

证券代码：603138

证券简称：海量数据

公告编号：2024-036

北京海量数据技术股份有限公司
关于上海证券交易所对 2023 年年度报告的信息披露监管工
作函的回复公告

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法律责任。

北京海量数据技术股份有限公司（以下简称“公司”）于近日收到上海证券交易所下发的《关于对北京海量数据技术股份有限公司 2023 年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函【2024】第 0774 号）（以下简称“《监管工作函》”）。监管工作函中对公司于 2024 年 4 月 19 日披露的《2023 年年度报告》中相关问题表示关注，公司积极组织工作人员对问题进行逐项落实和核查。现对监管工作函所涉及的事项逐一回复如下：

1.年报显示，公司 2021 年至 2023 年营业收入分别为 4.21 亿元、3.03 亿元、2.62 亿元，归母净利润分别为 0.11 亿元、-0.64 亿元、-0.81 亿元，近三年收入和净利润均持续下滑，但毛利率从 35.36%持续提升至 39.34%。年报称，报告期毛利率提高主要由于自主产品业务的快速发展。

请公司补充披露：（1）近三年自主产品业务的经营模式、产品名称及用途、主要客户和供应商及对应交易金额，说明与相关方是否存在关联关系，并结合收入确认方法和回款情况说明收入确认是否准确；（2）分产品披露近三年主营业务的成本构成，并结合采购成本、员工成本变动情况分析变动原因，说明成本核算是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在成本费用化情况；（3）结合销售定价和采购成本的变化、同行业可比公司情况，说明公司营收、净利润持续下滑，毛利率不断提升的原因。请公司年审会计师发表意见。

公司回复：

1、近三年自主产品业务的经营模式、产品名称及用途、主要客户和供应

商及对应交易金额，说明与相关方是否存在关联关系，并结合收入确认方法和回款情况说明收入确认是否准确。

(1) 公司自主产品业务的经营模式、产品名称及用途

公司自主产品主要为海量数据库 Vastbase 系列产品及配套生态工具软件，上述自主产品主要以自研方式生产，无需向供应商采购。公司在实践经验的基础上不断地进行技术创新，培育和提炼核心技术，推出具有自主知识产权的数据库产品及配套生态工具软件；最终通过向客户销售软件使用许可权的形式取得收入。

公司产品销售业务主要采用两种方式销售：一是公司与最终客户直接签署销售合同（订单），在这种模式下，公司直接参与客户的公开招标或商务谈判，达成交易意向后，公司与客户签订销售合同，根据合同条款完成发货、签收或部署安装；二是公司与分销商签署协议，由公司向分销商发货，再由分销商向终端客户销售。

公司的自主产品名称及用途如下：

产品名称	用途
海量数据库管理系统 G100[简 称：Vastbase G100]	Vastbase G100 是一款企业级关系型数据库，该产品通用于政务、制造、金融、通信、能源、交通等各个行业，同时该产品内核高度兼容国际主流数据库，能够大幅降低业务系统的迁移、改造成本。
海量数据库管理系统 M100[简 称：Vastbase M100]	Vastbase M100 是一款国防版专用关系型数据库，该产品遵循 GJB 标准、国密、军密等要求进行了大幅度的安全增强，通过 ELA4+最高安全等级认证，满足军工行业用户要求。
海量数据库管理系统轻量版[简 称：Vastbase Lite]	Vastbase Lite 是一款轻量化关系型数据库，该产品基于 G100、同时对轻量级应用场景做了特殊优化，资源消耗低，面向资源受限及边缘应用场景，性能无衰减。
海量数据库管理系统 E100 [简 称：Vastbase E100]	Vastbase E100 是一款 HTAP 数据库，该产品性能优异、稳定成熟，可广泛应用于各类企业级业务系统。
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]	exBase 一键式异构数据库迁移平台，能够极大减轻迁移人员的工作难度以及迁移周期，使数据库国产化替代更平滑。
海量数据企业管理器系统[简称：VEM]	VEM 海量数据企业管理器是一款功能高度集成的跨数据库的专业数据库智能运维管理平台，可显著提升数据库运维效率，降低人力开销。
海量数据设计系统[简	开发管理工具 VDS 高度适配 G100 数据库，将常用数据库对

称：VDS]	象全部图形化管理，降低了数据库开发管理的门槛，避免了使用过程中的复杂 SQL 语法书写错误，提高了开发管理效率和质量。
--------	---

(2) 公司自主产品的主要客户及收入确认情况

近年来，公司面向关系国计民生、国民经济的关键基础行业的数据中心，优先发展重点行业的头部客户，通过核心头部客户的榜样效应为后续行业市场的快速深耕、拓展奠定了坚实的基础。截至目前，公司核心产品海量数据库 Vastbase 于政务、制造、金融、通信、能源、交通等多个重点行业持续取得突破，能够满足从中小规模到大规模、从非生产业务系统到核心生产业务系统的各类需求，用户数量逐年增多的同时，在用户端的使用也越来越深入，客单价逐步提高，最终导致自主产品销售收入大幅提升，从 2021 年的 681.90 万元增加到 2023 年的 3,644.97 万元。

公司 2021 年至 2023 年自主产品业务前 5 大客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同主要内容	收入金额（不含税）	占当年自主产品总收入的比例	截止 20240331 回款金额（含税）	回款比例	关联关系
2023 年度：							
1	深圳市朗行信息系统有限公司	Vastbase G100 V2.2	283.19	7.77%	320.00	100.00%	否
2	比亚迪股份有限公司	Vastbase E100 V3.0 及 Vastbase G100 V2.2	230.00	6.31%	259.90	100.00%	否
3	中国联合网络通信有限公司软件研究院	Vastbase G100 V2.2	162.18	4.45%	183.26	100.00%	否
4	腾讯云计算（北京）有限责任公司	exBase V3.0	157.39	4.32%	53.84	31.30%	否
5	华为云计算技术有限公司	Vastbase G100 V2.2	156.05	4.28%	176.34	100.00%	否
合计			988.81	27.13%	993.34	89.37%	

2022 年度：							
1	比亚迪股份有限公司	Vastbase E100 V3.0 及 Vastbase G100 V2.2	230.00	12.20%	259.90	100.00%	否
2	中电科数字技术股份有限公司	Vastbase G100 V2.2	200.09	10.61%	226.10	100.00%	否
3	华为技术有限公司	Vastbase G100 V2.2	155.04	8.22%	175.20	100.00%	否
4	中信证券股份有限公司	Vastbase G100 V2.2	143.36	7.60%	162.00	100.00%	否
5	广西亚盛信息技术有限公司	Vastbase G100 V2.2	72.57	3.85%	82.00	100.00%	否
合计			801.06	42.48%	905.20	100.00%	
2021 年度：							
1	比亚迪股份有限公司	Vastbase E100 V3.0 及 Vastbase G100 V2.2	230.00	33.73%	259.90	100.00%	否
2	南京中铁信息工程有限公司	vCloud V1.0	73.45	10.77%	83.00	100.00%	否
3	深圳市腾云智服科技有限公司	Vastbase E100 V3.0	53.10	7.79%	60.00	100.00%	否
4	***机构	Vastbase E100 V1.0	51.33	7.53%	58.00	100.00%	否
5	中信证券股份有限公司	Vastbase G100 V2.2	39.82	5.84%	45.00	100.00%	否
合计			447.70	65.65%	505.90	100.00%	

注：本公告中部分合计数与各分项相加之和在尾数上如有差异，系四舍五入造成。

公司自主产品业务为向客户销售自主软件产品的使用许可权，同行业可比公司向客户销售软件使用许可权，按照以下标准进行收入确认：对于无需安装部署的软件产品使用授权业务，在发出软件介质、软件授权书后，经客户（含客户指定的签收方）签收或客户在签收期末提出异议的，在取得客户签收单或签收期满时确认收入。对于需要安装部署的软件产品使用授权业务，在完成安装后取得客户（含客户指定的验收方）验收单时确认收入。

公司主要客户为国内知名的大中型企事业单位，客户资信情况良好，回款较好。公司按照合同约定向客户移交了产品并取得签收或验收凭证时按时点法确认收入，即在客户取得相关商品控制权时确认收入，符合行业惯例，符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，收入确认具体方法合理，收入确认准确。

2、分产品披露近三年主营业务的成本构成，并结合采购成本、员工成本变动情况分析变动原因，说明成本核算是否符合《企业会计准则》的规定，是否存在成本费用化情况。

2023 年主营业务成本构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年					
	数据库	其中：自主产品	数据计算	数据存储	其他	合计
收入	16,810.66	3,644.97	5,465.43	2,913.20	785.85	25,975.14
成本	8,917.74	49.33	3,827.78	2,433.86	610.33	15,789.71
其中：外购成本	7,814.07	6.60	3461.10	2139.86	602.15	14,017.18
人工成本	977.08	-	349.74	286.53	-	1,613.35
其他成本	126.59	42.73	16.94	7.47	8.18	159.18
毛利率	46.95%	98.65%	29.96%	16.45%	22.33%	39.21%
外购成本/收入	46.48%	0.18%	63.33%	73.45%	76.62%	53.96%
人工成本/收入	5.81%	-	6.40%	9.84%	-	6.21%

2022 年主营业务成本构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年					
	数据库	其中：自主产品	数据计算	数据存储	其他	合计
收入	16,365.12	1,885.94	4,590.08	8,480.93	765.31	30,201.45
成本	9,226.56	23.24	3,175.78	6,558.52	439.70	19,400.56
其中：外购成本	8,109.36	22.77	2,722.70	6,196.32	438.67	17,467.05
人工成本	1,066.41	-	437.66	322.86	-	1,826.93
其他成本	50.79	0.47	15.42	39.34	1.03	106.58
毛利率	43.62%	98.77%	30.81%	22.67%	42.55%	35.76%
外购成本/收入	49.55%	1.21%	59.32%	73.06%	57.32%	57.84%
人工成本/收入	6.52%	-	9.53%	3.81%	-	6.05%

2021 年主营业务成本构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年					
	数据库	其中： 自主产 品	数据计算	数据存储	其他	合计
收入	17,740.71	681.90	10,190.00	12,478.47	1,561.32	41,970.50
成本	10,104.55	39.10	6,784.49	9,429.72	851.32	27,170.08
其中：外购成本	9,496.06	39.10	6,393.39	9,210.89	851.32	25,951.66
人工成本	544.07	-	339.35	199.28	-	1,082.70
其他成本	64.42	-	51.75	19.55	-	135.72
毛利率	43.04%	94.27%	33.42%	24.43%	45.47%	35.26%
外购成本/收入	53.53%	5.73%	62.74%	73.81%	54.53%	61.83%
人工成本/收入	3.07%	-	3.33%	1.60%	-	2.58%

主营业务成本构成为外购成本、人工成本、其他成本。外购成本包括外购软硬件产品、外购服务；人工成本包括技术服务人员工资、奖金、福利费、社保、公积金；其他成本包括技术服务人员差旅费、交通费及中标服务费等为项目发生的费用。2021 年-2023 年期间，计入其他成本的差旅费分别为 38.13 万元、25.98 万元、29.14 万元。

主营业务成本严格按收入、成本配比原则确认，收入确认的当月结转相应成本。

近三年，公司主营业务毛利率的提升，得益于高毛利的自主产品业务规模快速发展，自主产品业务成本包括购买光盘、产品说明书费用及中标服务费等项目费用，近三年自主产品成本发生额均较少；外购成本占收入比分别为 61.83%、57.84%、53.96%，逐年减少，主要原因为自主产品业务占比上升所致；人工成本占收入比分别为 2.58%、6.05%、6.21%，逐年增加，主要原因为人均成本逐年上升，同时主营业务收入逐年下降所致。

近三年公司主营业务成本中的人工成本均由自主服务业务产生，自主服务业务的人均人工成本详细情况如下：

单位：万元

年度	人工成本	年度平均人数	人均人工成本
2023	1,613.35	65	24.82

2022	1,826.93	75	24.36
2021	1,082.70	55	19.69

上表中的年度平均人数是指公司技术服务人员的年度平均人数。公司的技术服务人员是参与项目实施工作，为客户提供数据平台系统或子系统整体运行维护的人员，这些人员不参与研发活动。

2020 年-2023 年销售费用如下所示：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
人工费用	5,095.13	5,134.74	3,185.70	1,656.70
股权激励	299.36	408.32	576.74	7.97
招待费	972.86	877.83	520.42	307.61
办公费	294.27	288.21	218.81	38.83
差旅费	343.20	160.30	153.41	89.30
折旧费	155.92	162.53	165.92	4.19
会议咨询费	51.77	49.28	59.91	8.89
租赁费	-	-	-	142.35
投标费	44.91	41.41	38.66	82.41
推广费	30.19	-	-	-
其他	42.95	50.10	0.83	132.80
合计	7,330.56	7,172.73	4,920.40	2,471.05

近三年公司销售费用较 2020 年大幅增长，具体原因详见问题 3 下回复 1 所述。

2020 年-2023 年管理费用如下所示：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
人工费用	1,792.83	2,563.95	1,670.12	1,232.62
股权激励	138.64	225.82	365.22	3.30
办公费	396.24	362.52	358.32	149.51
折旧与摊销	194.84	177.27	286.12	119.26
中介机构费	106.86	118.83	109.87	92.82
租赁费	-	-	-	148.11
差旅费	57.55	29.39	30.37	13.63
招待费	66.12	31.96	30.14	59.86
会议咨询费	130.37	32.92	1.00	17.51
残保金	57.92	-	-	-
其他	47.79	53.92	11.36	199.77
合计	2,989.17	3,596.59	2,862.53	2,036.39

2020 年-2023 年研发费用如下所示：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
人工费	11,112.61	7,382.81	5,716.88	3,554.35
折旧费	835.71	776.16	541.35	527.88
股权激励	200.30	267.61	472.09	-
直接投入	831.93	1141.09	325.73	395.94
无形资产摊销	403.56	146.59	169.39	182.46
办公费	103.67	93.74	135.66	105.62
其他	1.89	-	-	1.70
合计	13,489.66	9,807.99	7,361.10	4,767.94

近三年公司研发费用持续增长，具体原因详见问题 2 下回复 1 所述。

由于公司 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，即：财政部于 2018 年发布了《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》，导致会计核算发生变化，租赁费变为使用权资产折旧，同时公司固定资产增加，故与 2020 年比，折旧费增加。

公司在投标过程中发生的费用，计入销售费用-投标费；中标后支付给招标公司的中标服务费，计入项目成本。

2021 年-2023 年，公司技术服务人员年度平均人数分别为 55 人、75 人、65 人，技术服务人员工作内容是在客户现场参与项目实施工作，为客户提供数据平台系统或子系统平稳、安全运行的技术维护服务，所以技术服务人员通常在客户现场办公；与此同时，随着远程线上办公模式的成熟化，技术服务人员也可以灵活选择地点通过远程办公的方式随时解决客户问题。综上考虑，为了节约公司运营成本，公司并未针对技术服务人员匹配固定工位，只在北京总部预留 20 个左右的流动工位，故除北京总部外，其他区域的房屋租赁费用无需分摊至技术服务人员。2021 年-2023 年公司北京总部的租赁面积分别为 1,269 平方米、1,644 平方米、1,847 平方米，摊销的使用权资产分别为 270.71 万元、359.79 万元、406.41 万元，技术服务人员流动工位占用面积 100 平方米左右，分别占租赁面积的 8%左右、6%左右、5%左右，技术服务人员分摊的租赁费用为分别为 22 万元左右、22 万元左右、20 万元左右。基于重要性原则及成本效益原则，对于该部分技术服务人员房屋租赁费用不再进行分摊，全部计入管理费用。若将该部分房屋租赁费计入营业成本，2021 年-2023 年将减少管理费用及增加营业成

本 22 万元左右、22 万元左右、20 万元左右，毛利率分别降低 0.05%、0.07%、0.08%。

综上，公司根据成本效益原则及重要性原则，将技术服务人员的房屋租赁费用计入管理费用，除此之外，公司成本核算及销售费用、管理费用、研发费用的确认符合《企业会计准则》的规定，不存在成本费用化的情况。

3、结合销售定价和采购成本的变化、同行业可比公司情况，说明公司营收、净利润持续下滑，毛利率不断提升的原因。

近年来，公司销售定价模式没有发生变化，销售定价主要根据市场需求状况、市场竞争情况、采购规模、客户资信情况等与客户协商定价；采购成本变化情况详见本问题下回复 2。公司毛利率水平的不断提升，主要原因是公司自主产品业务快速发展，自主产品销售收入占比逐年增加，收入结构的变化所致。具体分析如下：

公司是国内主要的关系型数据库产品提供商，也是国内数据库基础软件产业发展的重要参与者和推动者。公司的自主产品业务主要是向客户销售公司自主研发的数据库产品。公司基于产品特征、业务模式及所属行业，选择金山办公（688111.SH）、中望软件（688083.SH）、达梦数据（688692.SH）、星环科技（688031.SH）作为同行业可比公司，均从事自研软件产品使用授权业务，根据《上市公司行业分类指引》和《国民经济行业分类》，均属于软件和信息技术服务业。与可比上市公司毛利率对比分析：

对标项目	对标上市公司	证券代码	2023 年	2022 年	2021 年
软件产品使用授权业务毛利率	金山办公	688111.SH	93.12%	93.43%	96.04%
	中望软件	688083.SH	99.37%	99.72%	99.64%
	达梦数据	688692.SH	99.69%	99.68%	99.68%
	星环科技	688031.SH	97.30%	94.08%	97.34%
	均值		97.37%	96.73%	98.17%
	海量数据		98.65%	98.77%	94.27%
主营业务毛利率	金山办公	688111.SH	85.31%	85.01%	86.92%
	中望软件	688083.SH	93.69%	98.51%	98.10%
	达梦数据	688692.SH	95.84%	94.11%	90.60%
	星环科技	688031.SH	59.65%	56.54%	58.94%

	均值	83.62%	83.54%	83.64%
	海量数据	39.21%	35.76%	35.26%

资料来源：相关数据来源于已披露的年度报告和招股说明书。

注：主营业务毛利率=（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入

公司自主软件产品使用授权业务毛利率超过 90%，同行业可比公司软件产品授权使用业务毛利率水平也保持在 90%以上，公司软件产品使用授权业务毛利率与同行业可比上市公司一致，处于较高水平。近三年公司软件产品使用授权业务的销售收入占比从 1.62%提高至 14.03%，高毛利的自主产品业务销售规模扩大，销售收入占比提高，最终导致公司综合毛利率水平不断提升。

公司的同行业可比上市公司中，中望软件和达梦数据主要以标准化程度较高的软件产品使用授权业务为主，综合毛利率水平在 90%以上。金山办公主营业务中互联网广告推广服务、办公服务订阅等业务服务器租赁、宽带服务、外部服务采购成本较高，拉低其综合毛利率水平。星环科技业务结构中定制化服务收入占比较高，故毛利率水平相对较低。公司与可比公司综合毛利率水平的差异主要由收入结构差异所致。

在国产化替代背景下，用户对国外信息化软硬件相关产品的需求呈现下降趋势，如上市公司东方国信（300166.SZ）、神州信息（000555.SZ）、太极股份（002368.SZ）、荣联科技（002642.SZ），解决方案业务均涉及国外信息化软硬件产品，2023 年度相关业务收入同比下降分别为 23.00%、15.98%、36.02%、35.87%。2021 年至 2023 年期间，受国内宏观经济形式的影响，公司解决方案业务降幅较大，与此同时公司针对国外信息化软硬件产品提供运维服务的自主服务业务收入也呈现下滑趋势，但由于国产化替代进程不及预期，自主产品业务营业收入的增加不足以覆盖自主服务业务和解决方案业务营业收入的减少，导致公司营业收入持续下滑。

为了保持技术领先和持续创新，公司持续加大研发投入，不断提升自主产品的用户应用满足度，研发费用逐年提高，但数据库作为数字生态产业链上的关键枢纽，一款成熟的数据库产品从研发、生产再到投入市场使用前期投入巨大，并且需要与众多的上下游软件以及硬件运行环境进行深度调优，需要长期实践应用的积累和打磨，投入与产出存在时间差，最终导致公司净利润持续亏

损。

年审会计师核查意见：

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

- 1、了解、评价海量数据公司销售合同审批至销售收入入账的销售流程中的内部控制的设计，并测试关键控制运行的有效性；
- 2、向管理层了解海量数据公司的业务变化情况及原因，分析各类业务波动的合理性；
- 3、结合海量数据公司业务变化情况，对收入和成本执行分析性复核程序，判断本期毛利率变动的合理性；
- 4、获取海量数据公司客户收入、成本明细表，按客户或项目对毛利率进行比较分析，识别毛利率异常的销售事项，并对其合理性执行进一步的检查程序以核实收入成本的真实性、准确性；
- 5、获取公司收入确认政策，对取得的主要合同的关键条款进行检查，以评价海量数据有关收入确认的政策是否符合会计准则的要求；
- 6、从销售收入记录中选取样本，获取签收单及验收报告等支持性文件，结合合同相关条款、行业惯例等，评价海量数据有关收入确认时点及依据是否符合会计准则的要求；
- 7、获取海量数据公司大额采购合同，检查付款审批及付款记录、发票等支持性文件；
- 8、选取函证样本，对主要客户、供应商执行函证程序并对回函进行分析；
- 9、通过企查查，查询主要客户的工商登记信息，识别主要客户与公司是否存在关联关系；
- 10、取得并审阅房屋租赁合同，对使用权资产的确认及摊销进行测试；了解并现场查看各部门工位的分配情况；

11、抽查中标服务费用、差旅费用相关会计凭证和原始单据，检查相关费用的会计处理是否准确。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

海量数据公司与自主产品业务相关的主要的客户及供应商不存在关联关系，收入确认准确；除存在少量的房屋租赁费计入费用外，营业成本核算符合《企业会计准则》的规定；公司收入持续下滑，主要是公司在近年来主要力推自主研发、销售，传统业务主要为国外品牌的代理，受国产替代的影响，下降幅度较大，而自主产品虽然增长幅度较大，但基数较小，因此收入增长金额低于传统业务下降的金额，导致收入总体下降，此外，自主业务毛利率较高，且随着自主业务占收入比例上升，总体收入毛利率也随之上升。

2.年报显示，公司 2021-2023 年研发费用分别同比增长 54.39%、33.24%、37.54%，营业收入同比变动幅度为 6.02%、-27.98%、-13.57%，研发费用增速大幅高于营收增速。同期，公司技术人员人数为 307 人、429 人、443 人，其中研发人员占比分别为 100%、82.52%、84.42%，而 2020 年占比为 69.06%。报告期内，公司研发费用为 1.35 亿元，同比增长 37.54%，其中人工费为 1.11 亿元，同比增长 50.52%，而报告期研发人员仅增长 20 人，人工费增长规模与研发人员变动数量不符。

请公司补充披露：（1）结合业务开展实际、研发项目、研发成果及收益情况，说明公司研发费用持续高速增长的原因，是否与业务规模相匹配；（2）2020 年至 2023 年技术人员的构成情况，结合研发人员的认定标准说明近三年研发人员占技术人员比例大幅提高、2021 年技术人员全部为研发人员的原因，研发人员认定标准是否准确、前后一致，是否存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员以及将技术运维人员重新分类为研发人员的情况；（3）报告期内研发费用中人工费的具体构成，结合人员变动情况说明报告期内人工费大幅增加的原因及合理性；（4）结合上述情况，说明公司研发费用的确认是否准确。请公司年审会计师发表意见。

公司回复：

1、结合业务开展实际、研发项目、研发成果及收益情况，说明公司研发费用持续高速增长的原因，是否与业务规模相匹配。

（1）持续研发投入的必要性

随着以云计算和人工智能为代表的新一代数字技术的迅速发展，以及各领域数据量爆发式的增长，推动我国数字技术创新和数字经济发展全面进入快车道。据信通院发布的《数据库发展研究报告（2023）》，2022 年全球数据库市场规模为 833 亿美元，其中中国数据库市场规模为 59.7 亿美元（约合 403.6 亿元人民币），占全球 7.2%。预计到 2027 年，中国数据库市场总规模将超过 1,200 亿元，市场年复合增长率超过 25%。数据库厂商迎来了新的发展空间。

国家“十四五”发展规划及 2035 年中长期发展目标指出，要打造数字经济新形势，加快推动数字产业化、产业数字化，着力提升基础软硬件的自主供给水平，强化关键产品自主保障能力。得益于产业政策的支持以及复杂的国际政治经济环境等因素，软件和信息技术服务业迎来了国产化替代的大潮。国产数据库厂商有着广阔的市场前景。

与此同时，数据库厂商也面临着新一轮的技术竞争。截至 2023 年底，中国数据库产品已超过 280 种，行业竞争格局较为激烈。公司所处的数据库行业属于基础软件行业，产品技术难度大、研发周期长、人才需求大，新的应用场景层出不穷，公司必须通过持续的研发投入以保持技术领先，满足用户多样化的需求，推动公司迈向高质量发展。

（2）公司近三年研发项目及研发成果：

产品名称	功能实现
海量数据库管理系统 G100[简称：Vastbase G100]	Vastbase G100 实现了从 V2.2.3 至 V3.0.6 的版本迭代升级。 1.新增向量化执行与行列混合引擎，为商业分析提供了一体化解决方案，极大的节省了商业成本。 2.基于流复制与资源池化两种集群架构，可以支撑各行业核心业务系统的运行。 3.新增自研时序引擎、引入向量引擎，用多模态存储引擎形式满足智能制造、AI、大模型等数据存储与计算需求。 4.新增架构优化特性：增量检查点机制、NUMA 绑核机制、细粒度的锁拆分等技

	术，使得产品在各类事务型生产场景中达到或接近国内领先水平。 5.新增多种数据库兼容模式、使产品在国产数据库兼容性领域继续保持优势，服务于众多数据库迁移至 Vastbase 的场景。
海量数据库管理系统 M100[简称：Vastbase M100]	公司发布了 Vastbase M100，并实现了从 V5.0.0 至 V5.2.1 的版本迭代升级。 1.新增安全特性：多种访问控制及权限特性、增加了加密对象的适应范围、以及针对各类国产加密机的适配，扩展了产品针对军队、公安等涉密领域严苛的数据存取场景的支持。 2.新增审计特性：扩充了多种审计行为、增加了审计功能的易用性特性，满足用户多样化的审计要求与各行业的安全规范。
海量数据库管理系统轻量版[简称：Vastbase Lite]	公司发布了 Vastbase Lite，该产品基于 G100、同时对轻量级应用场景做了特殊优化，资源消耗低，面向资源受限及边缘应用场景，性能无衰减，满足智能制造、智能交通、物联网等领域的轻量级数据库使用需求。
海量数据库 E100 管理系统[简称：Vastbase E100]	Vastbase E100 实现了从 V3.0.0 至 V4.0.0 的版本迭代升级，对数据库内核版本进行了升级、增加了通过 dblink 访问 Oracle 数据库的支持，对 Oracle 数据库的兼容性予以扩充。
exBase 数据库迁移系统[简称：exBase]	exBase 实现了从 V3.5 至 V4.0 的版本迭代升级。 1.新增了多种数据源的迁移通道的支持，满足更多客户对于异构数据库迁移至 Vastbase 的要求。 2.新增特性：作业运行预检查功能，全量过程断点续传等功能，在数据库迁移的使用便利程度、功能的完备性上、软件的健壮性上进一步完善，保持了 exBase 作为数据库专业迁移工具在当前产品领域的优势。
海量数据企业管理系统[简称：VEM]	VEM 实现了从 V2.6 到 V3.1 的版本迭代升级。 1.新增支持对分布式数据库的运行维护与监报告警。 2.强化已有数据库的运维监控能力：新增物理备份恢复、数据库自动化巡检，并且引入智能分析能力，对巡检结果给予提示与告警，并新增推送至企业微信、ESB 总线等即时消息系统。满足用户更多的精细化运维管理需求。 3.新增系统安全策略、支持 Windows 操作系统监控和登录密码重置等能力，进一步完善作为数据库管理平台的安全合规功能，为客户提供更加安全的使用环境。
海量数据设计系统[简称：VDS]	VDS 实现了从 V2.1 到 V3.1 的版本迭代升级。 1.新增支持图形化界面，SQL 助手、语法动态联想、函数/存储过程调试，为基于 Vastbase 数据库产品进行开发的用户提供统一的图形化开发调试工具。 2.新增图形化创建序列、审计策略、批量删除数据库对象、包管理等功能，使得开发者在开发时也可以方便的对数据库对象进行管理。

公司通过了 SPCA 软件过程及能力成熟度评估认证和 CMMI-5 最高等级软件能力成熟度认证，公司的软件产品研发能力已经达到国内先进水平。2021 年至 2023 年，公司新获得 14 项发明专利授权、40 项软件著作权并有 52 项发明专

利申请被受理。

2021 年-2023 年公司获授的 14 项发明专利如下：

序号	专利名称	知识产权类型	专利号	授予时间	所有权人
1	基于 OpenGauss 的数据分组聚集方法	发明	202310057261.6	2023/08/22	广州海量数据库技术有限公司
2	存储模型及其字段级锁的实现方法	发明	202011381172.X	2023/06/06	广州海量数据库技术有限公司
3	Opengauss 平台下在线创建本地分区索引的方法及系统	发明	202210309776.6	2023/04/25	北京海量数据技术股份有限公司、广州海量数据库技术有限公司
4	一种基于 openGauss 数据库的多线程批量文件加载方法	发明	202211562320.7	2023/08/08	广州海量数据库技术有限公司
5	一种基于本地接口来访问外部数据库的方法及系统	发明	202110228025.7	2022/11/08	广州海量数据库技术有限公司
6	一种在 OpenGauss 数据库分区表上在线创建全局索引的方法	发明	202210310236.X	2023/04/28	北京海量数据技术股份有限公司、广州海量数据库技术有限公司
7	一种基于 openGauss 数据库的流数据加载方法	发明	202211402322.X	2023/06/09	广州海量数据库技术有限公司
8	实现数据库中集合数据类型的数据处理方法及系统	发明	202011420215.0	2023/05/26	广州海量数据库技术有限公司
9	并行创建 openGauss 分区表索引方法、装置及系统	发明	202011429160.X	2023/06/30	北京海量数据技术股份有限公司
10	一种基于关系数据库的查询方法及装置	发明	202110138029.6	2022/02/25	广州海量数据库技术有限公司
11	一种在内容数据库中进行强制访问控制的方法及系统	发明	202110158894.7	2023/08/15	广州海量数据库技术有限公司
12	数据库中并行写入事务日志以提升处理效率的方法	发明	202111389585.7	2023/07/25	北京海量数据技术股份有限公司、广州海量数据库技术有限公司
13	一种 openGauss 访问 ORC 数据的方法	发明	202211577565.7	2023/07/21	广州海量数据库技术有限公司
14	一种数据采集方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质	发明	202011432788.5	2023/02/28	广州海量数据库技术有限公司

(3) 公司近三年自主产品业务的收益情况

近三年来，公司的核心自主产品 Vastbase 数据库系列产品已逐步实现满足各行业及各客户从中小规模到大规模、从非生产业务系统到核心生产业务系统的各类需求，用户数量逐年增多的同时，在用户端的使用也越来越深入，客单价逐步提高，最终导致自主产品收入大幅提升，营业收入从 2021 年的 681.90 万元增加到 2023 年的 3,644.97 万元，年复合增长率超过 100%。未来公司自主产品业务呈持续向好的趋势，2024 年 1-5 月已确认相关收入为 1,424.19 万元，截止到 2024 年 5 月 31 日在手订单（不含税）金额为 3,295.10 万元。

（4）研发费用与业务规模的匹配性

公司所处的数据库行业属于基础软件行业，行业竞争格局较为激烈，产品技术难度大、研发周期长、人才需求大，新的应用场景层出不穷，公司必须通过持续的研发投入以保持技术领先，导致 2021 年至 2023 年的研发费用持续高速增长。此外，数据库作为数字生态产业链上的关键枢纽，一款成熟的数据库产品从研发、生产再到投入市场使用前期投入巨大，并且需要与众多的上下游软件以及硬件运行环境进行深度调优，需要长期实践应用的积累和打磨，投入与产出存在时间差，最终导致项目投入期间的研发费用占收入的比例呈现较高的水平。

海量数据尚处于快速发展阶段，未来，随着持续的研发投入，产品性能将不断优化提升，公司产品的竞争优势将进一步增强。同时，公司也将积极通过加强技术研发与生态合作、品牌建设、市场开拓等全方位协同作用的方式，进一步提升公司的核心竞争力，增强用户体验满意度，扩大公司的经营规模，提高公司的行业竞争地位，从而改善财务状况。

2、2020 年至 2023 年技术人员的构成情况，结合研发人员的认定标准说明近三年研发人员占技术人员比例大幅提高、2021 年技术人员全部为研发人员的原因，研发人员认定标准是否准确、前后一致，是否存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员以及将技术运维人员重新分类为研发人员的情况。

公司研发人员是指直接参与产品研究与开发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。技术服务人员是参与项目实施工作，为客户提供数据平台系统或子系统整体运行维护的人员。2020 年至 2023 年，公司严格按照上述标准进行研发人员的认定，该认定标准准确、前后一致，不存在将与研发活动无关的技术服务人员和其他人员认定为研发人员的情况，也不存在将技术服务人员重新分类为研发人员的情况或两类人员混同、兼任的情况。

公司的技术人员包括研发人员和技术服务人员，2021 年年报误将研发人员数量按照技术人员 307 人填列，研发人员实际为 229 人。2020 年至 2023 年年末时点，公司技术服务人员人数分别为 73 人、78 人、75 人、69 人，研发人员人数分别为 163 人、229 人、354 人、374 人。

近三年，随着自主产品在客户端的快速上线使用，为了保证产品使用体验，提高客户满意度，公司通过外部招聘的方式，按需匹配专业技术人员，同时对不符合公司需求的技术服务人员进行优化，使得技术服务人员基本维稳。

2021 年度公司自主研发的数据库产品 Vastbase G100 成功进入信创目录，成为国产化替代的数据库产品首选之一。2022 年行业国产化替代拉开了帷幕，数据库厂商迎来新的发展空间及广阔的市场前景的同时也面临新一轮的技术竞争，公司必须通过持续的研发投入以保持技术领先，满足用户多样化的需求。因此公司不断加大研发人员招聘力度，最终导致研发人员占技术人员比例大幅提高。

综上，公司加大研发人员的投入力度是综合当前内外部环境综合因素的必然选择。公司始终严格按照会计准则的要求进行研发人员认定及对应的成本归集，不存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员以及将技术服务人员重新分类为研发人员的情况。

3、报告期内研发费用中人工费的具体构成，结合人员变动情况说明报告期内人工费大幅增加的原因及合理性；

2021 年至 2023 年研发费用中人工费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
工资及奖金等	9,289.11	6,111.26	4,884.27
福利费	48.49	31.15	24.79
社会保险费	1,470.91	1,008.51	666.42
住房公积金	304.10	231.90	141.40
合计	11,112.61	7,382.81	5,716.88

2021 年至 2023 年研发支出中研发人员人均人工费如下：

单位：万元

研发人员人工费	2023 年	2022 年	2021 年
研发费用人工费	11,112.61	7,382.81	5,716.88
开发支出资本化人工费	1,297.37	1,640.51	-
合计	12,409.98	9,023.32	5,716.88
研发人数(年度平均人数)	404	351	226

人均人工费	30.72	25.71	25.30
-------	-------	-------	-------

2023 年研发人员人均人工费较前两年有所增长，主要是由于为满足客户需求，增加产品竞争力，公司需对现有产品不断迭代升级及研发新产品，对研发人员的能力要求提高，一方面，公司加强研发人员的考核管理，考核指标量化、精准化，识别、诊断出不符合公司需求的人员，及时淘汰；另一方面，在外部招聘过程中，公司在毕业院校、专业排名、工作履历等方面提高要求，严把人才准入关，提升引进人才的质量及与公司实际需求的匹配度，聘用高水平的研发人才，导致人均人工费增加。

4、结合上述情况，说明公司研发费用的确认是否准确。

公司研发费用是指自主软件产品研究与开发过程中的费用化支出，主要包括从事研发人员工资薪金及社保福利，研发直接投入及相关设备运维、开发设备及研发用软件等无形资产期间的折旧摊销费用、外部专家咨询、装备调试费用等。核算范围包括研发阶段的支出及开发阶段不符合资本化条件的支出。研发费用确认准确，符合《企业会计准则》的规定。

年审会计师核查意见：

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

- 1、了解、评价海量数据公司研发活动相关的内部控制的设计，并测试关键控制运行的有效性；
- 2、获取研发活动相关的规划文件、立项及成果验收、合同等项目资料；
- 3、获取并复核研发费用明细，对人工费等主要研发费用项目的变动进行分析性复核；
- 4、获取海量数据近三年的技术人员名册、工资汇总表，检查员工薪酬归集、研发人员与其他人员划分的准确性，结合研发立项及验收等项目资料，复核技术人员薪酬在主营业务成本、研发费用及开发支出之间划分的合理性和准确性；
- 5、抽查报告期内部分新入职人员的劳动合同，检查劳动合同中的岗位与花

名册中标注的岗位是否一致。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

海量数据公司研发人员认定标准准确、前后一致，不存在将与研发活动无直接关系的人员认定为研发人员以及将技术运维人员重新分类为研发人员的情况；由于海量数据所处的数据库行业特点决定必须通过持续的研发投入以保持技术领先，因此研发人员投入持续增加，由此导致报告期内研发费用中的人工费用大幅增长；公司研发费用确认准确。

3.年报显示，公司 2021-2023 年销售费用分别同比增长 99.12%、45.78%、2.20%，远高于同期营收变动。报告期公司销售费用为 0.73 亿元，其中人工费为 0.51 亿元，占比约七成。报告期末，公司销售人员为 162 人，较 2020 年末 84 人大幅增长；此外，2022 年末公司销售人员同比增加 23.70%，但当期营业收入同比下降 27.98%。

请公司补充披露：（1）结合业务发展规划和经营模式，说明近三年销售费用、销售人员大幅增长的原因，公司销售模式是否发生重大变化；（2）结合销售费用的主要构成及其变化、人均支出和效益的实现情况，说明相关费用支出与业务开展的匹配性；（3）结合销售人员在公司历史岗位变动情况，说明是否存在将其他人员重新划分为销售人员的情形，销售费用的具体计量归集是否准确。请年审会计师发表意见。

公司回复：

1、结合业务发展规划和经营模式，说明近三年销售费用、销售人员大幅增长的原因，公司销售模式是否发生重大变化。

（1）结合业务发展规划和经营模式，说明近三年销售费用、销售人员大幅增长的原因

2021 年至 2023 年，每年年末公司销售人员数量分别为 135 人、167 人、162 人，同比增速为 60.71%、23.70%、-2.99%；公司销售费用分别为 4,920.40 万元、

7,172.73 万元、7,330.56 万元，同比增速为 99.12%、45.78%、2.20%。根据本问题下回复 2 销售费用的构成情况数据显示，公司销售费用主要包括销售人员薪酬、业务招待费、股份支付费用、差旅费等。公司销售费用以销售人员的薪酬为主，近三年平均占比在 60%以上。2021 年至 2023 年期间，公司销售费用增加，主要是销售人员数量或员工工资水平增加所致。

2021 年公司自主研发的数据库产品 Vastbase G100 成功进入信创目录，是公司从技术服务商向数据库厂商升级的里程碑事件，为了快速推广自主产品业务，提高自主数据库产品的市场占有率，公司加大市场拓展人才招聘力度，致使 2021 年度公司销售人员同比大幅增长。2020-2021 年，党政信息系统国产化替代进展顺利，2022 年通信、金融、能源、制造等重点行业也启动了信息系统国产化替代工作，行业国产化替代的市场空间广阔，公司进一步加大市场销售人员布局，做好充分准备以应对未来行业国产化替代的广阔市场。截至 2024 年 5 月，公司在深圳、广州、上海、南京、杭州、天津等地设立子公司 15 家，在甘肃、成都、武汉、南昌等地设立分支机构 13 家，同时在地设立办事处，销售人员覆盖全国 30 多个省和直辖市。

在企业数字化革新与转型以及新旧动能转化的浪潮中，国产数据库是构建数字基础设施不可或缺的基础软件，公司的产品和技术符合国家产业政策方向及国家科技创新战略，公司围绕“研发创新”和“软硬一体”的业务规划，以数据库软件产品为支点，以数据计算、数据存储等作为补充和支撑，为用户提供一站式、一体化的服务。由于我国数据库软件市场长期被国际数据库公司占据，使得国产数据库产品销售难度大，在与客户正式订立合同前，需要在客户端进行较长周期的测试、适配，公司必须在人、财、物上提前布局，持续引进熟悉数据库相关领域市场拓展人才、经营管理人才，为市场的横纵双向拓展源源不断地输送专业人才，以便抢占市场先机，获得更多的业务机会。

（2）销售模式是否发生重大变化

目前公司一方面采用面向最终客户直接销售的模式，即由公司在业务覆盖区域直接对最终客户提供数据库、数据计算、数据存储相关产品及服务，在这种模式下，公司直接参与客户的公开招标或商务谈判，达成交易意向后，公司

与客户签订销售合同，根据合同条款完成发货、签收或部署安装；另一方面，根据业务开展需要，公司也会与分销商签署协议，由公司向分销商发货，再由分销商向终端客户销售。公司的销售模式并未发生重大变化。

2、结合销售费用的主要构成及其变化、人均支出和效益的实现情况，说明相关费用支出与业务开展的匹配性。

近三年公司销售费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比%	金额	占比%	金额	占比%
人工费	5,095.13	69.51%	5,134.74	71.59%	3,185.70	64.74%
招待费	972.86	13.27%	877.83	12.24%	520.42	10.58%
股权激励	299.36	4.08%	408.32	5.69%	576.74	11.72%
差旅费	343.20	4.68%	160.30	2.23%	153.41	3.12%
折旧费	155.92	2.13%	162.53	2.27%	165.92	3.37%
办公费	294.27	4.01%	288.21	4.02%	218.81	4.45%
会议咨询费	51.77	0.71%	49.28	0.69%	59.91	1.22%
投标费	44.91	0.61%	41.41	0.58%	38.66	0.79%
推广费	30.19	0.41%	-	-	-	-
其他	42.95	0.59%	50.10	0.70%	0.83	0.02%
合计	7,330.56	100.00%	7,172.73	100.00%	4,920.40	100.00%

公司近三年销售费用构成保持相对稳定的态势，销售费用支出主要为销售人员薪酬、业务招待费、股份支付费用、差旅费等，其中主要是销售人员的职工薪酬，占销售费用的比重均在 60%以上。

近三年，公司与同行业可比公司销售人员人均支出及人均收益对比情况如下：

单位：万元

对标上市公司	证券代码	2023 年					2022 年					2021 年				
		主营业务收入	销售费用	销售人数	人均创收	人均支出	主营业务收入	销售费用	销售人数	人均创收	人均支出	主营业务收入	销售费用	销售人数	人均创收	人均支出
金山办公	688111.SH	455,384.95	96,741.45	568	801.73	170.32	388,418.47	81,820.17	538	721.97	152.08	327,961.11	69,497.02	594	552.12	117.00
中望软件	688083.SH	82,335.80	43,482.53	828	99.44	52.52	59,826.23	34,418.19	771	77.60	44.64	61,668.94	26,694.41	591	104.35	45.17
达梦数据	688692.SH	79,212.84	28,923.62	250	316.85	115.69	68,571.82	22,302.23	218	314.55	102.30	74,154.06	17,055.24	171	433.65	99.74
星环科技	688031.SH	49,053.30	26,258.25	225	218.01	116.70	37,262.47	20,524.16	196	190.11	104.72	33,086.16	20,320.16	167	198.12	121.68
平均		166,496.72	48,851.46	467.75	359.01	113.81	138,519.75	39,766.19	430.75	326.06	100.94	124,217.57	33,391.71	380.75	322.06	95.90
海量数据	603138.SH	25,975.14	7,330.56	167	155.54	43.90	30,201.45	7,172.73	186	162.37	38.56	41,970.50	4,920.40	104	403.56	47.31

注：达梦数据及海量数据销售人数为年度销售人员平均人数，其他对标公司销售人数均为截至报告期末时点销售人员数量。

由表中数据可知，与同行业可比公司相比，2021年至2023年期间，公司人均销售费用支出处于行业偏下水平；同时2022年人均销售费用支出低于2021年及2023年，主要原因是公司通过校招途径储备一批高潜销售力量，应届毕业生成本低于社招成熟销售人员。2022年、2023年销售人员人均创收较2021年大幅下滑，且低于行业平均水平，主要原因是公司为了做好充分准备应对国产化替代及数字经济发展带来的业务机会，加大市场销售人员招聘力度，市场销售人员规模增速较快，但是主营业务收入并未同步增加。

目前党政行业的信息系统国产化替代下沉至区、县、乡一级，金融、电信等行业信息中心软硬件设施的国产化替代正在加速推进、全面铺开，能源、交通、制造等行业的国产化替代开始在核心环节推广，医疗、教育领域国产化替代解决方案趋热。未来，数据量的增加和数据复杂度的提升将驱动数据库市场的长期快速发展，预计国内各大中型公司、企事业单位、党政机关等对于数据库产品的需求量将在未来3-5年内保持快速增长，在政策和市场的双重利好驱动下，公司有必要进行市场销售人员的提前布局，以便抓住数据库行业未来的市场空间广阔。

截至2023年底，国产数据库产品已超过280款，市场竞争激烈，产品销售难度大，在与客户正式订立合同前，需要在客户端进行较长周期的测试、适配，在客户端每一个测试机会的取得，都需要市场销售人员进行长期、紧密的挖掘和跟踪，销售投入并不一定有产出，且投入和产出存在时间差。公司构建了覆盖全国的营销服务网络，销售人员覆盖全国30多个省和直辖市，以便推动公司自主产品在全国范围内、各行各业客户端的上线使用。

2021年-2023年公司在各区域的自主产品销售情况如下：

单位：万元

区域	2023 年	2022 年	2021 年
华南区	1,119.79	792.30	363.98
华北区	959.40	293.23	146.26
华东区	632.73	618.68	126.65
华中区	339.41	110.58	41.47
西南区	300.28	19.03	3.54

西北区	235.57	14.07	-
东北区	57.79	38.05	-
合计	3,644.97	1,885.94	681.90

华南区、华北区、华东区党政及行业用户数量多、规模大，且信息化程度高，国产化替代潜在市场空间大，公司在上述三个区域内进行了销售人员重点布局，自主产品销售收入远高于华中区、西南区、西北区及东北区。近三年，公司自主产品业务在上述七个区域呈现快速增长态势。

随着销售网络的不断扩张，营销队伍人才配置的持续优化，公司在营销服务网络维护上的成本也逐渐提高，但广泛的销售网络布局有效扩大了公司自主产品的市场占有率，自主产品业务快速增长，初见规模，自主产品收益情况详见问题 2 下回复 1（3）所述。为了获取核心头部客户，公司在人、财、物方面投入巨大，公司将通过核心头部用户的榜样效应在所属行业和区域市场进行复制，加快市场拓展速度，同时在政策和市场的双重利好下，公司自主产品业务收入将继续保持快速增长的态势。虽然目前阶段，销售人员和销售费用的增加，并未带来整体营业收入的增加，但为了做好迎接未来国产化替代广阔的业务机会，公司认为这些投入和储备是必要的，它们与公司的业务发展规划紧密相连，是确保公司获取业务机会的关键因素。

3、结合销售人员在公司历史岗位变动情况，说明是否存在将其他人员重新划分为销售人员的情形，销售费用的具体计量归集是否准确。

在数字经济持续健康发展和基础软件国产化替代不断提速的双重背景下，公司面临的市场前景广阔，公司加大市场销售人员的招聘力度，2022 年、2023 年公司销售人员数量较 2021 年大幅增加。公司销售人员均来自社会招聘和校园招聘，全部为专职销售，均与公司签署销售岗位合同。

2021 年至 2023 年，公司技术服务人员年度平均数量详见问题 1 下回复 2 所述，整体变动幅度不大；销售人员年度平均数量详见本问题下回复 2 所述，2022 年、2023 年较 2021 年大幅增加。公司技术服务人员全部为专职人员，技术服务人员认定主要根据其定岗情况确定，其与公司签署技术服务岗位合同，主要承担项目实施工作，为客户提供数据平台系统或子系统整体运行维护。公司

不存在将技术服务人员重新划分为销售人员的情形，也不存在将其他人员重新划分为销售人员的情形。

公司《员工管理制度》《薪酬考核管理办法》对员工入职、离职、调岗，考勤、薪资核算等流程进行了严格规范。入职、离职及调岗调薪方面，相关人员需在 OA 申请，经部门负责人、人力部门负责人等权限人员审批后才能生效。薪酬核算方面，公司制定了销售岗薪酬绩效制度，薪酬核算部门根据入离职、调岗调薪统计表、考勤表、业绩回款统计表等数据表格，按照薪酬绩效制度核算销售人员的薪酬绩效。薪酬审核方面，薪酬部门核算出员工薪酬后，分别由业务部门、人力部门、财务部门进行审核，最后报总裁办批准。会计根据经审批的薪酬明细表入账，并由财务主管、经理审核账务处理的准确性和完整性。

综上所述，公司有严格的管理制度和完善的数字化流程，所以不存在将其他人员重新划分为销售人员的情形，公司销售费用的计量归集准确，符合《企业会计准则》的规定。

年审会计师核查意见：

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

1、了解、评价海量数据公司销售费用相关的内部控制的设计，并测试关键控制运行的有效性；

2、获取同行业公司的相关销售费用支出及销售人员情况，并对海量数据公司人均人工成本与行业平均水平情况进行分析性复核；

3、获取近三年海量数据主要新增客户的产品类型及销售情况，复核分析其与销售费用的变动趋势的匹配性；

4、获取并复核销售费用明细，对主要构成的变动进行分析性复核；

5、获取海量数据近三年的销售人员名册、工资汇总表，检查员工薪酬归集是否准确，检查销售人员的变动情况，分析销售人员与其他人员划分的准确性；

6、抽查报告期内部分新入职人员的劳动合同，检查劳动合同中的岗位与花

名册中标注的岗位是否一致。

(二) 核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

海量数据的销售模式未发生重大变化，公司为了提高自主产品的竞争力和市场占有率，建立完善销售网络，销售人员不断增加，由此导致近三年销售费用大幅增长；海量数据销售费用支出与业务开展情况是匹配的，销售费用的具体计量归集准确，不存在将其他人员重新划分为销售人员的情形。

4.年报显示，公司期末无形资产账面价值为 3454.29 万元，同比增长 82.24%。本期新增无形资产 2016.18 万元，其中自行研发软件为 1512.76 万元，外购软件为 503.42 万元。本期无形资产摊销 457.31 万元，未计提减值准备。

请公司补充披露：（1）报告期新增无形资产的具体构成、金额大幅增长的原因及合理性，并结合无形资产的使用状态、预期收益和实际业绩贡献等，说明报告期末计提减值准备是否符合《企业会计准则》的规定；（2）报告期自行研发软件资本化时点的确认依据及条件、研发周期、研发人员组成、投入使用时点，结合截止目前贡献收入情况分析说明研发投入与产出的匹配性；（3）无形资产的摊销期间及确认依据、已摊销金额，并说明摊销金额和时点是否符合《企业会计准则》的规定。请年审会计师发表意见。

公司回复：

1、报告期新增无形资产的具体构成、金额大幅增长的原因及合理性，并结合无形资产的使用状态、预期收益和实际业绩贡献等，说明报告期末计提减值准备是否符合《企业会计准则》的规定。

(1) 2023 年度新增无形资产明细

单位：万元

序号	无形资产名称	确认时间 (年月)	账面原值	摊销额	减值	账面价值	来源	用途	使用 状态
1	国瑞数码统一授权审计 管理系统	2023/1/12	97.35	19.47	-	77.88	外 购	自 用	正 常 使 用

2	国瑞数码数据安全监管平台	2023/1/17	168.14	33.63	-	134.51	外购	自用	正常使用
3	Checode 开源助手	2023/4/27	26.55	6.64	-	19.91	外购	自用	正常使用
4	NessusPro Subscription Renewal	2023/4/28	8.37	2.09	-	6.28	外购	自用	正常使用
5	软件 Source Insight 4.0*80 套	2023/5/11	1.61	0.21	-	1.4	外购	自用	正常使用
6	软件 Photoshop for teams (1 年订阅, 中文)*1 套、Beyond compare Standard(标准版)永久授权*124 套	2023/5/11	7.74	1.03	-	6.71	外购	自用	正常使用
7	软件*pollybase 日志系统	2023/8/29	25.00	2.08	-	22.92	外购	自用	正常使用
8	SQLAPI++Library(with sources) Personal (永久授权含一年维保)*1 套	2023/7/26	0.24	0.02	-	0.21	外购	自用	正常使用
9	exBase 工具	2023/8/30	37.50	3.13	-	34.38	外购	自用	正常使用
10	数据库管理开发工具	2023/8/30	67.89	5.66	-	62.23	外购	自用	正常使用
11	敏捷开发管理软件 V8.0	2023/8/22	9.73	0.81	-	8.92	外购	自用	正常使用
12	红帽软件许可	2023/9/14	2.19	0.73	-	1.46	外购	自用	正常使用
13	华为威胁防护	2023/10/12	0.35	0.03	-	0.32	外购	自用	正常使用
14	Vmware 软件	2023/11/9	8.80	1.47	-	7.34	外购	自用	正常使用
15	北森人才管理平台	2023/8/22	3.10	1.29	-	1.81	外购	自用	正常使用
16	Navicat 软件	2023/4/27	17.70	2.65	-	15.04	外购	自用	正常使用
17	Xmanager Power Suite 7 简体中文【电子版+Win】	2023/4/27	7.17	1.08	-	6.09	外购	自用	正常使用
18	TOAD FOR ORACLE DEVELOPER EDITION	2023/8/29	12.39	1.03	-	11.36	外购	自用	正常使用
19	瑞星 ESM 防病毒终端安全防护系统 3.0	2023/9/21	1.60	0.11	-	1.5	外购	自用	正常使用
外购合计			503.42	83.16	-	420.26			
1	海量数据库管理系统 Vastbase M100 V5.1.0	2023/1/29	516.77	51.68	-	465.09	自研	销售	正常使用
2	海量数据企业管理器 [简称: VEM]V3.0	2023/10/31	123.10	3.08	-	120.02	自研	销售	正常使用

3	数据库云管平台 vCloud (V2.0)	2023/11/1	40.09	0.67	-	39.43	自研	销售	正常使用
4	海量数据库时序组件	2023/12/31	377.76	3.15	-	374.61	自研	销售	正常使用
5	exBase 数据库迁移系统 (V4.1)	2023/12/31	259.62	2.16	-	257.46	自研	销售	正常使用
6	海量数据库开发管理软件 VDS (V3.0)	2023/12/31	68.16	0.57	-	67.59	自研	销售	正常使用
7	海量数据库高可用服务 (Vastbase G100 HA)	2023/12/31	32.11	0.27	-	31.85	自研	销售	正常使用
8	海量数据企业管理器 [简称: VEM]V3.1	2023/12/29	95.13	0.79	-	94.34	自研	销售	正常使用
自研合计			1,512.76	62.36	-	1,450.39			
总合计			2,016.18	145.53	-	1,870.65			

随着在研发方面的持续投入，公司自主产品的研发已陆续进入开发阶段，满足研发资本化的客观条件。报告期内，公司将已有研发成果且顺利完成结项的研发项目进行结转确认为无形资产，致使无形资产账面价值大幅增长。

(2) 无形资产减值测试情况

公司根据《企业会计准则》的相关规定，于资产负债表日判断无形资产是否存在可能发生减值的迹象。无形资产如出现已被其他新技术所替代、市价大幅下跌、专利已到期或其他导致经济效益低于或将低于预期的情况，则表明无形资产存在可能发生减值的迹象。有确凿证据表明无形资产存在减值迹象的，公司将进行减值测试，估计其可收回金额，并与无形资产的账面价值进行比较，以确定是否发生减值。

公司外购无形资产主要用于辅助自主产品研发，公司研发活动处于稳步推进状态，外购无形资产于资产负债表日未出现无法使用、已被其他新技术所替代、市价大幅下跌或其他导致经济效益低于或将低于预期的情况。外购无形资产均处于正常使用状态，不存在减值迹象，因此未计提减值准备。

公司自研无形资产主要用于销售，公司自主产品业务收益情况详见问题 2 下回复 1 (3) 所述，在政策和市场的双重利好驱动下，公司自主产品业务生产经营活动正常且持续向好，各项无形资产能够持续稳定地为公司带来经济利益的流入，不存在减值迹象，未计提减值准备符合《企业会计准则》的规定。

2、报告期自行研发软件资本化时点的确认依据及条件、研发周期、研发人员组成、投入使用时点，结合截止目前贡献收入情况分析说明研发投入与产出的匹配性。

公司依据《企业会计准则第 6 号——无形资产》及相关规定发布《研究开发支出资本化核算制度》，作为公司满足资本化实施条件的制度依据。根据制度，资本化期间开始于项目组会签通过技术评审、商业可行性评估，研发项目管理系统通过审核流程时，项目相关费用计入“开发支出”科目。资本化期间结束于项目组会签通过量产评审，研发项目管理系统通过量产评审流程时，由“开发支出”转入“无形资产”。

总体原则满足会计准则规定的资本化基本条件：

- (1) 完成该项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) 无形资产产生未来经济利益的方式，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，如果无形资产将在内部使用，应当证明其有用性；
- (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) 归属于无形资产开发阶段的支出能够可靠计量。

根据具体研发项目难易程度的不同，研发周期有所差异，研发周期通常在数月到一年左右。研发团队由研发工程师构成，根据研发领域不同配备相应专长的研发人员。在项目验收及相关要求已达到，研发产品已处于预定可使用状态后投入使用。

2023 年度自研软件资本化情况如下：

单位：万元

序号	无形资产名称	资本化的时点	资本化时点的确认依据	研发周期	投入使用时点（转入无形资产	项目人数	确认无形资产的确	摊销期间	23 年末无形资产原值	23 年末无形资产累计摊销	净值
----	--------	--------	------------	------	---------------	------	----------	------	-------------	---------------	----

					产的时间)		认依据				
1	海量数据库管理系统 Vastbase M100 V5.1.0	2022 年 9 月	立项报告	2022 年 9 月-2023 年 1 月	2023 年 1 月	51	验收报告	2023 年 1 月-2032 年 12 月	516.77	51.68	465.09
2	海量数据企业管理器[简称: VEM]V3.0	2023 年 6 月	立项报告	2023 年 6 月-2023 年 10 月	2023 年 10 月	12	验收报告	2023 年 10 月-2033 年 9 月	123.10	3.08	120.02
3	数据库云管平台 vCloud (V2.0)	2023 年 9 月	立项报告	2023 年 9 月-2023 年 11 月	2023 年 11 月	8	验收报告	2023 年 11 月-2033 年 10 月	40.09	0.67	39.43
4	海量数据库时序组件	2023 年 3 月	立项报告	2023 年 3 月-2023 年 12 月	2023 年 12 月	21	验收报告	2023 年 12 月-2033 年 11 月	377.76	3.15	374.61
5	exBase 数据库迁移系统 (V4.1)	2023 年 9 月	立项报告	2023 年 9 月-2023 年 12 月	2023 年 12 月	28	验收报告	2023 年 12 月-2033 年 11 月	259.62	2.16	257.46
6	海量数据库开发管理软件 VDS (V3.0)	2023 年 10 月	立项报告	2023 年 10 月-2023 年 12 月	2023 年 12 月	18	验收报告	2023 年 12 月-2033 年 11 月	68.16	0.57	67.59
7	海量数据库高可用服务 (Vastbase G100 HA)	2023 年 11 月	立项报告	2023 年 11 月-2023 年 12 月	2023 年 12 月	6	验收报告	2023 年 12 月-2033 年 11 月	32.11	0.27	31.85
8	海量数据企业管理器[简称: VEM]V3.1	2023 年 11 月	立项报告	2023 年 11 月-2023 年 12 月	2023 年 12 月	14	验收报告	2023 年 12 月-2033 年 11 月	95.13	0.79	94.34
合计									1,512.76	62.36	1,450.39

公司自主产品业务收益情况详见问题 2 下回复 1 (3) 所述, 随着中国数据库市场规模的高速增长及行业利好政策的持续落地, 党政及各个关系国计民生的重要行业关于基础软硬件的国产化替代需求将持续攀升。面对大好的发展前景和严峻的技术竞争, 公司需立足现有基础和优势, 并通过持续的研发投入以保持技术领先, 不断提高存量市场占有率、把握新兴领域增量市场。

3、无形资产的摊销期间及确认依据、已摊销金额, 并说明摊销金额和时

点是否符合《企业会计准则》的规定。

截止 2023 年 12 月 31 日公司无形资产摊销情况如下：

类 别	摊销 期间	摊销方 法	账面原值	累计摊销	减值 准备	账面价值
外购软件	5 年	直线法	2,779.80	1,658.49	-	1,121.31
自研软件	10 年	直线法	2,658.31	325.33	-	2,332.98
合计			5,438.11	1,983.82	-	3,454.29

软件行业各公司自研软件的使用年限一般为 5-10 年，公司研发的数据库产品属于基础软件，部署于客户信息中心的底层，与客户绑定深入，黏性大，与应用软件相比，基础软件的迭代更新速度相对平稳。此外，数据库产品开发技术难度大，代码规模庞大，功能模块众多，需要在使用过程中不断打磨，对已有的功能不断完善、优化，使产品好用、易用，产品使用寿命长。与此同时，数字驱动经济发展成为当代主流，各行各业对数字化的需求日趋增长，数据库作为数字基础设施建设不可或缺的基础软件，有着广阔的市场空间和良好的发展前景。基于上述原因，公司将自研软件的预计可使用寿命确认为 10 年，并自无形资产可供使用当月起，按照不同类别无形资产预期为公司带来有关经济利益的年限对其进行摊销，摊销金额和时点符合《企业会计准则》的规定。

年审会计师核查意见：

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

- 1、通过询问负责项目研究、开发的关键管理人员和项目负责人，了解、评价和测试无形资产内部管理和批准流程等相关内部控制；
- 2、评估管理层所采用的开发支出资本化条件是否符合企业会计准则的要求；
- 3、评估无形资产摊销的时点、方法是否合理；
- 4、获取无形资产明细，复核无形资产的摊销是否准确；

5、了解并获取海量数据公司判断无形资产是否存在减值迹象的内外部信息，评估公司做出的无形资产不存在减值的判断的合理性。

(二) 核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

2023 年度无形资产账面价值增长的原因主要为海量数据将已有研发成果且顺利完成结项的研发项目进行结转确认为无形资产及外购增加，外购产品主要是自用，自研产品主要是用于销售，期末，该部分无形资产不存在减值，报告期末计提减值准备符合《企业会计准则》的规定；无形资产摊销金额和时点符合《企业会计准则》的规定。

5.年报显示，报告期末应收账款前五名欠款金额为 4075.16 万元，占比 42.20%。公司前五名客户销售金额为 8280.5 万元，占年度销售总额的 31.88%；前五名供应商采购金额为 7114.98 万元，占年度采购总额的 59.37%，但公司未披露主要客户、供应商情况。此外，截止 2024 年一季度末，公司预付款项期末余额为 1813.13 万元，去年同期仅 38.04 万元。

请公司补充披露：（1）报告期主要客户和供应商名称、交易内容、交易金额、应收/预付款金额、首次交易时间，并说明是否存在关联关系；（2）报告期末应收账款前五名客户名称、是否存在关联关系、交易内容、对应金额、账龄，结合合同执行情况说明相关收入确认是否准确；（3）截止 2024 年一季度末，预付款项的交易对象及关联关系、交易时间、交易背景、预付金额、对应合同金额、货物交付情况及结算安排，结合业务开展实际、交易惯例说明预付款项较往年大幅增长的原因及合理性，相关款项是否存在流向关联方的情形。请年审会计师发表意见。

公司回复：

1、报告期主要客户和供应商名称、交易内容、交易金额、应收/预付款金额、首次交易时间，并说明是否存在关联关系。

2023 年度公司主要客户情况如下：

单位：万元

主要客户	交易内容	2023 年度交	2023 年末	首次交易时间	是否存在关联
------	------	----------	---------	--------	--------

		易额（不含 税收入）	应收余额		关系
平安集团各 公司	自主服务及 外购服务、外购存储	2,691.84	116.25	2007 年 12 月	否
国电南瑞科 技股份有限 公司	外购服务	2,668.00	3,011.73	2010 年 4 月	否
新华人寿保 险股份有限 公司	自主服务及 外购服务	1,551.14	156.04	2013 年 2 月	否
中芯国际各 公司	自主服务及 外购服务	691.56	245.27	2011 年 1 月	否
农银汇理基 金管理有限 公司	自主服务及 外购服务器	677.97	8.49	2019 年 12 月	否
合计		8,280.50	3,537.78	/	/

2023 年度公司主要供应商情况如下：

单位：万元

主要供应商	交易内容	2023 年度交易额 (不含税采购)	2023 年末 应付余额	首次交易时 间	是否存在 关联关系
甲骨文（中国）软 件系统有限公司	采购服务	4,102.95	138.23	2010 年 9 月	否
神州数码各公司	采购服务器及服务	1,216.97	-	2008 年 5 月	否
北京海量互联数据 技术有限公司	采购服务器及服务	911.72	3.92	2022 年 9 月	否
上海龙辉信息科技 有限公司	采购服务器及服务	460.00	-	2023 年 7 月	否
佳杰科技各公司	采购软件、存储及 服务器	423.33	-	2007 年 12 月	否
合计		7,114.98	142.15	/	/

2023 年，公司主要客户为：中国平安保险（集团）股份有限公司，交易主体为深圳平安通信科技有限公司、平安银行股份有限公司；国电南瑞科技股份有限公司；新华人寿保险股份有限公司；中芯国际集成电路制造有限公司，交易主体为中芯国际集成电路制造（天津）有限公司，中芯国际集成电路制造（北京）有限公司等各分公司；农银汇理基金管理有限公司。报告期内合计确认收入 8,280.50 万元，报告期末应收账款余额为 3,537.78 万元。公司与主要客户首次交易时间均在报告期前，与以上客户不存在关联关系。

报告期内，公司主要供应商为甲骨文（中国）软件系统有限公司、神州数码集团股份有限公司、北京海量互联数据技术有限公司（以下简称“北京互

联”）、上海龙辉信息科技有限公司、佳杰科技(中国)有限公司。报告期内合计采购金额为 7,114.98 万元，期末应付账款余额为 142.15 万元。公司与上海龙辉信息科技有限公司首次交易时间为 2023 年 7 月，与其余供应商首次交易时间均在本报告期前，与以上供应商均不存在关联关系。

北京互联为公司参股公司，设立于 2019 年 5 月 5 日，初始注册资本 500 万元人民币，设立时股东为公司全资子公司北京海量数据技术研究院有限公司、公司董事王振伟，认缴出资额分别为 255 万元、245 万元。

北京互联历史沿革情况如下：

变更日期	变更项目	具体内容	变更后情况
2019 年 5 月	设立	/	股东：北京海量数据技术研究院有限公司（认缴出资 255 万元，持股 51%）、王振伟（认缴出资 245 万元，持股 49%）
2020 年 6 月	股权转让	王振伟将其持有的 49%股权转让给珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）	股东：北京海量数据技术研究院有限公司（认缴出资 255 万元，持股 51%）、珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）（认缴出资 245 万元，持股 49%）
2020 年 11 月	股权转让	珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）将其持有的 49%的股权转让给北京中青智诚科技有限公司	股东：北京海量数据技术研究院有限公司（认缴出资 255 万元，持股 51%）、北京中青智诚科技有限公司（认缴出资 245 万元，持股 49%）
2021 年 5 月	股权转让	北京中青智诚科技有限公司将其持有的 49%的股权转让给珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）	股东：北京海量数据技术研究院有限公司（认缴出资 255 万元，持股 51%）、珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）（认缴出资 245 万元，持股 49%）
2022 年 5 月	增资、引入新股东	北京互联通过增资方式引入新股东刘惠，刘惠认购本次增加的全部注册资本 500 万，公司注册资本由 500 万增加至 1000 万	注册资本：1000 万元
			股东：刘惠（认缴出资 500 万元，持股 50%）、北京海量数据技术研究院有限公司（认缴出资 255 万元，持股 25.5%）、珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）（认缴出资 245 万元，持股 24.5%）
2022 年 5 月	法定代表人、董事、	增资后，北京互联由刘惠控制，更换管理团队，法	法定代表人、执行董事、经理：刘惠

	经理、监事 变更	定代表人、执行董事、经 理由肖枫变更为刘惠；监 事由王振伟变更为米娟	监事：米娟
--	-------------	--	-------

北京互联自 2019 年 5 月设立后并未开展经营活动，直至 2022 年 5 月刘惠女士增资入股进入后，该公司才开始经营。2022 年 5 月刘惠女士增资后，公司失去北京互联控制权，北京互联执行董事、经理同时更换为刘惠女士，北京互联股东珠海一起赢投资管理合伙企业（有限合伙）由刘惠女士出资 60%并担任执行事务合伙人，刘惠女士合计控制北京互联 74.5%的股权，因此，北京互联由刘惠女士控制，公司仅以参股股东的身份提名了监事。

刘惠女士曾经担任公司副总经理职务，2018 年 3 月，因个人原因辞去公司副总经理职务，并与公司解除劳动合同关系，根据《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，2019 年 3 月后，刘惠女士不再为公司关联方，其控制、担任董事、高级管理人员的企业亦非公司关联方。公司仅向北京互联委派监事 1 名，公司不参与北京互联生产经营决策，不对北京互联产生重大影响，根据《企业会计准则第 36 号——关联方披露》，公司与北京互联不具有关联关系。

北京互联受公司控制期间，由公司委派执行董事、经理、监事等人员，董监高人员存在交叉任职的情况，但北京互联并未开展经营活动，不影响董监高在上市公司履职尽责。北京互联增资后、控制权发生变更，公司委派的董事、经理变更为刘惠，除公司员工米娟在北京互联任监事，北京互联与公司员工不存在交叉任职的情况。

2、报告期末应收账款前五名客户名称、是否存在关联关系、交易内容、对应金额、账龄，结合合同执行情况说明相关收入确认是否准确。

单位：万元

客户名称	应收账款 余额	交易内容	是否存 在关联 关系	账龄	合同执行 情况
国电南瑞科技股份有限公司	3,011.73	外购服务	否	1 年以内	正常执行
北京仁科信息技术有限公司	380.28	外购服务	否	1-2 年	正常执行
中芯国际集成电路制造（上海）有限公司	245.27	自主服务	否	1 年以内	正常执行
湖北华中电力科技开发	231.44	自主服务	否	1 年以内	正常执行

有限责任公司					
腾讯云计算（北京）有限责任公司	206.44	自主服务及自主产品 exBase V3.0	否	1 年以内	正常执行
合计	4,075.16	/	/	/	/

截至报告期末，应收账款前五名客户为国电南瑞科技股份有限公司，北京仁科信息技术有限公司，中芯国际集成电路制造（上海）有限公司，湖北华中电力科技开发有限责任公司，腾讯云计算（北京）有限责任公司；公司与以上客户均不存在关联关系，报告期末合计应收账款余额为 4,075.16 万元，除北京仁科信息技术有限公司账龄为 1-2 年，其余客户应收款账龄均在 1 年以内。截至 2024 年 5 月 31 日，回款比例达到 85.86%。

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》第五条，履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。公司自主产品销售业务按照时点法确认收入，具体确认方法详见问题 1 下回复 1 所述，公司自主服务及外购服务根据履约义务特征，分为在时段内确认收入和在时点确认收入，收入确认准确。

3、截止 2024 年一季度末，预付款项的交易对象及关联关系、交易时间、交易背景、预付金额、对应合同金额、货物交付情况及结算安排，结合业务开展实际、交易惯例说明预付款项较往年大幅增长的原因及合理性，相关款项是否存在流向关联方的情形。

截至 2024 年 3 月 31 日，公司预付账款余额为 1,813.13 万元，其中主要交易对象为重庆佳杰创盈科技有限公司，预付账款余额为 1,733.91 万元，占期末预付账款余额 95.63%。具体情况如下：

单位：万元

交易方	一季度末预付账款余额	关联关系	交易时间	交易背景	对应的合同金额	货物交付情况及结算安排
重庆佳杰创盈科技有限公司	1,733.91	否	2024 年 3 月	一体化解决方案	1,733.91	正常交付

公司与重庆佳杰创盈科技有限公司不存在关联关系。该预付款项来源于公司 2024 年 3 月 14 日与供应商签订的 1,733.91 万元的《货物买卖合同》，主要采

购商品为存储产品及其他相关软硬件，货物交付周期 180 天，公司已开具银行承兑汇票，该采购用于公司于 2024 年 3 月 12 日与北京华胜天成科技股份有限公司签订的存储设备销售合同。在部分数据库一体化服务需求中，公司需在交付前向供应商采购相应组件，由此产生较大的预付款项。

年审会计师核查意见：

（一）核查程序

针对上述问题，我们实施的主要核查程序为：

1、了解并评价相关收入确认的相关会计政策是否符合《企业会计准则》的规定；

2、获取 2023 年度主要客户明细，检查相关的销售合同、签收单、发票、收款以及收入确认情况，结合收入确认原则复核相关收入确认是否准确，选取函证样本对主要客户执行函证程序并对回函进行分析，通过企查查查询相关工商登记信息以识别其是否为海量数据公司的关联方；

3、获取 2023 年度主要供应商明细，检查相关的采购合同、签收单、发票、付款情况，并且选取函证样本对主要供应商执行函证程序并对回函进行分析，通过企查查查询相关工商登记信息以识别其是否为海量数据公司的关联方；

4、获取 2023 年末前五大应收账款明细，检查相关的销售合同、签收单、发票、收款以及收入确认情况，结合收入确认原则复核相关收入确认是否准确，选取函证样本对前五大应收账款执行函证程序并对回函进行分析，通过企查查查询相关工商登记信息以识别其是否为海量数据公司的关联方；

5、获取 2024 年第一季度末预付账款明细，获取主要的预付款项的相关采购合同并检查相关条款的约定，检查付款记录，针对主要预付款项的项目背景，获取海量数据公司与客户签订的销售合同并检查相关合同条款及收款记录，对主要预付单位通过企查查查询相关工商登记信息以识别其是否为海量数据公司的关联方。

（二）核查结论

基于执行的核查程序，我们认为：

公司与 2023 年前五大客户、前五大供应商、2023 年末应收账款前五大客户均不存在关联关系，与应收账款前五名客户相关收入确认准确；2024 年第一季度的预付款项较往年增加较多是由于客户数据库一体化服务需求而在交付前向相关供应商采购相应组件，主要预付单位为非关联方，不存在相关款项流向关联方的情形。

北京海量数据技术股份有限公司董事会

2024 年 7 月 24 日