	777.54	1,771.54

（6）流动资金估算

根据项目预计收入及各项周转率水平计算流动资产、流动负债金额，从而得出项目投产所需流动资金金额。本项目铺底流动资金按项目所需流动资金的 30% 进行测算，本项目铺底流动资金 2,037.46 万元。

2、多模态时序数据库建设项目

本项目总投资额为 21,286.36 万元，其中建设投资 959.18 万元，研发费用 19,425.35 万元，铺底流动资金投资 901.83 万元。具体情况如下：

序号	项目	金额（万元）	占比	是否属于资本性支出
1	建设投资	959.18	4.51%	-
1.1	场地投资	285.99	1.34%	是
1.2	软硬件设备购置及安装费	627.51	2.95%	是
1.3	预备费	45.68	0.21%	否
2	研发费用	19,425.35	91.26%	-
2.1	人工费	18,640.00	87.57%	属于非资本性支出部分约7,096.74万元
2.2	其他实施费	785.35	3.69%	否
3	铺底流动资金	901.83	4.24%	否
4	项目总投资	21,286.36	100.00%	-

（1）场地投资

该项目场地投资包括四地研发中心租赁及装修费用，公司结合过往场地使用情况、本次项目实际需求、人均办公面积等因素综合确定租赁面积，并参考公司历史上在当地租赁单价对场地投资费用进行估算。

实施位置	面积（m²）	租赁单价（万元/m²/年）	租赁金额（万元）	总金额（万元）
广州	434.18	0.11	148.49	148.49
成都	97.51	0.10	28.79	28.79
西安	272.67	0.08	62.82	62.82
天津	167.64	0.09	45.89	45.89
合计	-	-	285.99	285.99

注：广州地区为项目实施主体广州海量实施募投项目所需的研发场地；成都、西安、天津为项目实施主体海量数据通过下属各地分公司实施募投项目所需的研发场地。

（2）软硬件设备购置及安装费

该项目软硬件设备购置及安装费主要系购置配套设备所产生的支出。软硬件设备的数量基于该项目预计需求而确定；生产设备的价格主要参照相同或类似规格型号设备的市场价格、供应商询价情况，并结合公司历史采购经验测算。

类别	名称	实施主体	数量（台/套）	总价（万元）
硬件设备	电脑	海量数据	20.00	9.00
		广州海量	5.00	2.25
	服务器	广州海量	37.00	449.69

类别	名称	实施主体	数量（台/套）	总价（万元）
软件	配套设备	海量数据	40.00	6.92
		广州海量	126.00	39.61
	软件	海量数据	1,055.00	36.61
		广州海量	750.00	58.06
安装费		-	-	25.37
总计		-	-	627.51

注：设备清单为规划清单，最终以实际使用为准。

（3）预备费

预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，取建设投资中场地投资、软硬件设备购置及安装费之和的 5% 计算，预备费 45.68 万元。

（4）人工费

人员费用=项目所需研发人数*研发人员平均薪酬。公司根据研发任务需求匹配测试、开发、架构、产品等各类岗位人员，研发人数根据项目的研发需求确定。各岗位年薪参考公司历史薪资水平，并结合数据库行业同类岗位市场薪酬标准综合确定。

单位：万元

序号	实施主体	岗位名称	工资（人/年）	T+1 年人数	T+1 年人员费用	T+2 年人数	T+2 年人员费用	T+3 年人数	T+3 年人员费用	合计
1	海量数据	测试工程师	45.00	15	675.00	20	900.00	25	1,125.00	2,700.00
2	海量数据	产品经理	60.00	3	180.00	3	180.00	3	180.00	540.00
3	海量数据	架构师	80.00	4	320.00	4	320.00	4	320.00	960.00
4	海量数据	开发工程师	55.00	30	1,650.00	35	1,925.00	45	2,475.00	6,050.00
5	海量数据	文档工程师	35.00	2	70.00	3	105.00	3	105.00	280.00
6	海量数据	项目经理	55.00	2	110.00	2	110.00	2	110.00	330.00
7	海量数据	运维工程	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00

序号	实施主体	岗位名称	工资(人/年)	T+1年人数	T+1年人员费用	T+2年人数	T+2年人员费用	T+3年人数	T+3年人员费用	合计
		师								
8	海量数据	质量管理员	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
9	广州海量	测试工程师	45.00	10	450.00	15	675.00	15	675.00	1,800.00
10	广州海量	产品经理	60.00	4	240.00	4	240.00	4	240.00	720.00
11	广州海量	架构师	80.00	3	240.00	3	240.00	3	240.00	720.00
12	广州海量	开发工程师	55.00	20	1,100.00	25	1,375.00	25	1,375.00	3,850.00
13	广州海量	文档工程师	35.00	2	70.00	2	70.00	2	70.00	210.00
14	广州海量	运维工程师	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
15	广州海量	质量管理员	40.00	1	40.00	1	40.00	1	40.00	120.00
合计	-	-	-	99	5,265.00	120	6,300.00	135	7,075.00	18,640.00

截至报告期末，公司研发人员为412人。由于公司前募项目已实施完毕，本次募投项目作为公司未来业务向高端技术、复杂场景突破的关键项目，研发人员将主要投入于本次募投项目，公司现有的研发人员能够覆盖本次募投项目的研发人员需求，人员数量相匹配。

（5）其他实施费

其他实施费为项目开发过程中涉及的专项实施支出，通过结合公司历史费用发生情况和研发实际需求，确定项目开发进程中预计产生的专项费用类别及支出数额。本项目主要包括定制化开发费用及知识产权相关费用。

单位：万元

费用名称	T+1年费用	T+2年费用	T+3年费用	合计
定制化开发费用	180.00	300.00	300.00	780.00
软著申请费用	-	-	0.15	0.15
专利申请费用	0.60	0.90	1.50	3.00

费用名称	T+1 年费用	T+2 年费用	T+3 年费用	合计
知识产权代理服务费等	0.40	0.60	1.20	2.20
合计	181.00	301.50	302.85	785.35

(6) 流动资金估算

根据项目预计收入及各项周转率水平计算流动资产、流动负债金额，从而得出项目投产所需流动资金金额。本项目铺底流动资金按项目所需流动资金的 30% 进行测算，本项目铺底流动资金 901.83 万元。

综上所述，本次募集资金投向以研发相关的投入为主，各项投资金额根据项目研发实际所需要的场地、设备、人员及相关测试服务等数量和市场价格进行测算，相关投资构成和金额测算具有合理性。

(二) 募投项目研发支出资本化认定依据充分，符合企业会计准则规定

1、募投项目研发支出资本化认定依据充分

公司建立了研发支出资本化的内控制度，并得到一贯执行，主要包括以下内容。

(1) 资本化时点的确定

公司根据《企业会计准则第 6 号——无形资产》的规定，将内部研究开发项目的支出划分为研究阶段与开发阶段。

研究阶段：包括市场调研、可行性论证及初步评估等环节。研究阶段发生的支出，于发生时全部计入当期损益。

开发阶段与资本化条件：当项目通过技术可行性与经济可行性研究，并由需求部门发起立项，依次经项目负责人、投资评审委员会及管理者代表审批通过，正式取得《研发立项审批表》之日起，视为项目进入开发阶段。同时全部满足以下五项条件时，开发阶段的相关支出方予以资本化：1) 技术层面已具备完成该无形资产并使用或出售的可行性；2) 管理层有明确意图完成该无形资产并使用或出售；3) 能够证明该无形资产将产生未来经济利益流入；4) 拥有足够的技术、财务及其他资源支持完成开发；5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

综上，公司在取得《研发立项审批表》，并同时满足以上资本化五项确认条件的日期，作为开始资本化的时点。

（2）研发人员的认定标准及研发工时管理

公司设有研发部门，部门人员专门从事研发工作，直接参与技术开发、产品设计、实验测试、数据分析等研发活动，只有研发部门的人员认定为研发人员。

研发人员正常参与公司考勤管理，按研发人员在各研发项目实际消耗工时分摊工资薪酬至各研发项目。同时项目组指定专人每月统计《研发人员项目工时表》，项目负责人复核并签字确认后报送至财务部，财务部每月按照《研发人员项目工时表》生成《研发人工成本分摊表》，将人工费用归集到对应的项目，不存在人员工时划分不清晰、混同等情况，亦不存在同一研发人员参与资本化项目的同时，参与非资本化项目的情形。公司研发工时管理精细、准确，满足资本化支出能单独核算并准确计量的条件。

（3）其他费用核算管理

其他费用主要包括房租、物业及水电等费用。归集与分摊如下：

1）研发人员专用房屋所发生的房租、物业及水电等费用，全额计入研发投入。

2）研发人员与其他人员共用房屋所发生的房租、物业及水电等费用，按研发人员与其他人员的工时比例进行分摊，分别计入研发投入及其他相关费用。

3）已归集至研发投入的房租、物业及水电等费用，依据各研发项目中研发人员实际消耗的工时，进一步分摊至对应项目。

4）研发项目预算中未包含房租、物业及水电等费用安排的，对应归属于研发活动的房租、水电等费用直接计入当期研发费用，不再进行项目间分摊。

（4）研发项目完工验收

项目达到预定可使用状态后，由项目组发起完工验收流程，依次经项目负责人、投资评审委员会及管理者代表审批通过后，出具《项目验收鉴定表》，据此确认项目达到资本化终止时点，相关开发支出同步结转至无形资产。

综上，公司开发支出资本化依据主要包括《立项审批表》《研发人员项目工

时表》《研发人工成本分摊表》《折旧费用分摊表》及《项目验收鉴定表》，认定依据充分。

2、募投项目研发支出资本化符合企业会计准则规定

（1）公司根据企业会计准则的相关规定制定了研发支出资本化的会计政策

公司根据《企业会计准则第6号——无形资产》第九条的规定，制定了研发支出资本化的会计政策，开发阶段的支出需同时满足以下条件时方可予以资本化：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，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；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。公司以研发项目通过资本化评审为资本化开始时点，以研发成果达到预定可使用状态为结束时点。

（2）研发支出资本化符合企业会计准则规定

公司严格按照研发支出资本化的会计政策和内控制度执行研发支出的相关会计核算，在研发项目立项之前对项目的技术可行性、收益分析、市场风险分析、预算安排、人员安排进行了充分的分析论证，只有在满足风险可控、技术可行、收益可期并在有足够的财务支持下才开始立项，每个研发支出资本化的立项均经过适当审批。

研发项目资本化起点及终点明确，均有明确的支持依据，研发人员工时、折旧摊销费用分摊均可以准确分摊所属研发项目中，开发支出阶段的支出能够可靠计量。

公司研发的数据库产品报告期内收入增长迅速，拟投入的募投项目预计市场广阔，产品研发成功后通过销售软件产品的使用许可权预计可为公司带来足够的收益。

综上，公司拟投入项目资本化符合企业会计准则的规定。

（三）资本化比例与公司其他研发项目和同行业公司不存在明显差异，具

备合理性，资本性支出认定准确

1、资本化比例与公司其他研发项目不存在明显差异，具备合理性

本次募投项目与前次募投项目的研发支出资本化比例对比如下：

分类	项目	研发支出资本化比例
本次募投项目	新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	58.74%
	多模态时序数据库建设项目	59.42%
前次募投项目	数据库技术研发升级建设项目	59.88%
	数据库安全产品建设项目	63.83%

本次募投项目的资本化比例分别为 58.74%、59.42%，与前次募投项目的资本化比例分别为 59.88%、63.83%相比，差异较小，具有一贯性，本次募投项目资本化比例具备合理性。

2、资本化比例与同行业公司不存在明显差异，具备合理性

本次募投项目资本化比例与同行业公司比较情况如下：

项目	资本化比例			
新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	58.74%			
多模态时序数据库建设项目	59.42%			
公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度	三年累计
海量数据	49.89%	65.86%	8.77%	44.66%
涉及数据库业务可比公司：				
星环科技	18.55%	13.39%	8.89%	13.64%
东方国信	36.20%	47.30%	56.37%	48.07%
软件行业可比公司：				
用友网络	49.54%	52.04%	50.09%	50.57%
拓尔思	57.49%	55.59%	52.41%	55.15%
鼎捷数智	47.70%	50.00%	33.79%	43.84%
可比公司平均值	41.90%	43.66%	40.31%	42.25%

注：数据来源 Wind 资讯。

如上表所述，由于涉及数据库业务的 A 股可比公司相对较少，且部分可比公司如达梦数据和航天软件未进行研发投入资本化，故同时选取业务模式相近的软件行业 A 股可比公司进行比较。

本次募投项目的资本化比例分别为 58.74%、59.42%，总体略高于可比公司在报告期内累计资本化比例的平均值 42.25%，与用友网络、拓尔思较为接近，主要系公司正处于业务扩张期，加快自研产品开发、储备，募投项目经济效益实现预期明朗且预计满足资本化各项条件，导致研发投入资本化金额相对较高。本次募投项目的资本化比例与公司 2024 年和 2025 年的平均水平 57.88%接近，与公司所处的发展阶段相匹配，具有一贯性，高于同行业可比公司具备合理性。

3、资本性支出认定准确

本次募集资金投资项目中，拟投入募集资金的金额及对应的资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投资额	资本性支出				非资本性支出
			场地投资	软硬件设备购置及安装费	研发费用资本化	合计	
1	新一代高性能混合事务分析数据库建设项目	48,875.09	779.47	2,293.00	25,618.98	28,691.45	20,183.64
2	多模态时序数据库建设项目	21,286.36	285.99	627.51	11,543.26	12,456.76	8,829.60
合计		70,161.45	1,065.46	2,920.51	37,162.24	41,148.21	29,013.24

本次募投项目场地投资为研发场所租赁及装修费，软硬件设备购置及安装费为购置电脑、服务器、办公软件等各类用于支撑研发过程的软硬件并安装，认定为资本性支出准确。研发费用资本化的认定依据及符合会计准则规定的相关情况详见本回复“1”之“五”之“（二）”的相关内容。

因此，本次募投项目的资本性支出认定准确。

六、结合货币资金余额、日常经营资金积累、资金缺口、前次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况等，说明本次融资的必要性及融资规模的合理性

综合考虑公司货币资金规模、日常经营资金积累、前次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况、未来各项资本性支出等因素，公司未来三年的资金缺口为 73,775.11 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	公式	金额
货币资金及交易性金融资产余额	(1)	67,889.70
受限资金	(2)	11,118.30
前次募投项目未使用资金	(3)	2,479.48
可自由支配资金	(4) = (1) - (2) - (3)	54,291.92
未来三年经营活动产生的现金流量净额	(5)	469.64
最低货币资金保有量	(6)	12,099.74
未来三年新增最低货币资金保有量	(7)	17,670.16
未来项目投资需求	(8)	98,766.77
未来三年预计现金分红支出	(9)	-
资金缺口	(10) = (6) + (7) + (8) + (9) - (4) - (5)	73,775.11

(一) 可自由支配资金

截至 2025 年 12 月 31 日，公司货币资金及交易性金融资产金额合计为 67,889.70 万元，受限资金为 11,118.30 万元（保函保证金、银行承兑汇票保证金、存款应计利息）。

公司 2020 年度非公开发行股票募集资金净额 35,234.24 万元，前次募集资金投资项目数据库技术研发升级建设项目、数据库安全产品建设项目均已于 2026 年 4 月达到预定可使用状态。公司分别于 2026 年 5 月 11 日、2026 年 5 月 27 日召开了第五届董事会第二次会议、2026 年第一次临时股东会，审议通过了《关于 2020 年非公开发行股票募集资金投资项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司将本次募投项目结项，并将节余募集资金永久补充流动资金，用于日常生产经营。截至 2026 年 4 月 30 日，前次募投项目具体支出情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额
①	募集资金净额	35,234.24
②	投资收益及利息收入净额	2,116.34
③	资本性支出金额	17,801.44
④	非资本性支出金额	10,461.70
⑤	结余后补充流动资金 (⑤=①+②-③-④)	9,087.44

截至 2025 年 12 月 31 日，前次募投项目已投入 25,783.66 万元，相比于募投项目结项累计支出 28,263.14 万元（包含资本性支出 17,801.44 万元，非资本性支出金额 10,461.70 万元），前次募投项目未使用资金为 2,479.48 万元（不考虑结余后补充流动资金 9,087.44 万元）。

综上，截至 2025 年 12 月 31 日，公司可自由支配的资金为 54,291.92 万元。

（二）未来三年经营活动产生的现金流量净额

2023 年至 2025 年，公司营业收入合计 114,634.32 万元，经营活动现金流量净额合计 186.66 万元，经营活动现金流量净额占营业收入比重为 0.16%。2023 年度、2024 年度和 2025 年度公司营业收入及增长情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	近三年复合增长率
营业收入	26,183.21	37,247.39	51,203.71	39.84%

2023 年度至 2025 年度公司营业收入复合增长率为 39.84%，基于谨慎性考虑，假设公司 2026 年度、2027 年度、2028 年度营业收入增长率均为 35%，则 2026 年度、2027 年度、2028 年度公司的营业收入分别为 69,125.01 万元、93,318.77 万元、125,980.34 万元，合计 288,424.12 万元。（以上假设仅供资金缺口测算使用，不属于公司对未来年度经营情况和财务情况的预测，亦不构成业绩预测或业绩承诺）。

假设未来期间经营活动产生的现金流量净额与营业收入的比值与 2023 年至 2025 年相同，均为 0.16%，则预计未来三年经营活动产生的现金流量净额合计为 469.64 万元。

（三）最低货币资金保有量

最低货币资金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对短期付现成本。结合公司信用政策与财务计划、客户回款规律、经营管理经验、现金收支情况以及未来三年公司业务发展规划等情况，测算最低保留 3 个月经营活动现金流出资金。

2023 年至 2025 年公司月均经营活动现金流出为 4,033.25 万元，以此确定公司最低货币资金保有量为 12,099.74 万元。

（四）未来三年新增最低货币资金保有量

最低货币资金保有量与发行人经营规模相关。假设至 2028 年末，发行人最低货币资金保有量增长需求与发行人营业收入的假设增长速度保持一致为 35%，则发行人 2028 年末最低货币资金保有量需求为 29,769.90 万元，未来三年新增最低货币资金保有量为 17,670.16 万元。

（五）未来项目投资需求

本次募投项目新一代高性能混合事务分析数据库建设项目、多模态时序数据库建设项目合计支出金额为 70,161.45 万元。除本次募投项目外，已经过公司批准的未来项目资金需求合计 28,605.32 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	公司审批时间	未来三年自有资金投资金额
1	多模式数据库项目（注）	2025 年 7 月 1 日	5,105.32
2	面向某企业制造场景的三期服务器数据库软件攻关项目	2026 年 4 月 15 日	1,500.00
3	海量数据新一代数据库系统攻关建设项目	2026 年 5 月 20 日	14,000.00
4	云原生数据库项目	2026 年 6 月 25 日	8,000.00
合计		-	28,605.32

注：该项目计划以自有资金投入 5,176.00 万元，截至 2025 年 12 月 31 日已投入 70.68 万元，待投入金额为 5,105.32 万元。

综上所述，公司未来项目投资需求合计 98,766.77 万元。

（六）未来三年预计现金分红支出

考虑到公司目前仍处于亏损状况，谨慎考虑未来三年预计现金分红支出按 0 万元进行测算。

综上所述，公司作为国内数据库技术领军企业，本次募投项目均围绕公司数据库主营业务展开，是对现有数据库产品体系的深化与升级，本次融资具有必要性。考虑货币资金余额、日常经营资金积累、前次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况等，经测算公司未来三年的资金缺口为 73,775.11 万元，本次发行募集资金规模不超过 70,161.45 万元，并且数据库基础软件领域需要持续进行大量的资金及人力投入，公司符合“轻资产、高研发”企业特点，本次融资能够有效缓解公司募投项目建设和研发投入带来的财务压力，本次融资规模具有合理性。

七、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对问题（1）、（2）、（3）、（4）、（6），保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅本次募投项目以及前次募投项目的可行性研究报告，了解公司现有业务、本次募投项目和前次募投项目的具体内容；

2、取得公司研发项目台账、知识产权证书，分析发行人是否具备与募投项目相关的技术储备；

3、查阅与公司行业、募投项目产品相关的研究报告等，了解相关产品在技术、市场等方面的发展情况，分析市场需求空间及行业竞争情况；

4、取得公司截至 2026 年 6 月 30 日的在手订单，分析在手订单构成及客户储备情况；

5、查阅公司现有产品、同行业可比公司同类产品项目的单价、毛利率、内部收益率等数据，与公司募投项目相关指标进行比较；

6、查阅发行人报告期内审计报告及财务报表，发行人前次募集资金使用情况报告、本次发行的可行性分析报告、未来投资项目的公司审批文件；复核发行人对资金缺口的测算，分析本次发行募集资金的必要性和合理性。

针对问题（5），保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告，与管理层沟通本次募投项目的投资构成及测算依据，研发费用资本化预计情况，分析募投项目投资构成测算依据以及研发投入资本化政策是否延续；

2、获取研发费用资本化的相关制度，了解公司研发立项、费用预算、阶段划分、验收结项的内控管理以及费用归集、资本化审批的流程，评估研发费用资本化内控制度的设计是否符合企业会计准则的规定；

3、查阅前次募投项目以及同行业公司的研发资本化比例情况，分析是否与同行业公司存在较大差异及其合理性。

（二）核查意见

针对问题（1）、（2）、（3）、（4）、（6），经核查，保荐机构认为：

1、本次募集资金拟用于“新一代高性能混合事务分析数据库建设项目”、“多模态时序数据库建设项目”，是对现有业务与前次募投成果的进一步延伸与高端化升级，以适应市场对数据库产品性能、功能及应用边界提出的更高要求。本次募投项目不涉及全新品类产品及全新技术赛道，募集资金均投向主业。

2、本次募投项目已精准识别技术难点并具有相应的技术储备，设备采购投入金额较小且不存在明显限制，具备充足且经验服务的研发人员，发行人在同行业竞争中也保持着差异化的竞争优势地位，本次募投项目实施预计不存在重大不确定性。

3、公司前次募投项目延期主要是基于行业供给及市场需求变化作出的审慎调整，且目前项目已达到预定可使用状态并结项；HTAP 数据库和多模态时序数据库符合行业发展趋势，且具有广阔的市场需求；公司依托成熟的 Vastbase 产品内核，聚焦 HTAP 与多模态时序双赛道实施差异化布局，有效规避同质化竞争，夯实细分领域竞争优势；公司具备强大的新客户开拓能力和客户粘性，募投项目的客户群体与在手订单所覆盖一致性较高。结合现有情况研判，本次募投项目预计未来新增实施交付能力的利用前景良好。但若在项目实施过程中，出现无法预见的政策调整、技术进步、行业格局等因素导致市场环境发生重大变化，或是公司客户开拓不及预期，可能导致公司本次募投项目相关产品出现实施交付能力无法充分利用的风险。

4、本次募投项目的单价、毛利率等关键指标主要是基于公司现有情况，结合行业发展水平及合理销售预期进行的合理测算，与公司及同行业可比公司同类产品或项目相关指标不存在明显差异，效益测算审慎、合理。

5、本次融资规模已充分考虑公司现有货币资金余额、日常经营资金积累、前次募投项目非资本性支出及补充流动资金情况，资金缺口测算谨慎且高于本次募集资金规模，本次融资具有必要性，融资规模具有合理性。

针对问题（5），经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司募投项目投资构成的测算依据合理，研发支出资本化认定依据充分，符合企业会计准则规定，募投项目研发支出预计资本化比例与公司其他研发项目资

本化比例不存在明显差异，与行业可比公司资本化比例差异具有合理性，资本性支出认定准确。

2. 关于经营情况

根据申报材料, 1) 报告期各期, 公司主营业务收入分别为 25,975.14 万元、36,987.27 万元和 51,062.35 万元, 综合毛利率分别为 39.34%、37.50%和 45.71%, 净利润分别为-8,879.48 万元、-5,735.78 万元和-4,547.71 万元, 2026 年一季度亏损金额较去年同期扩大 2,823.19 万元。2) 报告期各期末, 公司开发支出账面价值分别为 279.56 万元、6,637.22 万元和 5,370.10 万元, 无形资产账面价值分别为 3,454.29 万元、9,704.13 万元和 19,549.63 万元。3) 报告期各期末, 公司应收账款账面价值分别为 8,822.68 万元、7,952.14 万元和 9,226.83 万元, 坏账计提比例低于同行业可比公司。4) 报告期各期末, 公司存货账面余额分别为 1,164.75 万元、2,136.38 万元和 6,985.65 万元, 主要为合同履约成本。

请发行人说明: (1) 结合各业务板块情况, 量化分析公司主营业务收入、毛利率持续增长的主要原因; 量化分析报告期内公司持续亏损且 2026 年一季度亏损扩大的原因, 经营业绩与同行业可比公司的比较情况, 是否存在亏损持续扩大的风险, 相关风险提示是否充分; (2) 公司主营业务收入的季节性分布情况、与同行业可比公司的比较情况, 原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务收入金额及占比情况、采用总额法确认收入的合理性; (3) 报告期内研发支出资本化比例的变动情况及原因, 开发支出、无形资产账面价值变动的原因、匹配情况, 各研发项目的内容、各期末进展、费用化和资本化金额, 开始资本化的具体时点与同行业可比公司是否一致, 研发人员平均薪酬持续增长且与同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性; (4) 应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因, 结合账龄、客户信用风险情况、逾期情况、期后回款情况、坏账准备计提政策等, 说明应收账款坏账准备计提是否充分; (5) 存货账面价值上升的原因, 结合亏损合同情况等说明存货跌价准备计提是否充分; (6) 自本次董事会决议日前六个月至今, 公司实施或拟实施财务性投资(含类金融业务)的具体情况; 最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)情形。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见, 说明收入截止性测试的具体情况。

回复：

一、结合各业务板块情况，量化分析公司主营业务收入、毛利率持续增长的主要原因；量化分析报告期内公司持续亏损且 2026 年一季度亏损扩大的原因，经营业绩与同行业可比公司的比较情况，是否存在亏损持续扩大的风险，相关风险提示是否充分

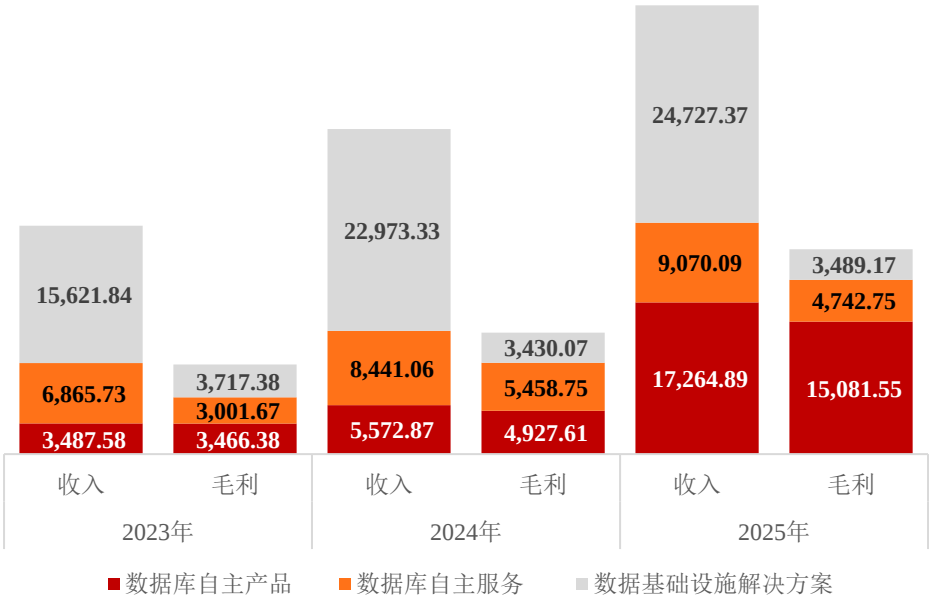
（一）结合各业务板块情况，量化分析公司主营业务收入、毛利率持续增长的主要原因

报告期内，发行人不同业务板块的收入规模及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
1、数据库自主产品和服务	26,334.98	19,824.31	75.28%	14,013.93	10,386.37	74.11%	10,353.30	6,468.05	62.47%
1.1.数据库自主产品	17,264.89	15,081.55	87.35%	5,572.87	4,927.61	88.42%	3,487.58	3,466.38	99.39%
1.2 数据库自主服务	9,070.09	4,742.75	52.29%	8,441.06	5,458.75	64.67%	6,865.73	3,001.67	43.72%
2、数据基础设施解决方案	24,727.37	3,489.17	14.11%	22,973.33	3,430.07	14.93%	15,621.84	3,717.38	23.80%
3、其他业务	141.37	93.95	66.46%	260.12	152.58	58.66%	208.07	115.56	55.54%
合计	51,203.71	23,407.42	45.71%	37,247.39	13,969.02	37.50%	26,183.21	10,300.99	39.34%

报告期各期，发行人不同板块主营业务对应的收入及毛利情况如下图所示：



报告期内，公司营业收入持续增长，毛利率整体呈上升趋势，系各业务板块收入增速差异及不同板块内部产品结构、盈利水平变动共同作用所致，具体分析如下：

1、报告期内受益于数字基础软硬件国产化替代向核心业务系统纵深推进和各行各业数字化转型的持续深化，公司营业收入持续增长。2025 年相比于 2023 年，发行人主营业务收入增长 25,087.21 万元，其中数据库自主产品和服务收入增加 15,981.68 万元，数据基础设施解决方案收入增加 9,105.53 万元。由此可见，行业放量叠加公司数据库产品竞争力的稳步提升，数据库自主产品爆发式增长，成为公司营业收入高速增长的核心驱动力。

2、公司主营业务主要涵盖数据库自主产品和服务、数据基础设施解决方案两大板块。其中数据库自主产品和服务业务是公司的基石业务，该业务是向客户销售公司自主研发的数据库产品的软件使用许可权，并围绕数据库产品为用户提供方案设计、技术选型、迁移测试、安装部署、日常运维、性能优化等配套系列服务，该业务不涉及大型软硬件产品的外购，毛利率水平较高。公司的数据基础设施解决方案业务，整合第三方软硬件产品或其他服务，帮助客户搭建或维护数据库软件产品运行环境的过程，其中包含需求分析、方案设计、软硬件产品选型、设备采购、开发实施、安装调试以及项目验收等，最终交付要求保证所搭建系统能够达到客户各项指标要求，公司作为实施主体，对项目交付质量负全部责任，该业务涉及国产服务器、存储等大型硬件产品的外购，毛利率水平较低。

报告期内，发行人数据库自主产品和服务的收入增速高于数据基础设施解决方案，数据库自主产品和服务占主营业务收入的比重从 2023 年度的 39.86% 上升至 2025 年度的 51.57%；同时，由于高毛利数据库自主产品实现爆发式增长，数据库自主产品和服务的毛利率从 62.47% 提升至 75.28%。在高毛利率业务的比重及毛利率同步提升的影响下，发行人报告期内的整体毛利率从 39.34% 提升至 45.71%。

综上，在上述因素的驱动下，报告期内公司主营业务收入、毛利率实现了持续增长，具有商业合理性。

（二）量化分析报告期内公司持续亏损且 2026 年一季度亏损扩大的原因，

经营业绩与同行业可比公司的比较情况，是否存在亏损持续扩大的风险，相关风险提示是否充分

1、量化分析报告期内公司持续亏损且 2026 年一季度亏损扩大的原因

近年来，公司以“技术创新”和“市场驱动”为双轮引擎，一方面立足技术根基，紧跟新兴技术和市场需求，在产品研发和行业落地两个维度持续深化技术革新与产品优化；另一方面通过系统整合资源、技术及市场三大核心要素，进一步提高公司整体运营效率和市场竞争力，以市场拓展为牵引，实现业务快速增长。但由于公司实现的营业收入增长带来的收益尚不足以完全覆盖当期高水平的研发及市场等战略性投入，导致公司净利润仍为负值。

(1) 报告期内公司持续亏损原因分析

报告期内，发行人利润表主要项目变动如下：

单位：万元			
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
主营业务收入	51,062.35	36,987.27	25,975.14
主营业务成本	27,748.87	23,170.83	15,789.71
销售费用	14,780.71	10,657.84	7,330.56
管理费用	4,457.74	4,102.50	2,989.17
研发费用	10,804.66	6,729.91	13,489.66
营业利润	-5,155.66	-5,766.73	-10,656.36
利润总额	-5,219.61	-5,816.41	-10,684.29
净利润	-4,547.71	-5,735.78	-8,879.48
归属于母公司所有者的净利润	-4,723.44	-6,332.70	-8,118.27

报告期内发行人营业收入分析详见本回复之“2”之“一”之“(一)”，其他主要科目具体分析如下：

1) 主营业务成本

报告期内发行人分业务板块主营业务成本情况如下：

单位：万元			
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1、数据库自主产品和服务	6,510.67	3,627.57	3,885.26
其中：			

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
外购成本	2,318.97	1,996.18	2,908.18
人工成本	2,451.29	1,025.58	977.08
无形资产摊销	1,740.41	605.81	-
2、数据基础设施解决方案	21,238.20	19,543.27	11,904.46
其中：			
外购成本	20,336.22	19,117.70	11,268.19
人工成本	901.98	425.57	636.27
合计	27,748.87	23,170.83	15,789.71

报告期内，随着发行人收入规模的快速增长，与数据库自主产品和服务相关的外购成本、人工成本、无形资产摊销，以及与数据基础设施解决方案相关的外购成本、人工成本均出现了一定的增长。其中数据库自主产品相关成本的快速增长主要是受自研的无形资产摊销的影响。

2) 销售费用

报告期各期，发行人销售费用主要组成部分及销售人员数量的变动情况如下：

单位：万元、人

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用	14,780.71	10,657.84	7,330.56
其中：			
销售费用-人工费	9,767.72	5,970.28	5,095.13
销售费用-股权激励	2,019.00	2,646.91	299.36
人工费与股权激励占比	79.74%	80.85%	73.59%
销售人员平均数	314	204	165
销售人员平均工资	31.11	29.27	30.88

注 1：销售人员平均数=（当年末销售人员数量+当年年初销售人员数量）/2

注 2：销售人员平均工资=销售费用人工费/销售人员平均数

报告期内，发行人的销售费用从 7,330.56 万元增长至 14,780.71 万元，年均复合增长率为 42.00%。发行人销售费用出现明显增长的主要原因系随着发行人销售规模扩大，销售团队规模同步扩大，销售人员的平均工资整体也有所增加，导致销售费用中的人工费用迅速增长；同时叠加发行人在 2023 年度实施了限制性股票激励计划，2024 年度及 2025 年度销售人员股权激励费用出现明显增长所致。

3) 管理费用

报告期各期，发行人管理费用主要组成部分及管理人员数量的变动情况如下：

单位：万元、人

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
管理费用	4,457.74	4,102.50	2,989.17
其中：			
管理费用-人工费	2,260.00	1,927.97	1,792.83
管理费用-股权激励	839.97	1,013.93	138.64
人工费与股权激励占比	69.54%	71.71%	64.62%
管理人员平均数	84	77	73
管理人员平均工资	26.90	25.04	24.56

注 1：管理人员平均数=（当年末管理人员数量+当年初管理人员数量）/2

注 2：管理人员平均工资=管理费用人工费/管理人员平均数

报告期内，发行人的管理费用从 2,989.17 万元增长至 4,457.74 万元，年均复合增长率为 22.12%，主要原因系发行人在 2023 年度实施了限制性股票激励计划，2024 年度及 2025 年度管理人员股权激励费用出现明显增长；同时叠加发行人管理人员规模及平均工资的增长，管理费用中的人工费用支出随之增加所致。

4) 研发费用

报告期各期，发行人研发费用组成部分情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发费用	10,804.66	6,729.91	13,489.66
其中：			
人工费	8,193.81	4,595.12	11,112.61
直接投入	769.06	663.26	831.93
折旧费	823.63	759.99	835.71
股权激励	609.08	296.50	200.30
无形资产摊销	323.52	289.83	403.56
办公费	85.56	125.21	103.67
其他	-	-	1.89

报告期内，发行人投入的研发费用合计 31,024.23 万元，占同期营业收入的 27.06%，研发投入较大。报告期内，公司聚焦自研数据库，深耕全栈数字生态领

域创新发展，锚定“内核自研、技术融合、智能驱动、生态共荣”方向攻坚核心技术，持续迭代产品以适配多元用户需求与新兴应用场景，强化核心竞争力，培育发展新动能，加大在 AI 等前沿方向的原创性技术探索，因此研发费用支出较大，发行人研发费用的变动分析详见本回复之“2”之“三”之“（一）”。

综上，公司持续亏损属于国产基础软件行业发展阶段下的战略性投入所致，中长期来看，随着高毛利自研数据库产品规模化销售持续推进、规模效应释放，亏损幅度持续收窄，公司盈利能力有望进一步改善。

（2）2026 年一季度亏损扩大的原因分析

2026 年 1-3 月，发行人经营业绩亏损且亏损同比增加的主要原因如下：

1）营业成本增幅高于营业收入增幅，毛利率下降，毛利较上年同期减少 603.02 万元，下降 15.05%

2026 年 1-3 月，发行人营业收入较上年同期增加 1,792.73 万元，同比增长 22.04%；营业成本较上年同期增加 2,395.75 万元，同比增长 58.07%。

发行人营业收入与营业成本按业务类型划分及变动情况如下：

单位：万元

项目	营业收入			营业成本		
	2026 年 1-3 月	2025 年 1-3 月	同比增长	2026 年 1-3 月	2025 年 1-3 月	同比增长
数据库自主产品和服务	4,621.01	4,559.05	1.36%	1,690.68	1,332.89	26.84%
数据库基础设施解决方案	5,282.80	3,509.52	50.53%	4,826.21	2,765.70	74.50%
主营业务小计	9,903.81	8,068.57	22.75%	6,516.89	4,098.60	59.00%
其他业务	22.13	64.64	-65.76%	4.34	26.89	-83.86%
合计	9,925.94	8,133.21	22.04%	6,521.23	4,125.48	58.07%

如上表所示，发行人 2026 年 1-3 月营业收入增长主要原因系数据库基础设施解决方案业务销售增加，但主营业务成本增速高于主营业务收入增速：数据库基础设施解决方案业务主营业务成本增幅较大的主要原因是受客户对产品与服务需求影响较大，当期外购成本增加；数据库自主产品和服务主营业务成本增加的主要原因是随着研发资本化项目结项增加，无形资产摊销成本增加，同时公司自研产品大规模上线后所需技术运维团队人数增加，运维成本增加。

2026 年 1-3 月，发行人毛利率较上年同期减少 14.98%。毛利率按业务类型划分及变动情况如下：

项目	2026 年 1-3 月	2025 年 1-3 月	变动情况
数据库自主产品和服务	63.41%	70.76%	下降 7.35%
数据库基础设施解决方案	8.64%	21.19%	下降 12.55%
主营业务小计	34.20%	49.20%	下降 15.00%
其他业务	80.39%	58.41%	增加 21.98%
合计	34.30%	49.28%	下降 14.98%

发行人毛利率下降系主营业务成本增速较高于收入增速及低毛利数据库基础设施解决方案业务在整体收入结构中占比增加所致。

2) 销售费用和研发费用有所增加

2026 年 1-3 月，发行人销售费用、研发费用及变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年 1-3 月	变动情况
销售费用	4,278.75	3,025.59	增加 41.42%
研发费用	2,880.49	2,312.40	增加 24.57%

2026 年 1-3 月，发行人销售费用较上年同期增加 1,253.15 万元，同比增长 41.42%，主要系发行人为扩大市场份额而较大幅度增加销售人员数量所致。

2026 年 1-3 月，发行人研发费用较上年同期增加 568.09 万元，同比增长 24.57%，主要系发行人为保持领先的技术优势持续加大研发投入，但资本化率同比下降所致。

综上，发行人 2026 年 1-3 月业绩下滑主要原因系摊销成本、运维成本及外购成本增加导致的毛利率下降，以及销售团队与研发投入规模进一步扩大导致销售费用及研发费用增加所致。

2、经营业绩与同行业可比公司的比较情况

报告期内及 2026 年 1-3 月，发行人的营业收入、销售毛利率及归属母公司股东的净利润与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度	报告期变动率	2026 年 1-3 月	2025 年 1-3 月	2026 年 1-3 月变动率
营业收入（万元）							
达梦数据	130,584.99	104,443.13	79,428.99	增加 64.40%	41,065.61	25,812.63	增加 59.09%
东方国信	260,665.41	279,266.41	238,329.29	增加 9.37%	54,803.01	50,076.37	增加 9.44%
星环科技	44,753.03	37,149.20	49,080.52	下降 8.82%	8,124.58	6,435.69	增加 26.24%
航天软件	121,630.31	116,291.71	166,719.04	下降 27.04%	4,768.60	6,610.31	下降 27.86%
平均值	139,408.43	134,287.61	133,389.46	增加 4.51%	27,190.45	22,233.75	增加 22.29%
发行人	51,203.71	37,247.39	26,183.21	增加 95.56%	9,925.94	8,133.21	增加 22.04%
销售毛利率（%）							
达梦数据	96.12	89.63	95.81	增加 0.31	96.56	96.92	下降 0.36
东方国信	25.48	30.68	23.42	增加 2.06	29.97	30.72	下降 0.75
星环科技	54.14	50.67	59.61	下降 5.47	40.45	36.70	增加 3.75
航天软件	24.76	20.74	19.75	增加 5.01	20.27	31.32	下降 11.05
平均值	50.13	47.93	49.65	增加 0.48	46.81	48.92	下降 2.10
发行人	45.71	37.50	39.34	增加 6.37	34.30	49.28	下降 14.98
归属母公司股东的净利润（万元）							
达梦数据	51,661.98	36,187.00	29,608.36	增加 74.78%	15,141.41	9,816.17	增加 54.25%
东方国信	-21,936.48	2,942.71	-38,636.14	亏损收窄 43.22%	-2,702.41	-2,726.43	亏损收窄 0.88%
星环科技	-24,517.02	-34,346.28	-28,824.30	亏损收窄 14.94%	-5,599.84	-8,357.71	亏损收窄 33.00%
航天软件	-1,131.93	-8,213.42	5,857.28	转亏	-5,871.30	-4,454.17	亏损增加 31.82%
平均值	1,019.14	-857.49	-7,998.70	增加 112.74%	241.96	-1,430.53	增加 116.91%
发行人	-4,723.44	-6,332.70	-8,118.27	亏损收窄 41.28%	-4,176.91	-1,768.76	亏损增加 136.15%

注 1：营业收入及归属母公司股东的净利润的变动率=（期末数-期初数）/期初数

注 2：销售毛利率变动率=期末数-期初数

（1）营业收入情况对比

发行人报告期内营业收入增速整体快于同行业可比公司平均水平，具体原因详见本回复之“2”之“一”之“（一）”；2026年1-3月发行人营业收入增速与同行业可比公司基本一致。

（2）销售毛利率情况对比

1）销售毛利率绝对值

报告期内及2026年1-3月，发行人的销售毛利率整体低于同行业可比公司，具体为公司的毛利率水平低于达梦数据和星环科技、高于东方国信和航天软件。上述情形主要是由于同行业可比公司的业务结构存在一定的差异：达梦数据以标准化数据库软件授权为主，外购硬件较少、变动成本较低，因此毛利率通常在90%左右；星环科技以自研大数据软件产品为主，配套少量实施服务，整体毛利率通常在50%-60%之间；东方国信、航天软件业务包含大量硬件集成、外包实施、工业项目交付等，外购硬件与外包成本占营业成本比重较大，毛利率通常在20%-30%。公司的收入结构中数据库自主产品和服务与数据基础设施解决方案占比接近，因此公司的毛利率水平介于达梦数据/星环科技与东方国信/航天软件之间。

2）销售毛利率变动

报告期内发行人毛利率增长速度整体高于同行业可比公司平均水平，具体原因详见本回复之“2”之“一”之“（一）”；2026年1-3月发行人销售毛利率有所下降，下降幅度大于同行业可比公司，具体原因详见本回复之“2”之“一”之“（二）”之“1”之“（2）”。

（3）归属母公司股东的净利润情况对比

2023年至2025年，同行业可比公司盈利整体呈现上升趋势，平均净利润由2023年的-7,998.70万元增加至2025年1,019.14万元，同时行业内企业盈利分化特征显著：其中达梦数据凭借成熟的经营模式实现稳定盈利，净利润逐年增长；而东方国信、星环科技、航天软件等企业则出现亏损。前述情形的主要原因是国产基础软件行业仍处于国产替代早期阶段，各家厂商均保持高强度研发投入、市场渠道扩张，销售、研发人员规模持续扩张，期间费用较高，除达梦数据已实现规模化标准化销售并实现盈利外，星环科技、东方国信、航天软件及公司仍处于

市场培育投入期，阶段性亏损具备行业合理性。

公司报告期内盈利变动趋势优于多数亏损同业，归母净利润亏损规模持续收窄，归属母公司股东的净利润亏损额由 2023 年的-8,118.27 万元收窄至 2025 年的-4,723.44 万元，亏损幅度大幅收窄 41.28%；2026 年一季度公司短期亏损有所扩大，主要系多重阶段性因素叠加所致：1）一季度属于行业传统交付淡季，公司当期营收规模有限，但研发支出、销售费用等刚性成本整体稳定，进一步压缩盈利空间；2）公司处于快速发展扩张阶段，持续扩充研发与销售团队，人员薪酬、市场拓展相关费用阶段性增加，推高整体运营成本。

3、是否存在亏损持续扩大的风险，相关风险提示是否充分

（1）是否存在亏损持续扩大的风险

受摊销成本、运维成本及外购成本等营业成本增加，及销售费用、研发投入增加影响，发行人短期内业绩仍面临一定压力，可能存在亏损扩大的风险。为降低未来相关不利因素对经营业绩的影响，公司已采取了积极有效的应对措施，持续增加研发投入推动技术升级并提高产品核心竞争力，优化成本费用管控以实现降本增效，完善营销策略并拓宽销售渠道。在下游市场持续扩容、国家宏观政策的支持下，随着公司在手订单的陆续落地、市场份额逐步提升、技术实力不断增强，公司经营情况有望改善。

（2）相关风险提示是否充分

对于公司经营业绩持续亏损的风险已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“二、对公司经营业绩持续亏损的风险”中进行风险提示，具体如下：

“2023 年至 2026 年一季度，由于公司实现的营业收入增长带来的收益尚不足以完全覆盖当期高水平的研发及市场等战略性投入，导致公司经营业绩出现持续亏损。为持续加强核心技术研发，丰富数据库产品谱系，培育新的业务增长点，本次发行募投项目还将投入大量资金进行研发投入，如未来出现公司研发投入未能及时转化为研发成果或研发成果未能及时产业化，或公司销售拓展成果未能及时显现等情形，将使公司面临一定的经营压力，公司未来一定期间内仍存在亏损的风险。”

综上，发行人已充分提示经营业绩亏损的相关风险。

二、公司主营业务收入的季节性分布情况、与同行业可比公司的比较情况，原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务收入金额及占比情况、采用总额法确认收入的合理性

（一）公司主营业务收入的季节性分布情况、与同行业可比公司的比较情况

1、公司主营业务收入的季节性分布情况

报告期内，公司营业收入的季节性分布情况如下表所示：

单位：万元

年度	类别	Q1	占比	Q2	占比	Q3	占比	Q4	占比	合计
2025	主营业务收入	8,068.57	15.76%	15,077.93	29.45%	8,140.77	15.90%	19,775.08	38.62%	51,062.35
	其他业务收入	64.64	0.13%	32.46	0.06%	22.13	0.04%	22.13	0.04%	141.37
	小计	8,133.21	15.88%	15,110.39	29.51%	8,162.90	15.94%	19,797.21	38.66%	51,203.71
2024	主营业务收入	6,431.36	17.27%	13,831.59	37.13%	6,229.29	16.72%	10,495.04	28.18%	36,987.27
	其他业务收入	65.03	0.17%	65.03	0.17%	65.09	0.17%	64.97	0.17%	260.12
	小计	6,496.39	17.44%	13,896.62	37.31%	6,294.38	16.90%	10,560.01	28.35%	37,247.39
2023	主营业务收入	5,570.63	21.28%	4,880.17	18.64%	5,752.71	21.97%	9,771.64	37.32%	25,975.14
	其他业务收入	33.73	0.13%	54.60	0.21%	54.60	0.21%	65.14	0.25%	208.07
	小计	5,604.37	21.40%	4,934.76	18.85%	5,807.30	22.18%	9,836.78	37.57%	26,183.21

整体来看，发行人的主营业务收入呈现第一、三季度较少，第二、四季度较多的情况。上述情况出现的原因主要系公司主要销售对象集中在金融、能源、政务等关键行业及大型国央企客户，受客户的采购计划、验收流程等影响，发行人主要客户通常在第二、四季度完成采购活动。

2、与同行业可比公司的比较情况

由于发行人同行业可比公司在第一、三季度通常不会单独披露主营业务收入情况，此处以发行人同行业可比公司营业总收入作为替代，具体分析如下：

单位：万元

公司简称	2025Q1	占比	2025Q2	占比	2025Q3	占比	2025Q4	占比	合计
达梦数据	25,812.63	19.77%	26,495.46	20.29%	30,715.80	23.52%	47,561.10	36.42%	130,584.99
东方国信	50,076.37	19.21%	44,011.05	16.88%	49,018.99	18.81%	117,558.99	45.10%	260,665.41
星环科技	6,435.69	14.38%	8,814.89	19.70%	7,257.27	16.22%	22,245.18	49.71%	44,753.03
航天软件	6,610.31	5.43%	25,700.77	21.13%	9,058.48	7.45%	80,260.74	65.99%	121,630.31
可比公司平均值	22,233.75	15.95%	26,255.54	18.83%	24,012.64	17.22%	66,906.50	47.99%	139,408.43
发行人	8,133.21	15.88%	15,110.39	29.51%	8,162.90	15.94%	19,797.21	38.66%	51,203.71
公司简称	2024Q1	占比	2024Q2	占比	2024Q3	占比	2024Q4	占比	合计
达梦数据	16,588.49	15.88%	18,601.26	17.81%	27,757.04	26.58%	41,496.35	39.73%	104,443.13
东方国信	52,938.54	18.96%	49,744.08	17.81%	45,973.89	16.46%	130,609.90	46.77%	279,266.41
星环科技	6,273.42	16.89%	7,741.13	20.84%	6,938.97	18.68%	16,195.68	43.60%	37,149.20
航天软件	7,898.27	6.79%	34,727.80	29.86%	8,491.79	7.30%	65,173.85	56.04%	116,291.71
可比公司平均值	20,924.68	15.58%	27,703.57	20.63%	22,290.42	16.60%	63,368.95	47.19%	134,287.61
发行人	6,496.39	17.44%	13,896.62	37.31%	6,294.38	16.90%	10,560.01	28.35%	37,247.39
公司简称	2023Q1	占比	2023Q2	占比	2023Q3	占比	2023Q4	占比	合计
达梦数据	13,083.71	16.47%	15,663.03	19.72%	15,910.32	20.03%	34,771.94	43.78%	79,428.99
东方国信	50,138.23	21.04%	42,563.30	17.86%	52,657.54	22.09%	92,970.21	39.01%	238,329.29
星环科技	4,296.77	8.75%	9,499.86	19.36%	8,480.84	17.28%	26,803.05	54.61%	49,080.52
航天软件	32,694.13	19.61%	48,995.04	29.39%	27,455.19	16.47%	57,574.67	34.53%	166,719.04
可比公司平均值	25,053.21	18.78%	29,180.31	21.88%	26,125.97	19.59%	53,029.97	39.76%	133,389.46

值									
发 行 人	5,604.37	21.40%	4,934.76	18.85%	5,807.30	22.18%	9,836.78	37.57%	26,183.21
报 告 期 可 比 公 司 平 均 值	22,737.21	16.76%	27,713.14	20.42%	24,143.01	17.79%	61,101.81	45.03%	135,695.17
报 告 期 发 行 人 平 均 值	6,744.66	17.65%	11,313.92	29.61%	6,754.86	17.68%	13,398.00	35.06%	38,211.44

根据上表数据，发行人同行业可比公司收入的季节性分布整体呈现第二、四季度多于第一、三季度，发行人的收入季节性分布与同行业可比公司呈现相同趋势，不存在明显异常。

（二）原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务收入金额及占比情况、采用总额法确认收入的合理性

1、原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务收入金额及占比情况

报告期内，发行人提供的原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务收入金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

收入类别	2025 年 收入	占比	2024 年 收入	占比	2023 年 收入	占比
原厂服务	2,545.41	4.97%	4,764.28	12.79%	6,323.53	24.15%
硬件厂商直接发货的 数据解决方案业务	15,115.11	29.52%	12,340.83	33.13%	3,435.12	13.12%
营业收入	51,203.71	100.00%	37,247.39	100.00%	26,183.21	100.00%

2、采用总额法确认收入的合理性

（1）原厂服务

该类业务的模式是发行人通过招投标等形式自主开发客户，并向客户介绍原厂的软硬件及配套服务，根据客户需求向原厂商下单，采购客户所需要的原厂商服务，再销售给客户。在整个过程中，公司作为整体解决方案的牵头方，根据市场行情自主确定销售价格，并承担相应的风险。发行人向原厂下订单所采购的产

品及服务均为买断式，原厂通常不允许退货。公司与原厂之间的交易是作为独立于公司与客户之间交易的另一项交易。综上，原厂服务相关业务具备商业合理性。

针对原厂服务这类业务，发行人在与下游客户签订合同并向原厂下单开通服务后采用总额法确认收入的方式。具体分析如下：

1) 公司向上游原厂下达采购订单后，订单对应服务周期内全部技术支持服务及对应采购费用不可撤销、不予退款。公司下单时已确定终端使用客户、授权有效期、授权等级、授权码、交易价格等关键信息，上游原厂服务属于标准化成熟服务产品。

2) 业务拓展阶段，公司通过招投标等渠道自主开发客户并签订销售合同，合同条款约定公司为履约首要义务人；若上游原厂交付的服务出现问题，由公司直接对客户承担首要履约责任，足以证明公司承担该服务转让的主要履约责任；

3) 公司向上游原厂锁定采购权益后、对外销售给客户之前，承担该项服务对应的风险与报酬，包含服务价格波动风险；且已采购的服务权益无法退回上游原厂，公司在对外转让前承担对应持有风险；

4) 公司具备独立定价体系，面向终端客户销售原厂服务时可自主确定销售定价，拥有自主定价权；

5) 公司承担了服务销售过程中应收客户款项的信用风险，无论客户是否按期向公司支付货款，公司须按服务采购合同的约定向上游原厂商支付货款。

6) 以发行人与某央企客户的订单为例，公司向原厂下订单，采购金额合计为两千余万元。上述购销业务中，公司向原厂下单在前，和客户签订销售合同在后，前后时间差最长达 10 个月左右，该笔交易后续由于客观原因最终产生了亏损。上述案例说明公司自主决定所销售商品的定价权，并承担了存货的滞销、降价风险。另外从销售合同来看，公司是该合同的首要义务人。

综上，公司承担向客户转让商品的主要责任，在转让原厂商服务之前承担了该商品的存货风险，公司有权自主决定所交易商品的价格。因此可以判断公司在向客户转让原厂商服务前拥有对该商品的控制权，在原厂商服务购销活动中的身份为主要责任人，因此对原厂商销售采用总额法确认收入，并且该处理方式是公司自经营该类业务以来一贯采取的处理方式，保持了会计处理的连续性。

(2) 硬件厂商直接发货的数据解决方案业务

该类型业务多为整体解决方案，在业务过程中，公司为客户提供的咨询、方案设计、采购、系统搭建、安装调试等。各个环节的服务一般不单独计价，而是包含在合同整体价格当中。

1) 整体解决方案主要工作

①解决方案业务通常是通过招投标取得。在招投标之前，根据招标文件分析需求，并做好方案设计及设备选型、与供货商预先洽谈供货事项确定采购意向等工作。方案设计的逻辑是在沟通了解客户的项目背景后，在技术、设备交货、安装调试及试运行、售后服务、培训等方面如何满足客户需求而进行的全方位的解决方案设计；

②通过投标取得合同后，与甲方签订解决方案合同，与供货方签订供货合同；

③供货：通常情况下，货物由供货方直接发送至项目现场。但如果是使用公司贴牌产品，在发送项目现场之前需经过公司进行改造（改造标识标签、管理软件灌装、包装外观改造等）；

④安装调试：乙方向甲方提出设备安装环境的需求，确认安装现场的适应性，组织人员送货、卸货、拆封、加电安装等工作；

⑤测试与验收：乙方根据合同约定的测试内容和指标进行测试，甲方监督测试指标是否与合同约定的产品功能和技术参数相符，如果发现不符情况，由乙方协调资源配合解决；

⑥验收合格后，甲方出具验收报告，与产品相关控制权转移至甲方。

2) 整体解决方案特点

①通常通过招投标取得，客户自主选择，投标价格由公司制定方案时自主决定，具有自主定价权；

②在制定方案时，由公司决定选取供应商，采购价格由公司与供应商共同商谈决定，因此对采购环节具有自主定价权及选取供应商的权力；

③在验收合格前，产品全部风险由公司承担，因此公司承担了该商品的存货风险；

④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。

综上，在解决方案业务中，公司承担向客户转让商品的主要责任，在转让商品之前承担了该商品的存货风险，公司有权自主决定所交易商品的价格。因此可以判断公司在向客户转让该商品前拥有对该商品的控制权，且存在重大整合，在解决方案业务活动中的身份为主要责任人，因此对解决方案采用总额法确认收入。

三、报告期内研发支出资本化比例的变动情况及原因，开发支出、无形资产账面价值变动的原因、匹配情况，各研发项目的内容、各期末进展、费用化和资本化金额，开始资本化的具体时点与同行业可比公司是否一致，研发人员平均薪酬持续增长且与同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性

（一）报告期内研发支出资本化比例的变动情况及原因

报告期各期发行人研发支出情况如下表所示：

单位：万元			
项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
费用化研发支出	10,804.66	6,729.91	13,489.66
资本化研发支出	10,756.88	12,982.39	1,297.37
研发支出合计	21,561.54	19,712.30	14,787.03
研发支出费用化比例	50.11%	34.14%	91.23%
研发支出资本化比例	49.89%	65.86%	8.77%

发行人研发支出资本化比例与同行业可比公司的对比情况详见本回复之“1”之“五”之“（三）”。报告期内，发行人 2023 年度研发投入资本化比例较低，2024 年度研发投入资本化金额及占比大幅增加，2025 年度小幅回落但仍保持较高水平，具体原因如下：

1、2023 年度研发投入资本化比例较低

2023 年度，发行人研发投入资本化比例低于同行业平均水平，主要系发行人业务仍处于扩张阶段，需逐步适配市场及客户需求，部分研发项目推进实施过程中相关产品经济效益的实现存在一定不确定性，公司出于谨慎性考虑未对相关支出进行资本化处理。

2、2024 年度及 2025 年度研发资本化率及资本化金额较高

2024 年度及 2025 年度，发行人研发资本化率及资本化金额较高，主要原因为：

(1) 发行人前期技术积累充足，研发团队日益壮大，研发成果转化效率显著提升

公司致力于打造一款通用型、标准化的数据库产品，近年来的研发重心聚集于数据库产品 Vastbase 及配套的生态工具软件的升级迭代，已在自研数据库产品高性能、高并发、高可用、高安全、高兼容、多模态、易迁移、易运维等“五高一多两易”的基础特性取得一定成果。近年来公司基于对行业趋势、技术发展、客户需求和自身战略规划的深入研究，在原有技术积累的基础上，从技术架构升级、应用场景扩展等方面持续提升数据库产品性能，如就资源池化、RTO（故障恢复时间）等核心技术做了大量技术升级，大幅增强了技术及产品的商用化能力，客户应用满足度和产品市场接受度不断提升。

与此同时，公司继续加大研发人员外部招聘及内部培养力度，且高度注重激发高素质、经验丰富的研发专家的领导作用，通过研发团队的整体优化壮大，缩短了新产品的研发周期，加速了新技术的更新迭代，公司整体研发成果转化效率和成功率大大提升。

(2) 发行人自研数据库产品市场需求良好，预期经济收益明确

人工智能、物联网等关键技术的快速发展带动着中国数据库市场规模快速扩大。与此同时，我国坚定不移地走关键核心技术自主创新的道路，保障产业链供应链韧性和安全性，使得国产数据库市场需求释放，国产数据库厂商迎来了关键机遇期。公司 Vastbase G100 V2.2 产品于 2023 年 12 月首次获得中国信息安全评测中心认证，体现了产品在安全性、稳定性及国产化替代能力方面的领先水平，也标志着公司对于研发产品的经济效益实现预期更为明朗。2025 年相比于 2023 年，发行人主营业务收入增长 25,087.21 万元，其中数据库自主产品和服务收入增加 15,981.68 万元，行业放量叠加公司数据库产品竞争力的稳步提升，发行人自研数据库产品爆发式增长，成为公司营业收入高速增长的核心驱动力。

(3) 发行人自 2024 年以来承接部分政府补助类联合攻关研发项目贡献较大比例资本化研发支出

2024 年度，公司参与建设部分政府补助联合攻关研发项目，主要面向制造业生产车间等特定应用场景定向开发“时序数据引擎”等数据库模块，此类项目市场空间、行业对象及用户需求明确，项目资金得到政府补助的补足且单独建账核算，项目成果验收要求明确且可实现程度高，符合资本化条件。

综上，2024 年度及 2025 年度开发支出大幅增加与以基于制造企业场景的数据库软件攻关项目为代表的政府补助项目，以及以海量数据库 Vastbase G100 系列项目、海量数据库 Vastbase E100 项目为代表的自研数据库项目高度相关，上述三个代表性项目开发支出合计金额占两年开发支出总金额的 60%以上。

单位：万元

项目简称		市场调研情况	内部审批情况	2024-2025 年度开发支出
基于制造企业场景的数据库软件攻关项目	一期项目	攻关内容能够满足某制造企业车间数采及智能仓储生产需求，围绕用户基于国产商用基础软件数字化改造的重点任务，聚焦 SCADA、ATS、WMS 平台数字化制造系统改造，在此基础上逐步拓展到数字化设计、管理平台，最后横向批量复制到汽车、新能源、轨道等	已履行项目立项、验收鉴定程序，能够达到预期目标并实现应用	5,743.92
	二期项目	依托现有技术底座，初步具备时序、向量多模态数据处理以及流计算基础能力，拥有对标传统商用数据库 RAC 架构高可用能力，通过试点落地，逐步沉淀迭代为标准、可复制的“数据库+智能制造”解决方案	已履行项目立项程序，预计能够于本年验收	2,812.02
海量数据库 Vastbase G100	V2.2.16	当前市场潜在竞争对手对 DDL 逻辑复制的支持存在局限，无法对非表类 DDL 进行复制，经市场调研和检测后判断具备市场需求与技术创新	已履行项目立项、验收鉴定程序，能够达到预期目标并实现应用	403.34
	V3.0.5	当前市场潜在竞争对手 PolarDB 支持分区剪枝，包括排除约束和快速剪枝两种形式，但快速剪枝存在优化空间，经市场调研和检测后判断具备市场需求与技术创新		296.89
	V3.0.6	Oracle 支持触发器自治事务，MySQL 迭代演进实现在线 DDL、DDL 原子性及 INSTANT 快速变更能力，而当前国产数据库存在触发器自治事务支持缺失、传统 DDL 易引发业务语句阻塞排队等短板，经市场调研和检测后判断具备市		1,087.58

项目简称		市场调研情况	内部审批情况	2024-2025 年度开发 支出
		场需求与技术创新		
	V3.0.7	IoT、IIoT 及传统工业场景存在大规模时序数据处理的现实业务需求，当前国产通用型数据库对原生时序处理能力存在短板，重复查询下频繁生成 SQL 执行计划会消耗较多系统资源，影响查询性能，经市场调研和检测后判断具备市场需求与技术创新		1,217.13
	V3.0.9	数据库存量替代市场空间广阔，金融、政务等行业客户对数据库产品的平滑迁移能力存在较强诉求；同时 AI、工业物联网快速发展，催生多模态数据处理的新兴增量市场，经市场调研和检测后判断具备市场需求与技术创新	已履行项目立项程序，预计能够于本年验收	1,076.92
海量数据库 Vastbase E100 V5.0.0		查询效率大幅提升和 64 位 XID 等关键改进，以满足金融、电信等行业对高并发、高稳定性数据库等需求；JSON 增强、逻辑复制在实时分析、混合负载等场景满足互联网、IoT 需求，TDE 实验性支持和 SCRAM 认证等安全增强在政务、医疗等强监管领域将形成差异化竞争优势	已履行项目立项、验收鉴定程序，能够达到预期目标并实现应用	2,172.14
小计				14,809.94
占 2024-2025 年度开发支出新增金额合计金额比例				62.39%

上述主要项目均具备技术可实现性、足够的资源支持与明确的商业意图，通过充足的市场调研判断具备较高可能的经济利益流入，预计未来能产生较高的经济利益，且相关支出能单独归集并准确计量，满足会计准则及公司相关制度要求。该等项目的资本化导致发行人 2024-2025 年度开发支出大幅增加具备合理性。

3、2025 年度研发资本化率同比下降

2025 年度研发资本化率同比下降的主要原因系核心项目投入节奏调整及项目完工所致，具体分析如下：

公司 2025 年度研发投入合计 21,561.54 万元，相较 2024 年度提升 9.38%。2025 年公司多个研发项目达到预定可使用状态，项目开发支出停止资本化，导致 2025 年度新增资本化支出较 2024 年度减少 2,225.51 万元，资本化比例降低

15.97%。截至 2025 年末共有 12 个研发项目已达到可使用状态，结转为无形资产的金额合计 12,024.00 万元，较上一年度增长 81.50%。

除已达到预定可使用状态结转为无形资产的项目外，2025 年度有 12 个项目开启资本化，新增资本化项目金额总计 8,978.03 万元，公司均严格遵循《企业会计准则第 6 号——无形资产》规定，对符合资本化条件的项目予以资本化，并严格将相关费用归集到对应的项目。

（二）开发支出、无形资产账面价值变动的原因、匹配情况，各研发项目的内容、各期末进展、费用化和资本化金额

1、开发支出账面价值各期末变动金额及原因，以及各研发项目的内容、各期末进展、费用化和资本化金额

单位：万元

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
海量数据库安全模块（数据脱敏）	通过内置高效的脱敏算法对数据进行遮盖、变形、加密、漂白，将敏感数据转化为虚构数据，在保证业务数据关联完整性的条件下，为用户在系统开发、系统测试、产品培训和大数据应用等情况下高效稳定的提供脱敏数据。	-	100%	169.8	66.46%	-	-	-169.80	2024 年研发项目在 2025 年结束，转入无形资产 255.48 万元	169.80	2024 年新增研发项目，计入开发支出
面向创维 PDM 与服务 器数据库垂直调优攻关项目	本次攻关数据库通过优化算法和代价估算模型、新增执行算子，调整局部执行框架来提升内核性能。但对于整体内核架构、存储模型等，当前还是无法突破性能壁垒，需要和应用结合调优，拆分业务逻辑、并行化处理，在整体性能上追赶缩小差距。	-	100%	593.41	58.88%	-	-	-593.41	2024 年研发项目在 2025 年结束，转入无形资产 1007.81 万元	593.41	2024 年新增研发项目，计入开发支出
云原生数据库架构创新及高性能核心技术项目	支持 Oracle 的 11g、12c、19c 的数据库对象到云原生数据库迁移评估工作。支持 Oracle 数据库、MySQL 数据库、SQLServer 数据源、PostgreSQL 数据库的数据迁	1,408.86	100%	962.92	68.51%	-	-	445.94	2024 年研发项目在 2025 年继续研发	962.92	2024 年新增研发项目，计入开发支出

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工 比例	余额	完工 比例	余额	完工 比例	变动金额	变动原因	变动 金额	变动原因
	移、正反向增量同步等。										
基于制造 企业业务 场景的数 据库软件 攻关项目	1)智能制造 SCADA 数采层及智能仓储数据库场景的国产替代及升级；支持 Oracle 数据库数据类型、函数、SQL 语法、对象视图等兼容性功能，大幅降低工业应用改造成本；支持时序引擎，满足在传统关系型数据库上兼容时序数据的处理能力；构建资源池化基本存储能力，为后续 RAC 架构打好基础；2)开发一套适用于各工业系统的数据库平滑迁移工具；3)开发一套适用于各工业系统的数据库统一运维平台	-	100%	4,911.09	85.50%	-	-	-4,911.09	2024 年研发项目在 2025 年结束，转入无形资产 5,743.92 万元	4,911.09	2024 年新增研发项目，计入开发支出
基于制造 企业业务 场景的数 据库软件 攻关二期 项目	针对整车业务 MOM 系统和电池业务 SCADA 系统的数据库国产化问题，攻关数据库及工具产品。数据库进一步兼容 O/S 数据库高级语法特性，优化时序引擎性能，构建多写高可用架构，运维迁移能力增强。	2,812.02	-	-	-	-	-	2,812.02	2025 年新增研发项目，计入开发支出		
海量数据 企业管理 器[简称： VEM]V4.1	在特定场景下主动过滤或暂缓非关键告警通知，有效降低告警噪音，确保运维人员能够聚焦于高优先级的真实	-	100%	-	-	-	-	-	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 111.45 万元		

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
	故障。										
海量数据企业 管理器[简称： VEM]V4.2	两个优化功能聚焦于提升告警管理的效率和直观性，设计高效安全的批量操作机制，提升信息辨识度。	-	100%	-	-	-	-	-	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 397.93 万元		
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.6	exBase 是针对异构数据库迁移痛点定制的解决方案，集数据库迁移评估、应用迁移评估、自动采集、数据库结构迁移、数据迁移、数据校验等功能于一体，具有流程化、自动化等特点，可协助用户轻松地将数据平滑、安全、完整地迁移至国产关系型数据库中，能够极大减轻迁移人员的工作强度以及迁移周期。V4.6 在原有的产品基础上优化了映射功能-支持新增字段映射。	-	100%	-	-	-	-		2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 320.45 万元		
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.7	exBase 是针对异构数据库迁移痛点定制的解决方案，集数据库迁移评估、应用迁移评估、自动采集、数据库结构迁移、数据迁移、数据校验等功能于一体，具有流程化、自动化等特点，可协助用户轻松地将数据平滑、安全、完整地迁移至国产关系	-	100%	-	-	-	-	-	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 465.88 万元		

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
	型数据库中，能够极大减轻迁移人员的工作强度以及迁移周期。V4.7 在原有的产品基础上优化了以下技术特性-预检查功能优化、适配 MySQL gtid 架构。										
exBase 数据库迁移系统[简称: exBase]V4.8	exBase 是针对异构数据库迁移痛点定制的解决方案，集数据库迁移评估、应用迁移评估、自动采集、数据库结构迁移、数据迁移、数据校验等功能于一体，具有流程化、自动化等特点，可协助用户轻松地将数据平滑、安全、完整地迁移至国产关系型数据库中，能够极大减轻迁移人员的工作强度以及迁移周期。V4.8 在原有的产品基础上优化了 Oracle/MySQL 通道的增量采集与写入策略。	-	100%	-	-	-	-		2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 298.06 万元		
exBase 数据库迁移系统[简称: exBase]V4.9	exBaseV4.9 迭代开发包含 5 个维度的能力建设，数据源与通道适配能力增强，迁移稳定性与容错能力优化，可观测性与运维能力构建，部署体验与工程化能力提升，迁移语法适配与性能优化	-	100%	-	-	-	-		2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 288.55 万元		

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
多模式数据库项目 ZC25T3200 70-30	突破多模数据库提升向量查询性能方法，实现多向量检索及国产硬件加速技术，在国产硬件环境进行场景性能优化，实现向量检索、向量距离计算、索引创建和查询过滤功能；提升分布式数据库超大容量业务的性能和稳定性，提升数据库安全保护能力，实现机密计算	72.30	-	-	-	-	-	72.30	2025 年新增研发项目，计入开发支出		
海量数据库 VastbaseE100（V5.0.0）	VastbaseE100 使用的 PostgreSQL 内核版本升级，新版通过 JIT 编译和增量排序使分析查询速度大幅提升，并行 VACUUM 和 WAL 压缩大幅降低维护开销，64 位事务 ID 彻底解决 XID 回卷风险；功能层面支持 JSON 路径查询、声明式逻辑复制和精细化监控视图，同时引入 SCRAM 强制认证和 TDE 实验性支持以强化安全合规。	-	100%	-	-	-	-	-	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 2172.14 万元		
海量数据库 VastbaseG100（V3.0.9）	增强 Vastbase 的主流数据库兼容性（Oracle/MySQL/Postgresql），在分区表、时间序列、向量能力、PL/SQL 功能优化、性能与稳定化优化、高	1,076.92	-	-	-	-	-	1,076.92	2025 年新增研发项目，计入开发支出		

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
	可用与运维增强等全方面强化能力，向多模态、高性能、高兼容性方向发展。										
海量数据库安全模块（机密计算）	实现了“计算过程全加密”的安全范式，在提供与传统非安全环境相近的计算性能的同时，支持多方安全计算（MPC）和同态加密等隐私保护计算范式。创新性地采用云原生集成方案，通过标准化接口支持 Kubernetes 机密计算容器部署，使该方案既具备军工级安全防护能力，又能适应现代云计算环境的敏捷部署需求，为金融、医疗等敏感场景提供了安全与性能兼得的机密计算解决方案。	-	100%	-	-	-	-	-	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 586.92 万元		
数据库审计与性能优化系统	项目目标：重构审计特性，解决功能、性能、易用性、可维护性、可扩展性等问题，使审计特性达到大规模使用的标准和 CC 标准，与旧版本相比，采用全新的接口、系统表、架构、文件格式等。重新实现配置审计，设置范围、收集事件、生成日志、传输日志、存储查询日志等多项子功能。	-	100%	-	-	-	-	-	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 375.40 万元		

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
exBase 数据库迁移系统[简称: exBase]V4.5	exBase 是针对异构数据库迁移痛点定制的解决方案，集数据库迁移评估、应用迁移评估、自动采集、数据库结构迁移、数据迁移、数据校验等功能于一体，具有流程化、自动化等特点，可协助用户轻松地将数据平滑、安全、完整地迁移至国产关系型数据库中，能够极大减轻迁移人员的工作强度以及迁移周期。V4.5 在原有的产品基础上优化了以下技术特性-支持表名映射。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 93.06 万元
海量数据库 G100 管理系统 V2.2.19	支持 SQL-BY-PASS 框架，在 parse 层对这类查询做简单的模式判别后，进入到特殊的执行路径里，跳过经典的执行器执行框架，包括算子的初始化与执行、表达式与投影等经典框架，直接重写一套简洁的执行路径，并且直接调用存储接口，这样可以大大加速简单查询的执行速度。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 791.53 万元
海量数据库 VastbaseG100	本期项目提供针对对象的 DDL 复制能力，可以满足数据库层对象变更的复制需求、解决因 DDL 问题造成的	-	100%	-	100%	154.42	29.22%	-	-	-154.42	2023 年研发项目在 2024 年结束，转入无形资产

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
(V2.2.16)	两端复制信息差。										528.49 万元
海量数据库 VastbaseG100 (V3.0.5)	Vastbase 支持静态分区剪枝和动态分区剪枝，用于提高查询性能。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 296.89 万元
海量数据库 VastbaseG100 (V3.0.6)	提供自治事务增强，支持在触发器函数中使用自治事务。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 1087.58 万元
海量数据库 VastbaseG100 (V3.0.7)	增加 SQL 执行计划绑定能量，允许数据库管理系统（DBMS）在多次执行相同的查询时重用预先计算好的执行计划，以便提高查询性能和减少资源消耗。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 1217.13 万元
海量数据库安全模块（数据库加密）	数据库透明加密系统基于加密算法和合理的密钥管理，有选择性地加密敏感字段内容，保护数据库内部敏感数据的安全。敏感数据以密文的形式存储，能保证即使在存储介质被窃取或数据文件被非法复制的情况下，敏感数据仍是安全的。并通过密码技术实现三权分立，避免	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 396.22 万元

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
	DBA 密码泄漏带来的批量数据泄漏风险。本加密系统具有卓越的安全性和处理能力，并能在不修改原有应用程序的情况下透明的接入系统中。										
海量数据库安全模块（数据库审计）	创新地将数据安全防护与大数据分析结合的产物，它能为用户提供完整的数据库审计分析、泄密轨迹分析、数据库访问关系可视、数据库攻击威胁分析。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 738.57 万元
海量数据库管理系统 Vastbase M100 V5.2.0	1.单表支持 2048 个字段。2.新增基于语句序列的审计功能。通过预先建立语句序列审计规则，对特定语句序列进行审计。3. 新增 NCI 接口，包括 Date 类型接口、DateTime 类型接口、interval 类型接口、语句相关接口、描述符相关接口、分段函数接口、大对象相关接口和环境句柄相关接口。	-	100%	-	100%	125.14	41.79%	-	-	-125.14	2023 年研发项目在 2024 年结束，转入无形资产 299.47 万元
海量数据库开发管理软件 VDS（V3.1）	1. 堡垒机启动：堡垒机在网络安全和运维管理中扮演着至关重要的角色。它的主要作用包括集中管理、安全审计、访问控制和身份认证等，以确保对远程系统（如	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 112.09 万元

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
	VDS) 的访问是安全、受控和可审计的。为满足对数据库访问记录的安全审计, 可以通过堡垒机远程启动 VDS 后连接和操作 Vastbase 数据库。2.格式标准化。										
海量数据库升级管理软件[简称:VPatch] V1.0	Vastbase 在之前版本无论是升级更高版本或者处理某 BUG 问题, 需要手动替换升级, 没有合适的版本管理工具, 因此打造全新的海量数据库的补丁版本控制工具 VPatch, 可以实现单机环境下的补丁升级和回退操作。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入, 并结转至无形资产 341.21 万元
海量数据库升级管理软件[简称:VPatch]V2.0	新增支持 OOP (one off patch, 一次性补丁) 类型的补丁管理。在单机环境下通过安装 OOP 升级包解决单个 bug 或增加小功能, OOP 升级包的特点是升级包体量小, 升级后版本号不会变化。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入, 并结转至无形资产 332.70 万元
海量数据库企业管理器[简称:VEM]V3.2	为用户提供了一个交互式的界面, 使其能够直接与数据库进行交互, 执行各种数据库操作。将 SQL 编辑器集成到综合运维管理平台中, 可以减少用户切换工具的频率, 提高工作效率。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入, 并结转至无形资产 211.40 万元

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
海量数据 企业管理器[简称： VEM]V3.3.1	诊断调优提供多维度的性能分析功能，可以通过图表和趋势分析揭示系统的性能瓶颈和热点问题。支持一键式 SQL 性能诊断与数据库性能分析，自动采集运行诊断数据，挖掘数据库性能问题根因，找出性能优化的空间，并提供相应的解决建议。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 99.58 万元
数据库云管平台 vCloud（V1.6.0）	产品前后端皆采用标准化、通用化设计，可以快速适配各大云厂商底层接口和前端页面风格。通过对接云厂商底座提供的资源池化能力，让用户可以分钟级快速交付 VastbaseG100 实例。支持通过数据库云管平台 vCloud 对数据库实例进行创建、运维、备份等全生命周期管理。	-	100%	-	100%	-	-	-	-	-	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 78.83 万元
exBase 数据库迁移系统（V4.1）	exBase 是针对异构数据库迁移痛点定制的解决方案，集数据库迁移评估、应用迁移评估、自动采集、数据库结构迁移、数据迁移、数据校验等功能于一体，具有流程化、自动化等特点，可协助用户轻松地将数据平滑、安全、完整地迁移至国产关系型数据库中，能够极大减轻	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工 比例	余额	完工 比例	余额	完工 比例	变动金额	变动原因	变动 金额	变动原因
	迁移人员的工作强度以及迁移周期。V4.1 在原有的产品技术上增加了数据全量同步断点续传功能、新增权限隔离、增加人大金仓 KingBaseV8R6、南大通用 GBase8s、VastbaseM100 兼容、PostgreSQL to VastbaseG100 新增数据校验以及存储过程、函数、类型全量迁移。										
海量数据库管理系统 VastbaseM100V5.1.0	Vastbase M100 V5.1.0 在基础架构上、SQL 引擎、存储引擎等众多方面都做了大量优化改进，使得性能远超原生 PostgreSQL。具体包括：1) 锁机制：将主要的几个锁机制进行了更细粒度的拆分，缩短对应资源的锁定周期，提升并发效率；2) NUMA：进行了 numa 绑核操作，避免线程被资源调度引起的上下文切换。同时针对 numa 架构访问某远程节点存储器消耗资源较多的弱点，做了全局数据分区化改造，减少跨核跨处理器的竞争冲突及延迟；3) 检查点：实现了增量检查点，大幅度	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工 比例	余额	完工 比例	余额	完工 比例	变动金额	变动原因	变动 金额	变动原因
	缓解了大并发交易量时的性能波动问题。Vastbase M100 得益于 openGauss 对整体架构的各方面重构和优化，性能领先于同类数据库，在双路的鲲鹏处理器服务器上能达到 150 万的 TPMC 值。										
海量数据库高可用服务 (Vastbase G100HA)	对第三方算法进行内嵌、结合 HA 软件自身能力保证仲裁有效、高效隔离各类故障，允许用户在集群停止状态下进行 HAS 的安装和卸载，且不会影响 DN 集群。	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	
海量数据库开发管理软件 VDS (V3.0)	通过全面完善的图形化操作，让用户能快速完成数据库对象的创建和维护，并根据图形化窗口提供的语法预览功能，快速学习掌握数据库知识。对于经验丰富的 DBA 或数据库开发人员，提供更高阶的功能，如 PL/SQL 开发调试、命令窗口和可视化执行计划等，通过这些功能可以有效提高数据库开发管理效率。	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	
海量数据库时序组件	海量时序数据的高速写入技术，百万及以上每秒速率入库，可支持降采样压缩入库，支持大宽表上千列高速数据	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工 比例	余额	完工 比例	余额	完工 比例	变动金额	变动原因	变动 金额	变动原因
	导入导出，数据的冷热分离保存，支持列存与行存表关联查询，支持完善的数据补全，支持各种插值操作，任意时间粒度聚合，单点聚合亿级数据毫秒级返回，多点秒级，支持各类数值分析用法，包括但不限于峰值检测，跳变，移动平均，数据线性预测，滑动窗口等用法，也具备访问友好性，除了标准 SQL 接口，还可以支持 Server Side 脚本，消息订阅，联邦，HTTP API，以及其他各类语言的编程接口。										
海量数据 企业管理 器[简称： VEM]V3.0	为企业用户提供的企业数据库自动化运维监控平台产品，帮助企业管理和监控 Vastbase 数据库，内置全面的监控指标与智能采集技术，并集成专家的运维经验，整合最佳实践监控模板与告警模板，可快速定位异常并通知运维人员进行处理。针对不同的运维问题，可以通过不同的智能自动化技术进行应对，提高数据库管理效率，最大化地提高数据库故障或隐患发现速度，保障各	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	

开发支出 项目名称	研发项目内容	2025 年末		2024 年末		2023 年末		2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年	
		余额	完工比例	余额	完工比例	余额	完工比例	变动金额	变动原因	变动金额	变动原因
	系统连续稳定运行。										
海量数据 企业管理器[简称： VEMJ]V3.1	VEMV3.1 基于一体化平台进行开发，平台集成安装部署、实时监控、智能诊断、告警通知多种功能，内置全面的监控指标与智能采集技术，并集成专家的运维经验，整合最佳实践监控模板与告警模板，可快速定位异常并通知运维人员进行处理。	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	
数据库云 管平台 vCloud (V2.0)	为企业用户提供一个上云方案，帮助用户实现数据库上云，通过对接腾讯云 Tstack 平台，利用 Tstack 平台的资源池化能力帮助用户更好的规划和利用计算、网络及存储资源。	-	100%	-	100%	-	100%	-	-	-	

公司研发投入资本化时点之前所发生的支出，因其尚处于探索及验证阶段、受益对象未明确，作为费用化支出计入研发费用，此阶段未按单个项目建立辅助核算明细。如上表所示，报告期各期末开发支出增加是由于研发投入增加所致，开发支出减少是由于转入无形资产所致。

2、无形资产账面价值变动金额及原因，与开发支出转入金额相匹配

公司报告期各期末无形资产变动及变动情况如下：

单位：万元

无形资产项目名称	2025 年 末余额	2024 年 末余额	2023 年 末余额	2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年		是否开发 支出转入
				变动金额	变动原因	变动金额	变动原因	
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.5	82.98	92.28	-	-9.30	2025 年无形资产摊销	92.28	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 93.06 万元后摊销	是
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.6	293.74	-	-	293.74	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 320.45 万元后摊销	-	-	是
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.7	438.70	-	-	438.70	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 465.88 万元后摊销	-	-	是
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.8	288.12	-	-	288.12	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 298.06 万元后摊销	-	-	是
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]V4.9	286.15	-	-	286.15	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 288.55 万元后摊销	-	-	是

无形资产项目名称	2025 年 末余额	2024 年 末余额	2023 年 末余额	2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年		是否开发 支出转入
				变动金额	变动原因	变动金额	变动原因	
exBase 数据库迁移系统（V3.11）	161.64	185.30	208.95	-23.66	2025 年无形资产摊销	-23.65	2024 年无形资产摊销	是
exBase 数据库迁移系统（V4.1）	205.54	231.50	257.46	-25.96	2025 年无形资产摊销	-25.96	2024 年无形资产摊销	是
某制造企业数据库软件攻关项目	5,360.99	-	-	5,360.99	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 5743.92 万元后摊销	-	-	是
海量数据库 G100 管理系统 V2.2.19	702.54	784.93	-	-82.39	2025 年无形资产摊销	784.93	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 791.53 万元后摊销	是
海量数据库 VastbaseE100（V5.0.0）	1,954.93	-	-	1,954.93	2025 年新增研发投入，并结转至无形资产 2172.14 万元后摊销	-	-	是
海量数据库 VastbaseG100（V2.2.10）	190.62	218.86	247.10	-28.24	2025 年无形资产摊销	-28.24	2024 年无形资产摊销	是
海量数据库 VastbaseG100（V2.2.16）	427.19	480.04	-	-52.85	2025 年无形资产摊销	480.04	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产后 528.49 万元摊销	是
海量数据库 VastbaseG100（V3.0.5）	240.48	272.15	-	-31.67	2025 年无形资产摊销	272.15	2024 年新增研发投入，并结转至无形资产 296.89 万元后摊销	是
海量数据库 VastbaseG100（V3.0.6）	901.88	1,015.07	-	-113.19	2025 年无形资产摊销	1,015.07	2024 年新增研发投入，并结	是

无形资产项目名称	2025 年 末余额	2024 年 末余额	2023 年 末余额	2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年		是否开发 支出转入
				变动金额	变动原因	变动金额	变动原因	
							转至无形 资产 1087.58 万 元后摊销	
海量数据库 VastbaseG100 (V3.0.7)	1,053.07	1,176.56	-	-123.49	2025 年无 形资产摊 销	1,176.56	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 1217.13 万 元后摊销	是
海量数据库安全模块 (机密计算)	528.23	-	-	528.23	2025 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 586.92 万 元后摊销	-	-	是
海量数据库安全模块 (数据库加密)	346.69	386.31	-	-39.62	2025 年无 形资产摊 销	386.31	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 396.22 万 元后摊销	是
海量数据库安全模块 (数据库审计)	621.63	695.49	-	-73.86	2025 年无 形资产摊 销	695.49	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 738.57 万 元后摊销	是
海量数据库安全模块 (数据脱敏)	204.38	-	-	204.38	2025 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 255.48 万 元后摊销	-	-	是
海量数据库高可用服 务(VastbaseG100HA)	25.42	28.63	31.85	-3.21	2025 年无 形资产摊 销	-3.22	2024 年无 形资产摊 销	是
海量数据库管理系统 [简称： VastbaseG100]V3.0	403.00	461.26	519.53	-58.26	2025 年无 形资产摊 销	-58.27	2024 年无 形资产摊 销	是
海量数据库管理系统 VastbaseM100V5.1.0	361.74	413.42	465.09	-51.68	2025 年无 形资产摊	-51.67	2024 年无 形资产摊	是

无形资产项目名称	2025 年 末余额	2024 年 末余额	2023 年 末余额	2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年		是否开发 支出转入
				变动金额	变动原因	变动金额	变动原因	
					销		销	
海量数据库管理系统 VastbaseM100V5.2.0	238.60	269.52	-	-30.92	2025 年无 形资产摊 销	269.52	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 299.47 万 元后摊销	是
海量数据库开发管理 软件 VDS（V3.0）	53.96	60.78	67.59	-6.82	2025 年无 形资产摊 销	-6.81	2024 年无 形资产摊 销	是
海量数据库开发管理 软件 VDS（V3.1）	91.54	102.75	-	-11.21	2025 年无 形资产摊 销	102.75	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 112.09 万 元后摊销	是
海量数据库升级管理 软件[简称： VPatch]V1.0	287.18	321.31	-	-34.13	2025 年无 形资产摊 销	321.31	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 341.21 万 元后摊销	是
海量数据库升级管理 软件[简称： VPatch]V2.0	291.11	324.38	-	-33.27	2025 年无 形资产摊 销	324.38	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 332.70 万 元后摊销	是
海量数据库时序组件	299.06	336.84	374.61	-37.78	2025 年无 形资产摊 销	-37.77	2024 年无 形资产摊 销	是
海量数据企业管理器 [简称：VEM]V3.0	95.40	107.71	120.02	-12.31	2025 年无 形资产摊 销	-12.31	2024 年无 形资产摊 销	是
海量数据企业管理器 [简称：VEM]V3.1	75.31	84.83	94.34	-9.52	2025 年无 形资产摊 销	-9.51	2024 年无 形资产摊 销	是
海量数据企业管理器 [简称：VEM]V3.2	172.65	193.79	-	-21.14	2025 年无 形资产摊 销	193.79	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 211.40 万	是

无形资产项目名称	2025 年 末余额	2024 年 末余额	2023 年 末余额	2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年		是否开发 支出转入
				变动金额	变动原因	变动金额	变动原因	
							元后摊销	
海量数据企业管理器 [简称：VEM]V3.3.1	87.96	97.92	-	-9.96	2025 年无 形资产摊 销	97.92	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 99.58 万元后摊 销	是
海量数据企业管理器 [简称：VEM]V4.1	107.74	-	-	107.74	2025 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 111.45 万 元后摊销	-	-	是
海量数据企业管理器 [简称：VEM]V4.2	394.62	-	-	394.62	2025 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 397.93 万 元后摊销	-	-	是
海量数据企业管理器 VEM（V2.11）	29.67	34.06	38.46	-4.39	2025 年无 形资产摊 销	-4.40	2024 年无 形资产摊 销	是
面向创维 PDM 与服务 器数据库垂直调优 攻关项目	982.62	-	-	982.62	2025 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 1007.81 万 元后摊销	-	-	是
数据库审计与性能优 化系统	369.14	-	-	369.14	2025 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 375.40 万 元后摊销	-	-	是
数据库云管平台 vCloud（V1.6.0）	64.38	72.26	-	-7.88	2025 年无 形资产摊 销	72.26	2024 年新 增研发投入，并结 转至无形 资产 78.83 万元后摊 销	是

无形资产项目名称	2025 年 末余额	2024 年 末余额	2023 年 末余额	2025 年较 2024 年		2024 年较 2023 年		是否开发 支出转入
				变动金额	变动原因	变动金额	变动原因	
数据库云管平台 vCloud（V2.0）	31.41	35.42	39.43	-4.01	2025 年无 形资产摊 销	-4.01	2024 年无 形资产摊 销	是
外购无形资产	797.60	1,220.77	1,121.31	-423.17	2025 年购 入软件并 摊销	99.46	2024 年购 入软件并 摊销	否

如上表所示，公司无形资产增加主要是由完工研发项目转入所致，与开发支出资本化项目转入无形资产金额一致，无形资产减少是由于本期摊销所致。

（三）开始资本化的具体时点与同行业可比公司是否一致，研发人员平均薪酬持续增长且与同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性

1、开始资本化的具体时点与同行业可比公司一致

同行业公司将内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出，研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。当开发阶段的支出同时满足具备技术上的可行性，具有使用或出售的意图，无形资产能产生经济利益或具有内部使用的有用性，具有足够的资源支持，相关支出能够可够计量五个条件时，才能予以资本化。公司资本化的会计处理与其他可比公司基本一致，通过技术可行性及经济可行性研究，于项目立项后开始资本化，同行业公司研发支出资本化具体时点如下（达梦数据和航天软件实际未进行研发投入资本化）：

公司名称	研发支出资本化的会计处理方法
达梦数据	开发项目的支出在同时满足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等五个条件时确认为无形资产。
东方国信	设计方案审批表为开始资本化的具体依据，开发项目的支出在同时满足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等五个条件时确认为无形资产
星环科技	按项目对内部研发活动进行核算，并以项目立项作为内部研发项目的起始时点。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本集团领导组织相关部门人员结合研发支出资本化的上述五条标准进行评审，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。
航天软件	开发项目的支出在同时满足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等五个条件时确认为无形资产。
发行人	通过技术可行性及经济可行性研究，于项目立项后方可资本化，开发项目的支出在同时满足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等五个条件时确认为无形资产。

综上，公司研发费用资本化时点与同行业公司不存在差异。

2、研发人员平均薪酬持续增长且与同行业可比公司存在差异的具体原因及合理性

报告期内，发行人研发人员数量和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	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	年均人数	人均年薪	年均人数	人均年薪	年均人数	人均年薪
达梦数据	536	40.63	482	37.15	439	32.34
东方国信	2,532	12.74	3,257	13.78	3,671	14.06
星环科技	354	51.58	390	51.43	377	54.79
航天软件	353	34.39	346	35.51	314	35.99
平均值	943	34.84	1,119	34.47	1,200	34.29
剔除异常值后平均值	414	42.20	406	41.37	376	41.04
发行人	416	43.57	397	40.52	364	34.09

注 1：数据来源为 Wind 资讯。

注 2：年均人数=（当年末研发人员数量+当年初研发人员数量）/2。

注 3：人均薪酬=研发支出人工费/年均人数，其中人工费包含费用化金额与资本化金额。

注 4：由于东方国信研发人员规模显著高于公司及同行业可比公司，为免导致平均值存在较大偏离，剔除异常值后平均值仅考虑除东方国信外其他 3 家公司。

由上表，报告期内发行人研发人员数量接近同行业可比公司剔除异常值后的平均水平，且位于可比公司合理区间，存在一定差异主要系各公司经营规模不同。

报告期内，发行人始终高度重视研发能力建设以及技术创新体系的持续完善，围绕数据库核心技术攻关不断加大研发投入，打造以自主可控为核心的技术体系。在研发团队建设方面，发行人持续推进高水平人才引进与内部培养优化，高水平研发人员数量持续提升，研发人员平均薪酬逐年上升，部分年度较高于同行业可比公司平均水平，但处于可比公司合理区间，不存在显著差异。

综上，发行人研发人员平均薪酬水平具备合理性。

四、应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因，结合账龄、客户信用风险情况、逾期情况、期后回款情况、坏账准备计提政策等，说明应收账款坏账准备计提是否充分

（一）应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因

1、公司与同行业公司应收账款坏账准备计提比例比较情况

报告期内，发行人与同行业可比上市公司应收账款坏账计提比例对比情况如下表：

财务指标	股票简称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款坏账计提比例（%）	达梦数据	13.40	11.64	10.17
	东方国信	14.29	15.61	14.02
	星环科技	24.09	12.33	8.81
	航天软件	25.34	26.09	22.40
	平均值	19.28	16.42	13.85
	发行人	9.50	10.03	7.92

注：数据来源为 Wind 资讯。

2、应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司的原因

（1）发行人应收账款账龄结构优于同行业公司

以 2025 年度为例，公司 2025 年末应收账款账龄与同行业公司比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2025 年末	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
达梦数据	金额	40,203.98	8,477.51	4,464.53	5,593.36	58,739.39
	占比	68.44%	14.43%	7.60%	9.52%	100.00%
东方国信	金额	77,583.66	23,757.98	7,476.81	17,669.93	126,488.37
	占比	61.34%	18.78%	5.91%	13.97%	100.00%
星环科技	金额	16,745.36	4,899.30	9,400.47	3,419.36	34,464.49
	占比	48.59%	14.22%	27.28%	9.92%	100.00%
航天软件	金额	23,805.35	10,296.68	5,999.72	13,133.35	53,235.09
	占比	44.72%	19.34%	11.27%	24.67%	100.00%
合计	金额	141,592.99	42,532.17	17,941.06	36,396.64	238,462.85
	占比	59.38%	17.84%	7.52%	15.26%	100.00%
发行人	金额	8,931.56	958.35	143.62	161.60	10,195.12
	占比	87.61%	9.40%	1.41%	1.59%	100.00%

注 1：上表统计包含单项计提坏账的应收账款。

注 2：数据来源为 Wind 资讯。

如上表所示，公司账龄一年以内的占比为 87.61%，可比公司账龄一年以内的占比均在 70%以下，账龄结构明显优于同行业公司。

（2）发行人应收账款各账龄段计提坏账准备比例情况与同行业可比公司对比情况

以 2025 年度为例，公司 2025 年末按照账龄组合应收账款各账龄段计提坏账准备比例情况与同行业公司比较情况如下：

公司名称	组合	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	平均值
达梦数据	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	12.57%
东方国信	账龄组合	1.00%	10.00%	20.00%	50.00%	70.00%	100.00%	14.29%
星环科技	账龄组合	4.79%	16.45%	30.48%	100.00%	100.00%	100.00%	19.84%
航天软件	账龄组合	2.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%	24.56%
平均值		3.20%	11.61%	25.12%	62.50%	87.50%	100.00%	17.82%
发行人	国有企业	5.24%	25.72%	78.29%	80.00%	80.00%	80.00%	9.44%
	金融企业	3.84%	12.53%	37.73%	80.00%	80.00%	80.00%	7.36%
	其他企业	7.53%	24.09%	63.84%	80.00%	80.00%	80.00%	10.53%

注：数据来源为 Wind 资讯。

如上表所示，公司账龄为 4 年及以下的应收账款计提坏账准备比例相比同行业公司平均水平更为谨慎；4 年以上的应收账款计提坏账准备比例略低于同行业公司，但对应的应收账款余额占比较低。

综上所述，发行人应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司的主要原因为账龄结构明显优于可比公司。

（二）结合账龄、客户信用风险情况、逾期情况、期后回款情况、坏账准备计提政策等，说明应收账款坏账准备计提是否充分

以 2025 年度相关情况为例，分析如下：

1、各组合的账龄情况

（1）国有企业组合

单位：万元

账龄	原值	坏账准备	坏账计提比例
1 年以内	2,863.75	150.06	5.24%
1-2 年	228.74	58.83	25.72%
2-3 年	60.37	47.26	78.29%

账龄	原值	坏账准备	坏账计提比例
3 年以上	58.90	47.12	80.00%
合计	3,211.77	303.28	9.44%

(2) 金融企业组合

单位：万元

账龄	原值	坏账准备	坏账计提比例
1 年以内	1,952.72	74.98	3.84%
1-2 年	158.60	19.87	12.53%
2-3 年	48.11	18.15	37.73%
3 年以上	63.13	50.51	80.00%
合计	2,222.56	163.52	7.36%

(3) 其他企业组合

单位：万元

账龄	原值	坏账准备	坏账计提比例
1 年以内	4,115.09	309.87	7.53%
1-2 年	571.01	137.56	24.09%
2-3 年	35.13	22.43	63.84%
3 年以上	39.56	31.65	80.00%
合计	4,760.79	501.50	10.53%

2、各组合客户信用风险情况

公司按照国有企业组合、金融企业组合、其他企业组合计提坏账准备。其中国有客户主要包括央企、地方国企，此类客户经营基本面稳固，商业信誉卓著，整体信用等级处于较高水平，回款风险较低。从历史记录来看，该群体未发生任何坏账损失，资产质量持续保持优良；金融客户主要包括银行、保险、券商、基金、信托等持牌金融机构。该类客户受金融监管部门严格监管，在资本充足率、流动性等核心指标上均有明确合规要求，整体经营规范，信用等级较高。除个别因客户内部流程原因导致的少量逾期外，款项基本能及时收回，历史上未实际产生过坏账；其他企业主要包括除国有企业客户、金融客户以外的大型民营企业及系统集成商等。该类客户整体信用等级较高，但部分受下游客户付款节奏、行业周期或自身资金状况等因素影响，存在一定逾期情况。但相关款项最终均能收回，

坏账发生率极低。公司各风险组合整体风险较低，其中国有企业和金融企业风险低于其他企业组合。

截至 2025 年末，各组合中前十大应收账款对应客户期末应收账款账面余额情况如下：

(1) 国有企业前十大应收账款对应客户

单位：万元	
客户名称	账面余额
中移动信息技术有限公司	654.15
上交所技术有限责任公司	284.96
京东方科技集团股份有限公司	252.47
中国铁塔股份有限公司	210.44
中国移动通信集团上海有限公司	172.27
中国移动通信集团北京有限公司	167.00
国电南瑞南京控制系统有限公司	117.55
深圳中广核工程设计有限公司	115.57
湖北华中电力科技开发有限责任公司	88.12
中国电子科技集团公司第二十八研究所	87.72
合计	2,150.25

(2) 金融企业前十大应收账款对应客户

单位：万元	
客户名称	账面余额
上海黄金交易所	170.24
新华人寿保险股份有限公司	161.75
中国人民财产保险股份有限公司	142.19
北京农村商业银行股份有限公司	132.08
中邮消费金融有限公司	120.08
华夏银行股份有限公司信用卡中心	115.92
中国人民保险集团股份有限公司	105.98
华泰证券股份有限公司	91.68
甘肃省农村信用社联合社	79.49
上海国际信托有限公司	71.44
合计	1,190.85

(3) 其他企业前十大应收账款对应客户

单位：万元

客户名称	账面余额
腾讯云计算（北京）有限责任公司	609.89
北京东方国信科技股份有限公司	197.79
广州赛意信息科技股份有限公司	189.99
珠海格睿德科技有限公司	113.40
四川慧源行科技有限公司	97.17
南京嘉环网络通信技术有限公司	97.01
江苏新希望科技有限公司	94.50
南京特跃智能科技有限公司	88.76
辽宁新生科技有限公司	77.96
物产中大数字安全科技（浙江）有限公司	73.45
合计	1,639.92

3、应收账款逾期情况

截至 2025 年末，各组合中前十大应收账款对应客户逾期情况如下：

(1) 国有企业前十大应收账款对应客户逾期情况

国有企业前十大应收账款对应客户中，截至 2025 年末均不存在应收账款逾期情况。

(2) 金融企业前十大应收账款对应客户逾期情况

金融企业前十大应收账款对应客户中，截至 2025 年末应收账款逾期金额为 31.04 万元，金额较小。

(3) 其他企业前十大应收账款对应客户逾期情况

其他企业前十大应收账款对应客户中，截至 2025 年末应收账款逾期金额为 282.30 万元，截至本回复出具日尚未回款金额为 67.76 万元，金额较小。

综上所述，发行人各组合前十大应收账款对应客户逾期金额较小，坏账风险较低。

4、应收账款期后回款情况

截至 2026 年 6 月 30 日，报告期各期末应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元

报告期各期末	应收账款账面余额	期后回款	期后回款率
2025 年度期末	10,195.12	6,127.26	60.10%
2024 年度期末	8,839.02	8,299.48	93.90%
2023 年度期末	9,582.04	9,333.08	97.40%

如上表所示，截至 2026 年 6 月 30 日，公司报告期各期末应收账款余额的回款比例分别为 97.40%、93.90%及 60.10%，期后回款情况良好。

5、公司坏账准备计提政策

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

具体而言，公司根据预期信用损失模型，结合上一年度的应收款项在本年度收回的情况，计算最近三年平均迁徙率，进而计算历史损失率，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，对历史信用损失率做出调整，以反映所属期间的当前状况及未来状况预测的影响，最终确定预期信用损失率。

综上，公司的客户主要为大型的国央企、金融企业及其他大型企业，信用较高，回款良好，应收账款坏账准备计提充分。

五、存货账面价值上升的原因，结合亏损合同情况等说明存货跌价准备计提是否充分

（一）存货账面价值上升的原因

报告期各期末，发行人存货账面余额及跌价准备情况如下表：

单位：万元

项目	2025/12/31			2024/12/31			2023/12/31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
库存商品	46.28	25.88	20.40	132.94	30.25	102.69	380.90	24.39	356.51
合同履约成本	6,840.59	-	6,840.59	1,120.71	-	1,120.71	274.33	-	274.33
发出商品	98.79	-	98.79	882.73	-	882.73	509.52	-	509.52

项目	2025/12/31			2024/12/31			2023/12/31		
	账面 余额	跌价 准备	账面 价值	账面 余额	跌价 准备	账面 价值	账面 余额	跌价 准备	账面 价值
合计	6,985.65	25.88	6,959.77	2,136.38	30.25	2,106.13	1,164.75	24.39	1,140.36

如上表所示，2024 年末及 2025 年末公司存货账面价值较上年末大幅上升，主要是由于合同履约成本大幅上升所致。其中 2025 年末增长幅度较大，主要为公司与某金融行业央企客户存在两项在手项目合同，两项合同累计总金额 8,664.03 万元，累计已发生合同履约成本 6,531.10 万元，项目具体情况如下：

单位：万元

项目 名称	合同金额 (不含税)	预计工期	已发生成本	期后完工进度	期后收款情况
合同 1	4,828.91	3 个月	3,769.09	已实施完毕，2026 年 3 月已验收合格	截至本回复出具日已收款 100%
合同 2	3,815.12	6 个月	2,762.02	已实施完毕，2026 年 6 月已验收合格	截至本回复出具日已收款 99%，维保期满收 1%
合计	8,664.03	/	6,531.10	/	/

截至本回复出具日，上述项目均已履行完毕。

（二）结合亏损合同情况等说明存货跌价准备计提是否充分

1、亏损合同情况

报告期各期末，公司的存货对应的正在执行销售合同中均不存在亏损情况。

2、存货跌价准备计提是否充分

（1）公司存货跌价准备计提符合会计准则及公司会计政策的规定

公司严格遵守《企业会计准则 1 号——存货》的规定，在资产负债表日按照成本与可变现净值孰低对存货进行后续计量。当其可变现净值低于账面成本时，计提存货跌价准备。

公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

后续资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额限额内转回。

(2) 报告期内存货跌价准备计提情况

报告期内，发行人存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
存货跌价准备计提金额	-	-8.27	-1.91
其中：			
库存商品	-	-8.27	-1.91
合同履约成本	-	-	-
发出商品	-	-	-

1) 公司于资产负债表日对全部库存商品（含已计提跌价准备的库存商品）进行了全面清查和减值测试，并按照可变现净值低于账面成本的金额计提存货跌价准备。经测试，2023 年度及 2024 年度存货跌价准备计提金额分别为 1.91 万元和 8.27 万元；2025 年度末所有存货的可变现净值均不低于其账面价值，无需新增计提跌价准备，因此 2025 年度未新增计提任何存货跌价准备。

2) 经减值测试，报告期各期末发行人合同履约成本及发出商品对应的合同均正常履行，并预计能够收回全部成本，因此未计提减值准备。

(3) 存货跌价准备计提充分性

1) 销售合同覆盖充分：期末存货均有已签订且具有法律效力的销售合同对应，合同明确了交易数量与价格。

2) 存货成本核算准确：存货成本归集与结转严格遵循会计准则，成本构成完整、计算过程无误，能够真实反映存货的实际账面成本。

3) 合同价格高于成本：经准确核算的存货成本，低于对应合同约定的销售价格，在正常履约条件下预计不会产生亏损。

4) 合同款项回收可靠：对应合同的客户资信状况良好，历史回款记录正常，不存在重大财务困难或违约风险，预计能够按期支付货款。

综上所述，公司不存在亏损合同情况，存货减值准备计提充分。

六、自本次董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的具体情况；最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长

的财务性投资（包括类金融业务）情形

（一）自本次董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的具体情况

1、财务性投资与类金融业务的认定标准

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》，财务性投资的界定如下：

（1）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（2）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（3）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（4）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（5）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（6）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应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（7）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定：除人民银行、银保监会、中国证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业

保理、典当及小额贷款等业务。与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

2、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2026年5月11日，发行人召开第五届董事会第二次会议，审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案。本次董事会决议日前六个月至本报告出具日，发行人不存在已实施或拟实施的投资产业基金或并购基金、拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资、购买收益波动大且风险较高的金融产品、非金融企业投资金融业务、类金融业务等情况。

(二) 最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至2025年12月31日，公司可能涉及财务性投资且余额不为零的相关会计科目主要包括交易性金融工具、其他应收款、其他流动资产、其他权益工具投资、其他非流动资产，具体资产科目及财务性投资金额汇总情况如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	其中财务性投资金额
1	交易性金融资产	24.41	24.41
2	其他应收款	576.54	-
3	其他流动资产	37.70	-
4	其他权益工具投资	5,024.00	3,824.00
5	其他非流动资产	1,053.05	-
合计		6,715.69	3,848.41
截至2025年12月31日合并报表归属于母公司净资产			84,575.70
财务性投资金额占公司合并报表归属于母公司净资产比例			4.55%

(1) 交易性金融资产

截至2025年12月31日，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	期末公允价值	是否为财务性投资
交易性金融资产	24.41	-

项目	期末公允价值	是否为财务性投资
其中：权益工具投资	24.41	是
合计	24.41	-

截至 2025 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产主要由权益工具投资构成，系公司持有的 A 股上市公司股票，属于财务性投资。

（2）其他应收款

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
押金和保证金	485.71	否
备用金	0.66	否
其他	90.17	否
合计	576.54	-

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他应收款中主要包括押金和保证金、备用金及尚未收回的股权受让款等，系公司日常经营过程中产生的正常应收款项，不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
待抵扣进项税	37.70	否
合计	37.70	-

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他流动资产中均为待抵扣进项税，不属于财务性投资。

（4）其他权益工具投资

报告期各期末，发行人其他权益工具投资情况如下表：

单位：万元

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
武汉市三藏科技有限责任公司	1,100.00	1,100.00	1,100.00

项目	2025/12/31	2024/12/31	2023/12/31
北京创智和宇科技有限公司	1,000.00	1,000.00	1,000.00
北京海量互联数据技术有限公司	-	-	1.30
江苏数睿数据科技股份有限公司	1,224.00	1,040.00	1,040.00
武汉天远视科技有限责任公司	500.00	250.00	250.00
北京数智领航科技有限公司	1,200.00	1,500.00	-
合计	5,024.00	4,890.00	3,391.30

截至本报告出具日，公司其他权益工具投资中主要包括对 5 家非上市公司股权投资等。其中，数智领航源于清华大学，专注于人工智能基础设施领域，主要提供高性能向量数据库 VexDB 产品，与发行人主要从事的数据库基础软件业务方向相似，系发行人围绕产业链符合公司主营业务及战略发展方向的，以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资；其他 4 项非上市公司股权投资，尽管存在数据库产品应用空间，但由于业务本身与发行人产品直接关联度较弱，基于谨慎性原则认定为财务性投资。

（5）其他非流动资产

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	是否为财务性投资
合同资产	92.18	否
预付服务费	2,006.82	否
减：一年内到期非流动资产	1,045.96	-
合计	1,053.05	-

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产中主要包括合同资产和预付服务费，不属于财务性投资。

综上所述，截至最近一期末公司财务性投资金额占公司合并报表归属于母公司净资产比例为 4.55%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》中对“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的要求，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

七、中介机构的核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司相关期间财务报表，结合公司收入结构、成本情况、期间费用、客户情况等，分析并复核公司主营业务收入及毛利率持续增长、报告期内公司持续亏损且 2026 年一季度亏损扩大的主要原因及收入季节性分布情况；

2、查阅可比公司的定期报告、招股说明书等公开披露信息，获取营业收入、毛利、净利润等主要业绩指标及变动情况信息，并与公司情况进行对比，分析有关差异及原因；

3、获取公司销售明细表，结合公司收入明细分析并复核原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务收入金额及占比情况；

4、取得并核查发行人原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务的销售合同及采购合同，结合会计准则及合同实际执行情况分析应当采用的收入确认方式；

5、访谈公司研发及财务相关负责人，了解报告期内研发活动的具体情况，重点关注研发项目的研究阶段与开发阶段划分、资本化判断依据、资本化起始时点及会计处理流程；

6、获取并查阅公司研发项目的立项文件等相关资料，将账面资本化记录与研发相关文件进行比对；

7、查询同行业可比公司开始资本化的具体时点及研发人员平均薪酬，与公司数据进行对比分析，评价与行业可比公司的差异合理性；

8、了解公司计提应收款项坏账准备计提相关会计政策，评估坏账准备计提政策的合理性；

9、获取公司应收账款明细表及账龄分析表及应收账款坏账准备计算表，分析应收账款变动的原因及合理性，复核应收账款账龄及坏账准备计提是否准确；

10、查询同行业可比公司的应收账款账龄及坏账准备计提情况，与公司账龄及计提比例进行比较分析；

11、了解主要客户应收款项逾期情况、期后回款情况，分析并复核主要客户

应收账款坏账准备计提是否充分；

12、获取并查阅存货的明细构成；获取并查阅期末库存商品的跌价计算表，了解公司对库存商品跌价计提政策；

13、获取期末大额合同履约成本的构成，复核相关销售、采购合同信息、收款情况，了解项目具体进展及交付情况，分析是否属于亏损合同；

14、取得货币资金明细表、银行账户明细及开户清单，查看银行账户性质；核查理财产品明细情况，包括理财产品性质、预期收益和风险等级等；获取其他应收款明细，检查款项性质；查询发行人公告，了解其他权益工具投资中被投资企业的注册地、成立时间、经营范围等基本情况，与发行人确认上述股权投资是否存在业务协同等；获取上述投资交易文件，检查股权交易情况；查阅上述股权投资相关协议，了解协议内容、投资方式，获取被投资企业财务报表，核查其他权益工具投资账面价值准确性；获取长期待摊费用明细、其他非流动资产明细，检查相关资产购置合同，核实款项性质。

15、截止性测试的具体情况

（1）对发行人财务总监进行了访谈，了解公司报告期内收入确认政策及收入截止性情况；

（2）针对发行人各年的主要客户收入确认及毛利情况、四季度及十二月份毛利情况、期后回款情况等多方面进行了财务分析，针对其中可能的异常波动对客户进行了访谈确认及分析；

（3）取得了发行人报告期内的收入确认政策，并与同行业可比公司进行了对比；

（4）抽取了报告期各期第四季度及次年第一季度各月份主要收入确认情况，检查其合同签订时间、发货时间、签收/验收单据时间、收入确认时间等，确认收入截止性情况；

（5）抽取了报告期各期前十大客户当期确认主要收入情况、报告期各期前十大收入对应的项目、报告期各期前五大非终端销售客户，检查了相关凭证，包括但不限于其对应的合同、签收单、验收单、收款凭证、原厂订单、巡检报告、

总结报告、测试记录等原始单据；

（6）检查了发行人财务系统中登记的验收单据日期及收入实际确认日期，根据日期差异筛选清单并与相关单据进行逐项比对，确认收入截止性测试的完整情况；

（7）根据发行人的收入及采购表，抽取了报告期各年主要的销售采购对应的销售客户及采购供应商进行函证，并对部分未回函客户采取了替代程序；

（8）针对成立时间较短、注册资本较少的客户供应商进行针对性核查，确认从合同、物流、签收、验收、发票、回款全流程不存在异常；

（9）选取了报告期各年主要客户、供应商进行走访。项目组在访谈现场检查了被访谈对象的身份证明，与被访谈对象确认了报告期内与发行人的交易情况等，并取得了营业执照、公司章程等辅助证明材料。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内公司主营业务收入、毛利率保持增长趋势主要是公司数据库自主产品和服务快速增长所致，具有商业合理性。报告期内，由于公司实现的营业收入增长带来的收益尚不足以完全覆盖当期高水平的研发及市场等战略性投入，导致公司持续亏损，但整体呈收缩趋势；随着摊销成本、运维成本及外购成本增加，且销售团队与研发投入规模进一步扩大，发行人 2026 年 1-3 月业绩出现了一定程度的下滑。与同行业可比公司相比，发行人报告期内营业收入增速整体快于同行业可比公司平均水平，2026 年 1-3 月发行人营业收入增速与同行业可比公司基本一致；报告期内及 2026 年 1-3 月，发行人毛利率整体位于同行业可比公司区间内；归属母公司股东的净利润方面，报告期内发行人亏损持续收窄，与行业整体平均变动趋势一致。发行人短期可能存在亏损扩大的风险，发行人已在募集说明书中充分揭示经营业绩亏损的相关风险。

2、从 2023 年至 2026 年 1-3 月整体来看，发行人的主营业务收入呈现第一、三季度较少，第二、四季度较多的情况，发行人的收入季节性分布与同行业可比公司呈现相同趋势，不存在明显异常。根据合同约定、实际执行情况及会计准则规定，发行人原厂服务和硬件厂商直接发货的数据解决方案业务采用总额法确认

收入具有合理性。

3、公司研发支出资本化率变动主要是项目投入节奏调整及部分项目完工所致，公司研发支出开始资本化的具体时点与同行业可比公司一致，研发人员平均薪酬持续增长且与同行业可比公司存在差异具有合理性。

4、公司应收账款坏账准备计提比例低于同行业可比公司主要是由于公司的账龄结构由于同行业可比公司所致，公司应收账款坏账准备计提充分。

5、报告期各期末公司不存在亏损合同，存货跌价准备计提充分。

6、自本次董事会决议日前六个月至今，公司未实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）；截至最近一期末，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

保荐机构关于发行人回复的总体意见

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、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为北京海量数据技术股份有限公司关于《关于北京海量数据技术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）

北京海量数据技术股份有限公司

2026 年 8 月 10 日



发行人董事长声明

本人作为北京海量数据技术股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读北京海量数据技术股份有限公司本次审核问询回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

董事长（签名）：



肖枫

北京海量数据技术股份有限公司

2026 年 8 月 10 日



（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司关于《关于北京海量数据技术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）

保荐代表人签名：

张恒征

张恒征

韩星

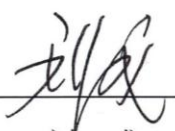
韩星



关于本次问询意见回复报告的声明

本人已认真阅读北京海量数据技术股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，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，问询意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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/董事长签名：


刘 成

