



关于星环信息科技（上海）股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
首轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

上海证券交易所：

贵所于 2021 年 12 月 21 日出具的《关于星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2021）745 号，以下简称“《问询函》”）已收悉，星环信息科技（上海）股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“星环科技”）、中国国际金融股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中金公司”）、北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”或“君合”）、天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“天健”）等相关方对《问询函》所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予以审核。

除另有说明外，本回复报告所用简称或名词的释义与《星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的含义相同。

本问询函回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
对审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
问询函回复更新涉及对问询函回复、招股说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

本问询函回复除特别说明外数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

目 录	2
1.关于产品	3
2.关于技术路线及市场竞争	20
3.关于国产替代	52
4.关于客户	57
5.关于业务获取方式	75
6.关于渠道销售	89
7.关于收入	118
8.关于实控人及其控制的企业	184
9.关于董事及研发团队	200
10.关于对赌协议	208
11.关于关联方及关联交易	224
12.关于采购和供应商	260
13.关于成本	278
14.关于毛利率	296
15.关于销售费用	322
16.关于研发费用	335
17.关于应收账款	343
18.关于存货	351
19.关于预收款项和合同负债	363
20.关于现金流量	369
21.关于累计未弥补亏损	372
22.关于申报报表与原始报表差异	394
23.关于子公司和对外投资	405
24.关于股权激励	412
25.关于股东及代持	428
26.关于重大融资合同	436

1.关于产品

根据招股说明书，（1）数字化基础设施最底层是基础软件、中间层数据应用系统、最上层是业务应用系统。公司主要为客户提供数字化基础设施底层、中间层的基础软件和技术服务；（2）公司三大类产品为：第一类软件产品与技术服务，包括软件产品授权、软件产品授权与配套服务、技术服务，第二类是应用与解决方案，包括数据应用系统和业务应用解决方案，第三类是软硬一体产品及服务；（3）公司产品化程度较高，公司产品通常按照一次性永久授权许可方式向客户销售，境外可比公司的业务模式以周期性订阅为主要的销售方式。

请发行人披露：（1）软件产品中大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具各类软件的收入构成；（2）应用与解决方案中数据应用系统解决方案和业务应用解决方案的收入构成。

请发行人说明：（1）三大类产品的具体划分依据、业务实质，是按照合同签订模式划分还是产品类别划分，产品划分标准是否清晰、是否存在重合和交叉，如第一类产品中的“软件产品相关的配套服务”与“技术服务”是否存在差异；（2）“公司产品化程度较高”的具体体现，发行人产品中标准化软件的产品名称、收入占比，软件子产品及组件平台能否进行单独销售；发行人软件永久授权的付费模式与境外可比公司以订阅付费为主的模式存在差异的原因；（3）数据应用解决方案与业务应用解决方案在客户类型、产品应用场景、产品开发周期、核心技术使用等方面的异同，是否均属于最上层应用系统，招股书中公司提供底层、中间层软件的表述是否准确；（4）结合应用与解决方案毛利率较低等情况，说明该类产品的市场定位、产品定价、盈利模式等与可比公司是否存在差异，该类产品是否具备核心技术壁垒，能否体现发行人的科技创新能力；（5）结合技术服务的具体内容，说明将技术服务具备技术壁垒的具体体现、将该部分收入计入核心技术收入占比的依据是否充分。

回复：

一、发行人披露

（一）软件产品中大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具各类软件的收入构成；（二）应用与解决方案中数据应用系统解决方案和业务应用解决方案的收入构成

公司招股说明书中收入分类主要系按**业务内容**划分，公司的大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具各类软件产品分布在**大数据基础软件业务**中。

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人主要产品及服务的销售情况与主要客户”之“（一）报告期内主要产品及服务的销售情况”补充披露如下：

“……

报告期内，公司各业务收入构成情况如下：

单位：万元								
业务类别		细分类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
大数据基础软件业务	基础软件业务	大数据与云基础平台软件业务	14,617.19	44.18%	13,455.45	51.75%	12,889.25	73.97%
		分布式关系型数据库软件业务	1,358.34	4.11%	359.54	1.38%	139.52	0.80%
		数据开发与智能分析工具软件业务	4,014.94	12.13%	3,211.65	12.35%	1,468.56	8.43%
		合计	19,990.47	60.42%	17,026.64	65.49%	14,497.33	83.20%
	技术服务	/	6,443.08	19.47%	5,256.09	20.22%	2,267.90	13.02%
	合计		26,433.55	79.89%	22,282.73	85.71%	16,765.23	96.22%
应用与解决方案		数据应用解决方案	5,376.70	16.25%	2,952.97	11.36%	386.79	2.22%
		业务应用解决方案	69.50	0.21%	84.62	0.33%	-	-
		合计	5,446.20	16.46%	3,037.60	11.68%	386.79	2.22%
其他业务			1,206.41	3.65%	678.75	2.61%	272.54	1.56%
总计			33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

从交付形式上，报告期内，公司大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具主要以软件产品授权的方式交付，少量情况下根据客户需求，

公司提供软硬一体交付方式。此外，根据部分项目具体需求，公司为大数据基础软件产品或相关的软硬一体产品配套提供相关的技术服务，包括安装部署、维保服务、产品升级、数据备份、技术培训服务、迁移服务、平台咨询规划、数据平台建设、专家诊断与优化、技术开发服务、数据平台运营等，以产品加服务的组合形式交付。因此，根据客户对软件、服务或硬件具体需求等不同，公司大数据基础软件业务的交付形式分为软件产品授权、软件产品授权及配套服务、软硬一体产品、软硬一体产品及服务四种交付形式。报告期内，公司大数据基础软件业务按不同交付形式的相关收入及构成情况如下：

单位：万元

产品 大类	交付形式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
大数据 与云基 础平台 业务	软件产品授权	8,946.21	27.04%	6,355.73	24.45%	5,517.70	31.67%
	软件产品授权及配套服务	4,709.67	14.23%	5,780.81	22.23%	6,135.16	35.21%
	软硬一体产品	810.46	2.45%	216.87	0.83%	988.98	5.68%
	软硬一体产品及服务	150.85	0.46%	1,102.05	4.24%	247.41	1.42%
	小计	14,617.19	44.18%	13,455.45	51.75%	12,889.25	73.97%
分布式 关系型 数据库 业务	软件产品授权	940.42	2.84%	191.58	0.74%	64.66	0.37%
	软件产品授权及配套服务	417.91	1.26%	159.09	0.61%	74.87	0.43%
	软硬一体产品	-	-	8.87	0.03%		
	小计	1,358.34	4.11%	359.54	1.38%	139.52	0.80%
数据开 发与智 能分析 工具业 务	软件产品授权	1,795.36	5.43%	682.22	2.62%	578.33	3.32%
	软件产品授权及配套服务	1,641.52	4.96%	1,680.94	6.47%	760.72	4.37%
	软硬一体产品	433.80	1.31%	173.83	0.67%	62.76	0.36%
	软硬一体产品及服务	144.25	0.44%	674.66	2.59%	66.76	0.38%
	小计	4,014.94	12.13%	3,211.65	12.35%	1,468.56	8.43%
合计		19,990.47	60.42%	17,026.64	65.49%	14,497.33	83.20%
营业收入合计		33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

注：存在多类软件产品组合与硬件或配套服务交付的情况，上表已根据不同类别软件金额合理分摊。

.....”

二、发行人说明

（一）三大类产品的具体划分依据、业务实质，是按照合同签订模式划分还是产品类别划分，产品划分标准是否清晰、是否存在重合和交叉，如第一类产品中的“软件产品相关的配套服务”与“技术服务”是否存在差异

公司在业务拓展中，根据客户需求，向客户单独提供各类软件产品、技术服务或软硬一体产品及硬件产品，也会以组合形式向客户提供包含多个类型的软件产品、软硬一体产品、硬件或服务。因此，公司与客户签署的合同及其交付的内容，存在单项产品或服务类型，也存在产品及服务、硬件混合类型，公司按照项目具体情况进行收入成本核算。公司通常除软件、软硬一体产品销售外，通常根据客户需求提供配套的大数据技术支持及配套服务，项目制合同数量较多，报告期内三大类收入分类主要系按照合同签订模式划分，其具体项目所涉及的产品或服务内容存在相似情形。

报告期内，公司以三大类软件产品即大数据与云基础平台、数据开发与智能分析工具、分布式关系型数据库为基础，根据客户需求，单项提供或组合交付产品或其相关的技术服务。软件产品与技术服务与软硬一体机产品及服务均根据客户需求提供不同类型的软件产品，包括大数据与云基础平台、数据开发与智能分析工具、分布式关系型数据库等；软件产品授权及配套服务中“配套服务”与“技术服务”、软硬一体产品及服务中“服务”的服务内容无重大差异，大部分依托于公司在大数据行业的技术服务能力及项目经验开展，为与公司主要软件产品相关的技术支持服务，但从客户需求、商业谈判、合同签署及定价和结算方式、验收条款等方面，则在具体项目上也存在一定差异，包括：（1）单独收费的维保服务属于单独的技术服务内容，通常不属于软件产品授权及配套服务的合同中的配套服务范畴；（2）单独的技术服务，相当一部分合同存在人月计价模式，形式体现为为框架性协议或人力外包服务合同形式，在合同签署时不明确约定具体详细的工作任务或仅约定主要的服务总体目标，根据客户或项目需求定期或不定期向公司交付实施人员明确具体任务安排，约定项目实施人员职级及数量、人/天或人/月收费单价、服务内容、服务期限、人员职责等事项，以人员工作量及服务质量为计价模式，定期验收并结算，按固定期限（月、季度、半年）付款；而软件产品授权及配套服务的项目中“服务”则均明确约定项目任务，客户对项目整体验收，公司以项目验收时点确认收入，根据合同约定按进度分三、四次时点付款（例如合同签署支付 20-30%、上线测试通过累计支付 60-70%、验收通过累计支

付 90%-95%、质保期结束支付剩余款项）；应用与解决方案的内容则与前述服务存在一定差异，应用与解决方案主要根据客户具体需求提供定制化咨询及方案，包括数据应用系统方案以及业务应用方案，并非完全围绕公司软件产品提供的相应服务。

报告期内，公司收入分类与产品或服务的对应关系如下：

报告期内合同类别收入分类	根据项目交付内容的产品分类	实际交付的产品或服务	具体产品或服务内容
软件产品与技术服务	软件产品授权	各类软件产品	大数据与云基础平台
			数据开发与智能分析工具
			分布式关系型数据库
			少量其他外购软件
	软件产品授权及配套服务	各类软件产品	大数据与云基础平台
			数据开发与智能分析工具
			分布式关系型数据库
			少量其他外购软件
	技术服务	技术支持服务	安装部署、产品升级、数据备份、技术培训服务、迁移服务、平台咨询规划、数据平台建设、专家诊断与优化、技术开发服务、数据平台运营等专业服务
		技术支持服务	安装部署、产品升级、维保服务、数据备份、技术培训服务、迁移服务、平台咨询规划、数据平台建设、专家诊断与优化、技术开发服务、数据平台运营等专业服务
软硬一体机产品及服务	软硬一体产品及服务	星环软硬一体机	大数据与云基础平台、数据开发与智能分析工具、分布式关系型数据库搭载公司一体机硬件
		技术支持服务	安装部署、产品升级、数据备份、技术培训服务、迁移服务、平台咨询规划、数据平台建设、专家诊断与优化、技术开发服务、数据平台运营等专业服务
		一体机硬件或其他硬件	一体机硬件或少量其他硬件
应用与解决方案	应用与解决方案	应用与解决方案	数据应用解决方案 业务应用解决方案

(二) “公司产品化程度较高”的具体体现，发行人产品中标准化软件的产品名称、收入占比，软件子产品及组件平台能否进行单独销售；发行人软件永久授权的付费模式与境外可比公司以订阅付费为主的模式存在差异的原因

1、“公司产品化程度较高”的具体体现

公司大数据基础软件位于信息系统底层，主要针对源数据进行采集、储存、管理等，在数据处理方面提供相关开发平台和工具。公司产品化程度较高，有以下具体体现：

(1) 公司产品开发模块化并形成子产品系列

公司经多年的技术积累和持续研发，产品已逐渐模块化，客户可以根据需要添加子产品，丰富对应功能。以大数据基础平台 TDH 为例，TDH 中包含了一系列大数据基础软件子产品，主要包括实时流计算引擎 Slipstream、关系型分析引擎 Inceptor、宽表数据库 Hyperbase、图数据库 StellarDB、搜索引擎 Scope 等，以及一系列诸如保障平台安全、稳定运行等企业级管理需求的子产品。

(2) 公司产品具备跨行业使用、快速复制的特点

由于公司产品化程度较高，可以在不同行业、不同客户中得到快速部署。公司产品已经在金融、政府、能源、交通、制造业等多个行业得到广泛应用，于 **2019-2021** 年公司的产生收入的直接客户数量为 **252 个、307 个和 447 个**。公司产品可以在不同行业的数百客户中快速复制，印证了产品化程度较高的特点。

(3) 公司软件产品销售业务毛利率较高

公司软件产品标准化程度较高，客户采购公司产品后无需对软件本身进行复杂的修改。客户部署软件产品的过程中，公司主要按照合同约定为客户提供安装部署服务，软件产品的毛利率较高。报告期内，公司软件授权业务毛利率分别为 96.87%、97.22% 和 **97.34%**。

2、发行人产品中标准化软件的产品名称、收入占比

公司收入分类中软件产品与技术服务、软硬一体产品及服务均包含自主研发的软件产品，包括大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具，其均为标准化软件。上述软件产品根据客户需求，有单独向客户销售的情形，也有根据客户需求，配套技术支持服务或搭载公司定制一体机硬件产品组合销售的情形。公

公司以增值税申报为基础，并调整差异后（主要系确认收入时点与开具发票时点的税会时间性差异），归集公司自主研发的三大类软件产品收入情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大数据与云基础平台	13,415.33	40.55%	10,303.89	39.63%	9,586.23	55.02%
分布式关系型数据库	1,256.84	3.80%	411.92	1.58%	139.52	0.80%
数据开发与智能分析工具	2,966.00	8.96%	2,092.42	8.05%	1,250.13	7.17%
合计	17,638.17	53.31%	12,808.23	49.26%	10,975.88	62.99%

3、软件子产品及组件平台能否进行单独销售；

产品名称	子产品名称
大数据基础平台 TDH	功能组件子产品： 实时流计算引擎 Slipstream、关系型分析引擎 Inceptor、宽表数据库 Hyperbase、图数据库 StellarDB、搜索引擎 Scope、时空数据库 Spacture、时序数据库 TimeLyre、键值数据库 KeyByte、事件存储库 Event Store、数据科学平台 Sophon Discover、 文档数据库 DocStore 管理组件子产品： 大数据安全管理软件 Guardian、大数据管理软件 Manager、智能运维分析平台软件 Aquila、大数据平台安全审计软件 Audit、星环云原生操作系统 Transwarp Cloud Operating System、星环分布式文件系统 Transwarp Distributed File System、星环分布式数据管理系统 Transwarp Distributed Data Management System
数据云平台 TDC	功能组件子产品： 云应用开发平台 APP Development Platform、应用市场 APP Market 管理组件子产品： 云原生操作系统 Transwarp Cloud Operating System、数据云管理平台 Transwarp Cloud Management Platform
大数据开发工具 TDS	数据库开发工具 Waterdrop、数据库在线开发与协同工具 SQLBook、大数据整合工具 Transporter、任务调度软件 Workflow、可视化报表分析软件 Pilot、数据服务开发与管理工具 Midgard、标签管理平台 StarViewer、数据商城管理工具 Foresight、数据资产目录软件 Catalog、数据治理工具 Governor、数据安全防护工具 Defensor、 数据备份恢复软件 Backup
智能分析工具 Sophon	数据科学平台 Sophon Base、知识图谱平台 Sophon KG、边缘计算平台 Sophon Edge、智能决策平台 FIDE
分布式关系型数据库 ArgoDB/KunDB	-

公司软件子产品均为单独的功能模块，可以进行单独定价销售，也可以组合销售。在大数据与云基础平台软件中，由于功能组件子产品需要搭配一些必要的管理组件形成组件平台维持正常运行，因此通常客户在初次购买时会选择若干功能组件子产品并

搭配一些必要的管理组件子产品，后续客户可以再根据业务需要增加购买其他子产品。分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的子产品客户可以灵活选择子产品购买。

4、发行人软件永久授权的付费模式与境外可比公司以订阅付费为主的模式存在差异的原因

永久授权模式和订阅模式均是软件企业可采用的业务模式，公司目前选择采用永久授权的付费模式适应于公司所处环境实际情况。

公司下游客户主要是国内的金融、政府、能源、交通、制造业等众多主要国民经济支柱领域的大中型企业或政府用户，对开支是否形成为资产较为重视，国外用户对此方面关注相对较少。永久授权的付费模式可以形成用户的资产，而逐年订阅模式通常会被计入费用。其次，大数据基础软件作为信息系统重要的底层软件，承载了客户的核心数据资产，此类基础软件一般都要使用 3 年以上。公司下游客户通常有较为明确的预算制度，一般将多年使用需求在预算中统一规划，不是临时按业务需求来购买；而且购买永久授权相比多年订阅来说更经济，同时避免授权价格变动的风险。对国外用户来说，相对更追求按业务需求变化进行灵活采购并保证所使用的版本为最新版本，因此订阅模式的弹性按需使用、软件持续升级的特性更切合为国外用户需要。

结合以上原因，**报告期内**，公司采用永久授权模式，较好地适用于当前国内客户群体的需求，报告期内公司的客户实现了持续增长。国内可比上市公司奇安信、安恒信息、中望软件等主要采用永久授权模式。公司主要采用永久授权模式符合行业实际情况。同时，公司向订阅模式转型也不存在壁垒，公司将根据产品技术驱动力、客户需求和市场变化按需要优化销售模式，以匹配业务发展。**为了更好地覆盖小型客户的长尾需求，公司拟以订阅模式向小型客户推广大数据软件产品。公司认为相关推广将有利于公司扩大在生态中的影响，但在可预见的一定期间内，永久授权的模式仍将占据公司经营绝对主导地位。**

（三）数据应用解决方案与业务应用解决方案在客户类型、产品应用场景、产品开发周期、核心技术使用等方面的异同，是否均属于最上层应用系统，招股书中公司提供底层、中间层软件的表述是否准确

数据应用解决方案与业务应用解决方案异同对比如下：

对比维度	数据应用解决方案	业务应用解决方案
类别概览	针对客户的多种数据源，提取数据并进一步治理、归集、分析，形成数据仓库、数据集市等可用性较强的数据服务。同时产生可用性较强的数据也可以为搭建业务应用系统提供支撑。	针对于客户的业务场景，运用公司优势技术能力，解决业务数字化过程中的关键难点，构建相关业务应用系统。在搭建过程中，可以从数据应用系统中提取其中可用性较强的数据，提升数据使用效能。
使用人员	主要面向是客户信息技术部门内部的技术人员	主要是面向客户的业务人员
终端用户类型	不限行业，报告期已广泛应用于金融、政府、能源、交通、制造等行业客户。	报告期内公司主要布局了金融、教育行业的业务应用解决方案。
产品应用场景	应用于通用场景，不限行业： 1、搭建企业级数据平台：包括数据湖、数据仓库、数据云平台搭建； 2、协助进行数据治理：包括标准管理、数据质量管理、数据模型管理、数据架构管理、元数据管理、主数据管理、数据分级与安全管理等； 3、业务分析与智能化：包括机器建模等数据分析挖掘服务。	应用于行业性的业务场景： 1、金融领域：包括为券商投研部门提供海量数据回测分析、事件驱动决策支持；为银行风控等部门提供智能风控应用场景所需要的深度图谱分析等功能； 2、教育领域：主要面向高校，帮助高校搭建大数据与人工智能实训操作课程与综合实训教学平台。
产品开发周期	数据应用解决方案 中由于涉及较多客户的具体 IT 底层系统规划并需要考虑建成后为其他系统提供服务，目前以定制服务为主要交付方式，因此不适用产品开发周期。实践中通过不断创新、沉淀和迭代咨询规划方法论和原型、行业数据治理模型和工具、数据平台迁移和建设自动化工具，使得项目交付周期逐渐缩短。	业务应用解决方案开发通常针对一类业务使用场景进行开发，不同场景间有所不同，初始周期通常在 12 个月左右。由于场景相关业务知识具备行业通用性，且会在实践中不断积累和更新，因此在后续相似场景中可以参考、快速开发、迭代升级。
核心技术使用	数据应用解决方案 解决大数据的深度开发和应用问题，主要依托于公司在大数据领域的核心技术的理解和能力，兼备数据迁移方法、数据模型、自动化数据迁移工具三个重要能力。	业务应用解决方案主要为大数据的下游应用场景服务，基于行业理解及相关方法论，针对于场景中所遇到的业务特性采用不同的核心技术。例如在金融风控解决方案中，基于对客户资金流向分析、担保分析等业务场景的理解，使用公司的大数据开发与智能分析技术对用户数据湖、数据仓库等数据应用系统中的大规模数据（十亿级以上的边或关系）进行构图、存储、索引与分析等处理，解决相关风控问题。

通过以上对比可以看出，**数据应用解决方案**与底层基础软件紧密衔接，通过提取数据并对数据进一步治理、归集、分析，形成数据湖、数据仓库等数据应用系统，通用性较强，主要是技术人员使用，其输出的数据质量更好、价值更高，可以更好地支撑不同的上层的业务应用系统；业务应用解决方案更接近业务端，以解决实际业务需求为出发点，可以依托**数据应用解决方案**的成果（可用性较强的数据），开发业务应

用信息系统，协助业务人员解决实际业务问题。因此，**数据应用解决方案**位于中间层，业务应用解决方案位于最上层。

报告期内，公司应用与解决方案收入分别为 386.79 万元、3,037.60 万元和 **5,446.20 万元**，占主营业务收入比例为 2.22%、11.68%和 **16.46%**，其中最上层的业务应用解决方案仅 2020 年度、**2021 年度**形成收入，占当期应用与解决方案业务收入比例分别为 2.79%、**1.28%**，因此业务应用解决方案占公司业务比重较小。招股说明书“在数字化基础设施建设过程中，公司主要为客户提供数字化基础设施底层、中间层的基础软件和技术服务”的表述准确。

（四）结合应用与解决方案毛利率较低等情况，说明该类产品的市场定位、产品定价、盈利模式等与可比公司是否存在差异，该类产品是否具备核心技术壁垒，能否体现发行人的科技创新能力

1、结合应用与解决方案毛利率较低等情况，说明该类产品的市场定位、产品定价、盈利模式等与可比公司是否存在差异

用户可应用大数据进行数字化转型及价值发掘的场景众多，潜在需求较大，但由于相关领域较新、技术专业性强，用户对如何运用大数据构建相关信息系统希望得到专业的建议和支持。为了协助用户理解大数据信息系统的使用功效及搭建相关大数据应用，针对一些下游应用场景，公司提供大数据存储、治理以及分析相关的咨询、定制开发等服务的解决方案。报告期内，公司应用与解决方案毛利率较低，主要该业务为 2019 年下半年新建立的业务线，相关团队、服务内容持续打磨、完善，市场口碑正在逐步建立过程中。随着数字化转型升级成为各行业的迫切需求，公司应用与解决方案业务的品牌建立、经验积累、交付效率提升，未来有望稳步提升盈利能力。报告期内，公司为中国移动浙江公司、东方航空、浦发银行等大客户提供解决方案的服务，通过为用户解决实际问题，树立了示范标杆项目，为后续应用与解决方案业务推广打下基础。此外，通过开展应用与解决方案业务，深度覆盖客户需求，加深了客户对公司技术能力的认可度，提升了客户粘性，可以为公司大数据基础软件产品落地形成良好基础，产生业务间协同价值。

经查询可比上市公司公开资料，可比上市公司未拆分应用与解决方案业务分类，无直接的业务对应关系。在报告期内，公司应用与解决方案业务主要以提供咨询、定

制开发服务，因此选择可比公司包含咨询、定制开发服务相关业务类别进行比较，对比情况如下：

可比公司	市场定位	产品定价	盈利模式
Cloudera	Cloudera 的服务板块的业务内容主要包括为实施及使用公司软件相关的专业服务及人工智能技术及咨询服务、培训等。Cloudera 服务业务的定位是通过服务的实施来确保客户能充分利用公司的技术。	Cloudera 咨询服务的定价主要基于时间和人力、物力成本及外包商服务费用，培训服务主要继续出勤率定价。另外少部分服务采用固定的价格收费。	Cloudera 通过提供服务帮助客户加快数据结构的现代化和对于数据结构的理解，并通过提供教育服务来帮助 Cloudera 产品进行推广。
Snowflake	Snowflake 的专业服务业务主要包括咨询、驻场技术服务和其平台产品相关的培训。这块业务是为了让客户能更好地使用公司的产品。	Snowflake 专业服务的成本主要包括与相关的人员成本，包括工资、福利、奖金和基于股票的薪酬，以及合同第三方合作伙伴和软件工具的成本。	Snowflake 提供专业服务以便让客户更好地迁移到公司产品平台，因此专业服务业务目前专注于帮助客户发现 Snowflake 平台的价值而不是服务的盈利能力，在未来 Snowflake 会在专业服务的定价中考虑成本以优化专业服务的毛利率。
Elastic	Elastic 的专业服务业务主要包括咨询和培训，其定位是让客户更好地开发、部署和管理 Elastic 的软件产品。	Elastic 专业服务业务的成本主要包括相关的人事费用、第三方承包商的费用、设施的租金等。	Elastic 提供的培训使用户能够获得开发、部署和管理软件的必要技能。是附属与产品的附加付费服务。公司提供的专业服务业务，毛利率短期内可能会波动、下降或出现负值。
MongoDB	MongoDB 的专业服务业务主要包括咨询和培训，通过提供专业服务支持 MongoDB 的数据库平台，使客户的应用程序能在公司的平台上顺利使用，提高客户保留率并推动客户收入增长。	MongoDB 的专业服务成本主要包括专业服务合同相关的员工的人事成本，包括工资、奖金和福利、股票薪酬，以及差旅成本、分摊成本、折旧和摊销。	MongoDB 专业服务业务的目标是让客户成功部署公司的平台，从而提高客户保留率，推动客户收入增长。专业服务是促进客户留存和业务拓展的重要组成，MongoDB 投入专业服务来帮助客户更快接受公司产品并最终创造和扩展客户对于公司产品的使用。
奇安信	奇安信网络安全服务业务以安全数据为基础，利用专业安全分析工具，通过提供安全运行、咨询与规划、安全风险管控、安全应急处置等一系列服务，在云端安全大数据及云端安全服务的支撑下，为客户提供全周期的安全保障服务。 网络安全服务业务定位于应对网络安全产业进入安全应用场景爆炸期和安全技术整体换代期，客户的安全需求随之呈现多样化的爆发时期等行业情况和政企客户信息化过程中的相关需求。	奇安信网络安全服务的成本主要由直接人工和外包实施成本构成。	奇安信在网络安全服务业务中通过高投入迅速打造了实战化的应急响应团队及安全服务体系，以便为公司赢得品牌美誉度和用户信任，构筑公司的竞争优势。

可比公司	市场定位	产品定价	盈利模式
	网络安全服务业务中安全咨询与规划服务里包含网络安全体系规划设计服务，定位通过对业务与信息化调研、网络安全能力差距分析、架构设计、可行性研究等工作，从技术、管理、运行三个方面，拉通顶层设计、系统设计、实施设计等层次，为大型客户的信息化与数字化转型构建动态综合的网络安全防御与运行体系。		
金山办公	金山办公办公服务订阅业务可分为个人订阅业务和机构订阅业务。其中机构订阅业务主要为根据客户具体需求定制差异化的办公服务和培训、后续升级及维护服务等。办公服务订阅模式与传统的办公软件产品使用授权模式相比，更加强调服务化、差异化，将在未来被公司着力推广。	金山办公办公服务订阅模式中，公司为大型机构通常提供具有办公服务定制化需求的机构客户，因定制化服务报价因需求而有差异。公司为中小企业级客户提供非定制化需求的网上年度服务订阅，招股说明书中披露的收费标准为商业版 365 元/人/年，高级商业版 599 元/人/年。	金山办公为机构客户提供的办公服务订阅服务是随着业务发展的需要，在原有办公软件产品使用授权的基础上，公司针对机构客户推出了机构客户服务订阅模式，使公司能够持续地、有针对性地根据客户需求定制服务，为客户提供办公解决方案。 机构订阅业务：为企业用户提供办公服务订阅业务，如合同或协议中约定了考核和验收条款的（如定制化开发项目），公司按考核和验收对应的服务提供进度确认收入；合同中未约定考核和验收条款的（如相对标准化的 WPS+云办公服务套餐），公司在约定的服务期间内分期确认收入。
安恒信息	安恒信息网络信息安全服务。针对网络安全形势、政企用户需求的变化以及网络安全建设模式的改变，从提供专业产品向提供专业服务模式进行转变，为用户提供从安全规划、安全设计、安全建设到安全运营的一站式专业安全服务。以应对由于网络威胁日趋多样化和复杂化，单一的安全产品难以满足用户的安全防护需求，客户对安全服务的需求日益增加等市场情况。	安恒信息通过项目投标或市场化销售等方式与客户签订相应的年度或单次服务合同，然后通过现场实施或远程服务的方式对客户特定网站、系统提供安全防护服务。 网络安全服务可分为定期维护服务和其他服务，定期维护服务是在合同约定的服务期间为客户提供产品维护，其他服务则根据客户的需求和合同约定提供相应的网络信息安全服务。	安恒信息网络信息安全服务包括 SaaS 云安全服务、专家服务、智慧城市安全运营中心服务、国家重大活动网络安保服务、网络安全人才培养服务。

可比公司	市场定位	产品定价	盈利模式
		网络信息安全服务定制化程度高，一般来说需要发行人与客户进行直接的沟通从而了解客户的具体需求方能予以实施。 网络信息安全服务成本主要包括安全服务人员的薪酬、安全服务部门发生的差旅费等其他间接费用以及安全服务外包成本。	
中望软件	中望软件受托开发及技术服务主要是指公司应客户需要，向其提供产品的定制开发和技术服务。随着公司在 CAD 软件相关应用行业和领域的逐步深入，公司承接与自产软件或 CAD 软件相关的开发和技术服务，有助于拓展客户，提升公司品牌影响能力。	中望软件受托开发及技术服务的销售定价受多种因素影响，包括涉及技术的创新程度、公司对相关技术的掌握程度、预计为客户创造的价值、是否存在有能力承接项目的竞争对手、是否能为公司带来额外收益等。由于客户需求不同，以及公司在各项目中的商业谈判条件和地位不同，各项目的毛利率存在一定波动。	中望软件专注于研发自产 CAD 标准化产品，受托开发及技术服务系为客户提供的附加服务，占比较小。该业务主要意义在于为公司拓展客户，提升公司品牌影响能力。
星环科技	（1）协助用户理解大数据信息系统的使用功效及搭建相关大数据应用，针对一些特定应用场景，公司提供大数据存储、治理以及分析相关的咨询、定制开发等服务，满足客户数字化转型及价值发掘； （2）选择行业的头部客户，树立行业标杆，建立品牌影响力，有利于在行业内推广公司的软件产品； （3）促进公司软件产品的销售，针对特定应用场景提供解决方案以最大程度发挥公司产品的优势； （4）培养、完善公司产品的生态：建立规范，以鼓励、引导生态合作伙伴基于公司的产品平台进行应用开发。此外，公司	综合考量人力成本、实施过程中使用的工具模型、方法论等因素定价。	公司基于客户的共性需求和痛点，提供各类应用与解决方案。应用与解决方案以项目方式约定客户的需求与范围边界，为客户提供产品之上的数据治理咨询、应用定制开发等服务。通过积累行业经验，沉淀和完善相关模型、工具和咨询方法论，增强标准化，提高落地的实施效率。

可比公司	市场定位	产品定价	盈利模式
	的业务应用解决方案可以直接向生态合作方输出，促进公司既有底层产品的更广泛应用。		

注：华为云、阿里云、新华三未上市，披露信息相对有限，因此未进行比较。

由于可比上市公司未拆分应用与解决方案业务分类，因此对比无直接的业务对应关系。但从提供咨询或定制开发业务性质角度，由上表看出，可比公司对应该类别业务与公司具有一定的相似性。市场定位方面，通过为客户提供咨询或定制开发等服务，满足客户个性化的需求，以深度的服务增强客户粘性，同时切入公司整体产品销售机会。产品定价方面由于该类业务面对是定制化、个性化的需求，具体项目的工作内容之间存在较大差异，因此无法用统一价格进行约定，行业通常根据客户项目并结合自身成本实际情况综合考虑进行定价。盈利模式以该业务定价与对应人力及按项目需要的其他投入的成本之差获得盈利，盈利能力主要取决于对自身成本的控制和实施效率的提升。公司在大数据技术方面具备深入的积累及较强的技术落地能力，向各行业提供通用型的**数据应用解决方案**以及面向特定行业提供的业务应用解决方案有大量的市场需求，未来随着公司应用与解决方案业务的经验积累，稳步提升解决方案业务的盈利能力并带动更多产品协同价值。

2、该产品是否具备核心技术壁垒，能否体现发行人的科技创新能力

公司的应用与解决方案由于需要应对各个客户复杂的信息系统环境，实现多样场景下的应用，因此需要较强的综合技术实力，技术门槛较高，具体体现在：

第一，该类业务基于公司大数据的核心技术，并结合了一系列数据模型、规则策略、业务模型和方法论，为客户提供了从规划到设计到落地全流程的方案，对技术综合运用要求较高。如在数据仓库解决方案中，基于公司分布式技术、SQL 编译技术、数据库技术、多模型数据的统一处理技术等核心技术，为客户提供相应的数据仓库建设方案，并在数据仓库搭建中，运用合理的数据迁移方法、数据模型、自动化数据迁移工具协助完成数据导入数据仓库。

第二，在具体方案的实施中，公司基于大数据产品特性开发了自动化程度较高的辅助工具，加速项目的落地，形成了自身的竞争优势。例如在数据中台解决方案中，通过自动化工具的运用，能够实现数据仓库实施过程中信息探查、数据剖析、映射设计、ETL 脚本开发等重要过程的自动化，提高交付的效率和质量。通过自动化工具的引入大幅提高了客户数据采集、存储、开发、分析、展现、对外服务的能力，通过数据资产管理能力的提升，打通各系统数据，提升数据质量和标准化水平，为应用端提供统一的接口和数据服务能力，让数据快速赋能于业务，推动客户数字化转型。

第三，通过不断实践，公司积累了丰富的行业实操经验，并将场景中的痛点与公司的核心技术进行了结合，积累了丰富的行业实操性技术与方法。例如在智能风控解决方案中，公司从小微企业和与其相关的舆情事件角度出发，通过风险事件库、企业关联关系、专家规则制定、模型算法等方式，构造十余种关系类别，为银行构建了风险事件关系图谱，实现基于企业间关联关系的动态风险事件传导分析和风险影响预测。

综上，公司应用与解决方案业务基于公司大数据技术并建立了独有的优势，整体技术壁垒较高，体现了公司的科技创新能力。

（五）结合技术服务的具体内容，说明将技术服务具备技术壁垒的具体体现、将该部分收入计入核心技术收入占比的依据是否充分

公司提供的技术服务内容主要包括：

①公司产品相关的安装部署、售后维保服务、**产品升级、数据备份**；

②帮助合作伙伴开发者和客户利用**新技术和产品**构建新业务的培训服务；

③基于客户现有系统，为客户提供**平台咨询规划、数据平台建设、技术开发服务**，进行迁移改造或系统优化，以及**提升客户数字化运营与决策生产效率的专家诊断服务**；

④针对**平台运维与运营，监控产品平台的关键指标，解决平台运行过程中问题，优化平台效率，保障平台稳定性，提高业务连续性等数据平台运营服务**。

公司的上述产品技术服务均为依托于公司大数据与云基础软件平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等产品进行开展与实施，需要对于公司相关产品与技术有深入的理解和专业的技能，以服务使用公司产品的客户与合作伙伴。在实际开展业务过程中，产品技术服务可以作为软件产品的配套服务整体向客户销售，或者是客户采购公司软件产品后，为了更好地使用公司软件产品，发挥公司产品的优势，单独采购的技术服务。综上所述，上述技术服务均围绕公司主营业务及大数据领域的核心技术开展，将上述技术服务产生的收入计为核心技术收入具有合理性。

2.关于技术路线及市场竞争

根据招股说明书，（1）发行人的知名客户涵盖金融、政府、能源等多个行业；（2）目前数据库开源体系由国外主导；公司成立初期主要基于开源技术研发产品，为进一步突破大数据技术的瓶颈以及完善产品功能，公司通过自主研发的大数据技术取代开源技术；（3）新兴的分布式架构大数据平台和/或分布式数据库产品正在逐渐替代传统的关系数据库；（4）境内竞争对手为云厂商、ICT 厂商以及专业软件公司，其中云厂商中的华为云、阿里云产品均基于开源技术，以星环科技为代表的专业软件公司更加专注于细分领域。

请发行人披露：（1）国内外数据库软件在境内的市场份额、占有率或市场排名等情况，完善招股书关于市场地位的内容；（2）结合招股书所列的知名客户的销售金额修改相关信息披露内容；（3）客观分析发行人的核心竞争优势与劣势，并有针对性提示发行人市场竞争风险。

请发行人说明：（1）发行人变更技术路线的背景，与开源技术相比，自研技术的主要特点、突破技术瓶颈、提升产品功能的具体体现；（2）结合境内外龙头公司的技术现状、产品布局等，说明行业主流技术是否为开源技术，发行人的自研技术是否存在固有的技术劣势或市场容量有限等风险，发行人是否面临技术迭代风险；（3）按照境外传统数据库产品、境外新兴数据库产品、境内云厂商、境内 ICT 厂商、境内软件公司的竞争对手类型，说明发行人与国内外主要竞争对手在收入规模、产品布局、核心技术壁垒及技术升级、产品功能、客户类型、市场拓展等方面的差异；发行人与境内公司相比的产品特点及竞争优劣势，发行人的产品是否仅局限在特定细分领域或应用场景、发行人市场拓展面临的限制及应对措施。

一、发行人披露

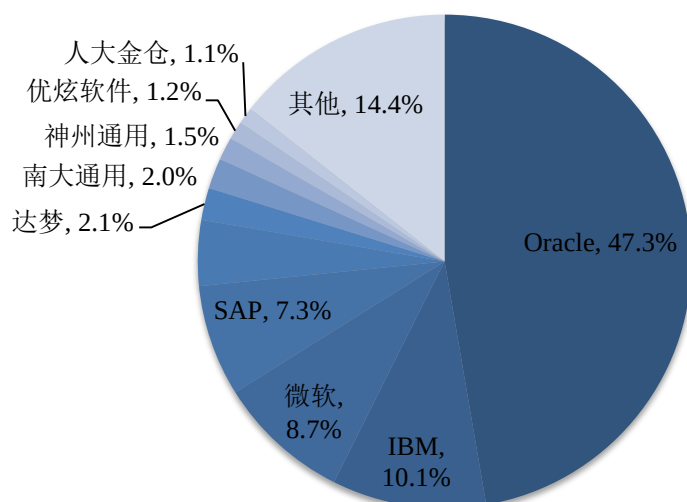
（一）国内外数据库软件在境内的市场份额、占有率或市场排名等情况，完善招股书关于市场地位的内容

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（一）公司的市场地位”中补充披露：

“

在数据库领域，Oracle、IBM 等国外厂商凭借先发优势在数据库市场中占据了有利地位。根据赛迪顾问发布的《2019-2020 年中国平台软件市场研究年度报告》，2019 年我国的数据库管理系统市场仍以 Oracle、IBM、微软等国外品牌为主导。

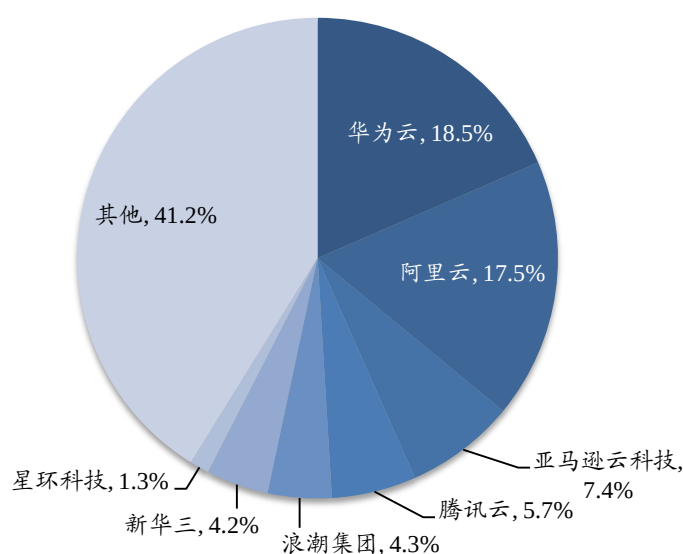
图 22：2019 年度中国数据库管理系统市场份额排名



数据来源：赛迪顾问

随着数据量的快速积累以及非结构化数据类型增加，传统数据库难以解决大数据“4V”问题。数据处理需求的变化推动了数据管理软件技术的变革，带动了以分布式技术为主的大数据管理平台软件快速发展，并在大数据场景中逐渐替代传统数据库。根据 IDC 报告，2021 年上半年，公司在中国大数据平台软件的市场份额排名第七。各厂商的市场占有率如下：

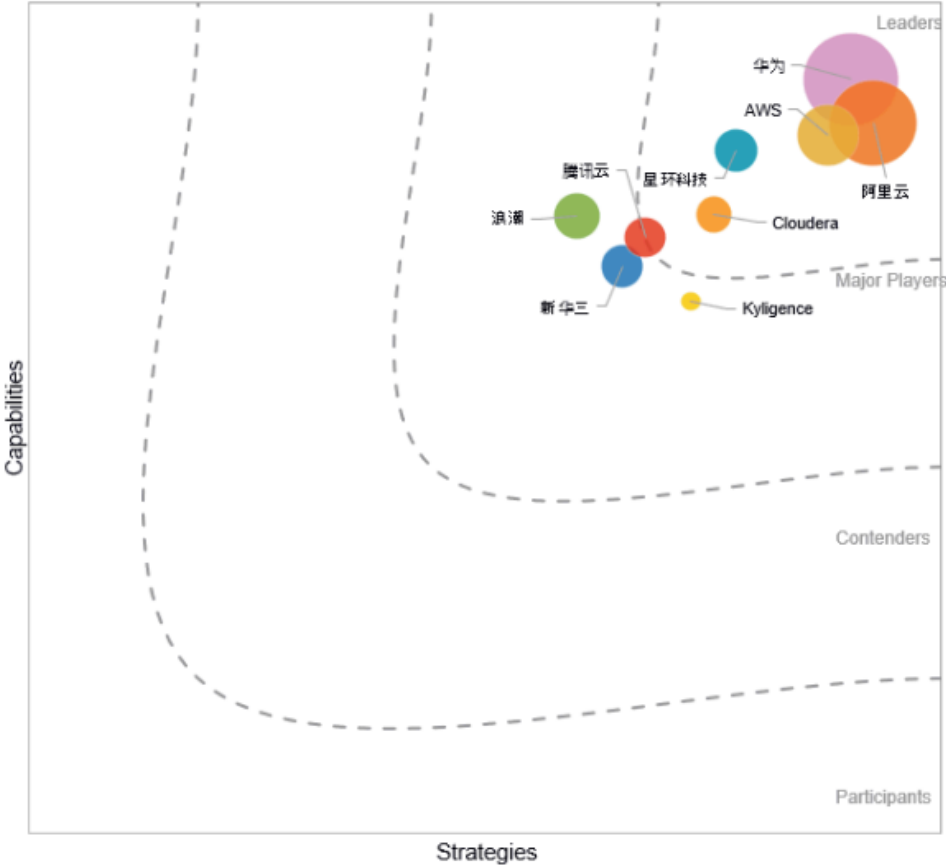
图 23：中国大数据平台软件市场份额



数据来源：IDC

公司综合能力较强，2020 年 10 月，IDC 发布《MarketScape：中国大数据管理平台厂商评估，2020》，公司综合能力排名市场第四，是中国大数据管理平台市场的领导者。该综合能力指通过关键战略（包含增长、研发速度、生产效率等）、关键能力维度评价（服务范围、客户服务交付等）对中国大数据管理平台厂商综合能力排名，如下：

图 24：IDC MarketScape：中国大数据管理平台市场规模（2020 年）



数据来源：IDC

”

（二）结合招股书所列的知名客户的销售金额修改相关信息披露内容

公司的客户较为分散，截至报告期末，已累计超过 1,000 家终端用户。为便于投资者阅读，避免出现理解偏差，已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品及服务的销售情况与主要客户”之“（二）主要客户”公司各行业已有的部分知名客户例举中删除了江苏银行股份有限公司、张家港荣盛特钢有限公司、国网四川省电力公司电力科学研究院、郑州银行股份有限公司、上海银行股份有限公司、

重庆中电自能科技有限公司、中华联合财产保险股份有限公司、中国工商银行股份有限公司广东省分行、上海市闵行区行政服务中心、北京国新智电新能源科技有限责任公司等报告期内对应确认收入金额在 300 万元以下的知名客户名称。

此外，公司已在招股说明书之“第二节 概览”之“四、发行人的主营业务经营情况”之“（一）主营业务及主要产品”与“（三）竞争地位”；以及“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（一）发行人的主营业务介绍”之“1、发行人的主营业务”与“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（一）公司的市场地位”；以及“第九节 募集资金运用”之“六、募集资金项目基本情况”之“（三）数
据开发与智能分析工具软件研发项目”中删除了上述知名客户。

（三）客观分析发行人的核心竞争优势与劣势，并有针对性提示发行人市场竞争风险

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（四）公司竞争优势及劣势”中补充完善：

“

1、竞争优势

.....

（2）核心技术自主研发，助力大数据基础软件国产化进程

.....

公司积极参与信息产业国产化进程，成为大数据基础软件国产化的重要推动者。2021 年 3 月，中央国家机关政府采购中心发布关于中央国家机关 2021 年数据库软件协议供货采购项目成交公告，作为政府采购领域级别最高的项目之一，此次采购的执行方中央国家机关政府采购中心对入围企业的规模、技术实力、以往的成功案例、解决方案的水平等各方面都设置了高等级的考核标准。公司 KunDB 入围事务型数据库管理系统供应商名单，公司 ArgoDB 入围分析型数据库管理系统的供应商名单。截至本招股说明书签署日，公司有多款产品通过中国信通院“大数据产品能力评测”。报告期内，公司牵头承担了包括工信部《2020 年新兴平台软件项目-大数据平台软件》、上海市《全栈型云平台产品研发及生态建设》在内的众多项目，得到项目主管单位的高度认可。此外，公司快速完成了和多个国产硬件平台的适配，还创新地支持在一个集群

内允许多个不同的硬件架构（如 X86 架构和国产鲲鹏、飞腾、龙芯等架构）混合部署，能够更好的让用户实现逐步的国产化替代进程。公司已助力金融、能源、制造、交通等行业多个用户实现了数据分析场景中部分关键信息系统的国产替代，替代的对象包括传统关系型数据库 Oracle、IBM DB2、Teradata；搜索引擎 Elastic Search、大数据平台 Cloudera Data Platform、智能统计分析工具 SAS 等多家国外主流厂商产品。公司已成为国产大数据和数据库领域的重要参与者，未来，公司将持续自主研发大数据基础软件领域的关键技术，推动国家数据信息安全和其他产业的发展。随着基础软件国产化进程的加快推进，公司有望在该进程中取得有利的发展态势并取得一定的市场份额。

.....

2、竞争劣势

.....

（1）经营规模偏小，业务领域相对单一

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

.....

（4）客户覆盖能力有待加强

公司已建立了一套以重点城市为核心、辐射周边地区的营销网络，并且与较多生态合作伙伴建立了稳固的合作关系，有效提升了公司产品的市场份额。但与国内成熟的软件行业公司相比，公司面临渠道体系建设不足的竞争劣势，对客户的覆盖还不够全面完善，一定程度上影响了公司的业务拓展速度。此外，大数据领域存在多种类型的开源产品，由于获得成本较低，对产品功能和性能要求不高或未充分认识到国外开源协议风险的用户具有一定的市场需求。公司提供自主研发的企业级商业软件产品，

目前不提供开源产品，因此相较于以开源为技术路径的厂商在此类的客户群拓展方面具有一定劣势。

”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（一）市场竞争风险”中补充披露：

“

经过多年发展，公司的大数据技术已经处于业界先进水平，占有了相对稳固的市场份额并树立了良好的品牌形象。以 Cloudera、Snowflake、Elastic、MongoDB 等为代表的国外大数据平台和/或分布式数据库产品公司凭借其优秀的产品、较高的品牌知名度，在全球大数据市场较为领先，并且国内华为云和阿里云为代表的云厂商、以新华三为代表的 ICT 厂商等国内企业亦凭借其多元产品线及数字化设施整体建设能力、积累的客户和渠道资源，在国内大数据市场中占据一定的地位。随着用户对数据存储和分析服务的需求不断增长，各竞争对手加强争夺市场份额，可能导致公司所处行业竞争加剧。虽然市场总体规模在未来相当长一段时间内仍将以较快的速度扩大，为公司提供了获取更大市场份额的机会，但如果公司在市场竞争中不能有效保持技术先进水平，不能充分利用现有的市场影响力，无法在当前市场高速发展的态势下迅速扩大自身规模并增强资金实力，公司将面临较大的市场竞争风险，有可能导致公司的市场地位出现下滑。

”

二、发行人说明

（一）发行人变更技术路线的背景，与开源技术相比，自研技术的主要特点、突破技术瓶颈、提升产品功能的具体体现；

1、发行人变更技术路线的背景

发行人最初基于开源但逐步脱离开源体系并进行自主研发是结合中国大数据行业特征及市场驱动力所做出的选择。

发行人自 2013 年成立，在 Apache Hadoop 2.0 的基础上，借鉴 Apache Spark 计算引擎开发分布式大数据产品。公司选择基于开源作为创业初期技术路径的主要原因是：

开源 Apache Spark 作为分布式新兴软件的代表，在当时的市场上具有较好的创新性和领先性。公司发挥创始团队在分布式软件技术方面的优势，基于开源体系开发，快速实现了商业化，并积累市场经验。

开源技术在公司创业初期为公司带来一定的商业化成果，但随着技术积累以及商业化实践，国外开源技术在国内的应用存在诸多不足，开源技术的主要不足在于：

（1）国外开源大数据组件适配性方面无法满足日益增强的应用需求。随着大数据应用的成熟，用户通常需要同时使用开源生态圈中的数十个组件才能实现企业级场景下的应用。开源大数据软件早期是为互联网广告等应用设计的，应用到传统企业时，难以兼容企业的传统应用，且难以支持企业大量存量的数据库应用。各开源组件由于未按照统一的开发思路进行开发，架构不统一，版本管理混乱，不同组件之间、不同版本之间兼容难度大，对企业部署和后续升级运维带来挑战，需要大量的定制开发，导致企业开发成本较高。

（2）国外开源大数据组件在功能上无法满足日益增强的应用需求。随着用户数据分析的需求日益提升，对于同时处理多种数据模型（结构化数据、文档搜索、图存储和分析、时空地理模型、时序数据等多类型数据）、实时事件的复杂处理、资源隔离能力、支持多租户等提出较多要求，开源大数据组件无法支持。

（3）开源大数据组件在性能上不能满足日益增强的应用需求。开源大数据组件只支持批处理作业，在交互式分析上不能满足性能需求；在中等以下规模的数据量响应时间过长，造成用户需要使用混合架构，管理运维成本增加；支持文件数量有限（不支持亿级别文件数据量以上规模），扩展性亟待增强；且开源大数据组件框架基于 15 年前的旧硬件所设计，现有新硬件在性能上有超过 10 倍的提升，开源大数据组件无法发挥现有新硬件的性能优势。

（4）依赖开源软件存在一定的风险。大数据相关主流开源软件项目均由美国发起，当前基础软件领域也主要由海外组织发起，本身存在代码托管平台、基金会、许可证等多个产业链安全风险环节，并且开源软件不是一成不变，若开源软件管理者未来变更开源协议或停止迭代新版本（如 2021 年 1 月，Elasticsearch 宣布修改开源协议，由开源 Apache 2.0 许可证，改为采用 SSPL（服务器端公共许可证）和 Elastic 许可证的双授权许可，限制云厂商将开源产品作为商业服务提供），自主研发能力弱、对开源

软件依赖较强的中国企业存在不能使用新技术的风险。

为克服上述局限，更好地开发性能更优的产品，公司选择自主开发，逐步替代开源技术。

2、与开源技术相比，自研技术的主要特点、突破技术瓶颈、提升产品功能的具体体现

公司通过自主研发，逐步替代开源技术，较基于开源技术的产品而言，公司产品基于众多自身发明专利，形成了自身特有的大数据技术体系，更好地满足客户需求，建立了公司的核心竞争力。

相比原有开源技术，公司通过自主研发、持续创新，实现了多项技术瓶颈突破：

时间	当时主流国外开源软件的技术不足	对应自研组件创新点	相关核心技术关键点
2013-2015 年	开源 Apache Hadoop 对 SQL 支持程度低，不支持存储过程，无法保证数据的强一致性，不支持 Merge 语句。造成现有数据库应用的迁移成本高，对复杂的数据库应用需要有数年的迁移成本，投入大量开发成本； 开源 MapReduce 在处理复杂 SQL 任务时性能差，不能满足交互式分析性能需求； 开源 Apache Spark 在处理大数据量时不稳定，容易出现 OOM（Out of Memory），造成系统崩溃。	Inceptor 在 SQL 支持度、存储过程、分布式事务实现突破，降低开发门槛，面向小数据量和大数据量场景时均拥有良好性能。	SQL 编译技术/SQL 编译技术 SQL 编译技术/SQL 优化技术 分布式技术/分布式一致性技术 分布式技术/分布式计算技术 分布式技术/分布式事务处理技术
2015 年	开源 Apache Hbase 是一个高并发的宽表数据库，但本身不支持 SQL，需要借助第三方组件。索引方面仅支持基于 Row Key 查询，无法灵活应对多样的使用场景和复杂数据类型。	Hyperbase 支持绝大部分 ANSI 92、99、2003 SQL 标准，且支持全文、局部、高维索引和高级过滤器等多样化索引。	SQL 编译技术/SQL 编译技术 SQL 编译技术/SQL 优化技术 分布式技术/分布式 Bigtable 数据库技术
2017 年	开源流处理软件 Storm 中 SQL 只是个实验功能，标准 SQL 兼容度差，不支持流处理相关 SQL（Streaming SQL）； 开源 Apache Spark Streaming 软件支持微批流处理编程模型，但没有实现事件驱动引擎，造成事件处理的延时较长，无法满足用户实时的数据需求。	Slipstream（2014-2017 年原名为 Stream）在 SQL 及复杂事件处理语言支持度实现突破，降低如流式 ETL 和 CEP 实时事件处理等复杂流处理应用的开发难度，同时实现低延时事件驱动引擎，和批处理编程模型，兼顾了事件处理的实时性	SQL 编译技术/SQL 编译技术 SQL 编译技术/SQL 优化技术 分布式技术/分布式计算技术 分布式技术/低延时、高可用的实时计算技术

时间	当时主流国外开源软件的技术不足	对应自研组件创新点	相关核心技术关键点
		和应用开发的易用性。	
2017 - 2018 年	开源 Apache YARN 的资源调度引擎无法支持通用应用和存储资源， 开源 Apache YARN 无法将资源有效隔离，存在单个应用错误导致整个系统崩溃的问题。开源 Kubernetes 可以较好支持无状态应用的资源调度，对于数据库等有状态分布式应用不能很好支持资源调度。	较早发布容器云技术，基于 Kubernetes 重构了存储和计算调度模块，可以实现通用的资源调度，包括各类分布式计算引擎和通用应用程序的资源调度；也支持有状态的分布式存储引擎和有状态的应用程序。采用容器技术，相较于虚拟机可帮助系统减少大量系统资源消耗。	基于容器的数据云技术/资源管理与调度技术 基于容器的数据云技术/分布式应用编排技术 基于容器的数据云技术/支持混合负载和多租户的数据库调度技术
2018-2019 年	Neo4j 开源版本的扩展性存在瓶颈，且无法兼顾图查询和图分析。 开源 Titan 仅支持简单的图查询功能，不能实现复杂的图分析，且后被商业公司收购，转为闭源。	StellarDB 支持分布式架构，兼容 openCypher 查询语言，具备更好的扩展性，可同时提供海量图数据的存储和分析能力。	SQL 编译技术/SQL 编译技术 SQL 编译技术/SQL 优化技术 分布式技术/分布式计算技术 分布式技术/大规模的图存储、索引与分析技术
2018-2021 年	开源 HDFS 无法高效存储海量小文件（小于 HDFS 上文件块的大小的文件），且由于使用文件接口运行数据库，性能表现不佳。	TDFS 分布式文件系统和 TDDMS 分布式存储管理系统，解决海量小文件的存储问题；TDDMS 为数据库提供了专用的块存储接口，提高数据库运行性能。	多模型数据的统一处理技术/分布式数据存储管理技术 分布式技术/分布式文件系统
2020 年	开源 Elasticsearch 由于数据分片副本异步，导致扩展性存在瓶颈及数据不一致等问题； 开源 Elasticsearch 只支持实时写入，不支持大数据量批量加载；入库过程中，每个副本都需要生成索引文件，资源开销大，入库性能不高；且只支持主备集群的容灾方式。	Scope（2020 更名为 New Search）支持实时、微批、离线三种数据接入模式，采用 Raft 协议保证副本的一致性，具备更好的扩展性和容错能力，支持跨数据中心高可用容灾。	SQL 编译技术/SQL 编译技术 分布式技术/分布式一致性技术 多模型数据的统一处理技术/分布式数据存储管理技术 分布式技术/海量的文档数据存储与分析技术
2020-2021 年	Cloudera CDH/CDP 集成了多个开源软件项目，针对不同的存储模型，采用/集成了不同的编程接口、不同的计算引擎。缺乏统一处理能力。	TDH 重构了大数据软件栈，实现多模型数据（结构化数据、文本、图形图像、音频视频等多类型数据）的统一处理能力。	SQL 编译技术/SQL 编译技术 SQL 编译技术/SQL 优化技术 分布式技术/分布式一致性技术 多模型数据的统一处理技术/分布式数据存储管理技术 分布式技术/分布式计算技术 分布式技术/分布式事务处理技术

公司自研技术的主要特点主要包括以下方面：

（1）统一的技术架构

公司基于分布式软件架构设计了全新的大数据技术栈，实现了统一的分布式计算技术、分布式一致性技术、分布式存储管理技术和分布式事务技术，使用统一融合的数据平台架构取代了业界的混合架构。统一的技术架构需要复杂的软件工程，具有较高的技术门槛。统一的技术架构避免了混合架构带来的复杂度，有效提高用户 IT 开发人员的软件开发效率。

（2）更优的产品功能和性能

通过自主研发，可以针对开源技术存在的固有缺陷进行针对性的优化，从而提升产品的性能。公司较早开发了 SQL 编译器，实现存储过程的分布式化，在数据量庞大的情况下到倍速的效率提升；也是业内较早实现分布式事务的企业，支持数据的强一致性（在分布式系统中，在任何时间访问集群中任一结点,得到的数据结果一致），解决大数据平台无法频繁更新数据的难题；公司自主研发了分布式文件系统和分布式存储管理系统，解决了 HDFS 不能存储海量小文件，并为数据库提供了专用的块存储接口，解决数据库在文件系统运行性能差的问题；公司较早实现了在事件驱动引擎上支持批处理编程模式的流计算模式，满足用户低延时的计算需求。ArgoDB 针对闪存存储硬件优化，内建细粒度的编码格式，可以充分发挥闪存的高随机读写特性，单个存储同时具备了数据高性能随机和顺序读写的能力。以公司自主研发的 TDH 和 ArgoDB 为例，分别通过了 TPC-DS 测试并经官方审计，其中 TDH 为首个通过 TPC-DS 测试并经官方审计的数据库产品，ArgoDB 在当时已通过 TPC-DS 测试的四个数据库产品中性能排名第一。

（3）更高的稳定性

在实际场景应用中，受应用场景复杂的因素影响，开源技术难以满足客户的实际需要，通常系统稳定性较弱，导致系统的运维成本较高。相较于开源技术，公司更针对国内用户的场景特点进行了资源调度引擎等技术研发和重构，解决了无法调用有状态资源¹、资源无法有效隔离而导致单一应用出错引发的整个系统崩溃等问题，因此系统稳定性更好，故障率更低。

¹ 即用户在应用服务销毁时不销毁容器内的数据

（4）更好的易用性和迁移效率

公司较早完成了对 SQL 及其扩展语言兼容性的大量工作，产品对 SQL 兼容度非常高，用户可使用标准化语言快速迁移大量数据库应用至大数据平台，解决数据孤岛和 4V²问题。对于流计算等复杂应用开发，支持开发人员使用 SQL 语言及其扩展，解决复杂应用开发耗时的问题，大大降低开发难度。

公司作为较早开始推行自主研发的企业，产品使用的性能、安全稳定性较高，拥有超过 1,000 个终端客户并拥有大量的应用案例，自主研发的技术特点及成果已获得市场的充分检验和认可。

（二）结合境内外龙头公司的技术现状、产品布局等，说明行业主流技术是否为开源技术，发行人的自研技术是否存在固有的技术劣势或市场容量有限等风险，发行人是否面临技术迭代风险；

1、结合境内外龙头公司的技术现状、产品布局等，说明行业主流技术是否为开源技术

境外大数据领域的代表性公司以自研技术路径为主，将一部分自研技术以开源方式向开发者、用户开放，快速建立使用生态，获取市场份额。对于有商业价值的领先技术，技术原创者通常采用闭源或者只将一部分自研技术开源，从而保证软件的商业价值。境内大数据行业由于起步相对较晚且大数据技术门槛较高，因而境内多数企业大数据平台主要基于国外开源的底层技术，并通过不同程度的优化并增加一些相关功能性的自研模块构建自身的大数据产品竞争力。相比于开源技术，公司大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构，目前底层技术已基本实现自主研发。当前主要境内外龙头公司的技术现状、产品布局如下：

² 指数据量大（Volume）、速度快（Velocity）、类型多（Variety）、Value（价值）

公司	相关产品布局	技术现状	是否为开源技术的运用
Cloudera	Cloudera 成立于 2008 年，2019 年与 Hortonworks 合并后，推出了新一代大数据平台 CDP，并正在鼓励客户从两家公司的原有大数据平台 CDH 和 HDP 迁移到新一代大数据平台 CDP 上。	Cloudera 主要通过维护和整合一些开源的大数据项目（如 Apache Hive、Apache HBase、Apache Spark 等）来组成大数据基础平台，再通过收购或兼并等方式完善了数据科学和数据开发治理能力。近年来逐步往数据云方向升级。	CDP 大数据平台整合了多个开源技术，包括 Spark、Impala、Hive、HBase、Kafka、Hadoop 等。同时，Cloudera 是大数据开源技术重要的贡献者，据招股说明书显示，其企业级大数据平台产品中集成了 26 个不同的开源项目，其中有 18 个为其自主研发。Cloudera 以开源模式将 CDP 中主要组件对外开源。截至 2021 年 1 月 31 日，Cloudera 已获得 53 项美国专利，和 18 项美国外专利。
Snowflake	Snowflake 的主要产品是 Snowflake Cloud，包括分析型数据库、SQL 开发工具 Snowsight、数据市场 data marketplace、应用市场 Partner Connect 等。	Snowflake 主要在公有云上提供云原生数据仓库产品服务，支持云上海量数据的分析和处理，帮助企业用户建设数据湖、数据仓库、数据科学、数据工程等基础数据系统，近年来增加了数据市场 data marketplace 服务来促进公有云上的数据共享。Snowflake 为用户提供一个独立的云服务，支持用户在多个公有云的 IaaS 上部署相关的计算资源，由 Snowflake 来代收 IaaS 和数据仓库的服务费用。	创新是 Snowflake 企业文化的核心，在其平台上不断研发了多个创新技术，包括管理服务、存储、查询功能、计算模型、数据共享、全球基础设施和集成安全等技术。截至 2022 年 1 月 31 日 ，公司持有 261 项授权的美国专利及拥有 50 项美国外的专利。此外，根据其披露信息，Snowflake 中也包含了一些第三方的开源软件技术。Snowflake 软件本身不对外开源。
Elastic	Elastic 的产品主要包括 Elastic Stack，核心组件是自主研发的搜索引擎 Elasticsearch。	Elastic 主要基于分布式技术打造了数据搜索的产品，主要用于应用的监控、企业信息搜索、日志处理与分析、业务分析、安全分析等场景。主要产品可以部署在企业内部物理机以及 Elastic Cloud 上。	Elastic 具备较强创新的能力，其产品 Elastic Stack，可以采集和存储任何来源、任何格式的数据，并在毫秒或更短的时间内实现搜索、分析和可视化等功能。截至 2022 年 1 月 31 日 ，公司已获得 40 项美国专利。此外，根据其披露信息，Elastic 在产品中部分使用了第三方开源软件及相关技术。为了促进开发者参与，Elastic 软件部分功能进行对外开源；同时，软件的监控、安全、机器学习能力、数据异常检测、数据合规检测等功能未对外开源。

公司	相关产品布局	技术现状	是否为开源技术的运用
MongoDB	MongoDB 公司的核心产品是 MongoDB 数据库，围绕着其核心能力推出了三个产品，包括开源免费的 MongoDB Community Server、面向企业用户的 MongoDB Enterprise Advanced，以及面向公有云用户的 MongoDB Atlas。	MongoDB 基于分布式技术开发了一个主要面向交易型场景，提供高性能和可扩展性，能够运行在物理机、云和混合环境中。	MongoDB 采用核心自主研发的路径，认为核心自主研发使得 MongoDB 对未来产品发展路径保持控制力。截至 2022 年 1 月 31 日 ，公司已在美国获得了 52 项专利。此外，根据其披露信息，MongoDB 也使用部分第三方开源软件及相关技术。为了促进开发者参与，MongoDB 对外开源了 MongoDB Community Server，企业级增值功能的版本 MongoDB Enterprise Advanced 及 MongoDB Atlas 均不对外开源。
华为云	华为云 FusionInsight 产品是其在数字化基础设施的主要产品和解决方案，主要包括 MRS 云原生数据湖、GaussDB（DWS）云数据仓库、GES 图引擎、DGC 数据湖治理中心等。华为云还具备云数据库 GaussDB，并托管了一些开源数据库及第三方数据库。	华为云提供一整套的 IaaS 产品（如计算、容器、存储、网络、CDN）、PaaS 产品（如数据库、大数据、人工智能、IoT 物联网、应用中间件、开发与运维、区块链等）和行业 SaaS 产品。其中华为云将相关大数据的产品打包为 FusionInsight 产品组合方案，从而更加适合私有化场景用户的需求。 华为云由于需要同时兼顾公有云和私有云市场，通过大量的 PaaS 类产品来带动 IaaS 资源的销售，因此需要比较多的支持开源软件在华为云 IaaS 上的使用，因此其大量采用了开源软件技术来构建其技术方案。	在华为云 FusionInsight 产品中： 云原生数据湖 MRS（MapReduce Service）是一站式大数据平台，提供 Hudi、ClickHouse、Spark、Flink、Kafka、HBase 等国外开源的大数据组件。 GaussDB（DWS）为分布式数据仓库，有较强的可扩展性，为自研产品。 DGC 数据湖治理中心提供数据开发、集成、治理等能力，加速数据开发效率，为自研产品。 GES 图引擎主要提供分布式的图数据库和图分析引擎，可以支持大规模的图检索和分析能力，为自研产品。 云数据库 GaussDB 包括面向关系数据库和非关系数据库的多个型号，都是自研产品。其中 GaussDB（for openGauss）主备版对外开源，其余产品及版本不对外开源。
阿里云	阿里云开源大数据平台 E-MapReduce、云原生大数据计算服务 MaxCompute、大数据开发治理平台 DataWorks、实时计算产品 Realtime Compute、图计算服务 GraphCompute、机器学习平台 PAI	阿里云大数据和数据库为独立的产品部门，采用开源和自研结合的模式，通过技术自研、开源生态积极主导、托管开源产品、代理第三方数据库产品等方式提供产品与服务，被入选为 Gartner 全球云数据库魔力象限的领导者。	阿里云开源大数据平台 E-MapReduce 是在云上整合了 Hadoop、Presto、Clickhouse 等开源组件的产品。 云原生大数据计算服务 MaxCompute 及图计算服务 GraphCompute、大数据开发治理平台

公司	相关产品布局	技术现状	是否为开源技术的运用
	等，并获取授权运营了 Cloudera、Elastic Search、Databricks 数据湖等海外产品。阿里云还具备分析型数据库 AnalyticDB、云原生交易型数据库 PolarDB，以及 Lindorm 等 NoSQL 数据库。		Dataworks、机器学习平台 PAI 为自研产品。实时计算产品 Realtime Compute 是基于开源 Apache Flink 优化后成熟的企业版本。AnalyticDB 有两个版本：MySQL 版和 PostgreSQL 版，均为自研产品。其中 PostgreSQL 版为基于开源关系型数据库 GreenPlum 深度开发。PolarDB 为自研产品，兼容 MySQL、PostgreSQL 等语法。阿里云已将 PolarDB for PostgreSQL 版本开源。云原生多模数据库 Lindorm 是自研产品。
新华三	新华三大数据平台 DataEngine。DataEngine 是基于 Hadoop3.0 深度优化的产品。新华三还具备 SeaSQL DRDS（交易关系型分布式事务数据库）、SeaSQL EDW（基于 MPP 架构的分布式分析型数据库）和 SeaSQL DWS 数据库（基于 PostgreSQL 的分布式分析型 MPP 数据库）。	新华三为 ICT 集成商，主要是通过集成开源大数据平台方式来提供大数据技术与服务，主要产品以大数据应用和解决方案的方式来交付。	新华三大数据产品 DataEngine 主要是集成了各种开源大数据组件。数据库产品采用自研路线，基于开源 MySql 和 PostgreSQL 深度二次开发打造核心产品能力。
星环科技	星环大数据产品主要包括大数据基础平台平台 TDH，其包括 7 个 NoSQL 数据库产品从而可以在一个平台内支持多种类型数据的存储和处理，包括实时计算引擎 Slipstream 和关系分析引擎 Inceptor，支持离线和实时两种计算模式。公司研发了大数据开发工具 TDS 和数据科学工具 Sophon，能够帮助企业用户快速的实现数据的统一化、资产化、业务化和生态化。	星环科技主要采用自主研发技术路线，并且已经形成了自己的完善的大数据技术路线，能够在一个平台上支持多种数据的存储、分析、计算、建模和流通，能够被用于数据湖、数据仓库、数据集市和数据中台的建设；提供了数据开发工具套件、智能分析工具套件，能够帮助开发者更快完成数据的资产化、价值化和业务化。全系列产品支持私有化和云上部署，也支持不同芯片架构混合部署的模式，更加满足软件国产化的需要。	公司坚持底层自主研发，对大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构，目前底层技术已基本实现自主研发，少量组件存在使用开源软件的情形。根据工业和信息化部电子第五研究所（中国赛宝实验室，又名中国电子产品可靠性与环境试验研究所）代码扫描测试报告，公司大数据平台 TDH 自研代码行数 817.24 万行，整体代码自主率（行数）达 74.35%。ArgoDB 自研代码行数 140.71 万行，整体代码自主率（行数）

公司	相关产品布局	技术现状	是否为开源技术的运用
	公司研发了分布式分析型数据库 ArgoDB 和交易型数据库 KunDB，可以解决传统关系型数据库因为性能或可扩展性不足而不能胜任的各种业务场景。 公司研发的数据云平台 TDC 可以将公司所有的产品以多租户和云化的方式交付，也支持企业用户的应用开发和发布，能够在公司所有产品在物理机、云和混合模式下部署。		97.64%。 公司产品均未对外开源。

综上所述，部分行业内原创厂商采用对外开源模式，通过开源一部分技术的方式吸引用户，同时将一部分技术或功能闭源管理，并以此构建产品的商业价值和公司的核心竞争力。但如果行业内厂商仅使用开源技术开发产品或仅进行少量自主开发，其开发的产品功能同质化较强，产品市场竞争力较弱，因此自研技术是业内主流大数据厂商产品保持市场竞争力的核心因素。例如 Snowflake 主要采用自研技术路线，同时也不对外开源，因其自研技术、原创力较强，依然得到了市场的认可。因此，不存在开源技术是行业主流的情形。此外，值得注意的是，当前大数据领域的开源体系主要由海外组织发起，本身存在代码托管平台、基金会、许可证等多个产业链安全风险环节，中国企业如主要使用国外开源技术，存在技术“断供”的风险。大数据基础软件是重要底层软件，随着国内市场对软件使用的安全意识越发增强，未来国内用户将更加重视境内厂商国产大数据产品是否具备自研开发的技术体系。

2、发行人的自研技术是否存在固有的技术劣势或市场容量有限等风险，发行人是否面临技术迭代风险

分布式架构是大数据领域的主流技术开发路线，已成为 Cloudera、Snowflake、Elastic、MongoDB 等行业主流企业共同选择的路线，公司大数据产品采用分布式架构与行业主流一致。同时，在此主流路线下，公司坚持自主研发，在分布式技术、SQL 编译技术、数据库技术、多模型数据的统一处理技术、基于容器的数据云技术以及大数据开发与智能分析技术方面形成了较多的核心技术，截至目前公司已获授权境内发明专利 72 项及境外专利 6 项。以上核心技术与行业技术可对比且具备一定技术突破点，详见招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人核心技术及研发情况”之“（一）主要产品与服务的核心技术”的内容，且相关核心技术并非针对某一特定领域研发，产品现已广泛应用在金融、政府、能源、交通、制造业等众多领域，累计终端用户超 1,000 家。因此，公司自研技术不存在固有技术劣势，也不存在因自研技术导致客户购买受到限制或者应用范围受限等所造成的市场容量有限的情况。

公司主要研发团队深耕大数据领域多年，是国内最早从事大数据基础软件技术的研发和产品化的团队之一，在新兴技术领域积累了较为丰富的研发实践经验，已获得较多发明专利且具备持续研发的能力，发行人当前不存在技术升级迭代被迅速替代的风险。从长期来看，虽然通过持续投入及保持前沿技术跟踪可以减少公司技术升级失败的风险，但若公司未能及时把握技术发展趋势，不排除国内外竞争对手或潜在竞争

对手率先在新技术领域取得重大突破，而推出更先进、更具竞争力的技术和产品，或出现其他替代产品和技术，可能导致公司无法保持当前的技术先进性，从而对公司未来的经营产生重大不利影响。公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、技术风险”之“（一）技术升级迭代风险”中披露相关风险。

公司研发的产品属于底层基础软件，在各行业中有较强的行业通用性。伴随着中国对数据运用重视程度日益提高，用户对于大数据软件采购预算增加趋势明确，中国大数据软件市场将在未来五年继续保持高速增长，整体软件市场规模将在 2024 年达到 492 亿元，2019-2024 年复合增长率为 27.5%。公司产品具备较好的市场前景。

（三）按照境外传统数据库产品、境外新兴数据库产品、境内云厂商、境内 ICT 厂商、境内软件公司的竞争对手类型，说明发行人与国内外主要竞争对手在收入规模、产品布局、核心技术壁垒及技术升级、产品功能、客户类型、市场拓展等方面的差异；发行人与境内公司相比的产品特点及竞争优势，发行人的产品是否仅局限在特定细分领域或应用场景、发行人市场拓展面临的限制及应对措施

1、按照境外传统数据库产品、境外新兴数据库产品、境内云厂商、境内 ICT 厂商、境内软件公司的竞争对手类型，说明发行人与国内外主要竞争对手在收入规模、产品布局、核心技术壁垒及技术升级、产品功能、客户类型、市场拓展等方面的差异

根据类型不同，公司与国内外主要类别的代表性公司的主要区别对比如下：

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
境外传统数据库产品	Oracle	Oracle 成立于 1977 年，1986 年上市，上市时收入约为 5,500 万美元；2020 财年公司的总营业收入达到 404.79 亿美元，其中在亚太地区的营业收入约为 67.57 亿美元。	Oracle 是全球最大的企业级软件公司之一，提供数据库、大数据、各类工具和人力资源、供应链等众多应用软件以及相关的咨询、培训和支持服务。 Oracle 在相关领域的核心产品是数据库 Oracle Database，它是一种集中式关系型数据库，用于有效地存储，分析和检索数据。 大数据平台方面，Oracle 主要使用了 Hadoop、Spark 等开源软件，自研产品较少，主要在大数据环境下提供了数据湖和数据处理等功能。	Oracle 在长时间的发展过程中，在传统关系型数据库积累了较高的技术壁垒，主要体现在： ①数据库的通用性强：具备的完整的数据管理功能，是一个完备关系型数据库； ②单节点事务性能高：通过软件优化，充分利用硬件资源，获得较好的事务性能； ③强大的 SQL 标准，除了兼容标准 SQL 之外，Oracle 方言也成为业界事实上的标准； ④能够高效利用集群所有的硬件资源，在处理能力、稳定性和安全性等方面业界领先，同时可以通过 RAC 来做数据库集群，提升扩展性和可用性； ⑤事务处理能力：使用了多版本数据完整性模型（multiversion consistency model）和多种锁技术来提供完备的事务能力。 技术升级：2016 年，甲骨文开始全力进军云计算市场，推出 Oracle Cloud Infrastructure，提供公有云服务；Oracle 在 2021 年推出最新版本的数据库产品 Oracle 21c，最主要的新特性包括：宣布开始支持多种数据模型（multi-model）、支持多租户（multi-tenant）、支持混合负载（multi-workload），增加区块链表的支持，增强内存计算能力。	Oracle 的客户包括各种规模的企业、政府机构、教育机构以及 Oracle 合作伙伴网络内的经销商。 Oracle 致力于帮助存量客户和新客户将本地部署的内部应用程序迁移至云端。此外，公司会把 Oracle 云的 SaaS 和 IaaS 服务推向更广泛的生态系统，其中包括中小企业、非 IT 业务条线购买者、开发人员和合作伙伴。
境外传统数据库产品	IBM	IBM 成立于 1911 年，2021 财年公司的总营业收入达到 573.5 亿美元，其中在亚太	IBM 为全球最大的信息技术和业务解决方案公司之一，提供众多服务、软件、硬件系统、研发及相关融资支持。 IBM 在相关领域的核心产品是集中式关系型数据库 DB2，用于有效地存储，分析和检索数据。 在大数据平台方面，IBM 与 Cloudera 合作，为客户提供大数	IBM 是全球关系型数据库的领导企业，在集中式关系型数据库领域积累了较高的技术壁垒，主要体现在： ①DB2 结合 AI，基于 Red Hat Openshift 构建集成式多云数据平台； ②DB2 结合 IBM BLU Acceleration® 内存计算改进性能，结合 pureScale® 技术提供分布式和高度的扩展性； ③DB2 提供了行业领先的数据压缩技术，可以减少存储成本； ④DB2 on Cloud 是完全服务化 SQL 云数据库，提供时间点恢	公司通过收购 Red Hat 转型混合云提供商，通过混合云平台、AI 技术和服务能力支持客户的数字化转型。公司的客户遍布全球，大部分收入来自于金融服务、电信和公共部门行业

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
		地区的营业收入约为 116.04 亿美元。	据分析解决方案。同时 IBM 也提供 Big SQL，这是一个 SQL-on-Hadoop 的 MPP 数据库，可以与 Cloudera 的大数据平台集成，或者以云服务的方式对外提供。	复、高可用性灾难恢复（HADR）技术、多专区区域支持以及独立伸缩能力。 技术升级：公司致力于成为以平台为中心的混合云和 AI 方案的提供商和技术伙伴。 2019 年 IBM 收购了 Redhat，IBM 未来的战略方向是基于红帽（尤其是其开源的容器云平台 OpenShift）构建一个混合云平台，而且这一“混合云平台”将成为 IBM 继主机、中间件和服务平台之后的“第四个平台”。 DB2 支持容器化和运化部署，与 IBM 云基础设施深度结合。	的客户。
境外传统数据库产品	Teradata	Teradata 成立于 1979 年， 2021 财年公司的总营业收入达到 19.17 亿美元，其中在亚太地区的营业收入约为 3.30 亿美元。	Teradata 专注于在多种云环境围绕数据仓库场景提供相关的软件、硬件产品。 Teradata Vantage 是一个自主研发的数据分析云平台，提供了数据湖、数据仓库和数据分析功能。	Teradata 在分析型关系数据库领域积累了较高的技术壁垒，主要体现在： ① Teradata Vantage 创新的 MAPS 无共享架构实现了计算和存储以及混合行列存储的分离，可以针对数据探索、高级分析和生产用例进行高效交付； ② Teradata Vantage 支持 R、Python、Teradata Studio、Jupyter、RStudio 和任何基于 SQL 的工具。通过插件、扩展和连接器支持其中每种工具，多种语言和工具可无缝连接到 Vantage； ③ Teradata Vantage 可灵活地部署在公有云以及本地、优化或商用基础设施上。用户可以灵活调整计算实例的数量（增加/减少）、更改实例大小（扩大/缩小）、以及关闭计算实例以暂停核心操作以节约费用支出（停止/启动），从而动态响应客户对于性能和存储的弹性需求； ④ 数据存储：Teradata Vantage 通过提供快速访问块存储和对象存储来进行创新，以提供最高性能和最低成本的存储选项。Teradata Vantage 还支持各种现代数据源和数据类型，例如 Avro、Parquet、JSON、BSON 和 XML 等； ⑤ 统一的数据分析环境：将描述性分析、预测性分析、规范性分析、自主决策、机器学习功能和可视化工具融合到一个统一的综合平台之中。 技术升级：Teradata 拟通过构建新一代云功能加强多云数据仓	Teradata 的客户聚焦于全球前 10,000 大的组织机构，关注金融服务业、政府、医疗保健、制造业、零售业、电信、旅游和运输业等行业。

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
				库产品；通过与云生态系统的深度集成扩展产品功能。	
境外新兴数据库产品	MongoDB	MongoDB 成立于 2007 年，2021 财年公司的总营业收入达到 8.74 亿美元，其中在亚太地区的营业收入约为 0.89 亿美元。	MongoDB 专注于打造 NoSQL 数据库产品。它是一种分布式文档数据库，为现代应用提供了可扩展的高性能文档数据存储、分析和检索解决方案。 MongoDB 公司的核心产品是 MongoDB 数据库，围绕其核心能力推出了三个产品，包括： ①MongoDB Community Server 是为了促进开发者的大量采用提供的开源版本，采用了 AGPL 开源协议。这个 Community Server 不提供任何商业产品的功能； ②MongoDB Enterprise Advanced 是为了企业客户提供的包含多种企业级增值功能的版本，可以运行在物理机、云环境或者混合环境中，提供数据库管理软件、图形化交互工具、数据分析工具以及技术支持等； ③MongoDB Atlas 是运行在公有云上的 DBaaS 服务，是在公有云上提供 MongoDB Community Server，结合云计算能力提供了自动的弹性伸缩、服务自愈、系统监控等管理功能，这些管理技术也不开源，该产品主要目标是让用户能够降低运维成本，目前支持 AWS、GCP、Azure 上提供相关的服务。	MongoDB 作为全球领先的 NoSQL 文档数据库，核心技术壁垒主要体现在： ①MongoDB 在 NoSQL 文档数据库中实现了关系型数据库最有价值的特性：强一致性、ACID 事务、富有表现力的查询语言和二级索引； ②MongoDB 对于 JSON 数据类型的存储、查询、计算支持能力强和完整，很好的满足了现代互联网应用的需求； ③MongoDB 提供了数据模型的灵活性、弹性可扩展性以及 NoSQL 数据库的性能和弹性； ④MongoDB 可以在多云基础架构上运行，可以从 AWS、GCP 或 Azure 中选择底层基础设施，通过统一的托管模式，获得一致的用户体验。 技术升级：MongoDB 拟不断强化产品领导地位及丰富产品的组合，例如 2020 年发布的 MongoDB4.4 主要针对扩展性、性能、易用性等方面的用户痛点进行了优化，2021 年发布的 MongoDB5.0 新增了对时间序列数据的原生支持以及对 Serveless 的预览。	MongoDB 作为一个通用性数据库产品，在各行业中均有广泛应用，在有大量应用软件开发和部署的机构的应用更为广泛。截至 2022 年 1 月 31 日，MongoDB 在全世界 100 多个国家有大约 33,000 名客户，遍布多个行业。在与国内云厂商的合作方面，MongoDB 已分别于 2019 年和 2021 年与阿里云和腾讯云开展合作，在其公有云上提供 MongoDB-as-a-Service。

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
境外新兴数据库/大数据产品	Elastic	Elastic 成立于 2012 年，2020 财年公司的总营业收入达到 6.08 亿美元。	Elastic 致力于提供的技术使用户能够搜索大量的结构化和半结构化数据，以满足各种消费者和企业应用程序的需求。 Elastic 的核心产品是 Elastic Stack，核心组件是自主研发的搜索引擎 Elasticsearch，可以用于接收和存储来自各种来源和格式的数据，以执行搜索、分析和可视化。	Elastic 作为领先的 NoSQL 搜索引擎，核心技术壁垒主要体现在： ①Elasticsearch 简单易用的 REST API、分布式特性、查询速度快、查询相关性好、可扩展性强、易用性好以及开箱即用； ②Elastic Stack 是一个可以支持企业不同应用场景的技术栈，包括：应用搜索、网站搜索、数据库加速、大数据检索与多维分析、洞见引擎 / 企业知识库、IT 运维全观测 / AIOps、安全分析 / 安全信息与事件管理 / 安全运营中心等； ③ Elastic Cloud 在 GCP, Azure 和 AWS 的 40 多个地区上可用，并且用户也可以选择托管方案，能够支持跨集群，跨地区搜索和分析； ④支持多种类型数据（包括文本、数字、地理空间、结构化和非结构化）的存储； ⑤插件化架构：允许开发者容易开发分析应用架构，形成应用生态。 技术升级：2021 年下半年，Elastic 通过股权收购以增强产品的云安全性能，实现将客户的云安全保护从端点扩展到云，覆盖整个产品构建、部署和运行过程。	公司的销售和营销工作从已经采用公司软件的开发人员和其他用户开始，然后发展到在组织中拥有广泛购买力的部门决策者和高级管理人员。 截至 2022 年 1 月 31 日 ，公司在全世界有大约 17,900 名客户，其中年合同额大于 10 万美金的约 890 名。Elastic 在国内与腾讯云、阿里云合作，在其公有云上联合提供专业的 Elasticsearch 托管服务。
境外新兴数据库/大数据产品	Snowflake	Snowflake 成立于 2012 年， 2021 财年公司的总营业收入达到 12.19 亿美元，其中来自美国以外地区的营收	Snowflake 主要以自主研发的云数据平台（Cloud Data Platform）为技术支撑，数据云（Data Cloud）为主要产品，解决数据孤岛与数据治理问题，目前已经能够支持数据仓库、数据工程、数据湖、数据科学、数据应用程序、数据交换等多种工作负载及用例。	Snowflake 作为全球领先的数据云平台厂商，核心技术壁垒主要体现在： ①Snowflake 的云数据平台实现了存储和计算的完全解耦，依托公有云的存储和计算资源，可提供近乎无限的延展性和高弹性； ② Snowflake 可即时扩展的计算能力保障了高并发状态下的查询速度，而 Zero-Copy Clone 架构则解决了数据的一致性问题； ③ Snowflake 的云服务层能够自动配置和管理数据仓库，减轻了数据库管理员和数据科学家的负担，确保不同的组件协同工作以提供一致的用户体验，并围绕安全操作、系统监控、查询优化、元数据跟踪等提供了一系列功能。同时	虽然产品的潜在客户群体为各行各业不同规模的企业，Snowflake 的销售力量主要集中于大型企业，这些大型企业的领导者拟采用云战略和利用数据促进业务增长。 截至 2022 年 1 月 31 日 ，公司有大约 5,944 名客户， 184

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
		约 2.42 亿美元。		Snowflake 平台允许用户使用 SQL 语言进行数据查询和操作； ④微分区：传统的数据仓库依赖于对大表进行静态的、手动的分区来提高查询性能。在 Snowflake 中，数据被加载时会被自动分割成更小的微分区，以专有的列格式重新排列，并在每个分区中添加一个标头来存储元数据信息。微分区结构允许对非常大的表进行细粒度的修剪，从而驱动快速的查询响应； ⑤支持无缝和安全的数据共享：实现在组织内以及组织外部跨客户和合作伙伴，进行受管理的安全共享，而无需复制或移动基础数据。 技术升级：向综合性的云平台发展，持续丰富产品组合，例如拓展编程语言的支持、增加对非结构数据的支持，通过战略投资携手 AI 分析工具商提供可供企业运用的 AI 分析功能。	名年收入贡献为 100 万美金以上的客户。公司垂直行业方案正在持续推进，将围绕金融服务、医疗健康及生命科学、快消品、广告及娱乐、科技和公共部门 6 大垂直行业发力。
境外新兴数据库/大数据产品	Cloudera	Cloudera 成立于 2008 年，2020 财年公司的总营业收入达到 8.69 亿美元，其中来自美国以外地区的营收占比约为 40%。	Cloudera 于 2019 年与 Hortonworks 合并后，推出了自主研发的新一代大数据平台 CDP，并正在鼓励客户从两家公司的原有大数据平台 CDH 和 HDP 迁移到新一代大数据平台 CDP 上。Cloudera 以开源模式将 CDP 中主要组件对外开源。 CDP 提供了六大模块：1) 数据平台，提供了基础的集中存放数据和管理数据的能力；2) 数据流处理，用于数据收集和流式的实时数据处理；3) 数据工程，主要是用来进行批量数据处理；4) 数据仓库；5) 操作数据库，基于 Hbase 等一些实时的非结构化的	Cloudera 是开源数据管理和分析解决方案提供商，核心技术壁垒主要体现在：它的产品体系构建在 Hadoop 开源生态之上，CDH 在企业特性，包括易用性，稳定性，安全性和可管理性等做了大量产品化工作，成为了业界最好的 Hadoop 商业发行版之一。 技术升级：加速混合云数字化转型，并通过战略收购（如 Datacoral 和 Cazena）以丰富其云产品并降低客户操作过程中的复杂性。	公司的目标客户群是全球的大企业以及公共组织机构。截至 2021 年 1 月 31 日，公司有大约 1,800 名客户。客户所在的行业主要为银行/金融服务、制造业、科技、通信、公共部门、零售、医疗等。在与国内云厂商的合作方面，Cloudera 已于 2021 年 7 月和阿里云签署合作协议，CDP 将在大中华区入驻阿里云，同时在

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
			数据库，提供互联网级别高并发的对外服务；6）机器学习的平台。		寻求和腾讯云的合 作。
境内云 厂商	华为云	根据 IDC 数据， 2021 年 华为云 IaaS 收入 201 亿元 。	华为云致力于提供稳定可靠、安全可信、可持续创新的云服务，截至 2020 年，华为云提供涵盖计算、容器、存储、网络、CDN 与智能边缘、数据库、人工智能、大数据、IoT 物联网、应用中间件、开发与运维、企业应用、视频、安全与合规、管理与监管、迁移、区块链、华为 Stack 和移动应用服务这 19 个类别共计数百个服务。 华为云 FusionInsight 产品是其在数字化基础设施的主要产品和解决方案，主要包括 MRS 云原生数据湖、GaussDB（DWS）云数据仓库、GES 图引擎、DGC 数据湖治理中心等。华为云还具备自研的云数据库 GaussDB，并托管了一些开源数据库及第三方数据库，可以在多种场景中提供实现对数据的追加、删除、更新、查询等操作。	华为云产品从 IaaS 到 SaaS 实现全链条覆盖。IaaS 层面，华为云提供基础的计算、网络和存储功能。PaaS 层面，华为云不断强化数据平台，AI 平台、即使通信相关的 PaaS 能力，形成了完整的云计算产品产品体系。 华为云 FusionInsight 湖仓一体架构提供灵活的多样性算力和存算分离方案，符合当下的企业需求。MRS 云原生数据湖实现了一个架构可构建逻辑、实时、离线 3 种数据湖，提供跨湖、跨仓、跨云的协同分析，支持 ACID 数据实时增量入湖，提供毫秒级 OLAP 分析、批流合一等实时处理能力，离线数据湖拥有交互式、BI、AI 等多个计算引擎，一个平台实现海量数据多场景分析。 GaussDB（DWS）云数据仓库同时具备分析及混合负载能力，具有高性能、高扩展、高可用等特点。 DGC 数据湖治理中心支持超过 40 个异构数据源、全拖拽开发，效率提升 3 倍，助力企业快速构建从数据接入到分析的 E2E 数据治理体系，统一数据标准，加速数据资产沉淀。 GES 图引擎是中国首个商用的、拥有自主知识产权的原生图产品，具备多项自主专利。针对以关系为基础的图结构数据，应用于社交 APP、关系分析、物流配送、知识图谱等场景。 技术升级：通过公有云、华为云 Stack、华为云边缘的混合部署方案为政企客户提供混合云能力，持续同步华为云能力以兼顾公有云快速创新能力和私有云的可管可控。例如华为云于 2021 年 9 月发布的华为云 Stack8.1 通过持续同步公有云能力，并通过本地部署满足用户合规诉求，打造政企智能升级新标杆。	根据 IDC 报告，截至 2020 年 6 月底，华为云 FusionInsight 已服务 60 多个国家和地区，3,000 多家客户。战略投入政企市场，重点行业为政府、金融、电信运营商、互联网等行业。华为云大数据依托华为在 ICT 市场的多年时间，在政企行业积累了大批大数据客户，在生态合作方面积累了从基础设施到分析应用等领域的合作伙伴。
境内云 厂商	阿里云	2020 财年 阿里的云	阿里云的产品涵盖弹性计算，存储，数据库、安全，大数据计	阿里云发布“一站式数据服务”，从以往单点的云计算和大数据架构升级为一站式数据处理平台，覆盖数据获取、数据	阿里云有近 300 万客 户群体，以互联网行

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
		计算业务板块的总营业收入达到601.20亿元。	算、人工智能、网络与CDN、视频服务、容器与中间件、开发与运维、物联网与IoT、混合云、企业应用与云通信这13个类别共计数百个服务。 阿里云飞天大数据平台依托阿里云提供自研+开源的齐全产品体系，包括E-MapReduce、MaxCompute、DataWorks等产品，可以提供大数据计算与分析、智能搜索与推荐、数据开发和治理、大数据工具与服务、数据应用与可视化相关功能。阿里云还具备PolarDB关系型数据库、Lindorm等NoSQL数据库、AnalyticDB等数据仓库，并托管了第三方数据库，可以实现结构化、半结构化、非结构化数据的追加、删除、更新、查询等操作。	存储、数据资产管理、数据分析和数据应用的全生命周期，升级PAI机器学习、MaxCompute湖仓一体2.0等8款数据产品，为零售、政务、金融、医疗、制造等重点行业提供了全链路的数据服务，推动传统企业完成数据汇集、降本增效、智能化转型。 飞天大数据平台产品功能的完整性、先进性等方面表现优异，尤其在流计算引擎方面的Flink技术使得自身在大数据技术领域领先一筹。阿里云飞天大数据平台能够提供规模化部署能力和稳定性保障，尤其适用于云上数仓以及企业弹性计算、大规模存储场景等。 飞天大数据平台支持了政务服务、营商环境、城市治理、城市管理等领域的数据汇聚、数据治理、数据分析、数据挖掘和数据可视化；实现了城市治理模式和服务模式的突破，协助政府各部门形成业务高效协作、数据即时共享和服务敏捷迭代的新模式。 技术升级：于2021年10月的云栖大会上发布大数据+AI一体化平台新品牌“阿里灵杰”，提供从“生产-采集-存储-分析-开发-治理-价值体现”整套云原生技术架构和产品体系。	业为主，覆盖政府、金融等行业。绝大部分是中小企业。阿里在国内享有很高的知名度，尤其在互联网行业的影响力较大，在生态合作和新客户拓展方面具有优势。
境内ICT厂商	新华三	2021年营收约为443.51亿元人民币。	新华三拥有芯片、计算、存储、网络、5G、安全、终端等全方位的数字化基础设施整体能力，提供云计算、大数据、人工智能、工业互联网、信息安全、智能联接、AI视觉、边缘计算等在内的一站式数字化解决方案，以及端到端的技术服务。 新华三大数据平台DataEngine。是基于Hadoop3.0深度优化的，	新华三拥有计算、存储、网络、安全等全方位的数字化基础设施整体能力，能整合紫光体系公有云、私有云、大数据、AI等相关资源。 DataEngine大数据平台基于开源，在运维和集成度等做了增强，但是在开源技术体系没有主导权。DataEngine提供MapReduce、Spark和Flink三种分布式处理框架，分别满足稳定、高效、快速迭代三类应用场景，同时支持Hive、SparkSQL等SQL on Hadoop工具，简化计算任务编写过程，快速进行数据开发工作。数据库产品主要是基于开源产品的服务化或者是基于开源做增强。	新华三大数据目标市场主要集中在政府（含政务和智慧城市）、公安、教育和电力行业，正在拓展交通、医疗和制造业等行业。根据《IDC MarketScape: 中国大数据管理平台厂商评估，2020》，新华

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
			从数据存储、计算、分析、管理到运维的一体化大数据平台，能够提供 PB 级数据存储和超过 2,000 个集群的扩展能力，支持流数据的秒级实时计算场景，帮助用户实现采集、处理、管理数据源中的不同类型数据、可视化、数据资源管控、数据挖掘、机器数据分析决策等功能。新华三还具备 SeaSQL DRDS（交易关系型分布式事务数据库）、SeaSQL EDW（基于 MPP 架构的分布式分析型数据库）和 SeaSQL DWS 数据库（基于 PostgreSQL 的分布式分析型 MPP 数据库）。	DataEgnine 数据工厂覆盖数据采集、存储、计算、分析、开发、调度等环节的大数据全链路处理能力，降低用户使用大数据的门槛，帮助用户快速构建大数据处理体系。 技术升级：H3C DataEngine 3.0 大数据平台基于开源 Hadoop3.0，在安全性、易用性、稳定性与兼容性等多方面，进行内核级优化与外围加固，为用户提供更贴心、更适合的大数据平台方案。	三大数据项目落地超过 500 个，现已拥有 600 多家生态合作伙伴。
境内软件公司	星环科技	2021 年度收入规模为 3.31 亿元。	星环科技围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，已形成大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，同时，为客户提供客户粘性，公司为客户提供数据应用系统及业务应用系统的解决方案，以及软硬件一体机等产品。	星环科技核心技术包括分布式技术、SQL 编译技术、数据库技术、多模型数据的统一处理技术、基于容器的数据云技术以及大数据开发与智能分析技术六个方面： ①分布式技术：公司基于分布式软件架构设计了全新的大数据技术栈，实现了统一的分布式计算技术、分布式一致性技术、分布式存储管理技术和分布式事务技术； ②SQL 编译技术：将 SQL 标准语言以及多个扩展语言自动翻译成分布式计算任务，实现了基于 SQL 语言的程序自动分布式运行，以及用统一的 SQL 语言操作不同模型的数据； ③数据库技术：公司在数据库索引技术、多模型数据优化器技术、高并发分布式事务处理技术等分布式数据库关键技术领域取得较多创新成果，在分布式分析型数据库、分布式交易型数据库和 NoSQL 数据库都推出了相应的产品； ④多模型数据的统一处理技术：公司设计了统一的 SQL 引擎、统一的计算引擎、异构的数据存储模型、统一的分布式数据管理系统和统一的资源管理系统的技术架构；	在金融、政府、能源、交通、制造业等众多主要国民经济支柱领域得到广泛应用。 截至 2021 年底 ，公司已累计有超过 1,000 家终端用户。

类别	公司	收入规模	产品布局及产品功能	核心技术壁垒及技术升级	客户类型及市场拓展
				⑤基于容器的数据云技术：容器云操作系统 TCOS 提供统一的资源管理技术、多租户隔离技术和统一的工作负载管理技术； ⑥大数据开发与智能分析技术：公司的大数据开发工具 TDS 提供了覆盖数据全生命周期的数据管理工具集；数据智能分析工具 Sophon 实现了分布式的统计算法、机器学习算法和深度学习算法。 技术升级方向： ①提升在大数据基础平台和数据云领域的技术能力，提升分析引擎、搜索引擎、流处理引擎、分布式文件系统等方面的产品能力；在数据云方面，提升多租户的数据仓库、数据湖能力，加强分析 PaaS 的技术能力，支持更多的 GPU 和加速设备，提供一个高性能的 AI 训练推理的云平台，加强云原生应用的基础技术能力； ②提升分布式关系型数据库的事务处理能力和数据分析能力，打造面向交易与分析混合场景的数据库的研发，并完善基于云模式的数据库 PaaS 服务能力； ③增强在数据资产管理、数据标签与服务、数据安全保护、机器学习、知识图谱、隐私计算等领域的技术竞争力。	

美国等发达国家信息产业发展较早，传统关系型数据库公司起步较早，大多为集中式架构。2000 年以来，随着互联网和计算机技术的快速发展，需要处理的数据量更大、类型更丰富、速度要求更快，传统集中式计算架构已无法适应数据海量、异构、多源等特点，在部署的扩展性、容错性、经济性、灵活性等方面有一定局限性。公司产品基于分布式架构，致力于解决采用传统集中式软件架构的信息系统所面临的大数据处理难题，为企业提供处理海量规模、快速流转和多样化类型数据的大数据处理技术，帮助用户发掘数据价值，与传统关系型数据库公司技术架构有较大差异。在大数据领域，分布式架构逐渐成为主流，公司与传统关系型数据库的竞争相对较小。公司在大数据领域主要竞争对手包括：Cloudera、Snowflake、Elastic、MongoDB 等国外新兴的技术原创公司，华为云、阿里云、新华三等国内云厂商及 ICT 厂商。

2、发行人与境内公司相比的产品特点及竞争优势，发行人的产品是否仅局限在特定细分领域或应用场景、发行人市场拓展面临的限制及应对措施

(1) 发行人与境内公司相比的产品特点及竞争优势

1) 产品特点

相比境内知名公司，公司的产品特点体现在：

①多模型数据的统一数据处理平台

公司基于分布式软件架构独立开发了创新的大数据技术栈，构建了统一的 SQL 引擎、统一的计算引擎、统一的分布式数据管理系统和统一的资源管理系统的软件架构。相比于多种开源组件的拼接，具备一定技术优势。其中：

I、统一的 SQL 引擎可以让不同业务的开发团队使用统一的接口开发，降低用户学习成本；

II、统一的计算引擎可以保证不同模型的数据可以直接关联分析，使用户无需再做数据库之间的数据交换，降低了开发难度，提升了开发和运行效率；

III、统一的分布式数据管理系统，实现了统一的数据分片、复制、存取和事务管理，并且支持了不同存储模型的数据一致性，使得开发不同模型的存储引擎更快捷，至今公司已实现八种存储引擎，支持十种数据模型，相比业界同行的单个数据库或数据平台，支持的模型数量更多；模块化的存储引擎设计，可以使得客户按照业务需求

选择不同的存储引擎，从而增加选择和使用的灵活性与经济性；

IV、统一的资源管理系统使用户仅需建设一套运维与管理体系，从而降低运维与管理成本。

公司技术架构的特点使得公司产品在实际使用中，较一般通过开源组件组合的方案性价比更高，特别是在随着数据量增加，集群规模扩大时，公司产品的性能更好，可扩展性更强，运维成本更低，从而在赢得众多客户的认可。

②较丰富的 SQL 支持度

公司自研的 SQL 语言编译技术将 SQL 标准语言以及多个扩展语言自动翻译成分布式计算任务，实现了基于 SQL 语言的程序自动分布式运行，大幅提升了应用的性能；同时实现了用统一的 SQL 语言操作不同模型（如表、文档、图等）的数据。2014 年，大数据基础平台 TDH 支持了绝大部分 ANSI 92、99、2003 SQL 标准。后续通过持续的研发，兼容传统关系型数据库方言，如 Oracle、IBM DB2、Teradata 等，支持存储过程，便于对原有传统关系数据库上开发的大量存量应用代码进行平滑迁移，使得开发人员可以基于 SQL 语言快速开发应用，并降低了系统迁移的成本。

该技术使得公司具备将 Oracle、IBM DB2、Teradata 等传统关系型数据库为基础建立的数据仓库平滑迁移到 TDH 的能力，从而实现在存量市场中对传统数据仓库的替代。公司已在银行、邮政、能源等多个行业的多个项目实现了对 Oracle、IBM DB2、Teradata 的替代。

③基于容器的数据云操作系统

基于容器技术和 Kubernetes 的资源管理框架为多租户场景下的大数据平台提供优异的资源隔离和服务保证能力。公司研发了容器云操作系统 TCOS，提供统一的资源管理技术、多租户隔离技术和统一的工作负载管理技术。通过 TCOS 统一的资源管理技术，公司产品可以运行在物理机、私有云和公有云上，支持多种架构的芯片和操作系统，以及能够支持一套软件运行在不同国产操作系统和 CPU 架构服务器混合的集群中，从而更好地帮助客户逐步实现国产化的替代进程。通过 TCOS 多租户隔离技术，可以保障同时运行的服务之间能够实现资源隔离，从而实现服务运行的稳定性和安全性。

公司产品凭借数据云技术的特点，助力客户以云服务方式对外提供公司产品的能

力，推动公司产品在众多大型集团公司或多层级的组织机构落地。

④较强的分布式事务支持能力

TDH 分布式计算引擎保证了可扩展的数据计算与处理能力，能够处理 PB 级别数据的复杂分析；TDH 分布式事务支持 ACID 的事务特性，保证了数据的一致性。金融领域客户对海量数据处理时的数据一致性要求较高，因此 TDH 凭借在大数据场景中支持分布式事务的特性，较早在众多金融行业客户中落地。

⑤完善的分布式存储管理系统

自研的分布式存储管理系统可以与多种存储引擎有效结合，提供包括 OLAP、搜索以及图数据的存储与管理能力，支持高可用、线性可扩展以及灾备管理能力。该技术采用了统一架构处理多模型数据，可以在一个数据表中同时支持多种数据模型，避免分库分表，简化了应用的设计，支持直接高速存储、检索和统计多模型的数据。

2) 竞争优劣势

相比境内知名公司，公司相对竞争优势主要在于：

①底层技术自主研发，产品具备差异化的能力

自成立以来，公司坚持核心技术自主研发，自大数据基础平台底层向上研发了核心组件，逐步脱离了国外开源大数据框架的束缚，大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构。以核心产品大数据基础平台 TDH 为例，公司在分布式 SQL 编译器、计算引擎、存储引擎、分布式数据管理系统、资源调度器等核心技术方面已实现自主研发。产品具备多模型数据的统一数据处理平台、较丰富的 SQL 支持度、基于容器的数据云操作系统、较强的分布式事务支持能力、完善的分布式存储管理系统产品特点，具备差异化的产品竞争能力。

②技术落地能力较强，在关键下游领域占据了一席之地

公司在大数据领域较早实现规模商业化，在金融、政府、交通、能源等行业实现了超过上千家客户积累和沉淀，在大数据下游的关键行业中已建立了一定的知名度。其中，在金融领域，国内多家银行、券商、基金等金融机构已采购公司产品及服务，且助力多个客户实现了分析场景中部分关键系统的国产替代。在政府领域，公司产品已被多个部委或省市机关部门使用，助力构建数字化政府，提升治理效率。大数据基

础软件作为信息系统的重要基础设施，客户不会轻易替换已采购的产品，公司在关键行业、重要客户的持续积累和众多的标杆案例落地奠定了自身的行业地位，为品牌沉淀及在行业里长期发展打下坚实基础。

③专业服务能力较强，服务效率较高

公司专注于大数据领域，在大数据和数据库领域积累较为丰富的软件工程经验。并且，作为一家科技型创业公司，组织管理的效率相较大型公司更加简单，及时响应客户的需求并且面对变化内部管理可以快速调整应对。2020 年，公司获得中国信息通信研究院“大数据服务能力评估-数据工程专项-量化管理级（四级）”和“数据库服务能力评估-实施部署专项-量化管理级（四级）”，是当年参与测评厂商中的最高评级。2021 年，公司再获“大数据服务能力评估-大数据平台建设服务能力专项-量化管理级（四级）”，表明公司在大数据服务能力方面已具备较高的成熟度。

相比境内知名公司，公司相对竞争劣势主要在于：

①经营规模偏小，业务领域相对单一

公司成立于 2013 年，相比具有国际知名度的境内云厂商、ICT 厂商等，公司整体经营规模较小。云厂商和 ICT 厂商业务范围较广，可以组合多种数字化软硬件产品销售。此外，境内云厂商以公有云服务业务为核心，带动大数据等业务的开拓。相较而言，公司业务集中于大数据基础软件领域，在业务规模化效应、业务线交叉协同方面有一定劣势。

②品牌影响力有待提升

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

③开源用户群覆盖度有待提升

大数据领域存在多种类型的开源产品，由于获得成本较低，对产品功能和性能要

求不高或尚未充分认识到国外开源协议风险的用户具有一定的市场需求。公司提供自主研发的企业级商业软件产品，公司目前不提供开源产品，因此相较于境内以开源为技术路径的厂商在此类的客户群拓展方面具有一定劣势。

相较于境内知名公司，公司在产品技术特点、技术落地能力、客户服务能力等方面具备一定相对优势，在经营规模、品牌、开源用户覆盖等方面有一些相对劣势。整体来看，在大数据市场快速发展、基础软件国产化的背景下，公司在已有一定市场地位的基础上，未来将积极发挥产品、服务等差异化的优势，并认真补足短板，建立更强的市场地位。当前我国强化市场监管和反垄断，维护市场秩序，引导资本要素有序健康发展，同时鼓励专精特新，推进中小企业高质量发展，构建了良好的营商环境，公司作为专注大数据细分领域的创业企业，致力于不断优化产品并发挥创业企业组织效率的优势，及时开发及响应客户的服务需要，加快自身发展步伐。

（2）发行人的产品是否仅局限在特定细分领域或应用场景、发行人市场拓展面临的限制及应对措施。

公司作为大数据基础软件产品提供商，围绕数据集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期管理的各个阶段，公司研发了一系列软件产品，包括大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等软件产品、软硬一体机产品及相关技术服务，实现“一站式”数据管理解决方案。此外，产品已广泛在金融、政府、能源、交通、制造等众多国民经济支柱领域，不局限于某一行业。因此，公司产品不存在局限在特定细分领域或应用场景的情形，在市场拓展方面存在一定竞争但无明显的限制性因素。未来面临竞争，公司积极通过多种方式拓展市场，提升市场占有率，公司采取的主要措施包括：

1）坚持打造高新技术，以技术取胜

依靠优异的产品性能以及自主可控的技术路径，在信息系统软件国产化的浪潮大背景下，公司致力于进一步提升大数据相关的新产品或子产品性能，并打造快速替代国外产品，助力客户获得优质的国产化大数据软件。

2）不断完善生态体系，加强生态伙伴合作

积极同众多生态合作伙伴共同探索开发各个行业的大数据应用，挖掘客户需求，并深耕行业场景，打造联合解决方案，满足客户需要，不断完善应用生态体系。同时，

公司也将服务应用开发人员，通过交流、培训等方式，不断提升应用开发人员对产品的理解，使得越来越多的应用开发人员可以熟练使用公司产品进行应用开发。

3) 完善组织管理，提升运营效率

随着产品布局的逐渐完善，公司规模、组织结构的不断扩大，公司按照现代企业管理制度的方式不断完善组织管理，特别是利用数字化手段和工具，针对研发过程和销售过程进行赋能和管理，建立了科学的研发体系，建立客户反馈体系的闭环，完善内部控制制度等措施，有效地防止组织运营效率的下降，从而充分发挥规模优势，提升公司的运营效率。

在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（三）行业内主要竞争企业情况”之“1、行业主要参与者”之“（2）国内公司”中披露“以星环科技为代表的专业软件公司更加专注于细分领域，在特定领域开展研发并推出了迎合中国市场需求的产品，获得了相应的市场份额。”，该“细分领域”、“特定领域”指公司相较于公有云厂商、ICT 厂商等有广泛业务范围的公司而言，公司聚焦在“大数据”领域。为避免歧义，已将招股说明书修订为“以星环科技为代表的专业软件公司更加专注于大数据领域，在大数据基础软件领域开展研发并推出了迎合中国市场需求的产品，获得了相应的市场份额。”

3.关于国产替代

根据招股说明书，（1）国内数据管理软件基本被 Oracle、IBM 和微软为代表的国外关系型数据库厂商主导，国产软件产品渗透率低。（2）公司已助力金融、能源、制造、交通等行业多个客户实现了数据分析场景中部分关键信息系统的国产替代。（3）由于基础软件替换成本较高，已有客户未来往往不会轻易替换已采购的产品。

请发行人说明：（1）国产替代前后的产品及功能、客户类型及应用场景，发行人实现替代的产品收入金额及占比；（2）结合目前数据库产品的国产化率、国外产品占据垄断地位、国内竞争对手较多、数据库软件替换成本较高等行业现状，进一步分析发行人国产替代和进一步扩大市场规模面临的具体障碍，并完善招股书相关信息披露内容，有针对性地进行风险揭示。

一、发行人说明

（一）国产替代前后的产品及功能、客户类型及应用场景，发行人实现替代的产品收入金额及占比；

1、国产替代前后的产品及功能、客户类型及应用场景

随着互联网和计算机技术的快速发展，需要处理的数据量更大、类型更丰富、速度要求更快，传统集中式计算架构已无法适应数据海量、异构、多源等特点，在部署的扩展性、容错性、经济性、灵活性等方面有一定局限性。大数据环境下，随着技术不断成熟，分布式架构将逐渐成为主流。数据管理软件技术架构也会因为计算模式的转变发生重大变革，传统的集中式数据库逐渐向分布式、多模型数据管理软件发展。虽然基础软件替换成本较高，但是在技术变革的浪潮下，国产大数据产品有望实现换道超车，对国外数据管理软件进行替代。公司已实现国产替代的产品主要为大数据基础平台 TDH、分布式分析型数据库 ArgoDB、智能分析工具 Sophon。各产品国产替代前后的对应产品及主要功能差异点、客户类型及应用场景具体情况如下：

公司产品	被替代的产品	相比功能特点	应用场景	已实现替代典型客户
大数据基础平台 TDH、分布式分析型数据库 ArgoDB	Oracle、IBM DB2、Teradata 传统数据库	（1）基于分布式架构计算能力得到提升，并且可以通过添加硬件的方式线性提升计算和存储； （2）可以处理海量的数据，数据类型可以是结构化、半结构化、非结构化的数据；	工业大数据管理与处理、企业级数据仓库、海量数据复杂模型分析	中国邮政集团、国网四川省电力公司、广州农商行、浙江农商联合银行、湖南中

公司产品	被替代的产品	相比功能特点	应用场景	已实现替代典型客户
		(3) 具备良好的资源调度管理器，可以更高效地使用资源。	计算等分析型场景	烟工业有限责任公司
	Elasticsearch、Cloudera Data Platform	具体详见“2.关于技术路线及市场竞争”之“二、发行人说明”之“（一）发行人变更技术路线的背景，与开源技术相比，自研技术的主要特点、突破技术瓶颈、提升产品功能的具体体现”的回复。	企业数据仓库、数据实时处理等分析型场景	春秋航空、药都银行、山东新希望六和集团有限公司
智能分析工具 Sophon	国外智能统计分析工具 SAS	(1) Sophon 基于分布式架构，相较于集中式的 SAS 在对不断变化和新增的数据来源、数据模态、数据智能分析方式场景下的智能化收集、挖掘和处理上有更全面、更深入的支持； (2) 在解决刚性的模型和数据的安全、隐私保护要求上，Sophon 具备 SAS 所不具备的数据隐私保护、隐私计算能力，为数据和数据价值流通提供安全保障。	大数据分析、数据挖掘场景	昆仑数智科技有限责任公司、中国银行股份有限公司上海市分行

由上表可以看出，针对于 Oracle、IBM DB2、Teradata 传统数据库及国外智能统计分析工具 SAS，由于分布式技术是大数据兴起后的新兴技术，其架构在大数据场景较集中式架构在可扩展性、经济型、灵活性方面有明显优势，因此可以较好地实现对 Oracle、IBM DB2、Teradata、SAS 在相关场景的替代。相比国外的开源大数据软件，公司经过多年的研发，在技术架构、SQL 兼容性、存储管理系统等方面实现了技术突破，因此也在多个客户实现了对 Elasticsearch、Cloudera Data Platform 的替代。

2、发行人实现替代的产品收入金额及占比

基于公司产品的替代能力及大数据基础软件国产化方面相关的努力，公司大数据基础平台 TDH、分布式分析型数据库 ArgoDB、智能分析工具 Sophon 已助力金融、能源、制造、交通等行业多个客户实现了数据分析场景中部分关键信息系统的国产替代。由于公司下游客户分散且包含较多政府、中央企业等类型的大型客户及部分客户因保密考虑，公司难以向全部客户就国产替代的具体情况获得书面确认。报告期公司具有国产替代功能的相关软件产品收入具体金额如下：

单位：万元

软件产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
TDH	11,331.05	9,551.11	9,408.47

软件产品	2021 年度	2020 年度	2019 年度
ArgoDB	1,040.91	393.33	64.66
Sophon	1,572.75	1,085.70	871.01
具有国产替代功能的相关软件产品收入合计	13,944.71	11,030.14	10,344.14
软件收入小计（注）	18,148.75	12,929.95	10,986.50
占比	76.84%	85.31%	94.15%
营业收入合计	33,086.16	25,999.07	17,424.56
占比	42.15%	42.43%	59.37%

注：1、由于公司向部分客户交付软件同时，提供配套技术服务或交付硬件产品，上表仅列示软件收入金额；2、本表的国产替代软件产品及软件收入合计数系按增值税开票软件收入调整时间差异等后计算。软件收入合计数中包含少量外购软件收入及非三大类软件产品（大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具）的零星自有软件收入。

（二）结合目前数据库产品的国产化率、国外产品占据垄断地位、国内竞争对手较多、数据库软件替换成本较高等行业现状，进一步分析发行人国产替代和进一步扩大市场规模面临的具体障碍，并完善招股书相关信息披露内容，有针对性地进行风险提示。

国外数据库产品凭借先发优势、成熟的技术、完善的生态体系在国内占据了数据库管理软件的主导地位。根据赛迪顾问发布的《2019-2020 年中国平台软件市场研究年度报告》，以 Oracle、微软、IBM、SAP、Teradata 为代表的国外传统数据库厂商占据了 70% 以上的中国数据库管理系统市场份额。在分布式、NoSQL、多模型、云原生等新兴大数据技术方面，国外代表性企业包括 Cloudera、Snowflake、MongoDB、Elastic 等。同时，不同公司的信息系统及数据管理情况差异较大，数据的迁移成本相对较高、时间周期相对较长，增加了数据库相关软件的国产替代难度。

公司专注于分布式技术、数据库技术、SQL 编译技术、数据云技术等基础软件领域的研发，坚持核心技术自主研发，致力于解决采用传统集中式软件架构的信息系统所面临的大数据处理难题，大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构。自成立以来，星环科技大数据基础平台自底向上研发了核心组件，逐步脱离了国外开源大数据框架的束缚。以核心产品大数据基础平台 TDH 为例，公司持续投入研发，并实现产品突破，截至本回复签署日，分布式 SQL 编译器、计算引擎、存储引擎、分布式数据管理系统、资源调度器等核心技术已实现自

主研发，技术走在市场前列。同时，公司自研了 SQL 编译技术，支持了绝大部分 ANSI 92、99、2003 SQL 标准，并兼容传统关系型数据库方言，如 Oracle、IBM DB2、Teradata 等，支持存储过程，便于对原有传统关系数据库上开发的大量存量应用代码进行平滑迁移，使得开发人员可以基于 SQL 语言快速开发应用，大幅降低开发人员的使用难度，并降低了系统迁移的成本。

在大数据基础软件国产化方面，2021 年 3 月，中央国家机关政府采购中心发布关于中央国家机关 2021 年数据库软件协议供货采购项目成交公告，作为政府采购领域级别最高的项目之一，此次采购的执行方中央国家机关政府采购中心对入围企业的规模、技术实力、以往的成功案例、解决方案的水平等各方面都设置了高等级的考核标准。公司 KunDB 入围事务型数据库管理系统供应商名单，公司 ArgoDB 入围分析型数据库管理系统的供应商名单。报告期内，公司牵头承担了包括工信部《2020 年新兴平台软件项目-大数据平台软件》、上海市《全栈型云平台产品研发及生态建设》在内的众多项目，得到科研项目主管单位的高度认可。此外，公司快速完成了和多个国产硬件平台的适配，还创新地支持在一个集群内允许多个不同的硬件架构（如 X86 架构和国产鲲鹏、飞腾、龙芯等架构）混合部署，能够更好地让用户逐步实现国产化替代进程。

同时，虽然具备上述有利条件，公司也认识到替代国外数据库及进一步扩大市场仍面临一定的障碍，具体包括：

1、面向的信息系统环境多样

由于客户信息系统愈发复杂，应用较多，底层数据管理软件替换前需全面评估对于上层应用的影响。由于公司交付实施团队规模有限，且公司产品技术属于新兴技术，市场上具备提供专业服务的第三方机构较少，一定程度上影响了替代的开拓速度。

2、国产大数据生态有待完善

信息系统由硬件、操作系统、数据库、中间件、应用软件协同发展的生态体系构成，除了公司直销，基础软件通常也需要生态合作伙伴联合向用户进行开发推荐。国外关系型数据库公司基于多年的发展，市场上已形成了规模庞大的生态体系。虽然公司也在积极建设产品生态并积累了一定的生态合作伙伴，但目前生态体系相对于国外数据库厂商而言还需进一步加强。

3、现阶段专业人才短缺

我国仍存在严峻的大数据人才短缺问题，尤其紧缺基础技术研发、专业咨询、数据分析挖掘等方面的专业人才以及兼具专业运营能力、行业动态理解力、解决问题能力的多学科复合型人才，难以满足大数据产业的高速发展需求。虽然近几年随着我国产业数字化转型的发展，数字科技行业的从业人员逐步增多，但从事基础软件领域研究的专业人员仍然稀缺，尚不能满足大数据行业对于高端专业人才的需求。现阶段专业人才短缺一定程度上影响了国产化的进程。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”中补充披露“（七）国产替代产品推行不达预期的风险”：

“

（七）国产替代产品推行不达预期的风险

近年来，随着国家政策的大力支持以及国内客户越来越重视数据与信息安全，国产替代成为基础软件发展的重要机遇。公司大数据基础平台 TDH、及分布式分析型数据库 ArgoDB 及智能分析工具 Sophon 等产品均具备国产替代的技术能力，但是公司面临下游客户信息系统环境多样、国产大数据生态有待完善、人才短缺等障碍，若国产替代产品推行速度不及预期，可能对公司拓展市场产生不利影响。

”

4.关于客户

4.1 根据申报材料，（1）报告期内，发行人前五大客户收入占比较低，客户一般在扩容、采购新产品或需要提供技术服务时会再次采购；（2）发行人2018年及2019年的前五大渠道客户中科超凡已经注销；成都立元与发行人合作时间早于成立时间，北京海格成立当年即与发行人合作；（3）报告期发行人存在自然人客户。

请发行人披露：报告期各期直销和渠道销售的前五大客户名称及销售情况。

请发行人说明：（1）发行人客户的复购的具体情况，因扩容、采购新产品或需要提供技术服务而再次采购对应的收入分布情况；不同原因复购的周期情况；（2）中科超凡的基本情况，包括设立时间、设立背景、设立时的主要股东、注册地址、注册资本等，中科超凡注销时间和注销原因；（3）成都立元与发行人合作时间早于成立时间、北京海格成立当年与发行人合作的原因及合理性，是否存在其他类似情形的客户；（4）发行人对中科超凡、成都立元、北京海格等公司销售产品的内容、销售价格和毛利率是否异常；（5）报告各期主要客户与发行人、实际控制人、主要员工或前员工是否存在关联关系或其他利益安排，发行人存在自然人客户的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，详细说明核查手段、核查方式、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

报告期各期直销和渠道销售的前五大客户名称及销售情况

以下内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人主要产品及服务的销售情况与主要客户”之“（二）主要客户”处进行补充披露：

报告期内，公司直销模式的前五大客户的收入情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售金额	占销售金额的比例
2021 年度	1	中国南方电网系公司（注1）	1,172.71	3.54%
	2	浙江农村商业联合银行股份有限公司（注2）	1,008.59	3.05%
	3	上海浦东发展银行股份有限公司	819.58	2.48%

报告期	序号	客户名称	销售金额	占销售金额的比例
	4	郑州商品交易所	738.35	2.23%
	5	江苏省农村信用社联合社	600.70	1.82%
	合计		4,339.93	13.12%
2020年度	1	中国南方电网系公司	987.94	3.80%
	2	浙江农村商业联合银行股份有限公司	683.98	2.63%
	3	国家邮政局邮政业安全中心	657.96	2.53%
	4	上海浦东发展银行股份有限公司	606.86	2.33%
	5	中国东方航空股份有限公司	570.71	2.20%
	合计		3,507.46	13.49%
2019年度	1	浙江农村商业联合银行股份有限公司	779.54	4.47%
	2	国家电网系公司（注3）	533.96	3.06%
	3	中科星图股份有限公司	466.98	2.68%
	4	中国南方电网系公司	437.30	2.51%
	5	中国银行股份有限公司	366.36	2.10%
	合计		2,584.14	14.82%

注1：中国南方电网系公司直销模式包括：广东电网有限责任公司广州供电局、广州穗能通能源科技有限责任公司（已更名为南方电网大数据服务有限公司）、南方电网数字传媒科技有限公司、广州科腾信息技术有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、南方电网数字电网研究院有限公司；

注2：浙江省农村信用社联合社于2022年4月14日更名为浙江农村商业联合银行股份有限公司。

注3：国家电网系公司包括：北京国新智电新能源科技有限责任公司、国网电动汽车服务有限公司、国网上海市电力公司、国网四川省电力公司电力科学研究院、国网汇通金财（北京）信息科技有限公司、国网四川省电力公司营销服务中心、国网上海能源互联网研究院有限公司。

报告期内，公司渠道销售的前五大客户的收入情况如下：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售金额	占销售金额的比例
2021年度	1	中国电子科技集团有限公司（注1）	2,061.11	6.23%
	2	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	1,313.11	3.97%
	3	云赛智联股份有限公司（注2）	1,093.34	3.30%
	4	中国科学院（注3）	753.87	2.28%
	5	山东亿云信息技术有限公司	634.46	1.92%
	合计		5,855.89	17.70%

报告期	序号	客户名称	销售金额	占销售金额的比例
2020年度	1	中国信息通信科技集团有限公司（注 4）	959.53	3.69%
	2	万达信息股份有限公司（注 5）	692.92	2.67%
	3	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	628.40	2.42%
	4	北京熙诚紫光科技有限公司	564.15	2.17%
	5	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	530.28	2.04%
	合计		3,375.28	12.99%
2019年度	1	北京爱狄特信息科技有限公司	970.10	5.57%
	2	中国电子科技集团有限公司（注 1）	558.72	3.21%
	3	南方电网大数据服务有限公司（注 6）	487.35	2.80%
	4	北京中科超凡信息系统有限公司	378.35	2.17%
	5	腾讯云计算（北京）有限责任公司	315.84	1.81%
	合计		2,710.35	15.55%

注 1：中国电子科技集团有限公司渠道模式包括：中国电子科技集团公司第十五研究所、中国电子科技集团公司第二十八研究所、中国电子科技集团公司第五十四研究所、华存数据信息技术有限公司、东方通信股份有限公司、上海东方富联科技有限公司、北京国信安信息科技有限公司、中国电子科技集团公司电子科学研究院；

注 2：云赛智联股份有限公司包括其子公司上海仪电鑫森科技发展有限公司和上海南洋万邦软件技术有限公司；

注 3：中国科学院包括中国科学院自动化研究所、中科软科技股份有限公司；

注 4：中国信息通信科技集团有限公司包含其控股子公司：电信科学技术第十研究所有限公司、大唐移动通信设备有限公司、大唐软件技术股份有限公司；

注 5：万达信息股份有限公司包含其子公司上海万达信息系统有限公司。

注 6：南方电网大数据服务有限公司曾用名广州穗能通能源科技有限责任公司。

二、发行人说明

（一）发行人客户的复购的具体情况，因扩容、采购新产品或需要提供技术服务而再次采购对应的收入分布情况；不同原因复购的周期情况；

公司客户复购产生的收入是指与公司签署两次或以上业务合同的老客户，在第二次及以后与公司签署的合同在报告期确认的收入。报告期内，客户复购金额分别为 8,625.03 万元、16,041.16 万元及 20,170.71 万元。公司客户复购的主要原因包括扩容、采购新产品、提供技术服务和应用与解决方案。不同销售模式下，客户因扩容、采购新产品、需要提供技术服务或应用与解决方案而再次采购对应的收入分布及复购周期如下：

1、直销模式

报告期内，直销模式下，因扩容、采购新产品、需要提供技术服务或应用与解决方案而再次采购对应的收入分布情况如下：

单位：万元

复购类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度		周期（月）
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
扩容	2,949.28	26.81%	1,173.06	14.65%	869.08	26.18%	16.07
采购新产品	1,355.31	12.32%	1,938.55	24.22%	181.15	5.46%	7.04
技术服务	4,648.13	42.25%	3,742.95	46.76%	2,075.05	62.51%	9.75
应用与解决方案	2,049.31	18.63%	1,150.78	14.38%	194.34	5.85%	6.02
合计	11,002.03	100.00%	8,005.34	100.00%	3,319.62	100.00%	-

由上表可以看出，直销客户复购的主要原因为技术服务、扩容。2020 年度，受疫情影响，新客户拓展受到明显限制，因此公司加大对老客户的开发，引导老客户采购公司新产品、应用与解决方案，导致 2020 年度采购新产品、应用与解决方案的复购增加。2020 年度，浦发银行、广州供电局等少量客户采购新产品金额较大，导致 2020 年采购新产品的复购金额增长较多。2021 年度，公司持续深耕老客户，直销客户复购总体保持上升趋势，随着公司业务拓展及客户积累，扩容、技术服务、应用与解决方案类的复购金额持续增长，2021 年度，采购新产品的复购客户数量也有所增长，但相比 2020 年大单交易较少，因此导致当年采购新产品复购金额较前一年度有所下降。由于公司产品的销售采用永久授权模式，客户通常根据信息系统建设目标、年度预算、业务需求等因素不定期向公司复购。

2、渠道模式

报告期内，渠道销售模式下，因扩容、采购新产品、需要提供技术服务或应用与解决方案而再次采购对应的收入分布情况如下：

单位：万元

复购类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度		周期（月）
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
扩容	4,941.69	53.90%	4,739.44	58.98%	3,811.68	71.85%	7.32
采购新产品	1,547.61	16.88%	1,440.41	17.92%	829.10	15.63%	9.38

复购类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度		周期（月）
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
技术服务	2,197.21	23.96%	1,663.93	20.71%	655.21	12.35%	9.14
应用与解决方案	482.17	5.26%	192.04	2.39%	9.43	0.18%	4.81
合计	9,168.68	100.00%	8,035.82	100.00%	5,305.41	100.00%	-

报告期内，渠道模式下绝大部分为向项目合作伙伴进行销售，主要为下游系统集成商、应用开发商。渠道商根据项目需要进行采购公司的产品和服务，组成联合方案为终端客户服务，发行人提供技术支持。由上表可以看出，渠道客户复购的主要原因为扩容和技术服务，但技术服务复购占比相对直销模式低，主要是渠道客户也具备一定的技术服务能力并直接对接终端客户，覆盖了终端客户的部分技术服务需求。由于公司产品的销售采用永久授权模式，终端客户通常根据信息系统建设目标、年度预算、业务需求等因素不定期通过渠道向公司复购产品或服务。报告期内，渠道模式下应用与解决方案销售金额较小，复购周期计算值参考意义相对有限。

（二）中科超凡的基本情况，包括设立时间、设立背景、设立时的主要股东、注册地址、注册资本等，中科超凡注销时间和注销原因

中科超凡是公司 2019 年的前五大渠道客户，其基本情况如下：

设立时间	2016 年 6 月 22 日
设立背景	公共安全部门加大了大数据项目投入，中科超凡设立系希望整合国产大数据平台和行业应用软件，向为政府（主要是公共安全部门）服务的企业提供大数据专业软件及服务
股东情况	罗红彦全资持有 100%股份
注册地址	北京市海淀区马甸东路 19 号 15 层 1833
注册资本	1,500 万元
注销时间	2020 年 7 月 27 日
注销原因	出于业务发展考虑于 2020 年 7 月注销不再经营，主要原因是受公共安全行业的资本化投入结构发生变化、成立公司之初时预期目标客户的业务范围发生较大改变和预判新冠疫情可能在较长时间内对公司经营的影响

公司于 2016 年与中科超凡首次合作，2019 年公司对其实现销售收入为 378.35 万元，2020 年以后未再有销售收入。

报告期内公司向中科超凡销售的软件和服务，中科超凡均销售给电信科学技术第

十研究所有限公司。2019 年公司进入电信科学技术第十研究所有限公司供应商名录后，该公司直接向公司采购软件产品，未再通过中科超凡进行采购。

（三）成都立元与发行人合作时间早于成立时间、北京海格成立当年与发行人合作的原因及合理性，是否存在其他类似情形的客户

1、成都立元

成都立元智能交通技术有限公司成立于 2016 年 7 月。《保荐工作报告》中将公司与成都立元首次合作的时间描述为 2015 年，系考虑到下述情况：

2015 年 9 月 6 日，公司与杭州岱奇科技有限公司就公安部全国集成智慧平台项目签署《采购合同》，合同编号为 TDH2015072803，含税合同金额为 319.60 万元。2016 年 9 月 27 日，公司与杭州岱奇科技有限公司和成都立元智能交通技术有限公司签订《合同主体变更三方协议》，合同约定前述《采购合同》的合同主体由杭州岱奇科技有限公司变更为成都立元智能交通技术有限公司。

杭州岱奇科技有限公司成立于 2013 年 11 月 8 日，系浙江立元通信技术股份有限公司全资子公司，而成都立元智能交通技术有限公司系浙江立元通信技术股份有限公司控股子公司。

2、北京海格

北京海格鸿睿数据科技有限公司成立于 2015 年 4 月，公司在北京海格成立当年即与其存在业务往来，主要是由于北京海格核心团队成员具有软件行业从业经历和能源行业的客户资源，具有一定的业务基础和行业资源，能够帮助公司开拓下游客户。北京海格的法定代表人杨勇在创立北京海格之前曾长期在全球大型软件企业 SAP 工作，主要服务于国内能源行业的相关企业。北京海格的主要客户有中国石油天然气股份有限公司、中国联合石油有限责任公司、中化信息技术有限公司等。

3、报告期内其他客户情况

除上述客户外，报告期内公司与成立不足一年的客户合作情况及原因说明如下：

序号	客户名称	客户类型	成立时间	首次合作时间	收入累计金额 (万元)	收入占比	合作原因
1	数灵信息科技（广州）有限公司	渠道客户	2019 年 12 月	2020 年 3 月	310.27	0.41%	该公司在华南地区有一定的客户资源，涉及的主要终端客户有工商银行广东省分行、广东华兴银行、中国人民银行海口支行、金元证券等。
2	河南汇融科技服务有限公司 (曾用名：河南中原云信信息技术有限公司)	直销客户	2019 年 1 月	2019 年 11 月	272.03	0.36%	该公司是河南投资集团有限公司旗下重要的采购平台，需通过该公司承接河南投资集团项目。
3	北京国新智电新能源科技有限责任公司	直销客户	2019 年 6 月	2019 年 12 月	169.81	0.22%	该公司为国家电网体系内公司，业务系通过招投标方式承揽。
4	北京长河数智科技有限责任公司 (原名为：北京长河众智科技有限责任公司)	渠道客户	2019 年 7 月	2020 年 3 月	133.12	0.17%	该公司为山西长河科技股份有限公司的子公司，山西长河成立于 2000 年。公司与山西长河自 2018 年开始合作，2020 年开始山西长河指定北京长河与公司签署业务协议。
5	建信览智科技（北京）有限公司	渠道客户	2020 年 11 月	2021 年 1 月	77.04	0.10%	该公司主要由北京一览群智数据科技有限责任公司、建信金融科技有限责任公司投资设立。公司与北京一览群智 2018 年即开始合作，2021 年开始公司与建信览智签署业务协议。
6	武汉银升软件技术有限公司	渠道客户	2019 年 2 月	2019 年 11 月	61.95	0.08%	该公司为上海银升信息技术有限公司的子公司，上海银升成立于 2013 年。上海银升指定其子公司武汉银升与公司签署业务协议。
7	丽水京东云计算有限公司	渠道客户	2019 年 10 月	2020 年 6 月	34.07	0.04%	该公司为京东体系内公司，为丽水市智慧城市项目的主要承建方。
8	内蒙古首信科技有限责任公司 (原名为：内蒙古首信信息安全科技有限责任公司)	渠道客户	2019 年 9 月	2020 年 5 月	30.97	0.04%	该公司是内蒙古交通运输厅项目集成商统一安排签约代理商。
9	山东大达信息科技有限公司	渠道客户	2020 年 6 月	2021 年 5 月	28.53	0.04%	该公司具有一定的客户资源，涉及终端客户为山东省滨州市公安局交通警察支队。

序号	客户名称	客户类型	成立时间	首次合作时间	收入累计金额 (万元)	收入占比	合作原因
10	梧州市京中科技发展有限公司	渠道客户	2020 年 9 月	2021 年 3 月	8.49	0.01%	该公司具有一定的客户资源，涉及终端客户为梧州市公安局交通警察支队。
11	广东途越工程咨询服务有限公司	渠道客户	2019 年 12 月	2020 年 6 月	7.92	0.01%	该公司具有一定的客户资源，涉及终端客户为惠州市公安局交通警察支队。
12	吉林省和顺恒通科技有限公司	直销客户	2019 年 8 月	2020 年 7 月	7.55	0.01%	公司仅向其提供少量的技术维保服务，该公司与公司无关联关系。
13	广州与时科技有限公司	渠道客户	2019 年 1 月	2019 年 12 月	5.27	0.01%	公司仅向其销售少量一体机，该公司与公司无关联关系。
14	内蒙古浙蒙智联科技有限公司	渠道客户	2020 年 8 月	2021 年 3 月	4.25	0.01%	该公司具有一定的客户资源，涉及终端客户为内蒙古阿拉善盟公安局交通警察支队。
合计					1,151.27	1.50%	

从上表可知，报告期内公司与成立不足一年的客户合作均有较为合理的商业理由。

(四) 发行人对中科超凡、成都立元、北京海格等公司销售产品的内容、销售价格和毛利率是否异常

客户名称	合同编码	收入确认时间	产品名称	收入确认金额(万元)	收入确认类型
中科超凡	TDHC2017121923	2019 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub 及配套服务	378.35	软件产品授权与配套服务
成都立元	TDHC2019051703	2019 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub (套)	7.35	软件产品授权
	TDHC2020042601	2020 年、2021 年	软件产品支持与维护服务	7.92	技术服务
北京海格	TDHC2018122003	2019 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub 及配套服务	315.72	软件产品授权及配套服务
	TDHC2019110701	2020 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub、数据云平台 Transwarp Data Cloud、大数据开发工具 Transwarp Data Studio、智能分析工具 Sophon 及配套服务	109.05	软件产品授权与配套服务
	TDHC2019072401	2020 年	大数据平台开发服务	25.94	技术服务
	TDHC2020121006	2020 年、2021 年	大数据平台技术服务	3.77	技术服务
	TDHC2021043006	2021 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub、数据云平台 Transwarp Data Cloud、大数据开发工具 Transwarp Data Studio 及配套服务	43.81	软件产品授权与配套服务
	TDHC2021052801	2021 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub	102.65	软件产品授权
	TDHC2021071201; TDHC2021071202; TDHC2021071203; TDHC2021092901; TDHC2021121703;	2021 年	可视化报表分析企业版软件 Transwarp Pilot Enterprise	26.95	软件产品(注 4)
	TDHC2021122912	2021 年	大数据基础平台 Transwarp Data Hub、数据云平台 Transwarp Data Cloud	127.94	软件产品授权

中科超凡的项目毛利率均略低于同类业务毛利率，由于中科超凡对应的终端客户电信十所为公司早期战略客户，向公司采购的软件数量最多，公司在正常市场价格的基础上适当给予其一定的价格折扣，其毛利率略低于同类业务毛利率，具有合理的商业理由。

成都立元的软件产品价格与相同类型客户的同类产品大致相当，而北京海格的产品价格略低于同类产品。2018 年公司与北京海格首次建立合作关系，考虑到北京海格

所拥有的能源行业客户资源，为积极开拓能源行业客户，公司在正常市场价格的基础上给予其一定的价格折扣。通过与北京海格合作，公司的产品实现了在中国石油天然气股份有限公司、中国联合石油有限责任公司、中化信息技术有限公司等大型能源央企的推广运用，在能源行业内积累了标杆性的战略客户。

成都立元、北京海格的软件产品授权与配套服务项目之间毛利率差异较大，与同类业务毛利率不可比。含服务类项目的报价主要是依据合同签署时的客户预算、市场竞争、成本预估、客户或项目战略意义等确定，但是在实际实施过程中由于客户需求、系统环境、项目复杂程度的不确定性，实际成本支出会较初期预估成本有所变化，项目之间的实际毛利率会存在较大的差异。北京海格**前期**部分项目毛利率较低，则是由于应用场景较新、后续具有推广意义，因此前期投入较多人员。**随着经验的积累和项目场景的熟悉，人员投入量有所下降，毛利率明显回升。**

因此，成都立元、北京海格项目毛利率状况符合公司整体业务情况。

（五）报告各期主要客户与发行人、实际控制人、主要员工或前员工是否存在关联关系或其他利益安排，发行人存在自然人客户的原因

报告期内，公司直销模式下的主要客户（即各期前二十大客户）与公司、实际控制人、主要员工或前员工不存在关联关系或其他利益安排。

报告期内，公司渠道销售模式下渠道客户、终端客户与公司、实际控制人、主要员工或前员工的关联关系情况参见本回复“6. 关于渠道销售”之“二、发行人说明”之“（五）报告期内各期前十大项目合作伙伴和经销商的名称、实际控制人、成立时间、合作年限、销售金额、终端客户及对应销售情况、终端客户是否是软件产品的最终使用者；渠道客户、终端客户是否与发行人及其实际控制人、董监高、前员工存在关联关系”的相关回复内容。

报告期内公司通过网络平台向公众客户就公司的产品提供大数据集群规划部署、大数据集群运维、核心组件运维调优等培训服务，并收取相关培训费用，因此公司存在自然人客户。2019年、2020年及**2021年**，公司向自然人客户提供培训服务实现的收入金额分别为6.23万元、25.94万元、**12.53万元**，占营业收入的比重极小，对公司整体经营业绩无重大影响。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人客户复购明细，查阅复购合同交付内容、签署时间等信息，并访谈公司管理层，了解复购原因及周期情况；

2、了解中科超凡、成都立元、北京海格与发行人的合作历史及合作背景，分析发行人向其销售的主要产品价格及毛利率；

3、访谈主要客户，询问并核查主要客户与发行人的关联关系，项目组共计访谈主要客户共计 **170** 家，2019 年、2020 年及 2021 年，访谈客户覆盖收入比例分别为 **61.82%、71.82%和 71.48%**；

4、查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查表，并取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的关于与发行人主要客户不存在投资关系、亲属关系、雇佣关系或其他特殊利益关系的书面声明；

5、通过天眼查等方式查询主要客户的工商信息、股东及主要人员情况，通过公开查询到的关键人员信息与发行人提供的花名册、发行人关联方进行比对，对重名人员的身份进行核查，项目组查询客户共计 **555** 家，2019 年、2020 年及 **2021 年**，覆盖收入比例分别为 **91.77%、85.12%和 84.84%**；

6、查阅发行人所有客户成立时间以及与发行人的合作起始时间，了解个别客户成立一年内即与发行人合作的合理性；

7、获取发行人报告期内向自然人收取培训费的明细并抽取相关自然人客户报名、付款的文件，了解发行人存在自然人客户的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人客户复购的原因包括扩容、采购新产品、提供技术服务和应用与解决方案，公司采用永久授权经营模式，客户通常根据信息系统建设目标、年度预算、业务需求等因素不定期向公司复购。因扩容、采购新产品或需要提供技术服务而再次采购对应的收入分布情况和周期情况真实、准确；

2、发行人关于中科超凡相关情况说明与事实情况相符；

3、发行人与少量客户存在其成立一年内即与发行人发生合作的情形，发行人与该类客户合作均有较为合理的商业理由，发行人与该类客户不存在关联关系或其他利益安排；

4、发行人对中科超凡、成都立元、北京海格等公司销售产品的内容、销售价格和毛利率不存在明显异常；

5、报告期各期主要客户与发行人、实际控制人、主要员工或前员工不存在关联关系或其他利益安排。发行人存在自然人客户具有合理性。

4.2 根据保荐工作报告，报告期各期公司重叠的客户和供应商的收入金额分别为792.42万元、2,580.10万元、2,248.12万元及463.55万元。

请发行人说明：（1）列示报告期内客户和供应商重合的具体情况、对应的销售和采购情况、交易内容，采购和销售的定价公允性；（2）采购和销售合同之间是否为相关的或一揽子交易，应当采用总额法还是净额法结算，向经销商采购技术服务的必要性与合理性，是否存在其他利益安排。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，说明相关供应商（客户）和发行人之间的资金核查情况、核查结论及依据。

回复：

一、发行人说明

（一）列示报告期内客户和供应商重合的具体情况、对应的销售和采购情况、交易内容，采购和销售的定价公允性

2019年、2020年及2021年，公司向同为客户和供应商销售实现收入金额分别为**2,548.98万元、2,086.36万元及2,165.98万元**，占当期营业收入的比例分别为**14.63%、8.02%及6.55%**。报告期各期，公司向同为客户供应商采购金额分别为**883.94万元、840.80万元及564.90万元**，占当期采购金额的比例分别为**22.98%、16.93%及10.36%**。

公司报告期内主要的客户和供应商重合情况如下：

公司	交易	交易内容	2021年	2020年	2019年

名称	类型		交易 金额 (万元)	占总收入比例 /占采购总额 比例	交易 金额 (万元)	占总收入比例 /占采购总额 比例	交易 金额 (万元)	占总收入比例 /占采购总额 比例
北京爱狄特 信息科技有限公司	销售	软件产品与 技术服务	83.34	0.25%	416.18	1.60%	970.10	5.57%
	采购	技术服务	-	-	26.42	0.53%	-	-
北京海格鸿 睿数据科技 有限公司	销售	软件产品与 技术服务	301.51	0.91%	138.59	0.53%	315.72	1.81%
	采购	技术服务	14.91	0.27%	58.09	1.17%	47.71	1.24%
北京一览群 智数据科技 有限责任公司	销售	软件产品与 技术服务	0.79	0.00%	111.36	0.43%	-	-
博康智能信 息技术有限 公司	销售	软件产品与 技术服务	-	-	261.96	1.01%	1.89	0.01%
德讯科技股 份有限公司	销售	软件产品与 技术服务	49.92	0.15%	-	-	-	-
	采购	技术服务	-	-	8.51	0.17%	106.20	2.76%
南方电网大 数据服务有 限公司（注 1）	销售	软件产品与 技术服务	26.55	0.08%	159.29	0.61%	487.35	2.80%
	销售	软硬一体产 品及服务	-	-	1.34	0.01%	-	-
山西长河科 技股份有限 公司	销售	软件产品与 技术服务	70.75	0.21%	-	-	50.26	0.29%
	采购	技术服务	1.27	0.02%	0.42	0.01%	-	-
上海电力大 学	销售	软件产品与 技术服务	-	-	2.12	0.01%	-	-
	销售	软硬一体产 品及服务	-	-	77.24	0.30%	-	-
	采购	技术服务	-	-	6.65	0.13%	15.52	0.40%
上海诺祺科 技有限公司	销售	软件产品与 技术服务	246.73	0.75%	449.62	1.73%	269.91	1.55%
	销售	应用与解决 方案	-	-	-	-	9.43	0.05%
	销售	软硬一体产 品及服务	-	-	21.66	0.08%	-	-
	采购	技术服务	-	-	-	-	3.58	0.09%
上海哲锦信 息科技有限 公司	销售	软件产品与 技术服务	6.64	0.02%	-	-	-	-
	销售	软硬一体产 品及服务	16.99	0.05%	12.27	0.05%	-	-
	采购	技术服务	60.94	1.12%	57.71	1.16%	129.14	3.36%
上海浙大网 新易得科技 发展有限公 司	销售	软件产品与 技术服务	94.78	0.29%	-	-	35.63	0.20%
	销售	软硬一体产 品及服务	10.73	0.03%	40.71	0.16%	-	-
	采购	软硬一体产 品相关服务 器	222.82	4.09%	308.14	6.20%	418.71	10.89%
	采购	技术服务	18.87	0.35%	-	-	-	-
新天路科技	销售	软件产品与	529.86	1.60%	210.01	0.81%	-	-

公司名称	交易类型	交易内容	2021 年		2020 年		2019 年	
			交易金额 (万元)	占总收入比例 /占采购总额比例	交易金额 (万元)	占总收入比例 /占采购总额比例	交易金额 (万元)	占总收入比例 /占采购总额比例
(北京)有限公司		技术服务						
	销售	软硬一体产品及服务	-	-	24.96	0.10%	-	-
	采购	技术服务	-	-	262.75	5.29%	25.79	0.67%
星汉时空科技(北京)有限公司	销售	软件产品与技术服务	-	-	-	-	18.87	0.11%
	销售	软硬一体产品及服务	-	-	-	-	122.79	0.70%
	采购	技术服务	-	-	15.09	0.30%	-	-
中软国际科技服务有限公司	销售	软件产品与技术服务	16.27	0.05%	76.69	0.29%	46.55	0.27%
	采购	技术服务	165.39	3.03%	64.99	1.31%	-	-
山东亿云信息技术有限公司	销售	软件产品与技术服务	351.44	1.06%	-	-	-	-
	销售	应用与解决方案	283.02	0.86%	-	-	-	-
	采购	技术服务	17.64	0.32%	26.46	0.53%	-	-
石化盈科信息技术有限公司	销售	软件产品与技术服务	-	-	-	-	67.92	0.39%
	采购	技术服务	51.92	0.95%	-	-	-	-
合计	销售		2,089.31	6.31%	2,004.00	7.71%	2,396.42	13.75%
	采购		553.77	10.15%	835.24	16.81%	746.65	19.41%

注 1：南方电网大数据服务有限公司曾用名广州穗能通能源科技有限责任公司；

注 2：报告期内，公司与其他客户/供应商较小金额的采购/销售（报告期各年交易均小于 50 万元）重合情况未列示；部分项目以净额法确认收入，上述列示为净额确认后的情况。

报告期内，公司存在部分客户同为供应商的情形，涉及企业主要为软件行业内企业或上下游企业，在供给端具备向公司提供技术服务、专业服务或硬件等能力，同时具有一定的行业客户资源，可以帮助公司推广软件产品及服务。其他如上海电力大学等，其在项目上为公司提供专业领域的研究服务交付研究报告。

报告期内公司向相关主体销售产品或服务的价格均为基于公司定价原则上，与其谈判协商确定。公司向相关主体采购技术服务或硬件的价格均为参考市场技术服务价格或硬件产品售价，定价公允。公司与北京爱狄特信息科技有限公司、北京海格鸿睿数据科技有限公司交易的定价公允性参见本题回复“（二）采购和销售合同之间是否为相关的或一揽子交易，应当采用总额法还是净额法结算，向经销商采购技术服务的

必要性与合理性，是否存在其他利益安排”之“1、采购和销售合同之间是否为相关的或一揽子交易，应当采用总额法还是净额法结算”。公司与诺祺交易的定价公允性参见本回复“11.关于关联方及关联交易”之“11.1 关于诺祺科技、新天路科技”之“一、发行人说明”之“（二）对比向第三方销售同类产品的价格，进一步说明向诺祺科技销售的定价依据及公允性”。

报告期内公司存在既向相关主体提供软件产品、技术服务又向同样的企业采购硬件、技术服务或专业服务的情况，符合行业惯例，相关销售、采购交易内容真实，具备商业合理性。

（二）采购和销售合同之间是否为相关的或一揽子交易，应当采用总额法还是净额法结算，向经销商采购技术服务的必要性与合理性，是否存在其他利益安排

1、采购和销售合同之间是否为相关的或一揽子交易，应当采用总额法还是净额法结算

报告期内，北京爱狄特信息科技有限公司（以下简称“爱狄特”）、北京海格鸿睿数据科技有限公司（以下简称“北京海格”）存在在公司同一项目上同为客户、供应商的情形。

（1）交易背景及商业实质

①爱狄特

爱狄特系中国邮政集团公司（以下简称“中国邮政”）大数据平台工程软件产品与系统集成供应商，爱狄特通过向公司采购大数据软件及服务并集成后向中国邮政销售。

2019 年 6 月及 8 月，公司与爱狄特签署软件销售合同（TDHC2019062080 及 TDHC2019080590），公司合计向爱狄特销售 TDH 软件及服务 950 万元（含税），用于“中国邮政集团公司 Hadoop 产品买断及维保服务框架协议”范围内的星环产品采购。2019 年 11 月，公司与爱狄特签订技术服务采购框架合同，技术服务费匡算总额为 450.00 万元（含税）。

2020 年 7 月，公司与爱狄特签订债务对冲协议，双方约定将 2019 年 6 月及 8 月签署的销售合同下公司对爱狄特应收账款 950 万元与 2019 年 11 月签署的采购合同下公

司对爱狄特的应付账款 450.00 万元进行对冲，爱狄特按照净额向公司付款。

2020 年 7 月 21 日公司收到爱狄特相关付款 225.00 万元，2020 年 10 月 20 日公司收到爱狄特相关付款 225.00 万元，公司合计收到相关付款 450 万元，即合同款项净额 500.00 万元（即 $475+475-450$ ）的 90%，剩余 10%作为质保金，在质保期结束后收取。

②北京海格

北京海格的主营业务是为信息系统的规划设计、实施部署、运营维护、应用优化提升提供相应的解决方案与咨询实施服务，在能源行业具有丰富的客户资源。北京海格系中国石油天然气股份有限公司规划总院（以下简称“中石油规划总院”）项目的软件产品与系统集成供应商。

2018 年 12 月，公司与北京海格签署销售合同（合同编号：TDHC2018122003），合同约定公司向北京海格销售“TDH-BD-SUITE 星环极速大数据平台”及服务，销售价格合计 525.00 万元（含税），最终用户为中石油规划总院。2019 年 12 月，公司完成软件产品及服务的交付并取得项目验收合格报告。由于北京海格在能源行业拥有较多项目经验，报告期内公司向北京海格主要采购人月计价技术服务。2018-2019 年，公司向北京海格采购的用于该项目的技术服务费含税金额合计 155.14 万元。

2019 年 12 月公司收到北京海格相关付款 215.00 万元，2021 年 8 月公司收到相关付款 40.00 万元，2021 年 11 月公司收到 270 万元，公司合计收到相关付款 525 万元。

（2）会计处理是否符合会计准则的相关要求

爱狄特作为中国邮政大数据项目的集成商，持续提供相应的技术支持及现场实施和服务工作，公司将采购合同约定的采购款 450.00 万元从销售合同金额 950.00 万元中扣除应付对价，系按照实际取得的经济利益即净额确认收入 500.00 万元（含税），符合企业会计准则的规定。

北京海格作为公司的技术服务提供商，在多个项目上提供技术服务工作。为方便双方结算，公司按总额法与北京海格进行资金结算，但考虑到中石油规划总院项目相关技术服务与软件服务销售属于一揽子交易，公司以净额法确认项目收入，即 2019 年 12 月确认收入 315.72 万元，符合企业会计准则的规定。

除上述情况外，其他采购和销售合同之间均非一揽子交易，采用总额法结算，采

购和销售内容存在明显不同。

2、向经销商采购技术服务的必要性与合理性，是否存在其他利益安排

报告期内公司不存在向经销商采购技术服务的情形。公司的项目合作伙伴为软件行业内企业，该等企业在供给端具备向公司提供技术服务或硬件等能力，公司向其采购的主要为技术服务或硬件。部分项目开展时需要投入较多的人力资源，当项目的数量或规模增长较快或出现季节性需求时，公司人力资源不能及时满足客户要求，通常会在同行中寻找技术服务资源，避免为短期的人力不足而长期过度储备人员的情况。大部分重合客户供应商均属于上述情况，如北京海格、诺祺科技、上海浙大网新易得科技发展有限公司、新天路科技、中软国际科技服务有限公司等。公司向项目合作伙伴采购技术服务具有必要合理性，符合行业惯例，不存在其他利益安排。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人报告期内重合客户供应商名单及相关销售、采购交易明细；

2、选取报告期任意年度销售或采购交易金额大于 50 万元的重合客户供应商，查阅发行人与其的销售及采购合同、验收要件；

3、**报告期各年发行人向主要重合客户供应商的销售收款金额分别为 2,353.93 万元、2,890.68 万元及 1,982.63 万元；向主要重合客户供应商含税的采购付款金额分别为 833.89 万元、740.03 万元及 627.59 万元。**保荐机构查阅了发行人与主要重合客户供应商的销售及采购交易的上述资金往来凭证，核实是否采用净额结算；

4、查阅中国邮政对爱狄特的订单及验收文件、爱狄特与发行人债务对冲协议；

5、与公司管理层访谈了解重合客户供应商相关业务背景及项目情况，相关销售及采购交易的定价原则；

6、与爱狄特访谈了解其为重合客户供应商的原因、相关业务背景及项目情况，与邮政访谈了解星环科技产品替代邮政系统内国外产品的项目情况；

7、与北京海格访谈了解其为重合客户供应商的原因、相关业务背景及项目情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

报告期内发行人存在客户和供应商重合的情况符合行业惯例，相关销售、采购具有真实的业务背景，具备商业合理性，定价公允。报告期内，发行人与重合客户供应商的交易中，除与爱狄特、北京海格的相关交易外，其他采购和销售合同之间均非一揽子交易，其他交易均采用总额法结算。

5.关于业务获取方式

根据招股说明书，（1）直销模式下公司通过谈判、单一来源或招投标等方式与终端用户签署销售合同并向其供货；（2）部分项目由于客户招投标流程等原因尚未签订正式的销售合同，但已与客户达成销售意向。

请发行人说明：（1）不同销售模式获取业务的方式是否存在差异，不同销售模式下发行人通过谈判、单一来源或招投标等方式获取订单的收入及占比情况；（2）报告期参与招投标及中标情况，是否存在应招标未招标的情形，是否存在未招投标先建设或未签署合同先建设等情况，如存在请进一步分析该类瑕疵事项是否合法合规、是否影响合同效力，以及相关会计处理；（3）是否存在与渠道销售合作伙伴联合招投标或合作伙伴先招标后分包给发行人的情形；（4）取得订单过程是否存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为等情形。

请发行人律师核查对招投标的合法合规性发表明确意见。请保荐机构、申报会计师就发行人是否存在商业贿赂、相关内控制度是否健全并得到有效执行发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）不同销售模式获取业务的方式是否存在差异，不同销售模式下发行人通过谈判、单一来源或招投标等方式获取订单的收入及占比情况

公司不同销售模式均存在通过直接采购、公开招标、邀请招标、单一来源采购及竞争性谈判等方式获取订单的情况。其中，单一来源采购及竞争性谈判的获客方式分类主要依据公司的客户于项目沟通环节中对项目招采方式的描述。报告期内，通过竞争性谈判获取订单的全部项目及通过单一来源采购获取订单的部分项目亦履行了招投标程序。

报告期内，公司确认收入的项目中，直销模式及渠道模式下通过不同获客方式获取订单的收入金额及占当期总收入比例的情况如下表：

序号	获客方式	期间	直销模式		渠道模式	
			金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
1	直接采购	2019 年度	1,433.59	8.23%	9,711.08	55.73%
		2020 年度	2,235.61	8.60%	11,558.09	44.46%

序号	获客方式	期间	直销模式		渠道模式	
			金额（万元）	占比	金额（万元）	占比
		2021 年度	5,723.69	17.30%	15,402.74	46.55%
2	公开招标	2019 年度	3,397.03	19.50%	491.78	2.82%
		2020 年度	6,037.93	23.22%	619.85	2.38%
		2021 年度	2,811.57	8.50%	738.19	2.23%
3	邀请招标	2019 年度	1,727.46	9.91%	/	/
		2020 年度	1,638.82	6.30%	308.06	1.18%
		2021 年度	1,035.96	3.13%	860.24	2.60%
4	单一来源采购	2019 年度	339.49	1.95%	123.28	0.71%
		2020 年度	2,550.91	9.81%	13.26	0.05%
		2021 年度	4,265.93	12.89%	619.94	1.87%
5	竞争性谈判	2019 年度	146.16	0.84%	54.72	0.31%
		2020 年度	1,036.54	3.99%	/	/
		2021 年度	1,282.28	3.88%	345.62	1.04%

（二）报告期参与招投标及中标情况，是否存在应招标未招标的情形，是否存在未招投标先建设或未签署合同先建设等情况，如存在请进一步分析该类瑕疵事项是否合法合规、是否影响合同效力，以及相关会计处理

1、报告期参与招投标及中标情况

报告期内，公司参与投标的项目总数为 **710** 项，其中中标项目总数为 **377** 项，中标率 **53.10%**。报告期内，公司通过招投标方式获客的项目（包括全部获客方式为公开招标、邀请招标及竞争性谈判项目，及部分单一来源采购项目）所确认收入占公司同期收入的比例分别为 33.42%、37.61%及 **34.92%**。

2、是否存在应招标未招标的情形

（1）工程建设类

根据《中华人民共和国招标投标法》，在中华人民共和国境内进行的相关工程建设项目，包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标。根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》，“招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所

称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务”。

公司是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，所提供产品及服务未用于工程建设类项目。因此，发行人所签订销售合同相关项目不属于根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等相关法律法规要求必须履行招投标程序的项目范围。

（2）国家机关、事业单位和团体组织采购类

报告期内，公司的客户包括国家机关、事业单位和团体组织。关于前述主体实施的与采购公司产品或服务相关的法律法规主要包括：

法律法规名称	生效时间	主要相关内容
《中华人民共和国政府采购法（2014 修正）》	2014 年 8 月 31 日	第二条 本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。 第二十七条 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。
《中央预算单位 2017—2018 年政府集中采购目录及标准》	2016 年 12 月 21 日	一、集中采购机构采购项目 计算机软件（指非定制的通用商业软件，不包括行业专用软件） 三、分散采购限额标准 除集中采购机构采购项目和部门集中采购项目外，各部门自行采购单项或批量金额达到 100 万元以上的货物和服务的项目、120 万元以上的工程项目应按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国招标投标法》有关规定执行。 四、公开招标数额标准 政府采购货物或服务项目，单项采购金额达到 200 万元以上的，必须采用公开招标方式。政府采购工程公开招标数额标准按照国务院有关规定执行。
《中央预算单位政府集中采购目录及标准（2020 年版）》	2019 年 12 月 26 日	一、集中采购机构采购项目 计算机软件（指非定制的通用商业软件，不包括行业专用软件） 三、分散采购限额标准

法律法规名称	生效时间	主要相关内容
		除集中采购机构采购项目和部门集中采购项目外，各部门自行采购单项或批量金额达到 100 万元以上的货物和服务的项目、120 万元以上的工程项目应按《中华人民共和国政府采购法》和《中华人民共和国招标投标法》有关规定执行。 四、公开招标数额标准 政府采购货物或服务项目，单项采购金额达到 200 万元以上的，必须采用公开招标方式。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务公开招标数额标准按照国务院有关规定执行。
《地方预算单位政府集中采购目录及标准指引（2020 年版）》	2019 年 12 月 31 日	一、集中采购机构采购项目 计算机软件（基础软件、信息安全软件） 二、分散采购限额标准 省级单位货物、服务项目分散采购限额标准不应低于 50 万元，市县级单位货物、服务项目分散采购限额标准不应低于 30 万元，工程项目分散采购限额标准不应低于 60 万元。 三、公开招标数额标准 政府采购货物或服务项目，公开招标数额标准不应低于 200 万元。政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务公开招标数额标准按照国务院有关规定执行。

报告期内，公司确认收入的项目中，合同金额分别在相应客户类型所适用的前述限额以上且未履行招投标等政府采购程序的项目，其合同金额均低于所适用的当时有效的法律法规中规定的必须履行公开招标的采购数额，因此，不涉及需履行公开招标程序而未履行的情形。就该等项目，公司均已获得相应客户的书面文件，确认：公司系通过正规程序与其达成了合作意向，并签订项目合同，符合所适用的法律法规及内部规章制度。在此过程中，公司不存在通过不正当手段获取业务的行为。截至确认函签署之日，在项目合同的履行过程中，公司与其之间未产生任何争议、纠纷，双方亦未因履行项目合同与第三方产生任何争议、纠纷，不存在项目合同无效或被撤销的情形。

基于上述，报告期内，性质为国家机关、事业单位或团体组织的客户采购公司产品或服务的项目不存在相关法律法规要求必须履行招投标程序而未履行的情形。

（3）其他采购类

报告期内，在未履行招投标程序的项目中，公司仅有一笔销售的直接采购方涉及某类型客户，具体为：2018 年 12 月 28 日，根据该客户的采购流程，公司通过商业谈判的方式与该客户就“大数据技术培训业务”的相关交易达成一致并签订《培训服务合同》，合同金额为 48,392 元。

根据检索互联网公开信息所作的核查，截至本回复出具之日，公司不存在因未通过招投标方式承揽上述采购类业务而发生重大诉讼、仲裁、处罚的情形，且相关交易金额较小，对公司经营业绩不存在重大影响。

综上，除本回复另有说明外，公司报告期内未履行招投标程序的项目不属于法律法规规定必须进行招投标的情形，未违反法律法规的相关规定，不存在应招标未招标的情形。

3、是否存在未招投标先建设或未签署合同先建设等情况

报告期内，发行人未签合同即先行根据客户要求提供产品或服务的项目合计 **595** 项。涉及需履行招投标程序的项目中，未中标即先行根据客户要求提供产品或服务的项目合计 **76** 个（对应报告期内确认收入总额 **9,067.23** 万元，占总收入的比例为 **11.85%**；计入 **2021** 年末存货中的金额为 **876.75** 万元），另有 **83** 个涉及履行招投标程序的项目因时间久远或客户无法确认中标时间或客户尚未明确采购流程而无法判断是否属于未中标前先行根据客户要求提供产品或服务的情形，上述项目报告期确认收入总额 **1,981.33** 万元，占总收入的比例为 **2.59%**。

4、未招投标先建设或未签署合同先建设是否合法合规、是否影响合同效力

根据《中华人民共和国招标投标法》第四十三条的规定，“在确定中标人前，招标人不得与投标人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判”。根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条的规定，“供应商有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：（一）提供虚假材料谋取中标、成交的；（二）采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；（三）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；（四）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；（五）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；（六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。供应商有前款第（一）至（五）项情形之一的，中标、成交无效”。根据《民法典》，“无民事行为能力人实施的民事法律行为，行为人与相对人以虚假的意思表示实施的民事法律行为，违反法律、行政法规的强制性规定的民事法律行为，以及行为人与相对人恶意串通，损害他人合法权益的民事法律

行为无效”。

公司及公司实际控制人已书面确认：报告期内，（i）发行人持续作为合法设立并有效存续的法人主体，具有实施民事法律行为的能力，不存在与客户恶意串通，损害他人合法权益等《民法典》及其他法律法规所规定的可能导致发行人所作出民事法律行为无效的情形；（ii）发行人未中标或未签署合同前先行根据客户要求提供产品或服务系根据客户要求所实施，发行人未在中标前就投标价格、投标方案等实质性内容与客户进行谈判，亦不存在《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规所规定的招投标等政府采购程序违规的情形。

此外，未招投标或未签署合同先行根据客户要求提供产品或服务的情况在软件和信息技术服务业中较为普遍，具有合理性。报告期内，公司存在前述情况的主要原因为部分政府、事业单位、国有企业内部签约审批流程较长，由于工期较紧，公司在取得中标通知书、确定公司作为项目实施方或合同正式签署之前，即根据客户要求提供产品或提前进场提供服务。

另经查阅同行业上市公司公开披露信息，嘉和美康（688246.SH）、航天宏图（688066.SH）、山大地纬（688579.SH）、中科通达（688038.SH）、罗普特（688619.SH）、智洋创新（688191.SH）等上市公司均存在未中标或未签合同先进场实施项目的情况。

综上，公司未中标或未签署合同前先行根据客户要求提供产品或服务属于民事主体之间协商一致后实施的商业行为，合法合规、不影响相关业务合同的效力。

关于未签合同先进场实施项目的会计处理参见本回复“7.3 关于销售合同”之“二、发行人说明”之“（一）合同签订时间晚于合同期限的开始时间的原因，是否存在其他先实施后签订合同的情形，对应的收入情况，合同签订相关内控是否完善”之“2、是否存在其他先实施后签订合同的情形，对应的收入情况”之“（3）未签订合同先进场实施项目的会计核算”。

（三）是否存在与渠道销售合作伙伴联合招投标或合作伙伴先投标后分包给发行人的情形

1、与渠道销售合作伙伴联合招投标

报告期初至本回复出具日，公司与渠道客户存在 1 项联合投标且中标项目，具体

情况为：公司与太极计算机股份有限公司共同参与海南省党政信息中心作为发标方的“海南省政务大数据公共服务平台项目（二期）”项目投标。根据海南省党政信息中心出具的《中标通知书》（琼政招投标[2017]3167号），公司与太极计算机股份有限公司就该项目中标，主要项目内容为“一期平台扩充服务、财政领域示范应用等”。就前述项目，根据海南省党政信息中心及太极计算机股份有限公司的要求，公司与太极计算机股份有限公司签订了《技术服务（购买）合同》，由公司向太极计算机股份有限公司提供相关产品及服务。

除上述外，报告期初至本回复出具日，公司不存在其他与渠道销售合作伙伴联合招投标的情形。

2、合作伙伴先投标后分包

报告期内，公司确认收入超过 100 万元的渠道客户模式项目下，渠道客户先通过招投标方式获客并将终端用户的部分业务分包给公司的情况如下表所示，报告期内合计确认收入的金额为 **16,655.89** 万元：

序号	渠道客户名称	合同编号	终端项目名称	终端客户名称
1.	北京爱狄特信息科技有限公司	TDH2016062203	中国邮政大数据平台工程 Hadoop 软件产品及平台集成实施服务采购项目	中国邮政集团有限公司
2.	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	TDHC2020083108	中国移动浙江公司 2020-2022 年大数据模型及产品优化技术服务采购	中国移动通信集团浙江有限公司
3.	上海仪电鑫森科技发展有限公司	TDHC2021032999	上海自贸区大数据服务平台项目	上海市浦东新区大数据中心
4.	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	A2-PM1912045-20-005	郑州地铁集团大数据云平台一期项目	郑州地铁集团有限公司
5.	北京熙诚紫光科技有限公司	TDHC2019031503	2018 年中国联通总部容器化数据中心操作系统及大数据能力开放平台日常迭代开发工程	联通数字科技有限公司
6.	上海万达信息系统有限公司	SHWD20_XHWG_MS01_03	徐汇区城运中心项目-徐汇区智慧网格化二期数据运营服务	上海市徐汇区城市网格化综合管理中心
7.	北京海格鸿睿数据科技有限公司	TDHC2018122003	/	中国石油天然气股份有限公司规划总院
8.	河南云政数据管理有限公司	TDHC2020122312	鹤壁市政务数据中台	鹤壁市大数据管理局
9.	广州穗能通能源科技有限责任公司	TDHC2018121805	/	广东电网有限责任公司广州供电局

序号	渠道客户名称	合同编号	终端项目名称	终端客户名称
10.	博康智能信息技术有限公司	TDHC2018100802	2016 年联通研究院《移动互联网大数据关键技术研发及产业化》大数据应用聚合平台采购招标（第三次）	中国联合网络通信有限公司研究院
11.	上海万达信息系统有限公司	SHWD19-XHXZ-S01-*12	/	上海市徐汇区城市运行管理中心（上海市徐汇区城市网格化综合管理中心、上海市徐汇区行政服务中心、上海市徐汇区大数据中心）
12.	建信金融科技有限责任公司	20190351ITCA02	/	天津市大数据管理中心
13.	广州穗能通能源科技有限责任公司	TDHC2018121806	/	广东电网有限责任公司广州供电局
14.	江苏锐天信息科技有限公司	TDHC2018120501	/	无锡江南计算技术研究所
15.	太极计算机股份有限公司	TDHC2018070302	海南省政务大数据公共服务平台项目（二期）	海南省党政信息中心
16.	黑龙江省公众科技有限公司	TDHC2020052215	2019-2020 年中国联通总部容器化数据中心操作系统及大数据能力输出平台日常迭代开发工程	联通数字科技有限公司黑龙江省分公司
17.	北京熙诚紫光科技有限公司	XCUNI-CG-SJYTY191230	2019-2020 年中国联通总部数据域生产服务平台用户上下文信息库能力应用软件日常迭代开发工程（第二次）	中国联合网络通信有限公司
18.	上海南洋万邦软件技术有限公司	WB2020-JSAQ-WYQ001	闵行区大数据资源平台	上海市闵行区行政服务中心（上海市闵行区大数据中心）
19.	电信科学技术第十研究所有限公司	TDHC2019121701	/	/
20.	中通服建设有限公司	TDHC2020063019	鼎信科技公司 2019 年专业技术人力服务外包项目	南方电网数字电网研究院有限公司
21.	上海新炬网络技术有限公司	TDHC2020121811	2020 年运维基础平台开发服务及基础软件采购项目	中国人民银行征信中心
22.	安徽科大讯创软件科技有限公司	TDHC2020123188	/	徽商银行股份有限公司
23.	上海建诚实业公司	TDHC2020091608	/	上海市公安局技术侦查总队
24.	上海诺祺科技有限公司	TDHC2019111803	黄河农村商业银行大数据底层平台建设项目	宁夏黄河农村商业银行股份有限公司
25.	北京卓信智恒数据科技股份有限公司	TDHC2020120907	湖南中烟工业有限责任公司 2020 年大数据平台软件采购项目	湖南中烟工业有限责任公司

序号	渠道客户名称	合同编号	终端项目名称	终端客户名称
26.	腾讯云计算（北京）有限责任公司	TDHC2018062703	汕头市公共信用信息大数据系统项目	汕头市发展和改革局（汕头市粮食和物资储备局）
27.	北京卡法科技发展有限公司	TDHC2020102107	渤海银行大数据项目群等配套大数据平台软件许可及维保采购项目	渤海银行股份有限公司
28.	腾讯云计算（北京）有限责任公司	TDHC2019121602	/	上海巨人网络科技有限公司
29.	北京神州新桥科技有限公司	SZXQ-XHXX-20200714-255	沙河大数据平台建设项目软件和服务采购	中国期货市场监控中心有限责任公司
30.	星汉时空科技（北京）有限公司	TDHC2019101401-BJ	数据接入存储系统	中国电子科技集团公司第五十四研究所
31.	联通系统集成有限公司广东省分公司	JC21-4401-2019-000006	广东省高级人民法院专有云建设项目	广东省高级人民法院
32.	电信科学技术第十研究所有限公司	TDHC2020122101	/	/
33.	电信科学技术第十研究所有限公司	TDHC2019102103	/	/
34.	上海诺祺科技有限公司	TDHC2020123189	/	亳州药都农村商业银行股份有限公司
35.	腾讯云计算（北京）有限责任公司	TDHC2019123109	/	浙江吉利控股集团汽车销售有限公司
36.	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	A2-PM1912045-20-006	郑州地铁集团大数据云平台一期项目	郑州地铁集团有限公司
37.	武汉光谷信息技术股份有限公司	TDHC2019122605	湖北省农村信用社联合社网络信息中心客户大数据集市及可视化平台系统项目	湖北省农村信用社联合社
38.	北京海格鸿睿数据科技有限公司	TDHC2019110701	中化集团大数据平台软件	中化信息技术有限公司
39.	上海南洋万邦软件技术有限公司	TDHC2020122107	上海市大数据中心数据运营服务（2020-2022年）	上海市大数据中心
40.	南京云创大数据科技股份有限公司	TDHC2020070601-NJ	智慧建邺图像智能分析平台及应用系统一期	南京市建邺区信息中心
41.	积成电子股份有限公司	TDHC2020070706	大数据平台扩容项目	国网四川省电力公司电力科学研究院
42.	东方通信股份有限公司	TDHC2018092806	中国联通 IDC 二期建设项目	中国联合网络通信有限公司
43.	成都派沃特科技有限公司	TDHC2018122804	成都派沃特科技有限公司大数据一体机销售合同	四川省高级人民法院
44.	广州思涵信息科技有限公司	TDHC2019081201	广州思涵信息科技有限公司大数据软件产品许可证销售合同	中国工商银行股份有限公司广东省分行
45.	中软国际科技服务有限公司	TDHC2019091801	中软国际科技服务有限公司人天服务合同	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
46.	江苏润和软件股份有限公司	TDHC2019122401	江苏润和软件股份有限公司软件产品许可证销售合同	山西省农村信用社临汾办事处

序号	渠道客户名称	合同编号	终端项目名称	终端客户名称
47.	东方通信股份有限公司	TDHC2019122404	东方通信股份有限公司软件产品许可证销售合同	中国联合网络通信有限公司
48.	亿联普惠科技（广州）有限责任公司	TDHC2019122602	亿联普惠科技（广州）有限责任公司软件许可证和软件产品专业开发服务合同	招商证券股份有限公司
49.	北京一览群智数据科技有限责任公司	TDHC2020062230	北京一览群智数据科技有限责任公司星环极速大数据平台软件许可及服务协议	华夏基金管理有限公司
50.	中国船舶重工集团公司第七研究院	TDHC2020112502	中国船舶重工集团公司第七研究院设备购置合同	中国船舶重工集团公司第七二五研究所
51.	重庆衡源智通科技有限公司	TDHC2020120303-CQ	重庆衡源智通科技有限公司软件产品许可证销售合同	重庆市公安局技术侦察总队
52.	中国科学院自动化研究所	TDHC2020121106	中国科学院自动化研究所大数据存储计算与运维平台系统采购合同	战略支援部队中部基地
53.	武汉光谷信息技术股份有限公司	TDHC2020121810	武汉光谷信息技术股份有限公司软件产品许可证销售合同	云南省农村信用社科技结算中心
54.	新天路科技（北京）有限公司	TDHC2020122905	新天路科技（北京）有限公司软件产品许可证销售合同	江苏银行股份有限公司
55.	上海东方富联科技有限公司	TDHC2020123111	上海东方富联科技有限公司虹口区城市大脑项目大数据支撑子系统采购合同	上海市虹口区大数据中心
56.	上海东方富联科技有限公司	TDHC2020123126	上海东方富联科技有限公司虹口区城市运行综合管理中心虹口区城市大脑项目数据资源中心、数据资源共享交换管理门户技术服务合同	上海市虹口区大数据中心
57.	北京聚云位智信息科技有限公司	TDHC2021010801	北京聚云位智信息科技有限公司项目采购合同	银川市公安局
58.	北京海格鸿睿数据科技有限公司	TDHC2021052801	北京海格鸿睿数据科技有限公司中油共享服务平台（财务）推广项目数据服务平台基础软件产品使用许可合同	中国石油集团共享运营有限公司
59.	山东亿云信息技术有限公司	TDHC2021082401-JN	山东亿云信息技术有限公司大数据基础支撑及管控平台产品采购合同	山东省计算中心（国家超级计算济南中心）
60.	山东亿云信息技术有限公司	TDHC2021082402-JN	山东亿云信息技术有限公司大数据基础支撑及管控平台服务采购合同	山东省计算中心（国家超级计算济南中心）
61.	上海南洋万邦软件技术有限公司	TDHC2021090702	上海南洋万邦软件技术有限公司软件产品许可证销售合同	上海市大数据中心

序号	渠道客户名称	合同编号	终端项目名称	终端客户名称
62.	上海普华科技发展股份有限公司	TDHC2021102001	上海普华科技发展股份有限公司软件产品许可证销售合同	海洋石油工程股份有限公司
63.	腾讯云计算（北京）有限责任公司	TDHC2021112424	腾讯云计算（北京）有限责任公司徐汇区一网统管2021年采购结算协议	上海市徐汇区城市网格化综合管理中心
64.	北京中科慧政软件技术有限公司	TDHC2021122201	北京中科慧政软件技术有限公司软件产品许可证销售合同	阳泉市人民政府
65.	中国电子科技集团公司第五十四研究所	HTWB211218551	/	/
66.	中国电子科技集团公司第五十四研究所	HTWB211218531	/	/
67.	中国电子科技集团公司第二十八研究所	PU51210268	/	/

在上述表格中，无法获悉部分终端项目名称（以“/”表示），主要原因为：（i）渠道客户无法取得相关信息，或不予配合，或以终端项目涉密、涉军为由拒绝提供具体终端项目信息；且（ii）无法通过公开信息查询取得相关信息。

（四）取得订单过程是否存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为等情形

公司按照《会计法》《企业会计准则》等会计规范制定了一系列的财务内控制度，通过严格执行财务内控制度，有效地规范了公司及其控股子公司的财务行为，并从销售、收款、现金、费用报销等诸方面采取了有效措施防范商业贿赂及不正当竞争行为的出现。公司也加强采购和销售管理，从多种渠道规范客户关系的管理和维护。同时，公司制定了员工手册、反商业贿赂条例等内部管理制度，对销售人员的行为进行规范及约束。公司与客户的合同中一般情况下约定双方及各自人员必须遵纪守法，不得从事任何商业贿赂、不正当交易等行为。

保荐机构会同发行人律师及申报会计师访谈了公司报告期内的主要客户，受访人均确认与公司之间的相关业务往来合法合规，主要客户与公司之间除正常的供货合同和订单外，不存在与公司或公司的股东、董事、监事、高级管理人员及其他核心员工之间特殊利益交换的安排，不存在商业贿赂等违法情形。此外，公司与部分客户、供应商签订的业务合同中包含廉洁条款，规范了相关方在业务合作过程中的廉洁行为，

确保相关方及其工作人员自觉遵守法律、法规及规范性文件的相关规定，避免商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为。

根据检索互联网公开信息所作的核查以及公司董事、监事、高级管理人员、主要销售人员的无犯罪记录证明等文件，报告期内，公司及公司董事、监事、高级管理人员、主要销售人员不存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形，不存在因商业贿赂受到主管行政部门、司法部门处罚的情形，不存在违反《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规规定的情形。

公司及公司实际控制人已书面确认：公司报告期内业务获取方式均合法合规，不存在《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规规定的商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送的情形。

作为履行商业贿赂及不正当竞争行为监管职能的主管单位，公司及其境内子公司的主管市场监督管理部门，均向公司及其子公司出具合规证明，确认公司及其境内子公司于报告期内未受行政处罚。

综上，截至本回复出具日，公司于报告期内获取业务的过程不存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为等情形。

（五）公司是否存在商业贿赂、相关内控制度是否健全并得到有效执行

公司直接客户或最终客户中存在较大比例客户来自于金融、政府、通信等行业，具备非常完善的内控程序。报告期内，公司不存在与主要客户和供应商除正常销售和采购之外的资金往来。通过检查公司以及公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员银行流水，均不存在对客户或者供应商利益输送或商业贿赂的情形。根据中介机构对客户及供应商相关人员所进行的访谈，确认公司与客户及供应商之间不存在特殊利益关系或其他商业贿赂行为。根据董事、监事和高级管理人员提供的无犯罪证明、调查表及网络检索，均显示不存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规情形。

公司制定了《反商业贿赂与反腐败政策》内控制度，在此基础上建立了公司反商业贿赂的长效预警机制，对全体员工相关行为准则进行了规范，明确禁止利用职权和职务上的便利谋取不正当的利益或损害公司利益。全体员工均签署了《员工廉洁自律承诺书》，承诺抵制任何商业贿赂。

截至本回复出具日，公司、公司实际控制人及董事、监事、高级管理人员已经出具了《反商业贿赂承诺函》，明确承诺：“截至本承诺函出具日，公司及其子公司不存在任何法律、行政法规、部门规章、规范性文件等禁止的商业贿赂行为。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人提供的报告期内项目获客方式清单、投标项目明细信息、部分渠道客户获客方式的说明及相关中标文件、项目项下首次提供产品或服务时间清单等，通过公开网络渠道查询发行人项目信息；

2、查询履行招投标程序的项目的招标文件、投标文件及中标文件（包括中标通知书、中标通知邮件、中标确认函等），核查通过招投标方式获客的项目真实性；

3、查阅申报会计师编制的相关项目收入确认清单及《审计报告》《内部控制鉴证报告》；

4、查阅《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《中华人民共和国政府采购法》等与招投标程序相关的法律、法规及规范性文件；

5、通过“国家企业信用信息公示系统”“全国社会组织信用信息公示平台”“机关赋码和事业单位登记管理网”“企查查”等公开网络渠道核查发行人客户性质；

6、查阅发行人相关销售合同，核查确认合同相对方情况及合同金额；

7、查阅相关客户出具的关于发行人获客方式及程序的确认文件；

8、查阅相关客户的访谈记录，确认其对于相关合同履行、获客方式及程序的反馈意见；

9、通过“中国裁判文书网”“中国执行信息公开网”“人民法院公告网”等公开网络渠道核查发行人及发行人董事、监事、高级管理人员、主要销售人员的涉诉情况；

10、查阅发行人实际控制人出具的关于获客方式及程序的相关书面确认；

11、查阅其他同类可比上市公司关于获客方式的披露信息；

12、检查公司银行流水，确认不存在对客户、供应商的非交易资金往来。检查公

司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、财务人员和关键销售人员银行流水，确认不存在对客户、供应商的资金往来；

13、查阅公司《反商业贿赂与反腐败政策》内控制度、费用审批报销相关制度、员工反商业贿赂培训考试资料以及员工签署的《员工廉洁自律承诺书》；

14、对主要供应商和客户进行访谈，确认公司与客户及供应商不存在特殊利益关系或其他商业贿赂行为；

15、访谈公司主要销售人员和商务部主管，了解公司在日常经营中获取客户的方式。访谈公司主要采购人员，了解公司选取供应商的方式。确认公司不存在商业贿赂或不正当竞争等违法违规情形；

16、查阅公司董事、监事和高级管理人员提供的无犯罪证明、调查表，确认公司和相关人员不存在因商业贿赂被处罚的情形；

17、查阅公司、公司实际控制人及董监高出具的《反商业贿赂承诺函》。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、除本回复另有说明外，发行人报告期内未履行招投标程序的项目不属于法律法规规定必须进行招投标的情形，未违反法律法规的相关规定，不存在应招标未招标的情形；

2、发行人未中标或未签署合同前先行根据客户要求提供产品或服务属于民事主体之间协商一致后实施的商业行为，合法合规、不影响相关业务合同的效力；

3、截至本回复出具日，发行人于报告期内获取业务的过程不存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为等情形。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司报告期内不存在商业贿赂，相关的内控制度健全并得到有效执行。

6.关于渠道销售

根据申报材料，（1）在渠道销售模式下，公司合作伙伴主要分为项目合作伙伴和经销商；（2）除少部分最终用户因为保密等原因不可获知以外，通常公司可以通过合同载明的信息、发货单对方地址、维保服务等方式获知最终用户。

请发行人披露：报告期对经销商和项目合作伙伴的销售收入情况。

请发行人说明：（1）经销商和项目合作伙伴在承担的角色、结算模式、付款条件、退换货情况、信用政策及执行情况、客户管理制度等方面的差异，划分经销商和项目合作伙伴的依据，与经销商签订框架协议而不与项目合作伙伴签订的原因；（2）渠道模式下发行人、渠道客户、终端客户之间的货物流、合同款项支付、售后责任承担等的具体情况，终端用户是否指定采购发行人产品；（3）结合合同条款、渠道客户承担的角色，分析发行人采用目前渠道销售模式的商业合理性，是否符合行业惯例，技术服务通过渠道销售的具体形式和商业合理性；（4）报告期各期经销商/项目合作伙伴新增和退出情况，以及对发行人销售的影响，是否存在新设即成为发行人主要渠道客户的情况，如存在，说明原因及合理性；（5）报告期内各期前十大项目合作伙伴和经销商的名称、实际控制人、成立时间、合作年限、销售金额、终端客户及对应销售情况、终端客户是否是软件产品的最终使用者；渠道客户、终端客户是否与发行人及其实际控制人、董监高、前员工存在关联关系；（6）项目合作伙伴、经销商是否存在对发行人产品备货的情形，渠道客备货周期是否与经销商进销存情况相匹配，是否存在渠道客户压货情形。

请保荐机构、申报会计师说明针对渠道销售所实现销售收入的核查结论及核查依据，包括但不限于以下事项：（1）渠道客户及其主要终端客户和发行人是否存在潜在关联关系，是否存在前员工渠道客户、新设渠道客户、非法人渠道客户等情形，是否存在渠道客户、直销客户及终端客户入股发行人的情形；（2）终端销售的核查情况，发行人终端客户收入确认单据核查情况、终端客户软件安装及实际使用的核查情况、技术支持与服务人员的出工核查情况，上述核查范围和核查比例是否足以发表销售收入真实性的意见；（3）发行人和渠道客户的交易记录及资金流水记录是否存在异常；并对渠道销售收入的真实性和准确性发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

报告期对经销商和项目合作伙伴的销售收入情况。

以下内容已在招股说明书“第六节业务与技术”之“四、发行人主要产品及服务的销售情况与主要客户”之“（一）报告期内主要产品及服务的销售情况”处进行补充披露：

4、报告期内营业收入的销售模式分布情况

报告期内，公司营业收入按销售模式分类的情况如下表所示：

单位：万元

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	15,119.44	45.70%	13,499.81	51.92%	7,043.71	40.42%
渠道销售	17,966.72	54.30%	12,499.26	48.08%	10,380.85	59.58%
其中： 项目合作伙伴	16,604.12	50.18%	12,371.25	47.58%	9,950.69	57.11%
经销商	1,362.61	4.12%	128.02	0.49%	430.16	2.47%
合计	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

二、发行人说明

（一）经销商和项目合作伙伴在承担的角色、结算模式、付款条件、退换货情况、信用政策及执行情况、客户管理制度等方面的差异，划分经销商和项目合作伙伴的依据，与经销商签订框架协议而不与项目合作伙伴签订的原因；

1、经销商和项目合作伙伴在承担的角色、结算模式、付款条件、退换货情况、信用政策及执行情况、客户管理制度等方面的差异，划分经销商和项目合作伙伴的依据

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

项目合作伙伴与经销商在各方面的对比如下：

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

综上，项目合作伙伴与经销商在结算模式、退换货、信用政策及执行等方面的差异较小，相较于项目合作伙伴，经销商承担的角色与付款条件存在一定差异，公司对于经销商的准入、认证、违规行为等方面制定了相应管理制度。

2、与经销商签订框架协议而不与项目合作伙伴签订的原因

经销商指与公司签署有效的框架协议，并在框架协议中约定了销售业绩或市场占有率或产品数量等指标的渠道客户。

公司日常经营中，为促进与行业内的知名集成商等合作伙伴的商业合作需要，也会与华存数据、宇信科技、长亮科技等项目合作伙伴签署合作性质的框架协议，主要是双方基于友好互利原则，达成联合为最终用户提供解决方案或赋能项目合作伙伴为终端用户提供解决方案的合作意向。但是相比于与经销商签署的框架协议，项目合作伙伴的框架协议中没有约定销售业绩或市场占有率或产品数量等指标。另外项目合作伙伴可以根据项目需要，直接与公司签署采购合同，框架协议不是合作开展项目的前提。

（二）渠道模式下发行人、渠道客户、终端客户之间的货物流、合同款项支付、售后责任承担等的具体情况，终端用户是否指定采购发行人产品

在渠道模式下，渠道客户通常会在其下游客户形成明确购买意向、完成招投标或签署下游销售合同以后，与公司签订协议；并要求公司按照其下游客户的具体需求提供产品或解决方案。

货物流方面，与渠道客户签署合同后，公司会将软件产品许可证、硬件产品发送至渠道客户指定的地点，如渠道客户办公地、渠道客户下游客户或者终端用户现场。

款项支付方面，报告期内公司未与终端客户签订结算协议，不存在终端客户代渠道客户向公司支付货款的情况。

售后责任承担方面，公司自渠道客户接受产品之日起承担售后责任，对具有公司许可证的软件产品开展售后维护。

报告期内，存在部分终端用户明确指定采购本公司产品的情况。大数据基础软件作为信息系统的重要基础设施，对上层应用系统的稳定性、可扩展性等方面有重要影响。考虑到基础软件替换成本较高，已有客户往往不会轻易替换已采购的软件产品，在系统扩容升级时也会倾向于继续购买公司的软件产品。基于上述理由，存在部分终端客户通过渠道商指定采购公司产品的情况。基于商业保密因素，公司无法获知渠道客户与终端用户之间的商业往来细节，并且终端用户可采取正式或者非正式等各种方式向渠道商表达指定采购的意向，因此公司无法准确统计涉及指定采购的具体金额和占比。终端用户指定采购公司的软件产品，具有合理的商业理由，公司取得订单过程不存在违反法律法规，不存在利益输送情形。

（三）结合合同条款、渠道客户承担的角色，分析发行人采用目前渠道销售模式的商业合理性，是否符合行业惯例，技术服务通过渠道销售的具体形式和商业合理性；

1、结合合同条款、渠道客户承担的角色，分析发行人采用目前渠道销售模式的商业合理性，是否符合行业惯例

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

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

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

同行业可比公司中，奇安信、金山办公、安恒信息、中望软件等均存在采用渠道销售的情形，行业内其他软件企业如青云科技、云从科技等也采用一定比例的渠道销售模式，因此渠道销售符合行业惯例。

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

2、技术服务通过渠道销售的具体形式和商业合理性；

大数据行业作为新兴技术领域，公司产品技术门槛较高，部分服务需要原厂支持。由于部分终端用户基于其与渠道商的合作关系，不直接对接公司；同时，在联合开发的项目中，项目合作伙伴作为集成商，采购公司的技术服务并指定公司向终端提供，因此公司通过渠道商销售技术服务具备商业合理性。通过渠道销售的技术服务内容与通过直销模式销售的技术服务内容不存在显著差异，主要包括安装部署、架构规划、系统调优、专家诊断与优化、培训、运维支持及维保等。

（四）报告期各期经销商/项目合作伙伴新增和退出情况，以及对发行人销售的影响，是否存在新设即成为发行人主要渠道客户的情况，如存在，说明原因及合理性；

1、报告期各期经销商/项目合作伙伴新增和退出情况，以及对发行人销售的影响

（1）经销商

报告期各期，公司开展业务合作的经销商变化如下：

单位：个

类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增	10	3	2
退出	2	3	0

报告期内，公司新增经销商和退出经销商的销售收入如下：

报告期	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增经销商当期销售额（万元）	1,083.30	87.39	150.35
新增经销商当期销售额占当期营业收入的比例	3.27%	0.34%	0.86%
退出经销商上期销售额（万元）	-	12.99	164.66
退出经销商上期销售额占上期营业收入的比例	-	0.05%	0.94%

报告期内，公司新增经销商和退出经销商对销售收入影响较小。

（2）项目合作伙伴

由于项目合作伙伴通常根据项目需要向公司采购，因此不存在退出情形。

报告期各期，公司开展业务合作的项目合作伙伴变化如下：

单位：个

报告期	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增	83	75	84

报告期内，发行人新增合作伙伴的销售收入如下：

报告期	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新增合作伙伴当期销售额（万元）	4,654.51	3,162.61	1,906.90
新增合作伙伴当期销售额占当期营业收入的比例	14.07%	12.16%	10.94%

报告期内，公司新增项目合作伙伴对销售收入影响相对稳定。

2、是否存在新设即成为发行人主要渠道客户的情况，如存在，说明原因及合理性

报告期内，公司前五大渠道客户成立时间及销售情况如下：

报告期	序号	客户名称	客户设立时间	开始业务合作年度	销售金额（万元）	占销售金额的比例
2021 年度	1	东方通信股份有限公司	1996-08-01	2018	2,061.11	6.23%
		华存数据信息技术有限公司	2001-12-06	2015		
		上海东方富联科技有限公司	2007-03-12	2020		
		北京国信安信息科技有限公司	2014-09-09	2021		
		中国电子科技集团公司第十五研究所	1958-10-02	2019		
		中国电子科技集团公司第二十八研究所	1986-12-01	2015		
		中国电子科技集团公司第五十四研究所	1952年	2018		
	2	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	2015-09-14	2020	1,313.11	3.97%
	3	上海仪电鑫森科技发展有限公司	2010-01-13	2021	1,093.34	3.30%
		上海南洋万邦软件技术有限公司	2007-09-13	2019		
	4	中国科学院自动化研究所	1956年	2019	753.87	2.28%
		中科软科技股份有限公司	1996-05-30	2018		
	5	山东亿云信息技术有限公司	2011-09-14	2021	634.46	1.92%
	合计				5,855.89	17.70%
2020 年度	1	电信科学技术第十研究所有限公司	1989-11-08	2015	959.53	3.69%
		大唐移动通信设备有限公司	2002-02-08	2019		

报告 期	序号	客户名称	客户设立 时间	开始业务合 作年度	销售金额 (万元)	占销售金额 的比例
		大唐软件技术股份有限公司	2001-03-22	2020		
	2	万达信息股份有限公司	1995-11-09	2017	692.92	2.67%
		上海万达信息系统有限公司	2007-12-28	2019		
	3	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	2015-09-14	2020	628.40	2.42%
	4	北京熙诚紫光科技有限公司	2017-10-27	2019	564.15	2.17%
	5	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	2009-09-10	2018	530.28	2.04%
	合计				3,375.28	12.99%
2019 年度	1	北京爱狄特信息科技有限公司	2011-03-01	2016	970.10	5.57%
	2	华存数据信息技术有限公司	2001-12-06	2015	558.72	3.21%
		中国电子科技集团公司第三十研究所	1964-03-17	2018		
		石家庄通信测控技术研究所（中国电 子科技集团公司第五十四研究所）	1952 年	2018		
		中国电子科技集团公司电子科学研究 院	1984-01-20	2019		
		华北计算技术研究所（中国电子科技 集团公司第十五研究所）	1958-10-02	2019		
	3	南方电网大数据服务有限公司	2017-08-15	2018	487.35	2.80%
	4	北京中科超凡信息系统有限公司	2016-06-22	2016	378.35	2.17%
	5	腾讯云计算（北京）有限责任公司	2010-10-21	2018	315.84	1.81%
	合计				2,710.35	15.55%

注 1：石家庄通信测控技术研究所又名“中国电子科技集团公司第五十四研究所”，始建于 1952 年；

注 2：南方电网大数据服务有限公司曾用名广州穗能通能源科技有限责任公司。

如上表所示，报告期内主要渠道客户有一定的合作历史，其中，中科超凡的合作背景详见“4.关于客户”之“4.1”之“二、发行人说明”之“（二）中科超凡的基本情况，包括设立时间、设立背景、设立时的主要股东、注册地址、注册资本等，中科超凡注销时间和注销原因”，除此以外，报告期内公司主要渠道合作伙伴不属于新设当年即成为公司主要渠道客户的情况。

（五）报告期内各期前十大项目合作伙伴和经销商的名称、实际控制人、成立时间、合作年限、销售金额、终端客户及对应销售情况、终端客户是否是软件产品的最终使用者；渠道客户、终端客户是否与发行人及其实际控制人、董监高、前员工存在关联关系

1、报告期内各期前十大项目合作伙伴

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额（万元）	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者
2021年	1	东方通信股份有限公司	国务院国资委/中国电子科技集团有限公司（注1）	1996-08-01	2018年	512.03	是	中国联合网络通信有限公司	是
		上海东方富联科技有限公司		2007-03-12	2020年	505.39	是	上海市虹口区大数据中心	是
		中国电子科技集团公司第二十八研究所		1986-12-01	2015年	276.14	是	（由于涉密原因无法具体获知）	由于涉密，无法确认全部终端客户
		中国电子科技集团公司第十五研究所		1958-10-02	2019年	41.51	是	（由于涉密原因无法具体获知）	由于涉密，无法确认全部终端客户
		中国电子科技集团公司第五十四研究所		1952年	2018年	69.60	是	（由于涉密原因无法具体获知）	由于涉密，无法确认全部终端客户
		北京国信安信息科技有限公司		2014-09-09	2021年	18.50	是	（由于涉密原因无法具体获知）	由于涉密，无法确认全部终端客户
		华存数据信息技术有限公司		2001-12-06	2015年	11.51	是	广州汇智通信技术有限公司	是
	2	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	无（注2）	2015-09-14	2020年	1,313.11	是	中国移动通信集团浙江有限公司	是
	3	上海仪电鑫森科技发展有限公司	上海市国资委（注3）	2010-01-13	2021年	520.18	是	上海市浦东新区大数据中心、上海市农业农村委员会执法大队	是
		上海南洋万邦软件技术有限公司		2007-09-13	2019年	573.15	是	上海市闵行区行政服务中心、上海市大数据中心	是
	4	中国科学院自动化研究所	中国科学院	1956年	2019年	712.18	是	（某军队单位，由于涉密原因无法具体获知）	由于涉密，无法确认全部终端客户
		中科软科技股份有限公司		1996-05-30	2018年	41.69	是	现代财产保险（中国）有限公司	是

报告 期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所 属央企集团	成立时间	首次合作 年度	销售金额 (万元)	是否已销售给 终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件 产品的最终使用者
	5	山东亿云信息技术有限公司	山东省国资委	2011-09-14	2021 年	634.46	是	山东省计算中心 (国家超级计算济 南中心)	是
	6	河南云政数据管理有限公司	河南省财政厅	2017-01-19	2020 年	282.28	是	鹤壁市大数据管理 局	是
		河南汇融科技服务有限公司		2019-01-10	2021 年	272.03	是	河南投资集团有限 公司	是
	7	新天路科技(北京)有限公司	丁丹丹	2015-09-11	2020 年	529.86	是	湖南和信智仿信息 科技有限公司、北 京道达天际科技有 限公司、江苏银行 股份有限公司	由于涉密,无法确认 全部终端客户
	8	电信科学技术第十研究所有限公司	国务院国资委/ 中国信息通信 科技集团有限 公司(注4)	1989-11-08	2015 年	346.68	是	(各地安全及公安 部门,因客户保密 需要无法完全准确 获知)	由于涉密,无法确认 全部终端客户
		大唐软件技术股份有限公司		2001-03-22	2020 年	88.72	是	中国信息通信研究 院	是
	9	腾讯云计算(北京)有限责任公司	腾讯控股有限 公司 (00700.HK)	2010-10-21	2018 年	382.22	是	上海市徐汇区城市 网格化综合管理中 信	是
	10	北京聚云位智信息科技有限公司	张德辉	2013-05-17	2021 年	369.91	是	银川市公安局	是
2020 年	1	电信科学技术第十研究所有限公司	国务院国资委/ 中国信息通信 科技集团有限 公司 (注4)	1989-11-08	2015 年	959.53	是	(各地安全及公安 部门,因客户保密 需要无法完全准确 获知)	-
	2	上海万达信息系统有限公司	无实际控制人 (注5)	2007-12-28	2019 年	686.50	是	上海市徐汇区城市 网格化综合管理中 心	是

报告 期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所 属央企集团	成立时间	首次合作 年度	销售金额 (万元)	是否已销售给 终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件 产品的最终使用者
2019 年		万达信息股份有限公司		1995-11-09	2017 年	6.42	是	上海市市场监督管理局	是
	3	天津兰摩云创数据互联科技有限公 司	无（注 2）	2015-09-14	2020 年	628.40	是	中国移动通信集团 浙江有限公司	是
	4	北京熙诚紫光科技有限公司	无（注 6）	2017-10-27	2019 年	564.15	是	联通数字科技有限 公司、中国联合网 络通信有限公司	是
	5	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	京投轨道交 通科技控股有 限公司	2009-09-10	2018 年	530.28	是	郑州地铁集团有限 公司、北京市基础 设施投资有限公司	是
	6	上海诺祺科技有限公司	刘辉	1999-09-16	2016 年	471.28	是	宁夏黄河农村商业 银行股份有限公 司、海南省农村信 用社联合社、建信 基金管理有限责任 公司等	是
	7	北京爱狄特信息科技有限公司	董昆林、阿丽	2011-03-01	2016 年	416.18	是	中国邮政集团有限 公司	是
	8	东方通信股份有限公司	国务院国资委/ 中国普天信息 产业集团有限 公司（注 7）	1996-08-01	2018 年	350.00	是	中国联合网络通信 有限公司研究院	是
	9	上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市国资委 （注 3）	2007-09-13	2019 年	343.65	是	上海市大数据中心	是
	10	博康智能信息技术有限公司	王玉锁 （注 8）	2010-08-12	2018 年	261.96	是	中国联合网络通信 有限公司研究院、 安阳市公安局交通 管理支队	是
	1	北京爱狄特信息科技有限公司	董昆林、阿丽	2011-03-01	2016 年	970.10	是	中国邮政集团有限 公司	是

报告期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额 (万元)	是否已销售给终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件产品的最终使用者
	2	华存数据信息技术有限公司	国务院国资委/ 中国电子科技集团公司 (注 1)	2001-12-06	2015 年	307.96	是	上海市公安局技术侦查总队、总参谋部第七研究所	是
		中国电子科技集团公司第三十研究所		1964-03-17	2018 年	146.55	是	(因客户保密需要无法准确获知)	-
		石家庄通信测控技术研究所(中国电子科技集团公司第五十四研究所)		1952 年	2018 年	71.02	是	秦皇岛市公安局	是
		中国电子科技集团公司电子科学研究院		1984-01-20	2019 年	17.26	是	(因客户保密需要无法准确获知)	-
		华北计算技术研究所(中国电子科技集团公司第十五研究所)		1958-10-02	2019 年	15.93	是	(因客户保密需要无法准确获知)	-
	3	广州穗能通能源科技有限责任公司 (现已更名为南方电网大数据服务有限公司)	无 (注 9)	2017-08-15	2018 年	487.35	是	广东电网有限责任公司广州供电局	是
	4	北京中科超凡信息系统有限公司	罗红彦	2016-06-22	2016 年	378.35	是	(下游客户为电信科学技术第十研究所有限公司, 终端用户因客户保密需要无法准确获知)	-
	5	腾讯云计算(北京)有限责任公司	腾讯控股有限公司 (00700.HK)	2010-10-21	2018 年	315.84	是	汕头市发展和改革局(汕头市粮食和物资储备局)、上海巨人网络科技有限公司等	是
	6	北京海格鸿睿数据科技有限公司	杨勇	2015-04-13	2015 年	315.72	是	中国石油天然气股份有限公司规划总院	是
	7	电信科学技术第十研究所有限公司	国务院国资委/ 中国信息通信	1989-11-08	2015 年	302.16	是	(各地安全及公安部门, 因客户保密	-

报告 期	序号	项目合作伙伴名称	实际控制人/所 属央企集团	成立时间	首次合作 年度	销售金额 (万元)	是否已销售给 终端客户	主要终端客户	终端客户是否是软件 产品的最终使用者
			科技集团有限 公司（注 4）					需要无法完全准确 获知）	
		大唐移动通信设备有限公司		2002-02-08	2019 年	4.42	是	天津中德应用技术 大学	是
	8	上海诺祺科技有限公司	刘辉	1999-09-16	2016 年	279.34	是	联储证券有限责任 公司、国海证券股 份有限公司、中国 太平保险集团有限 责任公司等	是
	9	成都锐菲网络科技有限公司	戴斌	2014-09-11	2018 年	256.83	是	岳阳市公安局交通 警察支队、潜江市 公安局交通警察支 队、辽河市公安局 交通警察支队等	是
	10	万达信息股份有限公司	无（注 5）	1995-11-09	2017 年	230.49	是	上海市大数据中 心、上海申康医院 发展中心、上海市 市场监督管理局	是

注 1：东方通信股份有限公司为 A 股上市公司，为中国普天信息产业集团有限公司旗下企业，**2021 年 6 月，中国普天信息产业集团有限公司整体并入中国电子科技集团有限公司。**华存数据信息技术有限公司受 A 股上市公司中电科数字技术股份有限公司控制，所属央企集团为中国电子科技集团有限公司。中国电子科技集团公司第三十研究所、中国电子科技集团公司第五十四研究所、中国电子科技集团公司电子科学研究院、华北计算技术研究所（中国电子科技集团公司第十五研究所）、**中国电子科技集团公司第二十八研究所**系中国电子科技集团的下属单位。**北京国信安信息科技有限公司、上海东方富联科技有限公司所属央企集团为中国电子科技集团有限公司。**上述单位实际控制人均为国务院国资委。

注 2：天津兰摩云创数据互联科技有限公司受 A 股上市公司北京华胜天成科技股份有限公司控制，该公司无实际控制人。

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

注 4：电信科学技术第十研究所有限公司、大唐移动通信设备有限公司、**大唐软件技术股份有限公司**均系中国信息通信科技集团有限公司的子公司，受国务院国资委控制。

注 5：万达信息股份有限公司为 A 股上市公司，该公司无实际控制人。

注 6：北京熙诚紫光科技有限公司为北京熙诚资本控股有限公司与紫光云（南京）数字技术有限公司合资设立，两家公司各占 50%股份。北京熙诚资本控股有限公司受北京市西城区国资委控制，紫光云（南京）数字技术有限公司受 A 股上市公司紫光股份有限公司控制。

注 7：东方通信股份有限公司为 A 股上市公司，所属央企集团为中国普天信息产业集团有限公司，该公司实际控制人为国务院国资委。2021 年 6 月，中国普天信息产业集团有限公司整体并入中国电子科技集团有限公司，为反映历史控制权归属关系，此处未与中国电子科技集团有限公司的收入进行合并。

注 8：博康智能信息技术有限公司受 A 股上市公司新智认知数字科技股份有限公司控制，该公司实际控制人为王玉锁。

注 9：广州穗能通能源科技有限责任公司（现已更名为南方电网大数据服务有限公司）系中国南方电网有限责任公司的子公司。

2、报告期内各期经销商

报告期内各期公司经销收入金额较小，涉及的经销商数量有限，以下为全部经销商情况：

报告 期	序号	经销商名称	实际控制人/ 所属央企集团	成立时间	首次合 作年度	销售金额 （万元）	是否已销售给终端 客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是否是 软件产品的最终 使用者
2021 年	1	伟仕佳杰（重庆） 科技有限公司	李佳林，刘莉 （注 1）	2012-02-15	2021 年	547.01	是	国密蓝盾（山东）信息安全技术有限 公司、山东亚泽信息技术有限公司	是
	2	杭州诚道科技股份 有限公司	韦伟	2007-06-05	2014 年	275.97	是	山东省公安厅交通警察总队，浙江省 公安厅交通警察总队，新疆生产建设 兵团公安局交通警察总队	是
	3	北京中科慧政软件 技术有限公司	刘建华	2015-05-13	2021 年	169.97	是	阳泉市人民政府	是
	4	北京中科博明科技 有限公司	刘益凯	2005-07-29	2021 年	89.92	是	中国期货市场监控中心有限责任公司	是
	5	上海泛云信息科技 有限公司	龚炜	2009-07-08	2021 年	74.25	是	中国科学院上海高等研究院	是
	6	江苏长田信息科技 有限公司	孔善右	2008-11-28	2021 年	61.95	是	中国建设银行股份有限公司江苏省分 行，江苏太仓农村商业银行股份有限	是

报告期	序号	经销商名称	实际控制人/ 所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额 (万元)	是否已销售给终端 客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是否是 软件产品的最终 使用者
								公司	
	7	北京鼎盈视通安全 科技有限公司	无（注2）	2012-04-06	2019年	51.87	是	国家药品监督管理局信息中心	是
	8	北京神州新桥科技 有限公司	薛向东，郭玉 梅，薛坤 （注3）	2001-07-30	2016年	42.92	是	中国期货市场监控中心有限责任公 司，北京中关村银行股份有限公司， 西南证券股份有限公司	是
	9	北京展云科技有限 公司	李雪，许英新	2015-06-19	2021年	24.78	是	张家口卷烟厂有限责任公司	是
	10	北京海泰方圆科技 股份有限公司	姜海舟	2003-02-28	2021年	18.87	是	北京航天长峰股份有限公司	是
	11	中电金信软件有限 公司（曾用名：北 京文思海辉金信软 件有限公司）	国务院国资委/ 中国电子信息 产业集团有限 公司 （注4）	2011-01-26	2020年	3.34	是	复星保德信人寿保险有限公司	是
	12	杭州雅拓信息技 术有限公司	王联军	2013-12-26	2021年	1.77	是	兴业银行股份有限公司杭州分行	是
2020 年	1	中电金信软件有限 公司（曾用名：北 京文思海辉金信软 件有限公司）	国务院国资委/ 中国电子信息 产业集团有限 公司 （注4）	2011-01-26	2018年	74.39	是	洛阳银行股份有限公司，复星保德信 人寿保险有限公司	是
	2	杭州诚道科技股份 有限公司	韦伟	2007-06-05	2014年	40.63	是	鹰潭市公安局交通警察支队，吉安市 公安局交通警察支队，梅河口市公安 局交通管理大队等	是
	3	英迈电子商贸（上 海）有限公司	无（注5）	2012-1-5	2020年	12.74	是	国家市场监督管理总局信息中心	是
	4	广州互信电子科技 有限公司	李军、李政	2010-11-15	2015年	0.25	是	公安部	是

报告期	序号	经销商名称	实际控制人/ 所属央企集团	成立时间	首次合作年度	销售金额 (万元)	是否已销售给终端 客户	终端客户及对应销售情况	终端客户是否是 软件产品的最终 使用者
2019 年	1	杭州诚道科技股份有限公司	韦伟	2007-06-05	2014 年	265.50	是	舟山市公安局交通警察支队, 长沙市公安局交通警察支队, 济宁市公安局交通警察支队等	是
	2	广州思涵信息科技有限公司	李昊	2016-04-28	2019 年	102.56	是	中国工商银行股份有限公司广东省分行	是
	3	南京披云信息科技有限公司	孙秀娣、张华	2014-10-14	2019 年	47.79	是	南京证券股份有限公司	是
	4	成都锐菲网络科技有限公司	戴斌	2014-09-11	2018 年	14.31	是	安康市公安局交通警察支队、陕西省公安厅机场公安局	是

注 1: 伟仕佳杰（重庆）科技有限公司为 H 股上市公司伟仕佳杰控股有限公司下属公司，该公司实际控制人为李佳林、刘莉。

注 2: 北京鼎盈视通安全科技有限公司股东共有 5 名，陈建强、蔡敏、李作斌分别持股 25%，赵明、李星毅分别持股 12.5%。

注 3: 北京神州新桥科技有限公司受 A 股上市公司东华软件股份有限公司控制，实际控制人为薛向东，郭玉梅，薛坤。

注 4: 中电金信软件有限公司所属央企集团为中国电子信息产业集团有限公司，实际控制人为国务院国资委。

注 5: 英迈电子商贸（上海）有限公司为全球最大 IT 分销及供应链服务商英迈国际下属企业，当时其为海航集团控制企业，目前受铂金资本控制。

3、渠道客户、终端客户是否与发行人及其实际控制人、董监高、前员工存在关联关系

报告期内，公司渠道客户及其主要终端客户与公司的关联关系或潜在关联关系如下：

- 1、渠道客户上海诺祺科技有限公司系公司曾任董事张月鹏担任高级管理人员及张月鹏关系密切的家庭成员控制并担任执行董事的企业；
- 2、渠道客户腾讯云计算（北京）有限责任公司系与直接持有公司 5%以上股份的股东林芝利创受同一实际控制人控制的企业；
- 3、渠道客户新天路科技（北京）有限公司系公司前员工丁丹丹实际控制的企业；

- 4、渠道客户恒生电子系公司股东、持有公司 2.9339%的股份；
- 5、渠道客户逸迅科技系直接持有公司 5%以上股份的自然人及公司曾任董事范磊控制及公司前员工章念慈担任监事的企业；
- 6、公司前员工罗圣美曾担任渠道客户南京云创大数据科技股份有限公司（上市公司）副总经理；
- 7、公司员工邱磊系渠道客户上海安硕信息技术股份有限公司（上市公司）的发起人股东，目前直接持股 0.02%；
- 8、前员工杨发林系渠道客户上海哲锦信息科技有限公司的监事；
- 9、前员工黄勇系渠道客户广州信泽信息科技有限公司的执行董事、经理；
- 10、渠道客户北京中科慧政软件技术有限公司系由员工孙媛媛及其关系密切的家庭成员控制的企业；
- 11、渠道客户山东奥克韦尔信息科技有限公司系由员工李斯博及其关系密切的家庭成员控制的企业。

除前述情形外，报告期内渠道客户及其主要终端客户与公司、前员工不存在关联关系。

上述客户与公司的交易金额及营业收入占比情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	上海诺祺科技有限公司	246.73	471.28	279.34
2	腾讯云计算（北京）有限责任公司	382.22	122.83	315.84
3	新天路科技（北京）有限公司	529.86	234.96	-
4	恒生电子股份有限公司	9.43	-	81.20
5	上海逸迅信息科技有限公司	-	-	-
6	南京云创大数据科技股份有限公司	168.14	-	-

序号	客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
7	上海安硕信息技术股份有限公司	-	-	-
8	上海哲锦信息科技有限公司	23.63	12.27	-
9	广州信泽信息科技有限公司	20.41		
10	北京中科慧政软件技术有限公司	169.97		
11	山东奥克韦尔信息科技有限公司	6.25		
合计		1,556.65	841.34	676.38
占比		4.71%	3.24%	3.88%

上述序号 1-5 的客户已作为公司的关联方（或比照关联方）在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、关联交易”披露进行了关联交易信息的披露。其余客户因未符合关联方的定义条件，故未作为关联交易进行披露。

整体来看，上述交易涉及的金额较少，对于公司的经营成果影响较小，相关交易价格公允。

（六）项目合作伙伴、经销商是否存在对发行人产品备货的情形，渠道客户备货周期是否与经销商进销存情况相匹配，是否存在渠道客户压货情形

公司渠道销售合作伙伴主要分为项目合作伙伴及经销商。项目合作伙伴主要包括直接面对中大型终端用户的系统集成商或应用开发商，其通常根据终端用户的需求采购公司的产品，并结合其自有 IT 产品或其他厂商产品（如有）销售交付给终端用户。经销商为行业内具有丰富软件推广经验的合作伙伴，与公司签署有效的合作伙伴协议或框架协议，经销商客户在采购公司产品后，向终端用户、系统集成商或应用开发商进行销售。

无论是项目合作伙伴还是经销商，其多数为系统集成商或者应用开发商，其向下游用户交付的通常是一个整体的系统或者解决方案，公司的产品仅为其系统或者解决方案的一部分。终端用户何时给渠道商验收或者是否分阶段验收，取决于终端用户的验收习惯以及具体项目的条款约定。部分终端客户可能会对公司软件产品或服务进行验收或与渠道客户一同对公司产品及服务进行验收。

主要渠道客户的终端客户及对应销售情况可参见本回复“6.关于渠道销售”之“二、发行人说明”之“（五）报告期内各期前十大项目合作伙伴和经销商的名称、实际控制人、成立时间、合作年限、销售金额、终端客户及对应销售情况、终端客户是否是软件产品的最终使用者；渠道客户、终端客户是否与发行人及其实际控制人、董监高、前员工存在关联关系”的回复内容。终端用户验收单据与渠道客户验收单据的时间先后情况的情况可参见本回复“7.关于收入”之“7.1 关于收入确认”之“一、发行人说明”之“（八）渠道销售模式下的验收/签收主体是终端用户还是渠道客户，是否存在渠道用户验收早于终端用户验收的情形，如是请分析合理性”的回复内容。

结合渠道客户的销售实现情况和终端验收单据情况，主要渠道客户及时地向下游客户交付了公司的产品，不存在渠道客户压货情形。

三、中介机构核查情况

（一）渠道客户及其主要终端客户和发行人是否存在潜在关联关系，是否存在前员工渠道客户、新设渠道客户、非法人渠道客户等情形，是否存在渠道客户、直销客户及终端客户入股发行人的情形；

1、关于渠道客户及其主要终端客户和发行人是否存在潜在关联关系，是否存在前员工渠道客户

报告期内，公司渠道客户及其主要终端客户与发行人的关联关系或潜在关联关系核查情况参见本题“二、发行人说明”之“（五）报告期内各期前十大项目合作伙伴和经销商的名称、实际控制人、成立时间、合作年限、销售金额、终端客户及对应销售情况、终端客户是否是软件产品的最终使用者；渠道客户、终端客户是否与发行人及其实际控制人、董监高、前员工存在关联关系”。

2、关于是否存在新设渠道客户、非法人渠道客户等情形

报告期内不存在非法人渠道客户。发行人报告期内新设渠道客户（成立不足一年即合作）的情况以及与上述客户的交易合理性参见本回复之“4.关于客户”之“4.1”之“二、发行人说明”。

保荐机构、申报会计师认为报告期内公司与成立不足一年的客户合作均有较为合理的商业理由。

3、关于是否存在渠道客户、直销客户及终端客户入股发行人的情形

（1）直接持有发行人股份

根据发行人股东名册及工商登记信息，公司报告期内的渠道客户、直销客户及终端客户中，恒生电子系直接持有发行人股份的股东，持股比例为 2.9339%。

（2）间接持有发行人股份

根据股东专项核查信息，公司的渠道客户、直销客户及终端客户间接持有发行人股份的情况具体如下：

序号	客户名称	直接/间接持股	持有发行人股份比例
1	第一创业证券股份有限公司	间接持股	0.15%
2	国泰君安证券股份有限公司	间接持股	0.07%

序号	客户名称	直接/间接持股	持有发行人股份比例
3	中原证券股份有限公司	间接持股	0.12%
4	中国华融资产管理股份有限公司	间接持股	0.07%
5	建信信托有限责任公司	间接持股	0.05%
6	上海市国有资产监督管理委员会	间接持股	0.03%
7	东海证券股份有限公司	间接持股	0.12%
8	合肥兴泰金融控股（集团）有限公司	间接持股	0.02%
9	中国航天时代电子有限公司	间接持股	0.0003%
10	国金证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
11	国网上海市电力公司	间接持股	小于 0.0001%
12	河南投资集团有限公司	间接持股	小于 0.0001%
13	上海浦东发展银行股份有限公司	间接持股	0.0006%
14	中国邮政集团有限公司	间接持股	0.0003%
15	中国信息通信科技集团有限公司	间接持股	小于 0.0001%
16	安信证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
17	北京碧水源科技股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
18	北京电视台	间接持股	小于 0.0001%
19	东方证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
20	广发证券股份有限公司	间接持股	0.0001%
21	国海证券股份有限公司	间接持股	0.0049%
22	国开证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
23	国网福建省电力有限公司	间接持股	小于 0.0001%
24	国网江苏省电力有限公司	间接持股	小于 0.0001%
25	河南济源钢铁（集团）有限公司	间接持股	0.0028%
26	湖北中烟工业有限责任公司	间接持股	小于 0.0001%
27	华夏人寿保险股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
28	建信基金管理有限责任公司	间接持股	小于 0.0001%
29	江苏银行股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
30	开源证券股份有限公司	间接持股	0.0011%
31	联想集团有限公司	间接持股	0.0004%
32	南方基金管理股份有限公司	间接持股	0.13%
33	南京银行股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
34	宁波市资金清算中心	间接持股	小于 0.0001%
35	上海人寿保险股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%

序号	客户名称	直接/间接持股	持有发行人股份比例
36	上海银行股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
37	太平人寿保险有限公司	间接持股	0.0003%
38	兴业银行股份有限公司	间接持股	0.0008%
39	易方达基金管理有限公司	间接持股	0.0004%
40	长江证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
41	招商基金管理有限公司	间接持股	小于 0.0001%
42	招商证券股份有限公司	间接持股	0.0004%
43	中国船舶重工集团公司第七一六研究所	间接持股	小于 0.0001%
44	中国金融电子化集团有限公司	间接持股	小于 0.0001%
45	中国进出口银行	间接持股	0.007%
46	中国民航信息网络股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
47	中国民生银行股份有限公司	间接持股	0.0007%
48	中国一重集团有限公司	间接持股	小于 0.0001%
49	中泰证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
50	中银国际证券股份有限公司	间接持股	0.002%
51	中英人寿保险有限公司	间接持股	小于 0.0001%
52	安信基金管理有限责任公司	间接持股	小于 0.0001%
53	北京市基础设施投资有限公司	间接持股	小于 0.0001%
54	东莞证券股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
55	东华软件股份公司	间接持股	小于 0.0001%
56	光大永明人寿保险有限公司	间接持股	0.0001%
57	华安基金管理有限公司	间接持股	小于 0.0001%
58	联储证券有限责任公司	间接持股	小于 0.0001%
59	联想（北京）有限公司	间接持股	0.0004%
60	上海宝信软件股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
61	上海期货交易所	间接持股	小于 0.0001%
62	兴业证券股份有限公司	间接持股	0.01%
63	郑州商品交易所	间接持股	小于 0.0001%
64	中国船舶重工集团公司第七二五研究所	间接持股	小于 0.0001%
65	中国广核电力股份有限公司	间接持股	小于 0.0001%
66	中国广核集团有限公司	间接持股	0.0003%
67	中国交通建设集团有限公司	间接持股	0.01%
68	中国人寿养老保险股份有限公司	间接持股	0.0001%

序号	客户名称	直接/间接持股	持有发行人股份比例
69	中国银行股份有限公司	间接持股	0.0005%
70	中国证券登记结算有限责任公司	间接持股	小于 0.0001%
71	中信证券股份有限公司	间接持股	0.52%

（二）终端销售的核查情况，发行人终端客户收入确认单据核查情况、终端客户软件安装及实际使用的核查情况、技术支持与服务人员的出工核查情况，上述核查范围和核查比例是否足以发表经销收入真实性的意见；

1、公司终端客户收入确认单据核查情况

保荐机构及申报会计师检查了公司提供的终端客户验收凭证，验收凭证覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
终端客户验收凭证覆盖金额	11,846.97	8,439.67	3,179.73
渠道销售	17,966.72	12,499.26	10,380.85
占比	65.94%	67.52%	30.63%

由于时间间隔较长且部分终端客户受行业限制（安全、军工等涉密行业以及交警类客户）、内部审核流程限制难以提供，故导致公司 2019-2021 年取得的终端客户验收凭证比例较低。

2、终端客户软件安装及实际使用的核查情况

公司会定期或不定期对客户软件安装和实际使用进行巡检，并形成巡检报告。报告期内，终端客户的巡检报告覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
终端客户巡检报告覆盖金额	5,487.71	5,184.49	4,826.96
渠道销售	17,966.72	12,499.26	10,380.85
占比	30.54%	41.48%	46.50%

注：巡检活动在软件安装完成后定期或不定期实施，2021 年末至今时间较短，巡检次数和覆盖金额相对有限。

公司部分终端客户（安全、军工等涉密行业以及交警类客户）受行业限制和数据保密需要，不同意向公司提供巡检报告。并且部分终端用户的软件使用环境为内部网络，与互联网之间存在物理隔离，公司无法通过远程方式进行巡检。受上述因素影响，报告期内公司取得巡检报告的比例相对较低。

同时，针对渠道销售，保荐机构及申报会计师访谈了部分主要终端客户，在访谈过程中了解终端客户软件安装及实际使用情况等，访谈核查覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
已访谈终端客户销售金额	4,946.55	4,674.55	3,935.24
渠道销售总额	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例	27.53%	37.40%	37.91%

3、技术支持与服务人员的出工核查情况

报告期内，公司交付实施人员抵达终端客户项目现场的交通或住宿部分通过差旅平台系统在线进行预订，且部分交付实施人员会在预订时填写具体的项目名称及出差目的，保荐机构及申报会计师对差旅平台系统中的出差目的地和住宿地点与终端客户所在地进行核对。经检查，相关差旅目的地和住宿地点与终端客户所在地一致，核查覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
出工核查覆盖金额	5,364.70	4,255.62	5,044.90
渠道销售	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例	29.86%	34.05%	48.60%

综合上述各种核查手段，保荐机构及申报会计师对公司渠道模式下终端销售的核查情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
已访谈终端客户收入占比	27.53%	37.40%	37.91%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
终端客户验收凭证覆盖占比	65.94%	67.52%	30.63%
终端客户巡检报告核查占比	30.54%	41.48%	46.50%
技术支持与服务人员的出工核查占比	29.86%	34.05%	48.60%
渠道销售金额（万元）	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例（去重后）	77.37%	83.83%	82.69%

如上表所示，报告期内，针对渠道收入的终端销售真实性的核查比例分别为 **82.69%、83.63%和 77.37%**。

上述手段均无法核实终端销售的情况主要是由于终端客户为政法单位或涉密单位，中介机构无法对于该类单位的软件使用情况进行核查，该类单位通常也不会向渠道客户专门回邮确认星环产品的采购情况。

基于上述分析，中介机构认为该等销售无法核实确认终端销售情况不影响对公司销售真实性的整体判断，公司的相关渠道销售收入具备真实性。

（三）发行人和渠道客户的交易记录及资金流水记录是否存在异常

保荐机构及申报会计师对公司渠道销售收入的主要核查情况如下：

1、对渠道客户的合同及收入确认证据检查

保荐机构及申报会计师检查了渠道客户的销售合同以及渠道客户出具的验收要件单据，核查覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同、验收单据核查金额	17,538.32	12,446.35	9,193.24
渠道销售总额	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例	97.62%	99.58%	88.56%

2、对渠道客户的往来函证

保荐机构及发行人申报会计师对渠道客户的销售情况进行了函证，保荐机构函证结果情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
寄送回函确认金额	11,637.14	11,988.18	8,038.58
邮件回函确认金额	2,585.96	-	-
渠道销售总额	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例	79.16%	95.91%	77.44%

会计师函证结果情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
寄送回函确认金额	12,309.11	11,093.18	7,832.19
邮件回函确认金额	2,427.36	-	-
渠道销售总额	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例	82.02%	88.75%	75.45%

注：公司、保荐机构主要项目人员、部分客户办公地位于上海，由于 2021 年 3 月以来上海的疫情原因，函证制作、发出和回收受到较大的影响，2021 年客户回函率相对较低。为进一步降低疫情因素对于收入核查的影响，中介机构采取邮件方式向客户经办人员确认函证金额。

3、对渠道客户的访谈情况

保荐机构及发行人申报会计师对渠道客户进行了访谈，访谈核查覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
已访谈客户销售金额	12,142.38	8,729.83	4,576.82
渠道销售总额	17,966.72	12,499.26	10,380.85
核查比例	67.58%	69.84%	44.09%

4、对终端客户的核查情况

保荐机构及发行人申报会计师对于终端客户收入确认单据、终端客户软件安装及实际使用、技术支持与服务人员的出工情况进行了核查，相关核查情况见上文“（二）终端销售的核查情况，发行人终端客户收入确认单据核查情况、终端客户软件安装及实际使用的核查情况、技术支持与服务人员的出工核查情况，上述核查范围和核查比例是否足以发表经销收入真实性的意见”的回复情况。

5、大额资金流水核查

保荐机构及发行人申报会计师对于报告期内公司大于 50 万元以上的银行流水记录（扣除内部转账外）全部进行了核查，对于 50 万元以下的银行流水记录抽样进行了核查。针对需核查的资金流水，保荐机构及申报会计师取得了全部对应的会计凭证、银行单据，报告期内累计资金流水借方发生金额核查比例为 **83.40%**，贷方发生金额核查比例为 **88.29%**。

保荐机构及发行人申报会计师认为公司与渠道客户之间不存在异常的资金往来，渠道客户回款情况无明显异常。

6、收入截止测试

保荐机构及申报会计师对于各报告期前后 1 个月内的收入项目进行检查，核查发行人收入确认期间是否正确，核查覆盖情况参见本回复“7.关于收入”之“7.2 关于收入增长和季节性”保荐机构、申报会计师核查意见内容。

保荐机构及申报会计师认为公司对于渠道客户的收入确认不存在截止性问题，收入均确认在正确的期间内。

综合上述核查情况，保荐机构及申报会计师认为，发行人和渠道客户的交易记录及资金流水记录不存在异常，渠道销售收入真实、准确。

（四）请保荐机构、申报会计师说明针对渠道销售所实现销售收入的核查结论及核查依据

1、核查程序

（1）取得公司经销商框架协议和项目合作伙伴合作协议，比较经销商和项目合作伙伴在承担的角色、结算模式、付款条件、退换货情况、信用政策及执行情况、客户管理制度等方面的差异，分析公司划分经销商和项目合作伙伴的依据是否充分；结合合同条款、渠道客户承担的角色和同行业可比公司销售模式，分析公司目前渠道销售模式的商业合理性；

（2）询问相关部门负责人渠道模式下公司、渠道客户、终端客户之间的货物流、合同款项支付、售后责任承担等的具体情况，检查销售合同和公司与客户之间的邮件往来判断是否存在终端用户指定采购公司产品的情形；

(3) 取得公司经销商和项目合作伙伴清单，分析经销商和项目合作伙伴的新增和退出对公司经营活动的影响，检查公司主要渠道合作伙伴中是否存在成立一年内即成为公司主要渠道客户的情况；

(4) 获取发行人渠道模式收入明细、框架协议、业务合同及客户出具的验收单据，检查合同及软件签收单/安装确认单/验收报告/结算单等验收要件的情况；

(5) 访谈主要渠道商及主要终端客户，在访谈中了解并结合天眼查等公开渠道核查主要渠道商及主要终端客户与发行人的关联关系，了解发行人与渠道客户或终端客户的合作背景、报告期内的交易内容；

(6) 对主要渠道客户进行函证，核实交易发生金额的真实性；

(7) 获取发行人全部法人银行账户流水，并将银行流水与公司银行日记账进行双向匹配，取得 50 万以上银行流水的业务凭证、业务合同等材料；

(8) 对销售和收款流程执行穿行测试，抽取发行人与渠道客户签署的合同、记账凭证、验收单、增值税发票、销售回款银行进账单等原始单据，核查公司销售和收款循环的内部控制设计的有效性和是否得到执行；

(9) 针对渠道模式销售，尽量获取终端客户认可的验收单据，对部分终端用户进行访谈，确认销售真实性；

(10) 查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，并取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的关于与发行人主要客户不存在投资关系、亲属关系、雇佣关系或其他特殊利益关系的书面声明；

(11) 对渠道客户的收入执行截止测试，检查渠道收入是否均确认在正确的期间内。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

(1) 公司划分经销商和项目合作伙伴的依据合理，与经销商签订框架协议而不与项目合作伙伴签订存在合理原因；

(2) 公司渠道模式下存在部分终端用户明确指定采购本公司产品的情况；

（3）公司采用目前的渠道销售模式具备商业合理性，符合行业惯例，终端客户通过渠道商向公司采购技术服务具备商业合理性；

（4）公司经销商及合作伙伴的变动未对销售造成不利影响，报告期内公司主要渠道合作伙伴不存在成立一年内即成为公司主要渠道客户的情况；

（5）个别渠道客户、**主要终端客户**和发行人存在一定关联或利益关系，主要系公司员工或前员工在个别渠道客户直接或间接持有股份、或者是/**曾经担任**渠道客户董监高；少量渠道客户在成立一年内与发行人产生交易；发行人直接股东中恒生电子为发行人客户，间接股东中存在少量金融行业客户，其持股比例极小，均系多层穿透后间接持有发行人直接股东少量股份。经核查，上述情况具有合理性，不存在异常情形；

（6）渠道客户备货周期与经销商进销存情况基本匹配，渠道客户及时地向下游客户交付了公司的产品，不存在渠道客户压货情形；

（7）结合发行人终端客户收入确认单据取得情况、终端客户软件安装及实际使用的情况、技术支持与服务人员的出工情况，发行人渠道模式销售收入真实；

（8）发行人和渠道客户的交易记录及资金流水记录不存在异常，渠道销售收入真实、准确。

7.关于收入

7.1 关于收入确认

根据申报文件，（1）软件产品授权许可，公司以相关的软件介质成功交付给买方后确认收入；（2）软件产品授权及配套服务/应用与解决方案，该收入存在项目计价或人月计价两种模式；项目计价模式的，客户验收通过时确认收入；人月计价模式，取得客户工作量结算单据后按月度确认收入；部分人月计价模式的合同规定了验收条款；（4）维保服务存在需要验收和不需要验收两者情形；（5）对于硬件产品单独销售的，公司在客户验收通过时确认收入。

请发行人说明：（1）区分渠道销售和直接销售，列示报告期各期不同收入确认方法对应的收入金额、占比及变动原因；（2）软件产品授权许可在相关的软件介质交付时确认收入的合理性，交付后是否仍需要提供安装部署、培训、驻场产品运营支撑等服务；（3）新收入准则下软件产品授权及配套服务/应用与解决方案是否应当识别不同的单项履约义务，交易价格在不同的单项履约义务是否应当分摊，并分析分摊的依据及准确性，相关收入确认是否符合会计准则；（4）结合具体合同条款，说明发行人收入确认时点为初步验收还是竣工验收；如客户未在约定期限验收即确认收入的合理性，后续相关项目是否存在调整等发行人需要承担义务的情形，报告期各期未验收即确认收入的情况；（5）结合具体合同条款分析项目计价和人月计价是否存在实质差异，对于人月计价模式按照月度确认收入的合理性，未收到结算单即确认收入的合理性，人月计价模式的项目是否均规定了验收条款，是否存在提前确认收入情形；（6）维保服务同时存在需要验收和不需要验收两种情形的原因，两者提供的维保服务内容是否存在区别；（7）硬件产品销售是否均嵌套发行人的软件产品，对于硬件产品单独销售的是否以净额法确认收入；（8）渠道销售模式下的验收/签收主体是终端用户还是渠道客户，是否存在渠道用户验收早于终端用户验收的情形，如是请分析合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明：（1）报告期各期针对重大合同确认收入是否均取到验收报告，内容是否齐备准确；（2）针对收入确认准确性履行的核查程序、核查范围与核查结论；并对收入确认是否准确、是否符合《企业会计准则》规定发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）区分渠道销售和直接销售，列示报告期各期不同收入确认方法对应的收入金额、占比及变动原因；

区分渠道销售和直接销售，公司报告期内各收入确认方法下的收入金额、占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	15,119.44	45.70%	13,499.81	51.92%	7,043.71	40.42%
其中：						
软件产品授权许可	3,731.75	11.28%	2,701.33	10.39%	1,930.80	11.08%
软件产品授权及配套服务、技术服务和应用与解决方案	10,489.87	31.70%	9,212.80	35.44%	4,642.91	26.64%
其中：项目计价模式	6,712.90	20.29%	7,033.61	27.05%	3,317.56	19.04%
人月计价模式	2,899.95	8.76%	1,672.74	6.43%	1,001.43	5.75%
维护服务-验收类	355.91	1.08%	273.73	1.05%	183.75	1.05%
维护服务-摊销类	521.12	1.58%	232.71	0.90%	140.17	0.80%
软硬一体产品及服务销售	897.82	2.71%	1,585.68	6.10%	470.00	2.70%
渠道销售	17,966.72	54.30%	12,499.26	48.08%	10,380.85	59.58%
其中：						
软件产品授权许可	8,151.60	24.64%	4,660.85	17.93%	4,262.65	24.46%
软件产品授权及配套服务、技术服务和应用与解决方案	8,715.12	26.34%	7,047.70	27.11%	5,058.46	29.03%
其中：项目计价模式	6,098.25	18.43%	5,721.36	22.01%	4,794.43	27.52%
人月计价模式	1,836.92	5.55%	941.87	3.62%	117.36	0.67%
维护服务-验收类	28.87	0.09%	28.30	0.11%		
维护服务-摊销类	751.08	2.27%	356.17	1.37%	146.67	0.84%
软硬一体产品及服务销售	1,100.00	3.32%	790.72	3.04%	1,059.74	6.08%
合计	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

随着公司产品服务体系的成熟、所处细分市场认可度和品牌知名度的提高，以及终端用户 IT 能力的提升，公司依托自有销售团队的直接销售占比呈现波动上升的趋势，2020 年度，受疫情影响，公司经营策略侧重于深耕直接服务的大客户，因此直销模式销售占比提升比较明显；2021 年度，渠道客户拓展下游客户有所改善，且直销模式下部分大客户项目签约、交付有所延迟，导致直销模式销售收入占比有所下降。同时，由于终端用户所处行业和地域分布较为分散，公司难以通过自建的营销体系实现对客户的全面覆盖，因此，为了便于公司对更多的终端用户的开发、日常维护，公司也通过项目合作伙伴、经销商等渠道合作伙伴合作向终端用户销售产品及服务。

如上表所示，报告期内公司渠道销售和直接销售模式下，各会计确认方法下收入占比变动趋势基本一致，其中：

人月计价模式下的软件产品授权及配套服务、技术服务和应用与解决方案收入占比逐年增加，主要系公司为进一步提高战略客户黏性，深入挖掘客户需求并提高公司产品在该等客户体系内的渗透率，在基础产品与服务的基础上，公司近年来进一步加大了在客户大数据相关平台及业务方面咨询与规划服务的业务开发力度。

软硬一体产品及服务销售收入规模整体较小，2020 年度软硬一体产品及服务收入较上年有所增加，主要系随着公司业务规模扩大，客户所配套的软硬一体产品需求增加所致。

维保服务是否需要验收视客户要求决定，两者提供的维保服务内容不存在本质差别。报告期内，公司维护服务收入规模整体较小，2019-2021 年度占比稳步增加，主要系公司报告期内经营规模不断扩大，随着客户基数不断增加，老客户维保服务需求不断增长所致。

（二）软件产品授权许可在相关的软件介质交付时确认收入的合理性，交付后是否仍需要提供安装部署、培训、驻场产品运营支撑等服务；

软件产品授权许可业务包括仅提供软件产品授权不提供安装服务和提供软件产品授权同时提供安装服务两种类型。公司以相关的软件介质成功交付给买方后确认收入是指，对于无需公司提供安装部署的软件产品销售，公司在客户取得相关软件产品许可证后，按照软件产品签收单确认收入；对于需要安装部署的，公司在相关软件产品安装部署后根据安装完成确认单或验收单确认收入。

在公司的软件产品授权收入合同中，一般均有关于质量保证的售后服务条款，此外，公司为了提升客户满意度，建立和维持良好的客户关系，在个别合同中会有提供免费的培训服务。上述质量保证的售后服务条款及在部分合同中的提供免费培训的约定，均是为了向客户保证所销售产品符合既定标准，保证客户购买的产品不存在瑕疵或缺陷，公司提供上述服务属于行业惯例。故公司在交付软件产品后存在提供零星免费的产品售后服务，且将相关成本计入销售费用的情形。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第四条规定，企业应当在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。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。而公司软件产品授权收入在相关软件产品安装部署完成或签收后，客户即可主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，即客户已取得相关商品控制权。

如上所述，公司软件产品授权许可在相关的软件介质交付时确认收入，符合行业惯例，具有合理性。

（三）新收入准则下软件产品授权及配套服务/应用与解决方案是否应当识别不同的单项履约义务，交易价格在不同的单项履约义务是否应当分摊，并分析分摊的依据及准确性，相关收入确认是否符合会计准则；

新收入准则对单项履约义务的规定：

《企业会计准则第 14 号—收入》第九条规定如下：

“合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后，在履行了各单项履约义务时分别确认收入。

履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。履约义务既包括合同中明确的承诺，也包括由于企业已公开宣布的政策、特定声明或以往的习惯做法等导致合同订立时客户合理预期企业将履行的承诺。企业为履行合同而应开展的初始活动，通常不构成履约义务，除非该活动向客户转让了承诺的商品。”

《企业会计准则第 14 号—收入》第十条规定如下：

“企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：

（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；

（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。”

“下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：

1、企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。

2、该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。

3、该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。”

公司产品授权及配套服务/应用与解决方案中各单项履约义务识别情况：

1、软件产品授权及配套服务

软件产品授权及配套服务：根据客户不同需求，公司向部分客户交付销售软件产品或软硬一体产品的同时，也提供安装部署、培训、专家诊断与优化、驻场产品运营支撑等配套服务。

根据公司产品授权及配套服务的合同约定及项目实施情况，公司需将合同中约定的软件产品和配套服务进行整合，再经过系统测试、适配等工作完成项目需求，客户在验收时系对公司交付的项目整体结果进行验收。

因此，公司向客户交付的是与项目合同约定的包括软件产品和配套服务在内的一体化实施项目，即使软件产品和配套服务在合同中单独计价，但均不能作为单项可明确区分商品单独转让给客户，而是需要将其整合成合同约定的组合产出转让给客户。同时，一般情况下，客户并非对产品及配套服务分别验收，而是以整体为单位，对项目进行验收，公司提供的产品及配套服务组合达到客户需求才能完成合同履约义务。因此，公司同时提供软件产品授权和配套服务无法明确区分、无法准确单独核算，在项目整体实施完成并经客户验收合格后确认收入，符合会计准则的要求。

同行业的软件企业收入确认方式亦有类似方法，具体如下：

公司名称	类似描述
山石网科	合同或协议内容包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，在项目整体实施完成并经客

公司名称	类似描述
	户验收合格后确认收入。
安恒信息	对于网络信息安全解决方案如果以上各类销售可以分别单独核算，则各类销售收入按以上方法分别确认；如果不能单独核算，则合并核算，并经客户验收合格后确认收入。
奇安信	如产品销售部分和提供安全服务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，在项目整体实施完成并经客户验收合格后确认收入。
新点软件	发行人为根据客户需求，向客户提供一站式综合解决方案，同一合同中发行人提供的软件、智能化设备以及智能化工程产品具有高度关联性，合同中的各项产品或服务均受到合同中其他商品的重大影响。发行人无法通过单独交付其中的某一单项商品而履行其合同承诺。所以同一合同中发行人的提供的相关联的软件、智能化设备以及智能化工程产品或服务应视同一个商品组合，构成单项履约义务。

2、应用与解决方案

报告期内，公司的应用与解决方案主要系根据客户项目需求，定制化开发相应的**数据应用解决方案**或业务应用解决方案，报告期内，公司提供的应用与解决方案不包含公司自有软件或软硬一体产品，将应用与解决方案整体识别为单项履约义务。

综上所述，按照新收入准则，公司的软件产品授权及配套服务/应用与解决方案合同中不存在不同的单项履约义务，相关收入确认符合会计准则。

（四）结合具体合同条款，说明发行人收入确认时点为初步验收还是竣工验收；如客户未在约定期限验收即确认收入的合理性，后续相关项目是否存在调整等发行人需要承担义务的情形，报告期各期末验收即确认收入的情况；

除人月计价模式下的技术服务和应用与解决方案、无需验收的维保服务属于按时段法确认收入外，公司其他类型产品或服务按照时点法确认收入，收入确认时点主要是验收。根据合同约定的不同，公司大部分销售合同仅约定“验收”条款，即对应一次验收，不区分初验及终验，验收则意味着向客户交付了工作成果，客户可控制、使用该等工作成果并享受其收益，验收后一般情形下均进入质保期，公司通常仅承担技术支持、维护或故障排除等售后或质量保证义务。

报告期内，公司部分项目合同文本约定了“初验”、“终验”条款。一般情况下，公司对相关项目以客户终验完成后作为收入确认时点，少数项目客户实际上仅执行了一次验收程序，并出具验收报告，公司按验收报告作为收入确认时点，同时，报告期内公司存在**两个**项目按初验报告确认收入，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	业务类型	收入金额	合同约定验收条款	收入确认时间
北京京投亿雅捷交通科技有限公司	软硬一体产品及服务	419.03	在系统稳定试运行三个月后进行初步验收，在系统通过全部项目的初步验收后、系统稳定正式运行24个月后进行最终验收	2020年11月
新智认知数据服务有限公司（以下简称“新智数据”）	软硬一体产品及服务（注）	96.13	产品安装调试后进行初验，甲方（新智数据）项目整体验收合格且项目发包方对甲方出具书面验收文件后，视为对乙方（星环科技）产品完成最终验收	2020年7月

注：该项目为一体机硬件销售，无安装调试外的其他服务。

1、北京京投亿雅捷交通科技有限公司（合同号：A2-PM1912045-20-005）

公司在和北京京投亿雅捷交通科技有限公司签订合同后即组织实施，公司陆续完成了软硬件产品的安装部署调试、咨询服务、定制开发、测试、运行、培训和现场服务，双方于2020年11月26日对该项目进行了初步验收。截至**2021年12月31日**，该项目已累计回款428.79万元（含税），回款率为90.56%。根据合同约定，初验和终验环节的间隔时间较长（2年），终验条款仅是对客户的保护性条款，初验通过后产品/服务已符合客户的要求，客户已经能够控制该产品/服务，且客户已经能够主导该商品使用并从中获得全部的经济利益，且公司根据历史经验数据，预计无法通过终验的概率较低，故该合同公司按照初验通过时点作为收入确认的时点。

2、新智认知数据服务有限公司项目（合同号：XZRZWG20060053）

公司已按照新智认知数据服务有限公司项目合同的相关要求进行了软硬件产品的安装部署和调试工作，并取得客户签发的初验报告。该项目合同虽然约定了初验及终验条款，但初验时客户的相关部门已对上述项目进行了实质性验收，后续未再进行终验，客户实际上仅执行了一次验收程序，并且新智认知数据服务有限公司于2020年7月向公司支付了全额款项。同时，公司会计师及保荐机构对客户发放应收及收入函证，客户回函相符。

因此，公司收入确认时点的“初验”和“终验”仅为不同合同范本下的表述差异，不存在实质区别。针对上述**两个**按初验报告确认收入的项目，公司确认收入合理，符合会计准则的规定，后续相关项目不存在调整等公司需要承担义务的情形，报告期各期不存在未验收即确认收入的情形。

（五）结合具体合同条款分析项目计价和人月计价是否存在实质差异，对于人月计价模式按照月度确认收入的合理性，未收到结算单即确认收入的合理性，人月计价模式的项目是否均规定了验收条款，是否存在提前确认收入情形；

1、项目计价和人月计价项目的主要区别

报告期内，公司对客户提供的含服务的项目按其合同签约方式、实际交付安排、验收及结算模式，分为人月计价及项目计价。公司订单主要通过直接采购、公开招投标、邀请招标、单一来源采购、竞争性谈判方式取得，客户综合考虑自身业务和具体项目需求、内部审批制度、项目预算、资金安排等因素，自主确定具体项目的计价方式。

报告期内，根据具体项目需求公司向客户提供某类大数据技术服务、应用与解决方案或各类技术服务及解决方案的组合，从事后结果来看，人月计价和项目计价模式下提供的技术服务内容均围绕公司的大数据和解决方案的专业服务能力展开，包括安装部署、维保服务、产品升级、数据备份、技术培训服务、迁移服务、平台咨询规划、数据平台建设、专家诊断与优化、技术开发服务、数据平台运营等，但到具体项目，从行业领域、客户需求、商业谈判、合同签署及结算验收、付款等方面，两者却存在一定差异：

项目	人月计价	项目计价
合同约定		
1) 工作内容	1) 通常为框架性协议或人力外包服务合同形式，在合同签署时不明确约定具体详细的工作任务； 2) 平台运营及维护相关技术服务，以及目标及内容尚未完全明确的探索性项目开发需求，客户倾向采用人月计价模式	通常在合同签署时点直接约定详细的服务内容、交付成果
2) 计价模式	以人员级别和工作时间或工作量为计价模式	一般采用打包方式进行整体定价，没有标准单价
3) 验收及结算	通常约定整个服务周期较长，一般为 1 年以上，结算周期，如按月、按两月、按季度、按半年，客户根据当期工作量及工作质量考核，对公司进行当期验收，并进行结算出具工作量结算单，该结算单即体现对公司服务质量及阶段成果的验收	根据项目复杂程度、项目规模及投入人力情况，其执行周期差异较大。项目计价一般情况约定一次验收，即在项目完成后客户组织验收通过，其付款则根据合同约定按进度分三、四次时点付款（例如合同签署支付 20-30%、上线测试通过累计支付 60-70%、验收通过累计

项目	人月计价	项目计价
		支付 90%-95%、质保期结束支付剩余款项)
行业及应用领域	金融、电信行业客户采用人月计价采购比重较高	政府、能源、军工等其他行业客户以项目计价方式采购为主

项目计价合同通常约定合同总金额、服务进度以及对应的付款金额、服务内容、验收要求等事项，以交付的工作成果为计价模式。项目计价的模式下，公司技术人员一般在客户项目现场工作，按合同约定进行阶段性收款。在约定的内容交付完毕，并经客户验收合格后确认收入。

人月计价项目合同通常约定项目实施人员职级及数量、人/天或人/月收费单价、服务内容、服务期限、人员职责等事项，以人员工作量及服务质量为计价模式。人月计价模式的项目通常不约定验收条款，部分项目约定了对服务质量进行考核的验收条款，考核/验收结果已体现在对工作量的确认，最终按照人月进行结算。人月计价的模式下，公司技术人员一般在客户项目现场工作，根据合同约定的计价方式跟客户结算，按期确认收入。

2、对于人月计价模式按照月度确认收入的合理性

新收入准则规定公司应当在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。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得经济利益。公司在判断人月计价模式按照月度确认收入时，从客户角度，综合分析客户取得相关服务控制权的相关迹象，判断其控制权是否发生转移。包括分析下列三项要素：

（1）能力

企业只有在客户拥有现时权利，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部经济利益时，才能确认收入。

（2）主导该商品的使用

客户有能力主导该商品的使用，是指客户在其活动中有权使用该商品，或者能够允许或阻止其他方使用该商品。

(3) 能够获得几乎全部的经济利益

客户必须拥有获得商品几乎全部经济利益的能力，才能被视为获得了对该商品的控制。

公司按照合同约定向客户提供人月服务，在公司提供人月服务的同时，客户即取得并占有了相关服务成果的所有权，拥有能够主导其后续具体运营并从中获得运营收入所代表的全部经济利益的现时权利。客户拥有主导和安排相关服务成果后续如何运营及使用的全部权利，即有现时能力主导相关服务成果在运营中的具体使用，并取得与之相关的全部潜在现金流，拥有了获得运营产生的全部经济利益的能力。

结合上述分析，公司对于人月计价模式按照月度确认收入符合会计准则的规定。

3、未收到结算单即确认收入的合理性

(1) 公司未能取得人月结算单的原因

公司每月按照合同约定向客户提供人月服务，由于存在下述原因，导致月末无法取得人月结算单：

- 1) 报告期内，公司部分人月计价合同按季度或者半年度结算实际工作量，且项目开始日非季末或半年末，截至报告期各期末尚未达到结算时点；
- 2) 客户内部亦存在一定的工作量考核、数据审批周期，且金融行业审批周期较长，故导致公司在完成相关人月服务后无法立即取得相关结算单据。

(2) 公司未收到结算单即确认收入的依据

公司在当月末未收到客户提供的结算单时，由公司数据工程部门对尚未结算的人月项目及对应交付实施人员的系统工时进行梳理汇总，并按照合同约定的各交付实施人员人月单价计算应结算的金额，最后由财务部门对工时和单价进行复核后确认收入。

(3) 与期后实际结算的差异

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
暂估收入金额①	291.40	229.93	123.99
其中：对应期后已结算金额②	46.14	225.94	123.99
对应期后未结算金额	245.26	3.99	

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入③	33,086.16	25,999.07	17,424.56
暂估占比④=①/③	0.88%	0.88%	0.71%
实际结算金额⑤	44.99	267.79	123.99
结算差异额⑥=⑤-②	-1.15	41.85	
差异额/营业收入	0.00%	0.16%	0.00%

注：2021 年度期后已结算金额较小，主要系（1）浙江农村商业联合银行股份有限公司人月技术服务合同结算周期为 2021 年 11 月-2022 年 4 月，截至本报告出具日，尚未达到结算期，相关暂估收入为 124.79 万元；（2）2022 年度受新冠疫情影响，客户结算和付款进度均受到不同程度影响，故导致相关暂估收入对应的期后结算单据获取有所延迟。

如上表所述，报告期内，公司暂估收入的结算差异金额较小，期后均未发生重大收入转回的情形。同时，差异额占营业收入的比重较低，对报告期内的营业收入影响较小。

综上所述，公司工时系统记录了各交付实施人员的工作量，合同中约定了各级别交付实施人员的人月单价，结合公司期后取得的结算单据，报告期各期末公司未取得结算单对应的收入金额能够可靠计量。根据《企业会计准则第 14 号—收入》的规定和权责发生制的原则，未收到结算单时暂估确认收入具有合理性，不存在提前确认收入情形。

（六）维保服务同时存在需要验收和不需要验收两种情形的原因，两者提供的维保服务内容是否存在区别

公司的维保服务业务是指为已购买公司软件产品或基础软件服务的客户提供后续技术支持或维护服务，旨在保证相关产品的安全稳定运行。报告期内公司的维保服务通常包括：（1）事件及故障处理：客户可通过 400 电话、在线服务平台、微信公众号、邮件等渠道提交问题工单给星环科技技术支持中心，公司根据问题严重程度协调资源进行处理；（2）技术专家现场服务：公司根据用户的服务等级安排技术专家现场服务；（3）产品/平台更新升级：在有效服务期内公司将对有升级需求的客户提供产品升级服务；（4）运维培训：公司技术支持人员为客户的运维人员提供产品运维相关技术培训、技术指导；（5）年度巡检：公司的技术支持工程师远程对生产系统进行“健康体检”，查找系统隐患，并提出解决方案，减少生产系统突然宕机或崩溃的可能性等。

维保服务是否需要验收视客户要求决定，两者提供的维保服务内容不存在本质差别。对于需要验收的维保服务，在相关合同中约定验收标准；对于不需要验收的维保服务，在相关合同中约定支持与维护服务期限。对于客户需要进行验收的维保服务，公司在完成维保服务并且客户验收通过时确认收入；对于客户不需要进行验收的维保服务，公司在合同约定的服务期内按直线法确认收入。报告期内，公司提供需要验收的维保服务确认的收入金额分别为 183.75 万元、302.03 万元及 **384.78 万元**，提供不需要验收的维保服务确认的收入金额分别为 286.85 万元、588.88 万元及 **1,272.20 万元**。

根据科创板已上市公司奇安信（688561.SH）在其招股书中披露“本集团安全服务是指为客户提供的安全技术服务、安全咨询服务、维保服务等服务。合同约定验收条款的，在劳务已经提供，按合同约定取得验收单等证据确认劳务收入；未约定验收条款的，在合同约定的服务期限内平均确认收入。”科创板已上市公司安恒信息（688023.SH）在其招股书中披露“网络安全服务可分为定期维护服务和其他服务，定期维护服务是在合同约定的服务期间为客户提供产品维护，其他服务则根据客户的需求和合同约定提供相应的网络信息安全服务。定期维护服务在服务期间采用直线法确认收入，其他服务在经客户验收合格后确认收入。定期维护服务收入确认的依据为安全服务合同、服务确认单，其他服务收入确认的依据为安全服务合同、服务确认单。”因此，公司维保服务同时存在需要验收和不需要验收两种情形符合行业惯例，相关收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异。

（七）硬件产品销售是否均嵌套发行人的软件产品，对于硬件产品单独销售的是否以净额法确认收入

报告期内，公司硬件产品销售并非均嵌套公司的软件产品，存在单独销售硬件产品的情况，单独销售的硬件包括一体机硬件及其他硬件，主要是出于客户项目需求。报告期内，公司单独销售的硬件收入按总额法和按净额法确认收入的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单独销售的硬件收入①	370.25	155.23	157.47
其中：			
总额法	350.92	151.52	157.47
净额法	19.33	3.71	
营业收入②	33,086.16	25,999.07	17,424.56

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
占比③（③=①/②）	1.12%	0.60%	0.90%

如上表所述，单独销售的硬件收入占营业收入的比重较小。

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

“企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

- 1、企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。
- 2、企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。
- 3、企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。”

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

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

针对报告期内单独销售的硬件产品，公司结合销售合同相关条款，从采购安排、资金结算、合同责任、信用风险等角度进行分析，对在合同履行中公司属于主要责任人或代理人进行分析：

序号	按照总额法确认收入的判定依据	销售合同主要条款分析
1	公司有权自主选择供应商。公司与客户签订合同后，可独立作出拟外购产品的采购选择和安排，包括供应商选择、采购数量、价格、结算条款等。	销售合同中未见有条款约定公司拟销售产品的采购选择和安排。
2	公司承担了源自客户或供应商的信用风险。	公司与客户单独结算费用，承担了客户未能按合同约定支付价款的风险；同时，公司自主与供应商就采购事宜签订协议，公司承担了供应商未能按照约定提交产品的风险。因此，公司承担了源自客户和供应商的信用风险。
3	公司向客户承担转让商品的主要责任。虽然大部分销售合同中产品系由供应商直发客户，但公司仍直接向客户承担转让商品的主要责任，即公司先取得商品控制权，再主导供应商向客户发送商品；且公司在合同中约定质保条款的对象系全部合同产品及相关服务。	（1）卖方承诺对本合同项下合同货物的质量保证期为 12 个月。在保证期解除之前卖方对合同货物实行包退、包修、包换服务。 （2）由于合同货物设计制造质量问题而给买方造成的损失由卖方承担，卖方还应承担因合同货物故障而发生的修复及技术支持等费用。
4	（1）公司承担了商品转让前存货的毁损、灭失风险。 （2）公司承担了合同执行过程中商品的价格波动风险。公司与客户签订销售合同后，公司无法单方面调整已经确定的销售价格，无法将采购成本的价格风险转嫁给客户。	（1）卖方负责合同货物到达交货地点之前的运输，并承担所有运输费用及风险。 （2）在合同履行过程中，除另有约定外，买卖双方均不得以任何理由变更合同价格。

注：合同条款参考公司与中国电力科学研究院有限公司签订的《计算机硬件采购合同》

综上所述，报告期内除下表列示的硬件销售交易由于客户指定供应商，公司在该项销售业务中的身份为代理人，公司采用净额法确认收入，其他单独销售硬件产品的业务中公司均有权自主决定交易价格，并作出其他拟外购产品的采购选择和安排；公司的销售和采购均独立结算；公司向客户承担转让商品的主要责任；公司承担了销售商品的存货风险包括产品交付前的毁损、灭失风险以及合同执行过程中存货的价格波动风险。因此公司收入确认符合《企业会计准则》的规定。

单位：万元

序号	客户名称	供应商名称	硬件采购金额
1	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	北京普惠通达科技发展有限公司	342.74
2	星汉时空科技（北京）有限公司	北京诚讯光达科技有限公司	485.00
3	上海余济实业发展有限公司	上海浙大网新易得科技发展有限公司	314.73
4	上海海洋大学	博睿康科技（常州）股份有限公司	83.00
5	苏州银行股份有限公司	苏州纵横网络系统技术有限公司	44.37

序号	客户名称	供应商名称	硬件采购金额
6	淮北师范大学	上海浙大网新易得科技发展有限公司	7.53
7	中国电子科技集团公司第五十四研究所	北京众信高科科技有限公司	9.65

（八）渠道销售模式下的验收/签收主体是终端用户还是渠道客户，是否存在渠道用户验收早于终端用户验收的情形，如是请分析合理性。

报告期内，公司主要依据渠道客户出具的验收单据确认收入，存在极个别合同约定需由终端用户验收的情况。公司与渠道客户签署的合同中，针对安装及验收条款主要有以下三种类型：

类型	条款主要约定举例
类型一 (甲方单独验收)	软件/硬件类：乙方自收到甲方支付的首付款后 20 个工作日内，向甲方发放软件产品许可证，甲方应于收到许可证后 5 日内签发签收单，否则应在 7 个工作日内提出书面异议；逾期未签收又未书面异议的视为甲方已签收并接受乙方交付的产品。 服务类：乙方向甲方发出验收通知书后，甲方应于 5 日内协同乙方共同验收乙方的交付成果。甲方验收合格的，应签署相应的验收报告；甲方验收不合格的，应于 5 个工作日内出具书面异议，乙方根据甲方的异议进行改进并提交甲方确认，甲方应在 3 个工作日内接受。甲方逾期未接受又未出具书面异议的，视为甲方验收合格。
类型二（甲方与最终用户共同验收）	软件/硬件类：乙方完成本合同约定的服务，经甲方及最终用户确认后，按甲方收款的实际比例同比例支付合同进度款。 服务类：由甲方和最终用户共同组织专家进行验收，验收通过后，签署验收报告。
类型三（最终用户验收）	软件类：乙方安装完成软件产品后，向最终用户发放软件产品许可证后，并向最终用户提交验收申请。最终用户应于收到验收申请后 5 个工作日内签发验收单，否则应在七个工作日内提出书面异议；逾期未签收又无书面异议的视为最终用户方已验收并接受乙方交付的产品。

注：甲方为渠道客户，乙方为公司。

在类型一的情况下，公司与渠道客户签署的销售合同中无终端用户验收相关条款，产品验收节点不与终端用户绑定。在类型二的情况下，由渠道客户、最终用户共同对公司产品进行验收。虽然验收活动由双方共同开展，但由于最终用户与公司之间不存在合同关系，最终用户没有向公司出具验收单据的合同义务，实际上仍是由渠道客户出具验收单据。为确保收入确认时点准确，在类型二的情况下，公司会尽力争取渠道客户向公司提供最终用户出具的验收单据作为佐证。在类型三的情况下，渠道客户不参与验收活动，而是要求公司向最终用户申请验收，取得最终用户验收后再向渠道客

户申请付款。

报告期内，三种类型验收条款涉及收入金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
类型一	16,106.95	89.65%	12,384.37	99.08%	10,259.04	98.83%
类型二	1,825.34	10.16%	114.89	0.92%	67.92	0.65%
类型三	34.43	0.19%	-	-	53.89	0.52%
合计	17,966.72	100.00%	12,499.26	100.00%	10,380.85	100.00%

从上表可知，报告期内渠道客户单独验收的比例分别 98.83%、99.08%和 **89.65%**，与渠道客户签署的销售合同绝大多数产品验收节点均不与终端用户绑定。报告期内合同约定由最终客户验收/签收确认的合同仅有 **3** 项，但该合同在实际执行过程中渠道客户也向公司出具了验收/签收确认文件。

公司主要依据渠道客户出具的验收单据确认收入符合业务实质和会计准则的规定。渠道客户是公司销售合同的履约责任人，独立向公司承担合同履约义务。渠道客户对公司出具验收合格证明，视为公司交付的货物质量符合合同要求，公司已履行完毕交付产品的合同义务。根据原收入准则“已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方”及新收入准则“在客户取得相关商品的控制权时确认收入”的要求，公司根据合同约定的验收条款在取得渠道客户出具的验收单据后进行收入确认符合相关规定。

根据同行业可比公司的收入确认政策，公司渠道客户的收入确认政策与同行业可比公司的收入确认政策不存在重大差异，具体情况如下：

同行业公司	渠道客户收入确认政策
奇安信	由于公司通过经销商销售的产品一般不需安装调试，且公司的经销商具备产品安装、交付能力，因此公司按合同约定将安全产品转移给对方后确认收入。针对公司全国总经销商上海佳电，由于通过其销售的产品一般不需安装调试，且上海佳电的下级经销商负责产品的安装、交付工作（如需），因此公司在上海佳电将产品转移至下级经销商时确认收入。
中望软件	由于公司的经销模式为买断式经销，经销和直销的交付模式一样，所以经销收入的确认时点、依据和方法与直销收入一致。
金山办公	代理商经销模式下，在经销商完成验收后，确认收入。
安恒信息	公司在渠道模式下完成的销售均属于买断式经销，公司直销模式与渠道销售模式下的收入确认原则无区别。

综合上述分析，公司采用渠道客户出具的验收/签收单作为收入确认单据符合业务实质情况，符合会计准则的要求，也与同行业公司的收入确认政策不存在重大差异。由于从财务核算角度公司并没有取得终端用户验收单据的强制性要求，基于合同关系渠道客户通常没有向公司提供终端用户验收单据的义务，终端用户也无向公司出具验收单据的责任，因此公司无法全面掌握终端用户的验收情况。

根据目前已经获取的终端用户验收单据，终端用户验收单据与渠道客户验收单据的时间先后情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
渠道客户验收单据早于终端用户验收单据时间涉及的收入金额（1）	-	552.49	159.87
其中：项目合作伙伴销售收入	-	552.49	159.87
已取得终端用户验收单据的收入金额（2）	11,846.97	8,439.67	3,179.73
渠道销售金额（3）	17,966.72	12,499.26	10,380.85
（1）/（2）	-	6.55%	5.03%
（2）/（3）	65.94%	67.52%	30.63%

注：（2）中包含按时间收取且无需验收的维保服务金额，该合同无需取得验收单据。

从上表可知，渠道客户验收单据时间早于终端用户验收单据时间的情况较少，报告期内仅 2019 年、2020 年存在该情况，收入占比分别为 **5.03%**、6.55%，相关情况均是涉及项目合作伙伴的销售。

针对上述 9 个合同存在渠道客户验收单据时间早于终端用户验收单据时间的情况，验收单据间隔时间情况如下：

间隔时间	合同数量	2020 年涉及金额（万元）	2019 年涉及金额（万元）
1 个月以内	5	483.81	113.04
1-3 个月	2	68.68	-
3 个月以上	2	-	46.83
合计	9	552.49	159.87

报告期内，渠道客户验收单据时间与终端用户验收单据时间均在同年/同期，不存

在跨期的情况。

公司的项目合作伙伴主要包括直接面对中大型终端用户的系统集成商或应用开发商，其拥有丰富的行业服务经验和（或）自有的 IT 产品，能够与公司协作形成具有实际应用价值的产品或解决方案。项目合作伙伴在交易中承担的主要职能有：（1）对业主方的商机获取、项目背景及需求的沟通确定；（2）负责对整体集成项目的拆解，针对子项目选择适配的厂商产品及解决方案，并和对应厂商进行需求沟通，统筹其余供应商的软硬件产品采购；（3）负责协调业主方，确定项目边界和项目周期，制定项目实施计划并统筹项目整体进度，确保项目保质保量按时交付；（4）负责验收包括公司在内的供应商承接的子项目，并提供针对子项目的二次开发、联调测试及现场部署等系统集成服务。报告期内公司各期前十大项目合作伙伴多数为上市公司、大型央企集团的下属公司，其拥有较强的业务实力和行业客户资源，具有承接大型集成项目的能力。

基于上述分析，项目合作伙伴具有独立管理供应商和独立向客户提供服务和产品的能力，因此其可以根据与公司的采购情况独立进行验收，与终端用户是否向其验收无关。项目合作伙伴作为系统集成商或应用开发商，其向公司验收时间早于终端用户向其验收的时间，具有业务合理性。

二、中介机构核查情况

（一）对上述事项的核查情况

1、核查程序

（1）取得公司收入成本台账，询问公司管理层和相关业务部门负责人，分析不同销售模式下各收入确认方法对应的收入变动情况是否存在重大异常；

（2）询问公司关于软件产品授权许可的收入确认方法，检查软件产品授权许可收入对应的软件签收单、安装确认单或验收单，结合同行业可比公司软件产品授权的收入确认会计政策，分析判断公司软件产品授权许可收入确认是否符合《企业会计准则》的相关规定；

（3）询问公司关于软件产品授权及配套服务和应用与解决方案的收入确认方法，根据销售合同条款，询问公司相关业务部门负责人合同中多项义务之间的相关性，结合同行业可比公司的收入确认会计政策，分析判断公司软件产品授权及配套服务和应

用与解决方案收入是否符合《企业会计准则》的相关规定；

（4）取得公司销售合同台账，检查合同中是否同时存在初验和终验的约定，结合公司实际执行和验收情况，分析判断公司部分合同按初验确认收入的合理性；

（5）检查公司项目计价/人月计价服务和维保服务的相关销售合同条款，并询问公司业务部门负责人项目计价和人月计价以及维保服务是否需要验收在实际交付工作技术内容上是否存在区别；比较公司期末未取得人月结算单的暂估收入与期后实际结算情况，分析判断公司未收到结算单即确认收入的合理性；

（6）检查公司硬件销售合同相关条款，结合公司和客户关于指定供应商的邮件记录，分析判断公司硬件销售交易总额法和净额法的收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；

（7）取得公司渠道销售模式下终端用户明细，检查渠道销售收入对应验收/签收主体。同时获取终端用户验收单据，分析判断渠道用户验收早于终端用户验收的合理性。

2、核查意见

（1）公司区分渠道销售和直接销售，报告期各期不同收入确认方法对应的收入金额、占比真实准确，变动原因合理；

（2）公司软件产品授权许可在相关的软件介质交付时确认收入具备合理性；

（3）公司软件产品授权及配套服务/应用与解决方案合同已准确识别单项履约义务，收入确认真实、准确，符合会计准则的规定；

（4）公司除个别项目外均按约定终验期限验收即确认收入存在合理性，后续相关项目不存在调整等公司需要承担义务的情形，报告期各期不存在未验收即确认收入的情形；

（5）公司项目计价和人月计价合同在实际交付工作技术内容并无明显不同，仅因合同权利义务交割不同而在会计核算上存在差别。人月计价模式的项目均未规定验收条款，相关收入确认符合《企业会计准则》的规定，不存在提前确认收入情形；

（6）公司维保服务同时存在需要验收和不需要验收两种情形符合行业惯例，相关收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异；

(7) 公司硬件产品销售并非均嵌套公司的软件产品，存在单独销售硬件产品的情况，公司单独销售硬件收入确认符合《企业会计准则》的规定；

(8) 渠道销售模式下的验收/签收主体存在渠道客户单独验收、渠道客户与最终用户共同验收和最终用户验收三种类型，且部分渠道用户验收早于终端用户验收的情形合理。

(二) 报告期各期针对重大合同确认收入是否均取到验收报告，内容是否齐备准确

报告期内，公司重大合同收入确认的验收情况：

单位：万元

合同号	客户名称	合同标的	所属期间	收入	收入确认依据
TDHC2018092503	浙江农村商业联合银行股份有限公司	技术服务	2018-2019年度	622.02	工作量结算单
ZJNX-2019-08-20-12-CO65	浙江农村商业联合银行股份有限公司	技术服务	2019-2020年度	648.10	工作量结算单
ZJNX-2020-05-25-12-CO36	浙江农村商业联合银行股份有限公司	技术服务	2020-2021年度	765.07	工作量结算单
ZJNX-2021-07-13-12-C045	浙江农村商业联合银行股份有限公司	技术服务	2021年度	503.88	工作量结算单
TDHC2020083108	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	技术支持服务	2020-2021年度	1,880.19	工作量结算单
TDHC2020121106	中国科学院自动化研究所	软件产品	2021年度	712.18	验收报告
TDHC2018121201	国家邮政局邮政业安全中心	技术服务	2020年度	657.96	验收报告
TDHC2019101401-BJ	星汉时空科技（北京）有限公司	软件产品许可证销售、软件产品开发服务、系统集成产品销售	2019年度	141.66	验收报告
0800002019030303XZYF00071	广州供电局有限公司	技术服务、软硬件销售	2020年度	501.92	验收报告
HTWB211218531	中国电子科技集团公司第五十四研究所	软件产品	2021年度	285.26	验收报告
TDHC2020090424	郑州商品交易所	咨询、研发服务	2021年度	522.26	验收报告

合同号	客户名称	合同标的	所属期间	收入	收入确认依据
0800002021030302XZ00004	广州供电局有限公司	技术服务、软硬件销售	2021 年度	402.15	验收报告

注 1：重大销售合同的标准：对经营活动具有重大影响的且合同金额在 600 万元以上的销售合同和重大销售框架协议

注 2：ZJNX-2021-07-13-12-C045 技术服务合同履行期限为 2021 年 5 月至 2022 年 4 月。截至 2021 年 12 月 31 日，该合同尚未履行完毕，故导致收入确认金额小于 600 万元。

注 3：TDHC2019101401-BJ 合同金额（含税）为 716.50 万元，其中硬件部分 561.50 万元，星汉时空科技（北京）有限公司在将项目整体外包给公司后，要求公司就硬件部分向特定的供应商进行采购，公司对上述硬件销售按净额法确认收入，故导致收入确认金额小于 600 万元。

注 4：0800002019030303XZYF00071 合同金额（含税）为 686.60 万元，广州供电局有限公司在将项目整体外包给公司后，要求公司就部分服务向特定的供应商进行采购（涉及采购金额为 130 万元），公司对上述服务销售按净额法确认收入，故导致收入确认金额小于 600 万元。

注 5：HTWB211218531 合同金额（含税）为 780 万元，中国电子科技集团公司第五十四研究所将项目整体外包给公司后，要求公司就部分服务向特定的供应商进行采购（涉及采购金额为 424.15 万元），公司对上述服务销售按净额法确认收入，故导致收入确认金额小于 600 万元。

注 6：TDHC2020090424 合同金额（含税）为 658.60 万元，郑州商品交易所在将项目整体外包给公司后，要求公司就部分服务向特定的供应商进行采购（涉及采购金额为 70 万元），公司对上述服务销售按净额法确认收入，故导致收入确认金额小于 600 万元。

注 7：0800002021030302XZ00004 合同系公司与广东电网有限责任公司广州供电局签订的技术服务框架合同，合同实际执行过程中按具体订单执行，公司在具体订单完成并验收后确认收入，故导致收入确认金额小于 600 万元。

如上表所述，报告期各期针对重大合同确认收入，保荐机构及申报会计师均取得了相关验收要件。经检查，验收要件相关内容齐备准确。

（三）针对收入确认准确性履行的核查程序、核查范围与核查结论；并对收入确认是否准确、是否符合《企业会计准则》规定发表明确意见。

1、针对收入确认准确性履行的核查程序、核查范围与核查结论

保荐机构及申报会计师执行了以下程序：

（1）通过与管理层沟通，了解公司的收入确认政策，查阅软件行业上市或拟上市公司的公开披露文件，了解行业内公司产品及服务类别、销售模式及营销体系，不同业务类别、销售模式下的收入确认政策。

（2）了解、评估并测试与收入确认相关的关键内部控制；结合行业规范、项目特点及合同约定的成果交付时点等综合评估分析判断收入确认相关的时点、依据、会计核算过程及内部控制关键环节是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(3) 获取发行人收入明细账（包括发行人客户及相关业务合同/订单对应的最终用户）、框架协议、业务合同及渠道客户出具的验收单据。

报告期内，对销售合同和验收要件单据的核查覆盖情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
合同、验收单据核查金额	32,612.50	25,820.25	16,126.66
销售总额	33,086.16	25,999.07	17,424.56
核查比例	98.57%	99.31%	92.55%

(4) 通过访谈及公开查询方式取得主要客户背景资料，与发行人的工商资料、董监高/核心技术人员信息调查表等进行对比，核查客户与发行人是否存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系；对主要客户及其业务合同项下对应的部分终端客户进行了访谈，了解主要客户的成立时间、股权结构、业务规模、与发行人的交易模式及交易情况、结算方式、其他合作伙伴等信息。

报告期内，主要客户访谈核查覆盖比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
已访谈客户销售金额	23,650.38	18,671.54	10,771.87
销售总额	33,086.16	25,999.07	17,424.56
核查比例	71.48%	71.82%	61.82%

(5) 对销售和收款流程执行穿行测试，抽取发行人与客户签署的合同、记账凭证、签收单/安装确认单/验收报告、增值税发票、银行回单等原始单据，核查公司销售和收款循环的内部控制设计的有效性和是否得到执行；

(6) 向主要客户发放往来函证，对相关销售情况进行核实。

报告期内，保荐机构函证结果情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
寄送回函确认金额	19,828.19	21,763.06	13,029.49

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
邮件回函确认金额	4,195.96	-	-
销售总额	33,086.16	25,999.07	17,424.56
核查比例	72.61%	83.71%	74.78%

报告期内，会计师函证结果情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
寄送回函确认金额	20,669.90	21,089.35	13,208.13
邮件回函确认金额	4,062.55	-	-
销售总额	33,086.16	25,999.07	17,424.56
核查比例	74.75%	81.12%	75.80%

注：公司、保荐机构主要项目人员、部分客户办公地位于上海，由于 2021 年 3 月以来上海的疫情原因，函证制作、发出和回收受到较大的影响，2021 年客户回函率相对较低。为进一步降低疫情因素对于收入核查的影响，中介机构采取邮件方式向客户经办人员确认函证金额。

(7) 获取发行人银行流水，并将银行流水与公司银行日记账进行双向匹配，对于报告期内公司大于 50 万元以上的银行流水记录（扣除内部转账外）全部进行了核查，对于 50 万元以下的银行流水记录抽样进行了核查。针对需核查的资金流水，保荐机构及申报会计师取得了全部对应的会计凭证、银行单据，报告期内累计资金流水借方发生金额核查比例为 83.40%，贷方发生金额核查比例为 88.29%。

(8) 对于各报告期前后 1 个月内的收入项目进行核查，核查发行人收入确认期间是否正确，核查覆盖情况参见本回复“7.关于收入”之“7.2 关于收入增长和季节性”保荐机构、申报会计师核查意见内容。

(9) 通过网络公开信息检索的方式查阅同行业上市公司的收入季节性分布及增长情况，针对收入增长及季节性分布访谈发行人相关业务人员，收入季节性波动有合理原因，符合行业惯例。

2、收入确认是否准确、是否符合《企业会计准则》规定发表明确意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为，报告期内公司收入确认真实、准确、完整，符合《企业会计准则》的规定。

7.2 关于收入增长和季节性

根据招股说明书，（1）报告期各期主营业务收入分别为 11,314.46 万元、17,424.56 万元、25,999.07 万元及 8,255.60 万元；客户数量的增加、客单价的提升驱动销售增长；（2）2019 年及 2020 年公司老客户复购金额同比增长比例为 20.10%和 85.98%；（3）第四季度的收入占比为 56.80%、41.44%、60.73%，公司（最终）客户主要集中于金融、政府、电信、能源与石化、安全、国防军工等行业。

请发行人披露：（1）各类型产品单价变化的趋势和变动较大的具体原因，按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第七十六条的要求，分析主要产品或服务的销售数量、价格对营业收入增减变化的影响；（2）按照下游应用行业列示报告期各期的销售收入情况、销售变动原因。

请发行人说明：（1）报告期发行人直销客户数量、渠道销售客户数量变动情况，报告期各期客单价情况及变动原因；（2）2020 年老客户复购收入增长率较高的原因，2020 年复购前十大客户销售情况，包括但不限于客户基本情况、销售内容、销售金额、终端客户情况（如为经销商）等；（3）应用解决方案的交付形式，2020 年增长较快的原因，当年该产品的主要客户销售情况；（4）区分直销、经销的收入季节性分布情况，区分产品类型的收入季节性分布情况，第四季度的月度收入分布情况；（5）报告期内第四季度确认收入的主要项目的合同签订时间、项目完成时间、初验时间和终验时间，订单执行周期与同类产品的其他客户或者在其他月份执行的订单周期是否存在显著差异及合理性；（6）对于软硬一体产品是否可以明确拆分软硬件收价，软件收入金额与增值税即征即退金额的匹配性、硬件收入与采购的硬件材料的匹配性；（7）截止目前，发行人的在手订单数量、金额、类型、主要客户名称及数量。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）收入和客户核查情况，包括走访、函证等不同核查程序的具体执行方法、核查比例、核查内容、核查证据及核查结论；（2）收入截止性测试的具体执行情况，包括核查程序、核查比例、核查证据及核查结论。

回复：

一、发行人披露

(一) 各类型产品单价变化的趋势和变动较大的具体原因, 按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第七十六条的要求, 分析主要产品或服务的销售数量、价格对营业收入增减变化的影响

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”补充披露如下:

“1、按产品类型的主营业务收入构成

报告期内, 公司主营业务收入按产品类型可分为**大数据基础软件业务**、应用与解决方案和其他: (1) 软件业务收入包括与大数据与云基础平台软件、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具三大类软件相关收入以及单独的技术服务收入, 根据不同客户需求, 公司向客户单独销售软件产品、或搭配硬件形成软硬一体机销售、或同时配套提供技术服务实现销售, 此外公司也向客户提供单独的技术服务; (2) 应用与解决方案收入, 是指公司向客户单独提供**数据应用解决方案**和业务应用解决方案形成的收入; (3) 其他收入, **整体金额较小**, 主要包括少量向客户单独销售一体机等硬件或在其他产品及服务中应客户需求零星搭配销售第三方软件等。**其中, 关于大数据基础软件业务、应用与解决方案的量价分析如下:**

(1) 大数据基础软件业务

①基础软件产品业务

1) 大数据与云基础平台软件业务

A、软件产品授权收入

该部分收入合同签订方式均为软件产品销售, 其按照软件产品类别分别收入构成如下:

单位: 节点/套、万元、万元/节点(套)

产品名称	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	数量	收入	均价	数量	收入	均价	数量	收入	均价
TDH	5,416	7,718.50	1.43	3,850	5,477.79	1.42	3,749	4,679.38	1.25
TDC	190	886.14	4.66	38	240.27	6.32	77	536.16	6.96
合计	5,606.00	8,604.64	1.53	3,888.00	5,718.06	1.47	3,826.00	5,215.54	1.36

注：数量主要系各产品的子组件的节点数合计，少量为 TDH 套件，按套计算；2、由于其报告期内向用户电信科学技术第十研究所有限公司累计销售 TDH 数量较多，系公司早期战略客户，与公司有较好的合作伙伴关系，整体均价较低，上表 TDH 单价分析剔除了直销给用户电信科学技术第十研究所有限公司的软件产品收入；上表中 TDC 的 2021 年收入剔除个别特价项目，如战略客户山东国家超算中心，公司向其销售 TDC 价格较低。

公司向客户销售 TDH，通常包括几个组件组合，客户根据具体需求采购含若干组件的 TDH。TDH 主要组件为 Inceptor、Hyperbase、Scope、Slipstream、Sophon Discover, StellarDB 为图数据库组件，其价格相对较高，少量客户直接购买 TDH 套件（即每套包括若干组件）。报告期内，公司 TDH 软件收入呈稳步增长趋势。2020 年，TDH 软件产品收入增加主要系均价增长所致，其中核心组件 Inceptor 均价从 1.85 万元/节点增加至 2.17 万元，同时增加了部分均价较高的 StellarDB；2021 年，TDH 软件产品收入增长主要系随着公司新客户拓展，销量数量大幅提高。

报告期内，公司单独销售 TDC 软件产品的收入随客户需求有所波动。2019 年度及 2020 年度，TDC 均价相对稳定，2021 年，个别客户如上海南洋万邦软件技术有限公司、北京海格鸿睿数据科技有限公司采购量较大，公司给予一定折扣，使得均价较 2020 年有所下降。

B、含软件产品的项目类收入

报告期内，公司含软件产品的项目类收入包括软件产品及配套服务、软硬一体产品及服务，其收入及量价情况如下：

单位：个，万元，万元/订单

业务类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量	收入	均价	项目数量	收入	均价	项目数量	收入	均价
含软件产品的项目类收入	65	5,670.98	87.25	76	7,099.73	93.42	90	7,371.55	81.91

注：1、为便于分析三大类主要软件产品及服务的收入变动，对于存在一个合同多类软件产品组合与硬件或配套服务交付的情况，上表已根据不同类别软件金额合理分摊至该类软件产品授权及配套服务金额/该类软硬一体产品金额/该类软硬一体产品及服务金额；2、下文中数据开发与智能分析工具、分布式关系型数据库的分析同理。

从均价上看，公司大数据与云基础平台相关的项目类价格受软硬件类型、数量及服务内容和复杂程度的影响导致差异化程度较高。2020 年，公司含大数据与云基础平

台软件产品的项目类收入均价相对较高，主要系完成若干规模较大项目验收并确认收入，包括国家邮政局-绿盾大数据管理平台、中国联通集团 DCOS 系统开发、中国联通 IDC 二期建设项目、广州供电局-数据创新分享平台、郑州地铁大数据云平台一期、得益乳业大数据平台等超过 300 万收入的项目。

2) 数据开发与智能分析工具

报告期内，数据开发与智能分析工具相关产品及服务收入呈现快速增长态势，具体变动情况如下：

A、软件产品授权

报告期内，公司销售的数据开发与智能分析工具产品金额如下：

单位：节点、万元，万元/节点

产品名称	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	数量	收入	均价	数量	收入	均价	数量	收入	均价
TDS	454	863.93	1.90	239	326.10	1.36	363	225.57	0.62
Sophon	127	931.42	7.33	53	356.14	6.72	57	352.76	6.19
合计	581	1,795.35	3.09	292	682.24	2.34	420	578.33	1.38

注：TDS 数量为各子产品节点数合计。

报告期内，公司 TDS 产品均价逐年上升，主要系均价较高的子产品包括 Workflow、Catalog 收入增加导致：2019-2021 年，子产品 Workflow 收入从 64.61 万元增加至 258.67 万元，报告期均价为 4.97 万元/节点；子产品 Catalog 收入从 0 增加至 127.96 万元，报告期均价为 8.50 万元/节点。

报告期内，公司 Sophon 产品均价稳定上升，2021 年随着部分金融及安全、军工等客户对 Sophon 产品需求增加，其收入也随销量大幅增长。

B、含软件产品的项目类收入

报告期内，随着公司数据开发与智能分析工具软件产品特别是 Sophon 的大力推广，市场知名度提升，与之相关的项目类收入增长较快，其均价整体呈上升趋势，由于项目需求差异，其单个项目价格有所波动，具体情况如下：

单位：万元，万元/订单

业务类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量	收入	均价	项目数量	收入	均价	项目数量	收入	均价

业务类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量	收入	均价	项目数量	收入	均价	项目数量	收入	均价
含软件产品的项目类收入	49	2,219.57	45.30	48	2,529.43	52.70	34	890.24	26.18

2020 年，公司数据开发与智能分析工具软件产品相关项目类收入相对较高，主要系厦门国际银行机器学习平台项目、郑州商品交易所-智能化监管辅助决策系统项目、恒丰银行 AI 项目、郑州地铁一期基础软件二次开发项目合计确认收入 791.51 万元，大幅提高了 2020 年度平均项目收入。

3) 分布式关系型数据库

报告期内，公司分布式关系型数据库产品仍处于市场开拓阶段，具体变动情况如下：

A、软件产品授权

报告期内，公司销售的分布式关系型数据库产品金额如下：

单位：节点、万元，万元/节点

名称	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	数量	收入	均价	数量	收入	均价	数量	收入	均价
ArgoDB	113	839.12	7.43	62	172.99	2.79	16	64.66	4.04
KunDB	25	101.31	4.05	3	18.58	6.19	-	-	-

报告期内，公司 ArgoDB 销售均价呈现波动趋势，2021 年价格较高，主要系销售部分高配置及高性能的 ArgoDB。

B、含软件产品的项目类收入

报告期内，随着公司数据库产品成熟度增加和市场影响力提升，公司分布式关系型数据库产品相关项目类收入逐年增加。

单位：万元，万元/订单

业务类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量	收入	平均项目收入	项目数量	收入	平均项目收入	项目数量	收入	平均项目收入
含软件产品的项目	10	417.91	41.79	5	167.96	39.77	1	74.87	74.87

业务类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量	收入	平均项目收入	项目数量	收入	平均项目收入	项目数量	收入	平均项目收入
目类收入									

②技术服务

报告期内，公司主要围绕自有软件产品，根据客户需求，向不同客户不同项目提供与产品相关的技术支持服务，技术服务合同按照合同相关约定可划分为项目计价模式和人月计价模式，其中人月计价模式按工作量结算，未对各服务内容单独计价，项目计价模式也并非对具体的各项服务内容单独计价，因此一般情况下，技术服务收入中的非维保类服务的收入构成无法一一具体量化，维保类项目则通常单独收费。报告期内，公司技术服务按照是否属于维保类服务，划分其收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非维保类技术服务	4,786.11	4,365.18	1,797.30
维保服务	1,656.98	890.91	470.60

1) 非维保类技术支持服务

单位：万元，万元/订单，万元/人月

产品服务	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数/人月数	收入	均价	项目数/人月数	收入	均价	项目数/人月数	收入	均价
项目计价	44	2,020.78	45.93	45	2,520.46	56.01	20	664.55	33.23
人月/人天计价	946	2,736.74	2.89	680	1,795.80	2.64	504	1,118.78	2.22
其他	-	28.58	-	-	48.90	-	-	13.96	-
合计		4,786.11			4,365.18			1,797.30	

注：人月数等于实际按人月结算的月份数，或按人天数结算的人天数/22 折算而得；这里未统计对自然人培训收费。

报告期内，公司为客户提供的与产品相关的主要技术支持服务按计价模式分为按项目计价及按人月/人天计价，项目计价由于不同客户不同项目具体内容差异较大，因此单价整体呈波动趋势；人月计价模式，其单价变动主要由提供的人力支持服务等级

差异导致，2020 年度及 **2021 年**，大部分项目主要提供中级及以上数据工程师及架构师，使得人月计价模式的技术服务单价有所上升。

2) 维保服务

公司的产品维保服务计价通常按照产品或产品及服务合同收入的固定比例收取，一般为 10%-20%，期限为 1-3 年，大部分按照服务期内直线法摊销确认收入。报告期内，随着客户采购公司的软件产品累计数量逐年上升以及免费维保到期，公司维保收入呈现上涨趋势。

(2) 应用与解决方案

报告期内，为提高客户粘性及增加客户对公司软件产品的复购，公司为客户提供**数据应用解决方案**，以及少量业务应用解决方案，其中**数据应用解决方案**呈现快速增长趋势，主要系公司在数据湖、数据集市、数据仓、数据云平台等与底层基础软件紧密衔接的领域挖掘客户需求，也配合客户需求提高系统及数据资产使用效率。

单位：万元

类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
数据应用解决方案	5,376.70	16.25%	2,952.97	11.36%	386.79	2.22%
业务应用解决方案	69.50	0.21%	84.62	0.33%	-	-
合计	5,446.20	16.46%	3,037.60	11.68%	386.79	2.22%

公司向客户交付的应用与解决方案按照计价模式可分为项目计价及人月计价。项目计价的解决方案由于客户需求、项目具体交付内容差异，其价格有所差异；人月计价的价格相对稳定，与公司人员成本相匹配。报告期内，公司应用与解决方案按计价模式区分的收入变动情况如下：

单位：万元，万元/订单，万元/人月

项目结算类型	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	项目数量/人月	金额	均价	项目数量/人月	金额	均价	项目数量/人月	金额	均价
项目计价	39	3,445.71	88.35	16	2,015.42	125.96	4	386.79	96.70
人月计价	584.19	2,000.49	3.42	329.07	1,022.18	3.11	-	-	-

2020 年，项目计价模式的应用与解决方案收入大幅增长，主要系为广州农商行、东方航空及河南投资集团等知名客户提供数据应用解决方案；2020 年及 2021 年，人月计价模式的应用与解决方案收入增长较多，主要系浙江移动项目及徽商银行项目收入确认较多所致。

”

（二）按照下游应用行业列示报告期各期的销售收入情况、销售变动原因。

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”中补充披露：

“

6、按行业分布的主营业务收入构成

报告期内，公司按行业分布的主营业务收入构成如下表所示：

单位：万元

行业	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金融	14,087.56	42.58%	10,374.71	39.90%	6,537.54	37.52%
政府	9,231.60	27.90%	5,964.25	22.94%	6,085.74	34.93%
能源	3,551.71	10.73%	2,597.70	9.99%	2,322.64	13.33%
电信	2,486.74	7.52%	2,587.84	9.95%	512.58	2.94%
交通	525.54	1.59%	1,729.56	6.65%	155.36	0.89%
制造业	754.01	2.28%	1,080.91	4.16%	669.75	3.84%
其他	2,449.00	7.40%	1,664.11	6.40%	1,140.95	6.55%
合计	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

报告期内，公司营业收入主要分布在金融、政府、能源、电信、交通、制造业等领域，其中，金融、政府和能源领域的合计收入贡献占各期收入的比例分别为 85.78%、72.84%和 81.21%，是公司收入的重要来源，具体而言：

报告期内，金融领域收入占公司营业收入的比例分别为 37.52%、39.90%和 42.58%。金融领域的收入保持了持续快速增长，2020 年度和 2021 年度，收入增长率

分别为 58.69%和 35.79%，收入快速增长主要系：一方面，公司在金融领域持续拓展，逐步从银行向证券、保险、基金等细分行业落地，使用公司产品和服务的终端客户数量持续增长；另一方面，金融类客户数字化程度相对较高且数据量大，对新兴技术与业务结合的场景较多，创新需求较强。自成立以来，公司持续开发金融类客户推进产品及服务的销售，且 2019 年公司开始提供应用与解决方案，在金融领域客户实现了落地。

在政府领域，近年来，受各地政府数字政务需求快速提升，大数据存储与分析成为各地政府的迫切需求。公司大数据产品较好地满足了各地政府的需求，助力政府治理水平提升。报告期内，政府领域收入占公司营业收入的比例分别为 34.93%、22.94%和 27.90%。2020 年度和 2021 年度，收入增长率分别为-2.00%和 54.78%。2020 年度，政府领域收入增长有所放缓，主要系由于新冠疫情原因，各地政府放缓了信息化采购以及现场实施的进度，导致收入有所放缓。

在能源领域，近年来，国家电网、南方电网等能源集团推动数字化升级，提升了对大数据需求提升。报告期内，能源领域收入占公司营业收入的比例分别为 13.33%、9.99%和 10.73%。2020 年度和 2021 年度，收入增长率分别为 11.84%和 36.73%，保持较为平稳增长。

此外，公司产品在电信、交通、制造业等领域广泛使用，助力各行业用户数字化转型升级。报告期内，公司在金融、政府和能源以外的领域的合计收入金额分别为 2,478.63 万元、7,062.41 万元和 6,215.29 万元，占各期收入金额比例分别为 514.22%、27.16%和 18.79%，2020 年度和 2021 年度，收入增长率分别为 184.93%和-11.99%。2021 年度，受疫情影响，部分交通领域规模较大的项目交付有所滞后，导致交通领域的收入有所下滑。

”

二、发行人说明

(一) 报告期发行人直销客户数量、渠道销售客户数量变动情况，报告期各期客单价情况及变动原因；

1、报告期发行人直销客户数量、渠道销售客户数量变动情况

单位：个

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	客户数	变动幅度	客户数	变动幅度	客户数	变动幅度
直销模式	198	46.67%	135	43.62%	94	46.88%
渠道销售	251	44.25%	174	10.13%	158	47.66%
合计	447	45.60%	307	21.83%	252	47.37%

注：报告期内个别客户涉及直销模式与渠道销售两种模式，在统计客户合计总数时进行了去重。

2019-2021 年，公司持续投入市场开发，新客户数持续增长；随着客户数量累积，公司客户群体增长，需要采购新产品、扩容、技术服务的复购客户持续增加，直销及渠道客户数量稳步增加。

2、客单价变动情况

单位：万元

销售模式	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	客单价	变动幅度	客单价	变动幅度	客单价	变动幅度
直销模式	76.36	-23.64%	100.00	33.45%	74.93	7.66%
渠道销售	71.58	-0.35%	71.83	9.34%	65.70	2.48%
合计	74.02	-12.60%	84.69	22.48%	69.15	4.50%

注：客单价=当期确认收入金额/确认收入的客户数

报告期内，随着公司产品持续迭代升级、产品类型增加，协同技术服务、应用与解决方案带动客单价提升。2020 年度，受疫情影响，新客户的拓展受到一定限制，公司重点围绕原有大客户挖掘需求，且 2019 年下半年新建立应用与解决方案业务后，于 2020 年在原有大客户有较多落地，因此当年大客户的收入和数量占比较高，客单价上升较快。2021 年相较于前一年，客户拓展限制有一定改善，当年客户数量增长较快，且部分大客户项目签约、交付有所延迟，因此平均客单价低于前一年度。

(二) 2020 年老客户复购收入增长率较高的原因，2020 年复购前十大客户销售情况，包括但不限于客户基本情况、销售内容、销售金额、终端客户情况（如为经销商）等

1、2020 年老客户复购收入增长率较高的原因

2020 年，公司老客户复购收入增长率较高的原因：

(1) 存量客户快速增长，存量客户因为扩容、采购新产品、需要公司提供技术服务等情形增加；2020 年度，复购的客户数量从 2019 年度的 105 家增长到 168 家，增长比例为 60.00%。

(2) 随着公司对大客户的持续维护，在老客户中导入分布式关系型数据库 ArgoDB、大数据开发工具 TDS 等新产品，此外，2019 年下半年开始为客户提供应用与解决方案，并在 2020 年实现一定规模，因此 2020 年老客户平均复购金额有所上升。

2、发行人 2020 年复购前十大客户的销售情况

公司 2020 年复购前十大客户的销售情况如下：

序号	直接客户名称	客户类型	终端客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占当年复购收入的比例
1	广东电网有限责任公司广州供电局	直销	-	软件产品与技术服务、软硬一体产品及服务	960.33	5.99%
2	电信科学技术第十研究所有限公司	渠道	各地安全及公安部门（注）	软件产品与技术服务	959.53	5.98%
3	浙江农村商业联合银行股份有限公司	直销	-	软件产品与技术服务	683.98	4.26%
4	上海万达信息系统有限公司	渠道	上海市徐汇区城市网格化综合管理中心（上海市徐汇区行政服务中心、上海市徐汇区大数据中心）	软件产品与技术服务、应用与解决方案	587.79	3.66%
5	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	渠道	郑州地铁集团有限公司、北京市基础设施投资有限公司	软件产品与技术服务、软硬一体产品及服务	530.28	3.31%
6	上海浦东发展银行股份有限公司	直销	-	软件产品与技术服务、应用与解决方案	522.24	3.26%
7	广州农村商业银行股份有限公司	直销	-	软件产品与技术服务、	499.42	3.11%

序号	直接客户名称	客户类型	终端客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占当年复 购收入的比例
				应用与解决方案		
8	上海诺祺科技有限公司	渠道	建信基金管理有限责任公司、南京银行股份有限公司消费金融中心、宁夏黄河农村商业银行股份有限公司、海南省农村信用社联合社、厦门银行股份有限公司、昆仑银行股份有限公司、河北幸福消费金融股份有限公司、汉口银行股份有限公司、联储证券有限责任公司、江苏银行股份有限公司、亳州药都农村商业银行股份有限公司、江苏江阴农村商业银行股份有限公司、太平金融科技服务（上海）有限公司	软件产品与技术服务、软硬一体产品及服务	471.28	2.94%
9	恒丰银行股份有限公司	直销	-	软件产品与技术服务	457.95	2.85%
10	北京爱狄特信息科技有限公司	渠道	中国邮政集团有限公司	软件产品与技术服务	416.18	2.59%
合计		-	-	-	6,088.99	37.96%

注：电信科学技术第十研究所有限公司部分终端客户因为保密无法获知具体名称。

3、主要客户基本情况

序号	直接客户名称	成立时间	注册资本 (万元)	实际控制人
1	广东电网有限责任公司广州供电局	2002-02-26	6,683,762.75	广东省人民政府
2	电信科学技术第十研究所有限公司	1989-11-08	20,000.00	国务院国有资产监督管理委员会
3	浙江农村商业联合银行股份有限公司	2004-04-18	10,050.00	-
4	上海万达信息系统有限公司	2007-12-28	12,000.00	-
5	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	2009-09-10	13,000.00	京投轨道交通科技控股有限公司
6	上海浦东发展银行股份有限公司	1992-10-19	2,935,208.04	上海市国有资产监督管理委员会
7	广州农村商业银行股份有限公司	2006-10-27	1,145,126.85	-
8	上海诺祺科技有限公司	1999-09-16	1,000.00	刘辉
9	恒丰银行股份有限公司	1987-11-23	11,120,962.98	-
10	北京爱狄特信息科技有限公司	2011-03-01	2,080.00	段明强

注：根据公开信息检索，段明强直接持有北京爱狄特信息科技有限公司 38.1690%的股权，并

通过萍乡迪尔码咨询管理中心（有限合伙）间接持有北京爱狄特信息科技有限公司 19.4898%的股权。

（三）应用解决方案的交付形式，2020 年增长较快的原因，当年该产品的主要客户销售情况；

1、应用与解决方案的交付形式

应用与解决方案是公司为客户提供大数据存储、治理以及分析相关的咨询、定制开发等服务，具体交付物包括文档（设计方案、部署方案、测试报告、总结报告）、代码脚本或定制开发的软件等，交付时，客户通常根据工作说明书对交付内容进行验收，验收形式包括专家评审会、上线测试等多种形式。

2、2020 年应用与解决方案销售金额增长较快的原因

应用与解决方案是 2019 年下半年开始的新业务，当期形成的该类收入较少。2020 年度，在疫情环境下，大型客户的日常经营相对更稳健。公司在经营策略上也主动加大了对战略客户、重点客户的投入，提供应用与解决方案服务，充分发挥公司在新兴大数据技术领域的优势，一方面可以从更深入角度的服务客户，为客户解决问题，建立标杆项目，形成品牌效应；另一方面通过应用与解决方案服务，也加深了与战略客户、重点客户的合作关系，促进后续公司产品和技术服务的复购。在此背景下，2020 年应用与解决方案收入规模增长较快。

3、2020 年应用与解决方案业务的主要客户销售情况

单位：万元

序号	直接客户名称	客户类型	终端客户名称（适用渠道销售）	金额	占比
1	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	渠道	中国移动通信集团浙江有限公司	628.40	20.69%
2	中国东方航空股份有限公司	直销	-	570.71	18.79%
3	广州农村商业银行股份有限公司	直销	-	326.42	10.75%
4	徽商银行股份有限公司	直销	-	277.83	9.15%
5	河南中原云信信息技术有限公司	直销	-	225.81	7.43%
6	中通服建设有限公司	渠道	南方电网数字电网研究院有限公司	169.81	5.59%
7	上海南洋万邦软件技术有限公司	渠道	上海市大数据中心	107.02	3.52%

序号	直接客户名称	客户类型	终端客户名称（适用渠道销售）	金额	占比
8	上海万达信息系统有限公司	渠道	上海市徐汇区城市网格化综合管理中心（上海市徐汇区行政服务中心、上海市徐汇区大数据中心）	98.72	3.25%
9	北京中电飞华通信有限公司	渠道	国网福建省电力有限公司	87.74	2.89%
10	东方通信股份有限公司	直销	-	85.03	2.80%
合计		-	-	2,577.49	84.85%

如上表所示，2020 年度，由于公司应用与解决方案业务主要为知名大中型客户提供相关解决方案。

（四）区分直销、经销的收入季节性分布情况，区分产品类型的收入季节性分布情况，第四季度的月度收入分布情况

报告期内，区分直销、经销的收入季节性分布情况如下：

单位：万元

销售模式	季度	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	第一季度	1,222.86	8.09%	1,090.13	8.08%	771.51	10.95%
	第二季度	2,737.86	18.11%	1,371.34	10.16%	680.57	9.66%
	第三季度	2,554.34	16.89%	2,093.43	15.51%	1,923.40	27.31%
	第四季度	8,604.38	56.91%	8,944.91	66.26%	3,668.24	52.08%
	小计	15,119.44	100.00%	13,499.81	100.00%	7,043.71	100.00%
渠道	第一季度	1,534.22	8.54%	622.48	4.98%	2,686.39	25.88%
	第二季度	2,760.66	15.37%	1,885.23	15.08%	1,781.84	17.16%
	第三季度	2,916.49	16.23%	3,148.21	25.19%	2,359.64	22.73%
	第四季度	10,755.35	59.86%	6,843.34	54.75%	3,552.98	34.23%
	小计	17,966.72	100.00%	12,499.26	100.00%	10,380.85	100.00%
合计	第一季度	2,757.08	8.33%	1,712.61	6.59%	3,457.90	19.84%
	第二季度	5,498.52	16.62%	3,256.58	12.53%	2,462.41	14.13%
	第三季度	5,470.83	16.54%	5,241.63	20.16%	4,283.04	24.58%
	第四季度	19,359.73	58.51%	15,788.25	60.73%	7,221.21	41.44%
	小计	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

从上表可知，无论是直销模式还是经销模式，公司收入均存在一定的季节性，第四季度收入高于其他三个季度。公司（最终）客户主要集中于金融、政府、电信、能源与石化、安全、国防军工等行业或单位，该等客户通常实行严格的预算管理制度，在年末验收。因此，公司产品交付及/或验收较多集中在下半年，尤其是第四季度。

从第四季度确认收入占比来看，**2021 年**直销模式与经销模式收入占比大致相当，2019 年、2020 年直销模式第四季度收入占比均高于经销模式。相较于业务合作伙伴和经销商，终端客户的预算管理制度会更加严格，集中在四季度完成项目的情况更为明显。

报告期内，区分产品类型的收入季节性分布情况如下：

单位：万元

产品类型	季度	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件产品与技术 服务	第一季度	2,037.57	7.95%	1,344.61	6.53%	3,299.26	21.27%
	第二季度	4,499.94	17.55%	2,994.18	14.55%	2,278.09	14.69%
	第三季度	4,241.48	16.54%	4,034.86	19.60%	3,738.44	24.11%
	第四季度	14,863.14	57.96%	12,211.43	59.32%	6,192.24	39.93%
	小计	25,642.13	100.00%	20,585.08	100.00%	15,508.03	100.00%
应用与解 决方案	第一季度	669.81	12.30%	154.08	5.07%	9.43	2.44%
	第二季度	555.51	10.20%	82.58	2.72%	132.08	34.15%
	第三季度	826.52	15.18%	459.83	15.14%	-	-
	第四季度	3,394.37	62.33%	2,341.11	77.07%	245.28	63.41%
	小计	5,446.20	100.00%	3,037.60	100.00%	386.79	100.00%
软硬一体 产品及 服务	第一季度	49.70	2.49%	213.92	9.00%	149.21	9.75%
	第二季度	443.07	22.18%	179.82	7.57%	52.25	3.42%
	第三季度	402.83	20.16%	746.94	31.43%	544.60	35.60%
	第四季度	1,102.22	55.17%	1,235.72	52.00%	783.69	51.23%
	小计	1,997.82	100.00%	2,376.40	100.00%	1,529.74	100.00%
合计	第一季度	2,757.08	8.33%	1,712.61	6.59%	3,457.90	19.84%
	第二季度	5,498.52	16.62%	3,256.58	12.53%	2,462.41	14.13%
	第三季度	5,470.83	16.54%	5,241.63	20.16%	4,283.04	24.58%
	第四季度	19,359.73	58.51%	15,788.25	60.73%	7,221.21	41.44%
	小计	33,086.16	100.00%	25,999.07	100.00%	17,424.56	100.00%

从上表可知，各个产品类型收入均存在一定的季节性，第四季度收入高于其他三个季度。从产品类型来看，由于应用与解决方案的实施和交付验收周期较软件更长，更容易集中在第四季度验收确认收入，因此应用与解决方案的季节性更为明显。

2019-2021 年度，公司第四季度月度收入分布情况如下：

单位：万元

第四季度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	全年收入占比	金额	全年收入占比	金额	全年收入占比
10 月	1,071.32	3.24%	1,904.21	7.32%	647.90	3.72%
11 月	4,771.44	14.42%	3,662.26	14.09%	1,470.16	8.44%
12 月	13,516.97	40.85%	10,221.79	39.32%	5,103.16	29.29%
合计	19,359.73	58.51%	15,788.25	60.73%	7,221.21	41.44%

从上表可知，公司 12 月确认的收入占比较高，公司存在 12 月份集中确认收入的特征。公司（最终）客户主要集中于金融、政府、电信、能源与石化、安全、国防军工等行业或单位，受到该类客户预算制度和预算执行的影响，大部分项目完成时间通常在 12 月份，符合客户所处行业的特点，具有合理性。受到疫情因素影响，2020 年以来各年度上半年实施项目较少，产品及服务的交付验收整体延后至年底，导致第四季度特别是 12 月确认收入占比较高。

同行业可比上市公司的收入亦存在较为显著的季节性特点，具体情况如下：

单位：万元

项目		2021 年		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
奇安信	第一季度	45,618.11	7.85%	22,575.42	5.43%	37,457.96	11.89%
	第二季度	99,934.05	17.20%	78,124.73	18.77%	60,302.67	19.15%
	上半年度	145,552.16	25.06%	100,700.16	24.20%	97,760.63	31.04%
	第三季度	121,892.83	20.98%	86,292.61	20.74%	45,499.60	14.45%
	第四季度	313,462.57	53.96%	229,124.64	55.06%	171,673.25	54.51%
	下半年度	435,355.40	74.94%	315,417.25	75.80%	217,172.85	68.96%
金山办公	第一季度	77,335.30	23.58%	37,226.51	16.46%	28,439.88	18.01%

项目		2021 年		2020 年度		2019 年度		
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	
	第二季度	79,173.19	24.14%	54,350.37	24.04%	40,086.32	25.38%	
	上半年度	156,508.49	47.72%	91,576.88	40.50%	68,526.20	43.38%	
	第三季度	80,724.56	24.61%	58,740.32	25.98%	35,681.71	22.59%	
	第四季度	90,772.83	27.67%	75,779.64	33.52%	53,744.15	34.03%	
	下半年度	171,497.38	52.28%	134,519.96	59.50%	89,425.86	56.62%	
安恒信息	第一季度	18,397.03	10.11%	11,655.70	8.81%	8,111.17	8.59%	
	第二季度	27,778.63	15.26%	20,349.57	15.38%	18,386.73	19.48%	
	上半年度	46,175.66	25.37%	32,005.27	24.19%	26,497.91	28.07%	
	第三季度	40,383.03	22.18%	34,015.65	25.71%	20,621.95	21.84%	
	第四季度	95,474.12	52.45%	66,276.35	50.10%	47,283.44	50.09%	
	下半年度	135,857.15	74.63%	100,291.99	75.81%	67,905.38	71.93%	
	中望软件	第一季度	8,520.57	13.77%	5,598.68	12.28%	5,855.76	16.28%
		第二季度	12,078.28	19.52%	8,376.40	18.38%	7,567.36	21.04%
		上半年度	20,598.85	33.29%	13,975.08	30.66%	13,423.12	37.32%
		第三季度	15,047.09	24.32%	13,632.58	29.91%	8,662.29	24.08%
		第四季度	26,222.12	42.38%	17,969.30	39.43%	13,883.81	38.60%
下半年度		41,269.22	66.71%	31,601.88	69.34%	22,546.10	62.68%	
同行业可比公司平均值	第四季度	131,482.91	45.62%	97,287.48	47.45%	71,646.16	47.51%	
	下半年度	195,994.78	68.01%	145,457.77	70.94%	99,262.55	65.82%	
同行业可比公司平均值 (剔除金山办公)	第四季度	145,052.94	52.76%	104,456.76	52.75%	77,613.50	52.29%	
	下半年度	204,160.59	74.26%	149,103.71	75.30%	102,541.44	69.08%	
发行人	第四季度	19,359.73	58.51%	15,788.25	60.73%	7,221.21	41.44%	
	下半年度	24,830.56	75.05%	21,029.88	80.89%	11,504.25	66.02%	

数据来源：同行业可比上市公司年报或招股说明书。

从同行业可比上市公司收入季节性分布来看，软件行业企业普遍存在下半年收入占比显著高于上半年收入占比、第四季度收入占比显著高于其他三个季度的收入占比的特征。其中金山办公四季度收入占比较其他可比公司低主要是由于其办公服务订阅业务季节性不显著。发行人收入呈现的季节性特点与同行业可比上市公司之间不存在

重大差异。

具体到 12 月，同行业可比公司中仅奇安信披露其 12 月收入，奇安信 2017 年、2018 年、2019 年 12 月份收入确认占比分别为 33.99%、44.98%、45.37%，存在较为明显的 12 月集中确认收入的特征。同属于软件和信息技术服务业的开普云 2016 年、2017 年、2018 年 12 月收入确认占比分别为 65.22%、66.04%、74.16%，智洋创新 2017 年、2018 年、2019 年 12 月收入确认占比分别为 44.82%、36.29%、29.51%，亦存在较为明显的 12 月集中确认收入的特征，因此集中在 12 月确认收入属于行业较为普遍的现象。

报告期内，发行人严格执行收入确认相关的政策，在满足收入确认的条件时确认收入，相关收入确认时取得了充分依据，不存在年末提前确认收入的情形。

（五）报告期内第四季度确认收入的主要项目的合同签订时间、项目完成时间、初验时间和终验时间，订单执行周期与同类产品的其他客户或者在其他月份执行的订单周期是否存在显著差异及合理性

2018-2021 年第四季度，公司确认收入的主要项目情况如下：

序号	合同编号	客户名称	合同类型	收入金额 (万元)	合同签订 时间	项目开始时间	项目完成时间 /验收时间	执行周期 (月)
2021 年								
1	TDHC2020090424	郑州商品交易所	服务类合同	522.26	2020 年 9 月	2020 年 7 月 (注 1)	2021 年 12 月	18
2	HNNX-IT-HT-2019011	河南省农村信用社联合社	产品+服务类 合同	489.82	2019 年 6 月	2019 年 3 月 (注 1)	2021 年 12 月	34 (注 2)
3	TDHC2019122404	东方通信股份有限公司	服务类合同	424.53	2019 年 12 月	2020 年 3 月	2021 年 12 月	23
4	TDHC2021010801	北京聚云位智信息科技有限公司	产品+服务类 合同	369.91	2021 年 8 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	0.1 (注 5)
5	TDHC2021112424	腾讯云计算(北京)有限责任公司	服务类合同	368.77	2021 年 12 月	2021 年 1 月 (注 1)	2021 年 12 月	12
6	TDHC2021122911	伟仕佳杰(重庆)科技有限公司	产品类合同	353.59	2021 年 12 月	未产生工时	2021 年 12 月	注 5
7	TDHC2021082401-JN	山东亿云信息技术有限公司	产品类合同	351.44	2021 年 9 月	未产生工时	2021 年 12 月	注 5
8	TDHC2021090702	上海南洋万邦软件技术有限公司	产品类合同	334.51	2021 年 8 月	未产生工时	2021 年 11 月	注 5
9	HTWB211218551	中国电子科技集团公司第五十四研究所	产品类合同	325.66	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	0.1 (注 5)
10	082828-2020121001	新天路科技(北京)有限公司	产品+服务类 合同	325.66	2020 年 12 月	2021 年 3 月	2021 年 11 月	9
2020 年								
1	TDHC2018121201	国家邮政局邮政业安全中心	服务类合同	657.96	2018 年 12 月	2018 年 12 月	2020 年 12 月	25 (注 2)
2	TDHC2020121555	上海浦东发展银行股份有限公司	产品类合同	520.35	2020 年 12 月	2019 年 6 月 (注 1)	2020 年 12 月	19 (注 4)
3	TDHC2020083108	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	服务类合同 (人月模式)	421.77	2020 年 8 月	2020 年 8 月	-	-
4	A2-PM1912045-20-005	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	产品+服务类 合同	419.03	2020 年 7 月	2019 年 12 月 (注 1)	2020 年 11 月	12

序号	合同编号	客户名称	合同类型	收入金额 (万元)	合同签订 时间	项目开始时间	项目完成时间 /验收时间	执行周期 (月)
5	TDHC2019031503	北京熙诚紫光科技有限公司	服务类合同	377.36	2019年3月	2018年2月 (注1)	2020年12月	35 (注2)
6	TDHC2020051830	山东得益乳业股份有限公司	产品+服务类 合同	347.96	2020年5月	2020年6月	2020年12月	6
7	SHWD20_XHWG_MS01_*03	上海万达信息系统有限公司	服务类合同	340.57	2020年12月	2020年10月 (注1)	2020年12月	2 (注3)
8	JZX6Y201911010776	中央军委装备发展部装备项目管理中心	服务类合同	332.57	2019年12月	2020年2月	2020年12月	11
9	TDHC2019123101	郑州易盛信息技术有限公司	产品+服务类 合同	332.25	2019年12月	2019年10月 (注1)	2020年12月	14
10	TDHC2019103102	广州农村商业银行股份有限公司	服务类合同	326.42	2019年10月	2019年5月 (注1)	2020年12月	19
2019年								
1	TDHC2019122915	中科星图股份有限公司	产品类合同	466.98	2019年9月	2019年12月	2019年12月	0.43 (注5)
2	TDHC2018122003	北京海格鸿睿数据科技有限公司	产品+服务类 合同	315.72	2018年12月	2018年1月 (注1)	2019年12月	24 (注2)
3	NT-413	张家港荣盛特钢有限公司	产品+服务类 合同	261.90	2019年6月	2019年6月	2019年12月	6
4	ZJNX-2019-08-20-12-C065	浙江农村商业联合银行股份有限公司	服务类合同 (人月模式)	236.43	2019年9月	2019年5月 (注1)	-	-
5	TDHC2019103101	国网电动汽车服务有限公司	服务类合同	188.68	2019年10月	2019年3月 (注1)	2019年12月	9
6	TDHC2019121701	电信科学技术第十研究所有限公司	产品类合同	171.68	2019年12月	2019年11月 (注1)	2019年12月	1
7	TDHC2019092503	中国银河证券股份有限公司	产品+服务类 合同	169.81	2019年9月	2019年7月 (注1)	2019年12月	6
8	TDHC2019122604	北京国新智电新能源科技有限责任公司	产品类合同	169.81	2019年12月	2019年12月	2019年12月	0.033 (注5)

序号	合同编号	客户名称	合同类型	收入金额 (万元)	合同签订 时间	项目开始时间	项目完成时间 /验收时间	执行周期 (月)
9	TDHC2018072402	国泰君安证券股份有限公司	产品+服务类 合同	155.61	2018 年 7 月	2018 年 7 月	2019 年 12 月	17
10	0800002019070305XZYF00070	广东电网有限责任公司广州供电局	服务类合同	148.68	2019 年 10 月	2018 年 12 月 (注 1)	2019 年 12 月	13

上表中选取了报告期**各年**第四季度确认收入的前十大项目，对于上述项目的执行周期进行了计算。项目开始时间为公司项目服务人员进场时间，项目完成时间即为验收通过/公司确认收入的时间。对于产品类合同（包含软件产品授权许可和软硬一体产品销售），公司将相关软件介质或者设备成功交付给客户后，客户仅安排一次验收，合同约定不涉及初验条款，通常项目周期也较短，项目执行周期主要为安装调试以及客户签收及验收的内部文件流程时间。对于项目计价模式的服务类合同，部分项目会就阶段性成果进行验收，但项目完成后也仅安排一次验收，通常不会对整体项目成果开展初验。对于以人月模式计价的服务类合同，合同通常不设置验收条款，公司根据客户需求安排人员服务，定期或不定期按照投入人力的数量对服务费用进行结算，此类项目由于项目性质因素无统计对比项目执行周期的必要。

上表中项目开始时间、项目完成时间、执行周期较为异常的项目具体原因如下：

1、部分项目（以注 1 标注）开始时间明显早于合同签订时间，即存在“未签合同提前进场”的情况。出现该情况主要是由于部分客户合同签署流程较长、为老客户实施下一期项目等。对于提前进场项目，销售部门需要发起提前入场申请，获得包括销售总监、销售部门总经理、解决方案与服务部总经理等相关批准之后，才能进场实施。公司对于提前进场项目执行较为严格的内控管理和风险控制，未签订合同提前进场也属于行业惯例。未签合同先进场项目的情况详见本回复“7.关于收入”之“7.3 关于销售合同”之“二、发行人说明”之“（一）合同签订时间晚于合同期限的开始时间的原因，是否存在其他先实施后签订合同的情形，对应的收入情况，合同签订相关内控是否完善”的回复内容。

2、部分**服务类**项目（以注 2 标注）项目执行周期较长，项目执行期超过 2 年，涉及客户和项目有**河南省农村信用社联合社（合同编号 HNNX-IT-HT-2019011）**、国家邮政局邮政业安全中心（合同编号 TDHC2018121201）、北京熙诚紫光科技有限公司（合同编号 TDHC2019031503，终端用户为联通数字科技有限公司）、北京海格鸿睿数据科技有限公司（合同编号 TDHC2018122003，终端用户为中国石油天然气股份有限公司规划总院）、上海思携电子有限公司（合同编号（2017）190037，终端用户为上海市公安局技术侦查总队）、华存数据信息技术有限公司（合同编号 TDHC2018092102，终端用户为四川公安省厅技术侦查总队），涉及项目均包含服务。虽然上述项目的合同签署时间与项目完成时间间隔通常都未超过 2 年，但是大型企业

项目前期技术调研、需求沟通耗时较长，在合同签署前需开展大量的前期技术准备工作，因此其项目执行周期较长。

3、部分服务类合同项目（以注 3 标注）项目执行周期较短，项目执行期小于 3 个月，涉及客户和项目有上海万达信息系统有限公司（合同编号 SHWD20_XHWG_MS01_*03，终端用户为上海市徐汇区城市网格化综合管理中心）。上海万达信息系统有限公司项目实际入场时间较早，但是由于前期客户需求不确定，公司评估后认为签约概率不高，未单独立项进行项目管理，而是将其纳入售前项目中，项目进场时间无法准确统计，表格中列示的为单独立项后的项目开始时间。

4、部分产品类合同项目（以注 4 标注）项目执行较长，项目执行期超过 1 年。上海浦东发展银行股份有限公司（合同编号 TDHC2020121555）、恒丰银行股份有限公司（合同编号 HF-KF-2016-1216），由于客户验收要求较高，验收周期较长，经过上线、试运行、运行后方才能申请验收。江苏金中天智能科技有限公司（合同编号 TDHC2018111205），由于该客户需要安装部署到各地的交警部门，由于部署地较多，导致项目周期较长。

5、部分产品类项合同项目（以注 5 标注）项目执行周期较短或未产生项目工时。
项目周期较短的项目系由于客户采购产品较为标准化，公司产品交付过程较快。部分项目终端用户安装由项目合作伙伴承担，公司未发生安装工时。

除上述异常项目外，报告期各年第四季度确认收入前十大项目中服务类项目通常执行周期在 1-2 年，项目执行周期中位数为 13 个月。由于不同项目的复杂程度差异较大，需要结合终端客户需求设计方案、采购配套产品、定制化开发、协调实施时间以及因疫情影响导致的实施及验收周期拉长，因此项目执行周期差异较大。产品销售类项目由于交付的是标准化产品，因此其项目耗时较短。报告期各年第四季度确认收入前十大项目中有 8 个产品类项目，项目执行周期中位数为 0.4 个月。

报告期内各年第四季度全部项目与各年前三季度全部项目订单执行周期对比如下：

单位：月

项目		2021 年		2020 年		2019 年	
		第四季度全部项目	前三季度全部项目	第四季度全部项目	前三季度全部项目	第四季度全部项目	前三季度全部项目
涉及	平均值	9	8	11	10	9	10

项目		2021 年		2020 年		2019 年	
		第四季度全部项目	前三季度全部项目	第四季度全部项目	前三季度全部项目	第四季度全部项目	前三季度全部项目
服务的合同	中位值	7	5	9	8	6	7
产品类合同	平均值	4	4	4	4	3	3
	中位值	1	2	1	1	1	1

注：涉及服务的合同包括产品+服务类合同和服务类合同。

公司（最终）客户主要集中于金融、政府、电信、能源与石化、安全、国防军工等行业或单位，该等客户通常实行严格的预算管理制度，通常集中在年末验收，因此第四季度确认收入项目占比较高，且由于上述行业客户项目通常较为复杂，项目执行周期也较长。从上表来看，公司不存在第四季度项目执行周期明显小于前三季度的情况。

（六）对于软硬一体产品是否可以明确拆分软硬件售价，软件收入金额与增值税即征即退金额的匹配性、硬件收入与采购的硬件材料的匹配性；

1、对于软硬一体产品是否可以明确拆分软硬件售价

软硬一体产品主要是指公司将自研的软件产品预装到公司定制的服务器中，形成软硬一体方式进行交付的产品，主要包括超融合大数据一体机、星环国产 ARM 大数据一体机、智能识别一体机。

对于软硬一体机产品，在与客户签订销售合同的过程中，公司会在合同中约定硬件部分的参数、搭载的软件的版本及节点数等信息。一般在合同中直接约定了硬件单独的售价，可以按照合同价格进行拆分。公司硬件报价时主要参考市场价格并按照一定毛利率加成，与客户协商确定。

报告期内，公司销售软硬一体机产品的收入分别为 881.11 万元、400.81 万元和 1,244.26 万元。软硬件收入情况如下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
软件收入	716.24	166.23	414.08
硬件收入	528.02	234.58	467.03
合计	1,244.26	400.81	881.11

2、软件收入金额与增值税即征即退金额的匹配性

根据财政部、国家税务总局财税〔2011〕100号《关于软件产品增值税政策的通知》等有关部门的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%（2018年5月1日后税率为16%，2019年4月1日后税率为13%）的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。报告期内，公司自产的软件产品销售符合增值税即征即退申报条件。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	33,086.16	25,999.07	17,424.56
其中：软件收入	18,148.75	12,929.95	10,986.50
减：非增值税退税收入	403.43	195.54	526.35
前期开票本期确认收入金额	1,226.36	1,722.39	2,818.19
本期未开票确认收入金额	8,199.78	2,849.90	1,516.74
加：本期开票未确认收入金额	1,194.19	1,184.38	1,498.42
前期确认收入本期开票金额	3,184.25	1,446.91	1,043.31
净额扣除收入	780.30	448.87	173.59
本期增值税即征即退软件收入	13,477.92	11,242.28	8,840.54

公司软件收入与增值税即征即退软件收入存在一定的差异，主要原因为：（1）部分收入属于非退税软件收入，无法申请增值税退税，主要是未经税务备案的软件产品；（2）公司按开票的金额申报增值税退税，而财务确认收入时点与开票时点存在一定的时间性差异。（3）存在净额扣除收入，如部分指定供应商的交易按照净额法确认收入。公司按实际开票缴纳的增值税金额申报退税。

单位：万元

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
申报即征即退软件收入（增值税纳税申报表）	A	13,477.92	11,242.28	8,840.54
即征即退项目销项税（增值税纳税申报表）	$B = A * 13\%$ （或16%、17%）	1,752.13	1,459.91	1,219.50
即征即退项目进项税（增值税纳税申报表）	C	471.31	455.41	456.77
即征即退应纳税额（增值税纳税申报表）	$D = B - C$	1,280.82	1,004.49	762.73

项目	公式	2021 年度	2020 年度	2019 年度
增值税即征即退应退金额	$E=D-A*3\%$	876.49	667.23	497.51
其他收益-即征即退	F	1,154.77	283.43	688.94
上一年度申报退税在当年度收款	I	601.33	217.19	408.63
当年度申报退税在下一年度收款	G	323.05	601.33	217.19
差异	$E-F+I-G$	-	-0.35	

公司 2019 年和 2021 年度软件收入和增值税退税金额匹配。2020 年度小额差异原因系 2020 年 2 月有软件收入，但当月进项较多，应缴纳增值税为零元，导致该月无法退税，形成差异。

3、硬件收入与采购的硬件材料的匹配性

公司软硬一体机的硬件产品均有的对应的硬件采购。公司软硬一体机对应的硬件收入与采购硬件材料的匹配性如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
硬件收入	528.02	234.58	467.03
硬件成本	414.01	179.30	387.71
毛利	114.01	55.28	79.33
毛利率	21.59%	23.57%	16.99%

报告期内，公司软硬一体机的硬件收入整体与公司采购的硬件材料成本匹配，毛利率通常维持在 15-25%之间波动，主要系客户所处不同行业、不同项目应用场景差异、硬件类型规格差异导致。

（七）截止目前，发行人的在手订单数量、金额、类型、主要客户名称及数量。

1、在手订单合计情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司在手订单金额为 22,797.53 万元，各业务类型在手订单客户数、订单数及订单金额情况如下：

类别	客户数量（个）	订单数量（个）	订单金额（万元）
软件产品与技术服务	322	429	16,013.28

类别	客户数量（个）	订单数量（个）	订单金额（万元）
应用与解决方案	29	30	4,971.65
软硬一体产品及服务	19	21	1,812.61

注：在手订单金额系指尚未确认收入部分的金额。

2、前 10 大在手订单客户具体情况

截至 2022 年 3 月 31 日，公司前十大在手订单客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	订单金额
1	国家气象信息中心	938.47
2	广东电网有限责任公司广州供电局	831.88
3	中国移动通信集团浙江有限公司	712.88
4	惠州市智慧大数据有限公司	691.47
5	航天科工智慧产业发展有限公司	650.00
6	浙江农村商业联合银行股份有限公司	559.88
7	中化信息技术有限公司	543.00
8	南方电网数字电网研究院有限公司	524.52
9	延长壳牌石油有限公司	517.88
10	南方电网大数据服务有限公司	500.00

注：以上订单金额系指尚未确认收入部分的金额。

三、中介机构核查情况

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项的核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司销售统计表，查阅不同销售模式下的收入明细，分析不同销售模式下客户数量、客单价变动情况，并访谈管理层，了解客户数量及客单价变动的原因；

（2）获取公司报告期内复购收入明细，分析复购收入变动情况，并访谈管理层，了解客户复购收入增长率较高的原因；

(3) 获取应用与解决方案业务的收入明细，分析收入变动的原因，并访谈管理层，了解应用与解决方案的交付形式，收入变动的原因；

(4) 获取公司季度、月度销售明细表，将销售收入明细记录与相应的销售订单、客户验收单或签收单、销售发票等原始单据进行核对；

(5) 取得公司提供的工时记录表，对于工时记录表中的记录抽样进行核对，了解工时较为异常项目的原因；

(6) 了解公司一体机产品的定价机制和内控流程是否合理，并与签订的合同条款进行检查核对，判断是否有效执行；

(7) 获得公司硬件采购统计表，检查硬件采购与硬件收入的匹配关系；

(8) 获取报告期内增值税开票明细、增值税纳税申报表，与公司营业收入进行匹配，检查增值税退税软件收入与营业收入差异的原因及合理性；

(9) 根据增值税纳税申报表对公司增值税即征即退金额进行重新计算，逐项核实申报表即征即退软件收入与账面收入的差异并分析其合理性，检查增值税即征即退金额与公司软件收入的匹配性；

(10) 获取公司截至 **2022 年 3 月 31 日** 的在手订单，分析在手订单构成情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 报告期内，发行人直销客户数量、渠道销售客户数量逐年增加；**2020 年度**，受疫情影响，新客户的拓展受到一定限制且公司重点围绕原有大客户挖掘需求，客单价上升较快。**2021 年**相较于前一年，客户拓展限制有一定改善，当年客户数量增长较快，且部分大客户项目签约、交付有所延迟，因此客单价有所下降。

(2) **2020 年**老客户复购收入增长率较高主要系复购的客户数量增加较多及公司对大客户的持续开发所致；

(3) **2020 年**应用与解决方案增长较快的原因，系该业务为 **2019 年**下半年开始的新业务，当期形成的该类收入较少。**2020 年**结合当年经营环境公司在经营策略上加大了对战略客户、重点客户的解决方案投入；

(4) 发行人收入呈现明显季节性特点，第四季度及 12 月收入确认比例高，与同行业可比上市公司之间不存在重大差异；

(5) 报告期内第四季度确认收入的个别项目执行周期与同类产品的其他客户或者在其他月份执行的订单周期存在一定差异，系项目工作内容、复杂程度及客户流程等多方面因素导致，具有合理性，其余的执行周期均长于或与前三季度合同执行周期相当；

(6) 公司一体机产品可以按照合同拆分为软硬件收入，软件收入与增值税即征即退金额匹配，硬件收入与采购的硬件材料匹配。

(7) 发行人的在手订单情况真实、完整、准确。

(二) 收入和客户核查情况，包括走访、函证等不同核查程序的具体执行方法、核查比例、核查内容、核查证据及核查结论；

保荐机构、申报会计师采取了包括访谈、函证、核查销售合同和收入确认单据、核查资金流水等方式对公司收入的真实性进行核查，相关核查情况可参见本回复“7. 关于收入”之“7.1 关于收入确认”中关于收入确认准确性的核查情况。

(三) 收入截止性测试的具体执行情况，包括核查程序、核查比例、核查证据及核查结论。

1、核查程序及证据

获取公司销售明细账，对资产负债表日前后各一个月的主要销售明细执行截止性测试。检查项目销售合同、合同约定的各阶段需交付的成果、经客户确认的软硬件签收单或项目验收单，将经客户确认的软硬件签收单或项目验收单与账务记录进行双向比对，检查收入是否确认至正确的期间。

2、核查比例

2019-2021 年度的 12 月及次年 1 月的销售核查比例情况如下：

单位：万元

项目	月份	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入核查金额 A	12月		13,310.05	10,207.80	5,028.35
审定收入金额 B	12月		13,650.38	10,221.79	5,103.16

项目	月份	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查比例 A/B	12月		97.51%	99.86%	98.53%
收入核查金额 C	1月	181.54	164.50	544.07	1,658.86
审定收入金额 D	1月	181.54	164.50	544.07	1,753.29
核查比例 C/D	1月	100.00%	100.00%	100.00%	94.61%

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期内公司不存在收入跨期的情形。

7.3 关于销售合同

根据申报文件，（1）与浙江农信、广州供电局的合同签订时间晚于合同期限的开始时间；（2）与兰摩云创的签订合同约定了最终用户向发行人结算，并且该合同约定了试点应用期和验收期；（3）与中科院自动化研究所签订的合同约定了两个质保期；（4）与国家邮政局邮政业安全中心合同签订时间 2018 年 12 月，约定一年内完成所有合同建设内容，该合同正在履行。

请发行人披露：重大合同的确定标准。

请发行人说明：（1）合同签订时间晚于合同期限的开始时间的原因，是否存在其他先实施后签订合同的情形，对应的收入情况，合同签订相关内控是否完善；（2）与兰摩云创签订的合同结算和付款方式，是否属于第三方回款，发行人与最终用户是否签订相关结算合同，招股说明书披露的第三方回款是否准确；与兰摩云创的合作背景、该合同各期的收入确认情况与合同进度、合同试点应用和验收条款的规定是否匹配；（3）与中科院自动化研究所签订的合同约定了两个质保期的原因，结合具体合同条款分析发行人质保政策的具体内容，质保期的分布情况、是否存在延保情况；报告期应收质保金金额与销售收入的匹配关系；（4）与国家邮政局邮政业安全中心合同尚未履行完毕的原因，是否存在其他实施周期较长且超过合同期限的项目，是否存在合同解除的风险。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查程序、核查比例、核查证据及核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书中“第十一节其他重要事项”之“一、发行人的重大合同”补充披露如下：

“重大合同的标准为：报告期内公司及子公司已经履行完毕和正在履行的（1）融资合同；（2）对经营活动具有重大影响的且金额在 600 万元以上的销售合同和重大销售框架协议；（3）对经营活动具有重大影响的且金额在 500 万元以上的采购合同和重大采购框架协议。”

二、发行人说明

（一）合同签订时间晚于合同期限的开始时间的原因，是否存在其他先实施后签订合同的情形，对应的收入情况，合同签订相关内控是否完善

1、相关合同签订时间晚于合同期限的开始时间的原因

1) 与浙江农商银行联合银行的合同

公司与浙江农村商业银行股份有限公司（原名为浙江省农村信用社联合社，以下简称“浙江农商银行联合银行”）于 2018 年 10 月 15 日签订《人月技术服务合同》，合同第三条第 4 款约定“本合同书费用计算期限为 2018 年 5 月 1 日至 2019 年 4 月 30 日，含上期合同变更协议 2018 年 5 月 1 日至 2018 年 7 月 31 日人员的服务内容及丰收信用体系决策平台和会计运营管理项目转人月的服务内容，按照 12 个月结算”。

公司与浙江农商银行联合银行于 2019 年 9 月 16 日签订《人月技术服务合同》，合同第三条第 4 款约定“本合同书费用计算期限为 2019 年 5 月 1 日至 2020 年 4 月 30 日，按照 12 个月计算，每半年结算一次”。

公司与浙江农商银行联合银行于 2020 年 6 月 30 日签订《人月服务合同》，合同第三条第 4 款约定“本合同书费用计算期限为 2020 年 5 月 1 日至 2021 年 4 月 30 日，按照 12 个月计算，每半年结算一次”。

公司与浙江农商银行联合银行的上述合同签订时间均晚于合同期限的开始时间，是由于浙江农商银行联合银行与公司自 2015 年首次签约后持续开展业务。2015 年 11 月，浙江农商银行联合银行向公司采购星环极速大数据平台产品。此后浙江农商银行联合银行基于星环

产品开发建设其数据仓库平台、客户关系管理系统、信贷查询系统等，并自 2016 年起每年签订合同采购发行人的人月技术服务。系统建设具有连续性的特点，公司自 2016 年 5 月起根据合同约定持续为**浙江农商银行**提供技术服务，双方合作关系稳定。但由于**浙江农商银行**内部商务审批流程的原因，出现与公司的合同签订时间晚于合同期限的开始时间的情况。

2) 与广州供电局的合同

公司与广东电网有限责任公司广州供电局（以下简称“广州供电局”）于 2021 年 3 月 4 日签署《2021-2022 年大数据平台维护项目框架采购合同》（以下称“主合同”），合同第 2.1 条约定框架合同期限为“自甲乙双方签订本框架合同之日起至 2022 年 12 月 31 日，具体服务工期以《技术服务订单合同》为准”。根据发行人与广州供电局于 2021 年 3 月 30 日签署的《广东电网有限责任公司广州供电局 2021 年信息系统维护-2021 年大数据平台维护项目技术服务订单合同》第 1.1 条，合同期限为“自合同签订之日起至 2021 年 12 月 31 日，即 10 个工期月（如合同期限首尾当月不足一月按满月计算）”。公司与广州供电局于 2021 年 4 月 14 日签署《2021-2022 年大数据平台维护项目框架采购合同补充协议》，合同补充原因为合同乙方公司名称发生变更，其他条款仍按主合同执行。该合同期限的开始时间为合同签订之日，未早于合同签订时间。

2、是否存在其他先实施后签订合同的情形，对应的收入情况

报告期公司存在其他未签订合同先进场实施的情形，通常是在与客户基本确定合作意向的情况下对项目先行投入。

（1）报告期内未签合同先进场实施项目的情况，包括后续签订合同、后续未签订合同项目的数量、收入及占比情况

在项目取得和实施过程中，根据合同签订和项目进场实施时间的先后顺序，公司除软件产品授权、软硬一体产品业务外的项目可以分为先签约后实施、先实施后签约、实施后未签约三种情况。其中，“实施后未签约”项目的判断方式为在资产负债表日预计该项目很可能无法签约。报告期各期相关项目的数量、收入及占比的情况如下：

单位：个，万元

2021 年				
交易形式	项目数量	占比	收入	占比
先签约后实施	617	77.71%	19,137.38	57.84%
先实施后签约	177	22.29%	13,948.78	42.16%
合计	794	100.00%	33,086.16	100.00%
2020 年				
交易形式	项目数量	占比	收入	占比
先签约后实施	366	72.62%	11,422.04	43.93%
先实施后签约	138	27.38%	14,577.03	56.07%
合计	504	100.00%	25,999.07	100.00%
2019 年				
交易形式	项目数量	占比	收入	占比
先签约后实施	215	62.50%	7,878.13	45.21%
先实施后签约	129	37.50%	9,546.43	54.79%
合计	344	100.00%	17,424.56	100.00%

报告期各期末签合同先进场实施项目终止转销售费用的情况如下：

单位：个，万元

年份	项目数量	转销售费用金额
2021 年	16	260.70
2020 年	7	105.72
2019 年	28	207.55
合计	51	573.97

截至 2021 年 12 月末，公司未完成的先实施项目合计 62 个，对应存货金额为 1,481.70 万元。截至 2022 年 4 月末，上述项目中后续合同签订情况如下：

单位：个，万元

签约进展	项目数量	占比	2021 年 12 月末存货金额	占比
已签约	10	16.13%	105.45	7.12%
尚未签约	52	83.87%	1,376.25	92.88%
无法签约	-	-	-	-

签约进展	项目数量	占比	2021 年 12 月末存货金额	占比
合计	62	100.00%	1,481.70	100.00%

（2）未签订合同先进场实施合同的原因及合理性

公司未签订合同先实施的项目主要包括：1）与公司已建立合作关系的、信用良好的老客户继续合作的项目，公司签约系统或平台的后续运维、原有系统或平台的扩容或更新、基于原有项目产生新增功能需求等，签约意向较为明确；2）集成商已中标，最终用户要求明确，公司负责集成商项目的部分内容，按照集成商要求实施项目。由于集成商尚未与最终用户签署合同，集成商暂未与公司签署合同；3）公司已中标，暂未与客户签署合同，按照客户要求先实施项目；4）对于战略性客户、或服务履行企业社会责任的项目，客户通常对项目完成时间要求较高，但内部审批流程相对较长，基于客户系公司战略合作伙伴，公司经内部审批后先进场实施。

报告期内公司存在未签订合同先实施项目的情况，在判断后续合同签订确定性较高且有相应内部控制的前提下，未签订合同先进场实施项目有利于公司维护客户关系及开拓市场，具有商业合理性。

通过查阅公开信息，嘉和美康（证券代码：688246.SH）、航天宏图（证券代码：688066.SH）、山大地纬（证券代码：688579.SH）、中科通达（证券代码：688038.SH）、罗普特（证券代码：688619.SH）、智洋创新（证券代码：688191.SH）等上市公司均存在未签合同先进场实施项目的情况，公司未签合同先进场实施项目符合软件行业企业特征。

公司名称	主营业务	相关情况
嘉和美康（证券代码：688246.SH）	公司主要面向医疗机构提供医疗信息化软件产品、软件开发及技术服务。	2017 年至 2020 年，先实施后签约项目合计 382 个，涉及 29,840.50 万元。
航天宏图（证券代码：688066.SH）	公司是国内领先的遥感和北斗导航卫星应用服务商，致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化，研发并掌握了具有完全自主知识产权的基础软件平台和核心技术，为政府、企业以及其他有关部门提供基础软件产品、系统设计和数据分析应用服务。	2018 年末未签约存货余额 1,416.24 万元，其客户主要为政府部门、军队及大型国企。
山大地纬（证券代码：688579.SH）	山大地纬作为新兴软件开发企业，是专注于政务、医保医疗、用电等领域信息化建设的行业软件解决方案提供商和服务商，	2017 年、2018 年、2019 年开工早于签订合同项目合同金额分别为 12,373.91 万元、8,590.52 万元、3,571.26 万元，

公司名称	主营业务	相关情况
	主要面向政府部门、医疗机构、国家电网及下属企业等客户提供行业新兴应用软件开发、技术服务及系统集成等一揽子解决方案。	2019 年尚未签订合同的已开工项目累计发生成本 1,222.22 万元。2016 年至 2019 年，存在 19 个项目合同签订日晚于开工日期且跨年的情况，其中 14 个项目涉及政府客户，如渭南市公共就业创业服务平台项目（智慧人社二期）（合同金额 1,018.00 万元）、泰安市人力资源和社会保障局社会保险业务经办系统建设项目（合同金额 391.99 万元）等。
中科通达（证券代码：688038.SH）	公司一直专注于公安信息化领域，客户主要为各省、市的公安部门。	2017 年至 2020 年，发行人未签订合同先建设的项目 10 个，其中政府客户项目 7 个，其中武汉市公安局青山区分局（钢城分局）武汉市青山区城市视频三期增补项目（合同金额 3,588.02 万元）、济南市公安局交通警察支队--济南市公安局交通警察支队县乡道智能交通安全系统项目（2018 年）（合同金额 2,051.38 万元）、湖北省公安交通管理局-湖北省公安厅公安交通集成指挥平台前端数据采集设施项目（合同金额 1,568.02 万元）、武汉市公安局武汉经济技术开发区（汉南区）分局七军会信息化设备集成服务项目（合同金额 1,538.51 万元）等
罗普特（证券代码：688619.SH）	公司主要业务包括为客户提供以计算机视觉智能产品及 AI+行业应用的系统级整体解决方案。行业级解决方案囊括 AI+城市、AI+安全、AI+交通、AI+教育、AI+医疗等各行业。	2019 年，进场时间早于合同签订的项目有江津区社会公共安全视频监控建设联网应用工程（一期）（合同额 11,224.77 万元）、新疆维吾尔自治区达坂城监狱信息化项目（合同额 5,996.00 万元）
智洋创新（证券代码：688191.SH）	公司是国内专业的电力智能运维分析管理系统提供商，通过对输电、变电、配电环节电力设备运行状况和周边环境的智能监测及数据分析，提供集监控、管理、分析、预警、告警、联动于一体的智能运维分析管理系统。	2017-2019 年、2020 年 1-6 月内，公司重大合同中提前进场的共 6 个，合同额共 4,063.09 万元，明细如下：国网山东省电力公司青岛供电公司在线监测装置维修工程项目（合同金额：613.60 万元）、南京永成电力技术有限公司智能监拍装置项目（合同额：560 万元）、上海置信电气股份有限公司智能配电终端、智能监测装置（合同额 947.98 万元）、南京旭亚琪电力科技有限公司常州输电线路图像监拍装置（合同额：631.37 万元）、国网河北省电力有限公司物资分公司邯郸供电分公司输电项目（合同额：794.34 万元）、国网河北省电力有限公司物资分公司检修分公司输电监拍装置（合同额 515.80 万元）

(3) 未签订合同先进场实施项目的会计核算

公司未签合同先进场实施项目的会计处理分为两类：

1、后续已签订合同以及预计很可能签订合同的，项目在存货中核算，并于每个报告期末对其进行存货跌价测试判断其是否存在跌价风险。若存货成本高于可变现净值，则相应计提跌价准备。项目完成并取得客户验收文件等，存货结转至相应期间的主营业务成本。

2、资产负债表日预计该项目很可能无法签约的，存货金额结转至销售费用。

经查阅市场案例，同行业公司亦采用相同的会计核算方式，如普元信息在第一次反馈回复中披露“发行人应付职工薪酬主要计入销售费用、管理费用、研发费用、生产成本。其中销售人员、管理人员、研发人员的职工薪酬分别对应销售费用、管理费用、研发费用中的人工薪酬费用，对于项目实施团队，相关人员的职工薪酬在生产成本中归集，期末将生产成本中的职工薪酬根据项目立项情况转入销售费用-售前和存货科目。项目收入确认后，相关项目实施成本结转为营业成本，期末若项目未完成或未验收，相关生产成本计入存货科目。”

3、合同签订相关内控是否完善

(1) 未签订合同先进场实施项目的相关内控

公司存在未签订合同先进场实施的客户主要分为两类：一是信用良好的老客户，另一类为战略性客户。对于信用良好的老客户，当其使用公司产品的系统或平台产生运维、扩容、更新或新增功能需求时，基于维护老客户关系的商业目的，在其未能与公司签订合同的情况下，公司在履行内部评估和提前进场审批程序、有较高把握后续可签订合同、并认为整体风险可控的前提下，会安排交付实施人员提前进场实施。对于战略性客户，基于开拓具有重要商业价值的客户或树立行业内标杆案例的商业目的，在客户未能与公司签订合同的前提下，公司会安排交付实施人员提前为其实施项目或提供服务。

根据《星环科技实施项目管理流程》，任何一个项目在创建及启动之前，必须先获得审批。审批事项包括：价格审批、合同审批、提前入场审批。通常情况下，项目只有在合同签署，并满足合同约定的入场条件后，才能入场。如果客户要求在公司合同签署之前提前入场，则销售需要发起提前入场申请，获得包括销售总监、销售部门总

经理、解决方案与服务部总经理等相关批准之后，才能进场实施。申请提前进场的项目必须满足以下条件：1）提前进场实施的服务内容及范围是相对明确的，且属于后续将签署合同约定的服务范围；2）基于项目的服务范围，完成了服务工作量的估算及审核；3）合同价格已基本明确，完成了公司内部的价格审批。公司管理层综合客户性质、项目性质、合同签订确定性等因素充分评估考虑项目风险，并在严格按照客户采购流程履行必要的程序后，与客户签署正式业务合同。

公司在接触到商机的售前阶段会进行实施预估，预估的内容包括项目的内部人工投入、外协资源投入。报价申请阶段涉及对外投标报价（即预估销售金额）及项目计价外采的预估。报价申请由销售人员根据与客户初步协商的情况发起，预估报价基于项目交付内容、客户预算等因素综合决定。若项目报价中涉及一体机交付，由一体机负责人审批。一般情况下，若项目拟报价大于销售最低价，销售总监审批即结束报价申请流程。

申请提前进场的项目，通常项目需求已明确，公司有较高把握签订合同。后续在项目推进过程中，公司定期评估前期判断的合理性，对于出现新情况导致项目无法执行的，公司及时落实情况，必要时终止合同执行。未签订合同提前进场属于行业惯例，且公司对于提前进场项目执行内控管理和风险控制，不存在损害公司利益的情形。

公司提前进场执行项目不存在商业贿赂、不存在违反相关法律法规的情形，公司提前进场执行项目的业务获取方式参见本回复“5.关于业务获取方式”之“（四）取得订单过程是否存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为等情形”。

（2）报告期内各期末存货中未签订合同先进场执行项目不存在重大减值风险

根据历史经营情况，报告期各期末公司未签订合同提前进场的主要存货项目在后续期间均签订了业务合同。公司就存货减值风险建立了相关内部控制，对于各期末存货中未签订合同的项目，发行人为保证未签订合同先进场实施项目的风险可控，在项目执行过程中，公司根据实施预估严格管控成本支出，定期跟进签约进展。公司财务部定期对项目成本情况分析原因，公司管理层判断是否继续投入项目。公司于各期末判断提前进场存货项目是否存在减值迹象并按单个项目逐项进行减值测试，以正在实施中的项目预计未来能获取的合同售价减去至完工时估计将要发生的成本、销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，单个项目的成本高于其可变现净值的差额，

计提存货跌价准备。此外，公司于各期期后复核期末判断的相关依据是否发生实质性变化并及时评估相关减值风险。经测试，公司报告期各期末存货中未签订合同先进场实施项目不存在重大减值风险。

（二）与兰摩云创签订的合同结算和付款方式，是否属于第三方回款，发行人与最终用户是否签订相关结算合同，招股说明书披露的第三方回款是否准确；与兰摩云创的合作背景、该合同各期的收入确认情况与合同进度、合同试点应用和验收条款的规定是否匹配

1、与兰摩云创签订的合同结算和付款方式，是否属于第三方回款，发行人与最终用户是否签订相关结算合同，招股说明书披露的第三方回款是否准确

公司于 2020 年 8 月 31 日与天津兰摩云创数据互联科技有限公司（以下简称“兰摩云创”）签订了《中国移动浙江公司 2020-2022 年大数据模型及产品优化技术支持服务框架合同》（以下简称“服务框架合同”），合同第 4.3.9 条“如果本合同最终客户为中国移动通信集团浙江有限公司，且客户采购行为的实际履行系中国移动通信集团浙江有限公司宁波分公司，相关部分由该公司按本合同约定自行向相关供应商进行结算，客户不再支付相关部分金额。”该合同条款为终端用户中国移动通信集团浙江有限公司（以下简称“浙江移动”）与其辖内分公司中国移动通信集团浙江有限公司宁波分公司内部结算约定。截至本回复出具日，采购行为的实际履行系中国移动通信集团浙江有限公司，该内部结算条款实际未生效。兰摩云创作为项目总集成商，与公司签订的合同结算和付款方式不属于第三方回款，公司未与最终用户签订相关结算合同，招股说明书披露的第三方回款金额准确。截至 2021 年 12 月 31 日，兰摩云创与公司已结算不含税金额为 1,880.19 万元，截至 2022 年 4 月 30 日，公司已收到兰摩云创付款 1,728.00 万元。

2、与兰摩云创的合作背景、该合同各期的收入确认情况与合同进度、合同试点应用和验收条款的规定是否匹配

兰摩云创为北京华胜天成科技股份有限公司（600410.SH，以下简称“华胜天成”）的联营企业浙江兰德纵横网络技术股份有限公司之子公司，华胜天成在运营商行业拥有大量成功案例。基于现有的技术优势，公司与兰摩云创合作该项目，为终端用户浙江移动提供大数据模型及产品优化技术支持服务。

单位：万元

项目名称	框架合同总价 (不含税)	2020年结 算收入	2021年结 算 收入	已确认收入 占比
中国移动浙江公司2020-2022年大数据模型及产品优化技术支持服务框架合同	2,667.264	628.40	1,251.79	70.49%

根据《服务框架合同》第 3.3 条“双方按照订单及乙方实际完成工作量，扣除乙方考核得分决定的考核款后的实际金额进行结算”；第 6.4 条“甲方有权对乙方服务及提交的工作成果及时考核/验收，提出修改意见”；第 6.5 条“乙方应按照约定满足本项目的工作要求，包括但不限于本合同明确约定的、以及甲方在合理范围内调整后的工作内容、质量标准及其实施进度，提交相应成果，并及时通知甲方进行验收。验收通过的，由甲方出具验收合格意见。服务成果未能通过甲方验收的，乙方应在按照甲方意见修改后及时通知甲方再次进行验收；但无论如何，乙方应在本合同约定的期限内向甲方提交合格的服务成果。乙方未完成上述修改或修改后的服务成果仍不符合本合同约定和甲方要求的，视为没有完成服务，应按本合同的有关约定承担违约责任”。

兰摩云创与公司的结算参照《服务框架合同》第 3.3 条执行，兰摩云创每季度向公司出具盖章版结算单及工作量确认单。合同第 6.4 条、第 6.5 条约定了验收条款，相关验收结果会体现在“扣除乙方考核得分决定的考核款后的实际金额进行结算”的条款安排中，验收结果已体现在对工作量的确认中，因此公司按人月计价模式确认项目收入与合同条款匹配。

（三）与中科院自动化研究所签订的合同约定了两个质保期的原因，结合具体合同条款分析发行人质保政策的具体内容，质保期的分布情况、是否存在延保情况；报告期应收质保金金额与销售收入的匹配关系；

1、与中科院自动化研究所签订的合同约定了两个质保期的原因

与中科院自动化研究所签订的合同存在以下两处质保条款，合同条款第 9 条，“培训和售后服务”中约定“软件产品交付后质保期为 12 个月”，附件一《技术需求书》中，第三条“其他要求”中约定“质保期：自最终用户接受之日起 36 个月”。

该合同为公司与中科院自动化研究所直签，由其负责终端用户部队的部署。合同按照对方提供模板进行协商，要求质保期为 12 个月，该质保期与公司惯例相同，因此

未进行改动。上述条款以及合同付款条件、合同金额等均由公司商务部和对方进行协商确定。而《技术需求书》相关的内容由公司技术人员和对方专业人员进行对接，约定了设计要求和技術要求。在协商过程中，因项目规模较大，技术较为复杂，对方提出需要提供 36 个月的维保服务，我方人员确认后写入《技术需求书》中。

在合同签订后，双方均意识到质保条款存在矛盾，因此签订了补充协议。补充协议约定，因原合同未明确公司所需承担的维保责任，在最大限度保证甲方利益的情况下，经双方友好协商，维护时间为 2021 年 1 月 31 日至 2023 年 12 月 31 日，为期三年。因此实际该合同的质保期限按照三年执行。

2、结合具体合同条款分析发行人质保政策的具体内容，质保期的分布情况、是否存在延保情况

根据软件和信息技术服务业惯例，基于所提供技术的独占性，在客户产品应用的过程中，需要为客户持续提供技术支持服务。目前公司通常在销售合同中约定，在产品交付或验收后提供质保服务，具体项目根据双方的谈判能力、技术复杂程度和项目规模的不同，质保期限有所差异，报告期内质保期在 1 年内的占比最高，平均超过 60%，且逐年上升。质保期到期后，若客户有进一步维保需求，公司将与其签订付费维保合同。报告期内公司按照合同约定履行质保义务，不存在延保的情形。

报告期内公司负有质保义务的收入按质保期限的分布及占比情况如下：

单位：万元

期限 (年)	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
(0,1]	15,284.40	62.31%	12,219.38	62.56%	8,766.41	60.87%
(1,2]	2,948.31	12.02%	2,357.99	12.07%	911.42	6.33%
(2,3]	4,002.42	16.32%	4,219.74	21.60%	3,434.22	23.84%
3 年以上	1,793.56	7.31%	299.65	1.53%	484.78	3.37%
其他	500.94	2.04%	436.05	2.23%	806.19	5.60%
合计	24,529.63	100.00%	19,532.81	100.00%	14,403.02	100.00%

注：其他系指同一个合同内存在多种质保期，主要是软硬一体产品对硬件部分和软件部分质保期不同。

3、报告期应收质保金金额与销售收入的匹配关系

报告期内，公司应收质保金金额与销售收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
营业收入（A）	33,086.16	25,999.07	17,424.56
应收质保金（B）	1,842.28	1,352.85	524.78
其中：账龄1年以内的质保金（C）	988.93	1,008.75	394.07
应收质保金占营业收入的比例（B/A）	5.57%	5.20%	3.01%
账龄1年以内的质保金占质保金的比例（C/B）	53.68%	74.56%	75.09%

公司软件销售合同的付款条件以合同签订或验收时一次性付款为主。部分较为复杂且合同金额较大的项目，采用里程碑收款，主要收款节点包括合同签订、交付、验收及质保期结束时。报告期各期，质保金占当年营业收入比例分别为 3.01%、5.20%及 5.57%，尽管公司大部分销售合同约定了免费质保期限，但整体来看，期末应收质保金占当年营业收入的比例较低。

报告期各期账龄 1 年以内的应收质保金占应收质保金总额的比例分别为 75.09%、74.56%和 53.68%，不存在重大波动，报告期各期末质保金主要系当年营业收入形成。公司不同客户因项目需求、资金预算安排等因素，付款条件存在一定差异，整体来看，报告期内应收质保金金额与销售收入匹配。

（四）与国家邮政局邮政业安全中心合同尚未履行完毕的原因，是否存在其他实施周期较长且超过合同期限的项目，是否存在合同解除的风险。

公司于 2018 年 12 月与国家邮政局邮政业安全中心（以下简称“邮政业安全中心”）签订《技术服务合同》，参与邮政寄递渠道安全监管“绿盾”工程建设项目（一期）大数据管理平台软件项目。该项目的技术目标为对现有国家邮政局大数据管理平台进行升级完善，为上层应用和邮政监管的海量数据资源提供统一采集、存储、处理、分析和管理的支撑平台，为该工程建设系统及国家邮政局相关系统提供安全、稳定、高效、先进的基础平台支撑。

项目于 2018 年 12 月启动，2020 年 8 月底进入试运行，并于 2020 年 12 月验收通

过。在获取客户出具的《合同验收报告》后，公司于 2020 年 12 月确认收入 657.96 万元。根据合同第八条售后服务：“乙方为本项目提供该项目合同验收通过后三年质保服务”，截至本回复出具日该项目仍处于质保期，因此合同尚未履行完毕。

报告期内公司不存在实施周期较长且超过合同期限的项目，不存在合同解除的风险。对于实施周期较长的项目，公司内部定期跟踪项目进展，评估是否需计提存货跌价准备。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层、销售及商务部人员，了解公司未签订合同先进场实施项目的原因及合理性；

2、了解及评估未签订合同提前进场项目相关的内部控制的设计和执行情况；

3、获取发行人报告期各期末未签订合同先进场实施项目明细表，复核数量和收入金额，了解其会计处理情况，分析公司对未签订合同先进场实施项目的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；

4、选取报告期各期末金额大于 50 万的提前进场的存货项目，抽样查看发行人提前进场审批文件；检查对应项目的工作记录证明，通过电话访谈或现场走访验证项目真实性；检查项目投标文件、中标通知书、期后合同签订情况；对于最终合同已签订的项目，核实是否按合同约定开展实施；

5、通过查阅公开披露资料，了解同行业可比公司是否同样存在未签订合同先进场实施项目的情况；

6、访谈公司管理层，了解公司与**浙江农商联合银行**合作项目的合同签订时间晚于合同期限；

7、对兰摩云创进行电话访谈，了解发行人与兰摩云创的合作背景、项目进展、收入确认、结算方式及验收条款等情况，确认发行人与最终用户未签署相关结算合同，兰摩云创向发行人付款不属于第三方回款；

8、获取公司销售项目维保义务时间统计表，期末应收质保金明细表，抽样核查相关明细与销售合同的维保条款、付款条件等是否一致。

9、访谈公司管理层，了解与国家邮政局邮政业安全中心项目的进展，项目实施的一般周期情况，公司对于实施周期较长项目相关的相关控制。

10、获取发行人期末存货明细，查阅报告期各期末存货余额大于 10 万项目的实施周期、合同期限，占各期末存货金额的比例为 92.64%、92.09%及 **93.92%**，查看报告期各期末存货中实施周期长于 2 年的项目，核查其是否超过合同期限，是否存在合同解除的风险。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人部分项目存在进场实施时间早于合同签订时间的情形，该等情形主要系为满足客户需求并在整体风险可控的前提下开展，符合行业惯例，且具有商业合理性；

2、发行人已披露先实施后签订合同对应的收入情况，报告期内合同签订相关内控有效执行；

3、发行人与兰摩云创的交易不属于第三方回款；该合同各期的收入确认情况与合同进度、合同试点应用和验收条款的规定相匹配；

4、发行人与中科院自动化研究所签订的合同的质保期实际按三年执行，不存在延保情况。报告期公司应收质保金金额与销售收入相匹配。

5、截至本回复出具日，发行人与国家邮政局邮政业安全中心合同对应的项目仍处于质保期，因此合同尚未履行完毕；

6、报告期内公司的主要项目不存在实施周期较长且超过合同期限的情形，不存在合同解除的风险。

8.关于实控人及其控制的企业

根据招股说明书，（1）孙元浩直接持股 12.3223%，并与范磊、吕程、余晖及赞星投资中心签署《一致行动协议》，孙元浩合计控制公司 29.9712%的股份，系实际控制人。（2）赞星投资中心系公司的员工持股平台，孙元浩为赞星投资中心的普通合伙人。（3）招股书“发行人的控股股东、实际控制人”部分将赞星投资披露为孙元浩的一致行动人，“同业竞争”部分将赞星投资中心披露为孙元浩控制的企业。

（4）孙元浩与已离职的董事范磊共同控制的企业为上海环星投资有限公司、上海赞星投资管理有限公司，均未实际经营。

请发行人披露：结合股权分散的情形，补充稳定控制权的措施，并在重大事项提示部分提示实际控制人持股比例较低的风险。

请发行人说明：（1）一致行动协议的签署时间、签署前后的实际控制人认定情况，其他股东之间是否有一致行动协议或类似安排；（2）结合赞星投资中心的合伙协议约定、普通合伙人的权限、合伙事务实际执行情况等，进一步说明孙元浩能否控制赞星投资中心，并在招股书“发行人的控股股东、实际控制人”部分补充完善相关内容；（3）孙元浩与范磊共同投资企业的背景、股权结构、注册资本（实缴）、主要资金来源及去向、未实际经营的原因、报告期内与发行人是否存在业务或资金往来；（4）孙元浩与范磊共同投资的企业未来是否可能涉及与发行人相似的业务，是否已采取充分措施有效避免同业竞争。

请发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）结合股权分散的情形，补充稳定控制权的措施

结合股权分散的情形，发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人”部分补充稳定控制权的措施的内容，具体如下：

“4、关于稳定控制权的措施

公司的整体股权结构较为分散。除孙元浩外的任何单一股东的表决权比例均较低，

无法通过其持有的股份表决权对公司的股东大会产生重大影响。为进一步稳定公司上市后实际控制人的控制权、防范控制权变更的风险，实际控制人孙元浩及发行人其他股东已采取以下措施，进一步稳定公司的控制权：

（1）孙元浩已与相关方签署一致行动协议，孙元浩及其一致行动人合计控制的表决权比例接近 30%

孙元浩与范磊、吕程、余晖、赞星投资中心签署了《一致行动协议》，孙元浩及其一致行动人范磊、吕程、余晖、赞星投资中心合计控制公司 29.9712%的表决权。孙元浩为公司的第一大股东、实际控制人。

（2）孙元浩已出具《股份锁定承诺》及《关于保持控制权的承诺》

孙元浩已出具《股份锁定承诺》，承诺的主要内容为：“（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；（2）在公司实现盈利前，自公司股票上市交易之日起 3 个完整会计年度内，不转让或者委托他人管理本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份；自公司股票上市交易之日起第 4 个会计年度和第 5 个会计年度内，每年减持的本人于本次发行及上市前已直接或间接持有的公司股份不超过公司股份总数的 2%”。

另外，孙元浩出具了《关于保持控制权的承诺》，承诺的主要内容为：“自公司首次公开发行股票并上市之日起 36 个月内：（1）本人不会主动放弃对公司的实际控制权，将在符合法律、法规、规章及规范性文件的前提下，通过一切合法手段维持实际控制人地位；（2）本人不会主动卸任公司的董事长、董事、总经理职位；（3）本人不会主动放弃在公司董事会的提名权及股东大会的表决权，不会通过委托、协议安排或其他方式变相放弃股东权利；（4）本人不会协助任何第三人谋求公司控股股东或实际控制人的地位”。

（3）相关投资人股东承诺不谋求控制权

2021 年 6 月，公司及其全体股东签署了《有关星环信息科技（上海）股份有限公司之股东协议之终止协议》，相关投资人股东确认并承诺：投资人股东不存在也不会作出：（a）利用特殊权利对公司的经营管理进行控制或干扰的行为；（b）影响孙元浩作为公司实际控制人地位及股权稳定性的行为；（c）谋求公司控制权的行为。”

（二）在重大事项提示部分提示实际控制人持股比例较低的风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”补充实际控制人持股比例较低的风险，具体如下：

“九、实际控制人持股比例较低的风险

公司的实际控制人孙元浩的持股比例较低，公司的整体股权结构较为分散。本次发行前，孙元浩自身直接持有公司 12.3223%的股份，其自身及通过《一致行动协议》合计控制公司 29.9712%的股份。本次发行后实际控制人的持股比例将进一步降低，存在控制权发生变化的风险。此外，如果出现实际控制人与公司利益不一致的情况时，实际控制人可能通过所控制的股份做出对自身更有利的表决，进而对公司生产经营产生一定的负面影响。”

二、发行人说明

（一）一致行动协议的签署时间、签署前后的实际控制人认定情况，其他股东之间是否有一致行动协议或类似安排

1、一致行动协议的签署时间

孙元浩、范磊、吕程、余晖、赞星投资中心于 2019 年 1 月 25 日签署了《一致行动协议》。根据《一致行动协议》的约定，《一致行动协议》在孙元浩、范磊、吕程、余晖、赞星投资中心作为公司直接或间接股东期间持续有效。

2、签署前后的实际控制人认定情况

2019 年 1 月《一致行动协议》签署时，公司前身星环有限的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）
1.	孙元浩	1137.9629	1137.9629	16.7181
2.	林芝利创	1059.2676	1059.2676	15.5620
3.	赞星投资中心	753.7589	753.7589	11.0737
4.	方广资本	622.2205	622.2205	9.1412
5.	范磊	606.8626	606.8626	8.9156
6.	启明创投	498.7676	498.7676	7.3275
7.	云友投资	443.7730	443.7730	6.5196
8.	恒生电子	308.2559	308.2559	4.5287

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）
9.	瑞焱投资	288.1607	288.1607	4.2335
10.	深创投	171.2524	171.2524	2.5159
11.	吕程	162.5661	162.5661	2.3883
12.	扬航基石	140.9802	140.9802	2.0712
13.	兴瑞智新	136.2531	136.2531	2.0017
14.	信雅达	105.0326	105.0326	1.5431
15.	余晖	97.5397	97.5397	1.4330
16.	勤智优选二号	83.8961	83.8961	1.2325
17.	勤智优选	78.7785	78.7785	1.1574
18.	中小企业发展基金	57.0841	57.0841	0.8386
19.	瑞焱睿示	54.3441	54.3441	0.7984
总计		6,806.7566	6,806.7566	100.0000

孙元浩为赞星投资中心的普通合伙人及执行事务合伙人且控制赞星投资中心，具体原因请参见本题回复之“（二）结合赞星投资中心的合伙协议约定、普通合伙人的权限、合伙事务实际执行情况等，进一步说明孙元浩能否控制赞星投资中心，并在招股书‘发行人的控股股东、实际控制人’部分补充完善相关内容”。因此，赞星投资中心为孙元浩的一致行动人。

《一致行动协议》签署前，孙元浩持有星环有限 16.7181%的股权，赞星投资中心持有星环有限 11.0737%的股权。因此，孙元浩合计控制星环有限 27.7918%的表决权，为星环有限的第一大股东，孙元浩控制的表决权比例接近 30%。除孙元浩及其控制的赞星投资中心以外的其他股东的持股情况较为分散，且其他股东的单一持股比例均未超过 20%。因此，《一致行动协议》签署前，孙元浩为公司的实际控制人。

《一致行动协议》签署后，进一步确认范磊、吕程、余晖自 2019 年 1 月 1 日起成为孙元浩的一致行动人。孙元浩与其一致行动人合计控制星环有限 40.5287%的表决权，从而进一步巩固了孙元浩作为星环有限实际控制人的地位。《一致行动协议》签署后至本回复出具日，经过三次增资、三次股权转让、一次整体变更，公司股东数量由 19 名增加至 44 名，整体股权结构进一步分散，孙元浩合计控制的公司表决权比例降低至 29.9712%，但孙元浩仍为公司的第一大股东、实际控制人，其他股东的单一持股比例

均未超过 15%。

报告期初至本回复出具日，孙元浩一直担任公司（及其前身星环有限）的董事长及总经理，在公司的董事会和日常管理决策中均能够产生重大影响。根据除孙元浩、范磊、吕程、余晖及赞星投资中心以外的公司其他股东的书面确认，该等股东均认可孙元浩于报告期内系公司的实际控制人。

综上所述，《一致行动协议》签署前后，发行人的实际控制人均为孙元浩，发行人实际控制人的认定未发生变化。

3、其他股东之间是否有一致行动协议或类似安排

发行人的其他股东之间的一致行动关系如下：

序号	股东名称	持股比例（%）	一致行动关系说明
1	产业基金	7.4557	惠华启星为产业基金的管理人的员工持股跟投平台，惠华启星为产业基金的一致行动人。
	惠华启星	0.0089	
	合计	7.4646	
2	勤智优选	0.8692	勤智优选和勤智优选二号均为深圳前海勤智国际资本管理有限公司担任执行事务合伙人的有限合伙企业，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	勤智优选二号	0.9257	
	合计	1.7949	
3	TCL	0.1252	TCL 和宁波準睿均为宁波市九天矩阵投资管理有限公司担任执行事务合伙人的有限合伙企业，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	宁波準睿	0.0363	
	合计	0.1615	
4	深创投	2.0398	金山红土、溧阳红土均为深创投实际控制的有限合伙企业。金山红土、溧阳红土为深创投的一致行动人。
	金山红土	0.2003	
	溧阳红土	0.4006	
	合计	2.6407	
5	三峡金石	1.2426	三峡金石、交控金石均为金石投资有限公司实际控制的有限合伙企业，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	交控金石	1.2426	
	合计	2.4852	
6	中金祺智	2.5035	中金瀚晨的执行事务合伙人及私募基金管理人中金资本运营有限公司为发行人本次发行的保荐机构（主承销商）中金公司的全资子公司，中金祺智为发行人本次发行的保荐机构（主承销商）中金公司控制的子公司担任普通合伙人及管理机构的私募股权投资基金。中金瀚晨与中金祺智为关联方，构成一致行动关系。
	中金瀚晨	0.7456	
	合计	3.2491	

序号	股东名称	持股比例（%）	一致行动关系说明
7	朗玛二十五号	0.4673	朗玛二十五号、朗玛三十一号均为朗玛峰创业投资有限公司担任执行事务合伙人的有限合伙企业，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	朗玛三十一号	0.4673	
	合计	0.9346	
8	厦门新鼎	1.4329	厦门新鼎、青岛新鼎均为北京新鼎荣盛资本管理有限公司担任执行事务合伙人的有限合伙企业，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	青岛新鼎	3.1951	
	合计	4.6280	
9	国科瑞华	2.1518	国科瑞华的私募投资基金管理人为中国科技产业投资管理有限公司，国科正道为中国科技产业投资管理有限公司的员工跟投平台。国科正道为国科瑞华的一致行动人。
	国科正道	0.0217	
	合计	2.1735	
10	创业接力一	0.3260	创业接力一、创业接力二的实际控制人均为张德旺，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	创业接力二	0.2173	
	合计	0.5433	
11	接力同行	0.3260	接力同行、杨浦梦航的实际控制人均为欧阳金，属于同一控制下的主体，构成一致行动关系。
	杨浦梦航	0.2173	
	合计	0.5433	

根据除孙元浩、范磊、吕程、余晖、赞星投资中心以外的公司其他股东填写的股东调查表，除上表所列示的一致行动关系以外，公司的其他股东之间不存在一致行动协议或其他安排。

（二）结合赞星投资中心的合伙协议约定、普通合伙人的权限、合伙事务实际执行情况等，进一步说明孙元浩能否控制赞星投资中心，并在招股书“发行人的控股股东、实际控制人”部分补充完善相关内容

1、结合赞星投资中心的合伙协议约定、普通合伙人的权限、合伙事务实际执行情况等，进一步说明孙元浩能否控制赞星投资中心

根据赞星投资中心当时的全体合伙人分别于 2017 年 12 月 14 日、2020 年 6 月 17 日、2021 年 1 月 7 日签署的《上海赞星投资中心（有限合伙）合伙协议》（以下分别简称为“《2017 年合伙协议》”、“《2020 年合伙协议》”、“《2021 年合伙协议》”，合称“赞星投资中心合伙协议”），孙元浩为赞星投资中心的唯一普通合伙人。普通合伙人的权限如下表所示：

条款序号	条款标题	《2020 年合伙协议》 《2021 年合伙协议》 相关条款内容	《2017 年合伙协议》 相关条款内容
第二条	合伙的目的和合伙的经营范围	合伙目的：投资并持有星环信息科技（上海）有限公司股权。	合伙目的：为了提高经济效益、扩大经营规模。
第六条	合伙企业事务的执行	各方一致同意委托普通合伙人一（即孙元浩，下同）为企业的执行事务合伙人。	各方一致同意委托普通合伙人一（即孙元浩，下同）为企业的执行事务合伙人。
第七条	入伙、退伙与份额转让 ³	新的合伙人入伙仅需经普通合伙人一同意即可入伙。 发生法定或各方约定的合伙人退伙的情形，仅需普通合伙人一同意，相关合伙人即可退伙。如普通合伙人一同意该合伙人退伙，该合伙人持有的财产份额应当以约定的价格及支付方式转让给普通合伙人一或普通合伙人一指定的第三方，或取得相应的退伙分配，具体方式由普通合伙人一决定。 仅需普通合伙人一事先同意，有限合伙人即可向其他合伙人或合伙人以外的第三方转让其在本合伙企业中的财产份额。有限合伙人应当提前三十日就前述转让事宜通知其他合伙人。 如有需要，其他合伙人应根据普通合伙人一的指示就合伙人入伙、退伙与份额转让事宜作出并通过相关合伙决议。	新的合伙人入伙需经普通合伙人一同意方可入伙。发生法定或各方约定的合伙人退伙的情形，经普通合伙人一同意，各方可以退伙，其他合伙人应根据普通合伙人一的指示通过相关合伙决议。如普通合伙人一同意该合伙人退伙，该合伙人持有的财产份额应当以约定的价格及支付方式转让给普通合伙人一或普通合伙人一指定的第三方。

如上表列示，根据《2017 年合伙协议》的规定：（1）合伙人的入伙与退伙需经普通合伙人孙元浩同意，且其他合伙人应当根据孙元浩的指示就退伙通过相关合伙决议；（2）各方一致同意委托普通合伙人孙元浩执行合伙事务。自《2020 年合伙协议》签署至今，孙元浩作为普通合伙人及执行事务合伙人的权限进一步扩展，孙元浩有权单方面决定合伙人的入伙与退伙、退伙时的份额处置、合伙企业的财产份额转让等事宜，且其他合伙人应根据孙元浩的指示就合伙人入伙、退伙与份额转让事宜作出并通过相关合伙决议。并且，赞星投资中心合伙协议未对普通合伙人或执行事务合伙人的权限作出限制或规定，因此，孙元浩作为赞星投资中心的普通合伙人及执行事务合伙人，享有《中华人民共和国合伙企业法》等相关法律法规规定的管理、执行赞星投资中心合伙事务的权利。鉴于此，孙元浩为赞星投资中心的实际控制人。

此外，根据《2020 年合伙协议》与《2021 年合伙协议》的规定，赞星投资中心的

³ 《2017 年合伙协议》的第七条的条款标题为“入伙与退伙”。

合伙目的为投资并持有发行人股权；尽管《2017 年合伙协议》未作相同规定，但赞星投资中心自设立之日起即专为持有发行人股权而设立。因此，赞星投资中心合伙事务的执行主要为作为发行人的股东行使相应股东权利。根据发行人报告期内历次股东（大）会中赞星投资中心签署的授权委托书、表决票、会议决议等会议文件，孙元浩均接受赞星投资中心的授权委托，作为赞星投资中心的授权代表参与发行人报告期内的历次股东（大）会，并代表赞星投资中心行使投票权等股东权利，且在报告期内的历次股东（大）会议案审议中作出与孙元浩（作为发行人直接股东）相同的表决行为。

综上所述，根据赞星投资中心的相关合伙协议约定、普通合伙人的权限、合伙事务实际执行情况，孙元浩能够控制赞星投资中心，为赞星投资中心的实际控制人。

发行人已在招股说明书第五节“发行人基本情况”之“六、发行人控股股东、实际控制人及主要股东情况”之“（一）控股股东、实际控制人及其一致行动人”之“3、控股股东、实际控制人一致行动人的基本情况”之“（4）赞星投资中心”相应部分补充完善相关内容，具体如下：

“根据赞星投资中心全体合伙人于 2021 年 1 月 7 日签署的《上海赞星投资中心（有限合伙）合伙协议》规定的普通合伙人的权限等内容、合伙事务实际执行情况，孙元浩能够单方面控制赞星投资中心的合伙人入伙、退伙、份额转让等重大事宜。因此，孙元浩能够控制赞星投资中心，为赞星投资中心的实际控制人。”

（三）孙元浩与范磊共同投资企业的背景、股权结构、注册资本（实缴）、主要资金来源及去向、未实际经营的原因、报告期内与发行人是否存在业务或资金往来

1、孙元浩与范磊共同投资企业的股权结构、注册资本（实缴）、主要资金来源及去向等基本情况、报告期内与发行人是否存在业务或资金往来

孙元浩与范磊共同投资的企业为上海环星投资有限公司（以下简称“环星投资”）、上海赞星投资管理有限公司（以下简称“赞星投资公司”）及嘉兴星荣。根据孙元浩、范磊填写的调查表，以及环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣的营业执照、章程/合伙协议、工商档案等文件，环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣的基本情况如下：

(1) 环星投资

企业名称	上海环星投资有限公司
成立时间	2014年5月28日
法定代表人	范磊
认缴注册资本	10万元人民币
实缴注册资本	0元
注册地址	上海市青浦区北青公路9138号1幢3层L区382室
经营范围	实业投资，投资管理，设计、制作、代理各类广告，商务信息咨询，会务会展服务，文化艺术交流策划（除演出经纪），企业管理咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），计算机专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

自环星投资设立之日起至本回复出具日，环星投资的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）
1.	孙元浩	5.00	0.00	50.00
2.	范磊	5.00	0.00	50.00
总计		10.00	0.00	100.00

(2) 赞星投资公司

企业名称	上海赞星投资管理有限公司
成立时间	2014年5月20日
法定代表人	孙元浩
认缴注册资本	10万元人民币
实缴注册资本	0元
注册地址	上海市青浦区北青公路9138号1幢3层L区369室
经营范围	投资管理，实业投资，设计、制作、代理各类广告，商务信息咨询，会务会展服务，文化艺术交流策划（除演出经纪），企业管理咨询，市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），计算机专业领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

自赞星投资公司设立之日起至本回复出具日，赞星投资公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）
1.	孙元浩	4.00	0.00	40.00

序号	股东姓名/名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例（%）
2.	范磊	4.00	0.00	40.00
3.	余晖	2.00	0.00	20.00
总计		10.00	0.00	100.00

根据环星投资、赞星投资公司的财务报表，环星投资、赞星投资公司的注册资本均未实缴。根据环星投资的公司章程，孙云浩、范磊的出资时限为 2024 年 5 月 15 日前；根据赞星投资公司的公司章程，孙元浩、范磊、余晖的出资时限为 2024 年 5 月 7 日前。根据孙元浩、范磊、余晖的书面确认，环星投资、赞星投资公司均未开立任何银行账户，不存在资金来源及资金流动，报告期内与发行人不存在业务或资金往来。

（3）嘉兴星荣

企业名称	嘉兴星荣股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2019 年 11 月 19 日
财产总额	1,000 万元
实缴总额	0 万元
执行事务合伙人	孙元浩
注册地址	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 143 室-99
经营范围	股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至本回复出具日，嘉兴星荣的合伙人及认缴出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
1	孙元浩	普通合伙人	12.6725	1.27
2	范磊	有限合伙人	416.0663	41.61
3	季钱飞	有限合伙人	135.6211	13.56
4	邹敏昊	有限合伙人	135.6211	13.56
5	吕倡	有限合伙人	124.1986	12.42
6	张月鹏	有限合伙人	74.5194	7.45
7	魏旷	有限合伙人	49.6798	4.97
8	杨俊	有限合伙人	14.9039	1.49
9	程大伟	有限合伙人	12.4201	1.24
10	孙若曦	有限合伙人	10.5598	1.06

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
11	吕潇	有限合伙人	6.5801	0.66
12	胡维	有限合伙人	4.9682	0.50
13	安春霖	有限合伙人	2.1891	0.22
合计			1,000.000	100.00

嘉兴星荣系发行人员工持股平台之一，其普通合伙人为发行人的实际控制人孙元浩，其有限合伙人均为发行人或其境内控股子公司的离职员工。根据嘉兴星荣的**财务报表及公司实际控制人确认**，嘉兴星荣未开立任何银行账户，不存在任何资金收付行为。根据嘉兴星荣的合伙人协议，其经营目的为“从事股权投资”，截至本回复出具日，嘉兴星荣所实施的唯一投资及经营活动即为投资并持有赞星投资中心的合伙份额，从而间接持有发行人股权。报告期内，嘉兴星荣与发行人之间不存在业务或资金往来。

2、孙元浩与范磊共同投资企业的背景、未实际经营的原因

如上节所述，截至本回复出具日，嘉兴星荣仅作为发行人员工持股平台之一间接持有发行人股权，环星投资与赞星投资公司目前不存在实际经营，但曾作为发行人员工持股平台赞星投资中心的上层持股平台。具体情况如下：

（1）2014 年 6 月，赞星投资公司及环星投资作为合伙人与其他方共同设立赞星投资中心

2014 年 6 月，赞星投资中心注册成立并取得《营业执照》（注册号：310118003002244），赞星投资中心设立时的股权结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	实缴出资期限	持股比例（%）
1.	赞星投资公司	普通合伙人	0.10	0.00	2024 年 6 月 4 日前	1.00
2.	环星投资	有限合伙人	7.90	0.00		79.00
3.	王宾	有限合伙人	0.50	0.00		5.00
4.	康毅	有限合伙人	0.50	0.00		5.00
5.	季钱飞	有限合伙人	0.50	0.00		5.00
6.	邹敏昊	有限合伙人	0.50	0.00		5.00
总计		-	10.00	0.00	-	100.00

根据孙元浩、范磊、余晖的书面确认，赞星投资中心设立时，赞星投资公司、环星投资为赞星投资中心的上层持股平台，均未对赞星投资中心实缴出资。

(2) 2017 年 12 月，赞星投资公司及环星投资退伙，不再作为赞星投资中心的合伙人

2017 年 12 月 14 日，赞星投资中心全体合伙人作出《变更决定》，同意嘉兴星瀚、嘉兴星业、嘉兴星环、嘉兴星智、范磊、张月鹏作为有限合伙人入伙；同意孙元浩作为普通合伙人入伙；同意赞星投资公司、环星投资退伙。前述变更完成后，赞星投资中心的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	实缴出资 期限	持股比例 (%)
1.	孙元浩	普通合伙人	2.0500	0.00	2024 年 6 月 4 日前	2.1324
2.	嘉兴星瀚	有限合伙人	22.2300	0.00		23.1238
3.	嘉兴星业	有限合伙人	16.6347	0.00		17.3035
4.	嘉兴星环	有限合伙人	18.4100	0.00		19.1502
5.	嘉兴星智	有限合伙人	15.8100	0.00		16.4457
6.	王宾	有限合伙人	3.0000	0.00		3.1206
7.	康毅	有限合伙人	3.0000	0.00		3.1206
8.	季钱飞	有限合伙人	3.0000	0.00		3.1206
9.	邹敏昊	有限合伙人	3.0000	0.00		3.1206
10.	范磊	有限合伙人	3.0000	0.00		3.1206
11.	张月鹏	有限合伙人	6.0000	0.00		6.2412
总计		-	96.1347	0.00	-	100.0000

根据孙元浩、范磊的书面确认，环星投资与赞星投资公司的设立背景为：发行人创立早期，孙元浩、范磊、余晖等创始人成立环星投资与赞星投资公司作为赞星投资中心的上层持股平台。后经各方协商一致，调整了赞星投资中心的出资架构，环星投资、赞星投资公司退伙，不再作为赞星投资中心的上层持股平台。环星投资、赞星投资公司入伙赞星投资中心后，并未实缴其认缴的出资份额，退伙时亦未获得任何退伙价款，因此未与赞星投资中心及其他方产生实际的资金往来。

根据孙元浩、范磊的书面确认，除曾经作为赞星投资中心的上层持股平台以外，环星投资与赞星投资公司自设立以来未从事其他投资或实际经营。

（四）孙元浩与范磊共同投资的企业未来是否可能涉及与发行人相似的业务，是否已采取充分措施有效避免同业竞争

1、孙元浩与范磊共同投资的企业未来是否可能涉及与发行人相似的业务

孙元浩与范磊已出具承诺函，分别确认：“本人确认并承诺，自设立至今，环星投资、赞星投资公司未实际经营，嘉兴星荣仅作为发行人员工持股平台之一间接持有发行人股权。本人未曾也不会单独或其他方共同利用环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣从事任何可能涉及与发行人相似、相同或构成竞争关系的业务。”

环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣已出具承诺函，分别确认：“我方确认并承诺，我方未曾也不会单独或其他方共同从事任何可能涉及与发行人相似、相同或构成竞争关系的业务。”

上述书面承诺真实、合法、有效。根据上述书面承诺，环星投资、赞星投资公司自设立以来未实际经营，嘉兴星荣仅作为发行人员工持股平台之一间接持有发行人股权，环星投资、赞星投资、嘉兴星荣未曾亦不会涉及与发行人相似的业务。

2、是否已采取充分措施有效避免同业竞争

孙元浩、范磊已作出有关避免同业竞争的承诺，具体内容如下：

“1、截至本承诺函签署之日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的其他企业不存在从事与发行人及其控股子公司的业务竞争或可能竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动，不存在与发行人及其控股子公司非公平竞争的情形。本人及本人控制的其他企业与发行人及其控股子公司之间不存在利益输送，不存在相互或者单方让渡商业机会情形。本人亦不会在中国境内外从事、或直接/间接地以任何方式（包括但不限于独资、合资或其他法律允许的方式）通过控制的其他企业或该企业的下属企业从事与发行人及其控股子公司所从事的业务竞争或可能竞争且对发行人及其控股子公司构成重大不利影响的业务活动。

2、如果未来本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品与构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：

(1) 收购本人控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；

(2) 要求本人控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；

(3) 如果本人控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人及其控股子公司的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本人控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人及其控股子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人及其控股子公司有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。

3、本人及本人控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人及其控股子公司（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为，并将根据有关法律法规的规定确保发行人在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性。

5、如出现因本人、本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本人未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

6、本人愿意对违反上述承诺及保证而给公司及其控制的企业造成的经济损失承担赔偿责任。”

上述书面承诺真实、合法、有效。孙元浩、范磊已经采取充分措施有效避免与发行人的同业竞争。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅孙元浩、范磊、吕程、余晖、赞星投资中心于 2019 年 1 月 25 日签署的《一致行动协议》；

2、查阅发行人 2019 年 1 月以来的公司章程、工商档案、历次融资过程中发行人全体股东签署的股东协议，核查发行人 2019 年 1 月以来的历次股权变动情况；

3、查阅发行人报告期内的董事会、监事会、股东大会文件以及工商档案，确认孙元浩报告期内一直担任发行人的董事长、总经理；

4、查阅发行人全体股东签署的《有关星环信息科技（上海）股份有限公司之股东协议之终止协议》；

5、查阅孙元浩出具的《股份锁定承诺》及《关于保持控制权的承诺》；

6、查阅除孙元浩、范磊、吕程、余晖、赞星投资中心以外的发行人其他股东填写的股东调查表，并通过公开网络渠道查询该等股东的股权结构，核查发行人其他股东之间的一致行动关系，确认是否存在一致行动协议或类似安排；

7、查阅赞星投资中心全体合伙人分别于 2017 年 12 月 14 日、2020 年 6 月 17 日、2021 年 1 月 7 日签署的《上海赞星投资中心（有限合伙）合伙协议》，核查与合伙事务执行、合伙人的入伙与退伙等重大决策事项有关的协议条款；

8、查阅发行人报告期内历次股东（大）会中孙元浩及赞星投资中心出具的相关授权委托书、表决票、会议决议等文件；

9、查阅环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣的营业执照、公司章程/合伙协议、工商档案、历史财务报表；

10、查阅赞星投资中心的工商档案，核查与环星投资、赞星投资公司有关的份额变动情况；

11、查阅孙元浩、范磊填写的调查表，查阅孙元浩、范磊、环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣出具的承诺函；

12、查阅孙元浩、范磊出具的《关于避免同业竞争的承诺函》。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、《一致行动协议》签署时间为 2019 年 1 月 25 日，签署前后的实际控制人认定情况未发生变化。报告期内，孙元浩一直为发行人的实际控制人。发行人的其他股东

中，基于同一控制等关联关系，部分股东之间存在一致行动关系，除此以外不存在一致行动协议或其他类似安排；

2、根据赞星投资中心的合伙协议约定、普通合伙人的权限、合伙事务实际执行情况，孙元浩能够控制赞星投资中心；

3、孙元浩与范磊的共同投资企业环星投资、赞星投资公司的设立背景为曾经作为赞星投资中心的上层持股平台。后经各方就赞星投资中的持股架构调整协商一致，环星投资、赞星投资公司退伙、不再作为赞星投资中心的上层持股平台。环星投资、赞星投资公司的注册资本未实缴，自设立以来未实际经营、未开立银行账户，报告期内与发行人之间不存在业务或资金往来；

4、孙元浩与范磊的共同投资企业嘉兴星荣目前为赞星投资中心的上层持股平台。嘉兴星荣的主要资金来源为合伙人的实缴出资，除间接持有发行人股权以外无实际经营，报告期内与发行人之间不存在业务或资金往来；

5、孙元浩与范磊的共同投资企业环星投资、赞星投资公司、嘉兴星荣未来不会涉及与发行人相似的业务，且相关方已通过书面承诺方式有效避免同业竞争。

9.关于董事及研发团队

根据招股说明书，（1）报告期内公司新增及免除的董事人数较多。（2）发行人的实际控制人、董事及核心技术人员曾任职英特尔。（3）2013 年初，孙元浩与范磊协商共同创办星环有限。范磊曾任发行人董事，2020 年 11 月起不再担任董事，并于 2021 年 5 月从发行人离职。

请发行人说明：（1）结合董事变动的人数、比例、变动原因等，进一步说明是否构成董事重大不利变动；（2）结合发行人的核心研发团队在英特尔的任职情况、具体工作内容，说明发行人的核心技术是否来源于职务发明、是否存在权属纠纷或侵权风险，相关人员是否存在竞业禁止、与原任职单位之间是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）范磊任职发行人期间是否从事研发相关的工作、主要研发成果，范磊在申报前离职的原因、工作去向，其离职是否影响发行人的技术研发或日常经营。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并按照《科创板发行上市审核问答》相关要求，对发行人是否存在董事的重大不利变化、是否影响发行人的经营管理发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合董事变动的人数、比例、变动原因等，进一步说明是否构成董事重大不利变动

最近 2 年内，公司董事变动的具体情况如下：

序号	期间（注）	董事会构成	董事人数	变动情况	变动原因	变动人次
1	2020 年 1 月至 2020 年 5 月	实际控制人提名：孙元浩（董事长）、范磊、余晖、吕程、张月鹏、朱珺辰、温烨 投资人股东提名：钱昱、王佶、Kuantai Yeh、刘子轩、郭凯	12	-	-	-
2	2020 年 5 月至 2020 年 11 月	实际控制人提名：孙元浩（董事长）、范磊、余晖、吕程、张月鹏、朱珺辰、温烨 投资人股东提名：王佶、刘子轩、郭凯、陶渊、周志峰	12	新增陶渊、周志峰，免去 Kuantai Yeh、钱昱	启明创投免去原提名董事 Kuantai Yeh，提名周志峰担任董事；方广资本免去原提名董事钱昱，提名陶渊担任董事	4

序号	期间（注）	董事会构成	董事人数	变动情况	变动原因	变动人次
3	2020年11月至股份公司设立（2020年12月）前	实际控制人提名：孙元浩（董事长）、吕程、朱珺辰、温烨、张立明 投资人股东提名：郭凯	6	新增张立明，免去范磊、张月鹏、余晖、王佶、刘子轩、周志峰、陶渊	为设立股份公司做准备，进行了董事结构和人选的调整：张月鹏因个人原因离职、范磊与余晖已不再参与公司经营管理，实际控制人免去原提名董事张月鹏、范磊、余晖，提名张立明担任董事；免去部分投资人股东委派董事，为设立股份公司做准备	8
4	股份公司设立（2020年12月）至今	实际控制人提名：孙元浩（董事长）、吕程、朱珺辰、温烨、张立明 投资人股东提名：郭凯 董事会提名：黄宜华、马冬明、邬健敏	9	新增3名独立董事	根据公司章程规定增选独立董事	3
-	合计	-	-	-	-	15

注：上述表格中的时间系指相关董事变动办理工商备案的时间。

基于上述，公司最近2年内共发生15人次的董事变动。其中：

（1）董事任免系同一财务投资人股东于最近2年内提名原董事后又免去同一人的情况涉及4人次，包括：方广资本原提名董事陶渊的任免、启明创投原提名董事周志峰的任免；

上述4人次的董事变动原因满足《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（一）》（上证发[2019]29号，以下简称“《审核问答一》”）第6项所述“变动后新增的上述人员来自原股东委派或发行人内部培养产生的，原则上不构成重大不利变化”的情况，不属于公司董事的重大不利变化。

除上述4人次外，在其余11人次的董事变动中：

（1）被任免董事系发行人财务投资人股东提名董事的情况涉及4人次，包括：免去方广资本提名的原董事钱昱、免去云友投资提名的原董事王佶、免去启明创投提名的原董事 Kuantai Yeh、免去林芝利创提名的原董事刘子轩。前述董事变动属于发行人财务投资人股东董事的调整，发行人业务发展目标、经营方针和经营政策并未因此发生改变；

(2) 增设独立董事所致董事变化涉及 3 人次，包括董事会提名黄宜华、马冬明、邬健敏担任独立董事。前述董事变动属于完善发行人治理结构的实际需要所进行的正常人员调整所致，符合有关法律法规及规范性文件的规定，发行人业务发展目标、经营方针和经营政策并未因此发生改变。

(3) 其他董事变动涉及 4 人次，该等 4 人次董事变动占公司最近 2 年内历任董事总人数（18 名）的比例较低，且原董事范磊、张月鹏、余晖离任未对发行人生产经营产生重大不利影响，主要原因为：（i）范磊、余晖系公司早期股东，在报告期内均未参与公司日常实际经营；张月鹏系公司原总经办金融事业部总经理。范磊、张月鹏、余晖均不属于公司当期高级管理人员或核心技术人员；（ii）范磊、张月鹏、余晖均未参与公司核心知识产权或专有技术的研发工作，不存在与公司共有知识产权或作为公司专利技术发明人的情况。

综上，鉴于公司最近 2 年内的变动人数及比例均较低，及实际控制人提名董事的离任或离职对发行人生产经营不会产生重大不利影响，根据《审核问答一》第 6 项的规定，发行人的董事于最近 2 年内未发生重大不利变化。

（二）结合发行人的核心研发团队在英特尔的任职情况、具体工作内容，说明发行人的核心技术是否来源于职务发明、是否存在权属纠纷或侵权风险，相关人员是否存在竞业禁止、与原任职单位之间是否存在纠纷或潜在纠纷

1、结合发行人的核心研发团队在英特尔的任职情况、具体工作内容，说明发行人的核心技术是否来源于职务发明、是否存在权属纠纷或侵权风险

曾于英特尔任职的公司核心技术人员相关情况如下：

序号	姓名	于发行人职务	于英特尔任职期间	于英特尔任职职位	于英特尔主要工作内容	于发行人主要工作内容	工作内容差异
1	孙元浩	董事、总经理、核心技术人员	2003 年 7 月至 2013 年 5 月	数据中心软件部亚太区 CTO	参与 IntelEFI/TIANO 固件，IntelXML 加速套件，Intel Distribution for Apache 的研发和管理工作	带领团队研发企业级大数据平台等基础软件产品	在英特尔主要的工作内容为技术上增强 Apache Hadoop1.x 开源版本的稳定性和性能，而发行人的大数据产品在技术架构上相较国外开源技术实现了重构，以领先国外竞争对手、适应市场需求和硬件变化，采用的技术路线和开发内容均有较大区别，具体请参考本回复“2.关于技术路线及市场竞争”中发行人对于变更技术路线的背景的说明
2	吕程	董事、副总裁、核心技术人员	2008 年 7 月至 2013 年 5 月	工程师	参与 IntelXML 加速套件的研发工作及 Intel Distribution for Apache Hadoop 的研发工作	从事图数据库、搜索引擎等分布式基础软件的研发	
3	朱珺辰	董事、副总裁、核心技术人员	2012 年 7 月至 2013 年 12 月	软件工程师	参与 Intel Distribution for	从事发行人的大数据产品的规模	

序号	姓名	于发行人职务	于英特尔任职期间	于英特尔任职职位	于英特尔主要工作内容	于发行人主要工作内容	工作内容差异
		人员			Apache Hadoop 的研发工作	化市场推广与落地工作	
4	刘汪根	职工代表监事、副总裁	2006 年 7 月至 2010 年 1 月	软件工程师	参与 CPU 和 GPU 的架构级性能的设计和验证工作	从事发行人的数据云平台、大数据开发工具、分布式交易性数据库等基础软件产品的研发	在 Intel 的工作经历和 CPU 和 GPU 的微处理器架构设计相关，而在发行人的工作内容是设计和开发大数据和数据库相关软件，在研发内容和方向上均存在较大的区别

根据《中华人民共和国专利法实施细则》第十二条的规定，执行本单位的任务所完成的职务发明创造，是指：（一）在本职工作中作出的发明创造；（二）履行本单位交付的本职工作之外的任务所作出的发明创造；（三）退休、调离原单位后或者劳动、人事关系终止后 1 年内作出的，与其在原单位承担的本职工作或者原单位分配的任务有关的发明创造。孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根在加入公司后执行工作任务或者利用公司的设备等物质技术条件所自主研发取得的成果，属公司的职务发明，相关技术的权利人均为公司，与孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根在英特尔任职期间的工作内容存在较大差异，不涉及核心技术人员原任职单位的职务成果，不构成对核心技术人员原任职单位的专利以及非专利技术的侵权。另外，孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根分别于 2013 年 6 月至 2013 年 12 月期间加入公司，而公司的已授权专利均为 2015 年 3 月后提出专利申请。公司提出专利申请时，距离孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根与前任职单位的劳动、人事关系终止之日已超过一年，因此不构成孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根的前任职单位的职务发明。

截至本回复出具日，公司的核心技术不存在来源于职务发明的情况，公司及曾于英特尔任职的核心技术人员不存在任何知识产权权属争议、纠纷或相关仲裁、诉讼记录。

2、相关人员是否存在竞业禁止、与原任职单位之间是否存在纠纷或潜在纠纷

根据《中华人民共和国劳动合同法》第二十四条，竞业限制的人员限于用人单位的高级管理人员、高级技术人员和其他负有保密义务的人员。竞业限制的范围、地域、期限由用人单位与劳动者约定，竞业限制的约定不得违反法律法规的规定。在解除或终止劳动合同后，前款规定的人员到与本单位生产或者经营同类产品、从事同类业务

的有竞争关系的其他用人单位，或者自己开业生产或者经营同类产品、从事同类业务的竞业限制期限，不得超过二年。

根据公司核心技术人员的确认，孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根在英特尔任职期间未签署竞业禁止协议或类似协议，与英特尔间不存在任何纠纷或纠纷。此外，截至本回复出具日，孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根入职公司时间均已经超过 8 年，已超过中国法律允许的竞业限制期限。

2021 年 4 月 26 日，发行人律师与保荐机构共同访谈了发行人相关核心技术人员于英特尔供职期间的时任人力资源部经理（且目前仍为现任的人力资源部经理），受访者确认：（i）根据英特尔的内部政策及操作惯例，英特尔员工在职及离职时，英特尔均不会要求配合签署关于职务发明及相关知识产权归属、竞业限制等事项的协议；（ii）截至访谈时，与孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根不存在任何劳动、知识产权、竞业限制等方面的争议、纠纷。

此外，报告期内，发行人与英特尔开展多项交流与合作，具体如下：

序号	时间	交流与合作情况简介
1	2018 年 4 月	时任英特尔中国产品技术委员会主席，英特尔亚太区研发有限公司任软件系统架构师李剑慧博士来访发行人并做主题交流
2	2019 年 4 月	发行人受邀参加英特尔创新产品发布会
3	2019 年 5 月	发行人受邀参加 IntelPartnerConnect2019 英特尔亚太区合作伙伴峰会
4	2019 年 8 月	英特尔计算生态工程团队技术专家来访发行人并做主题交流
5	2019 年 9 月	发行人受邀参加英特尔第四届行业解决方案合作伙伴高峰论坛
6	2020 年 4 月	发行人获英特尔颁发的 IntelAI 百佳创新激励计划优秀团队奖
7	2020 年 12 月	发行人获英特尔颁发的 IntelAI 百佳创新激励计划“芯锐奖”2020 行业引领企业奖
8	2021 年 2 月	发行人的边缘人工智能解决方案入选 IntelAI 生态合作伙伴算法方案集

2019 年 5 月，公司与英特尔签署了《Intel 数据中心计划合作项目方案》，以“增进星环科技和英特尔之间的战略合作伙伴关系，增加星环科技服务、硬件和软件销售额，并相应提高英特尔至强 CPU、数据中心持久内容、固态硬盘、网络和软件的营收”为目的，对相关合作计划、合作目标、交付内容等重大事项作出约定。基于前述，公司与英特尔及其关联方于报告期内保持良好沟通与合作，不存在人员、技术及业务方面的争议、纠纷。

截至本回复出具日，孙元浩、吕程、朱珺辰及刘汪根与原任职单位间不存在任何争议、纠纷或仲裁、诉讼记录。

就本项事宜，公司核心技术人员均出具专项承诺如下：

“（i）发行人以本人为发明人申请或注册的专利等知识产权（如有）不属于本人入职发行人前原任职单位的职务发明，该技术来源合法，未侵犯任何第三方的知识产权，不存在任何第三方可就该等知识产权主张任何权利，亦不存在任何第三方关于该等知识产权权属等方面的纠纷或潜在纠纷。本人在发行人处工作或参与研发的知识产权不涉及在原任职单位的职务发明，未侵犯原任职单位的任何知识产权；本人不存在技术、专利方面的纠纷或潜在纠纷。如因前述知识产权产生纠纷给发行人造成损失的，本人将全额赔偿。

（ii）本人在发行人任职之前以及在发行人任职期间，未与其他企业签署竞业限制/竞业禁止协议或含有竞业限制条款的劳动合同等文件；本人从原任职单位离职后未收到原任职单位支付的竞业限制补偿金，对原任职单位不负有竞业限制义务；本人未违反与原任职单位间的竞业限制义务；本人遵守与原任职单位间关于保密的相关约定，不存在因违反保密义务受到原任职单位任何追究的情况。本人入职发行人未违反任何与本人有关的竞业限制及/或保密义务的协议、约定或规定；本人与任何第三方（包括原任职企业）不存在劳动关系、竞业限制及/或保密义务等方面的纠纷或潜在纠纷。如因前述事项产生纠纷，由本人承担全部责任，给发行人造成损失的，本人将全额赔偿。”

综上所述，发行人的核心技术不存在来源于核心技术人员在原任职单位职务发明的情况，不存在权属纠纷或侵权风险；发行人相关核心技术人员不存在与原任职单位的竞业禁止或限制，与原任职单位之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）范磊任职发行人期间是否从事研发相关的工作、主要研发成果，范磊在申报前离职的原因、工作去向，其离职是否影响发行人的技术研发或日常经营

范磊于公司任职期间主要负责市场营销、销售及管理，不从事具体研发工作，截至本回复出具日，公司拥有的各项知识产权中不存在以范磊作为发明人或权利人的情形。范磊系因个人原因离职，离职后主要经营其实际控制的上海逸迅信息科技有限公司，范磊的离职对发行人的技术研发或日常经营无重大影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人 2019 年 1 月以来的公司章程、工商登记档案；
- 2、查阅发行人报告期内的董事会、监事会、股东大会会议资料；
- 3、查阅发行人董事、高管、核心技术人员填写的调查表；
- 4、通过“中国裁判文书网”“中国执行信息公开网”“人民法院公告网”等公开网络渠道核查发行人及核心技术人员是否存在关于知识产权的侵权纠纷；
- 5、访谈核心技术人员，确认其与曾任职单位不存在知识产权相关的纠纷，未签署竞业禁止协议或类似协议；
- 6、访谈英特尔现任人力资源部经理，了解英特尔与员工签订相关协议的内部政策，及英特尔与发行人相关核心技术人员间关于劳动、知识产权、竞业限制等方面的争议、纠纷情况；
- 7、查阅报告期内发行人与英特尔之间交流与合作相关的新闻、照片、奖杯等实物；
- 8、查阅发行人与英特尔签署的与合作项目方案相关的协议；
- 9、查阅发行人及发行人相关核心技术人员出具的承诺函；
- 10、查阅范磊填写的调查表；
- 11、查阅范磊在职期间签署的劳动合同、竞业限制协议、保密与知识产权保护协议；
- 12、查阅发行人拥有的各项知识产权信息，比对是否存在范磊作为发明人或权利人的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- 1、公司最近 2 年内的董事变动中：（i）变动人数及比例均较低；（ii）实际控制人提名董事张月鹏及范磊的离任或离职对发行人生产经营不会产生重大不利影响；（iii）实际控制人提名的新增董事温烨来自公司内部培养产生，不构成重大不利变化，据此，根据《审核问答一》第 6 项的规定，公司的董事于最近 2 年内未发生重大不利

变化，对公司的经营管理不存在实质影响；

2、截至本回复出具日，发行人及曾于英特尔任职的发行人核心技术人员不存在任何知识产权权属争议、纠纷或相关仲裁、诉讼记录；

3、发行人的核心技术不存在来源于核心技术人员在原任职单位职务发明的情况，不存在权属纠纷或侵权风险；

4、发行人相关核心技术人员不存在与原任职单位的竞业禁止或限制，与原任职单位之间不存在纠纷或潜在纠纷；

5、范磊于发行人任职期间不从事具体研发工作；范磊系因个人原因离职，离职后主要经营其实际控制的上海逸迅信息科技有限公司；范磊的离职对发行人的技术研发或日常经营无重大影响。

10.关于对赌协议

根据招股说明书，最近一年，公司新增股东较多。历史上发行人及创始股东存在与历轮融资/股权转让引入的投资人签署股东协议约定相关投资人股东特殊权利条款的情形。2021年6月，相关方签署了《终止协议》，对赌条款等特殊权利条款于本次发行上市申请获得受理之日起终止。部分股东享有的回购权在特定情况下将恢复效力并继续执行，其中触发情形包括“自本次上市申报获得正式受理之日起十八个月内未收到批准、未在批文的有效期限内完成股票的发行并在证券交易所上市交易。”

请发行人说明：（1）股东协议的主要条款、是否存在类似一票否决等特殊股东权利，如存在，请进一步说明相关投资人是否实际行使特殊股东权利、是否对公司日常经营构成重大影响，结合实际控制人持股比例较低等，分析特殊股东权利对发行人控制权稳定性的影响；（2）针对附有恢复效力的条款，发行人是否需承担连带责任或潜在义务，对赌协议的清理及解除是否符合相关要求。

请发行人律师核查，说明核查过程、依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）股东协议的主要条款、是否存在类似一票否决等特殊股东权利，如存在，请进一步说明相关投资人是否实际行使特殊股东权利、是否对公司日常经营构成重大影响，结合实际控制人持股比例较低等，分析特殊股东权利对发行人控制权稳定性的影响

1、股东协议的主要条款、是否存在类似一票否决等特殊股东权利

（1）股东协议的主要条款以及相关特殊股东权利

报告期内，发行人当时的全体股东分别于2017年4月24日、2019年1月29日、2019年2月28日、2019年9月6日、2020年4月15日、2020年8月30日、2020年12月24日签署了若干份《股东协议》（以下分别简称“《2017年股东协议》”“《2019年1月股东协议》”“《2019年2月股东协议》”“《2019年9月股东协议》”“《2020年4月股东协议》”“《2020年8月股东协议》”“《2020年12月股东协议》”，除《2020年12月股东协议》以外的6份《股东协议》以下合称

为“前轮股东协议”，前轮股东协议与《2020年12月股东协议》以下合称为“历次股东协议”）。该等《股东协议》均存在效力替代条款，即各股东将新一轮签署的《股东协议》作为唯一有效的股东间约定替代前一轮的《股东协议》，前一轮的《股东协议》自新一轮签署的《股东协议》生效之日起终止。

基于上述，《2020年12月股东协议》（其中的特殊股东权利条款已终止）为报告期内发行人最后适用的关于股东间特殊权利义务安排的协议，其主要条款及主要内容如下表所示：

序号	特殊权利事项	主要条款的主要内容
1	董事会治理	董事会组成： 公司董事会由九（9）名董事组成，其中孙元浩有权提名五（5）名董事，产业基金有权提名一（1）名董事，另外三（3）名为独立董事，由股东大会选举产生。董事长由孙元浩提名的一名管理层股东董事担任并经董事会选举产生。 重大事项的审议： 任何集团公司（即公司及其子公司，下同）的下列事项（包括但不限于任何集团公司的董事任命、副总裁及以上级别的任免和薪酬待遇、进行对外投资等重大事项等）须经董事会全体董事五分之四以上同意方可执行。
2	股东（大）会治理	在投资者持有公司股权期间，任何集团公司的下列事项（包括但不限于对投资者的权利进行修订、任何证券的发行、回购或注销集团公司的股权/股份等重大事项）需经代表公司三分之二以上表决权的股东批准（批准的股东之中应当包括孙元浩）。
3	合格首次公开发行	创始股东及集团公司应在本协议生效之后尽全部努力以实现公司合格首次公开发行。
4	回购权	在特定回购事件触发时（比如未能在特定时限前实现合格首次公开发行、孙元浩由于竞业限制或其他原因被有权主管部门认定为在合格首次公开发行前不得任职于公司、公司和/或管理层股东于合格首次公开发行前出现对交易文件的重大违反等），投资者有权利要求公司和创始股东（即孙元浩、范磊、吕程、余晖、云友投资、赞星投资中心，下同），和（或）要求创始股东促使公司，在约定的期限内且根据一定的回购价款支付顺序，按照以下两者孰高者回购投资者所持有的就其投资款对应的全部或部分的公司股权，公司及创始股东应予以配合：（1）相关投资者按一定的年投资回报率计算的已支付投资款和收益之和，加已分配或已宣布但未分配的属于该投资者的公司税后利润；和（2）回购时相关投资者所持的相应投资款对应的股权对应的公司净资产。 作为回购义务人，经投资者要求，创始股东需以其董事会已宣布但尚未从公司取得的分红和处置各自持有的公司股权的价款（处置价格需基于投资者认可的股权的评估价值确定），且以该等分红和处置该等股权的价款作为创始股东承担回购义务的上限，按各自持股比例收购相应投资者的股权。
5	优先认缴权	在公司合格首次公开发行前，如公司计划新增注册资本或发行股票或再融资（“新发行股权”）时，投资者和创始股东（届时已不再持有公司股权的情形除外，下同）有权根据各自届时在公司的持股比例对新发行股权进行认缴；若该等新发行股权拟由其他潜在投资者认缴

序号	特殊权利事项	主要条款的主要内容
		的，则投资者及创始股东有权（但没有义务）按照各自届时在公司的持股比例以与其他潜在投资者相同的价格、条款和条件优先于其他潜在投资者认缴。
6	股权转让限制和优先购买权	股权转让限制： 除本协议另有规定外，在公司合格首次公开发行前，未经投资者中合计持股二分之一以上投资者的事先书面同意，管理层股东（“限制转让人”，即孙元浩、范磊、吕程、余晖，下同）不得转让或以其他方式处置其直接或间接持有的公司、赞星投资中心、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、嘉兴星荣或嘉兴星源的部分或全部股权（包括向其他创始股东转让公司股权）或在上述等股权之上设置质押等任何权利负担，赞星投资中心、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、嘉兴星荣和嘉兴星源亦不得增加或减少其出资总额。 尽管存在前款约定，自 D2 轮投资完成后至公司合格首次公开发行后 3 年内，未经产业基金书面同意，管理层股东不得转让或以其他方式处置其直接或间接持有的公司、赞星投资中心、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、嘉兴星荣或嘉兴星源的部分或全部股权（包括向其他创始股东转让公司股权）。 优先购买权： 受限于前述关于股权转让限制的规定，在公司合格首次公开发行或公司清算前，若任何创始股东拟向任何人直接或间接出售或以其他方式处置其持有的全部或部分公司股权，投资者和其他创始股东（在投资者放弃优先购买权的情况下）有权根据转让方计划出售的同样条款和条件按照各自之间的相对持股比例优先购买拟转让股权。
7	共同出售权	若转让方为创始股东，如果投资者未就拟转让股权行使其优先购买权，则投资者有权（但没有义务）按照受让方提出的相同的价格和条款条件，并在符合本条规定的前提下，按照投资者与转让方在公司持股的相对比例与转让方一同转让其持有的公司股权。
8	优先清算权	在公司合格首次公开发行前，如公司发生清算事件或股权出售事件或资产出售事件时，无论当时公司是增值或减值，对于公司的资产进行处分所得的收益（适用于清算事件）或对于公司或其股东因出售事件获得的全部对价（适用于股权出售事件及资产出售事件），在公司依法支付了清算费用、税费、薪金等职工费用和公司所有合法负债后，应按照 E 轮投资者、D 轮投资者、C 轮投资者、B 轮投资者、A 轮投资者的总体顺序就公司的可分配财产进行优先分配。在投资者获得投资者优先金额后，公司全体股东（包括投资者）应当按届时在公司的持股比例参与剩余财产（如可分配财产扣减投资者优先金额后仍有剩余财产或价款）的分配。
9	反稀释权	本协议生效后、合格首次公开发行前并且受限于本协议第 1.1.7 条规定的股东大会特殊表决事项，未经投资者中合计持股二分之一以上投资者的事先书面同意，公司不得以低于任何投资者的每单位认购价格发行股票或股权类证券（但基于本协议签订前已实施的现有员工股权激励计划、其他经公司董事会同意的员工股权激励计划下的股票或股权类证券发行除外）。 如届时投资者根据本协议的规定同意公司以低于任何投资者（视情形而定）持有的任何部分股权（“被稀释股权”）的每单位认购价格（“新低价”）发行股票或股权类证券，该等投资者的被稀释股权的每单位认购价格将按照新低价予以调整，调整后，该等投资者在公司持有的被稀释股权的每单位认购价格等于新低价（前述调整下称“反稀释调整”）。为实现本条所述投资者反稀释调整后的股权比

序号	特殊权利事项	主要条款的主要内容
		例，创始股东应以届时法律允许的最低价格向投资者转让前述调整所需的股权，创始股东对此互相承担连带责任。
10	股权出售权、投资者权利保护和最优惠条款	股权出售权： 若有第三方希望购买公司股权，投资者有权出售其所持有的公司股权，但应书面通知创始股东其出售意向、拟出售的股权数额、出售的条款和条件、该第三方的基本情况（“出售通知”）；创始股东应在收到出售通知后三十（30）日内书面通知投资者其是否同意投资者出售，逾期视为创始股东同意。如创始股东不同意投资者出售，则创始股东须以与第三方相同的条件购买投资者所持有的公司股权，并在收到出售通知后四十五（45）日内与投资者签署有约束力的股权转让协议。无论有任何其他约定，创始股东须在投资者收到第三方购买公司股权要约通知之日起六（6）个月内完成前述股权购买，否则视为放弃该等权利。为免疑义，投资者不得将其所持有的公司股权转让给其含外资成分的关联方和/或任何含外资成分的第三方。 投资者权利保护： E 轮投资完成后且受限于本协议关于董事会、股东大会审议事项的相关规定，若公司股东（大）会通过，公司可在适当的时候转为境外结构，在此情况下，投资者应在海外被授予优先股，优先股应在相应的境外融资主体中具有与本协议和最终交易文件规定的、投资者享有的全部权利、权力、特权和投资者的特别权利相对应的权利、权力和特权。 最优惠条款： 除非本协议另有规定，若公司在 D2 轮投资、未来融资或创始股东中存在比交易文件中更加优惠的条款（“更优惠条款”，则投资者有权享受该等更优惠条款，公司和创始股东应确保投资者实现该等更优惠条款。
11	知情权	只要投资者在公司中持有股权，集团公司应当，并且创始股东应当促使集团公司，向投资者履行与集团公司及其关联方相关的信息披露义务，包括但不限于在每个会计年度/季度结束后的一定时限内向投资者提交审计报告、财务报表、经营数据、商业运营计划等文件。
12	管理层股东的不竞争承诺	本协议生效日起至公司合格首次公开发行后三（3）年之内（“服务期限”），管理层股东应为集团公司业务发展贡献个人工作时间和主要精力。若管理层股东在服务期限前离职的，管理层股东应按照公司董事会批准（必须包括产业基金董事的同意）的方案将其所持的全部公司股权进行转让。 除非经方广资本、启明创投、林芝利创和产业基金的事先一致书面同意，管理层股东承诺，在其为公司股东（无论直接持有公司股权或通过其他实体间接持有公司股权）、董事或雇员的期间，以及其从集团公司离职且不再持有任何公司股权之日起三（3）年内，均不得以本人名义或通过第三方直接或间接从事任何与公司现有业务处于竞争关系的业务，亦不得直接或间接地在任何与公司构成竞争性业务的实体中持有任何权益。
13	限制性股权	孙元浩持有的公司股权为限制性股权（“限制性股权”）。在孙元浩与集团公司的劳动关系连续存续期间，限制性股权应当分四（4）年解除限制（为免疑义，本条所称“解除”及“解除限制”是指不被视为限制性股权，而非指解除本协议其他条款规定的转让限制），其中 25% 的限制性股权将在 C 轮投资交割日（即 2017 年 6 月 27 日）后的一（1）周年之日（以下简称“投资完成一周年之日”）解除限制，剩余部分在投资完成一周年之日后的每个周年日解除 25%。如果公司

序号	特殊权利事项	主要条款的主要内容
		在 C 轮投资交割后四（4）周年届满之日之前实现合格首次公开发行的，则孙元浩持有的未解除的限制性股权应在公司合格首次公开发行之日解除限制。

根据上表，相关投资人股东享有回购权、优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释权、知情权等惯常的特殊股东权利。就该等特殊股东权利而言，除下文所述一票否决权事项以外，前轮股东协议存在与《2020 年 12 月股东协议》基本实质相同的规定。

（2）是否存在类似一票否决等特殊股东权利

（i）股东（大）会层面

报告期内，在股东（大）会层面，曾经享有一票否决权的投资人股东的具体情况如下：

序号	时间段	享有一票否决权的投资人名称	股东协议中关于一票否决权的具体内容
1	2018 年 1 月至 2018 年 12 月	方广资本、启明创投、瑞麟投资、林芝利创	在投资者持有公司股权期间，任何集团公司的下列事项需经所有投资者中合计持股二分之一以上投资者（其中需要包括方广资本、启明创投、瑞麟投资以及林芝利创的事先书面同意）以及孙元浩的事先书面同意： （i）对任何有关投资者的权利、优先权、特权或权力的规定的修改、变更或增加，对任何有利于投资者的规定作任何形式的修改、变更或删减，或对任何规定有不利于投资者的修改、变更或增加此类条款； （ii）任何证券的发行（包括但不限于股权和债权类证券），不包括银行贷款； （iii）回购或注销任何集团公司股权/股份； （iv）任何集团公司全部或实质性资产（包括但不限于房产、设备等有形资产，以及商标、专利、域名等无形资产）或子公司、分公司的出售、转让、抵押或其它处置； （v）任何集团公司上市，包括时间、价格、地点和承销商、中介机构的选择； （vi）批准任何集团公司的利润分配方案；批准任何集团公司支付红利； （vii）任何集团公司董事会组成人数的改变，增加或减少董事会的权力； （viii）终止公司现有业务的行为； （ix）造成任何集团公司的控制权发生转移的重组或出售； （x）通过任何关于批准任何集团公司合并、分立、解散、破产、清算、重组、变更公司形式的决议；

序号	时间段	享有一票否决权的 投资人名称	股东协议中关于一票否决权的具体内容
			(xi) 法律法规要求代表公司三分之二以上表决权的股东通过的其他事项（包括修改任何集团公司的公司章程、增加或者减少任何集团公司的注册资本、变更任何集团公司的公司形式）； (xii) 签署任何将导致上述任何事项发生的文件。
2	2018年1月至 2019年8月	林芝利创	在林芝利创持有公司股权期间，任何集团公司的<u>下列事项需经林芝利创的事先书面同意</u>： (i) 以任何形式向除林芝利创以外的任何其他人批准、设置或授予权利，以使其权利优先于或等同于林芝利创的股东权利（法定股东权利除外）或交易文件项下的任何其他权利； (ii) 对任何集团公司的核心知识产权或经最近一期审计价值超过公司总资产价值 10%的资产的授权、出售、购买、抵押、担保或进行其他方式的处置； (iii) 批准任何集团公司的亏损弥补方案； (iv) 接受任何第三方金额超过公司经最近一期审计总资产价值 15%的借款，或向任何第三方提供任何金额超过公司经最近一期审计总资产价值 10%的贷款或担保，或任何金额超过公司经最近一期审计总资产价值 15%的对外投资； (v) 从事任何与公司现有业务计划有重大不同的业务领域，变更任何集团公司的公司名称或终止任何对任何集团公司的经营计划会产生实质性改变的现有业务，或对任何集团公司或其子公司的主营业务进行其他实质性改变，或开展公司现有业务之外的新业务； (vi) 批准任何集团公司新设或增加任何股权激励和激励计划，改变任何集团公司现有员工激励股权池的规模，或向集团公司首席执行官、总裁、首席运营官等高级管理人员（包括副总裁及以上级别）授予任何奖励或激励股权； (vii) 批准与集团公司的非全资拥有的子公司、任何集团公司的股东、董事、监事及高级管理人员或者其他关联方约定或达成任何交易和协议，以及与任何集团公司或集团公司的全资子公司之间进行的任何知识产权转让、知识产权排他性许可的约定、交易或协议； (viii) 成立任何非全资拥有（无论是否控股）的子公司、合资企业、合伙企业，或就前述合资企业、合伙企业设立事宜签订任何合资协议、合伙协议，或清算、解散上述子公司、合资企业、合伙企业及出售其任何股权； (ix) 签署任何将导致上述任何事项发生的文件。

根据上表：（i）报告期初至 2018 年 12 月，根据《2017 年股东协议》，方广资本、启明创投、瑞麟投资以及林芝利创曾在公司的股东会层面就特定重大事项享有一票否决权。《2019 年 1 月股东协议》生效后，各方对相关约定进行了调整，方广资本、启

明创投、瑞颢投资以及林芝利创丧失了该等一票否决权；（ii）报告期初至 2019 年 8 月，根据《2017 年股东协议》《2019 年 1 月股东协议》《2019 年 2 月股东协议》，林芝利创曾在公司的股东会层面就部分重大事项享有单独的一票否决权。《2019 年 9 月股东协议》生效后，各方对相关约定进行了调整，林芝利创丧失了该等一票否决权。

根据《2019 年 9 月股东协议》《2020 年 4 月股东协议》《2020 年 8 月股东协议》《2020 年 12 月股东协议》，在股东（大）会层面，公司的特定重大事项需经代表公司三分之二以上表决权的股东批准，批准的股东之中应当包括孙元浩。报告期内，除孙元浩及其一致行动人以外，公司其他股东持有的表决权比例均未超过三分之一。因此，《2019 年 9 月股东协议》生效后，投资人股东在公司股东（大）会层面均不享有一票否决权。

（ii）董事会层面

根据历次股东协议的相关规定，在董事会治理层面，相关投资人股东提名董事均无一票否决权，具体情况如下：

序号	时间段	董事会人数	董事会构成	股东协议的相关约定	是否具有一票否决权
1	2018 年 1 月至 2018 年 12 月	11	管理层股东提名董事 6 名，方广资本、云友投资、启明创投、瑞颢投资、林芝利创各提名 1 名董事。	各方同意，任何集团公司的下列事项须经董事会 全体董事五分之四以上同意 方可执行： （i）任何集团公司对其下属任何合资/独资企业董事的任命； （ii）首席执行官、总裁、首席运营官、财务总监等人员的任免和薪酬待遇（副总裁及以上级别）； （iii）成立任何非全资拥有的子公司、合资企业、合伙企业，或就前述合资企业、合伙企业设立事宜签订任何合资协议、合伙协议，或清算、解散上述子公司、合资企业、合伙企业及出售其任何股权； （iv）参与任何与公司现有业务或计划从事的业务完全不同的行业领域； （v）签署任何将导致上述事项发生的文件。	否；历次股东协议均规定特定重大事项需要全体董事五分之四以上同意方可执行。报告期内曾经享有董事提名权的投资人股东均只能提名 1 名董事，即使该投资人股东提名的董事投反对票，在其余董事均投赞成票的情况下仍可审议通过相关事项。因此，报告期内，投资人股东提名董事在董事会层面均不享有一票否决权。
2	2019 年 1 月至 2019 年 8 月	13	管理层股东提名董事 7 名，云友投资、方广资本、启明创投、瑞颢投资、林芝利创、长江合志各提名 1 名董事。		
3	2019 年 9 月至 2020 年 3 月	12	管理层股东提名董事 7 名，云友投资、方广资本、启明创投、林芝利创、产业基金各提名 1 名董事。		
4	2020 年 4 月至 2020 年 7 月	12			
5	2020 年 8 月至 2020 年 11 月	6	孙元浩提名董事 5 名，产业基金提名 1 名董事。		
6	2020 年 12 月至 2021 年 6 月	9	孙元浩提名 5 名董事，产业基金提名 1 名董事，其余 3 名独立董事由股东大会选举产生。		

综上所述，股东协议的主要条款规定了回购权、优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释权、知情权等惯常的特殊股东权利。报告期内，林芝利创、方广资本、启明创投、瑞鼎投资作为投资人股东曾对公司股东会层面审议的特定重大事项享有一票否决权，但该等投资人股东从未行使过该等一票否决权，且该等一票否决权已经随着历次股东协议的更新而逐步丧失；报告期内，任何投资人股东提名的董事在公司董事会层面均不享有一票否决权。

2、如存在，请进一步说明相关投资人是否实际行使特殊股东权利、是否对公司日常经营构成重大影响，结合实际控制人持股比例较低等，分析特殊股东权利对发行人控制权稳定性的影响

(1) 如存在，请进一步说明相关投资人是否实际行使特殊股东权利、是否对公司日常经营构成重大影响

2021年6月30日，发行人的全体股东签署了《星环信息科技（上海）股份有限公司之股东协议之终止协议》（以下简称“《终止协议》”）。相关投资人股东均已在签署的历次股东协议及《终止协议》中确认其就之前轮次股东协议不存在任何权利主张或索赔，并在《终止协议》中确认其自发行人整体变更为股份公司之日起均未实际行使特殊股东权利，涉及的具体条款内容如下：

协议名称	条款序号	条款内容
《2019年1月股东协议》	第9.7条	如果本协议与公司、创始股东及投资者先前签署的任何协议和文件有不一致之处，应以本协议为准。为免疑义，各方同意，自本协议生效之日起，公司、星环众志、创始股东、赞星投资中心、环星投资、方广资本、恒生电子、信雅达、勤智优选、启明创投、瑞鼎投资、瑞鼎睿示、深创投、中小企业发展基金、扬航基石、林芝利创、兴瑞智新以及勤智优选二号于2017年4月24日签署的《关于星环信息科技（上海）有限公司之股东协议》（“原股东协议”）应当终止并由本协议代替， <u>且各方确认原股东协议项下各方不存在任何权利主张或索赔。</u>
《2019年2月股东协议》	第9.7条	如果本协议与公司、创始股东及投资者先前签署的任何协议和文件有不一致之处，应以本协议为准。为免疑义，各方同意，自本协议生效之日起，公司、北京星环众志、河南星环众志、南京星环众志、TRANSWARPSINGAPORE、创始股东、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、方广资本、恒生电子、信雅达、勤智优选、启明创投、瑞鼎投资、瑞鼎睿示、深创投、中小企业发展基金、扬航基石、林芝利创、兴瑞智新、勤智优选二号、中金、长江合志、TCL以及宁波準睿于2019年01月29日签署的《有关星环信息科技（上海）有限公司之股东协议》（“原股东协议”）应当终止并由本协议代替， <u>且各方确认原股东协议项下各方不存在任何权利主张或索赔。</u>

协议名称	条款序号	条款内容
《2019年9月 股东协议》	第9.7条	如果本协议与公司、创始股东及投资者先前签署的任何协议和文件有不一致之处，应以本协议为准，但投资者与创始股东、集团公司及相关方签订的相关《增资协议》及《投资协议》不属于前述先在签署的文件。为免疑义，各方同意，自本协议生效之日起，公司、北京星环众志、河南星环众志、南京星环众志、TRANSWARPSINGAPORE、创始股东、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、方广资本、恒生电子、信雅达、勤智优选、启明创投、瑞颢投资、瑞颢睿示、深创投、中小企业发展基金、扬航基石、腾讯、兴瑞智新、勤智优选二号、中金、长江合志、TCL、宁波準睿、金山红土、溧阳红土于2019年02月28日签署的《有关星环信息科技（上海）有限公司之股东协议》（“原股东协议”）应当终止并由本协议代替， <u>且各方确认原股东协议项下各方不存在任何权利主张或索赔。</u>
《2020年4月 股东协议》	第9.7条	如果本协议与公司、创始股东及投资者先前签署的任何协议和文件有不一致之处，应以本协议为准，但投资者与创始股东、集团公司及相关方签订的相关《增资协议》及《投资协议》不属于前述先在签署的文件。为免疑义，各方同意，自本协议生效之日起，公司、北京星环众志、河南星环众志、南京星环众志、TRANSWARPSINGAPORE、创始股东、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、方广资本、恒生电子、信雅达、勤智优选、启明创投、瑞颢投资、瑞颢睿示、深创投、中小企业发展基金、扬航基石、腾讯、兴瑞智新、勤智优选二号、中金、长江合志、TCL、宁波準睿、金山红土、溧阳红土、三峡金石、交控金石、产业基金、中金启桥和渤盛嘉远于2019年9月6日签署的《有关星环信息科技（上海）有限公司之股东协议》（“原股东协议”）应当终止并由本协议代替， <u>且各方确认原股东协议项下各方不存在任何权利主张或索赔。</u>
《2020年8月 股东协议》	第9.7条	如果本协议与公司、创始股东及投资者先前签署的任何协议和文件有不一致之处，应以本协议为准，但投资者与创始股东、集团公司及相关方签订的相关《增资协议》及《投资协议》不属于前述先在签署的文件。为免疑义，各方同意，自本协议生效之日起，公司、北京星环众志、河南星环众志、南京星环众志、TRANSWARPSINGAPORE、创始股东、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、方广资本、恒生电子、信雅达、勤智优选、启明创投、瑞颢投资、深创投、中小企业发展基金、扬航基石、腾讯、兴瑞智新、勤智优选二号、中金、长江合志、TCL、宁波準睿、金山红土、溧阳红土、三峡金石、交控金石、产业基金、中金启桥、渤盛嘉远、鲲鹏一创、交银国际、惠华启星和任君淳荣于2020年4月15日签署的《有关星环信息科技（上海）有限公司之股东协议》（“原股东协议”）应当终止并由本协议代替， <u>且各方确认原股东协议项下各方不存在任何权利主张或索赔。</u>
《2020年12月 股东协议》	第9.7条	如果本协议与公司、创始股东及投资者先前签署的任何协议和文件有不一致之处，应以本协议为准，但投资者与创始股东、集团公司及相关方签订的相关《增资协议》及《投资协议》不属于前述先在签署的文件。为免疑义，各方同意，自本协议生效之日起，公司、北京星环众志、河南星环众志、南京星环众志、TRANSWARPSINGAPORE、创始股东、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星智、嘉兴星业、方广资本、恒生电子、信雅达、勤智优选、启明创投、瑞颢投资、深创投、中小企业发展基金、扬航基石、

协议名称	条款序号	条款内容
		腾讯、兴瑞智新、勤智优选二号、中金、长江合志、TCL、宁波準睿、金山红土、溧阳红土、三峡金石、交控金石、产业基金、中金瀚晨、渤盛嘉远、鲲鹏一创、交银国际、惠华启星、任君淳荣、晶凯艺赢、厦门新鼎、朗玛二十五号和朗玛三十一号于 2020 年 8 月 30 日签署的《有关星环信息科技（上海）有限公司之股东协议》（“原股东协议”）应当终止并由本协议代替， <u>且各方确认原股东协议项下各方不存在任何权利主张或索赔。</u>
《终止协议》	第一条第（1）项	自本协议生效之日起，终止履行原协议（指《2020 年 12 月股东协议》）第一条（股东约定）的规定。对于原协议第一条（股东约定）的终止之效力追溯至公司整体变更为股份公司之时，各方确认自公司整体变更为股份公司之时， <u>公司即已根据公司章程及《中华人民共和国公司法》的相关规定实施公司治理，投资者未享有亦未行使公司章程及《中华人民共和国公司法》未明文规定的其他特别权利。</u>
	第二条第（1）项	各方就原协议及历史股东协议均无任何现时及可预见的争议或纠纷，且各方进一步确认放弃在任何时间、任何地点，通过任何方式向其他方基于原协议及历史股东协议提出违约主张、赔偿请求的权利。
	第二条第（3）项	历史股东协议中各项特殊权利系为保护投资者作为财务投资人所设置的保护性条款，投资者不存在也将不会作出：（a） <u>利用特殊权利对公司的经营管理进行控制或干扰的行为</u> ；（b）影响孙元浩作为公司实际控制人地位及股权稳定性的行为；（c）谋求公司控制权的行為。

根据上表，曾经享有特殊股东权利的相关投资人股东已在其签署的历次股东协议及《终止协议》中确认其就之前轮次股东协议不存在任何权利主张或索赔，并在《终止协议》中确认其自发行人整体变更为股份公司之日起未实际行使特殊股东权利。另外，根据《终止协议》，相关投资人股东已确认不存在利用特殊股东权利对公司的经营管理进行控制或干扰的行为。因此，投资人股东享有的特殊股东权利未对公司日常经营构成重大影响。

综上所述，相关投资人股东自发行人整体变更为股份公司之日起均未实际行使其享有的特殊股东权利；报告期内，投资人股东享有的特殊股东权利未对公司日常经营构成重大影响。

（2）结合实际控制人持股比例较低等，分析特殊股东权利对发行人控制权稳定性的影响

报告期内，相关投资人股东曾经享有的特殊股东权利对发行人控制权稳定性的影响如下表所示：

序号	特殊权利事项	是否影响发行人控制权稳定性	具体原因
1	董事会治理	否	在董事会治理层面，相关投资人股东提名董事均无一票否决权。报告期内，公司董事会组成人员中，管理层或孙元浩提名的董事人数均超过半数。因此，投资人股东在董事会层面的董事提名权、重大事项审议权无法对发行人控制权稳定性造成实质影响。
2	股东（大）会治理	否	在股东（大）会治理层面，方广资本、启明创投、瑞焱投资以及林芝利创曾对特定重大事项享有一票否决权，但该等投资人股东已随着历次股东协议的更新而丧失一票否决权。一票否决权属于该等投资人股东的保护性权利，对特定重大事项享有一票否决权本身并未对发行人的控制权稳定性造成实质影响，且该等投资人股东均未行使过一票否决权，不影响发行人控制权的稳定性。
3	合格首次公开发行	否	合格首次公开发行相关股东权利属于投资人股东的财产性特殊权利，旨在促进公司实现合格首次公开发行，从而使得投资人股东获得较高投资收益，并未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。
4	回购权	否	若实际控制人孙元浩因承担回购义务而需要处置其持有的公司股权，从而导致孙元浩的持股比例降低，则可能对发行人的控制权稳定性产生影响。但是，根据投资人股东的确认，其在报告期内均未行使回购权等特殊权利，且不存在影响孙元浩作为公司实际控制人地位及股权稳定性的行为、谋求公司控制权的行为。因此，回购权并未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。
5	优先认缴权	否	优先认缴权属于投资人股东的财产性特殊权利，旨在保障投资人股东在发行人首次公开发行前的融资中享有优先认缴新增注册资本的权利。就发行人的历次增资扩股，相关投资人股东未实际行使优先认缴权或已明示放弃优先认缴权，因此未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。
6	股权转让限制和优先购买权	否	管理层股东的股权转让限制属于投资人股东的保护性特殊权利，旨在保证管理层的稳定性，防止管理层在未经投资人股东同意的情况下，通过转让公司股权方式退出公司，有利于管理层人员的稳定性，对发行人的控制权稳定性有积极影响。 优先购买权属于投资人股东的财产性特殊权利，旨在保障管理层股东在转让股权的情况下投资人股东有优先购买权。就管理层股东的历次股权转让，相关投资人股东未实际行使优先购买权或已明示放弃优先购买权，因此未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。
7	共同出售权	否	共同出售权属于投资人股东的保护性特殊权利，旨在保障投资人股东在创始股东转让股权的情况下有共同出售、一同退出的权利。就创始股东的历次股权转让，相关投资人股东未实际行使共同出售权或已明示放弃共同出售权，因此未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。

序号	特殊权利事项	是否影响发行人 控制权稳定性	具体原因
8	优先清算权	否	优先清算权属于投资人股东的保护性特殊权利，旨在保障投资人股东在公司破产、清算、经营困难的情况下对公司的剩余可分配财产存在优先获得投资回报的权利。报告期内，发行人均未发生约定的清算事件或视同清算事件，投资人股东均未行使优先清算权，因此未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。
9	反稀释权	否	反稀释权属于投资人股东的保护性特殊权利，旨在防止公司通过低价增资等方式对投资人股东的权益产生稀释效应，保障投资人股东的每股权益为最优惠的市场价格。若反稀释权触发，孙元浩等创始股东应以法律允许的最低价格向投资者转让反稀释调整所需的股权，从而导致孙元浩的持股比例降低，则可能对发行人的控制权稳定性造成影响。但是，投资人股东均已确认报告期内未行使反稀释权，因此未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。
10	股权出售权、投资者权利保护和最优惠条款	否	股权出售权为投资人股东的财产性特殊权利，旨在保障投资人股东享有通过向第三方转让股权实现退出的权利。 投资者权利保护为投资人股东的保护性特殊权利，旨在保障公司在转为境外架构时投资人股东能在相应境外主体获得对应的股东权益。 最优惠条款为投资人股东的保护性特殊权利，旨在保障投资人股东目前适用的是最优惠的股东权利相关条款。 上述特殊股东权利不会对发行人的控制权稳定性造成实质影响。同时，投资人股东已确认报告期内均未行使该等权利。
11	知情权	否	知情权旨在保障投资人股东有权及时获得与公司有关的关键财务信息和业务运营情况，不会对发行人的控制权稳定性产生实质影响。
12	管理层股东的不竞争承诺	否	管理层的不竞争承诺为投资人股东的保护性特殊权利，旨在保障管理层全职服务、不从事与公司相竞争的业务，对公司的控制权稳定性存在积极影响。
13	限制性股权	否	限制性股权为投资人股东的保护性特殊权利，旨在防止孙元浩通过转让股权等方式退出公司或不再为公司提供服务，对公司的控制权稳定性存在积极影响。

根据上表，投资人股东曾经享有的特殊股东权利中：（1）董事会治理、股东（大）会治理、合格首次公开发行、优先认缴权、优先购买权、共同出售权、优先清算权、股权出售权、投资者权利保护和最优惠条款、知情权均属于投资人股东的保护性或财产性特殊权利，不会对发行人的控制权稳定性造成实质影响；（2）实际控制人孙元浩等创始股东的股权转让限制、管理层股东的不竞争承诺、孙元浩的限制性股权等条款有助于维持孙元浩所持发行人股权的稳定性，维护孙元浩的实际控制人的地位，对发

行人的控制权稳定性存在积极影响；（3）实际控制人孙元浩的持股比例较低，回购权、反稀释权触发时可能导致孙元浩等创始股东出售或转让其持有的发行人股权，从而导致其持股比例进一步降低，对发行人的控制权稳定性存在一定影响。但是，根据相关投资人股东的书面确认，投资人股东于报告期内均未实际行使回购权、反稀释权等特殊股东权利，因此，回购权、反稀释权未对发行人的控制权稳定性造成实质影响。

根据《终止协议》，包括相关投资人股东在内的发行人各股东已确认：历史股东协议中各项特殊权利系为保护投资者作为财务投资人所设置的保护性条款，投资者不存在也将不会作出：（a）利用特殊权利对公司的经营管理进行控制或干扰的行为；（b）影响孙元浩作为公司实际控制人地位及股权稳定性的行为；（c）谋求公司控制权的的行为。因此，投资人股东曾经享有的特殊股东权利未对报告期内发行人的控制权稳定性产生实质影响。

（二）针对附有恢复效力的条款，发行人是否需承担连带责任或潜在义务，对赌协议的清理及解除是否符合相关要求

1、针对附有恢复效力的条款，发行人是否需承担连带责任或潜在义务

2021年6月30日，孙元浩、吕程、范磊、余晖、赞星投资中心及云友投资与投资人股东三峡金石、交控金石、产业基金、惠华启星、TCL、长江合志、宁波準睿、深创投、金山红土、溧阳红土、中小企业发展基金、林芝利创、扬航基石、中金瀚晨、中金祺智就回购权的恢复分别签订若干《有关星环信息科技（上海）股份有限公司之股东协议之终止协议之补充协议》（以下合称“《恢复协议》”），发行人并非该等《恢复协议》的签约方、当事人或相关义务或责任的承担主体。签署《恢复协议》的各方均确认：发行人将不再作为《恢复协议》项下可能被恢复执行的特殊权利条款项下的责任方承担各项相关义务及责任，签署《恢复协议》的投资人股东确认不会主张发行人作为责任方承担任何与《恢复协议》项下可能被恢复执行的特殊权利条款相关的义务及责任。

因此，针对《恢复协议》及附有恢复效力的条款，发行人不是签约方、当事人或相关义务或责任的承担主体，发行人无需承担连带责任或潜在义务。

2、对赌协议的清理及解除是否符合相关要求

根据《终止协议》的相关规定，《股东协议》项下的对赌条款等特殊权利条款于

本次发行及上市申请获得受理之日终止且《股东协议》第二条（投资者的特别权利）的终止效力追溯至原协议签署之时。上海证券交易所已于 2021 年 11 月 30 日受理发行人的本次上市申请，截至本回复出具日，《股东协议》项下的对赌条款等特殊权利条款均已终止，投资人股东均不再享有相关特殊权利，符合《审核问答二》问题 10 关于对赌协议清理及解除的相关规定。

尽管部分投资人股东通过《恢复协议》在特定情形下（即公司的本次上市申请因为任何原因被证券交易监管机构否决，或者公司自行撤回申报材料，或者自本次上市申报获得正式受理之日起十八（18）个月内未收到批准、未在批文的有效期限内完成股票的发行并在证券交易所上市交易（以先发生者为准））享有恢复执行的回购权，但相关方签订的《恢复协议》均就回购权条款恢复后的执行安排作出以下特别规定：

序号	投资人股东名称	特别规定
1	产业基金	（1）发行人将不再作为根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款项下的责任方承担各项相关义务及责任，签署《恢复协议》的投资人股东确认不会主张发行人作为责任方承担任何与根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款相关的义务及责任； （2）（a）签署《恢复协议》的各方一致确认，不影响孙元浩作为发行人实际控制人地位；（b）签署《恢复协议》的投资人股东不会作出谋求（或与除孙元浩以外的发行人其他股东共同谋求）发行人控制权的行为。
2	惠华启星	
3	三峡金石	（1）发行人将不再作为根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款项下的责任方承担各项相关义务及责任，签署《恢复协议》的投资人股东确认不会主张发行人作为责任方承担任何与根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款相关的义务及责任； （2）签署《恢复协议》的投资人股东不会作出任何：（a）利用特殊权利条款对发行人的经营管理进行控制或干扰的行为；（b）影响孙元浩作为发行人实际控制人地位及股权稳定性的行为；（c）谋求（或与除孙元浩以外的发行人其他股东共同谋求）发行人控制权的行。
4	交控金石	
5	TCL	（1）发行人将不再作为根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款项下的责任方承担各项相关义务及责任，签署《恢复协议》的投资人股东确认不会主张发行人作为责任方承担任何与根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款相关的义务及责任； （2）签署《恢复协议》的投资人股东不得根据《股东协议》的规定或其他任何方式主张创始股东以其处置或变相处置各自持有的发行人股权所得价款履行根据《恢复协议》规定被恢复执行的特殊权利条款项下的义务。
6	长江合志	
7	宁波準睿	
8	深创投	
9	金山红土	
10	溧阳红土	
11	中小企业发展基金	
12	林芝利创	
13	扬航基石	
14	中金瀚晨	

序号	投资人股东名称	特别规定
15	中金祺智	

结合与对赌协议的清理及解除相关的《终止协议》《恢复协议》的规定，参照《审核问答（二）》问题 10 的相关要求，保荐机构就对赌协议的清理及解除、《恢复协议》关于回购权的恢复执行安排是否符合相关要求逐项核查如下：

序号	对赌协议不清除时需满足的条件	发行人是否满足左述条件	具体情况
1	发行人不作为对赌协议当事人	是	发行人不作为《恢复协议》的签约方、当事人、相关义务或责任的承担主体，投资人股东不得向发行人提出任何主张或权利要求。
2	对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定	是	《恢复协议》明确规定相关投资人股东不会影响孙元浩的实际控制人地位、不会谋求控制权或不会主张创始股东以其处置或变相处置各自持有的发行人股权所得价款履行回购义务。
3	对赌协议不与市值挂钩	是	《恢复协议》不涉及市值或合格上市等条款。
4	对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	是	发行人无需承担相关回购义务或责任，不会影响发行人的持续经营能力或严重影响其他投资者权益。

综上所述，根据《终止协议》，截至本回复出具日，《股东协议》项下的对赌条款等特殊权利条款已经终止且**《股东协议》第二条（投资者的特别权利）的终止效力追溯至原协议签署之时**。根据《恢复协议》的规定，部分股东享有的回购权在特定情况下将恢复效力并继续执行。虽有前述，就《恢复协议》可恢复效力的回购权条款：发行人不作为该等回购权的义务承担主体；不存在可能导致发行人控制权发生变化的约定；不与发行人市值挂钩；不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。因此，即使回购权条款根据《恢复协议》恢复其效力并继续执行，恢复执行后的回购权条款仍满足《审核问答二》第 10 项的要求，不构成本次发行及上市的实质性障碍。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅发行人报告期内的历次股东协议、公司章程，核查是否存在类似一票否决权等特殊股东权利；

2、查阅发行人报告期内历次股东协议、《终止协议》的相关条款，确认相关投资人股东未实际行使特殊股东权利；

3、查阅发行人及其全体股东签署的《终止协议》、孙元浩等相关方与相关投资人股东签署的《恢复协议》，核查投资人股东曾经享有的特殊股东权利是否对发行人控制权稳定性存在影响；

4、查阅发行人报告期内关于股权变动的工商档案，查阅相关投资人股东出具的就增资或股权转让出具的放弃行使相关优先权利的声明。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、发行人报告期内的历次股东协议存在一票否决权等特殊股东权利，其中部分投资人股东对发行人特定重大事项的一票否决权已伴随历次股东协议的更新而逐步丧失，且相关投资人股东自发行人整体变更为股份公司之日起未行使过一票否决权，其他特殊股东权利现已终止；

2、相关投资人股东已于《终止协议》中确认其未实际行使特殊股东权利，其不存在也将不会作出利用特殊股东权利对公司的经营管理进行控制或干扰的行为、影响孙元浩作为公司实际控制人地位及股权稳定性的行为、谋求公司控制权的行为。因此投资人股东曾经享有的特殊股东权利未对公司日常经营构成重大影响；

3、尽管实际控制人持股比例较低，但相关投资人股东均未实际行使回购权、反稀释权等可能影响发行人控制权稳定性的特殊股东权利，未对发行人的控制权稳定性造成负面影响；除回购权、反稀释权以外的其他特殊股东权利均系投资人股东的财产性权利或保护性权利，未对发行人的控制权稳定性造成负面影响；

4、针对《恢复协议》中附有恢复效力安排的条款，发行人无需承担连带责任或潜在义务，对赌协议的清理及解除符合《审核问答二》的相关要求。

11.关于关联方及关联交易

11.1 关于诺祺科技、新天路科技

根据招股说明书，（1）诺祺科技系发行人曾经的董事张月鹏担任高级管理人员的企业；新天路科技为公司前员工丁丹丹控制的企业，发行人通过其与军工企业合作；诺祺科技、新天路科技既是发行人的客户又是发行人的供应商。（2）报告期各期，发行人向诺祺科技实现销售收入 271.10 万元、269.91 万元、471.28 万元、131.79 万元，向诺祺科技采购金额较低。（3）报告期，发行人向新天路科技提供无息借款 100 万元用于资金周转。

请发行人说明：（1）上述关联交易的必要性，通过新天路科技与军工企业合作的原因；（2）对比向第三方销售同类产品的价格，进一步说明向诺祺科技销售的定价依据及公允性；（3）关联方客户是否均为发行人的渠道客户，关联销售的终端客户及回款情况，该类终端客户与发行人之间是否存在关联关系或其他利益关系；（4）张月鹏、丁丹丹在发行人处的任职情况、离职原因及去向；诺祺科技、新天路科技的成立时间及背景、设立时的主要股东、注册地址、注册资本（实缴）、设立资金来源等，发行人向新天路科技提供无息借款的背景及原因、具体资金用途，诺祺科技、新天路科技是否实际受发行人控制。

请保荐机构、发行人律师核查，说明核查过程、方式，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）上述关联交易的必要性，通过新天路科技与军工企业合作的原因

1、与新天路科技交易的必要性，通过新天路科技与军工企业合作的原因

报告期内公司与新天路科技的关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
软件产品与技术服务	529.86	210.01	-
软件产品授权	11.50	198.67	-
软件产品授权及配套服务	483.85	-	-
技术服务	34.50	11.33	-

项目	2021 年	2020 年	2019 年
应用与解决方案	-	-	-
软硬一体产品及服务	-	24.96	-
销售合计	529.86	234.96	-
占营业收入比例	1.60%	0.90%	-
技术服务	-	262.75	25.79
占采购总额比例	-	5.29%	0.67%

军工行业通常具有客户粘性较强、回款稳定等特点，另一方面，支持我国军工行业的信息化发展具有重要意义，基于上述原因公司拟拓展军工行业业务。受军工相关资质许可及要求，一般企业通常通过军工集团、研究所等总集单位或渠道合作伙伴进入终端用户。报告期内，公司未具备军工资质，发展的军工行业项目主要通过具备业务资源及资质的渠道合作伙伴，符合行业惯例。

随着公司产品 and 品牌影响力扩大，为进一步拓展军工行业业务，公司与具有军工行业经验及资源的新天路科技建立合作关系。前期由于公司的产品较少进入军工行业用户，在项目的开发和支持过程中，产品方案设计和使用时均需一段时间磨合。新天路科技相关人员具有军工背景，具备军工保密资格，且熟悉终端用户系统。公司通过新天路科技与军工企业合作，能更好满足终端用户的需求。报告期内，新天路科技作为公司产品进入军工行业的合作伙伴，公司在部分项目上采购新天路科技的售前服务，公司与新天路科技的交易具有必要性。

2、与诺祺科技交易的必要性

报告期内公司与诺祺科技的关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
软件产品与技术服务	246.73	449.62	269.91
软件产品授权	114.34	132.93	54.80
软件产品授权及配套服务	95.19	276.49	173.95
技术服务	37.20	40.20	41.16
应用与解决方案	-	-	9.43
软硬一体产品及服务	-	21.66	-

项目	2021 年	2020 年	2019 年
销售合计	246.73	471.28	279.34
占营业收入比例	0.75%	1.81%	1.60%
技术服务	-	-	3.58
占采购总额比例	-	-	0.09%

诺祺科技是商业智能软件和服务提供商，主营业务为集成数据仓库技术、分析方法和传统的商务智能应用，主要服务金融、电信及航空行业客户。诺祺科技是多家国内银行的专业软件服务商，具有广泛的金融行业客户资源积累，是公司在金融行业的重要渠道合作伙伴。公司通过与诺祺科技的交易进入金融业终端客户。另一方面，诺祺具有金融行业系统应用开发的丰富经验，公司向其采购技术服务用于泰隆银行等项目交付实施，公司与诺祺科技的交易具有必要性。

（二）对比向第三方销售同类产品的价格，进一步说明向诺祺科技销售的定价依据及公允性

报告期内，公司向诺祺科技销售的收入、毛利情况如下：

单位：万元

业务类型	2021 年			2020 年			2019 年		
	收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率	收入	毛利	毛利率
软件产品与技术 服务	246.73	229.07	92.84%	449.62	411.37	91.49%	269.91	206.97	76.68%
软件产品授权	114.34	113.34	99.13%	132.93	128.68	96.80%	54.80	50.77	92.64%
软件产品授权及 配套服务	95.19	85.74	90.07%	276.49	248.95	90.04%	173.95	138.61	79.68%
技术服务	37.20	29.98	80.59%	40.20	33.74	83.91%	41.16	17.59	42.74%
应用与解决方案	-	-	-	-	-	-	9.43	-7.87	-83.41%
软硬一体产品及 服务	-	-	-	21.66	3.28	15.12%	-	-	-
合计	246.73	229.07	92.84%	471.28	414.65	87.98%	279.34	199.10	71.27%

1、软件产品授权

报告期内，公司向诺祺科技销售软件产品授权的收入金额分别为 54.80 万元、132.93 万元及 114.34 万元，对应毛利率分别为 92.64%、96.80%及 99.13%。报告期内，

公司通过渠道向金融行业客户销售软件产品授权的整体毛利率分别为 96.33%、96.52% 及 97.90%，公司向诺祺科技销售的毛利水平与金融行业客户的整体毛利水平不存在重大差异。

2、软件产品授权及配套服务

2019 年、2020 年及 2021 年，公司向诺祺科技销售软件产品授权及配套服务的收入金额分别为 173.95 万元、276.49 万元及 95.19 万元，对应毛利率分别为 79.68%、90.04%及 90.07%。报告期内，公司通过渠道方式向金融行业客户销售软件产品授权及配套服务的整体毛利率分别为 69.39%、84.45%及 73.36%。公司向诺祺科技销售的毛利水平较渠道方式金融行业客户的整体毛利水平略高，主要是由于终端客户均为续签客户，通过长期合作公司对系统环境、项目需求的熟悉程度更高，有效控制了成本投入。

3、其他

报告期内，公司通过诺祺科技销售的技术服务、应用与解决方案、软硬一体产品及服务收入金额较小，主要基于公司定价政策的基础上与客户协商确定。

（三）关联方客户是否均为发行人的渠道客户，关联销售的终端客户及回款情况，该类终端客户与发行人之间是否存在关联关系或其他利益关系

2020 年新天路科技因项目实施需要向公司采购技术服务 11.33 万元。除此以外，报告期内公司与新天路科技的交易均为渠道销售。新天路科技的下游客户主要为军工行业软件开发商或总集商，终端客户主要为军工行业客户，因涉密原因公司未接触过部分终端客户。报告期内公司与新天路在军工行业的主要销售情况如下：

单位：万元

序号	合同号	下游客户	销售内容	确认收入金额
1	082828-2020122103	北京道达天际科技有限公司	软件产品授权及配套服务	145.34
2	082828-2020102088	北京华如科技股份有限公司	软件产品授权	23.01
3	082828-2020101901	北京国遥新天地信息技术有限公司	软件产品授权	14.16
4	082828-2021031802	厦门市巨龙软件工程有限公司	软件产品授权及配套服务	12.86
5	082828-2020092801	徐州上若科技有限公司	软件产品授权	12.83
6	080600-2020101901	北京国遥新天地信息技术有限公司	软硬一体产品及服务	12.57
7	082828-2020121001	湖南和信智仿信息科技有限公司	软件产品授权及配套服务	325.66

报告期内，公司与诺祺科技的交易均为渠道销售，终端客户均为金融行业客户，主要销售情况如下：

单位：万元

序号	合同编号	终端用户	销售内容	确认收入金额
1	TDHC2019111803	宁夏黄河农村商业银行股份有限公司	软件产品授权及配套服务	159.29
2	TDHC2020123189	亳州药都农村商业银行股份有限公司	软件产品授权	114.34
3	TDHC2021122809	厦门银行股份有限公司	软件产品授权及配套服务	95.19
4	TDHC2019082601	海南省农村信用社联合社	软件产品授权及配套服务	75.22
5	TDHC2019122003	建信基金管理有限责任公司	软件产品授权、技术服务	57.74
6	TDHC2018112810	联储证券有限责任公司	软件产品授权及配套服务	54.30
7	TDHC2018010301	建信基金管理有限责任公司	软件产品授权及配套服务	51.72
8	TDHC2018042601	国海证券股份有限公司	软件产品授权及配套服务	51.72
9	TDHC2018053001	安徽省征信股份有限公司	软件产品授权	47.68
10	THDC2017041201	海南省农村信用社联合社	软件产品授权及配套服务	43.92
11	TDHC2019092502	南京银行股份有限公司消费金融中心	软件产品授权及配套服务	41.16

截至 2022 年 4 月末，公司报告期内向新天路科技的销售合同累计回款金额为 **372.47 万元**，回款比例为 **42.47%**；公司报告期内向诺祺科技销售回款金额为 **1,024.80 万元**，回款比例为 **79.37%**。报告期内，诺祺科技、新天路科技为公司的渠道客户，相应下游及已知的终端客户与发行人之间不存在关联关系或其他利益关系。

（四）张月鹏、丁丹丹在发行人处的任职情况、离职原因及去向；诺祺科技、新天路科技的成立时间及背景、设立时的主要股东、注册地址、注册资本（实缴）、设立资金来源等，发行人向新天路科技提供无息借款的背景及原因、具体资金用途，诺祺科技、新天路科技是否实际受发行人控制

1、张月鹏、丁丹丹在发行人处的任职情况、离职原因及去向

张月鹏于 2015 年 10 月至 2021 年 4 月在公司任职，主要负责为公司搭建泛金融业务板块，建立成熟的泛金融业务板块销售团队。此外，张月鹏于 2016 年 2 月至 2020 年 11 月曾担任公司董事。由于个人职业规划原因，张月鹏于 2021 年 5 月从星环科技

离职。离职后，张月鹏加入诺祺科技并担任总经理。

丁丹丹于 2018 年退休后与公司签订劳务合同，参与公司军工业务团队的搭建及管理。由于个人职业规划原因，丁丹丹于 2021 年 7 月从公司离职后加入新天路科技，负责其日常运营。

2、诺祺科技、新天路科技的成立时间及背景、设立时的主要股东、注册地址、注册资本（实缴）、设立资金来源等

根据诺祺科技、新天路科技的营业执照、公司章程、工商档案、验资报告/实缴出资凭证，以及对诺祺科技张月鹏、新天路科技丁丹丹的访谈，诺祺科技、新天路科技的基本情况如下：

（1）诺祺科技

名称	上海诺祺科技有限公司
统一社会信用代码	91310106630705398B
住所	上海市静安区灵石路 721 号 6 幢 116 室
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	刘辉
注册资本	1,000 万元
实缴资本	1,000 万元
经营范围	计算机专业领域内从事技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务，电子通讯设备、计算机及配件、工艺礼品（象牙及其制品除外）批发、零售、售后服务，电子商务（不得从事增值电信、金融业务），商务信息咨询。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
成立日期	1999 年 9 月 16 日
营业期限	1999 年 9 月 16 日至无固定期限
设立时的主要股东	刘辉（持股 90%，系张月鹏配偶，下同）、朱立春（持股 10%）
现时股东	刘辉（持股 67%）、张月鹏（持股 23%）、上海程祺咨询管理合伙企业（有限合伙）（持股 6%）、上海科祺咨询管理合伙企业（有限合伙）（持股 4%）
实际控制人	张月鹏、刘辉
设立资金来源	相关股东的自有资金或自筹资金
成立背景	经营金融行业的数据挖掘业务

（2）新天路科技

名称	新天路科技（北京）有限公司
统一社会信用代码	91110108357941444K
住所	北京市丰台区丰台北路 18 号院 1 号楼 7 层 701 内 0710、0711 室
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	杨丽华
注册资本	500 万元
实缴资本	500 万元
经营范围	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发的产品；计算机系统服务；软件开发；设计、制作，代理、发布广告；应用软件开发；销售计算机、软件及辅助设备；经营电信业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2015 年 9 月 11 日
营业期限	2015 年 9 月 11 日至 2045 年 9 月 10 日
设立时的主要股东	姚一民、姚玉清、正帆（北京）管理咨询有限公司
设立资金来源	设立时注册资本未实缴
成立背景	设立时为无关联关系第三方控制的主体，后被收购

3、发行人向新天路科技提供无息借款的背景及原因、具体资金用途

2020 年 4 月，公司的子公司北京星环与新天路科技签订《借款合同》，提供无息借款 100 万元用于日常经营，借款期限自 2020 年 4 月 1 日至 2020 年 11 月 30 日。2021 年 3 月 11 日，上述借款已归还。

由于军工行业的独特性，前期进入该市场需投入较多售前工作且对供应商的军工资质、保密资质均有较强要求。由于军工项目的售前投入时间跨度较长，需垫付较多营运资金，公司向新天路提供无息借款用于经营周转，并以此维护合作关系。公司已按照上市公司要求建立了严格的法人治理结构和完整的资金管理体制，以防止公司与第三方资金拆借行为的发生。2020 年 12 月 31 日后，公司未发生新增的与关联方或第三方直接进行资金拆借的情形。

4、诺祺科技、新天路科技是否实际受发行人控制

（1）公司并非诺祺科技、新天路科技的历史或现时股东

根据诺祺科技、新天路科技的工商档案、历次公司章程，诺祺科技、新天路科技的历史沿革中，公司未曾作为诺祺科技或新天路科技的历史或现时股东。除张月鹏曾为公司董事、丁丹丹曾为发行人销售顾问以外，诺祺科技、新天路科技与公司之间不存在其他关联关系。

（2）诺祺科技、新天路科技的注册资金并非来源于公司

根据诺祺科技、新天路科技的相关出资凭证，以及保荐机构对诺祺科技、新天路科技的访谈，诺祺科技、新天路科技的注册资金来源于其股东的自有资金或自筹资金，并非来源于公司。

（3）诺祺科技、新天路科技独立运营

根据诺祺科技、新天路科技现行有效的公司章程，以及保荐机构对诺祺科技、新天路科技的访谈，诺祺科技、新天路科技具有独立的财产、人员、机构及财务，独立开展业务。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、访谈诺祺科技、新天路科技，了解：（1）发行人与诺祺科技、新天路科技交易的必要性；（2）诺祺科技、新天路科技的相关下游、终端客户情况，该等下游、终端客户与发行人之间是否存在关联关系或其他利益关系；（3）诺祺科技、新天路科技的成立背景、注册资本实缴情况、设立资金来源，确认诺祺科技、新天路科技不受发行人实际控制；（4）发行人向新天路科技提供无息借款的背景及原因、具体资金用途；

2、通过公开渠道查询诺祺科技、新天路科技的终端客户情况，核查该等终端客户与发行人之间是否存在关联关系或其他利益关系；

3、访谈张月鹏、丁丹丹，了解其在发行人处的任职情况、离职原因及去向；

4、查阅诺祺科技、新天路科技的营业执照、公司章程、工商档案、验资报告/实缴出资凭证，核查诺祺科技、新天路科技的成立时间、设立时的主要股东、注册地址、注册资本（实缴）、设立资金来源，确认诺祺科技、新天路科技不受发行人实际控制；

5、核查发行人向新天路科技提供无息借款及新天路科技归还借款的资金支付凭证。

6、访谈发行人实际控制人，了解公司与诺祺科技、新天路科技交易的背景，诺祺科技、新天路科技是否实际受发行人控制。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、诺祺科技、新天路科技分别为发行人进入金融行业、军工行业终端客户的合作伙伴，新天路科技具有丰富的军工行业经验及资源，发行人与诺祺科技、新天路科技交易具有必要性；

2、对比向第三方销售同类产品的价格，发行人向诺祺科技销售的整体毛利水平不存在显著差异；

3、诺祺科技、新天路科技为发行人的渠道客户，相应下游及已知的终端客户与发行人之间不存在关联关系或其他利益关系；

4、诺祺科技、新天路科技不受发行人实际控制。

11.2 关于逸迅科技

根据招股说明书，（1）逸迅科技系发行人曾经的董事、持股 5%以上股东、实际控制人之一致行动人范磊控制的企业；（2）报告期各期，发行人向逸迅科技销售实现的收入分别为 39.93 万元、0 万元、0 万元及 0 万元，向逸迅科技采购的金额分别为 11.97 万元、14.51 万元、5.31 万元及 0 万元。

根据保荐工作报告：（1）逸迅科技成立于 2012 年，其运营独立于发行人，逸迅科技中有 6 人系发行人离职员工，主营业务与发行人存在少量相似的产品和服务：数据治理相关工具产品与发行人 TDS 产品中部分工具有相似功能，少量数据应用系统解决方案中如数据仓库、数据治理解决方案与发行人为个别客户提供的企业数据仓库和数据治理解决方案存在一定相似性。（2）发行人与逸迅科技存在少量重叠客户，但重叠客户收入占比较小，发行人交付的为软件产品，逸迅科技主要交付服务，不具备替代性。（3）范磊与逸迅科技之大股东范佩年（范磊之姑姑，范磊委托其持有逸迅科技股权，范磊可以实际控制逸迅科技）存在大额资金往来。

请发行人说明：（1）逸迅科技的简要历史沿革、股权结构及变动情况、注册资本（实缴）、与发行人的合作背景及合作历史；（2）重叠客户的订单获取方式、对应产品及收入金额；结合向重叠客户销售的具体内容，说明发行人与逸迅科技的产品不具备替代性的依据是否充分，双方是否在一定范围内构成竞争关系或存在利益冲突、是否通过重叠客户输送利益；（3）逸迅科技与发行人是否存在重叠供应商的情形，如存在，请说明重叠供应商的简要情况、交易金额及内容、定价依据及公允性，重叠供应商与发行人是否存在关联关系或其他利益关系；（4）发行人向逸迅科技采购及销售的具体内容、定价依据及公允性，逸迅科技是否主要为发行人服务、是否存在为发行人垫付成本、费用等情形；（5）发行人的离职员工在离职前后从事的具体工作内容、是否存在竞业禁止等情形，逸迅科技的核心技术、专利及软件著作权与发行人是否相同或类似，逸迅科技的技术是否来源于发行人，发行人与逸迅科技是否存在纠纷或潜在纠纷；（6）范磊任职发行人董事期间对外运营逸迅科技是否符合公司法关于董事职责的相关要求；（7）结合发行人与逸迅科技业务相似、存在重叠客户等情形，进一步说明两者未来业务安排、关于避免同业竞争的承诺是否充分、具体、可执行，能否有效防范双方的潜在竞争或利益冲突。

请保荐机构、发行人律师核查，说明核查过程、依据，并发表明确核查意见。

一、发行人说明

（一）逸迅科技的简要历史沿革、股权结构及变动情况、注册资本（实缴）、与发行人的合作背景及合作历史

1、逸迅科技的简要历史沿革、股权结构及变动情况、注册资本（实缴）情况

（1）2012 年 11 月设立

逸迅科技设立于 2012 年 11 月 5 日。

2012 年 10 月 31 日，上海高仁会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（沪高仁（2012）第 012146 号），经审验，截至 2012 年 10 月 30 日，逸迅科技已收到股东首次缴纳的实收资本 250 万元，均以货币出资。

逸迅科技设立时的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1.	上海思华科技股份有限公司（以下简称“思华科技”）	364.00	52.00%
2.	赵艳玲	126.00	18.00%
3.	何云晖	105.00	15.00%
4.	刘小英	105.00	15.00%
合计		700.00	100.00%

注：经访谈确认，逸迅科技设立时何云晖持有的逸迅科技股权系代范磊持有。

根据逸迅科技提供的出资凭证，思华科技、赵艳玲、何云晖、刘小英于 2014 年 3 月分别实缴出资 130 万元、45 万元、37.5 万元、37.5 万元。

根据公开查询，思华科技的基本信息、股权结构如下：

名称	上海思华科技股份有限公司
成立日期	2000 年 8 月 15 日
住所	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 498 号 1 幢 102/08 室
法定代表人	孙逸浪
注册资本	10,750 万元
经营范围	计算机软件的开发、制作、销售自产产品（除计算机信息系统安全专用产品），并提供相关技术支持、技术咨询和技术服务，计算机软硬件产品销售，自有计算机设备租赁，计算机系统集成，网络经济信息资源开发，网络软件应用服务，从事货物和技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股东构成	孙逸浪、沙烨、林灿、常春藤（上海）股权投资中心（有限合伙）、上海尚理投资有限公司、唐红军、钱明、上海领锐创业投资有限公司、上海松芝投资有限公司、浙江禾瑞股权投资合伙企业（有限合伙）、宁波嘉信上凯股权投资合伙企业（有限合伙）、宁波保税区悠畅商务咨询合伙企业（有限合伙）、虞晓江、天津常春藤一期股权投资中心（有限合伙）、施忠、宁波保税区维德商务咨询合伙企业（有限合伙）、常春藤（上海）投资管理中心（有限合伙）、朱建平、王勇、王之栋、王峥分别持股 27.86%、9.30%、8.94%、6.51%、6.51%、6.15%、5.44%、4.19%、4.19%、3.99%、3.72%、3.38%、2.69%、1.95%、1.49%、1.24%、0.93%、0.75%、0.28%、0.25%、0.23%

（2）2015 年 10 月减资

2015 年 10 月，逸迅科技注册资本由 700 万元减至 500 万元，原股东进行同比例减资。

本次变更后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1.	思华科技	260.00	52.00%
2.	赵艳玲	90.00	18.00%
3.	何云晖	75.00	15.00%
4.	刘小英	75.00	15.00%
合计		500.00	100.00%

（3）2015 年 12 月增资

2015 年 12 月，逸迅科技注册资本由 500 万元增加至 820 万元。其中思华科技新增认缴出资 151 万元；宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）认缴出资 57.40 万元；安霞投资 50 万元认缴出资 37.20 万元；赵东娟投资 100 万元认缴出资 74.40 万元。

本次变更后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1.	思华科技	411.00	50.1220%
2.	赵艳玲	90.00	10.9756%
3.	何云晖	75.00	9.1463%
4.	刘小英	75.00	9.1463%
5.	赵东娟	74.40	9.0732%
6.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	57.40	7.0000%
7.	安霞	37.20	4.5366%
合计		820.00	100.0000%

根据逸迅科技提供的出资凭证，思华科技、赵东娟、安霞、宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）已缴纳增资款 151 万元、100 万元、50 万元、57.40 万元。

（4）2017 年 11 月股权转让

2017 年 11 月，股东安霞将其持有的逸迅科技 4.5366%股权转让给贺优男；刘小英将其持有的逸迅科技 9.1463%股权转让给贺优男。

本次股权转让后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	出资金额（万元）	出资比例
1.	思华科技	411.00	50.1220%
2.	贺优男	112.20	13.6829%
3.	赵艳玲	90.00	10.9756%
4.	何云晖	75.00	9.1463%
5.	赵东娟	74.40	9.0732%
6.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	57.40	7.0000%
合计		820.00	100.0000%

（5）2017 年 12 月增资

2017 年 12 月，逸迅科技的注册资本由 820 万元增加至 1,200 万元。思华科技投资 117.0750 万元认缴出资 80 万元；宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）投资 87.8050 万元认缴出资 60 万元；范佩年投资 280.9760 万元认缴出资 192 万元；周畅投资 70.2440 万元认缴出资 48 万元计入注册资本。

本次增资后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1.	思华科技	491.00	40.9167%
2.	范佩年	192.00	16.0000%
3.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	117.40	9.7833%
4.	贺优男	112.20	9.3500%
5.	赵艳玲	90.00	7.5000%
6.	何云晖	75.00	6.2500%
7.	赵东娟	74.40	6.2000%
8.	周畅	48.00	4.0000%
合计		1,200.00	100.0000%

注：范佩年持有的逸迅科技股权系代范磊持有。

根据逸迅科技提供的出资凭证，思华科技、范佩年、周畅、宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）已分别缴纳增资款 117.0750 万元、280.9760 万元、70.2440 万元、60 万元。

（6）2018 年 8 月增资及股权转让

2018 年 8 月，何云晖将其所持逸迅科技 6.25%的股权（对应注册资本人民币 75 万元）转让给黄志斌，黄志斌持有的逸迅科技股权系代范磊持有；逸迅科技增加注册资本人民币 333.3333 万元，由范佩年以人民币 500 万元的对价认缴，范佩年为范磊的姑姑，其出资款项实际来自于范磊。至此，范磊通过其代持人范佩年、黄志斌以及其实际控制的翌鼎投资控制逸迅科技 46.8087%的表决权，实际控制逸迅科技。

本次股权转让及增资后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1.	范佩年	525.3333	34.2609%
2.	思华科技	491.0000	32.0217%
3.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	117.4000	7.6565%
4.	贺优男	112.2000	7.3174%
5.	赵艳玲	90.0000	5.8696%
6.	黄志斌	75.0000	4.8913%
7.	赵东娟	74.4000	4.8522%
8.	周畅	48.0000	3.1304%
合计		1,533.3333	100.0000%

注：2018 年 3 月，宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）执行合伙事务人变更为章念慈，实际系范磊控制。

根据逸迅科技提供的出资凭证，范佩年已缴纳增资款 500 万元。

（7）2019 年 8 月股权转让

2019 年 8 月，范佩年将其持有逸迅科技 7%（对应出资额 107.3333 万元）的股权转让给上海星速投资中心（有限合伙）。

本次股权转让后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1.	思华科技	491.0000	32.0217%
2.	范佩年	418.0000	27.2609%
3.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	117.4000	7.6565%
4.	贺优男	112.2000	7.3174%

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
5.	上海星速投资中心（有限合伙）	107.3333	7.0000%
6.	赵艳玲	90.0000	5.8696%
7.	黄志斌	75.0000	4.8913%
8.	赵东娟	74.4000	4.8522%
9.	周畅	48.0000	3.1304%
合计		1,533.3333	100.0000%

注：星速投资为持股平台，黄志斌为执行事务合伙人，实际控制人为范磊。

（8）2019年8月股权转让

2019年8月，思华科技将其持有逸迅科技12.0217%股权（对应注册资本184.3327万元）转让给上海星速投资中心（有限合伙）。

本次股权转让后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1.	范佩年	418.0000	27.2609%
2.	思华科技	306.6673	20.0000%
3.	上海星速投资中心（有限合伙）	291.6660	19.0217%
4.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	117.4000	7.6565%
5.	贺优男	112.2000	7.3174%
6.	赵艳玲	90.0000	5.8696%
7.	黄志斌	75.0000	4.8913%
8.	赵东娟	74.4000	4.8522%
9.	周畅	48.0000	3.1304%
合计		1,533.3333	100.0000%

（9）2019年11月增资

2019年11月，逸迅科技注册资本由1,533.3333万元增加至1,796.1904万元，星路鼎泰（桐乡）大数据产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）认缴出资262.8571万元。

本次增资后，逸迅科技的股权结构如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1.	范佩年	418.0000	23.2715%
2.	思华科技	306.6673	17.0732%
3.	上海星速投资中心（有限合伙）	291.6660	16.2380%
4.	星路鼎泰（桐乡）大数据产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）	262.8571	14.6341%
5.	宁波保税区翌鼎投资管理合伙企业（有限合伙）	117.4000	6.5361%
6.	贺优男	112.2000	6.2466%
7.	赵艳玲	90.0000	5.0106%
8.	黄志斌	75.0000	4.1755%
9.	赵东娟	74.4000	4.1421%
10.	周畅	48.0000	2.6723%
合计		1,796.1904	100%

根据逸迅科技提供的出资凭证，星路鼎泰（桐乡）大数据产业股权投资基金合伙企业（有限合伙）已缴纳增资款 3,000 万元。

本次变更完成后至本回复出具之日，逸迅科技未发生过股权变动，且逸迅科技的注册资本已经实缴完毕。范磊自 2018 年 8 月起实际控制逸迅科技。

2、逸迅科技与发行人的合作背景及合作历史

逸迅科技设立时，范磊为参股股东，逸迅科技为思华科技的子公司。思华科技主要客户包括中国移动通信集团公司、华数数字电视传媒集团有限公司、浙江华通云数据科技有限公司等。

销售方面，公司于 2013 年起开始与思华科技合作，向其销售 Hadoop 高级版软件，并在 2014 年至 2016 年期间陆续向思华科技销售 Hadoop、TDH inceptor 等大数据基础软件，终端客户主要系上海移动及华数传媒；

采购方面，由于逸迅科技以从事技术支持开发为主，于 2014 年起，公司个别项目也采购其技术服务，主要终端客户包括上海移动、广东移动、广西移动、江苏邮储银行等。

（二）重叠客户的订单获取方式、对应产品及收入金额；结合向重叠客户销售的具体内容，说明发行人与逸迅科技的产品不具备替代性的依据是否充分，双方是否在一定范围内构成竞争关系或存在利益冲突、是否通过重叠客户输送利益；

报告期内，公司和逸迅科技的重叠客户交易情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	发行人	逸迅科技	发行人	逸迅科技	发行人	逸迅科技
上海浙大网新易得科技发展有限公司	105.50	-	40.71	-	35.63	357.7
云南维基科技有限公司	-	-	14.13	-	-	67.08
成都锐菲网络科技有限公司	141.74	-	139.76	345	271.14	-
上海南洋万邦软件技术有限公司	626.25	241.29	350.8	-	-	-
厦门航空有限公司	-	-	-	122.64	4.08	-
合计	873.49	241.29	545.40	467.64	310.85	424.78

注：上述统计中不包括如下情形：1、逸迅科技于 2021 年向中国邮政储蓄银行股份有限公司（总行）代理销售第三方（Informatica）软件产品，发行人于 2019 年确认对中国邮政储蓄银行股份有限公司江苏省分行的维保收入 9.24 万元，也属于不同主体销售。

报告期内，逸迅科技上述客户的订单获取方式、对应产品/服务及收入金额情况如下：

单位：万元

客户	对应项目	年份	订单获取方式	对应产品/服务	收入
上海浙大网新易得科技发展有限公司	大数据分析平台开发项目	2018	直接采购	技术开发和服务	158.49
上海浙大网新易得科技发展有限公司	大数据平台技术服务项目	2019	直接采购	技术开发和服务	357.7
云南维基科技有限公司	公安局交警路网通行侦探数据项目	2019	直接采购	技术开发和服务	67.08
成都锐菲网络科技有限公司	交警类客户软件销售项目	2020	直接采购	自有数据治理软件产品	345
上海南洋万邦软件技术有限公司	闵行区大数据资源平台项目	2021	单一来源采购	技术开发和服务	241.29
厦门航空有限公司	厦门航空运行分析二期+厦航数据中台一期	2020	公开招标	技术开发和服务	122.64

注：逸迅科技于 2021 年向中国邮政储蓄银行股份有限公司（总行）代理销售第三方（Informatica）软件产品，对应“中国邮政储蓄银行 2020 年通用软件集中配备等工程软件采购合

同-02 包：InformaticaPowerCenter”项目，获取方式为邀请招标，对应代理 Informatica 软件，金额 210.28 万元。

报告期内，公司上述重叠客户订单获取方式、对应产品及收入金额情况如下：

单位：万元

客户	对应终端客户	年份	订单获取方式	对应产品/服务	收入
上海浙大网新易得科技发展有限公司	宁波市疾病预防控制中心	2019	直接采购	TDH	35.63
上海浙大网新易得科技发展有限公司	苏州市广播电视总台	2020	直接采购	软硬一体机	40.71
上海浙大网新易得科技发展有限公司	成都交通信息港有限责任公司	2021	直接采购	软件及技术服务	94.78
上海浙大网新易得科技发展有限公司	新加坡南洋理工学院	2021	直接采购	硬件	1.80
上海浙大网新易得科技发展有限公司	上海浙大网新易得科技发展有限公司	2021	直接采购	硬件	8.93
云南维基科技有限公司	临沧市公安局交通警察支队（临沧市公安局交通管理局）	2020	直接采购	TDH	8.85
云南维基科技有限公司	文山壮族苗族自治州公安局交通警察支队	2020	直接采购	维保	5.28
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2019	直接采购	TDH	95.11
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2019	直接采购	维保	2.08
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2019	直接采购	软硬一体机	173.96
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2020	直接采购	TDH	117.79
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2020	直接采购	维保	21.97
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2021	直接采购	TDH	92.30
成都锐菲网络科技有限公司	各地交警支队	2021	直接采购	维保	49.44
厦门航空有限公司	厦航大数据平台	2019	直接采购	维保	4.08
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2020	公开招标	软件	42.04
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2020	公开招标	软件及配套服务	100.29
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2020	公开招标	技术服务	94.30
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2020	公开招标	数据应用解决方案	107.02
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2020	直接采购	一体机硬件	7.15

客户	对应终端客户	年份	订单获取方式	对应产品/服务	收入
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2021	直接采购	TDH	334.51
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市大数据中心	2021	公开招标	技术服务	61.83
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海南洋万邦软件技术有限公司	2021	直接采购	软件及配套服务 软硬一体机	53.10
上海南洋万邦软件技术有限公司	上海市闵行区行政服务中心 (闵行区大数据中心)	2021	公开招标	TDH 及 TDC	176.82

注：公司对成都锐菲网络科技有限公司销售有多个合同，均面向各地交警支队，上表为按交付类型归集统计。

报告期内，公司及逸迅科技向重叠客户销售的具体内容对比如下：

客户	发行人		逸迅科技		是否存在客户或项目关联
	销售时间	销售内容	销售时间	销售内容	
上海浙大网新易得科技发展有限公司	2019、 2020、2021	自有软件产品（大数据基础软件平台 TDH）、维保及软硬一体机	2019	数据治理工具及驻场应用开发	发行人 2018 及 2019 年通过浙大网新易得科技向终端客户宁波市疾病预防控制中心（以及宁波市卫生健康委员会）销售基础软件产品 TDH，项目由浙大网新易得科技中标，一期二期均由发行人提供大数据基础平台。二期项目中，浙大网新易得科技将部分驻场服务分包给逸迅科技实施，逸迅科技同时销售数据治理工具给宁波市卫生健康委员会。双方均独立与浙大网新易得科技谈判，不存在联合获取商业机会的情形，除此之外，其他终端客户无关联
云南维基科技有限公司	2020	自有软件产品（大数据基础软件平台 TDH）及维保	2019	技术服务	该渠道商为交警系统在云南的代理采购商之一，发行人与逸迅科技分别独立与渠道商直接谈判，终端客户不同
成都锐菲网络科技有限公司	2019、 2020、2021	自有软件产品（大数据基础软件平台 TDH）、维保及软硬一体机	2020	自有数据治理软件	该渠道商为交警系统的代理采购商之一，发行人与逸迅科技分别独立与渠道商直接谈判，终端客户大部分不同
上海南洋万邦软件技术有限公司	2020、2021	自有软件产品（大数据基础软件平台 TDH）、技术服务、应	2021	技术服务	存在相同终端客户上海市闵行区大数据中心，项目为闵行区大数据资源平

客户	发行人		逸迅科技		是否存在客户或项目关联
	销售时间	销售内容	销售时间	销售内容	
		用与解决方案、一体机硬件、软件及配套服务			台，由上海市闵行区行政服务中心招标采购，采购预算金额 2,826.72 万元，上海南洋万邦软件技术有限公司作为总集成商中标，然后根据项目需求分别采购相应产品及服务，其中向逸迅科技采购人月服务，主要支持政务领域驾驶舱相关技术开发支持，其中基础层分布式软件均由星环科技提供
厦门航空有限公司	2019	自有软件产品（大数据基础软件平台 TDH）维保	2020	技术服务（数据治理）	厦门航空公开招标，逸迅科技提供航空运行分析二期+厦航数据中台一期的应用开发服务；发行人与厦门航空独立谈判，直接供应 TDH 产品及维保
中国邮政储蓄银行股份有限公司	2019	维保	2021	代理销售第三方软件	否

从重叠客户的情况来看，公司与逸迅科技对重叠客户销售均依托于各自的产品及服务特点向客户交付：（1）产品销售方面，公司向重叠客户均交付的大数据基础平台软件，而逸迅科技主要交付的是自有的数据治理工具产品，两者不具备替代性；（2）服务销售方面，公司向重叠客户交付的绝大部分为围绕自有产品的技术服务，少量应用与解决方案，而逸迅科技向重叠客户交付的大部分为技术支持服务；（3）虽然渠道客户重叠，公司与逸迅科技大部分终端客户也不同，在少量渠道客户及终端客户均重叠的情形下，均系渠道客户作为集成商分别向公司与逸迅科技采购，均系双方独立谈判协商结果。

因此，尽管逸迅科技与公司在数据治理相关工具产品与公司 TDS 产品中部分工具有相似功能，少量数据应用解决方案中如数据仓库、数据治理解决方案与公司为个别客户提供的企业数据仓库和数据治理解决方案存在一定相似性，但报告期内公司与逸迅科技的重叠客户较少，并且公司与逸迅科技未向上述重叠客户的同一个项目提供产品或服务。公司与逸迅科技的主要产品或服务不具备替代性，双方未通过重叠客户输送利益。

（三）逸迅科技与发行人是否存在重叠供应商的情形，如存在，请说明重叠供应商的简要情况、交易金额及内容、定价依据及公允性，重叠供应商与发行人是否存在关联关系或其他利益关系；

1、逸迅科技与发行人重叠供应商情况

报告期内，逸迅科技与公司的重叠供应商，为上海浙大网新易得科技发展有限公司，双方对上海浙大网新易得科技发展有限公司的采购情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	星环	逸迅	星环	逸迅	星环	逸迅
上海浙大网新易得科技发展有限公司	444.80	11.42	676.26	-	477.86	25.18
合计	444.80	11.42	676.26	-	477.86	25.18

注：上述采购包括与主营相关的硬件采购以及固定资产硬件采购。

2、上海浙大网新易得科技发展有限公司的基本情况

成立时间	2000-05-26
法定代表人	胡俊雄
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
注册地址	上海市静安区万荣一路 15 号 1 幢 110 室
经营范围	计算机生产、组装（限分支机构经营），计算机系统集成、网络软件开发，计算机硬件、周边设备，非专控通讯设备，办公用品，从事货物及技术进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股权结构	胡俊雄 77.5% 章宏 7.5% 上海怡海科技发展有限公司 7.5% 浙江浙大网新图灵信息技术有限公司 7.5%（为上市公司浙大网新（600797.SH）之控股子公司）

经核查上海浙大网新易得科技发展有限公司的主要股东、董事、监事及其上层自然人股东（或上市公司），与公司董监高、主要股东以及员工、前员工未存在重合情形，上海浙大网新易得科技发展有限公司与公司不存在关联关系或其他利益关系。

3、交易内容、定价依据及公允性

公司及逸迅科技对重叠供应商的采购，主要系浙大网新易得科技，逸迅科技和公司均主要根据自身项目或研发需要向其采购硬件，具备合理性。

报告期内，公司向浙大网新易得科技采购的一体机硬件主要型号及均价情况如下：

单位：万元

产品型号	数量	采购金额（不含税）	均价	其他供应商价格
双子星系列	104	515.70	4.96	6.19
四子星系列	70	908.69	12.98	13.24

注：双子星系列主要包括 TxData-2/ TxData-2G/ TxData-2L，四子星系列主要包括 TxData-4/ TxData-4H/ TxData-4L。

报告期内，逸迅科技于 2019 年向浙大网新易得科技采购的硬件产品均用于内部研发，并非对外销售，其具体型号如下：

单位：万元

期间	型号	数量	金额
2019	6029TR-HTR 四子星服务器	1	16.35
	6029TR-DTR 双子星服务器	1	8.82
2021	6029TR-HTR 四子星服务器	1	11.42

公司和逸迅科技向浙大网新易得科技采购的硬件产品，由于其组成、具体型号差异，价格不尽相同，各自系根据相应型号当时市场行情以及市场询价后，与浙大网新易得科技协商确定。

（四）发行人向逸迅科技采购及销售的具体内容、定价依据及公允性，逸迅科技是否主要为发行人服务、是否存在为发行人垫付成本、费用等情形；

1、发行人向逸迅科技采购及销售的具体内容、定价依据及公允性

2018-2021 年，逸迅科技根据客户需求，向公司采购少量 TDH 软件；公司因个别项目人力需求向逸迅科技采购零星的外协人力服务，整体金额较小，具体情况如下：

单位：万元

交易内容	2021	2020	2019	2018
销售软件产品（TDH）	-	-	-	39.93
采购技术服务	-	5.31	14.51	11.97

上述交易的详细情况分析如下：

（1）公司向逸迅科技销售

公司仅 2018 年存在向逸迅科技销售 TDH 软件（系 Inceptor 和 Hyperbase 组件）的情形，合计销售金额 39.93 万元，对应终端客户为福建广电网络集团股份有限公司和贵阳市广播电视局，上述主要系在范磊控制逸迅科技之前思华科技早期的客户群。公司向逸迅科技销售的定价主要根据具体最终客户、采购量以及后续合作机会等多方因素考虑。

公司向逸迅销售的产品价格与 2018 年向第三方销售的相应组件价格不存在较大差异，具体对比情况如下：

单位：万元，万元/节点

子产品组件名称	金额	均价	其他第三方均价
Inceptor	30.20	2.16	2.00
Hyperbase	9.74	0.70	0.81

注：其他第三方均价主要系参考收入结构中“软件产品授权”类相应组件的均价。

（2）公司向逸迅科技采购

逸迅科技的业务以技术支持服务为主，**2018-2021 年**，公司根据项目需求零星向逸迅科技采购外协服务，其中 2018 年，项目计价模式采购用于东亚银行信用卡数据集市项目，主要依据项目具体情况定价，采购金额为 11.97 万元；2019-2020 年，人月计价模式项目采购主要用于上海银行数据总线与流处理平台项目、银河证券-机器学习平台一期项目，其采购的人月等级均为初级，按照当时公司的外采管理规定并协商定价，合计采购金额（不含税）19.81 万元，平均单价 1.13 万元，略低于发行人外协的初级人员价格，系项目具体工作内容差异所致。

2、逸迅科技是否主要为发行人服务、是否存在为发行人垫付成本、费用等情形

逸迅科技对公司的服务交易额占逸迅科技的销售金额比例不足 1%，并非主要为发行人服务。发行人与逸迅科技的共同供应商仅为浙大网新易得，双方向其采购硬件价格合理；发行人与逸迅科技的共同客户均系独立谈判，不存在联合获取商机的情况，公司向共同客户销售的均以大数据基础软件 TDH 为主，成本较小。因此不存在逸迅科技为公司垫付成本、费用等情形。

（五）发行人的离职员工在离职前后从事的具体工作内容、是否存在竞业禁止等情形，逸迅科技的核心技术、专利及软件著作权与发行人是否相同或类似，逸迅科技的技术是否来源自发行人，发行人与逸迅科技是否存在纠纷或潜在纠纷

1、关于发行人的离职员工在离职前后从事的具体工作内容、是否存在竞业禁止情形

发行人 离职 员工	离职前在发行人从事的具体工作	离职前在发行 人的工作年限 及职级	离职后在逸迅 科技从事的具 体工作	离职时与发行人 是否存在竞业禁 止约定
周诚	任职于销售市场部，负责所属区域/行业大数据产品销售工作，与售前与项目交付团队沟通与协作服务客户，配合市场部对公司产品与方案在客户处进行宣传联络等工作	3 年 10 个月， 岗位为销售	销售经理，负责日日顺等客户销售	不存在
陈碧青	任职于销售市场部，负责与客户的大数据、云计算及 AI 技术相关业务需求沟通、产品价值传递、解决方案编制等工作，协调并整合内部相关资源、为客户提供具有前瞻性的最佳解决方案，负责销售项目全周期的技术支持工作及市场活动中的产品演示及推介等工作	2 年 11 个月， 岗位为售前	销售经理，负责全国区物联网销售	不存在
胡刚		2 年 2 个月，岗 位为售前	CTO（首席技术官），负责售前及解决方案	不存在
章念慈	任职于运营部，负责商务合同入库、发放及归档管理及软件发货工作的管理支持	4 年，岗位为商 务助理	行政财务经理，负责逸迅科技行政及财务事务	不存在
郑作梁	任职于数据工程部，负责协助开发并维护培训课件、教案、实验及试题等材料，完成通用需求的现场客户培训，支持高校项目落地等	3 年 11 个月， 岗位为培训师	实施工程师，负责数据可视化项目实施	不存在
孙国库	任职于解决方案与服务部，负责主导开发并分配培训课件、教案、实验及试题等材料的任务，制定符合客户需求的课程，完成现场客户培训，支持高校项目落地，完成 DE 内部培训资源的培养事宜等	3 年 7 个月，岗 位为高级培训师	实施工程师，负责数据治理项目实施	不存在

发行人 离职 员工	离职前在发行人从事的具体工作	离职前在发行 人的工作年限 及职级	离职后在逸迅 科技从事的具 体工作	离职时与发行人 是否存在竞业禁 止约定
刘兆举	任职于解决方案与服务部，参与金融行业数据分析项目工作，协助分析数据准备与分析建模等工作，协助编写与整理项目的文字材料	1个月，岗位为业务咨询顾问	工程师	不存在

公司的离职员工中郑作梁、孙国库离职前系发行人培训工程师、高级培训工程师，主要负责开发并维护培训课件、教案、实验及试题等材料、支持高校项目落地等，未参与公司核心技术的研发，该等员工的离职对公司的技术研发没有重大影响。

2、关于逸迅科技的核心技术、专利及软件著作权与发行人是否相同或类似

（1）与发行人的核心技术差异

逸迅科技其核心技术特点主要集中在数据采集、数据治理、可视化应用等方面，主要包括：1）多源异构数据采集和任务调度；2）支持多级指标管理体系；3）分级分类的数据服务共享；4）数据治理体系管理；5）轻量级三维模型管理技术，实现对三维模型的管理、场景规划、效果管理等，生成和发布三维可视化界面；6）基于物联网管理技术，实现对主流物联网设备的关联、数据模型构建和联动控制等功能。

而公司的核心技术则聚焦于分布式技术、基于容器的数据云技术、数据库技术、SQL 编译技术、大数据开发和智能分析技术等大数据基础软件技术领域的发明创新。

因此，公司与逸迅科技的技术领域及重点存在重大差异，从而导致双方为客户提供产品及服务的区别较大，逸迅科技属于典型的服务型 IT 企业，偏重应用，而公司则聚焦于基础软件领域，专注底层技术。

（2）与发行人专利和软件著作权的差异

截至本回复出具日，逸迅科技拥有的境内已授权专利具体如下：

序号	权利人	专利号	名称	类别	申请日	授权日期
1	逸迅科技	2020112654420	一种数据血缘关系的生成方法和设备	发明	2020-11-13	2021-07-16
2	逸迅科技	2020110065173	一种数据库持续部署的方法和设备	发明	2020-09-23	2021-06-29

截至本回复出具日，逸迅科技拥有的软件著作权具体如下：

序号	权利人	软件名称	登记号	首次发表日期	登记日期
1.	逸迅科技	逸迅外部数据管理平台	2021SR1488147	2021-06-30	2021-10-11
2.	逸迅科技	逸迅客流分析预测系统软件	2021SR0306196	2021-02-27	2021-02-26
3.	逸迅科技	逸迅企业数据治理工具软件	2021SR0142232	2020-11-20	2021-01-26
4.	逸迅科技	逸迅数据同步集成平台软件	2020SR1641978	2020-10-01	2020-11-25
5.	逸迅科技	逸迅三维可视化开发软件	2020SR1045833	2020-07-20	2020-09-04
6.	逸迅科技	逸迅物联网中台软件	2020SR1004794	2020-07-10	2020-08-28
7.	逸迅科技	逸迅 AI 中台管理套件软件	2020SR0285237	2019-11-27	2020-03-23
8.	逸迅科技	逸迅数据中台管理套件软件	2020SR0281621	2019-11-27	2020-03-20
9.	逸迅科技	逸迅企业数据治理工具软件	2019SR0892826	2019-07-03	2019-08-28
10.	逸迅科技	逸迅物流大数据响应式数仓平台软件	2019SR0366871	2018-12-19	2019-04-22
11.	逸迅科技	逸迅督查督办管理系统软件	2018SR1065418	2018-09-26	2018-12-25
12.	逸迅科技	逸迅人工智能平台软件	2018SR1038606	2018-05-09	2018-12-19
13.	逸迅科技	逸迅数据资产管理平台软件	2018SR960857	2018-09-20	2018-11-30
14.	逸迅科技	逸迅民生监督智能平台软件	2018SR960865	2018-10-09	2018-11-30
15.	逸迅科技	逸迅大数据管理平台软件	2018SR943383	2018-08-30	2018-11-26
16.	逸迅科技	逸迅智慧党建管理系统软件	2018SR932422	2018-09-17	2018-11-21
17.	逸迅科技	逸迅智慧河长管理平台软件	2018SR889582	2018-09-11	2018-11-07
18.	逸迅科技	逸迅智能运维工具软件	2018SR708089	2018-04-19	2018-09-03
19.	逸迅科技	逸迅数据分析工具软件	2018SR708088	2018-05-03	2018-09-03
20.	逸迅科技	逸迅智能数据融合和治理工具软件	2018SR575386	2018-04-13	2018-07-23
21.	逸迅科技	逸迅数据管理平台软件	2017SR739653	2017-10-28	2017-12-28
22.	逸迅科技	逸迅大数据平台测试软件	2017SR739069	2017-12-04	2017-12-27
23.	逸迅科技	逸迅消费金融数据服务平台软件	2016SR194788	未发表	2016-07-26
24.	逸迅科技	逸迅大数据聚合平台软件	2013SR103722	2013-03-22	2013-09-23
25.	逸迅科技	逸迅智能交通大数据实时流分析平台软件	2013SR099088	2013-04-29	2013-09-11
26.	逸迅科技	逸迅影视智能分析预测系统软件	2021SR0663347	2021-03-01	2021-05-11

截至本回复出具日，逸迅科技一共获得 2 项境内已授权专利，主要技术来自于数据管理工具和运维工具，获得的 26 项软件著作权大多为行业大数据应用产品，少部分为数据管理工具软件以及运维工具软件，在软件架构上属于应用软件。公司一共有 72

项境内发明专利，6 项境外专利，主要是围绕分布式技术、基于容器的数据云技术、数据库技术、SQL 编译技术、大数据开发和智能分析技术等技术领域的发明创新，拥有 296 项软件著作权，主要是大数据基础平台、数据科学平台、大数据开发工具、数据云、分布式数据库等相关软件的著作权，在软件架构上划分属于基础软件。

因此，逸迅科技与公司的核心技术以及专利、软件著作权在方向上存在较大的差异。

3、关于逸迅科技的技术是否来源自发行人，发行人与逸迅科技是否存在纠纷或潜在纠纷

截至本回复出具日，逸迅科技拥有 2 项境内已授权专利，主要技术来自于数据管理工具和运维工具。该等专利的取得方式均为原始取得，并非受让自发行人。根据逸迅科技提供的相关材料，该等专利的发明人王新义、景鸿态为逸迅科技的员工，未曾任职于发行人，与发行人及其董事、监事、高级管理人员、核心技术人员之间不存在关联关系。逸迅科技拥有 26 项软件著作权，大部分为行业大数据应用产品，少量为数据管理工具软件以及运维工具软件，在软件架构上属于应用软件。该等软件著作权的取得方式均为原始取得，并非受让自发行人。

截至本回复出具日，发行人共拥有 75 项境内专利（其中发明专利 72 项）、6 项境外发明专利，主要是围绕分布式技术、基于容器的数据云技术、数据库技术、SQL 编译技术、大数据开发和智能分析技术等技术领域的发明创新；发行人拥有 296 项软件著作权，主要是大数据基础平台、数据科学平台、大数据开发工具、数据云、分布式数据库等相关软件的著作权，在软件架构上划分属于基础软件。

因此，逸迅科技和发行人的专利及软件著作权存在显著差异，逸迅科技的专利及软件著作权不存在受让自发行人的情形，其专利的发明人与发行人不存在关联关系或其他利益关系，发行人与逸迅科技不存在纠纷或潜在纠纷。

（六）范磊任职发行人董事期间对外运营逸迅科技是否符合公司法关于董事职责的相关要求

根据《公司法》第一百四十八条规定，董事、高级管理人员不得有下列行为：

（一）挪用公司资金；（二）将公司资金以其个人名义或者以其他个人名义开立账户存储；（三）违反公司章程的规定，未经股东会、股东大会或者董事会同意，将公司资

金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；（四）违反公司章程的规定或者未经股东会、股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；（五）未经股东会或者股东大会同意，利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务；（六）接受他人与公司交易的佣金归为己有；（七）擅自披露公司秘密；（八）违反对公司忠实义务的其他行为。

范磊任职发行人董事期间对外投资及控制逸迅科技并开展与发行人相似业务、与公司进行交易的行为不符合《公司法》第一百四十八条规定第（四）（五）项的规定。

鉴于：1、范磊系以自有合法资金参与投资逸迅科技，不存在利用自身董事地位侵占、使用公司资产、挪用发行人资金或违规提供担保的情形；2、报告期内，逸迅科技与公司所从事的相似业务收入占公司同期总收入的比例分别为 0.79%、1.20%、4.94%、3.52%，占比较小，对公司不产生实质影响；3、自 2017 年起至今，范磊已不再实质参与发行人的经营管理、未担任实际经营管理层面的重要岗位；自 2020 年 8 月起至今，范磊已不再担任公司董事，前述瑕疵情形已消除；2021 年 5 月，范磊已终止与公司的劳动关系；4、公司股份制改造前，范磊已离任董事，相关瑕疵情形已消除并整改完毕。股份制改造后，公司已经依法建立健全了股东大会、董事会、董事会各专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书、总经理等机构及相应制度，该等机构独立行使职权，进一步完善了公司治理。2021 年 9 月，公司股东大会、董事会及董事会审计委员会、监事会已审议通过并确认公司与逸迅科技之间的关联交易的公允性与合理性，独立董事亦出具相应事先认可意见及独立董事意见。因此，范磊任职公司董事期间对外投资及控制逸迅科技并开展与公司相似业务、与公司进行交易的情形未对公司的利益造成实质损害，对公司本次发行上市亦不构成重大不利影响。

（七）结合发行人与逸迅科技业务相似、存在重叠客户等情形，进一步说明两者未来业务安排、关于避免同业竞争的承诺是否充分、具体、可执行，能否有效防范双方的潜在竞争或利益冲突。

1、发行人与逸迅科技业务存在少量相似情形

公司成立至今的主营业务一直聚焦在大数据基础软件的研发，应用与解决方案业务自 2020 年起才形成一定规模。为了协助用户理解大数据信息系统的使用功效及搭建相关大数据应用，针对相对通用场景，公司提供数据集市、数据湖、数据仓库、数据

治理等应用与解决方案，针对一些特定应用场景，公司提供行业数据分析的咨询、定制开发等服务的解决方案，应用与解决方案业务收入的拓展主要系为了增加客户粘性、提高产品的复购。公司未来仍将围绕大数据基础软件发展，应用与解决方案服务特别是业务应用解决方案服务并非公司现有及未来的主要发展方向。另一方面，逸迅科技以业务应用解决方案开发为主要拓展和服务客户的手段，提供报表开发、可视化等数据应用服务工作，未来其也将持续根据客户需求在业务应用层的解决方案发力。

逸迅科技和公司在产业链分工中处于不同环节，所依赖的核心资源不同，因此，逸迅科技和公司在发展定位以及收入结构上存在较大差异。基于发展定位差异，双方在业务开展过程中的竞争较小。在向客户提供的产品及服务中，逸迅科技与公司存在少量相似的产品和服务，主要是数据治理相关工具产品与公司 TDS 产品中部分工具有相似功能，少量数据应用解决方案中如数据仓库、数据治理解决方案与公司为个别客户提供的企业数据仓库和数据治理解决方案存在一定相似性。

发行人产品及服务层级



根据公司对数据产品及服务的层级定义，公司与逸迅科技在不同层级的对比如下：

1) 在基础软件层，星环科技产品布局较为丰富，大数据基础平台 TDH 和数据云产品 TDC 是公司收入来源的重要基础，众多业务是基于 TDH、TDC 底层构架进行的向上延伸。而逸迅科技尚无类似相关大数据与云基础软件及分布式关系型数据库产品发布，仅在提供解决方案时开发出少量的数据开发工具；

2) 在**数据应用解决方案**方面，公司和逸迅科技的软件技术基础和技术方向也存在较大差异。基于公司自研的大数据平台软件产品开发，公司为下游客户的应用方案提供支持性的数据底座解决方案，主要包括数据平台解决方案（包括数据湖解决方案、数据仓库解决方案、数据云解决方案）、数据治理解决方案、业务分析与智能解决方案，其中数据平台解决方案中的数据仓库解决方案和数据治理解决方案，逸迅科技存在部分为客户提供类似的技术开发服务，包括数据清理、规划数据治理体系、制定数据标准、数据仓库建设等服务；

3) 在**业务应用解决方案**方面，逸迅科技的服务主要包括智慧旅游、智慧交通、智慧物流、智能制造、智慧城市、智慧扶贫的解决方案，以政府、工业企业为主要目标客户；公司目前为客户提供金融风控、量化投研以及科研与教学平台等行业业务与应用解决方案，以金融、教育行业企业为主要目标客户。

报告期内，上述相似业务双方各自的收入及占各自收入的比例情况如下：

单位：万元

业务类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	公司	逸迅科技	公司	逸迅科技	公司	逸迅科技
数据治理工具产品	755.65	373.01	429.27	610.97	208.45	297.71
数据仓库及数据治理解决方案	1,587.57	439.62	855.01	457.55	-	149.06
小计	2,343.21	812.63	1,284.28	1,068.52	208.45	446.77
营业收入合计	33,086.16	7,363.11	25,999.07	4,408.39	17,424.56	3,008.89
占比	7.08%	11.04%	4.94%	24.24%	1.20%	14.85%

注：上表中逸迅科技相关财务数据未经具有证券期货从业资格的会计师事务所审计。

整体上，报告期内逸迅科技营业收入及其占公司营业收入的比例、逸迅科技毛利及其占公司毛利的比例均未达到 30%，具体如下：

单位：万元

项目		2021 年	2020 年度	2019 年度
营业收入比较	逸迅科技	7,363.11	4,408.39	3,008.89
	发行人	33,086.16	25,999.07	17,424.56
	占比	22.25%	16.96%	17.27%
毛利比较	逸迅科技	2,602.40	2,751.28	1,826.40

项目		2021 年	2020 年度	2019 年度
	发行人	19,499.92	15,083.60	10,575.43
	占比	13.35%	18.24%	17.27%

注：逸迅科技相关财务数据未经具有证券期货从业资格的会计师事务所审计。

2、发行人与逸迅科技存在个别重叠客户

公司与逸迅科技存在个别重叠客户，对重叠客户销售均依托于各自的产品及服务特点向客户交付：（1）产品销售方面，公司向重叠客户均交付的大数据基础平台软件，而逸迅科技主要交付的是自有的数据治理工具产品，两者不具备替代性；（2）服务销售方面，公司向重叠客户交付的绝大部分为围绕自有产品的技术服务，少量应用与解决方案业务，而逸迅科技向重叠客户交付的大部分为技术支持服务。重叠客户销售的金额及占各自当期营业收入的比例均较小。公司与逸迅科技的主要产品或服务不具备替代性，双方未通过重叠客户输送利益，不存在导致公司与逸迅科技之间的不公平竞争及相互或者单方让渡商业机会的情形。

3、发行人与逸迅科技未来业务发展规划

公司业务发展目标及规划将继续专注大数据及相关基础软件的研发，围绕大数据、数据库、云计算、智能数据分析领域，坚持核心技术自主研发，为企业客户提供覆盖数据全生命周期的产品与服务。本次募投项目则继续投向主要产品大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具软件的研发。逸迅科技则围绕自身技术背景及服务经验，持续打造数据治理、数据开发管理、物联网平台和三维可视化的技术服务或解决方案。

根据公司目前的在手订单以及逸迅科技的在手订单情况，以及公司和逸迅科技的人员及研发储备及计划，双方业务方向存在较大差异，且没有重叠客户及项目。

4、关于避免同业竞争的承诺

公司与逸迅科技尽管存在少量的业务相似性，但技术来源及技术积累差异较大、重叠客户较少、未来发展方向和规划大不相同。公司控股股东、实际控制人孙元浩及一致行动人范磊出具了《关于避免同业竞争的承诺》且范磊进一步出具了《关于避免同业竞争的补充承诺函》（以下合计简称“《承诺函》”）。

(1) 《承诺函》规定了可行的履约措施

《关于避免同业竞争的承诺》：

“3、本人/本企业及本人/本企业控制或未来可能控制的其他企业及该企业的下属企业不会向业务与发行人及其控股子公司（含直接或间接控制的企业）所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

4、本人/本企业保证不利用所持有的发行人股份，从事或参与从事任何有损于发行人或发行人其他股东合法权益的行为，并将根据有关法律法规的规定确保发行人在资产、业务、人员、财务、机构方面的独立性。”

上述措施约束逸迅科技和发行人在知识产权、资产、人员、业务、客户渠道等方面保持应有的独立性。

《关于避免同业竞争的补充承诺函》：

“1、就上海逸迅信息科技有限公司（及其子公司，统称“逸迅科技”）所从事的数据治理相关工具产品、数据仓库、数据治理解决方案业务（以下简称“相似业务”），本人承诺：（1）逸迅科技历史、目前以及未来以 IT 业务应用开发作为发展重点，未曾也将不会在大数据基础软件层开展研发；（2）在数据应用解决方案层面，逸迅科技不会将相似业务作为重点发展方向，适当控制其占逸迅科技整体的业务规模比重（不超过 25%）；（3）在业务应用解决方案层面，不会就公司已有产品或方案开展相同或实质类似的产品或方案研发。”

上述措施约束逸迅科技在与发行人未来业务发展中保持独立，控制相似业务的规模及占比。

(2) 《承诺函》规定了违约责任

《关于避免同业竞争的承诺》：

“5、如出现因本人/本企业、本人/本企业控制的其他企业及未来可能控制的其他企业和/或本人/本企业未来可能控制的其他企业的下属企业违反上述承诺而导致发行人及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。

6、本人/本企业愿意对违反上述承诺及保证而给公司及其控制的企业造成的经济

损失承担赔偿责任。”

《关于避免同业竞争的补充承诺函》：

“4、如出现因本人、逸迅科技、本人控制的其他企业及未来可能控制的其他企业违反上述承诺而导致公司及其控股子公司的权益受到损害的情况，上述相关主体将依法承担相应的赔偿责任。本人愿意对违反上述承诺及保证而给公司及其控制的企业造成的经济损失承担赔偿责任。”

(3) 《关于避免同业竞争的承诺》规定了关于未来潜在竞争的处理措施

针对未来业务发展的潜在竞争可能，《关于避免同业竞争的承诺》也规定了相应的处理措施：“如果未来本人/本企业控制的其他企业及该企业控制的下属企业所从事的业务或所生产的最终产品构成对发行人及其控股子公司造成重大不利影响的竞争关系，本人/本企业承诺发行人有权按照自身情况和意愿，采用必要的措施解决所构成重大不利影响的同业竞争情形，该等措施包括但不限于：

1) 收购本人/本企业控制的其他企业及该企业直接或间接控制的存在同业竞争的企业的股权、资产；

2) 要求本人/本企业控制的其他企业及该企业的下属企业在限定的时间内将构成同业竞争业务的股权、资产转让给无关联的第三方；

3) 如果本人/本企业控制的其他企业及该企业控制的下属企业在现有的资产范围外获得了新的与发行人及其控股子公司的主营业务存在竞争的资产、股权或业务机会，本人/本企业控制的其他企业及该企业的下属企业将授予发行人及其控股子公司对该等资产、股权的优先购买权及对该等业务机会的优先参与权，发行人及其控股子公司有权随时根据业务经营发展的需要行使该优先权。”

《关于避免同业竞争的补充承诺函》：

“2、如逸迅科技或本人控制的其他企业在渠道开拓、客户拓展、商机获取、项目投标等各项业务开展环节（以下统称“商业机会”）与公司（包括公司的控股子公司）发生竞争或潜在竞争关系，本人将确保逸迅科技或本人控制的其他企业尽力将该商业机会给予公司并退出商业机会。”

（4）《承诺函》的执行情况

自《关于避免同业竞争的承诺》及《关于避免同业竞争的补充承诺函》签署以来，发行人实际控制人与范磊严格履行相关约定，实际日常经营过程均未违背协议约定的内容，不存在损害发行人及发行人股东利益的情形。

因此，公司及其子公司在公司定位、核心技术来源、技术积累及研发计划、知识产权、资产、人员、供应商及客户等方面与逸迅科技存在显著差异。公司实际控制人以及范磊关于避免同业竞争的承诺充分、具体可执行，能够有效防范双方的潜在竞争或利益冲突。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅逸迅科技的营业执照、公司章程、工商档案、实缴出资凭证；
- 2、访谈范磊、查阅范磊填写的调查表，了解逸迅科技与发行人的合作背景及合作历史，确认范磊及逸迅科技与发行人不存在纠纷或潜在纠纷；
- 3、查阅发行人及逸迅科技及其曾经的控股股东思华科技的早期合作合同，了解其合作历史；
- 4、取得报告期内逸迅科技主要客户及供应商名单，查阅逸迅科技主要销售及采购合同，比对与发行人重叠的客户供应商情况，并获取逸迅科技与上述重叠客户及供应商的交易明细，了解其获取订单方式，以及供应商采购的定价情况；分析复核发行人对上述重叠客户及供应商的交易内容及定价依据；
- 5、通过公开渠道查询发行人与逸迅科技的重叠供应商网新易得的基本情况，核查网新易得与发行人是否存在关联关系或其他利益关系；
- 6、分析复核报告期内发行人与逸迅科技的交易内容、交易价格；
- 7、取得逸迅科技的实际控制人出具的关于逸迅科技并非主要为发行人服务、不存在为发行人垫付成本、费用或利益输送情形的声明；
- 8、取得逸迅科技关于其核心技术、专利及软件著作权的说明，获取逸迅科技的知识产权清单，通过国家知识产权局、版权局、天眼查等网站查询逸迅科技的知识产权信息；

9、通过“中国裁判文书网”（<http://wenshu.court.gov.cn>）、“中国执行信息公开网”（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、“人民法院公告网”（<http://rmfygg.court.gov.cn>）等检索发行人与逸迅科技是否存在纠纷；

10、查阅发行人的工商档案及股东会决议等文件，确认范磊已于 2020 年 8 月离任发行人董事职务；

11、查阅发行人 2021 年第二次临时股东大会、第一届董事会第五次会议、第一届董事会审计委员会第四次会议、第一届监事会第四次会议的会议决议、独立董事意见等会议文件，核实发行人股东大会、董事会、董事会审计委员会、监事会、独立董事已就范磊与发行人之间的关联交易及其公允性、合理性作出确认；

12、取得发行人在手订单及逸迅科技主要在手订单；

13、访谈逸迅科技实际控制人范磊，了解逸迅科技未来人员扩充计划及研发项目储备，以及逸迅科技业务未来发展方向；

14、查阅孙元浩、范磊出具的《关于避免同业竞争的承诺函》及范磊出具的《关于避免同业竞争的补充承诺函》。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人与逸迅科技的主要合作背景及合作历史为：发行人与逸迅科技及其曾经的控股股东思华科技自 2013 年开始合作，后续根据项目需求存在少量零星的合作；

2、发行人与逸迅科技的主要产品和服务不具备替代性，双方存在少量产品及服务有一定相似性，但重叠客户较少，报告期不存在重叠客户的重叠项目，不存在通过重叠客户输送利益的情形，双方亦不构成重大不利影响的竞争关系或利益冲突；

3、逸迅科技与发行人存在重叠供应商浙大网新易得科技，逸迅科技向其采购是用于研发的服务器固定资产，发行人向其采购用于销售及自用的服务器，浙大网新易得科技与发行人不存在关联关系或其他利益关系；

4、发行人向逸迅科技零星采购技术服务，销售软件产品，按照《星环科技内部采购管理及供应商管理制度》定价，定价合理。逸迅科技并非主要为发行人服务，不存在为发行人垫付成本、费用等情形；

5、发行人离职去逸迅科技的员工不存在竞业禁止等情形，逸迅科技的核心技术、专利及软件著作权与发行人差异较大，逸迅科技的技术并非来源自发行人，发行人与逸迅科技不存在纠纷或潜在纠纷；

6、范磊任职发行人董事期间对外运营逸迅科技并开展与发行人相似业务、与发行人进行交易的行为不符合《公司法》第一百四十八条第（四）（五）项关于董事职责的规定，但该等瑕疵情形已消除，未对发行人利益造成实质损害，对发行人本次发行上市不构成重大不利影响。

7、发行人与逸迅科技两者未来业务安排差异较大，孙元浩、范磊出具的关于避免同业竞争的承诺充分、具体、可执行，能够有效防范双方的潜在竞争或利益冲突。

12.关于采购和供应商

根据申报材料，（1）发行人采购技术服务分为人月计价和项目计价两种方式；（2）发行人一体机硬件主要向浙大网新和连众电脑采购；（3）上海泓笛数据科技有限公司成立时间较短即成为发行人主要供应商；（4）发行人存在自然人供应商。

请发行人说明：（1）采购技术服务在发行人业务项目中发挥的作用，是否存在将合同主要工作外包的情形，是否属于关键技术或服务，发行人是否具备外包工作的开发能力、知识产权和资质；（2）发行人对外包服务管理制度及执行情况；第三方技术服务商提供的开发人员的具体工作模式，包括工作形式、工作时间、工作地点、工作内容等，是否由发行人统一管理；相关技术保密措施及实际效果；（3）同样性质的业务选择不同计价方式的主要原因，项目计价和人月计价的定价公允性，不同供应商的价格差异情况及差异原因，报告期内平均人月单价逐年递升的原因；（4）一体机硬件是否由客户指定供应商，向浙大网新和连众电脑的一体机硬件采购价格是否存在显著差异及原因；（5）上海泓笛数据科技有限公司成立时间较短即成为发行人前五大供应商的原因，是否存在其他供应商成立时间较早即与发行人合作；（6）发行人与客户签订技术服务合同后，再将项目外包给供应商是否符合客户及合同要求，技术服务发行人与供应商的权利义务划分、纠纷处理机制及相关会计处理；（7）发行人与主要供应商是否存在供销以外的其他关系、发行人存在自然人供应商的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查比例和核查结果，并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）采购技术服务在发行人业务项目中发挥的作用，是否存在将合同主要工作外包的情形，是否属于关键技术或服务，发行人是否具备外包工作的开发能力、知识产权和资质；

公司采购技术服务主要是因为公司人员配备与项目周期有时存在不匹配的情况，公司会在人力资源不足、交付时间紧迫的情况下进行技术服务外采，从而在保证项目能够按时交付的同时保障项目质量。报告期各期外采技术服务占项目成本的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
主营业务成本中的外采服务（A）	3,321.44	2,440.85	1,649.61
主营业务成本（B）	13,586.24	10,915.47	6,849.14
占比（A/B）	24.45%	22.36%	24.08%

公司采购如用户界面开发、视觉效果设计、数据迁移、第三方测试等技术服务，以达到优化人力资源配置、满足项目交付时间要求。该类采购是公司主营业务正常开展的组成部分，软件行业向第三方采购技术服务属于行业惯例。根据公开信息披露资料显示，同行业上市公司如奇安信、普元信息、新致软件等亦存在向第三方进行技术服务采购的情形。公司对于附加值较低的环节进行外采，一方面保证现有员工更好地聚焦核心技术及产品服务，另一方面可以增加用工灵活性，提高项目实施效率，更好地满足客户需求。

公司项目实施过程中自雇和外采技术服务的分工如下表所示：

公司	技术服务提供商
项目中的整体方案设计、功能开发、培训、系统调优、重点问题解决等核心工作由公司提供，项目的整体进度、实施情况、实施结果与风险由公司负责与管理。	通常参与项目中非核心的测试工作、页面设计、简单维保等，该类工作的技术要求较低。

公司为客户提供产品服务的过程中，需求评估分析、规划方案设计、培训指导等核心服务内容均由公司独立承担，同时项目的整体进度、整体实施情况、实施结果与风险均由公司负责与管理。而其余非核心技术相关的软件测试、页面设计等工作则会在交付时间紧迫的情况下进行技术服务外采，从而在保证项目能够按时交付的同时保障项目质量。

公司进行技术服务外采主要是为了提升项目收益率、提高交付效率、缩短实施周期，以及更多聚焦核心技术及产品服务。公司会向第三方技术服务商采购软件测试、页面设计、视觉效果设计等方面的技术服务。上述外采技术服务工作内容较为基础、技术含量不高、工作重复性强、可替代性强，不属于关键技术或服务，不涉及将合同主要工作外包，公司具备外包工作的开发能力，外采技术服务不涉及使用供应商的知识产权和资质。上述技术服务供应市场成熟、竞争充分、价格透明，公司可根据项目

实际需要择优选择供应商。

公司作为企业级大数据基础软件开发商，深耕于数据基础软件领域，项目中的核心技术开发工作由公司独立承担。公司与主营业务相关的核心技术及知识产权已在招股说明书之“第六节业务与技术”之“八、发行人核心技术及研发情况”中披露。

（二）发行人对外包服务质量管理制度及执行情况；第三方技术服务商提供的开发人员的具体工作模式，包括工作形式、工作时间、工作地点、工作内容等，是否由发行人统一管理；相关技术保密措施及实际效果；

（1）发行人对外包服务质量管理制度及执行情况

公司已建立了《内部采购管理及供应商管理制度》《项目外采管理办法》等内部控制及质量管理文件，在日常与第三方技术服务商的合作过程中，根据相关办法进行外包服务质量管理，严格执行相关质量管理制度。

对于以人月计价形式提供服务的第三方技术服务供应商，公司通常与其签订技术服务采购框架合同，技术服务提供商根据框架合同、工作说明书等的约定向公司提供技术服务。技术服务提供商的服务人员需符合公司要求的人员素质和能力要求。技术服务的验收标准由公司根据项目要求而定。技术服务供应商人员通常执行公司项目中的基础工作，工作任务完成后由公司进行验收，因此公司对技术服务成果进行质量控制，确保技术服务成果能满足客户需求。根据目前公司与技术服务供应商签订的协议，公司通常会按月或按季度根据相关技术服务的质量考核要求，对供应商提供的技术服务成果进行确认。

对于以项目计价形式提供服务的第三方技术服务供应商，公司通常与其就具体项目签订协议，并在合同中约定开发或技术服务目标。技术服务供应商根据合同约定的项目需求进行开发，开发完成后向公司交付项目技术成果。工作任务完成后由公司按合同约定进行验收，因此公司对技术服务成果进行质量控制，确保技术服务成果能满足客户需求。

（2）第三方技术服务商提供的开发人员的具体工作模式，包括工作形式、工作时间、工作地点、工作内容等，是否由发行人统一管理；

第三方技术服务商提供的技术人员的具体工作模式如下：

项目	具体内容	
	人月计价	项目计价
工作形式	1、公司与客户签订相关协议，明确具体项目的目标及技术需求；	
	2、公司与第三方技术服务供应商确定合作意向后，签订《技术服务采购框架合同》，约定服务内容、项目安排、结算方式、知识产权归属等事项；公司在项目发生实际需求时，与服务提供商签订《工作说明书》，约定其参与具体项目的人员、结算单价、预计的服务期限等事项； 3、对于基于单一确定的客户项目，发行人与服务供应商签署服务合同，约定服务内容、人员资质要求、人员单价、结算周期等内容，不再另行签署《工作说明书》。	2、公司与技术服务供应商就具体项目签订协议。在项目发生实际需求时，公司项目负责人会综合评估拟采购的项目技术开发或专业服务的难易程度、工作量等。公司与供应商综合评估技术开发或专业服务的难易程度、工作量等协商确定采购总价，签订技术服务协议； 3、技术服务供应商根据项目需求进行开发，开发完成后向发行人交付项目技术成果。
工作时间	1、公司与最终客户在协议中明确具体项目的工作进度安排； 2、公司与技术服务供应商在协议中明确服务供应时间或成果交付时间； 3、技术服务供应商根据公司的计划确定服务人员的总体工作时间安排；	
	4、技术服务人员驻场期间，需遵守客户的考勤管理制度，接受客户的考勤管理，具体 / 工作时间根据客户的考勤要求确定。	
工作地点	技术服务供应商根据项目的具体需要，向指定地点派驻现场服务人员或进行远程开发	
工作内容	1、公司与客户订立协议时，会指明项目所依据的技术标准与规范，并明确项目交付物；	
	2、公司会在与信息技术服务供应商签订的《工作说明书》中明确相关技术服务内容，并提供一定的支持与指导； 3、技术服务人员根据协议约定的技术规范以及公司现场管理人员的要求，灵活实施技术开发服务。	2、公司会在与第三方技术服务供应商签订的协议中明确其需提供服务的内容或交付的工作成果； 3、第三方技术服务供应商开发形成相关成果并向公司交付。
人员管理形式	1、技术服务供应商负责提供服务人员的薪酬、绩效、奖惩以及考评等人员管理行为，公司对技术服务供应商的服务人员不进行管理；	
	2、公司通常有权对技术服务人员进行考核，如技术服务人员不能满足公司需求，则可调换相应技术服务人员； 3、技术服务供应商派出服务人员进驻项目现场，公司对其现场人员进行管理，技术服务人员根据公司项目人员的工作安排完成相关任务。	2、技术服务供应商派出服务人员进驻项目现场，技术服务商对其现场人员进行管理。
考核、结算方式	在每月或者每季度末，技术服务提供商向公司提供结算单，明确项目人员、服务时间、结算价格等内容，经公司项目负责人对技术服务提供商派出人员的实际工作情况进行确认后，并对现场实际发生的工作量进行核算。	合同约定技术目标、交付内容、验收标准、验收方法和验收时间，在技术服务提供商提供了符合合同要求的工作成果后，经项目负责人验收确认后按阶段向公司申请付款。

（3）相关技术保密措施及实际效果

公司与技术服务供应商签订服务协议时设置了保密条款，要求技术服务供应商不得向第三方泄露公司保密信息及相关商业秘密，若公司因此遭受损失，有权要求技术服务供应商进行赔偿。在实际项目执行过程中，第三方技术服务人员通常无法接触到核心代码、核心文档等，公司对相关内容进行了权限控制以防止核心技术的泄露。截至本回复出具之日，公司不存在核心技术被泄露的情形。

（三）同样性质的业务选择不同计价方式的主要原因，项目计价和人月计价的定价公允性，不同供应商的价格差异情况及差异原因，报告期内平均人月单价逐年递升的原因

1、选择不同计价方式的主要原因

公司采用人月计价的方式采购技术服务的主要情况包括：（1）销售合同采用人月计价，公司按照客户需求向其提供技术人员及服务，在此类情况下公司若存在技术服务采购需求，通常以人月计价的方式向供应商采购；（2）客户需求或交付的标的具有探索性、复杂性高，无法通过项目计价的方式采购单独功能模块或技术成果。

公司采用项目计价的方式采购技术服务的主要情况包括：项目需求及交付内容明确，技术服务供应商可根据项目需求进行开发，开发完成后向公司交付项目技术成果，选择项目计价方式采购技术服务便于控制成本。

2、不同计价模式的定价公允性

（1）报告期内公司人月计价的技术服务的实际采购单价列示如下：

单位：万元、万元/人月

级别	2021 年			2020 年			2019 年		
	不含税 采购额	数量 (人月)	月单价	不含税 采购额	数量 (人月)	月单 价	不含税 采购额	数量 (人月)	月单价
初级	678.99	449.48	1.51	1,161.81	824.61	1.41	1,331.84	1,037.34	1.28
中级	1,548.96	827.39	1.87	911.62	539.76	1.69	616.66	380.39	1.62
高级	1,336.05	436.75	3.06	948.25	315.34	3.01	508.53	178.59	2.85
合计	3,564.00	1,713.61	2.08	3,021.68	1,679.72	1.80	2,457.02	1,596.32	1.54

公司通常先根据人员的工作经验情况划分人员级别，再结合人员的技术能力以及

面试结果等因素确定具体的采购单价。一般工作经验在 2 年以下的划分为初级，2 年以上 4 年以下的划分为中级，4 年以上的划分为高级。

经查阅市场公开披露，同行业上市公司技术服务采购价格的情况如下：

公司		普元信息		新致软件		开普云	
级别	人月单价	级别	人月单价	级别	人月单价	级别	人月单价
初级	1.1-1.5 万元	初级	1.8 万元以下	初级	1.19-1.26 万元	初级	0.88-1.00 万元
中级	1.5-2.0 万元	中级	1.8-2.2 万元	中级	1.64-1.79 万元	中级	1.53-1.68 万元
高级	2.0 万元以上	资深	2.2-3.0 万元	高级	2.84-2.96 万元	资深	2.50-2.67 万元
专家级	/	专家级	3.0 万元以上	专家级	/	专家级	/

注：不同级别人均报价水平参考同行业上市公司公开披露的反馈意见回复

人月计价模式下公司的采购单价与同行业公司的采购单价范围不存在重大差异，采购价格合理。公司在采购人月计价的技术服务时会综合所需技术服务人员级别、人月单价等因素在多家供应商之间比价，采购价格公允。

（2）项目计价的定价公允性

公司在采购项目计价的技术服务时，参考技术服务的难易程度、销售项目的整体定价水平及行业毛利等情况确定采购预算，同时结合对候选供应商过往服务能力、服务态度以及报价选择供应商，并根据预算价格与候选供应商进行谈判，最终确认采购价格。

3、不同供应商的价格差异情况及差异原因

（1）人月计价模式

人月计价模式下，报告期各期的主要供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	不含税采购额	采购占比	不含税采购额	采购占比	不含税采购额	采购占比
昆山华信软件技术有限公司	954.30	26.78%	1,246.41	41.25%	1,134.97	46.19%
上海泓笛数据科技有限公司	611.95	17.17%	322.33	10.67%	-	-
上海数亮信息科技有限公司	369.58	10.37%	567.34	18.78%	583.33	23.74%

供应商名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	不含税 采购额	采购占比	不含税 采购额	采购占比	不含税 采购额	采购占比
上海艾艺信息技术有限公司	480.56	13.48%	339.98	11.25%	353.33	14.38%
其他供应商	1,147.61	32.20%	545.62	18.05%	385.39	15.69%
合计	3,564.00	100.00%	3,021.68	100.00%	2,457.02	100.00%

注：采购占比=向某供应商的不含税采购金额/人月计价模式下不含税采购总额

报告期内公司人月计价技术服务的主要供应商为昆山华信软件技术有限公司、上海泓笛数据科技有限公司、上海数亮信息科技有限公司和上海艾艺信息技术有限公司。公司向主要供应商采购单价差异的原因分析如下：

①初级

公司向主要供应商采购初级技术服务的人月单价差异较小，处于 1.29-1.79 万元区间内，具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
昆山华信软件技术有限公司	1.45	1.39	1.29
上海泓笛数据科技有限公司	-	-	-
上海数亮信息科技有限公司	1.49	1.39	1.30
上海艾艺信息技术有限公司	1.79	1.44	-

②中级

公司向主要供应商采购中级技术服务的人月单价对比如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
昆山华信软件技术有限公司	1.73	1.64	1.59
上海泓笛数据科技有限公司	-	-	-
上海数亮信息科技有限公司	1.64	1.58	1.61
上海艾艺信息技术有限公司	2.16	1.99	2.03

公司向昆山华信软件技术有限公司和上海数亮信息科技有限公司采购中级技术服务的采购单价差异较小，基本处于 **1.58-1.73** 万元区间。公司向上海艾艺信息技术有限公司采购中级技术服务的采购单价较高主要系相关技术服务用于研发，研发对于人员的综合素质要求较高，且向其他供应商的采购单价定价因素主要参考人员级别，而向艾艺采购的定价因素主要为具体的研发岗位（如 JAVA 工程师、测试工程师等）。

③高级

公司向主要供应商采购高级技术服务的人月单价对比如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
昆山华信软件技术有限公司	5.11	2.40	2.23
上海泓笛数据科技有限公司	2.96	2.94	-
上海数亮信息科技有限公司	3.04	3.43	3.46
上海艾艺信息技术有限公司	2.37	2.54	2.71

2021 年，公司向昆山华信软件技术有限公司的采购单价高于其他供应商主要系当期采购专家服务，但总体金额较小，合计采购金额为 49.29 万元。2019-2021 年，公司向上海数亮信息科技有限公司采购的高级技术服务单价较高，主要系人员资质及项目需求差异所致。整体来看，通常公司采购高级技术服务的定价会根据人员资质、级别、项目需求、公司预算以及面试结果在 2.0-3.5 万元的区间内浮动。

（2）项目计价模式

项目计价模式下，由于项目的需求具体、多样，项目技术特点、工期等均不相同，采购价格不具有可比性。

4、报告期内平均人月单价逐年增长的原因

报告期内，公司人月计价外采技术服务按级别的分布情况如下：

级别	2021 年	2020 年	2019 年
初级	19.05%	38.45%	54.21%
中级	43.46%	30.17%	25.10%
高级	37.49%	31.38%	20.70%

注：计算上述占比所用的分母为当期的人月计价外采服务的不含税采购额。

随着公司客户及项目数量增加、知名项目逐渐落地，大型及复杂项目需求增加，外采初级技术服务的占比逐年降低，使得报告期内平均人月单价逐年增长。

（四）一体机硬件是否由客户指定供应商，向浙大网新和连众电脑的一体机硬件采购价格是否存在显著差异及原因；

报告期内，公司存在客户指定供应商采购一体机硬件的情形，公司已采用净额法确认对应销售业务的收入，具体参见本回复“7.关于收入”之“7.1 关于收入确认”之“一、发行人说明”之“（七）硬件产品销售是否均嵌套发行人的软件产品，对于硬件产品单独销售的是否以净额法确认收入”。

报告期内，公司向浙大网新及连众电脑采购用于项目交付的一体机硬件金额情况如下：

单位：万元

供应商名称	2021 年	2020 年	2019 年
浙大网新	222.82	308.14	418.71
连众电脑	11.50	58.71	179.95

公司的一体机硬件配置通常包括准系统（包括主板、机箱、电源）、CPU，内存、硬盘、网卡、GPU 卡等。由于客户或具体项目要求不同，各项目上交付的一体机硬件通常为定制化配置。一体机硬件的价格取决于具体部件的配置高低、部件品牌、部件型号等。公司通常根据客户或具体项目的交付需求，完成一体机配置清单并向供应商进行询价、比价，客户会对一体机硬件配置进行确认。公司在选择供应商时会综合考虑产品性能、价格、供货周期等因素。一体机硬件市场较为成熟、竞争充分、价格公开，部分客户在确认一体机硬件配置时亦会自行进行询价比价，因此公司向不同供应商采购相似配置的一体机不存在显著的价格差异。以向浙大网新和连众电脑的采购为例：

项目	浙大网新	连众电脑
合同签订时间	2019 年 9 月 18 日	2019 年 10 月 8 日
产品名称	大数据一体机 TxData-4	大数据一体机 TxData-4

项目	浙大网新			连众电脑		
产品描述	具体参数	数量	金额	具体参数	数量	金额
	SuperServer2028TP-HC1R 四子星平台包括 4 个节点，每个节点支持：2 颗 intelE5-2600v3 系列的 CPU/8 根内存插槽，最大支持 512G 内存/支持 6 个 2.5 寸硬盘（支持 SASRaid0, 1, 5, 6）/双千兆网口/一个 IPMI 口/1 个 PCI-E3.0x16（LP）/1600W 冗余电源/导轨/	1	10.54 万元	SuperServer2028TP-HC1R 四子星平台包括 4 个节点，每个节点支持：2 颗 intelE5-2600v3 系列的 CPU/8 根内存插槽，最大支持 512G 内存/支持 6 个 2.5 寸硬盘（支持 SASRaid0, 1, 5, 6）/双千兆网口/一个 IPMI 口/1 个 PCI-E3.0x16（LP）/1600W 冗余电源/导轨/	1	13.33 万元
	Intel®Xeon®ProcessorE5-2620v4（20MCache,2.10GHz,8 核）	8		Intel®Xeon®ProcessorE5-2630v4（25MCache,2.20GHz,10 核）	8	
	16GDDR4RECC	32		32GDDR4RECC	32	
	1T2.5'7200RPMSATA 企业级硬盘	24		2.4T2.5'SAS10KRPM 企业级硬盘	12	
	三年保修	1				

公司根据客户具体项目的交付需求，提供如上具体参数的报价给客户，不同项目对硬件配置的细节需求各不相同，但整体来看公司向浙大网新及连众电脑的一体机硬件采购价格不存在显著差异。

（五）上海泓笛数据科技有限公司成立时间较短即成为发行人前五大供应商的原因，是否存在其他供应商成立时间较早即与发行人合作；

1、上海泓笛数据科技有限公司成立时间较短即成为发行人前五大供应商的原因

报告期内，上海泓笛数据科技有限公司（以下简称“泓笛数科”）存在成立时间较短即成为公司前五大供应商的情形，泓笛科技的基本信息如下：

项目	泓笛科技
统一社会信用代码	91310230MA1JUKNJ6Q
法定代表人	马小辉
成立时间	2019-10-25
注册资本	1,200 万元人民币
股权结构	上海伍和企业管理合伙企业（有限合伙）99% 马小辉 1%

泓笛数科成立于 2019 年 10 月，主营大数据智能分析服务，提供企业大数据应用由信息化向智能化升级的服务。泓笛数科创始团队成员 90%来自国际一线数据仓库公司 Teradata 中国区核心管理与技术团队，长期服务中国大数据领域 ToB 企业客户市场，具备大数据项目解决方案经验。2020 年、**2021 年**，公司向泓笛数科采购技术服务 322.33 万元、**611.95 万元**，主要应用于运营商行业应用与解决方案业务相关项目。

公司与泓笛数科于 2020 年 7 月开始合作，公司在选择上述项目的技术服务供应商时综合考虑供应商的业务背景、技术实力、行业熟悉度、服务价格等因素，考虑到泓笛数科团队在运营商业务的丰富经验，公司选择与其进行合作。泓笛数科非专门为公司提供服务，其向公司销售的产品/服务占其同类产品/服务销售金额的比重约 20-30%。

2、是否存在其他供应商成立时间较早即与发行人合作

报告期内，公司存在其他供应商成立时间与首次合作时间间隔短于 1 年的情形。报告期内，公司向该类供应商采购金额合计分别为 **10.48 万元、28.30 万元及 176.45 万元**，占当年/当期采购总金额的比例分别为 **0.27%、0.57%及 3.24%**，整体比例较小。具体采购情况如下表所示：

单位：万元

供应商名称	采购内容	2021 年	2020 年	2019 年
江苏小拉科技有限公司	技术服务	84.91	18.87	-
湖南潇湘大数据研究院	技术服务	53.68	-	-
北京铭创未来科技有限公司	技术服务	36.83	-	-
昆山阿普奇智能科技有限公司	硬件	1.04	-	-
南京鸿程信息科技有限公司	技术服务	-	-	10.48
四川中科博智科技有限公司	技术服务	-	9.43	-
合计		176.45	28.30	10.48
占当年/当期采购金额的比例		3.24%	0.57%	0.27%

公司与上述供应商合作的具体情况如下：

供应商名称	成立时间	合作背景及原因
江苏小拉科技有限公司（以下简称“小拉科技”）	2020-06-16	小拉科技主营软件实施和服务咨询解决方案的提供，管理团队在金融、电力、环保、通信等领域拥有丰富经验。2020 年、 2021 年 公司向其采购技术服务 18.87 万元、 84.91 万元 主要用于信义能源

供应商名称	成立时间	合作背景及原因
		大数据系统项目及联通 IDC 三期项目。为满足信义能源大数据系统项目上线日期的需求，公司亟需具有电力行业背景的驻场团队进行项目相关实施工作。 公司在选择上述项目的技术服务供应商时综合考虑了供应商的技术实力、技术服务的价格以及其行业、项目经验的契合度等因素，小拉科技对电力行业的经验及稳定的驻场人员支持有效保证了项目落地。
湖南潇湘大数据研究院（以下简称“潇湘大数据研究院”）	2019-04-29	潇湘大数据研究院是为践行国家大数据战略，通过体制机制的创新设立在湖南长沙的创新型应用科研机构，为民办非企业单位。2019 年 7 月公司与潇湘大数据研究院达成战略合作协议，依托其在地方政府、企事业单位和高校的资源以及渠道优势开展业务。2020 年公司与湖南潇湘大数据研究院签署人力外包技术服务采购框架合同，引入外协人员资源池用于高校项目。
北京铭创未来科技有限公司（以下简称“铭创未来”）	2020-12-03	铭创未来主营经营管理数据分析解决方案及服务、主数据（MDG/MDM）解决方案及服务以及自动化测试解决方案及服务。2021 年公司向其采购技术服务主要用于中化数据治理体系与数据湖设计项目，提供 SAP FICO 模块、HR 模块及主数据管理技术支持。公司在选择上述项目的技术服务供应商时综合考虑了供应商的技术实力、技术服务的价格以及其项目经验的契合度等因素，铭创未来对项目现场提供的技术支持有效保证了项目落地。
昆山阿普奇智能科技有限公司（以下简称“阿普奇”）	2021-07-05	阿普奇是 AI 边缘计算服务商，提供边缘智能计算一体化解决方案。2021 年公司向其采购智能识别一体机产品物料用于中南民族大学边缘计算平台。公司选择阿普奇为 OEM 生产商时综合考虑了该供应商的公司规模、技术实力、技术服务和价格，与公司智能识别一体机产品匹配度较高，有利于打造高品质智能识别一体机产品。
南京鸿程信息科技有限公司（以下简称“鸿程科技”）	2019-04-01	鸿程科技成立于 2019 年 4 月，鸿程科技为公司报告期内的关联方，公司已在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（一）关联交易”之“1、经常性关联交易”中披露相关交易情况。由于项目交付时间要求较高，公司采购鸿程科技机器学习场景下的技术服务用于沙钢大数据平台项目。
四川中科博智科技有限公司（以下简称“中科博智”）	2020-11-10	2020 年，公司向中科博智采购技术服务的金额为 9.43 万元，主要为数据目录产品和前端开发服务，用于重庆中电自能数据共享平台项目。公司在选择供应商时综合考虑了中科博智的历史项目经验及响应速度，故选择与其合作。

（六）发行人与客户签订技术服务合同后，再将项目外包给供应商是否符合客户及合同要求，技术服务发行人与供应商的权利义务划分、纠纷处理机制及相关会计处理

1、发行人与客户签订技术服务合同后，再将项目外包给供应商是否符合客户及合同要求，技术服务发行人与供应商的权利义务划分、纠纷处理机制

（1）发行人与客户签订技术服务合同后，再将项目外包给供应商是否符合客户及合同要求

报告期内，部分项目上公司与客户签订技术服务合同后，以项目计价形式向供应

商采购技术服务或技术成果。上述情况下，公司签署的技术服务合同中存在禁止、限制或需事先取得客户同意方可转分包的情形，其中，报告期内公司已确认收入的该等合同合计 59 个。为征询相关客户关于公司将部分技术服务外包给供应商的意见，公司通过书面或邮件方式与其取得沟通。截至本回复出具日，公司共取得客户书面回复的涉及 29 个项目的确认函，回函客户均确认：知悉发行人为妥善履行项目合同项下义务，将合同中部分非核心工作转交具有相应资质及技术能力的第三方服务商完成的情况，并对此无异议，与发行人就项目合同的履行暂无任何进行中或潜在的争议、纠纷。尚有 30 个项目的相关客户未回函，30 个项目的详细情况如下表所示：

序号	合同号	甲方客户	是否已验收	是否已全额回款	是否已访谈
1	TDHC2018070302	太极计算机股份有限公司	是	是	否
2	TDHC2018092903	中国移动通信集团广西有限公司	是	是	否
3	CMGX-201801372	中国移动通信集团广西有限公司	是	是	否
4	TDHC2019092301	青岛海洋地质研究所	是	是	否
5	HZCG（2017）190485 号	广州汇智通信技术有限公司	是	是	否
6	TDHC2018121201	国家邮政局邮政业安全中心	是	否	否
7	YS-2019-HT-0919	延长壳牌石油有限公司	是	是	否
8	JZX6Y201911010776	中央军委装备发展部装备项目管理中心	是	是	否
9	KJHT2017060047	恒丰银行股份有限公司	是	否	是
10	SGTYHT/16-XX-205	国网汇通金财（北京）信息科技有限公司	是	是	否
11	CDSWSJKYW201911	国家税务总局成都市税务局	是	是	否
12	C3-2020-0046	厦门国际银行股份有限公司	是	是	是
13	TDHC2019092401	信义能源技术（芜湖）有限公司	是	否	是
14	TDHC2020121811	上海新炬网络技术有限公司	是	否	已访谈甲方和终端
15	0800002020030301XZYF00065	广东电网有限责任公司广州供电局	是	是	是
16	XZC20200036693	山东京东云鲁南云计算有限公司	是	否	否
17	2100002021030304SJ00064	南方电网数字电网研究院有限公司	是	是	是
18	0800002021030303XZYF00040	广东电网有限责任公司广州供电局	是	否	是
19	PU51212381	中国电子科技集团公司第二十八研究所	是	否	否

序号	合同号	甲方客户	是否已验收	是否已全额回款	是否已访谈
20	0873002021040206SJ00065	南方电网大数据服务有限公司	是	否	否
21	TDHC2021031605	全国海关信息中心	是	是	否
22	TDHC2021042705	淮北师范大学	是	是	否
23	TDHC2020112401	中国南方电网有限责任公司电网技术研究中心	是	是	否
24	HTWB211218531	中国电子科技集团公司第五十四研究所	是	否	是
25	2100002021030304SJ00595	南方电网数字电网研究院有限公司	是	否	是
26	2100002021030302SJ00061	南方电网数字电网研究院有限公司	是	是	是
27	PU51210268	中国电子科技集团公司第二十八研究所	是	否	否
28	0800002021070305XZ00017	广东电网有限责任公司广州供电局	是	是	是
29	TDHC2021100801	丰图科技（深圳）有限公司	是	否	是
30	TDHC2020121708	国防科技大学系统工程学院	是	否	否

上述客户未对公司将业务合同项下的部分技术服务外包给供应商予以确认导致发行人存在违约风险，根据相关业务合同，具体的违约责任包括要求违约方继续履行合同、赔偿守约方损失、向守约方支付罚金及解除合同。2019 年、2020 年及 2021 年，上述合同项下确认收入金额占公司当期总收入的比例分别为 2.67%、4.77%及 6.70%。

上述项目客户均已验收，且大部分已实现全额回款。此外，对于接受保荐机构、发行人律师及申报会计师走访或视频访谈的客户或终端客户，受访人员均确认客户或终端客户与公司之间就相关合同或项目的履行不存在现时或潜在的争议、纠纷。截至本回复出具日，公司与客户间不存在与上述合同相关的重大诉讼、仲裁的记录。

综上，虽然部分客户未对公司将业务合同项下的部分技术服务外包给供应商予以确认导致公司存在违约风险，但因公司已向相关客户充分履行告知义务，且该等项目收入金额对公司报告期内的经营业绩无重大影响，不会对本次发行及上市构成实质性障碍。

（2）发行人与技术服务供应商的权利义务划分、纠纷处理机制

报告期内，公司的主要技术服务商分为两类，分别为以工时计价的技术服务供应

商，以及以项目计价的技术服务供应商。其中，对于为以工时计价的技术服务供应商，公司与第三方技术服务供应商确定合作意向后，通常签订框架合同，约定服务内容、项目安排、结算方式、知识产权归属等事项；对于以项目计价的技术服务供应商，在项目发生实际需求时，公司的项目负责人会综合评估拟采购的项目技术开发或专业服务的难易程度、工作量等。公司与供应商综合评估技术开发或专业服务的难易程度、工作量等协商确定采购总价，就具体项目签订技术服务协议。公司与技术服务商会协商确定具体合同的纠纷处理机制并记载于合同中，以上海市仲裁委员会仲裁及公司所在地法院诉讼为主。

2、具体的会计处理

（1）公司与第三方技术服务供应商签订协议后，若涉及预付款项，则付款时：

借：预付款项

贷：银行存款

（2）人月计价模式下，公司审核当月或当季技术服务供应商技术人员数量及工作时长，并计算当月技术服务费；公司财务人员根据项目工时情况分配计入项目成本。项目计价模式下，公司根据项目协议以及项目执行情况，暂估成本。

借：计入劳务成本/合同履行成本-XX项目-外采技术服务

贷：应付账款-暂估/预付款项

（3）人月计价模式下，公司根据与技术服务供应商确认的技术服务费结算单及发票，审批后办理付款手续；项目计价模式下，公司根据项目验收情况及发票，审批后办理付款手续。

借：应付账款-暂估

应交税金-进项税额

贷：银行存款

（七）发行人与主要供应商是否存在供销以外的其他关系、发行人存在自然人供应商的原因

公司与主要供应商的交易及其定价是基于双方需求及市场供需情况进行市场化谈

判而来，除正常供销关系外，主要供应商与公司之间不存在关联关系或其他利益安排。

公司业务开展过程中需要人工进行数据标注（例如图像分类标注、目标检测标注、视频分析标注等）且该等服务内容无需专门的业务资质，因此向自然人杨兴、李姣采购了该等服务。2019 年、2020 年及 **2021 年**，公司向自然人供应商采购工作量计价的技术服务的采购金额分别为 0 万元、13.78 万元、**14.08** 万元，占采购总额的比重极小，对公司整体经营业绩无重大影响。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈采购负责人以及成本会计，了解公司关于采购的相关内部控制制度，了解关于供应商准入、选择等关键控制点内控流程并执行控制测试，评价相关内控执行的有效性；

2、查阅技术服务采购合同，核查采购合同相关采购价格约定条款以及结算周期；

3、保荐机构对报告期主要供应商执行函证程序，报告期各期**寄送回函**相符（包括调节为相符）金额占采购总额的比例约为 **82.25%、79.16%和 42.73%**；申报会计师对报告期主要供应商执行函证程序，报告期各期**寄送回函**相符（包括调节为相符）占采购总额的比例约为 82.57%、76.39%和 **42.47%**。公司、保荐机构主要项目人员、部分供应商办公地位于上海，由于 2021 年 3 月以来上海的疫情原因，函证制作、发出和回收受到较大的影响，2021 年供应商回函率相对较低。为进一步降低疫情因素对于采购核查的影响，中介机构采取邮件方式向供应商经办人员确认函证金额。截至目前邮件回复保荐机构确认采购函证金额为 2,477.61 万元，占比约为 45.43%，计入邮件回函后的采购额相符比例为 88.16%；邮件回复会计师确认函证金额为 2,312.23 万元，占比约为 42.40%，计入邮件回函后的采购额相符比例为 84.87%。对于尚未回函的供应商，中介机构执行了查阅采购合同、发票、付款凭证等替代性程序；

4、通过实地或视频的方式访谈了外采服务的主要供应商，了解采购模式、定价依据等双方合作情况，以及公司与主要供应商间是否存在与业务无关的资金往来或任何形式的利益安排。保荐机构访谈报告期各期供应商采购金额的覆盖比例分别为 **82.10%、79.24%、83.93%**；申报会计师访谈报告期各期供应商采购金额的覆盖比例分别为

80.82%、78.25%、83.93%；

5、获取人月计价和项目计价的技术服务采购明细表，并在此表的基础上抽样检查结算单；

6、查阅同行业上市公司的人月计价技术服务的采购单价，并与公司的人月计价技术服务采购单价作对比；

7、查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，并取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员出具的关于与发行人主要供应商不存在投资关系、亲属关系、雇佣关系或其他特殊利益关系的书面声明；

8、通过天眼查等方式查询主要供应商的工商信息、股东及主要人员情况，通过公开查询到的关键人员信息与发行人提供的花名册、发行人关联方进行比对，对重名人员的身份进行核查；

9、获取发行人与自然人供应商签订的业务合同并抽取相关凭证，了解发行人存在自然人供应商的原因；

10、访谈泓笛数科商务副总，了解泓笛数科与发行人合作的相关背景。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人业务项目中不存在将合同主要工作外包的情形，采购技术服务不属于关键技术或服务，发行人具备主要外包工作的开发能力、知识产权和资质；

2、发行人制定了外包服务质量管理制度，且正常执行；

3、公司选择不同计价方式采购技术服务存在合理商业原因，人月计价的定价公允，项目计价的定价系结合技术服务内容的难易程度、项目需求、供应商过往服务能力和服务态度等因素与供应商谈判确定，不同供应商的价格差异处于合理区间，报告期内平均人月单价逐年增长主要系由于高级别技术服务占比逐年上升导致；

4、不同项目对硬件配置的细节需求各不相同，但整体来看公司向浙大网新及连众电脑的一体机硬件采购价格不存在显著差异；

5、上海泓笛数据科技有限公司成立时间较短即成为发行人前五大供应商、其他供

应商成立时间较短即与发行人合作存在合理商业原因；

6、除本回复另有说明外，发行人与客户签订技术服务合同后，再将项目外包给供应商均符合客户及合同要求。发行人已向相关客户充分履行告知义务，且该等项目收入金额对公司报告期内的经营业绩无重大影响。发行人与技术服务供应商的权利义务划分清晰，相关会计处理符合企业会计准则；

7、除正常供销关系外，主要供应商与发行人之间不存在关联关系或其他利益安排。发行人存在自然人供应商具有合理性。

13.关于成本

根据申报材料，（1）报告期各期公司主营业务成本中人工成本占公司主营业务成本的比重分别为 43.80%、57.25%、63.77%及 56.13%；（2）发行人存在通过第三方机构代缴的方式为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金的情形。

请发行人说明：（1）结合生产模式及业务流程，说明人工成本、外采服务、外采材料的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；（2）发行人人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认的匹配性；（3）外采服务单位成本与自有员工的同等级别单位成本的差异和差异原因，人工成本占公司主营业务成本比重上升的原因；（4）报告期各期代缴社保人数变动情况及变动原因，发行人的员工管理是否有效，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用情形；（5）代缴社保的第三方机构和与发行人、实控人及其近亲属、董监高及其近亲属是否存在关联关系，是否存在资金往来；（6）报告期不同岗位类别的员工数量、平均薪酬情况，与人均创收是否匹配，与成本费用项目、应付职工薪酬项目、支付给职工以及为职工支付的现金项目的匹配性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

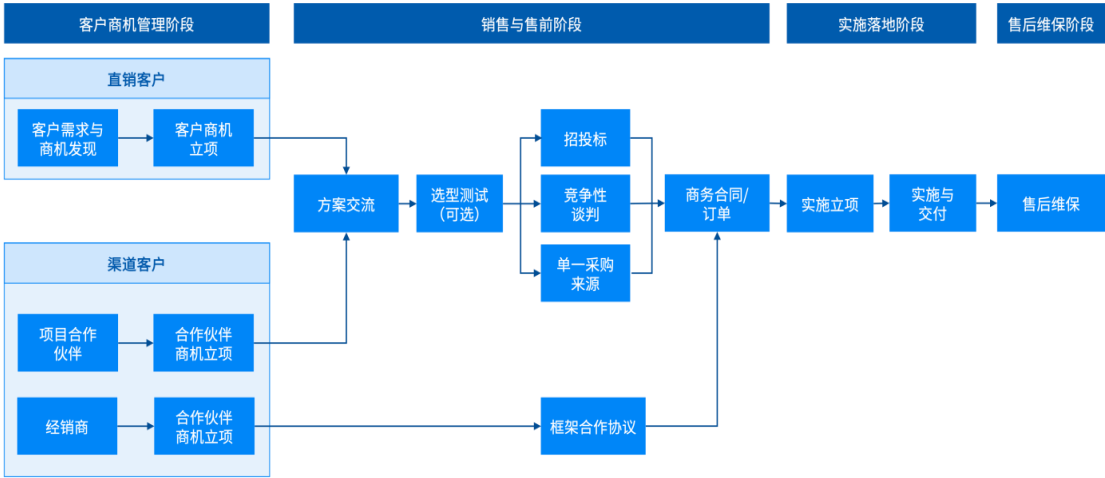
（一）结合生产模式及业务流程，说明人工成本、外采服务、外采材料的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

1、公司的生产模式及业务流程

公司定位为软件产品及服务供应商，专注于核心技术相关产品研发。

公司提供三大类的产品和服务：第一类是软件产品与技术服务，主要销售公司软件授权并提供相关配套技术服务；第二类是应用与解决方案，主要针对大数据应用场景，提供大数据存储、处理以及分析等相关场景下的咨询、数据治理、定制开发等服务的解决方案；第三类是软硬一体产品及服务，系大数据一体机硬件、通用服务器等硬件产品销售，主要配套公司相关软件产品或服务一同销售。

公司主要业务流程包括客户商机管理、销售与售前、实施落地、售后维保等主要阶段，具体流程如下：



2、说明人工成本、外采服务、外采材料的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类

公司以项目作为成本核算对象，按照项目对成本进行归集、分配。项目成本设置库存商品、劳务成本科目进行核算，劳务成本下设内部人工、外包人工、项目采购、费用四个明细科目分别用于核算项目上投入的内部人工、人月计价的外采服务、项目计价的外采服务、项目人员发生的差旅费等。与项目直接相关的费用直接计入项目成本，其他费用按照项目工时比例分摊计入项目成本。具体情况如下：

(1) 人工成本的核算

公司的项目实施工作由技术支持与服务人员进行。公司采用工时系统对技术支持与服务人员的工时进行管理，工时包括项目工时（直接填写至具体项目）和非项目工时。非项目工时的内容主要为技术支持与服务人员进行通用性的问题解决、为提高专业服务能力进行的日常培训以及内部管理协调事务等。

项目工时部分的核算：每月根据技术支持与服务人员填写的项目工时和对应技术支持与服务人员的小时工资，计算各项目的直接人工成本。其中技术支持与服务人员的小时工资=当月技术支持与服务人员的工资总额/当月技术支持与服务人员的工时总数；

非项目工时部分的核算：每月根据技术支持与服务人员填写的非项目工时和对应技术支持与服务人员的小时工资，计算出间接的人工成本，再按项目直接人工金额的

权重分摊至各项目。

年末奖金根据技术支持与服务人员全年填写的项目、非项目工时情况，按前述相同规则计入各项目直接、间接人工成本。

（2）外采服务的核算

公司业务覆盖的行业广泛，行业应用领域涉及的知识繁杂，同时客户对于服务响应速度要求较高，故公司会结合项目工作量和人力资源情况将部分非核心的开发支持服务委托第三方技术服务商完成。外采服务可分为人月计价和项目计价两种模式。

①人月计价的外采服务的核算

人月计价的外采服务金额根据双方认可的工作说明书上所载的金额确认，且提供服务的人员需要在公司工时系统中对工时进行填写，工时包括项目工时和非项目工时。

成本的归集、分配方法与内部人工成本相同。

②项目计价的外采服务的核算

属于各项目发生的直接成本，发生时按照项目明细进行归集和核算。

（3）外采材料的核算

结合客户项目需求，公司存在外购硬件及软件产品的情况，主要系配套公司相关软件产品或服务共同销售。外购材料属于各项目发生的直接成本，按照项目采购，发生时按照项目明细进行归集和核算。

（4）其他项目费用的核算

其他项目费用主要系技术支持与服务人员的差旅、折旧、通信等费用，按照技术支持与服务人员发生的各项费用归集。若可以直接对应到某项目，则直接计入某项目的成本；若不能直接对应到某项目，则按照各项目当月工时权数分摊当月归集的费用。

综上，公司成本按照不同项目进行核算，归集和分配方法合理。

3、产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

公司将实施过程中发生的人工成本、外购服务、外购材料、其他项目费用等相关成本按照项目进行归集核算，列报至“存货-劳务成本/合同履约成本”、“存货-库存商品”中，各期末的存货反映了公司未履行完毕的项目实际投入的成本金额。

对于按照控制权转移时点确认收入的项目，公司在交付产品、完成相关服务并经过客户验收后，财务部根据客户验收单确认收入，同时将归集的对项目成本由存货结转至主营业务成本。

对于属于在某一时段内持续履约的项目，公司在履约期间内按月确认收入，同时按月结转对应项目归集的已发生成本。

公司的产品成本确认、计量、结转完整，符合企业会计准则要求。

（二）发行人人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认的匹配性

1、报告期内各期的收入成本情况列示如下：

单位：万元

年度	类别	收入	成本	成本的详细构成			
				人工成本	外采服务	外采材料	费用（注）
2021 年	软件产品与技术服务	25,642.13	7,222.58	4,322.90	2,043.41	528.79	327.48
	应用与解决方案	5,446.20	5,434.72	3,844.65	1,258.21	7.96	323.89
	软硬一体产品及服务	1,997.82	928.95	69.33	19.82	830.88	8.92
	合计	33,086.16	13,586.24	8,236.89	3,321.44	1,367.63	660.29
2020 年	软件产品与技术服务	20,585.08	6,931.77	4,323.83	1,902.01	263.72	442.22
	应用与解决方案	3,037.60	2,873.73	2,253.08	407.58	8.64	204.43
	软硬一体产品及服务	2,376.40	1,109.97	384.39	131.26	551.45	42.88
	合计	25,999.07	10,915.47	6,961.30	2,440.85	823.80	689.53
2019 年	软件产品与技术服务	15,508.03	5,528.81	3,458.61	1,520.24	77.66	472.31
	应用与解决方案	386.79	503.66	393.67	64.12	-	45.87
	软硬一体产品及服务	1,529.74	816.66	69.07	65.25	674.75	7.59
	合计	17,424.56	6,849.14	3,921.34	1,649.61	752.41	525.76

注：内容主要为技术支持与服务人员在项目上发生的差旅费等。

2、人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认的匹配性

(1) 软件产品与技术服务

其人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认的匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
人工成本 (A)	4,322.90	4,323.83	3,458.61
外采服务 (B)	2,043.41	1,902.01	1,520.24
外采材料 (C)	528.79	263.72	77.66
软件产品与技术服务收入 (D)	25,642.13	20,585.08	15,508.03
人工成本占收入的比例 (A/D)	16.86%	21.00%	22.30%
外采服务占收入的比例 (B/D)	7.97%	9.24%	9.80%
外采材料占收入的比例 (C/D)	2.06%	1.28%	0.50%

软件产品与技术服务业务包含软件产品销售业务、产品相关配套技术服务。软件产品销售业务：公司向客户提供软件产品的使用授权许可，获取软件授权许可收入，成本主要为按照合同约定为客户提供安装部署服务所需人工成本及费用。产品相关配套技术服务：为了帮助客户更好的使用产品而提供的安装部署、培训、专家诊断与优化、驻场产品运营支撑以及售后维保等服务，主要成本包括合同约定的服务产生的人工和差旅成本。部分项目需求包括非星环科技软件时，公司会外采相关软件用于项目交付。故软件产品销售业务的内部人工和外采服务的成本投入占比较高，而外采材料的成本投入占比极低。

为了提升提高交付效率以及缩短实施周期，公司向技术服务供应商采购部分技术服务，外购服务系对公司人工成本的部分替代，故人工成本与外采服务合计为项目消耗的总人工成本。

项目	2021 年	2020 年	2019 年
人工成本占收入的比例 (A/D)	16.86%	21.00%	22.30%
外采服务占收入的比例 (B/D)	7.97%	9.24%	9.80%

项目	2021 年	2020 年	2019 年
合计	24.83%	30.24%	32.10%

报告期内人工成本、外采服务成本之和与收入的比例波动范围在 24%~33%的区间内，较为稳定。

综上所述，软件产品与技术服务业务的人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认具有匹配性。

(2) 应用与解决方案

应用与解决方案业务的人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认的匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
人工成本 (A)	3,844.65	2,253.08	393.67
外采服务 (B)	1,258.21	407.58	64.12
外采材料 (C)	7.96	8.64	-
应用与解决方案收入 (D)	5,446.20	3,037.60	386.79
人工成本占收入的比例 (A/D)	70.59%	74.17%	101.78%
外采服务占收入的比例 (B/D)	23.10%	13.42%	16.58%
外采材料占收入的比例 (C/D)	0.15%	0.28%	-

应用与解决方案业务通常分为人月计价和项目计价两种结算模式。应用与解决方案主要成本为项目实施涉及的内外部人力成本及相关费用，其中外部成本包括基于客户需求及项目综合收益等考虑而对外采购的开发服务。个别项目需求包括非星环科技软件时，公司会外采相关软件用于项目交付。故应用与解决方案业务的内部人工和外采服务的成本投入占比较高，而外采材料的成本投入占比极低。

2019 年，公司应用与解决方案业务处于发展初期，收入规模较小，因此当年人工成本、外采服务占收入的比例高于其他年份；2019 年以后随着应用与解决方案业务规模的扩大，人工成本、外采服务占收入的比例逐渐下降。

综上所述，应用与解决方案业务的人工成本、外采服务、外采材料与收入具有匹配性。

（3）软硬一体产品及服务

其人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认的匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
人工成本（A）	69.33	384.39	69.07
外采服务（B）	19.82	131.26	65.25
外采材料（C）	830.88	551.45	674.75
软硬一体产品及服务收入（D）	1,997.82	2,376.40	1,529.74
人工成本占收入的比例（A/D）	3.47%	16.18%	4.52%
外采服务占收入的比例（B/D）	0.99%	5.52%	4.27%
外采材料占收入的比例（C/D）	41.59%	23.21%	44.11%

软硬一体产品及服务业务模式下，公司通常将自研的软件产品安装到公司定制的服务器硬件中，形成以软硬一体方式进行交付的产品，并提供相关配套技术服务，方便客户快速部署，无需准备软件运行环境。硬件为对外直接采购获取，软硬一体产品相关服务则与公司软件产品与技术服务业务中的配套技术服务模式相同。故相对于软件产品与技术服务、应用与解决方案这两类业务，外采材料的成本占比较高。

公司向客户报价时，考虑的因素包含：硬件采购成本、随硬件搭载销售的软件产品（系自主研发的软件产品）和服务成本。2020 年人工成本加外采服务的占比明显高于其他年份，同时外采材料的占比低于其他年份，主要是由于受客户需求的影响，各期软硬一体产品及服务业务中硬件、软件和服务的占比不同，进而影响各期硬件和人力成本的投入。

（三）外采服务单位成本与自有员工的同等级别单位成本的差异和差异原因，人工成本占公司主营业务成本比重上升的原因；

公司外采服务按照计价模式不同分为人月计价和项目计价两种方式。其中，人月

计价是以人员工作时间及服务质量为计价模式的技术服务采购；项目计价是以工作成果为计价模式的技术服务采购。

1、人月计价模式下成本对比

公司以人月计价方式向服务提供商采购技术服务时，根据技术服务人员的工作年限、技术专业程度、项目经验等情况大致分为初级、中级、高级三大类，根据技术人员的具体情况，分别约定不同的结算单价。

级别	人月单价	主要职能
初级	1.1 万元到 1.5 万元	能够在团队带领下完成相关技术架构、软件产品支持、数据分析等工作。
中级	1.5 万元到 2.0 万元	能够一定程度独立完成相关技术架构、软件产品技术支持、数据分析等工作。
高级	2.0 万元到 3.5 万元	能够独立完成技术架构设计、软件产品技术支持、数据分析、业务分析与交流、复杂问题的分析与解决等工作；能够完成公司积累较少的特定技术和业务领域的工作，并且产生一定领域影响。

公司内部综合考虑自有员工工作年限、专业技术能力等因素，将自有员工分为 P3-P12 的不同职级，在职级的基础上又分为初级、中级、高级三大类，具体分类见下：

级别	职级	类别	技术和经验要求
初级	P4	助理工程师	1、2 年左右的相关工作经验，优秀应届生也可； 2、熟悉 Linux 环境，至少精通 Java/Python/Scala 一种开发语言； 3、具备深厚的分布式系统或数据库系统的理论基础，熟悉分布式计算系统的工作机制，具有分布式数据库系统、分布式存储等架构设计经验；
中级	P5	工程师	1、熟悉 Linux/Unix 系统，精通至少一门编程语言 Java/Shell/SQL/Python 等； 2、熟悉了解数据相关领域，包括但不限于大数据、数据云、人工智能某一方向技术栈； 3、3 年以上软件项目落地经验，了解一般 ToB 项目的实施流程机制； 4、具备一定的项目管理知识和经验，对政务/金融/能源业务有一定了解；
	P6	高级工程师	1、熟悉 Linux/Unix 系统，精通至少一门编程语言 Java/Shell/SQL/Python 等； 2、熟悉 AI 相关技术框架（如 TF）、模型、算法和应用场景者、或 Hadoop 技术及其生态圈（Spark 等）优先，或云原生及微服务（Docker、K8S、Mesos 等）技术栈； 3、5 年以上 ToB 端的人工智能平台，大数据平台或云平台的相关运维、交付或开发经验； 4、具备良好的项目管理及组织协调能力，能够承受一定强度的工作压力；

级别	职级	类别	技术和经验要求
高级	P7	资深工程师	1、深入理解数据相关领域技术以及当前发展趋势，包括但不限于大数据、数据云、人工智能等领域；
	P8	专家工程师	2、8 年以上软件项目实施经验、熟悉 PMP 项目管理流程规范体系，具备体系管理、流程管理、组织管理的基本理论知识，熟悉大数据行业项目交付的基本环节与步骤； 3、具有一定的客户、项目、产品意识，推动公司产品及技术落地； 4、有相关行业的流程规范以及产业/行业经验，特别是对于大数据、云计算、AI 等当前科技新兴产业；业内能够承担一定意见领袖职责；
	P9	高级专家工程师	1、10 年以上大数据技术栈或数据平台的架构相关经验，有成功的大型公司数据仓库实施经验，并有实际业绩支撑；
	P10	资深专家工程师	2、了解业内新技术和方案，熟悉大数据、云计算、AI 等相关生态，并在实际应用中落地； 3、行业内能够承担意见领袖职责； 4、具有良好的产品、项目、客户意识，善于沟通，积极主动，能够以目标为导向理解工作中相关任务的优先级处理，推动公司战略目标落地； 5、具备良好的项目过程管理技能，包括进度安排和控制、风险控制、质量管理、配置管理等。

报告期内，公司外采服务与自有技术服务人员各级别结算单价对比如下：

单位：万元/月

级别	2021 年		2020 年		2019 年	
	外采人月	自有员工	外采人月	自有员工	外采人月	自有员工
初级	1.47	2.00	1.39	1.44	1.28	1.40
中级	1.81	3.46	1.64	2.68	1.60	2.47
高级	3.19	6.05	3.16	5.12	3.13	4.41

报告期内公司自有员工各级别单价整体高于外采服务人员各级别单价，主要系公司自有员工整体学历较高，专业技术能力较强，且主要实施项目核心工作。

2、项目计价模式下成本对比

在项目发生实际需求时，公司会综合项目技术开发或专业服务的难易程度、工作量等设定采购目标价，通常目标价低于公司自有人员交付的预算成本，同时公司也会根据自身情况和需求选择供应商，因此项目计价模式下外采服务成本低于公司自有员工的成本。

3、人工成本占公司主营业务成本比重上升的原因

报告期内，公司人工成本占主营业务成本比重如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	8,236.89	60.63%	6,961.30	63.77%	3,921.34	57.25%

报告期内，公司人工成本占主营业务成本的比例整体呈现增长的趋势，主要原因系收入类别占比变动。报告期各期不同收入类别人工成本占比情况如下：

单位：万元

年度	类别	收入	成本	其中：人工成本	人工成本占比
2021 年	软件产品与技术服务	25,642.13	7,222.58	4,322.90	59.85%
	应用与解决方案	5,446.20	5,434.72	3,844.65	70.74%
	软硬一体产品及服务	1,997.82	928.95	69.33	7.46%
	合 计	33,086.16	13,586.24	8,236.89	60.63%
2020 年	软件产品与技术服务	20,585.08	6,931.77	4,323.83	62.38%
	应用与解决方案	3,037.60	2,873.73	2,253.08	78.40%
	软硬一体产品及服务	2,376.40	1,109.97	384.39	34.63%
	合 计	25,999.07	10,915.47	6,961.30	63.77%
2019 年	软件产品与技术服务	15,508.03	5,528.81	3,458.61	62.56%
	应用与解决方案	386.79	503.66	393.67	78.16%
	软硬一体产品及服务	1,529.74	816.66	69.07	8.46%
	合 计	17,424.56	6,849.14	3,921.34	57.25%

公司应用与解决方案业务主要针对大数据应用场景，提供大数据存储、处理以及分析等相关场景下的咨询、数据治理、定制开发等服务的解决方案，所需人力投入较多，故人工成本的占比较高，2019 年、2020 年和 **2021 年**分别为 78.16%、78.40%和 **70.74%**。报告期内，应用与解决方案业务快速增长，2019 年、2020 年和 2021 年应用与解决方案业务收入分别为 386.79 万元、3,037.60 万元和 **5,446.20 万元**，占主营业务收入的比重分别为 2.22%、11.68%和 **16.46%**，增长幅度较大，相应导致人工成本占比上升。

软硬一体产品及服务的人工成本占比在三类业务中最小，2019 年、2020 年和 2021 年分别为 8.46%、34.63%和 7.46%。报告期内软硬一体产品及服务收入占主营业务收入的比重分别为 8.78%、9.14%和 6.04%，总体呈下降的趋势，相应导致总体人工成本占比上升。

综上所述，报告期内，人工成本占公司主营业务成本比重上升主要系受到不同类别收入占比变动的影响，公司主营业务成本中人工成本比重上升具有合理性。

（四）报告期各期代缴社保人数变动情况及变动原因，发行人的员工管理是否有效，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用情形

因业务需要，部分员工在公司及其分子公司注册地以外的其他城市/区域长期工作，主要为销售人员及实施交付人员。因公司客户分布城市较为散、单个城市员工人数少，公司当时并未在相应城市设立子公司或分公司，因此无法以自有账户为该等员工在其工作地缴纳社会保险及住房公积金。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工在其实际工作地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，公司通过上海力德人才服务有限公司等第三方机构代缴的方式为相关员工在其实际工作地缴纳了社会保险及住房公积金。

报告期内，公司代缴社保人数变动情况及变动原因具体如下：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
代缴人数（人）	136	102	128
变动原因	1、2020 年相较于 2019 年，因员工离职、转为由公司缴纳而减少代缴人数 72 人，因新入职员工有异地缴纳社保的需求、工作地点变动而增加代缴人数 46 人。 2、2021 年相较于 2020 年，因员工离职、转为由公司缴纳而减少代缴人数 22 人，因新入职员工有异地缴纳社保的需求、工作地点变动而增加代缴人数 56 人。		

公司基于业务划分、客户分布以及各地人才招聘难易程度等因素，主要在北京、南京、郑州、重庆、合肥和济南等地设立了子公司，员工工作由部门直线统一管理。与此同时，公司针对外地城市的员工制定了相应的异地办公职工管理体系：（1）在员工考勤方面，要求异地员工按照总部的考勤标准严格执行。在客户现场的考勤按客户标准严格执行；（2）在绩效考核方面，公司开发了交付团队员工工时系统用于管理者分派工作任务和职工记录每日工作内容，保证异地办公的交付团队员工的工作流程正常运行；（3）从工作成果检查方面，公司以结果为导向检查管理者分派的工作成果是

否符合要求，对于不符合要求的工作成果会要求整改等，同时也会影响绩效考核。综上，公司已经为异地办公的员工群体量身打造了配套的业务管理体系，在员工考勤和绩效考核等方面均已实现有效运转。

公司制定了较为完善的薪酬考核制度，制定有《薪酬制度及绩效考核管理办法》以及按部门制订的《销售人员绩效考核与激励管理办法》及《售前与解决方案部绩效考核与激励管理办法》等薪酬政策和激励机制，财务内控有效。保荐机构将报告期内第三方代缴机构的代缴记录与发行人向代缴机构汇款的银行流水进行比对，各月的金额均能够匹配。同时，保荐机构将第三方代缴机构提供的代缴记录中的费用明细与公司人事部提供的代缴员工清单进行比对，数据能够匹配。因此，公司不存在代垫成本费用的情形。

（五）代缴社保的第三方机构和与发行人、实控人及其近亲属、董监高及其近亲属是否存在关联关系，是否存在资金往来

报告期内，公司委托上海力德人才服务有限公司、中智青岛经济技术合作有限公司、北京外企德科人力资源服务上海有限公司代为缴纳社会保险及住房公积金，上海力德人才服务有限公司、中智青岛经济技术合作有限公司、北京外企德科人力资源服务上海有限公司的基本信息如下：

代缴社保的第三方机构	成立时间	注册资本	经营范围	股权结构	主要人员
上海力德人才服务有限公司	2010.12.22	200万元	人力资源外包服务，市场营销策划，项目管理服务，人才中介（人才推荐，人才招聘，人才培养，人才供求信息的收集、整理、储存、发布和咨询服务），劳务派遣，企业管理咨询，商务信息咨询，汽车租赁（不含操作人员），会务服务，投资咨询，法律咨询（不得从事诉讼、辩护、代理等法律服务），市场信息咨询与调查（不得从事社会调查、社会调研、民意调查、民意测验），设计、制作、代理、发布各类广告，展览展示服务，通讯、机电、计算机软件、网络科技、计算机领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务，网络工程，财务咨询，代理记账，自有设备租赁（不得从事金融租赁），机械设备、机电设备、电子产品、计算机软件、网络及辅助设备、办公用品、文化用品的销售，以服务外包方	朱德权持股 51%，王筱莎持股 49%	执行董事兼总经理：朱德权；监事：顾毅然

代缴社保的第三方机构	成立时间	注册资本	经营范围	股权结构	主要人员
			式从事人才供求信息的收集、整理、储存、发布和咨询服务（不得从事增值电信业务、金融业务），建筑装饰装修建设工程设计施工一体化（工程类项目凭许可资质经营）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
中智青岛经济技术合作有限公司	2007.10.22	500万元	许可证范围内人才市场中介服务，劳务派遣（有效期限以许可证为准）；人力资源管理咨询服务及人员培训；社会经济信息咨询（不含教育咨询）、信息技术咨询服务；会议及展览服务；企业管理咨询；接受委托（含金融机构）从事信息技术、业务流程、知识流程的外包服务及提供专业技术服务；业务流程外包（国家有专项规定的除外）；因私出入境中介服务；非医疗性健康咨询；翻译服务；机构商务代理服务；家庭劳务服务；技术推广服务；职业技能培训业务；物流运输管理服务；产品设计服务；市场调查；清洁服务；财务咨询；代理记账；开展科技交流、培训和科技展览；为企业提供公关服务和办理市场营销业务；整车及零部件的仓储（不含危险品）、装卸、搬运、配送；零部件组装、包装业务的外包，设备维修业务的外包；涉密信息系统集成；涉密档案数字化服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	中智上海经济技术合作有限公司持股 100%	执行董事兼经理：李云峰；监事：彭立超
北京外企德科人力资源服务上海有限公司	2005.7.5	5,000万元	人才供求信息收集、整理、储存、发布和咨询服务；人才推荐；人才招聘；人才派遣；家庭劳务服务；经济信息咨询（金融信息服务除外）、企业管理咨询；人力资源外包服务；企业登记代理服务；以服务外包形式提供财务和代理记账；保险兼业代理（健康保险、企业财产保险、人寿保险、意外伤害险）；为公民提供赴匈牙利、塞浦路斯、加拿大、法国、美国、德国、荷兰、瑞士定居、探亲、访友、继承财产和其他非公务活动提供信息介绍、沟通联系、境外安排、签证申办（签证地：上海市静安区恒丰路 299 号 201 等）及相关的服务；翻译服务；营销策划和市场推广（不含广告）；劳务派遣；业务流程外包服务、接受金融机构委托从事金融技	北京外企人力资源服务有限公司持股 51%、Adecco Personnel Limited 持股 49%	董事：温沁山、宋菲菲、孙康、邢颖、MARGARET JACK、倪瀛、DAVID NORMAN PRINCE 监事：LEE IAN

代缴社保的第三方机构	成立时间	注册资本	经营范围	股权结构	主要人员
			术及金融业务流程外包、接受技术开发及技术服务业务流程外包；为企业 提供培训服务；向外国企业驻沪机构 提供聘用人员及服务，从事计算机系 统集成专业领域内的技术开发、技术 服务、技术咨询、技术转让。【依法 须经批准的项目，经相关部门批准后 方可开展经营活动】		

代缴社保的第三方机构是专业从事人力资源外包服务的机构，和与发行人、实控人及其近亲属、董监高及其近亲属不存在关联关系或资金往来。

（六）报告期不同岗位类别的员工数量、平均薪酬情况，与人均创收是否匹配，与成本费用项目、应付职工薪酬项目、支付给职工以及为职工支付的现金项目的匹配性。

1、报告期各期，公司研发人员、销售人员、技术支持与服务人员和行政及管理
人员的数量和平均薪酬情况，与人均创收是否匹配

人员类别	项目	2021 年	2020 年度	2019 年度
研发人员	员工薪酬（万元）	12,179.13	9,379.54	9,116.02
	员工平均人数（人）	254	215	188
	员工平均薪酬（万元）	48.04	43.58	48.60
销售人员	员工薪酬（万元）	7,156.03	5,509.91	6,014.73
	员工平均人数（人）	159	141	135
	员工平均薪酬（万元）	45.08	39.05	44.58
	人均创收（万元/人）	208.09	184.39	129.07
技术支持与服务人员	员工薪酬（万元）	19,540.63	13,449.42	9,039.60
	员工平均人数（人）	463	360	247
	员工平均薪酬（万元）	42.19	37.32	36.56
	人均创收（万元/人）	71.46	72.22	70.54
行政及管理人员	员工薪酬（万元）	4,892.72	2,921.95	2,146.25
	员工平均人数（人）	137	83	60
	员工平均薪酬（万元）	35.74	35.06	35.82

注：员工薪酬总额不包括职工福利费及实习生薪酬。

公司行政及管理人员主要负责公司日常基础事务的处理，支持公司正常运转，公司研发人员主要负责公司各个研发项目的开发等。报告期内随着公司经营规模不断扩大，公司行政及管理人员、研发人员数量逐年增加，平均薪酬除 2020 年因疫情社保减免有所下降，其他各年保持稳定。公司行政及管理人员、研发人员均未直接参与公司创收，因此仅分析销售人员和技术支持与服务人员的人均创收指标。

2019-2021 年，公司收入规模和销售人均创收均持续提升，技术支持与服务人员人均创收整体保持稳定。

报告期内，公司收入规模和销售人数都呈现上升的趋势，主要系公司经营规模扩大，客户和项目数量增加，对于销售人员的需求增加，公司相应增加了销售人员的招聘。报告期各期公司销售人员人均创收与销售人员人均薪酬变动趋势整体保持一致。报告期各期仅 2020 年销售人员人均薪酬有所下降，主要系疫情社保减免。

报告期内，公司收入规模和技术支持与服务人员数量都呈现上升的趋势，主要系公司经营规模扩大，项目数量增加，需要更多现场实施人员完成项目，公司对于技术支持与服务人员的需求增加。**2021 年公司技术支持与服务人员人数较上年增加 28.61%，由于项目实施到确认收入需一定时间，因此当年人员数量增幅高于收入增速。整体来看，公司报告期各期技术支持与服务人员人均创收和人均薪酬变动趋势匹配。**

综上，报告期内公司不同岗位类别的员工数量、平均薪酬与公司业务规模匹配，销售人员和技术支持与服务人员平均薪酬与人均创收相匹配，具有合理性。

2、与成本费用项目的匹配、应付职工薪酬项目、支付给职工以及为职工支付的现金项目的匹配性

单位：万元

具体构成来源	2021 年	2020 年	2019 年
应付职工薪酬期初余额	5,202.86	3,898.85	2,905.60
减：应付职工薪酬期末余额	5,799.70	5,202.86	3,898.85
加：应付职工薪酬本期贷方发生额	44,935.12	32,282.29	27,247.00
其中：劳务成本-人工	10,103.61	7,225.87	4,325.69
销售费用-职工薪酬	15,838.57	11,249.55	10,334.45
销售费用-售后薪酬	1,150.12	638.85	574.25
管理费用-职工薪酬	5,637.27	3,775.11	2,801.64

具体构成来源	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用-职工薪酬	12,205.56	9,392.90	9,210.97
减：“应交税费—个人所得税”期末余额- 期初余额	-295.90	-3.30	54.44
小计	44,634.19	30,981.57	26,199.30
支付给职工以及为职工支付的现金	44,634.19	30,981.57	26,199.30
差异	-	-	-

报告期内公司支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量与应付职工薪酬项目和费用成本项目勾稽相符。报告期内公司应付职工薪酬项目、费用成本项目和支付给职工的现金以及为职工支付的现金流量项目都呈现上升的趋势，与公司员工人数变动趋势相匹配。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、了解公司生产模式和业务流程，了解与成本核算相关的关键内部控制，评价控制的设计是否合理，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、了解公司成本核算的会计政策，获取报告期末存货余额的项目清单，访谈相关项目负责人和财务负责人，了解项目基本情况、主要支出和合同签订情况；

3、获取公司员工花名册、工资的分配表及技术支持与服务人员的工时明细，分析员工数量变动原因及工资结构，分析发行人员工薪酬变动的原因及合理性，复核内部人工的分配计算过程；

4、获取人月计价的外采服务的工时明细以及结算金额，复核人月计价的外采服务的分配计算过程，抽测采购合同、双方认可的工作说明书等；

5、对主要供应商进行了走访，了解供应商与公司的交易金额、交易条款等具体内容，核查采购的真实性和交易实质；

6、针对项目计价的外采服务和外采材料，抽测采购合同、验收单等；

7、对存货项目实施截止测试，检查是否存在跨期的成本；

8、取得公司成本明细账、主营业务成本分类明细表，对报告期内的主营业务成本

实施分析程序，关注成本结构的变动（如内部人工、外采服务、外采材料），关注主要业务成本的波动情况，以识别重大或异常变动情况；

9、取得公司主要技术服务供应商清单，通过天眼查等公开途径核查公司主要技术服务供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员等信息，并对主要技术服务供应商进行走访；

10、查阅发行人报告期各期与第三方机构签订的人事代理合同/人事外包服务合同，获取报告期各期末代缴社保的员工名单、报告期各期代缴费用明细，通过天眼查等方式查询代缴社保的第三方机构的工商信息、股东及主要人员情况，通过公开查询到的关键人员信息与发行人关联方、实控人近亲属、董监高近亲属进行比对；

11、核查了发行人、实控人及董监高的银行流水记录，获取实控人及董监高签署了关于不存在与第三方代缴社保机构存在资金往来的承诺函，查阅发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，获取实控人近亲属、董监高近亲属的名单；

12、获取发行人关于报告期各期代缴社保人数变动情况及变动原因的说明，抽样比对发行人薪酬发放表格中的社保、公积金金额与第三方代缴机构的代缴数据。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司依据《企业会计准则》等相关规定核算成本，公司的成本能够按照不同项目清晰归类、合理分配，产品成本的确认、计量、结转完整、合规。

2、报告期内的人工成本、外采服务、外采材料与各年度验收项目、收入确认具有匹配性。

3、技术服务采购是公司在业务开展过程中最主要的采购内容，对外采购技术服务与直接雇佣员工相比具有成本优势，有助于公司控制自身的成本。报告期内公司人工成本占主营业务成本的比重上升具有合理性。

4、报告期各期代缴社保人数及其变动情况合理，公司的员工管理、薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控有效，不存在代垫成本费用情形。

5、未发现代缴社保的第三方机构与发行人、实控人及其近亲属、董监高及其近亲

属存在资金往来。同时，实控人及董监高签署了关于不存在与第三方代缴社保机构存在资金往来的承诺函，承诺本人及其近亲属与代缴社保的第三方机构不存在资金往来、关联关系以及特殊利益安排。

6、报告期内公司不同岗位类别的员工数量和平均薪酬变动合理，且与人均创收情况相匹配，各期支付给职工以及为职工支付的现金项目与成本费用项目和应付职工薪酬项目勾稽相符，且与公司员工人数变动趋势相匹配，具有合理性。

14.关于毛利率

根据招股说明书：（1）报告期各期综合毛利率分别为 61.61%、60.69%、58.02% 及 60.17%；（2）软件授权许可、技术服务的毛利率总体呈上升趋势，软件授权及配套服务毛利率波动较大；（3）2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月，公司软件应用与解决方案业务毛利率为-30.22%、5.39%及 4.12%。

请发行人披露：不同销售模式下毛利率差异情况及差异原因，是否符合行业惯例。

请发行人说明：（1）进一步分析发行人细分产品毛利率与行业可比公司同类产品的对比情况；（2）软件授权及配套服务毛利率与软件授权许可、技术服务的毛利率变动趋势不一致的原因，定量分析技术服务毛利率大幅上涨的原因；（3）软件应用与解决方案业务对应的未有订单的存货是否需要计提存货减值准备，对应的尚未执行的订单是否属于亏损合同、是否需要计提预计负债；请说明会计处理情况及相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定；（4）报告期各期亏损订单的情况，包括签订时间、客户名称、产品型号、订单获取方式、交付周期、收入、毛利率等，并对毛利率为负的原因进行分析；报告期内已履行和正在履行的重大销售合同的毛利率情况，是否存在显著异常及原因。

请申报会计师进行核查并发表明确意见。

一、发行人披露

不同销售模式下毛利率差异情况及差异原因，是否符合行业惯例。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”补充披露如下：

“

3、按销售模式的毛利构成及毛利率情况

报告期内，公司不同销售模式下的毛利率情况如下：

销售模式	2021 年	2020 年	2019 年
直销模式	49.42%	45.42%	47.70%
渠道销售	66.95%	71.62%	69.51%

公司渠道销售的毛利率均高于直销模式，主要系收入结构以及项目差异所致，报告期内，直销模式、渠道销售模式下各业务类别的收入、收入占比、毛利率情况如下：

项目		2021 年			2020 年			2019 年		
		收入金额 (万元)	收入 占比	毛利率	收入金额 (万元)	收入 占比	毛利率	收入金额 (万元)	收入 占比	毛利率
直销模式	软件产品与技术服务	11,423.34	75.55%	57.64%	10,043.69	74.40%	50.48%	6,196.36	87.97%	52.23%
	其中：软件产品授权	3,731.75	24.68%	96.15%	2,701.33	20.01%	97.15%	1,930.80	27.41%	97.30%
	软件产品授权及配套服务	3,539.44	23.41%	55.25%	3,350.36	24.82%	38.45%	2,286.53	32.46%	50.22%
	技术服务	4,152.16	27.46%	25.06%	3,991.99	29.57%	29.00%	1,979.03	28.10%	10.58%
	应用与解决方案	2,798.28	18.51%	14.72%	1,870.44	13.86%	14.68%	377.35	5.36%	-16.20%
	软硬一体产品及服务	897.82	5.94%	52.99%	1,585.68	11.75%	49.62%	470.00	6.67%	39.24%
	合计	15,119.44	100.00%	49.42%	13,499.81	100.00%	45.42%	7,043.71	100.00%	47.70%
渠道销售	软件产品与技术服务	14,218.79	79.14%	83.24%	10,541.39	84.34%	81.42%	9,311.68	89.70%	72.41%
	其中：软件产品授权	8,151.60	45.37%	97.88%	4,660.85	37.29%	97.27%	4,262.65	41.06%	96.67%
	软件产品授权及配套服务	3,763.74	20.95%	67.25%	4,590.51	36.73%	72.35%	4,751.95	45.78%	52.48%
	技术服务	2,303.45	12.82%	57.54%	1,290.04	10.32%	56.47%	297.08	2.86%	43.09%
	应用与解决方案	2,647.92	14.74%	15.12%	1,167.16	9.34%	-9.49%	9.43	0.09%	-590.87%
	软硬一体产品及服务	1,100.00	6.12%	53.92%	790.72	6.33%	60.65%	1,059.74	10.21%	49.89%
	合计	17,966.72	100.00%	66.95%	12,499.26	100.00%	71.62%	10,380.85	100.00%	69.51%

从上表可知，各业务类别中软件产品授权业务毛利率最高，报告期内，公司直销模式的软件产品授权业务收入占比分别为 27.41%、20.01%和 **24.68%**，而渠道销售的软件产品授权业务收入占比分别为 41.06%、37.29%和 **45.37%**，渠道销售的软件产品授权业务收入占比高于直销模式。一方面，由于公司软件产品处于客户信息系统相对底层，技术相对复杂，一般需要下游企业进一步开发或集成后交给终端客户，另一方面，由于公司渠道客户多数为系统集成商或者应用开发商，交付实施及服务人员也具有专业背景，同时与公司合作及经过培训后，具有一定的大数据软件平台实施及服务经验，可以服务终端用户，减少了渠道客户向公司采购技术服务的需求，公司对渠道客户主要以销售软件产品为主。

报告期内，公司软件产品授权及配套服务项目中，直销项目存在较多标杆性、战略性或复杂项目，符合公司的经营策略，利于维护及提高公司品牌声誉。例如上海银行数据总线与流处理平台项目、国家邮政局邮政业安全中心项目、郑州商品交易所-智能化监管辅助决策系统项目、厦门国际银行-机器学习平台项目、江苏省农村信用社联合社商用大数据平台和服务项目等，导致人力成本投入较高，拉低了整体毛利率甚至个别项目毛利率为负。而渠道销售模式下，公司软件产品授权及配套服务项目整体相对投入较少，主要系作为渠道合作伙伴的应用软件开发商或集成商具备一定服务能力，且随着公司产品成熟度提高和覆盖客户数量增加，以及老客户复购影响，渠道模式销售下该类产品及服务整体毛利率也得到提升。

报告期内，公司直销模式下，技术服务毛利率相对渠道模式较低，主要系金融类客户如**浙江农村商业联合银行**、恒丰银行等，长期服务投入相对较高，降低了毛利率，而渠道模式下技术服务项目数量和规模相对直销模式均较小；软硬一体产品及服务，公司渠道模式下毛利率略高于直销模式，系不同项目差异导致；

渠道销售模式下，应用与解决方案项目数量少，主要包括中通服建设-南方电网数字电网研究院项目、天津兰摩云创-浙江移动项目等，其毛利率为负，而直销模式下应用与解决方案项目数量及规模逐年有所增加，集中在金融类客户，包括知识图谱、智能决策、量化投研、风控等领域，毛利率有所上升。

同行业可比公司中，奇安信、安恒信息披露了其直销及渠道销售模式的毛利率，前述两家公司分销售模式的毛利率情况如下：

公司名称	业务模式	N 年	N-1 年	N-2 年
安恒信息	直销	63.74%	61.92%	61.08%
	渠道	76.18%	72.19%	72.47%
奇安信	直销	60.28%	58.96%	68.30%
	渠道	76.01%	76.09%	79.34%

注：上述公司上市后未再披露分销售模式的毛利率，上述数据来源于其上市申请文件，安恒信息报告期为 2016 年-2018 年，奇安信报告期为 2017 年-2019 年。

从上表来看，上述两家公司渠道销售模式下毛利率均高于直销模式，公司渠道模式毛利率高于直销模式符合行业惯例。”

二、发行人说明

（一）进一步分析发行人细分产品毛利率与行业可比公司同类产品的对比情况

公司与同行业可比公司的业务和产品结构对比如下：

公司名称	业务类别分类说明
奇安信	公司专注于网络空间安全市场，主营业务为向政府、企业客户提供新一代企业级网络安全产品和服务，业务分类如下： 1、网络安全产品：网络安全产品具体包括基础架构安全产品、新一代 IT 基础设施防护产品以及大数据智能安全检测与管控产品，根据具体产品不同，产品形态包括软硬一体、纯软件两种。 2、网络安全服务：网络安全服务业务以安全数据为基础，利用专业安全分析工具，通过提供安全运行、咨询与规划、安全风险管控、安全应急处置等一系列服务，在云端安全大数据及云端安全服务的支撑下，为客户提供全周期的安全保障服务。 3、硬件及其他：硬件及其他业务系公司在网络安全性质的系统集成项目中为客户提供的第三方硬件采购、实施（如需）等业务。
金山办公	公司是国内领先的办公软件和服务提供商，主要从事 WPSOffice 办公软件产品及服务的设计研发及销售推广，业务分类如下： 1、办公软件产品使用授权：办公软件产品使用授权作为公司最传统的业务模式，通过向客户销售办公软件产品使用权而取得收入。 2、互联网广告推广服务：互联网广告推广服务主要以产品为载体，通过多种展示形式，为各类广告客户提供广告营销服务。 3、办公服务订阅：在原有办公软件产品使用授权的基础上，公司针对客户推出了客户服务订阅模式，使公司能够持续地、有针对性地根据客户需求定制服务，为客户提供办公解决方案。
安恒信息	公司主营业务为网络信息安全产品的研发、生产及销售，并为客户提供专业的网络信息安全服务。网络信息安全产品包括基础类产品（安全防护类产品、安全检测类产品）、平台类安全产品；网络信息安全服务，包括 SaaS 云安全服务、专家服务、智慧城市安全运营中心、国家重大活动网络安保服务、网络信息安全人才培养服务。具体业务分类如下：1、网络信息安全基础产品；2、网络信息安全平台；3、网络信息安全服务；4、第三方硬件产品；5、其他。
中望软件	公司是国内领先的研发设计类工业软件供应商，主要从事 CAD/CAM/CAE 等研发设计类工业软件的研发、推广与销售业务，业务分类包括：1、自产软件；2、外购产品；3、受托开发及技术服务。自产软件收入分为 2DCAD、3DCAD，公司收入以自产软件为主，外购产品、受托开发及技术服务占比较低。
MongoDB	公司是一个基于分布式文件存储的数据管理公司，主要为企业提供大数据、内容管理和交付、移动和社会基础设施、用户数据管理、数据中心应用程序和通用数据存储等各类产品和服务，业务分类包括订阅、服务。
Snowflake	公司是一家云存储技术开发服务商，专注于提供基于云的数据仓库服务，以用于存储和查询，致力于搭建一个基于云服务的新型数据库和数据处理架构，以此满足用户和数据处理层面的需求，业务分类包括产品收入、专业服务和其他收入。
Cloudera	公司是一家大数据技术公司，基于开源数据管理软件基础架构 Hadoop 进行二次开发，为企业提供数据管理服务，业务分类包括订阅和服务。
Elastic	公司是一家搜索技术公司，主要产品为 ElasticStack，帮助客户搜索、分析和可视化大量结构化和非结构化数据，业务分类包括订阅和专业服务。
星环科技	公司是一家企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，公司具体提供三大类的产品和服务： 第一类是软件产品与技术服务，主要销售公司软件授权并提供相关配套技术服务。 第二类是应用与解决方案，主要针对大数据应用场景，提供大数据存储、处理以及分析等相关场景下的咨询、数据治理、定制开发等服务的解决方案。

公司名称	业务类别分类说明
	第三类是软硬一体产品及服务，系大数据一体机硬件、通用服务器等硬件产品销售，主要配套公司相关软件产品或服务一同销售。第一大类软件产品与技术服务，又可以进一步细分为软件产品授权业务、软件产品授权及配套业务、技术服务业务。

从上表可知，公司与同行业可比公司所处业务领域、业务模式、产品形态均存在一定的差异。在所处业务领域上，虽然公司与同行业可比公司均为软件行业企业，但是公司是一家企业级大数据基础软件开发商，而同行业可比公司则分别从事网络安全产品软件、办公软件、研发设计类工业软件、大数据基础软件等业务。在业务模式上，公司主要是向客户提供软件产品的使用授权许可和相关技术配套服务，而同行业可比公司除采用软件授权业务以外还有广告推广服务、软件订阅服务等。在产品形态上，公司主要提供软件产品，少量采用软硬件一体模式，而同行业可比公司销售的产品以软硬一体较为常见。

基于上述差异情况，公司的各类细分产品无法逐一找到同行业可比公司的同类产品进行比较，根据产品性质、业务模式、成本构成等因素选择相对类似的类别比较情况如下：

1、软件产品授权

2019-2021 年，公司软件产品授权与行业可比公司同类产品的毛利率对比如下：

公司名称	产品类型	毛利率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
金山办公	办公软件产品使用授权/ 国内机构授权业务	96.04%	96.07%	97.47%
中望软件	自产软件	99.64%	99.73%	99.70%
Elastic	许可证-本地管理	-	97.96%	98.23%
平均值		97.84%	97.92%	98.47%
中位值		97.84%	97.96%	98.23%
公司	软件产品授权	97.34%	97.22%	96.87%

注：奇安信、安恒信息未单独披露纯软件产品的销售毛利率，MongoDB、Snowflake、Cloudera 软件采用订阅模式销售。**Elastic2021 年年报尚未披露。**

从同行业对比来看，公司软件产品授权毛利率与同行业公司同类产品毛利率基本相当。

2、技术服务、应用与解决方案

2019-2021 年，公司技术服务、应用与解决方案与行业可比公司同类产品的毛利率对比如下：

公司名称	产品类型	毛利率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
奇安信	网络安全服务	60.13%	63.28%	63.24%
金山办公	办公服务订阅	85.61%	84.71%	80.73%
安恒信息	网络信息安全服务	50.86%	54.05%	54.26%
中望软件	受托开发及技术服务	81.15%	62.68%	55.16%
MongoDB	服务	-32.56%	-27.03%	-8.09%
Snowflake	专业服务和收入	-40.27%	-27.44%	-59.24%
Cloudera	服务	-	5.94%	9.18%

公司名称	产品类型	毛利率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
Elastic	专业服务	-	6.34%	-4.16%
平均值		34.15%	27.82%	23.89%
中位值		55.50%	30.20%	31.72%
公司	技术服务	36.65%	35.71%	14.82%
公司	应用与解决方案	0.21%	5.39%	-30.22%

注：金山办公业务分类中的服务销售为互联网广告推广服务，与其他公司服务的性质不同，不具有可比性。**Cloudera 2021 年 10 月已退市，Elastic 2021 年年报尚未披露。**

从上表可知，奇安信、金山办公、安恒信息、中望软件技术服务毛利率较高，MongoDB 与 Snowflake 技术服务均为亏损，而 Cloudera 与 Elastic 技术服务则处于微利状态。同行业可比公司的服务相关业务毛利率存在较大差异，主要是由于其具体内容以及经营模式存在一定差别。同行业可比公司的服务相关业务具体内容介绍可参见本回复“1.关于产品”之“二、发行人说明”之“（四）结合应用与解决方案毛利率较低等情况，说明该类产品的市场定位、产品定价、盈利模式等与可比公司是否存在差异，该类产品是否具备核心技术壁垒，能否体现发行人的科技创新能力”。

公司的技术服务是指公司单独向客户提供的软件配套技术支持服务，而应用与解决方案业务则是为客户提供大数据存储、治理以及分析相关的咨询、定制开发等服务的解决方案，两类业务之间存在较大区别。同行业可比公司未拆分技术服务、应用与解决方案两种业务分类，与公司的业务分类之间无直接的对应关系。

公司报告期内技术服务毛利率整体呈现增长趋势，2020 年毛利率为 35.71%，**2021 年毛利率为 36.65%**，从选取的同行业可比公司服务相关业务毛利率对比来看，处于同行业可比公司中游水平。公司应用与解决方案业务为 2019 年新建立的产品线，目前处于业务发展初期，业务规模较小，毛利率相对较低。

3、软硬一体产品

公司的软硬一体机主要由 Txdata-4 或 Txdata-2 搭载公司的 TDH 或 Sophon 软件产品，根据需求提供不同数量的软硬件向客户组合交付。根据同行业可比公司奇安信及安恒信息公开信息，其部分产品具有硬件成本，因此这里采用其毛利率比较分析。

2019-2021 年，公司软硬一体机的毛利率与可比公司对比情况如下：

公司名称	产品类型	毛利率		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
奇安信	安全产品	77.02%	72.24%	73.10%
安恒信息	网络信息安全基础产品	77.07%	79.20%	79.32%
安恒信息	网络信息安全平台	73.96%	75.99%	75.16%
平均值		76.02%	75.81%	75.86%
中位值		77.02%	75.99%	75.16%
公司	软硬一体机	60.76%	51.58%	48.70%

注：奇安信安全产品的产品形态既包括软硬一体产品也包括纯软件产品，安恒信息上述产品包括硬件采购成本（包括工控机、安全网关、电脑及存储设备、服务器、板卡等）。这里公司的软硬一体机毛利率，仅计算单独销售的软硬一体机产品。

公司软硬一体机毛利率主要受软件及硬件种类以及软硬件价值占比影响。整体来说，公司软硬一体机毛利率低于奇安信与安恒信息，主要系奇安信与安恒信息从事的是网络信息安全领域，其与公司所处的业务领域不同，安全产品是两家公司的主打产品，是软件为主的产品；而公司的软硬一体产品系根据客户需求适当搭配组合销售，其软件和硬件价值占比因客户及项目差异变动。2019-2021 年，公司软硬一体机毛利率逐年上升，主要系硬件销售利润提高以及搭配 Sophon 软件的产品占比提升所致。

综合上述分析，由于公司与同行业可比公司所处业务领域、业务模式、产品形态均存在一定的差异，无法逐一找到同行业可比公司的同类产品进行比较。可对比的“软件产品授权”毛利率与同行业可比公司基本相当，“技术服务”毛利率处于同行业可比公司中游水平，“应用与解决方案”由于处于业务发展初期毛利率仍然相对较低，“软硬一体产品”毛利率与同行业公司存在一定差异，但具有较为合理的理由。

（二）软件授权及配套服务毛利率与软件授权许可、技术服务的毛利率变动趋势不一致的原因，定量分析技术服务毛利率大幅上涨的原因

报告期内，公司软件产品授权、软件产品授权及配套服务、技术服务毛利率情况如下：

类型	毛利率		
	2021 年	2020 年	2019 年
软件产品授权	97.34%	97.22%	96.87%
软件产品授权及配套服务	61.44%	58.05%	51.75%

类型	毛利率		
	2021 年	2020 年	2019 年
技术服务	36.65%	35.71%	14.82%

从上表可知，公司软件产品授权、**软件产品授权及配套服务**、技术服务毛利率均呈现增长趋势。

软件产品授权业务的成本主要是公司提供安装服务过程中产生的人工成本及差旅费用等，成本产生原因比较单一，成本支出也相对可控。受益于公司软件产品标准化程度及客户 IT 技术水平逐渐提高，部分客户自身具备了一定的安装能力，软件授权许可销售过程中提供的安装服务成本逐年下降，由此推动了毛利率的持续增长。

软件产品授权及配套服务业务是在销售软件产品的基础上，根据客户的需求提供相关配套服务。配套服务**具体包括安装部署、产品升级、数据备份、技术培训服务、迁移服务、平台咨询规划、数据平台建设、专家诊断与优化、技术开发服务、数据平台运营等专业服务**。软件产品授权及配套服务项目的合同价格系公司根据项目规模、软硬件及服务构成、市场竞争、客户未来合作机会、客户系统环境等因素后与客户协商进行确定或投标中标确定；项目成本主要是提供配套服务时产生的人工成本及差旅费用、外采技术服务费等，由于服务类别众多，客户及项目需求复杂，在实际实施过程中由于客户需求、系统环境、项目复杂程度的多样性和不确定性，导致实际成本支出波动。因此，该类不同项目的实际毛利率差异较大。

技术服务业务是指公司单独向客户提供的软件配套技术支持服务，按照服务的类别划分，报告期内各类技术服务的收入及占比、毛利率情况如下：

单位：万元

服务类别	2021 年			2020 年			2019 年		
	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率	收入	收入占比	毛利率
非维保类技术服务	4,798.63	74.33%	18.21%	4,391.12	83.13%	25.64%	1,805.51	79.32%	-1.73%
维保服务	1,656.98	25.67%	90.03%	890.91	16.87%	85.31%	470.60	20.68%	78.32%
合计	6,455.61	100.00%	36.65%	5,282.03	100.00%	35.71%	2,276.11	100.00%	14.82%

技术与运营支持服务具体包括驻场产品运营支撑服务和安装部署、培训、专家诊

断与优化等技术服务。由于技术与运营支持服务涉及较多的现场人力服务，服务内容根据不同项目需求有所差异。维保服务通常按照时间期间进行收费。一方面随着公司产品的不断成熟，软件产品性能渐趋稳定，单个产品的维保人力投入逐渐降低；另一方面相较于售后人力投入，公司业务规模扩张较快，维保服务规模效应逐渐体现，故维保服务报告期内毛利率持续保持增长。

技术服务业务毛利率受到服务类别结构和各类服务毛利率变化的影响。报告期内，前述两个因素对公司主营业务毛利率的影响情况如下表所示：

服务类别	2021 年与 2020 年相比		2020 年与 2019 年相比	
	具体服务毛利率变化的影响	结构变化的影响	具体服务毛利率变化的影响	结构变化的影响
非维保类技术服务	-5.52%	-2.26%	22.76%	-0.07%
维保服务	1.21%	7.51%	1.18%	-2.98%
合计	-4.31%	5.25%	23.94%	-3.05%
	0.94%		20.89%	

报告期内，公司技术服务毛利率大幅上涨发生在 2020 年，而 2021 年与 2020 年相比毛利率较为稳定。

2020 年，公司技术服务毛利率相比 2019 年增加 20.89 个百分点，主要原因系技术与运营支持服务毛利率的变化。报告期初期考虑到战略客户布局、市场拓展等因素，公司技术服务报价水平整体不高，并且针对重点客户，公司投入了较多的人力，项目成本支出较高，使得毛利率为负值。随着公司的市场地位提升、客户基础的拓展，该类业务毛利率已有所提升。

总体而言，伴随公司产品的不断完善、客户数量及规模效应增加、维保收入随产品销量持续增长，公司技术服务毛利率总体呈现了增长趋势。

（三）软件应用与解决方案业务对应的未有订单的存货是否需要计提存货减值准备，对应的尚未执行的订单是否属于亏损合同、是否需要计提预计负债；请说明会计处理情况及相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、软件应用与解决方案业务对应的未有订单的存货是否需要计提减值准备

（1）存货减值准备的测试方法

未有订单的存货项目为应客户要求提前入场的项目。申请提前进场的项目必须满足以下条件：1）提前进场实施的服务内容及范围是相对明确的，且属于后续将签署合同约定的服务范围；2）基于项目的服务范围，完成了服务工作量的估算及审核；3）合同价格已基本明确，完成了公司内部的价格审批。另外公司会在资产负债表日评估签约的可能性，将预计很可能无法签约的项目成本转入当期的销售费用。测试存货减值准备时，按资产负债表日可预见的后续投入测算进一步实施成本，以预计售价减去进一步实施成本和相关税费后的净值作为可变现净值。若可变现净值小于期末的存货余额，则作为需要计提存货减值准备的项目测算跌价，否则无需计提跌价。若期后销售合同已签订，则预计售价按销售合同金额确定；若期后销售合同尚未签订，则预计售价按公司内部审批的价格确定。

（2）报告期内的减值情况

1) 2019年末未有订单的存货，金额在10万元以上的项目减值测试过程如下：

单位：万元

项目名称	期末 存货余额	预计售价 (注)	预计不含税 销售额	预计进一步实 施的成本、税 费等	可变现净值	是否需要计提 跌价
云赛智联上海市虹口区大数据中心大数据平台项目（2019）	74.00	547.60	516.60	388.80	127.81	否
上海市大数据中心数据分析项目（2019）	48.24	13.91	13.12	61.00	0.00	是
普华永道中国联合石油二期咨询项目（2019）	12.31	30.00	28.30	15.06	13.24	否
中国联通研究院网络感知项目（2019）	11.35	50.00	47.17	10.36	36.81	否

注：若期后销售合同已签订，则预计售价按销售合同金额确定；若期后销售合同尚未签订，

则预计售价按公司内部审批的价格确定。下表同。

由上表可知，除上海市大数据中心数据分析项目（2019）外，其他项目无需计提跌价。上海市大数据中心数据分析项目（2019）已于 2019 年末计提了 48.24 万元的存货跌价准备，且根据预计的亏损情况计提了 47.87 万元的预计负债。

2019 年末未有订单的存货，金额在 10 万元以下的项目共有 3 个，金额合计为 7.1 万元，且预计售价明显大于期末的存货余额，无需计提减值准备。

2) 2020 年末未有订单的存货，金额在 10 万元以上的项目减值测试过程如下：

单位：万元

项目名称	期末 存货余额	预计售价	预计不含税 销售额	预计进一步实 施的成本、税 费等	可变现净值	是否需要计提 跌价
广州穗能通广州 供电局数据中台 模型设计咨询服 务项目（2020）	139.02	370.00	327.43	92.06	235.38	否
普华永道中国联 合石油二期咨询 项目（2019）	12.31	30.00	28.30	14.84	13.46	否

由上表可知，10 万元以上的项目无需计提存货跌价。

2020 年末未有订单的存货，金额在 10 万元以下的项目共有 3 个，金额合计为 5.23 万元，且预计售价明显大于期末的存货余额，无需计提减值准备。

3) 2021 年末未有订单的存货，金额在 10 万元以上的项目减值测试过程如下：

单位：万元

项目名称	期末存货 余额	预计售价	预计不含 税售价	预计进一 步实施的 成本、税 费等	可变现净值	是否需要 计提跌价
道达天际二期项目 （2021）	279.25	470.00	443.40	160.96	282.44	否
上海市虹口区数据中 心虹口区城市大脑项 目二期、数据管理中 心数据运营项目 （2021）	249.12	779.99	718.66	393.96	324.70	否
上海市徐汇区城市网 格化综合管理中心徐 汇大数据中心数据资	116.05	415.00	388.00	202.72	185.29	否

项目名称	期末存货 余额	预计售价	预计不含 税售价	预计进一 步实施的 成本、税 费等	可变现净值	是否需要 计提跌价
源平台四期（2021）						
国网江苏省电力有限公司基于机器深度学习的数字化稽查分析模型构建及应用（2020）	98.96	115.00	108.49	21.25	87.25	是
上海市浦东新区大数据中心大数据支撑与服务平台二期服务部分、数据运营平台（2021）	120.28	480.00	452.83	268.98	183.85	否
江苏省综合执法监督管理局执法大脑之用户画像图谱项目（2021）	56.35	66.00	62.26	4.49	57.78	否
南方电网数字电网研究院有限公司南网物资服务调配中心平台项目（2021）	55.79	107.05	100.99	38.43	62.56	否
浙江移动全网行业知识图谱二期（2021）	43.29	100.00	94.34	30.00	64.34	否
华电集团广东区域公司数据管理咨询项目（2022）	33.02	45.00	42.45	1.26	41.19	否
华电集团广东区域公司数字化转型项目（2021）	25.22	100.00	94.34	5.70	88.64	否
郑州地铁 OCR 识别项目（2021）	18.25	33.02	31.16	0.92	30.23	否
南方电网数字电网研究院有限公司人资域数据集市及数据标签建设项目（2021）	16.07	524.52	494.83	390.14	104.69	否
济南轨道交通集团有限公司济南地铁大数据平台及企业管理域数据治理服务（2021）	14.08	491.72	463.89	420.36	43.53	否
南方电网数字电网研究院有限公司智能合同审批（2021）	13.57	162.59	153.39	132.71	20.68	否
随州市卫生健康委员会随州市区域医疗数字一体化平台项目（2021）	10.04	1,490.00	1,389.41	1,190.91	198.50	否

除国网江苏省电力有限公司基于机器深度学习的数字化稽查分析模型构建及应用（2020）项目外，其他 10 万元以上的项目无需计提存货跌价。国网江苏省电力有限公司基于机器深度学习的数字化稽查分析模型构建及应用（2020）项目已于 2021 年计提了 11.72 万元的存货跌价准备。

2021 年末未有订单的存货，金额在 10 万元以下的项目共有 7 个，金额合计为 25.27 万元，且预计售价明显大于期末的存货余额，无需计提减值准备。

（3）相关会计处理情况及相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

若期末的存货成本高于其可变现净值，则按差额计提存货跌价准备并计入当期损益（金额以期末的存货成本为限），如预计亏损超过该减值损失，则将超过部分确认为预计负债。相关会计处理方法符合《企业会计准则》的规定。

2、尚未执行的订单是否属于亏损合同、是否需要计提预计负债

报告期各期末，公司尚未执行的合同信息列示如下：

截止 时点	销售合同编号	销售合同名称	销售合同金额 (万元)	报告期内 是否已确 认收入	报告期内 是否出现 亏损
2021 年末	087300202103 0102SJ00038	南方电网大数据服务有限公司数据开发及推广合作 框架合同（星环-招商）	200.00	否	——
	087300202103 0102SJ00039	南方电网大数据服务有限公司数据开发及推广合作 框架合同（星环-华润）	300.00	否	——
	TDHC202111 2401	徽商银行股份有限公司技术外包服务框架合同（ 2022年延续）	框架协议	否	——
	TDHC202111 3001	上海电力大学服务合同	9.98	否	——
	TDHC202112 2002	广东南海电力设计院工程 有限公司开发服务合同	79.75	否	——
	TDHC202112 2913	惠州市智慧大数据有限公司软件产品许可证销售合 同	604.97	否	——
2020 年末	TDHC2020121 511	上海浦东发展银行股份有限公司2020-2023年度信息 服务外协专业服务框架合 同	框架协议	是	是
	210000202103 0304SJ00064	南方电网数字电网研究院有限公司南网数研院物资 调配智能决策组件采购项	227.00	是	否

截止 时点	销售合同编号	销售合同名称	销售合同金额 (万元)	报告期内 是否已确 认收入	报告期内 是否出现 亏损
		目技术服务合同			
	TDHC2020123 125	上海东方富联科技有限公司虹口区城市运行综合管理中心虹口区城市大脑项目数据质量子系统技术服务合同	130.00	是	否
	TDHC2020042 650	中国东方航空股份有限公司数据研发人力外包服务协议	框架协议	是	否
	TDHC2020121 111	上海浦东发展银行股份有限公司（2020-2023年度应用业务系统“信贷服务及风险管理领域”）专业服务框架合同	框架协议	是	否
2019 年末	TDHC2019122 705	徽商银行股份有限公司技术外包服务框架合同	框架协议	是	是

报告期各期末，上述约定合同金额的未执行订单，公司评估其未来预计发生的成本，与合同约定的售价相比较，无需确认预计负债。

报告期各期末，尚未执行的且签订框架协议的项目为技术服务项目，除徽商银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司 2020-2023 年度信息服务项目外，其余项目合同约定的标准价格高于公司相应等级工程师的人力成本，不属于亏损合同，无需计提预计负债。

上海浦东发展银行股份有限公司 2020-2023 年度信息服务项目的亏损原因详见本回复“14.关于毛利率”之“二、发行人说明”之“（四）报告期各期亏损订单的情况”。徽商银行股份有限公司项目合同约定公司按人月方式提供技术服务，最终按实际发生的人月数量结算技术服务费。该合同报告期内的累计毛利为-5.66 万元，对整体报表的影响远低于重要性水平，无需计提预计负债。

综上所述，公司对于尚未执行的订单符合会计准则的规定。

（四）报告期各期亏损订单的情况，包括签订时间、客户名称、产品型号、订单获取方式、交付周期、收入、毛利率等，并对毛利率为负的原因进行分析；报告期内已履行和正在履行的重大销售合同的毛利率情况，是否存在显著异常及原因

1、报告期各期亏损订单的情况，包括签订时间、客户名称、产品型号、订单获取方式、交付周期、收入、毛利率等，并对毛利率为负的原因进行分析

报告期内，公司主要亏损订单（合同金额超过 50 万元）具体情况及亏损原因如下：

客户名称	合同号	签订时间	所属期间	产品型号	订单获取方式	交付周期（月）	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	公摊人工成本（万元）	毛利（剔除公摊人工后，万元）	亏损原因
浙江农村商业联合银行股份有限公司	ZJNX-2020-05-25-12-C036	2020/06/30	2020-2021年度	技术服务	单一来源采购	人月计价模式合同	765.07	-55.65	-7.27%	142.51	86.86	报告期内，公司部分人工投入较大的合同亏损主要系非项目公摊人工成本较大所致。公司每月将当月发生的非项目公摊人工成本按照当月各售前、实施和售后项目的直接人工成本权重分摊至各项目。其中，非项目公摊人工成本主要包括项目实施人员年假和法定假期等休息期间发生的人工成本、实施人员内勤未直接参与具体项目发生的人工成本、实施人员管理协商部门项目发生的人工成本、部门技术讨论和培训发生的人工成本和部门数据整理及分析发生的人工成本等。报告期内，公司非项目公摊人工成本较大，主要系：（1）公司所处行业技术专业性较强，人才资源竞争成为行业主要竞争因素。公司为了提高自身的核心竞争力，不断吸引业内优秀人才加盟，故导致相应实施人员年假和法定假期等休息期间发生的人工成本和实施人员内勤未直接参与具体项目发生的人工成本较高；（2）报告期内公司业务规模及营业收入快速增长，项目管理协调及部门数据及分析成本较高；（3）大数据行业作为高新技术行业，行业产品更新和技术迭代速度较快，公司实施部门为准确把握技术演进升级的方向，投入的部门技术讨论和培训成本较高。综上所述，受行业特性、公司发展阶段影响，公司人工投入较大的合同分摊的非项目人工成本较高。
浙江农村商业联合银行股份有限公司	ZJNX-2019-08-20-12-C065	2019/09/16	2019-2020年度	技术服务	邀请招标	人月计价模式合同	648.10	-13.49	-2.08%	101.33	87.83	
浙江农村商业联合银行股份有限公司	ZJNX-2021-07-13-12-C045	2021/8/9	2021年度	技术服务	单一来源采购	人月计价模式合同	503.88	-47.97	-9.52%	110.05	62.08	
腾讯云计算（北京）有限责任公司	TDHC2021112424	2021/12/20	2021年度	应用与解决方案	直接采购	11	368.77	-20.68	-5.61%	100.01	79.33	
广州农村商业银行股份有限公司	TDHC2019103102	2019/10/11	2020年度	应用与解决方案	单一来源采购	19	326.42	-39.62	-12.14%	103.71	64.09	
厦门国际银行股份有限公司	C3-2019-0319	2019/12/13	2020年度	软件产品授权及配套服务	单一来源采购	11	260.38	-52.23	-20.06%	81.76	29.53	
江苏省农村信用社联合社	TDHC2021051003	2021/6/3	2021年度	技术服务	单一来源采购	人月计价模式合同	252.56	-1.66	-0.66%	29.03	27.37	
中证数据有限责任公司	TDHC2019110604	2019/11/04	2020年度	技术服务	公开招标	13	226.42	-13.76	-6.08%	36.77	23.01	
河南中原云信息技术有限公司	TDHC2019120402	2019/11/29	2020年度	应用与解决方案	直接采购	13	225.81	-19.61	-8.68%	69.69	50.08	
上海银行股份有限公司	BOSIT-HT-KF-20180705-03	2018/07/25	2020年度	软件产品授权及配套服务	公开招标	22	212.62	-3.14	-1.48%	57.04	53.90	
上海浦东发展银行股份有限公司	TDHC2020121511	2020/12/4	2021年度	技术服务	公开招标	人月计价模式合同	191.04	-37.03	-19.38%	60.09	23.06	
中通服建设有限公司	TDHC2020063019	2020/06/30	2020年度	应用与解决方案	直接采购	10	169.81	-6.51	-3.83%	58.01	51.50	
江苏省农村信用社联合社	TDHC2018081001	2018/07/26	2019年度	软件产品授权及配套服务	公开招标	13	138.00	-13.53	-9.80%	30.21	16.68	
东莞银行股份有限公司	6200-2019-224（05）	2019/11/29	2020-2021年度	技术服务	邀请招标	30	134.25	-5.17	-3.85%	28.15	22.98	
上海良信电器股份有限公司	TDHC2021061501	2021/6/15	2021年度	应用与解决方案	直接采购	5	112.46	-16.25	-14.45%	34.18	17.93	

客户名称	合同号	签订时间	所属期间	产品型号	订单获取方式	交付周期(月)	收入(万元)	毛利(万元)	毛利率	公摊人工成本(万元)	毛利(剔除公摊人工后, 万元)	亏损原因
上海万达信息系统有限公司	SHWD19-XHXZ-S01-*06WB	2019/11/08	2020年度	应用与解决方案	直接采购	12	98.72	-5.24	-5.31%	24.19	18.95	
中证数据有限责任公司	TDHC2018062602	2018/06/19	2019年度	软件产品授权及配套服务	公开招标	16	76.87	-4.54	-5.90%	12.58	8.04	
国网上海市电力公司	TDHC2020060410	2020/6/4	2021年度	技术服务	竞争性谈判	21	64.15	-0.75	-1.17%	14.16	13.41	
天津兰摩云创数据互联科技有限公司	TDHC2021040988	2021/3/28	2021年度	应用与解决方案	直接采购	5	61.32	-4.57	-7.46%	17.31	12.73	
天津兰摩云创数据互联科技有限公司	TDHC2020083108	2020/08/31	2020-2021年度	应用与解决方案	直接采购	人月计价模式合同	1,880.19	-272.61	-14.50%	299.70	27.09	(1) 非项目公摊人工成本较大; (2) 终端客户为新获取的通讯运营商, 公司为取得该战略客户, 人天单价较低; (3) 项目在实际实施过程中, 公司初级工程师流动率较大, 项目资源结构劣于原计划, 且客户审价较为严格
郑州易盛信息技术有限公司	TDHC2019123101	2019/12/30	2020年度	软件产品授权及配套服务	邀请招标	14	332.25	-70.38	-21.18%	74.82	4.44	(1) 非项目公摊人工成本较大; (2) 公司第一个期货业务相关项目, 项目需求属于探索性质且难度较大, 客户需求一直在摸索变化之中, 直至入场后很长一段时间才最终确定, 在客户需求的不断探索分析过程中, 公司增加了较多的人工投入; (3) 受疫情影响, 客户于2020年4月才全面复工, 期间通过远程方式实施, 受限于vpn账号数量及网速, 影响了实施效率
上海东方富联科技有限公司	TDHC2020123126	2020/12/29	2021年度	应用与解决方案	单一来源采购	30	315.85	-159.35	-50.45%	114.05	-45.30	(1) 非项目公摊人工成本较大; (2) 项目的实施难度比预计的更高, 造成使用人员配置发生变化造成的成本增加。
恒丰银行股份有限公司	KJHT2017060047	2017/07/01	2020-2021年度	技术服务	公开招标	人月计价模式合同	312.07	-339.05	-108.65%	120.52	-218.53	(1) 非项目公摊人工成本较大; (2) 恒丰银行为公司早期股份制银行用户, 具有标杆效应及打磨新产品新

客户名称	合同号	签订时间	所属期间	产品型号	订单获取方式	交付周期（月）	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	公摊人工成本（万元）	毛利（剔除公摊人工后，万元）	亏损原因
												解决方案的用途，故人天定价较低且未放弃该客户； （3）客户早期大数据软件产品较为复杂，需要进行大量升级改造，且客户项目要求较高，对应的工程师级别较高
山东亿云信息技术有限公司	TDHC2021082402-JN	2021/9/16	2021年度	应用与解决方案	直接采购	9	283.02	-138.30	-48.86%	55.63	-82.66	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）项目的实施难度比预计的更高，造成使用人员配置发生变化造成的成本增加
广东电网有限责任公司广州供电局	0800002020070305XZYF00053	2020/8/21	2020-2021年度	技术服务	公开招标	20	243.96	-32.73	-13.42%	54.94	22.21	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）客户要求较高，实际履行过程中，成本较低的外协资源投入占比未达计划，导致公司自身人工投入较大
江苏省农村信用社联合社	TDHC2020072406	2020/7/24	2020-2021年度	技术服务	单一来源采购	人月计价模式合同	222.65	-130.98	-58.83%	95.88	-35.10	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）江苏农信在农商行市场属于较有影响力的企业，公司为争取拓展农商行市场，将江苏农信视为标杆项目，故人天定价较低且对战略客户投入较多资源
海洋石油富岛有限公司	FDHT-20212	2020/9/23	2021年度	软件产品授权及配套服务	邀请招标	12	154.76	-1.27	-0.82%	10.90	9.63	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）由于客户新增统一界面开发需求，导致项目人工投入较大
信义能源技术（芜湖）有限公司	TDHC2019092401	2019/09/20	2021年度	软件产品授权及配套服务	直接采购	19	137.36	-37.01	-26.95%	34.87	-2.15	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）由于客户需求变更，实施周期较长，导致项目人工投入较大
上海南洋万邦软件技术有限公司	TDHC2020112605	2020/11/26	2020年度	应用与解决方案	公开招标	12	93.89	-83.51	-88.94%	49.64	-33.87	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）政府项目预算资金有限，且验收要求高，项目投入大
北京爱狄特信息科技有限公司	TDHC2020102105	2020/10/21	2021年度	技术服务	直接采购	22	83.34	-19.92	-23.90%	14.04	-5.88	（1）非项目公摊人工成本较大； （2）客户要求公司在项目验收之前提供驻场支持，因客户和最终用户之前项目验收延期，导致公司项目周期较长，项目投入较大

客户名称	合同号	签订时间	所属期间	产品型号	订单获取方式	交付周期（月）	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	公摊人工成本（万元）	毛利（剔除公摊人工后，万元）	亏损原因
江苏省农村信用社联合社	TDHC2019062803	2019/06/24	2019年度	技术服务	公开招标	人月计价模式合同	83.02	-23.22	-27.97%	16.47	-6.75	江苏农信在农商行市场属于较有影响力的企业，公司为争取拓展农商行市场，将江苏农信视为标杆项目，故人天定价较低且对战略客户投入较多资源
上海市发展和改革委员会信息中心	2021-00097	2021/9/29	2021年度	应用与解决方案	竞争性谈判	3	77.83	-22.05	-28.34%	24.08	2.03	（1）非项目公摊人工成本较大；（2）项目的实施难度比预计的更高，造成使用人员配置发生变化造成的成本增加
中国银行股份有限公司上海市分行	TDHC2019021802	2019/03/04	2019年度	应用与解决方案	邀请招标	9	62.26	-37.32	-59.95%	31.06	-6.26	（1）非项目公摊人工成本较大；（2）该项目为中行上海分行第一个数据挖掘服务的项目，存在需求少量增加的情况，且数据挖掘人员（咨询服务部）成本较高，故导致项目投入较大；（3）该项目属于公司战略部署，以实现数据挖掘服务与产品之间形成联动效应，互相促进，从而增加客户后续高毛利率软件产品的扩容需求
金电联行（北京）信息技术有限公司	TDHC2019071801	2019/07/18	2019年度	软件产品授权及配套服务	直接采购	5	61.95	-31.94	-51.55%	16.50	-15.44	（1）非项目公摊人工成本较大；（2）该项目系与多家供应商竞争，且客户预算有限，公司为取得和最终客户（郑州银行）长期合作的关系，故定价较低；（3）该项目包含两个数据挖掘模型的实现，且数据挖掘人员（咨询服务部）成本较高，故导致项目投入较大；（4）该项目属于公司战略部署，以实现数据挖掘服务与产品之间形成联动效应，互相促进，从而增加客户后续高毛利率软件产品的扩容需求
中国银行股份有限公司上海市分行	TDHC2020011710	2020/1/17	2020-2021年度	应用与解决方案	邀请招标	17	60.33	-19.12	-31.68%	22.34	3.23	（1）非项目公摊人工成本较大；（2）项目执行期间遇到产品适配问题导致项目延期，且模型效果为了达到

客户名称	合同号	签订时间	所属期间	产品型号	订单获取方式	交付周期（月）	收入（万元）	毛利（万元）	毛利率	公摊人工成本（万元）	毛利（剔除公摊人工后，万元）	亏损原因
												客户业务部门的要求，进行多次调测，导致项目投入增加
中国民生银行股份有限公司信用卡中心	CMBC-HT-792（信科2020）	2021/9/9	2021年度	技术服务	邀请招标	14	54.72	-0.68	-1.25%	6.01	5.32	（1）非项目公摊人工成本较大；（2）因涉及核心系统的开发，项目周期较长，项目投入较大。

除上表列式的亏损订单外，其余亏损订单共计 **46** 笔，共计亏损金额 **473.05** 万元，项目亏损原因与上述合同项目类似。

从上表可知，公司部分项目亏损主要是：

（1）受行业特性、公司发展阶段影响，公司实施部门与项目无直接关系的非项目人工支出较大，故导致人工投入较大的合同分摊的非项目人工成本较高；

（2）公司目前尚处于快速发展阶段，为尽快占领市场份额，提高公司销售规模，进而带动产品性能的不断提升和业务规模效应的不断显现。执行部分亏损合同，系公司从可持续发展的长远角度考虑作出的决定。将部分项目打造为行业内的标杆项目，进而提升公司在行业内的口碑和声誉，最终实现提高公司整体规模和业绩的目标；

（3）围绕战略客户，公司提供了包括咨询、规划及实施服务在内的相关服务，提升服务深度及渗透率，赋能客户提升数据治理能力，帮助客户提升数据价值，增强客户粘性，以实现服务与产品之间形成联动效应，互相促进，进而提升客户后续高毛利率软件产品的扩容需求。故针对战略客户，公司愿意在初期定价较低且投入较多的人力资源。

总之，公司部分项目亏损主要是由于对战略客户投入较多服务资源，通过前期服务实现后续产品销售或复购的目的，具备商业合理性。

2、报告期内已履行和正在履行的重大销售合同的毛利率情况，是否存在显著异常及原因

单位：万元

序号	客户名称	合同期限	合同标的	合同/ 订单总金额	毛利率	实际履行 情况
1	浙江农村商业联合银行股份有限公司	2018.5.1-2019.4.30	技术服务	916.00	-5.61%	已履行完毕
2	浙江农村商业联合银行股份有限公司	2019.5.1-2020.4.30	技术服务	719.76	-2.08%	已履行完毕
3	浙江农村商业联合银行股份有限公司	2020.5.1-2021.4.30	技术服务	925.22	-7.27%	已履行完毕
4	浙江农村商业联合银行股份有限公司	2021.5.1-2022.4.30	技术服务	873.00	-9.52%	正在履行
5	天津兰摩云创	2020.8.31-不含税总	技术支持服	2,827.30	-14.50%	正在履行

序号	客户名称	合同期限	合同标的	合同/ 订单总金额	毛利率	实际履行 情况
	数据互联科技有限公司	金额上限到达之日 或 2022.6.30 (孰早)	务			
6	中国科学院自动化研究所	不适用	销售融合处理系统	825.80	35.20%	正在履行
7	国家邮政局邮政业安全中心	不适用	技术服务	768.00	12.40%	正在履行
8	星汉时空科技(北京)有限公司	不适用	软件产品许可证销售、软件产品开发服务、系统集成产品销售	716.50	94.47%	正在履行
9	郑州商品交易所	不适用	咨询、研发服务	658.60	7.22%	正在履行
10	广州供电局有限公司	2019.10.18-2020.12.31	技术服务、软硬件销售	686.60	60.48%	正在履行
11	广东电网有限责任公司广州供电局	2021.3.4-2022.12.31	技术服务	1,130.78 (为标的金额, 实际结算金额存在1.5%下浮率)	57.30%	正在履行
12	中国移动通信集团辽宁有限公司	2021/07/23-2023/07/11	技术服务	1,068.00	报告期内尚未确认收入	正在履行
13	国家气象信息中心	不适用	软件、应用服务器平台等产品及服务	1,508.80	报告期内尚未确认收入	正在履行
14	江西航天国数信息科技有限公司	不适用	技术服务	650.00	报告期内尚未确认收入	正在履行
15	惠州市智慧大数据有限公司	不适用	软件产品许可证销售、软件产品部署调试及培训服务、软件产品开发服务	604.97	报告期内尚未确认收入	正在履行
16	中国电子科技集团公司第五十四研究所	不适用	软件产品	780.00	99.44%	正在履行

注：1、重大销售合同的标准为对经营活动具有重大影响的且金额在 600 万元以上的销售合同和重大销售框架协议；2、星汉时空科技（北京）有限公司 TDHC2019101401-BJ 合同中硬件部分 561.50 万元，该公司在将项目整体外包给公司后，要求公司就硬件部分向特定的供应商进行采购，公司对上述硬件销售按净额法确认收入，合同剩余部分主要为软件，因此其项目毛利率较高；3、中国电子科技集团公司第五十四研究所 HTWB211218531 合同中，该公司在将项目整体外包给公司后，要求公司就部分服务（含税 424.15 万元）向特定的供应商进行采购，公司对上述服务销售按净额法确认收入，合同剩余部分主要为软件，因此其项目毛利率较高。

报告期内，公司重大合同的毛利率合理，不存在显著异常。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅公司同行业可比公司公开信息，了解其业务模式、收入分类及毛利率指标；
- 2、分析复核公司各类收入、毛利及毛利率变动情况；
- 3、分析与同行业可比公司毛利率的差异；
- 4、评价公司存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的要求，并基于该存货跌价准备计提政策，检查存货跌价准备金额计算的准确性；
- 5、获取应用与解决方案对应的未有订单的存货清单以及对应的尚未执行的订单清单，查阅相应的销售合同，检查具体的销售金额以及结算条款；
- 6、选取样本，复核前期就确定存货的可变现净值时所采用的估计的合理性；
- 7、检查报告期内各资产负债表日是否存在未执行合同需要计提预计负债的情况；
- 8、评价公司预计负债的计提政策是否符合《企业会计准则》的要求。
- 9、获取公司项目收入及成本明细，分析主要项目的毛利率；
- 10、针对毛利率为负的项目，访谈公司相关人员，了解亏损原因；
- 11、查阅同行业可比公司公开信息，了解毛利率情况，并进行对比分析；
- 12、分析报告期内已履行和正在履行的重大销售合同的毛利率。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司细分产品中软件产品授权毛利率与行业可比公司同类产品基本相当，与服务相关的业务，由于所处业务领域、业务模式、产品形态导致存在一定的差异，差异的原因合理；
- 2、软件授权及配套服务毛利率与软件授权许可、技术服务的毛利率变动趋势不一致主要系项目差异导致，公司技术服务毛利率上升主要系产品的不断完善、客户数量及规模效应增加、维保收入随产品销量持续增长所致；

3、软件应用与解决方案业务对应的未有订单的存货需要计提存货减值准备的项目，已按照《企业会计准则》的要求合理计提存货跌价准备；

4、软件应用与解决方案业务对应的尚未执行的订单无需计提预计负债，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

5、公司项目毛利率为负具有其合理原因；报告期内已履行和正在履行的重大销售合同的毛利率合理，不存在显著异常。

15.关于销售费用

根据申报材料，报告期各期公司的销售费用占当期营业收入的比例较高；公司销售人员平均工资高于同行业水平。请发行人说明：（1）销售人员的界定标准和具体工作内容；（2）报告期各期销售员工人数及变动，人均薪酬是否与同行业可比公司、当地平均工资之间存在显著差异及原因；（3）售后服务费用与报告期各期销售收入、预提负债的匹配性；（4）市场推广的具体活动和具体支付对象，是否存在向客户或其关键经办人员直接或变相商业贿赂情况；（5）进一步细化分析发行人销售费用率显著高于同行业可比公司的原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）销售人员的界定标准和具体工作内容

公司销售人员的划分系通过员工所属部门及具体工作职责来进行界定。其中，销售人员主要负责客户需求挖掘、市场拓展、渠道管理、品牌推广和客户维护等方面的工作。公司设有销售市场部，下设金融行业部、政法行业部、特定行业部、教育行业部、区域销售部、渠道销售部、生态合作部、市场部等二级部门。具体情况如下表所示：

部门名称	部门职责
金融行业部	负责泛金融领域的客户产品销售工作
政法行业部	负责政府领域的客户产品销售工作
特定行业部	负责特定行业的产品销售工作
教育行业部	负责教育行业的产品销售工作
区域销售部	负责除金融行业部、政法行业部等特定客户群体外的客户的产品销售工作
渠道销售部	负责公司指定渠道商的深度合作，形成联合解决方案，通过大渠道商的销售网络，快速推进市场占有率，与渠道商共同打造高端渠道销售体
生态合作部	以合作伙伴赋能为核心，规范管理合作伙伴，通过一系列激励计划和合作计划帮助合作伙伴更好地开展业务
市场部	负责公司的品牌宣传，包括市场活动、产品介绍等各类型活动组织及举办

销售人员均隶属于上述部门，并从事相关工作。公司所处的大数据行业是新兴产业，产品专业性强，面对的客户数量众多、类型多样，需要更专业的销售知识及技能

帮助合作伙伴和客户理解新技术及产品应用。公司技术支持与服务人员中的售前人员具备较强的专业知识，负责向客户提供售前咨询、方案设计、测试等类似软件工程师的技术销售工作。

（二）报告期各期销售员工人数及变动，人均薪酬是否与同行业可比公司、当地平均工资之间存在显著差异及原因

报告期内，公司销售人员人数和人均薪酬变动情况如下：

人员类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员	员工薪酬（万元）	7,156.03	5,509.91	6,014.73
	员工平均人数（人）	159	141	135
	员工平均薪酬（万元）	45.08	39.05	44.58

注：公司的技术支持与服务人员主要负责公司产品售前服务、落地、客户支持、项目运维等工作，会参与项目的各个阶段，包括售前（产品介绍推销阶段）、实施（项目正式实施阶段）和运维（验收后的维保阶段），其中售前的人工投入计入销售费用-职工薪酬，运维阶段的人工投入计入销售费用-售后服务费。因此销售人员对应的职工薪酬金额小于销售费用科目披露的职工薪酬总金额。

2020 年度由于疫情社保减免因素，公司销售人员平均薪酬有所下降。

报告期内可比公司销售人员数量及平均薪酬情况如下：

单位：人，万元

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬
奇安信	1,552	未披露	1,259	未披露	976	32.08
金山办公	887	43.86	628	44.12	467	41.51
安恒信息	695	61.17	533	59.12	423	48.66
中望软件	498	33.29	346	30.44	243	34.95
可比公司平均数	908	46.10	691	44.56	527	39.30
公司	159	45.08	141	39.05	135	44.58

注 1：可比公司各期销售人员数量=（期初人数+期末人数）/2

注 2：可比公司未披露根据工时分摊至销售费用的薪酬金额和人数，故根据销售部门口径进行比较

报告期内公司销售人员数量逐年增加。2019 年至 2021 年，公司销售人员平均人

数为 135 人、141 人和 **159 人**，2020 年较 2019 年增长 4.44%，**2021 年较 2020 年增长 12.77%**。销售人员数量增长主要系公司经营规模不断扩大，随着业务不断拓展和客户不断增加，公司建立了较大规模的销售网络，销售部门团队相应扩充。

2019 年公司销售人员平均工资高于同行业水平，主要原因系公司前期处于市场开拓阶段，产品推广难度相对较大，公司为激励销售人员给予相对较高的薪酬。2020 年公司销售人员平均工资下降，低于同行业水平，主要系安恒信息销售人员平均工资大幅提高，拉高了同行业水平，同时公司由于疫情社保减免因素，销售人员平均薪酬有所下降。

公司主要经营地位于上海市，**2019-2021 年**上海市城镇非私营与私营单位就业人员年平均工资情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
城镇非私营单位就业人员平均工资	未披露	17.19	14.94
城镇私营单位就业人员平均工资	未披露	8.01	6.42
公司	45.08	39.05	44.58

注：数据来源于国家统计局网站中国统计年鉴，国家统计局尚未披露 2021 年经济数据。

2019 年至 2020 年，公司销售人员人均薪酬均远高于上海市城镇非私营和私营单位就业人员年平均工资，主要是由于公司属于高科技公司，公司员工具有较强的专业能力和文化水平，整体薪资待遇较高，同时公司保持具有竞争力的薪酬水平，有助于吸引和保留人才。

（三）售后服务费用与报告期各期销售收入、预提负债的匹配性

报告期内，公司的部分销售合同约定了提供免费售后服务的条款，通常在客户购买后 1-3 年内享受免费售后服务。公司针对这部分免费售后服务预计发生的支出计提预计负债。

预计负债的计提标准为：计提基数为当期营业收入剔除不涉及免费质保的相关收入，如可由硬件厂商质保的硬件对应收入、人月计价的收入以及收费维保收入等；按照 **2019-2021 年**每年实际发生的售后服务费用占上一年度相应涉及免费售后服务的业务收入总额的比例，取三年比例的算数平均数作为报告期各期末预计负债的计提比例。

报告期内，公司销售费用-售后服务费及营业收入、预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度 月/2021 年 12 月 31 日	2020 年度 /2020 年 12 月 31 日	2019 年度 /2019 年 12 月 31 日
售后服务费当期计提额（a）[注]	1,431.14	1,197.55	1,061.21
售后服务费实际发生额（b）	1,368.85	863.08	823.12
实际发生额/计提额（b/a）	95.65%	72.07%	77.56%
营业收入（c）	33,086.16	25,999.07	17,424.56
预计负债期末余额（d）	1,370.69	1,308.40	973.93
预计负债余额/当期营业收入（d/c）	4.14%	5.03%	5.59%
售后服务费实际发生额与期初预计负债的比例（b/上一期的 d）	104.62%	88.62%	111.86%

注：售后服务费当期计提额=预计负债期末余额-预计负债期初余额+当期售后服务实际发生额

报告期内，公司销售费用-售后服务费用实际发生金额分别为 823.12 万元、863.08 万元和 **1,368.85 万元**；公司计提售后费用分别为 1,061.21 万元、1,197.55 万元、**1,431.14 万元**，均高于当年实际发生的售后服务费金额，预计负债计提合理、充分。报告期内，公司预计负债余额占收入比例略有下降，主要系整体收入规模增长较快，同时收费维保收入以及应用与解决方案收入有所增加。

（四）市场推广的具体活动和具体支付对象，是否存在向客户或其关键经办人员直接或变相商业贿赂情况

报告期内，公司各期大额市场推广的具体活动和具体支付对象如下表所示：

单位：万元

期 间	市场推广 具体活动	市场推广对手方/支付对象	当期市场推 广费	市场推广费 占比
2021 年	会务费	上海东浩兰生会展（集团）有限公司	169.81	20.47%
		上海贵羽文化传媒有限公司	68.77	8.29%
		《中国信息界》杂志社	24.75	2.98%
		中国金融电子化公司	23.58	2.84%
		天津盛拓灵智信息技术有限公司	20.75	2.50%
		北京希艾欧管理技术有限公司	18.87	2.27%
		广东浦融商务信息咨询有限公司	16.95	2.04%
		思行汇科教育科技（北京）有限公司	9.90	1.19%

期 间	市场推广 具体活动	市场推广对手方/支付对象	当期市场推 广费	市场推广费 占比
		北京中技油联石油化工科技中心	5.47	0.66%
		德意智（北京）会展服务有限公司	5.19	0.63%
		其他小额	38.27	4.61%
		小计	402.32	48.48%
	海 外 市 场 调研费	LERANTAO CO.,LTD	80.63	9.72%
		US-CHINA YINGCAI EDUCATION FOUNDATION	78.62	9.47%
		小计	159.25	19.19%
	品 牌 策划费	中国信息通信研究院	75.47	9.10%
		IDC 咨询（北京）有限公司	42.45	5.12%
		北京极客邦科技有限公司	15.80	1.90%
		其他小额	1.24	0.15%
		小计	134.97	16.27%
	广 告 宣传费	中国联合网络通信有限公司	24.17	2.91%
		中国电子技术标准化研究院	11.32	1.36%
		北京爱分析科技有限公司	9.43	1.14%
		上海开陈企业管理咨询有限公司	8.48	1.02%
		上海霸屏网络科技有限公司	7.81	0.94%
		上海合致印务技术服务有限公司	6.33	0.76%
		其他小额	25.19	3.04%
		小计	92.74	11.18%
	礼 品 费	古德智造文化创意（上海）有限公司	28.81	3.47%
		上海晨光科力普办公用品有限公司	8.27	1.00%
		其他小额	3.51	0.42%
		小计	40.60	4.89%
	总计		829.88	100.00%
2020 年度	海 外 市 场 调研费	LERANTAO CO.,LTD	99.79	15.52%
		US-CHINA YINGCAI EDUCATION FOUNDATION	96.77	15.05%
		其他小额	6.30	0.98%
		小计	202.86	31.55%
	会 务 费	北京中城轨会展有限公司	66.64	10.36%
		上海东浩兰生会展（集团）有限公司	37.74	5.87%
		北京极客邦科技有限公司	14.15	2.20%

期 间	市场推广 具体活动	市场推广对手方/支付对象	当期市场推 广费	市场推广费 占比
2019 年度		卓展会展（北京）有限公司	11.65	1.81%
		深圳市君晟文化传媒有限公司	11.45	1.78%
		天津盛拓灵智信息技术有限公司	11.32	1.76%
		上海辕创文化传播有限公司	7.92	1.23%
		其他小额	19.27	2.99%
		小计	180.14	28.01%
	广 告 宣 传 费	中国联合网络通信有限公司	99.06	15.40%
		中国信息通信研究院	56.60	8.80%
		中国电子技术标准化研究院	10.57	1.64%
		其他小额	8.38	1.30%
		小计	174.61	27.15%
	品 牌 策 划 费	上海欣兆阳信息科技有限公司	17.92	2.79%
		高德纳咨询（北京）有限公司	16.45	2.56%
		北京极客邦科技有限公司	14.15	2.20%
		其他小额	1.42	0.22%
		小计	49.94	7.77%
	礼品费	造礼（上海）实业有限公司	5.64	0.88%
		其他小额	29.87	4.65%
		小计	35.51	5.52%
	总计		643.06	100.00%
	会 务 费	国家会展中心（上海）有限责任公司	117.69	9.74%
		上海奥胜文化传播有限公司	108.17	8.95%
		中科智道（北京）科技股份有限公司	65.76	5.44%
		湖南潇湘大数据研究院	21.60	1.79%
		上海煦圣管理咨询有限公司	17.00	1.41%
		《金融电子化》杂志社	14.15	1.17%
		O'REILLY MEDIA INC	12.84	1.06%
		TRANSACTION PROCESSING PERFORMANCE COUNCIL	10.19	0.84%
		南京海蝶文化传媒有限公司	10.18	0.84%
		蓝芒国际公关顾问（北京）有限公司	9.76	0.81%
		天津盛拓灵智信息技术有限公司	7.55	0.62%
		广东省电子政务协会	6.60	0.55%

期 间	市场推广 具体活动	市场推广对手方/支付对象	当期市场推 广费	市场推广费 占比
		北京中技油联石油化工科技中心	5.47	0.45%
		南京润展国际展览有限公司	5.18	0.43%
		其他小额	64.24	5.31%
		小计	476.38	39.41%
	广 告 宣 传 费	大昉企业咨询顾问（上海）事务所（有限合伙）	111.66	9.24%
		国家工业信息安全发展研究中心	84.91	7.02%
		中国联合网络通信有限公司	30.83	2.55%
		中国电子技术标准化研究院	10.38	0.86%
		抚州道众文化传媒有限公司	7.36	0.61%
		中国通信标准化协会	5.00	0.41%
		其他小额	35.37	2.93%
		小计	285.51	23.62%
	品 牌 策 划 费	中兴智能（北京）科技有限公司	82.08	6.79%
		北京光线新锐科技发展有限公司	55.13	4.56%
		高德纳咨询（北京）有限公司	16.45	1.36%
		北京亿欧网盟科技有限公司	9.43	0.78%
		小计	163.09	13.49%
	海 外 市 场 调研费	LERANTAO CO.,LTD	96.41	7.98%
		US-CHINA YINGCAI EDUCATION FOUNDATION	65.89	5.45%
		SiliconANGLE Media,Inc.	24.22	2.00%
		MEETINGS INCENTIVES WORLDWIDE,INC.	6.82	0.56%
		小计	193.35	15.99%
	礼品费	广州市爱宜家居用品有限公司	15.75	1.30%
		成都翌星文化传媒有限公司	9.03	0.75%
		上海京银实业有限公司	7.94	0.66%
		义乌市福宝居电子商务有限公司	6.36	0.53%
		嵊州市恒大包装厂	5.26	0.43%
		其他小额	46.25	3.83%
		小计	90.59	7.49%
	总计		1,208.92	100.00%

注：上表中所列示“其他小额”单笔发生金额全部小于5万元。

报告期内公司市场推广费主要构成系会务费、广告宣传费、品牌策划费和海外市场调研费等。会务费主要系公司通过参加行业技术交流会、讨论会、产品展览会等方式对公司产品的特性、优点、用途等进行推广而发生的费用，旨在增强用户对公司品牌、产品的理解和认识。广告宣传费、品牌策划费主要系公司为提升、推广公司品牌形象和曝光度发生的宣传片制作、产品发布推广、形象策划等发生的费用。市场调研费系公司为准确把握市场需求和技术发展趋势进行市场调研发生的费用。礼品费系公司为增强用户粘性在节日和会议活动后赠送礼品发生的费用。

2019 年，公司按常规举办大数据用户大会，发生较多酒店会议费用以及布景搭台费用等会务费支出。2020 年受疫情影响，大数据用户大会改到线上举办。因此 2020 年会务费占比较 2019 年明显下降，相关会务费涉及的礼品费用也同比下降。2021 年疫情情况好转，会务费支出占比较 2020 年明显增长。

公司支付大额市场推广费的对象均为独立的法人，与公司不存在关联关系。公司所进行的业务推广相关活动为业务拓展过程中实际发生的合理费用，均在遵守国家法律法规和公司相关制度的基础上开展，不存在违反相关法律法规的行为。此外，同行业公司普遍存在业务推广费，公司市场推广费的支付亦符合行业惯例。公司不存在向客户或其关键经办人员直接或变相商业贿赂情况。

（五）进一步细化分析发行人销售费用率显著高于同行业可比公司的原因。

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

上市公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
奇安信	30.31%	31.72%	35.45%
金山办公	21.19%	21.35%	21.83%
安恒信息	34.93%	33.21%	33.50%
中望软件	43.15%	39.79%	41.11%
MongoDB	54.01%	55.07%	53.09%
Snowflake	61.01%	80.96%	110.89%
Cloudera	NA	48.37%	58.87%
Elastic	暂未披露年报	45.01%	51.22%
同行业均值	40.77%	44.44%	50.74%
公司	61.42%	59.75%	85.59%

注：数据来源于可比公司招股说明书、上市公司定期报告。Cloudera 2021 年 10 月已退市，

Elastic 2021 年年报尚未披露。

如上表所示，除 Snowflake 2019 年-2020 年销售费用率高于公司外，公司销售费用率显著高于同行其他公司，主要原因如下：

1、公司处于业务拓展阶段，收入的绝对规模较同业可比公司低

报告期内，公司销售费用率持续维持在较高的水平，高于除 Snowflake 之外的同行业可比公司，主要原因系公司尚处于业务拓展阶段，收入的绝对规模较多数同行业上市公司相对较低，公司与可比公司的收入情况如下表所示：

	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
境内可比公司（人民币万元）	奇安信	580,907.56	416,117.41	315,412.92
	金山办公	328,005.88	226,096.84	157,952.06
	安恒信息	182,032.81	132,297.27	94,403.29
	中望软件	61,868.07	45,609.01	36,107.80
	境内可比公司平均	288,203.58	205,030.13	150,969.02
境外可比公司（美元万元）	MongoDB	87,378.20	59,038.00	42,172.00
	Snowflake	121,932.70	59,204.90	26,474.80
	Cloudera	NA	86,925.80	79,419.10
	Elastic	暂未披露年报	60,848.90	42,762.00
	境外可比公司平均	104,655.45	66,504.40	47,706.98
公司（人民币万元）		33,086.16	25,999.07	17,424.56

注：数据来源于可比公司招股说明书、上市公司定期报告；境外可比公司会计年度截止日与境内公司不同，MongoDB、Snowflake、Cloudera 为年度 1 月 31 日，Elastic 为年度 4 月 30 日。Cloudera 于 2021 年 10 月退市。

对比同行业境外可比公司，MongoDB、Cloudera、Elastic、Snowflake 等在企业成长早期均呈现销售费用率较高的情形，其销售费用率具体情况如下：

公司名称	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度
MongoDB	127.66%	86.74%	77.53%	71.16%	55.54%	53.09%	55.07%	54.01%
Snowflake	/	/	/	/	129.98%	110.89%	80.96%	61.01%
Cloudera	95.07%	97.02%	74.54%	80.17%	52.75%	58.87%	48.37%	NA
Elastic	/	/	64.20%	51.65%	54.22%	51.22%	45.01%	暂未披露年报

注：数据来源于可比公司招股说明书、上市公司定期报告；境外可比公司会计年度截止日与

境内公司不同，MongoDB、Snowflake、Cloudera 为年度 1 月 31 日，Elastic 为年度 4 月 30 日。
Cloudera 于 2021 年 10 月退市。

2、所处行业的市场拓展投入较大

长期以来，国内数据管理软件市场一直以海外知名厂商产品为主导。公司产品销售替代海外知名厂商形成国产替代，需要逐步获取客户认同，前期客户教育和市场拓展的周期比较长。

另一方面，公司的目标客户大部分为金融、政府等行业的大型客户，而且地区分布较广，公司需要在各地建设销售团队以开发客户，并及时响应客户需求。大数据基础软件产品是客户信息系统的底层基础，通常涉及到较长的采购周期，因此公司产品的前期销售费用会比较高。

3、公司产品技术复杂程度高，销售人员成本较高

公司面对的客户数量众多、类型多样，需投入更多资源进行新产品推广、项目承揽和前期可行性验证等工作，使得公司销售费用金额及销售费用率较高。公司所处的大数据行业是新兴产业，产品专业性强，技术复杂程度高，需要更专业的销售人员帮助合作伙伴和客户理解新技术及产品应用，因此销售人员成本较高。发行人报告期内销售费用中薪酬相关的部分包括了销售人员薪酬、以及从事售前、售后项目工作的分摊薪酬，且近年来售前项目分摊薪酬占比有所提高。

4、销售费用明细结构较同行业可比公司不存在重大差异

公司销售费用中主要明细科目发生金额占营业收入的比重与同行业可比公司对比情况如下：

销售费用各项明细占营业收入的比例		奇安信	金山办公	安恒信息	中望软件	境内可比公司平均	公司
2021 年	职工薪酬	18.96%	11.85%	23.34%	26.77%	20.23%	47.87%
	售后服务费/产品质量保证	1.11%	-	-	-	0.28%	4.33%
	市场推广费/宣传推广费用	2.78%	5.98%	1.02%	6.63%	4.10%	2.51%
	办公/差旅/招待费用	2.73%	2.77%	5.84%	7.17%	4.63%	4.68%
	外采服务费	0.18%	-	-	-	0.05%	0.85%
	其他	4.56%	0.58%	4.73%	2.58%	3.11%	1.17%
合计		30.31%	21.19%	34.93%	43.15%	32.39%	61.42%

销售费用各项明细占营业收入的比例		奇安信	金山办公	安恒信息	中望软件	境内可比公司平均	公司
2020 年	职工薪酬	19.98%	12.25%	23.58%	23.09%	19.73%	43.27%
	售后服务费/产品质量保证	0.82%	-	-	-	0.21%	4.61%
	市场推广费/宣传推广费用	3.90%	5.72%	0.74%	5.06%	3.85%	2.47%
	办公/差旅/招待费用	2.87%	3.22%	5.20%	9.65%	5.23%	4.74%
	外采服务费	0.40%	-	-	-	0.10%	2.20%
	其他	3.75%	0.16%	3.69%	1.99%	2.40%	2.46%
	合计	31.72%	21.35%	33.21%	39.79%	31.52%	59.75%
2019 年	职工薪酬	21.69%	12.27%	21.80%	23.57%	19.83%	59.31%
	售后服务费/产品质量保证	1.14%	-	-	-	0.29%	6.09%
	市场推广费/宣传推广费用	3.11%	6.18%	1.00%	5.30%	3.90%	6.94%
	办公/差旅/招待费用	4.84%	3.30%	5.94%	10.62%	6.18%	9.46%
	外采服务费	0.54%	-	-	-	0.14%	1.43%
	其他	4.12%	0.07%	4.76%	1.62%	2.64%	2.37%
	合计	35.45%	21.83%	33.50%	41.11%	32.97%	85.59%

公司销售费用主要明细为职工薪酬、售后服务费、差旅费及市场推广费。考虑到公司销售人员人均薪酬较同行业可比公司略高但不存在重大差异，公司销售费用明细中职工薪酬占营业收入的比重远高于同行业可比公司主要是由于收入绝对规模较小。由于所处行业、具体业务存在一定差异，公司的售后服务费占营业收入的比重高于同行业可比公司平均水平。

整体来看，公司销售费用率较高符合行业特点、企业所处发展阶段，具有合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、获取公司报告期员工花名册，访谈公司销售部门相关人员，了解人员的岗位及职责等；
- 2、核查公司人员界定标准是否合理，结合各部门人员清单、工时记录及工作内容，复核工资分配的准确性；
- 3、获取公司的工资计提表，与公司账面工资计提的销售费用核对，并就报告期内

逐年销售费用薪酬波动情况、与当地、同行业薪酬水平进行比较。销售费用中职工薪酬明细与应付职工薪酬计提情况勾稽一致；

4、复核预计负债的计提标准，将计提的预计负债与公司实际发生的售后服务费进行比较，分析预计负债计提的合理性；

5、通过与公司管理层访谈，了解公司市场推广费存在的背景、原因、合理性，对市场推广费相关业务的具体流程、定价依据等方面的合理性、合规性进行核验，并获得了公司的相关说明及承诺；

6、关联关系核查。获取报告期内全部大额（单笔金额 10 万元以上）市场推广合作伙伴的法定代表人、股东及工商信息公示系统可查询到的关键人员，并将上述人员与公司及其关联方、公司最近三年的员工花名册、公司客户及其关联方、公司其他供应商及其关联方之间进行了公司名称或人名的交叉比对，对比结果无异常；

7、获取报告期内公司全部大额（单笔金额 5 万元以上）市场推广费合同、市场推广费的支付凭证、发票等文件，对市场开发费的真实性、市场开发费定价的合理性进行了复核。

8、项目组查询了企查查（<https://www.qcc.com/>）、国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<https://wenshu.court.gov.cn/>）、人民法院公告网（<https://rmfygg.court.gov.cn/>）、12309 中国检察网（<https://www.12309.gov.cn/>）。经核查报告期内，发行人及其子公司不存在因商业贿赂而发生的重大诉讼、仲裁，行政处罚或被判决承担刑事责任的情形；发行人实际控制人、董事和高级管理人员、主要销售人员不存在因商业贿赂而发生的重大诉讼、仲裁，行政处罚或被判决承担刑事责任的情形；

9、对比同行业可比公司的销售费用率，并从发行人目前业务所处阶段、收入规模、所处行业市场特性、销售费用明细结构等角度分析发行人销售费用率显著高于同行业可比公司的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内根据员工部门归属和实际工作内容来作为界定销售人员的标准，

销售人员的界定标准合理可接受。

2、为吸引和留住优秀销售人员，提升公司对优秀销售人员的吸引力，发行人充分重视对销售人员的激励，与同行业可比公司薪酬水平和上海市平均薪酬水平相比，发行人销售人员的薪酬水平相对较高。报告期内公司销售费用职工薪酬的变动原因合理，符合公司实际情况。

3、公司按照提供免费售后服务对应的业务收入的一定比例计提预计负债，计提方法与同行业公司不存在重大差异，计提比例高于报告期平均实际费用率水平，预计负债的计提充分。售后服务费用与报告期各期销售收入、预提负债的匹配性较高。

4、报告期内，公司市场推广费的核算真实、合理、准确。不存在向客户或其关键经办人员直接或变相商业贿赂情况。

5、公司销售费用率较高符合行业特点、企业所处发展阶段，具有合理性。

16.关于研发费用

根据招股说明书和保荐工作报告，（1）报告期各期公司研发投入逐年增长，其中职工薪酬占比在 80%以上；（2）不允许加计扣除的研发费用包括公司职工薪酬等进行重新分配；（3）大多数研发项目周期是一年。

请发行人说明：（1）研发人员和研发部门的界定标准，及相关标准是否合理；是否存在同时从事研发和非研发活动的人员、相关人员成本费用在研发费用和其他科目分摊的标准和依据，与研发相关的内控是否健全有效；（2）委托其他单位协助研发的具体情况，合作方、合作方式、双方的权利义务安排、研发成果所有权归属、未来收益分享情况，开展委托研发的原因，相关会计处理是否合规等；（3）研发项目是否与具体订单相关，相关项目研发周期是否符合行业惯例。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，进一步说明：（1）对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规的核查过程及核查结论；（2）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行的核查过程及核查结论。

一、发行人说明

（一）研发人员和研发部门的界定标准，及相关标准是否合理；是否存在同时从事研发和非研发活动的人员、相关人员成本费用在研发费用和其他科目分摊的标准和依据，与研发相关的内控是否健全有效；

1、研发人员和研发部门的界定标准，及相关标准是否合理；

公司研发人员是指全职从事产品研究与开发工作的人员。研发人员的职责是根据产品规划进行产品设计与开发、产品完工测试、产品发布与结项等工作。公司的研发人员均归属于研发部门管理。

公司的研发部门是指从事具体研发活动的部门，主要包括基础架构产品部、人工智能产品部、数据平台产品部，各研发部门职责如下：

部门名称	部门职能
基础架构产品部	负责基础通用技术、大部分 TDH 子产品和分布式数据库 ArgoDB 的研究开发工作。通用技术的研发包括 SQL 编译技术、分布式计算引擎、分布式数据管理系统（TDDMS）、分布式文件系统（TDFS）、分布式数据库/存储引擎技术的研究和开发工作。负责的 TDH 子产品包括：Inceptor 关系型分析引擎、

部门名称	部门职能
	Slipstream 流处理引擎、Hyperbase 宽表数据库、Scope 搜索引擎、StellarDB 图数据库、Spacture 时空数据库、Timelyre 时序数据库、KeyByte 键值数据库、EventStore 事件存储库以及辅助管理子产品 Transwarp Manager 安装运维管理工具。
人工智能产品部	负责数据科学平台 Sophon Base、知识图谱平台 Sophon KG、边缘计算平台 Sophon Edge 的研究、设计、开发、测试、发布和管理等产品全生命周期管理，以及对人工智能前沿技术领域的探索、创新和产品孵化，包括研发先进的机器学习、深度学习、知识图谱和边缘计算技术，提升智能分析工具 Sophon 的易用性和成熟度，使得 AI 技术可以平民化、为更多客户和合作伙伴规模化使用。
数据平台产品部	负责云原生操作系统 TCOS、数据云平台 TDC、分布式交易数据库 KunDB、大数据开发工具 TDS、智能决策平台 FIDE、数据安全产品 Guardian、大数据审计工具 Audit 和运维工具 Aquila 等产品的研究、设计、开发、测试、发布与产品管理等工作，以及在分布式操作系统、交易型数据库、大数据安全、数据治理、数据流通等领域的技术研究和创新开发。研发的目标是为客户提供覆盖数据全生命周期的数据管理产品和工具，持续提升产品和工具的功能、性能和易用性，提高客户和合作伙伴建设数字化基础设施的效率。

公司研发人员按所属部门及承担职能划分，划分标准清晰、合理。

2、是否存在同时从事研发和非研发活动的人员、相关人员成本费用在研发费用和其他科目分摊的标准和依据

公司研发人员均为专职研发人员，不存在研发人员同时从事研发和非研发活动的情形，研发人员的成本费用均计入研发费用，不在其他科目间进行分摊。

3、与研发相关的内控是否健全有效

公司建立了研发项目跟踪管理的机制，通过 JIRA 系统（项目与事务跟踪系统）进行研发任务管理，有效监控和记录各研发项目的进展情况。公司根据《研发相关内控制度》的相关规定，同时在线下进行研发项目重要节点的管理，包括研发项目立项审批、项目进度跟踪、项目验收等。公司通过线上、线下相结合的方式实现对研发项目的全过程有效监控、记录及管理，合理评估了技术上的可行性。

公司制定了《研发相关内控制度》等规定，建立了与研发项目相对应的人、财、物的管理机制。公司建立了严格的研发支出会计核算制度，明确了研发支出的范围和标准，按研发项目实施核算；公司严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，与研发无关的费用不得在研发支出中列支；公司还建立了包括研发人员薪酬支付审批程序、各项费用审批程序等控制制度。

公司建立了健全的研发相关内部控制制度并有效执行。

（二）委托其他单位协助研发的具体情况，合作方、合作方式、双方的权利义务安排、研发成果所有权归属、未来收益分享情况，开展委托研发的原因，相关会计处理是否合规等

公司通过技术服务采购的形式，委托其他单位或个人协助进行研发。报告期内发生的委托其他单位协助研发的具体情况如下：

序号	合作方	合作方式	双方权利义务安排	研发成果所有权归属	未来收益分享情况
1	上海艾艺信息技术有限公司（以下简称“上海艾艺”）	技术服务采购	星环科技对上海艾艺工作人员进行日常管理和考核；星环科技将上海艾艺工作人员从事的具体工作内容、工作期限、劳务报酬、支付方式予以明确约定和记录；星环科技应按合同约定向上海艾艺支付服务费；上海艾艺按照约定提供符合合同要求的工作人员，上海艾艺独立负责向其技术服务人员依据签订的劳动合同缴纳中国法律规定的各类保险、住房公积金、支付工资、费用及加班费或提供相关福利，该类事宜与星环科技无关；上海艾艺有权要求星环科技按合同约定向上海艾艺支付服务费；	提供服务期间形成的全部技术成果的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、专利申请权等）均归属星环科技所有	星环科技独享
2	昆山华信软件技术有限公司（以下简称“昆山华信”）	技术服务采购	星环科技对昆山华信工作人员进行日常管理和考核；星环科技将昆山华信工作人员从事的具体工作内容、工作期限、劳务报酬、支付方式予以明确约定和记录；星环科技应按合同约定向昆山华信支付服务费；昆山华信按照约定提供符合合同要求的工作人员，昆山华信独立负责向其技术服务人员依据签订的劳动合同缴纳中国法律规定的各类保险、住房公积金、支付工资、费用及加班费或提供相关福利，该类事宜与星环科技无关；昆山华信有权要求星环科技按合同约定向昆山华信支付服务费；	提供服务期间形成的全部技术成果的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、专利申请权等）均归属星环科技所有	星环科技独享
3	上海数亮信息科技有限公司（以下简称“上海数亮”）	技术服务采购	星环科技对上海数亮工作人员进行日常管理和考核；星环科技将上海数亮工作人员从事的具体工作内容、工作期限、劳务报酬、支付方式予以明确约定和记录；星环科技应按合同约定向上海数亮支付服务费；上海数亮按照约定提供符合合同要求的工作人员，上海数亮独立负责向其技术服务人员依据签订的劳动合同缴纳中国法律规定的各类保险、住房公积金、支付工资、费用及加班费或提供相关福利，该类事宜与星环科技无	提供服务期间形成的全部技术成果的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、专利申请权等）均归属星环科技所有	星环科技独享

序号	合作方	合作方式	双方权利义务安排	研发成果所有权归属	未来收益分享情况
			关；上海数亮有权要求星环科技按合同约定向上海数亮支付服务费；		
4	同丰信息科技有限公司（上海）有限公司（以下简称“上海同丰”）	技术服务采购	星环科技对上海同丰工作人员进行日常管理和考核；星环科技将上海同丰工作人员从事的具体工作内容、工作期限、劳务报酬、支付方式予以明确约定和记录；星环科技应按合同约定向上海同丰支付服务费；上海同丰按照约定提供符合合同要求的工作人员，上海同丰独立负责向其技术服务人员依据签订的劳动合同缴纳中国法律规定的各类保险、住房公积金、支付工资、费用及加班费或提供相关福利，该类事宜与星环科技无关；上海同丰有权要求星环科技按合同约定向上海同丰支付服务费；	提供服务期间形成的全部技术成果的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、专利申请权等）均归属星环科技所有	星环科技独享
5	上海微创软件股份有限公司（以下简称“上海微创软件”）	技术服务采购	星环科技对上海微创软件工作人员进行日常管理和考核；星环科技将上海微创软件工作人员从事的具体工作内容、工作期限、劳务报酬、支付方式予以明确约定和记录；星环科技应按合同约定向上海微创软件支付服务费；上海微创软件按照约定提供符合合同要求的工作人员，上海微创软件独立负责向其技术服务人员依据签订的劳动合同缴纳中国法律规定的各类保险、住房公积金、支付工资、费用及加班费或提供相关福利，该类事宜与星环科技无关；上海微创软件有权要求星环科技按合同约定向上海微创软件支付服务费；	提供服务期间形成的全部技术成果的知识产权（包括但不限于著作权、专利权、专利申请权等）均归属星环科技所有	星环科技独享
6	李姣	技术服务采购	星环科技有权按照法律规定履行个人所得税代扣代缴义务；星环科技每月 30 日向李姣指定账户支付劳务费；李姣按约定向星环科技提供劳务服务；李姣保证其提供的服务和成果未侵犯任何第三方的知识产权、商业秘密、个人隐私信息或对任何第三人构成不正当竞争；	提供服务期间形成的全部服务成果的知识产权均归属星环科技所有	星环科技独享
7	杨兴	技术服务采购	星环科技有权按照法律规定履行个人所得税代扣代缴义务；星环科技每月 30 日向杨兴指定账户支付劳务费；杨兴按约定向星环科技提供劳务服务；杨兴保证其提供的服务和成果未侵犯任何第三方的知识产权、商业秘密、个人隐私信息或对任何第三人构成不正当竞争；	提供服务期间形成的全部服务成果的知识产权均归属星环科技所有	星环科技独享

公司委托其他单位或个人协助研发主要包括以下情况：

(1) 公司委托其他单位或个人协助研发的情况大部分发生在产品的测试阶段，通常产品的测试由公司的测试团队完成，但产品开发完成后和发布前的测试、需手工执行的产品测试等，会导致测试工作量的增加，当内部测试团队在测试工作量增加而人手不足时，会通过技术服务采购的形式委托其他单位或个人协助。

(2) 临时性的非核心开发工作，如：数据标注服务，目前数据标注的工作量比较少，且内部研发人员无专业从事数据标注服务的人员，故通过技术服务采购的形式委托其他单位或个人协助。

报告期内公司存在将少量非核心类技术需求委托研发的情形，主要是由于从经济效益角度出发，通过将非核心类开发需求外包，可以在满足研发需求的同时提高自身研发作业效率，降低开发成本；此外，由于市场上可选择的满足研发要求的供应商较多，公司对单一委托研发方不存在依赖。报告期内，公司委托研发不涉及相关产品的核心技术及重要功能，且金额较小，主要为对自主研发的补充需求，不存在将重要研发环节外包的情形。公司将委托研发的外采技术服务费计入研发费用。报告期内，公司关于研发费用归集的内控制度得到一致有效执行，技术服务费与其他费用或生产成本之间能明确区分，相关费用均与研发活动相关，会计处理符合企业会计准则要求。

(三) 研发项目是否与具体订单相关，相关项目研发周期是否符合行业惯例

公司的研发项目主要围绕公司核心技术及主要产品，研发形成的核心技术均属于底层基础软件相关技术，是广泛应用在公司产品体系的多个子产品，研发的软件产品属于通用的标准化基础软件产品，适用于各类客户及项目，日常研发活动并非针对具体客户或具体项目，不存在与具体订单相关的情形。

同行业可比公司中，境外可比公司 MongoDB、Snowflake、Cloudera 和 Elastic 未披露其研发周期情况，奇安信、金山办公、安恒信息、中望软件和公司的研发周期具体如下：

可比公司	研发周期
奇安信	1 年居多，部分研发项目为 1-2 年
金山办公	基本上为 1 年
安恒信息	为 2-4 年
中望软件	基本上为 1 年
公司	基本上为 1 年

公司产品规划战略为每年发布一个大版本，根据产品的规划，公司在年初确定当年度的研发项目及各研发项目具体开发内容和目标、研发预算等，并形成立项报告，年底对相关研发项目进行验收并结项，各项目研发周期以 1 年为主。软件行业中技术更新快、迭代性高的公司研发周期主要为一年以内。同行业可比公司中金山办公、中望软件研发项目的周期以 1 年为主，且研发周期在一个自然年内，公司与可比公司金山办公、中望软件的研发项目周期一致。同行业可比公司奇安信大部分研发项目周期为 1 年，少部分研发项目周期为 1-2 年或 2 年以上，公司与奇安信在研发项目周期方面不存在显著差异。

公司项目研发周期与同行业可比公司不存在较大差异，项目研发周期符合行业惯例。

二、中介机构核查情况

（一）报告期内公司的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规的核查情况

报告期内公司的研发投入主要为研发人员的工资薪酬、福利费、社会保险费，用于研发活动的场地租赁及物业费用，用于研发活动的设备的相关折旧费用，委托其他单位协助研发而支付的外采服务费以及与研发活动直接相关的差旅费、测试费等其他费用。报告期内研发投入均已费用化。

研发费用按照研发项目设立台账归集核算。可直接归属于项目的费用直接计入该研发项目，无法直接归属于研发项目的费用按各研发项目实际发生及其受益情况进行分摊。具体归集依据如下：

1、员工薪酬：公司根据不同研发项目的实际发生情况（如：参与人员、工时等），制作研发人员月度工时及薪酬分配表，根据分配表将研发部门的人员薪酬分配计入不同研发项目。

2、房租和物业费：公司研发部门使用的办公场所与其他部门相互独立，房租费用和物业费用单独归集，相关房租费和物业费按研发项目的员工薪酬比例分配计入不同研发项目。

3、折旧：公司将用于研发活动的固定资产的折旧费用按研发项目的员工薪酬比例分配计入不同研发项目。

4、外采服务费：外采服务费按研发项目的员工薪酬比例分配计入不同研发项目。

5、其他：对于可直接归集的差旅费、测试费等其他研发费用，均于实际发生时按归属的研发项目计入研发费用；其他无法直接归集的费用按研发项目的员工薪酬比例分配计入不同研发项目。

申报会计师认为，报告期内公司的研发投入归集准确、相关数据来源及计算符合企业会计准则的规定。

（二）对上述事项及发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行的核查情况

1、核查程序

（1）访谈公司研发部门负责人、财务总监、内控主管等，了解公司研发体系、研发部门组织架构及人员构成并分析合理性，了解公司研发相关的内部控制制度的制定和执行情况；

（2）取得公司研发相关内控制度，分析相关制度的合理性和有效性；获取公司与研发相关的流转审批文件，执行控制测试程序，核查研发相关的内部控制制度执行的有效性；

（3）取得报告期内公司技术服务采购合同、工作说明书和支付请求书，了解双方的权利义务安排，检查技术服务采购费用和账面是否一致，结合管理层访谈分析外采技术服务的原因及合理性；

（4）查阅公司同行业可比公司公开信息，了解其研发项目的研发周期，并与公司的研发情况进行对比分析；

（5）取得报告期内公司研发费用明细表，核查其归集口径是否符合研发支出开支范围标准；

（6）检查研发费用相关的支持性文件，包括立项文件、结项文件、核算过程文件等，复核公司报告期内研发工时，复核研发费用的金额和核算过程，以判断报告期内研发费用发生和准确性；

（7）对公司报告期内大额研发费用进行抽查，查验相关原始凭证及支持性文件；

（8）对研发费用执行截止测试；

（9）取得公司报告期内研发人员工资明细表，就报告期内逐年薪酬波动情况、与当地、同行业薪酬水平进行比较分析；

（10）分析公司研发费用占营业收入的占比并进行横向及纵向比较（公司以前年度情况及同行业可比公司情况），分析其变化的合理性。

2、核查结论

申报会计师认为：

（1）公司研发人员按所属部门及承担职能划分，划分标准清晰、合理；不存在同时从事研发和非研发活动的人员，研发人员的成本费用均计入研发费用，不在其他科目间进行分摊；公司建立了健全的研发相关内部控制制度并有效执行；

（2）公司委托其他单位或个人协助进行研发，其合作方式、双方的权利义务安排、研发成果所有权归属和未来收益分享情况约定明确；外采服务主要是对自主研发的补充，不存在将重要研发环节外包的情形；公司将委托研发的外采技术服务费计入研发费用，会计处理符合企业会计准则要求；

（3）公司研发项目与具体订单不相关，相关项目研发周期符合行业惯例；

（4）公司报告期内的研发投入归集准确，相关数据来源及计算合规；

（5）公司已建立健全了与研发相关的内控制度，并且得到有效执行。

17.关于应收账款

根据招股说明书，（1）报告期各期末发行人应收账款账面余额占主营业务收入的比例分别为 40.99%、47.45%、50.84%及 142.12%；（2）发行人应收账款逾期的主要原因系客户多处于金融、政府、通信等行业，客户存在预算管理且付款流程较长。

请发行人说明：（1）应收账款余额占当期营业收入的比例、逾期一年以上应收账款坏账计提比例逐年上升的原因；（2）各期末应收账款余额中逾期款项占比，是否符合行业惯例，逾期应收账款截至目前的回款情况，发行人催收和风险控制措施的有效性；（3）分金融、政府、通信等行业客户和其他客户列示主要逾期客户名单及金额。分析逾期客户中是否存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明对报告期各期末应收账款余额的核查方法、核查过程、核查比例、核查证据和核查结论。

一、发行人说明

（一）应收账款余额占当期营业收入的比例、逾期一年以上应收账款坏账计提比例逐年上升的原因

报告期各期末，公司应收账款及合同资产余额及占当期营业收入比例、逾期一年以上应收账款及坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
营业收入（A）	33,086.16	25,999.07	17,424.56
应收账款余额（B）	18,853.98	13,218.23	8,267.35
合同资产余额（C）	2,155.39	1,598.10	-
逾期一年以上的应收账款及合同资产余额（D）	1,041.25	1,188.37	964.10
逾期一年以上的应收账款坏账（及合同资产减值准备）（E）	484.89	432.98	227.81
应收账款及合同资产余额占当期营业收入的比例（F=（B+C）/A）	63.50%	56.99%	47.45%
逾期一年以上的应收账款及合同资产坏账计提比例	46.57%	36.44%	23.63%

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
(G=E/D)			

1、应收账款余额占当期营业收入的比例上升的原因

(1) 收入的季节性波动

由于公司信用政策均为达到付款条件后一定工作日付款。在第四季度，特别是 12 月完工并验收的项目，部分付款节点尚处于信用期内，形成应收账款。因此年末收入占全年收入的比例会影响应收账款余额。

公司申报期四季度和 12 月确认收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入（a）	33,086.16	25,999.07	17,424.56
第四季度确认收入（b）	19,359.73	15,788.25	7,221.21
12月收入确认（c）	13,516.97	10,221.79	5,103.16
第四季度收入占比（b/a）	58.51%	60.73%	41.44%
12月收入占比（c/a）	40.85%	39.32%	29.29%

尽管第四季度收入占比存在波动，但公司 12 月收入占比逐年提升，相应导致期末应收账款余额占当期营业收入的比例逐渐上升。

(2) 收入结构变化

公司向客户提供产品或服务，不同的交付内容其付款条件约定有所差异。一般而言，针对向客户交付软件、软硬一体机或硬件等产品类项目，合同约定货到数日（一般不超过一个月）内全额付款；而向客户交付带技术服务或解决方案的周期相对较长的验收类项目，则大多采用分阶段付款形式，在收入确认后仍保留一定的质保金比例款项，随着项目数量增加，应收质保金逐年增长。

2019-2021 年，公司 12 月收入中产品类收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
12 月收入	13,516.97	10,221.79	5,103.16
其中：产品类收入	5,385.41	3,684.58	2,351.34
产品类收入占比	39.84%	36.05%	46.08%

公司 2020、2021 年度 12 月收入中产品类收入较 2019 年度 12 月份占比下降较多，导致 2020、2021 年末应收账款余额占当期营业收入的比例较 2019 年末上升较多。

2、逾期一年以上应收账款坏账计提比例逐年上升的原因

（1）公司逾期一年以上的应收账款账龄分布情况

公司与客户签订的销售合同中付款条件一般会约定具体付款时点，如包含技术服务的项目多采用分阶段付款形式，如果按照合同约定超出公司收款时间，公司则认定该笔款项逾期。因此，逾期时间的计算以合同约定付款时点为起始点。

报告期各期末，公司逾期一年以上的应收账款及合同资产余额对应的账龄分布如下：

单位：万元

账龄分布	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账龄 1 年以内（注）	266.64	25.61%	24.40	2.05%	21.55	2.24%
账龄 1-2 年	209.25	20.10%	589.28	49.59%	556.44	57.72%
账龄 2-3 年	46.50	4.47%	164.56	13.85%	172.07	17.85%
账龄 3-4 年	137.81	13.24%	82.35	6.93%	172.53	17.90%
账龄 4-5 年	66.36	6.37%	150.54	12.67%	41.50	4.30%
账龄 5 年以上或单项计提	314.69	30.22%	177.24	14.91%	-	-
合计	1,041.25	100.00%	1,188.37	100.00%	964.10	100.00%

注：因逾期系按照合同约定付款时点计算，可能早于收入确认时点，存在逾期一年以上但应收账款账龄在一年以内的情形。

（2）公司应收账款坏账计提政策

公司按账龄组合作为计量应收款项预期信用损失的方法，并对未来现金流量现值

与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异的应收款项单项计提减值准备。

应收款项账龄组合具体的计提比例如下：

账龄	公司
1 年以内	5%
1—2 年	10%
2—3 年	30%
3-4 年	50%
4-5 年	80%
5 年以上	100%

（3）逾期一年以上应收账款坏账计提比例逐年上升原因

公司业务起步初期，逾期 3 年以上的应收账款较少。随着收入快速增长，2020 年及 2021 年末逾期应收账款的账龄增长，账龄 5 年以上或单项计提的应收账款增加较快。个别客户逾期时间较长且存在资金周转困难，公司已对其单项全额计提了坏账准备。因此，逾期一年以上应收账款坏账计提比例逐年上升。

（二）各期末应收账款余额中逾期款项占比，是否符合行业惯例，逾期应收账款截至目前的回款情况，发行人催收和风险控制措施的有效性

1、各期末应收账款和合同资产余额中逾期款项占比，是否符合行业惯例

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款及合同资产余额	21,009.37	14,816.34	8,267.35
逾期应收账款及合同资产	8,453.43	5,992.94	4,011.26
逾期账款占比	40.24%	40.45%	48.52%

报告期各期末，公司逾期应收账款及合同资产余额的比例分别为 48.52%、40.45% 和 40.24%，逾期占比逐年下降。公司的客户主要分布于金融、政府、能源、电信等领域。逾期应收账款比例较高主要是由于金融、政府、国企等付款审批流程较繁琐，导致款项并未严格按照收款节点及时支付，回款周期较长，经催收后大部分款项均能收

回。

同行业其他公司的应收账款也存在一定比例的逾期情况如下，整体来看，与云从科技、中望软件、纬德信息、赛特斯等上市及拟上市企业接近，符合行业特点，不存在重大异常。

单位：万元

公司名称	项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
奇安信	逾期应收账款	未披露	未披露	未披露
	占应收账款比例	未披露	未披露	未披露
金山办公	逾期应收账款	未披露	未披露	未披露
	占应收账款比例	未披露	未披露	未披露
安恒信息	逾期应收账款	未披露	未披露	未披露
	占应收账款比例	未披露	未披露	未披露
中望软件	逾期应收账款	未披露	未披露	2,380.32
	占应收账款比例	未披露	未披露	43.90%
云从科技	逾期应收账款	未披露	31,742.47	23,278.39
	占应收账款比例	未披露	67.27%	75.50%
纬德信息	逾期应收账款	未披露	未披露	2,173.75
	占应收账款比例	未披露	未披露	38.18%
赛特斯	逾期应收账款	未披露	57,100.95	37,192.78
	占应收账款比例	未披露	63.96%	48.58%

2、逾期应收账款截至目前的回款情况，发行人催收和风险控制措施的有效性

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
逾期应收账款和合同资产账面余额总和	8,453.43	5,992.94	4,011.26
截至 2022 年 4 月 30 日期后回款金额	3,332.36	4,933.22	3,295.46
占比	39.42%	82.32%	82.16%

公司制定并有效执行《逾期应收账款管理细则》，对应收账款的具体管控措施包括：（1）在商务部专设团队进行直达客户催款工作，由专人对接与客户的对账收款工作；（2）将销售回款纳入对销售人员绩效考核。（3）除按信用风险特征组合计提坏

账准备的应收账款外，公司对单项金额重大或单项金额虽不重大但风险异常的应收账款单独计提坏账准备。公司建立并有效执行了催收和应收账款风险控制。

(三) 分金融、政府、通信等行业客户和其他客户列示主要逾期客户名单及金额。分析逾期客户中是否存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形

报告期各期末，公司逾期应收账款金额大于 50 万元的客户的行业分布情况如下：

单位：万元

行业	2021 年	2020 年	2019 年
金融	2,657.77	1,234.39	440.41
电信	978.57	804.30	-
政府	2,258.77	717.17	1,115.20
能源	242.55	571.50	415.14
制造	-	649.71	338.91
交通	134.10	377.64	-
其他	240.65	301.32	197.95
合计	6,512.40	4,656.02	2,507.61
占当年逾期金额的比例	77.04%	77.69%	62.51%

报告期各期末，公司逾期应收款前五大客户如下：

单位：万元

年份	客户名称	金额	占比	行业	截至 2022 年 4 月 30 日的回款情况
2021 年	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	728.57	8.62%	电信	722.07
	河南省农村信用社联合社	498.15	5.89%	金融	221.40
	上海东方富联科技有限公司	474.32	5.61%	政府	271.04
	中国电子科技集团公司第五十四研究所	443.68	5.25%	政府	344.40
	江苏省农村信用社联合社	357.82	4.23%	金融	75.43
	合计	2,502.54	29.60%		1,634.34
2020 年	天津兰摩云创数据互联科技有限公司	375.93	6.27%	电信	375.93
	北京海格鸿睿数据科技有限公司	337.50	5.63%	能源	310.00
	北京京投亿雅捷交通科技有限公司	278.04	4.64%	交通	199.62

年份	客户名称	金额	占比	行业	截至 2022 年 4 月 30 日的回款情况
	东方通信股份有限公司	230.38	3.84%	电信	230.38
	北京子铭时代科技发展有限公司	208.00	3.47%	制造	208.00
	合计	1,429.84	23.86%		1,323.92
2019 年	中科星图股份有限公司	495.00	12.34%	政府	495.00
	北京海格鸿睿数据科技有限公司	310.00	7.73%	能源	310.00
	华存数据信息技术有限公司	293.62	7.32%	政府	198.42
	上海诺祺科技有限公司	124.01	3.09%	金融	118.48
	深圳市普兰软件有限公司	116.03	2.89%	制造	87.11
	合计	1,338.66	33.37%		1,209.01

报告期各期末，公司主要逾期客户分布于金融、政府、电信领域。截至 **2022 年 4 月 30 日**，**2019 年末**、**2020 年末**主要逾期客户的回款比例较高。成都立元存在一定资金周转困难，公司已全额计提减值准备，其他主要逾期客户中不存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

1、检查公司销售合同、销售明细表、销售回款明细表和逾期应收账款统计表，核查合同中约定的信用政策、结算方式和结算周期等条款；分析应收账款变动与信用政策的匹配性，检查公司逾期应收账款的标准是否合理。

2、获取公司应收账款坏账准备计提明细表，了解坏账准备计提过程；检查应收款项的逾期情况，测算坏账准备计提金额。

3、获取公司季度、月度销售明细表，结合收入分类、收入确认单据，结合公司信用政策分析应收账款余额与收入变动的匹配性；

4、通过公开信息查询相关客户的经营状况，关注是否存在资金周转困难、重大经营不善等可能无法偿还应收款的情形。对公司财务总监、商务部负责人进行访谈，了解报告期内应收账款回款情况，坏账准备计提情况、相关客户的逾期情况、预计可

收回情况。

5、公开检索信息，查阅同行业可比公司应收账款的逾期情况；

6、检查报告期各期应收账款期后回款情况，主要客户的回款凭证、银行回单等支持性文件；对比分析应收账款变动的合理性。

7、保荐机构对期末应收账款和合同资产进行了函证，**寄送回函相符**（包括调节为相符）的金额占应收账款账面和合同资产余额的比例约为 77.27%、80.88%和 **55.34%**。申报会计师对期末应收账款和合同资产进行了函证，**寄送回函确认金额占期末应收账款和合同资产的比例为 77.55%、77.53%及 57.71%**。**公司、保荐机构主要项目人员、部分客户办公地位于上海，由于 2021 年 3 月以来上海的疫情原因，函证制作、发出和回收受到较大的影响，2021 年客户回函率相对较低。为进一步降低疫情因素对于收入核查的影响，中介机构采取邮件方式向客户经办人员确认函证金额。截至目前邮件回复保荐机构确认函证金额为 2,538.00 万元，占比约为 12.08%，计入邮件回函后的相符比例为 67.42%；邮件回复会计师确认函证金额为 2,415.64 万元，占比约为 11.50%，计入邮件回函后的相符比例为 69.21%。对于尚未回函的客户，中介机构执行了查阅销售合同、发票、收款凭证等替代性程序。**

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司应收账款余额占当期营业收入的比例、逾期一年以上应收账款坏账计提比例逐年上升与公司经营状况相符。

2、公司各期末应收账款余额中逾期款项的占比符合行业惯例，逾期应收账款陆续回款，发行人建立并有效执行了催收和应收账款风险控制。

3、经公开检索信息，发行人的主要逾期客户中不存在出现资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形。

18.关于存货

根据申报材料，（1）报告期期末公司存货中合同履约成本/劳务成本主要系公司未结转营业成本的服务成本；（2）报告期各期末发行人部分存货库龄超过一年以上。

请发行人说明：（1）报告期各期末存货的库龄分布，对应的项目情况，结合报告期合同履约成本对应的项目情况说明发行人是否按照合同约定的时间进度开展工作，是否存在未按照合同约定的时点进行验收或未按照合同的约定时点收到相关款项等可能导致项目成本出现减值的情形；（2）存货库龄超过一年以上对应的具体项目情况，并分析项目周期较长的原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对合同履约成本执行的核查程序，包括核查方法、核查比例、核查证据和核查结论。

一、发行人说明

（一）报告期各期末存货的库龄分布，对应的项目情况，结合报告期合同履约成本对应的项目情况说明发行人是否按照合同约定的时间进度开展工作，是否存在未按照合同约定的时点进行验收或未按照合同的约定时点收到相关款项等可能导致项目成本出现减值的情形

1、报告期各期末存货的库龄分布

报告期内，公司存货主要包括库存商品和合同履约成本/劳务成本（公司于 2020 年 1 月 1 日起执行新收入会计准则，将原存货中的劳务成本作为合同履约成本在存货中列示）。库存商品以大数据一体机等硬件产品为主，合同履约成本/劳务成本主要系公司未结转的项目实施人力投入，库龄视具体项目的实施情况而定。

报告期各期末，公司存货的库龄分布如下：

单位：万元

库龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	4,010.28	87.68%	2,885.41	83.49%	3,053.04	91.26%
1-2 年	352.20	7.70%	504.11	14.59%	201.01	6.01%
2 年以上	211.53	4.62%	66.43	1.92%	91.32	2.73%
合计	4,574.01	100.00%	3,455.96	100.00%	3,345.36	100.00%

2、报告期各期末存货对应的项目情况

(1) 2021 年末存货对应的项目情况

单位：万元

项目名称	相应的销售合同金额	期末存货结存金额	占存货余额比例
中化信息技术有限公司数据治理体系与数据湖设计项目（2021）	498.00	425.76	9.31%
延长壳牌石油数据中台二期项目（2021）	510.00	308.81	6.75%
道达天际二期项目（2021）	470.00	279.25	6.11%
广州穗能通广州供电局数据中台模型设计咨询服务项目（2020）	370.00	277.01	6.06%
上海市虹口区数据中心虹口区城市大脑项目二期、数据管理中心数据运营项目（2021）	尚未签订合同	249.12	5.45%
恒星科技战支项目（2020）	250.00	233.11	5.10%
人民银行反洗钱项目	160.00	174.99	3.83%
国电投数字科技建木系统（二期）项目（2021）	409.50	149.25	3.26%
上药控股大数据平台项目（2021）	350.00	130.27	2.85%
上海市浦东新区大数据中心大数据支撑与服务平台二期服务部分、数据运营平台（2021）	尚未签订合同	120.28	2.63%
其他项目		2,226.16	48.65%
合计		4,574.01	100.00%

除前十大项目外，截至 2021 年末公司的存货余额中包括 157 个其他项目，截至本回复出具日，其订单覆盖率为 67.32%。

(2) 2020 年末存货对应的项目情况

单位：万元

项目名称	合同金额	期末存货金额	占存货余额比例
云赛智联上海市虹口区大数据中心大数据平台项目（2019）	547.60	469.83	13.59%
郑州商品交易所金融科技规划及数据治理建设服务项目（2020）	658.60	433.64	12.55%
信义能源大数据信息系统（2019）	149.60	164.36	4.76%
人民银行反洗钱项目	160.00	150.77	4.36%
广州穗能通广州供电局数据中台模型设计咨询服务项目（2020）	370.00	139.02	4.02%
国网电商国网新能源云平台项目（2019）	2021 年已转入销售费用	116.96	3.38%

项目名称	合同金额	期末存货 金额	占存货 余额比例
河南农信二期扩容项目（2019）	553.50	104.42	3.02%
浦发银行知识图谱效能提升实施开发项目（2020）	207.00	90.35	2.61%
江苏润和软件临汾农信大数据平台项目（2019）	245.00	87.75	2.54%
中船七院中船重工 725 所数据分析子系统项目（2020）	145.18	83.10	2.40%
其他项目	/	1,615.76	46.75%
合计	/	3,455.96	100.00%

除前十大项目外，截至 2020 年末公司的存货余额中包括 191 个其他项目，截至本回复出具日，其订单覆盖率为 **89.60%**。

（3）2019 年末存货对应的项目情况

单位：万元

项目名称	合同金额	期末存货 金额	占存货 余额比例
国家邮政局绿盾大数据管理平台项目（2018）	768.00	249.48	7.46%
上海银行数据总线与流处理平台项目（2018）	230.58	198.54	5.93%
人民银行反洗钱项目	160.00	145.18	4.34%
河南投资集团数据中台建设项目一期（2019）	239.36	130.85	3.91%
广州供电局数据创新分享平台项目（2019）	686.60	126.89	3.79%
广州农商行数仓迁移项目（2019）	346.00	125.82	3.76%
爱狄特中国邮政集团二期项目（2019）	475.00	110.61	3.31%
腾讯吉利汽车研究院项目（2019）	135.78	101.72	3.04%
中国联通集团人力服务项目（2019）	15.00	89.93	2.69%
国网电商国网新能源云平台项目（2019）	2021 年已转入销 售费用	86.27	2.58%
其他项目	/	1,980.07	59.19%
合计	/	3,345.36	100.00%

上述截至 2019 年末的存货余额对应的项目除前十大外，公司共有 164 个其他项目，截至本回复出具日，其订单覆盖率为 **94.27%**。

3、结合报告期合同履行成本对应的项目情况说明发行人是否按照合同约定的时间进度开展工作，是否存在未按照合同约定的时点进行验收或未按照合同的约定时点收到相关款项等可能导致项目成本出现减值的情形

报告期内，公司与客户签订的合同通常不会对项目的具体时间进度做严格约定，部分项目约定的时间进度一般为初步计划时间，实际执行过程中双方会根据项目进展协商确定工作进度。报告期内公司存在部分项目未按照合同约定的时间进度开展工作或未按照合同约定的时点进行验收，主要是原因包括：1）受客户本身的主体项目进度影响或客户本身的系统环境尚不满足入场条件，导致项目的开工时间晚于合同的约定开工时间；2）公司项目通常需历经计划制定、需求分析、设计、开发、测试、上线试运行、项目验收等多个阶段，其中部分环节需客户或第三方参与（如需求确认、设计确认、上线试运行、多轮评审、专利审核等），若遇不可控因素（如组织专家验收时间长于预期、疫情影响、各方进度无法统一等），通常会导致项目延期；3）部分客户及项目在其主体项目验收后才对公司承接的项目进行验收，从而出现未按照合同约定的时点进行验收的情况。报告期内，公司存在部分未按照合同约定收款的项目，主要是由于客户为大型银行或国企单位等，付款的内部审批流程较长。

截至本回复出具日，公司报告期各期末的主要存货项目中尚未出现无法验收或无法回款的情况，项目处于正常状态，双方未出现违约情形。

（1）公司报告期各期末前十大存货项目情况

①公司截至 2021 年末前十大存货项目余额 2,347.85 万元，占存货余额比例 51.35%，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	存货余额	合同签订时间	项目开工时间	实际验收时间	计划实施周期（月）	实际执行周期（月）	截至回复日项目进展	客户是否存在违约情形	是否按合同约定时间点收到相关款项	备注
1	中化信息技术有限公司数据治理体系与数据湖设计项目（2021）	425.76	2021年9月	2021年7月	暂未验收	9	执行中	尚未验收	否	是	客户提出新需求，导致项目未按预期进度完成
2	延长壳牌石油数据中台二期项目（2021）	308.81	2021年4月	2021年5月	暂未验收	12	执行中	尚未验收	否	是	
3	道达天际二期项目（2021）	279.25	2022年4月	2021年4月	暂未验收	12	执行中	尚未验收	否	是	
4	广州穗能通广州供电局数据中台模型设计咨询服务项目（2020）	277.01	2021年4月	2020年5月	暂未验收	15	执行中	尚未验收	否	是	该项目应客户要求提前进场实施，主体工作已完成，处于验收中
5	上海市虹口区数据中心虹口区城市大脑项目二期、数据管理中心数据运营项目（2021）	249.12	尚未签订正式合同	2021年1月	暂未验收	不适用	执行中	尚未验收	否	不适用	
6	恒星科技战支项目（2020）	233.11	2020年12月	2021年1月	暂未验收	未明确约定	执行中	尚未验收	否	是	
7	人民银行反洗钱项目	174.99	2017年12月	2017年10月	暂未验收	未明确约定	执行中	尚未验收	否	是	受客户自身主体项目的进度以及疫情的影响，客户在其主体项目验收后才对公司承接的项目进行验收
8	国电投数字科技建木系统（二期）项目（2021）	149.25	2021年10月	2021年8月	暂未验收	未明确约定	执行中	尚未验收	否	是	
9	上药控股大数据平台项目（2021）	130.27	2021年9月	2021年7月	暂未验收	7	执行中	尚未验收	否	否	客户未按合同约定付款系疫情影响客户的付款审批流程
10	上海市浦东新区大数据中心大数据支撑与服务平台二期服务部分、数据运营平台（2021）	120.28	尚未签订正式合同	2021年7月	暂未验收	不适用	执行中	尚未验收	否	不适用	

②公司截至 2020 年末前十大存货项目余额 1,840.20 万元，占存货余额比例 53.25%，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	存货余额	合同签订时间	项目开工时间	实际验收时间	计划实施周期（月）	实际执行周期（月）	截至回复日项目进展	客户是否存在违约情形	是否按合同约定时点收到相关款项	备注
1	云赛智联上海市虹口区大数据中心大数据平台项目（2019）	469.83	2020 年 12 月	2019 年 5 月	2021 年 11 月	未明确约定	30	已验收并确认收入	否	是	-
2	郑州商品交易所金融科技规划及数据治理建设服务项目（2020）	433.64	2020 年 9 月	2020 年 7 月	2021 年 12 月	13	17	已验收并确认收入	否	是	项目实施过程中需求难点攻克时间略长于计划
3	信义能源大数据信息系统（2019）	164.36	2019 年 9 月	2019 年 9 月	2021 年 4 月	未明确约定	19	已验收并确认收入	否	是	-
4	人民银行反洗钱项目	150.77	2017 年 12 月	2017 年 10 月	暂未验收	未明确约定	执行中	尚未验收	否	是	受客户自身主体项目的进度以及疫情的影响，客户在其主体项目验收后才对公司承接的项目进行验收
5	广州穗能通广州供电局数据中台模型设计咨询服务项目（2020）	139.02	2021 年 4 月	2020 年 5 月	暂未验收	15	执行中	尚未验收	否	是	该项目应客户要求提前进场实施；主体工作已完成，处于验收中
6	国网电商国网新能源云平台项目（2019）	116.96	尚未签订正式合同	2019 年 10 月	暂未验收	不适用	执行中	2021 年已转入销售费用	否	不适用	项目需求已明确，等待客户启动商务流程
7	河南农信二期扩容项目（2019）	104.42	2019 年 6 月	2019 年 3 月	2021 年 12 月	未明确约定	33	已验收并确认收入	否	是	-
8	浦发银行知识图谱效能提升实施开发项目（2020）	90.35	2020 年 7 月	2020 年 5 月	2021 年 3 月	12	10	已验收并确认收入	否	是	该项目应客户要求提前进场实施
9	江苏润和软件临汾农信大数据平台项目（2019）	87.75	2019 年 12 月	2020 年 3 月	2021 年 12 月	未明确约定	21	已验收并确认收入	否	是	-
10	中船七院中船重工 725 所数据分析子系统项目（2020）	83.10	2020 年 11 月	2020 年 12 月	2021 年 12 月	未明确约定	12	已验收并确认收入	否	是	-

③公司截至 2019 年末前十大存货项目余额 1,365.29 万元，占存货余额比例 40.81%，列示具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	存货余额	合同签订时间	项目开工时间	实际验收时间	计划实施周期（月）	实际执行周期（月）	截至回复日项目进展	客户是否存在违约情形	是否按合同约定时点收到相关款项	备注
1	国家邮政局绿盾大数据管理平台项目（2018）	249.48	2018 年 12 月	2018 年 12 月	2020 年 12 月	未明确约定	25	已验收并确认收入	否	是	-
2	上海银行数据总线与流处理平台项目（2018）	198.54	2018 年 7 月	2018 年 5 月	2020 年 3 月	未明确约定	22	已验收并确认收入	否	是	-
3	人民银行反洗钱项目	145.18	2017 年 12 月	2017 年 10 月	暂未验收	未明确约定	执行中	暂未验收	否	是	受客户自身主体项目的进度以及疫情的影响，客户在其主体项目验收后才对公司承接的项目进行验收
4	河南投资集团数据中台建设项目一期（2019）	130.85	2019 年 11 月	2019 年 9 月	2020 年 10 月	7	13	已验收并确认收入	否	是	该项目应客户要求提前入场；验收流程慢于预期
5	广州供电局数据创新分享平台项目（2019）	126.89	2019 年 10 月	2019 年 3 月	2020 年 7 月	14	17	已验收并确认收入	否	是	该项目应客户要求提前入场
6	广州农商行数仓迁移项目（2019）	125.82	2019 年 10 月	2019 年 5 月	2020 年 12 月	16	19	已验收并确认收入	否	否	该项目应客户要求提前入场；客户内部付款审批流程较长
7	爱狄特中国邮政集团二期项目（2019）	110.61	2019 年 6 月	2019 年 3 月	2020 年 7 月	未明确约定	17	已验收并确认收入	否	是	-
8	腾讯吉利汽车研究院项目（2019）	101.72	2019 年 12 月	2019 年 5 月	2020 年 1 月	8	8	已验收并确认收入	否	是	该项目应客户要求提前入场
9	中国联通集团人力服务项目（2019）	89.93	2019 年 12 月	2018 年 3 月	2020 年 6 月	未明确约定	28	已验收并确认收入	否	是	-
10	国网电商国网新能源云平台项目（2019）	86.27	尚未签订正式合同	2019 年 10 月	暂未验收	未明确约定	执行中	2021 年已转入销售费用	否	不适用	-

报告期各期末前十大存货项目金额占比存在一定波动主要是受单个项目合同金额及项目数量的影响。公司前十大存货项目中部分存在实际执行周期长于计划执行周期的情况，主要是因为部分客户及项目在其主体项目验收后才对公司承接的项目进行验收，因客户验收滞后导致项目实际执行周期较计划执行周期延长，而非公司原因所致，因此不会导致存货减值的情况。

截至本回复出具日，报告期各期末前十大存货项目，除个别项目因客户主体项目进度、商务流程等原因尚在沟通实施中，其他时间较长的项目均已正常验收。

（3）报告期末存货减值测试情况

公司于每年年末进行存货减值测试，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，其中可变现净值系按预计的销售金额（若已签订销售合同，按不含税的合同金额确定；如尚未签订销售合同，则按公司内部立项时的预计销售金额确定）减去已发生成本、预计将发生的成本以及相关的税、费确定。

公司已对报告期各期末的各存货项目进行了核查，对正在实施和等待验收的项目执行了存货减值测试并相应的计提了存货跌价准备。

（二）存货库龄超过一年以上对应的具体项目情况，并分析项目周期较长的原因

1、报告期各期末，公司存货库龄超过一年以上且金额超过 30 万元的主要项目情况及项目周期较长的原因如下：

（1）截至 2021 年末存货库龄超过一年以上的主要项目

单位：万元

项目名称	存货余额	库龄一年以上的金额	项目周期较长的原因	验收情况
广州穗能通广州供电局数据中台模型设计咨询服务项目（2020）	277.01	139.02	项目已完工，因客户验收流程较长，等待验收	尚未验收
广州穗能通广州供电局智能配电房项目（2019）	111.33	55.09	项目已完工，因客户验收流程较长，等待验收	尚未验收
新疆志联惠通新疆监狱管理局第一监狱智慧监狱人脸识别项目（2019）	60.72	59.68	因客户自行采购的服务器未及时到位，导致入场被迫延迟；项目实施地点为监狱，场所特殊，受疫情影响不允许外来人员入	尚未验收

项目名称	存货余额	库龄一年以上的金额	项目周期较长的原因	验收情况
			内，目前仍未解封	
人民银行反洗钱项目	174.99	150.77	该项目的合同甲方为客户主体项目的总集，公司承接的项目为其中一部分，需主体项目整体工作完成后方组织验收。疫情原因、实施过程中最终用户项目地址发生变更等因素均影响项目进展	尚未验收
合计（A）	624.05	404.56		
所有项目（B）	4,574.01	563.72		
占比（A/B）	13.64%	71.77%		

（2）截至 2020 年末存货库龄超过一年以上的重大项目

单位：万元

项目名称	存货余额	库龄一年以上的金额	项目周期较长的原因	验收情况
人民银行反洗钱项目	150.77	144.00	该项目的合同甲方为客户主体项目的总集，公司承接的项目为其中一部分，需主体项目整体工作完成后方组织验收。疫情原因、实施过程中最终用户项目地址发生变更等因素均影响项目进展。	暂未验收
国网电商国网新能源云平台项目（2019）	116.96	86.27	客户的直接负责人变更；该项目是最终用户大项目的一个组成部分，受最终用户大项目其他部分的进度影响。	2021 年已转入销售费用
河南农信二期扩容项目（2019）	104.42	61.00	中标机构的服务器供应出现问题。因服务器未到位，该项目的集群和软件部署被迫延迟。	已于 2021 年 12 月验收
云赛智联上海市虹口区大数据中心大数据平台项目（2019）	469.83	69.04	政府项目工作量大，需求变化多，且该项目属于客户主体项目的一部分，待客户主体项目验收后才对公司承接的项目进行验收。	已于 2021 年 11 月验收

项目名称	存货余额	库龄一年以上的金额	项目周期较长的原因	验收情况
信义能源大数据信息系统（2019）	164.36	31.48	受 20 年疫情影响和其他供应商的实施进度影响。	已于 2021 年 4 月验收
合计（A）	1,006.35	391.80		
所有项目（B）	3,455.96	570.54		
占比（A/B）	29.12%	68.67%		

（3）截至 2019 年末存货库龄超过一年以上的重大项目

单位：万元

项目名称	存货余额	库龄一年以上的金额	项目周期较长的原因	验收情况
上海银行数据总线与流处理平台项目（2018）	198.54	85.34	合同约定公司须配合客户上线试运行，客户要求观察实际使用效果后再验收。	已于 2020 年 3 月验收
汇智河南项目	67.27	67.27	客户将多地的项目捆绑验收，由于客户的其他项目多次出现问题导致该项目的验收受到影响。	已于 2020 年 12 月验收
人民银行反洗钱项目	145.18	48.13	该项目的合同甲方为客户主体项目的总集，公司承接的项目为其中一部分，需主体项目整体工作完成后方组织验收。疫情原因、实施过程中最终用户项目地址发生变更等因素均影响项目进展。	暂未验收
广州供电局数据创新分享平台项目（2019）	126.89	30.73	受客户自身项目进度安排影响。	已于 2020 年 7 月验收
合计（A）	537.88	231.47		
所有项目（B）	3,345.36	292.32		
占比（A/B）	16.08%	79.18%		

2、报告期各期末，公司存货库龄超过一年以上的其他项目情况及项目周期较长的原因如下：

（1）客户未及时提供项目实施所需的环境以及条件；

(2) 疫情影响项目的正常推进;

(3) 项目属于客户的大项目中的一部分, 须等客户的大项目验收后该项目才能验收, 受大项目中其他部分实施进度的影响;

(4) 项目实施过程中客户需求发生变化或项目本身具有一定的探索性。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

报告期内, 保荐机构及申报会计师针对上述事项执行的核查程序如下:

- 1、了解、评价公司与存货相关的内部控制, 测试关键内部控制运行的有效性;
- 2、访谈公司解决方案与服务部高级经理、成本会计, 向其了解与项目立项、项目实施、项目工时、项目验收等相关的流程;
- 3、获取报告期各期末存货的库龄明细表, 检查其逻辑的合理性; 访谈公司管理层, 对库龄在一年以上的存货了解项目周期较长的原因;
- 4、获取工时明细表, 针对报告期各期的前十大存货项目, 对比其销售合同约定的时间进度与实际的项目进度, 了解公司未按照合同约定的时间进度开展工作的原因;
- 5、结合前十大存货项目对应的销售合同, 核查报告期各期公司的客户是否按合同约定回款;
- 6、获取公司的存货跌价测试明细表, 复核管理层的存货可变现净值估计的方法及相关参数, 主要包括合同金额、预计将发生的项目成本、销售费用及相关税费。

除上述程序外, 保荐机构及申报会计师针对合同履行成本执行的核查程序如下:

- 1、获取报告期内各期工资的分配计算表, 检查计入各项目的内部人工成本的准确性;
- 2、保荐机构对报告期主要供应商执行函证程序, 报告期各期**寄送回函相符**(包括调节为相符) 金额占采购总额的比例约为 **82.25%、79.16%和 42.73%**; 申报会计师对报告期主要供应商执行函证程序, 报告期各期**寄送回函相符**(包括调节为相符) 占采购总额的比例约为 82.57%、76.39%和 **42.47%**。**公司、保荐机构主要项目人员、部分供应商办公地位于上海, 由于 2021 年 3 月以来上海的疫情原因, 函证制作、发出和回**

收受到较大的影响，2021 年供应商回函率相对较低。为进一步降低疫情因素对于采购核查的影响，中介机构采取邮件方式向供应商经办人员确认函证金额。截至目前邮件回复保荐机构确认采购函证金额为 2,477.61 万元，占比约为 45.43%，计入邮件回函后的采购额相符比例为 88.16%；邮件回复会计师确认函证金额为 2,312.23 万元，占比约为 42.40%，计入邮件回函后的采购额相符比例为 84.87%。对于尚未回函的供应商，中介机构执行了查阅采购合同、发票、付款凭证等替代性程序；

3、通过实地走访或视频的方式访谈了外采服务、外采材料的主要供应商，了解采购模式、定价依据等双方合作情况，以及公司与主要供应商间是否存在与业务无关的资金往来或任何形式的利益安排。2019 年、2020 年及 2021 年，保荐机构访谈供应商采购金额的覆盖比例分别为 82.10%、79.24%、83.93%，申报会计师访谈供应商采购金额的覆盖比例分别为 80.82%、78.25%、83.93%；

4、针对合同履行成本实施截止性测试，检查有无跨期结转或入账的合同履约成本；

5、抽测外采服务、外采材料相应的采购合同、发票以及签收单据（或结算单等），核查外采服务、外采材料的真实性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人存在部分项目未按照合同约定的时间进度开展工作和未按照合同约定的时点收到相关款项的情形，主要是因为受到疫情等不可控因素或客户主体项目中其他项目的影响，具有合理性，不会导致项目发生减值。

2、发行人部分项目周期较长主要受以下因素影响：1）发行人承接的项目是客户主体项目中的一部分，须待客户主体项目整体工作完成后方组织验收；2）疫情影响项目进展；3）客户自身的硬件未及时到位或系统环境不满足入场条件导致项目进度延迟。

3、发行人合同履行成本归集及分配真实、准确、完整。

19.关于预收款项和合同负债

根据招股说明书，2018 年末和 2019 年末，公司预收款项分别为 2,972.58 万元和 4,013.57 万元，2020 年末和 2021 年 6 月末，公司合同负债为 3,087.77 万元、4,345.99 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期末前十大预收账款及合同负债客户余额及占比情况，所有预收账款及合同负债是否均有订单支撑，预收账款占订单金额的比例与合同约定的付款比例是否一致；（2）结合相关订单和期后预收账款确认收入情况，分析预收账款及合同负债余额变动的原因；（3）是否存在账龄一年以上的预收账款及合同负债及形成原因。

请保荐机构、申报会计师进行核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）报告期各期末前十大预收账款及合同负债客户余额及占比情况

报告期各期末，公司前十大预收账款及合同负债客户余额及占比情况如下：

报告期	客户名称	合同负债/预收账款余额 (万元)	占比 (%)
2021 年末	国家气象信息中心	937.68	18.56
	中国移动通信集团辽宁有限公司	900.75	17.83
	广东电网有限责任公司广州供电局	244.34	4.84
	大唐电信科技股份有限公司	176.99	3.50
	北京国信安信息科技有限公司	165.12	3.27
	延长壳牌石油有限公司	141.45	2.80
	中化信息技术有限公司	140.94	2.79
	上药控股有限公司	111.81	2.21
	北京华胜天成软件技术有限公司	105.03	2.08
	国网上海市电力公司	101.81	2.02
	小计	3,025.92	59.89
2020 年末	郑州商品交易所	229.94	7.45
	大唐电信科技股份有限公司	176.99	5.73
	江苏润和软件股份有限公司	165.54	5.36
	中国南方电网有限责任公司	152.83	4.95

报告期	客户名称	合同负债/预收账款余额 (万元)	占比 (%)
	中国科学院自动化研究所	146.16	4.73
	武汉大学人民医院	138.87	4.50
	上海浦东发展银行股份有限公司	117.17	3.79
	广东电网有限责任公司广州供电局	90.80	2.94
	上海期货交易所	89.60	2.90
	国网上海市电力公司	80.19	2.60
	小计	1,388.08	44.95
2019 年末	东方通信股份有限公司	548.25	13.66
	国家邮政局邮政业安全中心	361.70	9.01
	广东电网有限责任公司广州供电局	280.61	6.99
	中央军委装备发展部装备项目管理中心	245.28	6.11
	上海市徐汇区卫生事业管理发展中心	212.39	5.29
	博康智能信息技术有限公司	171.07	4.26
	河南中原云信信息技术有限公司	161.19	4.02
	武汉大学人民医院	104.15	2.59
	外交部	100.88	2.51
	国网上海市电力公司	88.68	2.21
	小计	2,274.21	56.66

（二）所有预收账款及合同负债是否均有订单支撑，预收账款占订单金额的比例与合同约定的付款比例是否一致

公司的预收账款及合同负债均按照合同约定收取、均有订单支撑。通常含软件或硬件产品的项目在合同签订后收取 30-40%的合同价款，在产品交付或验收后收取 50-60%的合同价款，在免费质保期结束后收取 10%左右的尾款。项目计价模式的服务类合同，通常在合同签订后收取 30-40%的合同价款，在服务完成收取剩余款项。人月计价模式的服务类合同，通常按照固定的结算周期在工作量完成后收款，一般不涉及较大金额的客户预付款。维保服务则通常在合同签订后一次性收取全部款项，对于需要验收的维保服务会有少量比例款项在验收完成后收取。

结合公司的收入确认政策和收入结构，公司的预收账款及合同负债主要是产品类合同和项目计价模式服务类合同的签约款，按照合同约定通常在合同价款的 30-40%之

间。此外预收账款及合同负债中还有少量维保服务合同中尚未摊销确认收入的预收款项。

报告期各期末，公司预收账款及合同负债占对应合同金额的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
合同负债/预收账款余额	5,052.50	3,087.77	4,013.57
合同负债/预收账款 对应合同金额	11,738.72	9,460.94	10,278.42
占比	43.04%	32.64%	39.05%

报告期各期末，公司预收账款及合同负债占对应合同金额的比例分别为 39.05%、32.64%和 43.04%。2020 年末占比略低于其余两年末，主要系签约款收款比例各合同之间会存在一定差异，由于部分项目客户较为强势，签约款收取比例会略低于常规比例，进而导致预收款收入占比有所变动。2020 年末合同负债对应第一大合同金额客户中国科学院自动化研究所签约款收取比例仅为 20%，而 2021 年末合同负债对应第一大合同金额客户国家气象信息中心签约款收取比例为 70%。

（三）结合相关订单和期后预收账款确认收入情况，分析预收账款及合同负债余额变动的原因

报告期各期末，公司预收账款及合同负债余额占对应合同金额的比例整体具有匹配性，其期后确认收入的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
合同负债/预收账款	5,052.50	3,087.77	4,013.57
对应合同金额（不含税）	10,891.12	8,613.42	9,369.40
截至期后第一年末累计确认收入金额	-	7,069.60	7,995.06
截至期后第一年末累计确认收入占比	-	82.08%	85.33%
截至期后第二年末累计确认收入金额	-	-	8,847.03
截至期后第二年末累计确认收入占比	-	-	94.42%

注：数据统计截止至 2021 年末。2021 年末期后尚未满 1 年。累计确认收入金额为报告期各期末合同负债/预收账款对应合同的收入确认金额。

报告期内，公司预收账款、合同负债截至期后第一年末累计确认收入占比分别为85.33%、82.08%，在期后第二年基本确认完毕，预收账款、合同负债对应的合同均在正常周期内完成收入确认。

（四）是否存在账龄一年以上的预收账款及合同负债及形成原因

报告期各期末，公司预收账款及合同负债的账龄如下：

单位：万元

账龄	2021 年末	2020 年末	2019 年末
1 年以内	4,524.59	2,599.22	3,411.94
1 年以上	527.91	488.55	601.63
合计	5,052.50	3,087.77	4,013.57

公司服务类项目执行周期相对较长，在未完成项目验收前，公司无法对于该项目进行收入确认，收取的签约款、阶段性进度款列报于预收账款、合同负债科目。

报告期各期末，公司账龄在 1 年以上的前五大预收账款及合同负债情况及形成原因如下：

（1）2021 年末

客户名称	余额（万元）	1 年以上金额占比	形成原因
大唐电信科技股份有限公司	176.99	33.53%	涉及项目合同号为 TDHC2019121504，预付款项基于框架合同，需结合具体订单实施。款项支付后，由于客户内部业务调整，客户指定其他主体从事大数据相关业务，因此预收款项长期挂账，相关款项已于 2022 年 2 月退回。
新晨科技股份有限公司	48.75	9.23%	涉及项目合同号为 HT2017-010-126-XHXX，最终用户为中国反洗钱检测中心，项目复杂，实施周期长
陕西深铂瑞信息技术服务有限公司	35.04	6.64%	涉及项目合同号为 TDHC2019112801，最终用户为甘肃省公安厅交警总队，项目复杂，实施周期长
华存数据信息技术有限公司	32.72	6.20%	涉及项目合同号为 TDHC2019032701，最终用户为某涉密单位，项目复杂，实施周期长
德讯科技股份有限公司	30.66	5.81%	涉及项目合同号为 TDHC2019102501，最终用户为金融机构，项目复杂，实施周期较长

(2) 2020 年末

客户名称	余额（万元）	1 年以上金额占比	形成原因
武汉大学人民医院	102.07	20.89%	涉及项目合同号为 TDHC2019111302，合同金额较大，且部分设备涉及外采，供应商交付周期导致实施周期延长
新晨科技股份有限公司	48.75	9.98%	涉及项目合同号为 HT2017-010-126-XHXX，最终用户为中国反洗钱检测中心，项目复杂，实施周期长
北京捷图亚泰科技有限公司	44.34	9.08%	涉及项目合同号为 TDHC2018062702，最终用户为中央国债登记结算有限责任公司，项目复杂，实施周期长
陕西深铂瑞信息技术服务有限公司	35.04	7.17%	涉及项目合同号为 TDHC2019112801，最终用户为甘肃省公安厅交警总队，项目复杂，实施周期长
东方证券股份有限公司	32.74	6.70%	涉及项目合同号为 TDHC2019110603，新客户第一个项目，实施周期较长

(3) 2019 年末

客户名称	余额（万元）	1 年以上金额占比	形成原因
国家邮政局邮政业安全中心	361.70	60.12%	涉及项目合同号为 TDHC2018121201，项目规模较大，实施周期长
东方通信股份有限公司	70.00	11.64%	涉及项目合同号为 TDHC2018092806，最终用户为中国联通，项目复杂，实施周期长
上海银行股份有限公司	42.52	7.07%	涉及项目合同号为 BOSIT-HT-KF-20180705-03，新客户第一个项目，实施周期较长
长安银行股份有限公司	24.15	4.01%	涉及项目合同号为 TDHC2017110901，客户服务器未到位，实施周期较长
中国民航信息网络股份有限公司	20.75	3.45%	涉及项目合同号为 TDHC2018112303，客户需求变化导致实施周期延长

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取报告期各期末预收账款/合同负债的明细，对于预收账款情况进行抽样函证；
- 2、获取报告期内发行人主要客户的销售合同，了解发行人一般的收款安排方式；

3、获取主要预收账款、合同负债对应的合同、收款单据、项目实施情况，核实付款比例是否与合同约定一致；

4、获取发行人期后预收账款/合同负债确认收入情况，抽样检查相关的收入确认单据，分析预收账款及合同负债余额变动的原因；

5、获取发行人报告期各期末预收账款/合同负债账龄表，抽样检查收款凭证，以评价账龄表的准确性；结合账龄表，针对发行人报告期内账龄一年以上的预收账款/合同负债，向发行人核实产生的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

公司预收款项、合同负债均有订单支撑，与合同约定的付款比例不存在重大差异。预收账款、合同负债余额与对应合同金额具有匹配性，账龄一年以上预收账款及合同负债形成系由于项目周期因素导致，原因合理。

20.关于现金流量

根据招股说明书，报告期内公司投资活动产生的现金流量净额分别为 12,463.16 万元、-54,259.84 万元、24,274.09 万元及-16,803.31 万元，主要为理财产品投资和收回、购建固定资产、无形资产及其他长期资产的现金流量。

请发行人说明：（1）报告期各期投资活动现金流量主要项目的具体内容、现金流水较大且变动较大的原因；（2）“购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金”的使用情况，与固定资产等报表项目的匹配性。

请申报会计师核查并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）报告期各期投资活动现金流量主要项目的具体内容、现金流水较大且变动较大的原因

报告期内，公司投资活动现金流量情况如下：

单位：万元			
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收回投资收到的现金	257,517.83	56,000.00	155,464.00
其中：赎回理财产品	257,517.83	56,000.00	155,464.00
取得投资收益收到的现金	1,472.62	1,851.43	866.42
其中：理财收益	1,472.62	1,851.43	866.42
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金	1.40		0.30
投资活动现金流入小计	258,991.85	57,851.43	156,330.72
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,179.39	1,077.34	1,231.56
投资支付的现金	265,550.00	32,500.00	209,359.00
其中：购买理财产品	265,550.00	32,500.00	209,359.00
投资活动现金流出小计	266,729.39	33,577.34	210,590.56
投资活动产生的现金流量净额	-7,737.53	24,274.09	-54,259.84

如上表所示，报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-54,259.84 万元、24,274.09 万元及-7,737.53 万元，主要为理财产品投资和收回的现金、购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流量，现金流水较大且变动较大的原因如下：

1、报告期内公司收到多轮增资款，主要用于投资理财产品，但各期的理财产品投资金额和投资期限不同导致各期理财产品投资和收回的现金流水较大且变动较大。

2、报告期内公司处于快速发展阶段，为满足日常运营需求，公司需采购较多服务器等单价较大的固定资产和对办公场所进行装修，导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流出较大。

综上，报告期各期投资活动现金流量主要项目现金流水较大且变动较大符合企业的经营特点，具有合理性。

（二）“购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金”的使用情况，与固定资产等报表项目的匹配性。

购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金主要用于购置服务器等固定资产和房屋的装修。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金与固定资产等报表项目的匹配如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产本期增加	823.17	671.73	619.68
无形资产本期增加			26.46
在建工程本期增加（注）	230.59	174.16	384.65
购置长期资产增值税进项税额	112.53	98.72	107.40
应付账款-应付长期资产购置款变动额	13.10	143.17	82.93
其他非流动资产-预付购买长期资产款变动额		-10.44	10.44
资产负债表相关科目变动金额合计	1,179.39	1,077.34	1,231.56
现金流量表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,179.39	1,077.34	1,231.56
差异金额	-	-	-

注：在建工程本期增加包含在建工程转入长期待摊费用的金额。

综上，购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金与固定资产等相关报表项目相匹配。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构及申报会计师执行了如下程序：

1、获取发行人报告期内的银行流水，检查理财产品相关的付款及收款的银行凭证，核对银行日记账，复核银行流水及现金流量表是否一致；

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

3、复核计算报告期购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金流与固定资产、无形资产等长期资产的匹配情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司投资活动现金流量真实、准确，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与固定资产等相关报表项目匹配。

21.关于累计未弥补亏损

根据招股说明书，报告期内发行人持续亏损，截至 2021 年 6 月末，发行人未弥补亏损金额为 31,966.83 万元；（2）公司目前尚未盈利，公司未来有望实现盈利。

请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 2 条要求，充分披露最近一期存在累计未弥补亏损的影响分析和趋势分析，完善风险因素信息披露。

请发行人说明：（1）“未来有望实现盈利”的表述依据，发行人是否具备扭亏为盈的基础条件和经营环境，如有，请提供具体的内外部证据、业务数据测算过程、损益趋势变化分析，审慎论证是否具有客观性和可行性；（2）结合竞争格局、市场份额和技术水平等客观描述发行人在数据库基础软件领域的竞争力，与国内外知名竞争对手的差距，营业收入的快速增长是否具有可持续性。

请保荐机构、申报会计师就发行人尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损是否影响持续经营能力充分核查，并发表明确意见。

一、发行人披露

请发行人按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 2 条要求，充分披露最近一期存在累计未弥补亏损的影响分析和趋势分析，完善风险因素信息披露。

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（九）尚未盈利及存在累计未弥补亏损的影响”中补充披露：

“

1、原因分析

2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司归属于母公司所有者净利润分别为-21,134.89 万元、-18,434.27 万元及-24,467.55 万元，公司亏损的主要原因为：（1）公司目前的营业收入规模相对较小，虽然已经实现了核心技术的产业化应用，但尚未形成突出的规模效应，不能覆盖各项期间费用及成本的投入；（2）自成立以来，公司专注于大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等基础软件领域研发，坚持核心技术自主研发和创新突破，该行业具有技术壁垒高、研发周期长、研发投入大等特点，公司相应进行了大量的研发投入，2018 年公司通过国际知名基准测试 TPC-DS 的官方审计，是该基准测试自 2006 年标准发布以后全球首个通过官

方审计的数据库厂商；（3）大数据行业处于高速发展的阶段，公司陆续推出了多款核心产品，在实现产业化方面投入了大量的资源和成本；（4）同时，由于公司产品具备较强专业性，公司产品和服务面临的系统环境和客户需求复杂，并且面向的应用场景和领域众多，包括金融、政府、能源、电信、交通等，相关垂直行业的市场培育、客户挖掘及行业深耕均需要公司建立和培养专业的销售人员，相关产品部署、方案设计及技术服务的实施需要综合能力较强的售前人员支持，使得整体销售费用投入较多；（5）公司业务规模快速扩张，为建立相匹配的支撑服务体系，公司在运营管理、人力资源及财务内控等中后台建设和办公场所租赁等方面亦进行了较大的投入；（6）报告期内，公司为保持团队稳定性和吸引人才，对于核心骨干给予了股权激励，形成相应的股份支付费用。综上，报告期内，公司所处行业属于新兴市场，公司自身尚处于快速发展阶段，研发投入较高、收入规模较小、运营投入较大，使得公司归属于母公司扣除非经常性损益后的净利润持续为负。公司尚未盈利主要是公司尚处于扩大规模持续投入引起的经常性因素所致。

公司整体变更时存在的累计未弥补亏损（截至 2020 年 8 月 31 日母公司未弥补亏损为 57,929.89 万元），已通过整体变更设立股份公司净资产折股减少。**2021 年末**累计的未弥补亏损仍然是由公司业务扩张过程中持续的研发投入、销售和管理职工薪酬支出和股份支付费用形成。

2、影响分析

公司目前尚未盈利，对公司资金状况、研发投入、业务拓展、市场拓展、人才引进、团队稳定等方面不存在重大不利影响。具体影响分析如下：

（1）现金流

报告期内，公司主营业务收入呈现快速增长，整体回款情况较好，但随着扩大人员规模、研发投入及市场开拓投入等固定支出的增加，使得经营活动产生的现金流量净额为负。凭借公司较好的发展前景及在大数据领域的竞争优势，公司近年来相继完成多轮融资，报告期内，公司筹资活动产生的现金流净额分别为 72,020.65 万元、25,005.00 万元和 **2,995.35 万元**，报告期各期末，公司货币资金及理财产品余额合计分别为 68,201.82 万元、74,933.58 万元和 **54,455.66 万元**，公司尚未盈利或最近一期末未分配利润为负数未对公司现金流产生重大不利影响。

（2）研发投入及战略性投入

公司自成立以来，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期提供基础软件及服务，已形成大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，公司一贯重视该领域的技术开发与创新，并将技术能力作为公司保持核心竞争力的重要保证。因此，研发投入是公司根本性的战略投入。报告期内，公司不断地引进和吸纳优秀的人才，加强公司研发力量，不断加大研发投入。报告期内，公司研发费用分别为 10,918.59 万元、10,947.57 万元及 **14,046.80 万元**，占当期营业收入的比例分别为 62.66%、42.11%及 **42.46%**，持续的研发投入确保了公司技术的先进性和产品的不断升级，公司尚未盈利或最近一期末未分配利润为负数不会对公司研发投入和战略性投入产生重大不利影响。

（3）业务拓展及市场拓展

报告期内，公司通过扩大人员规模、加大研发及市场开拓投入，不断升级核心技术的同时着力将公司的产品推向市场商用。经过创立以来一定时间的市场培育，公司在报告期内收入呈现快速增长的趋势，**2019-2021** 年营业收入复合增长率达到 **37.80%**，尚未盈利或最近一期末分配利润为负数不会对公司业务拓展产生重大不利影响。

（4）人才引进与团队稳定

报告期各期末，公司人员数量分别为 720 人、788 人和 **1,024 人**。随着公司业务规模快速增长、市场地位不断提高，公司人员规模逐年增长。

公司为员工打造了可持续发展的事业平台，为了进一步建立、健全公司长效激励机制，吸引和留住优秀人才，充分调动公司员工积极性，有效地将股东利益、公司利益和核心团队个人利益结合在一起，使各方共同关注公司的长远发展，公司按照收益与贡献对等原则，制定了员工股权激励计划，保障了团队的稳定性和对人才的吸引，尚未盈利或最近一期末分配利润为负数不会对公司人才吸引及团队稳定性产生重大不利影响。

（5）对公司生产经营可持续性的影响

基于在大数据行业的技术优势以及持续客户开拓，公司营业规模持续快速增长，**2019 年至 2021 年**，收入复合增长率为 **37.80%**，持续快速增长的业务规模为公司可持续经营能力提供了一定的保障。随着公司持续市场开拓，已在金融、政府、能源、交

通、制造业等多个行业落地多个客户，报告期内，产生收入的客户数量持续增长。截至报告期末，公司累计客户数量超过 1,000 家，已形成了一定规模的客户基础，通过持续维护老客户，为公司带来持续复购收入。另一方面，公司已形成稳定的商业模式，报告期内，公司综合毛利率保持相对稳定，随着公司收入规模持续增加，毛利将有望持续增长，届时公司自身盈利能力与持续研发投入保持市场竞争优势将形成良性循环。

3、趋势分析

基于公司在大数据基础软件的技术积累以及市场开拓，公司营业规模持续快速增长，在持续多年较强的研发投入及品牌积累后，随着技术积累不断增强，产品及服务应用场景的不断扩大、深入，公司经营的规模效应将逐渐显现，经营情况将逐渐好转，未来亏损收窄直至实现盈利的可能性较大，同时累计未弥补亏损扩大趋势有望减缓，盈利后累计未弥补亏损将逐步获得弥补。

公司前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

尽管存在上述未来可能发生并将对公司持续经营能力产生一定程度的不利影响的因素，公司管理层认为，公司在未来几年内的持续经营能力是有保障的，且预计能持续提升，主要理由包括：（1）业务层面，公司将把握市场机遇，利用产品和技术优势，拓展客户基础，提升收入规模；（2）研发层面，公司保持稳健投入，保持技术先进性；（3）销售策略上，公司加强营销网络和销售团队建设，提高人均销售产出；（4）公司承担并参与多项科研项目；（5）管理及组织策略上，公司将加强组织建设，提升管理效率。详见招股说明书本节之“十八、未来实现盈利的前瞻性信息”披露内容。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十八、未来实现盈利的前瞻性信息”补充披露信息如下：

“

公司未来有望实现盈利，所依据的假设条件及实现盈利的路径与措施如下：

（一）未来实现盈利的假设基础

.....

（二）对未来可实现盈利的前瞻性分析

1、经营发展趋势及研发进展

随着大数据时代的到来，由于传统关系型数据库难以适应大数据的 4V 特性，以分布式技术为代表的新兴数据管理软件市场兴起。同时，随着国内客户越来越重视数据与信息安全，国产软件产品在关键领域实现替代成为其中重要环节，越来越多的客户已经开始或计划相关软硬件的采购计划。借力于技术变革、国产化趋势，大数据时代下，数据管理软件正在逐步由集中式架构软件向分布式架构软件演进，国产大数据产品有望实现换道超车，在竞争中占据更有利的地位。

公司坚持底层技术自主研发，大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构，目前底层技术已基本实现自主研发。同时，公司曾多次在行业内较早实现关键技术的突破，在技术方面有一定的优势。公司产品性能在业内处于先进水平，大数据基础平台 TDH 和分布式分析型数据库 ArgonDB 分别通过了 TPC-DS 测试并经过 TPC 的官方审计。

公司业务发展速度较快，在国内大数据管理平台市场具内有一定先发优势。公司已累计有超过 1,000 家终端用户，分布在金融、政府、能源、交通、制造等众多国民经济支柱领域，具备广泛的客户基础。其中，公司在关键市场有较大进展。在金融领域公司已经取得一定市场份额，国内多家银行、券商、基金等金融机构已采购公司产品及服务，且助力多个客户实现了分析场景中部分关键系统的国产替代。基础软件特点是一旦进入客户信息系统，通常不会轻易替换。在当前基础软件国产化浪潮下，公司推进积极拓展客户群，抢占市场先机。

2、公司未来是否盈利的前瞻性信息及盈亏平衡要素分析

公司营业规模持续快速增长，2019-2021 年，公司主营业务收入分别为 17,424.56 万元、25,999.07 万元和 33,086.16 万元，年复合增长率为 37.80%；报告期内，公司综合毛利率维持在 60%左右，其中软件产品与技术服务毛利率由 64.35%逐年提升至 71.83%，应用与解决方案由于起步较晚，目前毛利率相对较低。随着大数据行业需求增长、基础软件国产化浪潮及公司业务的发展，预计未来一定期间营业收入将持续快速增长。未来公司将不断提升公司软件产品和服务体系，改善毛利水平，同时加强人员精细化管理，实现业务扩张的同时兼固经营效率的提升。

报告期内，公司期间费用率整体呈下降趋势，由 2019 年的 184.20% 降至 2021 年的 134.98%（不含股份支付）。报告期各期末，公司人员数量由 720 人上升至 1,024 人，建立了相对完善的研发和销售团队，管理人员也在 2021 年得到进一步充实，人力资源的爬坡式需求已经过去，未来人员扩张方面，重在进一步优化研发和销售相关力量，并提高效率。随着公司业务持续发展，规模效应将逐步显现，公司营业收入的增长将充分覆盖相关人工成本的增加，净亏损将随着营业收入的增长而减少，最终实现扭亏为盈。在相关假设条件成立的前提下，公司预计销售费用占比将降低至 29%-31% 区间、研发费用占比将降低至 26%-28% 区间、管理费用占比将降低至 14%-16% 区间，以 70%-72% 的毛利率为经营目标的情况下，预计公司在收入超过 9 亿元时公司实现盈亏平衡。前述达到盈亏平衡状态时主要经营要素需要达到的水平不构成公司的盈利预测或业绩承诺。上述前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

3、未弥补亏损在发行上市后的变动趋势

截至报告期末，公司合并报表中未分配利润为-41,617.34 万元。未来随着公司的盈利能力逐步提升，累计未弥补亏损扩大趋势有望减缓，未分配利润为负的情形将会逐渐消除。

（三）为实现盈利公司拟采取的发展策略与措施

.....

”

4、风险披露

公司已在招股说明书之“重大事项提示”之“一、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险”中披露最近一期存在累计未弥补亏损的相关风险，并进行了如下完善：

“

报告期内，公司净利润分别为-21,134.89 万元、-18,434.27 万元及-24,631.29 万元，公司归属于母公司所有者净利润分别为-21,134.89 万元、-18,434.27 万元及-24,467.55 万元，公司呈现持续亏损的状态。截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损为 41,617.34 万元，主要原因是公司正处于快速成长期，在研发、销售及管理等方面持续

投入较大。在未来的一段时间内，公司预计未弥补亏损将继续扩大。

随着国内数字经济发展及分布式技术的变革，公司所处行业有望保持较快增长。公司是大数据基础软件国产化的代表性公司，正处于快速成长期，但由于公司目前的营业收入规模相对较小，尚未形成突出的规模效应，不能覆盖各项期间费用及成本的投入。自成立以来，公司专注于大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等基础软件领域研发，坚持核心技术自主研发和创新突破。该领域具有技术壁垒高、研发周期长、研发投入大等特点，公司相应进行了大量的研发投入，在技术研发及技术产业化方面投入了大量的资源和成本。同时，由于公司产品具备较强专业性，公司产品和服务面临的系统环境和客户需求复杂，并且面向的应用场景和领域众多，包括金融、政府、能源、电信、交通等，相关垂直行业的市场培育、客户挖掘及行业深耕均需要公司建立和培养专业的销售人员，相关产品部署、方案设计及技术服务的实施需要综合能力较强的售前人员支持，使得整体销售费用投入较多。此外，为建立相匹配的支撑服务体系，公司在运营管理、人力资源及财务内控等中后台建设和办公场所租赁等方面亦进行了较大的投入。报告期内，公司为保持团队稳定性和吸引人才，对于核心骨干给予了股权激励，形成相应的股份支付费用。

综上，报告期内，公司所处行业属于新兴市场，公司自身尚处于快速发展阶段，研发投入较高、收入规模较小、运营投入较大，使得公司归属于母公司所有者净利润持续为负。目前，由于规模效应仍未显现，且未来一定期间内，公司存在无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险，无法保证未来几年内实现盈利或进行利润分配，上市后亦可能面临退市的风险。具体详见本招股说明书“第四节 风险因素”之“一、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险”。

”

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、公司短期内无法盈利且持续存在未弥补亏损的风险”披露最近一期存在累计未弥补亏损的相关风险，并进行了如下完善：

“

报告期内，公司净利润分别为-21,134.89万元、-18,434.27万元及-24,631.29万元，公司归属于母公司所有者净利润分别为-21,134.89万元、-18,434.27万元及-24,467.55

万元，公司呈现持续亏损的状态。截至 2021 年 12 月 31 日，公司累计未弥补亏损为 41,617.34 万元，主要原因是公司正处于快速成长期，在研发、销售及管理等方面持续投入较大。在未来的一段时间内，公司预计未弥补亏损将继续扩大。

随着国内数字经济发展及分布式技术的变革，公司所处行业有望保持较快增长。公司是大数据基础软件国产化的代表性公司，正处于快速成长期，但由于公司目前的营业收入规模相对较小，尚未形成突出的规模效应，不能覆盖各项期间费用及成本的投入。自成立以来，公司专注于大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具等基础软件领域研发，坚持核心技术自主研发和创新突破。该领域具有技术壁垒高、研发周期长、研发投入大等特点，公司相应进行了大量的研发投入，在技术研发及技术产业化方面投入了大量的资源和成本。同时，由于公司产品具备较强专业性，公司产品和服务面临的系统环境和客户需求复杂，并且面向的应用场景和领域众多，包括金融、政府、能源、电信、交通等，相关垂直行业的市场培育、客户挖掘及行业深耕均需要公司建立和培养专业的销售人员，相关产品部署、方案设计及技术服务的实施需要综合能力较强的售前人员支持，使得整体销售费用投入较多。此外，为建立相匹配的支撑服务体系，公司在运营管理、人力资源及财务内控等中后台建设和办公场所租赁等方面亦进行了较大的投入。报告期内，公司为保持团队稳定性和吸引人才，对于核心骨干给予了股权激励，形成相应的股份支付费用。

综上，报告期内，公司所处行业属于新兴市场，公司自身尚处于快速发展阶段，研发投入较高、收入规模较小、运营投入较大，使得公司归属于母公司所有者净利润持续为负。目前，由于规模效应仍未显现，公司将面临如下风险：

（一）未来一定期间无法盈利或无法进行利润分配的风险

截至 2021 年末，公司尚未盈利及存在未弥补亏损。公司未来一定期间将扩大人员规模，并持续存在大规模的研发投入的情形，公司收入规模有可能无法支撑公司进行持续大规模研发投入和市场开拓等活动，公司可能将面临持续亏损的风险，且公司股权激励产生了较大的股份支付费用。预计本次发行后，公司短期内无法进行现金分红，对股东的投资收益会造成一定程度的不利影响。

（二）资金状况、研发投入、业务拓展、人才引进、团队稳定等方面受到限制或影响的风险

自成立以来，公司在日常运营及业务发展方面已投入了大量资金，并且融资渠道主要依赖于外部股权融资。若公司无法在未来一定期间内盈利或筹措到足够资金以维持营运，将在人才引进、团队稳定、持续研发创新及业务拓展等方面对公司造成不利影响，进而损害公司业绩实现及持续发展的能力，具体包括但不限于可能导致公司不能持续获得外部融资；可能导致无法继续投入研发和保持技术创新；可能会阻碍公司发展规划及业务目标的实现，并损害公司进一步扩大业务范围的能力；可能导致公司无法及时向供应商或合作伙伴履约；可能影响公司持续向员工发放或提升其薪酬，从而而影响公司未来吸引人才和稳定现有团队等。

（三）收入无法按计划增长以及研发无法持续投入的风险

报告期内，公司主营业务收入分别为 17,424.56 万元、25,999.07 万元及 **33,086.16 万元**。公司营业收入的增长受到行业政策、市场需求、技术更新迭代、公司自身发展战略、人才储备、市场开拓能力等内外部因素影响，若公司持续亏损，将可能导致公司的资金状况无法满足自身在产品研发、市场推广及销售等方面的需求，进而可能使未来销售收入增长不及预期。如果未来无法按计划增长甚至出现下降，则公司存在无法充分发挥其经营的规模效应，难以实现持续盈利的风险。

另外，公司能否顺利开展研发活动并形成满足市场需求的产品或服务，对其正常经营乃至未来实现持续盈利具有重要作用，若公司持续亏损，公司可能无法筹措充足的资金满足持续研发投入，从而导致公司研发活动面临无法持续投入的风险，进而导致公司面临研发方向与行业未来发展方向不一致的风险、技术升级迭代风险等。

（四）退市风险

截至 **2021 年末**，公司累计未弥补亏损为 **41,617.34 万元**。鉴于大数据行业竞争激烈，公司预计上市后仍将持续加大在研发、市场拓展及管理优化等方面的投入，若公司出现重大经营决策失误或生产经营环境发生重大不利变化等情况，公司营业收入、净资产可能大幅下降、甚至持续亏损，若公司上市后最近一个会计年度经审计扣除非经常性损益前后的净利润（含被追溯重述）为负且营业收入（含被追溯重述）低于 1 亿元，或经审计的净资产（含被追溯重述）为负，则可能导致公司面临退市风险警示、

甚至退市的风险。

同时，影响公司股票价值及投资人决策的内外部因素较为复杂，未来公司上市后，若公司股票投资价值大幅下降，将可能出现交易不活跃情形，股票市值及交易价格、股票交易量、股东数量可能因公司投资价值大幅降低而触发退市标准，导致公司面临退市风险。

”

5、投资者保护措施及承诺

已建立了投资者保护措施及承诺招股说明书“第十节 投资者保护”中披露，主要包括公司根据《公司章程（草案）》、《信息披露管理制度》、《股东大会议事规则》等制度，就信息披露、投资者沟通渠道、投资者关系管理、上市后股利分配政策、股东权利、股利分配、投票机制等中小投资者的保护措施做出安排；公司制定了上市后三年内稳定股价预案、上市后三年分红回报规划及填补被摊薄即期回报的措施等维护投资者利益的措施。公司已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺”披露了针对尚未盈利企业控股股东及员工持股平台、实际控制人及其一致行动人和董事、监事、高级管理人员、核心技术人员按照相关规定作出的关于减持股份的特殊安排或承诺。

发行人公司已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、本次发行前滚存利润的分配安排及发行上市后的股利分配政策”之“（一）滚存利润的分配及亏损弥补安排”披露了公司第一届董事会第三次会议和 2021 年第一次临时股东大会审议通过了《关于星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票完成前滚存未分配利润及未弥补亏损归属的议案》，公司在本次发行完成后，在首次公开发行股票前的滚存未分配利润或累计未弥补亏损由发行后的新老股东按照持股比例共享或承担。

二、发行人说明

(一) “未来有望实现盈利”的表述依据，发行人是否具备扭亏为盈的基础条件和经营环境，如有，请提供具体的内外部证据、业务数据测算过程、损益趋势变化分析，审慎论证是否具有客观性和可行性；

1、扭亏为盈的基础条件和经营环境

(1) 外部证据

1) 大数据行业市场前景良好，市场规模持续增长

随着社会的进步和信息通信技术的发展，大数据被广泛应用在各行各业，整体市场规模稳步提升，行业发展潜力巨大。根据沙利文研究报告，中国大数据市场规模在 2019 年达到 627 亿元，2015-2019 年复合增长率达到 31.92%。其中，大数据软件市场由 2015 年的 52 亿元增长至 2019 年的 146 亿元，年复合增长率为 29.45%。因此，公司所处行业保持较快增长，发展前景良好。

2) 大数据行业扶持政策频出，成为数字经济发展的基础

十八届五中全会提出“实施国家大数据战略”以来，国务院及发改委、科技部、工信部等部门相继出台一系列大数据鼓励扶持政策，在国务院印发的《促进大数据发展行动纲要》指出，建立安全可信的大数据技术体系是推进大数据产业基础研究和核心技术攻关的重要目标。2021 年 3 月，在我国“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要提出，培育壮大人工智能、大数据等新兴数字产业，充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，打造数字经济新优势。2021 年 3 月国务院在政府工作报告中提出，加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字产业化和产业数字化转型，加快数字社会建设步伐，提高数字政府建设水平，营造良好数字生态，建设数字中国。

国家层面的积极政策为大数据行业的快速发展营造了良好的政策环境，企业 and 政府大力推动数字化转型，旨在实现企业运营和社会治理的效率提升。政府和企业持续加大在 IT 产品和服务方面的投入，以满足日益增长的业务数字化需求，大数据行业作为企业及政府数字化转型的关键基础软件，有望受数字化转型趋势的推动而带来重大发展机遇。

3) 国产替代浪潮来临，国产基础软件迎来较好发展窗口

当前国内信息产业大力推行技术的应用创新，致力于推动信息产业关键技术领域自主研发，实现核心元器件、高性能芯片、基础软件、行业应用软件的自主可靠，构建自主可靠生态体系。其中在基础软件领域，多年以来，国内数据管理软件基本被 Oracle、IBM 和微软为代表的国外关系型数据库厂商主导，国产软件产品渗透率低。大数据时代下，数据管理软件正在逐步由集中式架构软件向分布式架构软件演进，国产大数据产品有望实现换道超车，对国外数据管理软件进行替代。从功能来看，基于新兴分布式架构的国产大数据产品已经能基本满足市面上大数据应用场景需求。随着国内客户越来越重视数据与信息安全，国产软件产品在关键领域实现替代成为其中重要环节，越来越多的客户已经开始或计划相关国产软硬件的采购计划。

4) 分布式技术成为大数据技术的重要发展方向

在大数据场景下，分布式系统在扩展性、容错性、经济性、灵活性、可用性和可维护性方面具有明显优势，能够较好的满足大数据分析的需求。此外，近年来，分布式技术不断发展，在提供高弹性、支持高并发的同时，支持关系型数据库中强事务性的特性，成为大数据技术的重要发展方向。2021 年 11 月，工信部印发《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，指出主要任务包括聚力攻坚基础软件，加速分布式数据库、混合事务分析处理数据库、共享内存数据库集群等产品研发和应用推广。

(2) 内部证据

1) 公司具有较强的技术创新能力

基础软件行业技术门槛较高，需要持续投入技术研发以保证公司的技术保持业界先进水平。报告期内，公司研发投入分别为 10,918.59 万元、10,947.57 万元及 **14,046.80 万元**，占营业收入比例分别为 62.66%、42.11%和 **42.46%**。同时，基础软件的研发依赖高素质的专业技术人才，公司研发人员从 **2019 年末的 211 人**增加至 **2021 年末的 271 人**，年化增长率为 **13.33%**。持续研发投入和人才储备为公司技术创新奠定了较好的基础。

公司专注于分布式技术、数据库技术、编译技术、数据云技术等基础软件领域的研发，通过自主研发，公司已实现多项技术突破，截至本回复签署日，公司已获授权境内专利 75 项（其中发明专利 72 项），境外专利 6 项。公司基于分布式架构的大数

据基础平台、分析型数据库产品已达到业界先进水平，相关产品已通过国际知名组织 TPC 的基准测试 TPC-DS 并通过官方审计，公司也是该基准测试自 2006 年标准发布以后全球首个通过官方审计的软件厂商。2020 年，根据 IDC《MarketScape：中国大数据管理平台厂商评估，2020》，公司在关键战略、关键能力等维度评价综合能力排名市场第四，是中国大数据管理平台市场的领导者。

2) 具有较强的产品性能和服务能力

针对大数据全周期的多种使用需求，公司围绕分布式技术、数据库技术、编译技术、数据云技术等基础软件领域，坚持核心技术自主研发，已形成大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，为企业客户和合作伙伴提供覆盖数据全生命周期的产品与服务。其中大数据基础平台、分布式分析型数据库已达到业界先进水平，具有较强的竞争优势。公司已助力金融、能源、制造、交通等行业多个用户实现了数据分析场景中部分关键信息系统的国产替代，替代的对象包括传统关系型数据库 Oracle、IBM DB2、Teradata，以及搜索引擎 Elastic Search、大数据平台 Cloudera Data Platform、数据统计分析软件 SAS 等多家国外主流厂商产品。

此外，公司也为用户提供解决方案服务，包括大数据开发、治理以及分析相关的咨询、定制开发等服务，赋能客户和合作伙伴快速构建数据仓库、数据湖、数据云等多个核心场景实现，实现数据全生命周期管理的整体解决方案。2020 年，公司获得中国信息通信研究院“大数据服务能力评估-数据工程专项-量化管理级（四级）”和“数据库服务能力评估-实施部署专项-量化管理级（四级）”，是当年参与测评厂商中的最高评级。2021 年，公司再获“大数据服务能力评估-大数据平台建设服务能力专项-量化管理级（四级）”，表明公司在大数据服务能力方面已具备较高的成熟度。

3) 客户数量持续增长

随着大数据应用的普及，以及公司产品的不断研发推广，终端用户群体保持快速增长。**截至报告期末**，公司拥有超过 1,000 家终端用户。公司作为大数据基础软件产品提供商，产品化程度较高，不局限于某一行业，可以快速在不同行业实现广泛布局。公司自主研发的先进技术和大数据全生命周期解决方案能力成功满足了各类客户多个业务场景的需求，得到了众多客户的认可。公司客户分布在金融、政府、能源、交通、制造等众多国民经济支柱领域，具备长期稳定的潜在需求。

4) 老客户粘性强

在收入规模持续扩大的同时，公司重视对于老客户的维护，随着累计的老客户数量持续增加，公司来自老客户复购产生的主营业务收入逐年增长。报告期内，公司老客户复购产生的收入金额为 8,625.03 万元、16,041.16 万元及 **20,170.71** 万元，2020 年及 **2021** 年公司老客户复购金额同比增长比例为 85.98%和 **25.74%**。在大数据应用场景不断增加与公司客户基数不断增长的背景下，公司将继续扩大对老客户的运营，为客户提供持续优质的产品与服务，使得老客户的收入持续增长。

2、业务数据测算过程及损益趋势变化分析

大数据技术是当前我国战略发展重点，各行业对大数据产品需求处于快速发展阶段。基础软件特点是一旦进入客户信息系统，通常不会轻易替换。在当前基础软件国产化浪潮下，公司通过直销和渠道两种方式同步推进积极拓展客户群，抢占市场先机。未来一方面随着公司软件产品和服务体系的不断成熟，交付效率提升，公司的主营业务愈发稳健，毛利稳步提升。同时，随着业务规模化，费用率将持续下降，实现盈利。

(1) 营业收入

公司企业级大数据基础软件开发商，围绕数据的集成、存储、治理、建模、分析、挖掘和流通等数据全生命周期，形成了大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，产品市场竞争力较强。公司核心技术团队深耕大数据领域，具备强劲的研发实力。随着公司产品持续研发迭代，公司产品组合、功能模块将不断丰富，拉动产品的销售。同时，产品销售也将一定程度带动配套的服务增加。

(2) 毛利率

大数据基础软件业务主要包含基础软件产品和技术服务。报告期内，公司软件产品授权的毛利率分别为 96.87%、97.22%、97.34%。未来随着公司产品持续迭代，产品成熟度、标准化将提升，需要配套的安裝等工作占比将逐步减少，软件的毛利率将持续优化。报告期内，公司技术服务的毛利率分别为 14.82%、35.71%、36.65%。该业务线毛利率水平及趋势随着产品及服务体系成熟，客户维保、支持服务的效率逐步提升，毛利水平有望稳步提高。

应用与解决方案业务主要针对大数据应用场景，提供大数据存储、处理以及分析

等相关场景下的咨询、定制开发等服务的解决方案。该业务是公司 2019 年新建立的业务线，初始搭建团队初始投入较高，且在业务开展初期团队需要磨合，导致前期亏损或毛利率较低，报告期内毛利率分别为-30.22%、5.39%、0.21%。随着公司在应用与解决方案业务的经验积累，解决方案的交付效率将有所提升，业务毛利率将逐渐升高。

综合来看，报告期内，公司与同行业上市公司的毛利率的具体情况如下：

上市公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
奇安信	60.01%	59.57%	56.72%
金山办公	86.91%	87.70%	85.58%
安恒信息	63.96%	68.97%	69.47%
中望软件	97.87%	98.76%	97.79%
MongoDB	70.30%	70.01%	70.28%
Snowflake	62.40%	59.03%	55.97%
Cloudera	未披露	78.24%	70.72%
Elastic	未披露	73.53%	71.31%
同行业均值	73.58%	74.47%	72.23%

报告期内，公司综合毛利率分别为 60.69%、58.02%及 58.94%，毛利率低于行业均值，具备一定提升空间。

（3）期间费用

公司期间费用主要由销售费用、研发费用、管理费用构成。未来随着公司经营规模的不断扩大，规模效应逐渐显现。而在研发费用方面，公司将会继续加大研发费用支出，保持一定的增长率。

具体分析如下：

1) 销售费用

报告期内公司的销售费用主要由职工薪酬、售后服务费、差旅费、市场推广费构成，其中，职工薪酬占比最大。报告期内，公司为了于行业兴起时期尽快占领客户，组建了一支自身销售团队。截至 2021 年 12 月 31 日公司具备销售人员 167 人，并配套技术支持与服务人员 445 人，已在全国主要目标省市建立了销售力量，形成了较好的覆盖网络。未来公司将相对平稳地增加销售人员，重在优化效率，并持续开拓项目合作伙伴及完善经销商体系，形成综合性手段有效控制销售费用相对于产生收入的比例。

2) 研发费用

报告期内公司研发人员薪酬增长主要系人员数量增长提升所致。研发人员是保证公司不断创新产品服务的基础，公司高度重视技术研发投入，当前公司产品已具备一定的竞争优势，但距离“打造世界领先的大数据基础软件”战略目标还有差距。公司未来仍将持续投入研发，以保证公司核心技术的持续完善以及相关产品的快速迭代，研发费用金额将进一步增长，但鉴于研发团队及产品已完成体系的初步建设，研发费用的增长率将随着研发团队建设逐步完善及优化而有所降低。

3) 管理费用

报告期内公司的管理费用主要由职工薪酬、租赁费、股份支付及办公费等构成。其中，职工薪酬占比最大。报告期内，公司管理费用率较高一方面是由于公司处于快速发展阶段，收入的绝对规模较多数同行业上市公司相对较低，因此费用率呈现较高水平；另一方面，为吸引及留住优秀人才，公司近年来加大授予员工股权激励的力度。未来随着营收规模的不断增长，且公司将继续拓宽收入来源，管理规模效应将逐步显现。

(4) 分析结论

随着大数据行业需求增长、基础软件国产化浪潮，预计未来一定期间营业收入将持续快速增长，公司的经营成果不断优化；同时，随着公司业务持续发展，规模效应将逐步显现，毛利率预计稳步增长，期间费用率预计将随着营业收入快速增长而出现合理下降。在相关假设条件成立的前提下，公司预计销售费用占比将降低至 29%-31% 区间、研发费用占比将降低至 26%-28% 区间、管理费用占比将降低至 14%-16% 区间，以 70%-72% 的毛利率为经营目标的情况下，预计公司在收入超过 9 亿元时公司实现盈亏平衡。前述达到盈亏平衡状态时主要经营要素需要达到的水平不构成公司的盈利预测或业绩承诺。上述前瞻性信息是建立在推测性假设的数据基础上的预测，具有重大不确定性，投资者进行投资决策时应谨慎使用。

（二）结合竞争格局、市场份额和技术水平等客观描述发行人在数据库基础软件领域的竞争力，与国内外知名竞争对手的差距，营业收入的快速增长是否具有可持续性。

1、在数据库基础软件领域的竞争力，与国内外知名竞争对手的差距

在竞争格局方面，国外公司在数据管理软件方面起步较早，以集中式为代表的传统关系型数据库市场占数据管理软件的主要份额，主要被 Oracle、IBM 等传统数据库厂商所主导。随着大数据时代的到来，由于传统关系型数据库难以适应大数据的 4V 特性，以分布式技术为代表的新兴数据管理软件市场兴起，并随着大数据时代需求爆发而快速发展。同时，随着国内客户越来越重视数据与信息安全，国产软件产品在关键领域实现替代成为其中重要环节，越来越多的客户已经开始或计划相关软硬件的采购计划。借力于技术变革、国产化趋势，大数据时代下，数据管理软件正在逐步由集中式架构软件向分布式架构软件演进，国产大数据产品有望实现换道超车，对国外数据管理软件进行替代，在竞争中占据更有利的地位。自主研发的国产大数据生态体系正在形成，此前国产软硬件发展面临的格局分散、生态基础不完善、规模用户群体缺乏等障碍正被逐步攻克。

技术水平方面，国外大数据领域的知名公司主要以自研技术路径为主，将一部分自研技术以开源方式向开发者、用户开放，对于有商业价值的领先技术，原创者通常采用闭源或者只将一部分自研技术开源，从而保证软件的商业价值。国内大部分企业由于起步相对较晚，大数据产品从底层技术门槛较高，因而部分国内企业大数据平台主要基于国外已开源的底层技术，并通过不同程度的优化并增加一些相关功能性的自研模块构建自身的大数据产品竞争力。公司坚持底层技术自主研发，对大数据软件产品在数据存储管理层、计算引擎层、编译器层、资源管理层实现了统一重构，目前底层技术已基本实现自主研发。同时，公司曾多次在行业内较早实现关键技术的突破，在技术方面有一定的优势。公司产品性能在业内处于先进水平，大数据基础平台 TDH 和分布式分析型数据库 ArgoDB 分别通过了 TPC-DS 测试并经过 TPC 的官方审计。与国内外主要竞争对手详细比较详见问题“2. 关于技术路线与市场竞争”之“二、发行人说明”之“（三）按照境外传统数据库产品、境外新兴数据库产品、境内云厂商、境内 ICT 厂商、境内软件公司的竞争对手类型，说明发行人与国内外主要竞争对手在收入规模、产品布局、核心技术壁垒及技术升级、产品功能、客户类型、市场拓展等

方面的差异”相关内容。

市场份额方面，根据 IDC 报告，2021 年上半年，中国大数据平台软件市场份额前七为华为云、阿里云、亚马逊、腾讯云、浪潮、腾讯、星环科技，较前几位在市场份额方面上有一定差距。公司成立于 2013 年，相比国内云厂商、ICT 厂商等知名公司，公司整体经营规模较小，相关厂商涉及的业务领域较广，以公有云服务和硬件产品等带动大数据等业务的开拓，相关厂商亦具备品牌、渠道的优势。但是公司坚持研发、优化服务，近年发展速度较快，在国内大数据管理平台市场具内有一定先发优势。截至本回复签署日，公司已累计有超过 1,000 家终端用户，分布在金融、政府、能源、交通、制造等众多国民经济支柱领域，具备广泛的客户基础。其中，在关键市场有较大进展，在金融领域公司已经取得一定市场份额，国内多家银行、券商、基金等金融机构已采购公司产品及服务，且助力多个客户实现了分析场景中部分关键系统的国产替代。在政府领域，公司产品已被多个部委或省市机关部门使用。当前我国强化市场监管和反垄断，维护市场秩序，引导资本要素有序健康发展，同时鼓励专精特新，推进中小企业高质量发展，构建了良好的营商环境，公司作为专注大数据细分领域的创业企业，致力于不断优化产品并发挥创业企业组织效率的优势，及时开发及响应客户的服务需要，加快自身发展步伐。

2、营业收入快速增长是否具有可持续性

（1）近期大数据行业政策频出，行业未来有望保持较快增长

十八届五中全会提出“实施国家大数据战略”以来，国务院及发改委、科技部、工信部等部门相继出台一系列大数据鼓励扶持政策，在国务院印发的《促进大数据发展行动纲要》指出，建立安全可信的大数据技术体系是推进大数据产业基础研究和核心技术攻关的重要目标。2021 年以来密集推出了一系列新的鼓励政策，其中包括：

发布时间	发布主体	政策文件	相关内容
2021 年 3 月	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	培育壮大人工智能、大数据等新兴数字产业，充分发挥海量数据和丰富应用场景优势，促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级，打造数字经济新优势。
2021 年 3 月	全国人民代表大会	《十三届全国人大四次会议政府工作报告》	加快数字化发展，打造数字经济新优势，协同推进数字产业化和产业数字化转型，加快数字社会建设步伐，提高数字政府建设水平，营造良好数字生态，建设数字中国。

发布时间	发布主体	政策文件	相关内容
2021 年 11 月	工信部	《“十四五”大数据产业发展规划》	立足推动大数据产业从培育期进入高质量发展期，在“十三五”规划提出的产业规模 1 万亿元目标基础上，提出“到 2025 年底，大数据产业测算规模突破 3 万亿元”的增长目标，以及数据要素价值体系、现代化大数据产业体系建设等方面的新目标。
2022 年 1 月	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》	指出到 2025 年，我国数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占国内生产总值比重达到 10%，而 2020 年这一数字为 7.8%。以数字技术更好地驱动产业转型为发展重点，从骨干企业、重点行业、产业园区和产业集群等方面进行系统部署，促进创新要素整合共享，不断激发经济发展新动能

随着社会的进步和信息通信技术的发展，数据量越来越大，我国是数据资源大国。IDC 研究报告指出，到 2020 年，中国数据量约 12.6ZB，较 2015 年增长 7 倍，年复合增长率为 124%，2025 年中国的数据量预计达到 48.6ZB。大数据被广泛应用在各行各业，整体市场规模稳步提升，行业发展潜力巨大。国家层面的积极政策为大数据行业的快速发展营造了良好的政策环境，企业和政府大力推动数字化转型，旨在实现企业运营和社会治理的效率提升。政府和企业持续加大在 IT 产品和服务方面的投入，以满足日益增长的业务数字化需求，大数据行业作为企业及政府数字化转型的关键基础软件，有望受数字化转型趋势的推动而带来重大发展机遇。

（2）分布式系统成为行业技术架构主要的发展方向

在大数据场景下，分布式系统在扩展性、容错性、经济性、灵活性、可用性和可维护性方面具有明显优势，能够较好的满足大数据分析的需求。此外，近年来，分布式技术不断发展，在提供高弹性、支持高并发的同时，支持关系型数据库中强事务性的特性，成为大数据技术的重要发展方向。2021 年 11 月，工信部印发《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，指出主要任务包括聚力攻坚基础软件，加速分布式数据库、混合事务分析处理数据库、共享内存数据库集群等产品研发和应用推广。

（3）基础软件国产化成为基础软件行业发展的重要机遇

国内数据管理软件基本被 Oracle、IBM 和微软为代表的国外关系型数据库厂商主导，国产软件产品渗透率低。随着国内客户越来越重视数据与信息安全，国产软件产品在关键领域实现替代成为其中重要环节，越来越多的客户已经开始或计划相关软硬

件的采购计划。大数据时代下，数据管理软件正在逐步由集中式架构软件向分布式架构软件演进，国产大数据产品有望实现换道超车，对国外数据管理软件进行替代。自主研发的国产大数据生态体系正在形成，此前国产软硬件发展面临的格局分散、生态基础不完善、规模用户群体缺乏等障碍正被逐步攻克。随着国产大数据生态体系进入快速协同发展阶段，国产大数据产品与服务迎来较好的发展机遇。

（4）公司产品具有较强技术实力，具备核心竞争力

针对大数据全周期的多种使用需求，公司围绕分布式技术、数据库技术、编译技术、数据云技术等基础软件领域，坚持核心技术自主研发，已形成大数据与云基础平台、分布式关系型数据库、数据开发与智能分析工具的软件产品矩阵，为企业客户和合作伙伴提供覆盖数据全生命周期的产品与服务。其中大数据基础平台、分布式分析型数据库已达到业界先进水平，具有较强的竞争优势。公司已助力金融、能源、制造、交通等行业多个用户实现了数据分析场景中部分关键信息系统的国产替代，替代的对象包括传统关系型数据库 Oracle、IBM DB2、Teradata，以及搜索引擎 Elastic Search、大数据平台 Cloudera Data Platform、数据统计分析软件 SAS 等多家国外主流厂商产品。

公司具备较强的技术服务能力，2020 年，公司获得中国信息通信研究院“大数据服务能力评估-数据工程专项-量化管理级（四级）”和“数据库服务能力评估-实施部署专项-量化管理级（四级）”，是当年参与测评厂商中的最高评级。2021 年，公司再获“大数据服务能力评估-大数据平台建设服务能力专项-量化管理级（四级）”，表明公司在大数据服务能力方面已具备较高的成熟度。

（5）公司客户群体保持快速增长，且具备较强的粘性

随着公司销售团队的壮大，以及渠道生态体系逐渐成熟，公司产品触达的客户群体日益增加。截至本回复签署日，公司拥有超过 1,000 家终端用户，广泛分部在金融、政府、能源、交通、制造等众多国民经济支柱领域。报告期内，产生收入的客户数量分别为 252 家、307 家和 447 家，客户数量逐年快速增长。未来随着销售团队的扩张及逐步成熟、品牌影响力提升、渠道生态体系更加完善，公司终端用户数有望持续快速提升。

在拓展新客户的同时，公司重视对于老客户的维护，随着累计的老客户数量持续增加，公司来自老客户复购产生的主营业务收入逐年增长。报告期内，公司老客户复

购产生的收入金额为 8,625.03 万元、16,041.16 万元及 **20,170.71 万元**，**2019-2021 年**公司老客户复购金额同比增长比例为 20.10%、85.98%和 **25.74%**。在大数据应用场景不断增加与公司客户基数不断增长的背景下，公司将继续扩大对老客户的运营，为客户提供持续优质的产品与服务，使得老客户的收入持续增长。

综上所述，随着国内数字经济发展及分布式技术的变革，公司所处行业有望保持较快增长，公司所处行业前景良好；未来竞争中，具备核心可靠技术的公司将充分受益于基础软件国产化的历史性发展浪潮。公司是大数据基础软件国产化的代表性公司，并形成较强的技术壁垒和全栈大数据产品服务能力；我国当前高度鼓励专精特新企业发展，创造了良好的营商环境。公司在大数据领域已具备一定的市场地位，在金融、政府等关键下游领域具备一定的市场份额，整体客户群体保持较快增长且老客户粘性较强。综上所述，公司未来收入保持快速增长具备可持续性。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师对照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 2 条的要求对影响发行人持续经营能力的事项履行了以下核查程序：

1、公开检索行业数据、行业研究报告、行业主要法律法规及产业政策、同行业可比公司公开数据，了解行业发展情况、市场空间、未来发展趋势，评估发行人所处行业是否存在受国家政策限制或国际贸易条件影响存在重大不利变化风险的情况，是否存在出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况，是否存在准入门槛低、竞争激烈；

2、访谈管理层，了解发行人所处行业上下游供求关系是否发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化；

3、访谈公司主要客户、供应商及合作伙伴，了解发行人所处行业上下游供求关系是否发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化；重要客户本身是否发生重大不利变化；

4、获取发行人**报告期**经审计的财务报表和业务数据，分析营业收入、毛利率、成本费用、盈利水平及业务数据的变化趋势，评估是否存在重大不利变化；

5、复核发行人编制的盈亏平衡测算表，通过对比发行人的历史经营结果以及未来经营计划，评价测算过程中采用的假设及参数的合理性，对发行人未来期间的经营情况进行谨慎判断；

6、访谈管理层，了解公司核心技术及其来源、专利取得情况、核心技术先进性、研发项目情况，获取发行人发明专利、研发项目过程管理、核心技术及产品指标等资料，核查发行人技术和产品是否存在落后或过时的风险；

7、复核招股说明书中披露的尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损的原因、对公司的影响、趋势、相关风险因素、投资者保护措施及承诺等内容，分析相关披露的合理性。

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

公司尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损，系因公司所处行业特点和公司所处发展阶段造成。公司已在招股说明书中披露尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损的原因、对公司的影响、趋势、相关风险因素、投资者保护措施及承诺等内容。尚未盈利且最近一期存在累计未弥补亏损对公司持续经营能力不构成重大不利影响。

22.关于申报报表与原始报表差异

根据申报材料，（1）发行人报告期各期申报财务报表与原始财务报表部分项目存在较多调整；（2）2021年6月26日，发行人截至2020年8月31日的净资产追溯调减14,307,542.71元至692,824,680.73元。

请发行人说明：（1）造成报财务报表与原始财务报表主要差异的原因；（2）2018年、2019年、2020年均调减跨期收入的原因及合理性，发行人调减跨期收入的具体情况和具体依据；（3）报告期内是否存在成本与其他费用科目区分不清的情况，区分不清晰的原因；（4）发行人截至2020年8月31日的净资产追溯调减14,307,542.71元的原因和具体情况；（5）针对上述差异及调整，发行人采取的整改措施及整改效果。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）造成申报财务报表与原始财务报表主要差异的原因

报告期内，公司2019-2020年度的申报财务报表与原始财务报表存在差异，2021年度的申报财务报表与原始财务报表不存在差异。公司已对2019-2020年度申报财务报表与原始财务报表差异调整的具体事项、内容逐项进行说明，并由天健事务所出具了《关于星环信息科技（上海）股份有限公司申报财务报表与原始财务报表差异的鉴证报告》（天健审〔2022〕4150号），主要调整事项说明如下：

（1）2019年度

序号	调整事项	差异调整的具体事项、差错更正原因及依据	对当期损益的影响
1	收入跨期调整	1) 原始报表中，公司对合同的软件和服务部分按照合同金额于软件交付/安装和服务完成后分别确认收入。根据收入准则中关于主要风险报酬转移的规定及合同实际履行情况，公司在编制申报财务报表时，将合同中软件和服务识别为单项履约义务确认收入；2) 部分软件销售需要安装或者验收，原始报表中存在按签收单确认的情形，公司在编制申报财务报表时按照安装单/验收报告予以确认。针对上述原因，公司在编制申报财务报表时予以更正，调减应收账款9,410.33万元，相应的调减主营业务收入3,038.23万元，调减应交税费1,164.31万元，调减其他流动资产60.14万元，调减年初未分配利润7,054.16万元，调增预收账款1,786.23万	减少营业收入3,038.23万元，减少营业成本697.96万元，减少利润总额2,340.27万元，减少净利润2,340.27万元

序号	调整事项	差异调整的具体事项、差错更正原因及依据	对当期损益的影响
		元。调增存货 1,033.37 万元，相应调增应付账款 25.75 万元，调减主营业务成本 697.96 万元，调增年初未分配利润 309.66 万元	
2	收入净额法调整	原始报表中部分项目公司按总额法确认收入并结转相关成本。根据收入准则中关于主要风险报酬转移的规定及合同实际履行情况，公司认为在供应商提供的商品或服务转让给客户之前不能够控制相关商品或服务，公司在判断其从事相关交易时的身份为代理人。故公司在编制申报财务报表时，按照已收或应收客户对价总额扣除应支付给供应商的价款后的净额确认收入。 针对上述原因，公司在编制申报财务报表时予以更正，调增应付账款 2.91 万元，相应的调减主营业务收入 1,230.02 万元，调减主营业务成本 1,228.31 万元，减少年初未分配利润 1.20 万元。	减少营业收入 1,230.02 万元，减少营业成本 1,228.31 万元，减少利润总额 1.72 万元，减少净利润 1.72 万元
3	应收账款坏账调整	公司在编制申报财务报表时，对调整后的应收账款重新厘定坏账准备，同时参照可比上市公司坏账准备政策并结合自身实际情况修改计提比例，调增应收账款 127.76 万元，相应的减少年初未分配利润 229.40 万元，减少资产减值损失 357.16 万元。	减少资产减值损失 357.16 万元，增加利润总额 357.16 万元，增加净利润 357.16 万元
4	存货跌价调整	公司在编制申报财务报表时，按照单项存货成本与其可变现净值的差额，重新厘定存货跌价准备，调减存货 361.73 万元，相应调减年初未分配利润 378.53 万元，调增资产减值损失 317.95 万元，调减主营业务成本 334.75 万元。	增加资产减值损失 317.95 万元，减少营业成本 334.75 万元，增加利润总额 16.80 万元，增加净利润 16.80 万元
5	薪酬成本费用分配调整	1) 原始报表中，公司因无法将研发部门负责人薪酬直接匹配至具体研发项目且其主要从事整个研发部门的管理工作，故将其计入管理费用，公司在编制申报财务报表时，根据职工提供服务的受益对象，将相关负责人薪酬计入研发费用；2) 原始报表中，公司将业务实施部门在部分售前项目和免费维保项目过程中发生的人工支出计入了管理费用，在编制申报财务报表时，公司认为售前项目属于为公司拓展销售业务，而免费维保项目系合同中约定的售后服务，故将上述人工支付计入销售费用；3) 原始报表中，公司将业务实施部门发生的非项目工时（如培训、整理资料和归档等）和空闲工时对应的人工支出均计入管理费用，公司在编制申报财务报表时，根据职工提供服务的受益对象，将相关人工支出分摊计入销售费用和成本；4) 公司在编制申报财务报表时，根据部门职能，对研发费用涉及的部门进行了更准确的界定，并将在原始报表中计入管理费用中的研发人员人工支出重分类至研发费用。 针对上述原因，公司在编制申报财务报表时予以更正，调减存货 683.82 万元，相应的调增主营业务成本 1,834.49 万元，调增销售费用 2,376.80 万元，调增研发费用 2,116.80 万元，调减管理费用	增加营业成本 1,834.49 万元，增加销售费用 2,376.80 万元，增加研发费用 2,116.80 万元，减少管理费用 5,644.27 万元，减少利润总额 683.82 万元，减少净利润 683.82 万元

序号	调整事项	差异调整的具体事项、差错更正原因及依据	对当期损益的影响
		5,644.27 万元。	
6	期间费用成本分配调整	1) 原始报表中, 公司将业务实施部门在部分售前项目和免费维保项目过程中发生的期间费用计入了管理费用, 在编制申报财务报表时, 公司认为售前项目属于为公司拓展销售业务, 而免费维保项目系合同中约定的售后服务, 故将上述期间费用计入销售费用; 2) 原始报表中, 公司将业务实施部门发生的部分业务费用均计入管理费用, 公司在编制申报财务报表时, 根据相关服务的受益对象, 将相关期间费用分摊计入销售费用和成本; 3) 原始报表中, 公司对固定资产除零星销售部门设备外, 将剩余设备的折旧均计入了管理费用, 在编制申报财务报表时, 公司根据相关资产的受益对象对折旧的归集、结转金额进行调整; 4) 原始报表中, 公司将部分管理咨询服务费、知识产权费等误入了研发费用, 公司在编制申报财务报表时予以更正; 5) 原始报表中, 公司将研发部门采购的人月计价外采服务误入管理费用, 在编制申报财务报表时, 公司根据相关服务的受益对象调整至研发费用。 针对上述原因, 公司在编制申报财务报表时予以更正, 调减存货 29.48 万元, 相应的调增主营业务成本 540.15 万元, 调增销售费用 454.19 万元, 调增研发费用 971.83 万元, 调减管理费用 1,936.70 万元	增加营业成本 540.15 万元, 增加销售费用 454.19 万元, 增加研发费用 971.83 万元, 减少管理费用 1,936.70 万元, 减少利润总额 29.48 万元, 减少净利润 29.48 万元
7	计提预计负债	1) 公司在编制申报财务报表时, 按照售后服务费条款对公司以前年度及 2019 年预计需要承担的售后服务费进行计提; 2) 公司在编制申报财务报表时, 按照合同预计发生成本, 计提 2019 年度亏损合同预计负债。 针对上述原因, 公司在编制申报财务报表时予以更正, 调增预计负债 1,097.07 万元, 相应的调增销售费用 238.09 万元, 调增主营业务成本 123.14 万元, 调减年初未分配利润 735.85 万元	增加销售费用 238.09 万元, 增加营业成本 123.14 万元, 减少利润总额 361.22 万元, 减少净利润 361.22 万元
8	股份支付调整	公司在编制申报财务报表时, 在考虑上市等待期和离职率后, 调整以前年度及 2019 年应确认的股份支付金额, 调增资本公积 5,154.47 万元, 相应的调增管理费用 1,370.19 万元, 调减年初未分配利润 3,784.29 万元	增加管理费用 1,370.19 万元, 减少利润总额 1,370.19 万元, 减少净利润 1,370.19 万元
9	融资服务费调整	原始报表中, 公司将与融资相关的服务费计入管理费用。公司在编制申报财务报表时, 将相关融资服务费冲减资本公积, 调减资本公积 1,547.92 万元, 相应的调减管理费用 1,547.92 万元	减少管理费用 1,547.92 万元, 增加利润总额 1,547.92 万元, 增加净利润 1,547.92 万元
小计:			减少净利润 2,864.82 万元
申报净利润与原始净利润的差异:			减少净利润 2,908.49 万元

序号	调整事项	差异调整的具体事项、差错更正原因及依据	对当期损益的影响
占比：			98.50%

(2) 2020 年度

序号	调整事项	差异调整的具体事项、差错更正原因及依据	对当期损益的影响
1	收入跨期调整	公司在编制申报财务报表时，根据客户实际验收完成情况对 2020 年度部分项目销售收入进行调整，调减应收账款 229.60 万元，相应调减主营业务收入 204.29 万元，调减应交税费 25.31 万元。调增存货 13.87 万元，相应调减主营业务成本 28.12 万元，调减应付账款 14.26 万元	减少营业收入 204.29 万元，减少营业成本 28.12 万元，减少利润总额 176.17 万元，减少净利润 176.17 万元
2	售后服务费跨期调整	公司在编制申报财务报表时，根据权责发生制，对误入 2019 年度的售后服务费跨期进行调整，调增销售费用 102.52 万元，相应调增年初未分配利润 102.52 万元	增加销售费用 102.52 万元，减少利润总额 102.52 万元，减少净利润 102.52 万元
3	竞业限制补偿金和离职补偿金调整	公司在编制申报财务报表时，补提以前年度及 2020 年度竞业限制补偿金和离职补偿金，调增应付职工薪酬 357.81 万元，相应的调减销售费用 69.74 万元，调增管理费用 350.78 万元，调减年初未分配利润 76.77 万元	减少销售费用 69.74 万元，增加管理费用 350.78 万元，减少利润总额 281.04 万元，减少净利润 281.04 万元
4	政府补助调整	公司在编制申报财务报表时，冲回 2020 年度尚未验收通过的合作项目对应的政府补助，调增其他应付款 50.00 万元，相应的调减其他收益 100.00 万元，调增递延收益 50.00 万元	减少其他收益 100.00 万元，减少利润总额 100.00 万元，减少净利润 100.00 万元
小计：			减少净利润 659.73 万元
申报净利润与原始净利润的差异：			减少净利润 806.93 万元
占比：			81.76%

(二) 2018 年、2019 年、2020 年均调减跨期收入的原因及合理性，发行人调减跨期收入的具体情况和具体依据

(1) 2018 年、2019 年、2020 年均调减跨期收入的原因及合理性

公司 2018-2020 年度营业收入和调减跨期收入情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	25,999.07	17,424.56	11,314.46
调减跨期收入	204.29	3,038.23	3,308.93
营业收入增幅	49.21%	54.00%	

公司 2018 年度和 2019 年度存在调减跨期收入，主要系 1) 原始报表中，公司对合同的服务部分按照合同金额于软件交付/安装和服务完成后分别确认收入。根据收入准则中关于主要风险报酬转移的规定及合同实际履行情况，公司在编制申报财务报表时，将合同中软件和服务识别为单项履约义务确认收入；2) 部分软件销售需要安装或者验收，原始报表中存在按签收单确认的情形，公司在编制申报财务报表时按照安装单/验收报告予以确认。且上述调整事项均导致公司部分销售收入向以后年度进行调整。

2018 年度和 2019 年度均调减跨期收入，主要系公司在报告期内业务规模持续扩大，2019 年度较 2018 年度营业收入增加了 54.00%，故导致 2019 年度调减的销售收入大于 2018 年调整至 2019 年度的销售收入。

公司 2020 年度在编制原始报表时已过入了 2019 年度及以前年度的相关收入跨期调整。公司 2020 年度存在调减跨期收入，主要系部分项目根据客户实际验收完成情况对销售收入进行调整。

综上所述，2018 年、2019 年由于原始报表中存在提前确认收入的情形，导致收入跨期，申报报表中公司将收入按照正确的所属期间进行调整，导致 2018 年、2019 年收入均调减。2020 年度在原始报表中已包含以前年度调入的收入金额，除新天路公司的跨期调整外，无其他收入跨期调整。2018 年、2019 年、2020 年均调减跨期收入存在合理性。

(2) 公司调减跨期收入的具体情况和具体依据

序号	调减跨期收入的具体情况	具体依据
1	公司将原始报表中同一合同下分开确认的软件和服务作为单项履约义务进行一次确认收入。	如本回复 7.1 (三) 之说明，公司根据新收入准则及合同实际履行情况，认为同一合同下的软件产品和服务属于组合产出且具备高度关联性，故将其识别为单项履约义务于整体验收时按验收报告确认收入
2	公司将原始报表中部分按软件签收单确认收入的销售合同予以调整	公司针对软件销售合同，根据其是否需要安装或验收情况，于相关软件安装或者验收完成后按照安装单或验收报告确认收入
3	公司部分项目根据客户实际验收完成情况对销售收入进行调整	公司针对项目计价模式下的项目，在项目约定的内容交付完毕，客户验收通过时确认收入；针对人月计价模式下的项目，取得客户签署的工作量结算单据后，按照工作量结算单及人员单价，按季度或月度确认收入。其中，对于尚未取得工作量结算单据的客户，公司按照未结算工作量和人员单价计提收入

（三）报告期内是否存在成本与其他费用科目区分不清的情况，区分不清晰的原因

公司的成本包括人工成本、外采服务、外采材料和其他项目费用，公司成本的具体核算方法和核算过程见本回复“13.关于成本”之“（一）结合生产模式及业务流程，说明人工成本、外采服务、外采材料的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性”。其中外采服务和外采材料系专门为项目实施发生的采购，相关成本直接按照项目归集；人工成本和其他项目费用根据项目相关实施人员发生的项目工时与非项目工时的比重，可以合理的在成本与销售费用间进行分配。报告期内不存在成本与其他费用科目区分不清的情况。

公司在编制原始财务报表时，存在由于不谨慎、不重视等原因导致的成本与费用划分错误的情况，公司已进行全面整改和调整。申报财务报表系按照企业会计准则的规定编制，公允的反映了公司的成本及费用情况。

（四）公司截至 2020 年 8 月 31 日的净资产追溯调减 14,307,542.71 元的原因和具体情况

2021 年，公司展开相关财务专项核查工作，并对前期财务报表存在的会计差错进行了追溯调整，调整减少股改基准日（2020 年 8 月 31 日）净资产 14,307,542.71 元，具体情况如下：

单位：元

序号	调整事项	影响净资产金额
1	集团股份支付调整	6,189,873.06
2	坏账准备调整	-5,788,468.56
3	竞业限制补偿金调整	-4,441,177.62
4	或有事项（售后服务）确认的预计负债调整	-4,370,594.49
5	跨期收入及成本调整	-3,263,553.32
6	根据相关服务的受益对象对期间费用和营业成本、存货的归集、结转金额进行调整	-2,540,100.45
7	存货跌价准备调整	470,019.73
8	跨期费用调整	-296,760.23
9	拆借款计提利息调整	-266,780.83

序号	调整事项	影响净资产金额
	合计	-14,307,542.71

1、集团股份支付调整

根据公司股权激励计划，使用母公司的权益工具，对子公司员工进行股权激励，属于集团股份支付，调整增加长期股权投资 6,189,873.06 元，相应调整减少管理费用 2,490,466.36 元，调整增加年初未分配利润 3,699,406.70 元。该调整事项调增母公司净资产 6,189,873.06 元。

2、坏账准备调整

公司对跨期收入进行整理，并根据合同口径对之前对冲的应收账款和预收账款进行还原，重新厘定应收账款账面原值。同时，公司参考同行业可比公司坏账计提政策，重新确定公司坏账计提比例，根据上述事项调整增加信用减值损失 5,788,468.56 元，相应调整增加应收账款坏账准备 4,785,687.05 元，调整增加其他应收款坏账准备 884,474.81 元，调整增加合同资产坏账准备 97,277.98 元，调整增加应收票据坏账准备 21,028.72 元。该调整事项调减母公司净资产 5,788,468.56 元。

3、竞业限制补偿金调整

根据公司与离职员工签订的竞业限制协议，结合部分员工提前解除竞业限制的实际情况，并对之前相关账务处理进行更正，调整增加应付职工薪酬 4,441,177.62 元，相应调整增加管理费用 3,724,523.07 元，调整减少年初未分配利润 767,654.55 元，调整减少销售费用 51,000.00 元。该调整事项调减母公司净资产 4,441,177.62 元。

4、或有事项（售后服务）确认的预计负债调整

公司以 2018 年-2020 年各年实际发生的售后费用与上年提供免费维保的项目收入的比例的平均值作为申报期各期计提售后费用标准，按照各期提供免费维保的项目收入计算各期末应计提预计负债的金额，调整增加销售费用 4,370,594.49 元，相应调整增加预计负债 4,370,594.49 元。该调整事项调减母公司净资产 4,370,594.49 元。

5、跨期收入及成本调整

公司对各个项目确认收入和结转成本的时点进行测试，对跨期确认的收入和结转

的成本进行调整，调整增加预收账款 1,191,592.92 元，调整增加劳务成本 532,545.58 元，调整增加应付账款 123,188.68 元，调整减少主营业务收入 5,395,156.86 元，调整减少主营业务成本 5,061,455.65 元，调整减少年初未分配利润 2,929,852.11 元，调整减少应收账款 2,605,881.93 元，调整减少应交税费 135,487.80 元，调整减少其他应收款 10,923.17 元。该调整事项调减母公司净资产 3,263,553.32 元。

6、根据相关服务的受益对象对期间费用和营业成本、存货的归集、结转金额进行调整

公司根据项目实际受益对象，将实际已经用于推广的支出结转至销售费用，确保期间费用和营业成本归集的准确性，调整减少劳务成本 2,540,100.45 元，相应调整增加销售费用 2,231,780.52 元，调整减少年初未分配利润 308,319.93 元。该调整事项调减母公司净资产 2,540,100.45 元。

7、存货跌价准备调整

公司存货跌价准备的计提系按照存货成本高于可变现净值的差额计提，其中可变现净值系按预计的销售合同金额（若有销售合同，则按不含税的合同金额确定；如尚未签订销售合同，则按公司内部立项时的预计销售金额确定）减去已发生成本、预计将发生的成本以及相关的税、费确定。公司按照上述存货跌价准备计提政策重新厘定存货跌价准备，调整减少存货跌价准备 470,019.73 元，相应调整减少年初未分配利润 378,072.96 元，调整减少资产减值损失 848,092.69 元。该调整事项调增母公司净资产 470,019.73 元。

8、跨期费用调整

公司对期间费用进行截止性测试，按照权责发生制对涉及跨期的期间费用进行调整，调整减少年初未分配利润 416,136.28 元，调整减少预付账款 220,227.26 元，调整减少销售费用 119,376.05 元，调整增加应付账款 68,587.73 元，调整增加应交税费 7,945.24 元。该调整事项调减母公司净资产 296,760.23 元。

9、拆借款计提利息调整

2017 年 11 月，上海众量信息科技有限公司向公司借款人民币贰佰万元，约定 2017 年 12 月 31 日到期偿还。上海众量信息科技有限公司到期后未偿还借款，公司与其协商多次展期，并计提相应的借款利息。基于上海众量信息科技有限公司的借款经

过多次展期仍未偿还，公司于 2021 年 3 月向上海市徐汇区人民法院提起诉讼，经协调，双方对欠款本金无异议，但对还款日期和利息存在分歧。基于谨慎性原则，公司将计提的借款利息全部冲回，调整减少其他应收款 266,780.83 元，相应调整减少年初未分配利润 203,534.25 元，调整增加财务费用 63,246.58 元。该调整事项调减母公司净资产 266,780.83 元。

（五）针对上述差异及调整，公司采取的整改措施及整改效果

公司财务报表出现会计调整后，引起了公司高度重视，重新梳理并完善了各项内部控制制度，组织人员加强内部控制的学习，加强内部控制制度的执行力度，针对上述差异及调整，公司取的整改措施具体情况如下：

1、进一步完善内部控制制度

公司进一步完善了各项内部控制制度，财务相关内部控制制度主要包括《销售与收款循环内控制度》、《存货管理办法》、《费用报销管理制度》、《研发相关内控制度》、《货币资金管理办法》和《应收账款管理制度》等。上述制度涵盖了公司项目运营、销售、工薪、资金等各个经营过程及具体环节，形成了较为规范的管理体系。可以有效保证公司经营业务的有效进行及公司财务数据的真实、准确、完整，不存在操纵、伪造或篡改财务报表所依据的会计记录等情形。

2、优化财务人员配置

公司不断优化财务人员配置，截至 2021 年 12 月 31 日财务人员配备情况为：1 名财务总监、2 名财务经理、2 名财务主管、1 名总账会计、2 名成本会计、2 名收入会计、1 名税务会计、2 名费用会计、2 名子公司综合会计和 3 名出纳等。

财务部工作人员均与公司签订劳动合同，在公司全职工作、领薪，经过严格筛选聘用，具备良好的职业道德、扎实的专业知识，能够胜任公司的财务工作。公司财务不相容岗位相分离，能够相互监督、协作，人员配备符合公司具备独立开展会计核算、做出财务决策的条件。

3、组织相关人员加强学习

公司组织财务人员深入学习会计准则相关要求与各项内部管理制度，加强对相关问题的认知以及管理，确保公司财务信息真实、准确、完整。此外，公司定期组织董

事、监事、高级管理人员对相关法律、法规、规范性文件及上述内部控制制度进行培训学习，确保各项内部控制制度得到有效执行。

4、强化信息系统建设

公司通过加强业务管理、产品研发、项目交付、财务核算等领域的信息化、电算化、流程化建设，使各个流程环节避免人为操纵的可能性，从而使得公司内部控制流程更加完善，更加安全。

综上，公司针对会计差异及调整，采取了详细、完善的整改措施，并能够严格执行，同时公司 2021 年未再出现相关差异调整情形，并按照《企业内部控制基本规范》和《企业会计准则》的规定，在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，可以确保公司财务数据真实、准确、完整。

二、中介机构核查程序

（一）核查程序

1、获取公司原始报表，并与税务申报数据进行核对，核查申报财务报表与原始财务报表涉及差异调整的具体事项、调整原因、合理性、准确性及是否符合《企业会计准则》，如针对收入跨期调整事项，查阅销售合同，访谈管理层及客户了解销售业务执行情况，查阅同行业上市公司的收入确认政策，核查公司收入确认时点是否正确，根据申报报表收入数据对于客户进行函证；

2、取得公司财务部岗位设置相关资料，获取财务人员花名册、档案、简历，核查财务部门岗位设置是否齐备，核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格；

3、询问公司财务总监，对公司财务核算基础进行了解和评价，并对具体调整事项进行分析，了解涉及调整事项的具体事项、内容和原因，分析各项调整是否符合企业会计准则的相关规定，关注和复核调整事项对公司财务报表的影响；

4、查阅公司财务制度及部门规章，结合对记账凭证签字、审核记录进行的检查，核查公司各关键岗位是否严格执行不相容职务相分离的原则；

5、了解公司与财务报告相关的内部控制制度，实施包括了解、测试和评价内部控制设计的合理性和执行的有效性的程序。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、报告期申报财务报表与原始财务报表涉及差异的原因属实，相关调整事项及依据符合企业会计准则的规定；
- 2、公司 2018 年、2019 年、2020 年均调减跨期收入的原因合理，公司调减跨期收入的具体情况符合企业会计准则的规定；
- 3、报告期内公司成本与其他费用科目区分不清的情况和相关原因属实；
- 4、公司截至 2020 年 8 月 31 日的净资产追溯调减 14,307,542.71 元的原因和具体情况属实；
- 5、针对上述差异及调整，公司已采取的有效的整改措施且取得了相应的整改效果。

23.关于子公司和对外投资

根据招股说明书，（1）发行人共有 9 家控股子公司和 1 家民办非企业单位星环技术发展促进中心；（3）所有子公司均处于亏损状态。北京星环、南京星环、河南星环等子公司净资产为负；（4）2018-2020 年公司境外子公司均无销售收入。

请发行人说明：（1）上述子公司的成立背景；几乎无境外销售收入却设立境外子公司且的原因，发行人能否对子公司实施有效的管理；（2）子公司的业务开展情况，持续亏损、净资产为负的原因；（3）发行人成立民办非企业单位的背景、投入资金用途，发行人作为唯一举办人的责任和义务，该主体的设立及报告期的运营是否合法合规。

请保荐机构、申报会计师对事项（1）（2）进行核查并发表明确意见，请发行人律师对发行人设立并运营上述子公司及民办非企业单位是否合法合规发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人子公司的成立背景；几乎无境外销售收入却设立境外子公司的原因，发行人能否对子公司实施有效的管理

1、关于发行人子公司的成立背景，几乎无境外销售收入却设立境外子公司的原因

公司各子公司的成立背景、设立原因如下：

序号	子公司名称	设立时间	成立背景/设立原因
1	南京星环智能	2019 年 9 月 30 日	基于业务发展需要，发行人有意扩张研发团队人员规模。由于上海的人力成本较高，因此选择人力成本较低、距离上海总部较近的江苏省会城市南京作为第二研发中心，因此设立南京星环智能。
2	北京星环	2017 年 2 月 15 日	基于业务发展需要，发行人有意开拓北方市场并将自身的行业影响力辐射至北方市场，因此设立北京星环。
3	安徽星环	2020 年 3 月 20 日	基于业务发展需要，发行人有意开拓安徽市场，同时考虑到安徽合肥科技型高校较多、人才资源丰富，因此设立安徽星环。
4	南京星环	2018 年 9 月 5 日	基于业务发展需要，发行人有意成立新的南京研发团队及相应的售后服务中心，同时深度开拓江苏市场，因此设立南京星环。
5	重庆星环	2019 年 11 月 5 日	基于业务发展需要，发行人有意开拓西部市场，同时考虑到成渝地区科技型高校较多、人才资源丰富，拟在重庆成立大数据人才培训基地，因此设立重庆星环。

序号	子公司名称	设立时间	成立背景/设立原因
6	河南星环	2018年7月5日	基于业务发展需要，发行人有意开拓以河南为首的华中市场并成立相应业务中心，同时为当地客户提供本地支持配套服务。
7	济南星环	2020年11月18日	基于业务发展需要，发行人与山东省计算中心（国家超级计算济南中心）、济南艾数信息科技合伙企业（有限合伙）合资设立济南星环，形成优势互补，利用各方优势进行市场开拓。
8	新加坡星环	2018年11月16日	响应国家“走出去”的号召，在亚洲金融中心新加坡设立子公司，以进一步开拓东南亚市场。
9	加拿大星环	2019年4月24日	响应国家“走出去”的号召，在加拿大金融中心多伦多设立子公司，以进一步开拓加拿大市场。

公司基于业务发展需要，有意开拓境外市场，因此设立新加坡星环、加拿大星环。目前，新加坡星环、加拿大星环仍处于开拓市场、建立品牌的早期阶段，因此境外销售收入占比较小。

2、关于发行人能否对子公司实施有效的管理

为了规范公司子公司经营管理行为，确保子公司规范高效的运作和发展，公司制定了《子公司管理制度》，对子公司的人事管理、财务、资金及担保管理、内部审计监督、经营及投资管理、信息管理等事项作出了具体的规定，具体情况如下：

（1）公司治理及决策管理

公司持有北京星环、南京星环、河南星环、南京星环智能、重庆星环、安徽星环、新加坡星环、加拿大星环的 100%股权，并持有济南星环 66%的股权，并系星环技术发展促进中心的唯一举办人，因此公司对子公司绝对控股。

子公司的经营决策应与发行人的总体发展规划、经营计划统一，在公司的总体发展规划下制定自身的经营管理目标。对于子公司拟进行的对外担保、对外投资、对外提供财务资助、关联交易、资产处置等重要事宜，均应按照相关法律法规、公司及子公司的公司章程和公司相关规章制度的规定，经公司及子公司内部有权决策机构审议和批准后执行。

（2）人事管理

公司已严格按照《子公司管理制度》建立了子公司的公司治理架构，通过向子公司提名董事、推荐高级管理人员等方式加强对子公司的控制。

（3）财务管理

子公司接受公司全面的财务管理，参照公司的有关规定，建立和健全子公司的财务、会计制度和内控制度。子公司定期向发行人提交财务报表，并接受公司的核查与监督；子公司未经公司批准，不得对外出借资金和进行任何形式的担保、抵押和质押。

（4）内部审计监督

公司定期或不定期实施对子公司的审计监督，审计内容包括对子公司的各项管理制度的执行情况、子公司内控制度建设和执行情况、子公司的经营业绩、经营管理、财务收支情况等。

（5）信息管理

子公司严格按照法律、法规及其他规范性文件和公司制定的各项制度的规定及时向公司报告拟发生或已发生的重大经营事项、重大财务事项以及其他可能产生影响的重大事项。子公司审议重大事项前，公司提名董事及时向公司董事会、总经理汇报，同时及时通知董事会秘书。如该决策须由公司先行审批的，则必须在公司批准后方可交子公司董事会及或股东会审议。

天健已出具《关于星环信息科技（上海）股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审[2022]4149号），根据该报告，公司于**2021年12月31日**按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

综上所述，公司能够对子公司实施有效的管理。

（二）子公司的业务开展情况，持续亏损、净资产为负的原因

公司各子公司的业务开展情况如下：

序号	子公司名称	业务开展情况
1	南京星环智能	定位研发子公司，绝大部分为研发人员
2	北京星环	定位销售子公司，大部分为销售人员
3	安徽星环	目前仍处于开拓市场、建立品牌的早期阶段
4	南京星环	定位销售子公司，绝大部分为销售人员
5	重庆星环	目前仍处于开拓市场、建立品牌的早期阶段
6	河南星环	定位销售子公司，绝大部分为销售人员
7	济南星环	定位销售子公司，绝大部分为销售人员

序号	子公司名称	业务开展情况
8	新加坡星环	目前仍处于开拓市场、建立品牌的早期阶段
9	加拿大星环	目前仍处于开拓市场、建立品牌的早期阶段

报告期内，公司境内各子公司主要负责区域销售或研发职能，基本不对外结算收入，但各自仍需承担其自身员工费用；公司境外子公司加拿大星环及新加坡星环则独立核算。公司母公司与各子公司采取内部结算，按整体亏损情况和各子公司成本费用结算子公司收入，由于母公司报告期各期仍处于亏损状态，因此各子公司净利润也持续为负。

（三）发行人成立民办非企业单位的背景、投入资金用途，发行人作为唯一举办人的责任和义务，该主体的设立及报告期的运营是否合法合规

1、发行人成立民办非企业单位的背景、投入资金用途

公司成立民办非企业单位的背景为：为构建人工智能及大数据全生态产业链，促进人工智能及大数据交流和发展，公司作为唯一举办人出资举办星环技术发展促进中心。

截至本回复出具日，自民办非企业单位成立以来公司合计通过银行转账方式向其投入 297 万元，该等投入资金主要用于举办人工智能及大数据论坛等行业交流活动，以及支付租金、物业费、员工薪酬等运营成本。

2、发行人作为唯一举办人的责任和义务

根据《上海星环大数据产业技术发展促进中心章程》的相关规定，公司作为唯一举办人的权利和义务包括：

（1）推选代表作为星环技术发展促进中心第一届理事候选人或监事候选人。第一届理事会成员由举办者提名并协商确定，监事在举办者、星环技术发展促进中心从业人员或有关单位推荐的人选中产生或更换；

（2）办理登记注册手续后，不抽回出资；

（3）对出资的财产不保留、不享有任何财产权利，不要求回报；

（4）星环技术发展促进中心的开办资金由举办者出资。根据运作和发展需要，举

办者可以继续投入。

3、民办非企业单位的设立及报告期的运营是否合法合规

(1) 民办非企业单位的设立是否合法合规

2017 年 3 月 30 日，上海市徐汇区民政局、上海市徐汇区社会团体管理局出具了《准予民办非企业单位登记决定书》（沪徐民社登[2017]0039 号），决定准予星环技术发展促进中心成立登记。2017 年 4 月 13 日，星环技术发展促进中心取得了上海市徐汇区民政局颁发的《民办非企业单位登记证书》（统一代码（登记证号）：52310104MJ4995681N），证书的有效期为 2017 年 3 月 30 日至 2021 年 3 月 30 日。

2021 年 1 月 6 日，星环技术发展促进中心取得了上海市徐汇区民政局换发后的《民办非企业单位登记证书》（统一社会信用代码：52310104MJ4995681N），证书有效期为 2021 年 1 月 5 日至 2025 年 3 月 31 日。

基于上述，民办非企业单位星环技术发展促进中心的设立合法合规，目前合法有效存续，符合《民办非企业单位登记管理暂行条例》等相关规定。

(2) 民办非企业单位报告期的运营是否合法合规

根据星环技术发展促进中心的民政局档案中的基本信息登记文件和《上海星环大数据产业技术发展促进中心章程》的相关规定，星环技术发展促进中心的行业主管部门是徐汇区科学技术委员会。星环技术发展促进中心已取得徐汇区科学技术委员会及其他政府主管部门开具的合规函，具体情况如下：

序号	政府主管部门	合规函开具时间	合规函的主要内容
1	徐汇区科学技术委员会	2022 年 1 月 12 日	本委系星环技术发展促进中心的行业主管部门。截至本证明出具之日，本委未收到该单位存在违反科技工作方面的法律、法规及规范性文件的行为记录和处罚记录，未收到该司被投诉或举报的记录，与本委亦无任何现时或潜在的争议或纠纷。
2	徐汇区民政局	2022 年 4 月 14 日	星环技术发展促进中心系 2017 年 3 月在我区登记成立的民办非企业单位。该单位目前有效存续。截止本证明出具之日，暂未发现该单位存在违反与本机关职责有关的法律法规规章及其他规范性文件的行为。截止本证明出具之日，暂未接到关于该单位的投诉或举报，该单位在本机关处无相关行政处罚记录。
3	国家税务总局上海市徐汇区税务局第一税务所	2022 年 1 月 14 日	经查询税收征管信息系统，截至 2022 年 1 月 11 日，未发现有关欠税情形。
4	上海市人力资源和社会保障局	2022 年 1 月 14 日	不存在劳动监察类行政处罚记录。

序号	政府主管部门	合规函开具时间	合规函的主要内容
5	上海市公积金管理中心	2022年1月13日	该单位（星环技术发展促进中心）账户处于正常缴存状态，未有我中心行政处罚记录。

基于上述，星环技术发展促进中心报告期内的运营合法合规，不存在受到相关主管部门行政处罚的情况。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、查阅《子公司管理制度》、《关于星环信息科技（上海）股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审[2022] 4149号）、发行人报告期内的三会文件，核查公司治理的有效性；

2、访谈发行人高级管理人员，了解发行人对子公司的管控情况；

3、查阅发行人提供的书面说明文件，以及民办非企业单位星环技术发展促进中心的财务报表，了解民办非企业单位的成立背景、发行人对其投入资金的用途；

4、根据《上海星环大数据产业技术发展促进中心章程》，核查发行人作为唯一举办人的权利和义务；

5、查阅星环技术发展促进中心的设立时及换发后现行有效的《民办非企业单位登记证书》、上海市徐汇区民政局及上海市徐汇区社会团体管理局出具的《准予民办非企业单位登记决定书》，核查星环技术发展促进中心是否合法设立并有效存续；

6、查阅星环技术发展促进中心的民政局档案、相关政府主管部门向星环技术发展促进中心开具的合规函，核查星环技术发展促进中心报告期内的运营是否合法合规；

7、查阅发行人各境内子公司的营业执照、工商档案，查阅相关政府主管部门开具的合规函，对相关政府主管部门进行访谈，通过公开渠道查询发行人各境内子公司是否存在行政处罚等情况，确认发行人各境内子公司报告期内不存在重大违法行为；查阅境外律师就发行人境外子公司出具的法律意见书，确认境外子公司的设立及运营合法合规，不存在受到当地政府主管部门行政处罚的情形；

8、查阅各子公司财务报表，访谈相关人员，了解子公司的业务开展情况，持续亏

损、净资产为负的原因；

9、通过加拿大相关政府网站查询数字公司的相关情况，通过公开渠道查询发行人是否曾因未就设立数字公司办理境外投资相关核准、备案手续受到过行政处罚。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人能够对子公司实施有效的管理，子公司设立主要基于销售体系建立。目前子公司仍处于亏损状态，主要系公司尚处于快速成长阶段规模较小、同时费用较高所致。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人成立民办非企业单位的背景为：为构建人工智能及大数据全生态产业链，促进人工智能及大数据行业的交流和发展，发行人作为唯一举办人出资举办星环技术发展促进中心，发行人对其投入的资金主要用于举办人工智能及大数据论坛等行业交流活动；

2、发行人作为星环技术发展促进中心的唯一举办人，其责任和义务包括出资开办资金、办理登记注册手续后不抽回出资、对出资的财产不保留、不享有任何财产权利且不要求回报；

3、民办非企业单位星环技术发展促进中心报告期内的运营合法合规，不存在受到相关主管部门行政处罚的情况；

4、发行人设立并运营各子公司合法合规。除河南星环曾经受到的税务处罚以外，报告期内各子公司不存在受到相关主管部门行政处罚的情形。根据河南星环主管税务机关出具的合规函，河南星环曾受到的税务处罚不构成重大违法行为。另外，发行人未就设立数字公司办理境外投资相关核准、备案手续不构成重大违法行为，也未因该等瑕疵受到行政处罚，不会对本次发行及上市构成实质性障碍。

24.关于股权激励

根据申报材料，（1）发行人建立了员工直接持股平台赞星投资中心，其上层合伙人为6个员工间接持股平台；（2）上海业星、嘉兴星荣的合伙人为孙元浩及已离职员工，公司历史上曾授予但因离职未能取得股份的离职员工共74人，涉及激励股份总数为130.33万股；（3）报告期内，公司的股份支付费用分别为899.36万元、1,370.19万元、2,110.70万元及1,944.51万元，均计入管理费用。

请发行人说明：（1）设立多个员工持股平台的原因，员工持股平台的人员确定标准；员工持股平台实缴出资额的资金来源，股权激励对象是否已实缴出资，出资方式及出资来源；（2）报告期内各员工持股平台实施股权激励履行的决策程序，员工持股平台实际运行情况及人员变动情况，是否存在股份代持情形；（3）以表格形式列示股份支付费用计算过程及依据，是否符合会计准则规定；（4）上海业星、嘉兴星荣的合伙人为发行人离职员工却仍然持有股份的原因、与相关股权激励协议是否一致，报告期内因离职未能取得股份的离职员工人数、涉及的激励股份总数，对股份支付会计处理的影响。

请申报会计师核查上述事项并发表明确意见。

一、发行人说明

（一）设立多个员工持股平台的原因，员工持股平台的人员确定标准；员工持股平台实缴出资额的资金来源，股权激励对象是否已实缴出资，出资方式及出资来源

1、设立多个员工持股平台的原因，员工持股平台的人员确定标准

截至本回复出具日，通过各个员工持股平台间接持股的激励对象（含离职员工）共136人，人数较多。根据《中华人民共和国合伙企业法》的相关规定，有限合伙企业由二个以上五十个以下合伙人设立，即单个有限合伙企业的合伙人人数不得超过五十。由于公司股权激励实施当期的激励对象人数已较多，且考虑后续有进一步实施股权激励的计划，因此搭建多个合伙企业作为员工持股平台。

关于员工持股平台的人员确定标准，公司通常基于以下原因向激励对象授予股权：

（1）在初创期间加入公司，服务企业多年；（2）作为行业优质人才加入公司，能力突出，提高了整体团队素质；（3）绩效表现优异，业绩完成度突出，出色地完成了本

职工作；（4）突破了重重障碍，在重大、核心项目中贡献巨大；（5）处于关键岗位的重要员工。

2、员工持股平台实缴出资额的资金来源，股权激励对象是否已实缴出资，出资方式及出资来源

（1）直接持股平台赞星投资中心对发行人实缴出资的资金来源

直接持股平台赞星投资中心持有的公司股权来自于无偿受让公司当期其他股东（孙元浩、范晶、吕程、余晖、云友投资、恒生电子、方广资本、信雅达、李华、启明创投）持有的公司股权。该等股权在赞星投资中心受让前均已由相应转让方实缴完毕，具体情况参见本题回复之“一、发行人说明”之“（二）报告期内各员工持股平台实施股权激励履行的决策程序，员工持股平台实际运行情况及人员变动情况，是否存在股份代持情形”之“1、报告期内各员工持股平台实施股权激励履行的决策程序”之“（1）履行的相关决策程序”。

（2）上层员工持股平台对赞星投资中心实缴出资的资金来源

上层员工持股平台（即嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星业、嘉兴星智、上海业星、嘉兴星荣）均未对赞星投资中心实缴出资，原因在于：赞星投资中心持有的公司股份已实缴出资完毕，各上层员工持股平台就其持有的赞星投资中心的合伙企业财产份额向赞星投资中心实缴出资的实际意义不明显；相关激励对象对上层员工持股平台实缴出资的资金留存于上层员工持股平台，方便上层员工持股平台直接向退出的相应激励对象支付退股价款，有利于员工持股计划的人员管理和资金管理。

（3）股权激励对象对上层员工持股平台是否已实缴出资，出资方式及出资来源

2018 年以前授予的激励对象，对上层员工持股平台均已按照相关员工激励协议的规定，按约足额缴纳出资，出资方式均为现金出资，出资来源均为激励对象的自有资金或自筹资金；2018 年以后授予的激励对象，尚未对上层员工持股平台缴足出资，主要系管理层综合考虑激励对象资金状况、贡献等允许其缓交。

（二）报告期内各员工持股平台实施股权激励履行的决策程序，员工持股平台实际运行情况及人员变动情况，是否存在股份代持情形

1、报告期前公司股权激励的简要情况及相关程序

2013年至2017年期间，公司通过向员工授予股票期权的方式实施了股权激励。通过股票期权实施股权激励的主要原因在于：实际控制人孙元浩及其他公司早期员工曾任职于英特尔等国外企业，该等企业一般以股票期权作为实施股权激励的主要方式。相比于限制性股票等其他股权激励方式，期权激励的实施程序较为便捷，可行性和灵活性较强，也便于公司向早期激励对象解释说明公司的股权激励安排，在当时具有较强的激励效果。因此，前述期间内，公司选择以股票期权的方式实施股权激励。

2017年，根据投资人建议并经公司了解，当时有效的法律法规及政策并不支持于境内资本市场首次公开发行股票并上市的申请人以股票期权作为股权激励的方式。因此，经公司管理层决定，对已授予的股票期权进行统一处理，包括：（1）将已授予的股票期权转换为限制性股票，以限制性股票方案下的考核期替代原股票期权方案下的行权限制期起到激励作用；（2）基于限制性股票的实施规则，与激励对象分别签署了相关股权激励协议及其他确权文件；（3）搭建员工持股平台，办理限制性股票激励对象作为合伙人入伙相关员工持股平台并间接持有公司股权的工商登记。前述股权激励方式调整完成后，公司已不存在通过股票期权进行股权激励的情况。

上述股权激励方式的调整，对于加强公司股权的清晰稳定性、避免股权纠纷起到了重大作用；同时，限制性股票方式下的激励对象均直接登记为员工持股平台的合伙人，进一步提升股权激励的实施效果。报告期内，公司通过限制性股票的方式实施股权激励，期间，公司也及时与激励对象签署激励协议补充协议，落实满足《审核问答一》等相关法律法规及监管要求。

股权激励对应股份支付的计算见本题“（三）以表格形式列示股份支付费用计算过程及依据，是否符合会计准则规定”之回复。若早期激励对象在公司上市前离职，原则上应当退伙或转让其期权行权后取得的激励股权，待公司上市方可享受股权激励完整权益，其等待期为自授予日至公司上市日止。2017年，公司将已授予的股票期权转换为限制性股票继续实施股权激励未改变员工股权激励的等待期，对股份支付的计算没有影响。

2、报告期内各员工持股平台实施股权激励履行的决策程序

公司通过赞星投资中心及其上层员工持股平台实施股权激励，相关决策程序如下：

（1）履行的相关决策程序

赞星投资中心持有的公司股权经历了若干次股权变动，且公司已履行了股东会审议等必要决策程序，具体情况如下：

序号	变动事项	变动后赞星投资中心持有的注册资本数额（万元）	具体变动情况	相关决策程序
1	2014年6月，赞星投资中心受让股权	100.0000	孙元浩、范晶、吕程、余晖、云友投资共同向赞星投资中心无偿转股。	召开股东会，全体股东一致同意通过，其他股东放弃优先购买权。
2	2015年2月，赞星投资中心受让股权	158.7702	孙元浩、范晶、吕程、余晖、云友投资、恒生电子、方广资本、信雅达、李华、启明创投共同向赞星投资中心无偿或低价转股。	召开股东会，全体股东一致同意通过，其他股东放弃优先购买权。
3	2015年6月，资本公积转增注册资本	622.4316	星环有限的注册资本增加至5,000万元，增资部分3,724.596万元由资本公积转增。	召开股东会，全体股东一致同意通过。
4	2016年2月，赞星投资中心受让股权	735.7589	孙元浩、范磊、云友投资、吕程、余晖、方广资本、李华、启明创投、恒生电子、信雅达共同向赞星投资中心无偿或低价转股。	召开股东会，全体股东一致同意通过，其他股东放弃优先购买权。

2020年12月5日，星环有限召开临时股东会并作出决议，确认以相关员工激励平台对公司（包括子公司）的部分员工（包括少量前员工）及其他向公司提供服务的主体进行股权激励，并授权公司董事会办理公司股权激励相关具体事宜，包括但不限于确定激励对象名单及相应的激励份额、激励价格等。此外，2021年6月6日，公司召开的第一届董事会第四次会议（包括第一届董事会薪酬与考核委员会第一次会议）及第一届监事会第三次会议进一步审议通过了《关于员工股权激励的议案》，对公司当期员工股权激励方案、激励对象名单、激励份额、激励价格等进行了审议，公司独立董事亦出具了相应独立意见。

（2）各员工持股平台履行的相关决策程序

各员工持股平台（即赞星投资中心、嘉兴星瀚、嘉兴星环、嘉兴星业、嘉兴星智、

上海业星、嘉兴星荣，下同）自设立至今曾发生过若干次人员及份额变动情况。就各员工持股平台的设立、合伙人入伙与退伙等事宜，各员工持股平台的相关合伙人已签署相关《合伙协议》及《变更决定》，具体情况请参见本题回复之“2、员工持股平台实际运行情况及人员变动情况”之“（2）员工持股平台的人员变动情况”。

3、员工持股平台实际运行情况及人员变动情况

（1）员工持股平台的实际运行情况

公司各员工持股平台的设立遵循自主决定、员工自愿参加的原则，不存在以摊派、强行分配等方式强制实施员工持股计划的情形；员工持股平台自设立以来，历次增减合伙份额、转让合伙份额等均按照法律、法规履行了决策程序并于相关市场监督管理部门办理了相关登记。另外，赞星投资中心作为公司股东，依法行使各项股东权利；各上层员工持股平台作为赞星投资中心的合伙人，依法行使各项合伙人权利。各员工持股平台的实际运行情况良好。

（2）员工持股平台的人员变动情况

公司各员工持股平台的人员变动情况、相关决策程序情况如下：

员工持股平台名称	变动时间	变动情况	相关决策程序
赞星投资中心	2014年6月	设立，设立时的合伙人赞星投资公司、环星投资、康毅、邹敏昊、季钱飞、王宾	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
	2017年12月	嘉兴星瀚、嘉兴星业、嘉兴星环、嘉兴星智、范磊、张月鹏作为有限合伙人入伙，孙元浩作为普通合伙人入伙，赞星投资公司、环星投资退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定》，并通过变更后的《合伙协议》。
	2020年6月	王宾、康毅、范磊、张月鹏、季钱飞、邹敏昊退伙，嘉兴星荣、嘉兴星源作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《变更决定》，并通过变更后的《合伙协议》。
	2021年1月	上海业星作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《变更决定》，并通过变更后的《合伙协议》。
嘉兴星瀚	2017年9月	设立，设立时有限合伙人为魏旷，普通合伙人为孙元浩	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
	2017年12月	温烨、罗德祥、孙若曦、安春霖、李昕辉、熊仲健、程大伟、徐飞、谢皓、刘昭、代克、汪晨旭、黄叶伟、边雨、胡维、邱立松、周日	当时的全体合伙人签署变更后的《合伙协议》。

员工持股平台名称	变动时间	变动情况	相关决策程序
		珍、王新刚、朱伊琳、张浩、龚利、刘磊、麦超、黄宁蔚、杨洪山、谭彬、吕品、徐杰、孙雷、马超来、胡磊、沈兆东、杨治、庞博、林智作为有限合伙人入伙	
	2018年7月	黄叶伟、林智作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2019年4月	徐飞、朱伊琳、刘磊、刘昭作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2020年1月	谢皓、庞博、张浩作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2021年3月	魏旷、罗德祥、孙若曦、安春霖、熊仲健、程大伟、胡维、周日珍、龚利、麦超作为有限合伙人退伙，赵光亚、张伟娜、王天青、程琳悦、张文、杨一帆、方辉、唐丽娜、彭雷、康毅、张杰、朱玉麒、张雷、王宾、苏动作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过《修改合伙协议的决议》。
	2021年11月	张杰作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过《修改合伙协议的决议》。
	2022年1月	胡磊作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过《修改合伙协议的决议》。
嘉兴星环	2017年12月	设立，设立时有限合伙人为吕程，普通合伙人为孙元浩	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
	2017年12月	陆宇丞、陆天明、施大鹏、吕海涛、陈晓帆、范宜臻、刘熙、陈星宇、张常淳、谯从彬、黄惠、王志平、雷天洋、杨芳洲、杜学凯、夏立、王纪娟、常鹏飞、姜哲、王赛赛、杨俊、李光跃作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人签署变更后的《合伙协议》。
	2018年7月	范宜臻、杨芳洲、夏立、常鹏飞、王赛赛作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2019年4月	施大鹏、陈晓帆、谯从彬、王纪娟作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。

员工持股平台名称	变动时间	变动情况	相关决策程序
	2020 年 5 月	吕海涛作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 3 月	陆天明、杨俊作为有限合伙人退伙，禹芳、高海华、张晓明、陈立刚、范颖捷、李一多、殷冰涛、匡保全、夏正勋、潘宝璐、江涛、张喆灏、黑巧香、张心治、马文奇、李宁、田宇轩、胡文婕、丁晓东、桂向阳、戚兴华、李永锋、刘世军、陈宁、李佳莹、孙富丽、曾晨光、刘辉、范成镫作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 7 月	陈立刚、胡文婕作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 10 月	李佳莹作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
	2022年1月	匡保全作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
嘉兴星业	2017 年 9 月	设立，设立时有限合伙人为刘汪根，普通合伙人为孙元浩	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
	2017 年 12 月	章念慈、程贵贞、董劲波、舒家虹、蔡泉水、吕潇、范磊、刘宗良、罗红九、高恒、刘影、齐伟东作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人签署变更后的《合伙协议》。
	2018 年 7 月	章念慈、罗红九作为有限合伙人退伙，李春舟作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2019 年 4 月	蔡泉水、刘影作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 3 月	吕潇、范磊、齐伟东作为有限合伙人退伙，邱焯、宋群豪、邓爱林、辜书明、王岩溪、徐流明、王健、苏昕、韩冰、陈凯、毕涛、吴天杰、范豪均、崔天峰、卢瑶、张雯、刘伟、王永成、郭卓异作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。

员工持股平台名称	变动时间	变动情况	相关决策程序
	2021 年 7 月	韩冰、宋群豪作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
嘉兴星智	2017 年 9 月	设立，设立时有限合伙人为朱珺辰，普通合伙人为孙元浩	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
	2017 年 12 月	李栗、陶烨、武丹、常前锋、张恒浩、夏业超、于腾飞、吕侶、魏仕轩、郑灏、高俊杰、蔡良健、黄培晟、许昆龙、王宇杨、陈轶非、周洪明、付玉辉、沈涛、金嘉磊、李德华、徐晶、季君雷、郑淮城、苏杰、宋企皋、熊宇航、周文煜、陈振强、靳峥作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人签署变更后的《合伙协议》。
	2018 年 7 月	魏仕轩、蔡良健、宋企皋、周文煜作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2019 年 4 月	沈涛、金嘉磊作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2020 年 1 月	常前锋、张恒浩、许昆龙、李德华、徐晶作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2020 年 5 月	陈轶非作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 3 月	吕侶、郑灏、郑淮城作为有限合伙人退伙，曹文源、邱磊、舒锦、赵志强、李珂、伊人、韩淳、顾逸圣、张立明、杜延才、高旭、孙煜华、许喆、谭湖东、赵大超、徐培勇、丛阳、贺泽宇作为有限合伙人入伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 7 月	赵大超作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。
	2021 年 11 月	李珂作为有限合伙人退伙	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并通过了《修改合伙协议的决议》。

员工持股平台名称	变动时间	变动情况	相关决策程序
上海业星	2020 年 12 月	设立，设立时有限合伙人为丁丹丹，普通合伙人为孙元浩	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
嘉兴星荣	2019 年 11 月	设立，设立时有限合伙人为吕程，普通合伙人为孙元浩	当时的全体合伙人签署《合伙协议》。
	2021 年 3 月	吕程作为有限合伙人退伙，安春霖、程大伟、胡维、孙若曦、魏旷、吕潇、吕侣、季钱飞、邹敏昊、	当时的全体合伙人作出《变更决定书》，并签署了变更后的《合伙协议》。

4、是否存在股份代持情形

各员工持股平台层面均不存在股份代持情形。

（三）以表格形式列示股份支付费用计算过程及依据，是否符合会计准则规定

股份支付计算过程及依据如下：

1、股份支付相关权益工具公允价值的计量方法

鉴于（1）公司外部 PE 增资次数较多，其分布均衡，公司将外部 PE 增资价格作为 PE 增资当月股份支付相关权益工具公允价值的最佳估计；（2）公司发放及授予激励员工权益工具的时间分布相对分散，对于两次增资之间的月份，采用两次 PE 增资价的按月算术平均值作为相应月份权益工具公允价值的最佳估计，举例说明：如两次外部 PE 增资价分别为 A1，A2，中间间隔 12 个月，则中间第 N 个月公司的估值=A1+（A2-A1）/12*N。股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理。

公司自设立起至报告期期末共发生 7 次 PE 增资入股，明细如下：

时间	每股价格（元/股）	企业估值（万元）
2014 年 8 月	15.57（注）	17,773.79
2015 年 1 月	23.48（注）	29,950.00
2016 年 2 月	17.52	103,090.02
2017 年 5 月	25.49	173,500.14
2019 年 1 月	44.07	330,644.99
2019 年 9 月	44.40	376,069.88
2020 年 12 月	50.76	460,080.00

注：公司于 2015 年 6 月进行资本公积转增股本，由转增前的 1,275.40 万股转增为 5,000.00 万股，转增比例为 3.9203，此为考虑资本公积转增影响后调整的价格。

2、股份支付的服务期判断

报告期内各阶段等待期设定情况、认定依据及股份支付摊销如下：

股权激励期间	等待期设定情况	等待期认定依据	股份支付摊销
2018年6月30日前授予的股权 激励	等待期自授予日至公司上市 日止	根据股权激励协议的相关约定，激励对象需服务满4年且通过各年度考核方可享受股权激励完整权益。管理层预估公司2022年6月30日前完成上市发行，预计完成上市发行后激励人员将享有完整权益，因此本阶段授予股权激励的等待期为授予日至2022年6月30日。	按照授予日至预计上市日2022年6月30日平均摊销
2018年7月1日至2019年6月30日期间授予的股权 激励	等待期自授予日至公司上市 日止与激励对象满足服务年限约定孰长确定	根据股权激励协议的相关约定，激励对象需服务满4年且通过各年度考核方可享受股权激励完整权益，每年考核独立，每年考核完毕后享受整体股份权益的1/4。管理层预估公司2022年6月30日前完成上市发行，预计完成上市发行后激励人员将享有完整权益，因此本阶段授予股权激励的等待期为授予日至2022年6月30日与激励对象满足服务年限约定孰长确定。	授予的股权四等分，前三份1/4，每份考核完毕但未上市，需上市日才能享有完整权益，因此按照授予日至预计上市日的月份平均摊销，第四份1/4尽管已经上市，但由于考核并未达成，需要等待至考核完成，因此按照4年摊销
2019年7月1日至2020年6月30日期间授予的股权 激励			授予的股权四等分，前两份1/4按照授予日至预计上市日的月份平均摊销，第三份1/4按照3年摊销，第四份1/4按照4年摊销
2020年7月1日至2021年6月30日期间授予的股权 激励			授予的股权四等分，第一份1/4按照授予日至上市日的月份数平均摊销，第二份1/4按照2年摊销，第三份1/4按照3年平均摊销，第四份1/4按照4年摊销

3、股份支付金额计算的过程

某员工股份支付确认总金额=该员工被授予的股份数量*（股份在授予日的公允价值-相应股份的出资价格）；

1）2018-06-30之前授予的股权：按照锁定期（授予日至预计上市日2022-06-30）平均摊销；

2) 2018-07-01 至 2019-06-30 授予的股权：授予的股权 4 等分，前三份 1/4 按照授予日至预计上市日的月份平均摊销，第四份 1/4 按照 4 年摊销；

3) 2019-07-01 至 2020-06-30 授予的股权：授予的股权 4 等分，前两份 1/4 按照授予日至预计上市日的月份平均摊销，第三份按照 3 年摊销，第四份 1/4 按照 4 年摊销；

4) 2020-07-01 至 2021-06-30 授予的股权：授予的股权 4 等分，第一份 1/4 按照授予日至上市日的月份数平均摊销，第二份 1/4 按照 2 年摊销，第三份 1/4 按照 3 年平均摊销，第四份 1/4 按照 4 年摊销；

服务期内各年度股份支付费用=各员工股份支付费用之和*（1-预计激励对象的离职率）

报告期内，公司各阶段股份支付的计算情况如下：

单位：万股/万元

项目	授予股份数量	股权激励对应股份支付总金额	报告期摊销额		
			2019年	2020年	2021年
①2018-06-30 之前授予的股权	586.60	5,817.84	1,020.99	1,005.31	1,164.15
②2018-07-01 至 2019-06-30 授予的股权	78.01	3,345.71	703.90	741.38	537.33
③2019-07-01 至 2020-06-30 授予的股权	45.79	2,176.18	34.15	533.26	811.16
④2020-07-01 至 2021-06-30 授予的股权	79.11	1,599.32		380.19	1,570.61
小计	789.51	12,939.04	1,759.04	2,660.14	4,083.25
员工离职率影响（注）			388.85	549.44	826.03
应确认股份支付金额			1,370.19	2,110.70	3,257.22

注：根据公司授予股份支付的员工中离职人数占比计算各年股权激励相关员工的离职率，采用近似值 5%作为员工的年离职率计算员工离职影响

报告期内，各阶段计算举例说明如下：

单位：股、元

阶段	员工姓名	授予股数	授予时间	行权价	公允价	股份支付总金额	授予日至上市日的月份数	月摊销金额
1	王志平	17,249.44	2017年4月	17.47	24.96	129,111.02	62.00	2,082.44
2	杨一帆	23,521.96	2018年9月	-	40.36	949,275.79	45.00	20,765.41

阶段	员工姓名	授予股数	授予时间	行权价	公允价	股份支付总金额	授予日至上市日的月份数	月摊销金额
3	李一多	39,203.27	2019年8月	-	44.36	1,738,927.64	34.00	46,705.27
4	苏杰	11,760.98	2020年8月	-	49.78	545,970.92	22.00	18,526.48

单位：元

阶段	员工姓名	确认月份数			考虑离职率前确认金额		
		2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度
1	王志平	12	12	12	24,989.23	24,989.23	24,989.23
2	杨一帆	12	12	12	249,184.90	249,184.90	249,184.90
3	李一多	4	12	12	186,821.07	560,463.20	560,463.20
4	苏杰		4	12	-	74,105.90	222,317.70

单位：元

阶段	员工姓名	持有到解锁的概率	考虑离职率后确认金额		
			2019年度	2020年度	2021年度
1	王志平	77.38%	19,336.19	19,336.19	19,336.19
2	杨一帆	81.45%	202,962.65	202,962.65	202,962.65
3	李一多	81.45%	152,166.93	456,500.78	456,500.78
4	苏杰	81.45%	-	60,359.72	181,079.16

综上所述，股份支付费用计算过程及依据符合会计准则规定。

（四）上海业星、嘉兴星荣的合伙人为发行人离职员工却仍然持有股份的原因、与相关股权激励协议是否一致，报告期内因离职未能取得股份的离职员工人数、涉及的激励股份总数，对股份支付会计处理的影响

1、上海业星、嘉兴星荣的合伙人为发行人离职员工却仍然持有股份的原因、与相关股权激励协议是否一致

就嘉兴星荣的有限合伙人（12名离职员工）而言，该等离职员工曾与公司签署的《员工股权激励协议》约定：“公司上市前，若丙方（即员工）在其与公司签订的劳动合同约定的劳动期限内从公司主动辞职，但出现该等主动辞职的情形时，丙方已在

公司任职满三（3）年，曾对公司发展做出过重大贡献（具体将由管理层裁量），经公司管理层同意，丙方仍可以继续保留持有部分其已取得的员工激励股权，具体保留持有的比例由公司管理层决定。”考虑到嘉兴星荣的有限合伙人均为在公司任职满三年、且对公司发展做出过重大贡献的员工，公司管理层决定该等离职员工可保留部分激励股权，通过嘉兴星荣间接持有发行人股份。

就上海业星的有限合伙人（离职员工丁丹丹）而言，考虑到其曾对公司的销售业务的拓展做出过重大贡献，公司管理层决定其可以保留激励股权，通过上海业星间接持有公司股份，且丁丹丹的离职情形不属于其签署并适用的《员工股权激励协议》中约定的应当退伙或转让激励股权的情形，丁丹丹继续持有激励股权不违反其签署的《员工股权激励协议》的约定。

因此，部分离职员工仍然间接持有发行人股份的原因在于：该等离职员工任职时间较长或曾经对公司发展做出过重大贡献，公司管理层决定该等离职员工可保留部分激励股权。该等离职员工仍然间接持有发行人股份符合相关股权激励协议的约定。

2、报告期内因离职未能取得股份的离职员工人数、涉及的激励股份总数，对股份支付会计处理的影响

报告期内因离职未能取得股份的离职员工共有 55 人，涉及的股份总数为 111.34 万股，明细如下：

序号	姓名	离职时间	曾获授股份数（万股）	放弃激励股份数（万股）	授予日授予股份公允价值与行权价格之差（万元）	离职前已确认股份支付金额（万元）	离职导致未确认股份支付金额（万元）
1	刘影	2019/2/15	0.39	0.39	0.69	0.37	0.32
2	徐飞	2019/2/22	1.57	1.57	8.04	4.09	3.95
3	蔡泉水	2019/2/28	0.39	0.39	2.78	1.41	1.37
4	王纪娟	2019/3/6	0.08	0.08	1.03	0.48	0.55
5	金嘉磊	2019/3/8	0.39	0.39	2.93	1.09	1.84
6	李德华	2019/4/30	0.08	0.08	0.69	0.36	0.33
7	常前锋	2019/5/24	0.39	0.39	9.64	1.56	8.08
8	徐晶	2019/7/9	0.08	0.08	1.11	0.56	0.55
9	裘文翔	2019/7/12	0.78	0.78	34.65	2.59	32.06
10	张浩	2019/7/19	0.78	0.78	9.45	5.04	4.41
11	许昆龙	2019/8/9	0.39	0.39	1.09	0.63	0.46

序号	姓名	离职时间	曾获授股份数（万股）	放弃激励股份数（万股）	授予日授予股份公允价值与行权价格之差（万元）	离职前已确认股份支付金额（万元）	离职导致未确认股份支付金额（万元）
12	张恒浩	2019/9/25	0.24	0.24	7.69	1.31	6.38
13	胡望胜	2019/10/25	0.78	0.78	34.65	5.19	29.46
14	谢皓	2019/11/15	3.53	3.53	12.55	7.18	5.37
15	庞博	2019/11/15	0.47	0.47	3.52	1.76	1.76
16	吕海涛	2020/2/11	0.24	0.24	2.96	1.84	1.12
17	李飞	2020/2/28	3.53	3.53	155.93	38.9	117.03
18	于洋	2020/2/28	0.39	0.39	17.33	4.32	13.01
19	周日珍	2020/3/18	2.35	2.35	10.28	6.97	3.31
20	陈夏明	2020/3/27	5.88	5.88	179.62	56.69	122.93
21	龚利	2020/4/30	3.92	3.92	41.88	26.72	15.16
22	陈康	2020/4/30	4.7	4.7	181.11	80.5	100.61
23	林晨	2020/4/30	0.63	0.63	20.66	7.3	13.36
24	罗圣美	2020/5/9	6.27	6.27	253.14	110.75	142.39
25	王金生	2020/5/15	0.31	0.31	13.86	4.49	9.37
26	齐伟东	2020/5/18	15.68	15.68	79.87	48.75	31.12
27	陈轶非	2020/5/22	2.35	2.35	14.59	10.14	4.45
28	陆天明	2020/6/12	0.47	0.47	4.6	3.01	1.59
29	郑灏	2020/6/12	1.18	1.18	9.61	6.37	3.24
30	王涛	2020/6/30	1.57	1.57	69.3	24.2	45.1
31	陈书元	2020/7/24	4.7	4.7	185.48	91.78	93.7
32	熊仲健	2020/7/31	7.45	7.45	22.92	17.47	5.45
33	孙乐飞	2020/7/31	0.39	0.39	17.33	6.92	10.41
34	罗德祥	2020/8/28	7.06	7.06	14.25	10.9	3.35
35	郑淮城	2020/8/28	3.14	3.14	40.35	18.08	22.27
36	郭建新	2020/8/31	4.7	4.7	189.86	99.67	90.19
37	詹谦	2020/9/27	3.92	3.92	136.36	80.21	56.15
38	曹吾溢	2020/11/5	0.78	0.78	34.65	16.42	18.23
39	刘怡麟	2020/11/30	1.57	1.57	79.6	2.79	76.81
40	王成	2020/12/11	0.78	0.78	34.65	17.29	17.36
41	杨杰	2021/1/8	0.78	0.78	39.03	6.62	32.41
42	麦超	2021/1/29	3.92	3.92	40.09	30.45	9.64

序号	姓名	离职时间	曾获授股份数（万股）	放弃激励股份数（万股）	授予日授予股份公允价值与行权价格之差（万元）	离职前已确认股份支付金额（万元）	离职导致未确认股份支付金额（万元）
43	刘秋娜	2021/2/23	0.31	0.31	13.89	7.23	6.66
44	汪长鸣	2021/3/4	0.24	0.24	10.4	5.96	4.44
45	王天蓝	2021/4/2	0.78	0.78	37.28	14.66	22.62
46	胡文婕	2021/5/21	0.51	0.51	22.52	14.05	8.47
47	宋群豪	2021/5/28	2.35	2.35	112.72	45.45	67.27
48	韩冰	2021/5/31	1.57	1.57	69.3	43.22	26.08
49	陈立刚	2021/6/25	0.39	0.39	19.52	6.62	12.9
50	赵大超	2021/7/16	2.35	2.35	114.41	44.65	69.76
51	李佳莹	2021/8/6	0.86	0.86	40.36	12.39	27.97
52	李珂	2021/10/22	0.24	0.24	10.4	7.78	2.62
53	张杰	2021/10/31	0.78	0.78	39.8	14.84	24.97
54	胡磊	2021/12/27	1.57	1.57	15.68	14.34	1.34
55	匡保全	2021/12/31	0.39	0.39	19.52	10.60	8.92
合计：			111.34	111.34	2,545.62	1,104.96	1,440.67

如本题“（三）以表格形式列示股份支付费用计算过程及依据，是否符合会计准则规定”之“3、股份支付金额计算的过程”，服务期内各年度股份支付费用=各员工股份支付费用之和*（1-预计激励对象的离职率），离职员工对股份支付的影响在各期根据预估离职率计算，在员工离职当年无需另行冲回股份支付费用。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、访谈公司管理层，了解公司自设立至今的股权激励实施背景和实施范围、确定激励对象的主要依据、设立多个持股平台的原因以及离职员工保留股份的原因；

2、获取并查阅公司股权激励相关董事会决议、股东会决议及公司与激励对象签订的《股权激励协议》及补充协议、激励对象签署的确认函；查阅持股平台离职员工的《退伙协议》或《离职承诺书》等资料；

3、取得员工持股平台合伙协议、历次工商变更资料，取得公司报告期各期员工花名册，核对合伙人是否为公司在职员工，检查各合伙人的实缴出资流水；

4、取得并检查激励对象签署的确认函中关于出资来源、不存在股份代持情形等事项的相关说明，并分析合理性；

5、取得并检查股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果、股份支付的计算过程，并对股份支付费用进行重新计算；

6、复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人设立多个员工持股平台的原因合理，员工持股平台的人员确定标准清晰；

2、员工持股平台实缴出资额的资金来源均为员工自筹资金，截至本回复出具日，部分员工尚未对上层员工持股平台缴足出资，主要系管理层综合考虑激励对象资金状况、贡献等允许其缓交，符合股权激励协议约定；

3、报告期内各员工持股平台实施股权激励履行的决策程序合规，不存在股份代持情形；

4、发行人股份支付费用计算符合会计准则规定；

5、上海业星、嘉兴星荣的合伙人为发行人离职员工却仍然持有股份与相关股权激励协议一致，报告期内因离职未能取得的股份对股份支付会计处理的影响符合会计准则规定。

25.关于股东及代持

25.1 关于代持

根据招股说明书，范晶曾作为代持人代表范磊持有星环有限股权。范晶根据被代持人范磊的指示进行多次股权转让：2013年7月，范晶将2%股权作价20万元转让给吕程；2014年4月，范晶将其持有的星环有限3%股权作价30万元转让给余晖；2014年8月，范晶将其持有的星环有限2.5%股权作价25万元转让给赞星投资中心。上述股权转让实际支付的价款均为0。

请发行人说明：上述股权转让的背景、作价依据及公允性，股权作价与实际转让价款不一致且实际转让价款为0的原因及合理性，是否涉及股份支付，上述股权转让涉及的税款缴纳情况、是否存在税务风险。

一、发行人说明

（一）上述股权转让的背景、作价依据及公允性，股权作价与实际转让价款不一致且实际转让价款为0的原因及合理性，是否涉及股份支付

根据孙元浩、范磊、范晶、吕程、余晖、赞星投资中心填写的股东调查表、相关方签署的股权转让协议及与上述股权转让相关的发行人工商档案文件，上述股权转让的背景、作价依据及公允性如下表所示：

序号	股权转让时间	股权转让情况	实际支付的价款（元）	背景及原因	作价依据	是否具有公允性及合理性
1	2013年7月	范晶将其持有的星环有限2%股权作价20万元（名义价格）转让给吕程	0	核心员工吕程加入，当时各股东经协商一致同意范晶向吕程无偿转股。	出于激励核心员工吕程的目的，经各方协商一致，将吕程应支付的实际股权转让价款设置为0。	范晶向吕程转让的股权对应的注册资本未完全实缴，且各方将实际股权转让价款设置为0有利于激励核心员工吕程，本次股权转让不存在委托持股、信托持股及利益输送的情形，具有合理性。
2	2014年4月	范晶将其持有的星环有限3%股权作价30万元（名义价格）转让给余晖	0	核心员工余晖加入，当时各股东协商经协商一致同意范晶向余晖无偿转股。	出于激励核心员工余晖的目的，经各方协商一致，将余晖应支付的实际股权转让价款设置为0。	范晶向余晖转让的股权对应的注册资本未完全实缴，且各方将实际股权转让价款设置为0有利于激励核心员工余晖，本次股权转让不存在委托持

序号	股权转让时间	股权转让情况	实际支付的价款（元）	背景及原因	作价依据	是否具有公允性及合理性
						股、信托持股及利益输送的情形，具有合理性。
3	2014年8月	范晶将其持有的星环有限 2.5%股权作价 25 万元（名义价格）转让给赞星投资中心	0	出于设立员工持股平台赞星投资中心的目的，星环有限的当时的股东孙元浩、范晶、云友投资、吕程、余晖按照相对持股比例共同向赞星投资中心无偿转股。	出于设立员工持股平台并激励持股员工的目的，星环有限当时的股东经协商一致将赞星投资中心应支付的所有股权转让价款设置为 0。	将员工持股平台的入股价格设置为 0 有利于公司股权激励计划的实施，本次股权转让不存在委托持股、信托持股及利益输送的情形，具有合理性。

吕程、余晖上述受让股权时距公司成立不满一年，公司处于创业初期，且当时尚未引入外部投资者，股权公允价值与面值相近。吕程、余晖与孙元浩、范磊在股东协议中均为管理层股东，上述转让属于个人股东之间自愿的转让行为，因此不涉及股份支付。范晶向赞星投资中心转让股权用于后续股权激励，公司在后续授予员工激励份额时均确认股份支付。

（二）上述股权转让涉及的税款缴纳情况、是否存在税务风险

根据孙元浩、范磊、范晶、吕程、余晖、赞星投资中心填写的股东调查表，由于实际股权转让价款为 0，转让方范晶均未通过上述股权转让取得任何收益，因此不涉及税费缴纳。公司前身星环有限成立于 2013 年 6 月 5 日，根据公司 2013 年度的审计报告，公司当时处于早期研发阶段，持续亏损。受让方吕程、余晖、赞星投资中心通过无偿受让取得的公司股权对应的公司净资产价值较低。

根据《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》（国家税务总局公告 2014 年第 67 号）的相关规定，个人股权转让所得个人所得税，以股权转让方为纳税人，以受让方为扣缴义务人。因此，范晶与吕程、余晖、赞星投资中心之间的股权转让的税费缴纳仅涉及转让方范晶及相关受让方。发行人并无承担相应纳税或扣缴税款的法定义务。

根据《中华人民共和国税收征收管理法》的相关规定，违反税收法律、行政法规

应当给予行政处罚的行为，在五年内未被发现的，不再给予行政处罚。截至本回复出具日，上述股权转让行为发生时点已超过五年；且根据发行人的说明，截至本回复出具日，发行人或相关方未收到主管税务机关关于要求缴纳上述股权转让相关税费的通知。因此相关方受到税务行政处罚的风险程度较低。

孙元浩、范磊、范晶、吕程、余晖、赞星投资中心已出具《税务事项承诺函》：“截至本承诺出具之日，本人/本企业未因持有发行人的股权或因发行人的历史股权变动而受到税务主管部门的调查、责令征缴、处罚或被提起任何税务争议、诉讼。若本人/本企业因发行人历史股权变动中的纳税事宜收到税务主管部门责令征收或代扣代缴通知的，本人/本企业将根据相关法律法规和税务主管部门的要求及时纳税或履行代扣代缴义务或补偿发行人，确保不会因此导致发行人承担任何责任、损失或不利影响。”

25.2 关于股东

根据招股说明书，云友投资系发行人创始股东，2017 年 4 月，云友投资将其持有的星环有限 4%股权作价 4,800 万元转让给林芝利创。目前，林芝利创持有发行人 11.69%的股份，为发行人第二大股东，与实际控制人孙元浩持股比例接近。

请发行人说明：（1）云友投资、林芝利创的简要概况、投资入股发行人的背景，2017 年双方转让股权的背景、定价依据；（2）结合林芝利创与实际控制人持股比例接近的情形，进一步说明是否影响发行人控制权的稳定性。

请发行人律师对 25.1 和 25.2 进行核查，说明核查过程、依据，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）云友投资、林芝利创的简要概况、投资入股发行人的背景，2017 年双方转让股权的背景、定价依据

1、云友投资的简要概况，投资入股发行人的背景

根据云友投资的《营业执照》、工商档案及通过公开渠道的查询结果，截至本回复出具日，云友投资的基本信息如下：

名称	上海云友投资事务所
统一社会信用代码	91310118599712310H
住所	青浦区练塘镇章练塘路 588 弄 15 号 1 幢 1 层 E 区 145 室
类型	个人独资企业
投资人	王佶
经营范围	实业投资，投资管理，投资咨询，企业管理咨询，公共关系咨询，计算机软硬件开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
成立日期	2012 年 7 月 2 日
营业期限	2012 年 7 月 2 日至无固定期限

云友投资为共同出资设立星环有限的股东之一，目前持有公司 443.7730 万股股份，占发行人股份总数的 4.8965%。根据云友投资填写的股东调查表以及云友投资出具的《说明函》，云友投资入股发行人的背景为：云友投资的投资人暨实际控制人王佶先生与发行人实际控制人孙元浩先生为朋友关系。王佶先生看好公司业务前景、赞同孙元浩先生在大数据业务方向的创业理念，因此通过其控制的个人投资企业云友投资与孙元浩及其他相关方共同出资设立星环有限。

根据王佶先生填写的调查表及 A 股上市公司世纪华通（002602.SZ）的公告信息，王佶先生的个人简历如下：

王佶先生，男，1971 年 6 月出生，大学本科学历，复旦大学计算机专业，中国国籍，无永久境外居留权。2011 年 8 月至今，担任上海天游软件有限公司的首席执行官。2014 年 12 月至今，担任世纪华通董事、CEO。目前同时担任上海盛趣科技（集团）有限公司董事长。

2、林芝利创的简要概况、投资入股发行人的背景、2017 年双方转让股权的背景

根据林芝利创的《营业执照》、章程及通过公开渠道的查询结果，截至本回复出具日，林芝利创的基本信息如下：

名称	林芝利创信息技术有限公司
统一社会信用代码	91540400MA6T10ME4F
住所	西藏自治区林芝市巴宜区八一镇广东路 58 号星程酒店 8102 房
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	10,000 万元

经营范围	计算机软硬件技术开发、销售；经济信息咨询、企业管理咨询；国内贸易；投资兴办实业。[依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动]
成立日期	2015 年 10 月 26 日
营业期限	2015 年 10 月 26 日至 2065 年 10 月 25 日
股权结构	深圳市利通产业投资基金有限公司持股 100%

根据林芝利创填写的股东调查表及书面确认，林芝利创及深圳市利通产业投资基金有限公司均系腾讯控股有限公司（Tencent Holdings Limited，香港联交所股票代码：00700.HK）的下属公司。

根据林芝利创填写的股东调查表，林芝利创投资入股发行人以及 2017 年云友投资和林芝利创之间股权转让的背景为：2017 年 5 月，林芝利创因看好发行人业务前景决定投资入股。结合发行人的融资需求、原股东的资金需求，经与各方协商一致，林芝利创受让原股东云友投资、范磊持有的星环有限股权，并认购了发行人新增注册资本。

3、2017 年双方转让股权的定价依据

根据云友投资及林芝利创出具的《说明函》，2017 年双方转让股权的定价依据为双方参照公司 C 轮融资的市场化估值协商确定，转让价格约为 20 元/每 1 元星环有限注册资本，相比于同期其他股权转让（即范磊向林芝利创、扬航基石、勤智优选二号、兴瑞智新的股权转让，股权转让价格约为 20 元/每 1 元星环有限注册资本）不存在显著差异；相比于同期公司增资而言（即林芝利创、兴瑞智新、勤智优选二号、扬航基石认购公司新增注册资本，增资价格约为 25 元/每 1 元星环有限注册资本），云友投资向林芝利创转让股权的价格相对较低。

考虑到增资和股权转让的交易主体、交易对手方不同，且股权转让款项未投入发行人，并不对发行人的生产经营提供资金支持，股权转让价格低于同期增资价格具有合理性，在市场上也具有一定普遍性。并且，股权转让的相关商务条件及安排系根据转让各方间自行协商确定，未对发行人及其他股东的利益造成损害。

（二）结合林芝利创与实际控制人持股比例接近的情形，进一步说明是否影响发行人控制权的稳定性

1、林芝利创与实际控制人持股比例接近，但与实际控制人控制的表决权比例存在较大差距

目前，实际控制人孙元浩自身直接持有公司 12.3223%的股份，同时通过《一致行动协议》合计控制 29.9712%的表决权。公司整体股权结构较为分散，孙元浩为公司的第一大股东、实际控制人。林芝利创目前持有公司 11.6876%的股份，为第二大股东。

尽管孙元浩自身的直接持股比例与林芝利创的持股比例较为接近，但林芝利创的持股比例相对于孙元浩控制的接近 30%的表决权比例仍存在较大差距。除孙元浩与其一致行动人外，其他股东之间不存在通过一致行动安排（基于同一控制等关联关系导致存在一致行动关系的除外）扩大表决权比例以控制发行人的情形，包括林芝利创在内的发行人其他股东无法单独通过其持有的发行人股份对发行人的股东大会产生重大实质影响，不会对发行人控制权的稳定性造成影响。

2、林芝利创已作出书面确认，承诺不谋求发行人控制权

如本回复之“10.关于对赌协议”所述，根据《终止协议》，包括林芝利创在内的公司相关股东已确认：历史股东协议中各项特殊权利系为保护投资者作为财务投资人所设置的保护性条款，投资人股东不存在也将不会作出：（a）利用特殊权利对公司的经营管理进行控制或干扰的行为；（b）影响孙元浩作为公司实际控制人地位及股权稳定性的行为；（c）谋求公司控制权的行为。因此，林芝利创已作出书面确认，承诺不影响孙元浩作为公司实际控制人的地位、不会谋求公司控制权。

基于上述，尽管孙元浩自身的直接持股比例与林芝利创的持股比例较为接近，但林芝利创的持股比例相对于孙元浩控制的接近 30%的表决权比例仍存在较大差距，因此不会影响公司控制权的稳定性；同时，林芝利创已通过《终止协议》承诺不以任何形式直接或间接谋求发行人控制权，有利于公司控制权的稳定性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅孙元浩、范磊、范晶、吕程、余晖、赞星投资中心填写的股东调查表、相关方签署的股权转让协议及与上述股权转让相关的发行人工商档案文件，核查上述股权转让是否真实、合法、有效，了解股权转让的相关背景、定价依据；

2、查阅星环有限 2013 年度的审计报告，判断股权转让时点相关方转让的标的股权对应的公司净资产价值；

3、查阅孙元浩、范磊、范晶、吕程、余晖、赞星投资中心出具的《税务事项承诺函》；

4、查阅云友投资的营业执照、工商档案及其填写的股东调查表，以及世纪华通关于王佶的公告信息，并通过公开渠道查询云友投资的基本情况；

5、查阅林芝利创的营业执照、公司章程、工商档案及其填写的股东调查表，并通过公开渠道查询林芝利创的基本情况；

6、查阅云友投资与林芝利创的股权转让协议、相关股权转让价款的资金支付凭证，查阅云友投资、林芝利创与发行人及其他相关方签署的投资协议与股东协议，查阅与双方股权转让相关的发行人工商档案文件、相关股东会决议、董事会决议，核查双方股权转让的具体情况及其真实性、合法性、有效性；

7、查阅云友投资与林芝利创填写的《股东调查表》，核查双方股权转让的背景、原因及定价依据；

8、查阅《终止协议》中全体投资人有关认可孙元浩作为发行人实际控制人地位、承诺不谋求控制权的条款。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、上述股权转让的背景及定价依据主要为：（1）核心员工吕程、余晖加入，范晶向吕程、余晖转让的股权对应的注册资本尚未全部实缴完毕，为激励核心员工的目的将实际股权转让价款设置为 0；以及（2）设立员工持股平台赞星投资中心，使得员工持股平台持有相应激励股权，为激励公司持股员工的目的将实际股权转让价款设置为 0，因此导致股权作价与实际转让价款不一致且实际转让价款为 0；

2、上述股权转让的定价依据具备合理性与公允性，股权作价与实际转让价款不一

致的原因具有合理性；

3、上述股权转让的相关方受到税务行政处罚的风险程度较低。相关方已出具纳税承诺，确认不会使发行人就股权转让涉及的税务事项承担任何损失或责任；

4、云友投资、林芝利创投资入股发行人的背景主要为看好发行人业务前景，因此决定投资入股；

5、云友投资和林芝利创之间股权转让的背景为：因看好发行人业务前景，林芝利创决定投资入股。同时，结合云友投资有减持星环有限股权并获取资金的需求，经双方协商一致，林芝利创受让云友投资持有的星环有限当时 4%的股权（对应出资额 235.3922 万元）；

6、尽管孙元浩自身的直接持股比例与林芝利创的持股比例较为接近，但林芝利创的表决权比例相对于孙元浩及其一致行动人控制的接近 30%的表决权比例仍存在较大差距，因此不会影响发行人控制权的稳定性；同时，林芝利创已通过《终止协议》承诺不以任何形式直接或间接谋求发行人控制权，有利于发行人控制权的稳定性。

26.关于重大融资合同

根据招股说明书，（1）发行人的银行融资总额为 2.5 亿元，期限为 2020 年 12 月 25 日至 2021 年 12 月 9 日；（2）报告期，发行人与北京麦高兄弟咨询有限公司签订融资财务顾问服务合同，合同金额为融资总额的 1.5%。

请发行人：（1）结合银行融资合同的主要条款，说明银行融资的担保物或担保人、担保物是否涉及发行人的专利、软件著作权等知识产权，如是，进一步分析设定质押的知识产权是否为核心技术、权属是否存在纠纷；（2）说明签订融资服务合同的背景，合同主要条款、实际履行情况及履行时间，发行人及其实际控制人与北京麦高兄弟咨询有限公司及其主要人员是否存在关联关系或其他利益关系、是否存在利益输送；（3）在招股书中披露设定质押的具体情况，并进行风险揭示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查过程、方式，并发表明确核查意见。

一、发行人说明

（一）结合银行融资合同的主要条款，说明银行融资的担保物或担保人、担保物是否涉及发行人的专利、软件著作权等知识产权，如是，进一步分析设定质押的知识产权是否为核心技术、权属是否存在纠纷

截至本回复出具日，公司及其子公司签订的银行融资合同如下表所示：

序号	合同名称	银行名称	融资额度期限	融资额度	担保方式	实际履行情况
1	《资产池业务及最高额质押担保合同》	上海银行股份有限公司徐汇支行	2022.02.14-2023.01.26	1 亿元	发行人以所有入池资产作为质物在资产池业务期限（债权确定期限）内与融资银行发生的全部债务（包括但不限于各类具体授信项下债务）提供最高额质押担保	正在履行
2	《流动资金循环借款合同》			5,000 万元		正在履行
3	《银行承兑汇票承兑合同》			1 亿元		正在履行
4	《授信额度协议》	中国银行股份有限公司上海市徐汇支行	2022.01.17-2022.12.06	5,000 万元	单项授信业务时分别签订相应担保合同	正在履行

序号	合同名称	银行名称	融资额度期限	融资额度	担保方式	实际履行情况
5	《综合授信协议》	中国光大银行股份有限公司 上海分行	2021.12.29- 2022.12.28	3,000 万元	无	正在履行
6	《贸易融资综合授信协议》			3,000 万元		

注：除上表所列银行融资合同外，交通银行上海闵行支行向发行人提供了综合授信额度 5,000 万元，授信期限自 2022 年 2 月 26 日至 2023 年 2 月 26 日，无担保。该笔授信不涉及发行人的专利、软件著作权等知识产权，不会导致发行人的核心技术及其权属产生纠纷。

上述银行融资合同的主要条款如下：

(1) 《资产池业务及最高额质押担保合同》

序号	主要条款	主要内容
1	融资银行	上海银行股份有限公司徐汇支行
2	融资额度	1 亿元
3	授信业务品种	流动资金循环贷款、票据承兑、非融资性保函
4	融资期限	2022.02.14-2023.01.26
5	资产池模式	低风险资产池模式
6	可入池资产类型	汇票、保证金、存单、理财产品、结构性存款以及经融资银行后续批准可纳入资产池项下入池资产范围的其他资产

(2) 《流动资金循环借款合同》

序号	主要条款	主要内容
1	融资银行	上海银行股份有限公司徐汇支行
2	融资额度	5,000 万元
3	担保方式	按照《资产池业务及最高额质押担保合同》确定的入池资产占用及释放规则确定的占用资产为准
4	融资期限	2022.02.14-2023.01.26
5	贷款利率	3.70%

(3) 《银行承兑汇票承兑合同》

序号	主要条款	主要内容
1	方式	承兑申请人申请每笔承兑时，应向承兑人提出申请，在承兑人网银系统或其他渠道系统录入银行承兑汇票申请信息，按承兑人要求提供相应真实、完整、有效的资料，并提供《资产池业务及最高额质押担保合同》中认可范围内的入池资产

序号	主要条款	主要内容
2	额度及期限	授信额度有效期：2022.02.14-2023.01.26 在授信额度有效期内，承兑申请人对已清偿的授信额度可再次申请使用，授信期限内未使用的授信额度在授信期限届满后自动终止 在本合同约定授信期限内承兑申请人于任意时点的银行承兑汇票承兑余额均不得超过资产池可用融资额度，且不得突破敞口额度限制
3	担保方式	按照《资产池业务及最高额质押担保合同》确定的入池资产占用及释放规则确定的占用资产为准
4	具体融资额度	1 亿元
5	承兑手续费	票面金额的 0.05%

(4) 《授信额度协议》

序号	主要条款	主要内容
1	授信银行	中国银行股份有限公司上海市徐汇支行
2	授信额度	人民币 5,000 万元（其中，贷款额度人民币 2,000 万元，保函额度人民币 2,400 万元，非敞口额度 600 万元）
3	授信期限	2022 年 1 月 17 日至 2022 年 12 月 6 日
4	担保方式	单项授信业务时分别签订相应担保合同
5	限制性条款	- 甲方（即公司，下同）承诺：若发生可能影响甲方或担保人财务状况和履约能力的情况，包括但不限于进行任何形式的分立、合并、联营、与外商合资、合作、承包经营、重组、改制、计划上市等经营方式的变更，减少注册资本、进行重大资产或股权转让、承担重大负债，或在担保物上设置新的担保、担保物被查封、解散、撤销、（被）申请破产等，或涉入重大诉讼或仲裁案件，甲方应及时通知乙方（即中国银行股份有限公司上海市徐汇支行）。 - 上市成功前，孙元浩（含一致行动人）须对甲方保持控股地位。

(5) 《综合授信协议》

序号	主要条款	主要内容
1	授信银行	中国光大银行股份有限公司上海分行
2	授信额度	人民币 3,000 万元
3	授信期限	2021 年 12 月 29 日至 2022 年 12 月 28 日
4	费率	以具体业务合同的约定为准
5	担保方式	无（但具体业务合同中可以要求甲方另行提供担保）
6	限制性条款	授信期限内，甲方（即星环科技，下同）承担以下通知义务： （一）如法定代表人（负责人）或法人住所地、营业地更换，以及增减注册资本、股权和重大投资改变等情形，应在更换或改变之日起 15 日内书面通知乙方（即中国光大银行股份有限公司上海分行，下同），并提供有关资料。

序号	主要条款	主要内容
		(二) 在授信期间内, 甲方涉及重大诉讼、仲裁或其他司法程序、行政处罚程序, 或甲方经营状况、财务状况发生重大变化, 可能影响乙方债权实现时, 甲方均应立即书面通知乙方。 (三) 在授信期间内, 甲方无论采取兼并、收购、分立等任何形式的资产重组活动, 或有任何形式的承包、租赁等改变企业经营权活动、或进行改变企业组织机构、经营方式的活动, 或申请解散、破产等终止企业经营活动, 均应提前两个月书面通知乙方, 并须清偿所欠乙方所有债务或落实债务偿还责任。

(6) 《贸易融资综合授信协议》

序号	主要条款	主要内容
1	授信银行	中国光大银行股份有限公司上海分行
2	授信额度	人民币 3,000 万元, 为可循环使用的开立保函授信额度, 指甲方 (即星环科技, 下同) 向乙方 (即中国光大银行股份有限公司上海分行, 下同) 申请开立保函时, 乙方可为甲方提供免交全部/部分保证金的便利, 免收的部分或全部保证金部分占用开立保函授信额度。
3	授信期限	2021 年 12 月 29 日至 2022 年 12 月 28 日
4	利率	本协议项下单笔融资币种为人民币的, 则融资利率按照全国银行间同业拆借中心及发布的贷款市场报价利率加点执行; 本协议项下的单笔融资币种为外币的, 则利率根据乙方当时适用的押汇币种的贷款利率确定。
5	担保方式	甲方以存放在乙方系统内各机构的存款作为履行付款义务的担保, 甲方在出现本协议规定的违约情形时, 乙方有权从甲方系统内各机构开立的任何账户内扣收融资本金、利息 (包括罚息) 及其他费用等。
6	限制性条款	如发生可能影响甲方或担保人财务状况和履约能力的情况, 包括但不限于减少注册资本、进行重大资产或股权转让、承担重大负债或在抵押物上设置新的重大负债、解散、撤销、(被) 申请破产等, 甲方应以最快捷的方式毫不迟疑地通知乙方。 甲方进行任何形式的分立、合并、联营、与外商合资、合作、承包经营、重组、改制、计划上市等经营方式的变更, 应事先征得乙方的书面同意。

根据上表, 银行融资的担保物及担保人均不涉及发行人的专利、软件著作权等知识产权, 不会导致发行人的核心技术及其权属产生纠纷。

（二）说明签订融资服务合同的背景，合同主要条款、实际履行情况及履行时间，发行人及其实际控制人与北京麦高兄弟咨询有限公司及其主要人员是否存在关联关系或其他利益关系、是否存在利益输送

1、签订融资服务合同的背景

北京麦高兄弟咨询有限公司（以下简称“麦高咨询”）主要从事与私募股权融资相关的财务顾问业务，具有较多私募股权基金客户资源。2018年6月，公司拟筹划进行D轮股权融资、引入相关投资者，与麦高咨询签署了《财务顾问协议》及《财务顾问协议之补充合同》（以下简称“《补充合同》”），约定麦高咨询就公司的D轮股权融资业务提供财务顾问服务，协助公司引进相关投资者。

2、合同主要条款、实际履行情况及履行时间

（1）合同主要条款

《财务顾问协议》与《补充合同》的主要条款如下：

主要条款	主要条款的主要内容
服务内容	乙方（即麦高咨询，下同）作为甲方（即公司，下同）融资的财务顾问，将帮助甲方引进投资者进行D轮私募融资交易，为该全部过程提供顾问服务。具体工作主要包括： 1）协助甲方规划资本经营策略； 2）对私募融资交易的形式、结构、条款和价格提供帮助和建议； 3）协助甲方准备公司信息和需提供给潜在投资人的资料； 4）对潜在的投资者进行筛选； 5）代表甲方与投资者联系、沟通； 6）协助甲方与投资者的最终谈判； 7）协同律师、审计师等其他有关专业服务方协助甲方完成交易。 甲方所作出的最终决策（不管是否依据或者参考了乙方咨询建议）及由此产生的结果由甲方独自承担。
甲方的权利和义务	甲方有权要求乙方按照服务内容提供顾问服务。 甲方保证向乙方提供的与顾问服务相关的材料和文件是完整真实的。 甲方保证按照本协议的约定向乙方支付财务顾问费。
乙方的权利和义务	乙方应以行业公认的工作标准和勤勉尽责精神，及时、全面的履行本协议约定。 乙方保证将甲方提供的全部资料仅用于本协议项下约定的顾问服务活动。 乙方有权要求甲方支付顾问服务费，并在工作过程中要求甲方提供为完成顾问所必需的工作支持。
付费协议期限条款	在乙方提供完毕本协议约定的财务顾问服务内容后，甲方应向乙方按照融资总额的1.5%支付顾问服务费。 “融资总额”是指甲方与投资人签署的生效的并实际执行的融资协议内规定的，包括但不限于投资人向甲方或甲方指定的公司及个人提供的一切资金及其他的财产性权益，如注册资本、支付股权转让款等投资。 甲方应在收到D轮融资款之日起十五个工作日内收到乙方开具的发票后支付

主要条款	主要条款的主要内容
	融资的顾问服务费。
服务期限	顾问服务协议期限为十二个月。协议期满，经双方协商一致，可以续期。在本协议终止后六个月内甲方与乙方推荐的投资人达成投资协议，乙方享有的收费权利将继续适用。

（2）实际履行情况及履行时间

2019 年 4 月，星环有限完成第六次增资扩股的工商变更登记，即 D1 轮融资；2019 年 10 月，星环有限完成第九次股权转让、第七次增资扩股的工商变更登记，即 D2 轮融资。公司根据《财务顾问协议》及《补充合同》条款约定，于 2019 年度共向麦高咨询支付了 1,014.6750 万元款项。根据保荐机构及发行人律师对麦高咨询的访谈：

（1）自 2018 年 6 月《财务顾问协议》及《补充合同》签署之日起，麦高咨询一直在为公司的 D 轮融资提供相关顾问服务；（2）麦高咨询确认已收到公司在《财务顾问协议》及《补充合同》项下的所有应支付款项；（3）《财务顾问协议》及《补充合同》已终止并履行完毕，公司与麦高咨询之间不存在未结清款项，麦高咨询对公司不存在任何权利主张，公司与麦高咨询之间不存在纠纷或潜在纠纷。

因此，《财务顾问协议》及《补充合同》已于 2019 年 10 月履行完毕，履行时间为 2018 年 6 月至 2019 年 10 月。

3、关于发行人及其实际控制人与北京麦高兄弟咨询有限公司及其主要人员是否存在关联关系或其他利益关系、是否存在利益输送

北京麦高兄弟咨询有限公司的基本信息如下：

企业名称	北京麦高兄弟咨询有限公司
成立时间	2016 年 3 月 22 日
法定代表人	张树钦
注册资本	100 万元
注册地址	北京市石景山区实兴大街 30 号院 3 号楼 2 层 A-0772 房间（集群注册）
经营范围	经济贸易咨询；技术开发；技术推广；技术转让；技术咨询；技术服务；产品设计；计算机系统服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心 PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；基础软件服务；应用软件开发（不含医用软件）；软件开发；市场调查；承办展览展示活动；设计、制作、代理、发布广告；会议服务；企业策划；财务咨询（不得开展审计、验资、查帐、评估、会计咨询、代理记账等需经专项审批的业务，不得出具相应的审计报告、验资报告、查帐报告、评估报告等文字材料）；企业管理咨询；销售计算机、软件及

	辅助设备。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	姜彬、张树钦分别持股 50%、50%
主要人员	执行董事、经理：张树钦 监事：姜彬

麦高咨询及其股东姜彬、张树钦通过青岛旗鱼智新投资管理有限公司间接持有公司股东青岛兴瑞智新股权投资中心（有限合伙）的合伙企业财产份额，从而间接持有公司 0.0349%的股份。除前述情形以外，公司及其实际控制人与麦高咨询及其主要人员不存在关联关系或其他利益关系；公司及其实际控制人与麦高咨询及其主要人员不存在利益输送等情形。

（三）在招股书中披露设定质押的具体情况，并进行风险揭示

根据与上海银行的《资产池业务及最高额质押担保合同》，公司以所有入池资产作为质物在资产池业务期限（债权确定期限）内与融资银行发生的全部债务（包括但不限于各类具体授信下的债务）提供最高额质押担保。报告期内，公司存在开具银行承兑汇票使得存在资产质押的情形：

序号	出票人	出票人开户行	票据类型	票面金额 (万元)	出票日期	到期日期	收票人
1	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	41.888	2021-02-04	2021-03-18	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司
2	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	2.28	2021-02-04	2021-03-18	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司
3	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	6.42	2021-04-15	2021-04-30	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司
4	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	15.252	2021-07-09	2021-08-31	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司
5	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	11.16	2021-09-17	2021-11-15	湖南湘江鲲鹏信息科技有限责任公司

截至报告期末，公司不存在资产质押情形。

公司已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、发行人的重大合同”中补充披露如下：

“根据与上海银行的《资产池业务及最高额质押担保合同》，公司以所有入池资产作为质物在资产池业务期限（债权确定期限）内与融资银行发生的全部债务（包括但不限于各类具体授信项下债务）提供最高额质押担保。报告期内，公司存在开具银行承兑汇票使得存在资产质押的情形：

序号	出票人	出票人开户行	票据类型	票面金额 (万元)	出票日期	到期日期	收票人
1	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	41.888	2021-02-04	2021-03-18	湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司
2	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	2.28	2021-02-04	2021-03-18	湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司
3	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	6.42	2021-04-15	2021-04-30	湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司
4	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	15.252	2021-07-09	2021-08-31	湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司
5	星环信息科技（上海）股份有限公司	上海银行股份有限公司徐家汇支行	银行承兑汇票	11.16	2021-09-17	2021-11-15	湖南湘江鲲鹏信息科技有限公司

截至报告期末，公司不存在资产质押情形。

”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、财务风险”中补充披露如下：

“（七）部分资产可能受限的风险

报告期内，公司因业务开展和资金储备需要向银行申请授信额度，同时开展资产池业务，公司以所有入池资产（包括汇票、保证金、存单、理财产品、结构性存款等）作为质物为各项授信业务提供质押。报告期内，公司因支付供应商款项曾开具 **77.00**

万元银行承兑汇票，在票据存续期间，公司货币资金以票据金额为限受到限制。若未来随着公司收入增长，可能因资金需求提高授信使用金额，从而使得部分资产受限，公司提请投资者关注部分资产受限的风险。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与相关银行签署的融资合同，核查银行融资合同的主要条款，确认银行融资的担保物不涉及发行人的专利、软件著作权等知识产权。

2、访谈上海银行股份有限公司徐汇支行的相关负责人员，了解发行人入池资产及相应质押情况。

3、查阅发行人与麦高咨询签署的《财务顾问协议》及《财务顾问协议之补充合同》，核查该等合同的主要条款；查阅麦高咨询提供财务顾问服务的相关工作底稿；

4、访谈麦高咨询的相关负责人员，确认《财务顾问协议》及《财务顾问协议之补充合同》的实际履行情况。

5、查阅麦高咨询的营业执照、公司章程、工商档案，并通过公开渠道查询麦高咨询的基本情况，核查麦高咨询及其主要人员与发行人及发行人实际控制人之间是否存在关联关系。

6、取得发行人及发行人实际控制人的书面确认、访谈麦高咨询的相关负责人员，确认发行人及其实际控制人与麦高兄弟及其主要人员之间不存在其他关联关系或其他利益关系、不存在利益输送情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、银行融资的担保物及担保人均不涉及发行人的专利、软件著作权等知识产权，不会导致发行人的核心技术及其权属产生纠纷。

2、除麦高咨询及其股东姜彬、张树钦通过青岛旗鱼智新投资管理有限公司间接持有发行人股东青岛兴瑞智新股权投资中心（有限合伙）的合伙企业财产份额，从而间

接持有发行人 0.0349%的股份外，发行人及其实际控制人与北京麦高兄弟咨询有限公司及其主要人员不存在关联关系或其他利益关系；发行人及其实际控制人与北京麦高兄弟咨询有限公司及其主要人员不存在利益输送。

保荐机构总体意见

对本问询函回复中的发行人回复（包括发行人披露和发行人说明等事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（本页无正文，为星环信息科技（上海）股份有限公司《关于星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》之盖章页）



星环信息科技（上海）股份有限公司

2022 年 5 月 13 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本次审核问询函回复报告内容不存在虚假记载、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。

董事长、法定代表人：_____

孙元浩



星环信息科技（上海）股份有限公司

2022 年 5 月 13 日

（本页无正文，为中国国际金融股份有限公司《关于星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》签章页）

保荐代表人：

王 帅

王 帅

陈 博

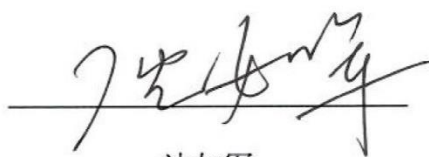
陈 博



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于星环信息科技（上海）股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的首轮审核问询函的回复》的全部内容，了解回复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，审核问询函的回复不存在虚假记载、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。

董事长、法定代表人：



沈如军

