

成都四方伟业软件股份有限公司

Chengdu Sefon Software.,Ltd.

（住所：成都高新区科园三路 4 号 1 栋 2 层）



关于成都四方伟业软件股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市 申请文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（住所：深圳市福田区福田街道益田路 5023 号平安金融中心 B 座第 22-25 层）

上海证券交易所：

根据贵所 2023 年 03 月 21 日下发的《关于成都四方伟业软件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第二轮审核问询函》(上证科审(审核)(2023) 106 号)(以下简称“问询函”)的要求，成都四方伟业软件股份有限公司(以下简称“发行人”、“公司”、“四方伟业”)会同保荐机构平安证券股份有限公司(以下简称“保荐机构”)、发行人律师北京市天元律师事务所(以下简称“发行人律师”)、申报会计师大华会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“申报会计师”)等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提审核问询问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于成都四方伟业软件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第二轮审核问询函的回复》(以下简称“问询函回复”)，同时按照问询函的要求对《成都四方伟业软件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》(以下简称“招股说明书”)进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复中简称与招股说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

字体	含义
黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及对招股说明书修改内容

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1 关于产品与市场地位	3
问题 2 关于核心技术	83
问题 3 关于收入	142
问题 3.1 关于收入确认方法.....	142
问题 3.2 关于收入确认的具体情形.....	161
问题 4 关于业绩可持续性	269
问题 5 关于资金流水	315
问题 6 关于业务承接及关联交易	331
问题 6.1 关于四方信息.....	331
问题 6.2 关于南威软件.....	347
问题 7 关于成本	357
问题 8 关于期间费用及股份支付	364
问题 9 关于子公司	396
问题 10 关于信息披露	403
问题 11 关于其他.....	404
问题 11.1 关于会计差错.....	404
问题 11.2 关于应收款项.....	429
问题 11.3 关于存货跌价准备.....	435
问题 11.4 关于社保公积金代缴.....	450
问题 11.5 关于 SDC ME 收入.....	454
问题 11.6 关于媒体质疑.....	456
附：保荐机构总体意见	458
附件：成都四方伟业软件股份有限公司报告期注销账户清单	463

问题 1 关于产品与市场地位

根据申报材料及问询回复：（1）公司产品主要用于大数据收集、存储、加工、分析、展示，展示类产品收入占比较高，下游客户集中于政府、军工等领域。同行业厂商阿里云、腾讯云、华为云等产品分布各环节，并在数据治理、分析等领域具有优势；（2）报告期各期，可视化产品 SDC UE 及 SDC ME 合计收入占比逐年上升，分别为 41.5%、50.1%、57.04%及 57.52%，数据治理产品 SDC Govern 收入占比先升后降，分别为 16.42%、19.34%、15.09%和 10.16%；（3）发行人三种业务形态软件产品、软件产品及服务、技术服务的划分依据为合同签订模式和业务实质。其中软件产品及服务除软件产品授权外，还提供输入接入、分析、展示等单独定价服务。不同销售模式下交付的主要产品内容不存在较大差异，但交付形式存在一定差异；（4）报告期内，发行人前五大客户包括浪潮集团、华为技术、新华三等，该类客户自身在大数据软件领域具有较好技术及市场地位。发行人产品为一次性收费模式，报告期内收入 70%来源于每年新增客户；（5）根据赛迪顾问统计，2020 年大数据可视化本地化部署市场规模 18.5 亿元，发行人在该领域市场占有率为 17.2%，排名第一。在市场规模较大的数据治理、分析等领域市场占有率 1%或更低。

请发行人说明：（1）可视化产品从数据接入到图像呈现全流程涉及的环节及对应技术，哪个环节为核心，发行人在各环节发挥的作用。结合同行业成熟厂商产品主要分布于数据治理、分析等环节，说明发行人非可视化产品与同行业产品的比较情况、竞争优势；（2）发行人各类型产品是否实质属于应用软件。与相关应用软件相比，发行人产品的主要功能及为客户带来的实际价值，与同行业同类产品的比较情况。政务类、工业类等下游不同应用领域对产品技术需求是否存在差异，发行人用户集中于政府、军工的原因；（3）在不同销售模式下项目实施地点、实施方式、与客户及最终用户的具体合作方式等方面是否存在差异，发行人、生态合作伙伴、销售合作伙伴提供的产品或服务之间的关系，各自在最终用户处发挥的作用，合作伙伴是否对发行人的产品或服务进一步修改、整合或集成。发行人主要客户自身也具备较强技术实力的情况下采购发行人产品的原因，是否存在其他同类业务供应商、采购发行人产品占采购同类产品的比例；（4）发行人集中于市场规模较小的可视化领域，以及本地化

部署的原因。结合发行人非可视化领域技术储备、客户类型、收入变化、复购率及与同行业的比较情况，说明非可视化领域是否具有较高技术壁垒及市场拓展障碍，发行人市场空间是否可能被大型成熟厂商挤压，自身业务稳定性和持续性方面是否存在重大风险及解决措施；（5）结合软件产品及服务形态下，发行人提供单独计价的数据治理、运维的具体内容及实现方式等，充分说明发行人业务开展过程是否涉及数据的获取、管理、存储和使用，是否符合《数据安全法》《网络安全法》等法律法规要求，相关内部管理控制措施是否健全且有效执行。

请保荐机构核查并发表明确意见，请发行人律师对（5）核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）可视化产品从数据接入到图像呈现全流程涉及的环节及对应技术，哪个环节为核心，发行人在各环节发挥的作用。结合同行业成熟厂商产品主要分布于数据治理、分析等环节，说明发行人非可视化产品与同行业产品的比较情况、竞争优势

1、可视化产品从数据接入到图像呈现全流程涉及的环节及对应技术，哪个环节为核心，发行人在各环节发挥的作用

（1）可视化从数据接入到图像呈现全流程涉及的环节及对应技术

A、大数据可视化全流程涉及的环节及其核心环节

大数据可视化是通过大数据的计算、分析挖掘，并利用图形化用户界面和人机交互技术，有效融合人对数据的认知分析能力，以获得对大规模复杂数据洞察能力的过程。

根据 CARD 经典信息可视化模型，数据可视化过程主要分为四个阶段：数据准备、数据分析和解释、可视化设计、可视化展示。其中，数据准备可细分为数据接入和数据处理。因此，从数据接入到图像呈现，可视化相关软件主要涉及数据接入、数据处理、数据分析、可视化设计、数据展示与交互环节。



主要环节	各环节的主要内容	是否是核心环节
数据接入	快速接入各种异构的、实时的数据源	-
数据处理	快速、便捷地完成各种复杂的海量数据处理，构建出符合业务需要的数据集和数据指标	-
数据分析	根据用户的业务需求实现多维度的海量数据分析与计算，快速获得分析计算结果，并支持用户通过交互式操作进一步探索数据	是
可视化设计	快速、简单地设计出丰富、美观可视化展示页面	是
展示与交互	快速渲染丰富、美观、复杂的可视化展示页面，并支持用户对数据信息进行深入探索及决策传达	-

根据上表，数据分析和可视化设计是大数据可视化的核心环节。其中，数据分析环节通过对数据进行深入分析，挖掘有价值的信息，为科学的业务决策提供依据；可视化设计环节将数据以直观、易理解的方式展示给用户，从而帮助用户快速、深入地理解数据，并实现人机交互和业务协同。

B、大数据可视化全流程各环节对应的技术

大数据因数据类型多、规模大、结构复杂、价值密度低、及时性强等特征使得其处理涉及的技术众多，其中可视化各环节涉及的常见技术如下表所示：

各环节主要技术需求	对应的常用技术
数据接入	
1、接入数据源的种类多	插件化技术、多类型数据库连接适配技术、多协议接口适配技术、多类型大数据平台适配技术、多类型文本接入技术、空间数据文件（Shape、geojson）接入技术、大规模不同类型GIS模型（倾斜摄影、点云、BIM等）接入技术、空间数据服务接入技术（WMTS、WMS、WFS、Arcgis等）等
2、数据的实时性要求高	多类型实时数据协议适配技术、多任务高并发实时数据采集技术等
数据处理	
1、高性能处理海量数据	分布式计算技术、内存计算技术、联邦计算技术、并行计算技术等
2、多维度数据融合处理	数据关联技术、跨库跨源关联计算技术、数据转换技术、数据拆分技术、坐标系转换技术、空间数据编辑技术等
3、提升数据质量的处理	数据清洗技术、数据变换技术、多类型数据结构与算法等
4、多类型的数据处理方法组合及调度	流程式处理编排技术、流程式任务运行技术、任务调度和调试技术等

数据分析	
1、海量数据高性能分析计算	分布式计算技术、分布式调度技术、内存计算技术、内存压缩技术、数据索引压缩技术、数据预推导技术等
2、多种类型复杂数据分析	统计学函数、表计算算法、机器学习和数据挖掘算法、地理空间分析算法、时序数据分析计算技术、Python和R语言技术
3、数据自助式探索分析	高性能动态表格数据计算技术、高性能动态表格渲染技术、自助式分析页面编排和渲染技术、实时动态分析图表生成技术、智能化图表推荐、视觉映射分析技术等
4、实时数据计算分析	流式内存计算技术、动态窗口控制技术、多事件流融合与调度技术等
可视化设计	
1、快速、灵活构建可视化页面，快速响应业务变化	Web页面编排技术、多模态组件融合技术、三维模型和场景编排技术、人机交互设计技术、智能自动化技术（图像识别、自动构建、并行处理）、空间GIS地图场景设计技术等
2、以丰富、美观的图形元素，直观地理解数据	计算机图形学及信息设计技术、（基于几何、图标、像素、结构、图等）二三维图表生成技术、数字孪生相关技术（三维特效、光线追踪、纹理映射、材质、粒子等技术）、空间数据可视化图层技术等
展示与交互	
1、可视化页面流畅渲染和响应	图形绘制和渲染技术、端渲染技术、云渲染技术、流媒体播放技术、三维模型帧渲染技术、地理空间模型切片技术等
2、对数据的二次诊断	交互式分析技术、页面动态生成和渲染技术等
3、用户与可视化页面的交互联动，对决策的理解与执行	前端交互协同技术、协同办公技术、融合通信技术等

（2）公司可视化产品各环节拥有丰富的技术储备

A、当前行业内大数据可视化产品及对应技术情况

如前所述，大数据可视化全流程涉及众多技术点。因技术储备、产品开发定位等方面存在较大差异，行业内大数据可视化产品的技术实现方式、功能特点等相应有所不同。

概括地说，国内大数据可视化产品主要分为两类，一是可视化工具软件，如公司的 SDC UE/ME、阿里云 DataV、东软 DataViz、光启元 RayData 等，主要用于支撑用户大数据可视化应用的开发和运行；二是可视化应用软件，包括针对特定行业需求封装的应用软件和根据特定用户需求定制开发的应用软件。其中，可视化工具软件作为支撑软件，通用性强，需要封装众多的技术点，以满足各行各业开发可视化应用的需求；可视化应用软件的技术需求较少且个性化较强，主要针对特定行业或特定用户的需求进行开发。

可视化工具软件中，根据对可视化核心环节的侧重不同，又主要分两类：一是侧重数据处理与分析的可视化产品，如 Tableau Desktop/Prep、东软 DataViz 数据可视化分析平台等，其主要特点是数据分析的能力较强；二是侧重数据可视化设计的可视化产品，如阿里云 DataV、光启元 RayData 等产品，其主要是可视化设计能力强，通常需接入其他数据分析软件以增强数据分析能力。

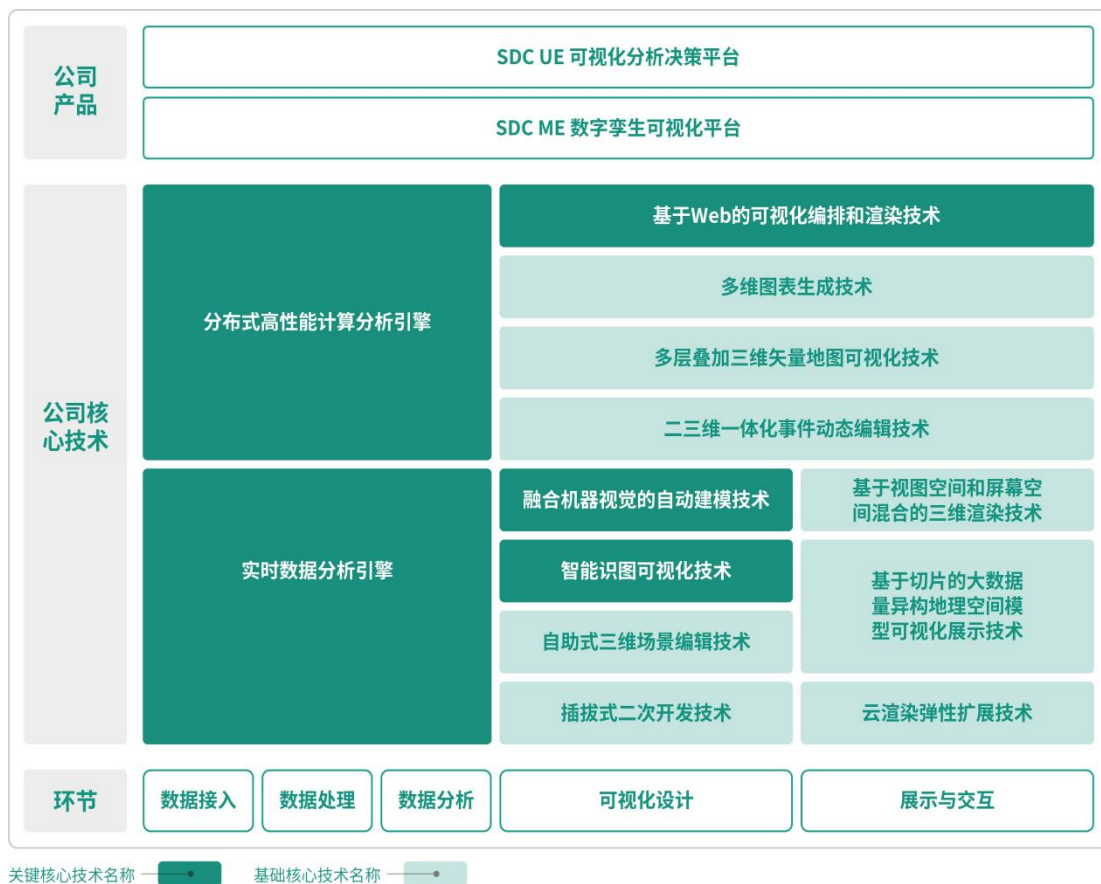
公司的可视化产品，包括 SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台产品，是公司经多年研发、迭代形成的优势产品，是数据分析、可视化设计等核心功能均较突出的可视化产品。

大数据可视化环节	可视化设计工具软件			可视化应用类软件
	四方伟业SDC UE/SDC ME	侧重数据分析的可视化软件	侧重数据展示的可视化软件	
数据接入	√	√	√	通常针对特定行业或特定用户进行封装或定制开发，解决特定的大数据可视化问题，标准化程度低，通用性较差
数据处理	√	√	基本不涉及分布式计算、内存计算等技术，主要接入其他数据分析软件	
数据分析	√	√		
可视化设计	√	通常以仪表板设计可视化页面，人机交互设计技术、Web页面编排技术、多模态组件融合技术、数字孪生相关技术等可视化技术运用相对简单	√	
展示与交互	√	√	√	

B、公司大数据可视化产品各环节拥有丰富的技术储备

公司自进入大数据领域以来，长期坚持较大规模的研发投入，围绕大数据采集、治理、分析、展示等环节进行自主研发，形成了大数据处理软件全栈技术。

其中，作为核心产品，公司对 SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台进行了大规模投入，2019 年至 2022 年累计研发投入近 8,000 万元，同时整合了与可视化数据接入相关的数据采集、治理加工、数据分析等方面的关键技术点，形成了 13 项核心技术，覆盖了可视化产品各环节的技术（见下图），从而使之成为数据分析、可视化设计等核心功能均突出的可视化产品。



a、数据接入、处理、分析环节技术

公司可视化产品的数据接入、处理、计算分析主要依托公司的关键核心技术“分布式高性能计算分析引擎技术”“实时数据分析引擎技术”。

公司基于标准化通用产品的研发导向，通过对“分布式高性能计算分析引擎技术”“实时数据分析引擎技术”的持续迭代升级，使之包含了丰富的技术点，可以有效解决各行各业大数据可视化过程中的数据接入、处理、计算分析的需求（见下表），成为公司大数据可视化产品、商业智能分析产品的通用技术底座。

主要技术需求	公司核心技术的具体技术点
数据接入	
1、接入数据源种类多	分布式高性能计算分析引擎：插件化技术、多类型数据库连接适配技术、多协议接口适配技术、多类型大数据平台适配技术、多类型文本接入技术、空间数据文件接入技术、大规模不同类型GIS模型接入技术、空间数据服务接入技术等技术点
2、数据的实时性要求高	实时数据分析引擎：多类型实时数据协议适配技术、多任务高并发实时数据采集技术等技术点
数据处理	

1、高性能处理海量数据	分布式高性能计算分析引擎：分布式计算技术、内存计算技术、联邦计算、并行计算等技术点
2、多维度数据融合处理	分布式高性能计算分析引擎：数据关联技术、跨库跨源关联计算技术、数据转换技术、数据拆分技术、坐标系转换技术、空间数据编辑等技术点
3、提升数据质量的处理	分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎：数据清洗技术、数据变换技术、多类型数据结构与算法等技术点
4、多类型的数据处理方法组合及调度	分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎：流程式任务运行技术、任务调度和调试等技术点
数据分析	
1、海量数据高性能分析计算	分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎：分布式计算技术、分布式调度技术、内存计算技术、内存压缩技术、数据索引压缩技术、数据预推导技术等技术点
2、多种类型复杂数据分析	分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎：统计学函数、表计算算法、机器学习和数据挖掘算法、地理空间分析算法、时序数据分析计算技术、Python和R语言等技术点
3、数据自助式探索分析	分布式高性能计算分析引擎：高性能动态表格数据计算技术、高性能动态表格渲染技术等技术点，并结合可视化设计及展示交互环节核心技术覆盖自助式分析页面编排和渲染技术、实时动态分析图表生成技术、智能化图表推荐、视觉映射分析技术等技术点
4、实时数据计算分析	实时数据计算引擎：流式内存计算技术、动态窗口控制技术、多事件流融合与调度技术等技术点

b、可视化设计与展示交互环节技术

为满足各行各业的可视化设计需求，公司进行长期研发投入，形成了“基于 Web 的可视化编排和渲染技术”“智能识图可视化技术”“融合机器视觉的自动建模技术”等 8 项核心技术（含复用，下同），不仅拥有强大的设计能力和丰富的可视化组件，而且设计功能高效、易用，从而能够快速、灵活地设计各种类型的可视化页面。

为支撑用户可视化应用的展示与交互需求，公司自主研发了“基于 Web 的可视化编排和渲染技术”“二三维一体化事件动态编辑技术”等 7 项核心技术，实现了可视化页面的流畅响应，以及数据二次诊断、业务协同、联动指挥等交互功能。

主要技术需求	公司核心技术的具体技术点
1、快速、灵活构建可视化页面，快速响应业务变化	（1）基于 Web 的可视化编排和渲染技术、自助式三维场景编辑技术、二三维一体化事件动态编辑技术：Web 页面编排、多模态组件融合、人机交互设计、三维模型和场景编排等技术点 （2）智能识图可视化技术、融合机器视觉的自动建模技术等：智能自动化技术，包含图像识别、自动构建、多源异构 GIS 数据的瓦片式并行处理机制、空间 GIS 地图场景设计技术等技术点

2、以丰富、美观的图形元素，直观地理解数据	(1) 多维图表生成技术、多层叠加三维矢量地图可视化技术：计算机图形学及信息设计、二三维图表生成、空间数据可视化图层等技术点 (2) 自助式三维场景编辑技术、插拔式二次开发技术：三维特效、光线追踪、纹理映射、材质、粒子等数字孪生相关技术
3、可视化页面流畅渲染和响应	(1) 基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术、基于切片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术、多层叠加三维矢量地图可视化技术：图形绘制和渲染技术、端渲染技术、三维模型帧渲染技术、地理空间模型切片技术等技术点 (2) 云渲染弹性扩展技术：云渲染技术
4、对数据的二次诊断	(1) 基于 Web 的可视化编排和渲染技术、二三维一体化事件动态编辑技术、多维图表生成技术：交互式分析、页面动态生成和渲染等技术点
5、用户与可视化页面的交互联动，对决策的理解与执行	(1) 基于 Web 的可视化编排和渲染技术、二三维一体化事件动态编辑技术：页面中组件之间、组件和场景之间、页面之间、页面和系统之间的前端交互协同技术 (2) 基于 Web 的可视化编排和渲染技术：协同办公技术

(3) 发行人在大数据可视化各环节发挥的主要作用

A、发行人各环节发挥作用的总体情况

公司依托自主研发的 13 项核心技术，使得 SDC UE 及 SDC ME 产品在可视化全流程各环节均有较丰富的技术储备，从而能作为通用性强的工具软件，支撑各行各业构建功能全面的大数据可视化应用，发挥重要作用（见下表）。

环节	产品在构建大数据可视化应用中发挥的主要作用
数据接入	公司可视化产品主要依托分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎支持接入32种数据源、12类实时数据协议，在零代码、低代码的情况下快速接入各类的数据源，以便后续对海量数据进行分析 and 展示。
数据处理	公司可视化产品主要依托分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎，高性能地完成数据联接、合并、转换、拆分、清洗等13种数据处理，支持以PB级规模的数据构建出符合数据分析需要的数据集，为后续数据分析和计算提供高质量的基础数据。
数据分析	公司可视化产品主要依托分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎技术，支持PB级海量数据的高性能分析，提供了丰富、多维度的算法组合；基于流式内存计算、动态窗口控制、多事件流融合与调度等，支持用户对物联网设备等来源的实时数据进行分析。 SDC UE产品基于高性能计算分析引擎分布式的OLAP联机分析能力、高性能在线表格渲染引擎技术对大数据量表格的快速渲染能力，支持用户对数据的切片维度、展示方式等多个角度快速重构与探索，具备较强的数据自助式探索分析能力。
可视化设计	公司可视化产品基于多项可视化设计、图像生成、图形渲染方面的核心技术，提供了多种自助式、零代码的可视化场景和页面设计器，结合已封装的大量组件，能够快速、简单地设计出丰富、美观的可视化展示页面或数字孪生场景，从而帮助用户快速、直观地理解海量数据中的信息与规律。 同时，公司积极顺应大数据技术与人工智能技术深度融合的发展趋势：SDC UE开发了智能识图可视化功能，能够基于图片结构和色彩自动生成初步的可视化页面；SDC ME产品开发了三维模型自动建模功能，能够基于GIS数据及卫星影像自动构建三维模型，大幅提高了可视化页面及三维模型的设计效率。

展示与交互	公司可视化产品在数据展示和交互的使用环节中，除快速渲染丰富、美观、复杂的数据可视化展示页面或数字孪生场景，还可设计物联网设备管控、领导驾驶舱等业务协作模块，用于物联网设备管控或决策信息传达，帮助用户提高信息传递效率。 用户可在基于SDC UE产品构建的大数据应用运行界面中切换数据筛选维度或图形呈现方式，以实现对数据的充分洞察。

B、与同行业同类产品比较情况

为详细说明公司大数据可视化产品各环节发挥的作用，公司选取行业内技术先进、代表性较强的大型厂商的同类产品，SDC UE 的同类产品包括国际领先厂商 Tableau 的 Tableau Desktop/Prep、大型云服务厂商阿里云的 DataV、大型软件商东软集团的 DataViz；SDC ME 的同类产品包括腾讯云合作伙伴光启元产品 RaydataWeb、细分领域主要参与者 51World 的 WDP 产品数字孪生 PaaS 平台、数字冰雹的图观™。

a、SDC UE 产品

经与同行业技术领先的同类产品相比，公司 SDC UE 产品各环节的功能全面，总体技术能力达到或接近国内领先水平。与同行业同类产品侧重大数据分析或侧重可视化设计相比，公司 SDC UE 产品在大数据分析、可视化设计等核心功能均突出，可帮助用户构建功能强大的大数据可视化应用，而且通用性强，已用于各级政府的城市管理、公安、应急、海关、审计等不同部门，以及军工、能源、交通、制造业、教育、通信、金融等重要行业约 600 个项目。

有关与同行业同类产品的具体比较情况如下表所示：

主要环节	对比项	SDC UE	Tableau Desktop/Prep	阿里云 DataV	东软 DataViz
数据接入	数据源接入种类总数	32 种	123 种	23 种以上	24 种以上
	实时数据接入类型	12 类，包括接口数据源等形式	支持接口数据源等形式接入实时数据	5 类以上	支持接口数据源等形式接入实时数据
	比较结论	公司产品支持接入丰富的数据源、实时数据协议，多源异构数据接入能力总体达到或接近国内领先水平。			
数据处理	可视化数据建模	√	√	√	√
	流程式数据处理编排	√	√	-	-
	数据处理种类	联接、合并、转换、拆分、	支持自动 DataParse、自动	仅支持简单的数据过滤	多表关联、过滤、新建字段、

		分组等 13 种	拆分、联接、聚合、合并等 10 种以上的处理方法	和字段类型修改处理	格式转换 10 种
	数据智能化处理能力	-	数据探查视图、智能联接建议、字段模糊匹配、自然语言查询	-	-
	跨源跨库关联计算	√	√	-	√
	数据指标的构建	√	-	-	-
	海量数据处理规模	PB 级	PB 级	-	TB 级
	比较结论	公司产品具备流程式的数据处理机制和较丰富的海量复杂数据处理能力，数据处理能力总体达到或接近国内领先水平。			
数据分析	海量数据分析性能	可在 1.6 秒内完成 10 亿条数据的复杂计算	数秒完成数十亿行数据分析	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	可以实现亿级数据的秒级响应
	海量数据分析规模	PB 级	PB 级	不支持 PB 级	TB 级
	统计和智能分析算法数量	100 多种	约 200 种	约 10 种	100 多种
	OLAP 分析	√	√	仅支持通过事件实现下钻、筛选等简单 OLAP 分析	√
	空间分析	1、支持基于地图组件的分析 2、提供凸包计算、缓冲区计算等 10 多种空间分析算子	仅支持地图组件的分析	仅支持地图组件的分析	仅支持地图组件的分析
	主动预警分析	√	-	-	-
	探索式分析-可变换的数据分析表	固定的分析表格+自定义格式复杂报表分析	强大的数据分析表，根据选择的行、列自动变换为合理的展示形式	支持几种固定表格组件，不支持自定义格式复杂报表	支持数据透视表
	探索式分析-高级过滤分析	√	√	-	√
	探索式分析-视觉映射分析	√	√	√	√
	探索式分析-自定义辅助分析	支持常量线、平均线、趋势线、最大值线、最小值线等设置	支持常量线、平均线、趋势线、盒须图、四分位点的中值、百分比 CI 平均值、群	部分图表支持阈值线	未查询到

			集等		
	探索式分析-智能图表推荐	√	√	-	√
	实时数据分析	流式分析、离线分析	-	-	-
	比较结论	公司产品支持海量数据的高性能分析计算，支持多种复杂的分析方法及自助式探索分析、实时数据分析，数据分析能力总体达到或接近国内领先水平。			
可视化设计	独立的可视化应用页面设计器	√	以仪表板实现可视化	√	以仪表板实现可视化
	独立的 GIS 空间数据可视化设计器	√	无独立的设计器	无独立的设计器	无独立的设计器
	三维城市可视化设计	√	-	√	-
	独立的 Web3D 设计器	√	-	-	√
	支持商业智能报表设计	√	√	-	√
	支持卡片化设计	√	√	支持区块设计	√
	可视化组件数量	133 种	24 种以上	154 种以上	80 余种
	地理信息展示的丰富度	38 种	小于 10 种	41 种	小于 20 种
	智能识图可视化	√	-	√	-
	智能主题色提取	√	√	√	-
	比较结论	公司产品拥有灵活、丰富的可视化设计器，且智能化设计能力较强，可视化设计能力到达或接近国内领先水平。			
展示与交互	可视化页面渲染能力	支持高性能的可视化渲染能力，单页面 600 个组件 3 秒内响应	支持高性能的可视化渲染能力	支持高性能的可视化渲染能力	支持高性能的可视化渲染能力
	可视化页面投放控制	-	-	提供可视化演播厅	-
	二次诊断分析	√	√	-	√
	支持决策驾驶舱设计	支持决策驾驶舱相关设计，实现卡片中心、订阅关注、批示圈阅等多级协作	-	-	-
	支持物联管控设计能力	支持基于实时物联数据的采集、分析等能力的物联管控应用设计	-	-	-
	交互式复杂事件设计	√	-	√	√

	零代码的多类型数据转换传递	√	√	-	√
	比较结论	公司产品能够流畅地渲染可视化页面，支持对数据在展示页面进行二次诊断探索分析，交互式复杂事件设计能力较强，特别是决策驾驶舱设计、物联管控设计方面具备优势，可视化展示与交互联动能力总体达到或接近国内领先水平。			
其他	产品安全	支持敏感信息保护、数据加密存储和传输、操作日志审计、文件数字水印、防钓鱼攻击、请求伪造防范等100余项安全措施	Tableau Server支持身份验证安全、数据授权、行级权限、密钥管理、网络安全等相关安全措施。	仅介绍了页面访问安全和用户权限体系。	支持企业级全方位管理能力，但没有查询到产品本身的安全能力。
	国产化支持	CPU：支持5种 操作系统：支持5种 数据库：支持14种		数据库：支持12种	数据库：支持4种
	比较结论	公司产品重视信息安全、国产化适配，相关能力达到或接近国内领先水平			

注：比较数据来源于同行业可比公司网站、产品手册等公开信息，下同

b、SDC ME 产品

经与同行业技术领先的同类产品相比，公司 SDC ME 产品各环节的功能全面，总体技术能力达到或接近国内领先水平。与同行业同类产品主要侧重数字孪生可视化设计相比，公司 SDC ME 产品在大数据分析、数字孪生可视化设计等核心功能均突出，可帮助用户构建功能强大的数字孪生应用，而且通用性强。公司的 SDC ME 产品广泛应用于各级政府的城市管理、公安、应急、海关、审计等不同部门，以及军工、能源、交通、制造业、教育、通信、金融等重要行业。

有关与同行业同类产品的具体比较情况如下表所示：

主要环节	对比项	SDC ME	光启元 RaydataWeb	51World WDP 数字孪生 PaaS 平台	数字冰雹“图观 数字孪生可视化引擎”
数据接入	数据源接入种类总数	32 种	7 种以上	2 种以上	2 种以上
	空间数据接入支持的类型	支持 OGC 服务、倾斜摄影、SHP 文件、	-	支持 OGC 服务、倾斜摄影两种	支持 OGC 服务、倾斜摄影两种

		DOM 文件、DEM 文件五种			
	实时数据接入类型	12 类，包括接口数据源等形式	支持接口数据源等形式接入	支持接口数据源等形式接入	支持接口数据源等形式接入
	对比结论	公司产品能接入丰富的异构数据，数据接入能力总体达到或接近国内领先水平			
数 据 处 理	流程式数据处理编排	√	-	-	-
	数据处理种类	支持联接、合并、转换等 13 种	支持通过数据过滤器进行简单数据过滤处理	支持通过 JavaScript 语言进行数据的简单过滤	支持简单的接口数据调试
	跨源跨库关联计算	√	-	-	-
	可视化数据建模（数据集构建）	√	-	-	-
	GIS 数据智能处理	√	-	-	-
	对比结论	公司产品拥有丰富的数据处理能力，不需外接数据处理分析软件，数据处理能力达到国内领先水平			
数 据 分 析	海量数据分析性能	可在 1.6 秒内完成 10 亿行数据的复杂计算	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析
	海量数据分析规模	PB 级	-	-	-
	统计分析算法数量	56 种	-	-	-
	空间分析	支持可视域分析、天际线分析、等高线分析等 10 多种空间分析能力	-	-	-
	实时数据分析	支持流式分析、离线分析	-	-	-
	对比结论	公司产品支持高性能、多维度的数据分析，不需外接数据分析软件，数据分析能力达到国内领先水平			
数 字 孪 生 场 景 构 建 - 自 动 建 模	自动建模能力	√	-	√	√
	自动建模效率	6 秒可自动构建 1 平方公里场景，支持上千平方公里自动建模	-	10 秒可自动生成 1 平方公里的场景	可基于图观城市场景自动生成工具进行自动建模
	自动建模级别	达到工信部“城市信息模型”（CIM）分级规定中的 2 级	-	可自动生成 L2 级别的三维场景	-

数字孪生可视化设计-数字孪生模型和场景编辑	模型基础编辑能力	支持位置、大小、方向等基础调节	√	√	√
	模型材质编辑	√	√	-	√
	模型动画控制	√	-	-	√
	模型灯光编辑	√	-	-	√
	植被系统编辑	√	-	√	√
	路径系统编辑	√	√	√	√
	24 小时光照系统	√	-	√	-
	支持的天气效果数量	20 多种	-	4 种	2 种
	漫游动画	√	-	-	-
数字孪生可视化设计-可视化页面设计	零代码可视化页面设计能力	√	√	√	√
	支持图表设计	√	√	√	√
	图表组件动画效果和三维旋转效果	√	部分支持	部分支持	部分支持
	地名地址孪生应用编辑	√	-	-	-
	仿真编辑能力(支持交通仿真编辑和洪涝仿真编辑)	√	-	可通过 51Sim-One Cloud 实现车辆自动驾驶仿真	-
	数字孪生组件支持量	150 种	57 种以上	99 种以上	74 种以上
对比结论		公司产品在自动建模、数字孪生模型和场景编辑、可视化页面设计方面均具备较强能力，可视化设计能力达到或接近国内领先水平			
展示交互	数字孪生应用渲染方式	云渲染、本地渲染	云渲染、本地渲染、WebGL 渲染	云渲染、本地渲染	云渲染、本地渲染、WebGL 渲染
	云渲染支持的分辨率	8K (7680x4320)	未披露	8K (7680x4320)	未披露
	云渲染性能	支持数千平方公里场景的高帧率流畅运行	-	支持数千平方公里场景的高帧率流畅运行	未披露
	是否支持图形化流程式事件配置	√	-	√	-
	人机交互事件类型支持数量	12 种	4 种	2 种	7 种
	对比结论	公司产品支持云渲染、高分辨率渲染，人机交互配置能力丰富，展示与人机交互能力总体达到或接近国内领先水平			

综上所述，公司的可视化产品（SDC UE、SDC ME）在数据可视化全流程

各环节均有丰富的技术储备，特别是在数据分析、可视化设计等核心环节的技术能力较全面，技术能力总体达到或接近国内领先水平，从而使得公司的可视化产品在各环节特别是数据分析、可视化设计等核心环节的功能强大，通用性强，使得其广泛用于政府、军工、制造业、交通、金融等领域，取得了较高的市场地位。

2、结合同行业成熟厂商产品主要分布于数据治理、分析等环节，说明发行人非可视化产品与同行业产品的比较情况、竞争优势

(1) 同行业成熟厂商产品主要分布于数据治理、分析等环节的原因

阿里云、腾讯云、华为云等同行成熟厂商的大数据产品总体较为全面，其中治理、分析等环节是产品布局重要领域。其主要原因，一是该等厂商集团的核心业务电子商务、社交软件、运营商业等涉及海量数据，内部有数据治理、分析的业务需求，从而积累了相应的业务经验；二是该等厂商多以云计算为核心业务，其中数据治理、分析是重要的配套产业，可增加客户的算力消费；三是该等厂商具有较强的终端用户大型信息化项目集成能力，为满足用户数字化转型需求，需要布局数据治理、分析等方面的产品和能力。

因此，同行业成熟厂商主要是基于业务发展需要，将其大数据产品主要布局于数据治理、分析等环节。

(2) 发行人非可视化产品与同行业产品的比较情况、竞争优势

公司依托丰富的大数据处理软件技术，形成了完整的大数据处理软件产品体系，除可视化产品 SDC UE 和 SDC ME 外，非可视化产品主要包括数据治理产品 SDC Govern 和 SDC ETL，数据分析产品 SDC Miner 和 SDC BE，以及存储计算产品 SDC Hadoop。

公司非可视化产品技术有丰富的技术储备，在大数据处理的采集、存储、加工、分析等非展示环节拥有包括 14 项核心技术和 67 项相关发明专利。经与行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品比较，公司数据治理产品的技术已经达到或接近国内领先水平，数据分析产品和存储计算产品的技术已经接近国内领先水平。

公司当前业务规模相对较小，因此阶段性采取聚焦核心产品的策略，其中对

非可视化产品主要聚焦数据治理，其已呈较好的发展态势；数据分析产品和存储计算产品则尚处于培育和跟随阶段，随着公司发展将加大资源投入。

A、数据治理类产品与同行业产品的比较情况与竞争优势

a、数据治理类产品与同行业产品的比较情况

公司的数据治理产品包括 SDC Govern 和 SDC ETL 产品，其中以 SDC Govern 产品为主。SDC Govern 产品是工信部“2019 年大数据优秀产品和应用解决方案案例”的 33 个优秀大数据软件产品之一，是其中唯一的“清洗加工类”优秀产品；是 2022 年度入选四川省软件首版次目录的 10 个首版次软件产品之一。

当前我国数据治理市场较为分散，参与厂商众多。为比较技术先进性，公司选取行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品，包括国际领先产品 Informatica 数据管理系列产品、市场占有率较高的大型云服务厂商阿里云产品 DataWorks 和腾讯云产品 WeData、华为云重要供应商华傲数据的数据采集治理体系产品，以及大型软件开发商东方国信的大数据治理平台，作为比较基准。

以此为基础，公司主要根据我国数据治理领域权威的《数据管理能力成熟度评估模型》（GB/T 36073-2018），即 DCMM 标准中数据架构、数据标准、数据质量、数据应用、数据安全、数据生存周期 6 大能力域（共 8 项能力域，其余两项主要涉及战略与组织建设，与软件实现关联度较低）范围内进行比较，情况详见下表。

项目	对比功能或性能	SDC Govern & ETL	Informatica- 数据管理系列产品	阿 里 云 -DataWorks	腾 讯 云 -WeData	东 方 国 信-大数据治理平台	华 傲 数 据-数据采集治理体系产品
一、数据治理体系健全程度：公司产品总体达到或接近国内领先水平							
数 据 治 理 体 系 健 全 程 度	按照国家 DCMM 标准，覆盖的具体能力项	20 项	21 项	18 项	18 项	18 项	18 项
	比较结论	公司支持 20 项 DCMM 功能项，功能体系健全程度达到或接近国内领先水平。					
二、DCMM 数据架构能力域：公司产品总体达到或接近国内领先水平							
数 据 汇 聚 能 力	支持采集的数据源数量	103 种	126 种以上	52 种以上	35 种以上	20 种以上	20 种以上
	支持采集的数据	5 种	7 种	5 种	5 种	4 种	4 种

	源类型：结构化、半结构化、非结构化、实时数据、物联网、消息流、应用软件						
	库表数据采集方式：单表、批量、整库搬迁、模板复制、自动生成	4 种	5 种	4 种	3 种	3 种	2 种
	数 据 采 集 速 度（采集 75G、6 亿行 CSV 数据集的总耗时）	1126 秒	940 秒	未 查 询 到 可 比 性能	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能
	智能化能力-自动生成数据采集任务的能力	√	√	√	-	-	-
	智能化能力-自动生成数据采集目标端模型能力	-	√	√	√	-	-
	智能化能力-自动感知源端数据源变更的能力	√	√	√	√	-	√
	比较结论	公司数据治理产品支持采集的数据源数量及类型丰富，采集速度接近领先水平，具备智能化能力，数据汇聚能力总体达到或接近国内领先水平					
数 据 资 产 盘 点 能力	支持探查数据源的数量	21 种	15 种 以上	11 种	-	9 种	15 种
	支持探查数据的指标数量	53 种	19 种 以上	10 种 以上	-	9 种以上	10 种 以上
	支持元数据采集的数据源数量	42 种	36 种 以上	11 种 以上	8 种以上	20 种 以上	未披露
	支持自动解析脚本血缘的数据源数量	30 种	7 种以上	未披露	12 种 以上	3 种以上	未披露
	比较结论	公司数据治理产品支持的探查数据指标数量最丰富，支持元数据 采集及自动脚本解析数据源最多，处于领先水平。					
数 据 建 模 能力	支持数据建模的数据源类型数量	14 种	未 查 询 到	7 种	3 种	10 种	未 查 询 到
	支持模型规范检查的规则数量	7 种	3 种	19 种	1 种	1 种	未 查 询 到
	支 持 模 型 导 出 DDL 语句的类型数量	4 种	4 种	3 种	3 种	4 种	未 查 询 到
	支持自动推荐数据标准建模	-	√	-	-	-	-
	比较结论	公司数据治理产品的数据建模能力总体达到或接近国内领先水平。					
三、DCMM 数据标准能力域：公司产品总体达到或接近领先水平							
数 据 标 准	自动生成数据标准的能力	√	-	-	-	-	-

能力	自动生成数据标准映射关系的能力	√	√	√	√	-	未 查 询 到
	比较结论	公司数据治理产品在数据标准能力方面处于领先水平					
主 数 据 管 理 能 力	具备主数据管理的能力	√	√	-	-	-	√
	比较结论	公司数据治理产品在主数据管理能力方面处于领先水平					
四、DCMM 数据质量能力域：公司产品总体达到或接近国内领先水平							
数 据 开 发 能 力 （ 主 要 用 于 数 据 质 量 提 升 ）	支持内置函数开发的数量	58 种	120 种	270 种	11 种 以 上	71 种 以 上	未 查 询 到
	支持模板化开发的能力	√	√	√	√	-	-
	支持自定义 SQL 开发的能力	√	√	√	√	√	√
	支持正则表达式开发的能力	√	√	√	√	-	未 查 询 到
	支持 shell 脚本开发的能力	√	√	√	√	-	未 查 询 到
	支持 python 脚本开发的能力	√	√	√	√	√	未 查 询 到
	支持 spark 开发的能力	√	√	√	√	-	未 查 询 到
	比较结论	公司产品支持相对较多的内置函数，支持模板化开发、自定义 SQL 开发、正则表达式开发、shell 脚本开发、python 脚本开发、spark 开发等常见开发方式，总体接近国内领先水平。					
数 据 质 量 校 验 功 能	支持质量校验规则种类	42 种	19 种 以 上	38 种 以 上	41 种 以 上	21 种 以 上	6 种以上
	质 量 校 验 效 率 （空值校验，单位为行/秒/CPU）	15,625 行 / 秒 /CPU	15,958 行 / 秒 /CPU	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能
	质 量 校 验 效 率 （主外键一致校验，单位为行/秒/CPU）	31,250 行 / 秒 /CPU	32,895 行 / 秒 /CPU	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能	未 披 露 具 体 性 能
	自动生成标准校验任务的能力	√	√	√	-	√	-
	支持自定义质量告警规则能力	-	√	√	√	-	-
	质量报告统计的指标数量	36 个	30 个	20 个	7 个	20 个	29 个
	支持数据开发任务引用质量校验任务能力	-	√	-	-	-	-
	比较结论	公司数据治理产品支持的质量校验规则及报告指标数量领先，质量检验效率接近领先水平，总体达到或接近领先水平。					
五、DCMM 数据应用能力域：公司产品总体达到国内或接近领先水平							
数 据 资 产	支持智能生成数据资源编目的能	-	√	-	-	-	-

管 理 功能	力						
	数据地图统计的指标数量	60 个	40 个	20 个	20 个	20 个	20 个
	支持数据资产价值评估能力	-	√	√	-	-	-
	比较结论	公司数据地图指标丰富，能够较好地多维度管理数据资产，达到或接近领先水平。					
数 据 共 享 服 务 能力	支持数据共享的数据源数量	28 种	126 种	16 种	6 种	未 查 询 到	5 种
	支持共享的数据源类型：结构化、半结构化、非结构化、实时数据、物联网、消息流、应用软件	5 种	7 种	3 种	2 种	未 查 询 到	4 种
	支持数据共享接口调用的能力	√	√	√	√	√	√
	支持自动检测异常访问并告警能力	√	√	√	√	-	-
	比较结论	公司数据治理产品在数据共享的数据源数量与类型较多，并支持数据共享接口调用、自动检测异常访问并告警，总体达到或接近国内领先水平。					
	六、DCMM 数据安全能力域：公司产品总体接近国内领先水平						
数 据 安 全 管 控 能力	支持数据脱敏规则配置的数量	5 种	16 种	9 种	支持 该 功能	支持 该 功能	支持 该 功能
	支持数据加密规则配置的数量	3 种	3 种	4 种	-	-	1 种以上
	支持行列级访问权限配置	√	√	-	-	-	-
	支持黑白名单访问配置的能力	√	√	√	√	-	-
	支持数据水印的能力	-	-	√	-	-	√
	支持数据访问流量控制的能力	√	√	√	-	未 查 询 到	√
	敏感数据自动识别的能力	-	√	√	√	未 查 询 到	√
	比较结论	公司数据治理产品支持较为丰富的脱敏规则、加密规则，支持行列级访问权限配置、黑白名单访问配置、数据访问流量控制、https 协议访问，总体接近国内先进水平。					
七、DCMM 数据生存周期能力域：公司产品总体接近国内领先水平							
数 据 治 理 流 程 作 业 调 度 能力	支持作业调度配置策略的数量	4 种	6 种	4 种	4 种	4 种	3 种
	支持任务节点图形化自由编排的能力	√	√	√	√	√	-
	支持任务节点之间参数动态配置	√	√	√	√	-	-

	智能分析任务运行趋势的能力	-	√	-	-	-	-
	智能诊断任务失败原因的能力	-	√	√	-	√	-
	比较结论	公司产品支持的作业调度配置策略较多，能图形化查看任务运行情况，并自由编排任务节点图形、动态配置参数，总体接近国内领先水平。					
八、其他 DCMM 规范外的重要能力：处于国内领先水平							
其 他 能力	国产化支持	CPU： 支持 5 种 操 作 系 统： 支持 5 种 数据库： 支持 9 种	-	数据库： 支持 11 种	数据库： 支持 8 种	数据库： 支持 8 种	数据库： 支持 3 种
	比较结论	公司产品支持较多国产化 CPU、操作系统、数据库					

注：基于重要性原则，行业内软件厂商普遍支持且重要性较低的 DCMM 基础能力，以及与数据治理软件实现关联度较低的能力未在上表列示比较

根据上述多维度的比较，公司数据治理产品主要有如下技术优势：

①公司数据治理类产品的功能体系健全，按照 DCMM 标准，公司数据治理产品功能项在国内厂商中最多，接近 Informatica 数据管理系列产品。

②公司数据治理类产品的关键功能性能指标达到或接近领先水平。DCMM 标准中，数据架构、数据质量、数据应用能力域是影响数据治理效果的关键能力。公司在上述方面均达到或接近国内领先水平。

③公司数据治理类产品能较好地支持国内自主研发产品创新工作。公司和我国自主化产业上下游厂商的产品兼容性较好，产品支持国产化 CPU、操作系统、数据库数量较多，可应用于各类国产化产品的使用场景。

综合上述比较结果，公司数据治理产品的技术能力已达到或接近国内领先水平，具有技术先进性和产品竞争力。

b、数据治理类产品的竞争优劣势

公司数据治理类产品的竞争优劣势如下表所示：

产品	竞争优势	竞争劣势
SDC Govern	1、技术与产品优势 通过自主研发，公司数据治理类产品技术储备丰富，积累	1、业务规模劣势

&SDC ETL	了 7 项核心技术，形成了 15 项发明专利，技术水平已达到或接近国内领先水平。 基于上述技术，公司的数据治理产品：（1）功能丰富，而且在数据架构、数据质量、数据应用能力等关键能力域达到或接近国内领先水平，数据治理效果较好；（2）公司数据治理类产品通过融入智能化算法，有效降低了数据治理的人力投入，数据治理效率较高。 2、产品通用性优势 公司的数据治理类产品基于标准化软件产品版本研发，已获得国家 DCMM 稳健级认证证书，产品通用性较强，已于政府、军工、交通运输、教育、金融、能源等多个领域累计完成约 200 个案例，潜在市场空间大。 3、与 ICT 龙头跨平台合作优势 公司作为独立软件开发商，与华为、浪潮集团、中国系统、百度等 ICT 龙头实现跨平台合作。该等大型生态伙伴具有较强的信息化项目集成能力，市场带动能力强，如公司与华为 2023 年 6 月与其签订框架采购协议，成为其数据治理的大份额供应商。 4、国产化兼容优势 产品和我国自主化产业上下游厂商的产品（含 CPU、操作系统、数据库）兼容性较好，可应用于各类国产化产品的使用场景。	与阿里云等大型厂商相比，公司专注于大数据软件产品及服务，而且发展时间不长，总体规模仍较小，因此获取大型信息化集成项目能力较弱。 2、行业积累劣势 公司的产品通用性较强，涉及的行业多，但数据治理需要深度理解行业数据，公司部分细分领域的数据梳理经验等需持续积累和加强。

B、数据分析类产品与同行业产品的比较情况与竞争优势

公司已在大数据分析环节积累了 7 项核心技术，取得了 43 项发明专利，参与制定数据分析软件国家标准《信息系统大数据分析系统功能测试要求》（GB/T 38643-2020），承担了多项国家或省级重大课题。除可视化产品包含的大数据分析技术外，公司还形成了独立的大数据智能分析产品，包括用于机器学习与深度学习建模的 SDC Miner 产品（数据挖掘方向），以及应用于海量数据统计及自助式分析的 SDC BE 产品（商业智能方向）。

a、SDC Miner 产品与同行业产品的比较情况、竞争优势

①SDC Miner 产品与同行业产品的比较情况

SDC Miner 人工智能软件是一款提供基于机器学习和深度学习算法的一站式建模和分析工具，以 SDC Miner 为基础的“公安大数据智能分析平台”入选工信部“2018 年大数据产业发展试点示范项目”，是工信部认定的大数据分析挖掘 25 个示范产品之一。SDC Miner 产品是中国软件行业协会 2019 年度优秀软件产品。

公司选取行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品，包括市场份额排名较高的第四范式 HyperCycle 人工智能机器学习平台、大型云服务提供商阿里云机器学习平台 PAI 产品、大型云服务提供商腾讯云 TI 平台，作为比较基准。具体情况如下表所示：

对比项	主要功能或性能指标	SDC Miner	阿里云 PAI	第四范式 HyperCycle	腾讯云 TI
可视化建模能力	拖拽式构建模型	√	√	√	√
	本地数据资源接入	√	-	√	-
	机器学习算法支持的种类数量	152 种	140 种以上	未查询到	82 种以上
	自定义算子组件	支持 Python、Java、Scala 组件	支持 Python、SQL 组件	-	支持 PySpark、PyTorch、Spark 和 TensorFlow 组件
	通用机器学习模型导出	√	√	-	-
	场景化模板支持的数量	5 个	10 个	3 个	3 个
	自数据准备至模型部署的一站式可视化建模能力	√	√	√	√
	对比结论	公司产品内置了丰富的机器学习算法，并支持包括 Java、Python、Scala 等常用数据分析语言作为自定义算子组件，可视化建模能力总体达到或接近国内领先水平。			
交互式建模能力	集成 WebIDE 开发环境	√	√	√	√
	支持大数据引擎	√	√	-	√
	多训练框架兼容	√	√	√	√
	集成第三方深度学习资源库	√	√	-	√
	算法调试	-	√	√	√
	训练模型部署为 RESTful 服务接口	√	√	-	-
	对比结论	公司产品支持较多交互式建模能力，总体达到或接近国内领先水平。			
自动化建模能力	模型特征自动预处理	-	√	√	√
	模型特征自动衍生	-	-	√	-
	自动特征筛选到算法自动调优	√	√	√	√
	最优模型自动选择	√	√	√	-
	对比结论	公司产品在自动化建模能力方面接近国内领先水平。			
智能数据标注	数据标注及支持的种类	-	支持图像、文本、视频、音	支持图像、文本两种	支持图像、文本、视频等

能力			频		
	丰富通用模板/自定义模板	-	√	√	√
	自定义智能预标注	-	√	-	-
	数据传输安全加密和权限管理	-	√	-	-
	对比结论	公司产品在智能数据标注方面需进一步研发和提高			
模型训练和部署能力	大规模样本模型训练	支持	支持	支持	支持
	高维度模型训练	支持	支持	支持	未披露
	支持的训练框架	支持 Spark、PyTorch、Tensorflow 等三种	支持 PAI-TensorFlow、PAI-PyTorch、Alink、ODL、AliGraph、EasyRL、EasyRec、EasyTransfer 及 EasyVision 等	支持 Tensorflow、Pytorch、H2O 等多种学习框架	支持 PySpark、Spark、PyTorch、Tensorflow 等多种学习框架
	推理加速服务	-	支持通用推理优化工具，使模型达到最优推理性能	-	内置 TI-ACC 加速服务，提供高性能模型训练、推理加速服务
	一键式的模型部署	√	√	√	√
	对比结论	公司产品支持 Spark、PyTorch、Tensorflow 等三种主流模型训练框架，在模型训练和部署方面总体接近国内领先水平。			
基础硬件资源调度能力	基础异构硬件类型	支持 CPU、GPU 两种计算	支持 CPU、GPU、FPGA、NPU、容器服务 ACK 及 ECS 计算等六种	支持 CPU、GPU、FPGA、ASIC 等四种计算	支持 CPU、GPU 两种计算
	对比结论	公司产品主要支持 CPU、GPU 两种基础硬件，接近行业领先水平			

根据上述多维度的比较，公司 SDC Miner 产品主要有如下技术优势：

I、SDC Miner 产品具有丰富的分布式算法，支持主流的建模方式，在可视化建模能力、交互式建模能力、自动化建模能力方面达到或接近国内领先水平。

II、公司产品具有较强的模型训练和部署能力，总体接近国内领先水平，能够较为高效地训练数据挖掘模型。

综合上述比较结果，SDC Miner 产品的技术能力接近国内先进水平，并在与

公司业务相关的智慧城市、智慧交通等细分领域具有竞争力。

②SDC Miner 产品的竞争优劣势

SDC Miner 产品竞争优劣势如下表所示：

产品	竞争优势	竞争劣势
SDC Miner	1、产品易用性优势 SDC Miner 具备较丰富的机器学习算法，能够以零代码环境满足多样化的可视化建模需求，在支持数据分析师类用户群体开展数据挖掘建模方面具有易用性优势。 2、面向细分数据挖掘市场的部署成本优势 SDC Miner 总体定位为一站式的数据建模和分析工具，其中在面向智慧城市、智慧交通、智慧应急、通信等细分市场时能够提供较为良好的模型训练功能及性能，且性价比较高。	1、数据智能标注能力劣势 与阿里云等国内领先公司相比，公司产品在非结构化海量数据的智能标注方面还存在有一定的差距，非结构化模型训练成本相对较高。 2、业务规模劣势 该产品业务规模相对行业内企业较小，而且受限于公司总体业务规模，在品牌影响力、投入规模等方面存在一定劣势。

b、SDC BE 产品与同行业产品的比较情况、竞争优劣势

① SDC BE 产品与同行业产品的比较情况

SDC BE 商业智能软件是一款自助式数据分析工具，是公司结合公司分布式计算、内存计算等领域技术积累，针对海量数据统计与自助式分析两方面需求开发推出的商业智能分析产品。

当前我国应用于大数据统计分析的商业智能产品市场集中度相对较高，为比较技术先进性，公司选取行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品，包括国内较为领先的帆软 FineBI 产品、大型云服务提供商阿里云 QuickBI 产品、市场重要参与者亿信华辰 ABI 产品，作为比较基准。具体比较情况如下表所示：

产品特性	对比项	SDC BE	帆软 FineBI	阿里云 QuickBI	亿信华辰 ABI
数据接入能力	数据源接入种类	32 种	50 种以上	40 种以上	30 种以上
	其中：MQ 实时数据源接入	支持 Kafka	不直接支持	不直接支持	不直接支持
	其中：空间文件与服务接入	5 种	-	-	-
	对比结论	公司产品数据接入能力总体接近国内领先水平，其中在实时数据、空间数据的接入能力方面有一定优势			
数据处理	流程式数据处理编排	√	√	√	支持（ETL 子产品支持）

能力	可视化数据建模	√	√	√	√
	数据处理类型	支持关联、拆分、转换、计算等 13 种	16 种以上	10 种以上	10 种以上
	跨库跨源关联计算	√	√	√	支持（通过 ETL 支持）
	对比结论	公司产品具备流程式的数据处理、数据集构建、存储等能力，并支持一定数量的数据处理方法及计算类型，数据处理能力总体达到或接近国内领先水平。			
数据探索及报表分析能力	统计及智能算法种类	185 种	200 种以上	200 种以上	通过数据挖掘子产品支持
	OLAP 分析	√	√	√	√
	智能图表推荐	√	√	-	-
	空间分析	√	√	√	√
	主动预警分析	√	√	√	√
	智能图表推荐、基于图形语法的分析图表	√	√	-	-
	数据分析快照	√	-	-	-
	数据解释	-	√	-	-
	自定义 Word 报告	√	√	-	√
	类 Excel 复杂报表	√	支持（通过 FineReport 支持）	√	支持（通过报表子产品支持）
	不规则报表的单元格关联设置	√	支持（通过 FineReport 支持）	-	-
	对比结论	公司产品支持丰富的统计分析算法、OLAP 分析、智能图表推荐、空间分析、主动预警分析等重要分析能力，数据探索分析能力总体达到或接近国内领先水平。			
高性能计算能力	大数据量支持性能	支持 PB 级	支持 PB 级	支持 PB 级	支持 PB 级
	海量数据分析性能	10 亿条数据，1.6 秒内响应	亿级数据，秒级响应	10 亿级数据，秒级响应	海量数据秒级响应
	对比结论	公司产品具备海量异构数据的秒级分析响应能力，高性能计算能力达到或接近国内领先水平。			
仪表板开发能力	零代码的仪表板编排	√	√	√	√
	仪表板布局模式	自由布局、流式布局	自由布局、流式布局	自由布局	流式布局
	可视化图表数量	45 种	50 余种	40 多种	30 多种
	仪表板交互分析	√	√	√	√
	仪表板运行过程中的探索分析	√	-	-	-
	移动端仪表板开发	√	√	√	√

	对比结论	公司产品可视化图表数量较为丰富，仪表板开发能力达到或接近国内领先水平。

根据上述多维度的比较，公司 SDC BE 产品主要有以下技术优势：

I、SDC BE 具备海量异构数据的秒级分析响应能力，高性能计算能力达到或接近国内领先水平。

II、SDC BE 在数据处理能力、数据探索及报表分析能力等方面达到或接近国内领先水平，通用性较强，可以支持用户多样化的分析需求。

综合上述比较结果，公司 SDC BE 产品的技术能力接近国内先进水平，且在高性能计算、数据处理能力、数据探索及报表分析能力等方面已达到或接近国内先进水平，具有竞争力。

②SDC BE 产品的竞争优劣势

该产品竞争优劣势如下表所示：

产品	竞争优势	竞争劣势
SDC BE	1、产品差异化设计优势 SDC BE 可通过单个产品向客户提供自助式 BI 和复杂报表的双重能力，满足用户的各种分析与报表需求，部署简便，成本较低。 2、分析能力强且易用 公司产品具备较强的数据处理、数据探索及报表分析等方面能力，支持多样化的数据分析需求，且在仪表板运行过程中支持进一步分析，较大程度的降低了数据分析的门槛，具备易用性优势。 3、产品协同优势 该产品与公司 SDC ME、SDC Govern 等大数据处理产品能产生较好的协同效应，能满足用户对治理后数据的分析需求，或数字孪生平台中嵌入复杂报表等需求。	1、市场占有率劣势 与帆软等头部商业智能厂商相比，公司进入市场较晚，市场投入不足，市场占有率存在差距，品牌知名度需要提升； 2、数据接入能力有待增强 与帆软等头部商业智能厂商相比，SDC BE 累计研发时间较短，在支持接入的数据源与数据库种类等需要长期积累的功能方面存在差距。

C、大数据处理平台 SDC Hadoop 产品与同行业产品的比较情况、竞争劣势

a、SDC Hadoop 产品与同行业产品的比较情况

SDC Hadoop 存储计算软件兼容 Hadoop 开源生态，且在存储计算能力、运维效率方面显著优于开源软件。

为比较技术先进性，公司选取行业内技术先进、代表性较强的厂商产品，包括可比公司星环科技 TDH 产品、大型云服务提供商阿里云 E-MapReduce 产品，作为比较基准。具体比较情况详见下表。

维度	对比项	SDC Hadoop	星环 TDH	阿里云 E-MapReduce
海量数据存储能力	数据压缩功能	支持，最高可达 45 倍	支持，最高可达 50 倍	支持，未披露最高压缩比
	数据存储量级	PB 级	PB 级	PB 级
	存储组件数量	7	10 个	不少于 9 个
	策略化存储	√	√	√
	结构化数据存储	√	√	√
	半结构化数据存储	√	√	√
	非结构化数据存储	√	√	√
	时序数据存储	√	√	√
	图数据存储	-	√	-
对比结论		公司产品支持高倍率数据压缩、PB 级数据存储、策略化存储等关键功能，数据存储能力总体达到或接近国内领先水平		
海量数据计算能力	计算组件数量	7	使用统一的计算引擎 Nucleon。	不少于 15 个
	计算效率（与开源 Spark 比较）	提高 5 倍	提高 2~10 倍	提高 6 倍
	存储和计算分离	√	√	√
	数据检索	√	√	√
	离线计算	√	√	√
	实时计算	√	√	√
	计算资源调度	√	√	√
	OLAP\OLTP 计算	√	√	√
	图计算	-	√	√
对比结论		公司产品支持离线计算、实时计算、OLAP\OLTP 计算等常用功能，海量数据计算能力总体达到或接近国内领先水平。		
运维能力	SQL 解析能力	支持 SQL 92, SQL 99、SQL 2003 标准；2 种方言	支持 SQL 92, SQL 99、SQL 2003 标准；3 种方言	-
	集中式运维能力	√	√	√
	服务组件配置	√	√	√
	监控告警	√	√	√
	向导式安装	√	√	√
	图形化运维	√	√	√

	组件升级、服务迁移、容器化部署	-	√	支持服务迁移、容器化部署
	对比结论	公司产品在 SQL 解析能力方面较为先进，且具备常用的集中式运维、服务组件配置、监控告警、向导式安装、图形化运维等能力，运维能力总体达到或接近国内领先水平。		
产 品 可 靠 性 及 扩 展 性	集群动态扩容	√	√	√
	故障容忍	√	√	√
	故障恢复	√	√	√
	数据灾备	√	√	√
	混合部署、集群弹性伸缩、多集群管控	-	√	√
	对比结论	公司产品支持集群动态扩容等可靠性及可拓展性重要能力，接近国内领先水平。		
安 全 管 控 机 制	Kerberos 认证	√	√	√
	LDAP 认证	-	√	√
	数据传输加密	√	√	√
	资源 ACL 控制	-	√	√
	RBAC 用户权限管理模式	√	√	-
	多租户	√	√	√
	用户操作日志审计	√	√	√
	对比结论	公司产品具备 Kerberos 认证、数据传输加密等安全管控机制，安全管控机制能力总体接近国内领先水平。		
其他	国产化适配	CPU：支持 5 种 操作系统：4 种 服务器：2 种	CPU：支持 6 种 操作系统：支持 5 种 服务器：6 种	-
	对比结论	公司产品国产化适配能力较强，接近国内领先水平		

根据上述多维度的比较，公司 SDC Hadoop 产品主要有如下技术优势：

①SDC Hadoop 产品在海量数据存储能力、海量数据计算能力方面，总体达到或接近国内领先水平，从而满足用户高效存储计算海量数据的核心需求。

②SDC Hadoop 产品在运维能力方面达到或接近国内领先水平，有效降低用户的使用学习门槛及大数据平台的长期管理成本。

③SDC Hadoop 产品具有较强的国产适配能力，接近国内领先水平，支持多种国产 CPU、操作系统、服务器，可应用于各类国产化产品的使用场景。

根据上述比较，公司 SDC Hadoop 产品的技术能力接近国内先进水平，并在海量数据存储、运维等重要功能方面具备技术先进性和竞争力。

b、SDC Hadoop 产品的竞争优劣势

SDC Hadoop 产品的竞争优劣势如下表所示：

产品	竞争优势	竞争劣势
SDC Hadoop	1、运维效率优势 SDC Hadoop 产品通过自研 SQL 解析器，可为用户提供统一的 SQL 解析访问，并支持 Oracle 和 SQLServer 两种数据库方言解析能力，且具备常用的集中式运维、服务组件配置、监控告警、向导式安装、图形化运维等能力，便于对大数据平台进行运维管理。 2、细分市场优势 SDC Hadoop 产品在海量数据存储能力计算能力方面具备较强能力，应用于多个航天航空领域知名用户，具有良好的示范效应，从而在该细分市场具备优势。 3、国产化兼容能力优势 SDC Hadoop 产品具有较强的自主可控和国产适配能力，和我国信创产业上下游厂商的产品（CPU、操作系统）兼容性良好。	1、功能丰富度劣势 公司 SDC Hadoop 在图数据的存储与计算等细分功能方面的丰富程度有待进一步增强。 2、软硬件组合销售结合劣势 该产品所处的数据存储计算领域领先公司通常有较大规模的服务器业务，可以通过软硬一体化解决方案的形式进行销售推广。

（二）发行人各类型产品是否实质属于应用软件。与相关应用软件相比，发行人产品的主要功能及为客户带来的实际价值，与同行业同类产品的比较情况。政务类、工业类等下游不同应用领域对产品技术需求是否存在差异，发行人用户集中于政府、军工的原因

1、发行人各类型产品是否实质属于应用软件。与相关应用软件相比，发行人产品的主要功能及为客户带来的实际价值。与同行业同类产品的比较情况

（1）发行人各类型产品是否实质属于应用软件

根据《软件产品分类》（GB/T 36475-2018），软件产品分为系统软件、支撑软件、应用软件、嵌入式软件、信息安全软件、工业软件与其他软件七大类。其中，关于支撑软件、应用软件的定义如下表所示：

类别	定义
B 支撑软件	支撑软件开发、运行、维护、管理，以及和网络连接或组成相关的支撑类软件
其中：B.6 大数据处理软件	对海量结构化、非结构化综合数据进行收集、存储、加工、分析、展示的软件
C 应用软件	解决特定业务的软件，包括通用应用软件和行业应用软件两个类别

A、从标准定义看，公司的软件产品属于支撑软件之“大数据处理软件”

从支撑软件定义看，公司围绕大数据采集、存储、治理、分析、挖掘、展示研发的相应大数据处理软件产品，其核心功能是作为支撑工具，帮助大数据工程师对具体的大数据应用系统进行构建和配置，实现终端用户的具体大数据应用，公司软件产品不是解决特定业务的软件，因此，公司软件产品属于支撑软件类。

从支撑软件的“B.6 大数据处理软件”的具体定义看，公司软件产品可处理的数据量达到了 PB 级，处理种类包括表格、数据库等结构化数据和文本、图像等非结构化数据，处理能力包括大数据收集、存储、加工、分析、展示，因此，公司软件产品属于支撑软件之“B.6 大数据处理软件”。

B、从软件功能看，公司的软件产品属于支撑软件

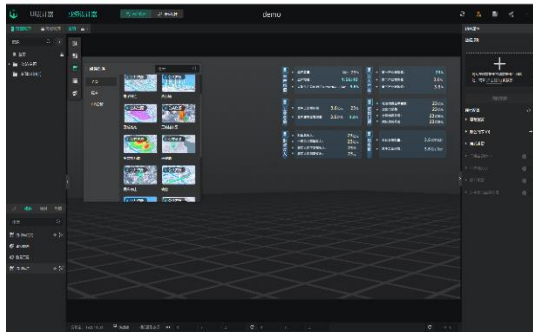
从软件功能看，支撑软件通常是通过配置、二次开发等方式实现用户的需求，或作为下层软件支撑用户的上层应用程序的运行、维护、管理，通常具备较强的通用性，无特定行业属性。

应用软件直接为用户提供可直接使用的功能，其中通用应用软件直接解决众多用户的特定需求，行业应用软件解决特定行业用户的特定需求，具有明显的行业属性。

公司各类软件产品，其核心功能是作为支撑工具为用户构建各类大数据应用，并作为技术底座支撑用户的大数据应用运行，帮助其实现数字化转型。如用户可通过零代码/低代码的设计与配置方式，使用公司的 SDC UE、SDC ME 可视化类产品构建“一网通管”“领导驾驶舱”“智慧城市 IOC”等应用，使用公司的 SDC Govern 产品构建“数据中台”等应用。

如下图所示，左图是公司的软件产品，右图是基于公司软件产品构建的用户大数据应用系统。

支撑软件界面



大数据应用界面



因此，公司各类软件产品属于支撑软件。

C、从软件分层架构看，公司的软件产品属于支撑软件

从软件分层架构来看，根据 IDC《Market Glance：中国数据智能市场概览，2022》报告，公司软件产品归属于“软件平台层”的“数据智能仓储”“数据治理&可视化分析”和“商业智能分析决策”类，与阿里云、腾讯云、星环科技、东方国信、Tableau 等同行可比公司处于同一层，该层软件产品以配置、开发或其他方式以支撑具体的“行业应用层”的具体行业业务应用。该层软件与《软件产品分类》（GB/T 36475-2018）的“B 支撑软件”基本一致。因此，公司各类软件产品属于“支撑软件”。



D、从客户价值看，公司的软件产品属于“支撑软件”

应用软件是为解决特定业务的软件，直接编写代码向客户提供最终应用功能，直接实现其功能价值。支撑软件通过高度提炼用户的需求，通过配置或二次开发来满足最终用户的需求，实现软件开发、运行、维护、管理等功能，间接为客户提供价值。相较于应用软件，支撑软件可以为客户带来如下具体价值：

a、支撑软件具有通用性，可以适应客户的各种场景下的复杂需求。公司的软件产品是通用性软件产品，通过产品配置设计应用，可以适应客户各种场景下的复杂需求，报告期内公司产品广泛应用于政府、军工、能源、交通、金融、制造业等重要部门及行业，包括应急管理部、海关总署、审计署、教育部等 20 多个国家部委的相关司局，以及各级地方政府的相关部门；南方电网、国家电网等大型能源企业；南方航空、香港机场、天津港等大型交通企业；中国外汇交易中心、银联商务等金融企业；云南白药、南钢股份等大型制造企业。

b、支撑软件可快速实现客户需求。企业、政府等用户，通常存在个性化的定制需求。支撑软件是标准化软件，通过封装大量通用性强的组件，满足用户多元化的需求，一旦用户需求确定，通过使用标准化的软件产品，提供必要的服务即可快速实现客户的相应需求。行业应用软件一般以定制化开发方式满足客户需求，需求确定后需要经软件系统工程师进行设计，组织相关软件开发工程师进行开发及测试和联调等相关环节，实现周期相对较长。

c、支撑软件是标准化产品，质量更高。支撑软件通常采用比较严格的标准化软件开发流程，需求阶段、设计阶段、编码阶段、测试阶段、产品发布阶段等都有严格的质量标准和严格的质量控制手段，以保障产品能适应不同行业、不同领域、不同用户的各种需求。行业应用软件一般采用定制开发方式实施，软件开发的各阶段质量控制措施较少。公司的软件产品采用标准化产品开发流程开发，报告期末测试部人员 34 人，大量测试人员对功能、性能、稳定性、可维护性、易用性、安全等各领域进行的专业测试保障了产品质量，相比一般行业应用软件，公司产品具有良好的质量特性。

d、支撑软件交付成本更低。公司的软件产品采用标准化软件开发方式，前期研发投入成本高，需要大量专业研发团队长期研发积累，但随着产品的成熟，

其交付成本等边际成本较低。报告期内，公司毛利率分别为 70.39%、64.48%和 64.99%。相较于定制开发的行业应用软件，公司能够以较低成本帮助用户实现信息化转型。

综上，公司各类软件产品实质属于支撑软件，不属于应用软件。

(2) 与相关应用软件相比，发行人产品的主要功能及为客户带来的实际价值，与同行业同类产品的比较情况

A、与相关应用软件相比，发行人产品的主要功能及为客户带来的实际价值

应用软件侧重针对用户的特定需求或行业性需求，直接开发相应的解决方案产品。与应用软件相比，公司的软件产品主要是通过封装大量自主研发的技术，使之成为具有数据接入、处理、分析、可视化等方面能力的工具集群（如各种各样的数据接入技术、编辑器等），用户可以根据自身的需要，依托公司的产品，自行或通过第三方，开发大数据应用系统，并作为技术底座支撑用户大数据应用系统的运行、维护或管理。

因此，公司的软件产品与相关应用软件从功能和价值上差异较大，具体情况如下表所示：

公司产品	公司产品的主要功能及为客户带来的实际价值
SDC UE 可视化分析决策平台	公司可视化类产品具有海量多源异构数据的接入、处理、分析、设计、展示及交互等方面的通用功能，用户根据需求设计可视化页面/数字孪生场景，并使用展示、交互等功能将数据处理结果按设计要求直观、高效地呈现。
SDC ME 数字孪生可视化平台	相关应用软件通常专注于特定行业或特定问题，其针对用户的需求解决数据接入、处理、分析、设计展示等方面问题，其实现方式主要是通过现场定制开发或封装行业性常用的技术，其技术特点定制化强，如针对客户的数据类型开发数据接入技术，根据客户需求开发可视化页面。 与应用软件相比，公司的产品是可视化工具软件，具有通用性，各行各业的用户均可根据自身业务特点，使用公司产品构建其可视化系统或数字孪生系统，解决各类数据分析和展示需求，直观、高效地洞察数据价值，辅助决策，支持其数字化转型。
SDC Govern 数据治理平台/ SDC ETL 融合数据软件	公司数据治理类产品具有海量异构数据进行探查、汇聚、清洗、转换、加工、维护、共享等方面的功能，用户可使用公司的产品搭建数据中台，输出高质量的数据。 相关应用软件的数据接入与汇聚、数据处理功能支持的数据源种类往往局限在特定行业的固定数据类型，且通常设计了业务管理功能，用于解决特定的业务场景问题。 与应用软件相比，公司的数据治理类产品的通用性强，各项功能都封装多种技术工具，满足不同用户的需求，如支持更广泛的数据源接入处理类型，采取低代码、智能化等方式，根据各类数据情况完成数据的盘点、汇聚、处理、

	共享等基础数据治理工作，搭建符合具体需求的数据中台，支撑各行业各类主体开展数据治理，体现数据价值。
SDC Miner 人工智能软件	产品提供数据预处理、特征提取、数据挖掘建模、模型评估和应用等功能，主要帮助用户基于海量数据进行机器学习及数据挖掘模型的建模与训练。 相关应用软件主要利用内嵌的人工智能技术解决特定的业务问题，如金融风险防控服务、智能广告精准投放等。 与应用软件相比，公司产品是通用的算法建模和训练工具，用户可以根据不同的人工智能应用场景，基于公司产品进行一站式的模型训练和模型部署，高效地训练人工智能模型，并以训练的模型解决具体应用问题。
SDC BE 商业 智能软件	产品主要提供对海量数据的接入、处理、分析海量数据能力，支撑用户便捷高效地对数据进行自助分析、探索和预测。 相关应用软件包含报表分析模块，主要是根据特定业务需求设计的固定报表，例如财务管理软件的财务报表分析模块，用于帮助企业管理者快速掌握财务情况、趋势等。 与应用软件专注于特定行业或特定问题相比，公司的产品具有通用性，各行各业的用户均可使用公司产品自助式的探索分析数据，并根据数据分析特征构建各类数据分析平台，帮助管理者有效利用数据价值，辅助决策。
SDC Hadoop 数据存储计 算软件	产品基于分布式技术，为用户提供海量数据存储、计算和分析能力。作为解决海量数据存储与计算的基础平台，主要是为应用软件提供运行环境，不涉及以其开发、构建应用软件，因此市场上不存在“相关应用软件”。

根据上表，与应用软件不同，公司产品主要是用于为客户构建大数据应用系统的工具，并作为其大数据应用系统运行、维护、管理的技术底座。公司的大数据处理软件覆盖大数据采集、存储、加工、分析、展示的全生命周期，支撑了政府城市管理、公安、应急、组织、教育、海关等不同部门以及军工、交通、能源、制造业、金融、通信等不同行业的各种应用场景，如智慧城市、决策驾驶舱、智慧公安、智慧交通、智能制造等，以此促进用户发现数据价值，实现数字化转型。

对比案例：SDC UE 产品与行业应用软件的对比情况

SDC UE 产品是一款可视化工具软件，用户可以根据实际的业务需求，进行数据的接入、分析和可视化展示设计，构建各类大数据应用，帮助用户解决各类数据分析需求，辅助决策。中电金信“管理驾驶舱”等行业应用软件用于解决特定某个应用领域的具体需求。具体情况如下表所示：

比较项	SDC UE	中电金信 “管理驾驶舱”	对比情况
功能描述	产品主要提供通用的可视化应用构建能力： ①丰富的异构数据源接入能力。 ②高效的大规	产品针对解决具体问题进行了配置： ①数据接入：从银行业务系统、数据平台中接入指标所对应的数据。	1、数据接入方面： 公司产品支持 32 种数据源的接入，通用性强，可以满足多种行业数据的接入。 应用软件主要支持从特定业务系统及数据中台接入数据，或者通过现

	模数据处理能力。 ③强大的多维度数据分析能力。 ④多样化的自定义可视呈现设计能力。 ⑤便捷的业务协同设计能力。	②指标管理:综合了金融机构业务发展、经营分析、生产运营、风险合规、市场行情、普惠金融、创新发展等指标,搭建了高层战略决策支持统计指标框架(6大类、32小类,共707个指标信息项)。 ③可视化展示:通过历史趋势分析、纵向比较、横向对比等,多角度、多维度动态展示业务经营状况和目标完成情况。	场开发等方式解决数据接入。 2、数据处理及分析能力方面: 公司产品提供高效的大规模数据处理能力、强大的多维度分析能力,不同用户可以根据需要进行选择使用,因此提供的是通用性工具包。 应用软件已经针对银行业决策直接提供统计指标框架,包括6大类、32小类,共707个指标信息项。 3、可视化展示方面: 公司产品提供了快速、灵活的可视化页面设计能力。 应用软件已针对具体的展示需求,直接完成了页面或页面模板的配置。
为客户带来的实际价值	构建大数据应用,从而帮助用户洞察数据、发现和应用数据的价值,为用户的业务决策提供直观、科学的支撑。	帮助银行的管理者提高经营管理水平,从而确保银行战略的执行。	公司的软件产品是工具软件,用户能够通过软件零代码、低代码能力快速构建应用的方式,广泛支撑各行业各类需求。 应用软件提供解决具体问题的能力,一定程度上实现“开箱即用”。

资料来源:公司资料、中电金信网站等

B、与同行业同类产品的比较情况

公司选取与行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品作为基准比较,选取标准及具体的功能指标情况见本问题回复之“一”之“(一)”。

a、SDC UE 产品与同行业同类产品的比较情况

从主要功能覆盖的角度,公司产品 SDC UE 与同行业同类产品的对比情况如下表所示:

维度	功能项	SDC UE	Tableau Desktop/Pre	阿里云 DataV	东软 DataViz
数据接入	支持多源异构数据接入	√	√	√	√
	支持实时及物联数据接入	√	√	√	√
数据处理	支持海量数据处理	√	√	-	√
	可视化数据建模	√	√	√	√
	流程式数据处理编排	√	√	-	-
	支持多种数据处理类型	√	√	支持简单的数据过滤和字段类型修改	√

				处理	
	数据智能化处理	-	√	-	-
	跨源跨库关联计算	√	√	-	√
	数据指标的构建	√	-	-	-
数据分析	高性能海量数据分析	√	√	-	√
	支持多种分析算法	√	√	√	√
	OLAP分析	√	√	支持简单OLAP分析	√
	空间分析计算	√	√	√	√
	主动预警分析	√	-	-	-
	支持可变换的数据分析表	√	√	√	√
	高级过滤分析	√	√	-	√
	视觉映射分析	√	√	√	√
	自定义辅助分析	√	√	√	未查询到
	智能图表推荐	√	√	-	√
	实时数据分析	√	-	-	-
可视化设计	可视化应用设计器或仪表板	√	√	√	√
	GIS空间数据可视化设计器或组件	√	√	√	√
	三维城市可视化设计	√	-	√	-
	独立的Web3D设计器	√	-	-	√
	支持商业智能报表设计	√	√	-	√
	支持卡片化设计	√	√	√	√
	丰富的可视化组件	√	√	√	√
	丰富的地理信息展示	√	√	√	√
	智能识图可视化	√	-	√	-
	智能主题色提取	√	√	√	-
展示与交互	可视化页面高效渲染	√	√	√	√
	可视化页面投放控制	-	-	√	-
	二次诊断分析	√	√	-	√
	支持决策驾驶舱设计	√	-	-	-
	支持物联管控设计能力	√	-	-	-
	交互式复杂事件设计	√	-	√	√
	零代码的多类型数据转换传递	√	√	-	√

通过以上对比，公司 SDC UE 产品与同行业同类产品均不同程度的具备数据接入、数据处理、数据分析、可视化设计、展示与交互各环节的功能，均是可视

化工具软件，主要价值均是用于支撑各类用户大数据可视化应用的开发和运行。

因此，公司的 SDC UE 产品与同行业同类产品的功能及为用户带来的价值相似，都属于支撑软件，不属于应用软件。

b、SDC ME 产品与同行业同类产品的比较情况

从主要功能覆盖的角度，公司产品 SDC ME 与同行业同类产品的对比情况如下表所示：

维度	功能项	SDC ME	光启元 Raydata Web	51World WDP 数字 孪生 PaaS 平台	数字冰雹 “图观数字 孪生可视化 引擎”
数据接入	多源异构数据接入	√	√	√	√
	空间数据接入	√	-	√	√
	实时及物联数据接入	√	√	√	√
数据处理	流程式数据处理编排	√	-	-	-
	多种数据处理方式	√	√	√	√
	跨源跨库关联计算	√	-	-	-
	可视化数据建模（数据集构建）	√	-	-	-
	GIS 数据智能处理	√	-	-	-
数据分析	海量数据分析	√	-	-	-
	实时数据分析	√	-	-	-
	支持多种统计分析算法	√	-	-	-
	空间分析	√	-	-	-
数字孪生可视化设计	数字孪生模型自动构建	√	-	√	√
	模型基础编辑	√	√	√	√
	模型材质编辑	√	√	-	√
	模型动画控制	√	-	-	√
	模型灯光编辑	√	-	-	√
	植被系统编辑	√	-	√	√
	路径系统编辑	√	√	√	√
	24 小时光照系统	√	-	√	-
	支持天气效果	√	-	√	√
	漫游动画	√	-	-	-
	零代码可视化页面设计	√	√	√	√
	支持图表设计	√	√	√	√

	图表组件动画效果和三维旋转效果	√	√	√	√
	地名地址孪生应用编辑	√	-	-	-
	仿真编辑能力	√	-	√	-
	丰富的数字孪生组件	√	√	√	√
展示与交互	云渲染支持	√	√	√	√
	图形化流程式事件配置	√	-	√	-
	支持多种人机交互事件配置	√	√	√	√

通过以上对比，公司 SDC ME 产品与同行业同类产品均具备数据接入、数字孪生可视化设计、展示与交互环节的主要功能，均是数字孪生工具软件，主要价值均是用于支撑各类用户基于数字孪生的大数据应用的开发和运行。

因此，公司的 SDC ME 产品与同行业同类产品的功能及为用户带来的价值相似，都属于支撑软件，不属于应用软件。

c、SDC Govern/SDC ETL 产品与同行业同类产品的比较情况

从主要功能覆盖的角度，公司产品 SDC Govern/SDC ETL 与同行业同类产品的对比情况如下表所示：

维度	功能项	SDC Govern/ETL	Informatica 数据管理系列产品	阿里云 DataWorks	腾讯云 WeData	东方国信大数据治理平台	华傲数据采集体系、数据治理体系产品
DCMM 数据架构能力域							
数据汇聚能力	支持多源异构数据采集	√	√	√	√	√	√
	支持多种数据采集方式	√	√	√	√	√	√
	自动生成数据采集任务	√	√	√	-	-	-
	自动生成数据采集目标端模型能力	-	√	√	√	-	-
	自动感知源端数据源变更	√	√	√	√	-	√
数据资产盘点	数据探查	√	√	√	-	√	√
	元数据采集	√	√	√	√	√	√
	脚本血缘关系解析	√	√	√	√	√	未查询到

数据建模	数据建模	√	√	√	√	√	未查询到
	模型规范检查	√	√	√	√	√	未查询到
	支持生成模型变更 DDL 语句	√	√	√	√	√	未查询到
	自动推荐数据标准建模	-	√	-	-	-	-
DCMM 数据标准能力域							
数据标准能力	自动生成数据标准	√	-	-	-	-	-
	自动生成数据标准映射关系	√	√	√	√	-	未查询到
主数据管理能力	主数据管理	√	√	-	-	-	√
DCMM 数据质量能力域							
数据开发能力 (主要用于数据质量提升)	支持内置函数开发	√	√	√	√	-	未查询到
	支持模板化开发	√	√	√	√	-	-
	支持自定义 SQL 开发	√	√	√	√	√	√
	支持正则表达式开发	√	√	√	√	-	未查询到
	支持 shell 脚本开发	√	√	√	√	-	未查询到
	支持 python 脚本开发	√	√	√	√	√	未查询到
	支持 spark 开发	√	√	√	√	-	未查询到
数据质量校验功能	内置质量校验规则	√	√	√	√	√	√
	自动生成标准校验任务	√	√	√	-	√	-
	支持自定义质量告警规则	-	√	√	√	-	-
	质量报告统计	√	√	√	√	√	√
	支持数据开发任务引用质量校验任务	-	√	-	-	-	-
DCMM 数据应用能力域							
数据资产管理功能	支持智能生成数据资源编目	-	√	-	-	-	-
	支持数据地图统计	√	√	√	√	√	√
	支持数据资产价值评估能力	-	√	√	-	-	-
数据共享	支持共享多种数据类型	√	√	√	√	√	√

服务能力	支持接口调用	√	√	√	√	√	√
	支持自动检测异常访问并告警	√	√	√	√	-	-
DCMM 数据安全能力域							
数据安全管控能力	支持数据脱敏规则配置	√	√	√	√	√	√
	支持数据加密规则配置	√	√	√	-	-	√
	支持行列级访问权限配置	√	√	-	-	-	-
	支持黑白名单访问配置	√	√	√	√	-	-
	支持数据水印	-	-	√	-	-	√
	支持数据访问流量控制	√	√	√	-	未查询到	√
	敏感数据自动识别	-	√	√	√	未查询到	√
DCMM 数据生存周期能力域							
数据治理流程作业调度能力	支持作业调度配置策略	√	√	√	√	√	√
	支持任务节点图形化自由编排	√	√	√	√	√	-
	支持任务节点之间参数动态配置	√	√	√	√	-	-
	智能分析任务运行趋势	-	√	-	-	-	-
	智能诊断任务失败原因	-	√	√	-	√	-

通过以上对比，公司 SDC Govern/SDC ETL 产品与同行业同类产品均具备 DCMM 标准下数据架构、数据标准、数据质量、数据应用、数据安全、数据生存周期能力域的功能，其主要价值均是作为数据治理工具软件，帮助不同用户治理海量异构数据，构建数据中台，继而支撑信息系统各类应用的运行。

因此，公司的 SDC Govern/SDC ETL 产品与同行业同类产品的功能及为用户带来的价值相似，都属于支撑软件，不属于应用软件。

d、SDC Miner 产品与同行业同类产品的比较情况

从主要功能覆盖的角度，公司 SDC Miner 产品与同行业同类产品的对比情况如下所示：

维度	功能项	SDC Miner	阿里云 PAI	第四范式 HyperCycle	腾讯 TI
可视化建模能力	拖拽式构建模型	√	√	√	√
	本地数据资源接入	√	-	√	-
	支持机器学习算法	√	√	√	√
	自定义算子组件	√	√	-	√
	通用机器学习模型导出	√	√	-	-
	内置场景化模版	√	√	√	√
	从数据准备到模型部署的一站式建模能力	√	√	√	√
交互式建模能力	集成 WebIDE 开发环境	√	√	√	√
	支持大数据引擎	√	√	-	√
	多训练框架兼容	√	√	√	√
	第三方深度学习资源库管理	√	√	-	√
	算法调试	-	√	√	√
	训练模型部署为 RESTful 服务接口	√	√	-	-
自动化建模能力	模型特征自动预处理	-	√	√	√
	模型特征自动衍生	-	-	√	-
	自动特征筛选到算法自动调优	√	√	√	√
	最优模型自动选择	√	√	√	-
智能数据标注能力	支持多种数据类型标注	-	√	√	√
	标注模版管理	-	√	√	√
	自定义智能预标注	-	√	-	-
	数据传输安全加密和权限管理	-	√	-	-
模型训练和部署	大规模样本模型训练	√	√	√	√
	高维度模型训练	√	√	√	未查询到
	支持多种训练框架	√	√	√	√
	推理加速服务	-	√	-	√
	一键式的模型部署	√	√	√	√
基础异构硬件资源调度	支持多种基础异构硬件类型	√	√	√	√

通过以上对比，公司 SDC Miner 产品与同行业同类产品均有可视化建模、

交互式建模、自动化建模、模型训练和部署等功能，其主要价值是不同用户根据需要用于训练解决具体应用问题的数据挖掘模型。

因此，公司的 SDC Miner 产品与同行业同类产品的功能及为用户带来的价值相似，都属于支撑软件，不属于应用软件。

e、SDC BE 产品与同行业同类产品的比较情况

从主要功能覆盖的角度，公司 SDC BE 产品与同行业同类产品的对比情况如下所示：

维度	功能项	SDC BE	帆软 FineBI	阿里云 QuickBI	亿信华辰 ABI
数据接入	多源异构数据接入	√	√	√	√
数据处理	流程式数据处理编排	√	√	√	√
	数据集构建	√	√	√	√
	数据集数据存储	√	-	√	√
	多种数据处理类型	√	√	√	√
	跨库跨源关联计算	√	√	√	√
自助式探索数据分析	统计及智能算法支持	√	√	√	√
	OLAP 分析	√	√	√	√
	空间分析	√	√	√	√
	主动预警分析	√	√	√	√
	二次诊断分析	√	-	-	-
	智能图表推荐、基于图形语法的分析图表	√	√	-	-
	数据分析快照	√	-	-	-
	数据解释	-	√	-	-
	自定义 Word 报告	√	√	-	√
	类 Excel 复杂报表	√	√	√	√
	不规则报表的单元格关联设置	√	√	-	-
仪表板开发	零代码的仪表板编排	√	√	√	√
	仪表板布局模式	√	√	√	√
	可视化图表支持	√	√	√	√
	仪表板交互分析	√	√	√	√
	仪表板探索分析	√	-	-	-
	移动端仪表板开发	√	√	√	√

通过以上对比，公司 SDC BE 产品与同行业同类产品均具备多源异构数据接入、数据处理、自助式探索数据分析、仪表板开发等环节的主功能，其主要价值是，不同用户可根据自身需求构建具体的大数据应用。

因此，公司的 SDC BE 产品与同行业同类产品的功能及为用户带来的价值相似，都属于支撑软件，不属于应用软件。

f、SDC Hadoop 产品与同行业同类产品的比较情况

公司 SDC Hadoop 产品与同行业同类产品的对比情况如下所示：

维度	功能项	SDC Hadoop	星环 TDH	阿里云 E-MapReduce
海量数据存储能力	数据压缩	√	√	√
	策略化存储	√	√	√
	结构化数据存储	√	√	√
	半结构化数据存储	√	√	√
	非结构化数据存储	√	√	√
	时序数据存储	√	√	√
	图数据存储	-	√	-
海量数据计算能力	存储和计算分离	√	√	√
	数据检索	√	√	√
	离线计算	√	√	√
	实时计算	√	√	√
	计算资源调度	√	√	√
	OLAP\OLTP 计算	√	√	√
	图计算	-	√	√
运维能力	SQL 解析能力	√	√	-
	集中式运维能力	√	√	√
	服务组件配置	√	√	√
	监控告警	√	√	√
	向导式安装	√	√	√
	图形化运维	√	√	√
	组件升级、服务迁移、容器化部署	-	√	支持服务迁移、容器化部署
产品可靠性及扩展性	集群动态扩容	√	√	√
	故障容忍	√	√	√
	故障恢复	√	√	√

	数据灾备	√	√	√
	混合部署、弹性伸缩、多集群管控	-	√	√
安全管控机制	Kerberos 认证	√	√	√
	LDAP 认证	-	√	√
	数据传输加密	√	√	√
	资源 ACL 控制	-	√	√
	RBAC 用户权限管理模式	√	√	-
	多租户	√	√	√
	用户操作日志审计	√	√	√

通过以上对比，公司 SDC Hadoop 产品与同行业同类产品均具备海量数据存储、海量数据计算、运维能力、可靠性及扩展性、安全管控机制等功能，解决用户海量数据的存储与计算需求，为大数据应用提供计算能力及存储空间。

因此，公司的 SDC Hadoop 产品与同行业同类产品的功能及为用户带来的价值相似，都属于支撑软件，不属于应用软件。

2、政务类、工业类等下游不同应用领域对产品技术需求是否存在差异，发行人用户集中于政府、军工的原因

（1）政务类、工业类等下游不同应用领域对产品技术需求是否存在差异

政务类、工业类等下游不同应用领域的业务需求存在差异，构建大数据应用的数据来源、类型、治理规则、分析指标、设计工具等技术需求相应有所不同。

公司产品系依托标准化版本研发的通用型工具类支撑软件，可以从技术上满足各行各业用户构建大数据应用系统的个性化需求。以 SDC ME 产品为例，该产品常用于政务类的智慧城市运营智慧中心等领域，同时也能充分满足工业类领域的智慧工厂等需求。如 2022 年完成的南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期可视化系统项目，使用公司的 SDC ME 产品设计、支撑了智慧运营平台一期可视化系统项目，打通了由原料进厂到产品交付的全流程管控，推动用户实现全工序、全流程的智能化升级。根据相关媒体报道，项目完成后，用户企业生产稳定性大幅提升，产量提升 2%，工序能耗降低 3%，降低质量成本 10%。公司该项目 2022 年实现收入 1,385.87 万元（不含税），除此之外，公司 2022 年还承接

了鞍钢集团矿业有限公司等大型制造业用户项目。

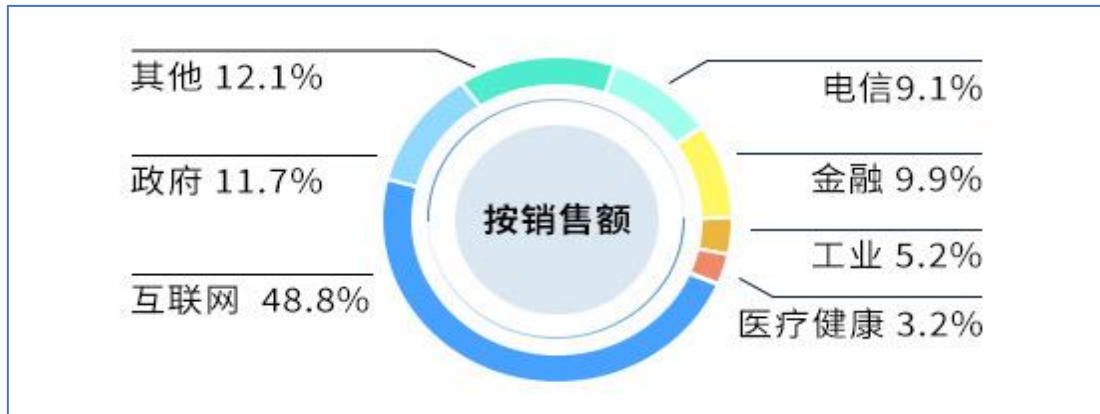
(2) 发行人用户集中于政府、军工的原因

公司长期坚持标准化软件版本研发，产品通用性较强，广泛应用于政府、军工、能源、交通、金融、制造业、通信、教育等重要部门及行业，覆盖了全国大多数省市（含中国香港、澳门），累计完成的案例超过 1,000 个。其中，公司用户集中于政府、军工等领域，主要原因是公司看好该等行业，且进入较早，投入较大，取得了良好成效，已形成丰富的项目经验和较强的市场影响力。随着公司业务发展，公司将利用产品通用性的优势，扩大应用领域，实现收入来源多元化。

A、公司用户集中于政府领域的原因

公司来自政府领域的终端用户占比较高，主要是基于以下原因：

a、公司看好数字政府带来的巨大市场空间。第一，我国政府高度重视大数据产业发展。自 2014 年大数据首次写入《政府工作报告》至今出台了一系列支持文件，尤其最近几年，陆续颁布《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《“十四五”大数据产业发展规划》《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”数字经济发展规划》《数字中国建设整体布局规划》等政策，大力支持大数据行业发展，包括政府自身的数字化转型。第二，政府数字化带来巨大的市场空间。政府内部，包括不同层级的政府，以及政府内部不同部门，都有广泛的需求。而且，政府数据基础较好，具有推进大数据的基础条件。根据沙利文研究，我国 80% 以上的信息数据资源掌握在各级政府部门，该等数据尚未充分开放、共享、应用。根据赛迪顾问，政府是除互联网外大数据（不含硬件）最大的应用领域，2021 年度市场占比 11.7%（见下图）。根据 IDC 的研究，2021 年中国数字政府整体市场达 1,235 亿元，预计到 2026 年将超过 2,000 亿元。因此，公司看好政府领域大数据的巨大市场空间，加大了资源投入。



数据来源：赛迪顾问

b、公司进入政府大数据领域较早，产品通用性较强，已形成较强的市场影响力。公司 2016 年获得首个政府领域的大数据业务。因公司产品通用性较强，能有效满足政府内部不同部门各类大数据应用建设需求，已积累了大量案例。截至 2022 年末，公司已完成政府领域的大数据项目约 700 个，并形成了一批具有较强示范效应的案例，主要包括应急管理部、海关总署、审计署、教育部等 20 多个国家部委的相关司局，以及北京市、浙江省、四川省等多个省级党委或人民政府办公厅。公司丰富的政府领域大数据项目经验和品牌影响力有助于政府市场的开拓。

c、公司基于当前发展阶段采取聚焦优势领域。公司大数据软件产品具有较强的通用性，当前开拓了制造业、金融、交通、能源等众多行业市场，覆盖了全国多数省份，但公司进入大数据行业发展时间较短，当前规模较小，需要打造优势行业。政府公信力高，项目规模大，具有较大的辐射效应，有助于带动公司其他应用领域的发展。

综上，公司看好政府领域大数据的巨大市场空间，而且凭借进入较早，产品通用性较强，已积累丰富的项目经验并形成较强的市场影响力，因此，是公司重点投入的优势行业，用户较为集中。

B、公司用户集中于军工领域的原因

报告期内，公司来自军工领域的终端用户总体占比较高，仅次于政府领域，主要是基于以下原因：

a、公司看好军工领域的市场空间和示范效应，加大了业务拓展。第一，公司参与的军工项目涉及科技前沿领域，用户对技术、可靠性、安全等要求高，参与相关军工项目为公司各类市场开拓提供了较好的示范案例。第二，军工领域用户有大量的数据积累，基于其业务需要有较强的数字化转型需求，市场空间较大。

b、公司军工相关资质较全，产品有参与重大项目的技术能力。第一，公司重视军工相关资质取得，目前持有军工资质 1、军工资质 2 及相关管理体系认证证书等资质认证，制定了《保密工作管理制度》《涉密信息脱密披露管理办法》等相关制度，依托自主研发的核心技术承担了“项目 A”等科研项目，公司产品自 2019 年起已逐步完成国产化适配，取得了 100 多项国产 CPU、操作系统、数据库兼容认证证书，具备承接大数据方面军工项目的资质和产品能力。

综上，公司看好军工领域的市场空间和示范效应，且具有军工相关的业务资质和产品能力，加大了军工领域业务拓展，因此公司报告期内军工领域用户较集中具备合理性。

（三）在不同销售模式下项目实施地点、实施方式、与客户及最终用户的具体合作方式等方面是否存在差异，发行人、生态合作伙伴、销售合作伙伴提供的产品或服务之间的关系，各自在最终用户处发挥的作用，合作伙伴是否对发行人的产品或服务进一步修改、整合或集成。发行人主要客户自身也具备较强技术实力的情况下采购发行人产品的原因，是否存在其他同类业务供应商、采购发行人产品占采购同类产品的比例

1、在不同销售模式下项目实施地点、实施方式、与客户及最终用户的具体合作方式等方面是否存在差异

不同销售模式下，公司项目的实施地点不存在重大差异，通常是在公司处与在客户（含客户指定地点）处相结合。具体情况如下表所示：

类别	直接销售	非直接销售
报告期内在客户处工时占比	42.76%	43.25%
报告期内在公司处工时占比	57.24%	56.75%

根据具体项目交付需求，不同销售模式下的实施方式、与客户及最终用户的

合作方式差异如下表所示：

客户类别		实施方式	与客户及最终用户的合作方式
直接客户		当用户需求简单，公司主要负责提供软件产品并在用户环境下完成安装、部署等工作。当涉及到需要使用公司软件产品构建大数据应用系统（IOC智慧城市运营中心、决策指挥系统、数据中台等）时，公司需开展需求调研，并根据客户反馈的信息，会同客户确定大数据应用系统的项目方案。方案确定后，按照合同要求和项目方案开展实施工作，设计配置大数据应用系统。达到验收提交后，客户组织验收。	客户即为最终用户，客户直接与公司签订合同，确定项目需求、提供实施环境、过程管理和反馈，配合公司完成实施工作，完工后组织验收。
非直接客户	生态合作伙伴	1、当需求简单，公司主要负责提供软件产品并在用户环境下完成安装、部署等工作。 2、当涉及到需要使用公司软件产品构建大数据应用系统时，分为两类情况： （1）公司独立组织对最终用户的需求调研，调研完成后，会同生态合作伙伴、最终用户对归属由公司负责的工作范围进行确认。公司按照合同要求和项目方案开展实施工作。 （2）生态合作伙伴根据最终用户的项目情况牵头组织需求调研分析，并对属于公司的部分的项目方案会同最终用户进行确认。实施过程中，部分生态合作伙伴对项目管理要求较高，公司在终端用户处工作的人员、部署进度需配合其统一管理。公司产品或服务成果通常会通过接口调用、单点登录、页面嵌入等方式集成与整合到用户的大数据应用系统项目中。 3、达到验收要求后，通常由生态合作伙伴组织验收，少量项目还涉及终端用户验收。	1、部分项目中，公司主要负责向生态合作伙伴提供软件产品并简单的安装、部署等工作，客户等负责使用公司的软件产品为最终用户构建大数据应用。 2、当涉及到需要使用公司软件产品构建大数据应用系统时，分为两类情况： （1）部分项目中，公司与生态合作伙伴、最终用户共同确定项目方案，公司在项目实施中主要直接对接最终用户，涉及重大事项向客户汇报确认。 （2）部分项目中，生态合作伙伴负责与最终用户确定项目方案，公司与生态合作伙伴确定项目方案、在实施过程中接受其管理。 3、验收通常由生态合作伙伴负责，少量生态合作伙伴项目还通过合同约定需要终端用户验收。
	销售合作伙伴	当用户需求简单，公司主要负责提供软件产品并在用户环境下完成安装、部署等工作。当涉及到需要使用公司软件产品构建大数据应用系统时，公司通常对最终用户进行需求调研，并由公司、销售合作伙伴、用户三方共同确定项目方案。方案确定后，公司按照合同要求和项目方案开展实施工作。达到验收要求后，销售合作伙伴组织验收，少量项目还涉及终端客户验收。	通常由公司、销售合作伙伴、最终用户三方共同确定方案，公司负责项目实施。实施过程中，客户主要负责沟通协调，公司通常与最终用户直接进行技术沟通。

2、发行人、生态合作伙伴、销售合作伙伴提供的产品或服务之间的关系，各自在最终用户处发挥的作用，合作伙伴是否对发行人的产品或服务进一步修改、整合或集成

(1) 发行人、生态合作伙伴、销售合作伙伴提供的产品或服务之间的关系，各自在最终用户处发挥的作用

发行人、生态合作伙伴、销售合作伙伴提供的产品或服务之间的关系，各自在最终用户处发挥的作用情况如下表所示：

客户类别	发行人与其产品或服务之间的关系	各自在最终用户处发挥的作用情况
生态合作伙伴	公司的大数据软件产品及不同程度的服务，用于构建大数据应用，通常是生态合作伙伴项目的构成部分。生态合作伙伴根据用户需求，向用户提供各类软件、硬件及整体解决方案等服务。	公司的大数据处理产品是最终用户用以构建大数据系统的工具，服务是为最终用户构建大数据应用系统或其中部分模块。公司的软件及服务通常只是最终用户需求的部分，生态合作伙伴通常整合多家供应商的产品及服务，为最终用户的项目提供综合解决方案。
销售合作伙伴	销售合作伙伴主要向公司提供商务服务，包括最终用户的需求信息与商业机会、与最终用户的协调沟通等，与公司的大数据软件产品及相关服务通常不直接相关。	销售合作伙伴的产品或服务在客户大数据应用系统中通常不发挥直接作用。公司根据合同约定向最终用户提供大数据软件产品及相关服务，帮助其构建大数据应用系统。

案例：与讯飞智元合作的领导驾驶舱项目

领导驾驶舱是“岳西超脑”智慧场景的重要组成部分，该领导驾驶舱通过多部门的数据整合，针对城市治理领域的核心、高频事件进行指标梳理和建模，并辅以 AI 能力建设以及业务流程方面的协同规范，实现了城市治理的高效协同，以及信息资源的集约共享，赋能城市运转。

该项目由生态合作伙伴讯飞智元及公司合作完成。讯飞智元主要负责提供服务器、网络设备的采购与配置服务、云环境搭建服务、数据中台以及语音搜索产品及相关服务。公司负责提供 SDC ME 及 SDC BE 软件产品，并通过该等软件产品，根据用户的需求，构建具备多数据源数据接入、海量数据处理及多维智能数据分析、数字孪生可视化展示、报表展示、业务协同等功能的领导驾驶舱。讯飞智元将公司前述产品及服务整合为整体解决方案向用户交付，公司产品及服务是讯飞智元整体解决方案的构成部分。

项目实施中，讯飞智元整体牵头与最终用户进行总体需求对接，以及数据中台的搭建。公司交付人员参与数据分析展示相关的需求调研，将用户的实际业务抽象、整合为具体的数据指标项，并根据分析、展示的需要，通过公司软件产品的数据接入处理能力，从讯飞智元数据中台中接入数据并二次加工，以满足数据分析需求及构建领导驾驶舱可视化场景展示、分析预警、批示联动等应用功能的需求。此外，领导驾驶舱通过 SDK 接口嵌入讯飞智元的人工智能语音库，实现了以语音自动控制页面跳转、指标搜索等功能。

公司通过软件产品构建的领导驾驶舱，是讯飞智元为用户建设的“智慧超脑”的重要模块。项目上线后，公司软件产品作为技术底座支撑领导驾驶舱的运行。

（2）合作伙伴是否对发行人的产品或服务进一步修改、整合或集成

生态合作伙伴通常不修改公司产品或服务成果，但对公司的产品或服务成果做进一步地整合、集成，如通过接口调用、单点登录、页面嵌入等方式，将公司产品或服务成果与其自有产品、服务，或从其他供应商采购的硬件、软件、服务等进行不同程度地整合、集成，为最终用户提供综合解决方案。

销售合作伙伴通常不直接对公司的产品或服务进一步修改、整合或集成，但公司的产品或服务成果会直接或通过第三方与最终用户的系统进行整合、集成。

（3）发行人产品在最终用户处发挥的作用

公司是国内较早专注于大数据处理软件研发的软件企业，经过多年、大规模地自主研发，围绕数据采集、存储、加工、分析和展示等主要环节，截至报告期末已形成 25 项核心技术并取得 107 项大数据处理领域发明专利，并开发了对应的产品，形成了完整的大数据处理软件产品体系。公司的软件产品通用性强，适用于政府、军工、能源、交通、制造业、金融等行业的多个应用场景，并发挥重要作用。

产品	典型应用场景	公司产品发挥的核心作用	技术支撑
SDC UE 可视化 分析决	政府领域： 支撑决策 领导驾驶 舱、智慧城 市智能运	1、多源异构数据的接入与融合 能够方便快捷地接入来自不同系统和数据库、结构各异的数据，减少用户因数据源接入适配而产生的人力和时间成本。兼容 32 种异构数据源的兼容及并发接入，及 12 类来自物联网设备或系统的实时数据。	该产品通过自主研发的分布式高性能计算分析引擎、实时数

策平台	营中心 (IOC)等 能源领域: 支撑电网 决策监控 等 交通领域: 支撑智慧 高速等	2、PB级数据的高性能处理与计算 帮助用户快速、便捷地完成各种复杂的海量数据处理,从而为后续数据分析和计算提供高质量的基础数据。支持13种数据处理方式,如联接、合并等处理PB级的海量数据,便于构建所需数据集。 3、海量数据的高性能数据分析 帮助用户根据自身业务需求实现多维度的海量数据分析并迅速获得分析计算结果。集成100多种算法,支持多维度分析如OLAP、空间和预警分析,能在1.6秒内完成10亿条数据的复杂计算。 4、零代码可视化设计和展示 为用户提供进行深入的数据洞察能力和优质展示体验,实现将数据快速、直观地转化为可视化页面。提供133种组件和智能识图能力,以及物联网设备管控和二次诊断分析能力,并能实现单页面600组件3秒内渲染。	据分析引擎、 基于Web的 可视化编排 和渲染技术 等8项核心技术,实现相关 功能价值,已 取得30项相 关发明专利。
SDC ME 数字孪生 可视化平台	政府领域: 支撑智慧城市 运营中心 (IOC)等 交通领域: 支撑智慧 机场等 制造业领域: 支撑智慧 工厂等	除具备与前述SDC UE相类同的多源异构数据接入,PB级数据的高性能处理与计算,和海量数据的高性能数据分析外,SDC ME发挥的核心作用还包括以下方面: 1、快速自动构建超大规模的数字孪生场景 自动构建与高效编辑数字孪生场景,提升场景的构建效率,让数字孪生场景能够准确的反映物理现实,场景可根据GIS数据的变化实时更新。支持上千平方公里的自动化三维场景构建,6秒可自动生成1平方公里的场景。 2、超大规模数字孪生场景的自助式编辑 帮助用户快速、直观地理解海量数据中的信息与规律。提供数字孪生场景的自动构建功能,支持元素编辑、150多种数字孪生可视化组件。 3、高效流畅的交互展示 实现大规模数字孪生场景以高帧率流畅稳定地运行,帮助用户以视觉方式分析和理解图表与场景元素的关联关系。支持图形化事件配置、二维图表与三维场景交互。支持8K分辨率的云渲染和高帧率流畅运行。	该产品通过 自主研发的 分布式高性能 计算分析引擎、实时数 据分析引擎、 融合机器视 觉的自动建模 技术、二三维 一体化事件 动态编辑技 术等7项核 心技术,实现 相关功能价值, 已取得24项 相关发明专利。
SDC Gov 数据治理 平台、 SDC ETL融合 数据软件	政府、军 工、交通等 领域:支撑 数据中台 等	1、数据汇聚任务的自动生成与新增数据源的动态适配 帮助用户方便快捷地接入来自不同系统的数据,保障业务稳定性和连续性。通过自动化和智能化的方式,极大缩短了用户数据汇聚工作的实施周期,此外还支持在不中断运行的情况下动态新增数据源。支持采集和汇聚100余种多源异构数据,且支持数据汇聚任务的自动生成。 2、高效的自动化数据资产盘点 通过提供的丰富的探查指标,帮助用户可以自动、高效地进行数据资产盘点,并能实时感知元数据变化和自动调整相关的数据采集任务,大幅提高治理后的数据与原始业务数据之间映射的准确性。提供了50余种数据探查指标,支持自动解析元数据血缘关系,实时感知42种数据源的源端数据变更并主动修复相关数据应用。 3、海量数据质量校验任务的自动生成与高效质量校验 通过自动化的方式开展高性能的数据质量校验,降低数据质量校验过程的复杂度,帮助用户及时发现问题数据。支持多源异构数据源之间的质量校验,且提供自动生成质量校验任务的功能,质量校验速度可达50万行/秒。	该产品通过 自主研发的 元数据智能 驱动技术、自 助式数据探 查技术、智能 校验多源异 构数据质量 技术、跨数据 库访问技术 等7项核 心技术,实现 相关功能价值, 已取得15项 相关发明专利。

SDC Miner 人工智能软件	政府领域：支撑智慧应急、智慧城市、智慧海关等 金融领域：支撑信贷风险识别等	1、统一管理模型训练数据 帮助用户实现高效的接入模型训练数据，统一管理需要计算和分析的数据。支持接入多种数据源，用于管理需要计算和分析的数据，可以对样本数据源、分析数据源、结果数据源进行管理。 2、高效数据挖掘建模 提供大规模复杂数据处理、特征工程构建、机器学习模型训练等能力，提升数据挖掘模型的生产和应用效率，满足掌握人工智能算法能力专业人员的开发需求，帮助用户实现高效、便捷、零代码建模，为专业及非专业数据挖掘用户发掘大数据的价值。 3、一站式模型训练与部署 为用户提供一站式建模与分析工具，降低用户开展数据挖掘工作的技术门槛。提供多种主流模型训练框架，可进行模型训练、模型评估、模型应用和一键式的模型部署。	该产品通过自主研发的基于分布式算法的人工智能分析引擎核心技术，实现相关功能价值，已取得 23 项相关发明专利。
SDC BE 商业智能软件	政府、教育、能源、金融等领域：支撑数据分析平台、数据仪表盘、报表中心等	除具备与前述 SDC UE、SDC ME 相类同的多源异构数据接入，PB 级数据的高性能处理与计算，SDC BE 发挥的核心作用还包括以下方面： 1、数据探索及报表分析 帮助用户业务人员利用分析算法、数据图表等能力深度探索数据，提升企业决策竞争力，提供探索式数据分析功能，支持 185 种统计及智能分析算法、OLAP 分析、智能图表推荐、空间分析、主动预警分析等。 2、快速报表开发 帮助用户业务人员通过交互式组件、分析图表、事件编排功能快速设计报表，降低数据分析门槛。支持 45 种可视化图表，可通过拖拽式方式快速设计报表。	该产品通过自主研发的分布式高性能计算分析引擎、智能指标分析技术、高性能在线表格渲染引擎等 5 项核心技术，实现相关功能价值，已取得 28 项相关发明专利。
SDC Hadoop 存储计算软件	政府、军工、交通、教育等领域：支撑数据中台等	1、海量数据的高压缩比存储 帮助用户极大节约存储空间，降低数据存储成本。支持高效存储结构化、非结构化、半结构化数据，提供最高达 45 倍压缩比的数据存储能力。 2、海量数据的高性能计算 帮助用户快速完成数据访问和查询，提升数据分析效率。提供高效的数据计算能力，计算速度较开源可提高 5 倍。 3、多类型 SQL 语言自动解析 为用户提供了继续使用原有运维手段开展数据分析工作的功能，降低了用户的学习成本，提高大数据平台的易用性。提供统一 SQL 访问接口，将 SQL 语言和多种 SQL 方言翻译为大数据平台的可执行操作。	该产品通过自主研发的实时数据分析引擎、高性能存储与计算技术、SQL 解析技术 3 项核心技术，实现相关功能价值，已取得 13 项相关发明专利。

案例：某单位项目

某单位使用了公司提供的 SDC UE、SDC ME、SDC ETL、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE 6 大产品，并在同一项目中使用 A 厂家的国产大数据基础平台、B 厂家的国产关系型数据库、C 厂家的统一认证平台等软件或平台，共同完成了

该单位大数据平台的建设，支撑用户的业务系统、数据池和典型大数据应用。

其中，SDC ETL、SDC Govern 基于数据探查、元数据智能感知、数据汇聚、数据治理等能力，实现了对该单位相关基础数据、教育数据、管理数据等海量异构数据的探查、汇聚、清洗、转换、加工、维护等，形成了 3 大领域的资源模型和多个主题库等。SDC Miner 在现有数据资源的基础上开展智能建模、训练、评估和验证，完成了多个数据挖掘模型的建设，并提供丰富的分布式算法、易用的图形化一站式建模能力，为该单位未来其他各种数据挖掘需求提供了工具支撑。SDC UE、SDC BE 分别基于公司数据治理软件构建的主题层、专题层数据，进行相应的数据处理与计算、数据分析、数据展示，支撑完成了 3 大领域 8 大主题的可视化和数据分析报表的制作。A 厂家的国产大数据基础平台提供大数据系统的存储能力及算力调用接口。B 厂家的国产关系型数据库支撑了用户业务系统的数据存储及专题数据仓库的数据存储。

整个项目围绕某单位的基础数据、教育数据、管理数据等，通过上述国产化软件，建设了集数据汇聚、存储、治理、管理、分析、挖掘、可视化展示于一体的大数据平台。

3、发行人主要客户自身也具备较强技术实力的情况下采购发行人产品的原因，是否存在其他同类业务供应商、采购发行人产品占采购同类产品的比例

（1）发行人主要客户自身也具备较强技术实力的情况下采购发行人产品的原因

发行人报告期内前五大客户包括华为、新华三、中国电子等 ICT 大型企业，综合竞争力强，通常面向最终用户提供整体解决方案。为满足客户需求，除了自有产品或服务外，该等公司通常还集成第三方供应商的产品或服务。具体而言，其在自身具备较强技术实力的情况下向公司采购产品，其主要是基于以下原因：

一是公司的相关产品拥有较强的竞争力，而且作为独立软件开发商，可以跨平台合作。该等客户基于其综合实力，拥有大量合作伙伴可供选择。公司作为专业的大数据处理软件企业，长期进行大额研发投入，有丰富的技术积累和成熟的产品，其中大数据可视化、数据治理等核心产品技术先进，成为该等客户的合作

伙伴。以华为为例，其报告期内向公司采购数据治理相关产品及服务 1,579.03 万元，随着双方合作加深，2023 年 6 月与公司签订框架采购协议，成为其大份额供应商。而且，公司作为专业的独立软件开发商，可以和众多 ICT 龙头公司进行合作。因此，报告期内，公司与华为、新华三、中国电子等 ICT 大型企业进行了广泛合作。

二是该等客户基于战略和业务侧重点，没有布局相关产品或存在互补，通过向公司采购满足其业务需求。上述客户有较强的技术实力，其基于比较优势等因素选择构成产品体系，并对产业链未覆盖的细分领域，通常会选择优秀的独立第三方进行合作。如新华三，其未开发独立的可视化产品，而公司的可视化产品技术先进，而且拥有丰富的实施经验，其通过向公司采购，可有效满足其大数据项目中的可视化需求，提高对其客户的服务效率。

综上，公司主要客户自身具备较强技术实力的情况下采购公司产品，主要是因为公司相关产品具有较强的竞争力，且客户没有相关产品或存在互补关系，可以有效满足其业务发展需求，因此具有合理性。

(2) 是否存在其他同类业务供应商、采购发行人产品占采购同类产品的比例

公司华为、新华三、中国电子等技术实力较强的主要客户通常存在其他同类业务供应商。公司报告期内前五大生态合作伙伴客户采购公司产品占其采购同类产品的比例情况如下表所示：

序号	生态合作伙伴	采购公司产品占同类产品的比例
1	华为技术有限公司	前三名供应商
2	新华三集团有限公司	占其子公司新华三云计算技术有限公司、新华三大数据技术有限公司同类产品采购额的比例约为 20%
3	中国电子科技集团有限公司	客户确认基于保密要求不能提供此信息
4	中国电子信息产业集团有限公司	占其子公司中国电子系统技术有限公司同类产品采购额的比例大于 50%
5	浪潮集团	2020 年、2021 年、2022 年占其子公司浪潮软件集团有限公司同类采购额排名分别为第二名、第一名、第一名

公司基于跨平台优势，与众多 ICT 龙头企业建立了良好的合作关系，是主要客户在相关大数据处理软件领域的重要供应商之一。

(四) 发行人集中于市场规模较小的可视化领域，以及本地化部署的原因。结合发行人非可视化领域技术储备、客户类型、收入变化、复购率及与同行业的比较情况，说明非可视化领域是否具有较高技术壁垒及市场拓展障碍，发行人市场空间是否可能被大型成熟厂商挤压，自身业务稳定性和持续性方面是否存在重大风险及解决措施

1、发行人集中于市场规模较小的可视化领域，以及本地化部署的原因

(1) 公司业务集中于可视化领域的原因

公司已在大数据处理领域构建了完整的产品体系，但考虑当前发展阶段，主要采取了聚焦核心产品的策略。公司业务集中于可视化领域，主要原因是公司看好大数据可视化广阔且增长迅速的市场空间，而且通过长期技术、市场等方面的投入，公司可视化产品具有较强的竞争优势和较高的市场地位。

一是大数据可视化需求广泛，增长较快，市场空间大。视觉是人类获得信息的最主要途径。可视化作为大数据处理终端环节，各类大数据处理的结果通常需以可视化方式高效地展示。随着政务、交通、教育、医疗、能源等领域数字化转型的深入，以及人工智能、数字孪生等技术与大数据技术的融合，大数据可视化市场快速增长。根据赛迪顾问分析，可视化市场 2023 年将增长至 98.2 亿元，自 2021 年至 2023 年复合增长率 39.31%，高于大数据软件市场同期增速。

二是公司持续大力投入大数据可视化产品，形成了较强的竞争优势和较高的市场地位。可视化作为数据处理的终端，可集成前端技术，形成平台型产品。公司利用大数据数据采集、处理计算、分析等方面的技术积累，不断增强其功能和性能，将其打造为集多源异构数据接入、海量数据处理、高性能计算与智能数据分析、丰富的可视化场景编辑设计、业务协同等功能于一体的软件平台。自可视化产品推出以来，持续对其进行迭代升级，竞争力持续增强。同时，公司分别开发了 SDC UE 产品和 SDC ME 产品，满足客户多样化的可视化需求。

基于上述原因，截至 2022 年末，公司可视化产品完成 700 多个大数据项目，覆盖政府、军工、能源、金融、交通、制造业等众多领域，与客户及生态合作伙伴建立良好合作关系。公司 SDC UE、SDC ME 产品收入合计从 2020 年的

10,388.53 万元增长至 2022 年的 20,389.25 万元，复合增长率高达 40.10%，实现了持续较快增长。

(2) 公司业务集中于本地化部署

公司的客户主要包括我国政府、金融、电信、交通、能源、教育、医疗等领域的大型企事业单位，该等客户对数据安全性要求较高，需要能控制其 IT 系统和数据，因此大量通过私有云部署、本地服务器集群部署等方式进行本地部署。中小企业和个人用户为降低运维成本，一般在公有云部署大数据相关系统的比例较高。

因此，公司业务集中于本地部署，主要是客户结构及其对数据安全性的要求所致。

2、结合发行人非可视化领域技术储备、客户类型、收入变化、复购率及与同行业的比较情况，说明非可视化领域是否具有较高技术壁垒及市场拓展障碍，发行人市场空间是否可能被大型成熟厂商挤压，自身业务稳定性和持续性方面是否存在重大风险及解决措施

(1) 非可视化领域技术储备情况

A、公司非可视化领域技术储备情况

公司长期专注大数据处理软件技术的自主研发，已形成丰富的大数据处理全栈技术，其中在大数据处理的采集、存储、加工、分析等非展示环节也拥有丰富的技术储备，包括 14 项核心技术（去重）和 67 项相关发明专利。

大数据处理环节	采集	存储	加工	分析	合计
核心技术数量	6 项	2 项	7 项	7 项	14 项（去重）
发明专利数量	7 项	6 项	11 项	43 项	67 项

注：核心技术数量包括少量涉及多个环节的核心技术

其中数据治理领域，公司有 7 项相关核心技术和 15 项发明专利（去重，下同），其中元数据智能驱动技术、自助式数据探查技术等关键核心技术达到或接近国内领先水平。该等技术形成的产品 SDC Govern 竞争力较强，是工信部“2019 年大数据优秀产品和应用解决方案案例”的 33 个优秀大数据软件产品之一，而

且是其中唯一的“清洗加工类”优秀软件产品；2022 年度入选四川省软件首版次目录的 10 个首版次软件产品之一。公司参与制定了国家标准《信息技术 大数据 数据资源规划》，是国家大数据标准体系中目前已发布的 2 项数据治理国家标准之一。

数据智能分析领域，公司拥有 6 项相关核心技术、51 项发明专利，参与制定了大数据分析软件国家标准《信息系统大数据分析系统功能测试要求》。公司数据智能分析技术除应用于可视化产品外，还独立形成了 SDC Miner 产品和 SDC BE 产品。其中，以 SDC Miner 产品为基础的“公安大数据智能分析平台”获得工信部“2018 年大数据产业发展试点示范项目”，SDC Miner 产品获得了中国软件协会评选的“2019 年度优秀软件产品”。

大数据基础平台领域，公司具备“高性能存储与计算技术”“SQL 解析技术”等 3 项核心技术、13 项发明专利。该领域的技术储备进一步丰富了公司在大数据处理全技术栈方面的布局。

B、可比公司非可视化领域技术储备情况

根据可比公司披露信息，其技术储备情况如下表所示：

同行业可比公司	技术储备情况
阿里云	拥有各类专利452项（含云计算等各类业务相关专利），暂未系统性披露其具体的技术储备情况
星环科技	拥有91项发明专利，在分布式技术、SQL编译技术、数据库技术、多模型数据的统一处理技术、基于容器的数据云技术以及大数据开发与智能分析技术六个方面积累了30项核心技术
东方国信	拥有73项专利，其技术体系包括大数据技术体系、人工智能技术体系、云计算技术体系、工业互联网技术体系、5G技术体系；其大数据技术体系具有多模态数据采集、存储、计算和服务的技术积累，可面向不同应用场景提供多种计算引擎服务的能力，以满足不同类型、不同时效数据计算需求；具有企业级数据质量、数据资产及数据安全能力，并可实现跨域跨机房的多中心数据运营管理。

数据来源：可比公司年度报告等公开渠道查询，发明专利数量为截至 2022 年末已获授权的国内发明专利

阿里云业务范围较广，综合技术实力强，其核心业务为云计算与人工智能领域，总体上与公司存在较大差异。与其他同行业可比公司相比，公司非可视化领域发明专利较为丰富，技术储备充分。

经与行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品比较，公司的数据治理产品的技术已经达到或接近国内领先水平，数据分析产品和存储计算产品的技术已经接近国内领先水平。详见问题 2 之“一”之“(一)”。

(2) 非可视化领域客户类型

从销售模式看，公司报告期内非可视化领域的客户类型如下表所示：

单位：万元，%

产品及相关服务收入	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接客户	1,381.43	16.41	2,442.87	27.28	3,022.70	38.92
非直接客户	7,039.29	83.59	6,513.33	72.72	4,743.81	61.08
其中：生态合作伙伴	5,968.56	70.88	6,079.04	67.88	4,355.75	56.08
其中：销售合作伙伴	1,070.73	12.72	434.30	4.85	388.06	5.00
合计	8,420.72	100	8,956.20	100	7,766.51	100

注：上表内金额及占比不含系统集成类业务、大数据业务中涉及多个产品且无法拆分的技术服务收入，下同

根据上表，公司非可视化领域收入主要来自华为、中国电子科技集团有限公司等生态合作伙伴。

从产品结构看，公司报告期各期非可视化领域各细分产品的主要客户及收入占比具体情况如下所述：

A、数据治理类产品

报告期内，数据治理类产品 SDC Govern、SDC ETL 的主要客户具体情况如下表所示：

报告期	序号	客户名称	金额（万元）	占比
2022 年	1	华为技术有限公司	1,265.00	20.72%
	2	宜兴四方数智科技有限公司	1,014.84	16.63%
	3	中国电子科技集团有限公司	428.32	7.02%
	4	华海智汇技术有限公司	317.09	5.19%
	5	电信科学技术第五研究所有限公司	263.72	4.32%
		合计	3,288.96	53.88%
2021 年	1	航天神舟智慧系统技术有限公司	768.53	13.88%
	2	四川国信安电子系统有限公司	376.02	6.79%

	3	数字广东网络建设有限公司	272.56	4.92%
	4	广西英伦信息技术股份有限公司	254.89	4.60%
	5	中国电子科技集团有限公司	250.34	4.52%
	合计		1,922.35	34.72%
2020 年	1	乙客户	1,194.08	25.52%
	2	中国电子科技集团有限公司	248.17	5.30%
	3	中科软科技股份有限公司	138.05	2.95%
	4	中国煤炭科工集团有限公司	132.74	2.84%
	5	华为技术有限公司	131.78	2.82%
	合计		1,844.82	39.42%

根据上表，公司数据治理类产品 SDC Govern、SDC ETL 已与华为、中国电科、航天神舟智慧系统技术有限公司、乙客户等知名客户建立了良好合作关系。其中，2023 年 6 月公司与华为签订了数据治理产品及服务框架协议，成为其数据治理产品大份额供应商。

B、数据分析类产品

报告期内，公司 SDC Miner 产品（数据挖掘方向）、SDC BE 产品（商业智能方向）已与中国电科、中国电子、京东集团、南威软件等大型 ICT 企业，以及应急管理部、海关总署、客户 14、国家电网有限公司等政府与大型企业用户建立了良好合作关系。

①SDC Miner

报告期内，SDC Miner 产品软件及相关服务的主要客户如下表所示：

报告期	序号	客户名称	金额（万元）	占比
2022 年	1	北京立得空间信息技术有限公司	262.89	32.31%
	2	中国电子科技集团有限公司	203.96	25.07%
	3	客户 14	80.52	9.90%
	4	青岛海信网络科技股份有限公司	55.75	6.85%
	5	广西英伦信息技术股份有限公司	53.10	6.53%
	合计		656.22	80.66%
2021 年	1	云上贵州大数据产业发展有限公司	151.62	12.76%
	2	南京烽火天地通信科技有限公司	146.20	12.30%
	3	京东集团	143.90	12.11%
	4	中国电子信息产业集团有限公司	124.04	10.44%

	5	应急管理部	106.19	8.94%
	合计		671.96	56.54%
2020 年	1	南威软件股份有限公司	268.71	19.29%
	2	乙客户	163.50	11.73%
	3	中国煤炭科工集团有限公司	132.74	9.53%
	4	海关总署物资装备采购中心	109.25	7.84%
	5	深圳市信腾通讯设备有限公司	74.34	5.34%
	合计		748.54	53.72%

②SDC BE

报告期内，SDC BE 产品软件及相关服务的主要客户如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	金额	占比
2022 年	1	中国电子科技集团有限公司	165.12	21.58%
	2	华海智汇技术有限公司	131.36	17.17%
	3	中国合格评定国家认可中心	89.87	11.75%
	4	广州崇文信息科技有限公司	56.40	7.37%
	5	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	53.57	7.00%
	合计		496.33	64.87%
2021 年	1	讯飞智元信息科技有限公司	199.56	19.79%
	2	广西英伦信息技术股份有限公司	105.67	10.48%
	3	云南省居民家庭经济状况核对中心	88.27	8.75%
	4	中国电子科技集团有限公司	85.03	8.43%
	5	南京烽火天地通信科技有限公司	73.10	7.25%
	合计		551.64	54.71%
2020 年	1	客户 33	62.26	8.31%
	2	国家电网有限公司	45.69	6.10%
	3	客户 6	42.36	5.66%
	4	赛尔网络有限公司	40.71	5.44%
	5	中科恒运股份有限公司	37.76	5.04%
	合计		228.78	30.55%

C、SDC Hadoop 产品

报告期内，SDC Hadoop 产品软件及相关服务的主要客户如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	金额	占比
2022 年	1	甲客户	275.10	37.27%
	2	苏州市相城数字科技有限公司	77.88	10.55%
	3	苏州科大国创信息技术有限公司	55.75	7.55%
	4	四川华迪信息技术有限公司	39.82	5.39%
	5	中国电子科技集团有限公司	37.74	5.11%
	合计		486.28	65.88%
2021 年	1	客户 20	214.45	17.53%
	2	中国电子信息产业集团有限公司	111.64	9.13%
	3	东华软件股份公司	105.15	8.60%
	4	内蒙古自治区纪检监察信息中心	77.43	6.33%
	5	广西英伦信息技术股份有限公司	74.70	6.11%
	合计		583.37	47.69%
2020 年	1	客户 6	223.56	23.67%
	2	客户 20	148.81	15.75%
	3	广州云泰信息科技有限公司	61.95	6.56%
	4	成都筑涛科技有限公司	48.39	5.12%
	5	北京海美思科技发展有限公司	47.41	5.02%
	合计		530.12	56.12%

根据上表，基于良好的产品性能及国产适配能力，SDC Hadoop 产品已与甲客户、客户 20、客户 6 等我国知名航空航天领域用户建立了良好合作关系。

同行业可比公司中，星环科技披露了其客户类型，其具体情况如下：

销售模式	2022 年度（%）	2021 年度（%）	2020 年度（%）
渠道销售	46.48	54.30	48.08
直销模式	53.52	45.70	51.92

（3）非可视化领域收入变化情况与同行业的比较情况

报告期内，公司非可视化领域的产品及服务收入情况如下表所示：

单位：万元，%

产品及相关服务收入		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
数据治理	SDC Govern	4,652.76	55.25	4,251.11	47.47	4,012.85	51.67

	SDC ETL	1,451.18	17.23	1,285.08	14.35	666.70	8.58
数据分析	SDC Miner	813.56	9.66	1,188.37	13.27	1,393.34	17.94
	SDC BE	765.10	9.09	1,008.33	11.26	748.97	9.64
SDC Hadoop		738.12	8.77	1,223.31	13.66	944.65	12.16
合计		8,420.72	100	8,956.20	100	7,766.51	100

注：上表不含涉及多个产品的技术服务收入

根据上表，公司非可视化领域 2021 年发展态势较好，同比增长 15.32%；2022 年收入占比同比下降 5.28%，其中数据治理收入金额保持稳步增长，从 2021 年的 5,536.19 万元增加至 2022 年的 6,103.94 万元，其主要原因是随着业务策略调整，聚焦于 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品，叠加外部经营环境不确定性等因素，公司数据分析、存储等产品及服务的收入有所下降。

从结构看，公司非可视化领域以数据治理为主，其占非可视化领域收入的比例从 2020 年的 60.25% 上升至 2022 年的 72.48%。

从在手订单情况，公司非可视化领域呈现较好的增长态势，具体产品结构如下表所示：

单位：万元，%

软件产品及服务类别		2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
		金额	占比	金额	占比
数据治理	SDC Govern、SDC ETL	8,073.09	81.72	4,817.02	86.24
数据分析	SDC BE	445.15	4.51	292.79	5.24
	SDC Miner	932.68	9.44	213.13	3.82
SDC Hadoop		428.04	4.33	262.67	4.70
合计		9,878.96	100	5,585.60	100

根据上表，公司非可视化领域截至 2023 年 6 月末的在手订单金额较 2022 年末增长 76.86%，增幅高于公司总体在手订单增长。从结构看，非可视化领域在手订单以数据治理为主，SDC Govern、SDC ETL 在手订单自 2022 年末 4,817.02 万元增长至 2023 年 6 月末 8,073.09 万元，占比为 81.72%。随着公司聚焦数据治理，加大投入，其后续增长潜力较大。以华为为例，报告期内其向公司采购了数据治理类产品及服务 1,579.03 万元，2023 年 6 月与公司签订了数据治理产品及服务框架协议，成为其大份额供应商，预计未来业务有较大增长。除数据治理外，

数据分析类、数据存储计算类产品的在手订单均有不同程度增长，其中 SDC Miner、SDC Hadoop 在手订单实现了大幅增长。

同行业可比公司中，仅星环科技披露了具体对标产品的收入变化，具体如下所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
大数据基础软件-大数据与云基础平台软件业务	13,083.61	-10.49%	14,617.19	8.63%	13,455.45
大数据基础软件-数据开发与智能分析工具软件业务	5,192.42	29.33%	4,014.94	25.01%	3,211.65
合计	18,276.03	-1.91%	18,632.13	11.79%	16,667.10

2021 年，星环科技大数据与云基础平台软件业务、数据开发与智能分析工具软件业务收入与公司非可视化领域产品及服务收入均保持增长。2022 年，因外部经营环境不确定性等因素影响，公司非可视化领域产品及服务及星环科技相应业务收入均有所下降。

（4）非可视化领域客户复购率及与同行业的比较情况

报告期内，公司非可视化领域客户的复购率情况如下表所示：

产品及服务	2022 年复购率	2021 年复购率	2020 年复购率
SDC Govern	45.00%	40.13%	56.97%
SDC ETL	57.88%	32.06%	47.06%
SDC Miner	46.63%	38.40%	60.01%
SDC BE	76.25%	60.49%	34.62%
SDC Hadoop	36.62%	62.97%	45.23%
非可视化领域综合复购率	49.40%	44.16%	53.08%

注：复购率按公司层面客户计算

如上表所示，公司非可视化领域客户的复购率总体维持在较高水平，但因销售规模仍较小，受个别规模较大的项目影响，各年的复购率存在一定波动。

同行业可比公司中，仅星环科技披露其复购率，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	复购金额	复购率	复购金额	复购率	复购金额	复购率
星环科技	未披露	未披露	20,170.71	60.96%	16,041.16	61.70%

公司非可视化领域复购率略低于星环科技，主要原因是非可视化领域的业务规模小于星环科技，积累的客户群体尚有待扩大。

（5）说明非可视化领域是否具有较高技术壁垒及市场拓展障碍

A、公司非可视化领域产品具有较高技术壁垒

公司经过长期自主研发，已形成丰富、全面的大数据处理软件技术体系，在大数据处理的采集、存储、加工、分析等非展示环节也拥有丰富的技术储备，包括 14 项核心技术（去重）67 项相关发明专利，参与了数据治理、大数据分析、大数据软件产品相关的 3 项国家标准，具有较高的壁垒。

经与行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品比较，公司的数据治理产品的技术已经达到或接近国内领先水平，数据分析产品和存储计算产品的技术已经接近国内领先水平。具体情况见本问题回复之“（四）”之“2”之“（1）非可视化领域技术储备情况”。

公司建立了较完善的技术保护措施，包括研发保密机制和研发成功的专利保护制度，公司已在非可视化领域积累了 67 项发明专利。该等措施有助于保护公司的技术安全。

公司在非可视化领域有持续研发能力。公司建立了较为健全的研发体系，通过了 CMMI L5（开发模型成熟度最高等级）认证，拥有一支较为规模庞大的研发团队，其中截至报告期末非可视化相关部门研发人员 94 人，汇聚了计算机科学与技术、软件工程、数字媒体、电子信息工程、网络信息与通信、地理信息科学等多个领域的人才。公司对非可视化领域进行了较大规模的研发投入，2019 年至 2022 年累计对非可视化领域相关研发投入约 9,000 万元。随着公司业务发展，将持续加强对非可视化领域的研发投入。

综上，公司已在非可视化领域形成了较高的技术壁垒，并建立了相应的技术

保护措施和持续创新机制，巩固和提高公司的技术壁垒。

a、公司数据治理、数据分析等非可视化领域产品市场占有率较低的主要原因

公司自 2015 年开始向大数据处理软件转型，经过长期研发，已围绕大数据全生命周期形成 7 个软件产品。2018 年 6 月引入南威软件之前，受资金限制，公司产品的商业推广较慢。引入外部机构投资之后，公司加快发展，收入自 2019 年的 10,193.35 万元增加至 2022 年的 31,756.52 万元。其中，自 2021 年下半年开始，公司基于当前综合实力，以及外部经营环境的不确定性，采取稳健的经营策略，从产品上逐步聚焦 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品。受此影响，公司 2022 年可视化产品和数据治理类产品收入均表现较好，同比分别增长 26.88%、10.12%，但其他产品（数据分析类产品、数据存储计算产品）因投入减少，收入同比有所下降。

其中，数据治理类市场占有率较低，主要是行业较为分散，公司已是行业内有一定影响力的公司，特别是政府数据治理市场。根据 IDC《中国数据治理市场份额，2022》，公司是中国数据治理解决方案主要厂商之一，排名第四，市场份额为 2.8%。根据赛迪顾问，公司发展潜力突出，分类于“挑战者”象限，其中公司与浪潮、中国电子云、腾讯云、亿信华辰等企业在政府数据治理市场中的发展能力较强。随着公司与华为签订大份额的数据治理产品及服务框架协议，预计公司未来数据治理业务有较大增长潜力。

其他产品（数据分析类产品、数据存储计算产品）的市场占有率较低，主要是公司基于业务发展阶段主动调整业务策略的结构。公司对该等产品总体采取“先跟随再超越”策略，当前资源投入较少。随着公司逐步发展壮大，公司将加大投入，逐步实现收入多样化增长。

因此，公司数据治理领域的市场占有率较低是因为行业分散度高，数据分析类产品、数据存储计算产品等产品的市占率主要是公司基于当前发展阶段和外部环境主动调整业务策略的结果。

B、公司非可视化领域产品不存在市场拓展障碍

基于以下原因，公司非可视化领域产品不存在市场拓展障碍：

一是公司非可视化产品技术储备丰富，竞争力较强。公司大数据处理过程的非展示环节已形成了 14 项核心技术和 67 项相关发明专利。经与行业内技术先进、代表性较强的大型厂商产品比较，公司的数据治理产品的技术已经达到或接近国内领先水平，数据分析产品和存储计算产品的技术已经接近国内领先水平，具体情况见本问题回复之“（四）”之“2”之“（1）非可视化领域技术储备情况”。

二是公司非可视化软件产品的通用性较强，已完成项目超过 360 个，广泛分布在政府、军工、能源、交通、金融、制造业等重要部门及行业，覆盖了全国大多数省市，且与我国信创产业上下游厂商产品（CPU、操作系统、数据库等）兼容性良好，受益于信创产业发展。同时，大量的项目经验和客户数量的积累，有助于提升项目交付效率，增加客户的满意度和复购率。报告期内，公司非可视化领域的客户复购率受规模较小影响，低于同行业可比公司，但总体已达到较高水平。随着公司与华为、百度等大型客户签订的数据治理框架协议的逐步落实执行，客户复购率有望提高。因此，公司产品不断积累的客户基础叠加产品较强的通用性和竞争力，有助于增强公司在非可视化领域的市场拓展能力。

三是公司作为独立软件开发商，与华为、中国电子、中电科、新华三、科大讯飞等大型 ICT 龙头主要是合作关系，而非竞争关系。报告期内，公司非可视化领域收入主要来源于生态合作伙伴关系，包括华为、中国电科等。该等企业的综合实力强大，项目带动能力强。随着双方合作的加深，公司的合作领域有望逐步扩大，从而带动数据治理、数据分析等非可视化领域的业务发展。例如，报告期内，公司与中国电科下属企业及研究所在非可视化领域合作规模持续扩大，收入分别为 274.03 万元、394.25 万元、835.14 万元。

公司 2022 年非可视化领域收入占比小幅下降 5.28%，主要原因系公司面对外部经营环境不确定性较大，主动聚焦可视化、数据治理等核心产品，引致数据分析类、数据存储计算等产品的销售额阶段性下降。随着公司数据治理业务的快速增长，以及上述核心产品的带动效应，公司非可视化领域在手订单已呈现良好增长态势。截至 2023 年 6 月末，公司非可视化领域在手订单 8,073.09 万元（含

税)，较 2022 年末增长了 76.86%，高于公司在手订单总体增长率。其中，数据治理、SDC Miner、SDC Hadoop 等增长迅速。除此之外，公司 2023 年 6 月与华为签订了数据治理产品及服务框架协议，预计将带动数据治理业务的增长。因此，基于公司非可视化产品丰富的技术储备、较强的产品通用性以及不断增加的客户特别是大型生态合作伙伴，公司非可视化业务的市场开拓不存在障碍。

C、公司非可视化领域市场开拓的应对措施

第一，坚持大生态战略，发挥跨平台优势。公司坚持与 ICT 龙头客户深化合作的市场策略，在非可视化领域如数据治理，公司基于与华为的长期合作，已签订了数据治理产品及服务框架协议并成为其数据治理产品大份额供应商，与中国电科报告期内持续保持合作，已取得百度数据治理订单并于 2023 年 7 月签订框架协议。公司将通过与大型生态合作伙伴深度合作，充分利用其销售网络分布广，终端用户触达能力强的优势，增加非可视化领域业务规模，拓展非可视化领域产品的应用领域。

第二，充分发挥优势产品的协同效应，带动数据分析类产品、数据存储计算产品产品销售。公司核心产品已具备一定市场地位较高。随着公司将资源聚焦于核心产品，其增长态势进一步向好。公司将通过核心产品的竞争优势、产品间的协同效应带动其他产品销售。截至 2023 年 6 月末，公司 SDC Miner、SDC Hadoop 产品在手订单已在核心产品的带动下，较上年末分别增长 337.61%、62.96%。

第三，加大行业标杆项目投入，加强市场口碑。公司非可视化领域已完成了一批标杆案例。如公司 SDC Miner 产品于 2021 年向应急管理部实现了销售，并于 2023 年再次取得了该用户相关订单；SDC Hadoop 产品与我国航空航天领域多个知名客户建立了良好的合作关系。公司将在非可视化领域进一步积累标杆案例，增强市场影响力。

第四，逐步加大研发投入。针对数据治理类产品，公司将持续保持较高的研发投入规模，保持产品先进性，增强竞争优势。针对数据分析类、数据存储计算类产品，公司当前阶段以培育、跟随为主，并随着收入的增长，逐步增加投入。当前主要采取差异化的研发策略：①SDC Miner 产品，一是聚焦于决策类人工智能模型开发，为用户提供高性价比的开发平台，二是拟与大型生态合作伙伴开展

合作，针对细分行业用户需求，提供更轻量化、低门槛的生成式人工智能模型训练能力。②SDC BE 坚持集数据分析及复杂报表分析能力于一体的产品定位，为用户提供易用、便捷的数据分析工具。③SDC Hadoop 产品国产化兼容能力较强，未来计划进一步整合融入“实时数据分析引擎”技术，深入拓展对国产化适配及物联管控支持能力均要求较高的军工及高端制造业市场。

第五，增加重点行业、区域的覆盖，挖掘存量客户。公司已建立一支规模较大的销售队伍，截至 2022 年末共 172 人，能够覆盖全国主要省市和重点行业的客户。公司在订单持续增长的背景下将进一步完善销售网络，增强各省市、各应用领域的新客户获取能力。同时，随着存量客户增多，公司将加大对存量客户的开发力度，提高非可视化领域的复购率。

（6）公司市场空间是否可能被大型成熟厂商挤压

基于以下原因，公司市场空间不存在被大型成熟厂商挤压的重大风险：

一是大数据软件及服务市场规模大，而且有成长性，有较大发展空间。根据赛迪顾问统计，2021 年大数据软件产品及应用服务市场规模合计 4,681.5 亿元。华为、阿里云、腾讯云等大型成熟厂商的技术实力强、业务涉及领域广，有助于推动大数据技术与人工智能、云计算、物联网等技术的深度融合，促进市场发展。在规模巨大且持续增长的市场中，大型厂商的重点目标市场与公司等独立软件供应商存在较大差异。公司的业务规模有较大的发展空间，不存在被大型成熟厂商挤压的情形。

二是公司与大型成熟厂商存在较大合作机会。为更好地满足客户需求，成熟厂商与技术先进的独立软件供应商开展合作是行业惯例。如阿里云与杭州数澜科技有限公司、神策数据、Cloudear 等分别在数据治理、大数据智能分析、大数据基础平台等领域存在业务合作。公司与大型厂商也存在广泛合作，与华为、中国电子、中国电科、新华三、科大讯飞等客户建立了较好的合作关系，如数据治理领域，公司与华为云大型厂商签订了框架采购协议，成为其大份额供应商，有望带动公司数据治理业务发展。

三是公司持续增强相对大型成熟厂商的差异化优势，实现业务持续发展。首

先，公司持续专注于大数据处理软件研发，技术储备丰富，产品竞争力强。其次，公司设 25 个销售大区/事业部，构建了覆盖全国主要省份的销售体系，而且拥有较强的跨平台合作能力，截至 2022 年末已与华为、新华三、浪潮集团、京东、科大讯飞、中国电子、中国电科、中国航天科工集团等大型企业建立合作关系。最后，相比大型成熟厂商，公司拥有经营策略灵活、人力资源成本较低等优势。基于上述因素，公司可与大型成熟厂商进行差异化竞争，实现业务持续发展。

综上，公司所处行业拥有较大市场规模，并有较好成长性，而且公司作为独立软件供应商与大型成熟厂商的重点目标市场有较大差异，存在较大的跨平台合作机会，并构建了相对大型成熟厂商的差异化优势，促进业务持续发展，因此，公司市场空间不存在被大型成熟厂商挤压的重大风险。

（7）公司自身业务稳定性和持续性方面是否存在重大风险及解决措施

A、公司自身业务稳定性和持续性不存在重大风险

a、大数据领域面临中长期市场机遇，公司拥有丰富的技术储备和较完整的产品布局，有助于分享行业发展红利，实现持续增长

当前，数据及数字经济发展已上升成为国家战略，国家相继出台了《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》《“十四五”大数据产业发展规划》《全国一体化政务大数据体系建设指南》《数字中国建设整体布局规划》等一系列政策鼓励和促进大数据行业发展的政策，根据《“十四五”大数据产业发展规划》，“到 2025 年，大数据产业…年均复合增长率保持在 25%左右”。

公司经过长期自主研发，截至 2022 年末已获得了 123 项发明专利，积累了 25 项大数据处理软件相关核心技术，围绕大数据处理生命周期开发了全栈软件产品，为公司抓住大数据产业发展机遇，实现业务持续稳定发展奠定了基础。

受益于行业发展和公司竞争力增强，公司近几年发展态势较好。公司 2019-2021 年营业收入复合增长率达到 66.24%，2022 年面对各类短期冲击，公司适度减少了员工数量，营业收入仍在前期高速增长的基数上同比增长 12.72%，高于国内同行业可比上市公司，显示了公司收入增长具有较强韧性。截至 2022 年末，公司已完成大数据项目超过 1,000 个；随着业务的不断积累，客户复购率

持续提升，报告期内分别为 34.65%、41.78%、50.26%。公司新签订单持续增长，报告期内分别为 2.68 亿元、3.10 亿元、3.62 亿元（含增值税，净额法口径，下同），2023 年 1-6 月新签订单 1.92 亿元（不含与华为数据治理框架协议），同比增长 40.39%。

b、大数据可视化领域市场增速快，且公司产品的市场地位较高，推动公司业务持续较快发展

可视化产品是公司的重点业务领域，2022 年 SDC UE、SDC ME 产品及服务收入合计 20,389.25 万元，占大数据处理软件收入 64.21%。

可视化作为大数据处理终端环节，各类大数据处理的结果通常需要以可视化方式高效地展示。随着政务、交通、教育、医疗、能源等领域数字化转型的深入，以及人工智能、数字孪生等技术与大数据技术的融合，大数据可视化市场快速增长。根据赛迪顾问分析，可视化市场 2023 年将增长至 98.2 亿元，自 2021 年至 2023 年复合增长率 39.31%。

公司可视化产品的市场地位较高。公司为满足客户多样化的可视化需求分别开发了 SDC UE 产品和 SDC ME 产品，并利用大数据数据采集、处理计算、分析等方面的技术积累，持续迭代升级，将其打造为具备多源异构数据接入、高性能计算、数据智能分析、场景编辑设计、业务协同等功能于一体的软件平台。基于上述优势，截至 2022 年末，公司完成 700 多个相关项目，覆盖政府、军工、能源、金融、交通、制造业等众多领域，与客户及生态合作伙伴建立良好合作关系。根据赛迪顾问，公司大数据可视化本地部署领域 2020 年度的市场占有率为 17.2%，排名第一；根据本地化部署的占比 48.60%换算，发行人在大数据可视化领域 2020 年度的市场占有率为 8.35%，排名第三，仅次于阿里云及腾讯云。根据 IDC《Market Glance：中国数据智能市场概览，2022》，公司是可视化分析细分市场领域的主要供应商之一。

大数据可视化领域良好的发展态势，及公司可视化产品较高的市场地位，有效驱动了公司该领域业务增长。公司 SDC UE、SDC ME 产品及服务的收入合计数从 2020 年 10,388.53 万元增长至 2022 年 20,389.25 万元，复合增长率 40.10%，发展态势良好。

c、公司非可视化领域市场竞争力逐步提升，有较大发展潜力

公司非可视化领域当前主要聚焦数据治理市场，包括 SDC Govern 和 SDC ETL，其中以 SDC Govern 产品为主。数据治理市场规模大，市场集中度低，发展机会较多。公司在该领域已经拥有一定市场地位。公司其他产品，包括数据分析类产品 SDC Miner 和 SDC BE，以及数据存储计算产品 SDC Hadoop，丰富了公司的产品线以及产业布局，并与公司可视化、数据治理等核心产品存在协同效应，从中长期看将受益于公司核心业务的发展。具体情况详见本问题回复之“一”之“(四)”之“2”之“(7)”之“B、公司非可视化领域产品不存在市场拓展障碍”。

综上，从总体看，大数据软件领域有中长期市场机遇，且公司拥有丰富的技术储备和完整的产品布局，公司业务发展具有稳定性和持续性；从结构看，公司主要业务可视化产品的市场增速快且公司的市场地位较高，公司非可视化领域市场竞争力逐步提升，发展潜力较大。因此，公司自身业务稳定性和持续性不存在重大风险。

B、公司提高业务稳定性及持续性的解决措施

公司为进一步提高业务稳定性及持续性，主要采取了以下措施：

a、研发与产品策略方面

公司坚持以研发驱动业务发展。公司在早期战略性研发投入的基础上，报告期内累计投入 13,023.44 万元。随着业务规模扩大，将加大研发投入，提高研发效率，丰富技术储备，持续更新迭代软件产品，从而增强公司的产品竞争力及经营可持续性。

公司坚持形成完整的大数据处理产品布局的同时，持续聚焦可视化、数据治理等核心产品，通过打造优势产品，带动公司发展。如，公司通过整合大数据处理软件技术，形成了 SDC AE 数据分析中台、SDC DS 机器数据搜索软件等重要技术底座，将可视化产品打造成集多源异构数据接入、海量数据清洗转换、高性能计算与智能数据分析、可视化场景编辑设计、业务协同等功能于一体的优势产品，实现了业务快速发展。公司 SDC UE、SDC ME 产品及服务收入合计从 2020

年 10,388.53 万元增长至 2022 年 20,389.25 万元，复合增长率 40.10%。

b、市场策略方面

公司持续壮大与生态合作伙伴的合作，聚焦“大客户、大生态”，深化与华为、新华三、中国电子等大型生态合作伙伴的合作。报告期内，来自生态合作伙伴收入持续较快增长，分别为 13,626.79 万元、19,330.83 万元、27,092.50 万元。公司复购率也由 34.65% 上升至 50.26%，有效提高了经营稳定性。公司的市场策略已取得积极成果，截至 2023 年 6 月末，公司在手订单 2.80 亿（含税），较上年同期同比增长 26.71%。

c、人力策略方面

人力资源是公司最重要的资产。公司将持续优化人力资源结构，持续提高人效，并根据市场环境和业务发展需要前瞻性地调整人员数量。报告期内，公司基于外部经营环境短期冲击，优化人员结构的同时适当减少人员规模。截至报告期末，公司维持了与业务规模相适应的人力资源，例如研发人员 166 人，汇聚了计算机科学与技术、软件工程、数字媒体、电子信息工程、网络信息与通信、地理信息科学等专业领域。随着大数据行业及公司业务发展，公司已积极增加人员，员工人数已从 2022 年末的 648 人增加至 2023 年 6 月 20 日的 705 人。

（五）结合软件产品及服务形态下，发行人提供单独计价的数据治理、运维的具体内容及实现方式等，充分说明发行人业务开展过程是否涉及数据的获取、管理、存储和使用，是否符合《数据安全法》《网络安全法》等法律法规要求，相关内部管理控制措施是否健全且有效执行

1、结合软件产品及服务形态下，发行人提供单独计价的数据治理、运维的具体内容及实现方式等，充分说明发行人业务开展过程是否涉及数据的获取、管理、存储和使用

公司业务开展过程中，客户、终端用户（以下称“用户”）的数据均存储在用户的系统环境中。用户拥有数据的控制权和所有权，公司无权未经授权访问其系统环境，因此公司不涉及数据的管理、存储；公司少量业务开展过程中涉及数据的获取和使用，但数据获取、使用均在用户授权下进行，不存在在用户的授权

范围外使用数据的情形。在交付过程中，公司严格按照用户的具体要求开展业务，也采取了严格的数据安全防范措施。具体情况如下：

主要产品及服务		管理、存储用户数据的情况	获取、使用用户数据的情况	采取的数据安全防范措施
大数据处理软件产品及服务	软件产品	根据部署形式，公司提供的产品及服务分为本地化部署（包括私有云部署，下同）和公有云部署。其中，公有云部署占比较低，报告期各期分别为 0.92%、1.57% 和 2.32%。	1、少量业务开展过程中，公司涉及在用户的授权范围内和监管环境中基于用户业务需要获取、使用用户数据的情形	1、公司软件产品在研发过程中采取的防范措施：
	软件产品及服务	1、本地化部署不涉及管理、存储用户数据	公司在业务开展过程中，按照合同约定的具体内容提供相应的服务。少数情况下，如在进行数据治理、数据展示等服务过程中，用户会提供完成此服务所必要的的数据访问权限，公司根据用户要求完成服务工作。在此过程中，交付人员主要使用在用户处部署的公司软件产品开展服务，接触的数据仅限于用户授权范围内，且该等情形均处于用户的监管环境中。服务过程中涉及的原始数据、过程数据和结果数据等均存储在用户处，不会被带离用户环境。	（1）软件安全开发： 公司参照国家信息安全等级保护三级认证标准（非银行业最高等级），并参考业界知名企业的标准，形成了自己的《安全红线基线》。安全基线内容包含了数据完整性、可用性、机密性以及抗抵赖性等累计超过 150 项规范。公司软件产品按照安全红线要求采取了数据加密传输、越权访问控制、敏感信息保护、输入参数校验等数据安全保护措施，从设计和编码层面保证了软件产品的安全。
	技术服务	本地化部署的软件产品或服务均部署于用户要求的服务器上。用户拥有其数据的所有权和控制权，通常会采取相应的数据安全保护措施，公司无权也无法存储和管理其数据。因此，该部署方式下，公司不涉及存储、管理用户数据的情形。	在交付过程中，公司严格按照用户的具体要求开展业务，也采取了严格的数据安全防范措施，除满足项目交付需求外，无权也无法接触用户数据。	（2）软件安全测试： 公司制定了《Web 安全测试规范和要求》《病毒扫描规范和要求》《漏洞扫描规范和要求》等具体的软件测试标准，开展了漏洞扫描、Web 攻击、端口扫描、病毒查杀等工作，从测试和发布层面保证了软件产品的安全。
大数据系统集成业务		2、公有云部署不涉及管理、存储用户数据 公司未开展云服务业务，不存储和管理用户数据。公有云部署的	根据前述，数据治理、数据展示等少量业务开展过程中，公司涉及在用户的授	公司的主要产品均通过了第三方检测机构的安全测试，进入华为框架采购协议的公司核心产品均通过了其针对供应商的安全可信测试。
				2、公司提供服务的过程中采取的防范措施：
				（1）信息安全制度： 公司已就保障网络安全等事项制定了适用全体员工的《网络管理制度》《信息安全管理规定》《数据安全管理制度》，对员工使用网络、网络设备维护及网络安全、网络资源注销等事项进行规定，并规定了相应的惩罚措施。
				（2）信息安全教育培训及员工保密协议： 在入职培训及日常工作中对员工开展强调数据安全合规、敏感信息保护相关的信息安全知识教

	产品或服务均部署于用户要求的公有云资源上，该等云资源通常由阿里云、华为云等国内专业云服务厂商提供。用户拥有其购买的云服务资源以及数据的使用权和管理权。同时，该等公有云环境亦提供了较为完善的数据安全保护策略，公司无权也无法存储和管理用户数据。因此，该部署方式下，公司同样不涉及存储、管理用户数据的情形。	权范围内和监管环境中基于用户业务需要获取、使用用户数据的情形。 2、软件运行和用户使用过程中，公司不涉及获取、使用用户数据的情形：公司软件产品及服务交付后，软件的使用权和控制权均在用户处，软件运行和用户使用过程中产生和使用的数据均在用户环境中，公司无权也无法接触，因此不涉及获取、使用用户数据的情形。	育和培训。公司在新员工入职即签署保密协议，约定不论员工是否在职、劳动合同是否履行完毕，均对公司和用户的商业秘密和其他技术秘密负有保密义务，员工有违反保密义务行为的应承担违约责任。 （3）项目交付人员签署数据安全保密承诺书：公司参与项目实施的员工签署了《数据安全保密承诺书》，明确其对获取的信息具有保密义务，并约定了违约责任。 （4）数据安全应急响应机制：公司制定了《数据安全管理制度》，明确发生数据安全事件的应急预案及安全事件处理流程等相关规定，当发现险情时，及时告知用户并向有关主管部门报告。 （5）遵守客户、终端用户的数据安全管理规定：用户拥有数据的控制权和所有权，其采取必要的手段保护数据安全。软件产品及服务交付过程可能涉及的用户数据均由其授权提供，公司严格遵守用户的数据安全管理规定。
运营商消息业务软件及服务	公司该类业务不涉及获取、管理、存储和使用用户数据的情形 运营商消息业务软件由用户（通常为运营商）使用。公司提供服务的过程中均处于客户提供的模拟环境中，不参与切换至真实环境的操作过程及后续使用。因此，公司不涉及获取、管理、存储和使用用户数据的情形。		

如前所述，软件产品及服务形态下，公司不涉及数据的存储、管理。具体而言，公司提供单独计价的数据治理、运维服务的具体内容和实现方式及业务开展过程中涉及数据的获取和使用情况如下：

服务类型	分类	具体内容及实现方式	业务开展过程中涉及数据的获取和使用情况
数据治理服务	调研服务	主要采用现场会议、访谈、梳理治理数据相关文档等方式与用户的业务部门进行沟通以了解需求。	公司不主动获取用户数据。通常情况下，用户会介绍数据情况，仅涉及样本数据、脱密数据等非敏感信息或数据库表头等基础信息。公司遵守用户的保密要求，在其要求和管理下访问数据。
	数据集成设计服务	设计数据集成方案。主要采用现场会议、访谈、调阅文档等方式制定提供采集、数据清洗等定义规则。	
	数据治理方案设计服务	1、数据资产盘点。主要实现方式是先将公司产品，如SDC Govern，安装部署在用户的系统环境中，然后交付人员使用该软件完成数据资产盘点。	1、公司在用户监管的系统环境，开展数据资产盘点必要的的数据获取，帮助用户获取和使用数据。公司所有涉及的数据均由用户管理、存储，且操作过程等均处于其监管的系统环境中。公司采取的安全防范措施见本回复之“一”之“（五）”之“1”。
		2、方案设计工作。主要是根据盘点结果，与用户通过会议沟通等方式完成数据标准、数据治理校验规则等方案设计工作。	2、与“数据集成设计服务”情况类似，以协商沟通为主，通常不涉及数据的获取和使用。
	数据集成实施服务	实施数据集成方案。实施部分的主要实现方式是先将公司产品，如SDC ETL，安装部署在用户的系统环境中，然后交付人员使用该软件，完成数据汇聚、采集规则配置、清洗规则配置和表创建等实施服务工作。	公司在用户监管的系统环境，开展实施数据集成方案必要的的数据获取，帮助用户获取和使用数据。实现方式通常为设定完成采集规则后，由安装在用户系统环境的公司产品自动化地完成采集与汇聚工作。公司所有涉及的数据均由用户管理，存储于用户系统环境中，操作过程等均处于其监管之下。公司采取的安全防范措施见本回复之“一”之“（五）”之“1”。
	数据治理实施服务	主要实现方式是先将公司产品，如SDC Govern、SDC ETL，安装部署在用户的系统环境中，然后交付人员使用该软件，根据合同约定或有用户要求完成清洗、加工等具体实施工作。	公司在用户监管的系统环境下，开展数据治理实施服务必要的的数据获取，帮助用户获取和使用数据。公司所有涉及的数据均由用户管理、存储，操作过程等均处于其监管的系统环境中。公司采取的安全防范措施见本回复之“一”之“（五）”之“1”。
运维服务		主要实现方式是公司员工根据用户提出的运维服务需求，在用户现场和/或远程相结合的方式提供服务，开展数据可视化页面修改、数据汇聚、检查巡检、隐患排查等工作。	公司在运维服务的过程中，用户可能提供给公司人员必要的的数据获取和使用权限，以实现其运维服务需求。公司员工因此可能接触用户数据。但是运维服务均根据用户的具体需求开展，操作过程等均处于其监管的系统环境中。公司采取的安全防范措施见本回复之“一”之

		“(五)”之“1”。

2、是否符合《数据安全法》《网络安全法》等法律法规要求

如前所述，公司业务开展过程中不存在非法获取、使用数据的情形，并已按照《数据安全法》《网络安全法》等相关规定制定相应的防范措施，具体相关条文内容、防范措施和符合情况如下表所示：

法律法规	相关条文内容	防范措施	符合情况
《数据安全法》	第二十七条 开展数据处理活动应当依照法律、法规的规定，建立健全全流程数据安全管理制度，组织开展数据安全教育培训，采取相应的技术措施和其他必要措施，保障数据安全。 第二十九条 开展数据处理活动应当加强风险监测，发现数据安全缺陷、漏洞等风险时，应当立即采取补救措施；发生数据安全事件时，应当立即采取处置措施，按照规定及时告知用户并向有关主管部门报告。	公司目前已制定了《信息安全管理度》等数据安全管理制度，在入职培训及日常工作中对员工开展了信息安全培训，参与项目实施的员工签署了《数据安全保密承诺书》。公司的软件产品已采取了数据安全保护措施，其核心产品均通过了华为的安全可信测试。除此之外，公司在《数据安全管理制度》中明确了发生数据安全事件的处置措施，并规定应及时告知用户并向有关主管部门报告。以上防范措施具体内容详见本回复之“一”之“(五)”之“1”。	符合
《网络安全法》	第二十七条 任何个人和组织不得从事非法侵入他人网络、干扰他人网络正常功能、窃取网络数据等危害网络安全的行为；不得提供专门用于从事侵入网络、干扰网络正常功能及防护措施、窃取网络数据等危害网络安全活动的程序、工具；明知他人从事危害网络安全的活动的，不得为其提供技术支持、广告推广、支付结算等帮助。 第四十四条 任何个人和组织不得窃取或者以其他非法方式获取个人信息，不得非法出售或者非法向他人提供个人信息。	公司目前已制定了《信息安全管理度》等数据安全管理制度，在入职培训及日常工作中对员工开展了信息安全培训，参与项目实施的员工签署了《数据安全保密承诺书》。公司的软件产品已采取了数据安全保护措施，其核心产品均通过了华为的安全可信测试。除此之外，公司在《数据安全管理制度》中明确了发生数据安全事件的处置措施，并规定应及时告知用户并向有关主管部门报告。以上防范措施具体内容详见本回复之“一”之“(五)”之“1”。	符合

除此之外，公司已取得中国质量认证中心核发的《信息安全管理体系认证证书》（编号：00121IS20317R1M/5100），载明：公司与计算机应用软件开发、大数据分析、数据治理、计算机系统集成相关的信息安全管理活动符合“GB/T 22080-2016/ISO/IEC 27001:2013”，有效期至“2024年8月17日”。

报告期内，公司未被列入电信业务经营不良名单及失信名单，不存在互联网违法和举报记录，亦不存在因数据安全、网络安全问题而被处罚或由此产生相关纠纷或潜在纠纷的情况。

综上，公司报告期内开展业务符合《数据安全法》《网络安全法》等法律法规要求。

3、相关内部管理控制措施是否健全且有效执行

公司已根据《数据安全法》《网络安全法》等相关规定建立健全全流程数据安全管理制度及网络安全管理制度，组织开展安全教育培训，采取相应的技术措施和其他必要措施，保障数据安全。应客户数据安全方面的管理要求，公司会与客户签订保密协议、保密承诺书等。公司提供服务过程中涉及的数据均由客户授权提供，数据获取范围遵循客户要求，数据获取操作的过程和数据存储均在客户监督环境中。公司未被列入电信业务经营不良名单及失信名单，亦不存在因数据安全、信息安全而遭到起诉或处罚的情况。因此，公司相关内部管理控制措施健全且有效执行。

综上所述，公司已就业务开展过程中相关数据安全、网络安全建立了健全的内部管理控制措施并有效执行。

二、中介机构核查

（一）核查程序

针对问题（1）-（4），保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层。查阅《数据可视化的艺术与科学》、软件学报《大数据可视化分析综述》与可视化流程相关内容。查阅发行人产品测试报告。通过网络查询、查阅产品手册等方式获取同行业公司相关公开信息。

2、查阅《软件产品分类》（GB/T 36475-2018），通过网络查询可视化产品同

行业公司相关公开信息。取得发行人就其软件产品与应用软件功能及价值方面比较情况的说明。

3、取得并查阅发行人工时统计表，主要客户出具的关于向发行人采购占其同类采购比例的情况说明、访谈纪要或确认邮件。

针对问题（5），保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、对发行人总经理、核心技术人员进行访谈并取得发行人书面确认，了解发行人在业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用情况及采取的相关措施。

2、取得并查阅了发行人书面说明，了解发行人的主营业务及业务环节。

3、取得发行人制定的《信息安全管理制度》《网络管理制度》《安全红线基线》《病毒扫描规范和要求》《漏洞扫描规范和要求》《数据安全管理制度》等安全管理制度、安全测试报告、保密协议、保密承诺书样本及报告期内开展安全培训的记录。

4、查阅发行人取得的中国质量认证中心核发的《信息安全管理体系认证证书》（编号：00121IS20317R1M/5100）。

5、检索工业和信息化部政务服务平台电信业务市场综合管理信息系统，并对四川省互联网信息办公室相关人员进行访谈，核查发行人报告期内是否被列入电信业务经营不良名单及失信名单，是否存在互联网违法和举报记录，是否存在因数据安全、网络安全问题而被处罚的情况。

6、检索裁判文书网，对发行人客户、终端用户及发行人法务负责人、外聘法律顾问进行访谈，取得发行人书面确定，核查发行人报告期内是否存在因数据安全、网络安全问题导致的纠纷或潜在纠纷。

除上述程序外，发行人律师还查阅了《招股说明书》，以了解发行人的主营业务及业务环节。

（二）核查结论

针对问题（1）-（4），经核查，保荐机构认为：

1、发行人已按要求说明了可视化产品从数据接入到图像呈现全流程涉及的

环节及对应技术，其中数据分析及可视化设计为可视化各环节的核心，发行人的可视化产品在数据可视化全流程各环节均有相应的技术储备，特别是在数据分析、可视化设计等核心环节的技术能力较全面，技术能力总体达到或接近国内领先水平，从而使得公司的可视化产品在各环节特别是数据分析、可视化设计等核心环节的功能强大，通用性强，使得其广泛用于政府、军工、制造业、交通、金融等领域，取得了较高的市场地位。发行人已按要求说明了非可视化产品与同行业产品的比较情况、竞争优势等；公司数据治理产品的技术能力已达到或接近国内领先水平，其余产品的技术能力接近国内领先水平。

2、发行人各类型产品实质不属于应用软件。发行人已按要求说明与相关应用软件相比，发行人产品的主要功能及为客户带来的实际价值，及与同行业同类产品的比较情况。政务类、工业类等下游不同应用领域对产品技术需求存在差异，但发行人依托标准化版本研发的通用型工具类支撑软件，可以从技术上满足各行业用户构建大数据应用系统的个性化需求。发行人已说明其用户集中于政府、军工的原因，原因合理。

3、发行人已按要求说明在不同销售模式下项目实施地点、实施方式、与客户及最终用户的具体合作方式等方面的差异情况，发行人、生态合作伙伴、销售合作伙伴提供的产品或服务之间的关系，各自在最终用户处发挥的作用。生态合作伙伴不对发行人的产品或服务进一步修改，但涉及整合或集成，销售合作伙伴通常不直接对发行人的产品或服务进一步修改、整合或集成。公司主要客户自身具备较强技术实力的情况下采购公司产品，主要是因为公司相关产品具有较强的竞争力，且客户没有相关产品或存在互补关系，其采购可以有效满足其业务发展需求，因此具有合理性。发行人的华为、新华三、浪潮等技术实力较强的主要客户存在其他同类业务供应商，公司是该等主要客户在相关大数据处理软件领域的重要供应商之一。

4、发行人集中于可视化领域，主要原因是公司看好大数据可视化广阔且增长迅速的市场空间，而且通过长期技术、市场等方面的投入，公司可视化产品具有较强的竞争优势和较高的市场地位；公司业务集中于本地部署，主要是客户结构及其对数据安全性的要求所致；公司非可视化领域产品具有较高技术壁垒、不存在市场拓展障碍；公司不存在市场空间被大型成熟厂商挤压的重大风险，公司

自身业务稳定性和持续性不存在重大风险，公司已按要求说明了提高业务稳定性及持续性的解决措施。

针对问题（5），经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人业务开展过程中不涉及数据管理和存储，发行人提供单独计价的数据治理、运维服务、数据展示等少量业务开展过程中，发行人涉及在用户的授权范围内和监管环境中基于用户业务需要获取、使用用户数据的情形。

2、发行人报告期内开展业务符合《数据安全法》《网络安全法》等法律法规要求，且建立了健全的内部管理控制措施并有效执行。

问题 2 关于核心技术

根据申报材料及问询回复：（1）发行人自四方信息拆分时主要从事华为相关运营商消息业务，与当前从事的大数据处理软件业务不属于同类业务；（2）发行人关键核心技术主要运用于 SDC UE、SDC ME 产品，运用于 SDC Govern、SDC Hadoop 产品的较少。2020 年至 2022 年 6 月，发行人研发人员自 212 人减少至 138 人；（3）发行人核心技术先进性整体说明较为定性，用于对比的同行业关键核心技术指标不充分。此外，中国软件行业协会组织专家对公司核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 进行技术成果评价并出具《技术成果评价报告》，但评价依据未充分说明；（4）报告期内，发行人项目采购（包括外采软硬件及技术服务费）占主营业务成本比例分别为 29.42%、24.55%、30.13%及 23.33%。外购技术中包括附加值较低、非公司核心技术的模型制作，外购软件包括将相关数据系统导入公司产品的插件或中间件等；（5）三维渲染引擎的架构和开发技术较为复杂，主要产品 SDC ME “数字孪生渲染引擎”模块 U3D 引擎、虚幻引擎为授权使用。

根据公开资料：数字孪生体是数字孪生物理对象在虚拟空间的映射表现，重点围绕模型构建、模型融合、模型修正、模型验证开展一系列创新应用。

请发行人说明：（1）发行人核心技术在采集、存储、加工、分析、展示各环节及对应产品中的具体应用、发挥的作用。结合与同行业同类产品的性能指标、关键核心技术指标等比较情况，说明发行人核心技术先进性，是否存在较高壁垒、可替代性。《科技成果评价报告》“国内/行业领先”的认定依据是否充分合

理，相关评价指标的选取是否符合行业惯例；（2）外购技术中模型制作的具体内容及技术难度，外购软件中数据系统与自有数据治理产品的功能差异。逐项列示说明外购技术及软件在发行人产品中运用的具体环节、发挥的具体作用、与自有技术的区别，同行业公司是否外购类似技术软件；（3）U3D 引擎、虚幻引擎是否为 SDC ME “数字孪生渲染引擎”模块的核心技术及对应的收入占比，使用的稳定性和持续性。发行人自研技术是否基于授权技术取得，是否涉及二次开发或衍生技术，以及权属划分情况；（4）发行人业务演变过程、核心技术形成过程及对应的核心技术人员，报告期内研发人员数量下降的原因、离职研发人员岗位及工作内容；（5）请结合前述情况，说明发行人技术储备是否充分，技术先进性的具体体现，是否具有自主独立的持续研发能力。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人核心技术在采集、存储、加工、分析、展示各环节及对应产品中的具体应用、发挥的作用。结合与同行业同类产品的性能指标、关键核心技术指标等比较情况，说明发行人核心技术先进性，是否存在较高壁垒、可替代性。《科技成果评价报告》“国内/行业领先”的认定依据是否充分合理，相关评价指标的选取是否符合行业惯例

1、发行人核心技术在采集、存储、加工、分析、展示各环节及对应产品中的具体应用、发挥的作用

公司高度重视大数据处理各环节的技术储备与创新，通过长期自主研发，已形成较为完整的技术体系，25 项核心技术分布于采集、存储、加工、分析、展示各环节，应用于公司各个具体产品，具体情况如下图所示：

	采集	存储	加工	分析	展示
SDC UE	分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎		分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎	分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎	基于Web的可视化编排和渲染技术 智能识图可视化技术 基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术 基于切片的异构地理空间模型可视化展示技术 多维图表生成技术 多层叠加三维矢量地图技术
SDC ME	分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎		分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎	分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎	融合机器视觉的自动建模技术 自助式三维场景编辑技术 二三维一体化事件动态编辑技术 插拔式二次开发技术 云渲染服务弹性扩展技术
SDC Govern & SDC ETL	元数据智能驱动技术 智能生成异构数据汇聚任务技术 热部署数据源插件技术 跨数据库访问技术		元数据智能驱动技术 自助式数据探查技术 智能生成数据标准和对标检测技术 智能校验多源异构数据质量技术 跨数据库访问技术		
SDC BE	分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎		分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎	分布式高性能计算分析引擎 实时数据分析引擎 智能指标分析技术 高性能在线表格渲染	基于Web的可视化编排和渲染技术
SDC Miner				基于分布式算法的人工智能分析引擎	
SDC Hadoop		实时数据分析引擎 高性能存储与计算技术		高性能存储与计算技术 SQL解析技术	

关键核心技术名称

基础核心技术名称

公司长期坚持大规模标准化产品研发，如上图所示：（1）公司的 25 项核心技术覆盖了大数据采集、存储、加工、分析、展示的全生命周期，并开发了对应的产品；（2）公司产品通常融合了大数据处理多个环节的技术，以增强产品功能和性能。以可视化产品为例，不仅包括展示环节的技术，还融合了数据采集、加工、分析等多个环节的技术，技术链条较长，从而有丰富的功能和良好的性能。

（1）数据采集环节

数据类型多样性（Variety）是大数据的基本特征之一，因此高效地接入各种类型的数据是构建用户的大数据应用系统的重要前提。公司数据采集环节的 6 项核心技术（含复用，下同），实现了多源异构数据接入，海量数据高效采集，实时、动态数据感知及智能生成数据汇聚任务等核心能力，具体如下表所示：

核心技术名称	对应产品中的具体应用、发挥的作用
分布式高性能计算分析引擎	应用于 SDC UE、SDC ME 的计算分析引擎模块，SDC BE 的数据接入功能。
	该技术提供 32 种常见多源异构数据的兼容和并发接入能力，方便快捷地接入来自不同系统和数据库、结构各异的数据，减少因数据源接入适配而产生的重复开发的人力和时间成本。
实时数据分析引擎	应用于 SDC UE 的智能物联管控模块、SDC ME 的实时数据分析引擎模块、SDC BE 的数据接入功能。
	该技术能接入来自物联设备或系统产生的实时数据，支持的实时数据接入种类已达 12 类。实现最新数据的实时监测和展示，帮助用户及时发现异常状况。
元数据智能驱动技术	应用于 SDC ETL 的数据集成模块。
	该技术提供 42 种数据源的结构变化实时感知能力，当感知到数据源的结构变化后，可以自动调整相关的数据采集任务，提高数据采集的及时性和准确性。
智能生成异构数据汇聚任务技术	应用于 SDC ETL 的数据集成模块。
	该技术提供数据汇聚任务自动生成能力。通过自动化和智能化的方式，可大幅降低对人员的需求，缩短数据汇聚的实施周期。
跨数据库访问技术	应用于 SDC Govern 的元数据采集功能。
	该技术提供异构数据源的统一访问接口，支持的数据源种类已达 42 种。可方便快捷地接入来自不同系统的数据，减少因数据源接入适配而产生的重复开发人力和时间成本。
热部署数据源插件技术	应用于 SDC Govern、SDC ETL 的数据源管理功能。
	该技术提供在已支持接入的数据源基础上动态新增数据源支持的能力，可以在不中断软件运行的情况下新增数据源支持的类型，保障了业务稳定性和连续性。

（2）数据存储环节

数据存储环节的主要任务实现海量数据的高效存储。公司数据存储环节的 2 项核心技术，主要实现了高压缩比的数据存储能力，提升了实时数据的存储效率，

具体如下表所示：

核心技术名称	对应产品中的具体应用、发挥的作用
高性能存储与计算技术	应用于 SDC Hadoop 的数据存储模块。
	该技术支持高效存储管理结构化、非结构化、半结构化数据，提供最高达 45 倍压缩比的数据存储能力，节约用户的存储空间，降低数据存储成本，为实现后续数据分析、数据展示提供数据基础。
实时数据分析引擎	应用于 SDC Hadoop 的数据存储模块。
	该技术支持高效地存储来自物联网设备或系统产生的实时数据，为实现实时数据的离线分析提供数据基础。

（3）数据加工环节

数据加工主要任务是提升数据质量，为后续的分析决策提供准确、高质量的数据。公司数据加工环节的 7 项核心技术，主要实现了海量数据的快速质量校验，提升了数据治理的智能化水平、准确性，以及数据流通和共享效率，具体如下表所示：

核心技术名称	对应产品中的具体应用、发挥的作用
自助式数据探查技术	应用于 SDC Govern 的数据建模模块。
	该技术提供 53 种探查指标以支撑更精准的数据探查。可帮助用户自动、高效地进行数据资产盘点，降低人力成本，为后续数据治理工作提供数据支撑。
元数据智能驱动技术	应用于 SDC Govern 的元数据管理、数据质量和数据服务模块，SDC ETL 的数据开发模块。
	该技术提供 30 种数据源的 SQL 脚本血缘关系解析能力。实现数据开发任务、数据质量任务、数据服务的异常诊断和自动修复，提升了产品的智能化水平，从而提升运维效率。
智能校验多源异构数据质量技术	应用于 SDC Govern 的数据质量模块。
	该技术提供自动生成质量校验任务和海量异构数据质量的快速校验能力。通过自动化的方式，降低了人员投入，提高了发现问题数据的时效性。
智能生成数据标准和对标检测技术	应用于 SDC Govern 的数据标准模块。
	该技术提供自动生成数据标准和数据标准映射数据关系的能力，帮助用户高效地建立数据标准体系，加快推进用户数据标准化的目标。
跨数据库访问技术	应用于 SDC Govern 的跨库质量校验、跨库数据共享功能。
	该技术提供 42 种异构数据源的统一访问接口能力，降低了数据加工过程需要跨库访问的难度，帮助用户快速完成数据加工环节的质量校验、数据服务的实施工作，提升了数据流通和共享效率。
分布式高性能计算分析引擎	应用于 SDC UE、SDC ME 的计算分析引擎模块、SDC BE 的分布式高性能计算分析引擎模块。
	该技术支持多种数据处理类型，提供流程化的操作方式，帮助用户自助完成数据处理。

实时数据分析引擎	应用于 SDC UE 的智能物联管控模块、SDC ME 的实时数据分析引擎模块，SDC BE 的数据集与数据指标功能。
	该技术提供实时数据预处理能力，支持数据融合与转换，形成较为统一的实时数据集，为实时数据分析准备合适的数据格式和特征，提高实时分析的准确性和可靠性。

(4) 数据分析环节

数据分析环节帮助用户将低价值密度的海量数据转化为高价值的信息。公司数据分析环节的 7 项核心技术，实现了海量数据的高效计算分析，并提供多种智能化手段和丰富易用的分析方法，降低了数据分析门槛。具体如下表所示：

核心技术名称	对应产品中的具体应用、发挥的作用
分布式高性能计算分析引擎	应用于 SDC UE、SDC ME 的计算分析引擎模块、SDC BE 的自助式数据分析模块。
	该技术提供多类型的数据分析方法和多种计算算法，对海量数据进行高性能的计算分析，1.6 秒内实现 10 亿数据的复杂分析，同时支持复杂报表的数据计算。帮助用户实现多维度的数据价值挖掘并快速地获得结果，提升数据驱动的业务决策效率。
实时数据分析引擎	应用于 SDC UE 的智能物联管控模块、SDC ME 的实时数据分析引擎模块、SDC BE 的自助式数据分析模块。
	该技术支持对实时数据进行流程化规则自定义、多事件流融合等方式的在线计算分析和海量历史实时数据的离线计算。通过在线分析提升数据决策的及时性，通过离线分析可提高计算分析速度。
智能指标分析技术	应用于 SDC BE 的数据集智能分析功能。
	该技术提供多种数据智能分析算法和智能推荐算法，对数据字段进行关联分析和多维分析，并快速推荐出合适指标。降低了数据分析难度和门槛，可让更多业务人员参与数据分析工作。
高性能在线表格渲染引擎	应用于 SDC BE 的中国式复杂报表模块。
	该技术实现以零代码方式实现了复杂表格的快速分析。通过提升海量数据表格的响应速度，让无编程背景的用户也能高效率地进行复杂表格的数据分析。
基于分布式算法的人工智能分析引擎	应用于 SDC Miner 的算法管理模块。
	该技术提供 150 余种分布式算法管理和应用能力，并提供大规模复杂数据处理、特征工程构建、机器学习模型训练等能力，提升数据挖掘模型的生产和应用效率。
SQL 解析技术	应用于 SDC Hadoop 的数据仓库模块。
	该技术提供统一 SQL 访问接口，将 SQL 语言和多种 SQL 方言翻译为大数据平台的可执行操作，方便用户继续使用原有运维手段开展数据分析工作，降低用户的学习成本，提高大数据平台的易用性。
高性能存储与计算技术	应用于 SDC Hadoop 的数据计算引擎模块。
	该技术支撑用户高效完成数据计算，快速完成数据访问和查询，提升数据分析效率。

(5) 数据展示环节

数据展示环节利用可视化技术，以直观易理解的图形方式呈现复杂的高维数据。公司拥有 11 项核心技术，实现了零代码的可视化设计能力、智能化的可视化页面与数字孪生场景构建能力、直观和丰富的数据呈现方式、流畅快速的页面渲染等，具体如下表所示：

核心技术名称	对应产品中的具体应用、发挥的作用
基于 Web 的可视化编排和渲染技术	应用于 SDC UE 的可视化应用设计模块、SDC BE 的仪表盘模块。
	该技术提供以零代码的方式进行数据接入、处理、分析、页面、组件、事件交互等全流程的编排能力，提供丰富的可视化组件，实现页面的高性能渲染。帮助用户以简洁直观方式呈现数据，实现高效率、高易用性、可视化的数据展示方式，以发掘数据价值。
智能识图可视化技术	应用于 SDC UE 的可视化应用设计模块。
	该技术利用图像识别技术理解用户绘制的设计草图，识别其中的图表类型并提取主题色，自动生成对应的可视化页面。简化页面的配置过程，提高配置效率，帮助用户更快速地完成页面配置。
融合机器视觉的自动建模技术	应用于 SDC ME 的场景编辑器模块。
	该技术基于 GIS 数据，自动构建超大规模 L2 级数字孪生场景，并可根据 GIS 数据的变化实时更新。提升场景的构建效率，减少人员和时间投入，让数字孪生场景更准确的反映物理现实。
多维图表生成技术	应用于 SDC UE 的可视化应用设计模块。
	该技术提供了一系列用于数据分析和数据呈现的 2.5D/3D 多维图表组件，为数据分析提供更多维度的分析视角，并实现了图表组件的快速渲染。该技术帮助用户能方便快捷地利用更多维度进行数据分析。
多层叠加三维矢量地图技术	应用于 SDC UE 的可视化应用设计模块。
	该技术增强了空间分析能力，实现了在不依赖于 GIS 地图的情况下，提供基于区块类矢量地图的空间分析能力。该技术帮助用户能够在没有传统 GIS 数据的环境下，也能进行高效和准确的完成分布分析、热力分析、流向分析等空间分析的设计和展示。
基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术	应用于 SDC UE 的 Web3D 场景设计模块。
	该技术提供基于 Web 端 3D 模型与特效的高性能渲染呈现能力。提升在浏览器中进行 3D 模型展示的清晰度和效率，丰富了数据的呈现形式。
基于切片的异构地理空间模型可视化展示技术	应用于 SDC UE 的空间数据可视化设计模块。
	该技术支持对倾斜摄影模型、GIS 建筑物矢量模型等多种模型的加载及融合展示，并可对三维地理空间场景进行快速流畅地渲染，帮助用户更快速、更便捷地利用三维空间呈现数据。
自助式三维场景编辑技术	应用于 SDC ME 的场景编辑器模块。
	该技术提供数字孪生场景的元素编辑和多种不同格式三维模型的细颗粒度编辑能力。通过零代码和参数化的方式实现了数字孪生场景的高效编辑，降低了使用难度。
二三维一	应用于 SDC ME 的业务编辑器模块。

体化事件动态编辑技术	该技术提供图形化、流程式的事件配置能力，实现二维图表与三维场景的交互及数据联动，帮助用户以视觉方式分析和理解图表与场景元素的关联关系。
插拔式二次开发技术	应用于 SDC ME 的二次开发编辑器模块。 该技术提供数字孪生场景底座 API 接口的修改、删除及动态扩展能力。用户可根据自身业务需求及后续变化灵活地调整二次开发接口，增强产品的开放性。
云渲染服务弹性扩展技术	应用于 SDC ME 的数字孪生渲染引擎模块。 该技术为数字孪生应用提供云渲染服务，并提供渲染服务的动态扩展。将渲染资源进行云化，可同时向多个用户提供渲染服务，并可根据资源和用户的使用情况动态调整资源和分配策略，帮助用户更加高效使用渲染资源。

综上所述，公司经过多年自主研发的技术积累，形成了 25 项核心技术，覆盖了采集、存储、加工、分析和展示等大数据处理各环节，并应用于公司各软件产品，以支撑用户构建数据采、存、管、用的应用系统和价值挖掘，促进用户的数字化转型。

2、结合与同行业同类产品的性能指标、关键核心技术指标等比较情况，说明发行人核心技术先进性，是否存在较高壁垒、可替代性

(1) 结合与同行业同类产品的性能指标、关键核心技术指标等比较情况，说明发行人核心技术先进性

A、与同行业同类产品性能指标的比较情况

公司选取阿里云、光启元、东方国信、Tableau 和 Informatica 等为同行业可比公司，该等公司技术、产品等实力雄厚。公司同行业同类产品主要来自于上述公司。此外，还有部分细分领域市场占有率较高、技术先进的公司，其产品亦被纳入比较，包括 51 World WDP 数字孪生 PaaS 平台、数字冰雹图观™、帆软 BI 等。上述公司的同类产品代表了行业先进水平。

通过与上述公司的产品性能指标比较，基于公司核心技术的支撑，公司核心产品 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern（含 SDC ETL）的性能达到或接近了国内领先水平，其他产品 SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop 总体性能接近国内领先水平，其中部分重要性能指标达到或接近国内领先水平。具体比较情况如下所述：

a、SDC UE 可视化分析决策平台

大数据可视化全流程主要涉及数据接入、处理、分析、可视化设计、展示与

交互等环节。基于此，公司选取上述维度的核心性能指标进行比较，具体情况如下表所示：

维度	主要性能指标	同行业同类产品的性能指标对比情况				相关核心技术	对比结论
		SDC UE	Tableau Desktop	阿里云 DataV	东软 DataViz		
数据接入能力	接入数据源种类数量	32 种	123 种以上	23 种以上	24 种以上	分布式高性能计算分析引擎	达到或接近国内领先水平
	实时数据协议种类数量	12 类, 包括接口数据源等形式	支持接口数据源等	5 类以上	支持接口数据源等	实时数据分析引擎	
数据分析能力 ²	大数据量支持性能	PB 级	PB 级	不支持 PB 级	TB 级	分布式高性能计算分析引擎	
	海量数据分析性能	1.6 秒内完成 10 亿条数据分析	数秒完成数十亿行数据分析	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	可以实现亿级数据的秒级响应		
可视化设计能力	可视化组件数量	133 种	24 种以上	154 种以上	80 多种以上	多维图表生成技术、多层叠加三维矢量地图可视化技术等	
可视化展示能力	可视化页面渲染效率	支持可视化页面的实时浏览, 单页面 600 个组件 3 秒内响应	支持高性能的可视化渲染能力	支持高性能的可视化渲染能力	支持实时效果预览	基于 Web 的可视化编排和渲染技术	

注 1：资料来源：官网、公众号、产品手册等，下同。

注 2：部分可视化软件实践中数据处理通常通过数据分析引擎调用算力，使用各种算法进行数据处理。

根据上表，经过国内外技术水平先进的同类产品比较，基于分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎、基于 Web 的可视化编排和渲染技术等 5 项核心技术的支撑，公司 SDC UE 产品在数据接入、数据分析、可视化设计、可视化展示等环节的主要性能指标达到或接近国内同类先进产品的水平，从而产品整体性能达到或接近国内领先水平。

b、SDC ME 数字孪生可视化平台

大数据可视化主要涉及数据接入、分析、可视化页面设计、展示与交互。基于此，选取上述维度的核心性能指标进行比较，具体情况如下：

维度	主要性能指标	同行业同类产品的性能指标对比情况				相关核心技术	对比结论
		SDC ME	光启元 Raydata Web	51World WDP 数字孪生 PaaS 平台	数字冰雹图观™		
数据接入能力	数据源接入种类数量	32 种	7 种以上	2 种以上	2 种以上	分布式高性能计算分析引擎	达到或接近国内领先水平
	实时数据接入种类数量	12 类，包括接口数据源等形式	支持接口数据源等形式接入	支持接口数据源等形式接入	支持接口数据源等形式接入	实时数据分析引擎	
数据分析能力	海量数据分析性能	可在 1.6 秒内完成 10 亿条数据的复杂计算	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	依靠其他软件等方式实现复杂的数据分析	分布式高性能计算分析引擎	
可视化页面及数字孪生场景设计能力	自动建模效率（L2 级）	6 秒可自动生成 1 平方公里的场景	通过定制化实现	10 秒可自动生成 1 平方公里的场景	支持自动建模，未查询到可比性能 ¹	融合机器视觉的自动建模技术	
	数字孪生可视化组件数量	150 种	57 种以上	99 种以上	74 种以上	二三维一体化事件动态编辑技术等	
数字孪生展示能力	云渲染支持的分辨率性能	支持 8K 分辨率的云渲染画质	未披露	支持 8K 分辨率的云渲染画质	未披露	云渲染服务弹性扩展技术	

注 1: 该性能比较使用产品实现 L2 级自动建模的速度(同类产品实现自动建模的最高等级)。根据数字冰雹图观™公开宣传材料，可基于“图观城市场景自动生成工具”进行自动建模，但未披露具体实现自动建模的精度及时间计算方式，因此难以直接进行比较。

根据上表，经过国内技术水平先进的同类产品比较，基于分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎、融合机器视觉的自动建模技术等 5 项核心技术的支撑，公司 SDC ME 产品在数据接入、数据分析、可视化页面及数字孪生场景设计、数字孪生展示等方面的主要性能指标达到或接近同类先进产品的水平，从而产品整体性能达到或接近国内领先水平。

c、SDC Govern 数据治理平台、SDC ETL 融合数据软件

数据治理平台的主要目标是为用户的大数据应用系统提供高质量、规范的数据环境。按照 DCMM 标准，数据架构、数据质量、数据应用能力是影响数据治理效果的关键能力。其中，数据质量能力域中的数据开发功能、数据应用能力

域主要体现为功能丰富度及完整度，公司产品达到或接近国内领先水平（比较情况详见本回复之“问题 1 关于产品与市场地位”之“（一）”之“2”之“A、数据治理类产品与同行业产品的比较情况与竞争优势”）。数据架构能力域中的数据汇聚和数据盘点能力、数据质量能力域的数据质量校验能力性能指标直接影响到数据治理的效果。基于此，公司选取上述维度的核心性能指标进行比较，具体情况如下表所示：

维度	主要性能指标	同行业同类产品的性能指标对比情况						相关核心技术	对比结论
		SDC Govern、SDC ETL	Informatica 数据管理系列产品	阿里云 DataWorks	腾讯云 WeData	东方国信大数据治理平台	华傲-数据采集治理体系产品		
一、数据架构能力域性能									
数据汇聚能力	数据源接入种类 ¹	103 种	126 种以上	52 种以上	35 种以上	20 种以上	20 种以上	元数据智能驱动技术	达到或接近国内领先水平
	数据采集性能 ²	1,126 秒	940 秒	未查询到可比性能	未披露	未披露	未披露		
数据盘点能力	数据探查指标	53 种	19 种以上	10 种以上	不支持数据探查	9 种以上	10 种以上	自助式数据探查技术	
二、数据质量能力域性能									
数据质量校验能力	质量校验规则种类	42 种	19 种以上	38 种以上	41 种以上	21 种以上	6 种以上	智能校验多源异构数据质量技术	达到或接近领先水平
	质量校验之空值校验性能	15,625 行/秒/CPU	15,958 行/秒/CPU	未披露	未披露	未披露	未披露		
	质量校验之主外键一致性校验性能	31,250 行/秒/CPU	32,895 行/秒/CPU	未披露	未披露	未披露	未披露	智能校验多源异构数据质量技术、跨数据库访问技术	

注 1：数据源类型主要包括：结构化、半结构化、非结构化、实时数据、消息流、应用软件等，因境外数据源类型和数量较多，因此境外产品的数据源支持种类数量要求相应较多。

注 2：数据采集性能为采集 75G、6 亿行数据的总耗时（秒）。

根据上表，经过国内外技术水平先进的同类产品比较，基于元数据智能驱动技术、自助式数据探查技术、智能校验多源异构数据质量技术等 4 项核心技术的支撑，公司 SDC Govern、SDC ETL 产品整体性能达到或接近国内领先水平。

d、SDC Miner 人工智能软件

通用的算法建模和模型训练工具主要目的是帮助用户有效地构建、训练和部署模型人工智能模型，解决具体的各类应用问题。基础硬件资源调度能力确保模型训练和部署过程中的资源使用效率，从而提高整体的性能和效率。基于此，公司选取上述维度的核心性能指标进行比较，具体情况如下表所示：

维度	主要性能指标	同行业同类产品的性能指标对比情况				相关核心技术	对比结论
		SDC Miner	阿里云机器学习平台 PAI	第四范式 HyperCycle 人工智能机器学习平台	腾讯云 TI 平台		
可视化建模能力 ¹	支持的机器学习算法数量	152 种	140 种以上	未披露	82 种以上	基于分布式算法的人工智能分析引擎	接近国内领先水平
模型训练和部署能力	大规模样本模型训练	支持	支持	支持	支持	基于分布式算法的人工智能分析引擎	
	高维度模型训练	支持	支持	支持	未披露		
	机器学习框架模型数量	3 种	9 种以上	3 种以上	4 种以上		
基础硬件资源调度能力	算法支持的算力硬件种类	2 种	6 种	4 种	2 种	基于分布式算法的人工智能分析引擎	

注 1：人工智能建模方式主要包括：可视化建模、交互式建模、自动化建模。其中，交互式建模、自动化建模主要对比功能的完备性，较少比较性能指标，因此选取可视化建模能力进行性能比较。

根据上表，经过国内外技术水平先进的同类产品比较，基于分布式算法的人工智能分析引擎支撑，公司 SDC Miner 产品的可视化建模能力支持的机器学习算法数量、大规模样本模型训练等性能指标达到或接近国内领先水平，总体性能接近国内领先水平。

e、SDC BE 商业智能软件

商业智能软件是海量数据统计与自助式分析工具。多元异构数据接入能力、数据处理能力、数据分析能力和数据展示能力直接影响到数据智能分析的效果。基于此，公司选取上述维度的核心性能指标进行比较，具体情况如下表所示：

维度	主要性能指标	同行业同类产品的性能指标对比情况				相关核心技术	对比结论
		SDC BE	帆软 BI 产品	阿里云 QuickBI	亿信华辰 ABI ¹		
数据接入能力	数据源接入种类数量	32 种	50 种以上	40 种以上	30 种以上	分布式高性能计算分析引擎	接近国内领先水平
数据处理能力	数据处理种类	13 种	16 种以上	10 种以上	10 种以上	分布式高性能计算分析引擎	
数据分析能力	统计及智能算法数量	185 种	200 种以上	200 种以上	通过数据挖掘子产品支持	分布式高性能计算分析引擎	
	海量数据计算性能	10 亿行数据分析, 1.6 秒内响应	亿级数据, 秒级响应	10 亿级数据, 秒级响应	海量数据秒级响应		
数据展示能力	可视化图表种类数量	45 种	50 余种	40 余种	30 余种		

注 1: 亿信华辰 ABI 是亿信华辰的集合式产品, 包含数据填报、复杂报表、ETL、指标工厂、自助分析、酷屏等子产品, 此表仅列示与公司 SDC BE 可比的自助分析子产品的情况。

根据上表, 经过国内外技术水平先进的同类产品比较, 基于分布式高性能计算分析引擎等核心技术的支撑, 公司 SDC BE 产品的海量数据计算性能、数据处理种类等性能指标达到或接近国内领先水平, 总体性能接近国内领先水平。

f、SDC Hadoop 数据存储计算软件

大数据平台主要用于海量数据的存储、计算。因此, 数据存储能力、数据计算能力直接影响到数据存储计算的效果。基于此, 公司选取上述维度的核心性能指标进行比较, 具体情况如下表所示:

维度	主要性能指标	同行业同类产品的性能指标对比情况			相关核心技术	对比结论
		四方伟业 SDC Hadoop	星环 TDH	阿里云 E-MapReduce		
数据存储能力	数据压缩性能 (压缩比)	最高可达 45 倍	最高可达 50 倍	未披露	高性能存储与计算技术	接近国内领先水平
	数据存储量级	PB 级	PB 级	PB 级		
数据计算能力	内存计算效率	较开源提高 5 倍	较开源提高 2-10 倍	较开源提高 6 倍	高性能存储与计算技术	

根据上表, 经过国内外技术水平先进的同类产品比较, 基于公司高性能存储与计算技术支撑, 公司 SDC Hadoop 产品的数据压缩性能、数据存储量级等性能

指标达到或接近国内领先水平，总体性能接近国内领先水平。

B、关键核心技术指标对比情况

公司截至 2022 年末拥有 25 项大数据处理软件方面的核心技术，其中 7 项认定为关键核心技术。该等关键核心技术均用于公司的核心产品，因此，通过将关键核心技术的主要指标与国内外技术水平的同行业同类产品的相关技术（通过公开查询）进行比较，判断公司核心技术的先进性。

经比较，公司关键核心技术的主要指标总体达到或接近国内领先水平。有关对比情况如下表所示：

名称	关键指标	公司产品情况	同类产品情况				对比结论
		SDC UE、SDC ME 等产品	阿里云 DataV	阿里云 QuickBI	光启元 RayDataWeb	Tableau Desktop	
分布式高性能计算分析引擎	数据源接入能力	32 种	23 种以上	40 种以上	7 种以上	123 种以上	数据接入种类较多，数据分析计算能力较强，数据处理量级大，总体达到或接近国内领先水平。
	数据计算和分析能力	支持 100 多种计算函数、可在 1.6 秒内完成 10 亿条数据的复杂计算	支持求和、计数等统计函数	支持丰富的计算函数、10 亿条数据查询秒级获取	支持以 SQL 方式进行计算分析	支持丰富的计算函数、数秒完成数十亿行数据分析	
	数据最大处理量级	PB 级	不支持 PB 级	PB 级	未披露	PB 级	
实时数据分析引擎	实时数据的接入能力	支持接入 12 类实时数据方式，包括接口数据源、文件数据源、mqtt 数据源等形式接入实时数据	支持接入 5 类实时数据协议，包括接口数据源等形式接入实时数据	支持接口数据源、固定实时数据组件等形式接入实时数据	支持接口数据源、固定实时数据组件等接入实时数据	支持接口数据源等形式接入实时数据	该技术实现了实时数据接入、分析能力。实时数据的接入种类较多、分析能力较强，总体达到或接近国内领先水平。
	实时数据分析能力	支持实时数据分析与流式分析，以及多事件流融合、函数扩展及机器学习算法集成。同时支持接入其他相关产品或第三方插件提高分析能力	需要接入阿里云实时数据处理相关产品实现	需要接入阿里云实时数据处理相关产品实现	需要接入腾讯云实时数据处理相关产品实现	需要接入第三方插件等实现	
	离线实时数据分析能力	支持通过 API、SQL 方式进行分析；同时支持自定义查询分析、集合运算、动态数据结构以及通过自定义函数、lambda 语法与自定义 Python 算法等进行分析	支持通过 API 和 SQL 方式进行分析	支持通过 API 和 SQL 方式进行分析	支持通过 API 和 SQL 方式进行分析	支持通过 API 和 SQL 方式进行分析；同时支持通过第三方插件实现 AWS lambda 语法与自定义 Python 算法等进行分析	

名称	关键指标	SDC Govern、SDC ETL	Informatica 数据管理系列产品	阿里云 DataWorks	腾讯云 -WeData	东方国信 大数据治理平台	华傲-数据采集治理体系产品	对比结论
元数据智能驱动技术	支持元数据采集的数据源数量	42 种	36 种以上	11 种以上	8 种以上	20 种以上	未披露	元数据采集的数据源数量、自动解析脚本血缘的数据源数量较多，总体达到或接近国内领先水平。
	数据采集性能 ¹	1,126 秒	940 秒	未披露	未披露	未披露	未披露	
	支持自动解析脚本血缘的数据源数量	30 种	7 种以上	未披露	12 种以上	3 种以上	未披露	
自助式数据探查技术	数据探查能力	支持数据探查能力，支持对结构化数据进行数据探查	支持数据探查能力，支持对结构化数据进行数据探查，还支持探查非结构化数据	支持数据探查能力，支持对结构化数据进行数据探查	支持数据探查能力	支持数据探查能力	支持数据探查能力	数据探查能力较强、支持探查数据的指标数量较多，总体达到或接近国内领先水平。
	支持探查数据的指标数量	53 种	19 种以上	10 种以上	不支持数据探查	9 种以上	10 种以上	
名称	关键指标	SDC UE、SDC BE	阿里云 DataV		阿里云 QuickBI		Tableau Desktop	对比结论
基于 Web 的可视化编排和渲染技术	可视化页面的渲染能力	>=16K 的超高分辨率	>=16K 的超高分辨率		支持 PC 端和手机端两种分辨率		>=8K 的超高分辨率	可视化页面的渲染能力、可视化页面的组件配置能力、可视化页面的交互动配置能力较强，总体达到或接近国内领先水平。
		支持可视化页面的实时浏览，单页面 600 个组件 3 秒内响应	支持高性能的可视化渲染能力		支持实时效果预览		支持高性能的可视化渲染能力	
	可视化页面的组件配置能力	支持零代码方式	支持零代码方式		支持零代码方式		支持零代码方式	
	可视化页面的交互动配置能力	支持交互动，支持以零代码方式完成联动的参数传递	支持交互动，并支持以零代码方式选择上下游关联的组件，但需编写代码以修改系统变量、组件属		支持交互动，支持以零代码方式完成联动的参数传递		支持交互动，并支持以零代码方式完成联动的参数传递	

名称	关键指标	SDC UE	阿里云 DataV	Tableau Desktop	东软 DataViz	对比结论
智能识图 可视化技术	智能识图的能力	支持智能识图、支持 PNG、JPG 等格式的图片 and PSD 源文件的模板简图和手绘图，整体最高识别准确率大于 95%	支持智能识图、支持 PNG、JPG 等格式的图片 and 手绘图	未查询到支持智能识图能力的信息。主要通过选择的数据字段类型和数量智能推荐合适的展示组件	未查询到支持智能识图能力的信息	智能识图的能力、智能主题色提取识别能力较强，总体达到或接近国内领先水平。
	智能主题色提取识别能力	支持智能主题色提取识别、整体最高智能主题色识别准确率大于 92%	支持智能主题色提取识别	未查询到支持智能主题色提取识别能力的信息。主要通过选择的数据字段类型和数量自动分配或自定义颜色	未查询到支持智能主题色提取识别能力的信息	
名称	关键指标	SDC ME	51 World WDP 数字孪生 PaaS 平台	光启元 RayDataWeb	数字冰雹图观™	对比结论
融合机器 视觉的自动建模技术	自动化构建三维场景的能力及效率	支持上千平方公里的自动化三维场景构建，6 秒可自动生成 1 平方公里的场景	支持自动化构建三维场景，10 秒可自动生成 1 平方公里的场景	可通过定制化的方式实现三维场景的构建	可基于“图观城市场景自动生成工具”进行自动建模，未披露可比性能指标 ²	自动化构建三维场景的能力及效率、模型精度较强，总体达到或接近国内领先水平。
	自动化构建三维场景的模型精度	“城市信息模型”（CIM）分级规定中的 2 级	L2 级别的三维场景 ³		未披露自动建模的精度级别	

注 1：数据采集性能为采集 75G、6 亿行数据的总耗时（秒）。

注 2：根据其公开宣传材料，可基于“图观城市场景自动生成工具”进行自动建模，但未披露具体实现自动建模的精度及时间计算方式，因此难以直接比较。

注 3：51 World 的分级系其参照“城市信息模型”（CIM）分级规定制定的标准，根据其公开的定义对比，51 World 的 L2 级与“城市信息模型”（CIM）分级规定的“2 级”相当。

C、公司的核心技术体系全面、储备丰富

公司自 2015 年开始向大数据处理软件行业转型，是国内较早专注于大数据处理软件研发的软件企业。经过多年、大规模地自主研发，公司大数据处理软件技术除了技术水平先进外，还有两个特点，一是技术体系全面，即公司的大数据处理技术覆盖了数据采集、存储、加工、分析和展示等主要环节，是国内少数掌握大数据处理软件全栈技术的厂商之一；二是技术储备丰富，公司拥有大数据处理各环节的核心技术 25 项，取得相关的发明专利 107 项。具体情况见下表：

大数据处理环节	采集	存储	加工	分析	展示	合计
核心技术数量	6 项	2 项	7 项	7 项	11 项	25 项（去重）
发明专利数量	7 项	6 项	11 项	43 项	40 项	107 项

注：核心技术数量包括少量涉及多个环节的核心技术

公司技术的体系全面和储备丰富，有助于巩固和增强公司核心技术的先进性和产品的竞争力。相较于仅专注于大数据处理部分环节的竞争对手，公司围绕大数据处理生命周期进行全栈技术研发，可以产生两方面的优势，一是将优势核心技术复用到其他产品，增加产品的功能，如将 SDC UE “分布式高性能计算分析引擎” 技术复用于 SDC ME、SDC BE，增加了其数据分析计算功能；二是通过将各环节各类技术之间的融合，增强了产品的功能。如公司将数据采集、数据治理方面的先进技术融入高性能计算分析引擎技术，增强了其数据接入及预处理能力；通过 SDC Govern 与 SDC ETL 整合，实现了采集与治理过程的对接，从源头确保数据一致性，保障了数据质量和可用性。

综上所述，公司大数据处理软件核心技术全面、丰富，结合与国内外技术先进的同行业同类产品的主要性能指标、关键核心技术指标比较情况，公司的核心技术已达到或接近国内领先水平，因此，公司的核心技术具有先进性。

（2）公司的核心技术是否存在较高壁垒、可替代性

A、公司核心技术已形成较高的壁垒

公司经过长期自主研发，已形成丰富、全面的大数据处理软件技术体系，具有较高的壁垒。

①公司所处大数据处理软件领域技术壁垒较高

大数据具有规模大、类型多、处理速度快、价值密度低 4 大特征，因此，大数据处理软件企业需要面对以下重大技术难点：（1）对 PB 级以上的海量数据进行接入、存储、加工等处理的技术能力；（2）对数值、文本、图形图像、音频视频等多源异构数据进行多样化处理的能力；（3）对海量、多源异构数据进行高质量治理、高性能计算分析，并支持对物联网等实时数据进行及时处理；（4）将海量数据以直观易理解的方式可视化展现，促进数据高价值转化。上述难点的解决涉及复杂的技术体系，包括大规模并行处理、分布式文件系统、可拓展的存储系统、数据挖掘、数据可视化技术等，以及众多具体技术点，需要大量的研发投入和长期的研发积累，具有技术密集、资本密集双重壁垒。

公司是国内较早专注于大数据处理软件技术研发的软件企业，长期保持超百人的研发团队和较高的研发投入，其中 2019 年至 2022 年累计投入研发费用 17,052.99 万元（不含股份支付），截至 2022 年末研发人员 166 人。通过长期、大规模自主研发，发行人形成了 25 项核心技术和 107 项发明专利，覆盖了大数据采集、存储、治理、分析、展示等全生命周期，是国内少数掌握大数据处理软件全栈技术的厂商之一。

②标准化通用型支撑软件产品的技术壁垒较高

公司产品是标准化、通用型的支撑软件，与针对特定行业或特定用户进行封装或定制开发的应用软件不同，公司标准化、通用型的支撑软件需满足通用性、适配性、安全性、稳定性、自主可控等特性，有更高的开发难度和技术要求，具备较高技术壁垒：

a、通用性：标准化、通用型的支撑软件以满足各行业对其业务的需求和使用场景为目标，需要高度提炼产品的需求，对产品需求、设计、实现、验证等环节和开发过程都有较高的要求。发行人产品通过封装大量技术，适应用户各种场景下的复杂需求，广泛应用于政府、军工、能源、交通、金融、制造业等重要部门及行业，已累计完成超过 1,000 个项目，终端用户覆盖了全国大多数省市（含中国香港、澳门）。

b、适配性：标准化、通用型的支撑软件需要满足不同用户不同环境的安装使用，因此对产品运行在不同操作系统、数据库、服务器、CPU 等环境进行适配设计，具有较大的技术难度。发行人产品不仅支持 X86 架构 CPU 和 CentOS 等 Linux 操作系统，还广泛支持信创领域的各类软硬件平台，如龙芯、飞腾、华为鲲鹏等国产 CPU，麒麟 OS、统信 UOS 等国产操作系统，达梦、人大金仓等国产数据库，取得了国产化平台厂商出具的 100 多个兼容互认证证书。

c、安全性：大数据处理软件产品需要处理的是用户的核心数据，因此需要从产品的角度全面设计具体业务功能的越权访问控制、数据加密传输、输入参数校验、敏感信息保护、数据存储加密等数据安全保护措施。发行人软件产品按照《安全红线基线》开发，涉及具体功能项超过 150 个，具体功能点超过 400 个。主要产品均通过了第三方检测机构的安全测试，进入华为框架采购协议的发行人核心产品均通过了其针对供应商的安全可信测试。

d、稳定性：大数据产品作为用户大数据业务的支撑平台，要求其具有比较高的稳定性，因此对各种异常输入、异常处理需要从设计、实现、测试等环节进行充分模拟和验证，具有较大的技术难度。发行人软件产品采用了严格的开发流程开发，并配备了大量测试人员（报告期末测试部人员 34 人）对产品进行专业测试，具有良好的质量特性，从而保证了运行稳定。

e、自主可控：发行人的产品是通用性产品，广泛应用于政府、军工、交通等行业，主要运用于用户的核心业务及数据系统，因此部分用户有自主可控要求，而大数据体系及其技术涉及范围广，实现自主可控，难度比较大。发行人软件产品系依托自主研发的核心技术形成，实现了软件产品的自主可控，核心产品的自主代码率均超过 94%。

③基于公司核心技术的产品具有较高壁垒

公司坚持标准化软件产品版本研发，于 2016-2018 年间完成了所有产品的首版本研发，之后结合行业技术发展趋势和市场需求，完成了多次升级迭代，其中核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 已迭代至 V5.0 版本以上。在上述过程中，公司积累了 25 项核心技术，覆盖了大数据采集、存储、加工、分析、展示等环节，市场新进入者难以形成或突破公司的技术体系，而且，经与国内外技

术先进的同行业产品比较，公司核心技术具有先进性。

公司在主流技术前沿布局，例如，深度研发和应用了包括联邦计算、分布式计算、内存计算在内的一系列主流技术，形成了“分布式高性能计算分析引擎”；结合人工智能、图像识别等前沿技术形成了“智能识图可视化技术”“融合机器视觉的自动建模技术”。

上述核心技术已用于公司的产品，因此公司各产品具有较高的技术门槛（见下表）。

产品	主要技术门槛
SDC UE	（1）海量数据的复杂处理和高性能计算。不同用户甚至同一用户都存在不同类型的数据，如何实现将不同类型的数据进行融合，并且进行快速地进行计算分析，是通用性产品面临的重大难点。SDC UE 通过分布式高性能计算分析引擎技术、实时数据分析引擎技术，可接入 32 种数据，并在 1.6 秒内完成 10 亿条数据的复杂计算。 （2）多维度数据分析。用户进行数据分析时，面临的分析需求、分析场景复杂多样，如何封装大量的分析计算函数、算法和模型，并对该等函数、算法及模型进行交叉组合计算、关联调度，从而形成多维度数据分析能力，是通用性产品面临的重大难点。SDC UE 通过分布式高性能计算分析引擎技术、实时数据分析引擎技术，支持 100 多种统计和智能分析算法的组合，实现了统计分析、表计算分析、智能 AI 分析、地理空间分析、时序数据分析等分析功能。 （3）零代码可视化设计及高性能渲染。用户的业务部门通常不具备复杂代码开发能力，因此以零代码、低代码高质量地完成各种类型的可视化页面设计，降低使用门槛，同时快速流畅地完成复杂可视化页面的渲染，展示可视化成果，是数据可视化用户的核心关切。综合运用可视化组件开发、页面编排、动态解析、数据读取、基于图形图像智能识别的自动化页面生成等技术，以及解决组件类型多、分辨率高、涉及高精度 3D 模型、涉及大规模地理空间模型等情形下的高性能图形渲染，是通用性产品面临的重大难点。SDC UE 支持零代码配置 133 种可视化组件，单页面 600 个组件渲染 3 秒内响应。
SDC ME	（1）海量数据的复杂处理和高性能计算、多维度数据分析。（与“SDC UE”相同，见“SDC UE”） （2）超大规模数字孪生场景自动构建。数字孪生场景搭建过程中需要大量构建三维模型。如使用智能化技术自动构建较高精度的三维模型，将较大幅度地降低数字孪生场景的建设周期和建设成本，是数字孪生软件产品面临的重大难点。SDC ME 通过融合机器视觉的自动建模技术，可在 6 秒自动构建 1 平方公里场景的 L2 模型，支持上千平方公里自动建模。 （3）云渲染资源的弹性扩展和高效分配。用户在进行大规模、高分辨率的数字孪生场景渲染时，对性能要求较高，如何实现单机渲染资源的突破和云渲染资源的高效利用是数字孪生软件产品面临的难点之一。SDC ME 通过云渲染弹性扩展技术，可支持多终端同时实现 8K 分辨率的云渲染画质。
SDC Govern & SDC ETL	（1）以标准化软件实现数据治理全流程管控。数据治理涉及对数据生存周期内的各类活动进行管理，且不同行业的数据结构特征差异较大，因此，如何满足各行各业的数据治理管控需求，是通用性产品面临的重大难点。数据治理产品通过长期自主研发，已覆盖 20 项 DCMM 能力项，功能较为完备。 （2）对数据质量的高效校验。用户业务数据质量参差不齐，如何保证治理结果的准确性，尤其是对 PB 级、多类型的海量数据进行高效校验，是通用性产品面临的

	重大难点。数据治理产品通过智能校验多源异构数据质量技术，实现了 42 种质量校验规则种类，质量校验的空值校验性能达到 15,625 行/秒/CPU、主外键一致性校验性能达到 31,250 行/秒/CPU。 (3) 数据治理智能化。数据治理实施周期长、工作量大且处理技术复杂度高，如何使用智能化技术提高工作效率，是通用性产品面临的重大技术难点。数据治理产品通过元数据智能驱动技术、自助式探查技术、智能生成异构数据汇聚任务技术，支持对 30 种数据源 SQL 脚本血缘自动解析、50 余种数据探查指标及自动生成数据采集任务。
SDC BE	(1) 海量数据的复杂处理和高性能计算。(与“SDC UE”相同，见“SDC UE”) (2) 一体化的数据探索及报表分析能力。在用户业务数据量大、数据内容复杂的情况下，高效地探查分析数据是通用性产品的重大技术难点；同时，高性能地渲染、呈现、动态更新复杂、海量的数据，涉及对内存占用的管控等，亦是通用性产品的重大技术难点。市场上多数产品不能一体化地覆盖前述重大技术难点。SDC BE 通过智能指标分析技术、高性能在线表格渲染引擎等技术，实现了一体化的数据探索及报表分析能力。
SDC Miner	(1) 分布式架构的高性能算法。随着数据量增长，机器学习的分析任务需要消耗大量的计算资源。如何利用分布式计算、内存计算、并行计算，实现机器学习计算任务拆分和处理，并对计算结果进行准确汇总，是通用性产品面临的重大难点。SDC Miner 通过基于分布式算法的人工智能分析引擎，支持 150 余种分布式算法，支持 PB 级数据建模分析。 (2) 多模态数据混合计算。用户在数据挖掘过程中，需挖掘语音、图像、文本等多种模态数据间的规则和逻辑关系，如何使用多种算法框架处理多样的非结构化数据，是通用性产品面临的重大难点。SDC Miner 通过实现融合机器学习和深度学习的算法框架，有效提升多模态信息计算效率及易用性。
SDC Hadoop	(1) 海量异构数据的高性能存储。用户通常需要在一个大数平台存储大量不同类型数据，如表格、文本、图片和视频。为了降低存储成本、节约存储空间，通用性软件产品需攻克数据分片、磁盘读写、内存计算等重大技术难点。SDC Hadoop 通过高性能存储与计算技术，实现了最高可达 45 倍的存储压缩比。 (2) 自动 SQL 解析技术。用户的 SQL 语言协议、语法标准、函数实现、专有 SQL 方言等存在差异，其运维较复杂。如何实现以一套 SQL 语言操作不同模型（如表、文档、图等）的数据，是通用型产品面临的难点。SDC Hadoop 通过 SQL 解析技术，支持 SQL2003、SQL99、SQL92 多种语法标准，并支持 Oracle、SQL Server 两种数据库方言。

公司基于核心技术实现的大数据处理软件产品及服务已被广泛认可，累计完成案例超过 1,000 个，主要客户包括华为、新华三、中国电子等 ICT 龙头企业，终端用户包括中央、各级地方政府相关单位以及军工、交通、能源、金融、制造业等行业的大型企业。

因此，公司大数据处理支撑软件的核心技术是经长期、大规模投入的结果，技术储备丰富，技术体系全面，技术水平先进，且获得了市场充分验证和高度认可，因此具有较高的壁垒，可替代性风险较低。

B、公司已对核心技术建立了较完善的保护措施

公司建立了较完善的技术保护措施，以保护核心技术安全。一是公司已建立较完善的保密制度，并采取技术手段管理。公司研发体系人员的计算机均安装较先进的数据防泄密系统，集成了网络验证、文件加密等功能，文件外发需审批授权，能有效防止外来 PC、移动存储、截屏等方式导致的可能泄密行为。二是公司研发团队分工较细，且研发人员能访问的代码及文档等均有权限区分，不易出现研发人员较大规模的技术失密。三是公司注重自主知识产权的保护，截至 2022 年 12 月末已获得 123 项发明专利和 181 项计算机软件著作权。上述措施有助于保护公司核心技术的安全，巩固公司的技术壁垒。

C、公司具备持续创新能力

公司已建立了较为健全的研发体系，通过了 CMMI L5（开发模型成熟度最高等级）认证，拥有一支规模庞大的研发团队，截至报告期末研发人员 166 人，汇聚了计算机科学与技术、软件工程、数字媒体、电子信息工程、网络信息与通信、地理信息科学等多领域人才，并保持较高的研发投入，其中 2019 年至 2022 年累计投入研发费用 17,052.99 万元。因此，公司基于上述创新机制，持续技术研发，有助于保持公司技术先进性，提高技术壁垒。

同时，公司研发过程注重对技术发展趋势的研判。公司中央研究院的主要任务之一即是对前沿技术预研，未来将进一步扩大其规模，布局下一代关键和热点技术进行储备研究。另外，公司广泛的业务拓展以及与华为、新华三、中国电子等 ICT 龙头的合作，使得公司充分了解市场需求和技术趋势，对新技术路线有较多认知和布局，公司的核心技术可替代性风险较低。

综上所述，公司核心技术储备丰富，体系全面，水平先进，获得了市场的充分验证和高度认可，并建立了较完善的核心技术保护措施，密切跟踪和预研前沿技术，持续创新能力，因此，公司的核心技术具有较高的技术壁垒，可替代性风险较低。

3、《科技成果评价报告》“国内/行业领先”的认定依据是否充分合理，相关评价指标的选取是否符合行业惯例

根据《中国软件行业协会开展科技成果评价工作的通知》（中国软协〔2020〕

16 号)，软件行业科技成果主要是指企业完成的基于软件与信息技术项目所产生的具有一定学术价值或应用价值，创造性、先进性等属性的新技术、新产品、新应用、新方案等。

2023 年 1 月，中国软件行业协会组织中国科学院院士和行业专家，组成的科技成果评价委员会，对公司的核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 进行了技术成果评价。评价委员会听取了公司的工作报告和技术报告，审阅了科技查新报告、第三方检测报告、应用证明等相关资料，并观看了产品演示，经评价委员会质询和讨论，形成“软件产品技术先进，创新性强，具备自主知识产权，整体技术达到国内领先水平，具有重要的推广应用价值。同意通过科技成果评价”的最终评价意见。中国软协参考评价委员会评价意见，确定被评价科技成果的总体水平，做出评价结论，认定依据充分、合理。

中国软件行业协会的科技成果评价过程严格按照《中国软件行业科学技术成果评价管理办法》与科技部《科学技术评价办法》的评价原则与评价程序等相关条款开展。评价指标主要包括：技术创新程度，技术经济指标的先进程度，技术难度和复杂程度，技术重现性和成熟程度，技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用，取得的经济效益或社会效益。其中，技术创新程度、技术经济指标的先进程度是关键评价指标（具体的关键评价指标及相关情况、评价委员会意见见下文）。相关评价指标的选取符合行业惯例及相关规定。

(1) SDC UE 可视化分析决策平台

中国软件行业协会对 SDC UE 产品科技成果评价的依据主要包括 SDC UE 产品演示、科技查新报告、第三方检测报告、工作报告、技术报告、专利及其他技术资料、客户应用证明、典型客户合同和验收报告、SDC UE 产品所获奖项及市场竞争力材料等资料，并进行了现场质询和讨论。评价委员会认为，SDC UE 软件产品的资料齐全，符合成果评价要求。关键评价指标及相关情况、评价结论如下表所示：

关键评价指标		科技创新情况	评价委员会意见
技术创新程度	分布式高性能计算分析引擎	海量数据的高性能分布式并行计算： 通过分布式并行计算、数据智取、内存驻留等多种技术的运用，提升了大规模数据分析任务的计算效率。该技术处	在分布式并行计算、数据智取、基于内存压缩的格式

	理数据量最高可达 PB 级，支持 100 多种算法及算法的自由组合，可在 5 秒内完成 10 亿条数据的复杂计算，达到国内领先水平。 高效能的复杂表格分析：自研内存压缩技术和多级位图索引技术，提高数据获取精度和处理速度，降低了单元格多层级关联计算等复杂场景的内存占用，百万单元格数据计算总耗时小于 3 秒，内存消耗在 200M 以内。 海量数据的融合分析：支持接入的数据源种类数量超过 30 种，并可实现不同来源、不同结构的数据融合，达到国内领先水平。	推导、多级位图索引等技术方面取得突破，成功研发了分布式高性能计算分析引擎，实现了高性能海量数据的融合分析计算。
基于 Web 的可视化编排和渲染技术	可视化页面自由编排：支持不同功能用途、样式属性、渲染模式的可视化组件统一配置管理、渲染调度等，实现了多模态组件融合，支持的可视化组件数量超过 120 种，支持用户以零代码的方式自由使用各种组件开展页面编排、属性样式配置等操作，达到国内领先水平。 以灵活方式实现复杂的人机交互联动：将组件、动作形成虚拟事件微链，可以自由地将事件进行串联或并联，实现了复杂的人机交互场景，并通过与可视化页面自由编排结合，共同增强数据可视化页面的配置能力。 高效的页面渲染：自主研发了帧渲染控制技术（FCR），大分辨率以及 600 组件以上的复杂自定义页面场景可在 3 秒内响应，达到国内领先水平。	研发了基于 Web 的可视化编排和渲染技术，支持多模态组件融合、复杂的人机交互联动等，增强了数据可视化页面的配置和渲染能力。
智能识图可视化技术	智能识别图片元素并生成可视化页面：实现了在可视化设计器中通过导入手绘图以及 PSD 源文件的方式自动生成可视化页面的功能。图表类型总体识别准确率达到 95% 以上，能够识别并支持自动配置的 50 多种常见图表，达到国内领先水平。 智能提取图片主题色：自动提取图片中主色、辅色等主题颜色，并能一键设置页面主题样式。该技术通过像元聚类、线条检测、文字定位、色差计算、干扰色剔除等一系列步骤，将图片中主题色的提取准确率提升至 92% 以上，达到国内领先水平。	研发了手绘图和设计手稿中元素的智能识别技术，极大地提高了可视化页面的配置效率，降低可视化平台的使用难度。
基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术	Web3D 场景高效渲染：基于二维图像随机造型技术以及 Ray Marching 框架的三维图形图像造型技术，将 3D 场景信息和屏幕空间渲染效果结合，解耦特效渲染并降低场景复杂度，提升不同屏幕清晰度下的 3D 渲染效率和视觉效果。该技术与直接使用 threejs 方式对比，渲染效率提升了 2-3 倍。	将 3D 场景视图和屏幕空间渲染结合，解耦特效渲染和模型生成，提升了 Web3D 可视化场景渲染的效率和输出的视觉效果质量。
基于切片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术	地理空间模型高效渲染：基于 WebGL 和 GIS 切片技术，使用 GIS 地图在 Web 浏览器端对空间三维模型进行渲染和展示。通过三维模型动态异步按需加载、切片动态调度等技术手段，提高了空间三维模型在 GIS 地图上加载和渲染的速度。	研发了基于切片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术，提高了在 GIS 地图上进行三维模型加载和渲染的速度。

	多维图表生成技术	2.5D/3D 系列图表生成： 采用自研的 2.5D/3D 系列多维图表生成算法，实现了一系列的 2.5D/3D 图表组件和同一类型的 2.5D/3D 图表转换，相比二维图表，更直观地展示了数据特征，提升了数据可视化表现能力。	研发了多维图表生成技术，实现了系列化的 2.5D/3D 可视化图表组件，增强了数据可视化的表现力。
	多层叠加三维矢量地图可视化技术	三维矢量地图： 结合 SVG 三维融合技术、空间三维转换技术，形成的三维矢量地图具备完整的三维特性，支持三维相关的特效和操作。 多层叠加展示： 研发了多图层叠加技术，支持将政区、热力、迁移、标注等多个图层任意叠加形成复合的三维地图，在不依赖于 GIS 底图的情况下，实现了类地图的多级图层和图层叠加功能，增强了三维区域地图类数据的可视化表现力。	研发了多层叠加三维矢量地图可视化技术，支持热力、标注、迁移、政区等多图层的叠加，以形成区块型三维地图可视化展示场景。
	科技查新结论	根据中国科学院上海科技查新咨询中心利用国内外数据库进行查新检索出具的《科技查新报告》，该项目具有新颖性。	
关键评价指标		技术经济情况	评价委员会意见
技术经济指标的先进程度	自主知识产权	截至 2022 年 12 月 31 日，已取得发明专利 30 项。	该软件产品已取得 30 项发明专利，被广泛应用于多个行业，取得了显著的经济和社会效益。
	升级迭代情况	截至 2022 年 12 月 31 日，累计迭代版本 19 次。	
	研发投入情况	2019 年至 2021 年投入研发经费超过 2,800 万元。	
	市场转化能力	2019 年至 2021 年累计收入超过 1.7 亿元。	
	市场应用情况	广泛应用于军工、能源、交通、制造业、教育、通信、金融等领域，支撑用户智慧城市、智慧工程、智慧园区、指挥调度、领导驾驶舱等场景的大数据信息化建设，2019 年至 2021 年累计交付超过 400 个项目。	
	用户评价情况	华为技术有限公司、南京感动科技有限公司、北京金山云网络技术有限公司等购买或使用 SDC UE 软件产品的客户或终端用户给予了积极评价。	
	其他	1、2017 年，四方伟业作为独立承担方，SDC UE 参与四川省科技厅“大数据可视化分析平台”重大科研项目（课题），并于 2019 年 12 月通过验收。 2、SDC UE 获得国家工信部、四川省经信厅、财政厅、第三方机构等评选的奖项超过 20 项。	

基于上述情况，评价委员会认为，该产品技术先进，创新性强，具备自主知识产权，整体技术达到国内领先水平，具有重要的应用推广价值。

（2）SDC ME 数字孪生可视化平台

中国软件行业协会对 SDC ME 产品科技成果评价的依据主要包括 SDC ME 产品演示、科技查新报告、第三方检测报告、工作报告、技术报告、专利及其他技术资料、客户应用证明、典型客户合同和验收报告、SDC ME 产品所获奖项及市场竞争力材料等资料，并进行了现场质询和讨论。评价委员会认为，SDC ME

软件产品的资料齐全，符合成果评价要求。关键评价指标及相关情况、评价结论如下表所示：

主要评价指标		科技创新情况	评价委员会意见
技术创新程度	融合机器视觉的自动建模技术	基于深度学习的图像语义分割与多数据融合：基于深度学习技术，解决了目标图像像素级别的分类问题，实现了图像语义分割，并通过识别提取对应建筑的属性，材质类型、颜色等特征信息，从而提高自动建模场景的精度。在此基础上，通过融合 GIS 数据、贴图数据等多类型的数据，使城市 3D 模型更接近现实，自动建模精度达到 L2 级。 快速自动构建大规模、高精度的数字孪生场景：通过多源异构的 GIS 数据的瓦片式并行处理机制等，提升了 3D 模型构建效率。该技术可支持上千平方公里的模型自动构建，并可在 5 分钟内完成 100 平方公里 L2 级模型构建，达到国内领先水平。	研发了融合机器视觉的自动建模技术，通过多数据融合和基于深度学习的图像语义分割，提高了城市 3D 模型构建、模型贴图的效率与准确性。
	实时数据分析引擎	一体化的实时数据接入处理分析：支持接入超过 10 类实时数据，达到国内领先水平。该技术自研了 Stream SQL 插件化的实时处理框架，丰富了 Stream SQL 的语法功能，实现了多事件流融合分析、分析模型的自由组合等；掌握并优化了层次化的结构化处理语言（SPL），并采用 DAG 有向无环图等技术，提升了实时数据的离线分析效率。 实时数据的高效存储：通过自研压缩算法和 lz4 压缩算法结合，提高了实时数据存储压缩比，并实现了海量实时数据压缩后的无损还原。	发展了优化时序压缩算法，实现了流式分析 Stream SQL 语言和分布式层次化的结构化处理语言（SPL），研发了实时数据分析引擎，支持一体化的实时数据分析。
	自助式三维场景编辑技术	数字孪生场景快速构建：实现了兼容多种模态的数据和模型的统一框架，支持实现数字孪生场景的元素编辑和多种不同格式三维模型的细颗粒度编辑，提供丰富的数字孪生场景设计能力，降低了建设数字孪生场景的门槛，达到国内领先水平。 大规模实例的高性能渲染及精确控制：通过 GPU 实例跟踪技术，实现了 CPU 对大规模 GPU 渲染实例的精确控制和状态捕获，实现了细颗粒度编辑，提升了渲染效率。	研发了自助式三维场景编辑技术，实现多模态编辑和 GPU 实例化渲染，解决了低门槛快速建设数字孪生场景和高性能渲染等问题，有效降低了数字孪生场景的生成成本。
	二三维一体化事件动态编辑技术	二三维元素一体化动态编辑：基于图元节点编辑技术，将复杂人机交互事件统一抽象为易于理解的对象化图元使用统一的技术标准。该技术解决了事件事物在多个进程中的原子性和一致性的问题，实现了零代码事件编辑能力。结合以上的技术创新，该技术通过将配置的图元进行反向解析并反射为对应的行为代码、融合物理空间渲染，实现了统一图元逻辑下三维空间要素和二维图表之间配置的双向交互，降低了跨技术栈、跨空间的复杂人机交互事件的编辑难度。	研发了支持三维空间要素和二维图表间双向交互的事件动态编辑技术，实现了融合物理空间渲染、实时事件调度、图元语义抽象的事件动态编辑能力，有效降低了数字孪生应用从业门槛。
	插拔式二次开发技术	API 接口动态扩展：通过接口动态绑定技术、类型反射技术、接口动态绑定技术等，实现了 API 接口	研发了动态插拔式二次开发技术，实

		在不中断业务运行的情况下，实时进行增删或功能调整的动态扩展能力。 API 接口动态同步： 通过代码注入热更新机制、类型反射技术、接口动态绑定技术，实现了渲染引擎 API 接口与 JS 代码 API 接口的镜像同步，增强了接口调试的便捷性和效率，从而实现了轻量化的二次开发调试能力。	现了渲染引擎接口与 web 二次开发接口跨栈镜像同步，解决了二次开发轻量化调试和接口动态扩展等问题。
	云渲染服务弹性扩展技术	云渲染资源弹性扩展： 基于微服务架构，通过服务注册与发现技术和动态负载平衡，实现了云渲染服务节点的自动识别与弹性扩展。 云渲染资源高效分配： 通过网络穿透和反向代理等技术，提升了云渲染服务在多种网络环境下的适应性，并采用云渲染资源进行池化管理，类 LRU 资源分配策略、本地化的用户历史行为分析等方式对云渲染资源进行高效分配，提升了资源使用率。该技术实现了 8K 分辨率的云渲染画质的支持，达到国内领先水平。	研发了云渲染服务弹性扩展技术，基于复杂网络穿透和用户行为分析的资源池化管理和分配策略，提升了云渲染服务的资源使用效率和扩展能力。
	科技查新结论	根据中国科学院上海科技查新咨询中心利用国内外数据库进行查新检索出具的《科技查新报告》，该项目具有新颖性。	
关键评价指标		技术经济情况	评价委员会意见
技术经济指标的先进程度	自主知识产权	截至 2022 年 12 月 31 日，已取得发明专利 24 项。	该软件产品已取得 24 项发明专利，被广泛应用于多个行业，取得了显著的经济和社会效益。
	升级迭代情况	截至 2022 年 12 月 31 日，累计迭代版本 9 次。	
	研发投入情况	2019 年至 2021 年投入研发经费超过 2,700 万元。	
	市场转化能力	2019 年至 2021 年累计收入超过 1.3 亿元。	
	市场应用情况	截至 2022 年末，产品在政府、制造业、教育、能源、军工等重要行业完成了 150 多个案例，沉淀了大量的行业经验和标杆项目。	
	用户评价情况	北京中软国际信息技术有限公司、江苏金恒信息科技股份有限公司、中国电子系统技术有限公司、讯飞智元信息科技有限公司等购买或使用 SDC ME 软件产品的客户或终端用户给予了积极评价。	
	其他	SDC ME 获得国家工信部、四川省经信厅、财政厅、行业协会、其他第三方机构等评选的奖项超过 10 项。	

基于上述情况，评价委员会认为，该产品技术先进，创新性强，具备自主知识产权，整体技术达到国内领先水平，具有重要的应用推广价值。

(3) SDC Govern 数据治理平台

中国软件行业协会对 SDC Govern 产品科技成果评价的依据主要包括 SDC Govern 产品演示、科技查新报告、第三方检测报告、工作报告、技术报告、专利及其他技术资料、客户应用证明、典型客户合同和验收报告、SDC Govern 产品所获奖项及市场竞争力材料等资料，并进行了现场质询和讨论。评价委员会认

为，SDC Govern 软件产品的资料齐全，符合成果评价要求。关键评价指标及相关情况、评价结论如下表所示：

主要评价指标		科技创新情况	评价委员会意见
技术创新程度	元数据智能驱动技术	源端数据结构变化实时监测：可实时感知和识别 40 余种数据源的元数据变化，随时保持元数据的最新状态，支持根据感知的数据源结构变化，自动调整相关的数据采集任务，提高了数据采集的及时性和准确性，达到国内领先水平。 SQL 脚本血缘关系解析：支持 SQL 脚本解析功能，可支持解析 30 余种数据源的 SQL 语法，达到国内领先水平。支持自动完成元数据血缘关系分析，从而形成完整的血缘关系链路。 数据应用的智能修复：基于前述技术创新，可自动识别数据之间的关联关系，进而自动修复关联的质量校验任务、数据服务接口等相关数据应用。	研发了元数据智能驱动技术，提供了源端数据变更实时监测，提升了元数据血缘关系链路的完整度，并为数据的智能修复提供了模型。
	自助式数据探查	高效的数据探查：通过在分布式技术上实现了布隆过滤器，降低了内存占用率，支持 PB 级数据业务含义的快速、精准识别，0.3 秒内可完成 1 亿数据量探查，探查效率达到国内领先水平。 数据探查指标模型的持续优化：实现了支持海量数据的探查分析框架，可随着业务经验积累总结提升支持的探查指标，目前可探查的指标已达 50 余种，数据探查指标数量达到国内领先水平。	研发了自助式数据探查技术，提高了 PB 级别数据对象的识别效率，并具备数据探查指标模型的持续优化能力。
	智能生成数据标准和对标检测技术	智能生成数据标准：通过多层余弦相似度算法对提取的元数据名称、类型等特征与国家标准、行业标准进行比对，自动完成数据标准的梳理和生成工作。 自动映射数据标准：将数据标准与目标数据进行映射，自动完成数据标准对标并生成对标检测报告，实现数据标准落地，实现了实施工作的自动化，代替了传统的手工比对操作，提升了数据对标检测的效率。	研发了智能生成数据标准和对标检测技术，实现了智能梳理数据标准和标准映射，提升了数据标准实施工作的效率。
	智能校验多源异构数据质量技术	数据质量校验任务的自动生成：支持 40 余种质量校验规则，并且可以利用数据标准规则自动生成质量校验任务，对目标数据进行排查和筛选，从而提高应用数据的质量，达到国内领先水平。 跨数据库的高效质量校验：结合跨数据库访问技术，实现了多源异构数据库之间的数据的联合校验，提高了数据质量校验效率。	研发了多源异构数据质量智能校验技术，实现了数据的智能排查和筛选，提高了应用数据的质量。
	热部署数据源插件技术	新增数据源动态适配： 解决了适配新增数据源时存在的包冲突问题，在不中断软件运行的情况下，动态增加新的数据源，确保用户业务系统的稳定运行。	研发了热部署数据源插件技术，实现了新增数据源动态适配，提升了业务稳定运行的能力。
	跨数据库访问技术	优化和改进切面技术及控制反转机制： 优化了切面技术，将访问不同数据源的能力进行抽取并单独封装，采用预编译方式和运行期动态代理实现独立的数据库访问切面；改进控制反转机制，将对象之间的依赖关系从程序代码中解耦出来，实现了统一数	改进了切面技术与控制反转机制，实现了分布式异构数据库的访问和并行处理，提升了访问

		据库访问接口。 跨数据库的高效并行访问处理： 基于前述的技术创新，实现了通过对不同数据库进行同时访问和并行处理，目前支持 40 余种异构数据源，在处理大规模数据或需要进行跨数据库查询的场景中具有优势。	速度，扩展了异构数据库的数量。
	科技查新结论	根据中国科学院上海科技查新咨询中心利用国内外数据库进行查新检索出具的《科技查新报告》，该项目具有新颖性。	
关键评价指标		技术经济情况	评价委员会意见
技术经济指标的先进程度	自主知识产权	截至 2022 年 12 月 31 日，已取得发明专利 13 项。	该软件产品已取得 13 项发明专利，被广泛应用于多个行业，取得了显著的经济和社会效益。
	升级迭代情况	截至 2022 年 12 月 31 日，累计迭代版本 9 次。	
	研发投入情况	2019 年至 2021 年投入研发经费超过 2,300 万元。	
	市场转化能力	2019 年至 2021 年累计收入超过 9 千万元。	
	市场应用情况	SDC Govern 产品通用性强，已广泛应用于政府、军工、金融、交通等重要部门及行业，累计完成了上百个案例。	
	用户评价情况	华为技术有限公司、朗新数据科技有限公司、安徽长泰科技有限公司等购买或使用 SDC Govern 软件产品的客户给予了积极评价。	
	其他	1、参与制定了数据治理国家标准 GB/T38633-2020《信息技术大数据系统运维和管理功能要求》，参与编写国家标准化管理委员会《大数据标准化白皮书》。 2、SDC Govern 获得国家工信部、四川省经信厅、财政厅、行业协会、其他第三方机构等评选的奖项超过 20 项。	

基于上述情况，评价委员会认为，该产品技术先进，创新性强，具备自主知识产权，整体技术达到国内领先水平，具有重要的应用推广价值。

综上所述，中国软件行业协会出具的《科技成果评价报告》履行了软件行业科技成果评价的规定程序，相关评价指标的选取符合行业惯例，“国内/行业领先”的认定依据充分合理。

（二）外购技术中模型制作的具体内容及技术难度，外购软件中数据系统与自有数据治理产品的功能差异。逐项列示说明外购技术及软件在发行人产品中运用的具体环节、发挥的具体作用、与自有技术的区别，同行业公司是否外购类似技术软件

1、外购技术中模型制作的具体内容及技术难度，外购软件中数据系统与自有数据治理产品的功能差异

（1）外购技术中模型制作的具体内容及技术难度

数字孪生技术体系中的模型构建技术是几何、仿真、数据、业务等多类建模技术的创新，提升在数字空间刻画物理对象的形状、行为和机理的效率。相比之下，公司外购的模型制作主要是采购静态单体 3D 模型文件（如建筑物模型、运输设备模型等数字孪生城市元素模型），仅侧重形状和外观的展示，不属于数字孪生技术体系的技术创新。

具体而言，技术服务供应商按公司要求，利用 3ds MAX 或 AutoCAD 等业界成熟的建模软件，采用手动建模等方式制作与现实物体、建筑等对应的 3D 模型。前述流程规范已相对成熟，有大量技术服务供应商提供该类业务。通常，该等模型制作服务不具有较大的技术难度。公司为提升项目交付效率或应对交付过程中的临时性人力资源不足，部分项目存在对该技术服务的采购需求。



用户使用公司的软件产品构建数字孪生应用系统。以 SDC ME 为例，用户一是通过公司产品的数字孪生场景编辑器，将单个虚拟 3D 模型作为元素模型资源导入城市场景，并基于地理信息等数据，构建相对完整的数字孪生场景；二是使用公司产品的海量数据接入、处理、分析等能力，接入、处理、分析业务数据、实时数据、地理信息数据等多维数据，融入场景，构建智慧城市数字孪生应用系统，满足用户数据展示、交互、分析、仿真等方面的核心需求。因此，3D 模型仅作为构建过程中第一个环节中的元素模型资源，未在数字孪生构建过程中发挥核心作用。

综上所述，模型制作的具体内容是项目交付过程中为提高交付效率、弥补临时性人力不足等原因而采购的静态单体 3D 模型文件，主要通过成熟的建模软件完成，技术难度不大，不属于数字孪生体构建的核心环节。

（2）外购软件中数据系统与自有数据治理产品的功能差异

公司根据部分项目的特定情况，采购了地理信息系统（GIS）相关的插件或中间件、消息中间件软件、企业服务总线软件、DAAS 平台等软件，主要用于数据接入中介，即将用户的业务系统、地理信息系统等应用中的数据，导入公司的大数据软件产品。该等软件不属于数据系统。

公司的数据治理等软件产品均包含接入多种常见数据源和数据库类型以及实现数据共享功能，但对特定业务系统、数据系统等的数据接入、数据同步，仍需借助特定的插件或中间件。因此，公司报告期内采购了上述软件，各期分别为 13.14 万元、112.39 万元、29.56 万元。上述各类软件发挥的具体作用、与自有技术的区别详见本问题回复之“一”之“（二）”之“2”之“（2）外购软件”。

2、逐项列示说明外购技术及软件在发行人产品中运用的具体环节、发挥的具体作用、与自有技术的区别，同行业公司是否外购类似技术软件

公司自有技术应用于通用性的大数据处理软件产品，外购技术服务及软件主要运用于具体项目的交付实施，不用于产品研发。其主要内容，一是因公司人力临时性不足而采购的 3D 模型制作服务等技术服务，二是针对项目需要但不属于公司主营业务的需求，采购定制技术开发服务或软件产品，与公司自有技术有显著区别。经公开查询，软件行业上市公司星环科技、龙软科技等亦存在类似技术及软件外购的情况，公司外购技术及软件符合行业惯例。具体情况如下所述：

（1）外购技术服务

公司外购技术服务主要运用于项目交付环节，主要包括定制开发服务、数据标准和数据指标梳理服务、实施运维服务和 3D 模型制作，分别占报告期内技术服务采购额的 29.90%、29.64%、19.14%、10.73%。该等外购技术服务与自有技术存在较大区别。具体情况如下表所示：

外购技术服务	交付的具体环节	典型案例	发挥的具体作用	与自有技术的区别
定制开发服务	需求调研、项目交付	某项目：定制化开发其门户网站、OA 协同办公系统等。	根据用户需求定制开发项目所需的功能模块、应用软件、门户网站等，满足用户整体项目的运	外购技术服务： 满足客户特定需求且不属于公司主营业务的定制化开发服务。 相关自有技术： 公司的主营业务专注于大数据处理软件

			行需求。	产品及相关技术服务。
数据标准和数据指标梳理服务	需求调研	某项目：对旅游等数据库表的基础情况、数据构成等情况，梳理数据标准要求等开展调研、指标梳理等基础准备工作。	为用户提供基础的数据准备、接入等基础性工作，以便数据加工、分析和展示等后续工作的开展。	外购技术服务： 根据客户的数据情况，提供定制化的数据梳理和准备服务，不涉及相关技术开发 相关自有技术： 开发能够涵盖多行业领域，具有通用性数据标准和指标梳理功能，用户可以通过选择内置的指标，完成数据资产盘点。
实施运维服务	项目交付、售后运维	某项目：终端用户涉及的办公地点分布较广。公司提供技术支持，并进行培训指导。技术服务供应商在各地开展具体的安装部署、运维等工作。	按公司要求，提供公司软件产品的部署调试、运维等具体的实施工作。	外购技术服务： 外购技术服务主要从事不涉及技术开发的实施、运维服务。 相关自有技术： 公司软件致力于提高安装和使用的易用性，并提供相应的技术手册，尽可能帮助用户能便捷地安装和使用公司产品。
3D 模型制作	项目交付	某项目：外购满足终端用户个性化需求的码头办公楼、集团大楼等建筑模型及叉车、集装箱卡车等运输设备的 3D 模型。	公司软件产品导入 3D 模型后，将其作为数字孪生场景的基础元素。	外购技术服务： 利用成熟的建模软件进行手动建模为主，满足客户的个性化需求，通常不涉及技术开发。 相关自有技术： 重点在于兼容不同格式的 3D 模型导入，并能将之与多维数据、分析计算能力等融合形成数字孪生体。

公司其余技术服务包括页面设计服务、图像拍摄或视频录制服务、地理数据（GIS）服务、第三方测评服务、翻译服务等，应用于需求调研、项目交付、项目验收环节，与相关的自有技术存在显著区别。

B、同行业公司外采类似技术服务情况

软件行业上市公司星环科技、新点软件、东方国信、龙软科技等存在外采类似技术服务情况（见下表），公司进行技术服务采购符合行业惯例。

同行业公司	采购内容
星环科技	实施部署、运维支持、异地驻场、数据迁移、第三方测试等
新点软件	①向其他软件厂商支付的与客户已在运行的其他软件平台进行数据对接的对接服务；②将综合解决方案中系统集成、工程实施、软件平台后续运营维护等进行外包的外包服务；③项目所需的个性化的特殊软件技术服务
东方国信	存在技术服务采购，未披露具体内容
龙软科技	航拍摄影等专业技术服务和数据处理工作、运维服务，如“9 个矿三维实景建模”

中科星图	空天数据与服务（包括第三方提供的遥感数据、测绘数据以及矢量数据等）、第三方测评服务
光庭信息	定制软件开发（含开发设计、人员派遣服务）、软件技术服务（含数据采集处理服务）、第三方测试服务、软件许可（含数据处理服务）、系统集成（含开发涉及、数据处理服务、现场实施服务）

（2）外购软件

公司采购的软件，主要满足项目交付环节的需求，主要包括地理信息系统相关的插件、消息中间件等。该等外购软件主要用于特定数据的接入，以及与公司软件的配套使用，从而实现用户终端信息系统的整体运行。具体情况如下表所示：

外购软件	运用的具体环节	发挥的具体作用	与自有技术的区别
地理信息系统（GIS）相关的插件或中间件	项目交付	使用超图官方的插件或中间件，将用户使用的超图GIS数据系统中的GIS数据接入公司大数据处理软件。	外购软件： 用于将超图软件中以特定格式存储的GIS相关数据接入公司软件。 相关自有技术： 公司自有技术主要实现开放性高和通用性较强的GIS数据类型的数据接入。
消息中间件软件、企业服务总线软件等	项目交付	主要运用于用户多个系统或程序之间的通信和数据交换，实现包括用户不同的应用之间、用户应用与公司产品之间等的数据交换和同步等功能。	外购软件： 提供集中式服务总线，主要应用于将系统或程序中的数据进行直接的数据交换和同步（即企业业务总线ESB类技术）。 相关自有技术： 拥有将大数据处理过程后的高质量数据进行共享的功能，但不应用于将数据处理过程前的业务数据直接进行交换和同步。
DAAS平台	项目交付	主要运用于SDC Govern/ETL产品的项目，满足较为少见的接入数据源需求。该产品可在无数数据接口的用户业务系统进行数据提取并形成公司软件产品可读取的数据接口。	外购软件： 实现对不常见的业务系统进行数据提取，并形成公司产品可访问的数据接口。 相关自有技术： 满足通过常见数据接口等方式实现数据接入需求，或动态适配新增数据接口，不从用户的特殊业务系统直接提取数据。
行业应用软件	项目交付	主要为机房监控系统软件、视频会议终端系统、虚拟化软件系统。应客户需求提供软件的基础运行环境、虚拟化环境、远程沟通和会议功能等，以实现项目的整体交付。	外购软件： 通常不属于大数据处理软件，与公司软件共同支撑终端用户的大数据应用系统。 相关自有技术： 公司专注于大数据处理软件及相关技术的研发，满足用户对大数据处理的核心需求。

B、同行业公司外采类似软件情况

软件行业上市公司星环科技、新点软件、东方国信、光庭信息等存在外采类似软件情况（见下表），公司外采软件符合行业惯例。

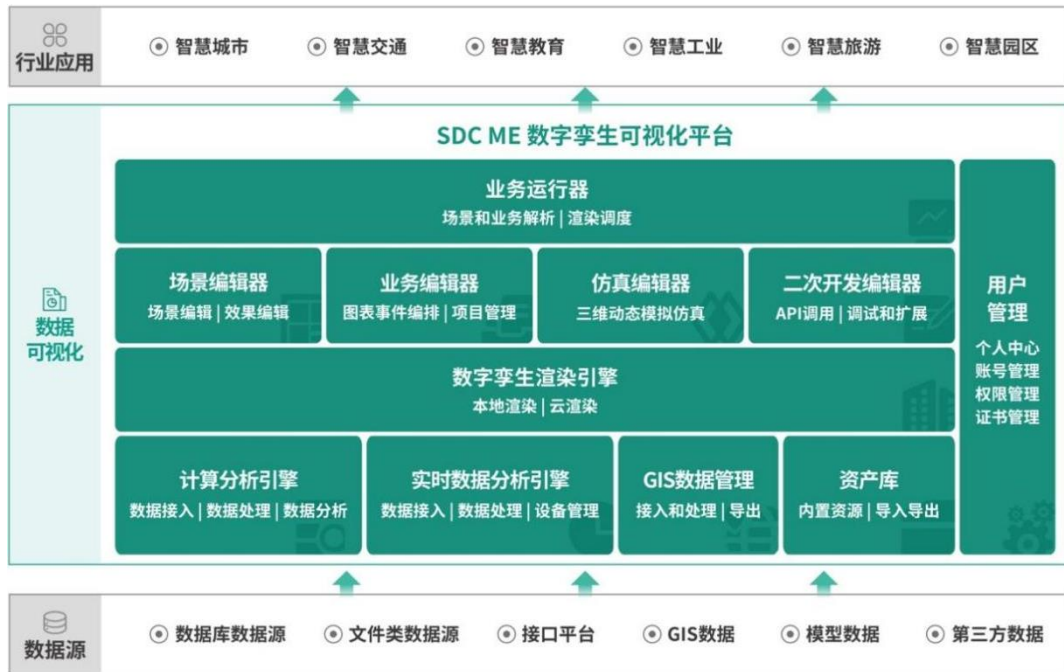
同行业公司	采购内容
星环科技	通用工具软件
新点软件	第三方软件功能模块
东方国信	存在软件采购，未披露具体内容
光庭信息	公司采购的软件包括开发平台、数据平台等计算机软件，公司采购软件具备一定的偶然性，与项目开发内容相关
达梦数据	外购软件的采购内容主要包括中间件、信息安全、网络管理软件等数据库之外的基础软件及其他应用软件
索辰科技	公司根据自主设计的整体方案，选择供应商采购软件模块，采购内容主要为交互界面、数据库、可视化处理等非仿真模块

综上所述，公司外购技术服务、软件主要运用于具体项目的交付实施，不用于产品研发，与公司自有技术有显著差异。经公开资料查询，采购相关技术服务和软件情况符合行业惯例。

（三）U3D 引擎、虚幻引擎是否为 SDC ME “数字孪生渲染引擎”模块的核心技术及对应的收入占比，使用的稳定性和持续性。

1、U3D 引擎、虚幻引擎是否为 SDC ME “数字孪生渲染引擎”模块的核心技术

SDC ME 产品由计算分析引擎、实时数据分析引擎、场景编辑器、数字孪生渲染引擎等 11 个主要模块构成，各模块在软件产品中发挥了不同重要作用，共同构成了 SDC ME 产品。



U3D 引擎、虚幻引擎是目前市面上较为成熟的三维渲染引擎，起源并广泛应用于游戏开发领域，可以构建出复杂精美的渲染效果。目前被众多公司采用，拥有数量庞大的开发者，并有成熟的配套开发工具。除此之外，目前行业内还有 Ventuz、UNIGINE 等可替代选择的渲染引擎。上述渲染引擎均是成熟的商业化产品，开发者可以较为容易地获取及使用，因此该等渲染引擎具有可替代性和通用性。

U3D 引擎、虚幻引擎等三维渲染引擎单独使用时，通常适用于单机部署，难以满足数字孪生应用需要调用集群服务器进行大场景下海量数据渲染的需求，以及多平台跨终端的可视化展示需求。为此，公司自主研发了“云渲染弹性扩展技术”，通过硬件资源的动态扩展和高效分配、渲染任务的分布式处理和资源调度，支撑了用户运行数字孪生应用系统时对硬件资源的灵活调用、跨终端可视化展示等需求。

因此，U3D 引擎、虚幻引擎具有通用性和可替代性，而且使用上需要公司自研技术进行支撑，从而不属于 SDC ME 数字孪生渲染引擎模块的核心技术。

2、U3D 引擎、虚幻引擎对应的收入占比情况

公司的 SDC ME 产品由计算分析引擎、实时数据分析引擎、场景编辑器、

数字孪生渲染引擎等模块组成，公司不曾将 SDC ME 产品中的“数字孪生渲染引擎”单独销售，因此，无法计算 U3D 引擎和虚幻引擎所产生的收入占比情况。

公司包含 U3D 引擎、虚幻引擎的 SDC ME 产品所形成的收入（不代表 U3D 引擎和虚幻引擎所产生的收入）情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
含虚幻引擎的 ME 产品	764.58	2.41%	689.20	2.45%	216.81	1.04%
含 U3D 引擎的 ME 产品	1,750.70	5.51%	2,124.51	7.09%	1,499.00	7.22%
主营业务	31,756.52	-	28,170.91	-	20,749.74	-

3、U3D 引擎、虚幻引擎使用的稳定性和持续性

Unity 公司（U3D 引擎）和 Epic 公司（虚幻引擎）的经营模式之一系以非排他性许可方式，对其开发的渲染引擎及相关技术授权第三方使用。U3D 引擎、虚幻引擎技术在全球范围内分别拥有超 500 万和超 1000 万的使用者。公司与 Epic 公司的协议有效期至 2027 年 10 月，许可期限剩余时间较长。同时，公司可通过正规渠道按年购买 Unity 产品许可。因此，公司对上述引擎的使用具有稳定性和持续性。

同时，公司对“数字孪生渲染引擎”模块进行了开放、灵活的架构设计，不依赖于特定的三维渲染引擎，可使用 U3D 引擎、虚幻引擎以及 Ventuz、UNIGINE 等其他三维渲染引擎，上述引擎均可实现类似的功能。

因此，公司对 U3D 引擎、虚幻引擎等第三方引擎的使用具有稳定性和持续性，不存在对单一引擎的依赖。

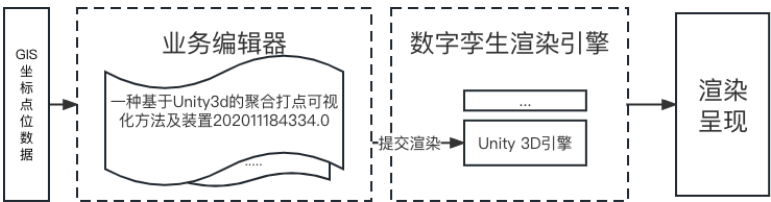
4、发行人自研技术是否基于授权技术取得，是否涉及二次开发或衍生技术，以及权属划分情况

公司坚持自主创新和技术研发，形成的自研技术均为独立研发的成果，不基于授权技术，不涉及二次开发或衍生技术。

公司部分专利名称含有 Unity3D 等其他技术的名称，原因系因公司申请专利

时使用的配套渲染引擎为 Unity3D，即使用 Unity3D 引擎进行渲染以验证实现效果，但是其技术创新部分不依赖 Unity3D 等授权技术，亦不是相关技术的二次开发或衍生。以“一种基于 Unity3D 的聚合打点可视化方法及装置”为例（专利号：2020111843340，如下图所示），该专利技术通过对海量 GIS 坐标点位数据进行快速过滤，筛选符合预设打点区域的 GIS 坐标点位数据，并通过优化数据聚合方法，高效动态生成聚合点数据，减少了 CPU 运算压力。最后验证部分系将数据结果转化为 Unity 坐标系的坐标点，最终呈现聚合打点效果。该技术解决了海量 GIS 坐标点位数据进行筛选、过滤、聚合等分析环节的难题，保障了数字孪生中聚合打点场景的流畅运行，避免了卡顿的现象。

公司该自研技术是通过在提交渲染前进行数据预处理，解决了数据分析处理环节的难题，辅助包括但不限于 Unity3D 等各类渲染引擎呈现更优的显示效果，不依赖于授权技术。公司对此申请并取得相应的发明专利，该等发明专利不属于核心技术的相关专利。



公司专利技术与渲染引擎的简要技术关系图

公司自研技术不基于授权技术取得，不涉及二次开发或衍生技术，不涉及权属划分情况。公司自研技术拥有独立自主知识产权，权属清晰。

（四）发行人业务演变过程、核心技术形成过程及对应的核心技术人员，报告期内研发人员数量下降的原因、离职研发人员岗位及工作内容

1、公司的业务演变过程

公司的主营业务从成立之初以运营商消息业务为主逐步变成以大数据软件产品及服务为主，报告期内主营业务未发生重大变化。

公司创立初期承接了四方信息原华为事业部的业务，主要从事运营商消息业务软件产品及服务。该阶段，为满足全球运营商的海量垃圾短信的拦截需求，公

司通过持续开发和优化垃圾短信拦截、短信群发软件等产品，实现了分布式调用运营商集群服务器资源，高性能、高并发地处理海量短信，满足运营商高可用、稳定安全等需求，积累了较为丰富的海量数据处理人才，以及规范的软件产品开发经验。

随着大数据软件领域出现重大市场机遇，以及公司运营商消息业务受冲击发展前景受限，公司凭借前期业务积累的软件人才和开发经验，转型进入大数据处理软件产品及服务领域。2018 年，公司已完成向大数据软件产品公司的成功转型，主营业务转换为以大数据处理软件产品及服务为主。

公司业务演变过程情况详见本回复之“问题 6.1 关于四方信息”之“一”之“（二）”之“1”之“（1）发行人自设立以来的主营业务演变情况”。

2、公司的核心技术形成过程及对应的核心技术人员

公司核心技术的形成是一个持续创新的过程，包括初始形成阶段和迭代升级阶段均需一定数量的研发人员持续研发。公司核心技术人员除参与核心技术初始形成时的规划、重点技术难点突破等工作，还参与了多个核心技术的升级迭代工作。通过技术的不断迭代升级，增强了公司核心技术的竞争优势。

具体而言，公司核心技术的初始形成过程及迭代升级过程、对应的核心技术人员如下表所示：

序号	核心技术名称	形成过程及迭代升级情况	对应的核心技术人员
一、关键核心技术			
1	分布式高性能计算分析引擎	2016 年，公司开始对大数据领域的高性能计算分析技术、分布式计算等技术方案进行研究，并进行了相关技术难点的攻关、预研和计算分析性能优化工作。 2017 年 6 月，公司形成了分布式高性能计算分析引擎。此后，公司针对该技术持续 13 次版本迭代，进行了计算函数增强、计算性能提升、数据分析类型增强、接入数据源支持数量提升等方面的优化和提升。 该技术用于 SDC UE、SDC ME、SDC BE 产品，支持接入 32 种数据源，支持 100 多种算法，可在 1.6 秒内完成 10 亿行数据分析。	王纯斌、徐祥、顾美营（参与迭代升级）
2	实时数	2018 年 10 月，公司组建研发团队展开对实时数据计算分析方	王纯斌、

	据分析引擎	向的研究。依次完成了统一型多协议实时数据接入、海量实时数据无损高压缩比、高速存储等关键技术的研究与攻克。 2019年8月，公司形成了实时数据分析引擎。此后，公司针对该技术持续进行迭代升级，历经6次版本迭代，在实时数据复杂指标计算、实时事件流融合、机器学习能力、分析性能提升、实时协议接入类型增强等方面持续升级，满足更多实时数据的接入和分析需求。 该技术用于SDC UE、SDC ME、SDC BE、SDC Hadoop产品，支持的实时数据接入的种类数量已达12类。	徐祥、顾美营
3	元数据智能驱动技术	2018年，公司开展数据治理全流程环节进行研究和验证，进行实时感知元数据变化技术研发，并攻克了元数据变化实时感知与自动修复变化关联应用的难点。 2018年12月，公司形成了元数据智能驱动技术。 此后，公司针对该技术持续4次版本迭代，进行了元数据感知性能提升、SQL脚本血缘关系自动解析能力提升、元数据实时感知支持的数据源数量提升等优化。 该技术用于SDC Govern、SDC ETL产品，支持数据源实时元数据感知能力、脚本血缘自动解析和高速采集能力。	王纯斌、顾美营
4	自助式数据探查技术	2020年，公司开展对数据特征、数据分布、数据之间关系的研究，实现了支持海量数据的探查分析框架。通过持续积累，该框架已包含50余项探查指标。 2021年3月，公司形成自助式数据探查技术。此后，公司针对该技术优化提升探查性能、扩展探查支持数据源类型。 该技术用于SDC Govern产品，实现结构化数据的数据探查能力，支持53种探查指标，可在0.3秒完成1亿行数据量的探查。	王纯斌、顾美营
5	基于Web的可视化编排和渲染技术	2016年，公司开始组建数据可视化研发团队，进行基于Web的自定义页面编排、数据配置、事件配置、页面动态解析、数据动态加载和可视化渲染等技术的研究和开发工作，实现了全过程的可视化页面编排和渲染。 2016年9月，公司形成了基于Web的可视化编排和渲染技术。此后，公司针对该技术持续进行迭代升级，历经15次版本迭代，进行了事件编排能力增强、可视化页面渲染性能提升等方面的优化。 该技术用于SDC UE、SDC BE产品，在可视化页面的渲染能力方面，支持16K以上的超高分辨率，可实现600个组件以上复杂页面3秒内响应。	王纯斌、徐祥、顾美营（参与迭代升级）
6	智能识图可视化技术	2019年，组建智能识图研发小组进行基于图片的物体识别模型、图像分类模型、深度卷积模型、目标定位检测算法等技术的研究和开发。 2019年10月，公司形成了智能识图可视化技术。此后，公司针对该技术分别进行了识图能力增强和主题色提取能力增强，提升了PSD文件的识别方案和主题色提取准确率。 该技术用于SDC UE产品，该技术的图表类型总体识别准确率可达到95%以上，主题色提取准确率达到92%。	王纯斌、徐祥、顾美营

7	融合机器视觉的自动建模技术	2019 年, 公司组织研发团队开展对自动建模方向的研究。通过反复模拟测试、验证和持续优化, 实现了大规模三维场景底座的快速自动化构建能力。 2019 年 11 月, 公司形成了融合视觉的自动建模技术。此后, 公司针对该技术持续进行迭代升级, 历经 4 次版本迭代, 进行了数字孪生场景精度提升、新增数字孪生实时更新能力、自动建模效率提升等方面的优化。 该技术用于 SDC ME 产品, 6 秒可自动构建 1 平方公里 L2 级场景, 并支持上千平方公里场景自动构建。	王纯斌、顾美营、赵红军
二、基础核心技术			
1	基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术	2019 年, 公司着手研究 WebGL 标准中图形处理的技术原理和 ThreeJS 中 Web3D 渲染的实现机制, 研发了 3D 视图信息和屏幕空间渲染效果结合的技术, 提升了浏览器中 Web3D 模型加载和效果渲染的性能。 2019 年 6 月, 公司形成了该核心技术。此后, 公司对该技术主要进行了渲染性能、特效渲染能力等方面的优化和增强, 提升了 Web3D 模型的渲染效果和性能。	王纯斌、徐祥、顾美营
2	基于切片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术	2019 年, 公司开展了异构地理空间模型的转换、模型的缓存机制、模型的切片以及动态调度等技术的研究, 解决了异构地理空间模型加载和渲染的性能问题。 2020 年 3 月, 公司形成了该核心技术。此后, 公司对该技术主要进行了自动 3D 模型生成功能、特效渲染和条件渲染能力等方面的优化和增强, 提升了大规模地理空间模型加载性能。	王纯斌、徐祥、顾美营
3	多维图表生成技术	2018 年, 公司陆续开展了新型图表图像生成技术、图表图像转换算法等技术的研究, 突破了 2.5D 图表开发技术, 开发了一套 2.5D 图表框架。在此基础上, 逐个开发 2.5D 柱状图、2.5D 柱状堆积图等多个组件。 2018 年 10 月, 公司形成了该核心技术。此后, 公司对该技术主要进行了 3D 图表生成功能、2.5D 图表功能等方面的增强和优化, 提升了 2.5D/3D 图表的数量, 丰富了图表的动效和配置样式, 持续增强展示效果。	王纯斌、徐祥、顾美营
4	多层叠加三维矢量地图可视化技术	2017 年, 公司组织研发人员开展了 WebGL 技术、SVG 技术的融合研究, 突破了 SVG 三维融合以及空间三维转换技术的难点, 实现了将 SVG 图片转换为三维地图, 并增加了多种 3D 特效。 2018 年 5 月, 公司形成了该核心技术。此后, 公司对该技术进行了图层的丰富及能力增强、地图加载性能提升, 支持更多图层并不断提升地图加载速度。	王纯斌、徐祥、顾美营
5	自助式三维场景编辑技术	2018 年, 公司组织研发团队开展对自助式三维场景编辑方向的研究, 逐步掌握了模型网格优化、材质映射处理、GPU 实例跟踪、图形化编辑技术等相关技术。 2018 年 12 月, 公司形成了该核心技术。此后, 公司对该技术主要进行了三维场景编辑能力、三维场景素材库等方面的提升和	王纯斌、顾美营

		优化。	
6	二 三 维 一 体 化 事 件 动 态 编 辑 技 术	2018 年，公司组织研发团队开展对二三维一体化事件动态编辑方向的研究，逐步掌握了二三维事件融合的图形化编辑及解析、事件行为反射、数据参数链传递等相关技术。 2019 年 11 月，公司形成了该核心技术。此后，公司对该技术主要进行了一体化事件动态可扩展配置功能、事件交互配置方式、人机交互事件与动作类型等方面的提升和优化。	王纯斌、 顾美营
7	插 拔 式 二 次 开 发 技 术	2020 年，公司组织研发团队依次完成了代码注入热更、类型反射、接口动态绑定等技术的研究攻克。 2021 年 8 月，公司形成了插拔式二次开发技术。此后，公司针对该技术新增 API 接口动态扩展功能，提升二次开发的共享开放能力，对其进行优化和增强。	王纯斌、 顾美营
8	云 渲 染 服 务 弹 性 扩 展 技 术	2021 年，公司开展对云渲染服务弹性扩展方向的研究，并针对云渲染资源的扩展和资源分配策略等进行了多轮的技术方案优化验证。 2022 年 4 月，公司形成了云渲染服务弹性扩展技术。此后，公司针对该技术进行了云渲染效率提升和云渲染效果增强，优化渲染效果，提升 8K 分辨率场景下的渲染帧率和稳定性。	王纯斌、 顾美营
9	热 部 署 数 据 源 插 件 技 术	2020 年，公司通过不断优化 SPI 技术，掌握了动态注册、发现、运行数据源的能力。同时突破了数据源之间相同依赖包版本不一致导致包冲突的难点。 2021 年 3 月，公司形成了热部署数据源插件技术。此后，公司对该技术动态适配支持的数据源类型数量等方面进行了优化和提升。	王纯斌、 顾美营
10	智 能 生 成 数 据 标 准 和 对 标 检 测 技 术	2018 年，公司开始研究数据标准识别算法模型，并通过特征积累逐步提高模型识别准确率。然后根据元数据属性、数据标准属性进行特征训练，研发了数据标准自动映射模型，实现了自动对标能力。 2019 年 8 月，公司形成了该技术。此后，公司对该技术优化和增强，丰富了政府、交通等行业业务规则，提升了智能生成标准准确率和自动对标的准确率。	王纯斌、 顾美营
11	智 能 校 验 多 源 异 构 数 据 质 量 技 术	2019 年，公司开展了该技术相关难点突破的研究论证和技术选型工作。同时通过实践经验积累，提高了模型匹配准确率。 2019 年 8 月，公司形成了智能校验多源异构数据质量技术。此后，公司对该技术主要进行了跨库校验能力支持的数据源类型、自动生成标准校验规则准确率、海量异构数据的校验速率等方面的升级和优化。	王纯斌、 顾美营
12	跨 数 据 库 访 问 技 术	2018 年，公司组建研发团队开始研究主流关系型数据库的语法差异，改进了切面技术和控制反转机制，研发了一套屏蔽数据库访问差异的框架，并封装形成了统一访问接口。 2019 年 5 月，公司形成了跨数据库访问技术。此后，公司对该技术主要进行了跨数据访问能力等方面进行了优化和提升，增加了支持的数据源类型。	王纯斌、 顾美营
13	智 能 生	2020 年，公司开展了将最优树算法等人工智能算法应用于自	王纯斌、

	成异构数据汇聚任务技术	动生成数据采集任务的研究论证和技术选型工作，形成了表关联关系映射模型。同时通过不断积累业务特征，逐步提高了模型映射准确率。 2021年3月，公司形成了智能生成数据汇聚任务技术。此后，公司对该技术主要进行了自动生成数据采集任务能力、自动采集任务的生成准确率等方面进行了优化和提升。	顾美营
14	智能指标分析技术	2019年，公司启动了业务指标自动识别分析、多维关联综合分析等技术的研究与开发验证工作。 2020年2月，公司形成了智能指标分析技术。此后，公司对该技术主要进行了分析算法数量、离群分析、趋势分析等算法性能等方面优化和提升，可快速对业务数据进行多维度指标识别，提升大数据量下的分析速率。	王纯斌、顾美营
15	高性能在线表格渲染引擎	2019年，公司开始对大数据量下表格高性能渲染的相关技术的开展研究。并对渲染性能持续优化。 2020年1月，公司形成了该表格渲染引擎。此后，公司对该技术主要进行了数据预取推导、数据智能分块、分层渲染等方面的优化和提升，提升表格渲染速度。	王纯斌、顾美营
16	高性能存储与计算技术	2018年，公司启动了增强海量数据高性能计算和高压缩比存储技术的研究，在研发过程中反复模拟各种不同类型的海量数据，对存储压缩比和计算性能进行验证、对比、优化。 2018年8月，公司形成了该技术。此后，公司在计算性能和存储压缩比等方面持续优化提升，计算效率相比开源 Spark 提高5倍，存储压缩比持续提高至45倍。	王纯斌、顾美营
17	SQL解析技术	2018年，公司启动该技术的研究与开发，重点研究了SQL标准语法语义、统一SQL模型等关键技术点，依次适配多种数据库方言。 2018年8月，公司形成了SQL解析技术。此后，公司针对该技术继续增强，新增支持SQL2003、SQL99、SQL92标准。	王纯斌、顾美营
18	基于分布式算法的人工智能分析引擎	2016年，公司开始对分布式架构的算法原理开展研究，逐渐掌握了分布式技术、机器学习算法的计算任务拆分和计算任务的负载均衡等相关技术，实现了机器学习分布式算法计算任务的智能拆分。 2016年9月，公司形成了基于分布式算法的人工智能分析引擎。此后，公司针对该技术持续丰富分布式算法的数量、持续提升分析引擎的能力。	王纯斌、顾美营、赵红军（参与迭代升级）

3、报告期内研发人员数量下降的原因、离职研发人员岗位及工作内容

（1）报告期内研发人员数量下降的原因

报告期各期末，公司研发人员数量分别为212人、174人和166人。为抓住大数据软件行业发展机遇，公司提前在市场开拓、产品开发等方面进行了战略性

投入，适当超前配置了相应的市场开拓及研发等人员，截至 2021 年 6 月末公司员工人数高达 839 人。大量人员虽然有助于推动公司收入较快增长，但也面临人效较低等情形。针对当时的经营环境，公司逐步调整经营策略，市场方面实施“大客户、大生态”战略，产品方面聚焦 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品，并自 2021 年下半年至 2022 年上半年对人力资源进行优化调整，适当减少员工人数。

2021 年末研发人员下降，除受上述公司政策调整导致的人员减少外，主要是研发人员认定政策所致。当年，公司研发体系的人员规模、研发工时投入较 2020 年均有所增长，但因业务规模扩大，部分研发体系人员参与了较多交付工作，按照公司规则，认定为交付人员，导致期末认定的研发人员数量相应下降。

2022 年末研发人员下降，主要是公司总体人力资源调整和优化所致。随着公司总体人员数量减少，公司对研发团队的人员进行了调整和优化，适当减少了人数，同时优化了结构。截至报告期末，公司研发人员 166 名，占员工总数的比例为 25.62%，其中司龄 3 年以上的人数、占比均有提高（见下表），从而保障公司研发活动顺利开展。

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
司龄 3 年以上的研发人员（人）	67	62	62
司龄 3 年以上的研发人员占比（%）	40.36	35.63	29.25

注 1：司龄数据均按整月统计，下同。

（2）离职研发人员岗位及工作内容

报告期内，公司离职研发人员（包括当年入职当年离职的人员）岗位、主要工作内容情况等如下表所示：

单位：人

部门	岗位	主要工作内容	2022 年	2021 年	2020 年
产品部	软件工程师	负责前端和后端开发，根据软件产品的研发规划和工作计划，按需使用 JavaScript、Java 或 C++等编程语言进行软件产品特定模块或功能等开发	30	45	54
	产品经理	负责产品或指定模块的规划、设计和生命周期管理等，协调研发团队开展产品开发工作，监督开发过程并适时进行方案优化	7	10	11

	美术工程师	主要包括公司软件产品的 UI 设计师、模型设计师，主要负责软件的人机交互、系统界面、模型特效等设计	4	14	9
	研发经理	管控部门内各项技术标准、制定和完善软件开发流程；组织软件产品的设计开发工作及进度管控	6	6	4
	高级产品经理	负责产品或重要模块的整体管理，协调研发人员，推动产品创新，确保产品质量和市场竞争力	2	-	2
	大数据开发工程师	负责数据仓库建设、数据分析、数据指标统计、大数据实时计算平台开发等	2	2	-
	算法工程师	研究、实现和优化深度学习及机器学习算法，调试分类、回归和聚类常见算法，设计和开发其他产品规划的数学模型和算法	-	2	1
	软件架构师	负责组织软件研发的整体方案。设计、编写、评审、维护技术文档和软件代码；提出内部系统的优化建议和决策，参与软件的整体设计方案评审	-	1	2
	文档工程师	负责编写、整理和维护软件开发相关的技术文档，包括需求分析、设计文档、用户手册等	-	-	1
测试部	测试工程师	参与需求设计评审工作，编写并执行测试方案用例，保障软件产品的安全 and 质量	6	7	16
	测试经理	制定测试工作计划，包括人员安排、进度安排、制定软硬件环境标准和测试流程	1	2	2
中央研究院	技术专家	关注行业发展趋势，负责新兴技术探索与预研，组织攻关核心难点问题。指导软件产品的设计和开发，进行代码审查和问题追踪，优化软件整体性能	4	5	1
研发支撑部	研发支撑人员	负责产品发布材料的归档和管理；研发体系资源调度归口、监管执行中的研发项目的情况	2	5	3

报告期内，研发人员离职的主要原因是公司所处行业的人员流动性较高，部分人员出于自身职业发展规划主动提出离职，以及部分人员基于其绩效考核结果或考核压力提出了离职等。公司有较为完善的人力资源体系，能根据业务发展要求及时培养补充研发人才。公司研发人员数量下降未对公司的研发活动产生重大不利影响。

（五）请结合前述情况，说明发行人技术储备是否充分，技术先进性的具体体现，是否具有自主独立的持续研发能力

1、公司的核心技术储备充分

（1）公司的核心技术体系全面

公司围绕大数据处理生命周期进行全栈研发，形成了覆盖了数据采集、存储、治理、分析、展示等各环节的核心技术，是国内少数掌握大数据处理软件全栈技

术的厂商之一。依托上述自主研发的技术体系，公司形成了大数据处理软件全栈产品体系，包括 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 和 ETL、SDC Miner、SDC BE 以及 SDC Hadoop。基于全面技术体系的优势，公司可通过将优势核心技术复用到其他产品，以及将各环节各类技术之间进行融合、整合，增强公司产品的技术能力和竞争力。

（2）公司的核心技术储备丰富

经过长期、大规模的自主研发，公司大数据处理软件已形成了丰富的技术储备，其中核心技术 25 项，取得大数据处理相关的发明专利 107 项。具体情况见下表：

大数据处理环节	采集	存储	加工	分析	展示	合计
核心技术数量	6 项	2 项	7 项	7 项	11 项	25 项（去重）
发明专利数量	7 项	6 项	11 项	43 项	40 项	107 项

注：核心技术数量包括少量涉及多个环节的核心技术

公司将相关技术应用于软件产品，因此公司软件产品特别是核心产品的技术储备丰富。截至报告期末，公司核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 使用的核心技术分别为 8 项、7 项和 6 项（含复用，下同），相关发明专利 30 项、24 项和 13 项（含复用，下同）。

产品及相应技术服务	使用的核心技术	发明专利
SDC UE 可视化分析决策平台	关键核心技术： 1、分布式高性能计算分析引擎 2、实时数据分析引擎 3、基于 Web 的可视化编排和渲染技术 4、智能识图可视化技术 基础核心技术： 1、基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术 2、基于切片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术 3、多维图表生成技术 4、多层叠加三维矢量地图可视化技术	30 项发明专利
SDC ME 数字孪生可视化平台	关键核心技术： 1、分布式高性能计算分析引擎 2、实时数据分析引擎 3、融合机器视觉的自动建模技术 基础核心技术： 1、二三维一体化事件动态编辑技术	24 项发明专利

	2、自助式三维场景编辑技术 3、插拔式二次开发技术 4、云渲染服务弹性扩展技术	
SDC Govern 数据治理平台	关键核心技术： 1、元数据智能驱动技术 2、自助式数据探查技术 基础核心技术： 1、智能生成数据标准和对标检测技术 2、智能校验多源异构数据质量技术 3、热部署数据源插件技术 4、跨数据库访问技术	13 项发明专利

注：因部分核心技术对应多个产品，上述发明专利存在多产品共用的情况。各产品专利除核心技术对应专利外，还包括为保护其他技术而申请的专利。

（3）公司通过持续研发创新，进一步增加技术储备量和技术先进性

公司截至报告期末拥有较大的研发团队，研发人员 166 名，占员工总数的比例为 25.62%。随着业务规模扩大，公司将持续创新，促进公司技术储备的进一步丰富和技术水平的进一步提高。

一是以现有核心技术为基础进行迭代升级。如“分布式高性能计算分析引擎”技术，报告期内从接入数据源数量、数据处理算法、数据分析性能等方面进行升级，其中数据分析速度由 10 秒以上处理 10 亿行大幅提升至 1.6 秒内处理 10 亿行。

二是以新技术研发促进新产品或功能模块的开发。如公司计划通过加大研发投入，将 SDC DS 机器数据搜索软件从子模块升级为独立销售的新产品，进一步丰富公司的产品布局；通过 CIM 和工业仿真的持续研发，进一步丰富 SDC ME 产品的仿真等功能等。

截至 2023 年 5 月底，公司规划的主要研发及技术升级迭代情况如下所示：

产品	现有核心技术升级迭代	在研新技术
SDC UE	1、基于 Web 的可视化编排和渲染技术 新增支持在页面运行态下的编排能力。新增事件配置过程自动协议编组。 2、分布式高性能计算分析引擎 新增多种数据源的接入适配。新增行列转换等多种数据预处理算法。	1、Web3D 数字孪生仿真技术 研发 Web3D 数字孪生仿真技术，包含物体动作、特效等相关仿真算法和效果生成。 2、三维图表画布编排技术 研发三维图表画布编排技术，基于组件的三维化，实现在三维空间中进行可视化页面编排和渲染。

SDC ME	1、云渲染服务弹性扩展技术 新增多显卡负载均衡策略，支持多显卡渲染，提高云渲染支持的最大分辨率和渲染效果。	1、文件流处理技术 研发文件流处理相关技术，通过文件分流器、并流器等技术提升文件流转效率。 2、BIM 数据融合处理技术 研发 BIM 数据融合处理技术，并基于 BIM 数据、GIS 数据、物联接入和感知等能力，构建起三维数字空间的城市信息有机综合体（即 CIM 城市信息模型）。
SDC Govern	1、元数据智能驱动技术 扩展元数据实时感知能力支持的数据源。 2、自助式数据探查技术 研究融合 AI 技术，增强数据探查在业务视角的结果丰富度。	1、数据库模型自动构建技术 研发数据模型自动构建技术，包括变更类型自动识别、异构数据源模型自动转换、变更模型语句自动生成。 2、智能资源编目技术 研发智能资源编目技术，包括数据业务语义识别、编目规则匹配等。
SDC Miner	1、基于分布式算法的人工智能分析引擎 优化大规模复杂数据分布式载入能力。优化 GPU、CPU 等计算资源调度，增强计算资源接入能力。	1、模型训练、推理加速技术 研发模型训练、推理加速技术，提供大规模分布式训练加速，提升模型推理性能。 2、大语言模型参数量化技术 研发大语言模型参数量化技术，将深度神经网络模型中所使用的浮点数参数和激活函数转换为定点数或整数，保证模型精度的前提下，显著减小模型的尺寸。
SDC BE	1、基于 Web 的可视化编排和渲染技术 研发独立分析卡片，可被第三方引用。 2、高性能在线表格渲染引擎 增强表格运行态分析功能。	1、多维数据驱动图表技术 研发多维数据驱动图表技术，通过多维数据在二维图表上呈现与表达。 2、数据自动洞察分析技术 研发报表的自动洞察异常并进行溯源的技术。
SDC DS		1、海量设备并发接入技术 研发物联网设备海量接入技术，适配更多通信协议类型，实现数万规模的物联网设备数据的接入、并发处理和分析的支持。 2、云边协同设备联动技术 研发云边协同设备联动技术，支持连接和控制云上物联网设备、边缘计算设备等。

综上，公司拥有覆盖大数据采集、存储、治理、分析、展示等各环节的技术体系，技术储备丰富，并通过持续创新进一步增加技术储备量和技术先进性。公司依托上述自主技术形成了大数据处理软件产品体系，如前所述，外购的软件和技术服务主要用于项目交付。因此，公司的技术储备充分。

2、公司技术先进性的具体体现

（1）经比较，公司的主要产品性能及核心技术达到或接近国内领先水平

A、公司自主研发的大数据处理软件技术体系完整、储备丰富

公司是国内少数掌握大数据处理软件全栈技术的厂商之一。公司自 2015 年开始研发大数据处理软件技术，经过多年、大规模地自主研发，拥有覆盖大数据采集、存储、加工、分析和展示等各环节的技术体系，主要技术储备包括核心技术 25 项和 107 项发明专利。具体情况见下表：

大数据处理环节	采集	存储	加工	分析	展示	合计
核心技术数量	6 项	2 项	7 项	7 项	11 项	25 项（去重）
发明专利数量	7 项	6 项	11 项	43 项	40 项	107 项

注：核心技术数量包括少量涉及多个环节的核心技术

B、公司主要产品的性能达到或接近国内领先水平

公司将上述技术应用于产品开发，使得公司的软件产品，特别是核心产品的技术储备丰富。截至报告期末，公司 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 产品使用的核心技术分别为 8 项、7 项和 6 项，涉及的发明专利 30 项、24 项、13 项。

依托核心技术，公司核心产品的性能达到或接近国内领先水平。公司选取代表了行业先进水平的领先企业，包括阿里云、光启元、东方国信、Tableau 和 Informatica 等技术实力雄厚的企业，以及 51 World、数字冰雹、帆软等细分领域市场占有率较高、技术先进的企业，将该等企业的同类产品与公司的产品进行比较。经比较，公司核心产品 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern（含 SDC ETL）的性能达到或接近国内领先水平，其他产品 SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop 的整体性能接近国内领先水平，其中部分性指标达到或接近国内领先水平。详细情况见本问题回复之“一”之“（一）”之“2、”之“（1）”之“A、与同行业同类产品性能指标的比较情况”。

C、公司关键核心技术指标达到或接近国内领先水平

公司截至 2022 年末拥有 25 项大数据处理软件方面的核心技术，其中 7 项被认定为关键核心技术。该等关键核心技术是公司重要的技术，主要用于公司的核心产品。

公司通过将上述关键核心技术的主要技术指标，与公开查询的上述可比公司

产品的技术指标进行比较，以判断公司关键核心技术的先进性。经对比，公司关键核心技术的主要指标总体达到或接近国内领先水平。详细情况见“一”之“(一)”之“2、”之“(1)”之“B、关键核心技术指标对比情况”。

(2) 公司基于自研技术的软件产品获得市场和客户高度认可

A、公司核心产品进入华为等多家大型 ICT 龙头企业的框架采购清单

公司依托核心技术开发的核心产品 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern 已进入多个大型 ICT 企业的框架采购清单。截至 2023 年 7 月末，公司已与华为、百度、中国电子、浪潮、华润数科、中国移动等 8 家客户签订了 15 份框架协议或战略合作协议。

上述华为等大型 ICT 客户的行业影响力强，对供应商批量采购产品的技术性能、稳定性、可靠性、安全性等方面有较高标准的要求，可选择的供应商多，而通过筛选进入其框架采购名单的仅为少数企业（一般不超过 3 家）。因此，公司核心产品通过该等评估过程并顺利进入国内大型 ICT 龙头企业的框架采购清单，表明了公司技术水平满足大型 ICT 龙头客户的要求，具有先进性。

B、公司客户出具了产品性能优异、实际使用良好的应用评价

公司的产品及服务得到广泛应用，其中部分客户对公司产品及服务的应用情况出具了评价文件（见下表），认为公司核心产品的技术指标、功能完备性等方面达到了“行业领先水平”“运行稳定可靠”。

客户名称	客户评价
中国电子系统技术有限公司	“...成都四方伟业软件股份有限公司（以下简称“四方伟业”）是我公司的合作伙伴及产品供应商。在双方合作过程中，四方伟业向我公司提供了 SDC ME 软件产品。 在我公司选择合作伙伴与其产品的过程中，系统考察了国内各领域不同厂商的资质、产品与技术先进性、技术服务水平等因素， <u>四方伟业的产品与同行业其他厂商相比，产品成熟度、功能完备性、核心技术指标等方面的表现领先于其他厂商，达到了行业领先水平</u> ，因此公司选择与四方伟业合作，作为公司的合作伙伴及产品供应商。 自双方合作以来，四方伟业的 SDC ME 产品在多个项目上完成了交付并稳定运行，各项性能指标达到最终客户的使用要求，提供的服务及时、高效，使用效果良好...”
江苏金恒	“...成都四方伟业软件股份有限公司（以下简称“四方伟业”）在我公司的‘南

信息科技股份有限公司（南京钢铁股份有限公司子公司）	京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目可视化系统’项目中向我单位提供了 SDC ME 软件产品。” “...在我单位组织的产品选型过程中，系统考察了国内外大数据领域的数字孪生可视化产品， <u>四方伟业 SDC ME 产品的核心技术指标、功能完备性等方面的表现均领先于其他厂商，达到了行业领先水平</u> ，因此最终选择四方伟业作为中标厂商参与我单位的项目建设。自交付使用以来，SDC ME 产品运行稳定可靠，各项性能指标均达到我单位使用要求，提供的售后服务及时、高效，使用效果良好...”
乙客户	“...四方伟业在我单位建设的...项目中向我单位提供了 SDC Govern 软件产品。在我单位组织的产品选型过程中， <u>系统考察了国内多家大数据领域的数据治理产品，在综合考量核心技术指标、功能完备性等方面后，通过竞争择优，选择了四方伟业 SDC Govern 产品</u> 。自交付使用以来，SDC Govern 产品运行稳定可靠，各项性能指标均达到我单位使用要求...”

公司参与了国家重大活动保障、香港机场、天津港港区多维可视化等重要项目，得到了客户的高度认可，获得了中国软件、华为、天津港等大型企业的表扬信。

C、公司基于自研技术的产品及服务得到了市场的高度认可

基于公司先进的技术支撑和标准化版本的研发定位，公司的大数据处理软件产品及服务的通用性较强，广泛应用于政府、军工、能源、交通、金融、制造业等重要部门及行业，覆盖了全国大多数省市（含中国香港），截至目前累计完成案例超过 1,000 个。公司主要客户包括华为、新华三、中国电子、中国电科、浪潮集团等 ICT 龙头企业，终端用户主要包括应急管理部、海关总署、审计署、教育部等 20 多个国家部委的相关司局，以及各级地方政府的相关部门；南方航空、香港机场、天津港等大型交通企业，南方电网、国家电网等大型能源企业，中国外汇交易中心、银联商务等金融企业，云南白药、南钢股份等大型制造企业。报告期内，公司的主营业务收入分别为 20,749.74 万元、28,170.91 万元、31,756.52 万元，复合增长率为 23.71%。

公司核心产品已拥有一定的行业地位。其中，根据赛迪顾问《2021 中国大数据可视化市场研究》，公司可视化产品在大数据可视化市场厂商竞争力象限分析中处于领导者象限，大数据可视化本地部署细分市场的市场占有率为 17.2%，排名第一；根据本地化部署的占比 48.60%换算，发行人在大数据可视化领域 2020 年度的市场占有率为 8.35%，排名第三，仅次于阿里云及腾讯云。根据 IDC《中

国数据治理市场份额，2022》，主要是从厂商角度将数据治理市场可分为数据治理平台市场、数据治理解决方案市场两个子市场，但两个市场规模之间没有叠加关系，不能直接相加测算，主要是部分数据治理平台厂商存在向其他厂商采购的情形，导致两个市场存在重叠；其中，四方伟业等以“软件+服务”向用户提供整体解决方案的厂商属于数据治理解决方案市场，四方伟业的市场份额为 2.8%，名列第四名（前五名厂商分别是亿信华辰、百分点、数梦工场、四方伟业、Informatica）。

D、公司参与国产化相关工作情况

公司积极参与国内自主研发产品创新工作，是四川省技术创新促进会信创工作委员会副理事长单位。自 2019 年起，公司主要产品逐步完成了国产化平台适配，已支持龙芯、飞腾、华为鲲鹏等国产 CPU，麒麟 OS、统信 UOS 等国产操作系统，达梦、人大金仓等国产数据库，并取得了国产化平台厂商出具的 100 多个的兼容互认证证书，已成为国内自主生态链上的组成部分。

（3）公司及产品获得主管部门、行业协会等第三方的高度认可

A、公司的科技创新能力及主要产品先进性获得行业协会及专家的认可

2023 年 5 月，中国软件协会组织中国工程院院士、中国科学院院士等专家构成的专家组对公司的科技创新能力论证。专家参照科技部《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》以及中国软件行业协会《软件企业创新能力评估指南》等要求进行论证，出具了《科技创新能力论证报告》，认为：“四方伟业拥有大数据处理领域的核心技术，科技创新能力和科技成果转化能力突出。公司核心产品市场占有率高，是相关细分市场领域的领先企业之一。公司核心产品代码自主研发，已部分替代国外产品。”

2023 年 1 月，中国软件行业协会组织包括中国科学院院士和行业专家在内的科技成果评价委员会，对公司的核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 进行技术成果评价。评价委员会严格按照《中国软件行业科学技术成果评价管理办法》与科技部《科学技术评价办法》的要求履行相关程序，认为公司“软件产品技术先进，创新性强，具备自主知识产权，整体技术达到国内领先水平，具有重

要的推广应用价值”。

B、公司及主要产品获得政府主管部门的认可

公司的软件产品依靠核心技术，获得了国家工信部、四川省经信厅等政府主管部门的高度认可。部分荣誉如下表所示：

获奖产品	荣誉情况	获得时间	颁发单位
SDC 大数据平台	入选“2017 大数据优秀产品和应用解决方案案例”之“数据综合类”大数据产品	2018 年	工业和信息化部
	2019 年四川省科学进步奖二等奖	2020 年	四川省人民政府
SDC UE 可视化分析决策平台	2017 年度四川省首版次软件产品	2018 年	四川省经济和信息化委员会、四川省财政厅
SDC ME 数字孪生可视化平台	2022 年大数据产业发展试点示范项目	2022 年	工业和信息化部
	2020 年度四川省首版次软件产品	2021 年	四川省经济和信息化厅、四川省财政厅
SDC Govern 数据治理平台	2022 年度四川省首版次软件产品	2023 年	四川省经济和信息化厅、四川省财政厅
	入选“2019 年大数据优秀产品和应用解决方案案例”之“清洗加工类”大数据产品	2019 年	工业和信息化部、国家工业信息安全发展研究中心
SDC Miner 人工智能软件	以 SDC Miner 为基础的“公安大数据智能分析平台”获得“2018 年大数据产业发展试点示范项目”	2018 年	工业和信息化部

工信部作为国家行业主管部门，从全国遴大数据优秀产品、解决方案和典型试点示范项目，公司产品多次入选，作为示范进行推广。（1）2017 年，从 1,057 个申报案例最终评选出 30 个大数据产品，公司的 SDC 大数据平台（含所有软件产品）是其中 10 个“数据综合类”产品之一；（2）2019 年，从 1,706 个申报案例中最终遴选出 33 个大数据产品，公司的 SDC Govern 产品入选，并是“清洗加工”类别唯一的产品。（3）2018 年，公司以 SDC Miner 产品为基础的“公安大数据智能分析平台”是工信部当年评选的 25 家“大数据分析挖掘”之一；（4）2022 年，公司 SDC ME 产品是工信部遴选的 48 家“大数据重点产品”之一。公

司的大数据产品经反复评审最终获得到了行业主管政府的认可，积极推动示范推广。

公司核心产品 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern 均入选了四川省内首版次软件产品。根据《四川省重大技术装备首台套新材料首批次软件首版次认定管理办法》认定条件之“（三）产品技术先进。国内首台套首批次首版次在同类产品中应达到国际先进水平，省内首台套首批次首版次在同类产品中应达到国内先进水平”，说明了公司核心产品 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern 的技术达到或接近国内先进水平。

C、公司参与国家标准建设的情况

公司参与大数据和软件行业的国家标准体系建设，其中大数据国家标准 3 项、软件工程国家标准 3 项。公司作为主要起草单位之一，参与制定的数据治理领域的国家标准《信息技术大数据数据资源规划》，是国家大数据标准体系 2 项数据治理国家标准之一。具体情况如下表所示：

序号	标准号	标准名称	颁布单位	级别	发布时间
1	GB/T 38643-2020	信息技术大数据分析系统功能测试要求	国家标准化管理委员会	国家标准	2020-04-28
2	GB/T 38633-2020	信息技术大数据系统运维和管理功能要求	国家标准化管理委员会	国家标准	2020-04-28
3	GB/T 42450-2023	信息技术大数据数据资源规划	国家标准化管理委员会	国家标准	2023-03-17
4	GB/T 8566-2022	系统与软件工程软件生存周期过程	国家标准化管理委员会	国家标准	2022-10-14
5	GB/T 42449-2023	系统与软件工程功能规模测量 IFPUG 方法	国家标准化管理委员会	国家标准	2023-03-17
6	GB/T 42452-2023	系统与软件工程功能规模测量 COSMIC 方法	国家标准化管理委员会	国家标准	2023-03-17

D、公司参与重大课题的情况

公司承担和参与了多项与公司产品相关的国家级、省级重大科研项目，主要集中于数据智能分析和可视化领域。具体情况如下表所示：

序号	项目名称	组织单位	承担的角色
1	项目 B	国家发改委	牵头方

2	“互联网+”煤矿安全监管监察关键技术研发与示范	国家科技部	合作方
3	大数据可视化分析平台	四川省科技厅	独立承担方
4	项目 A	四川省国防科工办	独立承担方
5	数字孪生可视化平台	四川省科技厅	牵头方
6	公安大数据智能导侦分析平台	四川省科技厅	牵头方
7	语音与文本智能分析专用平台	四川省科技厅	牵头方
8	深度学习平台项目	四川省科技厅	合作方

综上：（1）公司是国内较少拥有大数据处理全栈技术的软件企业之一，技术储备丰富，经比较，关键核心技术达到或接近国内领先水平；（2）公司与华为等 8 家 ICT 龙头公司签订 15 份框架采购协议或战略合作协议，客户经对比、使用后出具了“行业领先水平”等评价，公司产品应用的行业、地区广，终端用户多，受到市场广泛认可，核心产品拥有一定的市场地位，并积极国内自主研发产品创新工作，取得了 100 多个兼容互认证证书；（3）公司的科技创新能力及核心产品 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern 的技术先进性受到软件行业协会及院士专家、国家工信部、四川省经信厅等政府主管部门的高度认可，并参与 6 项国家相关标准建设、8 项与公司产品相关的国家或省级重大课题等。综合上述同行业同类产品比较，客户与市场的认可程度，以及行业协会、政府主管部门等独立第三方的评价与荣誉，公司的技术具有先进性。

3、是否具有自主独立的持续研发能力

（1）公司依托自主独立的研发能力形成了丰富的技术成果

公司长期坚持自主独立的标准化版本研发。公司是国内较早进入大数据行业的软件企业之一，自 2015 年起转型进入大数据领域，长期维持了超过 100 人的研发团队，并持续保持了较高的研发投入，其中 2019 年至 2022 年累计投入研发费用 17,052.99 万元。基于持续的自主研发，公司 2016-2018 年完成主要产品的首版次开发，之后对上述产品持续进行迭代升级。

上述过程中，公司形成了完整的大数据处理软件技术体系，自主研发成果丰硕。截至报告期末，公司已形成 25 项核心技术，获得了 123 项发明专利和 181 项计算机软件著作权。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）2023 年 1 月出具的《代码扫描测试报告》，公司整体代码自主率较高。其中，公司核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 的整体代码自主率（行数）均超过 90%。

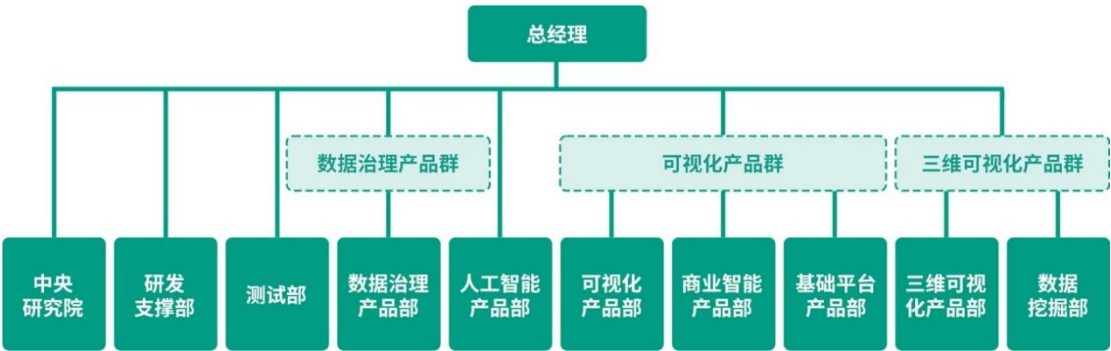
公司外购技术服务及软件产品、技术授权不影响公司技术体系的独立性。公司外购的技术服务及软件产品主要运用于项目的交付实施，不用于产品研发。该等采购内容与公司自有技术有显著区别，且符合行业惯例。公司采购的三维引擎是成熟的商业化产品，具有可替代性和通用性，不是公司的核心技术体系。公司的自研技术不基于授权技术取得，不涉及二次开发或衍生技术，公司自主研发的技术权属清晰。

综上，公司依托自主独立的研发能力形成了丰富的技术成果，公司主要依靠自主研发的核心技术经营，按行业惯例采购软件、技术服务、技术授权不影响公司技术体系的独立性。

（2）公司拥有持续开展自主独立研发的能力

A、公司具备完善的研发体系和规范的研发流程

公司建立了完善的研发体系，其中总经理直接负责研发工作，管理研发体系；研发体系下设中央研究院、研发支撑部以及 6 个产品部及数据挖掘部和测试部，覆盖大数据处理软件各环节，适应公司业务发展。



公司形成了成熟稳定的研发模式，以标准化产品版本研发为核心，建立了规范的独立开发流程，针对软件开发的每个过程制定严格的规范和要求。公司已积累了超过 150 项具体规范及编程要求，以确保软件产品从项目立项、需求管理、

设计、编码、测试、发布、存续期管理等生命周期的每个阶段均高质量完成。

基于成熟的研发体系及良好的研发管理能力，公司自 2017 年以来持续通过 CMMI L5（开发模型成熟度最高等级）认证。公司还拥有 ISO9001 质量管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系统认证。

B、公司拥有规模较大的研发团队

公司自 2015 年转型进入大数据处理软件领域以来，已培养了一支熟悉大数据软件行业、规模较大的研发人才队伍。公司报告期内研发人员有所下降，主要是公司基于业务发展阶段和外部经营环境主动调整和优化的结果，没有对公司自主独立研发能力产生重大影响。截至报告期末，公司共有研发人员 166 人，占员工总数的比例为 25.62%，涵盖了大数据处理软件产品设计、开发、测试及研发管理人员，分布于计算机科学与技术、软件工程等多个领域，符合公司当前业务发展规划的研发需求。

C、公司拥有持续较高的研发投入能力

公司近几年业务发展保持较好态势，2019 年至 2022 年收入由 10,193.35 万元增值至 31,756.52 万元。随着数字中国战略的实施以及外部经营环境改善，公司 2023 年 1-6 月新签订单约 1.92 亿元（不包括框架协议的意向金额），同比增长 40.39%，截至 2023 年 6 月末的在手订单 2.80 亿元，同比增长 26.71%。另外，公司报告期各期末的货币资金分别为 29,365.81 万元、34,873.53 万元和 34,048.54 万元，现金流较充裕。因此，公司拥有较充足的资源保障持续较高的研发投入，以增强研发创新的持续性。

公司建立了完善的研发体系和规范的研发流程，拥有规模较大的专业研发团队，而且具有持续进行较高研发投入的财务能力，从而具备持续自主独立进行研发的能力。

综上所述，公司具有自主独立的持续研发能力。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、访谈发行人核心技术人员，了解核心技术在大数据处理各环节及具体产品中的具体应用、发挥的作用、先进性、技术壁垒及可替代性等情况。通过公开渠道查询，取得境内外代表了行业先进水平的同类产品的性能指标、核心技术关键指标情况，并分别与发行人提供的产品性能指标、核心技术关键指标情况说明、测试报告等进行比较，核查关键核心技术达到或接近“国内领先”水平的客观依据。

2、取得并查阅中国软件协会出具的科技成果评价报告，了解评价意见的形成过程及评价结论。查阅了《中国软件行业协会科技成果评价管理办法》《关于成都四方伟业软件股份有限公司科技成果评价的说明》《关于成都四方伟业软件股份有限公司科技成果评价的补充说明》，核查“国内/行业领先”的认定依据充分合理、相关评价指标的选取符合行业惯例的客观依据。

3、取得并查阅外购技术服务中模型制作和外购软件主要合同，并访谈发行人核心技术人员，以了解模型制作服务外购软件的具体内容等信息。查询公开资料，了解同行业公司外购类似技术服务及软件的情况，确认相关采购是否符合行业惯例。

4、访谈发行人核心技术人员，取得并查阅第三方渲染引擎授权合同；取得并查阅了发行人提供的报告期内包含 Unity3D 引擎、虚幻引擎的 SDC ME 产品的项目名称及收入情况统计表。

5、取得并查阅中国软件协会出具的《科技创新能力论证报告》，了解公司技术的行业及专家的认可情况及对发行人软件产品主要科技创新、先进性的结论性意见。查阅发行人签订的框架协议或战略合作协议、客户出具的应用评价、政府主管部门等颁发的主要荣誉奖励，参与国家标准建设、重大科研课题的情况，以及《四川省重大技术装备首台套新材料首批次软件首版次认定管理办法》等政策文件，分析发行人的技术先进性、具有自主独立持续研发能力的具体体现。

6、访谈发行人总经理、人力资源部门负责人，查阅发行人的员工花名册。以了解发行人业务演变过程，核心技术形成过程及对应的核心技术人员情况，研发人员数量下降的原因，离职研发人员岗位及工作内容。

7、访谈发行人总经理、核心技术人员，了解发行人的技术储备、技术先进性、持续研发能力等情况。取得并查阅了发行人的专利清单、专利证书及国家知识产权局出具的专利登记簿副本，计算机软件著作权登记证书及中国版权保护中心出具的计算机软件登记概况查询结果，了解发行人的专利、计算机软件著作权保护情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已按要求说明其核心技术在采集、存储、加工、分析、展示各环节及对应产品中的具体应用、发挥的作用。发行人的核心技术储备丰富，体系全面，水平先进，获得了市场的充分验证和高度认可，并建立了较完善的核心技术保护措施，以及密切跟踪和预研前沿技术，持续创新能力，因此，公司的核心技术具有较高的技术壁垒，可替代性风险较低。中国软件行业协会出具的《科技成果评价报告》履行了软件行业科技成果评价的规定程序，相关评价指标的选取符合行业惯例，“国内/行业领先”的认定依据充分合理。

2、发行人已按要求说明外购技术中模型制作的具体内容及技术难度。外购模型制作不属于数字孪生体构建的核心环节。发行人采购的地理信息系统（GIS）相关的插件或中间件、消息中间件软件、企业服务总线软件、DAAS 平台等软件，主要用于数据接入中介，该等软件不属于数据系统。发行人外购技术服务、软件主要运用于具体项目的交付实施，不用于产品研发，与公司自有技术有显著差异。经公开资料查询，采购相关技术服务和软件情况符合行业惯例。

3、U3D 引擎、虚幻引擎不是 SDC ME 数字孪生渲染引擎模块的核心技术。发行人不曾将 SDC ME 产品中的“数字孪生渲染引擎”单独销售，无法计算 U3D 引擎和虚幻引擎所产生的收入占比情况，发行人已说明包含 U3D 引擎、虚幻引擎的 SDC ME 产品所形成的收入对应占比；U3D 引擎、虚幻引擎等第三方引擎

的使用具有稳定性和持续性，不存在对单一引擎的依赖。发行人自研技术不基于授权技术取得，不涉及二次开发或衍生技术，不涉及权属划分情况。发行人自研技术拥有独立自主知识产权，权属清晰。

4、发行人已按要求说明其业务演变过程、核心技术形成过程及对应的核心技术人员情况，报告期内研发人员数量下降的原因、离职研发人员岗位及工作内容；研发人员数量下降未对发行人的研发活动产生重大不利影响。

5、公司拥有覆盖大数据采集、存储、治理、分析、展示等各环节的技术体系，技术储备丰富，并通过持续创新进一步增加技术储备量和技术先进性，外购的软件和技术服务主要用于项目交付。因此，公司的技术储备充分。公司的技术具有先进性，主要为：（1）经比较，公司的主要产品性能及核心技术达到或接近国内领先水平；（2）公司基于自研技术的软件产品获得市场和客户高度认可；（3）公司及产品获得主管部门、行业协会等第三方的高度认可。发行人依托自主独立的研发能力形成了丰富的技术成果，而且拥有持续开展自主独立研发的能力，因此，发行人具有自主独立的持续研发能力。

问题 3 关于收入

问题 3.1 关于收入确认方法

根据申报材料及问询回复：（1）公司同一项目中的多种软件产品具有高度关联性；同一大数据项目需要不同功能的软件产品及不同程度的技术服务的整合，软件和相关服务构成一个项目正常运行不可分割的整体，具有同一商业目的；公司多数技术服务合同业务实质与软件产品及服务相同；（2）公司软件产品的业务实质是提供软件产品授权，并根据客户合同约定提供安装、部署、培训等相关服务，公司以标准化软件产品版本为核心，但软件产品在客户验收/最终用户验收时点确认收入；（3）验收方式确认收入的情形下，公司以客户验收或客户及最终用户验收孰晚作为控制权转移时点，以客户验收为主；相较于客户及终端用户验收的情形，客户验收后发生的费用支出明显更高；公司与部分客户约定了初验、终验条款；（4）公司收入确认方法较多，未签约即开工项目收入占营业收入的比重在 63%-87%之间。

请发行人说明：（1）软件和相关服务具有同一商业目的，但公司仍然存在

较多单独的软件产品收入、技术服务收入的合理性，软件产品和技术服务之间、各项软件产品之间是否存在重叠客户、项目，单独提供的技术服务的合同价款是否包含软件；公司合同合并的认定、单项履约义务的划分是否准确；（2）公司软件产品的具体提供、收费方式，是否需要进一步定制化开发，在验收而非授权时点确认收入是否符合发行人软件标准化的业务实质及企业会计准则相关规定，与同行业标准化、支撑性软件公司的收入确认时点是否一致；软件 license 发送后，是否附有激活条件，与验收时点的关系；（3）在验收方式确认收入的情形下，公司在初验还是终验时点确认收入；各期直接客户验收到最终用户验收之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品或服务本身的重大修改；（4）公司各类收入确认方法的实际执行和合同约定是否一致，是否存在先确认收入后签订合同的情形，是否符合客户交易惯例；公司收入确认是否符合企业会计准则及相关规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）软件和相关服务具有同一商业目的，但公司仍然存在较多单独的软件产品收入、技术服务收入的合理性，软件产品和技术服务之间、各项软件产品之间是否存在重叠客户、项目，单独提供的技术服务的合同价款是否包含软件；公司合同合并的认定、单项履约义务的划分是否准确

1、软件和相关服务具有同一商业目的，但公司仍然存在较多单独的软件产品收入、技术服务收入的合理性

公司大数据处理软件及服务业务以软件产品为核心，并向客户提供不同程度的技术服务，按照合同签订模式和业务实质划分，进一步分为软件产品、软件产品及服务、技术服务三类业务形态。其中：“软件产品”提供软件产品授权，并通常提供安装、部署、培训等相关服务，以满足客户需求；“软件产品及服务”提供软件产品授权，并根据合同约定提供数据接入、分析、治理、展示、技术开发等单独定价的服务；“技术服务”以公司软件产品或核心技术为底座，提供包括但不限于数据规划、接入、分析、治理、展示、技术开发等专业服务。

因此，公司的各类项目中，根据上述分类原则，其中部分属于“软件产品”业务形态，部分属于“软件产品及服务”业务形态，部分属于“技术服务”业务形态。如前所述，对于同一个项目，公司的“软件产品”“技术服务”与“软件产品及服务”一样，均包括标准化的软件产品（或基于软件产品/核心技术）和不同程度的相关服务，并共同作为该项目正常运行不可分割的部分，满足该项目终端用户的整体需求及运行效果，具有同一商业目的。因此，公司存在较多单独的“软件产品”收入、“技术服务”收入，单独确认的“软件产品”“技术服务”项目有合理的商业目的。

另外，部分项目存在相近的期间内与同一客户（或其关联方）签订两份或多份软件、技术服务合同的情况，公司根据收入准则进行了合同合并处理，并归类为“软件产品及服务”业务形态。因此，对于同一项目，不存在既有单独的软件产品收入，又有单独技术服务收入（不含维保收入）的情形。

综上，软件和相关服务具有同一商业目的，公司存在较多单独的“软件产品”收入、“技术服务”收入具有合理性。

2、软件产品和技术服务之间、各项软件产品之间是否存在重叠客户、项目

（1）关于客户重叠

按照业务形态分类，公司软件产品和技术服务、各项软件产品之间报告期内的重叠客户情况如下表所示：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
软件产品和技术服务之间			
重叠的客户数量（个）	18	23	25
对应的项目数量（个）	63	50	77
客户重叠的项目收入金额（万元）	3,565.88	2,566.40	4,094.62
各项软件产品之间			
重叠的客户数量（个）	13	21	27
对应的项目数量（个）	16	34	48
客户重叠的项目收入金额（万元）	962.65	2,126.60	3,152.59

注：合同合并项目数量按 1 计算。

重叠客户主要是两种情形，一是公司的生态合作伙伴，特别是华为、新华三、

中国电子、科大讯飞等大型生态合作伙伴，拥有众多终端用户，通过复购公司产品、服务满足不同终端用户的项目需求；二是公司部分直接客户，多次采购公司的产品、服务。

上述客户的多次采购(构成合同合并的按一次计算)均是基于不同商业目的，对应不同的项目，公司按照合同约定及会计准则进行收入确认。

(2) 关于项目重叠

A、项目重叠情况

公司软件产品和技术服务、各软件产品之间存在重叠项目。公司对同一个项目存在相近的期间内与同一客户（或其关联方）签订两份或多份软件、技术服务合同的情形均已进行合同合并处理，具体如下表所示：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
软件产品和技术服务之间			
重叠的项目数量（个）	23	14	11
对应的合同数量（个，不含维保）	49	29	23
重叠的合同收入金额（万元，不含维保）	7,782.66	2,941.53	1,956.94
其中：合同合并的项目数量（个）	23	14	11
合同合并的收入金额（万元）	7,782.66	2,941.53	1,956.94
各项软件产品之间			
重叠的项目数量（个）	4	1	2
对应的合同数量（个，不含维保）	8	2	5
重叠的合同收入金额（万元，不含维保）	571.95	123.89	563.81
其中：合同合并的项目数量（个）	4	1	2
合同合并的收入金额（万元）	571.95	123.89	563.81

其中，2022 年度软件产品和技术服务之间重叠项目并构成合同合并的情况显著增加，项目数量增加 9 个、收入金额增加 4,841.13 万元，主要系公司与华为的项目数量增加，以及与江苏金恒信息科技股份有限公司签订的项目金额较大所致，具体情况如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	变动情况
华为技术有限公司：			
重叠的项目数量（个）	11	2	9

对应的合同数量（个，不含维保）	29	6	23
重叠的合同收入金额（万元，不含维保）	4,376.39	1,150.84	3,225.55
江苏金恒信息科技股份有限公司：			
重叠的项目数量（个）	1	-	1
对应的合同数量（个，不含维保）	2	-	2
重叠的合同收入金额（万元，不含维保）	1,385.87	-	1,385.87

B、两类业务分开签订合同是否符合客户以往交易习惯和行业惯例

报告期内，项目重叠涉及客户的以往交易情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、软件产品和技术服务之间分开签订合同符合客户以往交易习惯	4,526.70	1,288.70	1,001.64
其中：华为	4,376.39	1,150.84	131.78
南威软件	-	84.18	446.46
软通动力	63.12	-	351.98
西安第六镜网络科技有限公司	87.19	53.68	-
乙客户	-	-	71.42
二、基于客户个别项目需求分别签订软件产品及技术服务合同	250.95	1,272.55	-
其中：浪潮软件集团有限公司	250.95	-	-
德阳城市智慧之心信息技术有限公司	-	746.27	-
中国电子	-	344.03	-
甘肃盛维信息技术有限公司	-	182.25	-
三、报告期内只有一个项目同时采购软件产品及技术服务，不涉及“以往交易习惯”	3,005.01	380.28	955.30
合计	7,782.66	2,941.53	1,956.94

根据上表，华为、南威软件等客户存在对同时涉及软件产品、技术服务的同一个项目分别签订合同的交易惯例；浪潮软件、中国电子等客户根据项目具体情况分别签订软件产品、技术服务的情形；其他客户报告期内仅发生一次同时采购软件产品及技术服务的情况，不涉及交易习惯。因此，公司两类业务分开签订合同符合客户以往交易习惯或项目实际情况。

经查询公开资料，“软件和信息技术服务业”的部分上市公司或拟上市公司如工大科雅（代码 301197）、托普云农（创业板已过会），存在同一项目与客

户分开签订两份或两份以上合同的情形，因此，客户与公司将同一项目的软件产品、技术服务分别签订两份或多份合同，符合行业惯例。

C、说明 2022 年软件产品是否存在提前确认收入的情形

公司 2022 年度确认收入的软件产品后续不存在同一客户基于同一商业目的未签约、未验收或正在洽谈的技术服务（详见本问题之“（一）”之“4”），不存在提前确认收入的情形。

3、单独提供的技术服务的合同价款是否包含软件

公司单独提供的技术服务包括两种形式，一是“软件产品及服务”业态，该等合同中对软件产品、技术服务分别进行了单独的定价，技术服务部分合同价款不包含软件产品；二是“技术服务”业务形态，该等服务是以公司软件产品或核心技术为底座，提供包括但不限于数据规划、接入、分析、治理、展示、技术开发等专业服务。因此，该类业务形态实质通常包含软件产品，合同形式为“技术服务”，相应地，公司单独提供技术服务的合同按项目定价，合同定价时考虑了软件产品或核心技术（数据挖掘）的价值，但没有对软件产品单独定价。

4、公司合同合并的认定、单项履约义务的划分是否准确

（1）关于合同合并的认定

大数据软件行业发展时间较短、专业性较强，用户存在广泛的专业技术服务需求，同一大数据项目为达到整体需求和运行效果，需要不同功能的软件产品及不同程度的技术服务的整合，因此对客户而言，软件和相关服务构成一个项目正常运行不可分割的整体，具有同一商业目的。

实践中，存在以下几种情形：（1）根据客户的需求，部分项目在相近的期间内与同一客户（或其关联方）签订两份或多份合同。报告期内，公司对同一项目签订两份或多份合同的情形进行逐项识别，对签订合同的主体系同一客户（或该客户的关联方），合同签订时间相近，且不同软件、技术服务之间具有同一商业目的并构成一揽子交易的，认定为合同合并。（2）部分项目中，公司与客户仅签订软件产品或技术服务合同，但该等项目实际执行包括标准化的软件产品（或基于软件产品）和不同程度的相关服务，并整合为一个项目正常运行不可分割的整

体，以满足客户需求。该类项目只涉及单一合同，单独认定为“软件产品”收入、“技术服务”收入，因此无需与其他项目进行合同合并。（3）按业务形态，公司软件产品和技术服务之间、各项软件产品之间存在客户重叠的情况，但除项目重叠的部分按合同合并处理外，其余均为客户复购，满足不同商业目的独立交易行为，故不构成合同合并。

公司对合同合并判断时“相同或相近时间”通常是指基于同一商业目的、构成一揽子交易的两份或多份合同的签订时间在三个月内，如因商务谈判、合同签署流程等原因导致实际签署时间超过三个月，根据实质重于形式，也按合同合并处理。报告期内，公司合同合并项目的时间间隔情况如下表所示：

时间间隔	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	项目个数	收入金额 (万元)	项目个数	收入金额 (万元)	项目个数	收入金额 (万元)
1 个月内	24	8,235.87	14	3,277.82	11	2,176.54
1-3 个月	1	250.95	1	60.17	2	455.15
3 个月以上	2	274.83	-	-	-	-
合计	27	8,761.64	15.00	3,337.99	13.00	2,631.70

公司确认合同合并的具体方式及内控流程：

A、公司的销售部门在进行合同审批时，需在合同评审表内明确项目的签约方、终端用户、合同涉及的业务形态、是否涉及其他一揽子交易内容、签约时间等信息，并登记于合同台账。

B、每月销售部门将合同台账报送财务部门。财务部门一方面根据合同台账、已签署合同的具体条款、项目具体信息，逐项识别各合同是否涉及合同合并，另一方面，根据已开工未签约项目信息，识别已签约合同中是否存在与已开工未签约项目属于一揽子交易的情形，并进行登记。

C、在财务部门进行收入确认时，识别为合同合并的同一项目所有合同履行完成时，按验收时间孰晚原则确认收入；如多个合同中存在尚未验收的合同，暂不确认收入。

2022 年确认收入的软件产品后续不存在与同一客户（或其关联方）基于同

一商业目并构成一揽子交易的正在洽谈、未签约或未验收的技术服务(见下表)，公司合同合并完整。

涉及合同合并的情形	公司核查情况	客户确认情况
2022 年软件产品收入合同与已签署但截至 2022 年末尚未验收的其他合同属于同一客户、同一商业目的的情形	公司 2022 年验收的软件产品合同与 2023 年已验收的合同及截至 2023 年 6 月末在手订单中的合同客户、终端用户重叠的共 2 个，该 2 个合同与 2022 年已验收的软件产品合同签订时间间隔较长(超过 12 个月)，产品实际应用于不同的场景/地点，客户已确认该等合同不属于同一项目、同一商业目的。	公司 2022 年确认收入的软件产品类型项目中，45 家客户已确认不存在与公司已签约但尚未验收的、已开始实施但未签署合约的以及正在洽谈的项目涉及合同合并的相关情形，占 2022 年软件产品收入的 92.86%。
2022 年软件产品收入合同与未签署但已开始实施的其他项目属于同一客户、同一商业目的的情形	公司 2022 年验收的软件产品合同与公司未签约但已执行的项目，存在终端用户重叠的共 10 个，对于涉及到的 2022 年软件产品项目相关客户，均已确认该等项目与已验收的软件产品项目不属于同一项目、同一商业目的。	
2022 年软件产品收入合同与公司正在洽谈的其他项目属于同一客户、同一商业目的的情形	根据公司合同台账内已签约的项目信息，公司 2022 年已验收的软件产品合同不存在构成一揽子交易、正在洽谈中的合同。	

(2) 关于单项履约义务的划分

从终端用户角度看，不同项目具有不同的商业目的，因此分属单项履约义务；对于同一项目，存在以下情形：(1)与客户签订的同一合同中存在包含多个产品、服务的情形，该等产品、服务之间共同发挥作用，彼此形成重大影响，具有高度关联性，共同构成合同约定的义务，该等产品或服务整体向客户交付并由客户统一验收。报告期内，公司对上述同一客户同一项目中的多项具体工作(不含维保服务)划分为一项单项履约义务，质保期满后的维保服务划分为一项单项履约义务。(2)如前所述，与同一客户(或该客户的关联方)签订时间相近的两份或多份合同，该等合同因基于同一商业目的，具有高度关联，因此通过合同合并，将多个合同的具体工作(不含维保服务)划分为一项单项履约义务，质保期满后的维保服务划分为一项单项履约义务。

综上，公司合同合并的认定、单项履约义务的划分准确，符合公司业务的特点以及收入准则的相关要求。

(二) 公司软件产品的具体提供、收费方式，是否需要进一步定制化开发，在验收而非授权时点确认收入是否符合发行人软件标准化的业务实质及企业会计准则相关规定，与同行业标准化、支撑性软件公司的收入确认时点是否一致；软件 license 发送后，是否附有激活条件，与验收时点的关系

1、公司软件产品的具体提供、收费方式，是否需要进一步定制化开发

(1) 公司软件产品的具体提供方式

公司的正式版本软件产品，由销售人员根据合同约定提出发货申请，经销售管理部、产品部、项目经理、总经理审批通过后，公司将所需的具体产品刻录光盘或拷贝到 U 盘，连同产品说明书等相关资料，按客户指定的收货地址进行邮寄或由以公司人员直接交付给客户指定人员，客户确认收货后向公司签署《到货验收单》。另外，为满足项目实施需要，销售人员可提出软件产品安装申请，经审批后从公共服务器进行下载软件安装包、申请软件临时 license。

公司提供安装、部署、培训等相关服务，验收通过后由客户向公司签署《验收报告》。通常，公司在收到全部合同款项后提供永久的 license。

(2) 公司软件产品的收费方式

公司根据与客户协商确定软件产品的价格，通常是固定价格，主要是分阶段收款，通常分为预付款、到货款、验收款、质保金。公司还存在部分合同约定在合同签署后一段时间内付款的情况，通常该期限一般不超过一年。

(3) 是否需要进一步定制化开发

公司提供的软件产品系标准化软件产品，通常不涉及对公司的标准化软件产品本身进一步定制化开发。

根据行业惯例、客户需要或合同约定，公司在安装部署过程中会提供不同程度的服务，如使用公司的软件产品为用户配置、设计大数据应用，为使用公司的软件产品提供数据接入、数据梳理，并针对软件产品的配置、维护、管理方面对用户进行培训。该等服务是使用公司的产品或为使用公司的产品而向客户提供的相关服务，不属于对公司的标准产品进行定制化开发。

2、公司的软件产品在验收而非授权时点确认收入是否符合发行人软件标准化的业务实质及企业会计准则相关规定

公司软件产品业务，按照合同约定主要是提供公司标准化软件产品，同时因大数据软件行业专业性较强，以及客户的安装使用环境、安装调试能力、兼容适配方面等存在较大的差异，为更好地实现公司软件产品在用户环境下正常运行和预定效果，通常根据合同约定或行业惯例，还提供软件产品的安装、部署等必要的实施服务。经查询，同行业星环科技、达梦数据、中创股份的标准化软件业务，亦存在需要安装部署等实施服务的情形。因此，公司标准化软件产品负有履行安装部署等实施服务的义务符合行业惯例。

根据业务特点，公司通常在项目交付过程中提供临时 license 授权，激活软件以推进安装部署等服务，并在收到全部合同款项后提供永久 license。因此，首次授权激活时点可能尚未实质履行完合同约定或根据惯例客户要求的履约义务。

公司提供软件产品授权并完成安装、部署、培训等服务后，客户根据合同约定验收通过，表明公司完成了合同约定的履约义务，享有现时的收款权利，客户能够从交付的项目中获利，达到合同约定的目的，从而达到收入确认条件。因此，与软件授权时点相比，公司对软件产品在验收后更符合其业务实质以及企业会计准则相关规定。

经查询，同行业星环科技、达梦数据、中创股份，对需要安装部署的标准化软件，于安装验收后确认收入。因此，公司对软件产品在验收后确认收入符合行业惯例。

3、与同行业标准化、支撑性软件公司的收入确认时点是否一致

公司软件产品在完成合同约定的相关履约义务并按约定验收后确认收入。通过查阅公开信息，同行业标准化、支撑性软件公司的收入确认时点如下表所示：

公司名称	产品特征及类别	收入类型	收入确认时点
星环科技	标准化、基础软件	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，具体来说： ……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。
达梦数	标准化、数	软件产品授	……对于需要安装部署的软件产品使用授权业务，在

据	据库、大数据服务平台等基础软件及支撑软件	权	完成安装后取得客户（含客户指定的验收方）验收单时确认收入。
中创股份	标准化、基础支撑软件	中间件软件销售	合同约定需安装调试或验收的软件产品，在安装验收完毕，取得客户签署的安调单或验收单，或依据合同达到验收条件时确认收入……。

公司软件产品业务形态通常是需要提供安装部署等相关服务，根据上表，与同行业标准化、支撑性软件公司需要安装部署的业务收入确认时点一致。

4、软件 license 发送后，是否附有激活条件，与验收时点的关系

根据公司的业务特点，为保障用户数据安全，公司根据项目交付人员于用户环境获取的机器识别码，在公司的授权生成系统自动生成软件 license（软件授权激活代码）。该等软件 license 加载到用户环境中安装的软件后，将自动进行校验和激活，无需由公司后台进行额外操作，不涉及其他激活条件。

公司软件 license 发送与公司验收时点无直接关联关系。通常，公司临时 license 为满足安装交付需要，发送时点早于验收时点；公司永久 license 在客户支付全部合同款项后提供，因此发送时点晚于验收时点。

（三）在验收方式确认收入的情形下，公司在初验还是终验时点确认收入；各期直接客户验收到最终用户验收之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品或服务本身的重大修改

1、在验收方式确认收入的情形下，公司在初验还是终验时点确认收入

公司在验收方式确认收入的情形下，如果合同约定了客户初验、终验的，公司根据终验报告的时点确认收入；如果合同仅约定客户“验收”条款的（即不区分初验和终验），公司根据验收报告的时点确认收入。如果客户为非最终用户且合同明确约定需要最终用户验收的，公司于客户、最终用户均验收后确认收入。

根据客户需求、终端用户要求、项目规模等因素，公司与客户协商确定合同的验收条款。对约定了“初验、终验”条款的合同，实际执行过程中，主要存在以下两种情形：

约定类别	具体验收方式
初验时公司已基本完成项目约定的全部工作内容	该类情况下，公司按照客户需求范围，基本完成所有项目工作后，客户根据合同及项目方案，发起组织初验工作，验证完毕后，出具“初验”单据。 客户通常等待初验后系统稳定运行一段时间后，根据合同及项目方案，发起组织终验工作，验证完毕后，出具“终验”单据。
初验时公司已完成与客户约定初验阶段需完成的部分工作内容	该类情况下，公司一般与客户分别约定初验阶段及终验阶段需完成的工作内容，公司完成初验部分工作内容、达到初验条件后，由客户按约定的初验内容发起组织初验工作，验证完毕后，出具“初验”单据。 当公司完成合同及项目方案约定的全部工作内容后，由客户发起组织终验工作，验证完毕后，出具“终验”单据。

报告期内，未约定“初验、终验”条款的合同的平均规模较小，客户通常要求完成合同约定的全部工作（即实质上达到“终验”条件）后发起组织验收，在实际执行过程中，达到客户要求及系统稳定运行后，客户出具验收报告，公司根据验收报告的出具时点确认收入。

2、各期直接客户验收到最终用户验收之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品或服务本身的重大修改

截至 2023 年 5 月 31 日，公司报告期内各期直接客户、最终用户均已验收的项目中，两者验收之间的平均时间（详细情况见至“问题 3.2 关于收入确认的具体情形”之“一”之“1”之“(3)”），发生的成本费用的主要构成以及主要工作内容如下表所示：

项目	2022年度验收项目	2021年度验收项目	2020年度验收项目
平均间隔时间（天）	108.24	190.48	253.73
项目验收后至最终客户验收期间累计的发生售后费用（万元）	49.38	128.56	75.22
其中：人工费用	33.77	83.72	55.21
差旅费	15.46	30.65	19.52
其他费用	0.15	14.19	0.49
工作量（工时-个）	3,801.80	10,977.70	7,101.70
其中：维护保障工作	2,531.30	6,979.20	3,035.00
功能优化完善等	592.40	1,860.60	1,830.98
补丁升级	471.60	1,818.00	1,673.09
产品培训\代码培训\问题答疑	61.00	216.40	267.20
环境\数据迁移	145.50	103.50	295.43

注：以上成本费用及工作量统计项目为终端验收时间晚于直接客户验收时间的项目，其中，终端用户尚未验收或未获取终端用户验收报告的项目统计截至日为 2023 年 5 月 31 日。

根据上表，报告期各期，公司直接客户验收到最终客户验收期间发生的累计费用分别为 75.22 万元、128.56 万元、49.38 万元，占对应项目成本的比例分别为 2.83%、2.93%、1.05%，占比较低。公司在验收间隔时间内工作主要是维护保障、功能优化、补丁升级、培训、答疑等工作。因此，公司验收后不涉及对软件产品或服务本身的重大修改。

（四）公司各类收入确认方法的实际执行和合同约定是否一致，是否存在先确认收入后签订合同的情形，是否符合客户交易惯例；公司收入确认是否符合企业会计准则及相关规定

1、公司各类收入确认方法的实际执行和合同约定是否一致

报告期内，公司各类收入确认方法实际执行和合同约定比较情况如下表所示：

类别	收入确认方法	收入确认具体情形	实际执行与合同约定是否一致
软件产品、软件产品及服务、项目计价的技术服务、系统集成业务	公司完成合同约定的相关履约义务，并经客户验收后确认收入；如果客户为非最终用户且合同明确约定需要最终用户验收，公司于客户及最终用户验收后确认收入。	合同未约定需要最终用户验收的，于客户验收后确认收入；合同明确约定需要最终用户验收的，于客户及最终用户验收后确认收入。	一致
		合同仅约定“验收”条款的项目，于客户验收通过后确认收入；合同约定需要进行初验和终验的项目，于客户终验后确认收入。	一致
		对于项目含外采的硬件或技术服务的，如补充协议或访谈明确公司仅负责收付款与开票结算事项，则公司承担代理责任，按净额法确认收入。	一致
		对于项目含外采的硬件或技术服务，合同没有明确公司仅负责收付款与开票结算事项，但采购价格与销售价格相当，公司无权自主决定所交易商品的价格，按净额法确认收入。	不一致，合同未明确公司承担代理责任，但根据实质重于形式原则，判断公司承担代理责任，按净额法确认收入。
		公司报告期内对同一项目在相同或相近时间与同一客户（或关联方）签订的两份或两份以上合同（或订单），且该等合同因基于同一商业目的，按合同合并处理。	一致
人天计价的技术	公司根据客户签署的工作量结算	合同约定具体的人天单价，按时验收和结算确认、最终验收与考核。公司根据客户签署的工	一致

术服务	单据确认收入，若当月未取得结算单据，公司按照未结算工作量和人天单价确认收入，在实际结算时予以调整	作量结算单据确认收入，资产负债表日未取得结算单据的，按未结算工作量和合同约定的人天单价确认收入，在实际结算时予以调整。	
期限计价的技术服务	合同约定的服务期限分期确认收入。	合同约定服务期限和服务费金额，部分合同约定考核或验收条款。根据合同约定的服务费金额以及服务期限分期确认收入，考核或验收扣款予以调整。	一致

如上表所述，公司各类收入确认方法的实际执行中，按实质重于形式的原则判断，公司在合同中对主要承担代理责任的采用净额法确认收入，存在与合同约定不一致的情形。

除上述情形外，公司各类收入确认方法的实际执行与合同约定一致。

2、是否存在先确认收入后签订合同的情形

报告期内，公司不存在先确认收入后签订合同的情形。

3、未签约先开工是否符合客户交易惯例，公司 80% 以上的项目都是先开工的合理性

（1）未签约先开工符合客户交易惯例

行业内终端用户或客户主要来源政府、军工、交通、能源、金融、通信等领域的公司，存在较多的未签约先开工项目，属于行业内常见情况，部分案例如下：

序号	公司名称	主营业务	客户/终端用户分布	未签约先开工情况
1	星环科技	星环科技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	主营业务收入按终端用户行业分类主要为金融、政府、能源、电信等	2019-2021 年，除软件产品授权、软硬一体产品业务外的项目中先实施后签约收入占比分别为 54.79%、56.07%、42.16%
2	观想科技	观想科技以自主可控新一代信息技术在军工行业的应用为核心业务，立足于国防装备自身信息化、装备管理信息化领域，为客户提供装备全寿命周期管理系统、智能武器装备管控模	主要客户为部队、军工研究院所以及军工企业	2017 年-2020 年 9 月，立项时间早于合同签订时间的合同收入占当期收入比例分别为 72.98%、93.28%、90.55% 和 99.86%

		块等相关产品及服务		
3	大汉软件（上市委会议审核通过）	大汉软件是一家数字政府领域专业的软件开发商和技术服务商，主要为我国各级政府及其组成部门提供“互联网+政务服务”平台建设、数字政府门户平台建设及相关运维服务。	主要客户为政府部门以及法律法规授权具有行政职能的事业单位和社会组织	2020-2022 年，未签署合同先实施项目收入占比分别为 60.22%、66.77%、68.51%
4	山大地纬	山大地纬是专注于政务、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，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	主要客户为政府部门、医疗机构、国家电网及下属企业等	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，2016 年至 2019 年存在 19 个项目合同签订日期晚于开工日期且跨年的情况，其中 14 个项目涉及政府客户

注：数据来源于各公司招股说明书、反馈回复等。

根据上表，主要终端用户/客户为政府部门、国有企业、事业单位、部队、军工研究院所等同行业公司同样存在未签约先开工的情形。公司的用户主要分布在政务、军工、能源、交通运输等领域，因此，公司存在未签约先开工情形，符合客户交易惯例。

（2）公司 80%以上的项目都是先开工的合理性

报告期内，公司未签约先开工模式对应的收入占比高于 80%，其主要原因，一是公司业务处于快速扩张阶段，面对客户/终端用户较为迫切的建设需求与项目履行采购程序需一定周期的客观情况，管理层在严格控制成本风险的前提下，选派交付实施人员开展需求调研等阶段的实施工作，以获取更多商业机会。二是公司主要通过生态合作伙伴，特别是华为、新华三、中国电子科技集团等大型生态合作伙伴进行销售。该等客户一般具有严格的风险控制程序，终端用户主要是政府、军工等信誉度较高的用户，具有较高的商业和战略价值。因此，公司基于框架合同或合作意向，充分考虑总体风险后，对未签约项目进行前期战略投入；三是从同行业公司对比来看，因终端用户分布、主要销售渠道、业务发展阶段与策略等方面的差异，不同公司各期末签约先开工项目收入占比存在一定差异（见下表），具有合理性。

公司	2022 年	2021 年	2020 年
星环科技	未披露	42.16%	56.07%
观想科技	未披露	未披露	99.86%
大汉软件	68.51%	66.77%	60.22%
四方伟业	87.54%	86.59%	81.32%

注：星环科技先开工占比不含软件产品授权、软硬一体产品业务；东方国信、新点软件未披露 2020 年-2022 年未签约即开工业务数据；观想科技披露 2020 年 1-9 月数据为 99.86%；大汉软件未签署合同先实施项目口径为进场实施时间早于合同签约日 30 天以上的项目。

综上所述，公司 80%以上确认收入的项目都是先开工具有合理性。

4、公司收入确认是否符合企业会计准则及相关规定

报告期内，公司对各类业务根据业务特点、计价方式、合同约定等情况，按照企业会计准则及相关规定，结合实质重于形式的原则，进行收入确认。公司收入确认符合企业会计准则及相关规定的具体分析如下表所示：

收入准则主要要素	收入确认的具体情况	是否符合准则及相关规定
合同形式	以公司和客户签订的书面合同确认相关收入，不存在先确认收入后签署合同的情形。	符合
合同合并	公司对终端用户的同一项目签订两份或多份合同的情形进行逐项识别，其中签订合同的主体系同一客户（或该客户的关联方），合同签订时间相近的两份或多份合同，且不同合同约定的软件产品、服务等具有同一商业目的，认定为合同合并。	符合
识别单项履约义务	终端用户的同一项目中所涉的多种软件产品、服务具有高度关联性，整合成合同约定的组合后进行交付、验收。因此，公司将同一客户同一项目中高度关联的多项具体工作（含不单独定价的维保服务）划分为一项单项履约义务，质保期满后的单独定价的维保服务划分为一项单项履约义务。	符合
单项履约义务类别	（1）软件产品、软件产品及服务、项目计价的技术服务、系统集成业务：客户在公司履约的同时并未取得、消耗公司项目实施过程中所带来的经济利益，不能控制公司在履约过程中的项目，公司也不能在整个合同期内任一时点就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，因此该等业务属于在某一时点履行履约义务。 （2）人天计价的技术服务：公司履约过程中客户能够控制整个开发项目，该业务属于在某一时段内履行的履约义务。 （3）期限计价的技术服务：公司在提供服务的同时，客户取得并消耗公司履约所带来的经济利益，该业务属于在某一时段内履行的履约义务。	符合
客户取得控制权时确认收入	（1）软件产品、软件产品及服务、项目计价的技术服务、系统集成业务：属于在某一时点履行履约义务，于客户取得相关项目的控制权时点确认收入。	符合

	根据合同约定的验收方式通过验收，表明公司完成了合同约定的履约义务，并达到合同约定的整体要求和效果，享有现时的收款权利；客户能够完全主导对软件产品、技术服务的使用运行或向第三方交付并从中获利，客户取得相应控制权，公司确认收入实现。 公司在客户验收至最终用户验收间隔时间内工作主要是维护保障、功能优化、补丁升级、功能优化、培训、答疑等工作。客户验收后不涉及对软件产品或服务的重大修改。 公司确认收入时，严格按照合同约定执行：A、在非直接销售情况下，对合同未约定需要最终用户验收的，于客户验收后确认收入；合同明确约定需要最终用户验收的，于客户及最终用户验收后（孰晚）确认收入。B、对合同约定一次性验收的项目，于客户验收通过后确认收入；对合同约定需要进行初验和终验的项目，于客户终验后确认收入。 （2）人天计价的技术服务：属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入。公司按实际人天工作量（包括尚未结算的工作量）确定履约进度，根据客户签署的工作量结算单据确认收入，尚未取得结算单据的，按未结算工作量和合同约定的人天单价确认收入，并在实际结算时予以调整。报告期内，不存在已确认收入重大转回的情形。 （3）期限计价的技术服务：属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入。公司按时间进度确定履约进度，根据合同约定的服务费金额以及服务期限确认收入，如有验收考核等结算金额变动在实际结算时予以调整。报告期内不存在已确认收入重大转回的情形。	
主要责任和代理责任	部分项目外采的硬件或技术服务，补充协议明确公司仅负责收付款与开票结算事项，公司承担代理责任，按净额法确认收入；部分项目外采的硬件或技术服务，合同未明确公司承担代理责任，但采购价格与销售价格相当，公司无权自主决定所交易商品的价格，根据实质重于形式原则，判断公司承担代理责任，按净额法确认收入。	符合
质量保证条款	报告期内，公司合同约定的质保服务条款，属于保证类质量保证，于相关合同确认收入时根据收入金额按比例计提预计负债；公司合同约定的维保服务条款，属于质保期以外的一项单独服务，即服务类质量保证，识别为一项单项履约义务，单独确认收入和成本。	符合

综上，公司收入确认符合企业会计准则及相关规定。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、了解公司销售模式、业务形态、业务流程以及与收入确认相关的内部控制，了解公司收入确认的具体政策以及执行情况，并根据合同约定的主要条款分

析评价公司不同销售模式、业务形态的收入确认具体政策，包括时点、方法、依据等是否符合企业会计准则及相关规定，分析与同行业可比公司的差异情况以及原因和合理性。

2、获取公司的收入台账、合同台账及合同，询问公司管理层和相关业务部门负责人，了解和分析公司存在较多单独的软件产品收入、技术服务收入的原因及合理性，了解并检查单独提供技术服务的合同价款构成；检查并复核软件产品和技术服务之间、各项软件产品之间的客户、项目重叠情况，检查并分析公司合同合并的认定、单项履约义务的划分正确性；了解发行人关于确认合同合并的具体方式及内控流程，取得并复核相关内控制度；获取公司在手订单、存货明细及合同台账，分析公司 2022 年软件产品合同是否存在未签约或未验收的技术服务；获取 2022 年软件产品项目客户出具的说明，确认公司当年软件产品后续是否存在未签约或未验收的技术服务；查阅收入成本大表及公开信息，分析发行人关于合同合并的情形是否符合客户交易惯例及行业惯例。

3、询问公司管理层和相关业务部门负责人，了解公司软件产品的具体提供、收费方式，确认是否需要进一步定制化开发；了解公司软件产品授权的特点和具体操作，了解和分析公司软件产品以验收确认收入的原因及合理性，并与企业会计准则以及同行业进行对比分析；查阅公司《license 管理规范》，检查公司的 license 发送情况，分析与验收时点的关系。

4、检查合同约定的验收形式、收入确认的验收证据，对于合同约定需要终验的项目，检查公司取得的初验报告、终验报告，并复核公司是否按终验时点确认收入；取得并复核主要最终用户验收时间，分析各期直接客户验收到最终用户验收之间的平均时间以及结合该期间内发生的成本费用的主要构成、工作内容，分析判断公司收入确认时点是否准确，是否符合企业会计准则相关规定。

5、检查报告期内各类收入确认合同具体约定情况、收入确认的具体方法、相关支持性证据，分析判断公司各类收入确认方法的实际执行情况以及是否符合企业会计准则及相关规定。

6、访谈管理层，了解未签约先开工的原因，并查阅软件行业上市公司未签约先开工情况信息。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已按要求说明软件和相关服务具有同一商业目的，但仍然存在较多单独的软件产品收入、技术服务收入的合理性；发行人 2022 年确认收入的软件产品后续不存在未签约或未验收的技术服务，合同合并完整；发行人已按要求说明软件产品和技术服务之间、各项软件产品之间存在重叠客户、项目的情况，发行人 2022 年软件产品和技术服务之间重叠项目并构成合同合并的情况显著增加的原因合理；公司软件产品和技术服务之间分开签订合同符合客户以往交易习惯或项目实际情况，符合行业惯例；发行人 2022 年软件产品不存在提前确认收入的情形；发行人“软件产品及服务”业态中单独定价的技术服务不包含软件产品价款，“技术服务”业务形态中的技术服务实质通常包含软件产品，但没有对软件产品单独定价；发行人对合同合并的认定、单项履约义务的划分准确。

2、发行人已说明软件产品的具体提供、收费方式，其通常不需要对标准化软件产品进行定制化开发，但项目实施过程中需要按合同约定或交易惯例提供必要的服务；发行人在验收时点确认收入符合发行人软件标准化的业务实质及企业会计准则相关规定，与同行业标准化、支撑性软件公司需要安装部署的业务收入确认时点一致；发行人软件 license 发送后，不附有激活条件，与验收时点无直接关联关系。

3、发行人如合同约定了客户初验、终验的，根据终验报告的时点确认收入；如合同仅约定客户“验收”条款的（即不区分初验和终验），在实际执行过程中，客户在发行人达到合同要求及系统稳定运行后出具验收报告，发行人根据验收报告的时点确认收入；发行人已按要求说明各期直接客户验收到最终用户验收之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，验收后不涉及对软件产品或服务本身的重大修改。

4、发行人除少量项目根据实质重于形式原则按净额法进行会计处理导致与合同约定不一致外，发行人其他各类收入确认方法的实际执行与合同约定一致，且均符合企业会计准则的规定；发行人不存在先确认收入后签订合同的情形，未签约先开工符合客户交易惯例，公司 80%以上确认收入的项目都是先开工具有合

理性；发行人收入确认符合企业会计准则及相关规定。

问题 3.2 关于收入确认的具体情形

根据申报材料及问询回复：（1）自 2020 年起，公司项目平均实施周期逐年变短，其中，实施周期比平均情况短的项目主要原因系公司人力投入较大，客户数据管理基础较好等；（2）公司第四季度特别是 12 月份收入占比较高，报告期各期，验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重分别为 2.92%、3.36%、2.95%和 17.69%；各期在对客户信用期基本不变的情况下，加权平均付款天数逐渐增加，各期末应收款项占比较高、期后回款比例较低、逾期比例较高的项目中 12 月份确认收入的情形较多；（3）报告期各期，公司非直接销售占比在 70%以上，各类退税软件收入均远小于该类产品的销售收入；（4）初步测算，2022 年公司收入约为 31,500 万元~32,000 万元，仅略超 3 亿元及 20%的复合增长率。

根据公开资料：（1）乾安县大数据服务中心对“数字乾安”项目一期云网一体化运维服务项目的招标时间为 2021 年 11 月 3 日，中国移动中标时间为 2021 年 12 月 1 日，但公司在 2021 年 12 月即确认收入；（2）南威软件“河南省发展和改革委员会经济运行项目”原拟在 2021 年度投建，但推迟到 2022 年春节后开始，发行人在该项目中 2021 年即确认对南威软件的收入。

请发行人说明：（1）区分各业务形态，说明公司项目实施的平均人天数情况、项目平均验收周期情况、直接客户验收到最终用户验收的周期情况及变化原因，与平均情况差异较大的项目及合理性；平均实施周期变短的具体环节及合理性，是否已取得客户的明确确认；（2）各期第四季度确认收入的主要项目的直接客户/最终用户招标时间、发行人与客户业务合作各关键环节的决策留痕情况、相关项目的最终完工时间（从最终用户角度）、各环节实施周期及与以往的比较情况、应收款项回收周期、逾期情况及与平均值的比较；（3）与最终用户招投标时间较近、与直接客户的项目实施时间存在差异的具体情况及合理性；在对客户信用期基本不变的情况下，加权平均付款天数逐渐增加的原因及合理性，在确认收入时点软件是否已稳定运行，是否符合客户质量要求；报告期最后一期，验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重大幅上升的原因，

验收后发生成本费用金额较大的项目情况，收入确认时点是否准确；（4）结合公司对直接客户的销售金额占直接客户向最终用户销售金额的比重、相关产品或服务的市场价格、公司向不同客户销售价格等，说明公司非直接销售模式下销售定价的公允性；公司退税软件收入远小于公司营业收入的具体原因及对应的规则依据，各期未能申请退税的主要项目情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，说明：（1）对公司收入截止性执行的具体程序，包括函证、走访、细节测试、与公开信息核对、license发送记录及激活情况、客户实际使用等情况；（2）通过其他方式（即基于对规模大、信誉度高客户信任而确认）对终端销售真实性的核查是否充分。

回复：

一、发行人说明

（一）区分各业务形态，说明公司项目实施的平均人天数情况、项目平均验收周期情况、直接客户验收到最终用户验收的周期情况及变化原因，与平均情况差异较大的项目及合理性；平均实施周期变短的具体环节及合理性，是否已取得客户的明确确认

公司主要收入来自大数据处理软件产品及服务，报告期各期，该类收入占比分别达到 95.92%、95.80%和 95.00%。以下各业务形态分析以大数据处理软件产品及服务为对象，主要包括软件产品、软件产品及服务、技术服务三类业务形态。

1、区分各业务形态，说明公司项目实施的平均人天数情况、项目平均验收周期情况、直接客户验收到最终用户验收的周期情况及变化原因，与平均情况差异较大的项目及合理性

（1）区分各业务形态，说明项目实施的平均人天数情况及与平均情况差异较大的项目及合理性

A、公司项目实施的平均人天数情况

报告期各期，公司各业务形态下，项目实施的平均人天数具体情况如下表所示：

业务形态	分层	平均人天数（人天）		
		2022年	2021年	2020年
软件产品	240万以上	311.98	2,633.98	546.31
	120-240万元	463.54	207.80	236.92
	60-120万元	101.83	162.07	166.50
	60万元以下	42.06	43.34	43.55
	小计	84.52	129.88	82.64
软件产品及服务	240万以上	1,213.18	1,089.08	1,194.41
	120-240万元	504.67	485.33	565.25
	60-120万元	188.41	217.12	128.05
	60万元以下	75.92	77.00	99.31
	小计	475.74	444.22	348.97
技术服务	240万以上	743.57	1,255.25	531.92
	120-240万元	307.92	580.73	672.13
	60-120万元	211.39	348.06	262.74
	60万元以下	92.50	75.79	43.12
	小计	223.14	305.95	167.31
合计		277.87	274.90	157.20

注：按 1 人天=8 工时换算，上述数据不含分阶段确认收入的维保类项目。

根据上表，通常公司软件产品业务主要提供标准化软件产品，配套的服务工作量较小，相对于软件产品及服务业务、技术服务业务所需的人力投入较少；公司各类项目的规模越大，所需要的人力投入越大。但不同业务形态内的项目结构、项目外采技术服务等项目人力投入亦产生不同程度的影响。

2021 年，随着公司项目平均规模上升，公司项目实施的平均人天数同比有较大幅度的增长，公司对项目的平均人力投入增大。其中，软件产品业务的平均人天数上升幅度较大，主要是当年“警务云大数据中心数据治理平台”项目是公司在公安领域的示范项目，数据梳理工作量大，剔除该项目影响后，软件产品业务的平均人天数为 89.52 人天。

2022 年，公司项目实施的平均人天数较上年有所增长，但增长幅度下降，其中技术服务业务的人天数有所下降。技术服务业务的人天数下降主要原因是，公司在交付人员阶段性不足、交通出行不便等背景下，为满足项目需求，增加了技术服务外采，相关采购额由上年同期 726.85 万元增加至 1,845.82 万元。

B、与平均情况差异较大的项目及合理性

公司考虑到不同规模的项目的人天数有较大差异，为此，公司对不同业务形态的项目进一步分层，并将每一分层的人天数与平均情况差异最大的项目作为关注项目，对其进行合理性说明。

a、软件产品

①240 万元以上

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2021 年	警务云大数据中心数据治理平台	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局	805.31	4,448.91	25.53	项目规模大，且是公安领域的示范项目，所涉及的数据梳理工作量大。
2022 年	项目 62	电信科学技术第五研究有限公司	乙客户	263.72	70.60	95.23	公司与该项目的终端用户有长期合作基础，项目实施需求与前期已完成项目相似，因此工作量较小

②120-240 万元

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2020 年	通辽市检察院检查大数据三维可视化平台产品采购合同	内蒙古元乙科技有限责任公司	通辽市人民检察院	137.17	641.63	67.77	终端用户需求变更内容较多，导致工作量投入较高。
2021 年	智慧警务项目	以萨技术股份有限公司	青岛市公安局黄岛分局	123.89	10.75	95.86	终端用户需求明确，环境条件具备后部署效率高，工作量较少。

③60-120 万元

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2020 年	信息资源服务平台升级改造	南威软件股份有限公司	福建省公安厅	103.01	1,001.29	-1.53	当时公司缺乏公安行业经验，且终端用户要求较高，导致人工成本较高。
2020 年	山西联通 2018 年政法网跨部门大数据办案平台	山西中网信息产业股份有限公司	山西省政法委	69.03	1.50	96.54	产品安装部署需求相对简单，工作量较少

④60 万元以下

报告期内，公司 60 万元以下且销售金额大于 20 万元的软件产品项目人天数与平均情况差异较大的项目具体情况如下表所示：

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2022年	耕地保护数据分析图表一体化输出软件-项目	广州崇文信息科技有限公司	广东省国土资源技术中心	53.10	426.29	22.62	终端用户需求变更内容较多，导致投入人力较大。
2022年	国网蒙东电力-数字化成果展示大屏建设-产品购置项目（资本）	内蒙古务本科技有限公司	国网内蒙古东部电力有限公司	22.12	1.00	95.06	产品安装部署需求相对简单，工作量较少

b、软件产品及服务

①240 万元以上

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2022 年	南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目	江苏金恒信息科技有限公司	南京钢铁股份有限公司	1,385.87	4,986.86	60.87	该项目规模较大，需求范围和具体实施内容较多，服务量大，

	可视化系统项目						因此公司投入人力较多。
2020 年	乌尔禾智慧能源服务云中心项目	西北建设有限公司	克拉玛依市乌尔禾区住房和城乡建设局	284.45	49.44	95.64	该项目为净额法项目，公司承担主要责任部分为可视化软件安装、部署，工作量较小。

②120-240 万元

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2020 年	项目 26	北京市太极华青信息技术有限公司	客户 32	177.62	2,130.29	-19.10	终端用户为客户 32，战略性投入项目，且涉及厂商较多，协调工作量较大，终端用户需求多次变更，因此公司投入较多人力资源。
2020 年	防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	防城港市物流园区管理委员会	198.49	62.06	93.77	有前期合作基础，终端用户需求明确，因此实施效率较高。

③60-120 万元

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端客户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2022 年	鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目	四川京元宇业科技有限公司	鞍钢集团矿业有限公司	110.40	593.11	56.89	终端用户需求变更较多，导致投入工作量较大。
2022 年	京东 2020-京东云-佛山产业大数据（BDP）项目	广东京东云计算有限公司	佛山市南海区经济促进局	72.09	5.94	55.47	公司通过采购技术服务的方式，降低了公司的人力投入，导致公司工作量较少。

④60 万元以下

报告期内，公司 60 万元以下且销售金额大于 20 万元的软件产品及服务项目人天数与平均情况差异较大的项目具体情况如下表所示：

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2020 年	港口安全监管平台商业智能软件购置及实施服务	交通运输部水运科学研究所	交通运输部水运科学研究所	26.55	460.38	-19.26	该项目对安全及国产化适配要求高，所需工作量较大；客户预算有限，公司考虑示范效应承接此合同。
2022 年	产教融合实训平台项目	四川中嘉耀建设工程有限公司	四川财经职业学院	26.84	5.45	96.79	产品安装部署需求相对简单，工作量较少

c、技术服务

①240 万元以上

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2021 年	项目 21	客户 5	客户 5	281.13	2,223.43	22.72	项目需求范围广，工作量大，多次涉及需求变更，导致公司整体项目工作量较大。
2022 年	黄山智慧系统顶层设计建设和黄山市智慧园区安全环保管理总平台项目	安徽长泰科技有限公司	黄山市数据资源局	264.15	87.95	88.11	终端客户数据管理基础较好，数据治理等工作的实施效率高，导致人天数较低。

②120-240 万元

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2020 年	四川省成都市中级人民法院司法智库中心建设行业应用软件（一期）	四川省成都市中级人民法院	四川省成都市中级人民法院	190.80	2,278.25	8.83	项目服务需求大，功能较为复杂，且期间终端用户提出修改优化需求，导致人天数较高。
2020 年	设备一体化系统可视化大屏开发实施服务	天津港信息技术发展有限公司	天津港信息技术发展有限公司	150.57	98.31	88.33	前期合作基础较好，需求明确，实施较为顺利。

③60-120万元

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2021年	中国合格评定国家认可中心数据治理项目	中国合格评定国家认可中心	中国合格评定国家认可中心	83.87	939.09	-10.02	该项目需求范围广，且实施过程终端用户进行多轮需求变更，导致项目实施工作量大。
2020年	中共四川省委组织部“智蜀兴川”信息系统采购项目	中共四川省委组织部	中共四川省委组织部	117.00	14.13	79.62	该项目前期工作基础较好，需求相对明确，导致实施效率较高。

④60 万元以下

报告期内，公司 60 万元以下且销售金额大于 20 万元的技术服务项目人天数与平均情况差异较大的项目具体情况如下表所示：

单位：万元，人天，%

年度	项目名称	客户	终端用户	销售金额	人天数	毛利率	合理性
2022年	两江新区城市大脑建设项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	重庆云计算投资运营有限公司	58.77	729.46	-3.67	需求范围广且终端客户要求高，导致公司整体投入较大。

2020年	云南省重要产品追溯体系平台建设项目服务合同	云南讯博科技有限责任公司	云南省商务厅	33.02	5.31	67.34	公司与该项目终端用户有合作基础，工作量相对较少。

(2) 区分各业务形态，说明项目平均验收周期情况及与平均情况差异较大的项目及合理性

A、项目平均验收周期情况

公司项目实施周期划分为需求调研、项目交付及项目验收三个阶段。报告期各期，公司的平均验收周期（自启动验收至验收完成）具体情况如下表所示：

单位：天

业务形态	平均验收周期		
	2022 年	2021 年	2020 年
软件产品	78.55	53.48	82.59
软件产品及服务	63.06	65.95	94.76
技术服务	87.30	54.73	76.93
平均数	76.88	57.52	82.12

注：上述项目中不含分阶段确认收入的维保合同。

根据上表，公司报告期各期的平均验收周期总体较长，但各年之间由于交付效率提高、人力资源投入、项目结构等原因存在一定波动。

2021 年平均验收周期同比有所缩短，主要原因是，公司 2021 年对项目投入的工时大幅增加，叠加随交付经验积累而提高的交付效率，以及公司加强对项目验收过程的管理，使得公司项目验收前完成度较高，项目验收执行加快。

2022 年平均验收周期有所增加，一是随着公司“大客户、大生态”战略的实施，公司政府领域业务中智慧城市类项目有所增加，该等项目规模较大且对应的终端项目规模更大，部分客户验收流程较长；二是因部分地区交通不便，导致公司部分项目验收周期较长。

B、与平均情况差异较大的项目及合理性

报告期内各业务形态项目下，选取各期验收周期大于 6 个月的前五大项目和

不大于 7 天的前五大项目作为与平均情况差异较大的项目，具体情况如下所示：

a、软件产品

单位：天、万元

年度	项目名称	客户	终端用户	验收周期	收入	毛利率	合理性
验收周期>6 个月							
2022	视频监控融合平台及可视化设计组件项目（可视化设计组件）	中移（成都）信息通信科技有限公司	中移（成都）信息通信科技有限公司	268	103.70	88.42%	客户验收流程长且复杂，需配合第三方功能审查和测试、文档资料要求较高，导致验收周期长
2022	六横智慧城市（智慧海）管理中心建设项目	北京国研数通软件技术有限公司	舟山市六横镇管委会	319	79.65	90.01%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2022	北方中心大数据平台建设项目	苏州科大国创信息技术有限公司	联仁健康医疗大数据科技股份有限公司	278	66.37	68.08%	待客户和其甲方确认后，客户方对公司验收。因终端用户整体项目周期原因导致验收周期较长
2022	成都市应急管理局城市安全风险综合监测预警平台项目	四川省创世华软科技有限公司	成都市应急管理局	231	48.67	87.56%	公司提前投入，待客户和其甲方确认后才对公司进行验收，因此验收周期较长。
2022	硚口大数据综合应用平台项目	武汉市威鹏科技有限公司	武汉市硚口区行政审批局	565	48.67	93.88%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2021	成都理工大学物联网平台项目	成都快锐科技有限公司	成都理工大学	218	106.19	92.49%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2021	项目 40	云南龙达网络信息科技有限公司	云南省公安厅	243	88.50	86.51%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2021	全区司法行政系统信息化建设项目-大数据分析可视化系统	广州畅驿智能科技有限公司	广西壮族自治区司法厅	298	79.65	72.39%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2021	深圳智慧发改（一期）项目	平安科技（深圳）有限公司	深圳市发展和改革委员会	414	70.80	54.61%	整体项目规模较大，涉及协调多家供应商，终端用户验收流程复杂，导致验收周期较长
2021	聊城市大数据管理服务平台（一期）建设项目	江苏国泰新点软件有限公司	聊城市信息化服务中心	260	53.10	90.25%	需终端用户验收后客户才对项目进行验收，导致验收周期较长

2020	三维可视化开发工具采购合同	广州太普软件科技有限公司	广东电网	226	198.28	82.26%	整体项目规模较大，涉及协调多家厂商，终端用户验收流程复杂，导致验收周期较长
2020	河北省委信息化项目	中科软科技股份有限公司	河北省委办公厅	330	138.05	78.53%	因终端用户验收流程长且复杂，导致验收周期较长
2020	云南白药集团健康产业项目（一期）智慧园区三维展示	云南白药集团股份有限公司	云南白药集团股份有限公司	190	111.50	72.43%	因终端用户验收流程长且复杂，导致验收周期较长
2020	信息资源服务平台升级改造	南威软件股份有限公司	福建省公安厅	225	103.01	-1.53%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2020	正定新区大数据中心共享交换平台	沈阳信达自动化设备有限公司	中铁通信信号勘测设计院有限公司	507	86.21	61.13%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
验收周期≤7天							
2022	广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术有限公司	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	5	287.61	87.48%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	绵竹市大数据智能仓储物流园项目	四川仕虹腾飞信息技术有限公司	四川绵竹高发投资有限公司	6	205.31	78.89%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	慈溪市“雪亮工程”三期项目	北京睿丰信息技术有限公司	慈溪市公安局	5	109.73	83.54%	公司自2022年3月起跟进投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	西海岸新区城市云脑项目	青岛海信网络科技股份有限公司	青岛西海岸黄岛区工业和信息化局	7	101.95	88.23%	该项目需求清晰，产品安装部署需求相对简单，工作量较少，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	数字扬中一期大数据资源管理和城市运行管理平台（扬中）	中国电信股份有限公司扬中分公司	扬中市大数据管理局	5	100.00	89.99%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	岳西县政府	3	302.65	74.06%	终端用户验收流程推进顺利，因而客户对

		有限公司					公司验收推进顺利，验收周期短。
2021	河南省发展和改革委员会经济运行监测分析系统项目	南威软件股份有限公司	河南省发展与改革委员会	3	157.22	89.86%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	城市管理综合执法基础支撑系统研究项目数据治理及存储软件采购合同	中煤科工集团重庆研究院有限公司	中煤科工集团重庆研究院有限公司	1	133.63	95.79%	该项目需求清晰，产品安装部署需求相对简单，工作量较少，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	城市综合执法指挥调度业务系统研究项目	中煤科工集团重庆智慧城市研究院有限公司	中煤科工集团重庆智慧城市研究院有限公司	7	130.97	92.78%	该项目需求清晰，产品安装部署需求相对简单，工作量较少，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	智慧警务项目	以萨技术股份有限公司	青岛市公安局黄岛分局	1	123.89	95.86%	该项目需求清晰，产品安装部署需求相对简单，工作量较少，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	智慧开州（大数据）运营中心可视化和信息化服务项目	重庆所为科技有限公司	重庆浦里开发投资集团有限公司	7	216.81	77.43%	终端用户验收流程推进顺利，因此客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2020	广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	广西壮族自治区糖业发展办公室	4	162.83	94.41%	终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	大数据技术与应用产业学院建设项目	成都翼通信息技术有限公司	成都航空职业技术学院	5	115.04	96.19%	该项目需求清晰，产品安装部署需求相对简单，工作量较少，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	交警大数据产品采购（伊朗交警）	深圳市信腾通讯设备有限公司	伊朗交警	3	96.46	90.15%	该项目需求清晰，产品安装部署需求相对简单，工作量较少，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。

							期短。
2020	修水县智慧城市可视化平台 2019 年项目	中科博华信息科技有限公司	修水县政府信息化工作办公室	4	88.5	92.06%	该项目需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。

b、软件产品及服务

单位：天、万元

年度	项目名称	客户	终端用户	验收周期	收入	毛利率	合理性
验收周期>6 个月							
2022	合作市智慧城市运营管理中心建设项目	英飞拓（杭州）信息技术有限公司	中电万维信息技术有限公司甘南分公司	250	242.24	59.10%	待终端用户给客户验收之后，客户方对公司验收，因此验收周期较长。
2022	秀洲区乡村振兴产业发展示范项目大数据产品及实施服务合同	浙江礼创信息科技有限公司	浙江省嘉兴市秀洲区农业开发有限公司	216	227.96	56.80%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长。
2022	数据资源目录和共享交换平台建设项目	北京国交信通科技发展有限公司	交通运输部海事局	447	132.12	5.74%	客户验收流程相对复杂，导致验收周期较长
2022	锡山区区域社会治理智能指挥平台项目	端云信息技术（上海）有限公司	中国共产党无锡市锡山区委员会政法委员会	241	46.43	78.35%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2022	相城区集成指挥中心二维可视化建设项目	苏州仓酷科技有限公司	苏州市相城数字科技有限公司	382	42.95	88.23%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长。
2021	佛山市政务大数据平台项目	南京烽火天地通信科技有限公司	广东省佛山市政务服务数据管理局	189	302.85	25.35%	终端用户验收流程复杂，等保测评以及国产加密算法替代等环节较长，导致验收周期较长
2021	政务大数据中心（一期）数据治理平台项目	数字广东网络建设有限公司	数字广东网络建设有限公司	270	272.56	18.92%	整体项目规模较大公司项目验收需与整体项目验收进度保持一致，因而导致等待周期较长
2021	合成作战指挥平	武汉奥星	湖北省黄	192	143.49	59.61%	整体项目验收需协调

	台项目（一期）	智能系统有限公司	石市阳新县公安局				多家供应商，验收流程较为复杂，导致验收周期较长
2021	项目 57	四川虹信软件股份有限公司	空军指挥学院	270	89.96	91.38%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2021	国际物流供应链可视化项目	北京国交信通科技发展有限公司	北京国交信通科技发展有限公司	196	80.81	63.01%	客户验收流程相对复杂，涉及环节较多，导致验收周期较长
2020	空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	成都高新置业有限公司	202	275.97	67.27%	整体项目涉及物联网设备安装对接等事项，终端用户统一联调验收之后，客户方对公司验收，导致等待验收周期长
2020	北京旷视科技有限公司数字化大屏项目产品合同	北京旷视科技有限公司	北京旷视科技有限公司	198	183.23	60.64%	客户验收流程相对复杂，涉及环节较多，导致验收周期较长
2020	吉林省农业卫星数据及物联网建设工程	北京佳格天地科技有限公司	吉林省农村经济信息中心	233	146.54	87.52%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2020	上海市普陀区数据可视化大屏系统采购项目	上海广雾信息科技有限公司	上海市普陀区科学技术委员会	525	143.10	31.08%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2020	沙特延布皇家委员会数字化转型项目	华为技术有限公司	延布皇家委员会	234	131.78	62.29%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
验收周期≤7 天							
2022	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	6	987.28	72.58%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	7	796.80	58.34%	终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	数字荆州建设项目（城市大脑运行管理中心）	九耀信息技术（武汉）有限公司	荆州城发教育发展有限公司	7	325.51	77.93%	公司提前投入，终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2022	新疆维吾尔自治区卫健委卫生健康大数据	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	5	272.50	85.86%	终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。

2022	麒麟软件数聚资源管理平台项目	麒麟软件有限公司	麒麟软件有限公司	3	246.69	41.68%	终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	项目 56	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区政府办公厅	5	284.94	92.16%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	山丹县“城市大脑”项目	甘肃盛维信息技术有限公司	山丹县信息化工作办公室	5	182.25	72.90%	客户需求明确，交付实施过程顺利，验收流程推进顺利
2021	银川市城市驾驶舱软件采购项目	北京联海创智信息科技有限公司宁夏分公司	银川市网络信息化局	3	133.89	92.17%	终端用户已经验收，因此客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2021	项目 7	客户 2	涉密,无法具体获知	5	132.97	87.46%	该项目需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	会宁县智慧城市建设项目	甘肃盛维信息技术有限公司	会宁县工业和信息化局	5	90.25	74.30%	该项目需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	防城港市物流园区管理委员会	7	198.49	93.77%	客户需求清晰，与客户沟通顺畅，交付实施过程效率高，验收流程推进顺利，验收周期短。
2020	项目 5	乙客户	乙客户	2	179.19	91.80%	公司提前投入，需求调研充分，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	职业教育数据管控系统建设软件项目	中科恒运股份有限公司	客户 16	7	151.03	91.32%	公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	江北新区市民中心指挥政务大厅数据展示平台页面建设	南京壹佰年电子科技有限公司	江北新区市民中心	3	91.71	74.82%	公司与客户前期沟通充分，实施阶段解决了客户所有需求，验收流程推进顺利，验收周期短。
2020	云南省重点用能单位能耗在线监	云南南天电子信息信息	云南省计量测试技	3	72.55	75.10%	该项目需求清晰，交付效率高，项目推进

	测平台项目-能耗中心应用系统建设项目	产业股份有限公司	术研究院				顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。

c、技术服务

单位：天、万元

年度	项目名称	客户	终端用户	验收周期	收入	毛利率	合理性
验收周期>6个月							
2022	云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目	新华三技术有限公司	曲靖市大数据建设和管理中心	213	264.15	50.09%	待终端用户给客户验收之后，客户方对公司验收，因此验收周期较长。
2022	项目 12	乙客户	乙客户	412	82.08	91.50%	该项目为涉密项目，具体局点验收使用后，客户方对公司验收，因此验收周期较长
2022	大亚湾华润燃气可视化平台项目	北京中软国际信息技术有限公司	华润燃气投资（中国）有限公司	273	80.90	71.63%	待终端用户给客户验收之后，客户方对公司验收，因此验收周期较长。
2022	枣庄市一体化综合指挥平台（二期）项目	南威软件股份有限公司	枣庄市人民政府办公室	183	70.75	37.24%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2022	杭州城市大脑滨江平台项目	新华三大数据技术有限公司	杭州市滨江区人民政府办公室	290	63.40	36.46%	客户待终端用户验收后方对公司验收，终端用户验收流程复杂导致验收周期较长
2021	项目 39	云南省公安厅	云南省公安厅	213	108.49	56.83%	客户验收流程较长，协调多部门参与验收，导致验收周期较长
2021	南京江北新区网格数字化治理平台	江苏群立现代信息科技发展有限公司	南京江北新区大数据管理中心	219	70.75	15.34%	待终端用户给客户验收之后，客户方对公司验收，因此验收周期较长。
2021	枣庄市一体化综合指挥平台（一期）建设项目	南威软件股份有限公司	枣庄市人民政府办公室	288	51.89	47.72%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2021	“菁蓉汇”智慧园区数据可视化技术服务合同	联通高新大数据人工智能科技（成都）有限公司	成都高新区科技和人才工作局	534	11.32	24.11%	待终端用户给客户验收之后，客户方对公司验收，因此验收周期较长。
2020	项目 14	乙客户	乙客户	251	238.00	41.78%	该项目为涉密项目，具体局点验收使用

							后，客户方对公司验收，因此验收周期较长
2020	网上国网数据共享应用平台项目	江苏瑞中数据股份有限公司	国家电网有限公司	209	188.57	34.19%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
2020	H2018 大数据应用智能识别虚假贸易模型醒目信息技术服务开发服务采购合同	海关总署物资装备采购中心	海关总署物资装备采购中心	378	109.25	32.06%	客户验收流程较长，协调多部门参与验收，导致验收周期较长
2020	“智慧龙华”一期大数据平台项目	深圳中兴网信科技有限公司	深圳市龙华区科技创新局	294	108.49	44.71%	整体项目规模大，公司项目验收需与整体项目验收进度保持一致，验收环节较为复杂，导致周期较长
2020	项目 43	昆明逆火科技股份有限公司	云南省公安厅	412	84.91	38.44%	项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长
验收周期≤7 天							
2022	漯河市智慧城市运行管理中心项目实施服务合同	开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	6	330.19	80.91%	公司自 2021 年 12 月起跟进投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分
2022	黄山智慧系统顶层设计建设和黄山市智慧园区安全环保管理总平台项目	安徽长泰科技有限公司	黄山市数据资源局	6	264.15	88.11%	终端用户数据规范、需求清晰，交付实施效率高，验收流程推进顺利，验收周期短
2022	西海岸新区城市云脑项目 ME 项	以萨技术股份有限公司	青岛西海岸新区工业和信息化局	6	207.55	66.21%	客户具有较高的技术能力和项目管理水平，公司与客户有合作基础，项目是提前投入项目，验收流程推进顺利，验收周期较短
2022	智慧青羊城市运行管理平台第二阶段可视化服务实施项目	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	6	188.68	78.57%	具有一期项目合作基础，终端用户需求明确，配合度高，交付实施速度较快，验收流程推进顺利，因此验收周期短。
2022	项目 61	乙客户	乙客户	3	135.27	43.90%	公司提前投入，终端用户验收流程推进顺利，因而客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2021	项目 55	客户 20	客户 20	3	132.08	16.34%	公司提前投入，项目跟进实施周期较长，

							验收流程推进顺利，验收周期短。
2021	重庆金科地产未来社区软件开发协议	重庆美唐科技有限公司	特斯联科技集团有限公司	6	117.92	83.72%	项目需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2021	沈抚改革创新示范区应急管理综合信息化平台项目	北京安信创业信息科技发展有限公司	北京安信创业信息科技发展有限公司	4	103.77	38.92%	终端用户验收流程推进顺利，因此客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2021	数据融合平台项目	云景文旅科技有限公司	云景文旅科技有限公司	7	70.75	87.52%	终端用户验收流程推进顺利，因此客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2021	武汉经开智慧城市 3D 程序委托开发合同	重庆天智慧启科技有限公司	金科智慧服务集团股份有限公司	3	66.04	81.28%	终端用户验收流程推进顺利，因此客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2020	2019 年广州供电局计量中心多数数据融合大屏可视化建设	广州供电局有限公司	广州供电局有限公司	4	263.37	35.50%	公司提前投入，项目跟进实施周期较长，验收流程推进顺利，验收周期短。
2020	项目 3	乙客户	乙客户	4	218.68	77.94%	公司提前投入，终端用户验收流程推进顺利，因此客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2020	中国移动广东公司珠海分公司 2020 年交通运输节假日智慧出行支撑保障系统技术服务项目	浪潮（青岛）科技集团有限公司	中国移动广东公司珠海分公司	4	175.66	83.28%	公司提前投入，终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分，因此验收周期短。
2020	自贸主题数据库建设升级技术支持	河南智慧时空信息技术有限公司	中国（河南）自由贸易试验区郑州片区管理委员会	6	160.38	52.19%	公司提前投入，终端用户验收流程推进顺利，因而客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2020	中共四川省委组织部“智蜀兴川”信息系统采购项目	中共四川省委组织部	中共四川省委组织部	1	117.00	79.62%	公司自 2017 年 11 月起跟进投入，实施周期较长。项目实际上已上线运行较长时间，因此验收时间较短。

(3) 区分各业务形态，说明直接客户验收到最终用户验收的周期情况及与平均情况差异较大的项目及合理性

A、总体情况说明

公司直销销售模式下客户验收与最终用户验收一致，非直接销售模式下客户验收时间与最终用户验收时间可能存在差异，总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
1、营业收入（1）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
2、直接销售模式收入（2）	4,633.19	8,110.44	6,266.30
3、非直接销售模式收入（3）	27,123.33	20,060.47	14,483.44
3.1 终端用户验收时间早于客户验收（4）	11,000.43	5,032.56	3,658.46
3.1.1 占非直接销售模式收入比例	40.56%	25.09%	25.26%
3.2 终端用户验收时间晚于客户验收但未跨年（5）	3,792.47	5,199.70	3,069.91
3.3 终端用户验收时间晚于客户验收且跨年（6）	285.62	4,183.04	3,618.26
3.4 终端用户未验收（含未取得验收资料）（7）	12,044.81	5,645.17	4,136.81
4、非直接销售模式下客户与终端用户同期验收情况			
4.1 金额情况（8）=（4）+（5）	14,792.90	10,232.26	6,728.37
4.1.1 占非直接销售总额的比例（9）=（8）/（3）	54.54%	51.01%	46.46%
5、终端用户验收时间晚于客户验收时间且跨年的情况			
针对 3.3、3.4，公司通过访谈终端用户、获取终端用户上线报告等方式确认的金额（10）	10,391.58	6,488.31	2,803.68
6、合计确认金额（11）=（2）+（8）+（10）	29,817.66	24,831.01	15,798.35
合计确认比例（12）=（11）/（1）	93.89%	88.14%	76.14%

第一，非直接销售模式下，公司终端用户的验收时间早于客户验收时间的金额、占比总体提升，报告期各期分别为 3,658.46 万元、5,032.56 万元、11,000.43 万元，占比分别为 25.26%、25.09%、40.56%。

第二，非直接销售模式下，部分终端用户验收时间虽然晚于客户验收时间，但与同年客户验收，不涉及跨期。截至报告期各年末，终端用户在直接客户验收当年已验收的项目收入比例上升至 46.46%、51.01%、54.54%。

第三，对于部分终端用户验收时间晚于客户验收时间且跨年、终端用户未验收（含未取得验收资料）的情形，公司已通过终端用户访谈、获取终端用户上线报告等方式，就公司项目在验收当年已可正常使用情况进行了确认。其中，上线报告载明了上线运行时间，并注明了四方伟业具体软件产品及服务的上线内容，形成了运行当年已能正常使用等结论，该等结论表明公司产品及服务在验收当年

已可正常使用。报告期各期，通过终端用户访谈、获取终端用户上线报告等方式确认的金额分别为 2,803.68 万元、6,488.31 万元、10,391.58 万元。

第四，公司直接销售模式客户验收时间即为终端用户验收时间。

综上，报告期各期，已确认公司已通过终端用户验收或已可正常使用的收入金额占总收入的比例分别为 76.14%、88.14%、93.89%。

B、具体验收间隔周期情况

截至 2023 年 5 月末终端用户已验收且验收时间晚于客户验收时间的项目，报告期各期收入分别为 6,688.17 万元、9,382.74 万元、4,078.09 万元。报告期各期，该等项目终端用户的验收时间与公司的验收时间的间隔周期如下表所示：

单位：天

业务形态	2022年	2021年	2020年	平均验收间隔
软件产品验收	108.75	164.54	222.89	165.39
软件产品及服务验收	105.64	201.22	242.14	183.00
技术服务验收	71.00	200.18	284.27	185.15
平均验收时间间隔	108.24	190.48	253.73	184.15

注：上述统计样本中不含终端用户验收时间早于（含同一天）的项目、截至 2023 年 5 月末最终用户暂未验收或未获得终端用户验收报告的项目以及分阶段确认收入的维保类项目。

根据上表，受距统计截至日的时间间隔远近影响，2020 年、2021 年和 2022 年项目的验收时间间隔依次缩短。从各业务形态看，软件产品的验收时间间隔较短，软件产品及服务、技术服务的项目规模较大，验收时间间隔相对较长。

C、与平均情况差异较大的项目及合理性

报告期各期，以终端用户验收时间晚于客户验收时间 1 年以上（含截至 2023 年 5 月末尚未验收且间隔时间超过一年的项目）且收入金额大于 50 万为差异较大项目。该等项目总体情况如下表所示：

单位：万元

差异原因	2022年	2021年	2020年
1、终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长	358.75	4,392.11	2,408.55
2、因项目涉密，验收流程复杂，导致终端用户项目验收较慢	-	1,235.41	681.18

3、因项目验收涉及部门较多，导致终端用户验收流程较长	263.38	1,458.77	1,359.44
4、其他	68.84	270.96	407.85
合计	690.97	7,357.25	4,857.02

其中，2022 年差异较大项目金额较少，主要系距离统计截至日时间较短、符合条件的项目较少所致。

a、软件产品

单位：天，万元

项目名称	客户	客户验收时间	终端用户	终端用户验收时间	验收周期间隔	销售金额	合理性
“壮美广西·金融云”项目	广西英伦信息技术有限公司	2021年12月	广西壮族自治区地方金融监督管理局	终端用户确认，验收当年整体项目尚未完工。	-	230.09	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
通辽市检察院检查大数据三维可视化平台产品采购合同	内蒙古元乙科技有限责任公司	2020年9月	通辽市人民检察院	未取得验收时间信息	-	137.17	终端用户项目验收涉及部门较多，导致终端用户验收流程较长。终端用户已出具上线报告。
河南省人力资源和社会保障综合信息管理系统管理平台	北京海美思科技发展有限公司	2020年4月	河南省人力资源和社会保障厅	2021 年 12月	603	129.31	因项目验收涉及部门较多，导致终端用户验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
北京市平谷区党政机关公文系统安全可靠应用全面替代项目	北京有为信通科技发展有限公司	2020年11月	平谷区经信局	2022年3月	464	106.19	终端用户验收流程复杂。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
成都理工大学物联网平台项目	成都快锐科技有限公司	2021年10月	成都理工大学	终端用户确认，验收当年整体项目尚未完工。	-	106.19	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

b、软件产品及服务

单位：天，万元

项目名称	客户	客户验收时间	终端用户	终端用户验收时间	验收周期间隔	销售金额	合理性
鄂尔多斯大数据基础平台项目	北京京东叁佰陆拾度电子商务有限公司	2021年2月	鄂尔多斯高新技术产业开发区管理委员会	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工。	-	386.67	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
淮安智慧城市建设项目（一期工程建设）	新华三大数据技术有限公司	2021年9月	淮安市工业和信息化局	2022年10月	379	321.91	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
项目 56	广西英伦信息技术股份有限公司	2021年9月	广西壮族自治区政府办公厅	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工。	-	284.94	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	2020年11月	成都高新置业有限公司	2022年12月	781	275.97	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
天府新区智慧城市项目	四川国信安电子系统有限公司	2021年7月	四川天府新区行政审批局	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工。	-	272.25	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

c、技术服务

单位：天，万元

项目名称	客户	客户验收时间	终端用户	终端用户验收时间	验收周期间隔	销售金额	合理性
成都高新区新基建智慧	新华三云计算技术	2021年12月	成都高新区政务服	2022年1月	366	332.12	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较

大脑IOC可视化第三阶段	有限公司		务和网络理政办公室				长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
大连金普新区数字城市运行管理中心数据及应用服务项目	太极智慧城市运营服务（天津）有限公司	2021年10月	大连金普新区发展和改革委员会	2022年12月	414	197.17	因项目验收涉及部门较多，导致终端用户验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
瑞金市数字化城市管理项目	软通智慧信息技术有限公司	2021年8月	瑞金市城市管理局	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工。	-	113.21	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
河北省“互联网+政务服务”平台省级平台建设项目（三期）	河北龙邑信息工程有限公司	2020年10月	河北省政务服务管理办公室	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工。	-	109.25	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
国网四川电力2020年新增主题场景展示项目合同	四川有瑞科技有限公司	2020年10月	国网四川省电力公司通信公司	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工。		108.49	终端用户整体项目金额较大，导致验收流程较长。终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

2、平均实施周期变短的具体环节及合理性，是否已取得客户的明确确认

公司项目实施主要包括需求调研、项目交付、项目验收三个环节，报告期各期，公司项目平均实施周期（从项目第一个工时发生日至项目验收日）具体情况如下表所示：

单位：月

环节	2022年	2021年	2020年
需求调研	4.60	4.92	4.78
项目交付	3.72	3.39	3.70
项目验收	2.56	1.92	2.74
平均实施周期	10.88	10.22	11.22

注：此处统计样本为大数据处理软件产品及服务，下同。

其中，2021年平均实施周期同比缩短，从结构看，主要是项目交付及项目验收缩短。其主要原因，一是公司投入项目实施的工时大幅增加，项目实施节奏

加快；二是随着公司项目实施经验的不断积累和产品的不断成熟，交付部门的项目实施效率提高；三是公司加强对项目实施过程的管理。

针对公司首轮问询回复中实施周期较短的项目，公司已通过获取客户出具的说明或访谈纪要，明确确认周期较短的原因。

（二）各期第四季度确认收入的主要项目的直接客户/最终用户招标时间、发行人与客户业务合作各关键环节的决策留痕情况、相关项目的最终完工时间（从最终用户角度）、各环节实施周期及与以往的比较情况、应收款项回收周期、逾期情况及与平均值的比较

1、各期第四季度确认收入的主要项目的直接客户/最终用户招标时间

报告期各期，公司第四季度确认收入的主要项目直接客户/最终用户招标时间如下表所示。其中，个别项目的直接客户/最终用户招标时间接近（间隔时间30天内或晚于公司项目验收时间），主要原因是公司提前投入、已按照合同约定完成工作，并获得客户验收。对该等项目，终端用户均已确认公司产品在验收当年可以正常使用，原因合理。详见本问题之“一”之“（三）”之“1”之“（1）与最终用户招投标时间较近的项目具体情况”。

（1）2022 年第四季度

公司 2022 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	直接客户/最终用户招标时间
2022 年 12 月验收项目				
项目 25	丙客户	客户 16	1,164.82	2021 年 5 月
宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）	华为技术有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75	2021 年 11 月
宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	2021 年 11 月
郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	987.28	2022 年 12 月
荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80	2022 年 4 月

沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目	天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心	566.04	2022 年 1 月
福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	华海智汇技术有限公司	厦门翔业集团有限公司	481.42	2021 年 1 月
烟台经济技术开发区新型智慧城市项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	紫光业达科技（山东）有限公司	456.89	2021 年 4 月
山东省一体化综合指挥平台项目	北京立得空间信息技术有限公司	山东省大数据中心	443.10	2021 年 9 月
赣州市“城市大脑”建设及运营购买服务项目	北京博达云起软件有限公司	数字赣州科技有限公司	415.09	2021 年 9 月
数字荆州建设项目（城市大脑运行管理中心）	九耀信息技术（武汉）有限公司	荆州城发教育发展有限公司	325.51	2022 年 9 月
项目 60	客户 15	客户 15	291.37	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，客户合同签订时间为 2022 年 4 月
深圳龙岗区政数局 1+11 街道中控平台可视化专题项目	深圳市富拓源信息科技有限公司	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63	2020 年 1 月
新疆维吾尔自治区卫健委卫生健康大数据	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	272.50	2022 年 5 月
宁夏某矿可视化分析系统定制开发项目	中煤科工集团重庆研究院有限公司	宁煤公司红柳煤矿	268.87	2022 年 5 月
云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目	新华三技术有限公司	曲靖市大数据建设和管理中心	264.15	2021 年 4 月
麒麟软件数聚资源管理平台项目	麒麟软件有限公司	麒麟软件有限公司	246.69	2022 年 6 月
荆门智慧城市大脑项目	武汉天业数智信息技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	245.28	2022 年 4 月
包头智慧城市项目	长沙海信智能系统研究院有限公司	包头智慧鹿城科技有限公司	216.73	2022 年 6 月
绵竹市大数据智能仓储物流园项目	四川仕虹腾飞信息技术有限公司	四川绵竹高发投资有限公司	205.31	2022 年 3 月

内蒙古自治区兴安盟智慧城市 IOC 运营指挥系统项目	讯飞智元信息科技有限公司	兴安盟大数据局	201.89	2022 年 1 月
日照城投集团数据中心研发项目	济南智雅软件科技有限公司	数字日照有限公司	200.94	2022 年 9 月
中国电信甘肃分公司智慧城市顶层设计平凉智慧城市试点项目	甘肃盛维信息技术有限公司	飞天网景信息产业有限公司	195.19	无公开招标信息，公开信息显示终端整体项目于 2022 年 3 月份签订合作协议
大理州理政中心系统软件采购项目三维可视化系统软件开发	中国电子系统技术有限公司	数字大理建设运营有限公司	177.38	2021 年 12 月
2021 年城市联合运行指挥中心平台采购（标段 3：可视化平台）	中国联合网络通信有限公司葫芦岛市分公司	葫芦岛市信息中心	174.60	2020 年 12 月
中石油数字化转型集团项目	华为技术有限公司	中国石油天然气集团有限公司	173.75	无公开招标信息，公司与华为合作模式主要为框架模式下的订单模式
永靖县“智慧城市”（一期）建设项目	甘肃信达通信技术有限公司	永靖县公安局	169.81	2022 年 9 月
数字长春信息化公共基础设施建设项目	沈阳睿域智能科技有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	165.14	2022 年 10 月
项目 59	客户 14	客户 14	141.60	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，客户合同签订时间为 2022 年 6 月
数据资源目录和共享交换平台建设项目	北京国交信通科技发展有限公司	交通运输部海事局	132.12	2020 年 8 月
右江水利公司数据中心建设	广西云研科技有限公司	广西右江水利开发有限责任公司	125.35	2021 年 8 月
鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目	四川京元宇业科技有限公司	鞍钢集团矿业有限公司	110.40	2022 年 6 月
慈溪市“雪亮工程”	北京睿丰信息技术	慈溪市公安局	109.73	2021 年 11 月

三期项目	有限公司			
珠海市高栏港经济区特色水果园艺作物产业园 5G+数字农业综合管理系统采购合同	中国联合网络通信有限公司珠海市分公司	珠海市平沙镇人民政府	108.75	2021 年 11 月
长春市疫情防控大数据平台开发服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	长春市政务服务和数字化建设管理局	100.75	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，客户合同签订时间为 2022 年 9 月
2022 年 11 月验收项目				
广东预防接种数字化门诊配套设备及 VPN 相关设备及服务采购合同	北京东方通网信科技有限公司	广东省全省各市卫生健康局	425.93	2020 年 6 月
南充市西充县“数字西充、城市超脑”建设项目	安徽国安光电科技有限公司	西充县政府	385.71	2022 年 8 月
漯河市智慧城市运行管理中心项目实施服务合同	开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	330.19	2019 年 8 月
广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61	2020 年 9 月
河北省衡水市故城县智慧城市项目 EPC 总承包	智筑科技（吉林省）有限公司	故城县发展和改革局	265.49	2022 年 9 月
2022 年 10 月验收项目				
大数据实战特色应用系统建设项目	阿坝藏族羌族自治州公安局	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	2021 年 12 月
智慧青羊城市运行管理平台第二阶段可视化服务实施项目	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	188.68	2022 年 9 月
四川联通 2022 ANTI 云化和定制	华为技术有限公司	联通/四川联通	63.40	无公开招标信息，公司与华为合作模式主要为框架模式下的订单模式
两江新区城市大脑建设项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	重庆云计算投资运营有限公司	58.77	2021 年 6 月

成都产品质量检验研究院有限责任公司 2021 年采购项目（第二十八批）	成都产品质量检验研究院有限责任公司	成都产品质量检验研究院有限责任公司	47.54	2021 年 10 月

（2）2021年第四季度

公司 2021 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	直接客户/最终用户招标时间
2021 年 12 月验收项目				
中国建设银行股份有限公司四川省分行四川省人社公共服务信息平台及渠道建设（一期）	中国建设银行股份有限公司四川省分行	四川省人力资源与社会保障厅	559.65	2018 年 11 月
呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服务	新华三大数据技术有限公司	内蒙古智慧青城科技有限公司	427.40	2020 年 11 月
宣城市决策驾驶舱项目	讯飞智元信息科技有限公司	宣城市数据资源管理局	334.91	2020 年 10 月
成都高新区新基建智慧大脑 IOC 可视化第三阶段	新华三云计算技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	332.12	2020 年 9 月
岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	岳西县政府	302.65	2021 年 5 月
齐河县智慧城市项目	江苏艾通信息科技有限公司	齐河县大数据中心	253.59	2021 年 12 月
北海市公共安全视频监控建设联网应用项目一期	广西英伦信息技术股份有限公司	客户 31	231.86	2020 年 11 月
“壮美广西·金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09	2021 年 11 月
项目 8	客户 3	客户 3	217.65	2021 年 6 月中标
应用支撑系统建设项目应用软件开发合同	云上贵州大数据产业发展有限公司	贵州省公安厅	207.82	2020 年 11 月
城市驾驶舱项目	中国电子系统技术有限公司	江苏省盐城市盐南政府	198.35	2021 年 6 月

武汉经开区“数字开发区”一期建设项目三维可视化软件采购合同	中国电子系统技术有限公司	武汉经济开发区（汉南区）行政审批局	197.60	2020年11月
扬州政法委市域社会治理现代化项目大数据产品及实施服务合同	扬州畅联网络科技有限公司	扬州市政法委	192.39	2021年4月
智慧运营数字化展示及办公平台建设及服务项目-第1包件（智慧运营数字化展示建设及服务）	成都信通信息技术有限公司	成都信通信息技术有限公司	189.57	2021年10月
青岛市城市云脑建设项目	青岛海信网络科技股份有限公司	青岛市大数据发展管理局	181.42	2021年5月
项目 29	客户 6	客户 6	179.25	2021年10月
“数智路桥”一期-数据中心项目	甘肃路桥建设集团有限公司	甘肃路桥建设集团有限公司	178.80	2020年12月中标
乾安县“数字乾安”项目一期云网一体化运维服务	沈阳蓝智科技有限公司	乾安县大数据服务中心	175.74	2021年11月
莒南县新材料智慧园区云服务项目（二期）	浪潮软件集团有限公司	山东汇德智慧城市运营有限公司	170.00	2021年4月
长春市城市管理信息系统可视化展示项目	长春市市容环卫信息管理中心（长春市城市管理督查大队）	长春市市容环卫信息管理中心（长春市城市管理督查大队）	157.71	2021年11月
河南省发展改革委员会经济运行监测分析系统项目	南威软件股份有限公司	河南省发展与改革委员会	157.22	2021年8月
郑州市公安局治安管控综合信息应用中心建设项目	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局治安管控综合信息应用中心	154.53	2021年6月
遂宁智慧中心3D可视化	中国电子系统技术有限公司	遂宁大数据中心	145.68	2020年8月
项目 7	客户 2	涉密，无法具体获知	132.97	无公开招标信息，终端用户为军方单位，保密级别较高
数据资产视窗与数据服务项目	深圳航天智慧城市系统技术研究院有限公司	龙岗区政数局	116.04	2021年3月

平谷猪场数字智控可视化平台采购合同	青岛新航工程管理有限公司	青岛新航工程管理有限公司	113.25	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，客户合同签订时间为2020年12月
光谷国际人才自由港 武汉未来科技城青年社区项目智慧化城市智慧应用及业务运营应用系	之寓置业有限公司	之寓置业有限公司	113.15	2020年7月
2021年11月验收项目				
长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	华为技术有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	2020年12月
基于电碳应用的综合监测与分析系统-场景开发项目	四川科锐得电力通信技术有限公司	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	2021年9月
相城区集成指挥中心软件平台系统建设项目	苏州市相城数字科技有限公司	苏州市相城数字科技有限公司	276.98	2020年11月
天津市公安交通管理局大数据应用中心建设工程项目建设（第一部分）	天津信和智诚科技有限公司	天津市公安局交通警察总队科技和设施保障支队	148.61	2020年11月
银川市城市驾驶舱软件采购项目	北京联海创智信息科技有限公司宁夏分公司	银川市网络信息化局	133.89	无公开招标信息，公开信息显示整体项目于2021年3月开工
2021年10月验收项目				
警务云大数据中心数据治理平台	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局	805.31	2020年6月
多维视图可视化分析系统和BI工具（重庆智慧城市产品合同）	浪潮软件科技有限公司	数字重庆大数据应用发展有限公司	382.80	2020年12月
项目11	客户4	客户4	328.53	2020年7月
深圳供电局有限公司新一代智能量测体系建设总承包项目-三维可视化开发	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	深圳供电局有限公司	299.12	2020年8月
大连金普新区数字城市运行管理中心	太极智慧城市运营服务（天津）有限	大连金普新区发展和改革局	197.17	2020年9月

数据及应用服务项目	公司			

(3) 2020 年第四季度

公司 2020 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	直接客户/最终用户招标时间
2020 年 12 月验收项目				
俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	俄罗斯/MGF	223.77	无公开招标信息，公司与华为合作模式主要为框架模式下的订单模式
项目 3	乙客户	乙客户	218.68	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，合同签订时间为 2020 年 9 月
成都高新区 2020 智慧治理中心软件服务项目	新华三大数据技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	203.77	2020 年 8 月
防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	防城港市物流园区管理委员会	198.49	2020 年 10 月
中国移动广东公司珠海分公司 2020 年交通运输节假日智慧出行支撑保障系统技术服务项目	浪潮（青岛）科技集团有限公司	中国移动广东公司珠海分公司	175.66	2019 年 10 月中标
自贸主题数据库建设升级技术支持	河南智慧时空信息技术有限公司	中国（河南）自由贸易试验区郑州片区管理委员会	160.38	2019 年 12 月
设备一体化系统可视化大屏开发实施服务	天津港信息技术发展有限公司	天津港信息技术发展有限公司	150.57	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，合同签订时间为 2020 年 9 月
上海市普陀区数据可视化大屏系统采	上海广雾信息科技有限公司	上海市普陀区科学技术委员会	143.10	2018 年 10 月

购项目				
深圳市应急管理大数据库建设（一期）项目	深圳市城市公共安全技术有限公司	深圳市应急管理局	136.87	2020 年 5 月
浦口区政务数据共享平台项目	北京国研数通软件技术有限公司	南京浦口区信息中心	115.04	2020 年 6 月
俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	俄罗斯/MGF	111.32	无公开招标信息，公司与华为合作模式主要为框架模式下的订单模式
2020 年 11 月验收项目				
项目 6	乙客户	乙客户	367.92	2019 年 10 月中 标
大连市智慧安监安全监管核心平台建设项目服务合同	大连华信计算机技术股份有限公司	大连市应急管理局	332.08	2018 年 9 月
中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台（软件部分-数据治理一期）数据可视化	应急管理部科技和信息化司	应急管理部科技和信息化司	296.00	2019 年 6 月
空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	成都高新置业有限公司	275.97	2019 年中标
2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	广州供电局有限公司	广州供电局有限公司	263.37	2019 年 7 月
2020 年 10 月验收项目				
城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	泉州市公安局	316.12	2018 年 11 月
项目 5	乙客户	乙客户	179.19	无公开招标信息，该项目为直接销售模式，合同签订时间为 2020 年 9 月
项目 26	北京市太极华青信息系统有限公司	客户 32	177.62	无公开招标信息，终端用户为客户 32，保密级别较高
广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83	2020 年 6 月
职业教育数据管控系统建设软件项目	中科恒运股份有限公司	客户 16	151.03	2020 年 7 月

2、发行人与客户业务合作各关键环节的决策留痕情况

报告期内，公司制定了一系列项目管理内控制度，对项目立项与过程管理、项目验收等业务流程识别风险并设置了有效的内部控制措施。发行人与客户业务合作各关键环节的决策留痕情况如下表所示：

关键环节	决策留痕记录	公司参与决策人员
1、立项	立项审批流程	销售大区总监
2、合同评审	《销售合同评审表》	总经理、董事长等
3、需求调研	《交付项目阶段评审表（需求调研阶段）》	交付服务部总经理、总经理助理
4、项目实施	《交付项目阶段评审表（项目实施阶段）》	交付服务部总经理、总经理助理
5、验收准备	《交付项目阶段评审表（验收准备阶段）》	交付服务部总经理、总经理助理
6、验收完成	《验收报告》	项目负责人

3、相关项目的最终完工时间

公司通过获取终端用户验收报告、访谈等方式获取了相关项目的最终完工时间。通常，公司项目仅为终端整体项目的组成部分，因此存在公司部分项目的客户验收时间早于终端用户整体项目验收时间的情形，对该等项目，公司通过取得上线报告、访谈报告等方式确认公司的产品及服务在验收当年已可正常使用。

（1）2022 年第四季度

公司 2022 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	客户验收时间	最终完工时间
2022 年 12 月验收项目					
项目 25	丙客户	客户 16	1,164.82	2022 年 12 月	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工，但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

宜兴市城市运行管理中心(智慧城市)	华为技术有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75	2022 年 12 月	2022 年 11 月
宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	2022 年 12 月	2022 年 11 月
郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	987.28	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80	2022 年 12 月	2022 年 12 月
沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目	天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心(沈阳市信用中心)	566.04	2022 年 12 月	2022 年 12 月
福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	华海智汇技术有限公司	厦门翔业集团有限公司	481.42	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
烟台经济技术开发区新型智慧城市项目(一期)	新华三大数据技术有限公司	紫光业达科技(山东)有限公司	456.89	2022 年 12 月	2022 年 12 月
山东省一体化综合指挥平台项目	北京立得空间信息技术有限公司	山东省大数据中心	443.10	2022 年 12 月	2022 年 12 月
赣州市“城市大脑”建设及运营购买服务项目	北京博达云起软件有限公司	数字赣州科技有限公司	415.09	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
数字荆州建设项目(城市大脑运行管理中心)	九耀信息技术(武汉)有限公司	荆州城发教育发展有限公司	325.51	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
项目 60	客户 15	客户 15	291.37	2022 年 12 月	2022 年 12 月
深圳龙岗区政数局 1+11 街道中控平台可视	深圳市富拓源信息科技有限公司	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软

化专题项目					件产品及服务在验收当年已可正常使用。
新疆维吾尔自治区卫健委卫生健康大数据	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	272.50	2022 年 12 月	2022 年 12 月
宁夏某矿可视化分析系统定制开发项目	中煤科工集团重庆研究院有限公司	宁煤公司红柳煤矿	268.87	2022 年 12 月	2022 年 12 月
云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目	新华三技术有限公司	曲靖市大数据建设和管理中心	264.15	2022 年 12 月	2022 年 12 月
麒麟软件数聚资源管理平台项目	麒麟软件有限公司	麒麟软件有限公司	246.69	2022 年 12 月	2022 年 12 月
荆门智慧城市大脑项目	武汉天业数智信息技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	245.28	2022 年 12 月	2022 年 12 月
包头智慧城市项目	长沙海信智能系统研究院有限公司	包头智慧鹿城科技有限公司	216.73	2022 年 12 月	2022 年 12 月
绵竹市大数据智能仓储物流园项目	四川仕虹腾飞信息技术有限公司	四川绵竹高发投资有限公司	205.31	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
内蒙古自治区兴安盟智慧城市 IOC 运营指挥系统项目	讯飞智元信息科技有限公司	兴安盟大数据局	201.89	2022 年 12 月	2022 年 12 月
日照城投集团数据中心研发项目	济南智雅软件科技有限公司	数字日照有限公司	200.94	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
中国电信甘肃分公司智慧城市顶层设计平凉智慧城市试点项目	甘肃盛维信息技术有限公司	飞天网景信息产业有限公司	195.19	2022 年 12 月	未获取完工时间信息, 但已获取上线报告确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
大理州理政中心系统软件采购项目三维可视化系统软件开发	中国电子系统技术有限公司	数字大理建设运营有限公司	177.38	2022 年 12 月	2022 年 12 月

2021 年城市联合运行指挥中心平台采购(标段 3: 可视化平台)	中国联合网络通信有限公司葫芦岛市分公司	葫芦岛市信息中心	174.60	2022 年 12 月	2022 年 12 月
中石油数字化转型集团项目	华为技术有限公司	中国石油天然气集团有限公司	173.75	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
永靖县“智慧城市”(一期)建设项目	甘肃信达通信技术有限公司	永靖县公安局	169.81	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
数字长春信息化公共基础设施建设项目	沈阳睿域智能科技有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	165.14	2022 年 12 月	未获取完工时间信息, 但已获取上线报告确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
项目 59	客户 14	客户 14	141.60	2022 年 12 月	2022 年 12 月
数据资源目录和共享交换平台建设项目	北京国交信通科技发展有限公司	交通运输部海事局	132.12	2022 年 12 月	未获取完工时间信息, 但已获取上线报告确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
右江水利公司数据中心建设	广西云研科技有限公司	广西右江水利开发有限责任公司	125.35	2022 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目	四川京元宇业科技有限公司	鞍钢集团矿业有限公司	110.40	2022 年 12 月	2022 年 12 月
慈溪市“雪亮工程”三期项目	北京睿丰信息技术有限公司	慈溪市公安局	109.73	2022 年 12 月	集成商百度确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
珠海市高栏港经济区特色水果园艺作物产	中国联合网络通信有限公司珠海市分公司	珠海市平沙镇人民政府	108.75	2022 年 12 月	2022 年 11 月

业园 5G+数字农业综合管理系统采购合同					
长春市疫情防控大数据平台开发服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	长春市政务服务和数字化建设管理局	100.75	2022 年 12 月	2022 年 12 月
2022 年 11 月验收项目					
广东预防接种数字化门诊配套设备及 VPN 相关设备及服务采购合同	北京东方通网信科技有限公司	广东省全省各市卫生健康局	425.93	2022 年 11 月	2022 年 9 月
南充市西充县“数字西充、城市超脑”建设项目	安徽国安光电科技有限公司	西充县政府	385.71	2022 年 11 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
漯河市智慧城市运行管理中心项目实施服务合同	开创恒升 (河南) 科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	330.19	2022 年 11 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61	2022 年 11 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
河北省衡水市故城县智慧城市项目 EPC 总承包	智筑科技(吉林省)有限公司	故城县发展和改革局	265.49	2022 年 11 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
2022 年 10 月验收项目					
大数据实战特色应用系统建设项目	阿坝藏族羌族自治州公安局	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	2022 年 10 月	2022 年 10 月
智慧青羊城市运行管理平台第二阶段可视化服务实施项目	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	188.68	2022 年 10 月	2022 年 12 月
四川联通 2022ANTI 云化和定制	华为技术有限公司	联通/四川联通	63.40	2022 年 10 月	未获取完工时间信息, 但华为已确认四方伟业软件产品及服务在

					验收当年已可正常使用。
两江新区城市大脑建设项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	重庆云计算投资运营有限公司	58.77	2022 年 10 月	未获取完工时间信息，但新华三已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
成都产品质量检验研究院有限责任公司 2021 年采购项目（第二十八批）	成都产品质量检验研究院有限责任公司	成都产品质量检验研究院有限责任公司	47.54	2022 年 10 月	2022 年 10 月

（2）2021年第四季度

公司 2021 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	客户验收时间	最终完工时间
2021 年 12 月验收项目					
中国建设银行股份有限公司四川省分行四川省人社公共服务信息平台及渠道建设(一期)	中国建设银行股份有限公司四川省分行	四川省人力资源与社会保障厅	559.65	2021 年 12 月	2021 年 12 月
呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服务	新华三大数据技术有限公司	内蒙古智慧青城科技有限公司	427.40	2021 年 12 月	2021 年 9 月
宣城市决策驾驶舱项目	讯飞智元信息科技有限公司	宣城市数据资源管理局	334.91	2021 年 12 月	2022 年 7 月，但终端用户已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
成都高新区新基建智慧大脑 IOC 可视化第三阶段	新华三云计算技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	332.12	2021 年 12 月	2022 年 12 月，但终端用户已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	岳西县政府	302.65	2021 年 12 月	2021 年 12 月
齐河县智慧城市项目	江苏艾通信息科技有限公司	齐河县大数据中心	253.59	2021 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
北海市公共安全视频监控建设联网应用项目一期	广西英伦信息技术股份有限公司	客户 31	231.86	2021 年 12 月	2021 年 12 月
“壮美广西 金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09	2021 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
项目 8	客户 3	客户 3	217.65	2021 年 12 月	2021 年 12 月
应用支撑系统建设项目应用软件开发合同	云上贵州大数据产业发展有限公司	贵州省公安厅	207.82	2021 年 12 月	2021 年 12 月
城市驾驶舱项目	中国电子系统技术有限公司	江苏省盐城市盐南政府	198.35	2021 年 12 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
武汉经开区“数字开发区”一期建设项目三维可视化软件采购合同	中国电子系统技术有限公司	武汉经济开发区(汉南区)行政审批局	197.60	2021 年 12 月	2021 年 12 月
扬州政法委市域社会治理现代化项目大数据产品及实施服务合同	扬州畅联网络科技有限公司	扬州市政法委	192.39	2021 年 12 月	2023 年 1 月, 但终端用户已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
智慧运营数字化展示及办公平台建设及服务项目-第 1 包件(智慧运营数字化展示建设及服务)	成都信通信息技术有限公司	成都信通信息技术有限公司	189.57	2021 年 12 月	2021 年 12 月

青岛市城市云脑建设项目	青岛海信网络科技股份有限公司	青岛市大数据发展管理局	181.42	2021 年 12 月	2021 年 12 月
项目 29	客户 6	客户 6	179.25	2021 年 12 月	2021 年 12 月
“数智路桥”一期-数据中心项目	甘肃路桥建设集团有限公司	甘肃路桥建设集团有限公司	178.80	2021 年 12 月	2021 年 12 月
乾安县“数字乾安”项目一期云网一体化运维服务	沈阳蓝智科技有限公司	乾安县大数据服务中心	175.74	2021 年 12 月	未获取完工时间信息，但已获取上线报告确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
莒南县新材料智慧园区云服务项目（二期）	浪潮软件集团有限公司	山东汇德智慧城市运营有限公司	170.00	2021 年 12 月	2021 年 12 月
长春市城市管理信息系统可视化展示项目	长春市市容环卫信息管理中心(长春市城市管理督查大队)	长春市市容环卫信息管理中心(长春市城市管理督查大队)	157.71	2021 年 12 月	2021 年 12 月
河南省发展和改革委员会经济运行监测分析系统项目	南威软件股份有限公司	河南省发展与改革委员会	157.22	2021 年 12 月	2022 年 9 月，但终端用户已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
郑州市公安局治安管控综合信息应用中心建设项目	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局治安管控综合信息应用中心	154.53	2021 年 12 月	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工，但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
遂宁智慧中心 3D 可视化	中国电子系统技术有限公司	遂宁大数据中心	145.68	2021 年 12 月	终端用户确认，验收当年整体项目已初验且四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
项目 7	客户 2	涉密，无法具体获知	132.97	2021 年 12 月	2021 年 3 月
数据资产视窗与数据服务项目	深圳航天智慧城市系统技术研究院有限公司	龙岗区政数局	116.04	2021 年 12 月	2021 年 12 月
平谷猪场数字智控可视化平台采购合同	青岛新航工程管理有限公司	青岛新航工程管理有限公司	113.25	2021 年 12 月	2021 年 12 月
光谷国际人才	之寓置业有限	之寓置业有限	113.15	2021 年	2021 年 12 月

自由港 武汉未来科技城青年社区项目智慧化城市智慧应用及业务运营应用系	公司	公司		12 月	
2021 年 11 月验收项目					
长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	华为技术有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	2021 年 11 月	终端用户确认, 验收当年整体项目尚未最终完工, 但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
基于电碳应用的综合监测与分析系统-场景开发项目	四川科锐得电力通信技术有限公司	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	2021 年 11 月	2021 年 11 月
相城区集成指挥中心软件平台系统建设项目	苏州市相城数字科技有限公司	苏州市相城数字科技有限公司	276.98	2021 年 11 月	2021 年 11 月
天津市公安交通管理局大数据应用中心建设工程项目建设（第一部分）	天津信和智诚科技有限公司	天津市公安局交通警察总队科技和设施保障支队	148.61	2021 年 11 月	2022 年 4 月, 但终端用户已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
银川市城市驾驶舱软件采购项目	北京联海创智信息科技有限公司宁夏分公司	银川市网络信息化局	133.89	2021 年 11 月	2021 年 9 月
2021 年 10 月验收项目					
警务云大数据中心数据治理平台	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局	805.31	2021 年 10 月	2021 年 12 月
多维视图可视化分析系统和 BI 工具（重庆智慧城市产品合同）	浪潮软件科技有限公司	数字重庆大数据应用发展有限公司	382.80	2021 年 10 月	2021 年 11 月
项目 11	客户 4	客户 4	328.53	2021 年 10 月	2021 年 10 月
深圳供电局有限公司新一代智能量测体系建设总承包项	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	深圳供电局有限公司	299.12	2021 年 10 月	2021 年 10 月

目-三维可视化开发					
大连金普新区数字城市运行管理中心数据及应用服务项目	太极智慧城市运营服务（天津）有限公司	大连金普新区发展和改革局	197.17	2021 年 10 月	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工，但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

（3）2020年第四季度

公司 2020 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	客户验收时间	最终完工时间
2020 年 12 月验收项目					
俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	俄罗斯/MGF	223.77	2020 年 12 月	未获取完工时间信息，但华为已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
项目 3	乙客户	乙客户	218.68	2020 年 12 月	2021 年 12 月
成都高新区 2020 智慧治理中心软件服务项目	新华三大数据技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	203.77	2020 年 12 月	2020 年 11 月
防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	防城港市物流园区管理委员会	198.49	2020 年 12 月	2020 年 12 月
中国移动广东公司珠海分公司 2020 年交通运输节假日智慧出行支撑保障系统技术服务项目	浪潮（青岛）科技集团有限公司	中国移动广东公司珠海分公司	175.66	2020 年 12 月	2021 年 12 月，终端用户已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
自贸主题数据库建设升级技术支持	河南智慧时空信息技术有限公司	中国（河南）自由贸易试验区郑州片区管理委员会	160.38	2020 年 12 月	2020 年 12 月

设备一体化系统可视化大屏开发实施服务	天津港信息技术发展有限公司	天津港信息技术发展有限公司	150.57	2020 年 12 月	2020 年 12 月
上海市普陀区数据可视化大屏系统采购项目	上海广雾信息科技有限公司	上海市普陀区科学技术委员会	143.10	2020 年 12 月	2020 年 11 月
深圳市应急管理大数据建设（一期）项目	深圳市城市公共安全技术研究院有限公司	深圳市应急管理局	136.87	2020 年 12 月	2022 年 8 月，合作伙伴、终端用户同为政府控制下单位，承建部门已确认公司产品及服务在验收当年已可正常使用。
浦口区政务数据共享平台项目	北京国研数通软件技术有限公司	南京浦口区信息中心	115.04	2020 年 12 月	未获取完工时间信息
俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	俄罗斯/MGF	111.32	2020 年 12 月	未获取完工时间信息，但华为已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
2020 年 11 月验收项目					
项目 6	乙客户	乙客户	367.92	2020 年 11 月	2020 年 11 月
大连市智慧安监安全监管核心平台建设项目服务合同	大连华信计算机技术股份有限公司	大连市应急管理局	332.08	2020 年 11 月	2020 年 12 月
中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台(软件部分-数据治理一期)数据可视化	应急管理部科技和信息化司	应急管理部科技和信息化司	296.00	2020 年 11 月	2020 年 11 月
空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	成都高新置业有限公司	275.97	2020 年 11 月	2022 年 12 月，但下游总集已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已可正常使用。
2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	广州供电局有限公司	广州供电局有限公司	263.37	2020 年 11 月	2020 年 11 月
2020 年 10 月验收项目					

城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	泉州市公安局	316.12	2020 年 10 月	2020 年 8 月
项目 5	乙客户	乙客户	179.19	2020 年 10 月	2020 年 10 月
项目 26	北京市太极华青信息系统有限公司	客户 32	177.62	2020 年 10 月	因项目最终用户为客户 32，未能获取最终用户完工时间。
广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83	2020 年 10 月	2020 年 12 月
职业教育数据管控系统建设软件项目	中科恒运股份有限公司	客户 16	151.03	2020 年 10 月	终端用户确认，验收当年整体项目尚未最终完工，但四方伟业的软件产品及服务在验收当年已可正常使用。

4、各环节实施周期及与以往的比较情况

2019-2022 年第四季度确认收入的主要项目各环节周期情况如下表所示：

单位：天

环节	2022 年 第四季度	2021 年 第四季度	2020 年 第四季度	2019 年 第四季度
需求调研	123.53	152.73	132.35	128.41
项目交付	97.45	93.50	93.65	84.94
项目验收	60.01	49.99	55.28	58.12
平均实施周期	280.99	296.22	281.28	271.47

注：不含短消息运营业务和分阶段确认收入的维保合同。

根据上表，公司 2019-2022 年第四季度确认收入的主要项目平均实施周期及各环节周期总体较为平稳，受各期项目结构影响存在小幅波动。

公司选取报告期各期 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目的各环节实施周期与当期四季度平均实施周期比较，其中，对项目实施周期高于平均值 100%以上或低于平均值 50%以下的项目，或验收周期偏离均值较大（>180 天或≤7 天）的项目进行情况说明。

（1）2022 年第四季度

公司 2022 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目各环节实施周期比较情况如下表所示：

单位：万元、天

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	需求调研	项目交付	验收周期	实施周期	各环节实施周期比较
2022年12月验收项目								
项目25	丙客户	客户 16	1,164.82	640	125	15	780	实施周期较长，主要系需求调研周期较长所致。该项目为科研性项目，随着研究阶段的推进，具体需求存在调整。
宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）	华为技术有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75	475	226	78	779	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，主要系该项目规模大，终端用户涉及较多部门，具体需求多次沟通调整所致； 2、项目交付周期较长，主要系该项目规模大，数据量大且终端用户内部协调流程复杂所致。
宜兴城市运营中心项目	宜兴四方智能科技有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	140	122	15	277	实施周期位于合理区间
郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	987.28	202	68	6	276	实施周期位于合理区间
荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80	105	49	7	161	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分
沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目	天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心（沈阳市信用信息中心）	566.04	440	228	45	713	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，主要系该项目规模大，终端用户协调多家厂商较多，需求确认时间较长所致； 2、项目交付周期较长，主要是整体项目规模较大、终端用户协调多家厂商进度、项目实施涉及模型场景工作量较大所致。

福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	华海智汇技术有限公司	厦门翔业集团有限公司	481.42	358	196	137	691	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期较长所致。该项目需求范围较广、机场客户质量要求较高，公司机场全流程类交付实施经验较少，需求调研、交付实施投入工作量较大；终端用户验收流程长，公司需配合客户完成终端验收后，客户方给公司验收。
烟台经济技术开发区新型智慧城市项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	紫光业达科技（山东）有限公司	456.89	222	128	150	500	实施周期位于合理区间
山东省一体化综合指挥平台项目	北京立得空间信息技术有限公司	山东省大数据中心	443.10	282	226	48	556	实施周期位于合理区间
赣州市“城市大脑”建设及运营购买服务项目	北京博达云起有限公司	数字赣州科技有限公司	415.09	407	71	9	487	实施周期位于合理区间
数字荆州建设项目（城市大脑运行管理中心）	九耀信息技术有限公司（武汉）有限公司	荆州城发教育发展有限公司	325.51	85	90	7	182	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系公司提前投入，终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
项目60	客户15	客户 15	291.37	111	151	97	359	实施周期位于合理区间
深圳龙岗区政数局1+11街道中控平台可视化专题项目	深圳市深富拓信息科技有限公司	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63	189	179	70	438	实施周期位于合理区间
新疆维吾尔自治区卫健委卫生健康大数据	乌鲁木齐盈信信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	272.50	85	83	7	175	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
宁夏某矿可视化分析系统定制	中煤科工集团重庆研究院	宁煤公司红柳煤矿	268.87	419	73	9	501	实施周期位于合理区间

制开发项目	究院有限公司							
云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目	新华三技术有限公司	曲靖市大数据建设和管理中心	264.15	226	135	213	574	实施周期较长，主要系项待终端用户给客户验收之后，客户方对公司验收。
麒麟软件数聚资源管理平台项目	麒麟软件有限公司	麒麟软件有限公司	246.69	134	39	3	176	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要是该项目需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
荆门智慧城市大脑项目	武汉天智数信息技术有限公司	荆门市智慧城市建设和运营有限公司	245.28	189	178	3	370	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
包头智慧城市项目	长沙海信智能系统研究院有限公司	包头智慧鹿城科技有限公司	216.73	217	217	33	467	实施周期位于合理区间
绵竹市大数据智能仓储物流园项目	四川虹腾信息技术有限公司	四川绵竹高发投资有限公司	205.31	118	57	6	181	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
内蒙古自治区兴安盟智慧城市IOC运营指挥系统项目	讯飞智元信息科技有限公司	兴安盟大数据局	201.89	74	77	92	243	实施周期位于合理区间
日照城投集团数据中心研发项目	济南智雅软件科技有限公司	数字日照有限公司	200.94	199	68	9	276	实施周期位于合理区间
中国电信甘肃分公司智慧城市顶层设计平凉智慧城市试点项目	甘肃盛维信息技术有限公司	飞天网景信息产业有限公司	195.19	98	88	17	203	实施周期位于合理区间
大理州理政中心系统软件采	中国电子系统技术有限公司	数字大理建设运营有限公司	177.38	219	264	111	594	实施周期较长，主要系项目交付周期较长所致。该项目客户需求范围较广，

购项目三维可视化系统软件开发	限公司							项目实施阶段变更较多。
2021年城市联合运行指挥中心平台采购（标段3：可视化平台）	中国联合网络通信有限公司葫芦岛分公司	葫芦岛市信息中心	174.60	478	210	34	722	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，主要系数据环境复杂，终端用户内部协调流程较长； 2、实施周期较长，主要系项目涉及数据内外网迁移等工作，工作量较大。
中石油数字化转型集团项目	华为技术有限公司	中国石油天然气集团有限公司	173.75	240	102	17	359	实施周期位于合理区间
永靖县“智慧城市”（一期）建设项目	甘肃信达通信技术有限公司	永靖县公安局	169.81	208	59	11	278	实施周期位于合理区间
数字长春信息化基础设施建设项目	沈阳睿域智能科技有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	165.14	336	249	41	626	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，主要系整体项目规模大，建设标准高，数据环境较复杂； 2、项目交付周期较长，主要系项目建设标准高，交付实施工作量较大。
项目59	客户14	客户 14	141.60	522	22	14	558	实施周期位于合理区间
数据资源目录和共享交换平台建设项目	北京国信科技发展有限公司	交通运输部海事局	132.12	125	268	447	840	实施周期较长，主要系项目交付、项目验收周期较长所致。其中： 1、项目交付周期较长，主要系该项目为中央部委项目，需求范围较大、标准高，项目开发工作量大，国产化适配环境周期较长所致； 2、项目验收周期较长，主要系客户验收流程相对复杂所致。
右江水利数据中心建设	广西云研科技有限公司	广西右江水利开发有限责任公司	125.35	63	58	12	133	实施周期较短，主要系项客户需求明确，配合较好，项目实施顺利。

鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目	四川京元宇科技有限公司	鞍钢集团矿业有限公司	110.40	106	96	79	281	实施周期位于合理区间
慈溪市“雪亮工程”三期项目	北京睿丰信息技术有限公司	慈溪市公安局	109.73	228	42	5	275	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系公司自2022年3月起提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
珠海市高栏港经济区特色水果园艺作物产业园5G+数字农业综合管理系统采购合同	中国联合网络通信有限公司珠海分公司	珠海市平沙镇人民政府	108.75	150	282	53	485	实施周期位于合理区间
长春市疫情防控大数据平台开发服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	长春市政务服务和数字化建设管理局	100.75	120	65	32	217	实施周期位于合理区间
2022年11月验收项目								
广东预防接种数字化门诊配套设备及VPN相关设备采购合同	北京东网北方通信科技有限公司	广东省全省各市卫生健康局	425.93	39	49	62	150	实施周期位于合理区间
南充市西充县“数字西充、城市超脑”建设项目	安徽国光电科技有限公司	西充县政府	385.71	71	68	13	152	实施周期位于合理区间
漯河市智慧城市运行管理中心项目实施服务合同	开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政府服务和大数据管理局	330.19	273	69	6	348	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系公司自2021年12月起跟进投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
广西全民	广西英	广西壮族	287.61	88	59	5	152	1、实施周期位于合理区

健康信息平台	伦信息技术股份有限公司	自治区卫生健康统计信息中心						间； 2、验收周期≤7天，主要系公司提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
河北省衡水市故城县智慧城市项目EPC总承包	智筑科技(吉林省)有限公司	故城县发展和改革局	265.49	81	57	9	147	实施周期位于合理区间
2022年10月验收项目								
大数据实战特色应用系统建设项目	阿坝藏族羌族自治州公安局	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	369	86	21	476	实施周期位于合理区间
智慧青羊城市运行管理平台第二阶段可视化服务实施项目	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	188.68	41	48	6	95	实施周期较短，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期偏低所致。具有一期项目合作基础，终端用户需求明确，配合度高，交付实施速度较快，验收流程推进顺利。
四川联通2022 ANTI云化和定制	华为技术有限公司	联通/四川联通	63.40	94	46	11	151	实施周期位于合理区间
两江新区城市大脑建设项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	重庆云计算投资运营有限公司	58.77	209	136	434	779	实施周期较长，主要系该项目客户要求高，需求调研及项目交付阶段投入较多人力，同时，为把控项目风险，客户未及时组织人员进行验收。
成都产品质量检验研究院有限责任公司2021年采购项目（第二十八批）	成都产品质量检验研究院有限责任公司	成都产品质量检验研究院有限责任公司	47.54	57	264	10	331	实施周期位于合理区间

（2）2021 年第四季度

公司 2021 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目各环节实施周期比较情况如下表所示：

单位：万元、天

项目名称	客户名称	终端用户	销售 金额	需求 调研	项目 交付	验收 周期	实施 周期	各环节实施周期比较
2021 年 12 月验收项目								
中国建设银行股份有限公司四川省分行四川省人社公共服务信息平台及渠道建设（一期）	中国建设银行股份有限公司四川省分行	四川省人力资源与社会保障厅	559.65	511	454	53	1018	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，一是终端用户负责部门调整，需求沟通时间较长，二是该项目数据环境较复杂，需求确认时间较长所致； 2、项目交付周期较长，一是整体项目规模较大，客户需协调多家供应商，人社云服务器到货时间较晚，影响公司软件的安装部署；二是项目实施涉及模型场景工作量较大所致。
呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服务	新华三大数据技术有限公司	内蒙古智慧青城科技有限公司	427.40	146	285	16	447	实施周期位于合理区间
宣城市决策驾驶舱项目	讯飞智元信息科技有限公司	宣城市数据资源管理局	334.91	108	92	26	226	实施周期位于合理区间
成都高新区新基建智慧大脑IOC可视化第三阶段	新华三云计算技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	332.12	286	57	16	359	实施周期位于合理区间
岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	岳西县政府	302.65	83	22	3	108	实施周期较短，主要系项目交付、项目验收周期偏低所致。其中： 1、项目交付周期偏低，主要系该项目需求调研充分，建设方案清晰，终端用户数据基础好，配合程度较高，交付工作推进顺利； 2、项目验收周期偏低，主

								要系终端用户客户验收流程推进顺利,验收周期短。
齐河县智慧城市项目	江苏艾通信息科技有限公司	齐河县大数据中心	253.59	51	47	28	126	实施周期较短,主要系需求调研周期偏低所致。终端用户需求明确,环境准备充分,公司集中投入较多人工开展需求调研工作。
北海市公共安全视频监控建设联网应用项目一期	广西英伦信息技术股份有限公司	客户 31	231.86	148	142	113	403	实施周期位于合理区间
“壮美广西金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09	574	152	29	755	实施周期较长,主要系需求调研周期较长所致。终端用户需求确认涉及协调部门较多,需求调研工作量大,需求确认花费时间较长。
项目 8	客户 3	客户 3	217.65	146	85	11	242	实施周期位于合理区间
应用支撑系统建设项目应用软件开发合同	云上贵州大数据产业发展有限公司	贵州省公安厅	207.82	533	183	65	781	实施周期较长,主要系需求调研周期较长所致。该项目为省厅项目,涉及部门较多,需求调研工作量大,数据量大且复杂,终端用户内部汇报流程复杂,需求确认花费时间较长。
城市驾驶舱项目	中国电子系统技术有限公司	江苏省盐城市盐南政府	198.35	65	84	14	163	实施周期位于合理区间
武汉经开区“数字开发区”一期建设项目三维可视化软件采购合同	中国电子系统技术有限公司	武汉经济开发区(汉南区)行政审批局	197.60	161	47	9	217	实施周期位于合理区间
扬州政法委市域社会治理现代化项目	扬州畅联网络科技有限公司	扬州市政法委	192.39	180	219	22	421	实施周期位于合理区间

大数据产品及实施服务合同								
智慧运营数字化展示及办公平台建设及服务项目-第1包件（智慧运营数字化展示建设及服务）	成都信通信息技术有限公司	成都信通信息技术有限公司	189.57	487	48	26	561	实施周期位于合理区间
青岛市城市云脑建设项目	青岛海信网络科技有限公司	青岛市大数据发展管理局	181.42	330	105	27	462	实施周期位于合理区间
项目 29	客户 6	客户 6	179.25	196	136	11	343	实施周期位于合理区间
“数智路桥”一期-数据中心项目	甘肃路桥建设集团有限公司	甘肃路桥建设集团有限公司	178.80	520	70	16	606	实施周期较长，主要系需求调研周期较长所致。公司为获取项目机会提前跟进，需求范围较广，内部协调部门较多，数据环境较复杂，需求确认时间较长。
乾安县“数字乾安”项目一期云网一体化运维服务	沈阳蓝智科技有限公司	乾安县大数据服务中心	175.74	190	112	29	331	实施周期位于合理区间
莒南县新材料智慧园区云服务项目（二期）	浪潮软件集团有限公司	山东汇德智慧城市运营有限公司	170.00	63	192	21	276	实施周期位于合理区间
长春市城市管理信息系统可视化展示项目	长春市市容环卫信息管理中心（长春市城市管理督查大队）	长春市市容环卫信息管理中心（长春市城市管理督查大队）	157.71	63	21	21	105	实施周期较短，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期偏低所致。终端用户需求明确，配合度高，交付实施速度较快，验收流程推进顺利。

河南省发展和改革委员会经济运行监测分析系统项目	南威软件股份有限公司	河南省发展和改革委员会	157.22	112	98	3	213	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系公司提前跟进投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
郑州市公安局治安管控综合信息应用中心建设项目	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局治安管控综合信息应用中心	154.53	235	336	50	621	实施周期较长，主要系项目交付周期较长所致。该项目为公安项目，建设规模大，建设标准高，项目交付工作量大。
遂宁智慧中心 3D 可视化	中国电子系统技术有限公司	遂宁大数据中心	145.68	149	187	35	371	实施周期位于合理区间
项目 7	客户 2	涉密，无法具体获知	132.97	147	29	5	181	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7天，主要系该项目需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
数据资产视窗与数据服务项目	深圳航天智慧城市系统技术研究院有限公司	龙岗区政数局	116.04	827	113	21	961	实施周期较长，主要系需求调研周期较长所致。终端用户需求确认涉及部门较多，数据量大且复杂，终端用户内部汇报流程复杂，需求确认花费时间较长。
平谷猪场数字智控可视化平台采购合同	青岛新航工程管理有限公司	青岛新航工程管理有限公司	113.25	554	276	166	996	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期较长所致。整体项目规模大，客户需协调多家厂商，从需求到验收各环节协调过程较为复杂。
光谷国际人才自由港 武汉未来科技城青年社区项目智慧化城市智慧应用	之寓置业有限公司	之寓置业有限公司	113.15	248	164	72	484	实施周期位于合理区间

及业务运营应用系统								
2021 年 11 月验收项目								
长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	华为技术有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	114	204	160	478	实施周期位于合理区间
基于电碳应用的综合监测与分析系统-场景开发项目	四川科锐得电力通信技术有限公司	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	141	83	33	257	实施周期位于合理区间
相城区集成指挥中心软件平台系统建设项目	苏州市相城数字科技有限公司	苏州市相城数字科技有限公司	276.98	303	131	170	604	实施周期较长，主要系项目验收周期较长所致。整体项目规模大，客户需协调多家供应商验收进度，验收流程较长。
天津市公安交通管理局大数据应用中心建设工程项目建设（第一部分）	天津信和智诚科技有限公司	天津市公安局交通警察总队科技和设施保障支队	148.61	249	74	25	348	实施周期位于合理区间
银川市城市驾驶舱软件采购项目	北京联海创智信息科技有限公司宁夏分公司	银川市网络信息化局	133.89	125	123	3	251	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7 天，主要系终端用户先于客户验收，客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
2021 年 10 月验收项目								
警务云大数据中心数据治理平台	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局	805.31	389	328	97	814	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，主要系该项目整体项目规模较大，建设标准高，数据环境较复杂，客户需协调多家供应商以确认需求所致；

								2、项目交付周期较长，主要系一方面整体项目规模较大，客户需协调多家供应商以协调实施进度；另一方面，项目实施涉及模型场景工作量较大；加之受 720 郑州特大暴雨等不可抗力因素影响所致。
多维视图可视化分析系统和 BI 工具（重庆智慧城市产品合同）	浪潮软件科技有限公司	数字重庆大数据应用发展有限公司	382.80	488	198	142	828	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期较长所致。一方面整体项目规模大，客户需协调多家供应商进度，因而从需求调研到项目验收各环节协调耗费时间较长；另一方面，项目实施工作量较大，导致项目交付周期较长。
项目 11	客户 4	客户 4	328.53	630	130	16	776	实施周期较长，主要系需求调研周期较长所致。该项目建设标准高，数据量大且复杂，公司投入较多人工以沟通明确需求。
深圳供电局有限公司新一代智能量测体系建设总承包项目-三维可视化开发	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	深圳供电局有限公司	299.12	128	174	140	442	实施周期位于合理区间
大连金普新区数字城市运行管理中心数据及应用服务项目	太极智慧城市运营服务（天津）有限公司	大连金普新区发展和改革委员会	197.17	92	118	16	226	实施周期位于合理区间

（3）2020 年第四季度

公司 2020 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目各环节实施周期比

较情况如下表所示：

单位：万元、天

项目名称	客户名称	终端用户	销售 金额	需求 调研	项目 交付	验收 周期	实施 周期	各环节实施周期比较
2020 年 12 月验收项目								
俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	俄罗斯 /MGF	223.77	504	129	52	685	实施周期较长，主要系需求调研周期较长所致。该项目为运营商消息业务，整体规模大，公司需求调研进度需配合整体项目进度，而整体项目需求确认周期较长。
项目 3	乙客户	乙客户	218.68	253	82	4	339	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7 天，主要系公司与客户具有历史合作基础，公司自 2020 年 1 月起提前投入，终端用户验收流程推进顺利，因而客户对公司验收推进顺利，验收周期短。
成都高新区 2020 智慧治理中心软件服务项目	新华三大数据技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	203.77	211	120	27	358	实施周期位于合理区间
防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	防城港市物流园区管理委员会	198.49	25	17	7	49	实施周期较短，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期偏低所致。客户需求清晰，公司与客户沟通顺畅，交付实施过程效率高，验收流程推进顺利，验收周期短。
中国移动广东公司珠海分公司 2020 年交通运输节假日智慧出行支撑保障系统技术服务项目	浪潮（青岛）科技集团有限公司	中国移动广东公司珠海分公司	175.66	428	25	4	457	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7 天，主要系公司提前跟进投入，终端用户需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。

自贸主题数据库建设升级技术支持	河南智慧时空信息技术有限公司	中国（河南）自由贸易试验区郑州片区管理委员会	160.38	97	220	6	323	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7 天，主要系公司提前跟进投入，终端用户验收流程推进顺利，因而客户对公司验收推进顺利。
设备一体化系统可视化大屏开发实施服务	天津港信息技术有限公司	天津港信息技术有限公司	150.57	126	34	9	169	实施周期位于合理区间
上海市普陀区数据可视化大屏系统采购项目	上海广雾信息科技有限公司	上海市普陀区科学技术委员会	143.10	337	82	525	944	实施周期较长，主要系需求调研、项目验收周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，主要系该项目整体规模大，终端用户内部协调部门较多，明确需求耗时较长。 2、项目验收周期较长，主要系项目交付工作已完成，等待客户验收时间较长。
深圳市应急管理大数据建设（一期）项目	深圳市城市公共安全技术有限公司	深圳市应急管理局	136.87	198	177	21	396	实施周期位于合理区间
浦口区政务数据共享平台项目	北京国研数通软件技术有限公司	南京浦口区信息中心	115.04	65	80	12	157	实施周期位于合理区间
俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	俄罗斯 /MGF	111.32	436	30	5	471	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7 天，主要系公司与客户前期沟通充分，验收资料准备充分，验收流程推进顺利。
2020 年 11 月验收项目								
项目 6	乙客户	乙客户	367.92	135	60	34	229	实施周期位于合理区间
大连市智慧安监安全监管核心平台建	大连华信计算机技术股份有限公司	大连市应急管理局	332.08	171	98	16	285	实施周期位于合理区间

设项目服 务合同								
中华人民共和国应 急管理部 应急信息 资源管理 平台（软 件部分- 数据治理 一期）数 据可视化	应急管理 部科技和 信息化司	应急管理 部科技和 信息化司	296.00	181	336	27	544	实施周期位于合理区间
空港新城 企业总部 项目	成都安之 洛科技有 限公司	成都高新 置业有限 公司	275.97	127	91	202	420	1、实施周期与当期平均实施周期相比处于合理区间； 2、项目验收周期>180 天 主要系整体项目涉及物联网设备安装对接等事项，终端用户统一联调验收之后，客户方对公司验收，验收流程较长。
2019 年广 州供电局 计量中心 多数据融 合大屏可 视化建设	广州供电 局有限公 司	广州供电 局有限公 司	263.37	432	145	4	581	1、实施周期较长，主要系需求调研偏高所致。公司自 2019 年 4 月起参与实施，终端用户内部数据环境复杂，需求确认时间较长。 2、验收周期≤7 天，主要系公司提前投入，项目跟进实施周期较长，验收流程推进顺利，验收周期短。
2020 年 10 月验收项目								
城市安全 信息系统 七期	南威软件 股份有限 公司	泉州市公 安局	316.12	315	427	121	863	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付、项目验收周期较长所致。该项目为公安项目，建设标准高，数据量大且实施环境复杂。
项目 5	乙客户	乙客户	179.19	547	39	2	588	1、实施周期较长，主要系需求调研周期偏高所致。公司自 2019 年 3 月起提前投入，项目建设标准高，数据量大且复杂，公司投入较多人工以沟通明确需

								求。 2、验收周期≤7 天，主要系需求调研充分，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。
项目 26	北京市太极华青信息系统有限公司	客户 32	177.62	478	457	91	1026	实施周期较长，主要系需求调研、项目交付周期较长所致。其中： 1、需求调研周期较长，终端用户在政务领域具有较强的示范效应，终端用户建设标准高，且涉及厂商较多，协调工作量较大； 2、项目交付周期较长，主要系终端用户需求经过多次变更导致公司战略性投入较多人力资源。
广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83	76	32	4	112	实施周期较短，主要系项目交付、项目验收周期偏低所致。其中： 1、交付周期较短，主要系终端用户需求清晰，交付效率高； 2、验收周期较短，主要系项目推进顺利，验收资料准备充分。
职业教育数据管控系统建设软件项目	中科恒运股份有限公司	客户 16	151.03	218	105	7	330	1、实施周期位于合理区间； 2、验收周期≤7 天，主要系公司自 2019 年 12 月起提前投入，需求清晰，交付效率高，项目推进顺利，验收资料准备充分。

5、应收款项回收周期、逾期情况及与平均值比较

报告期各期第四季度项目应收款项截至为 2023 年 5 月 31 日的回收周期、逾期情况总体如下表所示：

项目	2022年第四季度项目	2021年第四季度项目	2020年第四季度项目
应收款项回收周期（天）	121.46	285.81	275.04
逾期情况	74.52%	86.16%	95.48%

注 1：应收款项回收周期系指各年四季度项目验收后应收款项加权后平均回收周期，计算公式=四季度项目每笔应收款项回收天数*该笔应收款项/四季度项目所有应收款项之和。

注 2：截至 2023 年 5 月 31 日未收回的应收款项，回收日期按 2023 年 5 月 31 日测算。上表应收款项含合同资产。

注 3：逾期情况为截至 2023 年 5 月 31 日各年四季度项目逾期应收款项占应收款项的比例。

根据上表，2022 年四季度项目应收款项回收周期较短，主要系统统计截至时间与项目收入确认时间的间隔较短所致。

报告期各年第四季度的项目，以应收款项回收周期、逾期情况同时超过平均值为关注情况，公司第四季度确认收入的主要项目情况具体情况如下表所示：

（1）2022 年第四季度

公司 2022 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元、天、%

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	应收款项回收周期	逾期比例	应收款项回收周期、逾期情况及与平均值的比较
2022 年 12 月验收项目						
项目 25	丙客户	客户 16	1,164.82	159.00	-	正常
宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）	华为技术有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75	154.00	100.00	受终端用户付款审批进度影响，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 106.38 万元。
宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	155.00	62.50	正常
郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	987.28	115.03	100.00	正常
荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80	145.91	100.00	受终端用户付款审批进度影响，导致客户的项目回款进度受到影

						响,继而导致其向公司回款较慢。
沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目	天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心（沈阳市信用中心）	566.04	127.20	100.00	逾期比例较高主要系终端用户付款流程较长所致。已获取客户出具的付款计划。
福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	华海智汇技术有限公司	厦门翔业集团有限公司	481.42	167.00	67.39	正常
烟台经济技术开发区新型智慧城市项目（一期）	新华三大数据技术有限公司	紫光业达科技（山东）有限公司	456.89	177.00	96.47	逾期比例较高主要系终端用户付款流程较长所致。
山东省一体化综合指挥平台项目	北京立得空间信息技术有限公司	山东省大数据中心	443.10	86.50	-	正常
赣州市“城市大脑”建设及运营购买服务项目	北京博达云起软件有限公司	数字赣州科技有限公司	415.09	71.10	-	正常
数字荆州建设项目（城市大脑运行管理中心）	九耀信息技术（武汉）有限公司	荆州城发教育发展有限公司	325.51	98.70	-	正常
项目 60	客户 15	客户 15	291.37	153.00	91.67	逾期比例较高主要系军工单位付款流程较长所致。
深圳龙岗区政数局1+11街道中控平台可视化专题项目	深圳市富拓源信息科技有限公司	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63	92.09	66.67	正常
新疆维吾尔自治区卫健委卫生健康大数据	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	272.50	119.12	89.01	逾期比例较高,主要系最终用户付款延迟,导致客户的项目回款进度受到影响,继而导致其向公司回款较慢。
宁夏某矿可视化分析系统定制开发项目	中煤科工集团重庆研究院有限公司	宁煤公司红柳煤矿	268.87	138.97	87.50	逾期比例较高,主要系最终用户付款延迟,导致客户的项目回款进度受到影响,继而导致其向公司回款较慢。

云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目	新华三技术有限公司	曲靖市大数据建设和管理中心	264.15	46.15	-	正常
麒麟软件数聚资源管理平台项目	麒麟软件有限公司	麒麟软件有限公司	246.69	149.25	-	正常
荆门智慧城市大脑项目	武汉天业数智信息技术有限公司	荆门市智慧城市建设和运营有限公司	245.28	144.87	78.57	逾期比例较高主要系终端用户付款流程较长所致。
包头智慧城市项目	长沙海信智能系统研究院有限公司	包头智慧鹿城科技有限公司	216.73	159.36	89.29	逾期比例较高主要系终端用户为政府单位，受政府资金安排影响，导致付款不及时。
绵竹市大数据智能仓储物流园项目	四川仕虹腾飞信息技术有限公司	四川绵竹高发投资有限公司	205.31	92.20	83.33	正常
内蒙古自治区兴安盟智慧城市IOC运营指挥系统项目	讯飞智元信息科技有限公司	兴安盟大数据局	201.89	153.00	80.00	逾期比例较高，主要系最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。
日照城投集团数据中心研发项目	济南智雅软件科技有限公司	数字日照有限公司	200.94	70.00	-	正常
中国电信甘肃分公司智慧城市顶层设计平凉智慧城市试点项目	甘肃盛维信息技术有限公司	飞天网景信息产业有限公司	195.19	111.80	83.33	正常
大理州理政中心系统软件采购项目三维可视化系统软件开发	中国电子系统技术有限公司	数字大理建设运营有限公司	177.38	156.00	85.71	应收款项回款周期较长，逾期比例较高主要系客户收到最终用户款项较慢，导致回款缓慢。
2021年城市联合运行指挥平台采购（标段3：可视化平台）	中国联合网络通信有限公司葫芦岛市分公司	葫芦岛市信息中心	174.60	174.00	100.00	逾期比例较高，主要系最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中，截至2023年5月31日，

						应收款项余额 59.19 万元。
中石油数字化转型集团项目	华为技术有限公司	中国石油天然气集团有限公司	173.75	113.61	89.46	正常
永靖县“智慧城市”(一期)建设项目	甘肃信达通信技术有限公司	永靖县公安局	169.81	52.67	-	正常
数字长春信息化公共基础设施建设	沈阳睿域智能科技有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	165.14	101.00	80.00	正常
项目 59	客户 14	客户 14	141.60	5.00	-	正常
数据资源目录和共享交换平台建设项目	北京国交信通科技发展有限公司	交通运输部海事局	132.12	175.00	100.00	逾期比例较高, 主要系最终用户付款延迟, 导致客户的项目回款进度受到影响, 继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中, 截至 2023 年 5 月 31 日, 应收款项余额 58 万元。
右江水利公司数据中心建设	广西云研科技有限公司	广西右江水利开发有限责任公司	125.35	117.79	80.00	正常
鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目	四川京元宇业科技有限公司	鞍钢集团矿业有限公司	110.40	120.13	90.00	正常
慈溪市“雪亮工程”三期项目	北京睿丰信息技术有限公司	慈溪市公安局	109.73	153.10	100.00	逾期比例较高主要系受最终用户付款延迟影响, 导致客户的项目回款进度受到影响, 继而导致其向公司回款较慢。
珠海市高栏港经济区特色水果园艺作物产业园 5G+数字农业综合管理系统采购合同	中国联合网络通信有限公司珠海市分公司	珠海市平沙镇人民政府	108.75	152.00	32.36	正常

长春市疫情防控大数据平台开发服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	长春市政务服务和数字化建设管理局	100.75	173.00	100.00	逾期比例较高主要系终端用户资金预算审批、付款流程审批较长所致。
2022 年 11 月验收项目						
广东预防接种数字化门诊配套设备及 VPN 相关设备及服务采购合同	北京东方通网信科技有限公司	广东省全省各市卫生健康局	425.93	92.00	-	正常
南充市西充县“数字西充、城市超脑”建设项目	安徽国安光电科技有限公司	西充县政府	385.71	74.59	-	正常
漯河市智慧城市运行管理中心项目实施服务合同	开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	330.19	120.14	87.50	逾期比例较高，主要系最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 140 万元。
广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61	155.39	85.23	受终端用户付款审批进度影响，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。已获取客户出具的付款计划。
河北省衡水市故城县智慧城市项目 EPC 总承包	智筑科技（吉林省）有限公司	故城县发展和改革委员会	265.49	81.98	-	正常
2022 年 10 月验收项目						
大数据实战特色应用系统建设项目	阿坝藏族羌族自治州公安局	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	60.00	-	正常
智慧青羊城市运行管理平台第二阶段可视化服务实施项目	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	188.68	90.17	-	正常

四川联通 2022ANTI 云化和定制	华为技术有 限公司	联 通 / 四 川 联通	63.40	76.00	-	正常
两江新区城 市大脑建设 项目（一期）	新华三大数 据技术有限 公司	重庆云计算 投资运营有 限公司	58.77	102.57	90.00	正常
成都产品质 量检验研究 院有限责任 公司 2021 年采购项目 （第二十八 批）	成都产品质 量检验研究 院有限责任 公司	成都产品质 量检验研究 院有限责任 公司	47.54	81.00	-	正常

（2）2021 年第四季度

公司 2021 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示：

单位：万元、天、%

项目名称	客户名称	终端用户	销售 金额	应收款项 回收周期	逾期 比例	应收款项回收周期、逾 期情况及与平均值的 比较
2021 年 12 月验收项目						
中国建设银行 股份有限公司四川省 分行四川省 人社公共服 务信息平台 及渠道建设 （一期）	中国建设银 行股份有限 公司四川省 分行	四川省人力 资源与社会 保障厅	559.65	200.81	100.00	正常
呼和浩特智 慧青城建设 项目城市大 脑信息系统 服务	新华三大数 据技术有限 公司	内蒙古智慧 青城科技有 限公司	427.40	457.56	47.02	正常
宣城市决策 驾驶舱项目	讯飞智元信 息科技有限 公司	宣城市数据 资源管理局	334.91	142.60	-	正常
成都高新区 新基建智慧	新华三云计 算技术有限	成都高新区 政务服务和	332.12	448.40	100.00	受最终用户付款延迟， 导致客户的项目回款

大脑 IOC 可视化第三阶段	公司	网络理政办公室				进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。获取客户出具的付款计划。
岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	岳西县政府	302.65	203.50	100.00	正常
齐河县智慧城市项目	江苏艾通信息科技有限公司	齐河县大数据中心	253.59	402.34	100.00	受最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。已获取客户出具的付款计划。
北海市公共安全视频监控建设联网应用项目一期	广西英伦信息技术股份有限公司	客户 31	231.86	281.88	100.00	正常
“壮美广西金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09	446.85	100.00	应收款项回收周期较长，主要系受最终用户项目资金到位影响，客户的项目回款进度受到影响，导致其向公司回款较慢。已获取客户出具的付款计划。
项目 8	客户 3	客户 3	217.65	344.14	100.00	应收款项回收周期较长，主要系军工单位，付款流程较长所致。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 24 万元。
应用支撑系统建设项目应用软件开发合同	云上贵州大数据产业发展有限公司	贵州省公安厅	207.82	64.58	-	正常
城市驾驶舱项目	中国电子系统技术有限公司	江苏省盐城市盐南政府	198.35	522.20	100.00	逾期比例较高主要系整体项目进度延后，导致客户的项目回款较慢，继而导致公司回款较慢。已获取客户出具的付款计划。
武汉经开区“数字开发	中国电子系统技术有限	武汉经济开发区（汉南	197.60	423.25	90.00	应收款项回收周期较长主要系终端用户付

区”一期建设项目三维可视化软件采购合同	公司	区) 行政审批局				款流程较长所致。已获取客户出具的付款计划。
扬州政法委市域社会治理现代化项目大数据产品及实施服务合同	扬州畅联网网络科技有限公司	扬州市政法委	192.39	369.47	90.00	应收款项回收周期较长主要系终端用户预算资金到位时间较长所致。已获取客户出具的付款计划。
智慧运营数字化展示及办公平台建设及服务项目-第1包件(智慧运营数字化展示建设及服务)	成都信通信息技术有限公司	成都信通信息技术有限公司	189.57	177.92	100.00	正常
青岛市城市云脑建设项目	青岛海信网络科技有限公司	青岛市大数据发展管理局	181.42	300.50	-	正常
项目 29	客户 6	客户 6	179.25	514.00	100.00	受最终用户付款延迟, 导致客户的项目回款进度受到影响, 继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中, 截至 2023 年 5 月 31 日, 应收款项余额 19 万元。
“数智路桥”一期-数据中心项目	甘肃路桥建设集团有限公司	甘肃路桥建设集团有限公司	178.80	127.43	-	正常
乾安县“数字乾安”项目一期云网一体化运维服务	沈阳蓝智科技有限公司	乾安县大数据服务中心	175.74	399.23	-	正常
莒南县新材料智慧园区云服务项目(二期)	浪潮软件集团有限公司	山东汇德智慧城市运营有限公司	170.00	321.48	-	正常
长春市城市	长春市市容	长春市市容	157.71	180.32	100.00	正常

管理信息系统可视化展示项目	环卫信息管理中心（长春市城市管理督查大队）	环卫信息管理中心（长春市城市管理督查大队）				
河南省发展改革委员会经济运行监测分析系统项目	南威软件股份有限公司	河南省发展与改革委员会	157.22	139.00	-	正常
郑州市公安局治安管控综合信息应用中心建设项目	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局治安管控综合信息应用中心	154.53	442.57	87.50	应收款项回收周期较长，逾期比例较高主要系终端用户付款较慢所致。已获取客户出具的付款计划。
遂宁智慧中心 3D 可视化	中国电子系统技术有限公司	遂宁大数据中心	145.68	38.94	100.00	正常
项目 7	客户 2	涉密，无法具体获知	132.97	518.00	100.00	逾期比例较高主要系终端用户付款进度延迟，继而导致其向公司回款较慢。已获取客户出具的付款计划。
数据资产视窗与数据服务项目	深圳航天智慧城市系统技术研究院有限公司	龙岗区政数局	116.04	378.86	87.50	逾期比例较高主要系终端用户、客户的付款进度较慢所致，目前已发催款函进行催收。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 49.2 万元。
平谷猪场数字智控可视化平台采购合同	青岛新航工程管理有限公司	青岛新航工程管理有限公司	113.25	304.40	100.00	受最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 12.19 万元。
光谷国际人才自由港 武汉未来科技城青年社区项目	之寓置业有限公司	之寓置业有限公司	113.15	456.75	100.00	受最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。已获取客户出具的付

智慧化城市智慧应用及业务运营应用系						款计划。
2021 年 11 月验收项目						
长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	华为技术有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	169.40	-	正常
基于电碳应用的综合监测与分析系统-场景开发项目	四川科锐得电力通信技术有限公司	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	251.00	100.00	正常
相城区集成指挥中心软件平台系统建设项目	苏州市相城数字科技有限公司	苏州市相城数字科技有限公司	276.98	158.86	-	正常
天津市公安交通管理局大数据应用中心建设工程项目建设（第一部分）	天津信和智诚科技有限公司	天津市公安局交通警察总队科技和设施保障支队	148.61	315.50	100.00	受最终用户付款延迟，导致客户的项目回款进度受到影响，继而导致其向公司回款较慢。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 16 万元。
银川市城市驾驶舱软件采购项目	北京联海创智信息科技有限公司宁夏分公司	银川市网络信息化局	133.89	97.30	100.00	正常
2021 年 10 月验收项目						
警务云大数据中心数据治理平台	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局	805.31	540.20	59.69	正常
多维视图可视化分析系统和 BI 工具（重庆智慧城市产品合同）	浪潮软件科技有限公司	数字重庆大数据应用发展有限公司	382.80	339.50	-	正常
项目 11	客户 4	客户 4	328.53	177.90	-	正常
深圳供电局有限公司新	中国能源建设集团广东	深圳供电局有限公司	299.12	164.67	-	正常

一代智能量测体系建设总承包项目-三维可视化开发	省电力设计研究院有限公司					
大连金普新区数字城市运行管理中心数据及应用服务项目	太极智慧城市运营服务（天津）有限公司	大连金普新区发展和改革局	197.17	463.44	100.00	应收款项回收周期较长,逾期比例较高主要系项目预算资金未及时到位,导致终端用户未及时付款,继而导致公司收款较慢。已获取客户出具的付款计划。

(3) 2020 年第四季度

公司 2020 年 12 月 100 万元以上项目及 10-11 月主要项目具体情况如下表所示:

单位: 万元、天、%

项目名称	客户名称	终端用户	销售金额	应收款项回收周期	逾期比例	应收款项回收周期、逾期情况及与平均值的比较
2020 年 12 月验收项目						
俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	俄罗斯 /MGF	223.77	264.25	-	正常
项目 3	乙客户	乙客户	218.68	348.70	100.00	应收款项回收周期较长,主要系军工单位付款流程较长所致。相关款项陆续收回中,截至 2023 年 5 月 31 日,应收款项余额 46.36 万元。
成都高新区 2020 智慧治理中心软件服务项目	新华三大数据技术有限公司	成都高新区政务服务和网络理政办公室	203.77	75.15	-	正常
防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	防城港市物流园区管理委员会	198.49	39.50	-	正常
中国移动广东公司珠海	浪潮(青岛)科技集团有	中国移动广东公司珠海	175.66	515.43	-	正常

分公司 2020 年交通运输节假日智慧出行支撑保障系统技术服务项目	限公司	分公司				
自贸主题数据库建设升级技术支持	河南智慧时空信息技术有限公司	中国（河南）自由贸易试验区郑州片区管理委员会	160.38	182.25	-	正常
设备一体化系统可视化大屏开发实施服务	天津港信息技术发展有限公司	天津港信息技术发展有限公司	150.57	654.61	100.00	应收款项回收周期较长主要系客户集团内部付款流程较长所致。相关款项陆续收回中，截至 2023 年 5 月 31 日，应收款项余额 19.23 万元。
上海市普陀区数据可视化大屏系统采购项目	上海广雾信息科技有限公司	上海市普陀区科学技术委员会	143.10	5.00	-	正常
深圳市应急管理大数据建设（一期）项目	深圳市城市公共安全技术有限公司	深圳市应急管理局	136.87	86.57	-	正常
浦口区政务数据共享平台项目	北京国研数通软件技术有限公司	南京浦口区信息中心	115.04	252.14	-	正常
俄罗斯 MGFANTI 服务	华为技术有限公司	俄罗斯 /MGF	111.32	71.00	-	正常
2020 年 11 月验收项目						
项目 6	乙客户	乙客户	367.92	98.00	-	正常
大连市智慧安监安全监管核心平台建设项目服务合同	大连华信计算机技术股份有限公司	大连市应急管理局	332.08	213.75	-	正常
中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台（软件	应急管理部科技和信息化司	应急管理部科技和信息化司	296.00	391.50	-	正常

部分-数据治理一期)数据可视化						
空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	成都高新置业有限公司	275.97	349.20	-	正常
2019年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	广州供电局有限公司	广州供电局有限公司	263.37	27.00	-	正常
2020年10月验收项目						
城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	泉州市公安局	316.12	1,892.00	-	正常
项目 5	乙客户	乙客户	179.19	256.23	-	正常
项目 26	北京市太极华青信息系统有限公司	客户 32	177.62	789.00	-	正常
广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83	431.76	-	正常
职业教育数据管控系统建设软件项目	中科恒运股份有限公司	客户 16	151.03	448.29	-	正常

6、2022 年第四季度特别是 12 月收入占比明显提升且明显高于同行业公司的合理性

(1) 2022 年第四季度特别是 12 月收入占比明显提升的合理性

2022 年,公司第四季度收入占全年总收入比例 60.21%,增长 6.33 个百分点,较上年同期有一定上升,其中 12 月收入占比 44.49%,增长 13.36 个百分点,较上年同期有明显上升。其主要原因:

一是公司总体规模仍较小,但近年来实施大客户、大生态战略,项目规模持续增大,2022 年大数据业务平均项目规模 125.70 万元,同比增加 25.00 万元,因此,项目验收时点特别是大型项目验收时点波动导致公司季节性较强。其中,公司 2022 年多个大型项目于 12 月完成验收,其中前五大项目的收入占比同比提

升 8.94 个百分点，导致公司 12 月份的收入占比上升较明显。

二是公司的主要用户分布于为政府、军工等领域，该等客户按惯例通常于四季度验收，公司 2022 年第四季度项目中应用领域为政府、军工的项目占比达到 80.80%，同比增长 7.10 个百分点，但受上半年全国多地交通不便等因素影响，公司项目实施及验收工作均受到一定影响，导致验收活动有所延后，公司 10 月收入同比下降 7.33 个百分点，12 月收入占比则明显提高。

三是公司在满足项目约定工作的前提下，加强对验收工作管理，减少了外部的不利影响。公司 2022 年 12 月确认收入的项目，验收时已完成了约定的相关工作，达到了客户验收标准：一是项目实施过程中，经历了较长周期，12 月确认收入的项目平均实施周期为 11.12 个月，高于年度平均水平且高于上年同期项目平均实施周期 11.08 个月；二是终端用户已确认项目项目验收当年已可正常使用，根据 12 月确认收入主要项目的终端用户访谈纪要、上线报告、终端验收报告，已确认了公司软件产品及服务在当年已能够正常使用的项目，占收入的比例为 94.01%；三是项目验收后，期后售后费用较少。2022 年 12 月验收项目在 2023 年 1-6 月发生的售后费用（截至 2023 年 6 月末，未经审计）占对应项目收入比例为 0.09%，远低于公司售后费用计提比例 1.8%，且低于 2021 年 12 月项目同期售后费用（2022 年 1-6 月）占比。

综上，公司第四季度特别是 12 月收入占比明显提升具有合理性。

（2）2022 年第四季度特别是 12 月收入占比明显高于同行业公司的合理性

公司同行业可比公司未披露 2022 年 12 月收入占比，为此，公司增加了软件和信息技术服务业（I65）上市公司国盾量子进行比较。该等公司 2022 年第四季度收入占比、12 月收入占比具体情况如下表所示：

公司名称	总收入（万元）	第四季度收入占比	12 月收入占比
星环科技（688031）	37,262.47	54.03%	未披露
新点软件（688232）	282,426.75	43.41%	未披露
东方国信（300166）	228,872.56	37.74%	未披露
国盾量子（688027）	13,472.75	71.23%	68.93%
平均值	-	51.60%	68.93%
四方伟业	31,756.52	60.21%	44.49%

数据来源：各公司年报、关于信息披露监管问询函、审核问询函的回复等资料，下同。

根据上表，公司第四季度收入占比明显高于同行业公司，主要有以下几方面原因：

一是公司业务规模较小，受当期规模较大的项目的验收时点影响较大，公司2022年部分规模较大的项目因于12月验收导致当年四季度及12月收入占比较高。上述公司中，新点软件、东方国信收入规模较大，虽然四季度收入占比为全年最高，但其各季度收入占比相对较为平滑；星环科技收入略高于公司，收入季节性较明显，第四季度收入占比略低公司；国盾量子收入小于公司，收入季节性明显，第四季度收入及12月的收入占比高于公司。

二是公司与星环科技、新点软件、东方国信、国盾量子等公司的终端应用领域存在不同程度的差异，导致各自的验收周期存在一定的差异。公司自于政府领域终端用户的占比较高，2022年来自政府领域的收入占比为65.59%。该等客户通常在第四季度对项目进行验收，其中2022年受外部经营环境不利等方面的影响，验收启动较晚，导致公司第四季度收入占比较高特别是12月收入占比较高。

因此，公司第四季度特别是12月收入占比较高，符合公司及行业实际情况。

7、2022年非直接销售占比、华东地区、境外销售、资金人员及业务规模较小客户收入明显提升的合理性，2022年对宜兴四方收入确认时点的准确性

（1）2022年非直接销售占比明显提升的合理性

2021-2022年，公司不同销售模式下收入占比如下表所示：

单位：万元，%

项目	2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比
非直接销售	27,123.33	85.41	20,060.47	71.21
直接销售	4,633.19	14.59	8,110.44	28.79
合计	31,756.52	100.00	28,170.91	100.00

2022年，公司非直接销售占比同比增长14.20个百分点，其主要原因是随着终端用户对大数据应用场景及需求的不断提升，其整体项目规模有所扩大，以智

慧城市类项目为例，需要接入地图基础平台、城市管理平台、物联感知平台等业务系统应用软件，并通常搭建私有云等部署环境，公司作为第三方独立软件供应商，聚焦于大数据处理软件业务，主要通过生态合作伙伴合作参与终端用户的项目建设。随着与大型生态合作伙伴的不断加深，部分规模较大的项目逐步验收，如与华为合作的“宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）”“郫都区智慧城市”“荆门智慧城市大脑项目-专题应用”等项目、与丙客户合作的“项目 25”项目于实现 2022 年实现。2022 年，公司前五大生态合作伙伴的收入由 6,685.20 万元提升至 10,372.53 万元，导致非直接销售比例上升较快。因此，公司 2022 年非直接销售模式收入占比明显提升具有合理性。

（2）2022 年华东地区收入明显提升的合理性

2021-2022 年，公司华东地区收入占比如下表所示：

单位：万元，%

地区	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
华东	11,017.12	34.69	5,106.30	18.13

2022 年，公司华东地区的收入金额同比增长 5,910.82 万元，收入占比同比增长 16.56 个百分点，主要有几方面原因，一是华东地区经济基础较好，2021 年华东地区 GDP 占全国 GDP 比例达到 38.61%，政府一般公共预算收入占全国地方比例为 38.73%，政府领域、制造业及交通运输等领域市场空间广阔；二是公司基于华东地区良好的市场前景，前期积极投入的资源有所成效。公司自 2019 年开始，积极布局华东地区，所投入的销售人员数量及素质均有所提升；报告期内，公司陆续完成了“镇江城市综合运行监管平台项目”“山东省招远市“智慧金都”PPP 项目子项城市运营指挥中心软件平台软件开发委托合同”等多个标杆项目，市场影响力有所提升。在此基础上，随着公司产品竞争力及在华东地区知名度的提升，2022 年，公司在华东地区完成多个大型项目如“南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目可视化系统”“宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）”“福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目”“烟台经济技术开发区新型智慧城市项目（一期）”“山东省一体化综合指挥平台项目技术开发协议”。

截至 2023 年 6 月末，公司华东地区在手订单 5,935.63 万元，占比 21.16%，总体保持良好发展态势。

综上，公司 2022 年华东地区收入增长主要系华东地区市场潜力较大且公司持续进行市场投入及开拓所致，具有合理性。

（3）2022 年境外销售收入明显提升的合理性

2021-2022 年，公司境外地区收入占比如下表所示：

单位：万元，%

地区	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
境外	853.40	2.69	244.22	0.87

2022 年，公司境外收入增长 609.18 万元，其主要原因，一是公司境外收入主要来源于华为的运营商消息业务，境外运营商短消息业务建设存在一定周期波动和境外公共卫生事件影响，公司 2020-2022 年该类境外业务收入分别为 672.83 万元、244.22 万元、654.49 万元，2022 年同比回升 410.27 万元；二是 2022 年公司大数据业务拓展至中国香港、中国澳门等地区，其中中国香港地区的“智慧机场项目”于当年完工验收，收入金额为 151.40 万元。公司 2022 年境外收入明显提升系境外运营商短消息业务波动及境外大数据业务积极拓展所致，具有合理性。

（4）2022 年资金人员及业务规模较小客户收入明显提升的合理性

2021-2022 年，公司来源于资金、人员及业务规模较小客户收入金额如下表所示：

单位：万元

类型	2022 年	2021 年
资金规模较小	130.66	642.89
人员及业务规模较小	8,966.57	2,527.47
合计	9,097.23	3,170.36

注：资金规模较小指注册资本200万（含）以下且实缴资本为0的情形；人员及业务规模较小指参保人数低于10人的客户。

2022 年，公司来自人员及业务规模较小客户的收入同比增长了 6,439.10 万

元，具体情形如下表所示：

单位：万元

客户具体类型	2022 年	2021 年	变动金额
参保人员已上升至不低于 10 人	2,081.92	379.53	1,702.39
客户为大型集团公司或国资背景	2,750.15	171.08	2,579.07
客户为高新技术企业	895.44	80.21	815.23
客户实缴资本高于 100 万元（含）且经营情况无异常	1,228.12	755.58	472.54
除上述情形之外的客户	2,010.94	1,141.06	869.88
合计	8,966.57	2,527.47	6,439.10

2022 年，公司与上述各类主要客户的合作情况如下表所示：

单位：万元

类型	序号	客户名称	终端用户名称	销售金额	合理性
参保人员已上升至不低于 10 人	1	开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	330.19	开创恒升（河南）科技发展有限公司实缴资本 500 万元，公开资料显示其参保人数由 2021 年的 5 人上升至 2022 年 11 人，该客户中标多个项目，2022 年税务评级为 A，不属于异常状态。
	2	成都鸿远未来科技有限公司	贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	329.15	成都鸿远未来科技有限公司，公开资料显示其参保人数由 2021 年的 3 人上升至 2022 年 10 人，中介机构已访谈客户及终端用户，终端用户已确认该项目在 2022 年完成终验。
	3	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	283.02	成都智政天泽信息科技有限公司，公开资料显示其 2022 年参保人数为 10 人，该客户中标多个项目，2021 年税务评级为 A，不属于异常状态。
	4	英飞拓（杭州）信息系统技术有限公司	中电万维信息技术有限责任公司甘南分公司	242.24	英飞拓（杭州）信息系统技术有限公司为高新技术企业，实缴资本 5600 万元，2021 年未披露年报参保人数信息，2022 年其参保人数为 130 人，该公司所属集团为上市公司，不属于异常状态。
	5	重庆领扬信息技术有限公司	浙江中控信息产业股份有限公司	150.94	重庆领扬信息技术有限公司，公开信息显示其 2022 年参保人数

					为 21 人，该客户中标多个项目，不属于异常状态。
	合计			1,335.54	
客户为大型集团公司或国资背景	1	宜兴四方数智科技有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	客户实际控制人为宜兴市国资委，公司参与投资并开展当地业务。
	2	天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心（沈阳市信用中心）	566.04	客户集团母公司为中国电信集团有限公司，公司与其分公司进行项目合作。
	3	阿坝藏族羌族自治州公安局	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	该项目为直接销售模式，客户为政府机关单位。
	4	山东浪潮新基建科技有限公司	烟台市大数据局	188.81	客户集团母公司为浪潮集团，公司通过浪潮集团子公司开展项目合作。
	5	重庆工业职业技术学院	重庆工业职业技术学院	171.34	该项目为直接销售模式，客户为事业单位。
	合计			2,306.02	
客户为高新技术企业	1	武汉天业数智信息技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	245.28	客户为国家级高新技术企业。根据高新技术企业审核条件，其人员、规模等达到一定标准后才可取得高新技术企业资质，因此该等客户不属于异常状态。
	2	沈阳睿域智能科技有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局、阜新市大数据局	217.02	
	3	济南智雅软件科技有限公司	数字日照有限公司	200.94	
	4	北京睿丰信息技术有限公司	慈溪市公安局	109.73	
	5	重庆物鲸数字科技有限公司	中国信息通信研究院西部分院	81.42	
	合计			854.39	
客户实缴资本高于 100 万元（含）且经营情况无异常	1	北京博达云起软件有限公司	数字赣州科技有限公司	415.09	客户实缴资本 1700 万元，公开信息显示其 2022 年税务评级为 A，招投标信息显示其中标库尔勒新隆热力有限责任公司智慧供热系统项目，该客户不属于异常状态。
	2	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	272.50	实缴资本 1500 万元，招投标信息显示其中标某单位档案室升级改造采购项目成交候选人公示项目，该公司不属于异常状态。
	3	甘肃盛维信息技术有限公司	飞天网景信息产业有限公司	195.19	实缴资本 1000 万元，为国家级科技型中小企业，公开信息显示

					2022 年纳税评级为 A，招投标信息显示其中标多个项目，该客户不属于异常状态。
	4	甘肃超亚电子有限公司	肃北马鬃山经济开发区管理委员会	73.43	实缴资本 1800 万元，招投标信息显示其中标多个项目，公开信息显示该客户 2022 年通过质量管理体系认证，不属于异常状态。
	5	浩鲸智慧（淮安）城市发展有限公司	淮安市公安局	58.10	实缴资本 5000 万元，其母公司浩鲸云计算科技股份有限公司为拟上市企业、国家级高新技术企业，该客户不属于异常状态。
	合计			1,014.31	
除上述情形之外的客户	1	安徽国安光电科技有限公司	西充县政府	385.71	公司通过该等客户参与建设终端用户项目，终端用户已通过访谈的方式确认了公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。详见首轮问询反馈回复之“问题 5”之“二”之“四”之“2”之“（2）人员及业务规模较小”
	2	深圳市富拓源信息科技有限公司	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63	
	3	浙江礼创信息科技有限公司	浙江省嘉兴市秀洲区农业开发有限公司	227.96	
	4	广西云研科技有限公司	广西右江水利开发有限责任公司、客户 31	159.32	
	5	河北建辉信息技术有限公司	广平县住房和城乡建设局、石家庄市藁城区智慧城市产业有限公司	145.10	
	合计			1,195.72	

综上，公司 2022 年来源于资金人员及业务规模较小客户的收入提升的原因合理，公司与该等客户的交易系基于正常商业往来，不存在异常客户及交易。

（5）2022 年对宜兴四方收入确认时点的准确性

公司“宜兴市城运中心项目”于 2022 年 2 月签订合同，并于 2022 年 3 月开工，至 2022 年 9 月已完成初验。同期，宜兴城运中心项目联合体中标其他参与方莱斯信息（688631.SH）已于 2022 年 6 月验收并确认收入。

公司“宜兴市城运中心项目”合同约定需要客户及最终用户验收，终端用户

宜兴市大数据发展有限公司于 2022 年 11 月完成验收，之后该项目的直接客户验收时点为 2022 年 12 月。因此，按照公司收入确认政策，以孰晚原则取 2022 年 12 月为该项目收入确认时点，相关收入时点准确。

（三）与最终用户招投标时间较近、与直接客户的项目实施时间存在差异的具体情况及其合理性；在对客户信用期基本不变的情况下，加权平均付款天数逐渐增加的原因及其合理性，在确认收入时点软件是否已稳定运行，是否符合客户质量要求；报告期最后一期，验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重大幅上升的原因，验收后发生成本费用金额较大的项目情况，收入确认时点是否准确；

1、与最终用户招投标时间较近、与直接客户的项目实施时间存在差异的具体情况及其合理性

（1）与最终用户招投标时间较近的项目具体情况

报告期内，公司非直接销售模式下收入金额在 50 万元以上的项目数量共 323 个，其中已获得招投标信息或中标信息、公开信息等资料的项目共 267 个，占比 82.66%。

公司项目验收时间与最终用户招投标时间较近（公司验收时间早于最终用户招投标时间或时间间隔在 30 天内）且金额在 50 万元以上的项目情况如下表所示：

单位：万元

报告期	项目名称	客户名称	终端用户	开工时间	签约时间	最终用户招投标时间	验收时间	销售金额	合理性
2022年	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	2022年3月	2022年12月	2022年12月	2022年12月	987.28	公司提前投入，按照合同约定完成建设内容，完工后申请正式验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2022年	合作市智慧城市运营管理中心建设项目	英飞拓（杭州）信息技术有限公司	中电万维信息技术有限责任公司甘	2021年9月	2021年11月	2023年2月	2022年11月	242.24	公司提前投入，已按照合同约定完成建设内容并推进验收流程。终端用户已确认公司

		限公司	南分公司						软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2022年	高新区区级智慧蓉城城运平台项目-肖家河街道运行管理平台	四川九鼎云帆科技有限公司	成都高新技术产业开发区肖家河街道办事处	2021年9月	2022年10月	2022年12月	2022年11月	136.70	公司提前投入,按照合同约定完成建设内容,甲方根据实际完工情况予以验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2022年	智慧青羊运行管理平台项目	成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	2020年12月	2022年6月	2022年9月	2022年8月	94.34	公司提前投入,按照合同约定完成建设内容,甲方根据实际完工情况予以验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2022年	全省一体化数据基础平台	江苏艾通信息科技有限公司	安徽省数据资源管理局	2022年7月	2022年11月	2022年12月	2022年11月	88.50	公司提前投入,已完成合同约定建设内容,甲方根据实际完工情况予以验收。公开信息显示,该项目已于2022年年初纳入政府工作报告。
2021年	乾安县“数字乾安”项目一期云网一体化运维服务	沈阳蓝智科技有限公司	乾安县大数据服务中心	2021年1月	2021年10月	2021年11月	2021年12月	175.74	公司提前投入,按照合同约定完成工作内容并申请验收,终端用户已出具上线报告确认公司软件产品及服务在2021年已可正常使用。
2021年	齐河县智慧城市项目	江苏艾通信息科技有限公司	齐河县大数据中心	2021年8月	2021年10月	2021年12月	2021年12月	253.59	公司提前投入,按照合同约定完成建设内容,甲方根据实际完工情况予以验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2021年	山丹县“城市大脑”项目	甘肃盛维信息技术有限公司	山丹县信息化工作办公室	2021年8月	2021年8月	2021年12月	2021年9月	182.25	公司提前投入,已完成合同约定建设内容,甲方根据实际完工情况予以验收。

									以验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2021年	长春市城市管理信息系统可视化展示项目	长春市市容环境卫生信息中心（长春市城市管理督查大队）	长春市市容环境卫生信息中心（长春市城市管理督查大队）	2021年9月	2021年12月	2021年11月	2021年12月	157.71	公司提前投入较早，投标前基本已经建设完成，中标后即开始走验收流程。客户已出具验收报告确认公司软件产品及服务在2021年已可正常使用。
2021年	智慧警务项目	以萨技术股份有限公司	青岛市公安局黄岛分局	2021年7月	2021年7月	2021年7月	2021年8月	123.89	终端用户服务需求相对简单，具备较好的环境条件，因此实施及验收较快。公开信息显示整体项目在2021年已建设完成。
2020年	乌兰察布市集宁区智慧城市项目	内蒙古鹏图科技有限公司	乌兰察布市集宁区智慧通信科技有限责任公司	2020年10月	2020年10月	2021年11月	2020年11月	70.80	公司提前投入，已完成合同约定建设内容，甲方根据实际完工情况予以验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2020年已可正常使用。

（2）与直接客户的项目实施时间存在差异的项目具体情况

公司不直接掌握非直接销售模式下客户的项目实施时间，主要通过取得该类客户出具的说明或访谈确认其项目实施时间，报告期各期确认的比例占非直接销售收入的 62.73%、67.54%、80.78%。此外，公司通过网络查询公开信息及资料了解相关项目信息，报告期各期，通过该等方式了解到的项目实施时间金额分别约为 146.91 万元、303.95 万元、1,431.08 万元。

经比对客户提供信息及公开查询信息，报告期内，公司项目验收时间与客户项目实施时间存在跨年的项目的具体情况如下表所示：

单位：万元

报告期	项目名称	客户名称	终端用户	项目实施时间	验收时间	销售金额	合理性
2021年	河南省发展和改革委员会经济运行监测分析系统项目	南威软件	河南省发展改革委	根据南威软件对信息披露监管工作函的回复：2022年春节后开始	2021年12月	157.22	南威软件已出具说明，其于2021年已开展河南省发展和改革委员会经济运行项目的相关工作，包括安排供应商四方伟业开展软件产品的安装部署及验收等。因交通不便等原因，南威软件在2021年工作基础上，于2022年春节后开始大规模推进本项目建设。终端用户已确认公司软件产品及服务在2021年已可正常使用。
2022年	永靖县“智慧城市”（一期）建设项目	甘肃信达信息技术有限公司	永靖县公安局	新闻2023年1月11日报道，近日，永靖县“智慧城市”（一期）建设项目启动	2022年12月	169.81	该项目对应的终端项目于2022年10月中标，公司所负责部分已在2022年12月完成并达到客户要求，因此进行了验收。终端用户已确认公司软件产品及服务在2022年已可正常使用。
2022年	鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目	四川元业科技有限公司	鞍钢集团矿业公司	鞍钢日报报道，鞍钢矿业公司综合业务集控平台于2023年2月15日正式上线	2022年12月	110.40	终端项目于2023年上线，系其内部运行安排。公司所负责部分已于2022年12月完工并验收，达到客户要求。终端用户提供2022年12月出具的整体项目验收单。

综上，公司与客户实施时间存在差异原因合理，公司相关项目已由终端用户确认验收当年已可正常使用。

2、在对客户信用期基本不变的情况下，加权平均付款天数逐渐增加的原因及合理性，在确认收入时点软件是否已稳定运行，是否符合客户质量要求

报告期各期，确认收入的合同截至次年末（2022年截至2023年5月31日）的实际付款天数具体情况如下表所示：

项目	2022年	2021年	2020年
加权平均付款天数	81.94	114.03	103.93

注：实际付款天数系指实际付款日期与约定付款日期的时间间隔，加权平均付款天数=报告期各期每一笔实际付款天数*该笔实际款项付款金额/报告期各期客户实际付款金额之和。上述数据已剔除净额法合同。

根据上表，公司 2021 年确认收入的项目截至 2022 年末的实际支付天数，较 2020 年同比增加了 10.1 天，主要有以下几方面的原因：一是近几年宏观经济总体放缓，公司终端用户、客户等相关方均受不同程度的影响，支付节奏放慢；二是公司政府领域的终端用户较多，受多方面因素影响，付款进度放慢；三是公司聚焦大客户、大生态，项目平均规模增大等因素，客户付款进度有所放缓。因此，在对客户信用期基本不变的情况下，加权平均付款天数逐渐增加具有合理性，并非公司主动放松收款条件。

2022 年的加权平均付款天数下降主要系 2022 年合同账款的回收统计截至日为 2023 年 5 月 31 日，其他年份均为截至次年的 12 月 31 日。

公司主要以验收时点作为收入确认时点，即客户、终端用户（如合同约定）组织人员对公司履行情况进行验收，并出具验收报告确认。因此，通过客户验收表明，公司软件产品及服务已达到合同约定的相关要求，能够正常使用并稳定运行，符合客户质量要求。同时，公司通过获得终端用户项目验收资料、终端用户访谈、获取上线报告等方式对公司项目验收当年软件正常运行情况进行了确认，报告期各期已确认金额占收入比例分别为 78.50%、88.14%、93.89%（详细情况见本问题回复之“一”之“（一）”之“1”之“（3）”）。因此，公司收入确认时点软件已稳定运行，符合客户质量要求。

3、报告期最后一期，验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重大幅上升的原因，验收后发生成本费用金额较大的项目情况，收入确认时点是否准确

（1）报告期最后一期，验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重大幅上升的原因

报告期各期，项目验收后发生的费用具体情况如下表所示：

项目	2022年	2022年上半年	2021年	2020年
售后费用（万元）	341.90	221.13	244.75	143.32
主营业务成本（万元）	11,119.40	1,918.33	10,007.09	6,144.70
占比	3.07%	11.53%	2.45%	2.33%

主营业务收入（万元）	31,756.52	6,575.60	28,170.91	20,749.74
占比	1.08%	3.36%	0.87%	0.69%

2022 年上半年，公司验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重为 11.53%，主要原因系受季节性影响，上半年销售收入、成本均较小，而售后费用支出为前期项目验收后的当期售后费用支出，该等支出没有季节性特征，随项目具体情况发生，从而导致 2022 年上半年售后费用占比较高。

报报告期各期，公司售后费用占营业成本比例有所上升，主要系随着公司已确认收入的项目增加或增大，对应项目售后费用有所增加。但公司售后费用仍处于较低水平，报告期各期占营业收入的比例分别为 0.69%、0.87%及 1.08%，远低于公司售后费用按收入的 1.8%的计提比例，截至 2022 年末公司售后费用计提形成的预计负债余额 751.12 万元。

（2）验收后发生成本费用金额较大的项目情况

报告期内，验收后发生较高（高于 15 万元）售后费用的项目情况如下表所示：

单位：万元

收入确认年度	项目名称	销售金额	成本金额	报告期内售后费用金额	主要原因
2021年	警务云大数据中心数据治理平台	805.31	599.71	43.01	该项目对终端用户其他业务系统起重大支撑作用，因此公司派专人进行重点维护。
2021年	山东省招远市“智慧金都”PPP项目子项城市运营指挥中心软件平台软件开发委托合同	745.12	139.22	27.98	项目规模较大，需公司提供驻场维保服务。
2021年	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	418.41	206.71	23.60	验收后客户信息系统升级及重大活动保障事项，公司售后人员协助配合，导致售后费用较高。
2021年	川航AOC运营分析大屏项目软件技术开发合同	307.47	123.70	22.69	公司配合客户进行重大活动保障相关工作、协助客户解决其他信息系统升级调试问题，导致售后费用较高。

2021年	项目56	284.94	22.33	19.24	项目金额较大，因公司人员紧张且人员成本较高等因素，外购当地运维服务。

（3）收入确认时点是否准确

公司 2022 年上半年售后费用占成本的比例较高，主要原因是受收入季节性波动影响，上半年收入、成本较低，而售后费用支出较为刚性，不存在明显的季节性。公司个别项目的售后费用较高，主要系公司部分项目规模较大，质保期内客户需求较多所致。从 2022 年全年来看，公司售后费用占收入的比例较低，显著低于公司的计提比例。公司完成验收后发生的费用支出主要用于产品补丁升级、业务问题修复、技术支持、巡检服务等，系公司合同约定履行售后工作。

因此，公司 2022 年上半年售后费用占成本的比例大幅提高具有合理性，公司项目验收后已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，公司收入确认时点准确。

（四）结合公司对直接客户的销售金额占直接客户向最终用户销售金额的比重、相关产品或服务的市场价格、公司向不同客户销售价格等，说明公司非直接销售模式下销售定价的公允性；公司退税软件收入远小于公司营业收入的具体原因及对应的规则依据，各期未能申请退税的主要项目情况。

1、结合公司对直接客户的销售金额占直接客户向最终用户销售金额的比重、相关产品或服务的市场价格、公司向不同客户销售价格等，说明公司非直接销售模式下销售定价的公允性

（1）公司对直接客户的销售金额占直接客户向最终用户销售金额的比重

报告期各期，非直接销售模式下，公司对客户销售产品及服务的价格与客户向其下游客户对应的销售价格的比例具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
非直接销售模式销售金额（1）	27,123.33	20,060.47	14,483.44
一、客户出具说明函/访谈确认其向下游用户销售金额的比例			
1.1 样本金额（含税）	17,796.77	13,246.27	9,013.84

1.2 样本金额（不含税）（2）		16,291.59	12,066.70	8,146.72
1.3 公司向客户销售金额占其向下游用户销售额的比例	0%-20%	571.64	645.99	1,313.63
	20%-40%	350.00	607.00	914.60
	40%-60%	684.20	1,703.71	795.80
	60%-80%	2,042.82	2,987.98	1,769.67
	80%-100%	14,148.11	7,301.59	4,220.14
	100%以上	-	-	-
二、客户出具说明其最终销售总额高于公司销售金额且未配合公司调节合同价格、数量（3）		6,044.12	1,482.59	938.99
三、通过访谈方式确认交易价格公允（4）		20,943.22	14,419.66	8,997.06
四、合计确认情况				
4.1 合计确认金额（6）=（2）+（3）+（4）（去重后）		23,939.93	16,667.40	11,020.04
4.2 合计可确认比例（7）=（6）/（1）		88.26%	83.09%	76.09%

注：上述金额已剔除净额法项目公司负责代理人责任部分。

根据上表，报告期内，公司对客户的销售价格占客户销售公司的产品及服务价格的比例均低于 100%，即客户不存在低价出售公司产品及服务的情形。公司的下游客户均在其采购价的基础上进行加价销售，为保护商业秘密，部分客户未提供具体的比例，但声明最终销售总额高于公司销售金额且未配合公司调节合同价格、数量；部分客户提供了具体比例，但比例主要集中在 80-100%区间。公司客户对其采购的公司产品及服务加价对外销售符合行业惯例。

作为专业大数据软件产品及服务提供商，公司项目通常仅是终端用户整体项目的组成部分。报告期各期，公司非直接销售模式下前二十大项目的销售额占对应的终端用户整体项目金额的比例如下表所示：

单位：万元，含税

项目	2022 年	2021 年	2020 年
公司主要项目合同金额	15,432.76	8,664.63	4,704.29
公司主要项目对应终端用户项目整体规模	358,670.37	214,976.23	70,266.85
平均占比	4.30%	4.03%	6.69%

注：上述终端用户项目整体规模主要来自于终端用户招投标公开信息，个别项目未查询到终端用户招投标信息。

根据上表，公司报告期各期的主要项目合同金额占对应的终端用户整体项目

金额的比例较低，不存在异常波动。

综上所述，报告期内公司对客户销售产品及服务的金额不高于客户相应的对外销售金额，符合行业惯例，公司主要项目的合同金额占对应的终端用户项目金额的比例较低且不存在异常波动，公司与客户之间的交易价格公允，不存在通过客户调节交易价格的方式操纵收入及利润的情形。

（2）相关产品或服务的市场价格

公司各业务形态主要按项目计价，项目定价时考虑软件产品类型与数量、服务量、市场竞争情况等多种因素，不同项目之间存在差异。

基于商业竞争保密因素，同行业公司与公司类似以项目计价的产品价格以及服务的市场价格难以取得。同行业公司公开披露的报价是订阅制的市场价格（见下表），但该等价格主要面向通过公有云以 SAAS 方式服务的中小型用户，与公司的主要客户群体，如政府、大型企业等，存在较大差异，不具有可比性。

公司产品类别	市场竞品	市场价格
SDC UE	阿里云DataV	企业版：500元/月 专业版：2,500元/月 尊享版：420,000元/年
	Tableau Desktop	Tableau creator（包含Tableau Desktop）：70美元/月/用户
	东软SaCa DataViz 数据可视化分析平台	300,000元/套
SDC ME	RayData 企业版	刊例价： 设计端79600元/永久（含首年升级维护时长） 设计端维护时长5960元/年 运行端199600元/永久（含首年升级维护时长） 运行端维护时长2560元/年
	51World WDP	社区版：510元/月 畅享版：5,100元/年 项目定价：未公开
SDC Govern/SDC ETL	阿里云DataWorks	标准版：2,500元/月 专业版：5,000元/月 尊享版：20,000元/月
	东方国信大数据治理平台	未公开
	Informatica数据管理系列产品	未公开
SDC BE	阿里云QuickBI	高级版（企业）：9,000元/年 专业版（企业）：120,000元/年
SDC Miner	第四范式	根据用户所需算力而制定

	阿里云-机器学习平台PAI	交互式建模- 0.42元/小时起 可视化建模- 8.4元/小时起 模型在线服务- 7.63 /小时起
	腾讯云TI-Matrix 应用平台	未公开
SDC Hadoop	阿里云	按量计费
	星环科技	2021年1.43万元/节点

数据来源：网上公开资料查询。

为此，通过公司客户访谈，确认其向公司采购价格按照市场公允价格定价。报告期各期，占非直销收入比例分别为 62.12%、71.88%、77.21%的客户，通过该类方式，确认了公司与其交易按照市场公允价格定价。

（3）公司向不同客户销售价格

报告期各期，公司大数据处理软件与服务业务向不同客户的销售价格具体情况如下表所示：

单位：万元/个

销售模式	业务形态	2022年	2021年	2020年
直接销售	软件产品	47.67	56.00	66.32
	软件产品及服务	231.15	158.94	94.73
	技术服务	77.72	86.32	74.67
	合计	128.28	105.89	75.50
非直接销售	软件产品	64.04	62.59	48.15
	软件产品及服务	193.50	177.48	119.73
	技术服务	106.62	82.42	54.46
	合计	125.32	98.80	62.27

根据上表，不同销售模式下，公司直接销售、非直接客户的销售价格总体波动趋势一致，即随着公司“大客户、大生态”战略的实施，项目平均价格呈上升趋势。因公司主要按项目计价，不同项目因具体需求、竞争等因素交易较大导致具体价格存在较大差异，其中受 2022 年直接销售模式的收入规模、项目数量下降的影响，其各业务形态的均价波动较大。

（4）公司产品及服务单价逐年大幅增长的合理性，产品定价公允

报告期内，公司主营业务收入主要来源于大数据处理软件产品及服务，其项

目均价及相关情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

业务形态	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价
一、大数据处理软件产品及服务	30,169.15	240	125.70	26,988.29	268	100.70	19,903.60	302	65.91
软件产品	3,328.86	53	62.81	6,686.95	108	61.92	7,399.75	145	51.03
软件产品及服务	15,894.39	80	198.68	13,398.60	78	171.78	5,781.23	51	113.36
技术服务	10,945.90	107	102.30	6,902.74	82	84.18	6,722.61	106	63.42
二、其他	1,587.37	-	-	1,182.62	-	-	846.15	-	-
合计	31,756.52	-	-	28,170.91	-	-	20,749.74	-	-

根据上表，公司大数据处理软件产品及服务按项目计价，报告期内项目均价上升的主要原因，一是随着大数据行业发展深入，终端用户大数据应用需求增加，终端用户的整体项目增大引致公司的项目规模扩大，二是随着大客户、大生态战略的实施，以及公司产品竞争力的不断提升，公司将资源主要集中到规模较大的项目，减少规模相对较小项目，导致公司项目总体数量持续下降，项目结构进行了优化，项目均价相应上升。

A、终端用户项目规模扩大带动公司项目规模相应增大

作为专业大数据软件产品及服务提供商，公司项目通常仅是终端用户整体项目的组成部分。报告期各期，公司非直接销售模式下前二十大项目的销售额占对应的终端用户整体项目金额的比例如下表所示：

单位：万元，含税

项目	2022 年	2021 年	2020 年
公司主要项目合同金额	14,605.33	8,664.63	4,704.29
公司主要项目对应终端用户项目整体规模	279,060.37	214,976.23	70,266.85
平均占比	5.23%	4.03%	6.69%

注：上述终端用户项目整体规模主要来自于终端用户招投标公开信息，个别项目未查询到终端用户招投标信息。

根据上表，报告期内，公司前二十大项目对应的终端用户整体项目规模持续

上升，引致公司的项目规模也逐步扩大。

B、公司项目包含的产品数量、服务量持续增加

报告期各期，公司大数据软件产品及服务项目包含的产品、服务数量（服务数量均按1计算）的平均情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
平均值	1.86	1.88	1.59
剔除“服务”后的平均值	1.95	1.85	1.65

注 1：SDC Hadoop 产品数量统一计数为 1 套。

根据上表，报告期内，公司项目包含产品、服务平均数量分别为 1.59、1.88 和 1.86，其中单独定价的“服务”均按数量 1 计算，剔除“软件产品及服务”“技术服务”中单独定价的“服务”后，公司项目包含产品的平均数量持续增加，分别为 1.65、1.85 和 1.95。

不同项目的服务量存在较大差异，通常项目的服务量越多，投入的人工或采购的技术服务相应增加。报告期内，公司大数据处理软件产品及服务的项目平均投入成本如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	项目平均投入	金额	项目平均投入	金额	项目平均投入
人工成本	5,240.39	21.83	5,616.25	20.96	3,676.91	12.18
技术服务费	4,083.23	17.01	2,248.08	8.39	1,431.11	4.74
合计	9,323.62	38.85	7,864.33	29.34	5,108.02	16.91

根据上表，报告期内公司项目的平均投入成本持续上升，分别为 16.91 万元、29.34 万元和 38.85 万元，表明公司报告期内项目的平均服务量持续增加。随着大数据行业的不断发展，公司下游客户及终端用户对大数据应用场景及应用功能的需求不断提高，导致公司项目中基于标准软件产品底座所提供的技术服务内容增加较多，从而导致项目的投入增加。

C、报告期内项目中单独定价的软件产品价格相对稳定，产品定价公允

公司各业务形态按项目计价，项目定价时考虑软件产品类型与数量、服务量、市场竞争情况等多种因素，经协商确定，产品定价公允。报告期内，项目包含的产品数量、服务量等增加，引致项目均价持续上升。其中，公司项目中单独定价的软件产品的平均价格不存在重大波动（见下表），详细情况见本问询回复之“问题4”之“一”之“（一）”之“2”。

单位：万元

业务形态	2022 年	2021 年	2020 年
软件产品	27.97	37.36	30.83
“软件产品及服务”包含的“软件产品”	43.63	45.94	40.68

综上所述，受终端用户整体项目规模增加、公司“大生态、大客户”策略的实施以及公司产品竞争力增强等因素影响，公司报告期内不断优化项目结构，导致项目规模扩大，其包含的产品数量、服务量增加，因此，公司项目的平均价格逐年大幅增长具有合理性，公司的软件产品价格不存在重大波动。

（5）说明公司非直接销售模式下销售定价的公允性

如前所述，非直接销售模式下，公司对客户销售产品及服务的金额不高于客户相应的对外销售金额，不存在通过客户调节交易价格的方式操纵收入及利润的情形；公司产品或服务的竞品仅披露面向中小用户的订阅制报价，与公司按项目计价的价格没有可比性，公司客户通过访谈确认，其向公司采购价格按照市场定价，价格公允；报告期内，公司向直接、非直接客户的销售均价不存在重大差异，波动趋势相似，具体项目差异原因合理；公司项目均价逐年大幅增长主要系随着终端用户整体项目规模增加、公司“大生态、大客户”策略的实施以及公司产品竞争力增强，公司项目所包含的产品数量及服务量增加所致，软件产品价格不存在重大波动。因此，公司非直接销售模式下销售定价公允。

2、公司退税软件收入远小于公司营业收入的具体原因及对应的规则依据，各期未能申请退税的主要项目情况

（1）公司退税软件收入远小于公司营业收入的具体原因及对应的规则依据

报告期内，公司退税软件收入对应的规则依据具体情况如下表所示：

即征即退具体条件	发行人适用情况
同时满足下列条件的软件产品，经主管税务机关审核批准，可以享受《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）规定的增值税政策： 1. 取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测证明材料； 2. 取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。	发行人已取得软件产品软件著作权，且客户签订的销售合同中软件产品名称、软件著作权及软件测试报告以及发票上的名称一致
相关软件产品在税务局已进行备案	退税产品在开票前已完成备案

根据上述规则，仅有单独定价且符合退税条件的自有软件产品收入方能申请退税，其他业务收入不能退税。少量因项目需要采购的其他公司软件产品不能退税。

基于上述规则，报告期各期，公司退税软件相关情况具体情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
营业收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
退税软件产品收入	9,949.75	13,993.86	11,061.76
按相关规定不满足退税的收入	229.42	238.51	160.63
符合条件的退税软件收入	9,720.32	13,755.35	10,923.43

根据上表，报告期内，公司退税软件收入远小于公司营业收入，主要原因是受用户对大数据应用需求增多、公司与大生态合作增多等因素影响，公司大数据业务更多以软件产品及服务、技术服务的业务形态与客户签订合同，导致单独定价的软件产品占收入的比例下降。

（2）各期未能申请退税的主要项目情况

具体到项目层面，未能申请退税的主要是两个方面的原因：一是除公司已备案的有自主知识产权的软件产品收入外，技术服务等其他收入不符合退税要求，

不能申请退税。二是根据当地税务局要求，公司当月申报纳税的收入全部发票开具后方能对当月的即征即退收入进行申报退税。受收入季节性影响，公司个别月份申报纳税收入较多，且因公司客户近几年付款较慢，导致对应的发票开具完需要较长时间，从而暂时未能申请退税项目较多。

报告期各期，未能申请退税的主要项目情况如下表所示：

单位：万元

收入年度	项目名称	客户名称	终端用户	单独定价的软件产品收入	截止当年末已退税的收入金额	截止当年末未能退税的收入金额	说明	截止2023年5月末未开具发票的收入金额
2022年	河北省衡水市故城县智慧城市项目EPC总承包	智筑科技（吉林省）有限公司	故城县发展和改革局	265.49	-	265.49	2022年12月申报纳税，因当月申报纳税的发票尚未开具完，尚未申请退税	26.55
	广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术有限公司	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61	44.25	243.36	2022年12月申报纳税，因当月申报纳税的发票尚未开具完，尚未申请退税	234.51
	习酒大地新区信息中心大楼机房及室外弱电主管网查勘设计项目	成都鸿远未来科技有限公司	贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	230.09	-	230.09	2022年6月、9月申报纳税，因当月申报纳税的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	-
	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局	220.00	-	220.00	2022年12月申报纳税，因当月申报纳税的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	-
	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	宜兴市大数据发展有限公司	309.03	92.71	216.32	2022年12月申报纳税，因当月申报纳税的发票尚未开具完	123.61
	合计			1,312.22	136.96	1,175.26		384.67
2021年	警务云大数据中心数据治理平台	航天神舟智慧系统技术有限公司	郑州市公安局	805.31	-	442.92	2020年11月份申报纳税的金额362.39万元，因当月申报的软件产品收入税负低于3%，不予退税；2020年12月申报纳税的金额442.92万	59.93

							元，因当月申报纳税的发票尚未开具完，尚未申请退税	
	长春市城市数字大脑建设目一屏统览软件	华为技术有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	388.50	-	388.50	2020年12月申报纳税，因当月申报纳税的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	-
	岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	岳西县政府	302.65	-	302.65	2021年12月申报纳税，因当月申报纳税的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	-
	中国建设银行股份有限公司四川省分行四川人社公共信息平台及渠道建设(一期)	中国建设银行股份有限公司四川省分行	四川省人力资源和社会保障厅	268.14	-	268.14	2021年12月申报纳税，因当月申报纳税的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	-
	北海市公共安全视频监控建设联网应用项目一期	广西英伦信息技术有限公司	客户 31	231.86	-	231.86	2020年12月申报纳税，因当月申报发票尚未开具完，尚未申请退税	20.47
	合计			1,996.46	-	1,634.07		80.40
2020年	数字广西协同调度指挥中心多媒体内容创意制作可视化平台软件开发	广西英伦信息技术有限公司	广西壮族自治区大数据发展局	292.04	84.96	207.08	2020年7月申报纳税的金额56.64万元已于2021年2月份退税；2020年12月申报纳税的金额187.17万元，因当月申报纳税的发票尚未开具完，尚未申请退税	19.92
	三维可视化开发工具采购合同	广州太普软件科技有限公司	广东电网	198.28	33.62	164.66	已于2021年5月全部退税	-
	职业教育数据管控系统建设软件项目	中科恒运股份有限公司	客户 16	141.59	-	141.59	2020年12月申报纳税，因当月申报纳税的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	-
	防城港东湾物流园	防城港东信云科技	防城港市物流园区	137.17	-	137.17	2020年12月申报纳税，因当月申报纳税	-

	提升工程	有限公司	管理委员会				的其他项目发票尚未开具完，尚未申请退税	
	大数据技术与应用产业学院建设项目	成都翼通百汇信息技术有限公司	成都航空职业技术学院	115.04	-	115.04	2020年12月申报纳税，因当月申报纳税的发票尚未开具完，尚未申请退税	62.83
	合计			884.12	118.58	765.54		82.75

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）取得公司项目工时记录明细，分析公司项目的人天数及变化情况，并对出现异常情形的项目进一步了解原因及合理性；取得并复核终端用户验收资料，分析公司直接客户验收到终端用户验收的周期及变化情况，针对与平均情况差异较大的项目，通过与发行人访谈、结合项目具体信息进行分析，确认其周期情况差异的合理性。

（2）通过访谈发行人，了解发行人项目实施的具体环节，并针对报告期实施周期变短的原因及合理性进行分析；取得并复核公司各环节项目决策留痕资料，分析公司项目平均验收周期情况；针对周期较短的项目，获取客户出具的说明文件或对其进行访谈，确认周期缩短的原因；查询公开信息及项目明细，访谈发行人，并分析公司2022年第四季度特别是12月份收入占比明显提升且高于同行业公司的合理性；获取发行人收入成本明细表，分析发行人非直接销售占比、华东地区、境外销售、资金人员及业务规模较小客户收入明显提升的合理性；获取与宜兴四方的交易相关资料，核查收入确认时点的准确性。

（3）通过网络公开信息及内部招投标资料查询，取得并复核报告期主要项目的直接客户/最终用户招标时间，与项目验收时间进行比较，判断是否存在异常情形；取得并复核公司第四季度主要项目与客户业务合作各关键环节的决策留痕文件、终端用户验收报告等资料，并分析各环节实施周期与以往的比较情况；

取得第四季度主要项目回款明细表，确认其应收账款回收周期及逾期情况，并与平均情况进行比较。

（4）通过公开资料及内部招投标资料查询，获取报告期内主要项目的招投标时间；取得客户出具的说明文件，获取项目实施时间；将该等时间与项目验收时间进行比对，对出现异常情形的项目进一步分析其合理性。

（5）取得发行人回款明细表，分析公司加权付款天数变动原因及合理性。

（6）取得报告期内公司售后费用明细表，分析售后费用较大的项目主要情况。

（7）取得公司直接客户采购公司产品价格占其向下游客户销售的金额明细或比重明细，并结合客户访谈、公开查询到的公司产品竞品相关市场价格以及公司向不同客户的销售价格等资料，分析公司产品销售定价的公允性；获取报告期各期主要项目的终端用户招投标规模等资料，并结合公司项目软件产品及服务价格波动趋势，分析公司项目均价上升合理性、产品及服务定价的公允性。

（8）取得公司报告期各期未能申请退税的项目明细并通过访谈发行人，确认未能申请退税的原因。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人已区分各业务形态，说明公司项目实施的平均人天数情况、项目平均验收周期情况、直接客户验收到最终用户验收的周期情况及变化原因，发行人已列示与平均情况差异较大的项目，相关原因合理；发行人已说明平均实施周期变短的具体环节及合理性；针对首轮问询回复中实施周期较短的项目，已对实施周期较短的原因取得了客户的明确确认。

（2）发行人已说明报告期各期第四季度确认收入的主要项目的直接客户/最终用户招标时间，并已与客户验收时间进行比较，差异原因合理；发行人已说明与客户业务合作各关键环节的决策留痕情况，并已说明该等项目各环节实施周期与以往的比较情况，差异原因合理；发行人已说明相关项目的最终完工时间（从

最终用户角度)，并与客户验收时间进行比较，差异原因合理，发行人收入确认时点不存在跨期的情形；发行人已说明第四季度主要项目的应收款项回收周期、逾期情况及与平均值的比较情况，差异原因合理；公司 2022 年第四季度及 12 月份收入占比明显提升且明显高于同行业公司具有合理性；公司非直接销售占比、华东地区、境外销售、资金人员及业务规模较小客户收入明显提升合理，2022 年对宜兴四方收入确认时点准确。

（3）发行人已说明与最终用户招投标时间较近、与直接客户的项目实施时间存在差异的具体情况，相关差异的原因合理；发行人已说明在对客户信用期基本不变的情况下，加权平均付款天数逐渐增加的原因及合理性；发行人在确认收入时点软件已稳定运行，符合客户质量要求；发行人已说明 2022 年上半年，验收后发生的成本费用占当期主营业务成本的比重大幅上升的原因，已列示项目验收后发生成本费用金额较大的项目情况，相关项目收入确认时点准确。

（4）发行人已结合公司对直接客户的销售金额占直接客户向最终用户销售金额的比重、相关产品或服务的市场价格、公司向不同客户销售价格、公司下游终端用户项目规模等，说明公司公司产品及服务单价逐年大幅增长的合理性，公司非直接销售模式下销售定价公允；发行人已说明公司退税软件收入远小于公司营业收入的具体原因及对应的规则依据，相关原因合理，对应规则依据充分；发行人已列示各期未能申请退税的主要项目情况，该等项目未能申请退税的原因合理。

（二）对公司收入截止性执行的具体程序，包括函证、走访、细节测试、与公开信息核对、license 发送记录及激活情况、客户实际使用等情况

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）对发行人报告期各期的收入执行函证程序

A、函证内容

保荐机构、申报会计师独立对报告期内主要收入进行了函证，函证内容主要包括与客户的交易金额、验收时间、往来余额等息，通过该等方式对发行人收入

确认时点的准确性进行验证。

B、保荐机构、申报会计师发函及回函比例

保荐机构发函及回函比例具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
收入总额（1）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
发函金额	31,581.07	27,989.84	20,354.58
发函比例	99.45%	99.36%	98.10%
回函可确认金额（2）	29,490.00	25,587.66	17,770.91
回函可确认比例（3）=（2）/（1）	92.86%	90.83%	85.64%

注：回函可确认金额包括回函相符的函证，及回函不符但经核查可确认交易金额的函证

申报会计师发函及回函比例具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
收入总额（1）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
发函金额	31,581.07	27,989.84	20,354.58
发函比例	99.45%	99.36%	98.10%
回函可确认金额（2）	29,586.65	25,815.09	17,838.17
回函可确认比例（3）=（2）/（1）	93.17%	91.64%	85.97%

注：回函可确认金额包括回函相符的函证，及回函不符但经核查可确认交易金额的函证

C、回函不符的原因、针对回函不符的核查及调整情况、针对未回函的替代测试情况

a、回函不符的原因

报告期内，存在客户回函不符的主要原因系发行人根据企业会计准则的规定，依据验收依据、结算单等收入确认凭证确认收入，而因部分客户以发行人开具的发票等作为入账时点依据，双方核算的口径存在一定的差异。

除华为对询证函交易内容未予确认（已通过访谈方式确认交易内容）外，其余客户对交易内容、验收时点均未提出异议。公司主要按验收报告时点确认收入

及应收账款，客户存在按发票时间等作为入账时间，因此双方往来余额存在不一致的情形。报告期各期，上述往来余额回函不符涉及对应的收入金额情况具体如下表所示：

单位：万元

原因	2022年度	2021年度	2020年度
1、客户以发票作为入账依据或仅核对发票信息	9,043.30	4,261.60	2,317.67
2、双方核算会计科目不一致	-	418.41	-
3、其他	-	-	45.28
合计	9,043.30	4,680.01	2,362.95

上述不符回函中，主要系华为、中国电子系统技术有限公司、江苏金恒信息科技股份有限公司等大型客户以发票作为入账依据或仅核对已开票信息。

b、针对回函不符的核查及调整情况

针对回函不符的客户，保荐机构、申报会计师通过对比发行人财务账面记录及客户回函数据的差异情况，核实差异产生的原因，并检查至合同、验收依据、期后回款等相关资料，与走访结果进行比对，以核查营业收入及应收账款的真实性及准确性，分析其勾稽关系的合理性，并对差异情况进行调节。

c、针对未回函的替代测试和补充核查情况

报告期各期，保荐机构及申报会计师针对发行人与客户之间的交易情况执行了函证程序，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
收入总额（1）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
发函金额	31,581.07	27,989.84	20,354.58
发函比例	99.45%	99.36%	98.10%
保荐机构回函可确认金额	29,490.00	25,587.66	17,770.91
申报会计师回函可确认金额	29,586.65	25,815.09	17,838.17
去重后回函可确认金额（2）	29,586.65	25,815.09	17,838.17
回函可确认比例（3）=（2）/（1）	93.17%	91.64%	85.97%
未回函金额（4）	1,994.42	2,174.74	2,516.40
未回函比例	6.32%	7.77%	12.36%

注：回函可确认金额包括回函相符的函证，及回函不符但经核查可确认交易金额的函证

因报告期各期发函比例极高，其中部分客户未回函或未及时回函。截至本回复日，公司未回函比例有所下降。

同行业可比公司中新点软件仅披露 2020 年度回函比例、东方国信未披露发函及回函可确认比例，为充分比较，补充选取了中创股份、航天软件、六九一二、金智教育等软件行业上市公司，该等公司的发函及回函情况具体如下表所示：

公司	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	发函比例	未披露	95.09%	90.19%
	回函比例	未披露	74.75%	81.12%
	未回函比例	未披露	20.34%	9.07%
新点软件	发函比例	未披露	未披露	未披露
	回函比例	未披露	未披露	36.22%
	未回函比例	未披露	未披露	未披露
中创股份	发函比例	未披露	81.14%	82.23%
	回函比例	未披露	77.78%	82.05%
	未回函比例	未披露	3.36%	0.18%
航天软件	发函比例	未披露	75.71%	75.06%
	回函比例	未披露	64.58%	55.05%
	未回函比例	未披露	11.13%	20.01%
六九一二	发函比例	93.13%	96.65%	93.22%
	回函比例	76.13%	87.50%	83.77%
	未回函比例	17.00%	9.15%	9.45%
金智教育	发函比例	84.59%	84.03%	82.71%
	回函比例	62.59%	62.08%	63.23%
	未回函比例	22.00%	21.95%	19.48%
四方伟业	未回函比例	6.32%	7.77%	12.36%

根据上表，上述公司均存在回函比例低于发函比例的情况。公司发函比例均高于上述公司，公司未回函比例低于上述多数公司，公司通过函证确认比例分别为 85.97%、91.64%和 93.17%。因此，公司报告期各期回函可确认比例较高，因发函比例极高，导致部分客户未回函或未及时回函具有合理性。

保荐机构及申报会计师对于发行人与未回函客户间的全部交易情况进行了替代测试，包括：①对于该客户报告期各期的交易额，通过获取合同/订单、验

收单、license 发送记录、销售发票等支撑性文件以评价对该客户的收入确认是否符合《企业会计准则》的规定；②对于该客户报告期各期末应收账款余额，获取该客户报告期各期末应收账款余额的构成明细，并通过核查交易额以及银行回款的情况，检查该客户报告期各期末应收账款余额的准确性；③核查该客户报告期后的回款情况，检查是否与账上记录的回款金额一致。

此外，保荐机构及申报会计师通过客户走访、取得付款计划、期后回款等方式交叉核查验证发行人与该部分客户的交易情况。具体核查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
1、替代测试			
未回函金额（1）	1,994.42	2,174.74	2,516.40
替代测试金额（2）	1,994.42	2,174.74	2,516.40
替代测试比例（3）=（2）/（1）	100.00%	100.00%	100.00%
2、与其他核查程序交叉核验			
2.1 直接客户走访	1,009.16	1,350.12	1,053.44
2.2 客户付款计划	377.51	776.69	311.82
2.3 期后已回款超过 90%的项目与回款记录交叉核验金额	671.33	1,077.75	2,352.37
去重后交叉核验金额（4）	1,523.61	2,108.08	2,516.40
与其他核查程序交叉核验比例（5）=（4）/（1）	76.39%	96.93%	100.00%

（2）对报告期各期的主要客户执行走访程序

保荐机构、申报会计师对报告期内主要客户进行了走访，确认客户与发行人交易的真实性以及收入确认时点的准确性。具体走访比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
走访样本覆盖收入金额（含视频访谈）	24,853.17	21,558.65	13,918.99
其中：视频访谈	8,593.21	3,340.71	2,220.59
营业收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
走访样本占收入比重	78.26%	76.53%	67.08%

（3）细节测试

对报告期内合同金额大于 20 万元的项目执行了细节测试程序，根据公司销售合同台账、收入台账、收入明细账，对主要项目涉及的销售合同、到货验收单、验收报告、license 发送记录（具体详见下文（5）license 发送记录及激活情况）、发票、银行回单等进行细节测试，以确认收入的真实性以及收入确认时点的准确性。报告期内，对销售合同（订单）和到货验收单、验收单据等证据（对资产负债表日前后一个月内样本实行全面核查）的细节核查覆盖具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
收入金额	31,756.52	28,170.91	20,749.74
销售合同/订单检查金额	31,756.52	28,170.91	20,749.74
合同检查比例	100.00%	100.00%	100.00%
到货验收单、验收单据等证据检查金额	31,538.13	28,132.42	20,707.61
到货验收单、验收单据等证据检查比例	99.31%	99.86%	99.80%

（4）公开信息查询情况

A、招投标信息查询

通过公开信息及内部招投标资料查询，获取报告期内公司项目或对应下游项目的相关招投标或中标时间信息；将上述时间与发行人收入确认时间进行比较，确认发行人收入确认时点是否存在异常情况。报告期各期，通过该等方法核查的资料信息具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
收入金额	31,756.52	28,170.91	20,749.74
查询到的招投标时间信息金额	25,810.89	23,457.66	13,648.16
合计核查比例	81.28%	83.27%	65.78%

针对未查询到相关招投标信息的主要项目，通过了解原因、获取公开信息等方式进行进一步确认发行人收入确认时点是否存在异常情形。

B、通过获取客户出具的说明及公开资料查询等方式，获取非直接销售模式下的客户项目实施时间；将上述时间与发行人收入确认时间进行比较，确认发行人收入确认时点是否存在异常情况。

报告期各期，采用上述核查方式具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
非直接销售模式下收入金额	27,123.33	20,060.47	14,483.44
获取直接客户出具的说明、访谈等方式确认	22,335.71	13,549.29	9,085.71
公开信息查询	1,431.08	303.95	146.91
核查比例（去重后）	82.84%	67.77%	63.40%

（5）license 发送记录及激活情况

根据业务特点，公司通常在项目交付过程中提供临时 license 授权，激活软件以推进安装部署等服务。

公司根据其《license 管理规范》，对 license 的申请、生成、发送进行管控。项目交付人员于用户指定环境获取的机器识别码，并将该等识别码录入公司销售管理系统。销售人员在销售管理系统发起申请，经审批后，由授权管理人员通过公司的授权生成系统生成软件 license（软件授权激活代码），并自动发送至指定人员电子邮箱。软件 license 由交付人员或客户人员加载到软件中后，将自动进行校验和激活，无需由公司后台进行额外操作，不涉及其他激活条件。

保荐机构、申报会计师对发行人的 license 管控情况执行了以下核查程序：

A、访谈发行人管理层，查阅了发行人制定的《license 管理规范》，以了解发行人 license 的管控措施。

B、取得并复核发行人的 license 发送记录，通过查阅 License 台账、申请记录、发送邮件记录等方式对 license 申请、生成、发放的关键控制节点进行核查，以了解 license 发送时点及对收入截止性的影响。

C、针对未发送 license 的项目，以访谈公司相关人员、查阅销售合同、技术规范等支持性资料的方式了解未发送 license 项目的具体原因。

报告期各期，保荐机构、申报会计师对项目 license 核查具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
收入金额	31,756.52	28,170.91	20,749.74
核查发送license记录，发送记录早于验收时点的项目金额	30.454.33	28,121.48	19.878.93
针对未发送license的项目，访谈公司相关人员、查阅销售合同、技术规范等支持性资料	1,302.19	49.43	870.81
合计核查比例	100.00%	100.00%	100.00%

其中，少量技术服务类业务未发送 license，其主要原因，一是部分军工领域客户出于其信息系统稳定运行的考虑，要求产品不含 license 管控功能，二是公司少量技术服务不涉及具体产品，如数据挖掘服务、维保服务等。

综上，公司已建立并执行较为完善的 license 管理制度，公司 license 生成发送时点均早于验收时点，少量未发送 license 的收入有合理原因且已通过函证、走访等方式交叉验证无异常。

（6）客户实际使用

通过取得并复核用户（包括直接销售模式下的直接客户及非直接销售模式下的终端用户，下同）验收报告及上线报告、走访/访谈用户、查询公开信息等方式对客户实际使用公司产品或服务的情况进行核查。

A、通过获取用户验收报告的方式

通过获取用户验收报告，了解公司软件产品及服务在用户处的使用情况。用户出具验收报告，代表公司软件产品及服务达到了项目约定要求，已可实际使用。

B、通过走访或者访谈方式确认发行人产品或服务实际使用情况

通过走访或者访谈用户，其中对于各期除涉及敏感数据的军工、公安等项目外的前二十大项目还通过现场或者远程查看发行人产品或服务，确认公司产品或服务在当期已安装并实际使用。

C、通过获取上线报告的方式确认发行人产品或服务实际使用情况

通过获取终端用户上线报告，确认发行人产品或服务已可实际使用。其中，上线报告载明了上线运行时间，并注明了四方伟业具体软件产品及服务的上线内容，形成了“运行当年已能正常使用”等结论。该等结论表明公司产品及服务在验收当年已可正常使用，从而证明公司软件产品及服务实际使用。

通过上述方式，报告期各期，对用户使用情况的具体核查情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收入金额	31,756.52	28,170.91	20,749.74
（1）获取用户的验收报告，用户已于确认收入当年验收的项目	19,310.74	18,342.70	12,994.67
（2）对用户进行走访、访谈，用户已书面确认公司产品已能在当年正常使用	23,168.15	19,477.93	10,822.25
其中：对各期除涉及敏感数据的军工、公安等项目外前二十大项目的产品或服务，保荐机构、申报会计师均已在现场或视频查看运行状况	11,259.47	8,923.81	3,904.44
（3）获取终端用户上线报告的方式确认	1,180.71	270.60	346.92
去重后核查金额	28,449.73	24,531.50	14,820.41
（4）整体核查比例	89.59%	87.08%	71.42%

根据上表，发行人确认收入的产品已在用户处实际使用。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：公司收入确认时间准确，报告期各期不存在提前、推迟收入确认的情形。

（三）通过其他方式（即基于对规模大、信誉度高客户信任而确认）对终端销售真实性的核查是否充分

1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

通过其他方式（即基于对规模大、信誉度高客户信任而确认）对终端销售真实性的核查系对发行人的非直接销售进行穿透，穿透至华为、新华三、浪潮集团、

京东、中国电子、中国电科等大型客户，基于对上述公司的信任而进行确认。

除通过该等方式进行核查外，保荐机构、申报会计师对该等客户的终端销售真实性还履行了以下核查程序：

（1）访谈终端用户，了解其使用发行人产品的情况，对其销售真实性进行核查。

（2）获取报告期内终端用户出具的验收单据、上线报告，以确认发行人通过非直接客户进行销售的真实性。

（3）通过公开查询招投标信息、获取非直接客户与终端用户所签订合同等方式，对非直接客户与终端用户之间交易的真实性进行核查。

2、核查情况

报告期内，保荐机构、申报会计师对规模大、信誉度高客户销售真实性的核查情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
其他方式确认的终端销售收入金额（A）	10,058.97	8,750.41	2,328.99
访谈确认的终端销售收入金额	7,424.90	6,571.40	825.18
获取招投标信息、非直接客户与终端用户签订合同等方式确认的终端销售收入金额	8,710.80	7,685.59	1,237.14
获取报告期内终端用户出具的验收单据、上线报告	5,818.98	7,043.89	1,573.92
累计核查的终端销售去重后收入合计（B）	9,245.66	8,454.76	1,776.97
终端销售补充核查收入金额比例（B/A）	91.91%	96.62%	76.30%

注 1：访谈含现场走访、视频访谈

注 2：获取资料指获取终端客户提供的验收单据、确认说明、销售合同、将发行人与非直接客户签署销售合同中的终端用户信息与公开招标信息进行对比、取得终端用户的上线运行报告等。

3、核查结论

保荐机构、申报会计师对通过其他方式核查的终端销售真实性，补充了相关核查验证，发行人对终端用户的销售真实。

问题 4 关于业绩可持续性

根据申报材料及问询回复：（1）报告期各期，公司项目均价及数量变动较大，公司在首轮问询回复中未对各期项目均价及数量的波动原因进行充分的量化分析，且未说明同一分层中，销售的具体产品或服务类型及数量少于平均数量的项目情况；（2）除 SDC ME 数字孪生可视化平台外，公司 2021 年其余平台收入均未明显变动；公司软件产品及服务、技术服务收入占比之和逐步提升；2022 年公司各部门人员均大幅缩减；（3）各期末公司在手订单分别为 1.51 亿元、1.29 亿元、1.80 亿元和 1.82 亿元，发行人产品具有周期性、一次性特征，复购率较低，公司主要竞争对手普遍采用订阅制收费；报告期内，下游客户波动较大，收入中约 70% 来源于每年新增客户；2022 年 6 月末，公司合同负债有所下降，客户加权平均付款天数增加；（4）公司在军工领域毛利率较低且持续下降，综合毛利率则存在一定波动；（5）其他收益和投资收益占公司净利润比重较高，除 2020 年因代收代付款差额较大、政府补助较高使得经营活动现金净流量为正以外，其余年度均为负数。

请发行人说明：（1）同一分层中，销售的具体产品或服务类型及数量少于平均数量的项目情况及原因；区分各业务形态，结合细分产品软件及相关服务的价格变化、产品结构变化、主要客户及下游应用领域变化等，量化分析各期项目均价及数量的波动及各期收入变动原因；（2）公司各部门人员均大幅缩减的原因，业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展，但交付人员数量下降的合理性，是否足以支持业务发展；（3）在手订单的平台分布、单价、数量情况，来自原有客户及新增客户的情况；结合产品构成与市场地位、收费方式及复购率情况、收入变动的驱动因素、在手订单的变动情况、客户延长支付期的原因、公司未来在各领域业务布局等，说明公司未来收入、毛利率增长的可持续性；（4）其他收益、投资收益、代收代付款的具体情况、未来变动趋势，结合前述情形及收入、毛利率变动趋势，说明公司未来业绩增长的可持续性，并有针对性地进行重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）同一分层中，销售的具体产品或服务类型及数量少于平均数量的项目情况及原因；区分各业务形态，结合细分产品软件及相关服务的价格变化、产品结构变化、主要客户及下游应用领域变化等，量化分析各期项目均价及数量的波动及各期收入变动原因；

1、同一分层中，销售的具体产品或服务类型及数量少于平均数量的项目情况及原因

公司主要收入来自大数据处理软件产品及服务，报告期各期，该类收入占比分别达到 95.92%、95.80%和 95.00%。公司大数据处理软件产品及服务各分层销售的产品或服务类型及数量中的平均情况如下表所示：

单位：万元，套

销售金额区间分布	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	平均产品或服务类型及数量	金额	平均产品或服务类型及数量	金额	平均产品或服务类型及数量
240 万元以上	15,192.32	3.34	10,844.22	3.04	3,104.26	2.67
120-240 万元	6,727.51	2.23	6,694.41	2.85	5,674.52	2.65
60-120 万元	4,561.02	1.98	5,366.37	1.97	5,834.47	2.01
60 万元以下	3,688.30	1.30	4,083.29	1.35	5,290.34	1.20
合计	30,169.15	1.86	26,988.29	1.88	19,903.60	1.59

注：产品或服务类型及数量，包括项目中合同约定的软件产品数量，以及单独定价的服务（计数为 1）。SDC Hadoop 产品数量统一计数为 1 套。

以报告期内确认收入的大数据处理软件产品及服务业务为分析对象，同一分层中，存在较多项目的产品或服务类型及数量为 1 的情形，具体情况如下表所示：

销售金额区间分布	总体样本个数	数量为 1 的项目个数	占比
240 万元以上	67	23	35.29%
120-240 万元	112	37	32.74%
60-120 万元	182	86	47.28%
60 万元以下	449	342	77.80%

公司项目中出现该等情形主要系两方面原因：（1）技术服务的项目数量计数

为 1；（2）公司单一软件产品项目较多，尤其是金额分布较小的分层。

综上，报告期各期，公司各分层中，销售的具体产品或服务类型及数量少于平均数量的是 1，该情形较为常见，不属于异常情况。

2、区分各业务形态，结合细分产品软件及相关服务的价格变化、产品结构变化、主要客户及下游应用领域变化等，量化分析各期项目均价及数量的波动及各期收入变动原因

报告期各期，各业务形态下，公司大数据处理软件产品及服务项目均价及数量的波动情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

业务形态	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价
一、大数据处理软件产品及服务	30,169.15	240	125.70	26,988.29	268	100.70	19,903.60	302	65.91
软件产品	3,328.86	53	62.81	6,686.95	108	61.92	7,399.75	145	51.03
软件产品及服务	15,894.39	80	198.68	13,398.60	78	171.78	5,781.23	51	113.36
技术服务	10,945.90	107	102.30	6,902.74	82	84.18	6,722.61	106	63.42
二、其他	1,587.37	-	-	1,182.62	-	-	846.15	-	-
合计	31,756.52	-	-	28,170.91	-	-	20,749.74	-	-

根据上表，公司报告期各期主营业务收入主要来源于大数据处理软件产品及服务。

报告期内，随着大数据行业发展深入，终端用户大数据应用需求增加，叠加公司大客户、大生态战略的实施，产生了两方面的影响，一是公司各业务形态的项目均价持续提升，二是公司将资源主要集中到规模较大的项目，导致规模相对较小项目，尤其是“软件产品”业务形态的项目，数量持续较快下降，抵消其他业务形态的项目数量增长后，仍导致公司的项目总量持续减少。综合上述两方面的因素，其中主要受项目均价上升的驱动，公司报告期各期的营业收入呈持续增长态势。

以下从产品价格及结构、主要客户、下游应用领域等角度，进一步量化分析

报告期各期项目均价及数量的波动原因以及对各期收入变动的影响。

(1) 软件产品

报告期各期，公司软件产品收入具体情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

2022 年度			2021 年度			2020 年度		
收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价
3,328.86	53	62.81	6,686.95	108	61.92	7,399.75	145	51.03

2021 年，公司软件产品项目数量减少 37 个，其中从应用领域看，主要终端应用领域政府、军工、交通的项目数量减少了 31 个；从主要客户角度看，前五大客户项目数量下降了 13 个。其主要原因是，公司聚焦“大客户、大生态”，减少了金额较小的项目，同时顺应用户技术服务需求增加的趋势，公司更多以软件产品及服务、技术服务形式与客户合作。另一方面，受单个项目包含的软件产品均价上升、数量增加的影响，项目均价上升了 10.89 万元/个。因 2021 年项目数量下降较大的影响，尽管项目均价上升了 10.89 万元/个，公司 2021 年软件产品收入同比减少 712.80 万元。

2022 年，软件产品收入同比减少 3,358.09 万元，主要系项目数量同比减少 55 个所致。随着公司持续实施大客户、大生态的战略，以及公司客户对专业化服务需求的提升，公司项目更多地以软件产品及服务、技术服务的形式签订，导致公司软件产品项目数量下降较快，其中来自政府领域的项目数量下降幅度较大。

A、细分产品软件的价格变化、产品结构变化

对于公司软件产品业务形态，每一个项目包括 1 个或多个软件产品。通过对项目中的软件产品拆分，公司报告期各期的软件产品的价格变化如下表所示：

单位：万元，%，万元/套

名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	占比	产品均价	金额	占比	产品均价	金额	占比	产品均价
SDC UE	1,323.42	39.76	29.41	2,235.59	33.43	27.26	2,920.54	39.47	26.08
SDC ME	423.25	12.71	105.81	619.03	9.26	103.17	864.13	11.68	144.02

SDC Govern	826.19	24.82	25.04	1,805.93	27.01	69.46	1,714.24	23.17	47.62
SDC BE	219.58	6.60	24.40	597.13	8.93	25.96	382.72	5.17	21.26
SDC ETL	158.94	4.77	9.35	446.46	6.68	24.80	376.45	5.09	13.44
SDC Miner	151.33	4.55	37.83	407.96	6.10	51.00	613.18	8.29	32.27
SDC Hadoop	208.85	6.27	29.84	377.92	5.65	23.62	494.56	6.68	23.55
其他	17.29	0.52	-	196.92	2.94	-	33.94	0.46	-
合计	3,328.86	100	27.97	6,686.95	100	37.36	7,399.75	100	30.83

注：其他主要包括其他大数据软件产品（如早期产品搜索引擎），以及合同中少量配套外购软硬件收入。

2021 年，软件产品均价上升 6.52 万元/套，其主要原因是，公司 SDC Govern 产品均价上升 21.84 万元/套，上升幅度较大，且 SDC Govern 产品的销售占比有所提升。公司 SDC Govern 产品均价、占比上升主要系公司“警务云大数据中心数据治理平台”配套的数据梳理工作量较大，项目合同金额较大、单价较高所致。公司单个软件产品的均价上升，带动公司软件产品项目均价提升。2021 年，公司软件产品项目的均价上升 10.89 万元/个。

2022 年，软件产品均价下降 9.39 万元/套，主要是 SDC Govern、SDC ETL 软件产品均价下降 44.42 万元/套、15.45 万元/套。其主要原因，一是“项目 62”采购上述软件产品量较大，分别达到 22 套、7 套，采购总额较大，但单价较低，二是 2021 年 SDC Govern 产品的单价基数较高。因一个项目包含的产品数量有所增加，细分软件产品均价的下降并没有导致软件产品项目的均价下降。2022 年，公司软件产品项目的均价上升 0.89 万元/个。

B、主要客户变化

报告期各期，公司软件产品主要客户情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

年度	序号	客户名称	金额	项目数量	项目均价
2022 年度	1	广西英伦信息技术股份有限公司	287.61	1	287.61
	2	智筑科技（吉林省）有限公司	265.49	1	265.49
	3	电信科学技术第五研究所有限公司	263.72	1	263.72
	4	四川仕虹腾飞信息技术有限公司	205.31	1	205.31
	5	中国联合网络通信有限公司	174.60	1	174.60

	合计		1,196.73	5	239.35
	占营业收入比重		3.76%		
2021 年度	1	航天神舟智慧系统技术有限公司	805.31	1	805.31
	2	广西英伦信息技术股份有限公司	461.95	2	230.98
	3	内蒙古聚数汇网络科技有限公司	305.31	3	101.77
	4	讯飞智元信息科技有限公司	302.65	1	302.65
	5	中国煤炭科工集团有限公司	301.77	3	100.59
	合计		2,176.99	10	217.70
	占营业收入比重		7.73%		
2020 年度	1	中国煤炭科工集团有限公司	530.80	2	265.40
	2	乙客户	354.34	4	88.59
	3	中国电子科技集团有限公司	352.95	7	50.42
	4	南威软件股份有限公司	304.77	8	38.10
	5	广州云泰信息科技有限公司	260.18	2	130.09
	合计		1,803.04	23	78.39
	占营业收入比重		8.69%		

2021 年，软件产品主要客户的项目总数减少 13 个，其主要原因是，2020 年主要客户中国电子科技集团有限公司、南威软件合作的项目数量较多，但随着用户对技术服务需求增加，业务形态有所变化，2021 年通过软件产品及服务、技术服务等业态合作，分别确认收入 848.00 万元、136.07 万元，而软件产品类的项目数量大幅减少。同时，随着公司加大对“大客户、大生态”的合作力度，公司主要客户的项目均价大幅增加 139.31 万元/个。受项目均价大幅上升影响，公司 2021 年软件产品前五大客户的收入同比增加 373.95 万元。

2022 年，软件产品主要客户的项目总数减少 5 个，其主要原因，一是 2021 年主要客户讯飞智元、中国煤炭科工集团有限公司等合作的业务形态变化，2022 年通过技术服务合作，分别确认收入 268.87 万元、418.87 万元；二是公司加大对“大客户、大生态”的合作力度，公司主要客户的项目均价大幅增加，但项目数量却有所下降。尽管项目均价有所上升，但受项目数量大幅减少的影响，公司 2022 年软件产品前五大客户的收入下降 980.26 万元。

C、应用领域变化

报告期各期，公司软件产品收入应用领域分类具体情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	项目数量	项目均价	金额	项目数量	项目均价	金额	项目数量	项目均价
政府	2,139.59	32	66.86	4,413.44	67	65.87	4,594.13	87	52.81
军工	351.68	3	117.23	370.44	6	61.74	773.36	12	64.45
能源	126.19	3	42.06	346.46	7	49.49	471.89	10	47.19
交通运输	134.34	5	26.87	233.62	6	38.94	488.94	11	44.45
金融	205.31	1	205.31	256.62	2	128.31	305.31	3	101.77
教育	66.37	2	33.19	289.38	6	48.23	321.32	10	32.13
通信	103.70	1	103.70	-	-	-	39.82	1	39.82
制造业	-	-	-	159.29	2	79.65	175.22	2	87.61
其他	201.67	6	33.61	617.70	12	51.48	229.77	9	25.53
总计	3,328.86	53	62.81	6,686.95	108	61.92	7,399.75	145	51.03

2021 年，公司软件产品项目数量减少 37 个，其中政府、军工、交通运输领域的项目数量分别减少 20 个、6 个、5 个。项目数量下降，其主要原因，一是随着公司业务策略聚焦“大客户、大生态”，公司减少了金额较小的软件产品项目；二是随终端用户对大数据技术服务需求的增加，公司更多以软件产品及服务、技术服务等业务形态进行合作，软件产品项目数量相应有所减少。受项目数量下降较多的影响，2021 年软件产品的收入下降 712.80 万元。

2022 年，公司软件产品项目数量减少 55 个，其中终端用户为政府领域的项目数量减少 35 个。项目数量下降，如前所述，主要是公司更多以软件产品及服务、技术服务等业务形态与客户合作所致。受项目数量大幅下降的影响，2022 年软件产品的收入下降 3,358.09 万元。

(2) 软件产品及服务

报告期各期，公司软件产品及服务收入具体情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

2022 年度			2021 年度			2020 年度		
收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价
15,894.39	80	198.68	13,398.60	78	171.78	5,781.23	51	113.36

2021 年，公司软件产品及服务的项目数量增长 27 个，其中从应用领域看，政府领域增加较多（12 个）；从主要客户看，华为、新华三等大型生态合作伙伴增加了 4 个项目。项目均价上升了 58.42 万元/个，增加较多，主要是价格较高的 SDC ME、SDC Govern 等产品及服务占比上升，以及单个项目包含的软件产品、技术服务量增加。受项目数量、均价上涨的叠加影响，公司 2021 年的软件产品及服务收入同比大幅增长 7,617.37 万元。

2022 年，公司软件产品及服务的项目数量有一定增长，从应用领域看，政府仍保持较快增长（10 个）；从主要客户看，华为、新华三等大型生态合作伙伴增加了 10 个项目。项目均价上升了 26.90 万元/个，主要是公司客户结构和终端用户需求变化，技术服务量及相应的价格增加所致。主要受项目均价上升影响，2022 年公司软件产品及服务收入同比增长 2,495.79 万元。

A、细分产品软件及相关服务的价格变化、产品结构变化

对于公司软件产品及服务业务形态，每一个项目包括 1 个以上（含 1 个）软件产品、技术服务。通过对项目中的软件产品、技术服务拆分（产品按照实际套数，技术服务按照相应产品服务进行拆分），报告期各期，公司该类业务合同中的软件产品、技术服务价格变化如下表所示：

单位：万元，%，万元/套

具体类别	名称	2022 年			2021 年			2020 年		
		金额	占比	均价	金额	占比	均价	金额	占比	均价
软件产品	SDC UE	1,776.36	11.18	30.11	2,004.28	14.98	29.91	1,085.47	18.78	29.34
	SDC ME	2,092.02	13.16	95.09	2,066.37	15.45	82.65	851.68	14.73	94.63
	SDC Govern	1,448.01	9.11	72.40	1,399.12	10.46	69.96	708.04	12.25	64.37
	SDC BE	166.56	1.05	16.66	262.65	1.96	21.89	177.01	3.06	19.67
	SDC ETL	441.86	2.78	21.04	463.65	3.47	23.18	168.68	2.92	16.87
	SDC Miner	15.00	0.09	15.00	470.80	3.52	78.47	121.41	2.10	40.47
	SDC Hadoop	200.97	1.26	25.12	382.65	2.86	29.43	178.66	3.09	44.67
	其他	11.64	0.07	-	438.52	3.28	-	85.75	1.48	-
	小计	6,152.42	38.71	43.63	7,488.04	55.97	45.94	3,376.70	58.41	40.68
技术服务	SDC UE	2,048.95	12.89	55.38	1,193.06	8.92	25.38	976.22	16.89	34.87
	SDC ME	4,662.05	29.33	202.70	2,814.58	21.04	122.37	667.71	11.55	83.46
	SDC Govern	1,813.76	11.41	95.46	739.25	5.53	41.07	285.03	4.93	25.91
	SDC BE	222.85	1.40	24.76	128.35	0.96	18.34	72.28	1.25	10.33

	SDC ETL	465.16	2.93	31.01	270.25	2.02	15.90	70.32	1.22	14.06
	SDC Miner	317.96	2.00	79.49	230.36	1.72	57.59	250.48	4.33	83.49
	SDC Hadoop	15.46	0.10	3.87	299.06	2.24	23.00	82.48	1.43	20.62
	其他	195.75	1.23	-	215.65	1.61	-	-	-	-
	小计	9,741.94	61.29	87.77	5,890.56	44.03	45.66	2,404.52	41.59	36.43
	合计	15,894.39	100		13,378.60	100		5,781.23	100	

注 1：SDC Miner 产品相关技术服务包含数据挖掘服务，下同。

注 2：产品类别中其他主要包括合同中配套外购软硬件收入，技术服务类别中其他主要为涉及多个产品的技术服务及大数据相关运维服务。

2021 年，基于对项目拆分的细分软件产品、技术服务的均价均有增长，其中技术服务的价格增加较多，增长了 9.23 万元/套。其主要原因：一是随着公司聚焦“大客户、大生态”，公司 SDC ME、SDC Govern 等主要产品可支撑更大的应用场景，带动技术服务工作量增加，单价水平相应增长，同比上升 46.62%、58.50%；二是随着数字孪生应用的兴起以及公司该产品的竞争力增强，单价水平较高的 SDC ME 软件产品及服务的收入占比大幅提高，增长 9.49 个百分点。除细分软件产品、技术服务的均价上升外，随着项目规模扩大，单个项目包含的软件产品、技术服务的数量也有增长，从而带动公司软件产品及服务项目的均价出现显著增加，项目均价同比增加 58.42 万元/个，增长 51.53%。

2022 年，软件产品及服务的项目均价上升 26.90 万元/个，主要是基于对项目拆分的技术服务均价大幅增加 42.11 万元/套所致。技术服务价格大幅增长的主要原因是，随着用户对大数据应用系统需求的增加，以及公司聚焦“大客户、大生态”带来的用户结构变化，技术服务量增加，均价也有相应提高。例如，宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）、南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目可视化系统项目、荆门智慧城市大脑项目等项目应用场景较大，数据处理需求多，公司以 SDC ME 产品作为技术底座，支撑用户构建相应的应用系统，形成了较高的技术服务收入，分别达到 1,003.55 万元、943.40 万元、535.60 万元。

B、主要客户变化情况

报告期各期，公司软件产品及服务主要客户变化情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

年度	序号	客户名称	金额	项目数量	项目均价
2022年度	1	华为技术有限公司	4,376.39	11	397.85
	2	南京钢铁股份有限公司	1,385.87	1	1,385.87
	3	宜兴四方数智科技有限公司	1,014.84	1	1,014.84
	4	新华三集团有限公司	858.16	3	286.05
	5	中国电子信息产业集团有限公司	517	4	129.25
	合计		8,152.27	20	407.61
	占营业收入比重		25.67%		
2021年度	1	中国电子信息产业集团有限公司	1,286.75	4	321.69
	2	华为技术有限公司	1,150.84	2	575.42
	3	新华三集团有限公司	749.31	2	374.66
	4	中国建设银行股份有限公司四川省分行	559.65	1	559.65
	5	浪潮集团有限公司	552.81	2	276.41
	合计		4,299.36	11	390.85
	占营业收入比重		15.26%		
2020年度	1	南威软件股份有限公司	446.44	2	223.22
	2	广西英伦信息技术股份有限公司	405.24	1	405.24
	3	软通动力信息技术（集团）股份有限公司	351.98	1	351.98
	4	西北建设有限公司	284.45	2	142.23
	5	成都安之洛科技有限公司	275.97	1	275.97
	合计		1,764.08	7	252.01
	占营业收入比重		8.50%		

2021 年，公司软件产品及服务主要客户的项目数量增长 4 个、项目均价增加 138.84 万元/个，从而带动来自主要客户的收入增加 2,535.28 万元。其中，项目数量增加主要系公司实施大生态战略，与华为、中国电子等生态合作伙伴合作的项目逐渐增加所致；项目均价上升，主要系中国电子、华为、新华三等生态合作伙伴对应的终端用户需求较多，项目规模相应较大。

2022 年，公司软件产品及服务主要客户的项目均价保持稳定，项目数量则从 11 个大幅增长至 20 个，从而带动来自主要客户的收入增加 3,852.91 万元。其中，项目数量增加主要原因系随着公司实施大生态、大客户战略，与华为、新华三等生态合作伙伴合作的项目持续增加，以及公司直接拓展的大客户增加。

C、应用领域变化情况

报告期各期，公司软件产品及服务收入应用领域分类具体情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	项目数量	项目均价	金额	项目数量	项目均价	金额	项目数量	项目均价
政府	11,273.06	56	201.30	9,948.08	46	216.26	3,663.78	34	107.76
军工	134.74	2	67.37	441.26	4	110.32	360.30	2	180.15
能源	441.07	4	110.27	527.62	6	87.94	36.46	2	18.23
交通运输	1,107.02	6	184.50	832.89	6	138.82	295.62	3	98.54
金融	59.58	1	59.58	200.45	2	100.23	339.17	2	169.59
教育	595.08	5	119.02	258.51	3	86.17	151.03	1	151.03
通信	195.19	1	195.19	-	-	-	-	-	-
制造业	1,783.86	3	594.62	40.41	1	40.41	63.70	1	63.70
其他	304.80	2	152.40	1,149.39	10	114.94	871.18	6	145.20
总计	15,894.39	80	198.68	13,398.60	78	171.78	5,781.23	51	113.36

2021 年，公司软件产品及服务的项目数量从 51 个增加至 78 个，项目均价从 113.36 万元增加至 171.78 万元，其中主要应用领域——政府的项目数量增长了 35.29%（12 个），项目均价增长了 100.69%。其主要原因是，公司产品在政府领域拥有较强的竞争力，同时政府领域的大数据应用较旺盛，使得项目数量、均价均有较大幅度的增长。受政府领域收入的大幅增长，以及其他领域收入总体增长的带动，公司 2021 年的软件产品及服务收入大幅增长 7,617.37 万元。

2022 年，公司软件产品及服务收入的项目数量略有增长，从结构看，政府领域的项目数量应仍保持较快增长，主要是公司继续加大对政府领域的资源投入所致。项目均价从 171.78 万元增加 198.68 万元，增长了 26.90 万元/个，是公司驱动收入增长的主要因素。其主要原因是，公司制造业领域取得较大突破，完成南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期等大型制造业项目，导致制造业的项目均价上涨至 594.62 万元，从而拉高了整体项目均价。主要受项目均价上涨的影响，公司 2022 年的软件产品及服务收入同比增长 2,495.79 万元。

(3) 技术服务

报告期各期，公司技术服务收入具体变化情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

2022 年度			2021 年度			2020 年度		
收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价	收入	项目数量	项目均价
10,945.90	107	102.30	6,902.74	82	84.18	6,722.61	106	63.42

2021 年，公司技术服务的项目数量减少 24 个，从应用领域看，主要系公司减少了政府领域的中小项目数量；从主要客户角度看，受主要客户乙客户采购周期影响，前五大客户的项目数量也略有下降。项目均价上升，主要是基于 SDC ME 的技术服务单价增加了 57.20 万元/套，而且其收入占比上升 28.46 个百分点所致。上述两个因素相对对冲，导致公司 2021 年的技术服务收入同比仅增长 180.13 万元。

2022 年，公司技术服务项目数量增加 25 个，从应用领域看，主要是政府领域的项目数量增加 29 个所致；从主要客户角度看，受大型生态合作伙伴带动，前五大客户的项目数量恢复增长。项目均价上升 18.12 万元/个，主要是 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品支撑的技术服务价格出现了较大幅度的上升，且单个项目包含的服务类型数量增加所致。项目数量增长叠加项目均价上升，公司 2022 年的技术服务收入同比大幅增长 4,043.16 万元。

A、细分产品相关服务的价格变化、产品结构变化

对于技术服务业务形态，按照项目涉及的服务相对应产品类别进行拆分，通常单个项目仅含一类软件产品的技术服务，则相应数量计数为 1。通过对项目中技术服务的拆分，报告期各期，公司该类业务合同中的技术服务价格变化如下表所示：

单位：万元，套，万元/套

名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	占比	服务均价	金额	占比	服务均价	金额	占比	服务均价
SDC UE	4,294.37	39.23	67.10	1,858.32	26.92	51.62	1,742.43	25.92	37.07

SDC ME	3,768.79	34.43	144.95	3,278.93	47.50	142.56	1,280.34	19.05	85.36
SDC Govern	564.80	5.16	80.69	306.82	4.44	38.35	1,305.54	19.42	87.04
SDC BE	156.11	1.43	31.22	20.19	0.29	20.19	116.96	1.74	29.24
SDC ETL	385.22	3.52	64.20	104.71	1.52	52.36	51.24	0.76	25.62
SDC Miner	329.27	3.01	65.85	79.25	1.15	79.25	408.28	6.07	45.36
SDC Hadoop	312.83	2.86	156.42	163.68	2.37	81.84	188.94	2.81	62.98
涉及多个产品的技术服务	985.85	9.01	164.31	1,052.18	15.24	116.91	1,528.42	22.74	138.95
其他	148.66	1.36	-	38.66	0.56	-	100.46	1.49	-
合计	10,945.90	100	90.46	6,902.74	100	84.18	6,722.61	100	63.42

注 1：涉及多个产品的技术服务系指无法按照产品相关技术服务预估工作量进行分摊的综合性较强的技术服务类项目。

注 2：其他主要为大数据相关的运维服务及少量外购软硬件收入。

2021 年，基于各产品的技术服务的均价上升了 20.76 万元/套，主要是基于 SDC ME 的技术服务单价增加了 57.20 万元/套，而且其收入占比上升 28.46 个百分点，拉高了技术服务项目的均价。

2022 年，基于各产品的技术服务的均价上升了 6.28 万元/套。其中，从产品结构看，SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品支撑的技术服务价格均出现了较大幅度的上升，但因价格最高的 SDC ME 技术服务的收入占比下降了 13.07 个百分点，使得总体均价仅有小幅增长。

B、主要客户变化情况

报告期各期，公司技术服务项目主要客户变化情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

年度	序号	客户名称	金额	项目数量	项目均价
2022 年度	1	中国电子科技集团有限公司	1,495.01	4	373.75
	2	天翼云科技有限公司	566.04	1	566.04
	3	新华三集团有限公司	563.77	4	140.94
	4	华海智汇技术有限公司	499.47	1	499.47
	5	北京东方通网信科技有限公司	425.93	1	425.93
	合计		3,550.22	11	322.75
	占营业收入比重		11.18%		
2021	1	新华三集团有限公司	926.40	3	308.80

年度	2	中国电子科技集团有限公司	581.13	4	145.28
	3	四川省机场集团有限公司	418.41	1	418.41
	4	德阳国科数字产业发展集团有限公司	385.83	1	385.83
	5	国家电网有限公司	372.64	1	372.64
	合计		2,684.41	10	268.44
	占营业收入比重		9.53%		
2020年度	1	乙客户	1,132.57	8	141.57
	2	新华三集团有限公司	397.17	3	132.39
	3	大连华信计算机技术股份有限公司	332.08	1	332.08
	4	应急管理部	296.00	1	296.00
	5	中国南方电网集团	263.37	1	263.37
	合计		2,421.19	14	172.94
	占营业收入比重		11.67%		

2021 年，技术服务主要客户的项目数量减少 4 个，主要是乙客户采购的周期性项目所致；项目均价大幅上升 95.50 万元/个，主要原因为四川省机场集团有限公司、德阳国科数字产业发展集团有限公司、国家电网有限公司等直接客户基于公司 SDC ME 产品构建数字孪生相关的大数据应用系统，项目规模较大。上述两个因素相互对冲，使得公司 2021 年来自主要客户的技术服务仍有小幅上涨。

2022 年，技术服务主要客户的项目数量增加 1 个，主要是中国电子、新华三等大型生态合作伙伴的项目采购数量增长所致；项目均价大幅上升 54.31 万元/个，主要原因是部分技术服务项目综合性较强，如“项目 25”，所含基于产品的技术服务类型较多，工作量较大，导致项目规模较大。主要受项目均价上升 54.31 万元/个影响，公司 2022 年来自主要客户的技术服务收入上升 865.81 万元。

C、应用领域变化情况

报告期各期，公司技术服务收入应用领域分类具体情况如下表所示：

单位：万元，个，万元/个

名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	项目数量	项目均价	金额	项目数量	项目均价	金额	项目数量	项目均价
政府	7,050.83	70	100.73	3,710.83	41	90.51	3,585.58	58	61.82
军工	2,125.41	9	236.16	857.36	11	77.94	1,437.15	13	110.55
能源	408.25	4	102.06	678.77	7	96.97	869.62	15	57.97

交通运输	229.25	7	32.75	638.22	5	127.64	245.75	5	49.15
金融	132.55	2	66.28	139.06	2	69.53	-		-
教育	50.00	2	25.00	27.91	2	13.96	181.79	5	36.36
通信	-	-	-	126.97	2	63.49	271.86	6	45.31
制造业	162.64	5	32.53	-	-	-	97.83	3	32.61
其他	786.97	8	98.37	723.62	12	60.30	33.02	1	33.02
总计	10,945.90	107	102.30	6,902.74	82	84.18	6,722.61	106	63.42

2021 年，公司技术服务的项目数量下降 24 个，主要是政府领域的项目数量下降 17 个所致。其主要原因是，公司聚焦“大客户、大生态”，减少了金额较小的项目资源投入。项目均价上升 20.76 万元，主要是收入占比较高的政府领域的项目单价上升 28.69 万元/个所致。上述两个因素相互对冲，使得公司 2021 年技术服务收入增长 180.13 万元。

2022 年，公司技术服务项目数量增加 25 个，主要是政府领域的项目数量增加 29 个所致。政府领域的项目数量增长主要系公司依托产品优势，通过与华为、新华三等大生态合作，加大政府领域资源投入所致。项目均价增长主要系客户对大数据应用需求增加，技术服务金额相应增加。如 2022 年公司凭借军工领域的深厚积累，完成客户 16 委托的重大项目，实现了收入 1,164.82 万元。受项目数量、均价增加的叠加影响，公司 2022 年的技术服务收入实现较大增长，同比增加 4,043.16 万元。

（4）其他

公司其他主营业务收入主要包括公司界定的大数据系统集成业务以及运营商消息业务软件产品及服务。报告期各期，该等业务收入变动情况如下表所示：

单位：万元

业务类别	2022 年	2021 年	2020 年
集成业务	656.36	865.00	91.84
运营商消息业务	931.01	317.62	754.31
合计	1,587.37	1,182.62	846.15

公司大数据系统集成业务依托公司的大数据软件产品及服务，并采购一定比例的软硬件，从而提供整体化解决方案。该业务的定价受项目结构影响较大，存

在较大波动。报告期内，公司该类业务的项目数量较少。因此，报告期各期，公司大数据系统集成业务收入占营业收入比例较小。

公司运营商消息业务主要通过华为向短消息运营商提供软件产品及服务。该业务为公司存量业务，总体规模较小，主要受华为的订单波动影响，其中 2021 年该业务收入金额下降主要受客户海外运营商消息业务下降所致。

（二）公司各部门人员均大幅缩减的原因，业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展，但交付人员数量下降的合理性，是否足以支持业务发展

1、公司各部门人员均大幅缩减的原因

报告期各期末，公司人员数量变动情况如下表所示：

单位：人

员工类别	2022 年末		2021 年末		2020 年末
	数量	增减变动	数量	增减变动	数量
研发人员	166	-8	174	-38	212
销售人员	172	-18	190	-29	219
管理人员	55	-22	77	+13	64
交付人员	255	-44	299	+30	269
合计	648	-92	740	-24	764

为抓住大数据软件行业发展机遇，公司提前在市场开拓、产品开发等方面进行了战略性投入，适当超前配置了相应的市场开拓及研发等人员，截至 2021 年 6 月末公司员工人数高达 839 人。大量人员在助推公司收入较快增长的同时，也面临人效较低的情形。面对外部经营环境波动风险，公司逐步调整经营策略，市场方面实施“大客户、大生态”战略，产品方面聚焦 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品，并自 2021 年下半年至 2022 年上半年相应对人力资源进行优化调整，适当减少员工人数。

截至 2021 年末，公司员工人数同比减少 24 人，主要系销售人员、研发人员减少所致。当年销售人员减少主要系随着产品竞争力增强，为实施“大客户、大生态”战略，提高销售团队战斗力，调整优化销售团队。随着项目结构的优化，规模较大的项目增加，规模较小的项目较快下降，因此，尽管销售人员下降，但

人均服务项目数量由 1.38 个项目/人减少至当年 1.32 个项目/人。当年研发人员数量减少，除受公司总体人员调整优化影响外，主要是随着业务规模的扩大，交付工作量增多，部分研发体系人员参与的交付工作较多，按公司标准认定导致研发人员数量下降。

截至 2022 年末，公司员工人数同比减少 92 人，主要系公司调整经营策略，加强市场和产品聚焦，增加用工灵活性，调整和优化公司人员规模，各类人员数量均有所下降。

随着外部经营环境好转，以及公司业务的持续较快发展态势，公司在保持较高人效的前提下增加人才储备。截至 2023 年 6 月 20 日，公司在职工增加至 705 人。

2、业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展，但交付人员数量下降的合理性，是否足以支持业务发展

报告期内，公司交付人员分别 269 人、299 人、255 人，其中 2022 年有所下降，其合理性包括以下主要原因。

（1）随着产品的不断成熟和项目经验的持续积累，交付效率提高

公司技术服务是以大数据处理软件产品为技术底座。报告期内，公司对大数据处理软件技术不断迭代升级，产品成熟度不断提升，带动了项目交付效率的提高。另一方面，公司已完成大数据处理软件及服务项目超过 1,000 个，覆盖了全国大多数省市（含中国香港），广泛应用于政府、军工、能源、交通、制造业等重要部门及行业。随着项目的不断积累，项目交付经验的丰富，公司项目的交付效率也得较大提升。

（2）随着“大客户、大生态”战略的实施，人均服务项目数量下降

随着“大客户、大生态”战略的实施，公司项目结构不断优化，减少规模较小项目的开拓，更加聚焦规模较大的项目。随着项目规模扩大，项目数量有所减少，报告期内人均服务项目数量呈下降趋势，具体情况如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交付人员平均数量 ^{注 1} （人）	277	284	228

验收项目数量 ^{注2} （个）	242	271	303
人均服务验收项目数量（个/人）	0.87	0.95	1.33

注 1：交付人员平均人数=（期初人数+期末人数）/2，四舍五入取整。

注 2：不含其他主营业务中运营商消息业务。

（3）适当增加技术服务采购，以代替部分自有人员

随着项目规模增大，项目交付内容变得更加多样化，其中部分项目存在一些与公司核心技术相关度较低的服务，如三维模型制作、数据标准和数据指标梳理、运维服务等，以及与公司主营业务范畴差异较大的业务系统定制开发等。为保证公司更好地聚焦核心技术及相应的软件产品服务，并在不确定性的环境下增加用工灵活性，公司逐步增加对非核心技术服务的采购。

报告期内，公司外购的技术服务费逐步增加，公司人工成本与技术服务费之和占营业收入的比重亦逐步提升，与业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展的趋势相符（见下表）。

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
人工成本	5,361.66	16.88%	5,839.68	20.73%	3,764.62	18.14%
技术服务费	4,338.22	13.66%	2,457.08	8.72%	1,432.15	6.90%
合计	9,699.88	30.54%	8,296.76	29.45%	5,196.77	25.04%

综上，随着公司产品的成熟和项目经验的积累带来的交付效率提升，项目结构的优化带来的规模效应，以及加大了技术服务采购带来的用工灵活性，公司业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展的过程中，交付人员数量下降具有合理性，公司当前人员能够支持公司业务发展。

（三）在手订单的平台分布、单价、数量情况，来自原有客户及新增客户的情况；结合产品构成与市场地位、收费方式及复购率情况、收入变动的驱动因素、在手订单的变动情况、客户延长支付期的原因、公司未来在各领域业务布局等，说明公司未来收入、毛利率增长的可持续性

1、在手订单的平台分布、单价、数量情况，来自原有客户及新增客户的情况

截至 2022 年末、2023 年 6 月末，公司在手订单中核心产品 SDC ME、SDC UE、SDC Govern 产品及服务占比较高，具体分布情况如下表所示：

单位：万元，%

软件产品及服务类别	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
SDC UE 产品及服务	6,356.06	22.66	4,280.33	23.48
SDC ME 产品及服务	9,680.11	34.51	6,821.91	37.42
SDC Govern 产品及服务	7,405.65	26.40	4,471.88	24.53
SDC BE 产品及服务	445.15	1.59	292.79	1.61
SDC ETL 产品及服务	667.44	2.38	345.14	1.89
SDC Miner 产品及服务	932.68	3.33	213.13	1.17
SDC Hadoop 产品及服务	428.04	1.53	262.67	1.44
涉及多个产品的技术服务	1,577.30	5.62	880.32	4.83
其他产品及服务	556.88	1.99	664.19	3.64
合计	28,049.31	100	18,232.36	100
项目数量（个）	210		147	
项目单价（万元/个）	133.57		124.03	

注 1：其他产品及服务主要为运营业务、运维服务及外购软硬件对应收入等。

注 2：上述在手订单金额系净额法口径。

截至 2023 年 6 月末，公司来自新增客户及原有客户的订单均有所增长，较 2022 年末分别增长 49.57%、61.17%，具体情况如下表所示：

单位：万元，含税

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
新增客户	17,218.65	61.39%	11,512.47	63.14%
原有客户	10,830.66	38.61%	6,719.89	36.86%
合计	28,049.31	100%	18,232.36	100%

注：上述客户为单体口径客户。

2、2022 年 UE、ME、技术服务新增收入的主要来源，来自新增客户还是原有客户

（1）SDC UE 产品及服务

2021-2022 年，公司 SDC UE 产品及服务收入（指对大数据处理软件产品及服务收入按产品分拆收入，含服务收入，但不含大数据系统集成业务的产品及服务收入，下同）的主要来源如下表所示：

单位：万元

年度	2022		2021	
	金额	占比	金额	占比
新增客户	5,799.13	61.41%	5,474.09	75.08%
原有客户	3,644.00	38.59%	1,817.16	24.92%
合计	9,443.13	100%	7,291.25	100%

注 1：原有客户系指公司前期确认过收入的客户在当年确认的所有收入，新增客户系指公司首次确认收入的客户在当年确认的所有收入。上述客户均公司层面的客户，口径均为单体口径，下同。

根据上表：A、2022 年，公司 SDC UE 产品及服务收入增长 2,151.88 万元，主要来自原有客户，达 1,826.84 万元，占新增收入的 84.90%。2022 年，SDC UE 产品及服务来自原有客户收入的增长，主要原因是公司与华为、华海智汇、中国电科等大型生态合作伙伴的合作范围扩大，对公司产品及服务的采购增加。其中，2022 年 SDC UE 产品及服务主要原有客户的收入情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	终端用户名称	2022 年
华为技术有限公司	成都市郫都区行政审批局、荆门市智慧城市建设运营有限公司、邯郸邱县人民政府等	670.44
华海智汇技术有限公司	厦门翔业集团有限公司、深圳市龙岗区大数据中心	557.77
丙客户	客户 16	338.98
成都智政天泽信息科技有限公司	青羊区行政审批局	283.02
南威软件股份有限公司	北京市丰台区科学技术和信息化局、枣庄市	232.80

	人民政府办公室等	
合计		2,083.01

注：上述终端用户为 2022 年 SDC UE 产品及服务收入对应的终端用户，下同。

B、2022 年，公司 SDC UE 产品及服务收入主要构成是新增客户收入，占比为 61.41%。2022 年，公司 SDC UE 产品及服务的新增客户收入仍保持一定增长，主要是随着公司大生态、大客户战略的实施，公司新增项目规模增大所致，其中前五大客户的具体情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	终端用户名称	2022 年
北京东方通网信科技有限公司	广东省全省各市卫生健康局	425.93
深圳市富拓源信息科技有限公司	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63
武汉天业数智信息技术有限公司	荆门市智慧城市建设运营有限公司	245.28
重庆华都信息技术有限公司	重庆市渝中区大数据应用发展管理局	220.29
山东浪潮新基建科技有限公司	烟台市大数据局	188.81
合计		1,357.94

(2) SDC ME 产品及服务

2021-2022 年，公司 SDC ME 产品及服务收入的主要来源如下表所示：

单位：万元

年度	2022		2021	
	金额	占比	金额	占比
新增客户	4,572.80	41.78%	5,610.93	63.91%
原有客户	6,373.32	58.22%	3,167.98	36.09%
合计	10,946.12	100.00%	8,778.91	100.00%

根据上表：A、2022 年，公司 SDC ME 产品及服务收入增长 2,167.21 万元，主要来自原有客户，达 3,205.34 万元。2022 年，SDC ME 产品及服务来自原有客户收入的增长，主要系公司与华为、新华三等大型生态合作伙伴在数字孪生领域合作深入。

2022 年，SDC ME 产品及服务来自于主要原有客户的情况如下：

单位：万元

客户名称	终端用户名称	2022 年
华为技术有限公司	宜兴市大数据发展有限公司、珠海市公安局、荆门市智慧城市建设运营有限公司等	2,437.76
新华三大数据技术有限公司	紫光业达科技（山东）有限公司、中共简阳市委城乡社区发展治理委员会等	988.09
中国电子系统技术有限公司	数字大理建设运营有限公司、邯郸市峰峰矿区人民政府办公室等	554.74
新华三技术有限公司	曲靖市大数据建设和管理中心、滨州市沾化区北港大数据有限公司	433.84
讯飞智元信息科技有限公司	兴安盟大数据局、宣城市数据资源管理局等	353.77
合计		4,768.21

B、2022 年，公司 SDC ME 产品及服务的新增客户仍维持较高规模，形成收入 4,572.80 万元，占比 41.78%，主要是公司深耕政府领域的同时，积极开拓制造业等领域的数字孪生应用场景。其中前五大客户的具体情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	终端用户名称	2022 年
江苏金恒信息科技股份有限公司（南京钢铁股份有限公司之子公司）	南京钢铁股份有限公司	1,385.87
天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心（沈阳市信用中心）	532.73
开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	329.29
成都鸿远未来科技有限公司	贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	329.15
九耀信息技术（武汉）有限公司	荆州城发教育发展有限公司	325.51
合计		2,902.54

（3）技术服务

2021-2022 年，公司大数据处理软件产品及服务业务之“技术服务”业务收入的主要来源如下表所示：

单位：万元

年度	2022		2021	
	金额	占比	金额	占比
新增客户	5,406.78	49.40%	6,038.30	87.48%
原有客户	5,539.12	50.60%	864.44	12.52%
合计	10,945.90	100.00%	6,902.74	100.00%

根据上表：

A、2022 年公司技术服务收入增长主要来源于原有客户的收入增长。随着下游终端用户对智慧城市等领域大数据应用需求的增长，公司与中国电科、浪潮集团、新华三等生态合作伙伴更多的以技术服务形式进行合作。

2022 年，技术服务来自于主要原有客户的情况如下：

单位：万元

客户名称	终端用户名称	2022 年收入
丙客户	客户 16	1,164.82
华海智汇技术有限公司	深圳市龙岗区大数据中心	499.47
讯飞智元信息科技有限公司	兴安盟大数据局、宣城市数据资源管理局等	418.87
浪潮软件集团有限公司	中节能天融科技有限公司、费县人民政府办公室	401.89
新华三大数据技术有限公司	淮安市工业和信息化局、杭州市滨江区人民政府办公室等	299.62
合计		2,784.67

B、2022 年，公司技术服务的新增客户收入 5,406.78 万元，仍维持较高规模。其中，前五大客户的具体情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	终端用户名称	2022 年
天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市信息中心（沈阳市信用中心）	566.04
北京东方通网信科技有限公司	广东省全省各市卫生健康局	425.93
北京博达云起软件有限公司	数字赣州科技有限公司	415.09
开创恒升（河南）科技发展有限公司	漯河市政务服务和大数据管理局	330.19
甲客户	甲客户	295.23
合计		2,032.48

3、报告期各期，各类主要产品、技术服务客户增减变动情况及合理性，是否存在异常客户及交易，是否可持续

（1）报告期各期，各类主要产品、技术服务客户增减变动情况及合理性

A、总体客户增减变动情况及合理性

公司为专业大数据软件产品及服务提供商，根据各领域客户需求，围绕大数据处理的采集、存储、治理、分析、挖掘、展示等环节提供全栈软件产品及技术服务。因此，各类产品和技术服务的客户之间存在重叠情形。报告期各期，公司客户数量总体情况如下表所示：

项目	2022 年年度	2021 年年度	2020 年度
客户数量（个）	190	215	237
本期增加个数（个）	149	179	-
其中：新增客户数量（个）	126	163	-
本期减少个数（个）	174	201	-
收入金额（万元）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
客户平均收入（万元/个，单体口径）	167.14	131.03	87.55

注：增加客户指在当期客户中未在前一年进行合作的客户，包括新客户及原有客户。

报告期内公司呈现客户数量下降、客户平均单价上升的趋势，主要系公司开展“大客户、大生态”战略，不断聚焦大型客户，主要将资源集中至 ICT 领域龙头企业等生态合作伙伴，开展深度合作所致（见下表），相应减少中小型客户数量。大型生态合作伙伴业务稳定性强，市场潜力大，公司通过充分发挥跨平台优势，借助大型生态合作伙伴驱动收入增长。

单位：万元

序号	报告期内前十大生态合作伙伴	合计	2022 年	2021 年	2020 年
1	华为	8,184.10	5,626.60	1,618.51	938.99
2	新华三	3,494.81	1,421.93	1,675.71	397.17
3	中国电科	3,065.60	1,613.68	1,098.97	352.95
4	中国电子	2,036.87	589.65	1,332.17	115.04
5	浪潮集团	1,557.87	666.18	598.09	293.61
6	广西英伦信息技术股份有限公司	1,439.74	287.61	746.89	405.24
7	南威软件	1,356.11	244.56	346.19	765.36
8	讯飞智元	1,056.43	418.87	637.56	-
9	华海智汇技术有限公司	1,038.08	1,006.22	-	31.86
10	航天神舟智慧系统技术有限公司	959.84	-	959.84	-
合计		24,189.45	11,875.30	9,013.92	3,300.23
占营业收入的比例		29.98%	37.39%	32.00%	15.90%

同时，受终端用户建设周期影响，公司来自直接客户以及规模相对较小、覆盖终端用户较少的生态合作伙伴的收入具有一定周期性，是客户数量增减变动较大的主要原因。

B、各类主要产品客户具体增减变动情况及合理性

公司各类主要产品客户具体增减变动情况如下表所示：

单位：个

业务形态	产品及相关服务类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度
		客户数量	净数量变动	客户数量	净数量变动	客户数量
大数据处理软件产品及服务	SDC UE	120	-9	129	-16	145
	SDC ME	37	-5	42	16	26
	SDC Govern	35	-11	46	-1	47
	SDC ETL	33	-3	36	4	32
	SDC Miner	12	-2	14	-9	23
	SDC BE	20	-9	29	-	29
	SDC Hadoop	17	-10	27	3	24
	其他 ^注	17	-11	28	7	21
其他	系统集成业务	2	-2	4	2	2
	运营商消息业务	1	-	1	-1	2
公司客户数量（去重）		190	-25	215	-22	237

注：其他主要包含涉及多类产品的技术服务、其他产品、运维服务等。

a、SDC UE 产品及服务

报告期内，公司 SDC UE 产品及服务的客户具体变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量（个）	120	129	145
收入金额（万元）	9,443.13	7,291.25	6,724.67
客单价（万元/个）	78.69	56.52	46.38
本期增加个数	104	117	-
增加客户客单价（万元/个）	71.43	55.01	-
本期减少个数	113	133	-
减少客户客单价（万元/个）	51.39	45.65	-

报告期内，SDC UE 客户数量增减变动较大主要受终端用户建设有一定周期

性影响，公司 SDC UE 产品及服务客户数量有所下降，是公司战略聚焦的结果，具体而言，一是公司战略性聚焦资源，实施大客户、大生态战略，大量资源投入与存量大型生态客户的深化合作；二是公司聚焦于大型项目，选择客户时亦集中于大型项目对应客户，2021 年度、2022 年度增加客户的客单价分别为 55.01 万元、71.43 万元，大幅高于当年减少客户客单价。

综上，公司 SDC UE 产品客户数量变动情况主要受终端用户项目影响，具有合理性。

b、SDC ME 产品及服务

报告期内，公司 SDC ME 产品及服务的客户具体变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量（个）	37	42	26
收入金额（万元）	10,946.12	8,778.91	3,663.86
客单价（万元/个）	295.84	209.02	140.92
本期增加个数	27	39	-
增加客户客单价（万元/个）	226.24	202.88	-
本期减少个数	32	23	-
减少客户客单价（万元/个）	153.51	126.94	-

报告期内 SDC ME 客户数量增减变动较大主要受终端用户建设有一定周期性影响。2021 年，公司 SDC ME 产品及服务客户数量有所增长，主要系随着数字孪生应用的兴起以及公司该产品的竞争力增强所致。2022 年，公司 SDC ME 产品及服务客户数量有所下降，但收入仍有所增长，主要系随着公司持续执行“大客户、大生态”战略，并完成了“南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目可视化系统项目”等具有较强示范效应的标杆项目，本期增加客户客单价水平大幅高于减少客户的客单价，并驱动公司 SDC ME 产品及服务收入增长，。

c、SDC Govern/SDC ETL 产品及服务

报告期内，公司 SDC Govern/SDC ETL 产品及服务的客户数量具体变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量（个）	52	60	60
收入金额（万元）	6,103.94	5,536.20	4,679.54
客单价（万元/个）	117.38	92.27	77.99
本期增加个数	47	50	-
增加客户客单价（万元/个）	94.18	88.81	-
本期减少个数	55	50	-
减少客户客单价（万元/个）	89.78	54.37	-

报告期内 SDC Govern/SDC ETL 客户数量增减变动较大主要受终端用户建设有一定周期性影响。其中，2021 年，公司 SDC Govern/SDC ETL 产品及服务的客户数量净变动为 0，收入有所增长，主要系公司聚焦“大客户、大生态”所致，当年增加客户的客单价水平远高于减少客户的客单价水平。2022 年，公司主要以深化存量大型生态合作伙伴合作深度，扩大与该等客户合作规模的方式拓展数据治理业务。当年客户数量在公司聚焦大型客户的背景下有所下降。

d、SDC Miner 产品及服务

报告期内，公司 SDC Miner 产品及服务的客户数量具体变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量	12	14	23
收入金额（万元）	813.56	1,188.37	1,393.34
客单价（万元/个）	67.80	84.88	60.58
本期增加个数	10	11	-
增加客户客单价（万元/个）	74.87	85.87	-
本期减少个数	12	20	-
减少客户客单价（万元/个）	85.76	44.13	-

报告期内 SDC Miner 客户数量增减变动较大主要受终端用户建设有一定周期性影响。其中，2021 年，公司 SDC Miner 产品及服务客户数量净减少 9 个，但公司通过市场积累，增加的中国电子系统技术有限公司、云上贵州大数据产业发展有限公司等知名客户形成收入较高。2022 年，公司 SDC Miner 产品及服务的客户数量变动，一是受到公司聚焦核心产品的阶段性影响，二是该产品规模相对较小，受客户需求周期性波动影响较大。

e、SDC BE 产品及服务

报告期内，公司 SDC BE 产品及服务的客户具体变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量	20	29	29
收入金额（万元）	765.10	1,008.33	748.97
客单价（万元/个）	38.26	34.77	25.83
本期增加个数	19	26	-
增加客户客单价（万元/个）	38.87	35.12	
本期减少个数	28	26	-
减少客户客单价（万元/个）	32.24	26.15	-

公司 SDC BE 产品自 2018 年起推出，目前还处于培育阶段。因此，报告期内公司 SDC BE 产品及服务的客户数量变动较为频繁，存在一定波动。

f、SDC Hadoop 产品及服务

报告期内，公司 SDC Hadoop 产品及服务的客户数量具体变动情况如下：

单位：个

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量	17	27	24
收入金额（万元）	738.12	1,223.31	944.65
客单价（万元/个）	43.42	45.31	39.36
本期增加个数	16	23	-
增加客户客单价（万元/个）	43.92	36.10	-
本期减少个数	26	20	-
减少客户客单价（万元/个）	44.18	36.11	-

报告期内，公司 SDC Hadoop 产品及服务规模较小，客户数量及单价存在一定波动，2022 年还受公司聚焦核心产品影响，客户数量阶段性的下降。但该产品基于较强的国产适配能力，在我国航空航天领域市场口碑较好，在该领域每年均有规模较大的新增客户。

C、技术服务客户增减变动情况及合理性

报告期内，公司大数据处理软件产品及服务业务之“技术服务”业务的客户

具体变动情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
客户数量	88	71	85
收入金额（万元）	10,945.90	6,902.74	6,722.61
客单价（万元/个）	124.39	97.22	79.09
本期增加个数	76	63	-
增加客户客单价（万元/个）	121.49	100.28	-
本期减少个数	59	77	-
减少客户客单价（万元/个）	96.77	67.56	-

报告期内技术服务客户数量增减变动较大主要受终端用户建设有一定周期性影响。其中，2021 年，公司技术服务项目客户数量同比净减少 14 个，主要是公司聚焦大型项目及客户，将资源集中于形成收入规模较大的新增客户所致。2022 年，随着公司下游终端用户数字化转型的深入，对大数据服务需求的进一步增长，以及部分生态合作伙伴以技术服务形式与公司签约，公司技术服务客户的数量及客单价水平均有所提升。

（2）是否存在异常客户及交易

报告期各期，公司增加客户中主要为新增客户，其相关具体情况如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户个数	127	165	195
中介机构访谈比例	63.46%	69.25%	60.31%
中介机构函证比例	91.89%	90.98%	83.08%
去重后占比	94.93%	95.42%	88.68%

保荐机构及申报会计师复核了新增客户相关合同、验收报告等资料，对主要新增客户进行了访谈及函证，并对主要项目查验了终端用户使用公司产品及服务的情况，相关客户/终端用户已确认项目验收情况，通过公开信息检索查询了终端用户整体招投标信息，发行人新增客户及交易无异常。

同时，对于公司新增及减少的客户，公司从以下几个方面关注是否存在异常情形：

单位：万元

项目	收入金额		
	2022 年	2021 年	2020 年
注销情形	-	77.43	644.45
非法人实体客户	-	-	-
主要客户为发行人前员工	-	-	-
业务高度依赖发行人的客户	详见首轮问询反馈之问题五之“二”之“(四)”之“2”		
既是客户又是供应商	详见首轮问询反馈之问题五之“二”之“(三)”		
名称相似	-	-	-
注册地址相近	-	-	-
工商登记电话	-	-	-
邮箱相同	-	-	-
成立时间较短的主要客户	78.73	264.08	113.21

注：成立时间较短指成立当年即成为公司客户的情形。

公司新增客户及减少客户中，存在注销的情形，其中与公司交易额在 50 万元以上的客户具体情况如下表所示：

单位：万元，%

客户名称	注销日期	项目名称	终端用户	验收时间	金额	回款比例	合理性
成都安之洛科技有限公司	2023 年 6 月	空港新城企业总部项目	成都高新置业有限公司	2020 年 11 月	275.97	100	因实控人经营方向变化，选择注销公司。公开信息显示，该公司注销前中标多个项目，其 2021 年纳税评级为 A。公司为其就空港新城企业总部项目提供 SDC ME、SDC ETL 产品及服务，不存在异常情形。
广州供电局有限公司	2020 年 12 月	2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	广州供电局有限公司	2020 年 11 月	263.37	100	该客户于 2019 年与广东电网有限责任公司进行同一控制下（中国南方电网集团）合并，于 2020 年 12 月注销。公司与其就“2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设”开

							展合作，不存在异常情形。
常德市人民政府电子政务管理办公室	2019年	常德市智慧城市运行管理平台（一期）	常德市人民政府电子政务管理办公室	2020年8月	70.15	90	该客户属于事业单位，因政府单位内部调整导致注销，其相应职责划入常德市行政审批服务局。
内蒙古自治区纪检监察信息中心	2023年3月	内蒙古自治区纪检监察信息中心大数据存储平台项目	内蒙古自治区纪检监察信息中心	2021年3月	77.43	100	该客户属于事业单位，因政府单位内部调整导致公开信息显示其注销。公司为其提供 SDC Hadoop 产品及服务，不存在异常情形。

针对成立时间较短的主要新增客户及减少客户（交易金额在 50 万元以上），报告期各期，具体情况如下表所示：

客户名称	成立时间	项目名称	终端用户	验收时间	金额（万元）	合理性
代塔信息科技有限公司（无锡）有限公司	2022年8月	数据中心扩建（数智经开）项目	江苏宜兴经济开发区投资发展有限公司	2022年12月	56.60	客户为国家级科技中小企业，公司为其提供 SDC UE 技术服务用于终端用户项目，终端用户已通过确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。截至 2023 年 6 月末，该项目已回款 90%。
北京联海创智信息科技有限公司宁夏分公司	2021年4月	银川市城市驾驶舱软件采购项目	银川市网络信息化局	2021年11月	133.89	公开信息显示，客户参保人数 19 人。公司为其提供 SDC UE 及 SDC ETL 产品及服务，终端用户已确认公司软件产品及服务在验收当年已可正常使用。截至 2023 年 6 月末，该项目已回款 90%。
中通建服有限公司	2021年3月	重庆智慧文旅广电云-数据中心合同	重庆市文化和旅游发展委员会	2021年12月	54.72	公开信息显示，客户中标多个项目，其下游客户包含中移系统集成有限公司。中介机构已走访该客户，经营无异常。截至 2023 年 6 月末，该项目已回款 61.72%。
深圳城安	2020年	深圳市新	深圳城	2020	50.94	该客户为国家级高新技术企业

软通科技集团有限公司	2月	新型冠状病毒实时态势系统项目	安软通科技集团有限公司	年9月		业，实缴资本3000万元，实际控制人为深圳市国资委。截至2023年6月末，该项目已回款100%。

综上，公司不存在异常客户及交易。

(3) 是否可持续

A、大型生态合作伙伴持续稳定复购

报告期内，公司不断加深与大型生态合作伙伴的联系，形成了稳定的收入来源，且合作不断深化，详见本问题回复之“(三)”之“3”之“(1)”之“A”。

B、随着行业发展，小型生态合作伙伴存在复购需求，新增客户存在增量空间

大数据领域终端用户在信息化系统建设方面存在一定周期。相应地，公司的直接客户、规模较小的生态合作伙伴采购也具有周期性，2020-2022年，公司减少客户一是仍与公司以签订在手订单等形式保持合作关系（见下表），2022年减少客户中仍有合作的较少，主要系时间较短所致；二是作为公司的市场储备，在其再度出现大数据信息系统建设需求时，为公司提供潜在需求。

项目	2022年	2021年	2020年
较上年客户减少数量	174	201	114
其中：后续有合作的客户数量	13	31	25
占比	7.47%	15.42%	21.93%

注：仍有合作客户指截止2023年5月末，公司与其（或与其同属一个集团下的公司）仍有验收或签约项目的客户。

大数据行业是新兴行业，行业发展迅速，根据《“十四五”大数据产业发展规划》，“到2025年，大数据产业测算规模突破3万亿元，年均复合增长率保持在25%左右”，随着国家利好政策的不断频出，公司下游市场空间广阔；公司不断投入主要产品的研发，主要产品竞争力不断加强，市场地位高，支撑公司收入持续增长。报告期内，公司新增客户虽数量有所减少，但一是公司聚焦大型项目与大型客户，战略性的减少了对规模较小的项目资源投入，公司新增客户当年平均形成收入由2020年76.89万元上升至2022年128.37万元，从而保障来自新客户的

收入维持较高水平；二是公司核心产品经过长期市场拓展，已取得一定地位，已与市场中大量客户建立了合作关系，基于发展策略，部分资源用于经济性更高的扩大存量客户合作深度、广度，实质上亦是拓展更多终端用户。随着大数据市场的不断发展及公司产品竞争力的持续增强，公司将保持获取新增客户的能力，来自新增客户的收入存在可持续性。

综上，公司业务发展具备可持续性。

4、结合产品构成与市场地位、收费方式及复购率情况、收入变动的驱动因素、在手订单的变动情况、客户延长支付期的原因、公司未来在各领域业务布局等，说明公司未来收入、毛利率增长的可持续性

（1）公司大数据处理软件产品体系完整，核心产品竞争力强，有利于分享大数据行业增长红利

A、大数据软件行业存在战略机遇，中长期发展前景好

新一代信息技术的持续发展以及国家数据战略政策的实施，使得大数据行业迎来中长期发展机遇。当前，数据及数字经济发展已上升成为国家战略，国家相继出台一系列政策鼓励和促进大数据行业发展，如 2020 年 4 月中共中央、国务院印发的《关于构建更加完善的要素市场化配置体制机制的意见》将“数据”与土地、劳动力、资本、技术并称为五种要素；2021 年 10 月工信部印发的《“十四五”大数据产业发展规划》明确了大数据未来五年发展的行动纲领；2022 年 9 月国务院办公厅颁布的《全国一体化政务大数据体系建设指南》，要求整合构建全国一体化政务大数据体系，充分发挥政务数据的重要作用；2023 年 2 月中共中央、国务院颁布的《数字中国建设整体布局规划》提出，到 2025 年数字中国建设取得重要进展，到 2035 年数字化发展水平进入世界前列，有力支撑全面建设社会主义现代化国家。

因此，我国包括大数据软件行业在内的大数据产业预计将在未来较长时间内持续发展，而且市场空间巨大。根据《“十四五”大数据产业发展规划》，“到 2025 年，大数据产业测算规模突破 3 万亿元，年均复合增长率保持在 25%左右”，“数据采集、标注、存储、传输、管理、应用、安全等全生命周期产业系统统筹发展，……

形成一批技术领先、应用广泛的大数据产品和服务。”

B、公司核心产品竞争力强，市场地位高，支撑公司收入持续增长

考虑到公司总体规模较小的实际情况，公司采取了聚焦核心产品的业务发展策略，主要发力 SDC UE、SDC ME 和 SDC Govern 等核心产品。公司通过对 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等产品的持续研发投入，大量的项目实践，以及整合嵌入 SDC ETL、SDC Hadoop、SDC BE、SDC Miner 等产品涉及的数据采集、计算、分析等方面的关键技术，不断增强 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等产品的功能和性能，将其发展成为平台级软件产品，有效地提升该等产品的市场竞争力，从而支撑公司收入的持续增长。

第一，公司大数据可视化产品已拥有较高市场地位，收入持续增长

公司利用可视化作为大数据处理终端环节的优势，不断加大研发，并集成数据采集、计算、分析等环节的关键技术，将 SDC UE、SDC ME 打造成为集多源异构数据接入、高性能计算、数据智能分析、场景编辑设计、业务协同等功能于一体的软件平台，市场竞争力强。截至 2022 年末，公司 SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台已积累完成 700 余个项目，应用领域包括智慧城市、应急管理、公安、海关等政府部分以及军工、能源、交通、金融、制造业等重要行业，覆盖了全国大多数省市，形成了良好的市场示范和品牌效应。根据赛迪顾问分析，公司在国内大数据可视化市场厂商竞争力象限分析中处于“领导者象限”，本地部署市场份额 17.2%，排名第一。公司 SDC ME 产品入选工信部 2022 年大数据产业发展试点示范项目，是“大数据重点产品方向”的 48 个产品之一。

大数据可视化利用算法将复杂的数据转化为易于理解的视觉效果呈现，以揭示大数据的价值、规律、趋势和关系，其应用领域非常广泛，市场空间大。根据赛迪顾问统计，预计至 2023 年其市场规模将增长至 98.2 亿元。

公司依托 SDC UE、SDC ME 产品的强大竞争力，以及 700 余个项目积累的交付经验，实现了收入持续较快增长。公司 SDC UE、SDC ME 产品收入合计从 2020 年的 10,388.53 万元增长至 2022 年的 20,389.25 万元，复合增长率高达 40.10%。

第二、公司数据治理产品竞争力逐步提升，收入持续增长潜力大

公司数据治理产品包括 SDC Govern 数据治理平台和 SDC ETL 融合数据软件，其中以 SDC Govern 数据治理平台为主。SDC Govern 数据治理产品入选了工信部“2019 年大数据优秀产品和应用解决方案案例”，是当年 33 个优秀大数据软件产品中唯一的“清洗加工类”软件产品。截至 2022 年末，公司 SDC Govern 数据治理平台和 SDC ETL 融合数据软件已积累完成约 200 个项目，应用领域包括智慧城市、应急管理、公安等政府部门以及军工、能源、交通、金融、制造业等重要行业，覆盖了全国大多数省市，形成了良好的市场示范和品牌效应。

随着我国数字经济纵深发展和数字化转型提速，我国数据治理进入建设高峰期，数据治理市场规模较大，且发展较快。我国数据治理厂商数量众多，单个厂商的市场集中度低，公司已发展为具有一定影响力的数据治理解决方案厂商。根据赛迪顾问报告，阿里云、中国电子云等大型云计算厂商和 ICT 龙头公司占据了国内市场的领先地位，包括公司在内的专业软件厂商发展潜力突出，位于“挑战者”象限。根据 IDC《Market Glance：中国数据智能市场概览，2022》，公司是数据治理与可视化分析领域的主要供应商之一。

报告期内，公司进一步完善 SDC Govern 和 SDC ETL 产品，同时考虑到数据治理实施工作量较大，采取了稳健的市场策略，SDC Govern 和 SDC ETL 产品收入合计从 2020 年的 4,679.55 万元增长至 2022 年的 6,096.39 万元。

公司作为专业软件厂商，收入增长潜力较大。随着产品竞争力的逐步提升和数据治理市场的发展，公司将通过与大型 ICT 龙头进行跨平台合作，快速提升市场占有率，并取得了重大突破。2023 年 6 月，公司与华为云签订数据治理框架协议，成为华为云本次框招的大份额供应商。因此，公司数据治理产品的未来收入增长潜力较大。

C、公司拥有完整的大数据处理软件产品体系，未来发展潜力大

公司是国内较早专注于大数据处理技术研发的软件公司，自 2015 年开始向大数据处理软件转型。经过长期自主研发，截至 2022 年末，公司获得了 123 项发明专利，积累了 25 项大数据处理软件相关核心技术，覆盖了大数据的采集、

存储、治理、分析、挖掘、展示，形成了完整的大数据处理软件产品体系。

报告期内，公司大数据处理软件产品及服务均产生了一定规模的收入（见下表），累计收入占公司总收入的比重分别为 95.92%、95.80%和 95.00%。

单位：万元，%

产品及相关服务收入	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
SDC UE	9,443.13	29.74	7,291.25	25.88	6,724.67	32.41
SDC ME	10,946.12	34.47	8,778.91	31.16	3,663.86	17.66
SDC Govern	4,652.76	14.65	4,251.11	15.09	4,012.85	19.34
SDC ETL	1,451.18	4.57	1,285.08	4.56	666.70	3.21
SDC Miner	813.56	2.56	1,188.37	4.22	1,393.34	6.71
SDC BE	765.10	2.41	1,008.33	3.58	748.97	3.61
SDC Hadoop	738.12	2.32	1,223.31	4.34	944.65	4.55
涉及多个产品的技术服务（注 1）	1,181.60	3.72	1,264.44	4.49	1,528.42	7.37
其他（注 2）	177.58	0.56	697.48	2.48	220.13	1.06
大数据处理软件产品及相关服务收入合计	30,169.15	95.00	26,988.30	95.80	19,903.59	95.92

注 1：技术服务销售金额按照对应各产品销售价格或合同取得时的预计工作量比例拆分，若无法按照此方法进行拆分，则保留在“多个产品的技术服务”。

注 2：其他包括其他大数据软件产品（如搜索引擎）、运维服务，以及少量配套外购软硬件。

公司大数据处理软件产品覆盖了大数据采集、存储、治理、分析、挖掘、展示环节，可支撑丰富的大数据应用场景，潜在市场空间大。报告期内，公司聚焦 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品，取得了较好的效果，该等核心产品的收入占比持续上升，分别为 72.62%、76.69%、78.84%。未来，随着公司实力的壮大，公司将充分发挥产品体系完整和相互协同的优势，继续巩固和提高核心产品市场地位的同时，将加大对数据智能分析、存储计算等相关产品的投入，以促进公司收入多元化增长，更好地分享大数据行业持续发展带来的发展机遇。

综上，公司所处大数据软件行业中长期内存在战略发展机遇，公司的大数据处理软件产品体系完整、通用性强，其中在大数据可视化领域已有较高的市场地位和较强的竞争力，在数据治理领域市场潜力大，已与华为云等大型生态建立合作关系，连同公司在政府及军工、能源、制造业等多个重要行业超过 1,000 个项

目积累的项目经验，将有效把握行业发展带来的市场机会，推动公司业务收入持续增长。

(2) 公司收费方式符合业务惯例，下游客户复购率显著提高，为收入持续增长奠定基础

报告期内，公司对客户主要采用一次性收费方式。国内本地化部署项目通常采用一次性收费方式，符合业务交易惯例。公司一次性收费方式不会影响收入的持续增长：

A、大数据软件行业属于新兴产业，未来较长时间内将有较大的发展空间。

中共中央、国务院印发《数字中国建设整体布局规划》提出，“到 2025 年，基本形成横向打通、纵向贯通、协调有力的一体化推进格局，数字中国建设取得重要进展。……到 2035 年，数字化发展水平进入世界前列，数字中国建设取得重大成就。数字中国建设体系化布局更加科学完备，经济、政治、文化、社会、生态文明建设各领域数字化发展更加协调充分，有力支撑全面建设社会主义现代化国家。”因此，数字中国建设将是中长期战略任务，相应地，大数据软件行业预计将随之有较长的发展周期和较大的发展空间。

B、随着行业的持续发展，新增客户和存量客户都存在较大增量需求，公司通过新增客户开拓和存量客户复购，可实现收入的持续增长。其中，随着公司产品竞争力提升及存量客户的积累，公司客户复购率快速提高。报告期内，公司客户复购率分别为 34.65%、41.78%、50.26%，其中非直接销售模式下复购率分别为 32.94%、48.07%、54.94%。

综上，公司采用一次性收费方式符合行业业务惯例，行业持续较快的发展以及公司复购率的显著提升，为公司未来收入的持续增长奠定了良好的基础。

(3) 公司收入增长的驱动因素具有较强的持续性

公司收入增长的主要驱动因素是行业发展景气度和公司产品竞争力。从行业情况看，如前所述，大数据软件行业中长期发展前景良好、空间大，短期外部环境波动不改中长期发展趋势。随着外部经营环境逐步改善，公司已开始逐步增加人员，以提高市场份额。从产品竞争力看，公司已形成了通用性强、体系完整的

大数据处理软件产品体系，积累超 1,000 个项目的交付经验，适配的国产化平台数量多，综合竞争力强，而且作为独立软件厂商，与华为、新华三、中国电子等 ICT 龙头企业建立了良好的合作关系，减少了规模小的项目数量，提高了项目均价和人效，实现了高质量增长。因此，公司收入增长的驱动因素具有较强的持续性。

2019-2021 年，公司营业收入分别为 10,193.35 万元，20,749.74 万元及 28,170.91 万元，复合增长率达到 66.24%。2022 年，面对宏观经济下滑、外部经营环境扰动等短期冲击，公司调整和优化人员结构，适度减少了员工数量的同时，营业收入仍在前期高速增长的基数上实现持续上升，同比增长 12.72% 至 31,756.52 万元，显示了公司收入增长具有较强韧性，且高于国内同行业可比上市公司（见下表）。

同行业可比上市公司	2022 年收入增长率
星环科技	12.62%
东方国信	-7.33%
新点软件	1.07%
四方伟业	12.72%

数据来源：上市公司年报。

（4）公司新签订单持续上升，在手订单充足

报告期内，面对宏观经济、外部经营环境等不利因素扰动，公司聚焦核心产品，重点围绕“大生态、大客户”，稳步进行市场拓展，新签订单持续增长。公司 2020 年-2022 年新签订单金额分别为 2.68 亿元、3.10 亿元、3.62 亿元（含增值税，净额法口径，下同）。随着项目结构优化以及交付效率的提高，公司的项目周转加快，报告期各期末的在手订单保持稳定，分别为 1.86 亿元、1.80 亿元和 1.82 亿元。2022 年末，公司的合同负债降低，一方面受终端用户资金预算、项目规模扩大等因素影响，部分终端用户付款流程、项目需求调研流程较长，导致报告期末的在手订单收款较慢；另一方面，受下游大客户、大型生态合作伙伴议价能力的提升，以及总体经济环境的影响，公司预收款比例有所降低，但该等客户信誉较好，公司与其合作空间较大，能够为公司未来发展带来广阔的空间。

公司的新签订单增长有较强的持续性。随着外部经营环境恢复及宏观经济复苏，公司 2023 年以来的订单出现较明显改善。公司 2023 年 1-6 月新签订单 1.92 亿元（订单均不包括框架协议约定的金额，适用全文），同比增长 40.39%，截至 2023 年 6 月末的在手订单 2.80 亿元，较 2022 年 6 月末同比增长 26.71%。

同时，公司与华为等大型生态合作伙伴的合作不断加深，为公司订单持续增长奠定扎实的基础。截至 2023 年 7 月末已与华为、百度、中国电子、浪潮、华润数科、中国移动等 8 家客户签订了 15 份框架协议或战略合作协议，其中公司与华为 2023 年 6 月签订的数据治理框架协议，成为其大份额供应商。

因此，公司新签订单保持较快增长，且具有较强的持续性，从而为公司的收入增长提供了坚实基础。

（5）公司持续深耕政府领域，并不断开拓行业应用领域

公司基于标准化软件版本研发推出的软件产品具有较强的通用性，广泛应用于智慧城市、应急管理、公安、海关、审计、教育等政府部分以及军工、能源、交通、金融、制造业等重要行业，销售区域覆盖了全国大多数省市（包括中国香港和中国澳门）。

政府领域大数据应用需求出现早、市场规模大，公司布局较早，积累了众多示范性强的案例，市场地位较高。报告期内，公司来自政府领域终端用户的收入占比分别达到 57.33%、64.71%、65.59%。随着数字中国战略的实施，数字政府领域市场空间巨大。根据 IDC 的研究，2021 年中国数字政府整体市场达 1,235 亿元，预计到 2026 年将超过 2,000 亿元。因此，公司未来将持续深耕政府领域，进一步巩固和提高政府领域的市场地位。

同时，随着新一轮科技革命蓬勃发展，各行业各领域数字化不断加快，大数据与各行业各领域的融合应用持续深化，市场空间广阔。公司依托通用性强的全栈产品优势，结合军工、能源、交通、制造业、金融、教育等行业的交付经验和标杆项目，加大各细分市场的拓展力度，带动公司收入进一步多元化增长。

（6）公司客户延长支付期不影响公司持续经营和收入增长

报告期各期，存在公司客户实际支付合同款项的期限延长的情形，主要系公

司客户受宏观经济波动、终端用户付款进度、合同规模增大等因素影响所致。

公司终端用户主要是各级政府相关单位以及军工、交通、能源等主要领域的大中型企业，该等终端用户的信用较高，其付款放缓不会导致公司的应收账款重大回收风险，亦不会影响公司的运营资金安全。公司报告期内的经营活动现金流量净额分别为 7,894.90 万元、-3,191.44 万元和 980.00 万元。报告期各期末，公司的货币资金分别为 29,365.81 万元、34,873.53 万元和 34,048.54 万元。因此，公司拥有较为丰富的资金储备，可支撑公司未来业务布局，客户延长支付期不影响公司的研发、市场等方面的持续投入，从而不会影响公司收入的持续增长。

(7) 公司未来收入、毛利率增长的可持续性

A、公司未来收入增长具有可持续性

公司未来收入增长具有较强的可持续性，其主要原因如前所述：

a、随着技术进步和国家对大数据行业鼓励政策的出台，公司所处大数据软件行业在较长时间内的发展前景较好，市场空间广阔；

b、公司的大数据处理软件产品体系完整，SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等核心产品拥有较强的竞争力，并积累了丰富的交付经验，有助于公司分享大数据行业发展带动的重大业务机会；

c、公司将继续深耕市场空间巨大的政府领域，并依托公司软件产品通用性较强的优势，加大拓展其他行业和领域的应用，未来收入来源更加多元化；

d、公司收入增长的主要驱动因素具有较强的持续性，并通过“大客户、大生态”策略提高了项目均价和人效，公司 2022 年收入增长率高于国内同行业可比公司；

e、公司主要采取一次性收费方式符合业务惯例，且公司存量客户复购率报告期内持续提高，客户稳定性提高；

f、公司新签订单持续增长，而且与华为、中国电子等 ICT 龙头公司签订了 15 个框架协议或战略合作协议，为未来新签订单增长奠定基础。公司 2023 年 1-6 月新签订单 1.92 亿元，同比增长 40.39%，截至 2023 年 6 月末的在手订单 2.80

亿元，较 2022 年 6 月末同比增长 26.71%；

g、公司报告期内客户回款放缓，但公司主要终端用户的信用较好，公司资金储备较为充足，可支撑未来业务布局和投入。

B、公司毛利率有望维持在较高基数上波动

a、公司主要收入来源毛利率较高的大数据处理软件产品及服务

报告期内，公司大数据处理软件产品及服务收入占公司总收入的比重分别为 95.92%、95.80%和 95.00%，大数据系统集成业务占比较低。尽管受市场竞争、战略项目投入、项目外采等因素影响，部分大数据处理软件产品及服务项目可能出现毛利率较低的情形，但公司的项目数量较多，部分项目的毛利率较低对公司综合毛利率下降通常较小，一般不会导致毛利率大幅波动。报告期内，公司军工领域的毛利率低于平均水平且持续下降，主要是受业务形态、项目结构变化所致。考虑到军工领域的收入占比较低，不会对公司综合毛利率产生重大不利影响。因此，公司的主营业务结构、项目结构使得公司的毛利率具有较高的稳定性。

b、公司交付效率提升，项目成本得到有效控制

公司的成本主要是人工成本、项目外采和差旅等其他费用。公司通过持续积累交付经验（尤其是公司主要收入来源之政府领域的项目交付经验丰富）、不断迭代完善软件产品、提高项目规模、增加采购技术服务等多种措施，有效提高了交付效率，较好地控制公司的综合成本。

因此，公司未来毛利率有望维持在较高基数上波动，具有较强的可持续性。

（四）其他收益、投资收益、代收代付款的具体情况、未来变动趋势，结合前述情形及收入、毛利率变动趋势，说明公司未来业绩增长的可持续性，并有针对性地进行重大事项提示

1、其他收益、投资收益、代收代付款的具体情况、未来变动趋势

（1）其他收益具体情况及未来变动趋势

报告期内，公司其他收益的构成明细如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
增值税即征即退	402.95	1,023.21	265.67
其他与收益相关的政府补助	899.92	1,303.19	954.24
个税手续费返还及其他	17.65	9.85	31.20
合计	1,320.57	2,336.25	1,251.11

报告期内，公司其他收益主要由增值税即征即退的退税款及其他与收益相关的政府补助构成。

A、增值税即征即退

公司增值税即征即退款系根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发〔2011〕4号）等文件，对公司符合销售自行开发生产的软件产品按法定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分获取的退税款。

该政策相对稳定，该项补助是与公司主营业务收入密切相关，按照一定标准定量持续享受，其波动主要受公司软件产品收入和退税操作政策影响。其中，2022年增值税即征即退款同比减少620.26万元，主要是根据公司所在地退税操作流程，增值税对应的退税款需在申报退税收入当月发票（含质保金发票）完全开具后（或选择放弃）申请，自税款缴纳至退税存在较长周期，部分退税金额本年尚未收到所致。截至报告期末，公司因尚未全额开具发票而未申请的即征即退款合计1,567.77万元。

B、政府补助

公司政府补助形成的其他收益存在波动，但总体保持较高水平，报告期内分别为899.92万元、1,303.19万元、954.24万元。考虑到公司所处的大数据软件领域系国家重点扶持的新兴领域，且公司研发实力较强、业务规模持续增长等因素，预计公司未来政府补助仍将维持一定规模。

（2）投资收益具体情况及未来变动趋势

报告期内，公司投资收益的明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
银行理财产品取得的投资收益	314.92	504.39	467.41
权益法核算的长期股权投资收益	90.26	3.98	-
合计	405.18	508.37	467.41

报告期内，公司投资收益系主要是对闲置资金现金管理所产生的收益。其中，2022 年度投资收益下降，主要是公司购买结构性存款的比例下降，购买大额定期存单（收益计入“财务费用-利息收入”，冲减财务费用）的比例上升，对公司实际收益不存在重大实质影响。

公司闲置资金用于购买流动性高、安全性好的理财产品，收益相对稳健。而且，随着公司业务拓展，经营活动现金流趋稳，2022 年经营活动现金流量净额 980.00 万元，报告期内货币资金相对稳定。因此，公司的理财产品产生的收益（投资收益+存款利息）较为稳定。

（3）代收代付款具体情况及未来变动趋势

报告期内，代收代付款规模（剔除票据影响）及对现金流影响如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
本年代收款	2,288.07	4,453.26	6,974.19
本年代付款	3,412.11	5,767.72	1,465.27
代收代付款对现金流的影响	-1,124.04	-1,314.46	5,508.92
扣除代收代付后的经营性现金流净额	2,104.04	-1,876.98	2,385.98

公司对代收代付款制定了严格的内部控制流程，并实质按“背靠背”进行管理。截至报告期末，公司已签署补充协议的净额法项目其他应付款余额为 1,149.13 万元，远低于公司货币资金储备规模，其余净额法往来已于应付账款列示，不会对公司未来的现金流量状况构成重大不利影响。

2、说明公司未来业绩增长的可持续性，并有针对性地进行重大事项提示

报告期内，公司主要财务数据情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
毛利率	64.99%	64.48%	70.39%
毛利	20,637.13	18,163.82	14,605.04
期间费用	14,237.18	15,190.54	14,191.21
其他收益	1,320.57	2,336.25	1,251.11
投资收益	405.18	508.37	467.41
公允价值变动收益	-	-	37.16
信用减值损失	-1,178.41	-823.86	-343.97
资产减值损失	-454.44	-303.07	-124.81
营业利润	6,240.99	4,380.13	1,472.89
净利润	6,197.24	4,396.16	1,466.89
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	6,885.20	3,437.84	766.67

（1）报告期内，公司营业收入持续保持增长，毛利率受业务形态占比、项目结构等变动影响有一定波动，但总体维持在较高水平，因此公司毛利持续较快增长，是公司业绩的主要来源。如前所述，公司未来收入增长有较强的持续性，毛利率有望在较高基数上波动，因此公司毛利的持续增长有可持续性。

（2）公司系新兴软件企业，产品标准化程度较高，具备较为明显的规模效应特征。报告期内，公司在业务规模扩大的同时加强人员优化和调整，有效控制了期间费用率水平，期间费用率分别为 68.39%、53.92%、44.83%。随着公司业务规模进一步扩大，公司期间费用率预计将稳中趋降。

（3）如前所述，公司其他收益和投资收益有一定波动，但预计将保持一定规模，同时，随着公司盈利能力增强，其占营业利润的比重总体将趋于下降。报告期内，其占营业利润的比重分别为 116.68%、64.94%、27.65%。

（4）信用减值损失和资产减值损失主要是针对应收账款、存货按公司会计政策进行计提的减值准备。随着公司业务规模增长，计提金额预计随之增长，但构成重大不利影响的风险较小。

综上分析，公司未来的业绩增长具备较强的可持续性。

公司针对业务持续性及业绩波动风险，已于重大事项提示部分进行补充披露

如下：

“公司主要从事大数据处理软件产品及服务的研发、销售。报告期内，公司主营业务收入分别为 20,749.74、28,170.91、31,756.52 万元，总体业务规模仍较小。公司暂未采用订阅制收费模式，相关产品或服务部署完成后用户存在较长使用期。因此，公司直接客户或非直接销售模式下的最终用户，受其信息系统建设周期影响，其对公司的采购具有周期性、一次性采购等特征，一定时间内复购率较低，导致公司的直接客户或最终用户群体波动较大。从单体口径看，公司 2020 至 2022 年收入主要来源于新增客户，其占比分别为 72.25%、68.52%、51.34%。同时，公司军工领域的毛利率持续下降，从 2020 年的 66.91%下降至 2022 年的 47.40%；报告期内的其他收益、投资收益占净利润比例分别为 117.15%、64.71%、27.85%，仍然较高。因此，公司的客户、业务稳定性存在一定风险，并可能由此对公司业绩的持续性产生较大不利影响。”

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）取得并复核发行人收入明细表，结合销售的具体产品或服务类型及数量，分析各业务形态下同一分层中少于平均数量的项目情况及原因。

（2）根据发行人收入明细表，结合细分软件及相关服务的价格变化、产品结构变化、主要客户下游应用领域的变化，量化分析各期项目均价及数量的波动，以及对各期收入的影响。

（3）通过访谈发行人，了解公司各部门人员大幅缩减的原因，确认公司交付人员下降的原因及合理性；结合公司业务发展情况，分析公司人数下降是否足以支持业务发展。

（4）获得公司在手订单明细表，结合在手订单的平台分布、单价、数量情况，分析其来自原有客户及新增客户的情况；取得并复核发行人收入明细表，分

析发行人 2022 年 SDC UE、SDC ME、技术服务收入增长的原因，并通过访谈等方式确认发行人各类主要产品及技术服务客户变动情况及合理性，并分析交易可持续性；通过公开信息查询等方式，确认发行人变动客户中是否存在异常客户及交易。

（5）通过访谈发行人，了解公司产品构成与市场地位、收费方式及复购率情况、收入变动的驱动因素、在手订单的变动情况、客户延长支付期的原因、公司未来在各领域业务布局等，分析公司未来收入、毛利率增长的可持续性。

（6）通过访谈发行人，并获取发行人其他收益、投资收益、代收代付款明细，了解该等项目的未来变动趋势；结合该等项目具体情形及收入、毛利率变动趋势，分析公司未来业绩增长的可持续性；复核发行人首次公开发行招股书说明书，确认发行人已针对业绩增长的可持续性进行了重大事项提示。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人已说明同一分层中，销售的具体产品或服务类型及数量少于平均数量的项目情况及原因，相关原因合理；发行人已区分各业务形态，并结合细分产品软件及相关服务的价格变化、产品结构变化、主要客户及下游应用领域变化等，量化分析各期项目均价及数量的波动及各期收入变动原因，受项目均价上升的驱动，发行人报告期各期的营业收入呈持续增长态势。

（2）发行人已说明公司各部门人员均大幅缩减的原因，随着发行人产品的成熟和项目经验的积累带来的交付效率提升，项目结构的优化带来的规模效应，以及加大了技术服务采购带来的用工灵活性，发行人业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展的过程中，交付人员数量下降具有合理性，发行人当前人员能够支持发行人业务发展。

（3）发行人已说明在手订单的平台分布、单价、数量情况，并说明其来自原有客户及新增客户的情况；发行人未来收入增长具有较强的可持续性，发行人毛利率有望维持在较高基数上波动；发行人已说明 2022 年 SDC UE、SDC ME、技术服务新增收入的主要来源，并说明其来自新增客户及原有客户的情况；发行

人已说明报告期各期，各类主要产品、技术服务客户增减变动情况，相关变动具有合理性；发行人不存在异常客户及交易，相关交易具有可持续性。

(4) 发行人已说明其他收益、投资收益、代收代付款的具体情况、未来变动趋势。公司未来的业绩增长具备较强的可持续性，并已在招股书中有针对性地
进行重大事项提示。

问题 5 关于资金流水

根据申报材料及问询回复：(1) 报告期内，发行人及其下属子公司、分公司、员工持股平台现使用或报告期内销户的银行账户共计 188 个，报告期内注销 144 个；(2) 实控人查文宇母亲曾永秋曾替查文宇代持股份，且二人存在较多资金往来；(3) 2022 年 3 月 16 日，查文宇与王昕签署《协议书》，并对查文宇所持四方伟业股份进行分割，目前，王昕持有四方伟业 1.85% 的股权，二人报告期内存在较多资金往来；(4) 2022 年 1-6 月，查文宇向发行人员工刘冰转账 75 万元，由其代办个人所得税事项，但查文宇近两年个人资金流水中未见大额收入，除查文宇外，刘冰还为赵神州等人代办个人所得税事项；(5) 徐振宇资金流水中存在大额亲友借款/还款、取现，主要为向沈军借出款项，主要用于支持其公司资金周转；(6) 发行人股东陈勇（报告期内曾为持股 5% 以上股份的股东，目前持股 4.42%）与查文宇、徐振宇等存在较多资金往来。

请发行人说明：(1) 报告期内开立并注销多个银行账户的原因及合理性，银行账户开立数量及分布与企业实际的业务规模及特点是否匹配，主要注销账户的交易情况；(2) 曾永秋个人资金流水情况，包括收入的主要来源及支出的主要去向；(3) 查文宇缴纳个人所得税涉及的具体事项，近两年未有大额收入却需要缴纳大额个人所得税的合理性，是否存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形，个人的主要投资理财及其他收入支出等情况；(4) 徐振宇大额借款资金的最终去向、还款资金的最终来源，公司实控人、董监高及其他关键人员资金是否最终流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，说明：(1) 对注销账户的核查情况，包括流水获取方式、具体账户、报告期内主要交易情况等；(2) 对

曾永秋个人资金流水的核查情况；（3）查文字及其他关键人员的个人卡获得是否完整，查文字是否存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形，并补充获取王昕、刘冰、陈勇的个人银行流水，并说明核查情况。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内开立并注销多个银行账户的原因及合理性，银行账户开立数量及分布与企业实际的业务规模及特点是否匹配，主要注销账户的交易情况

1、报告期内开立并注销多个银行账户的原因及合理性。

报告期内，公司及下属子公司、分公司、员工持股平台曾使用银行账户 193 个，截至报告期末已注销账户 149 个，仍在使用的账户 44 个。公司开立并注销的账户主要是用于购买结构性存款、大额存单账户以及银行承兑汇票的保证金户，并非结算账户。公司报告期内银行账户的具体情况如下表所示：

单位：个

账户类型	报告期初 已开立账 户数量 ①	报告期内银行账户情况			报告期末仍 在使用数量 ⑤=③-④
		报告期内开 立账户数量 ②	报告期内使 用账户数量 ③=①+②	报告期内注 销账户数量 ④	
公司					
基本户、一般户、外 币户	10	4	14	2	12
结构性存款户、大额 存单户、非结构性理 财户、通知存款户	3	74	77	75	2
保证金户	4	71	75	70	5
工资代发户	1	0	1	0	1
小计	18	149	167	147	20
下属子公司、分公司					
基本户	13	7	20	2	18
员工持股平台					
基本户	4	2	6	0	6
合计	35	158	193	149	44

注：使用数量包括报告期内曾使用，期末已销户的账户。工资代发户为银行代发工资过程中使用的非结算账户。

报告期内，公司共新开立一般户 4 个，系公司为方便日常经营活动、购买理财产品等原因开立；公司注销一般户 2 个，系公司清理长期未使用账户注销。

报告期内，公司开立结构性存款户、大额存单户、通知存款户 74 个，注销 75 个，主要是公司为提高资金使用效率，合理利用暂时闲置的资金在银行购买结构性存款产品、大额存单产品。公司开立与注销账户较多系公司在兴业银行、民生银行、成都银行、招商银行、上海银行购买产品时需要专门开立账户，并在产品到期或转让后注销。

公司开立保证金户 71 个，注销 70 个，系开具银行承兑汇票、保函时，视授信情况向银行支付保证金所开立。此外，公司在兴业银行、民生银行开具需保证金的商业汇票时，需要根据票据开立申请逐次开立及注销保证金账户。

公司下属子公司、分公司新开立基本户 7 个，主要是新设分、子公司所致。注销 2 个基本户，主要是个别分子公司业务需求变动，注销其基本户所致。

公司员工持股平台新开立基本户 2 个，主要是启用员工持股平台伟业众兴、伟业合盛所致。

综上，公司报告期内开立并注销多个银行账户均具有合理的原因。

2、银行账户开立数量及分布与企业实际的业务规模及特点是否匹配

（1）公司本部银行账户开立数量及分布与企业实际的业务规模及特点是否匹配

公司本部所开立的银行账户的开户行均在公司主要经营地，其账户的开立分布与其实际的业务规模及特点匹配。

A、基本户、一般户、外币户

报告期内，公司的基本户、一般户、外币户的开立、注销及使用情况如下表所示：

单位：个

账户类别	期初数量	开立数量	注销数量	期末数量	主要用途
基本户	1	0	0	1	主要用于收取客户款项、发放员工工资

一般户	7	4	2	9	其中 1 个招商银行账户主要用于支付供应商货款、发放员工报销款、工资；其余账户主要用于购买结构性存款、大额存单等理财产品
外币户	2	0	0	2	用于公司外币业务结算，报告期内暂未使用
合计	10	4	2	12	

公司开立上述账户系为满足日常经营收支需求、购买理财产品等，与公司日常经营需求匹配。

B、结构性存款、大额存单、非结构性理财、通知存款账户

公司开立结构性存款、大额存单、非结构性理财、通知存款账户主要系公司为提高货币资金使用效率购买结构性存款产品、大额存单产品所致。报告期内，公司购买结构性存款、大额存单、非结构性理财、通知存款的情况，以及与账户的匹配情况如下表所示：

单位：个

银行名称	产品类型	使用账户数量	购买银行产品数量	匹配情况
兴业银行	结构性存款、大额存单	29	29	该等银行在购买结构性存款或大额存单时，新开立结构性存款账户并将款项划拨至该等特定账户中 上海银行购买结构性存款时，因存在达成购买意向后未购买产品的情形，故银行系统生成的结构性存款账户较购买产品次数更多
民生银行	结构性存款、大额存单	12	12	
成都银行	结构性存款	17	17	
招商银行	结构性存款	12	12	
上海银行	结构性存款	4	3	
工商银行	结构性存款	0	10	无需专门开立相应账户
	大额存单	1	5	使用固定账户
	通知存款户	1	滚动购买	使用固定账户
农业银行	结构性存款	0	3	无需专门开立相应账户
中信银行	非结构性理财	1	1	使用固定账户
合计		77	92	

C、保证金账户

根据公司与兴业银行、民生银行签订的协议，其开立需担保的银行承兑汇票时，应将约定的保证金转入指定新开立的保证金账户中。除银行承兑汇票外，公

司为投标开具保函，还在各银行开具了保证金户。报告期内，公司保证金户与业务规模的匹配情况如下：

单位：个

银行名称	开立需担保票据次数	保证金户数量			匹配情况
		银行承兑汇票	保函、保证金业务	小计	
兴业银行	59	66	-	66	公司在开立需担保的票据时，新开立保证金户并将款项划转至该等特定账户中；其中 7 个保证金账户因信息填写有误开票失败，在开立当日即注销。
民生银行	2	2	1	3	公司在开立需担保的票据时，新开立 2 个保证金户； 公司因投标需要开具保函，在该银行开立有 1 个保函账户。
成都银行	7	1	2 (保函、其他保证金户各 1 个)	3	公司在该银行开立需担保的票据时，需将保证金转入 1 个固定保证金账户中； 公司因投标需要开具保函，在该银行开立有 1 个保函账户；另 1 个保证金户系报告期前公司购买单一资管产品所开立，报告期内公司未使用该账户。
农业银行	0	0	2	2	公司因投标需要开具保函，该银行要求开立 2 个保函账户。
招商银行	0	0	1	1	该保证金户系公司报告期前办理保理业务所开立，报告期内公司未开展保理业务。
合计	68	69	6	75	-

注：开立需担保票据次数包括一次申请开具多张票据的情况

综上，公司本部银行账户开立数量及分布与其实际的业务规模及特点相匹配。

(2) 公司下属分公司、子公司

报告期内，公司在不同城市设立下属子公司、分公司共计 21 家，合计使用 20 个银行账户，为子公司、分公司经营所在地的基本户账户。公司子公司、分公司除开立的基本户外未开立其他账户，银行账户开立数量及分布与企业实际的业务规模及特点相匹配。

(3) 员工持股平台

报告期内，公司已启用并向公司出资的 6 个员工持股平台各开立有 1 个银行账户，员工持股平台银行账户数量及分布与其业务规模及特点相匹配。

综上，公司银行账户开立数量及分布与公司实际的业务规模及特点匹配。

3、主要注销账户的交易情况

报告期内，公司及下属子公司、分公司、员工持股平台注销的账户的主要交易情况详见“附件：成都四方伟业软件股份有限公司报告期注销账户清单”，汇总情况如下：

单位：个

主体	数量	账户类型	报告期主要交易情况
四方伟业	2	一般户	贷款还款、银行理财产品交易
	70	保证金账户	公司开具银行承兑汇票的保证金转入及相应票据到期承兑时的保证金转出
	65	结构性存款户	公司购买银行结构性存款产品时的款项转入及结构性存款产品到期时的款项转出
	9	大额存单户	公司购买银行大额存单产品时的款项转入及大额存单产品到期时的款项转出
	1	其他理财产品户	公司购买非结构性理财产品时款项的转入及转出
下属分公司、子公司	2	基本户	银行利息收入及银行函证费用
合计	149		

报告期内，公司注销的账户均有合理的交易内容。

（二）曾永秋个人资金流水情况，包括收入的主要来源及支出的主要去向

报告期内，曾永秋单笔5万元以上的大额资金收支情况如下表所示：

单位：万元

资金来源或去向	2022年		2021年		2020年	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出
查文字	11.00		10.00	18.80	51.00	-
陈斐静	60.00				70.00	73.00
李华		10.00		10.00	12.00	60.00
张令伟					10.00	
合计	71.00	10.00	10.00	28.80	143.00	133.00

报告期内，曾永秋的资金主要来源为其儿子查文字的转款及收到陈斐静的还款，其主要支出为对陈斐静、李华的借款，其不存在与公司客户、最终用户、供

应商及其关联方、关键人员的资金往来。

（三）查文字缴纳个人所得税涉及的具体事项，近两年未有大额收入却需要缴纳大额个人所得税的合理性，是否存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形，个人的主要投资理财及其他收入支出等情况

1、查文字缴纳个人所得税涉及的具体事项，近两年未有大额收入却需要缴纳大额个人所得税的合理性

查文字因四方伟业股权转让相关事项所需缴纳个人所得税及印花税，所涉及的具体股权转让事项如下：

单位：万元

事项	股权转让协议签订时间	应交个税	个税滞纳金	印花税	小计
代持还原	2016年10月	-	-	0.72	0.72
出让公司股份	2017年1月	-	-	0.03	0.03
公司股份增资	2017年6月	-	-	0.20	0.20
购入库存股	2017年12月	-	-	0.04	0.04
购入库存股	2018年4月	-	-	0.02	0.02
公司股份增资	2018年4月	-	-	0.62	0.62
出让公司股份	2018年5月	5.19	3.79	0.06	9.03
出让公司股份	2018年6月	2.48	1.77	0.03	4.27
出让公司股份	2018年6月	5.78	4.12	0.06	9.97
购入库存股	2018年6月	-	-	0.02	0.02
购入库存股	2019年2月	-	-	0.05	0.05
公司回购股份	2019年12月	23.56	10.37	0.05	33.98
伟业星程股份转让	2021年5月、 2021年10月	1.27	0.21	-	1.48
伟业共创股份转让	2021年5月	4.35	0.79	-	5.14
伟业齐利股份转让	2021年4月	9.46	1.84	-	11.30
合计		52.09	22.88	1.88	76.85

查文字通过向刘冰大额转款 75 万元，小额转款 1.85 万元的方式，委托刘冰代为缴纳上述税费。

综上，查文字系委托刘冰代为缴纳其历次股权转让相关个人所得税款及滞纳金、印花税，其缴纳税款具有合理性。

2、查文字是否存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形，个人的主要投资理财及其他收入支出等情况

查文字个人的主要投资理财为证券市场交易，2019 年至 2022 年，其通过证券市场获得的投资收益分别 910.32 万元、956.83 万元、-427.22 万元、-423.44 万元，净收益 1,016.49 万元。

报告期内，查文字银行账户中，5 万元以上的资金流入 1,356.71 万元，主要来源于证券账户转入款项 1,038.38 万元，资金流出 1,235.30 万元，主要用于支付四方伟业股权转让款项 825.75 万元、支付王昕生活费 196.00 万元，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出
证券账户转入款项	632.58	-	149.00	-	256.80	-
薪酬收入	52.71	-	52.71	-	48.91	-
股权转让款项	20.00	422.25	-	166.00	-	237.50
与母亲之间转款	-	11.00	15.00	10.00	-	51.00
支付予王昕生活费	-	56.00	-	65.00	-	75.00
众途科技补偿款	-	-	-	-	80.00	-
大额消费及退款	-	-	-	-	49.00	47.50
委托缴纳股权转让相关税款	-	76.85	-	-	-	-
固定资产出售	-	6.20	-	-	-	-
借款予陈斐静	-	-	-	-	-	11.00
合计	705.29	572.30	216.71	241.00	434.71	422.00

综上，查文字报告期内资金主要来源于其证券账户，系其使用自有资金从事投资活动所得，其资金往来均有合理的用途及交易背景，不存在控制其他个人卡，通过他人账户走账，通过代持对外投资等情形。

（四）徐振宇大额借款资金的最终去向、还款资金的最终来源，公司实控人、董监高及其他关键人员资金是否最终流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员

1、徐振宇大额借款资金的最终去向、还款资金的最终来源

报告期内，徐振宇大额借款的最终去向，借款人还款资金的最终来源情况如下：

单位：万元

对手方	流出金额	资金最终去向	流入金额	资金最终来源
沈军（注1）	1,270.00	投入沈军参股投资公司安徽大江新能科技有限公司经营使用	1,295.50	安徽大江新能科技有限公司现金流充足后归还借款
万恒	500.00	2020年7月至10月借款予万恒投入跨境电商项目，项目未启动	500.00	跨境电商项目未启动，万恒于2020年12月归还借款
曾德三（注2）	60.00	用于曾德三公司资金周转	-	-

注1：徐振宇与沈军之间的资金拆借部分发生于2019年，为便于理解，此行列示其二人2019年至2022年的合计资金往来情况。

注2：徐振宇对曾德三的借款于2022年11月借出，于2023年6月收到还款。

报告期内，徐振宇的大额借款均有合理的流向，最终未流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员。

2、公司实控人、董监高及其他关键人员资金是否最终流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员。

报告期内，公司实控人、董监高及其他关键人员的主要资金往来情况详见《8-4-2 平安证券股份有限公司关于成都四方伟业软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之资金流水核查专项报告》，上述人员资金不存在最终流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员的情形。

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

（1）前往银行获取了发行人及其下属子公司、分公司、员工持股平台对应基本户银行出具的银行账户清单（其中包含已注销账户）及报告期内上述主体全部的银行对账单，并对银行账户进行函证，将获取的已开立账户清单与发行人财务账面的银行账户逐一进行核对，以确认资金流水核查范围的完整性。

（2）查阅已注销账户的银行流水，以了解该等账户的主要交易情况。

（3）获取报告期内发行人购买结构性存款、大额存单及办理银行承兑汇票、保函的协议，将其与对应的银行账户进行对比，以了解各账户的开立、使用及注销情况，将银行账户的开立情况与实际使用情况进行匹配。

（4）获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员、曾永秋、徐振宇出具的关于银行账户完整性的承诺，陪同上述人员前往各银行获取银行流水，同时通过取得云闪付 APP 查询各银行的开卡情况的截图、已获取的银行流水的对手方信息等方式对上述人员银行流水账户的完整性进行核查。

（5）获取并分析发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员、曾永秋、徐振宇的银行对账单等资料，并对资金流水进行复核性查验，通过资金流水所显示的交易对手、交易内容，重点关注是否存在与发行人、发行人董监高、发行人员工之间的往来；是否存在与发行人客户、供应商的资金往来；是否存在与发行人股东之间的往来；是否存在与发行人其他关联方之间的往来；是否存在其他大额、频繁或异常的资金往来。

（6）获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员、曾永秋、徐振宇出具的说明，了解上述人员大额资金往来的交易背景，获取相关的支撑性材料。

(7) 对查文字、刘冰进行访谈，了解查文字其纳税所涉及的事项，取得并查阅查文字缴纳税款的完税证明、涉税事项的股权转让协议，确认其纳税的合理性。

(8) 访谈徐振宇大额借款的借出对象，获取徐振宇大额借款的相关支撑性材料，以了解其大额借款资金的最终流向及还款资金的最终来源。

(9) 对公司资金管理执行穿行测试，公司现行资金管理相关内部控制制度健全有效，公司严格按照制度执行，不存在较大缺陷。

(10) 核查包括公司及其实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水，确认其是否存在大额异常取现、大额异常支付等情形，了解该等情形是否为其为公司体外资金循环形成销售回款或代替公司承担成本费用等异常情形。

(11) 核查公司与主要供应商的采购合同、采购发票、付款单据等资料，对公司采购循环执行穿行测试和内控测试程序，测试公司采购内部控制的运行有效性，核查是否存在异常资金流出。

(12) 核查公司与主要客户签订的合同、订货单、销售发票、运输单据、回款单据等支持性单据，对公司的销售与收款内部控制循环进行了解并执行穿行测试和控制测试，核查是否存在异常资金流入。

(13) 对公司主要客户进行了走访及视频访谈，确认发行人是否存在通过其公司以外的账户向客户收取货款的情形。

(14) 对公司主要供应商进行了走访及视频访谈，确认发行人是否通过其公司账户直接向供应商付款。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人报告期内开立并注销多个银行账户均具有合理的原因，银行账户开立数量及分布与企业实际的业务规模及特点匹配，注销账户均有合理的交易内容。

(2) 发行人已按要求说明报告期内曾永秋的个人资金流水情况，曾永秋的个人资金流水均有合理的交易背景，不存在与公司客户、最终用户、供应商及其关联方、关键人员的资金往来。

(3) 查文字系委托刘冰代为缴纳其历次股权转让相关个人所得税款及滞纳金、印花税，其缴纳税款具有合理性。查文字报告期内资金主要来源于其证券账户，系其使用自有资金从事投资活动所得，其资金往来均有合理的用途及交易背景，不存在控制其他个人卡，通过他人账户走账，通过代持对外投资等情形。

(4) 报告期内，徐振宇的大额借款均有合理的流向。最终未流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员。报告期内，公司实控人、董监高及其他关键人员资金未最终流向直接客户、最终用户及其关联方、关键人员。

(二) 对注销账户的核查情况，包括流水获取方式、具体账户、报告期内主要交易情况等

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了如下核查程序：

(1) 前往银行获取了报告期内发行人及其下属子公司、分公司、员工持股平台对应基本户银行出具的银行账户清单（其中包含已注销账户）及上述主体全部的银行流水，并对银行账户进行函证，将获取的已开立账户清单与发行人财务账面的银行账户逐一进行核对，以确认资金流水核查范围的完整性。

(2) 查阅已获取的注销账户的银行流水，以了解该等账户的主要交易情况。

(3) 访谈发行人财务总监，以了解发行人注销银行账户的原因。

(4) 获取报告期内发行人购买结构性存款、大额存单及办理银行承兑汇票、保函的协议，将其与对应的银行账户进行对比，以了解各账户的开立、使用及注销情况，将银行账户的开立情况与实际使用情况进行匹配。

2、核查情况

保荐机构、申报会计师亲往银行获取了发行人及其下属子公司、分公司、员工持股平台在报告期内已注销的银行账户的对账单，并对各账户的主要交易内容

进行核查，具体情况详见《附件：成都四方伟业软件股份有限公司报告期注销账户清单》。

3、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：公司报告期内注销的银行账户主要为购买结构性存款、大额存单的账户及公司因开具银行承兑汇票而需要开立的账户，报告期内，发行人注销账户的原因合理。

（三）对曾永秋个人资金流水的核查情况：

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）获取曾永秋出具的关于银行账户完整性的承诺，陪同其前往各银行获取银行流水。同时取得通过云闪付 APP 查询其银行账户开户报告（查询范围覆盖 190 余家银行）、已获取的银行流水的对手方信息等方式对曾永秋银行流水账户的完整性进行核查。

（2）对曾永秋进行访谈，了解大额资金往来的交易背景，获取相关的支撑性材料。

2、核查情况

保荐机构、申报会计师已对曾永秋报告期内的个人流水进行核查，具体情况详见本回复“问题 5 关于资金流水”之“一”之“（二）曾永秋个人资金流水情况，包括收入的主要来源及支出的主要去向”。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：曾永秋的个人资金流水均有合理的交易背景，不存在与公司客户、最终用户、供应商及其关联方、关键人员的资金往来。

（四）查文字及其他关键人员的个人卡获得是否完整，查文字是否存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形，并补充获取王昕、刘冰、陈勇的个人银行流水，并说明核查情况

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要履行了如下核查程序：

（1）陪同发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员、曾永秋、徐振宇、王昕、刘冰、陈勇前往各银行获取银行流水。同时通过取得云闪付 APP 查询各银行的开卡情况的截图（查询范围覆盖 190 余家银行）、已获取的银行流水的对手方信息、取得被核查人员出具的关于银行账户完整性的承诺等方式对银行流水账户的完整性进行核查。

（2）获取并分析实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、曾永秋、徐振宇、王昕、刘冰、陈勇的银行对账单等资料，并对资金流水进行复核性查验，通过资金流水所显示的交易对手、交易内容，重点关注是否存在与发行人、发行人董监高、发行人员工之间的往来；是否存在与发行人客户、供应商的资金往来；是否存在与发行人股东之间的往来；是否存在与发行人其他关联方之间的往来；是否存在其他大额、频繁或异常的资金往来。

（3）针对交易对手方为自然人的资金流水，将相关自然人姓名在发行人员工花名册、关联自然人统计表、客户和供应商自然人股东名录中进行搜索匹配，核查是否存在异常资金往来事项。

（4）取得报告期内公司及其子公司所有银行账户的对账单，并与公司银行日记账等交叉核对，抽取大额流水并追溯核对至合同、发票，关注是否存在个人卡收付款情形。

（5）针对交易对手方为企业的银行流水，将相关企业名称在发行人关联企业统计表、客户及供应商及其股东名录进行检索，核查是否存在异常资金往来事项。

（6）对发行人主要客户、供应商进行访谈，以确认发行人不存在通过其他账户走账的情形。

(7) 获取查文字出具的其不存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形的承诺。

2、核查情况

保荐机构、申报会计师完整获取了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员、王昕、刘冰、陈勇的个人银行卡，具体情况详见《8-4-2 平安证券股份有限公司关于成都四方伟业软件股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之资金流水核查专项报告》，上述人员个人银行卡无重大异常，查文字不存在控制其他个人卡、通过他人账户走账、通过代持对外投资等情形。王昕、刘冰、陈勇的个人流水情况如下：

(1) 王昕

报告期内，王昕主要（5 万元及以上）资金往来情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出
收到查文字转生活费	56.00	-	65.00	-	75.00	-
购买保险	-	10.00	-	14.50	-	26.31
购买金融机构理财产品、理财产品到期收益	3.28	-	107.61	145.00	79.76	98.00
交子女学费	-	-	-	-	-	6.08
转款父亲生活费	-	-	-	5.00	-	-
朋友借款	-	-	-	-	-	5.00
合计	59.28	10.00	172.61	164.50	154.76	135.39

注：借予朋友的款项已于 2023 年收回

(2) 刘冰

报告期内，刘冰主要（5 万元以上）资金往来情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出
收到查文字款项代缴税款	76.85	76.85	-	-	-	-
收到孙逢举款项代缴税款	105.37	105.37	-	-	-	-

收到江敏、唐骁款项代缴税款	66.70	66.70	-	-	-	-
收到杨军款项代缴税款	-	-	-	-	12.11	12.11
收到赵神州款项代缴税款	-	-	16.15	16.15	-	-
与刘素云母女间资金往来	-	-	-	-	7.80	7.77
购物消费	-	-	-	6.22	-	-
将家中多余现金存入银行 购买理财产品	-	-	11.00	-	-	-
合计	248.92	248.92	27.15	22.37	19.91	19.88

注：刘冰多收到孙逢举代缴税款 0.16 万元，该款项已于代缴完成后退回

(3) 陈勇

报告期内，陈勇主要资金往来情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	支出	收入	支出	收入	支出
四方伟业股权收购款	-	612.50	-	-	-	-
众途科技资金拆借	-	21.60	50.40	18.50	12.80	25.40
支付徐振宇众途科技补偿款	-	-	-	-	-	30.00
出租酒店及房产收入	448.52	-	239.24	-	98.44	-
酒店租金分配	-	160.05	-	133.62	-	47.30
对外投资及股权转让款	305.00	200.00	77.02	258.00	649.10	553.81
资金拆借	290.00	150.00	227.50	170.00	240.00	320.00
夫妻间资金周转	121.00	70.00	151.03	112.36	214.00	70.00
投资企业分红	69.00	-	149.77	-	150.20	-
转款用于所投资企业日常经营	-	500.00	-	-	-	500.00
收到银行贷款	-	-	-	-	457.00	-
代朋友进行投资	350.00	-	-	-	-	-
大额消费	-	-	-	5.00	-	-
合计	1,583.52	1,714.15	894.96	697.48	1,821.54	1,546.51

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

查文字及其他关键人员的个人卡完整，查文字不存在控制其他个人卡、通过

他人账户走账、通过代持对外投资等情形，保荐机构、申报会计师已获取并核查王昕、刘冰、陈勇的个人银行流水，不存在重大异常情况。

问题 6 关于业务承接及关联交易

问题 6.1 关于四方信息

根据申报材料及问询回复：（1）发行人 2014 年自四方信息拆分时主要从事华为相关运营商消息业务，与当前从事的大数据处理软件业务不属于同类业务；

（2）四方信息于 2015 年 5 月、12 月先后以 1.24 元-5 元/股不等的价格，将股权转让至曾永秋（代查文字持股）、徐振宇等，并退出发行人；（3）查文字自 2014 年至 2015 年间先后以 1.5 元/股、5 元/股入股发行人，并在 2015 年下半年业务受到市场冲击导致业绩下滑的情况下，仍以 3.2 元/股继续入股，并最终于 2017 年取得公司控制权；（4）徐振宇曾由四方信息委派至发行人任董事长，并于 2016 年 11 月辞任董事长、2020 年 5 月辞任董事，当前持有发行人 5.30% 的股份。四方信息实际控制人陈晓进曾于 2019 年 5 月、2021 年 12 月分别向徐振宇借款共计 45 万元，其中 35 万元未归还。

请发行人说明：（1）结合运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务转让前后的运营变化情况，说明四方信息将相关业务剥离，且 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出的原因及合理性，自四方信息承接的相关业务对公司业绩的贡献度；（2）发行人自设立以来的主营业务演变及业务规模情况，进入大数据处理软件领域的时间、背景及原因。2015 年业绩下滑的背景下，查文字仍以高于 2014 年的价格入股，并最终取得控制权的原因及合理性，是否存在特殊利益安排；（3）查文字自入股发行人至取得控制权等关键节点入股资金及资金来源。查文字当时通过代持入股发行人的原因及合规性，与曾任职单位是否签署竞业限制条款，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）结合徐振宇任职经历、离职后仍持股超过 5%、与陈晓进的资金往来等，说明其不在发行人及四方信息任职的原因，其控制或具有重大影响的主体与发行人是否存在业务、资金往来，是否存在其他利益安排。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明核查方式、过程及依据。

回复：

一、发行人说明

（一）结合运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务转让前后的运营变化情况，说明四方信息将相关业务剥离，且 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出的原因及合理性，自四方信息承接的相关业务对公司业绩的贡献度

1、运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务转让前后运营变化情况

四方伟业成立前，运营商消息业务、政府行政审批软件开发等相关业务由四方信息原华为产品事业部运营。四方信息 2014 年 5 月与王纯斌等原华为产品事业部的员工发起设立四方伟业，2014 年 9 月开始将运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务剥离至四方伟业。2016 年 8 月，四方信息与四方伟业完成了运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务的剥离工作。

其中，运营商消息业务为核心业务。该业务系通过自主开发的垃圾短信拦截、短信群发软件等产品，实现了对海量短信数据的高效处理、对海量用户高并发需求的及时响应。政府行政审批软件开发业务系基于政府特定需求的大型软件产品定制开发项目，具有阶段性、偶发性，不是核心业务。

四方信息将运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务转让至四方伟业前后（2013-2016 年），运营商消息业务及政府行政审批软件开发业务的签订合同情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016 年	2015 年	2014 年	2013 年
运营商消息业务	1,340.83	3,458.90	3,653.84	2,504.87
政府行政审批软件开发业务等	1,083.28	1,668.38	996.49	367.17
合计	2,424.11	5,127.27	4,650.33	2,872.05

注 1：该等业务按照四方信息原华为产品事业部以及四方伟业合并口径统计合同签订情况。

注 2：已剔除四方信息与四方伟业签订的转包合同以及项目终止合同。

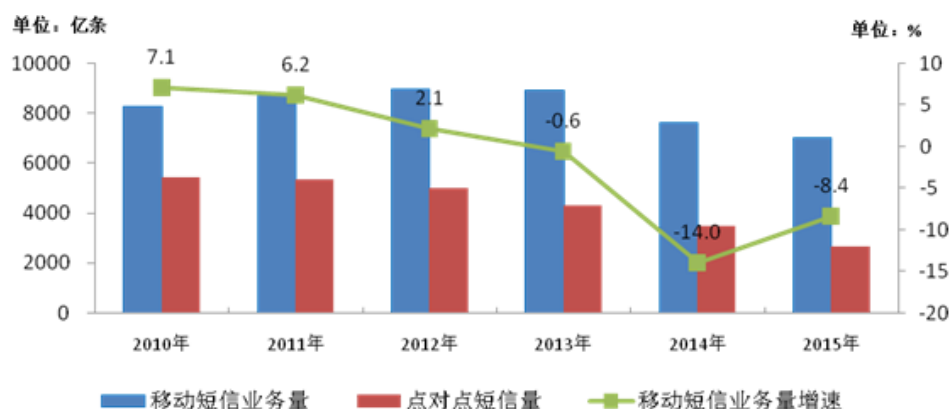
如上表所示，因受微信等工具渗透率提高的影响，运营商消息业务作为公司的核心业务，随着下游移动短信行业景气程度下滑出现了较大不利变化。2015

年，运营商消息业务合同签订金额开始出现下滑；2016 年，运营商消息业务合同签订金额下降幅度进一步扩大，全年合同签订金额已不足 2015 年的一半。公司政府行政审批软件开发业务合同签订金额在 2015 年达到阶段性业务顶峰后，2016 年亦出现明显下降。

2、说明四方信息将相关业务剥离，且 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出的原因及合理性

四方信息 2014 年与其华为产品事业部的 10 位骨干发起成立四方伟业，并将华为产品事业部的运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务剥离至四方伟业，主要是为了激励上述骨干人员。四方伟业设立前，原华为产品事业部已独立承揽和开展业务，独立运营，并已发展为四方信息业务规模最大的事业部，2013 年度占四方信息营业收入比例的 38.20%，发展运营情况较好。但该等业务仍属于华为产品事业部，相关骨干人员未持有股权。为进一步拓展业务、激励核心团队，四方信息基于其华为产品事业部框架，与 10 名骨干员工共同设立四方伟业，四方信息出资 700 万元，持有四方伟业 70%股权。因此，四方信息 2014 年参与设立公司具有合理性。

四方信息 2015 年退出四方伟业主要有三方面原因：一是四方伟业的核心业务—运营商消息业务发展前景存在较大不确定性。随着微信等工具渗透率进一步提高，四方伟业当时主要从事的运营商消息业务的下游移动短信行业景气程度已出现了较大不利变化（见下图），发展潜力受到一定影响。二是出于看好物联网发展前景，四方信息拟聚焦智能人井终端、智能门禁终端等物联网相关业务，需要筹集资金。三是四方伟业股权转让价格较为理想。四方信息于 2015 年 5 月起逐步向曾永秋（代查文字）、陈勇、胡显勇、徐振宇等人转让四方伟业股份，累计获得了 2,357.40 万元股权转让收入。因此，四方信息 2015 年退出对四方伟业的投资具有合理性。



数据来源：工信部《2015 年通信运营统计公报》

3、自四方信息承接的相关业务对公司业绩的贡献度

公司自四方信息承接的相关业务为运营商消息业务及政府行政审批软件开发业务。报告期内，公司已终止政府行政审批软件开发业务，运营商消息业务仍在继续运营，其收入及占比情况具体如下：

时间	2022 年度	2021 年度	2020 年度
运营商消息业务收入（万元）	931.01	317.62	754.31
当期营业收入（万元）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
运营商消息业务收入/当期营业收入（%）	2.93	1.13	3.64
运营商消息业务毛利（万元）	857.72	276.84	669.47
当期营业毛利（万元）	20,637.13	18,163.82	14,605.04
运营商消息业务毛利/当期营业毛利（%）	4.16	1.52	4.58

如上表所述，公司自四方信息承接的相关业务对发行人业绩的贡献度较小。

（二）发行人自设立以来的主营业务演变及业务规模情况，进入大数据处理软件领域的时间、背景及原因。2015 年业绩下滑的背景下，查文字仍以高于 2014 年的价格入股，并最终取得控制权的原因及合理性，是否存在特殊利益安排；

1、发行人自设立以来的主营业务演变及业务规模情况

（1）发行人自设立以来的主营业务演变情况

公司自设立以来，主营业务历经三个阶段，从运营商消息业务为主逐步切换

至以大数据处理软件产品及服务业务为主，具体情况如下：

A、第一阶段：以运营商消息业务为主并开始向大数据软件产品进行转型（2014 年-2015 年）

公司创立初期，主要业务是以垃圾短信拦截、短信群发为主要产品的消息软件业务。为满足全球运营商的海量垃圾短信的拦截需求，公司通过持续开发和优化垃圾短信拦截、短信群发软件等产品，通过运用分布式技术进行大规模数据处理，使用复杂的组合算法开展海量数据分析，实现了高性能、高并发地处理海量短信的功能。公司的运营商消息软件业务在满足运营商高可用、稳定安全等需求同时，为公司积累了较为丰富的海量数据处理人才及开发经验。

2015 年，大数据行业因《促进大数据发展行动纲要》等支持大数据发展的战略部署和顶层设计规划出台，出现了重大市场机遇；同期，公司运营商消息业务合同签单金额随着微信等工具渗透率进一步提高已出现下滑，发展前景受限。因此，公司结合自身软件产品、人才构成等方面的特点，决定向具有广阔前景的大数据软件行业进行转型，并于 2015 年 7 月启动 SDC Hadoop 数据存储计算软件的首个版本立项与研发工作，正式进入大数据软件领域。

B、第二阶段：大数据业务快速发展的过渡期（2016 年-2018 年）

2016 年，公司陆续启动数据可视化、融合数据、数据治理等大数据的其他主要技术方向，并在凭借前期业务积累的软件人才和开发经验，于当年完成公司多个大数据软件产品的首个版本开发工作。同年，公司大数据软件产品业务开始形成业务收入。

2016 年至 2018 年期间，凭借在早期在大规模数据处理的实践积累经验，叠加大数据处理领域持续大量投入，公司大数据软件产品的市场竞争力迅速增强，大数据软件及服务相关收入占比持续提高，公司有效把握了大数据行业兴起的重大市场机遇。

2018 年，公司大数据软件产品业务收入占比已超过 50%，形成了包括 SDC ETL 融合数据软件、SDC Hadoop 数据存储计算软件、SDC Govern 数据治理平台、SDC BE 商业智能软件、SDC Miner 人工智能软件、SDC UE 可视化分析决

策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台在内的全栈式大数据软件产品。公司已完成向大数据软件产品公司的成功转型。

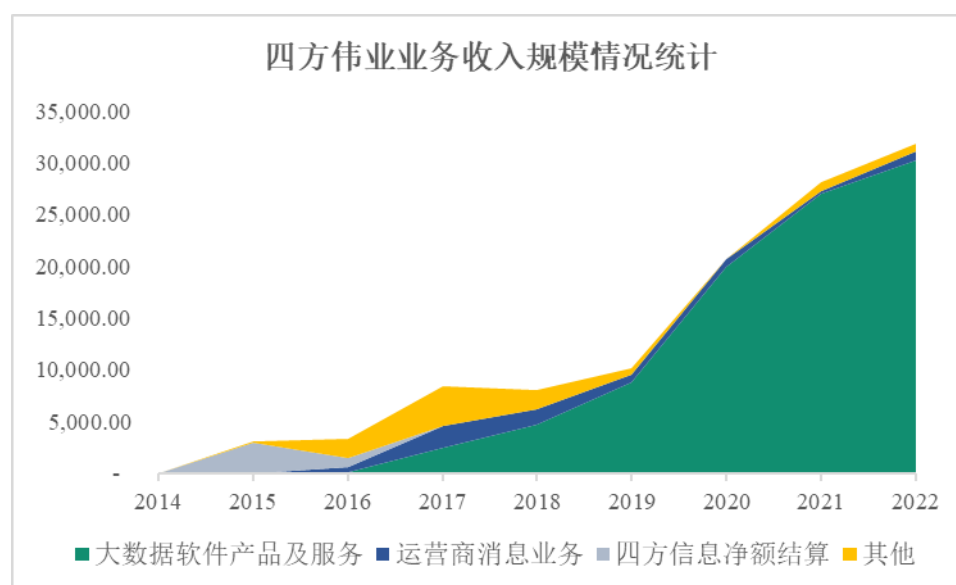
随着公司大数据软件产品的竞争力与市场地位不断增强，公司获得了南威软件的认可并于 2018 年 6 月对公司进行增资入股。公司成功引入南威软件作为机构投资者后，进一步聚焦大数据软件产品开发与销售。

C、第三阶段：公司进入以大数据软件业务为主的发展阶段（2019 年-至今）

随着产品体系和核心技术的日益完善，公司已成为行业内主要大数据软件产品及服务供应商。2019-2022 年度，公司大数据软件产品及服务收入占比分别为 86.48%、95.92%、95.80%及 95.00%，公司全面进入以大数据软件产品业务为主的发展阶段。

（2）发行人自设立以来的业务规模情况

公司的主要业务已由成立之初的运营商消息业务切换至报告期内的大数据软件产品及服务业务。截至 2022 年，公司自成立以来各业务收入规模情况如下图所示：



注 1：公司成立至 2016 年 8 月公司与四方信息完成业务剥离期间，公司按照与四方信息的结算净额确认相关收入。

注 2：2014 年-2018 年数据未经审计。

如前所述，公司于 2016 年开始形成大数据软件产品收入，其后，占比持续

提高。2018 年度，公司大数据软件产品业务收入占比首次超过 50%；2019 年以来，公司进入以大数据软件产品业务为主的发展阶段。

公司运营商消息业务各年业务收入占比持续下滑，报告期内已低于 5%。其他业务，主要包括已于报告期前终止的政府行政审批软件开发等其他非核心软件定制开发业务，以及报告期内的大数据系统集成业务。

2、进入大数据处理软件领域的时间、背景及原因

（1）公司进入大数据处理软件领域的时间

公司于 2015 年 7 月启动 SDC Hadoop 数据存储计算软件的首个版本立项与研发工作并启动，正式进入大数据软件领域。2016 年，公司陆续启动其他大数据软件产品的研究开发，并于 2016 年 9 月-10 月陆续完成 5 个大数据软件产品的首个版本开发工作，具体情况如下：

序号	产品（当前名称）	首个版本开发完成时间
1	SDC UE 可视化分析决策平台	2016 年 9 月
2	SDC Miner 人工智能软件	2016 年 9 月
3	SDC ETL 融合数据软件	2016 年 9 月
4	SDC Govern 数据治理平台	2016 年 10 月
5	SDC Hadoop 数据存储计算软件	2016 年 10 月

（2）公司进入大数据处理软件领域的背景及原因

公司进入大数据处理软件领域主要有两方面背景及原因：一是公司的核心业务在 2015 年受到下游行业需求的重大冲击，公司存在业务转型需求，而同期大数据行业存在重大市场机遇；二是公司已在大数据领域具有一定的技术积累，且具有标准化软件产品开发经验，具备向大数据软件产品转型的能力。基于前述背景及原因，公司决定向大数据软件产品方向进行转型，具体情况如下：

A、公司的核心业务存在转型需求，同期大数据行业存在重大市场机遇

公司核心业务运营商消息业务因微信等工具渗透率进一步提高影响，2015 年合同签单金额已出现下滑，且公司原控股股东四方信息也因为不看好运营商消息业务未来的发展而开始退出了对公司的投资。基于前述背景，公司决定对经营

业务进行转型，并积极寻找可行的未来发展方向。

公司决定进行业务转型同期，随着《促进大数据发展行动纲要》等支持大数据发展的战略部署和顶层设计规划出台，大数据行业出现了重大市场机遇。公司和管理层经过仔细研判，认定其中的大数据软件行业具有广阔前景，将其确定为战略转型的优先发展方向。

B、公司已具有一定大数据领域的技术积累和规范的标准化软件产品开发流程，具备向大数据软件产品转型的能力

公司运营商消息业务本身需要运用分布式技术进行大规模数据处理，使用复杂的组合算法开展海量数据分析，公司在转型之初已具有一定大数据领域的相关技术积累。在大数据行业发展初期，公司凭借运营商消息业务的大规模数据处理研发经验与技术积累，为公司更快研发大数据软件产品、更早进入大数据软件行业、快速抓住重大市场机遇提供了重要支撑。

同时，通过长期与华为等大型公司合作，公司已建立了规范的标准化软件产品研究开发流程，公司研发人员也积累了完善的标准化软件产品的开发工作经验。在公司决定向大数据软件产品转型时，运营商消息业务软件产品已销往全球各大通信运营商，公司已具备开发标准化大数据软件产品的能力。

3、2015 年业绩下滑的背景下，查文字仍以高于 2014 年的价格入股，并最终取得控制权的原因及合理性，是否存在特殊利益安排

（1）2015 年业绩下滑的背景下，查文字仍以高于 2014 年的价格入股的原因及合理性

2014 年 7 月，查文字按照 1.50 元/股从四方信息购买公司 60 万股股份。本次股权交易时，四方伟业刚设立不久，希望引进具有丰富软件销售经验的股东，因此本次股权转让规模较小，并基于公司设立价格，协商确定 1.50 元/股为股权转让价格。

2015 年 5 月，四方信息基于其自身战略规划，有意对外出售部分四方伟业股份筹集向物联网业务发展相关资金。查文字作为外部财务投资人，基于对公司业务的较好预期，在同期资本市场尤其是中小板、创业板股票交易活跃的背景下，

双方协商按照 5.00 元/股价格购买四方信息所持四方伟业 200 万股股份。

2015 年 12 月，四方信息继续转让其持有的四方伟业剩余股权。考虑到公司业绩不及预期，且叠加资本市场出现较大变化，本次转让价格出现较大下调，其中按照 3.50 元/股交易价格向外部股东陈勇、胡显勇转让，按照 3.20 元/股向查文字转让。因此，2015 年下半年公司业绩不及预期的情况已通过下调交易价格至 3.50 元/股反映，对查文字额外的交易价格下调系对其上半年过高交易价格的一定补偿。

除上述交易外，查文字于 2015 年 10 月作为公司主要股东，为向其他激励对象进行示范，按照股权激励价格 2.50 元/股认购了公司 70 万股股份。本次交易并非四方信息向查文字转让其持有四方伟业股权。

综上，2015 年查文字入股公司的股权主要源于四方信息，四方信息退出对四方伟业投资的股权由查文字、陈勇、胡显勇等多名外部财务投资人购买，股权转让价格具有公允性。针对 2015 年公司业绩不及预期的情况，各外部财务投资人在购买四方伟业股权时已通过下调交易价格至 3.50 元/股进行反映。因此，2015 年业绩不及预期的背景下，查文字仍以高于 2014 年的价格入股，具有合理性。

四方信息股权转让完成后，公司 2015 年 12 月末的主要股东股权结构具体如下表所示：

单位：万股、%

序号	出资人姓名	持股数	持股比例
1	曾永秋（代查文字）	387.00	27.64
2	徐振宇	210.00	15.00
3	陈勇	150.00	10.71
4	胡显勇	120.00	8.57
5	王纯斌	100.00	7.14
其他股东		433.00	30.93
合计		1,400.00	100.00

（2）最终取得控制权的原因及合理性

查文字成为公司第一大股东后，于 2016 年 9 月正式在公司任职，并在 2016

年 11 月开始担任董事长职务。2017 年 1 月，由查文字担任执行事务合伙人的伟业星程完成增资后，查文字合计控制公司股权比例增至 42.11%，成为公司控股股东、实际控制人。查文字取得公司控制权的具体原因如下：

A、查文字具有支撑软件行业从业经验，基于自身规划寻找发展机会

查文字长期任职软件行业，并担任成都东方通的总经理，具有多年中间件业务经验积累，了解支撑软件行业与市场，对支撑软件的管理、销售等有良好的判断能力和经验积累。四方信息退出对四方伟业投资后，查文字基于前述职业背景和自身职业发展规划，决定加入公司，以寻找新的发展机会。

B、大数据方向转型取得一定进展，查文字看好公司转型后的发展前景

公司自 2015 年 7 月起积极向大数据软件产品方向进行战略转型，并于 2016 年 9 月、10 月陆续完成各主要大数据软件产品的首版本开发工作。查文字基于看好大数据软件产品行业的未来发展前景以及在大数据方向转型的进展情况，决定进一步加大对公司的投资，并取得公司控制权。

综上，查文字具有支撑软件行业从业经验，基于自身职业发展规划，以及对大数据软件产品行业发展的看好和公司向大数据软件产品转型的进展，经综合考虑后决定加入公司并取得公司控制权，具有合理性。

（3）是否存在特殊利益安排

对于前述事项，查文字与四方信息及其实际控制人之间不存在特殊利益安排，亦不存在其他特殊利益安排的情况。

（三）查文字自入股发行人至取得控制权等关键节点入股资金及资金来源。
查文字当时通过代持入股发行人的原因及合规性，与曾任职单位是否签署竞业限制条款，是否存在纠纷或潜在纠纷；

1、查文字自入股发行人至取得控制权等关键节点入股资金及资金来源

查文字自入股公司至取得控制权等关键节点入股资金均来源于工资薪金、投资收益等自有资金，具体情况如下表所示：

单位：万股、万元

入股时间	入股形式	入股股东姓名	取得股份数	入股资金	入股资金来源
2015 年 5 月	受让股份	曾永秋（代查文字持有）	260.00	1,090.00	自有资金
2015 年 10 月	认购股份	曾永秋（代查文字持有）	70.00	175.00	自有资金
2015 年 12 月	受让股份	曾永秋（代查文字持有）	57.00	182.40	自有资金
2016 年 10 月	股份还原	查文字	387.00	--	--
2017 年 1 月	间接认购股份	伟业星程（查文字为执行事务合伙人）	350.00	伟业星程入股资金合计 1,225.00 万元，其中查文字出资 738.50 万元。	自有资金

2、查文字当时通过代持入股发行人的原因及合规性，与曾任职单位是否签署竞业限制条款，是否存在纠纷或潜在纠纷

查文字曾于 2015 年 5 月、2015 年 10 月、2015 年 12 月通过曾永秋代持入股公司，取得公司合计 387 万股股份，并于 2016 年 10 月对该等股份进行还原。

（1）代持入股的原因及合规性

因查文字时任成都东方通总经理，不愿直接持股，遂决定由其母亲曾永秋代为持有四方伟业股份。查文字从成都东方通离职后，与曾永秋于 2016 年 10 月解除了代持关系。

曾永秋、查文字并非公务员/依法履行公职、纳入国家行政编制、由国家财政负担工资福利的工作人员/现役军人/国有企业领导人员/党政机关领导干部等特殊身份人员，不存在相关法律、行政法规及规范性文件规定的禁止从事经营活动或担任股东的情形，均为适格股东。

根据《最高人民法院关于适用<中华人民共和国公司法>若干问题的规定（三）》规定，曾永秋代其儿子查文字持有四方伟业股份未违反《公司法》相关法律法规规定，具有法律效力。查文字与曾永秋股权代持关系已解除，二人就股权代持事宜不存在任何争议及潜在纠纷。

（2）与曾任职单位是否签署竞业限制条款，是否存在纠纷或潜在纠纷

查文字曾担任成都东方通总经理，成都东方通未与查文字签署竞业限制协议、未在劳动合同或其他文件中约定竞业限制条款，亦未以任何形式向查文字支付过任何竞业限制费用；成都东方通、东方通均知悉查文字投资四方伟业事宜并对此不存在异议，东方通及成都东方通与查文字均不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）结合徐振宇任职经历、离职后仍持股超过 5%、与陈晓进的资金往来等，说明其不在发行人及四方信息任职的原因，其控制或具有重大影响的主体与发行人是否存在业务、资金往来，是否存在其他利益安排

1、徐振宇任职经历、离职后仍持股超过 5%、与陈晓进的资金往来等情况

（1）徐振宇任职经历

徐振宇，1963 年 10 月出生，于 1984 年 7 月毕业于重庆邮电大学，1984 年 9 月至 1985 年 9 月在四川邮电管理局担任助理工程师，1985 年 9 月至 1993 年 6 月在四川邮电 701 厂科研所任工程师，1993 年 6 月至 2014 年 5 月在四方信息先后担任软件工程师、市场部经理、副总经理等职务并分管四方信息华为产品事业部，2014 年 5 月至 2016 年 12 月在四方伟业担任董事长，2014 年 5 月至 2020 年 5 月在四方伟业担任董事，2001 年 9 月至今担任成都钦善斋餐饮发展有限公司执行董事兼总经理职务。

（2）徐振宇离职后仍持股超过 5%的情况

徐振宇累计购买 210 万股公司股份（见下表），除因公司进行股权激励向徐振宇回购 9 万股股份外未曾对外转让。截至本问询回复出具之日，徐振宇持有四方伟业 201 万股股份。

单位：万股、元/股

入股时间	入股背景	入股形式	入股股东姓名	取得股份数	入股价格	定价依据及公允性	入股资金来源	支付情况
2015 年 5 月	徐振宇转让其持有四方信息全部股权并在四方伟业持股	受让四方信息转让股份	徐振宇	113.00	1.24	协商定价，四方信息基于徐振宇对四方信息贡献等因素综合确定，低于同期价格系四方信息对徐	自有资金	已支付

						振宇的股权激励。		
2015 年 10 月	实施股权激励	认购股份	徐振宇	40.00	2.50	入股价格在考虑四方伟业所处行业、成长性、每股净资产、市盈率等多种因素综合确定，定价合理。	自有资金	已支付
2015 年 12 月	发起人股东税彬、杨坚离职转让	受让税彬、杨坚离职转让股份	徐振宇	57.00	1.00	根据《投资人协议书》中约定价格 1 元/股原价转让，定价合理。	自有资金	已支付

2015 年 5 月，四方信息决定退出对四方伟业投资并开始出售所持有四方伟业股权。徐振宇因更看好四方伟业发展，选择转让其持有四方信息全部股权，并从四方信息购买其持有的四方伟业股权。因徐振宇曾长期在四方信息任职，四方信息基于徐振宇长期以来的贡献等综合因素，按照低于同期股权交易价格进行股权激励。四方信息与徐振宇于 2015 年 5 月完成 113 万股四方伟业股权转让。

2015 年 10 月，因四方信息已决定退出对公司的投资，公司为募集业务转型增量资金向核心员工及主要股东增发股份实施股权激励。徐振宇作为公司时任董事长，为向其他激励对象进行示范，按照股权激励价格 2.50 元/股认购了公司 40 万股股份，其与四方伟业签署的《增资协议书》中未约定股份回购等激励限制条款。

2015 年 12 月，公司创始人股东税彬、杨坚从四方伟业离职，相关股权根据设立时《投资人协议书》约定，应由四方信息进行回购。四方信息已决定退出对四方伟业投资，经四方信息股东会审议通过，由徐振宇回购税彬、杨坚合计持有的 57 万股股份。徐振宇回购税彬、杨坚股权时，四方信息与税彬、杨坚分别签署《股权回购协议》，并约定《投资协议书》的权利义务由徐振宇继续承担。同月，四方信息、四方伟业与徐振宇签署了《〈投资协议书〉之解除协议》，约定《投资人协议书》中四方信息的权利义务转移至四方伟业。2022 年 4 月，四方伟业股东大会审议通过《关于对徐振宇保留股份进行确认的议案》，明确徐振宇自税彬、杨坚处受让的 57 万股股份不涉及回购。

综上，徐振宇取得的公司股份合法合规、真实、有效，有资格在离职后保留相应股份。

（3）徐振宇与陈晓进的资金往来情况

徐振宇与陈晓进为大学同学，两人自 1993 年四方信息成立初期即合作共事，具有较好的私人和工作关系。陈晓进因资金周转需要向徐振宇进行借款，具体情况如下：

借款时间	借款金额（万元）	还款时间
2019 年 5 月	35.00	2023 年 4 月
2021 年 12 月	10.00	2021 年 12 月

如上表所示，截至本问询回复之日，陈晓进已完成全部向徐振宇借款归还。除前述情形外，二人报告期内无其他资金往来情况。

2、徐振宇不在发行人及四方信息任职的原因

（1）不在发行人任职的原因

2014 年四方伟业成立之初，徐振宇受控股股东四方信息的委派，担任公司董事长职务。随着四方信息的退出，以及公司第一大股东查文字于 2016 年 9 月开始在公司任职，徐振宇于 2016 年 11 月辞去公司董事长职务。徐振宇辞去公司董事长职务后，其看好公司的发展，仍持有 5%以上股份，是公司重要股东，因此截至 2020 年 5 月继续担任公司董事职务。

2020 年 5 月四方伟业董事会换届，为加强董事会对公司日常重大经营的决策与管理，除按约定南威软件委派一名外部董事外，其余董事均由四方伟业高级管理人员担任。本次换届后，原发行人外部董事杨军、徐振宇不再担任董事职务。自 2020 年 5 月不再担任四方伟业董事后，徐振宇仅在其与配偶控股的公司成都钦善斋餐饮发展有限公司担任执行董事兼总经理职务，因临近退休年龄，未在其他企业任职。

（2）不在四方信息任职的原因

徐振宇曾长期任职四方信息，并主管原华为产品事业部。2014 年 5 月四方伟业成立时，徐振宇受四方信息委派在公司担任董事长，并辞去四方信息的副总经理职务。徐振宇辞去四方信息副总经理职务后，未在四方信息担任其他职务。

2015年5月四方信息决定退出对四方伟业投资时，徐振宇因看好四方伟业发展，将其持有全部四方信息股权出售并购买四方伟业股份，之后未再任职于四方信息。徐振宇与陈晓进的资金往来，主要是因为两人曾长期共同学习、工作，有较好的私人和工作关系。

基于前述原因，徐振宇自2014年5月后未在四方信息担任任何职务，并在2015年5月后出让所持有全部四方信息股权，徐振宇不在四方信息任职具有合理性。

3、徐振宇控制或具有重大影响的主体与发行人是否存在业务、资金往来，是否存在其他利益安排。

报告期内，徐振宇控制或具有重大影响的主体为成都钦善斋餐饮发展有限公司，公司与之不存在业务、资金往来，亦不存在其他利益安排。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得四方信息、发行人出具的书面说明以及由四方信息、发行人确认的运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务转让前后的合同明细表，了解运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务转让前后的运营变化情况。

2、取得发行人报告期前财务数据，发行人主要大数据软件产品首版本立项与结项申请表，对发行人总经理进行访谈并取得发行人出具的书面说明，了解发行人自设立以来主营业务演变及业务规模情况及发行人进入大数据处理软件领域的时间、背景及原因。

3、取得四方伟业工商调档资料，了解发行人股权变动的主要背景情况；取得并核查查文字入股四方伟业所涉协议、银行转账凭证，对查文字获得公司股权情况进行核查；获得查文字入股期间资金流水，对查文字入股资金来源进行核查；获得了曾永秋代查文字入股的入股协议及转账凭证，对查文字、曾永秋访谈、确认，了解曾永秋代查文字持股的相关情况；对查文字、王纯斌进行访谈，了解查

文字取得四方伟业控股权的背景情况。

4、对查文字访谈、取得东方通、成都东方通出具的证明，并由发行人律师对东方通相关人员进行访谈、保荐机构复核相关访谈记录，了解查文字与曾任职单位任职及竞业禁止协议签署等情况。

5、取得四方信息及四方伟业工商调档资料、徐振宇入股四方伟业股份及其股份变动的相关协议、发行人和徐振宇报告期内资金流水、徐振宇与陈晓进的借款证明与还款凭证、徐振宇填写的调查问卷、徐振宇身份证、成都钦善斋餐饮发展有限公司书面确认及发行人出具的说明并对徐振宇、陈晓进访谈、确认，了解徐振宇任职经历、离职后仍持股超过 5%、与陈晓进的资金往来等情况。

（二）核查结论

1、发行人已按要求说明四方信息将相关业务剥离，且 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出的原因；报告期内，发行人自四方信息承接的相关业务对发行人业绩的贡献度较小。

2、发行人已说明自设立以来的主营业务演变及业务规模情况，进入大数据处理软件领域的时间、背景及原因。发行人因核心业务发展前景受到冲击、大数据行业受到国家宏观政策支持、已积累软件产品开发经验以及对大规模数据处理的技术积累等现有优势，决定向大数据软件产品方向进行转型，相关原因具有合理性。发行人已说明 2015 年业绩未达预期的背景下，查文字仍以高于 2014 年的价格入股，并最终取得控制权的原因，相关原因具有合理性。查文字与四方信息之间不存在特殊利益安排，亦不存在其他特殊利益安排的情况。

3、查文字自入股发行人至取得控制权等关键节点入股资金均来自其自有资金并已支付完成；发行人已说明查文字当时通过代持入股发行人的原因，该股权代持未违反《公司法》相关法律法规规定，具有法律效力，且股权代持已解除，查文字与曾永秋二人就股权代持事宜不存在任何争议及潜在纠纷。查文字与曾任职单位成都东方通未签署竞业限制条款，且成都东方通、东方通与查文字均不存在纠纷或潜在纠纷。

4、发行人已结合徐振宇任职经历、离职后仍持股超过 5%、与陈晓进的资金

往来等，说明徐振宇不在发行人及四方信息任职的原因；报告期内，徐振宇控制或具有重大影响的主体为成都钦善斋餐饮发展有限公司，其与发行人之间不存在业务、资金往来，亦不存在其他利益安排。

问题 6.2 关于南威软件

根据申报材料及问询回复：（1）南威软件于 2018 年 6 月增资入股发行人，入股前南威软件与发行人未进行过交易。当时，南威软件主要通过自身定制开发以及对外采购大数据软件产品，主要通过比价方式选择供应商；（2）南威软件因系统技术集成项目业务需求，向公司采购大数据软件产品及相关技术服务，属于项目分包。截至 2022 年 6 月末，公司与南威软件正在执行、尚未验收的合同金额 872.47 万元；（3）发行人大数据软件产品属于支撑软件，南威软件属于行业应用软件，双方存在重叠客户及供应商。

请发行人说明：（1）南威软件分包给发行人的具体业务内容、在系统技术集成项目中的占比、集成项目其他业务及供应商情况。南威软件其他供应商情况，采购发行人产品在其同类产品中的采购占比，双方交易价格是否公允及依据；（2）南威软件在具有自研能力的情况下，入股发行人后即转为向发行人采购的合理性和必要性。结合发行人与南威软件重叠客户及供应商相关收入及采购占比，说明二者产品是否搭配使用或捆绑销售，是否存在互相让渡商业机会的情形。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）南威软件分包给发行人的具体业务内容、在系统技术集成项目中的占比、集成项目其他业务及供应商情况。南威软件其他供应商情况，采购发行人产品在其同类产品中的采购占比，双方交易价格是否公允及依据；

1、南威软件分包给发行人的具体业务内容、在系统技术集成项目中的占比、集成项目其他业务及供应商情况。

南威软件主要为政府、公安等不同终端用户提供包括软硬件在内的一体化信

息系统建设解决方案，公司与其他供应商的产品及服务在南威软件项目中为其解决方案的组成部分。公司在报告期内与南威软件合作的项目中，由南威软件分包给公司的具体业务内容、在系统技术集成项目中的占比（占南威软件对外销售合同金额的占比）、集成项目其他业务及供应商的具体情况如下表所示：

单位：%

年份	项目数量	主体	业务内容	占比
2022年度	5	南威软件	集成服务与定制开发	80.42
		四方伟业	大数据处理软件及服务	2.99
			5 个项目中提供 SDC UE 产品及服务	2.85
			1 个项目中提供 SDC Miner 产品及服务	0.14
		其他供应商	-	16.59
		埃洛克航空科技（北京）有限公司等	与大数据软件产品及服务相关，提供地图数据服务等工作内容	4.13
		福州海康威视数字技术有限公司、中实盛科技（福建）有限公司等	与大数据软件产品及服务不相关，提供硬件等工作内容	12.45
		合计	-	100.00
2021年度	5	南威软件	集成服务与定制开发	84.27
		四方伟业	大数据处理软件及服务	9.10
			5 个项目中提供 SDC UE 产品及服务	6.83
			1 个项目中提供 SDC Miner 产品及服务	1.86
			1 个项目中提供 SDC BE 产品及服务	0.41
		其他供应商	-	6.63
		河北炆迦团商贸有限公司等供应商	与大数据软件产品及服务不相关，提供硬件等工作内容	6.63
		合计	-	100.00
2020年度	11	南威软件	集成服务与定制开发	53.10
		四方伟业	大数据处理软件及服务	3.00
			10 个项目中提供 SDC UE 产品及服务	1.47
			1 个项目中提供 SDC Miner 产品及服务	1.05
			1 个项目中提供 SDC BE 产品及服务	0.07
			1 个项目中提供 SDC Govern 产品及服务	0.40
		其他供应商	-	43.90
		天津南大通用数据技术股份有限公司等供应商	与大数据软件产品及服务相关，提供实时同步系统等工作内容	13.70
		福建兴众为通信设备有限公司、杭州海康威视科技有限公司等供应商	与大数据软件产品及服务不相关，提供硬件等工作内容	30.20

		合计	-	100.00

注：南威软件的占比为自项目总金额剔除采购额后，归属于南威软件的系统技术集成部分。

报告期内，公司向南威软件提供的主要是 SDC UE、SDC Miner 等产品及服务，均为公司主要经营的大数据软件产品及服务。

在公司参与的南威软件系统技术集成项目中，南威软件向公司采购的金额占其对应合同金额的比例分别为 3.00%、9.10%及 2.99%，占比较低。

2、南威软件其他供应商情况，采购发行人产品在其同类产品中的采购占比，双方交易价格是否公允及依据；

(1) 南威软件其他供应商情况，采购发行人产品在其同类产品中的采购占比

2020 年至 2022 年，南威软件主要大数据软件及服务供应商、南威软件采购占比（包括南威软件向公司采购占比）的情况如下表所示：

年份	序号	大数据软件及服务供应商名称	占比
2022 年度	1	南威软件供应商 1	21.51%
	2	南威软件供应商 2	10.28%
	3	南威软件供应商 3	8.82%
	4	南威软件供应商 4	7.39%
	5	南威软件供应商 5	6.32%
	-	四方伟业	5.92%
2021 年度	1	南威软件供应商 6	36.42%
	2	四方伟业	34.46%
	3	南威软件供应商 7	8.67%
	4	南威软件供应商 8	6.37%
	5	南威软件供应商 9	5.73%
2020 年度	1	南威软件供应商 10	20.91%
	2	南威软件供应商 11	15.43%
	3	四方伟业	13.63%
	4	南威软件供应商 6	13.33%
	5	南威软件供应商 12	7.71%

注 1：上表中南威软件采购占比按南威软件当年签订的大数据软件及服务合同时间进行统计。

注 2：四方伟业项目金额剔除了仅承担代理责任的硬件部分。

公司在南威软件 2020 年度至 2022 年度大数据软件及服务采购占比分别为 13.63%、34.46%、5.92%，是南威软件大数据软件产品的主要供应商之一，并非南威软件大数据软件产品及服务的唯一供应商。

（2）双方交易价格是否公允及依据

A、南威软件通过比价方式选择供应商，交易价格的形成具有公允性

报告期内，公司与南威软件的合作项目均基于比价结果确定，具体情况如下表所示：

单位：万元（含税）

年度	采购内容	应用项目	比价时间	采购金额	公司报价	其他供应商最低报价	备注
2022 年度	可视化、数据挖掘	福建省公安大数据中心泉州分中心建设项目	2022 年 9 月	16.00	16.00	18.50	-
	可视化	丰台区领导驾驶舱项目	2022 年 9 月	91.80	92.80	98.60	-
	可视化	绍兴市两法衔接信息共享平台项目	2022 年 6 月	30.00	30.00	39.80	-
	可视化	舟山市本级数字化改革数字政府门户采购项目	2022 年 3 月	49.50	49.50	55.80	-
	可视化	枣庄市一体化综合指挥平台（二期）项目	2021 年 12 月	75.00	78.50	86.30	-
2021 年度	可视化、数据挖掘、商业智能	河南省发展改革委员会经济运行监测分析系统项目	2021 年 11 月	177.66	189.67	210.90	-
	可视化	河南省卫生健康委员会统计信息中心河南省卫生健康委员会政务一体化平台项目	2021 年 9 月	30.00	32.35	36.80	-
	可视化	枣庄市一体化综合指挥平台（一期）建设项目	2020 年 12 月	55.00	59.65	64.70	-
	可视化	河南省南阳市监管大数据中心项目	2020 年 12 月	29.78	31.40	36.80	-
	可视化	“云上邢台”数据交换共享项目	2020 年 9 月	50.00	59.65	66.70	-
	可视化	河北邢台政务云项目（数据共享交换）服务合同	2020 年 9 月	42.33	48.90	52.35	-
2020 年度	可视化	鹿邑县互联网+政务项目	2020 年 8 月	29.41	32.35	36.80	-
	可视化	山东邹城市公安局智慧邹城（一期）项目	2020 年 6 月	30.00	32.35	36.80	-
	可视化	浙江省互联网+督查项目大数据实施服务采购合同	2020 年 3 月	110.00	131.20	145.78	-
	可视化	浙江省互联网+督查项目	2020 年 3 月	30.00	32.35	36.80	-

		大数据产品采购合同					
可视化		河南省固始县政务服务可视化项目和河南省政务服务中心可视化项目	-	30.00	32.35	36.80	参考同期比价结果
可视化		河南省政务服务二期	2019 年 11 月	30.00	32.35	36.80	-
可视化		福建省公安厅信息资源服务平台升级改造项目	2019 年 8 月	33.26	35.90	42.65	-
可视化		智慧石狮管控指挥中心项目	2019 年 8 月	48.16	30.80	33.30	
商业智能					21.90	23.65	
可视化		山东济宁市智慧政法项目	2019 年 8 月	15.00	16.30	17.50	-
可视化		泉州市政务数据汇聚与共享应用平台项目	-	27.16	30.80	33.65	参考同期比价结果
数据治理		信息资源服务平台升级改造	2019 年 3 月	116.40	124.20	135.90	-
可视化、数据挖掘		城市安全信息系统七期	2018 年 11 月	345.00	357.70	378.50	-

注 1：部分项目具体采购金额系根据前期报价与现场实施情况调整后最终确认。

注 2：南威软件因项目采购较多，部分项目直接参考近期完全相同的其他项目采购比价结果，参考项目的比价时间与采购时间均未超过 30 天。

注 3：上表项目信息为南威软件的比价情况，实际执行中公司已进行合同合并处理。

报告期内，南威软件系基于市场化比价结果与公司确定合作关系，部分项目根据现场具体实施情况调整后确认最终采购金额，双方的交易价格具有公允性。

B、公司与南威软件合作项目的毛利率与非关联交易项目平均毛利率无重大差异

公司与南威软件合作项目中，报告期内确认收入的项目的关联交易平均毛利率与公司其他同类型非关联交易的平均毛利率无重大差异，相关对比的具体情况如下表所示：

单位：%

销售金额区间分布	与南威软件关联交易的平均毛利率	非关联交易的平均毛利率	与非关联交易毛利率差异
50 万元以下	88.67	85.46	3.21
50 万元-100 万元	70.57	79.10	-8.53
100 万元以上	50.04	63.50	-13.46

注：表中毛利率均为项目毛利率，均未核算间接项目成本

报告期内，公司交易金额为 50 万元以下项目的关联交易毛利率与同类型非关联交易毛利率无重大差异，交易价格具有公允性。

公司与南威软件 50 万元-100 万元项目的毛利率低于非关联交易毛利率，主要因为“枣庄市一体化综合指挥平台（二期）项目”的综合运行主题场景建设技术需求相对复杂，实施工作量大，导致毛利率相对较低。

公司与南威软件 100 万元以上项目的毛利率低于非关联交易毛利率，主要原因是部分规模较大的项目如“信息资源服务平台升级改造”“城市安全信息系统七期”为公安行业项目，当时公司缺乏公安行业经验，且终端用户要求较高，导致人工及差旅成本较高，该等项目的毛利率相对较低。

综上所述，南威软件系基于市场化比价结果与公司确定了合作关系，且公司与南威软件的合作的项目毛利率与非关联交易项目平均毛利率无重大差异。因此，公司与南威软件的交易价格具有公允性，且有合理依据支撑。

（二）南威软件在具有自研能力的情况下，入股发行人后即转为向发行人采购的合理性和必要性。结合发行人与南威软件重叠客户及供应商相关收入及采购占比，说明二者产品是否搭配使用或捆绑销售，是否存在互相让渡商业机会的情形。

1、南威软件在具有自研能力的情况下，入股发行人后即转为向发行人采购的合理性和必要性

2018 年，大数据软件产品行业的发展逐渐成熟，而南威软件当时的核心业务能力主要集中在“互联网+政务”、城市公共安全管理等方向，南威软件在早期通过自身定制开发以及对外采购大数据软件产品的方式已无法满足客户大数据相关需求。因此，南威软件选择通过外延扩张的方式布局大数据领域，并与在大数据软件产品具有较强实力的四方伟业合作。南威软件投资四方伟业同期，亦通过收购新三板企业深圳太极云软技术股份有限公司在政务、公安数据治理领域进行外延扩张布局。

当时，四方伟业已形成全栈大数据处理软件，已沉淀多项大数据处理相关的核心技术，已在大数据尤其是大数据可视化领域具有竞争力。公司的 SDC 大数

据平台（含所有软件产品）入选工信部“2017 大数据优秀产品和应用解决方案案例”，是其中 10 个“数据综合类”产品之一。南威软件基于对大数据业务的整体战略布局，选择对四方伟业的股权投资，以满足其业务发展对大数据软件产品特别是可视化产品的需求。

基于前述原因，南威软件在具有自研能力的背景情况下选择入股公司并与公司进行合作，具有合理性和必要性。

2、结合发行人与南威软件重叠客户及供应商相关收入及采购占比，说明二者产品是否搭配使用或捆绑销售，是否存在互相让渡商业机会的情形。

（1）发行人与南威软件重叠客户及供应商相关收入及采购占比

报告期内，公司与南威软件重叠客户及供应商（单体口径）相关收入及采购的累计金额及其占报告期收入及采购比重情况如下表所示：

单位：万元，%

类型	序号	四方伟业			南威软件		
		公司名称	金额	占比	公司名称	金额	占比
客户	1	华为技术有限公司	5,764.02	7.14	中国电子系统技术有限公司	3,734.70	0.75
	2	中国电子系统技术有限公司	2,049.22	2.54	云上贵州大数据产业发展有限公司	1,568.86	0.31
	3	讯飞智元信息科技有限公司	1,056.43	1.31	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	1,496.90	0.30
	4	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	851.08	1.05	平安科技（深圳）有限公司	1,257.87	0.25
	5	浪潮软件集团有限公司	571.89	0.71	太极计算机股份有限公司	1,171.56	0.23
	6	青岛海信网络科技股份有限公司	491.77	0.61	华为技术有限公司	931.37	0.19
	7	数字广东网络建设有限公司	272.56	0.34	陕西省大数据集团有限公司	569.47	0.11
	8	云上贵州大数据产业发展有限公司	207.82	0.26	广西梯度科技股份有限公司	368.87	0.07
	9	深圳航天智慧城市系统技术研究院有限公司	116.04	0.14	数字广东网络建设有限公司	354.14	0.07
	10	陕西省大数据	103.54	0.13	深圳航天智慧城市	329.17	0.07

		集团有限公司			系统技术研究院有限公司		
	11	太极计算机股份有限公司	99.91	0.12	中电科新型智慧城市研究院有限公司	309.93	0.06
	12	浪潮软件股份有限公司	87.76	0.11	福建榕基软件股份有限公司	273.58	0.05
	13	兰州市大数据管理局	87.55	0.11	德阳市民通数字科技有限公司	236.92	0.05
	14	中电科新型智慧城市研究院有限公司	78.40	0.10	新昌县智慧城市建设有限公司	230.02	0.05
	15	平安科技（深圳）有限公司	70.80	0.09	中国水利水电科学研究院	178.86	0.04
	16	德阳市民通数字科技有限公司	64.15	0.08	杭州中字软科技有限公司	170.72	0.03
	17	国泰新点软件股份有限公司	53.10	0.07	中软信息系统工程股份有限公司	127.22	0.03
	18	广西梯度科技股份有限公司	49.06	0.06	浪潮软件集团有限公司	78.62	0.02
	19	新昌县智慧城市建设有限公司	30.09	0.04	青岛海信网络科技股份有限公司	68.21	0.01
	20	中国软件与技术服务股份有限公司	26.55	0.03	国泰新点软件股份有限公司	49.81	0.01
	21	福建榕基软件股份有限公司	22.12	0.03	讯飞智元信息科技有限公司	46.53	0.01
	22	中国水利水电科学研究院	21.70	0.03	兰州市大数据管理局	41.32	0.01
	23	杭州中字软科技有限公司	18.87	0.02	中国软件与技术服务股份有限公司	33.21	0.01
	24	中软信息系统工程股份有限公司	17.70	0.02	浪潮软件股份有限公司	24.51	0.00
	合计		12,212.13	15.14	-	13,652.37	2.73
采购	1	中建材信息技术股份有限公司	123.21	0.92	中建材信息技术股份有限公司	829.80	0.30
	2	北京辰安科技股份有限公司	61.32	0.46	北京超图软件股份有限公司	121.72	0.04
	3	内蒙古誉铭科技发展有限公司	28.30	0.21	内蒙古誉铭科技发展有限公司	105.77	0.04
	4	北京超图软件股份有限公司	25.53	0.19	北京辰安科技股份有限公司	65.97	0.02
	5	北京索微科技有限公司	12.17	0.09	安徽瑞智信创网络科技股份有限公司	21.81	0.01
	6	安徽瑞智信创网络科技股份有限公司	11.98	0.09	北京索微科技有限公司	7.80	0.00

	合计	262.51	3.03	-	1,152.88	0.41

注：公司与华为技术有限公司的合作项目未包含公司其他主营业务中的运营商消息业务相关项目。

（2）二者产品是否搭配使用或捆绑销售、是否存在互相让渡商业机会的情形

报告期内，公司、南威软件不存在通过搭配使用、捆绑销售等方式与重叠客户及供应商进行交易，不存在互相让渡商业机会的情形。

A、重叠客户供应商的占比较低，且不存在项目重叠

公司与南威软件的客户供应商重叠系因各自独立开展业务产生，双方各自拥有独立的销售、采购体系。如上表所示，报告期内，公司与南威软件重叠客户供应商的交易占累计销售/采购的比例较低，且各重叠客户对公司与南威软件的重要性顺序差异较大，不存在同时为重叠客户在相同项目中提供服务或基于同一项目向相同供应商采购的情形。

B、重叠客户主要为大型厂商，公司与南威软件对其不具有重大影响力

公司与南威软件重叠客户主要为行业内大型企业或国有企业，具有独立且完善的采购、销售体系，同时公司与南威软件对重叠客户提供的均为竞争性的产品与服务，可选择的空间加大。因此，公司与南威软件不存在向重叠客户搭配使用或捆绑销售的客观条件。

而且，公司与南威软件业务系统独立，主营业务和具体产品、服务存在较大差异，也不存在相互让渡上述重叠客户的商业机会的情形。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、获得了发行人与南威软件的关联交易合同、报价资料、价款支付凭证以及相关项目南威软件与下游客户签署的主要交易合同等资料，了解南威软件分包

给发行人的具体业务内容。

2、获得了南威软件提供的关于分包给发行人的具体业务内容、在系统技术集成项目中的占比、集成项目其他业务及供应商的说明，获取了报告期内关于南威软件前五大大数据软件产品及服务供应商及占比的相关说明，获得了南威软件入股后即转为向发行人采购的合理性和必要性说明。

3、获得了发行人与南威软件交易项目的项目报价汇总表，取得了发行人对发行人与南威软件关联交易项目毛利率与非关联交易毛利率差异的说明，以确认发行人与南威软件关联交易价格是否具有公允性。除上述程序外，保荐机构还对发行人与南威软件关联交易项目毛利率与非关联交易毛利率进行了对比，发行人律师还获取了申报会计师对发行人与南威软件关联交易项目毛利率与非关联交易毛利率差异的说明。

4、查阅南威软件提供的重叠客户或供应商项目明细表，核查重叠客户供应商对发行人与南威软件是否在项目上存在重叠以及是否具有相同重要性顺序，确认前五大重叠客户存在重合的具体原因、发行人与南威软件与重叠客户德阳城市智慧之心信息技术有限公司的项目中选资料，以了解发行人与南威软件是否存在搭配使用或捆绑销售、是否存在互相让渡商业机会的情形。

（二）核查结论

1、发行人已按要求披露南威软件分包给发行人的具体业务内容、在系统技术集成项目中的占比、集成项目其他业务及供应商情况。发行人已按要求披露南威软件其他供应商情况，采购发行人产品在其同类产品中的采购占比。南威软件系基于市场化比价结果与发行人确定了合作关系，发行人与南威软件的合作的项目毛利率与非关联交易项目平均毛利率无重大差异，发行人与南威软件的交易价格具有公允性，且有合理依据支撑。

2、南威软件系通过外延扩张的方式进行大数据领域布局，并通过股权与业务等多种方式与公司合作，以提升满足其业务发展对大数据产品和服务的需要，南威软件与公司的合作具有必要性。公司在大数据处理软件特别是可视化领域具有较高的市场地位，相关产品具有较强的竞争优势以及较高的性价比，南威软件

向公司采购以 SDC UE 软件产品及服务为主的产品或服务，具有合理性。因此，南威软件在具有自研能力的情况下，入股发行人后即转为向发行人采购的合理性和必要性。发行人已结合南威软件重叠客户及供应商相关收入及采购占比进行说明，报告期内，发行人与南威软件不存在搭配使用或捆绑销售的情形，不存在互相让渡商业机会的情形。

问题 7 关于成本

根据申报材料及问询回复：（1）公司在首轮问询回复中未充分说明员工提供服务地点及公司相关工时管理内控流程；（2）公司在首轮问询回复中未充分说明项目计价模式下外采技术服务费的定价公允性；（3）报告期内，公司支付的各项税费与应交税费之和先下降后上升，与主营业务成本变动趋势不一致。

请发行人说明：（1）报告期各期，在客户处、发行人处提供服务的员工数量、工时情况，公司对于在客户处服务的员工的管控措施、如何保证工时记录的准确性；（2）结合同等工作量下外购技术服务费与人工成本的对比、供应商比价情况等，说明项目计价模式下外采技术服务费的定价公允性；（3）主营业务成本与支付的各项税费与应交税费的匹配关系，公司各期成本是否完整、准确。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，在客户处、发行人处提供服务的员工数量、工时情况，公司对于在客户处服务的员工的管控措施、如何保证工时记录的准确性；

1、报告期各期，在客户处、发行人处提供服务的员工数量、工时情况

报告期内，公司员工以涉及在客户处、发行人处提供服务两种情形兼有为主，在客户处、发行人处提供服务的员工数量分布情况如下：

分类	2022 年	2021 年	2020 年
在客户处提供服务的员工	1.54%	1.32%	1.53%
报告期内，在客户处和在发行人处提供服务两	80.81%	86.63%	89.28%

种情形兼有的员工			
在发行人处提供服务的员工	17.66%	12.05%	9.19%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

公司在客户处、发行人处提供服务的工时分布情况如下：

分类	2022 年	2021 年	2020 年
在客户处	41.60%	44.79%	45.50%
在发行人处	58.40%	55.21%	54.50%

从工时比例的角度，公司人员主要通过远程方式参与交付。

2、公司对于在客户处服务的员工的管控措施、如何保证工时记录的准确性

对于在客户处服务的员工，公司从工时填报审核、员工考勤、项目管理、差旅管理等维度进行管控，从而保证其工时记录的准确性。

管控方式	管控措施
工时填报审核	(1) 项目执行期间，在客户处服务的员工在工时系统中填报项目工时，并填写工作内容，项目经理对其负责项目成员的工时进行审批； (2) HRBP 每周检查部门工时填写的完整、准确性以及项目经理审批的及时性； (3) 工时管理员按月检视汇总工时数据，提交交付服务部经理审核。
员工考勤	出差期间，交付实施人员需在其出差地采用企业微信打卡。自 2021 年 7 月起，公司考勤系统接入工时系统。
项目的日常管理	公司交付体系的区域总监定期跟进其所属区域内的项目交付实施进度，通过日常沟通，结合工时等信息了解实施人员工作情况，指导交付实施人员的交付实施活动。 公司根据交付体系人员工时填写、工作产出等情况对其进行考核。
差旅管理	根据公司管理制度，员工如需前往客户处服务，由部门经理负责部门员工出差工作计划审核。 员工出差结束后，通过工时系统填写并生成《差旅费报销单》后附差旅费用凭证提交报销，差旅记录需与工时填报项目和期间一致。

综上，报告期内，公司对于在客户处服务的员工采取了多方面的管控措施，可保证工时记录的准确性。

（二）结合同等工作量下外购技术服务费与人工成本的对比、供应商比价情况等，说明项目计价模式下外采技术服务费的定价公允性

1、同等工作量下外购技术服务费与公司人工成本的对比

报告期内，前十大技术服务供应商采购额占当期技术服务采购额的比重分别为 55.87%、48.20%和 53.05%。公司向各期前十大技术服务供应商获取了其项目实施人员工作量情况，计算其平均人工成本情况如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
采购额（万元）	2,314.45	1,176.51	720.30
工作量（人天）	15,629.88	10,534.00	5,933.50
平均人工成本（元/人天）	1,480.79	1,116.87	1,213.95

报告期内，公司交付体系平均人工成本（含差旅费）分别为 1,355.16 元/人天、1,217.70 元/人天、1,408.36 元/人天，与前十大技术服务供应商平均人工成本较为接近。

2、供应商比价情况

公司通过执行规范的采购控制程序确保项目计价模式下采购价格的公允性：发行人秉持“同等质量择其廉，同等价格择其优，同价同质择其近”的原则，通常由不少于三家供应商经比价综合评估后选择供应商。其中，在供应商能满足技术要求的前提下，价格是选择供应商的主要因素。报告期内，前五大技术服务供应商比价情况如下表所示：

（1）2022 年

单位：万元

序号	供应商	项目	采购额	占技术服务采购比例	选中供应商 A 报价	供应商 B 报价	供应商 C 报价
1	矢量云科信息科技有限公司（无锡）有限公司	宜兴城市运营中心项目	559.22	12.82%	559.22	653.21	719.58
2	北京智汇云舟科技有限公司	项目 25	405.66	9.30%	405.66	415.09	423.58

3	北京梦天门科技股份有限公司	广东预防接种数字化门诊配套设备及VPN 相关设备及服务采购合同	236.79	5.43%	236.79	245.28	259.43
4	江苏城运技术有限公司	内蒙古自治区兴安盟智慧城市 IOC 运营指挥系统项目	21.70	0.50%	21.70	28.30	26.42
		秦淮区综合治理平台可视化开发服务	35.38	0.81%	35.38	42.45	43.40
		山东省一体化综合指挥平台项目技术开发协议	171.70	3.94%	171.70	179.25	181.13
		小计	228.77	5.24%	-	-	-
5	江苏富深协通科技股份有限公司	龙岗区城市运营管理平台（IOC 二期）项目	100.57	2.31%	100.57	103.77	105.94
		项目 28	104.15	2.39%	104.15	115.24	108.39
		小计	204.72	4.69%	-	-	-
合计			1,635.16	37.48%	-	-	-

(2) 2021 年

单位：万元

序号	供应商	项目	采购额	占技术服务采购比例	选中供应商 A 报价	供应商 B 报价	供应商 C 报价
1	四川久远银海软件股份有限公司	中国建设银行股份有限公司四川省分行四川省人社公共服务信息平台及渠道建设（一期）	245.28	10.05%	245.28	276.57	269.81
2	沈阳蓝智科技有限公司	长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	160.38	6.57%	160.38	142.45	163.21
3	北京航天星桥科技股份有限公司	鄂尔多斯大数据基础平台项目	131.46	5.39%	131.46	157.55	160.38
4	北京网讯基业科技有限公司	成都电子智慧功能区项目可视化定制服务	62.26	2.55%	62.26	75.47	80.19
		四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	48.11	1.97%	48.11	77.36	70.75
		小计	110.38	4.52%	-	-	-
5	北京中软政通信息技术有限公司	警务云大数据中心数据治理平台	103.77	4.25%	103.77	264.15	179.25

合计	751.27	30.78%	-	-	-

上表中，沈阳蓝智科技有限公司报价较最低价高 12.58%，但公司确定其作为供应商的原因系其业务规模相对其他供应商更大，且技术实力相对较强。

(3) 2020 年

单位：万元

序号	供应商	项目	采购额	占技术服务采购比例	选中供应商 A 报价	供应商 B 报价	供应商 C 报价
1	镇江朗辰科技有限公司	镇江城市综合运行监管平台项目	153.77	11.93%	153.77	165.09	186.79
2	中国通信建设集团有限公司	2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	130.19 ^{注 1}	10.10%	146.52	172.89	159.20
3	北京无尖科技有限公司	北京旷视科技有限公司数字化大屏	18.85	1.46%	18.85	20.66	20.75
		项目 32	28.00	2.17%	28.00	29.80	30.00
		中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台（软件部分数据治理一期）数据可视化	29.60	2.30%	29.60	40.00	-
		小计	76.45	5.93%	-	-	-
4	四川虹广网络科技有限公司	项目 2	60.00	4.65%	60.00	80.00	62.00
		项目 15	11.09	0.86%	11.09	11.89	10.85
		小计	71.09	5.51%	-	-	-
5	郑州知境信息技术有限公司	自贸主题数据库建设升级技术支持	66.04	5.12%	66.04	68.87	71.70
合计			497.54	38.59%	-	-	-

注 1：采购额与选中供应商不含税报价金额存在差异系合作过程中合同金额变更。

上表中，“中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台（软件部分数据治理一期）数据可视化”项目仅两家供应商比价，主要系该项目时间紧张，询价期间仅两家报价；“项目 15”项目中，四川虹广网络科技有限公司报价略高于最低价（0.24 万元），但公司确定其作为供应商的原因系其与四方伟业存在合作历史，具有合作基础。

3、同行业公司对比

公司以项目计价为主，且按需采购相应的技术服务，采用项目计价模式便于项目成本控制。同时，公司项目分布广泛，按项目进行采购便于项目管理。公司通过执行规范的采购流程确保项目计价模式下采购价格的公允性，对交付成本控制取得了良好效果。

为增强可比性，除同行业可比公司外，公司选取普元信息、新致软件两家主要以人月计价采购技术服务为主的上市公司列示比较。公司人工成本和外购技术服务费占营业收入的比重低于所选公司平均水平，具体情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	未披露	24.83%	30.24%
东方国信	56.52%	45.25%	40.20%
普元信息	51.94%	44.35%	42.24%
新致软件	67.81%	63.33%	61.70%
平均值	54.23%	38.14%	37.56%
四方伟业	30.54%	29.45%	25.04%

注 1：新点软件未单独披露外采服务成本数据；

注 2：星环科技 2022 年年报未单独披露外采服务数据，当期其人工成本占营业收入的比重为 29.75%。

综上，从同等工作量下外购技术服务费与人工成本的对比、供应商比价情况、以及同行业公司对比等维度来看，项目计价模式下外采技术服务费的定价公允。

（三）主营业务成本与支付的各项税费与应交税费的匹配关系，公司各期成本是否完整、准确。

报告期内，公司主营业务成本、支付的各项税费与应交税费的匹配关系如下：

项目	说明	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务成本	①	11,119.40	10,007.09	6,144.70
减：人工成本	②	5,361.66	5,839.68	3,764.62
减：差旅费等其他成本	③	1,077.39	1,152.73	871.48
加：净额法项目抵消的成本	④	7,475.03	1,657.61	974.61
外采有关的成本	a=①-②-③+④	12,155.38	4,672.29	2,483.21
外采对应的进项税（服务类税率 0%-6%、产品类税率 13%-17%、其	⑤	1,110.60	325.76	187.00

他税率 9%)				
减：本年结转成本暂未取得发票的进项税及前期已取得发票的进项税	⑥	901.04	153.53	77.01
加：本年取得前期已结转成本项目及未结转成本项目发票的进项税	⑦	143.98	257.41	616.55
加：本年取得差旅费及固定资产等其他进项	⑧	147.76	155.47	121.05
当年抵扣的进项税	⑨=⑤-⑥+⑦+⑧	501.30	585.12	847.59
当年销项税	⑩	2,493.57	3,074.03	2,627.91
当年进项税转出及增值税减免优惠等调整事项	⑪	13.23	0.41	-16.80
当年增值税应纳税额	⑫=⑩-⑨+⑪	2,005.50	2,489.32	1,763.52
当年附加税应纳税额	b=⑫*12%	240.66	298.72	211.62
本年实际计提附加税	⑬	242.78	296.86	212.84
应纳与实际计提的差异	c=b-⑬	-2.12	1.86	-1.22
当年应纳其他税费	⑭	663.85	804.28	518.84
当年应纳税费合计	⑮=⑫+⑬+⑭	2,912.13	3,590.46	2,495.20
当年支付的各项税费（含个人所得税等）	⑯	3,344.47	3,054.93	1,271.97
加：当年收回的预缴税费	⑰	78.29	32.53	-
应交税费期初余额	A	1,568.23	1,032.70	100.69
应交税费期末余额	B	1,135.89	1,568.23	1,032.70
其他流动资产中预缴税费期初余额	C	78.29	110.82	402.04
其他流动资产中预缴税费期末余额	D	-	78.29	110.82
差异	E= (A-C) +⑮-⑯+⑰- (B-D)	-	-	-

注：应纳与实际计提的差异为计提偏差，差异较小。

报告期各期缴纳的各项税费与应交税费之和（⑯+ B）分别为 2,304.67 万元、4,623.16 万元和 4,480.36 万元。2021 年，当期缴纳的各项税费与应交税费之和同比增加 2,318.50 万元，其主要原因，一是营业收入增长、当年收到进项发票相对较少使得增值税（⑫）增加 725.80 万元，二是 2021 年期初应交税费期初余额（A）同比增加 932.01 万元，三是预缴税费期初余额（C）同比减少 291.22 万元所致；四是由于 2021 年员工数量增加等原因，代缴个人所得税及其他税费增加 285.44 万元。

公司主营业务成本与支付的各项税费与应交税费具有匹配关系，公司各期成

本完整、准确。

二、中介机构核查

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅公司管理制度、访谈管理层，了解公司对于在客户处服务的员工的管控措施、工时制度执行情况；对比工时数据和差旅记录，核查在客户处、发行人处提供服务的员工数量、工时情况。

2、访谈主要技术服务供应商，了解其工作量情况，计算四方伟业采购工作量单价，并与四方伟业平均人工成本对比；访谈管理层了解技术服务采购的背景，分析采购的合理性；访谈主要技术服务供应商了解采购定价的公允性，获取主要技术服务供应商比价资料，了解比价程序的执行情况，分析采购价格的公允性。

3、复核主营业务成本与支付的各项税费与应交税费的匹配关系，分析公司各期成本的完整性、准确性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已按要求说明报告期各期在客户处、发行人处提供服务的员工数量、工时情况。报告期内，公司对于在客户处服务的员工采取了多方面的管控措施，可保证工时记录的准确性。

2、发行人已按要求说明同等工作量下外购技术服务费与人工成本的对比情况、供应商比价情况、同行业公司对比情况，发行人项目计价模式下外采技术服务费的定价公允。

3、主营业务成本与支付的各项税费与应交税费具有匹配关系，公司各期成本完整、准确。

问题 8 关于期间费用及股份支付

根据申报材料及问询回复：（1）公司将中央研究院和研发支撑部全部人员、

研发工时在 50%以上的研发体系其他部门(如测试部等)人员认定为研发人员,但税务加计扣除时,公司未将中央研究院和研发支撑部人员、测试人员薪酬计入研发费用,主要系上述部门人员未直接从事软件产品的开发;(2)报告期各期末,公司研发体系中各部门人数变动较大,2022 年 6 月末,研发人员数量下降较快;(3)公司售前支持费用系管理层判断不是“很可能签约”的项目相关实施支出,该类项目主要系前期已确认收入项目的二期项目,因资金紧张项目暂缓;存货中仍有一些未签约且项目实施周期在 1 年以上的项目未转入售前支持费用,各期末签约存货的期后核销比例在 15%-33%之间;(4)报告期前,公司持股平台中存在 11 名合伙人先入伙后入职的情形,主要系公司为吸引优秀人才,对有入职意向的人员提前通过授予股权方式激励其入职所致;(5)公司未充分说明部分股份支付的股权公允价值、服务期、预计可行权股份比例确定的合理性,如 2015 年股份支付参考价格为当年 12 月四方信息向曾永秋等的股权转让价格 3.5 元/股,低于 2015 年 5 月四方信息向查文字的股权转让价格 5 元/股。

请发行人说明:(1)举例说明中央研究院和研发支撑部人员、测试部人员的具体工作内容,相关人员薪酬在税务口径未认定为研发费用,但认定为公司研发人员是否符合行业惯例;(2)各期研发人员增减变动情况,各部门研发人员、交付人员人数离职去向及主要工作内容,人员数量与业务规模的匹配性,相关人工支出是否完整;(3)区分售前支持费用、存货,说明报告期各期已实施未签约项目的实施周期情况,售前支持费对应的项目后续签约成功的情况,前期判断不是“很可能签约”的依据是否充分;一期项目确认收入及二期项目开始产生支出时点,工作内容是否能明确区分,一期项目收入确认时点是否准确,二期项目相关支出是否实质为一期项目的售后服务费用;(4)先入伙后入职的员工的姓名、职位、从业经历,与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、亲属关系;(5)公司历次股份支付股权公允价值、服务期、预计可行权股份比例的确定是否合理,对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的要求。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、发行人说明

(一) 举例说明中央研究院和研发支撑部人员、测试部人员的具体工作内容，相关人员薪酬在税务口径未认定为研发费用，但认定为公司研发人员是否符合行业惯例

1、举例说明中央研究院和研发支撑部人员、测试部人员的具体工作内容

公司中央研究院人员主要从事前沿技术预研、产品架构评审与方案设计、重大技术预研和攻关方面工作，研发支撑部人员主要从事研发项目过程管理、研发文档材料整理与归档等工作，测试部人员主要从事公司研发过程中的产品测试工作，具体包括新版本软件产品的测试设计、测试执行、测试评估等工作。

以 SDC UE 的版本研发为例，三个部门人员的主要相关工作内容如下：

部门	工作内容	具体工作
中央研究院	前沿技术预研	中央研究院员工高瀚诚开展了音视频处理技术方面的预研工作。该技术涉及视频采集、视频播放、视频转码、音视频推拉流等难点，其通过多次技术攻关和调试验证完成了技术路线选择，然后通过不断优化技术架构，采用分层、低耦合等设计思想，完成了该技术的研发。后续此技术将陆续应用于公司可视化类产品，进一步增强产品竞争力。
	产品架构评审与方案设计	中央研究院员工尹寿长在 SDC UE C50 版本的开发过程中多次参与该版本的技术选型研讨、技术架构评审等工作，指导并亲自参与产品的设计、编码、验证等工作。
	重大技术预研和攻关	中央研究院员工韩威宏参与并完成了 SDC UE 相关产品所应用的神经网络、深度学习等技术的研发攻关工作，根据图片智能提取主题色，优化和增强了“智能识图可视化技术”这一公司核心技术，提高了 SDC UE 产品的配置效率。
研发支撑部	研发过程管理	研发支撑部员工李红协助公司管理层及产品部负责人对研发项目进行过程管理，如根据 SDC UE C50 版本研发的进展，在工时系统中设置、维护、管控该研发项目；对 SDC UE C50 版本迭代升级研发过程中所需使用的其他已开发完成的软件产品申请 license 授权文件等资料。
	产品研发过程中文档材料的整理与归档	研发支撑部员工胡玲惠将 SDC UE C50 版本研发过程中产生的产品白皮书、产品操作手册、研发项目总结报告等文档材料等进行收集、整理、归档，并对相关资料进行维护管理。
测试部	测试设计	以 SDC UE C50 研发版本为例，测试部员工罗分、武丽娟等人在测试设计阶段共输出 42 个测试方案和 11,227 条测试用例，设计性能场景 17 个。
	测试执行	以 SDC UE C50 研发版本为例，测试部共投入 688 人天对产品进行了 11 轮测试（含 5 轮迭代测试、3 轮系统测试、3 轮回归测试），共发现问题（软件缺陷）超过 1,800 个。
	测试评估	以 SDC UE C50 研发版本为例，测试部薛正红、陈维等人共输出系统测试报告、性能测试报告、安全测试报告、验收用例共 4 个文档。

综上，中央研究院、研发支撑部和测试部人员主要从事的均为研发相关活动。

2、相关人员薪酬在税务口径未认定为研发费用，但认定为公司研发人员是否符合行业惯例

公司根据对国家税务总局公告 2015 年第 199 号《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（以下简称“《通知》”）的谨慎性理解以及公司存在大额未弥补亏损的实际情况，2020 年、2021 年未将中央研究院、研发支撑部、测试部人员产生的研发费用申报加计扣除。2022 年，公司已将测试部人员薪酬进行加计扣除申报。公司 2020-2022 年均已取得成都市高新区国家税务局出具的守法证明。

（1）公司相关人员薪酬在税务口径未认定为研发费用的原因

A、税务相关规定

《通知》中对研发费用税前加计扣除归集范围的具体规定为：“企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，按照本年度实际发生额的 50%，从本年度应纳税所得额中扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 150%在税前摊销。研发费用的具体范围包括：1、人员人工费用：指直接从事研发活动人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。……”

B、公司研发费用税务申报情况

公司中央研究院成员、研发支撑部人员主要从事技术研究、产品架构评审与方案设计、研发过程管理等研发活动，报告期内上述部门人员无需在工时系统中填报工时，该等人员的工作投入未直接归集到具体研发项目；测试部员工从事的主要为软件测试工作，与具体软件版本开发项目直接相关，并填写了研发工时，但该等人员未直接撰写软件产品程序代码。

公司基于对国家政策的谨慎性理解，以及公司当前存在大额未弥补亏损的情况，2021 年及以前未将上述人员的薪酬进行加计扣除申报。2022 年公司已将测试部员工的薪酬申报加计扣除。

(2) 相关人员薪酬在税务口径未认定为研发费用，但认定为公司研发人员符合行业惯例

在软件行业上市公司中，对研发人员的认定及申报研发费用加计扣除的情况如下：

公司	研发费用核算对象	研发人员判定	加计扣除情况
嘉和美康 (688246)	研发费用的归集范围为研发人员、技术人员申报研发项目工时对应的薪酬、与研发活动直接相关的费用以及间接费用。	公司研发体系包括质量部、各事业部的研发部门。其中：质量部全面负责公司研发体系的建立、研发项目立项评审、研发项目执行过程中的关键阶段管理及关键节点评审等工作，并对其他研发部门的研发活动进行日常管理；事业部研发人员中包括从事测试用例编写、性能测试、功能测试工作的测试工程师。	公司将无法直接归集到项目或属于研发部门辅助性管理人员的工资薪金、社保公积金、工会经费、职工福利费等予以调减。
中科通达 (688038)	研发费用的核算对象为公司从事研究和开发活动的相关人员的工资、五险一金及奖金等，主要部门包括研发中心下属的开发部、测试部、设计部等。	研发人员是指直接从事研究开发活动的人员，以及为研究开发活动提供直接服务和辅助性管理的人员。	公司基于谨慎性原则，未将研发部门中未直接参与研发项目的工作人员的薪酬申请加计扣除。
罗普特 (688619)	公司的研发费用归集对象为参与研发工作的人员职工薪酬支出以及与研发活动相关的各类支出。	公司将从事底层技术研发、行业通用性解决方案设计、产品规划研制、软件开发、产品标准化设计、技术咨询等工作的研究人员、技术人员、辅助人员认定为研发人员。	公司在申报加计扣除时，将研发部门辅助性管理人员、无法直接归集到项目的公共技术服务人员的工资薪金、社保和公积金等剔除。

不同公司在申报研发费用加计扣除时，因对国家政策的理解存在差异，加计扣除的范围有所不同，但如上表所示，软件行业上市公司存在将部分研发人员的薪酬未申报加计扣除的情形。

综上，公司部分研发人员的薪酬在税务口径上未认定为研发费用符合行业惯例。

(二) 各期研发人员增减变动情况，各部门研发人员、交付人员人数离职去向及主要工作内容，人员数量与业务规模的匹配性，相关人工支出是否完整

1、各期研发人员增减变动情况

报告期内，公司各期研发人员增减变动具体情况如下表所示：

单位：人

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
上年末人数	174	212	199
(1) 本年减少人数	66	111	99
离职人员	59	86	75
其中：离职人员中入职 3 年以内人数	47	68	55
研发工时比例变动认定为交付人员	5	25	21
内部调岗人员	2	0	3
(2) 本年增加人数	58	73	112
入职人员	37	55	95
研发工时比例变动认定为研发人员	21	17	15
内部调岗人员	0	1	2
年末人数	166	174	212

注：各年离职人员系上年末研发人员中离职人数，入职人员系本年末研发人员中当年新入职的人员。

如上表所示，公司各期研发人员增减变动合理。

2、各部门研发人员、交付人员离职去向及主要工作内容

报告期内，公司各部门研发人员、交付人员离职情况如下：

单位：人

部门	2022 年		2021 年		2020 年	
	研发人员离职数量	交付人员离职数量	研发人员离职数量	交付人员离职数量	研发人员离职数量	交付人员离职数量
中央研究院	4	0	5	0	1	0
研发支撑部	2	0	5	0	3	0
测试部	7	7	9	8	18	5
数据治理产品部	8	6	10	25	8	21
人工智能产品部	2	2	5	8	5	0
可视化产品部	9	8	14	14	20	7

商业智能产品部	6	1	4	1	6	2
基础平台产品部	7	12	8	4	14	2
三维可视化产品部	19	2	37	64	30	26
数据挖掘部	0	3	2	2	1	4
可视化交付服务部	0	31	0	23	0	16
三维可视化交付服务部	0	49	0	0	0	0
数据治理交付服务部	0	28	0	0	0	6
合计	64	149	99	149	106	89

如上表所示，公司研发体系、交付体系合计离职 656 人。其中，研发体系 81.78% 的人员、交付体系 83.20% 的人员已通过接受访谈、出具说明的方式确认离职后未继续为公司提供劳务或服务。剩余未接受访谈人员，已由其时任主管进行确认该等人员在离职后未继续为公司提供劳务或服务，且公司及董事、监事、高级管理人员、主要研发交付部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其控制的银行账户、现金或其他第三方账户形式为公司向离职员工代垫支付薪酬的情形。

(1) 公司研发人员主要离职去向及工作内容如下：

序号	主要离职去向	人数占比
一、离职员工直接确认其去向		37.17%
其中：1、	中电金信软件有限公司	1.12%
2、	外企德科信息科技有限公司	1.12%
3、	蚂蚁科技集团股份有限公司	0.74%
4、	华为技术有限公司	0.74%
5、	成都数之联科技股份有限公司	0.74%
其他		32.71%
二、离职员工未具体透露公司名称，但已确认未继续为公司提供劳务或服务		44.61%
三、离职员工未接受访谈，但已由其主管访谈确认，且公司及董事、监事、高级管理人员、主要研发交付部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其控制的银行账户为公司向离职员工代垫支付薪酬的情形		18.22%
合计		100.00%

(2) 公司研发人员离职后主要工作内容如下：

序号	主要工作内容	人数占比
一、离职员工直接确认其工作内容		41.63%
其中：1、	软件工程师	18.22%
2、	测试工程师	3.72%
3、	美术工程师	3.35%
4、	产品经理	1.86%
5、	研发经理	1.49%
其他		12.99%
二、离职员工未具体透露工作内容，但已确认未继续为公司提供劳务或服务		40.15%
三、离职员工未接受访谈，但已由其主管访谈确认，且公司及董事、监事、高级管理人员、主要研发交付部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其控制的银行账户为公司向离职员工代垫支付薪酬的情形		18.22%
合计		100.00%

(3) 公司交付人员主要离职去向及工作内容如下：

序号	主要离职去向	人数占比
一、离职员工直接确认其去向		42.63%
其中：1、	北京五一视界数字孪生科技股份有限公司	1.03%
2	华为云计算技术有限公司	0.52%
3、	深圳市明源云客电子商务有限公司	0.52%
4、	网思科技股份有限公司	0.52%
5、	北京东方国信科技股份有限公司	0.52%
6、	西安核音智言科技有限公司	0.52%
7	中国电子科技集团有限公司	0.52%
8、	吉利控股集团	0.52%
9、	软通动力信息技术（集团）股份有限公司	0.52%
其他		37.46%
二、离职员工未具体透露公司名称，但已确认未继续为公司提供劳务或服务		40.57%
三、离职员工未接受访谈，但已由其主管访谈确认，且公司及董事、监事、高级管理人员、主要研发交付部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其控制的银行账户为公司向离职员工代垫支付薪酬的情形		16.80%
合计		100.00%

(4) 公司交付人员离职后主要工作内容如下：

序号	主要工作内容	人数占比
一、离职员工直接确认其工作内容		49.87%
其中：1、	项目交付工程师	12.92%
2、	软件工程师	10.08%
3、	美术设计师	5.43%
4、	大数据开发工程师	2.84%
5、	IT 运维	1.55%
其他		17.05%
二、离职员工未具体透露工作内容，但已确认未继续为公司提供劳务或服务		33.33%
三、离职员工未接受访谈，但已由其主管访谈确认，且公司及董事、监事、高级管理人员、主要研发交付部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其控制的银行账户为公司向离职员工代垫支付薪酬的情形		16.80%
合计		100.00%

3、人员数量与业务规模的匹配性

(1) 研发人员数量与业务规模的匹配性

报告期内，公司研发人员、研发项目、业务规模的具体情况如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员（人）	166	174	212
各期开展的研发项目数量（个）	27	23	28
营业收入（万元）	31,756.52	28,170.91	20,749.74

报告期各期，公司开展的研发项目数量总体稳定，分别为 28 个、23 个、27 个，未因研发人员数量下降对公司整体的研发能力造成重大影响。其主要原因为，公司研发团队人员数量仍较多，而且公司对研发团队的人员进行优化，具有经验的资深研发人员（司龄 3 年以上研发人员）的数量稳中有升。报告期各期，司龄 3 年以上研发人员的占比情况具体如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
研发人员数量（人）	166	174	212
司龄 3 年以上研发人员人数（人）	67	62	62
司龄 3 年以上研发人员占比（%）	40.36%	35.63%	29.25%

如上表所示，公司资深研发人员规模保持稳定，足以支撑公司保持较高水平的研发规模，研发人员的数量与公司的研发规模相匹配。

随着研发活动的持续积累，公司主要产品逐渐成熟，有效地支撑了公司营业收入的持续增长。因此，公司的研发人员数量与业务规模相匹配。

（2）交付人员数量与业务规模的匹配性

报告期内，公司交付人员、业务规模的匹配情况如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交付人员平均数量 ^{注1} （人）	277	284	228
营业收入（万元）	31,756.52	28,170.91	20,749.74
验收项目数量 ^{注2} （个）	242	271	303
人均服务验收项目数量（个/人）	0.87	0.95	1.33
人工成本占营业收入比重	16.88%	20.73%	18.14%
技术服务费占营业收入比重	13.66%	8.72%	6.90%
人工成本及技术服务费占营业收入比重	30.54%	29.45%	25.04%

注 1：交付人员平均人数=（期初人数+期末人数）/2，四舍五入取整；

注 2：不含其他主营业务中运营商消息业务。

报告期内，交付人员数量与业务规模匹配，主要因为：

A、随着产品的成熟和项目经验的积累，交付效率提高。B、公司实行“大客户、大生态”战略，项目平均收入提升，人均服务项目数量下降。C、公司增加技术服务采购，以完成部分非核心交付实施工作。公司人工成本与技术服务费之和占营业收入的比重波动范围在 25.04%~30.54%区间内，相对稳定。具体情况详见“问题 4 关于业绩可持续性”之“二”之“2、业务逐渐从软件向软件加技术服务方向发展，但交付人员数量下降的合理性，是否足以支持业务发展”。

综上，公司人员数量与业务规模相匹配。

4、相关人工支出是否完整

报告期内，公司建立了完善的人员管理与薪酬核算发放制度，对公司员工的支出进行归集与核算发放。

人员管理方面，公司建立了完善的人员管理相关内部控制制度，与各员工均签订了正式劳动合同，并制作了完整的员工花名册，通过人才管理平台对公司员工的日常考勤等活动进行管理。公司员工离职后未继续为公司提供劳务服务，不存在体外人员为公司提供劳务或服务的情形。

薪酬核算与发放方面，公司人力部门在考勤记录的基础上编制工资明细表，由公司财务人员根据工资明细表将员工工资、社保和公积金等按核算规则计入成本、费用并进行发放，相关费用的支付情况与工资明细表所一致。报告期内，研发体系与交付体系人员总体平均薪酬逐年稳步增加。公司及董事、监事、高级管理人员、主要研发交付部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其公司或个人账户代垫薪酬的情形。

综上，公司报告期内的人工支出具有真实的业务背景，且归集完整。

5、说明对研发人员身份认定的真实性、研发人员薪酬真实性及完整性、研发费用归集的核查能否支持核查结论

（1）研发人员身份认定的真实性

A、研发人员的专业及从业背景

报告期各期，公司认定的研发人员具体专业背景情况如下：

专业背景	2022 年		2021 年		2020 年	
	人数(人)	占研发人员比例(%)	人数(人)	占研发人员比例(%)	人数(人)	占研发人员比例(%)
计算机科学与技术	47	28.31	52	29.89	57	26.89
软件工程	29	17.47	29	16.67	40	18.87
信息与计算科学	7	4.22	5	2.87	7	3.30
电子信息工程	6	3.61	6	3.45	10	4.72
通信工程等相关专业	54	32.53	58	33.33	70	33.02
其他专业	23	13.86	24	13.79	28	13.21
合计	166	100.00	174	100.00	212	100.00

注：以上专业分类基于各研发人员毕业证书及简历中所列明的专业

根据上表，公司研发人员主要专业结构为计算机科学与技术、软件工程、信息与计算科学、电子信息工程、通信工程等软件相关专业，其占比分别达到

86.79%、86.21%和 86.14%。毕业于其他专业的研发人员多数具备软件开发相关岗位从业经验。

报告期各期，公司认定的研发人员从业背景情况如下：

从业背景	2022 年		2021 年		2020 年	
	人数 (人)	占研发人员 比例 (%)	人数 (人)	占研发人员 比例 (%)	人数 (人)	占研发人员 比例 (%)
毕业后即在公司工作	67	40.36	73	41.95	65	30.66
具备软件开发相关岗位工作经验	98	59.04	99	56.90	144	67.92
其他	1	0.60	2	1.15	3	1.42
合计	166	100.00	174	100.00	212	100.00

根据上表，公司研发人员主要是具备 java 开发工程师、测试工程师等软件开发相关岗位从业背景的人员，和计算机科学与技术、软件工程相关专业毕业后即进入公司工作的人员，拥有行业研发经验或专业基础，具备产品研发迭代能力。

综上，公司研发人员专业与从业背景与软件研发需求匹配。

B、工时管理、会议纪要等工作记录文件

公司研发人员均来自研发体系（详见“招股说明书”之“第四节”之“二十”之“（二） 员工专业结构”），其中公司对除中央研究院和研发支撑部外的研发体系员工均要求填报研发工时。公司从工时填报审核、考勤管控、日常管理等维度（见下表）对研发工时填报进行管控，从而保证从事研发活动员工工时填报的准确性。

管控方式	管控措施
工时填报审核	（1）研发人员从事研发活动，应在工时系统中填报所工作研发项目的研发工时，并填写工作内容，研发经理对其负责研发项目成员的工时进行审批； （2）HRBP 每周检查部门工时填写的完整、准确性以及研发经理审批的及时性。
考勤管控	公司通过对比员工考勤记录及其填报的工时记录对员工工时填报情况进行管控。自 2021 年 7 月起，公司考勤系统接入工时系统，系统自动对比管控。
研发的日常管理	公司各研发部门经理会跟进其部门研发项目的研发进度，通过日常沟通、召开工作会议等形式，了解研发人员工作情况，与其所填报工时内容进行交叉核对。

除此之外，研发人员在研发活动各个节点分别编制了对应的文件和报告并执

行了相应的审批程序，具体情况如下表所示：

项目	工作记录
研发项目启动	研发经理编辑并提交立项申请表、需求列表、项目启动报告、需求规格说明书等材料，上述材料中包含从事该研发项目的人员、研发内容、研发目标等，上述材料可明确研发活动的工作目标及人力资源需求。
研发活动开展	产品研发人员将编写完的代码上传至公司的配置管理库中，产生代码提交记录。 测试人员进行产品测试后形成缺陷跟踪单等工作记录。 产品经理进行产品设计后形成需求规格说明书等工作材料。
研发项目结项	研发活动结束后，研发团队会编辑并提交结项申请表、发布报告、测试报告等文件，对研发活动进行总结归档。

综上，公司通过工时填报、形成项目文档、工作记录等多方面管控措施，对研发活动进行了有效地管控及记录。

C、研发部门人员调动

报告期各期末的研发人员，存在少量其他部门人员调动至研发体系部门从事研发活动的情形，分别为 2 人、1 人、0 人。上述调动人员均具备软件开发等相关专业背景，能够满足研发活动开展的要求，并履行了人力资源部负责人、需求与调离部门负责人、总经理等审批程序。相关人员完成调动后，人力资源部在编制工资表时将其调入需求部门，相关人工开支按需求部门的规则进行归集。

综上，结合对公司研发人员的专业及从业背景，公司研发人员的工时、工作文档等记录，以及自非研发部门调入的研发人员的核查，公司研发人员拥有相应的研发能力，实际从事研发工作，其身份认定真实。

(2) 研发人员薪酬真实性及完整性

A、工资结构及绩效考核标准

报告期内，发行人研发体系人员薪酬由基础工资、奖金、各项福利费及社保公积金构成。其中：

a、公司根据员工的职位性质、岗位职责和职级，设定不同的岗位职级工资；福利费用及社保公积金根据公司政策确定。

b、公司研发体系人员奖金根据绩效考核确定。公司已制定《绩效管理制度》

《研发体系业绩考核指导办法》对各研发部门的绩效进行考核。研发产品部及数据挖掘部考核主要依据对应产品经营业绩、非经营业绩指标如产品特性新增或迭代量等指标影响；测试部综合各产品部及数据挖掘部的业绩进行考核；中央研究院根据技术研发成果进行考核。员工个人考核受到其所在部门考核结果及其主管根据员工个人研发进度、研发质量等因素所作出的评价结果叠加影响。

报告期各期，研发人员薪酬（即各期末研发人员当期产生的职工薪酬，与研发费用中的职工薪酬有区别）构成如下表所示：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
固定薪酬	基本工资	3,132.02	2,883.18	2,810.70
	社保	285.51	276.41	242.24
	公积金	90.70	79.72	76.68
	福利费	125.86	188.84	132.34
	小计	3,634.09	3,428.15	3,261.96
	占比	87.35%	97.59%	96.15%
浮动薪酬	奖金	526.50	84.57	130.58
	占比	12.65%	2.41%	3.85%
合计		4,160.59	3,512.72	3,392.54
人均薪酬		24.47	18.20	16.51

注：1、研发人员薪酬中包含部分该等人员从事交付活动时产生的项目成本。

2、研发人员人均薪酬=（ Σ 研发人员每月固定薪酬+研发人员浮动薪酬）/研发人员平均数，其中研发人员平均数=（期初人员数量+期末人员数量）/2。

根据上表，报告期内公司研发人员的薪酬以固定薪酬为主，浮动薪酬占比相对较小。其中，2022年公司适当调整了考核目标，研发部门的奖金占比有所提高。

B、公司研发人员薪酬与本地区软件类上市公司薪酬比较情况

公司选取了所在地区的软件类上市公司久远银海、创意信息、佳发教育进行比较，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
久远银海	11.46	12.12	14.52
创意信息	12.17	9.03	7.82

佳发教育	11.33	11.11	9.48
平均	11.65	10.75	10.61
四方伟业	24.47	18.20	16.51

注：1、数据来源于上市公司年报、招股说明书等公开披露信息。

2、平均薪酬=计入研发费用的职工薪酬/研发人员平均数，其中研发人员平均数=（期初人员数量+期末人员数量）/2。

如上表所示，公司研发人员薪酬高于上表中所在地区软件类上市公司研发人员的平均薪酬，人均薪酬不存在异常，人工支出归集完整。

C、研发人员完整性

公司的配置管理库记录了研发人员进行程序编写、测试人员进行测试所形成的代码提交记录、问题单等工作过程记录，上述工作过程记录均通过研发人员其独有的账户进行上传归档。报告期内，公司存档的工作过程记录均为研发体系人员通过其账户上传，不存在其他外部人员上传工作记录的情形，公司工作记录均为员工工作所产生，公司研发人员完整。

D、不存在代垫费用的情况

公司财务部门根据人力资源部门所编制并交总经理审核通过的工资表发放研发人员工资。公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员、主要研发部门负责人、关键财务人员、人力资源部门负责人不存在通过其公司或个人账户代垫薪酬的情形，研发人员的薪酬发放完整。

综上，研发人员薪酬真实完整。

（3）研发费用归集的核查情况

公司研发费用主要是人工支出，如前所述，公司对研发人员身份认定的真实性、研发人员薪酬的真实性和完整性等进行了充分核查。除此之外，公司对其他相关费用亦履行了必要的核查程序，复核了研发费用的归集方法和过程。

因此，对于研发费用归集的核查能支持结论，公司研发费用归集准确。

综上，公司对于研发人员的身份认定真实，报告期内的研发人员薪酬支出真实、完整，且研发费用归集准确。

（三）区分售前支持费用、存货，说明报告期各期已实施未签约项目的实施周期情况，售前支持费对应的项目后续签约成功的情况，前期判断不是“很可能签约”的依据是否充分；一期项目确认收入及二期项目开始产生支出时点，工作内容是否能明确区分，一期项目收入确认时点是否准确，二期项目相关支出是否实质为一期项目的售后服务费用；

1、区分售前支持费用、存货，说明报告期各期已实施未签约项目的实施周期情况

（1）未签约存货

报告期各期末，已实施未签约存货项目的实施周期情况如下：

单位：个、万元

实施周期	2022 年末			2021 年末			2020 年末		
	数量	余额	净额	数量	余额	净额	数量	余额	净额
1 年以内	71	475.94	333.16	178	712.56	498.79	87	334.64	234.25
1 年至 2 年	16	316.39	126.56	22	223.59	89.44	5	43.52	17.41
2 年以上	4	121.05	-	1	4.65	-	-	-	-
合计	91	913.38	459.71	201	940.81	588.23	92	378.16	251.65

根据上表，报告期各期末的未签约存货以 1 年以内项目为主。其中，2022 年末 1 年以上未签约存货余额较大，主要是部分项目主要系长期跟踪的项目已进行较大投入，且管理层判断预计“很可能签约”。截至 2022 年末，1 年以上未签约存货前五大项目情况及合理性如下表所示：

单位：万元

序号	存货项目	存货余额	存货净额	周期	合理性
1	岳西智慧城市项目二期	119.73	47.89	1-2 年	公司介入该项目时间较早，项目拟建设规模较大、标准较高，公司已完成主体部分工作。根据客户访谈，该项目正在正常推进。
2	齐河县智慧城市项目二期	61.90	24.76	1-2 年	公司介入该项目时间较早，项目拟建设规模较大、标准较高。根据访谈，该项目正在正常推进，已于 2023 年 6 月签约。
3	项目 4	51.91	-	2 年以上	该项目为军工项目，因项目实施受交通不便等不利影响，进场难度大，导致实施周期较长。目前项目已基本实施完成，等待

					签约流程。
4	项目 23	50.30	-	2 年以上	军工项目工作量较大，要求高；多个局点实施，部分局点受硬件准备情况影响，周期较长。目前项目已基本实施完成，等待履行签约流程。
5	项目 48	21.79	8.71	1-2 年	公司介入该项目时间较早，项目拟建设规模较大、标准较高，公司已完成主体部分工作，等待签约流程。
合计		305.63	81.37		

公司对该等长期未签约存货采取了较为审慎的会计政策，其中 1-2 年未签约存货项目计提 60%跌价准备、2 年以上未签约存货项目全额计提跌价准备。

（2）售前支持费

报告期内，售前支持费项目按周期分布情况如下：

单位：个、万元

实施周期	2022 年末/2022 年度		2021 年末/2021 年度		2020 年末/2020 年度	
	数量	售前支持费金额	数量	售前支持费金额	数量	售前支持费金额
1 年以内	142	142.09	281	275.23	286	337.94
1 年至 2 年	31	82.10	73	100.02	113	174.13
2 年以上	8	9.41	22	19.67	-	-
合计	181	233.60	376	394.92	399	512.07

售前支持费用中的已实施未签约项目实施周期以 1 年以内的项目为主。随着公司加强对未签约先开工项目人工成本投入的管理，实施周期 1 年以上项目售前支持费呈下降趋势。

2、售前支持费对应的项目后续签约成功的情况，前期判断不是“很可能签约”的依据是否充分

（1）项目情况说明

截至 2023 年 5 月末，报告期内转入售前支持费的项目中，后续签约成功的项目 10 个，具体情况如下：

单位：万元

项目名称	售前支持费累计金额	后续签约时间	前期判断不是“很可能签约”的依据及后续签约成功的原因
项目 35	34.45	2021 年 2 月	因终端用户预算不足，公司判断不是很可能签约。终端用户内部评估后，根据预算情况调整缩减了建设范围，满足项目支出，与公司签约。
四川航空 AOC 多维可视化项目	26.34	2021 年 1 月	因终端用户预算不足以满足其建设范围，公司判断不是很可能签约。终端用户内部评估后，根据预算情况调减建设范围后，与公司签约。
淮安智慧城市建设项目（一期工程建设）三阶段	5.48	2023 年 4 月	因客户预算不足，公司判断不是很可能签约。经公司与客户多次沟通谈判后，客户适当调增可视化建设预算，并与公司签约。
壮美广西 金融云	5.29	2021 年 11 月	因项目竞争激烈，公司判断不是很可能签约。公司改变商业策略，降低项目份额，最终签约成功。
数字孪生城市基础空间数据库（一期）项目	3.55	2021 年 6 月	因终端用户资金预算不足，公司判断不是很可能签约。终端用户申请到更多资金预算后，与公司签约
南京公安大数据可视化项目可视化页面开发委托合同	1.53	2021 年 6 月	因竞争激烈，公司判断不是很可能签约。公司改变商业策略，降低项目份额，最终签约成功。
攀枝花智慧城市项目	1.01	2021 年 3 月	因终端用户资金预算不足，公司判断不是很可能签约。终端用户申请到更多资金预算后，与公司签约
杭州城市大脑滨江平台项目	0.04	2021 年 6 月	因终端用户预算不足，公司判断不是很可能签约。终端用户内部评估后，根据预算情况调减了建设范围，与公司签约。
湖北省自然资源基础信息平台完善及应用体系建设	0.04	2022 年 6 月	因项目竞争激烈，公司判断不是很可能签约。市场竞争激烈，终端用户试用完各参与方产品，经商业谈判后与公司签约
天津市公安交通管理局大数据应用中心建设工程项目建设（第一部分）	0.03	2021 年 6 月	因终端用户项目立项审批未通过，公司判断不是很可能签约。终端用户调整建设方案，立项审批通过，经商业谈判后与公司签约
合计	77.76	-	-

（2）判断充分的依据

报告期内，售前支持费对应的项目存在个别偏差，占整体比例较低。从数量上看，报告期内售前支付费对应的项目为 996 个，截至 2023 年 5 月末成功签约 10 个项目，占比 1.00%；从金额看，报告期内售前支付费共计 1,140.57 万元，截至 2023 年 5 月末成功签约的项目对应售前支持费金额 77.76 万元，占比 6.82%。上述 10 个项目后续签约成功主要系终端用户主动调整建设方案或预算，或公司

基于客观情况改变商业策略，具有合理性。因此，公司对售前支持费对应的项目前期判断不是“很可能签约”的依据充分。

3、一期项目确认收入及二期项目开始产生支出时点，工作内容是否能明确区分，一期项目收入确认时点是否准确，二期项目相关支出是否实质为一期项目的售后服务费用

公司针对客户在已执行项目（即一期项目）基础上，提出合同约定范围外新的产品或技术服务需求，履行审核程序后立项（即二期项目），并考虑历史合作情况等安排交付人员进行二期项目的实施投入。

报告期内，涉及命名为“二期”的项目共计 155 个。其中，53 个项目为存在一期项目确认收入情形的“二期”项目；102 个项目因终端用户不同、部署的局点不同、公司未参与一期项目等，实质上不是“二期”项目。

截至 2022 年末，53 个“二期”项目中，已验收项目 11 个，计入售前支持费项目 35 个，作为存货核算项目 7 个。其中，对售前支持费、存货项目成本进行分析如下：

（1）售前支持费

报告期内，计入售前支持费的 35 个“二期”项目费用金额及其占当期营业成本的比重如下：

单位：万元

分类	2022 年度	2021 年度	2020 年度
售前支持费	107.72	76.10	57.30
占营业成本比重	0.97%	0.76%	0.93%
占营业收入比重	0.34%	0.27%	0.28%

由上表可见，报告期内，计入售前支持费的“二期”项目费用占营业成本的比重均低于 1%，占营业收入比重均低于 0.40%，比重较小。累计售前支持费前五大项目金额合计 140.31 万元，占报告期售前支持费比重 58.19%，其开始产生支出的时点、工作内容区分情况如下：

单位：万元

序号	二期项目				一期项目		备注
	二期项目名称	售前支持费金额	开工时间	与一期项目工作内容的区别	一期项目名称	验收时间	
1	项目 34	51.46	2020 年 8 月	新增定制功能	项目 33	2020 年 11 月	已访谈终端用户，确认二期项目开展情况；已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
2	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目建设二期	34.82	2021 年 8 月	新增数仓建设	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目建设	2021 年 7 月	已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
3	项目 56 二期	22.10	2022 年 2 月	新增数仓建设	项目 56	2021 年 9 月	已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
4	山丹县“城市大脑”项目二期	17.16	2021 年 12 月	新增三维模型场景、新增可视化主题页面	山丹县“城市大脑”项目产品采购合同	2021 年 9 月	已访谈终端用户，确认二期项目开展情况；已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
5	中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台（二期）	14.77	2020 年 12 月	新增可视化主题页面	中华人民共和国应急管理部应急信息资源管理平台（软件部分-数据治理一期）数据可视化项目	2020 年 11 月	已访谈终端用户，确认二期项目开展情况；已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
合计		140.31					

（2）存货

截至 2022 年末，计入存货的 7 个“二期”项目存货余额为 273.66 万元，其中前五大项目开始产生支出的时点、工作内容区分情况如下：

单位：万元

序号	二期项目				一期项目		备注
	二期项目名称	存货余额	开工时间	与一期项目工作内容的区别	一期项目名称	验收时间	
1	岳西智慧城市项目二期	119.73	2021 年 12 月	新增可视化主题页面、新增大数据分析指标	岳西智慧城市项目	2021 年 12 月	已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
2	齐河县智慧城市项目二期	61.90	2022 年 1 月	新增可视化主题页面	齐河县智慧城市项目	2021 年 12 月	已访谈终端用户，确认二期项目开展情况；已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
3	南钢智慧运营中心二期（南京钢铁集团有限公司）	50.57	2022 年 9 月	新增可视化主题页面	南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目可视化系统项目	2022 年 9 月	已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
4	贵州习酒智慧运营中心建设项目二期	34.49	2022 年 8 月	新增大数据软件产品、新增三维模型场景、新增可视化主题页面等	习酒大地新区信息中心大楼机房及室外弱电主管网查勘设计项目	2022 年 9 月	已访谈客户确认一期项目已完工验收、二期项目开工时间
5	阿坝州公安局大数据实战特色应用系统建设项目（二期）	4.25	2022 年 10 月	新增定制功能	大数据实战特色应用系统建设项目	2022 年 10 月	二期项目已于 2023 年签订合同；已访谈客户确认一期项目已完工验收
合计		270.94					

由前述内容可见，二期项目主要工作内容为提供一期合同约定范围之外的新增大数据产品或技术服务，如新增大数据软件产品、新增可视化主题页面或三维模型、新增大数据分析指标、新增数仓建设等。报告期内，公司基于成本管理、优化人力资源配置等因素考量，对参与交付项目的人员，包括但不限于计划投入工时、实施内容、参与人员等进行前置审批；交付实施人员每天根据工作内容在

工时系统中填写工时、工作范畴等并根据《工时管理制度》履行审批程序。工作内容可以明确区分。

公司一期项目确认收入时，客户已按合同约定完成验收，表明公司已完成了合同约定的履约义务，并将项目控制权转移给客户。客户已经能控制一期项目成果并受益。二期项目是客户在一期项目合同约定范围外，提出的新产品或新技术服务需求，和一期项目分别属于不同的单项履约义务，二期项目实施对一期项目收入确认条件不存在影响。公司收入确认时点准确。

公司计入售前支持费或存货项目的主要二期项目开工时点已由客户确认，工作内容和一期项目可以明确区分，因此二期项目相关支出实质不是一期项目的售后服务费用。

综上，公司一期项目收入确认时点准确，二期项目相关支出不是一期项目的售后服务费用。

（四）先入伙后入职的员工的姓名、职位、从业经历，与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、亲属关系；

1、先入伙后入职的员工的姓名、职位、从业经历

报告期前，公司持股平台中存在 11 名合伙人先入伙后入职的情形，相关员工的姓名、职位、从业经历具体情况如下表所示：

单位：天

序号	姓名	目前/离职前职位	持股平台	主要从业经历	入职时间	入伙时间	相距时间
1	张艳清	副总经理	伟业星程	东方通	2017 年 1 月	2016 年 12 月	6
2	李刚	总经理助理（已离职）		东方通	2017 年 4 月	2016 年 12 月	112
3	杨林艳	营销体系区域总经理		东方通	2017 年 11 月	2016 年 12 月	310
4	许鲁峰	营销体系区域副总经理（已离职）		东方通	2017 年 11 月	2016 年 12 月	310
5	陆玉娟	营销体系区域总经理（已离职）		东方通	2017 年 11 月	2017 年 7 月	123
6	蒋峻峰	营销体系事业部总经理		东方通	2017 年 11 月	2017 年 7 月	123
7	温韩	营销体系区域总经理		东方通	2017 年 11 月	2017 年 7 月	123
8	张国兵	营销体系营销指挥中心副总经理		东方通	2018 年 8 月	2017 年 12 月	243
9	魏晋江	营销体系事业部总经理	伟业	东方通	2018 年 2 月	2018 年 1 月	7

		(已离职)	共创				
10	罗放	营销体系事业部副总经理(已离职)		星环科技	2018 年 1 月	2018 年 1 月	17
11	王莹	营销体系区域副总经理(已离职)	伟业齐利	深圳市金华威数码科技有限公司	2018 年 6 月	2018 年 6 月	3

公司先入股后入职人员中，张艳清、魏晋江、罗放及王莹取得股份时，正在办理入职手续，入伙与入职时间差异均在 1 个月以内。其余 7 名员工系公司为吸引优秀人才，对有入职意向的人员通过提前授予股权方式激励其入职。前述 11 名先入伙后入职的员工授予股权后均已入职。

目前上述人员中有 5 位仍在公司任职，其前任职单位已于 2021 年 3 月确认不存在劳动合同、竞业限制、保密义务、知识产权等方面的纠纷及潜在纠纷。

2、与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、亲属关系

前述先入伙后入职人员中，除魏晋江、王莹因在 2018 年底离职无法取得联系外，其余人员已确认与公司报告期内的客户、供应商及其关联方不存在关联关系、亲属关系。

(五) 公司历次股份支付股权公允价值、服务期、预计可行权股份比例的确定是否合理，对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的要求。

1、公司历次股份支付股权公允价值、服务期、预计可行权股份比例的确定是否合理

(1) 公允价值

公司严格按照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”之“二、确定公允价值应考虑因素”的相关规定确定历次股份支付股权公允价值。公司历次股份支付股权公允价值确认均基于：A、以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格；B、经第三方估值机构评估的股权公允价值。公司历次股份支付的股权公允价值确定具有合理性。

公司历次股份支付股权公允价值及确认依据的具体情况如下表所示：

单位：元/股

序号	公允价值确认依据	公允价值	授予日	激励事项
1	2015 年 10 月至 2015 年 12 月，根据 2015 年 12 月外部股东陈勇、胡显勇股权转让价格 3.50 元/股确认公允价值。	3.50	2015 年 10 月	第一期股权激励
			2015 年 12 月	2015 年单独授予
2	2016 年 12 月至 2017 年 12 月，参考中水致远资产评估有限公司出具的《四方伟业于 2016 年 12 月 31 日的股权激励需对四方伟业的股权价值进行追溯性评估项目股东全部权益价值资产评估报告》，按照 10.74 元/股确认公允价值。	10.74	2016 年 12 月	第二期股权激励
			2017 年 2 月、7 月、10 月、12 月	第三期股权激励
			2017 年 1-12 月	2017 年单独授予
3	2018 年 1 月至 2019 年 8 月，根据 2018 年 6 月、2019 年 2 月外部股东南威软件增资入股价格 28.80 元/股确认公允价值。	28.80	2018 年 1 月、4 月、6 月	第四期股权激励
			2018 年 1-12 月	2018 年单独授予
			2019 年 1-8 月	2019 年单独授予
4	2019 年 9 月至 2021 年 8 月，根据 2019 年 9 月外部股东汇富基金、珠海汇堃以及 2020 年 9 月外部股东恒睿创投增资入股价格 33.88 元/股确认公允价值。	33.88	2019 年 9-12 月	2019 年单独授予
			2020 年 1-12 月	2020 年单独授予
			2021 年 1-8 月	2021 年单独授予
5	根据 2022 年 1 月外部股东海纳有容股权转让价格 35.00 元/股确认公允价值。	35.00	2021 年 9-12 月	2021 年单独授予
			2021 年 10 月、11 月	第五期股权激励
			2022 年	2022 年单独授予

注：股权激励授予日按公司权力机构审议通过激励方案并与被授予人员签署协议的时点确定。

A、2015 年 10 月至 2015 年 12 月，参考外部股东股权转让价格确认公允价值

2015 年 10 月至 2015 年 12 月期间，公司参考 2015 年 12 月外部投资人陈勇、胡显勇的股权交易价格认定公允价值为 3.5 元/股。陈勇、胡显勇 2015 年 12 月确定投资入股价格时，系按照公平自愿原则与交易各方协商确定最终交易价格，双方确认交易价格时已综合考虑公司的业绩基础及变动预期，满足熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格作为公允价值的确认方法。

2015 年 10 月至 2015 年 12 月股权激励前，公司曾于 2015 年 5 月以 5 元/股向查文字出让股权。该价格系基于 2015 年上半年对公司业务发展的良好预期以

及当时资本市场乐观情绪经协商确定的价格，本次股权激励前上述因素已出现重大变化，因此以 2015 年 12 月的交易价格更能反映公司股权激励时的公允价值情况，从而未认定 5 元/股为本次股权激励的公允价值。

B、2016 年 12 月至 2017 年 12 月，参考评估报告确认公允价值

公司 2016 年 12 月进行股权激励时，因距 2015 年 12 月外部投资人陈勇、胡显勇等受让公司股权时已超过 12 个月，且公司大数据转型已有明显进展，公司参考中水致远资产评估有限公司出具的《四方伟业于 2016 年 12 月 31 日的股权激励需对四方伟业的股权价值进行追溯性评估项目股东全部权益价值资产评估报告》的股东权益价值，作为公允价值。该报告以 2016 年 12 月 31 日为评估基准日，按收益法评估股东权益价值为 15,036.56 万元人民币，折合 10.74 元/股。

2017 年公司无外部投资者投资入股，且公司经营预期未发生重大变化，因此公司在评估基准日后沿用该公允价值至 2017 年 12 月。

C、2018 年 1 月至 2019 年 8 月，参考外部股东股权转让价格确认公允价值

2018 年 6 月，公司外部股东南威软件按照 28.80 元/股价格增资入股。南威软件投资入股时已综合考虑公司行业估值水平、可比公司估值水平，并按照公平自愿原则与交易各方协商确定最终估值，系以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格确认公允价值。因此，公司自 2018 年 1 月开始按照 28.80 元/股作为公允价值。

2019 年 2 月，南威软件于继续按照 28.80 元/股增资入股，表明公司的公允价值未发生明显变化，因此公司按照 28.80 元/股作为公司股权公允价值至 2019 年 8 月。

D、2019 年 9 月至 2021 年 8 月期间，参考外部股东增资入股价格确认公允价值

2019 年 9 月，外部股东汇富基金、汇堃投资按照 33.88 元/股增资入股。2020 年 9 月，外部股东恒睿创投同样按照 33.88 元/股增资入股。

公司系通过增资方式引入汇富基金、汇堃投资、恒睿创投等外部机构投资者。

上述机构投资者为专业投资机构，其确定投资入股价格时系基于已综合考虑行业估值水平、可比公司估值水平，按照公平自愿原则与交易各方协商确定最终估值水平。因此，公司选择以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格作为公允价值的确认方法。

因此，公司自 2019 年 9 月按照 33.88 元/股作为公允价值；2020 年 9 月，外部股东恒睿创投按照 33.88 元/股增资入股，公司沿用 33.88 元/股作为公司股权公允价值至 2021 年 8 月。

E、2021 年 9 月至 2022 年末，参考外部股东股权转让价格确认公允价值

2022 年 1 月，公司原股东江敏向外部机构投资者海纳有容的 35 元/股交易价格系以前期外部投资人入股价格 33.88 元/股为基础，综合考虑公司期间业绩及未来成长性等要素协商确定，且江敏作为公司原股东，熟悉公司情况。另外，2021 年 9 月，公司以适用 33.88 元/股作为公允价值已超过 1 年。因此，对于 2021 年 9 月至 2022 年末期间股份支付事项对应股权的公允价值，公司选择以熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格作为公允价值的确认方法，即 35 元/股。

(2) 服务期

公司与存在服务期限的激励对象在签订股权激励协议时明确约定了服务期起算时间、服务期限等要素。公司历次股权激励的服务期的具体情况如下表所示：

序号	类型	具体情况
1	72 个月至 74 个月	第一期股权激励服务期限为 72 个月至 74 个月不等，主要因为该次股权激励签署的《股份认购协议》中特别约定，锁定期为协议签订并全额出资到位之日起六年。因第一次股权激励中各被激励对象全额出资时间不一致，导致各激励对象服务期为 72 月至 74 月不等。
2	11 个月	2018 年部分单独授予股份服务期限为 11 个月，系公司创始人股东辛凯、黄英海离职时将股权转让给公司管理层张艳清、赵神州并由其承继原创始人协议权利义务所致。因四方信息将《投资人协议书》中的权利义务转移至四方伟业，截至 2018 年股权转让时点，离职创始人股东原股权的锁定期义务尚余 11 个月，将张艳清、赵神州本次股权受让的服务期确定为 11 个月。本次股权转让已于公司 2022 年第一次临时股东大会由公司股东大会审议确认通过。
3	60 个月	公司与其他带有服务期义务的激励对象在股权激励协议中均约定 5 年（60 个月）服务期。

综上所述，公司基于股权激励协议的约定确定历次参与股权激励的被激励对象的服务期限，对服务期的判断准确、合理。

（3）预计可行权股份比例

根据《企业会计准则第 11 号—股份支付》相关规定，“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。”

根据前述原则，结合公司股权激励频次较高、参与人次较多、人员变动频繁的实际情况，公司为准确划分因人员离职导致不同批次持股计划的可行权比例的变动，对每一个股权激励人员参与的每一次股权激励计划均分别计算预计可行权股份比例，并基于该比例计算实际可行权的权益工具数量的最佳估计数。

具体计算中，公司分别定义了资产负债表日可行权比例、剩余年度预期可行权比例，并通过指数方式计算各个组合内预计可行权股份比例，其计算公式如下：

$$\text{预计可行权比例} = \text{资产负债表日可行权比例} \times \text{剩余年度预期可行权比例}^{\text{剩余年度}}$$

前述公式中指标计算方法及指标含义的具体情况如下表所示：

指标名称	计算方法
预计可行权比例	-
资产负债表日可行权比例	资产负债表日不可行权率=授予日至资产负债表日的已离职人员所持股份数/总授予股份数，资产负债表日可行权比率=1-不可行权比率
剩余年度预期可行权比例	剩余年度预期不可行权率=当年授予人员离职股份数 /（期初累计待行权股份数+本期新授予股份数），剩余年度预期可行权比率=1-不可行权比率
剩余时间（以年为单位折算）	激励计划剩余服务期，以年为单位折算

以 2020 年 1 月公司向员工进行股权激励为例，2020 年末，同批次员工预计可行权比例为 61.11%，前述指标的具体应用如下表所示：

指标名称	计算指标	具体情况
预计可行权比例	$87.80\% \times 91.51\%^{4.08} = 61.11\%$	
资产负债表日可行权比例	资产负债表日不可行权率 = $1.50/12.30=12.20\%$ 资产负债表日可行权比率 = $1-12.20\%=87.80\%$	2020 年 1 月，公司新授予 12.30 万股。新授予 12.30 万股中，当年离职 1.50 万股。
剩余年度预期可行权比例	剩余年度预期不可行权率 = $39/(432+27.10)=8.49\%$ 剩余年度预期可行权比率 = $1-8.49\%=91.51\%$	2020 年初，累计待行权合计 432.00 万股，当年新授予股份数为 27.10 万股；2020 年当年授予人员离职股份数 39.00 万股。
剩余时间（以年为单位折算）	49 个月，4.08 年	2020 年 1 月，公司总计向员工授予 12.30 万股股份，服务期限为 60 个月（5 年）；截至 2020 年末，本次股权激励已服务 11 个月，尚余 49 个月，剩余年度为 4.08 年。

综上所述，公司基于公司股权激励计划的实际情况，通过资产负债表日可行权比例、剩余年段预期可行权比例以及剩余时间计算预计可行权比例，并基于该比例计算实际可行权的权益工具数量的最佳估计数。公司对预计可行权股份比例的确定合理。

2、对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理是否符合《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的要求

（1）《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的相关规定

《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理作出如下规定：

“实务中存在一些股权激励计划，职工需通过提供一段期间的服务以获取低价认购的股份，如果职工在服务期内离职，股权激励计划将要求职工将股份回售给公司。职工尽管因离职未取得相应股份，但将股份回售仍可取得一定的收益，例如回售价格为认股价格加固定回报率或者每股净资产等。

如果职工因回售股份取得的收益与企业自身权益工具价值相关，则属于股份支付，企业应当按照股份支付准则有关规定，确认相关费用；如果职工回售取得的收益与企业自身权益工具价值没有密切关系，则不属于股份支付，企业应当按照职工薪酬准则有关规定，在职工为取得该收益提供服务的期间内分期确认职工薪酬费用。”

（2）公司历次股权激励中对于回售的相关约定情况

公司历次股权激励中对于回售的相关约定具体情况如下表所示：

激励计划	是否原价回购	回购条款
第一期股权激励	是	本激励计划锁定期内，无论激励对象以任何形式（包括但不限于触犯国家法律、被乙方解聘、从乙方离职）离开本公司，而致使其事实上不能为本公司工作，激励对象同意按照不高于 2.5 元/股的价格，自不能为本公司工作起 30 日内，无条件配合本公司完成股份转让手续。
第二期股权激励	是	乙方签订本协议起，需为标的公司（成都四方伟业软件股份有限公司）服务满五年，中途不得转让。服务未满年限而中途离职的，乙方持有的该有限合伙份额由甲方普通合伙人以原价回购。
第三期股权激励	是	乙方签订本协议起，需为标的公司（成都四方伟业软件股份有限公司）服务满五年，中途不得转让。服务未满年限而中途离职的，乙方持有的该有限合伙份额由甲方普通合伙人以原价回购。
第四期股权激励	是	乙方签订本协议起，需为标的公司（成都四方伟业软件股份有限公司）服务满五年，中途不得转让。服务未满年限而中途离职的，乙方持有的该有限合伙份额由甲方普通合伙人以原价回购。
第五期股权激励	是	乙方签订本协议起，需为标的公司（成都四方伟业软件股份有限公司）服务满五年，中途不得转让。服务未满年限而中途离职的，乙方持有的该有限合伙份额由甲方普通合伙人以原价回购。
单独授予	是	公司单独授予： 需为标的公司（成都四方伟业软件股份有限公司）服务满五年，中途不得转让。服务未满年限而中途离职的，乙方持有的该有限合伙份额由甲方普通合伙人（部分协议约定由其指定的第三人）以原价回购。 实际控制人单独授予： 乙方自本协议签订完成之日起应至少为四方伟业或其子公司服务 5 年，服务期内不得转让其所持目标企业出资份额；乙方在服务期内申请离职的，其出资份额由普通合伙人原价回购。

（3）公司对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理符合《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的要求

根据前述情况，公司与员工对于提前离职情况均约定公司、实际控制人（或指定第三人）有权以原价或不高于购买价的金额进行回购，若员工未达行权条件导致回售股份并不会因此获得收益，不存在“将股份回售仍可取得一定的收益”的情况，无需分期确认职工薪酬费用或按照预计不可行权的股份比照确认职工薪酬费用。因此，公司的会计处理符合《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的要求。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人总经理、公司人事、财务部门负责人及其他相关人员进行访谈，了解中央研究院、研发支撑部、测试部员工主要工作内容、公司的组织架构、部门组成以及薪酬的归集分配办法，人事与工薪的内部控制，评价内部控制设计是否合理，测试内部控制执行是否有效。

2、查阅国家税务总局公告 2015 年第 199 号《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》，以了解发行人研发费用加计扣除的申报标准是否符合国家规定。

3、查阅同行业软件公司的研发费用加计扣除方法，以确认发行人的研发费用加计扣除方法是否符合行业惯例。

4、查阅发行人员工花名册、工时记录表，查看发行人报告期各期人员数量、人员结构变化情况，访谈发行人人力资源负责人了解变化原因。

5、查阅发行人离职员工的离职证明、离职审批记录，以验证员工离职的真实性。

6、对发行人研发体系、交付体系的离职员工进行访谈、获取其出具的说明、电话沟通，访谈离职员工离职时的主管，以了解上述人员的离职去向及主要工作内容。

7、查阅发行人、发行人下属分子公司、及发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员（财务经理、出纳、主要研发交付部门负责人、人力资源部负责人）的银行流水，以确认相关人员的资金不存在异常流向已离职人员或向公司员工支付薪酬或费用的情形。

8、取得并查阅发行人薪酬政策、绩效管理制度、工资明细表、员工花名册、分析发行人人员界定标准是否合理，是否保持一贯性，发行人职工薪酬的计提与分配是否准确、完整。结合应付职工薪酬明细，抽查工资发放单据、社保费及住

房公积金缴纳单据，核查公司职工薪酬确认的准确性和完整性。

9、获取公司研发人员的简历、毕业证、学位证等文件，以了解公司研发人员的专业及从业背景。

10、查阅公司研发项目的立项申请表、结项申请表、发布报告、研发会议纪要等工作材料，对比参与相关项目人员的工时记录，以了解公司研发人员的工作内容。

11、抽查发行人研发人员的考勤记录、人员调动记录、工作记录，将其与研发人员的工时记录进行匹配，以确认发行人研发人员身份的真实性及对员工支出归集的准确性。

12、查阅相同地区软件行业公司研发人员的薪酬情况，与公司的研发人员薪酬水平进行对比。

13、访谈管理层并查阅存货明细表、售前支持费用明细，了解报告期各期已实施未签约项目的实施周期情况，售前支持费对应的项目后续签约成功的情况，前期判断不是“很可能签约”的依据是否充分。

14、查阅工时明细、访谈主要项目客户/终端用户，了解一期项目确认收入及二期项目开始产生支出时点，工作内容是否能明确区分，一期项目收入确认时点是否准确，二期项目相关支出是否实质为一期项目的售后服务费用。

15、从发行人律师处获取经东方通确认的访谈笔录、核验了发行人律师前往东方通的实地走访记录，并对发行人律师访谈了解其前往东方通进行访谈并获得东方通确认的情况。

16、获得了先入伙后入职员工的劳动合同、入伙协议以及公司为吸引优秀人才引进人员的员工情况调查表，以确认与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、亲属关系。访谈了发行人的主要客户、供应商，核查其是否与公司员工及已离职员工存在关联关系。

17、查阅发行人实施股权激励的决策文件、发行人员工持股平台的工商档案文件，了解历次股权激励的基本情况以及持股平台的股权管理机制。查阅了各项

股份支付计算参数的确认依据，通过重新计算复核了公司股份支付金额的准确性。

18、按照《中国注册会计师审计准则第 1421 号-利用专家工作》的相关规定，评价管理层聘请的外部评估机构的独立性、客观性、专业胜任能力及资质，并对专家的工作进行复核，包括复核评估机构工作成果的相关性及合理性。

19、查阅《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题，复核公司股份支付的相关会计处理是否符合企业会计准则。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司已按要求说明中央研究院和研发支撑部人员、测试部人员的具体工作内容，公司部分研发人员的薪酬在税务口径上未认定为研发费用符合行业惯例。

2、发行人已按要求说明报告期内各部门研发人员、交付人员的离职去向及主要工作内容，发行人各期研发人员增减变动合理，各部门研发人员、交付人员离职后均有合理的去向，人员数量与业务规模匹配，相关人工支出完整。公司对于研发人员的身份认定真实，报告期内的研发人员薪酬支出真实、完整，且研发费用归集准确。

3、发行人已区分售前支持费用、存货，说明报告期各期已实施未签约项目的实施周期情况，以及售前支持费对应的项目后续签约成功的情况，发行人对售前支持费对应的项目前期判断不是“很可能签约”的依据充分；发行人已说明一期项目确认收入及二期项目开始产生支出时点情况，其工作内容能明确区分，一期项目收入确认时点准确，二期项目相关支出实质不是一期项目的售后服务费用。

4、发行人已说明先入伙后入职的员工的姓名、职位、从业经历。先入伙后入职人员中，除魏晋江、王莹因在 2018 年底离职无法取得联系外，其余人员已确认与公司报告期内的客户、供应商及其关联方不存在关联关系、亲属关系。

5、发行人历次股份支付股权公允价值、服务期、预计可行权股份比例的确定合理，对于职工提前离职按约定方式回售股份的会计处理符合《监管规则适用指引——会计类 3 号》第 3-9 题的要求。

问题 9 关于子公司

根据申报材料和问询回复：（1）2021 年 11 月 9 日，宜兴大数据做出董事会决议与发行人共同投资设立宜兴四方，宜兴大数据认缴 60%股份、发行人认缴 40%股份，均尚未实缴；（2）宜兴四方作为四方伟业在宜兴成立注册备案的项目公司实施宜兴城运中心项目，2022 年 2 月，公司与宜兴四方前述协议，合同暂估价为 1,097.36 万元，目前正在执行；除与公司之间发生的前述交易外，宜兴四方暂未发生其他交易，2022 年上半年，宜兴四方的营业收入为 380.83 万元（按完工百分比法确认收入），净利润为 56.75 万元。

根据公开资料：宜兴大数据于 2021 年 12 月 13 日对宜兴城运中心项目进行招标，发行人、莱斯信息、朗新数据组成的联合体于 2021 年 12 月 29 日中标。

请发行人说明：（1）双方均未实缴出资的原因，宜兴四方运营资金来源，相关项目 12 月 13 日才招标，宜兴大数据 11 月 9 日即做出决议与发行人设立合资公司的合理性，公司是否存在“先定后招”或围标、串标等情形，发行人此次业务获取是否合法合规；（2）相关项目的具体建设内容及预期实现的效果、目前进展；结合公司类似项目的销售定价及毛利率、相关项目市场价格等，说明公司对宜兴四方的定价公允性；（3）宜兴四方采用完工百分比法确认收入的原因，发行人在该项目中的会计处理，是否符合企业会计准则及相关规定。

请保荐机构核查并发表明确意见，请发行人律师对（1）核查并发表明确意见，请申报会计师对（2）（3）核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）双方均未实缴出资的原因，宜兴四方运营资金来源，相关项目 12 月 13 日才招标，宜兴大数据 11 月 9 日即做出决议与发行人设立合资公司的合理性，公司是否存在“先定后招”或围标、串标等情形，发行人此次业务获取是否合法合规

1、双方均未实缴出资的原因，宜兴四方运营资金来源

宜兴四方与朗新数字科技（宜兴）有限公司于 2022 年 2 月签署《宜兴城运

中心项目合同》并于 2022 年 3 月收到首笔项目预付款 410.89 万元，扣除支付供应商款项后，仍留存货币资金 81.89 万元，用于宜兴四方的日常运营。鉴于宜兴四方作为新设公司资金需求较少，宜兴四方控股股东宜兴市大数据发展有限公司（以下简称“宜兴大数据”）与公司协商一致后暂未对宜兴四方实缴出资。

《宜兴城运中心项目合同》已于 2022 年 11 月验收。目前，宜兴四方在当地继续拓展大数据相关业务。为支持宜兴四方业务拓展、履行公司出资人义务，公司与宜兴大数据已于 2023 年 5 月全额缴纳 500 万元出资额，其中公司缴纳 200 万元，宜兴大数据缴纳 300 万元。

2、相关项目 12 月 13 日才招标，宜兴大数据 11 月 9 日即做出决议与发行人设立合资公司的合理性

宜兴四方是公司落实与宜兴市人民政府的合作意向而设立的公司，并非专门为“宜兴市城运中心项目”实施设立的项目公司。2021 年 6 月 8 日，公司参与宜兴市数字经济政策发布会，与宜兴市人民政府达成设立“四方伟业（宜兴）大数据中心”的意向。为落实前述合作意向，2021 年 11 月 9 日，宜兴大数据作出决议与公司共同设立宜兴四方，宜兴四方即为“四方伟业（宜兴）大数据中心”的实际运营主体。

截至本回复出具日，“宜兴市城运中心项目”已验收，宜兴四方仍正常开展经营活动。

3、公司是否存在“先定后招”或围标、串标等情形，发行人此次业务获取是否合法合规

如上所述，宜兴四方是公司落实与宜兴市人民政府的合作意向而设立的公司，双方均已实缴出资并已正常开展经营，并非专门为“宜兴市城运中心项目”实施设立的项目公司。公司按照《招标投标法》《招标投标法实施条例》以及“宜兴市城运中心项目”招标文件等相关规定或约定，公司参与“宜兴市城运中心项目”投标不存在“先定后招”或围标、串标等情形，公司获取“宜兴市城运中心项目”合法合规。

报告期内，公司及其子公司参与的其他项目中，亦不存在与围标、串标有关

的涉诉、行政处罚的情形。

(二) 相关项目的具体建设内容及预期实现的效果、目前进展；结合公司类似项目的销售定价及毛利率、相关项目市场价格等，说明公司对宜兴四方的定价公允性

1、相关项目的具体建设内容及预期实现的效果、目前进展

(1) 相关项目具体建设内容

公司于 2022 年 2 月与宜兴四方签订的“宜兴市城运中心项目”，该项目主要建设内容的具体情况如下表所示：

序号	类型	名称	具体内容描述
1	软件产品	融合数据软件 SDC ETL	软件产品授权及安装部署
2		数据治理软件 SDC Govern	软件产品授权及安装部署
3	技术服务	数据治理服务	数据治理标准构建、数据资源梳理服务、数据库建设服务
4		物联网服务	物联网平台建设、物联网数据处理、物联网平台接口开发等。

(2) 相关项目已实现的效果

通过利用公司的 SDC Govern 数据治理平台、SDC ETL 融合数据软件和专业数据治理服务以及物联网服务，支撑本项目终端用户宜兴大数据完成宜兴城市运行中心建设。公司在本项目中为宜兴大数据实现的主要效果如下表所示：

业务类型	使用产品或相关服务	实现效果
数据接入	SDC Govern	通过数据模型中的数据探查功能，完成对业务系统多源异构数据源的探查，累计探查 60 余个系统、3,000 余张表格、10,000 余项字段、10 亿余条数据。通过分析探查结果，确定了数据接入范围，建立了数据接入管理流程。
	SDC ETL	借助 SDC ETL 的数据集成功能，以标准化、模块化的方式完成多源异构数据资源的接入，从已探查数据中累计接入上亿条数据，最大每日交换量达百万级。
数据治理	SDC Govern	通过元数据驱动引擎的元数据管理功能，完成了对 45 个数据源的元数据自动采集、构建了元数据管理体系，建立了元数据血缘分析，并以图形化界面展示元数据的全链分析图。通过分析已接入的表格数据，梳理建设数据标准 2,500 余项。
		通过数据标准功能，实现对已建设数据标准的统一管理与应用。
数据管控	SDC Govern	通过 SDC Govern 资产管理功能，构建了 1,500 余个资源目录，发布

与共享		了 500 余个服务，统一支撑各委办局应用开发数据需求。
		依据宜兴数据分类规范，依托 SDC Govern 数据安全功能，从应用系统接入的源头作为起点对 1,000 余个资源目录构建了 7 大分类、6 大分级的分级分类体系，严格控制资源的使用范围及权限。
项目运维	SDC Govern	通过数据运维功能，对所生成的 4,000 余个任务编排成果进行整理合并，最终形成 1,500 余个自动化运行 workflow 任务，减少了后续宜兴大数据投入的运维成本。
物联网服务	SDC Govern 、 SDC ETL、 对外采购的 物联网实施 服务	完成宜兴大数据的物联网平台搭建，实现与宜兴市各单位物联检测设备与各业务平台的数据对接。结合公司大数据软件产品，实现对大量 IOT 设备实时接入、管理、在线升级等功能。

资料来源：宜兴大数据公开信息、公司整理资料

通过本次合作，制定了统一的数据标准规范，实现了城市各类数据在数据中台的接入与融合，为展示层提供数据信息支撑；实现了对宜兴市政务服务“一网通办”、城市运行“一网统管”、便民服务“一码通城”等应用的数据赋能，为宜兴市未来进一步数字化转型、改善市域治理打下坚实基础。

(3) 相关项目目前进展

“宜兴市城运中心项目”于 2022 年 2 月签订业务合同，已于 2022 年 12 月验收。

2、结合公司类似项目的销售定价及毛利率、相关项目市场价格等，说明公司对宜兴四方的定价公允性

(1) 公司类似项目的销售定价及毛利率

“宜兴市城运中心项目”系公司大型项目，该项目为满足客户建设需求，对外采购较大金额的物联网实施服务，以便与公司 SDC Govern 及 SDC ETL 软件适配。结合“宜兴市城运中心项目”的实际情况，公司对合同金额大于 500 万元，且项目对外采购占比超过项目销售合同金额 25% 以上的项目认定为与“宜兴市城运中心项目”类似项目进行比较。报告期内，类似项目的销售定价、毛利率等具体情况如下表所示：

单位：万元，含税

项目名称	销售定价	毛利率
项目 25	1,234.71	37.67%
长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	1,161.00	56.13%
宜兴城市运营中心项目	1,097.36	39.77%
中国建设银行股份有限公司四川省分行四川省人社公共服务信息平台及渠道建设（一期）	612.00	22.85%
龙岗区城市运营管理平台（IOC 二期）项目	529.43	42.39%
前述项目平均	926.90	39.76%

注：销售定价仅包含公司承担主要责任的部分

报告期内公司与“宜兴市城运中心项目”类似项目合计 5 个，销售定价区间在 529.43 万元至 1,234.71 万元，毛利率区间在 22.85%至 56.13%。“宜兴市城运中心项目”的销售定价、毛利率均处于类似项目的区间范围内，各项目因具体产品、定价和人力投入等因素不同导致各项目毛利率存在差异。

（2）相关项目市场价格

报告期内，与宜兴市类似的其他江浙地区县级市中，部分地区存在与“宜兴市城运中心项目”项目金额接近的数据治理类智慧城市项目，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	招标单位	中标单位	招标时间	项目金额
1	数字昆山公共智慧底座项目（数据湖部分）	昆山市大数据资源管理中心	江苏网进科技股份有限公司	2021 年 10 月	902.40
2	张家港市大数据管理局智慧张家港运营中心及协同办公平台服务采购项目	张家港市大数据管理局	张家港市大数据有限公司	2022 年 8 月	1,498.13
3	义乌市数据管理中心感知网服务采购项目	义乌市数据管理中心	中国移动通信集团浙江有限公司金华分公司	2022 年 12 月	1,678.97

注：数字昆山公共智慧底座项目招标金额为 9,527.84 万元，包括数据湖、人工智能公共服务平台、CIM 公共服务平台等。其中与“宜兴市城运中心”项目相关的为数据湖部分，金额为 902.40 万元。

如上表所示，其他江浙地区县级市的数据治理类智慧城市项目规模在 902.40

万元至 1,678.97 万元之间，“宜兴市城运中心项目”的项目定价与其他县级市处于同一价格区间内。

(3) 说明公司对宜兴四方的定价公允性

综上所述，“宜兴市城运中心项目”的销售定价、毛利率均处于类似项目的区间范围内，“宜兴市城运中心项目”的项目定价与其他县级市处于同一价格区间内，公司对宜兴四方的销售定价具有公允性。

(三) 宜兴四方采用完工百分比法确认收入的原因，发行人在该项目中的会计处理，是否符合企业会计准则及相关规定。

1、宜兴四方采用完工百分比法确认收入的原因，发行人在该项目中的会计处理

宜兴四方的控股股东为宜兴大数据，持有 60% 出资份额。因宜兴四方成立时间较短、初期公司人员较少等原因，宜兴四方采用简易核算方法，根据开票金额采用完工百分比法对项目收入进行核算。

由于宜兴四方在编制财务报表时按照完工百分比法确认收入，与公司收入确认政策不一致，公司按照统一的收入确认政策，以验收确认收入的方式对宜兴四方财务报表进行调整，并基于调整后宜兴四方财务数据确认投资收益。公司 2022 年度确认投资收益 92.94 万元。

2、是否符合企业会计准则及相关规定

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》第十一条“被投资单位采用的会计政策及会计期间与投资方不一致的，应当按照投资方的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。”

因宜兴四方在编制财务报表时按照完工百分比确认收入，与公司收入确认政策不一致，公司根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》第十一条按照公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，公司的会计处理符合企业会计准则及相关规定。

二、中介机构核查

（一）核查程序

1、保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）取得了宜兴大数据与四方伟业签署的《合资协议》、宜兴四方设立后的财务报表。

（2）查阅了宜兴四方与发行人签署的《宜兴城市运营中心项目合同书》、宜兴四方与朗新数字科技（宜兴）有限公司签署《宜兴城运中心项目合同》及相关转账凭证。

（3）对发行人控股股东、实际控制人、财务总监进行访谈，了解发行人获取“宜兴市城运中心项目”的情况。

（4）实地走访宜兴四方、宜兴大数据，对“宜兴城市运营中心项目”情况进行了解。

2、保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

（1）取得宜兴大数据于 2021 年 11 月 9 日作出与四方伟业共同投资设立宜兴四方的董事会决议，取得了宜兴四方的营业执照、公司章程及宜兴大数据、四方伟业向宜兴四方缴纳出资的银行转账凭证。

（2）取得发行人、宜兴四方、宜兴大数据出具的关于宜兴城市运营中心项目的书面说明。

（3）查阅宜兴大数据在宜兴市人民政府官网发布的“宜兴市城运中心项目”招标、中标等公告，及宜兴市人民政府与发行人达成设立“四方伟业（宜兴）大数据中心”的意向的相关新闻报道。

（4）通过检索互联网公开信息，核查报告期内发行人及宜兴四方的涉诉、行政处罚的情形。

3、保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）核查了《宜兴城市运营中心项目合同书》项目的验收资料，对项目收

入确认进行核查。

(2) 获取报告期内收入明细表与成本明细表，了解与“宜兴城市运营中心项目”类似项目的规模与毛利率情况。对江苏省其他县级市的与“宜兴市城运中心项目”项目金额接近的数据治理类智慧城市项目进行了网络检索。

(3) 访谈发行人财务总监，了解宜兴四方的会计处理政策。

(4) 取得宜兴四方财务报表以及发行人按照统一的会计政策对宜兴四方财务报表进行调整的测算表，复核发行人投资收益计算过程。

(二) 核查结论

保荐机构、发行人律师认为：

发行人与宜兴大数据已向宜兴四方缴纳完成合计 500 万元出资，发行人已按要求说明双方均未实缴出资的原因、宜兴四方运营资金来源；宜兴四方是公司落实与宜兴市人民政府的合作意向而设立的公司，并非专门为“宜兴市城运中心项目”实施设立的项目公司，故设立时间早于招标时间；发行人不存在“先定后招”或围标、串标等情形，发行人获取“宜兴市城运中心项目”符合招投标法相关规定，合法、合规。

保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已按要求说明“宜兴城市运营中心项目”的具体建设内容及实现的效果，目前该项目已验收；结合类似发行人项目的销售定价及毛利率、相关项目市场价格等情况，发行人对宜兴四方的销售定价具有公允性。

2、发行人已按要求说明宜兴四方采用完工百分比法确认收入的原因及发行人在该项目中的会计处理方式，发行人会计处理符合企业会计准则及相关规定。

问题 10 关于信息披露

根据申报材料及问询回复：(1) 重大事项提示及风险因素中部分内容的披露不充分、针对性不强，如研发失败风险、技术升级及产品迭代风险、知识产权风险等；(2) 发行人核心技术先进性、行业地位相关信息披露较为简单，无法客观、准确反映发行人业务特征及市场地位。

请发行人按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》完善招股说明书信息披露，突出重大性和针对性：（1）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，简明易懂且具逻辑性地披露当前及未来可预见对发行人构成重大不利影响的直接和间接风险，补充“发行人自四方信息拆分而来”“发行人以可视化产品为主”“数据治理等产品市场份额较低”等风险；（2）充分披露发行人主要产品技术水平及行业竞争状况、发行人竞争地位等内容。

回复：

一、结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，简明易懂且具逻辑性地披露当前及未来可预见对发行人构成重大不利影响的直接和间接风险，补充“发行人自四方信息拆分而来”“发行人以可视化产品为主”“数据治理等产品市场份额较低”等风险

公司已根据实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，补充“发行人自四方信息拆分而来”“发行人以可视化产品为主”“数据治理等产品市场份额较低”等风险，并加强了“研发失败风险”、“技术升级及产品迭代风险”、“知识产权风险”等披露内容针对性表述；详情请参见招股说明书“重大风险提示”及“第三节 风险因素”相关章节内容。

二、充分披露发行人主要产品技术水平及行业竞争状况、发行人竞争地位等内容

公司已对主要产品技术水平及行业竞争状况、竞争地位等内容于招股说明书进行补充披露。详情请参见招股说明书“第五节 业务与技术”章节。

问题 11 关于其他

问题 11.1 关于会计差错

根据申报材料：2019-2021 年，公司原始报表的归母净利润分别为-8,677.82 万元、2,956.32 万元和 4,396.16 万元，申报报表分别调减 300 万元、1,489.44 万元和 0 元。

根据公开资料：2019-2021 年，南威软件对四方伟业在权益法下确认的投资损益分别为 457.60 万元、616.80 万元和 792.32 万元；2022 年 8 月，南威软件披露，四方伟业发现因工作人员失误，导致原报送的报表有误，南威软件因此分别调减投资收益 1,664 万元、449 万元和 268 万元。

请发行人说明：（1）原向南威软件报送的主要财务数据情况、报送流程、主要参与人员及相关内部控制，与公司原始报表数据差异较大的原因及具体差异情况，公司是否存在“多套账目”的情形；（2）申报报表与原始报表具体差异调节过程，申报报表数据与南威软件更正后的长期股权投资、投资收益的勾稽情况。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，说明：（1）原始报表的获取方式；（2）申报报表的调整依据是否充分，公司相关财务内控是否健全有效。

回复：

一、发行人说明

（一）原向南威软件报送的主要财务数据情况、报送流程、主要参与人员及相关内部控制，与公司原始报表数据差异较大的原因及具体差异情况，公司是否存在“多套账目”的情形

1、原向南威软件报送的主要财务数据情况

公司原向南威软件报送的主要财务数据具体情况如下表所示：

（1）盈利情况

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
一、营业收入	30,397.94	27,654.51	25,542.22
减：营业成本	11,738.11	7,448.89	6,426.74
税金及附加	282.67	261.52	285.86
销售费用	7,479.06	6,850.77	7,258.52
管理费用	1,942.24	5,052.52	5,494.21
研发费用	4,680.89	4,198.53	4,009.38
财务费用	-726.27	-552.41	-70.41
加：其他收益	2,236.25	1,351.11	1,337.50

资产减值损失（损失以“-”号填列）	-631.61	-500.79	-706.29
投资收益（损失以“-”号填列）	4.48	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	6,610.35	5,245.01	2,769.12
加：营业外收入	54.42	16.26	18.98
减：营业外支出	6.05	71.92	5.25
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	6,658.73	5,189.35	2,782.85
四、净利润	6,658.73	5,189.35	2,782.85

（2）资产负债情况

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末
货币资金	34,873.53	38,365.81	24,503.37
应收票据	210.69	156.30	373.61
应收账款	16,936.14	37,389.91	23,496.04
预付款项	2,637.70	5,041.70	110.09
其他应收款	703.57	970.09	265.00
存货	6,298.51	292.30	90.00
长期股权投资	386.98	382.50	-
固定资产	446.20	356.44	192.04
无形资产	58.64	28.39	1.54
总资产	62,551.96	82,983.43	49,031.70
短期借款	-	100.00	900.00
应付账款及应付票据	5,796.76	9,645.69	1,043.24
预收款项	10,074.24	6,250.87	435.40
应付职工薪酬	2,144.66	2,137.32	1,553.58
应交税费	1,425.65	4,266.10	2,404.46
其他应付款	349.34	902.55	1,263.25
预计负债	572.47	278.37	54.44
递延收益	3,607.50	3,970.50	853.98
总负债	23,970.62	27,551.40	8,508.34
实收资本	3,793.41	3,751.21	3,571.18
资本公积	63,168.15	62,778.68	53,257.99
减：库存股	-	415.00	433.60
未分配利润	-28,380.23	-10,682.87	-15,872.21
股东权益	38,581.34	55,432.03	40,523.36

2、报送流程、主要参与人员及相关内部控制

南威软件作为上市公司，需于每年4月底前报送财务报表。南威软件要求报送2019年度、2020年度公司的经营情况时，公司尚未完成年度决算。当时公司尚未建立规范的对外信息报送流程，因工作疏忽，公司将内部管理报表向南威软件报送。具体报送过程是，2020年3月时任财务总监蒋洪庆通过微信将管理报表发送给南威软件投资管理部；2021年3月时任财务部经理胡自生通过微信将管理报表发送给南威软件投资管理部。上述管理报表经财务总监审阅后报送。

公司2019年、2020年财务报表分别于2020年5月、2021年5月报税。2022年5月，公司完成对2019年、2020年财务报表的审计，并将审计后的财务报表正式报送南威软件。公司经审计的2019年、2020年财务报表与原始报表、向南威报送的管理报表存在差异，报送报表与原始报表、原始报表与申报报表之间差异，分别见本问题之“一”之“(一)”之“3”、“一”之“(二)”之“1”。

南威软件要求公司报送2021年度财务数据时，公司发现了前期报送报表的错误。因公司相关财务数据尚未审计定稿，但考虑上市公司信息披露的及时性，公司于2022年4月将当时的未审报表由时任内审部经理张之亨通过微信向南威软件投资管理部报送。因当时报送的财务报表未经审计，经财务总监审批后对外报送。

公司针对该信息报送治理缺陷进行整改，完善了《财务管理制度》，健全了对外财务信息报送流程和内部控制。目前，公司2022年财务报表经财务机构负责人、财务负责人、公司法定代表人签字并盖章，加盖公司印鉴，方能对外报出。公司2022年度报送南威软件的财务报表与公司经审计的财务报表不存在差异。

3、与公司原始报表数据差异较大的原因及具体差异情况

公司2022年报送南威软件报表与原始报表无差异。

(1) 2021年与公司原始报表数据差异较大的原因及具体差异情况

公司2021年原始报表系2022年5月向税务部门报送的财务报表，公司已经完成财务决算，并经审计机构初步审定。公司向南威软件报出财务报表数据时，公司财务报表尚未审定，因此与公司原始报表存在一定的差异，主要包括合同合

并、净额法调整了收入及相关成本等，计算股份支付调整了管理费用，其余调整主要为重分类调整。具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	向南威软件报送的财务报表	原始财务报表	差额	主要差异说明
营业收入	30,397.94	28,170.91	-2,227.03	主要系因合同合并调减收入548.74万元，因净额法调减收入金额1,676.32万元
营业成本	11,738.11	10,007.09	-1,731.02	主要系调减收入对应的成本
销售费用	7,479.06	7,249.43	-229.63	主要系调减销售人员年终奖147.81万元及收入调减导致计提的售后费用降低39.08万元所致
管理费用	1,942.24	3,427.26	1,485.02	主要系调增股份支付1,312.06万元以及调增管理人员年终奖190万元所致
财务费用	-726.27	-120.56	605.71	主要系调整理财产品利息收入576.52万元至投资收益543.89万元及缴纳相应税款32.63万元所致，其余29.19万元为适用新租赁准则增加未确认融资费用所致
资产减值损失	-631.61	-303.07	328.54	将应收账款减值损失重分类至信用减值损失约654.74万元，同时计提未签约存货资产减值损失约265.83万元所致。
信用减值损失	-	-823.86	-823.86	主要系重分类调增信用减值损失约654.74万元以及补充计提应收账款、其他应收款、应收票据等金融工具信用减值损失约169.12万元
投资收益	4.48	508.37	503.89	主要系调整到期的理财产品利息收入重分类至投资收益543.89万元及调减期初理财产品未实现收益-39.49万元
应收账款	16,936.14	15,209.80	-1,726.34	主要系调减收入对应的应收账款以及应收质保金款项重分类至合同资产、其他非流动资产影响所致。
预付款项	2,637.70	338.92	-2,298.78	主要系净额法调减往来款项2,340.87所致。
其他应收款	703.57	569.19	-134.38	主要系将待认证进项税重分类至其他流动资产54.19万元以及调增其他应收款坏账96.35万元所致。
存货	6,298.51	2,380.44	-3,918.07	主要系净额法项目调减存货中代理人责任部分3,797.57万元所致。
合同资产	-	580.86	580.86	将应收质保金一年以内部分重分类至合同资产科目
其他流动资产	-	137.79	137.79	主要系待认证进项税重分类54.19万元以及预缴税金重分类66.47万元所致

长期股权投资	386.98	26.48	-360.50	主要系将对友虹的投资从长期股权投资调整至其他权益工具科目
其他权益工具	-	360.00	360.00	
使用权资产	-	570.65	570.65	因适用新租赁准则调整相应科目
应付账款及应付票据	5,796.76	5,254.64	-542.12	主要系净额法调减往来科目573.72万元所致。
预收账款/合同负债	4,128.45	10,074.24	5,945.79	差异系净额法调减5,945.79万元所致。
应交税费	1,425.65	1,568.23	142.58	主要系预缴税金重分类至其他流动资产66.47万元以及利息理财收入调增应交增值税61.22万元所致
其他应付款	349.34	1,464.57	1,115.23	主要系净额法调增其他应付款921.13万元所致。
一年内到期的非流动负债	-	186.28	186.28	因适用新租赁准则调整相应科目
租赁负债	-	350.95	350.95	因适用新租赁准则调整相应科目
资本公积	63,168.15	58,498.56	-4,669.59	主要系因股份支付调整以前年度及当年资本公积余额所致。
未分配利润	-28,380.23	-25,601.67	2,778.56	主要系利润表相关科目调整影响所致。

(2) 2019 年、2020 年与公司原始报表数据差异较大的原因及具体差异情况

2019 年、2020 年，公司原始报表与向南威软件报送报表差异较大，主要原因是公司财务报表系按照《企业会计准则》及公司相关会计政策编制，而向南威软件报送的报表系管理报表，该管理报表指系为满足公司管理层概览在手项目情况，用于业务分析与决策而编制的报表。随着公司业务快速发展，在手项目日益增多，为及时了解管理层重点关注的项目进展及预计盈亏情况，从而为后续制定经营策略提供决策依据，公司编制了管理报表。管理报表主要是按照已验收、已到货、已部分收款及管理层关注的其他项目的合同收入及其成本、费用等口径进行编制。其编制目的、口径等与原始报表遵循的《企业会计准则》及公司会计政策不同。

2020 年主要差异具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	向南威软件报送的财务报表	原始财务报表	差额	主要差异说明
营业收入	27,654.51	21,412.33	-6,242.18	主要是核算口径差异，向南威报送报表

				口径收入为内部管理口径收入，主要差异是取得到货单的项目收入-2,401.06万元、回款情况较好的项目-2,290.06万元、其他管理层关注的项目-1,551.06万元。
营业成本	7,448.89	6,356.95	-1,091.94	收入差异导致的成本差异。
管理费用	5,052.52	2,382.67	-2,669.85	主要系管理口径的报表对股份支付费用的测算差异所致，预计可能实施的股权激励-2,626.80万元。
资产减值损失	-500.79	-323.66	177.13	主要系收入差异导致对应应收账款的坏账准备计提差异。
应收账款	37,389.91	8,343.05	-29,046.86	历年管理报表收入确认口径形成的累计差异，其中当年差异-3,365.38万元、以前年度差异-20,744.94万元，以前年度重分类差异累计影响-4,936.53万元。
存货	292.30	3,151.42	2,859.12	主要系各年收入核算口径差异及存货采购预估导致的差异，其中本年差异-708.06万元，以前年度差异3,567.18万元。
应付票据及应付账款	9,645.69	7,845.69	-1,800.00	主要系存货采购预估-1,800.00万元（含税）导致的差异。
预收款项	6,250.87	9,535.91	3,285.04	系根据当年收入口径差异进行的重分类，即根据取得到货单的项目、回款情况较好的项目、其他管理层关注的项目期末已收到款项，进行应收、预收款重分类。
应交税费	4,266.10	957.65	-3,308.45	主要系各年收入差异累计影响所致，其中本年差异-665.41万元，之前年度差异-2,652.83万元。
未分配利润	-10,682.87	-35,038.96	-24,356.09	主要系当期利润表差异影响-2,233.02万元及以前年度利润分配-未分配利润累计影响-22,123.07万元所致。

2019 年主要差异具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	向南威软件报送的财务报表	原始财务报表	差额	主要差异说明
营业收入	25,542.22	10,451.31	-15,090.91	主要是核算口径差异，向南威报送报表口径收入为内部管理口径收入，主要差异是取得到货单的项目收入-10,169.19万元、回款情况较好的项目-2,083.81万元、其他管理层关注的项目-2,837.92万元。
营业成本	6,426.74	3,602.71	-2,824.03	收入差异导致的成本差异。
税金及附加	285.86	75.48	-210.38	主要系收入差异导致的税金及附加差异。

资产减值损失	706.29	110.92	-595.38	主要系收入差异导致对应应收账款的坏账准备差异。
应收账款	23,496.04	2,751.10	-20,744.94	历年管理报表收入确认口径形成的累计差异，其中当年差异-11,312.17万元、以前年度差异-9,432.77万元。
存货	90.00	3,357.18	3,267.18	主要系各年收入核算口径差异及存货采购预估导致的差异，其中本年差异2,524.03万元，以前年度差异743.15万元。
应付账款及应付票据	1,043.24	743.24	-300.00	主要系存货采购预估-300.00万元（含税）导致的差异。
预收款项	435.40	5,371.93	4,936.53	系根据当年收入口径差异进行的重分类，即根据取到货单的项目、回款情况较好的项目、其他管理层关注的项目期末已收到款项，进行应收、预收款重分类。
应交税费	2,404.46	-248.37	-2,652.83	主要系各年收入差异累计影响所致，其中本年差异-1,963.54万元，之前年度差异-689.29万元。
资本公积	53,257.99	55,923.28	2,665.29	主要系前期股份支付差异累计影响所致。
未分配利润	-15,872.21	-37,995.28	-22,123.07	主要系当期利润表影响-11,460.67万元及以前年度利润分配-未分配利润累计影响-10,662.40万元所致。

综上，公司向南威报送的 2019 年、2020 年管理报表与公司的原始财务报表在编制目的、口径等方面存在实质性差异，因此两者数据差异较大具有合理性。

4、公司是否存在“多套账目”的情形

公司财务系统用于公司日常会计核算、编制财务报告等目的，管理报表系公司支持管理者分析、决策、计划等目的而编制的特殊用途报表，其不属于独立的财务账套，因此，公司不存在“多套账目”的情形。

（二）申报报表与原始报表具体差异调节过程，申报报表数据与南威软件更正后的长期股权投资、投资收益的勾稽情况

1、申报报表与原始报表具体差异调节过程

公司 2021-2022 年申报报表与原始报表无差异。2020 年申报报表与原始报表具体差异调节过程如下所示：

(1) 2020 年利润表具体差异调节过程

2020 年，申报报表与原始报表利润表具体差异如下表所示：

单位：万元

项目	原始财务报表	申报财务报表	差额	主要差异说明
一、营业收入	21,412.33	20,749.74	-662.59	①
减：营业成本	6,356.95	6,144.70	-212.25	②
税金及附加	191.27	227.83	36.56	③
销售费用	6,850.77	6,862.45	11.68	④
管理费用	2,382.67	3,192.84	810.18	⑤
研发费用	4,198.53	4,192.87	-5.66	⑥
财务费用	-552.41	-56.95	495.46	⑦
加：其他收益	1,351.11	1,251.11	-100.00	⑧
投资收益（损失以“-”号填列）	-	467.41	467.41	⑨
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	37.16	37.16	⑩
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-	-343.97	-343.97	⑪
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-323.66	-124.81	198.85	⑫
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	3,011.99	1,472.89	-1,539.10	
加：营业外收入	16.26	16.26	-	
减：营业外支出	71.92	22.26	-49.66	⑬
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	2,956.32	1,466.89	-1,489.43	

①营业收入

申报报表金额比原始报表减少 662.59 万元，主要原因系：

A、公司存在与同一客户在相同或相近时间内分别签订软件产品销售合同和相关服务合同的情况，构成合同合并，申报报表进行收入跨期调整，调整减少营业收入 606.10 万元；

B、按人天计价的项目，收入确认跨期调整减少营业收入 50.82 万元；

②营业成本

申报报表金额比原始报表减少 212.25 万元，主要原因系：

A、收入确认跨期，调整相应营业成本，调整减少营业成本 185.04 万元；

B、原始报表结转营业成本时未转销合同履约成本对应的存货跌价准备，申报报表予以转销，调整减少营业成本 27.21 万元。

③税金及附加：

申报报表金额比原始报表增加 36.56 万元，原因系补提城建税等附加税。

④销售费用

申报报表金额比原始报表增加 11.68 万元，主要原因系：

A、申报报表将预计不是很可能签约项目的成本由存货调整计入销售费用，调整增加销售费用 67.08 万元；

B、原始报表将部分未签约存货核销金额计入售前支持费用，申报报表调整为冲减存货跌价准备，调整减少销售费用 40.86 万元；

⑤管理费用

申报报表金额比原始报表增加 810.18 万元，主要原因系原始财务报表以前年度将股权激励一次性确认股份支付费用，申报财务报表根据股权激励协议约定服务期限分期确认股份支付费用，调整增加管理费用-股份支付 810.18 万元。

⑥研发费用

申报报表金额比原始报表减少 5.66 万元，原因系原始报表将云服务采购返利计入其他业务收入，申报报表调整为冲减研发费用，调整减少研发费用 5.66 万元。

⑦财务费用

申报报表金额比原始报表增加 495.56 万元，原因系原始报表将结构性存款等理财产品收益计入财务费用-利息收入，申报报表调整至投资收益列报，调整增加财务费用 495.56 万元。

⑧其他收益

申报报表金额比原始报表减少 100.00 万元，原因系将部分尚未达到确认条件的政府补助调整至递延收益列报。

⑨投资收益

申报报表金额比原始报表增加 467.41 万元，原因系原始报表将结构性存款等理财产品收入计入财务费用-利息收入，申报报表确认相关增值税及附加税后调整至投资收益列报，调整增加投资收益 467.41 万元。

⑩公允价值变动收益

申报报表金额比原始报表增加 37.16 万元，原因系对公司尚未赎回的结构性存款等理财产品补充确认公允价值变动收益所致。

⑪信用减值损失

申报报表金额比原始报表增加 343.97 万元，主要原因系原始报表将金融资产的减值损失在资产减值损失列报，申报报表重分类至信用减值损失列报，调整增加信用减值损失 329.49 万元；

⑫资产减值损失

申报报表金额比原始报表减少 198.85 万元，原因系：

A、原始报表将金融资产的减值损失在资产减值损失列报，申报报表重分类至信用减值损失列报，调整减少资产减值损失 329.49 万元；

B、补提存货跌价准备、合同资产减值准备、其他非流动资产减值准备，调整增加资产减值损失 130.64 万元；

⑬营业外支出

申报报表金额比原始报表减少 49.66 万元，原因系原始报表将预交税费计入营业外支出，申报报表调整至其他流动资产，调整减少营业外支出 49.66 万元。

(2) 2020 年资产负债表具体差异调节过程

2020 年，申报报表与原始报表资产负债表具体差异如下表所示：

单位：万元

项目	原始财务报表	申报财务报表	差额	主要差异说明
货币资金	38,365.81	29,365.81	-9,000.00	①

交易性金融资产	-	9,039.49	9,039.49	①
应收票据	156.30	155.35	-0.95	②
应收账款	8,343.05	7,367.66	-975.40	③
预付款项	5,041.70	348.98	-4,692.72	④
其他应收款	973.00	942.39	-30.60	⑤
存货	3,151.42	2,710.84	-440.58	⑥
合同资产	-	333.44	333.44	⑦
其他流动资产	-	123.64	123.64	⑧
长期股权投资	382.50	22.50	-360.00	⑨
其他权益工具投资	-	360.00	360.00	⑨
固定资产	356.44	356.44	-	
无形资产	28.39	28.39	-	
其他非流动资产	-	2.39	2.39	⑩
资产合计	56,798.61	51,157.32	-5,641.29	
短期借款	100.00	100.00	-	
应付票据	6,534.77	6,534.77	-	
应付账款	1,310.92	709.40	-601.53	⑪
预收款项	9,535.91	-	-9,535.91	⑫
合同负债	-	4,657.36	4,657.36	⑬
应付职工薪酬	2,137.32	2,102.32	-35.00	⑭
应交税费	957.65	1,032.70	75.04	⑮
其他应付款	902.55	1,519.51	616.96	⑯
其他流动负债	-	29.35	29.35	⑰
预计负债	278.37	271.34	-7.03	⑱
递延收益	3,970.50	4,070.50	100.00	⑲
负债合计	25,728.00	21,027.24	-4,700.76	
股本	3,751.21	3,751.21	-	
资本公积	62,773.35	56,791.70	-5,981.66	⑳
减：库存股	415.00	415.00	-	
未分配利润	-35,038.96	-29,997.83	5,041.13	㉑
所有者权益合计	31,070.61	30,130.08	-940.53	
负债和所有者权益合计	56,798.61	51,157.32	-5,641.29	

主要差异说明：

①货币资金、交易性金融资产

货币资金申报报表金额比原始报表减少 9,000.00 万元，交易性金融资产申报报表金额比原始报表增加 9,039.49 万元，主要系将结构性存款等理财产品从货币

资金重分类至交易性金融资产列报，并补充确认公允价值变动收益 39.49 万元。

②应收票据

申报报表金额比原始报表减少 0.95 万元，主要系对期末持有的商业承兑汇票计提预期信用损失。

③应收账款

申报报表金额比原始报表减少 975.40 万元，主要原因系：

A、公司合同合并调整减少应收账款 668.27 万元；

B、原始报表对未到期的合同质保金在应收账款列报，申报报表重分类至合同资产及其他非流动资产列报，调整减少应收账款 353.64 万元；

④预付款项

申报报表金额比原始报表减少 4,692.72 万元，主要原因系：

A、公司净额法调整减少预付款项 4,732.46 万元；

B、预付房屋租赁费，原始报表在其他应付款以负数列示或在其他应收款列示，申报报表调整至预付款项列示，调整增加预付款项 39.74 万元。

⑤其他应收款

申报报表金额比原始报表减少 30.60 万元，主要原因系：

A、由净额法往来款项调整增加其他应收款 33.17 万元。

B、其他应收款负数重分类至其他应付款列报，调整增加其他应收款 18.49 万元。

C、将待认证抵扣的进项税由其他应收款重分类至其他流动资产列报，调整减少其他应收款 7.51 万元。

D、补提其他应收款坏账准备，调整减少其他应收款净额 74.75 万元。

⑥存货

申报报表金额比原始报表减少 440.58 万元，主要原因系：

A、公司净额法调整减少存货 439.31 万元；

B、公司合同合并调整增加存货 198.68 万元；

C、申报报表将预计不是很可能签约项目的成本由存货调整计入销售费用，调整减少存货 67.08 万元；

D、补提存货跌价准备，调整减少存货净额 132.87 万元。

⑦合同资产

申报报表金额比原始报表增加 333.44 万元，主要原因系：

A、原始报表对未到期的合同质保金在应收账款列报，申报报表重分类至合同资产及其他非流动资产列报，调整增加合同资产 350.98 万元；

B、计提合同资产减值准备，调整减少合同资产净额 17.55 万元。

⑧其他流动资产

申报报表金额比原始报表增加 123.64 万元，主要原因系申报报表将预交税费分别从应交税费、营业外支出调整至其他流动资产列报，调整增加其他流动资产 116.13 万元。

⑨长期股权投资、其他权益工具投资

长期股权投资申报报表比原始报表减少 360.00 万元，其他权益工具投资申报报表比原始报表增加 360.00 万元，原因系将无重大影响的权益性投资由长期股权投资重分类至其他权益工具投资列报。

⑩其他非流动资产

申报报表金额比原始报表增加 2.39 万元，原因系原始报表对未到期的合同质保金在应收账款列报，申报报表重分类至合同资产及其他非流动资产列报，并计提相应坏账准备。

⑪应付账款

申报报表金额比原始报表减少 601.53 万元，原因系公司净额法调整减少应付账款 601.53 万元。

⑫预收款项

申报报表金额比原始报表减少 9,535.91 万元，主要原因系：

A、公司净额法调整减少预收款项 4,845.93 万元；

B、申报报表将预收合同款重分类至合同负债和其他流动负债列报，调整减少预收款项 4,689.98 万元。

⑬合同负债

申报报表金额比原始报表增加 4,657.36 万元，原因系申报报表将预收合同款重分类至合同负债和其他流动负债列报，调整增加合同负债 4,657.36 万元。

⑭应付职工薪酬

申报报表金额比原始报表减少 35.00 万元，原因系冲回不再发放的年终奖，调整减少应付职工薪酬 35.00 万元。

⑮应交税费

申报报表金额比原始报表增加 75.04 万元，主要原因系：

A、申报报表将负数列示的预交税费重分类至其他流动资产列报，调整增加应交税费 43.03 万元；

B、补提理财产品增值税及附加税，调整增加应交税费 32.01 万元。

⑯其他应付款

申报报表金额比原始报表增加 616.96 万元，主要原因系：

A、公司净额法调整增加其他应付款 558.73 万元；

B、其他应付款负数重分类调整，调整增加其他应付款 58.23 万元。

⑰其他流动负债

申报报表金额比原始报表增加 29.35 万元，原因系申报报表将预收合同款重分类至合同负债和其他流动负债列报，调整增加其他流动负债 29.35 万元。

⑱预计负债

申报报表金额比原始报表减少 7.03 万元，原因系：

A、申报报表根据营业收入重新计算售后服务费计提金额，调整减少预计负债 12.44 万元；

B、收入跨期调整的项目，在收入确认前原实际使用的售后服务费申报报表计入合同履约成本，调整增加预计负债 5.41 万元。

⑲递延收益

申报报表金额比原始报表增加 100.00 万元，原因系将部分尚未通过验收的政府补助从其他收益调整至递延收益。

⑳资本公积

申报报表金额比原始报表减少 5,891.66 万元，原因系原始报表将以前年度股权激励一次性确认股份支付费用，申报报表调整为根据股权激励协议约定服务期限分期确认股份支付费用，累计调整减少原确认的资本公积。

㉑未分配利润

申报报表金额比原始报表增加 5,041.13 万元，原因系调整股份支付费用及利润表相关项目影响。

2、南威软件差错更正前的长期股权投资、会计差错更正等数据与公司报送报表、原始报表、申报报表调整等的勾稽情况、列明各参数的来源及计算过程等

公司未向南威软件报送原始报表（报税财务报表）。南威软件差错更正前的长期股权投资与公司报送南威软件的报表（2019年及2020年为管理报表，2021年为未审财务报表，下同）勾稽。南威软件会计差错更正，与公司报送南威软件的报表、申报报表的差额勾稽。

(1) 南威软件差错更正前的长期股权投资与公司报送南威软件管理报表的勾稽情况、参数来源及计算过程

A、总体情况

2019-2021年，公司报送报表数据与南威软件更正前的长期股权投资勾稽情况如下表所示：

单位：万元

项目	序号	2021年	2020年	2019年
更正前期初长期股权投资	①	17,912.78	16,366.95	7,780.99
本期追加投资	②	-	-	5,000.00
权益法下确认的投资收益	③	792.32	616.80	457.61
其他权益变动	④	51.36	929.03	3,128.35
期末长期股权投资	⑤=①+②+③+④	18,756.47	17,912.78	16,366.95
南威软件计算差错	⑥	347.96	-	-
南威软件更正前对四方伟业投资金额	⑦	18,408.51	17,912.78	16,366.95
核对差异	⑧=⑤-⑥-⑦	-	-	-

注：

- 1、其他权益变动为因四方伟业增资导致持股比例变动，对其确认其他资本公积变动的影响。
- 2、2021 年南威软件对四方伟业的持股由年初 12.03%降至年末 11.90%，降低比例 0.13%，该比例对净利润净资产影响和股份稀释影响较小，测算过程中取期末比例计算投资收益和其他权益变动，下同。

其中，2021年，南威软件计算长期股权投资时，因计算错误导致差错347.96万元。

B、权益法下确认的投资收益数据来源及计算过程

权益法下确认的投资收益，其计算涉及的数据来源于公司向南威软件报送报表的净利润，以及受股权变动情况影响的持股比例，具体计算过程如下表所示：

股权变动期间	南威软件 持股比例	期间净利润 (万元)	投资收益 (万元)
期初至南威软件增资5,000万元前	10.00%	-932.10	-93.21
前次增资至汇富基金、汇堃投资增资5,000万元前	15.29%	1,718.50	262.83
前次增资至文化基金、同赢基金、君和投资、君传基	14.57%	301.22	43.88

金和浙江宏达增资16,000万元前	14.43%	1,621.16	233.91
	13.78%	74.06	10.20
2019年合计		2,782.85	457.61
期初至洲明创投和方舟投资增资1,100万元前	12.64%	-2,269.03	-286.80
前次增资至恒睿创投增资5,000万元前	12.53%	1,242.06	155.58
上述事项发生后至期末	12.03%	6,216.32	748.02
2020年合计		5,189.35	616.80
以年末持股比例测算	11.90%	6,658.73	792.34
2021年合计		6,658.73	792.34

C、其他权益变动数据来源及计算过程

其他权益变动计算涉及的数据来源于公司向南威软件报送报表的所有者权益数据，以及受股权变动情况影响的持股比例，具体计算过程如下表所示：

单位：万元

股权变动事项	变动前持股比例	持股变动稀释资本公积的影响			其他资本公积和库存股变动影响			其他权益变动 (C=A+B)
		增资前享有所有者权益	增资后享有所有者权益	增加南威资本公积 (A)	其他资本公积增加	减：库存股增加	其他资本公积变动 (B)	
期初至南威软件增资5,000万元前	10.00%	748.37	1,909.27	-	116.00	-4,522.60	463.86	463.86
前次增资至汇富基金、汇堃投资增资5,000万元前	15.29%	2,698.11	3,297.92	599.81	3,413.28	-	522.03	1,121.84
前次增资至文化基金、同赢基金、君和投资、君传基金和浙江宏达增资16,000万元前	14.57%	3,329.99	3,445.54	115.55	-26.46	10.00	-5.31	110.24
	14.43%	3,671.93	4,195.45	523.52	-63.50	-11.40	-7.52	516.00
	13.78%	4,205.66	5,122.06	916.40	-	-	-	916.40
2019年合计	不适用	不适用	不适用	2,155.29	不适用	不适用	973.06	3,128.35
期初至洲明创投和方舟投资增资1,100万元前	12.64%	4,850.80	4,944.89	94.08	110.70	-12.30	15.55	109.63
期初至恒睿创投增资5,000万元前	12.53%	5,106.87	5,505.39	398.52	30.00	-2.50	4.07	402.59
截至2021年12月末其他权益变动影响	12.03%	3,638.73	3,638.73	-	3,460.03	-3.80	416.81	416.81
2020年合计	不适用	不适用	不适用	492.61	不适用	不适用	436.43	929.03
2021 年影响测算（注 2）	11.90%	-	-	-	431.67	-	51.36	51.36

注 1：2019 年，南威软件对四方伟业增资 5000 万，本次增资不影响南威软件资本公积。库存股减少较多，主要系考虑公司对查文字激励股权不适用回购义务而进行的核算调整。

注 2：2021 年南威软件对四方伟业的持股由年初 12.03%降至年末 11.90%，降低比例 0.13%，该比例对净利润净资产影响和股份稀释影响较小，测算过程中取期末比例计算投资收益和其他权益变动。

(2) 南威软件会计差错更正与公司报送南威软件报表、申报报表的差额勾稽情况、参数来源及计算过程

根据南威软件披露的《关于前期会计差错更正及追溯调整的公告》，其2019年至2021年长期股权投资更正影响额分别为1,802.36万元、2,353.38万元、2,120.82万元。具体勾稽情况如下表所示：

单位：万元

项目	序号	2021年	2020年	2019年
长期股权投资期初数更正	①	-2,353.38	-1,802.36	-80.78
投资收益更正	②	-267.82	-449.47	-1,663.91
资本公积上期更正额	③	250.18	351.73	409.40
资本公积本期更正额	④	750.56	250.18	351.73
长期股权投资本期更正额	⑤	-2,120.82	-2,353.38	-1,802.36
核对差异	①+②-③+④-⑤	-	-	-

A、投资收益差错更正勾稽情况

根据南威软件披露的《关于前期会计差错更正及追溯调整的公告》，其2019年至2021年投资收益更正影响金额分别为1,663.91万元、449.47万元、267.82万元。其与公司报送南威软件报表、申报报表的差额勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
报送报表投资收益（计算过程见本回复之（1）） ①	792.32	616.80	457.61
调整金额②	-267.86	-449.47	-1,663.91
申报报表投资收益③= ①+②	524.46	167.33	-1,206.30

其中，申报报表投资收益具体测算过程如下表所示：

单位：万元

股权变动事项	持股比例 (变动前) ①	申报报表		报送报表投资收益(计算过程见本回复之(1)) ④	调整金额 ⑤=③-④
		净利润 ②	投资收益 ③=①×②		
期初至南威软件增资5,000万元前	10.00%	-2,908.81	-290.88	-93.21	-197.67
前次增资至汇富基金、汇堃投资增资5,000万元前	15.29%	-4,649.89	-711.16	262.83	-973.99
前次增资至文化基金、同赢基金、君和投资、君传基金和浙江宏达增资16,000万元前	14.57%	-1,065.40	-155.18	43.88	-199.06
	14.43%	-52.67	-7.60	233.91	-241.51
	13.78%	-301.04	-41.48	10.20	-51.68
2019年合计		-8,977.81	-1,206.30	457.61	-1,663.91
期初至洲明创投和方舟投资增资1,100万元前	12.64%	-3,366.47	-425.51	-286.80	-138.71
前次增资至恒睿创投增资5,000万元前	12.53%	2,280.57	285.66	155.58	130.08
上述事项发生后至期末	12.03%	2,552.78	307.18	748.02	-440.84
2020年合计		1,466.89	167.33	616.80	-449.47
期初至伟业众兴、伟业天成、伟业齐利、伟业合盛、伟业星程和伟业共创以10.00元/股,增资422万元前	12.03%	955.69	115.00	792.32	-267.86
	11.91%	841.45	100.20		
	11.90%	2,599.01	309.26		
2021年合计		4,396.16	524.46	792.32	-267.86

注：2022年调整额与测算额存在差异0.02万元，系计算尾差所致

B、其他权益变动差错更正勾稽情况

根据南威软件披露的《关于前期会计差错更正及追溯调整的公告》长期股权投资与投资收益测算，其 2019 年至 2021 年其他权益变动更正影响金额分别为 351.73 万元、250.18 万元、750.56 万元，勾稽情况如下：

单位：万元

资本公积	2021年	2020年	2019年
期初报表差异调整金额	250.18	351.73	409.40
本期报表差异调整	152.42	-101.55	-57.67
南威软件计算差错	347.96	-	-
期末调整金额	750.56	250.18	351.73
南威软件公告调整金额	750.56	250.18	351.73
核对差异	-	-	-

其中，本期报表差异调整具体勾稽过程如下：

单位：万元

股权变动事项	持股比例 ①	申报报表							报送报表其他权益变动 （计算过程见本回复之（1））	调整金额
		持股变动稀释资本公积的影响			其他资本公积和库存股变动影响			其他权益变动 ⑧=②+⑦		
		增资前享有所有者权益 ②	增资后享有所有者权益 ③	增加南威资本公积 ④=③-②	其他资本公积增加 ⑤	减：库存股增加 ⑥	其他资本公积变动 ⑦=（⑤-⑥）×①			
期初至南威软件增资5,000万元前	10.00%	-69.23	658.83	-	1,875.64	29.00	184.66	184.66	463.86	-279.20
前次增资至汇富基金、汇堃投资增资5,000万元前	15.29%	58.97	784.45	725.48	607.68	-94.00	107.32	832.80	1,121.84	-289.04
前次增资至文化基金、同赢基金、君和投资、君传基金和浙江宏达增资16,000万元前	14.57%	671.60	809.54	137.95	326.62	10.00	46.12	184.07	110.24	76.53
	14.43%	818.83	1,470.87	652.04	117.03	-	16.89	668.93	516.00	152.92
	13.78%	1,488.67	2,629.62	1,140.95	563.73	133.50	59.28	1,200.23	916.40	283.82
2019年合计	不适用	不适用	不适用	2,656.42	不适用	不适用	414.26	3,070.68	3,128.85	-54.96
期初至洲明创投和方舟投资增资1,100万元前	12.64%	2,365.66	2,482.14	116.47	198.36	-12.30	26.63	143.10	109.63	33.47
前次增资至恒睿创投增资5,000万元前	12.53%	2,797.81	3,289.40	491.59	1,313.88	-2.50	164.89	656.48	402.59	251.56
截至2021年12月末其他权益变动影响	12.03%	3,638.73	3,638.73	-	83.15	-148.70	27.90	27.90	416.81	-388.91
2020年合计	不适用	不适用	不适用	608.07	不适用	不适用	219.41	827.48	929.03	-103.88
期初至伟业众兴、伟业天成、伟业齐利、伟业合盛、伟业星程和伟业共创增资 422 万元前	12.03%	3,887.31	3,894.69	7.38	1,219.24	-	145.21	152.60	51.36	152.42
	11.91%	4,060.36	4,060.04	-0.32	549.53	-	65.39	65.08		
	11.90%	4,355.44	4,355.44	-	-441.71	-325.00	-13.89	-13.89		
2021年合计	不适用	不适用	不适用	7.07	不适用	不适用	196.72	203.79	51.36	152.42

3、申报报表数据与南威软件更正后的长期股权投资、投资收益的勾稽情况

(1) 长期股权投资勾稽情况

2019-2022 年，公司申报报表数据与南威软件更正后的长期股权投资勾稽情况如下表所示：

单位：万元

项目	序号	2022年	2021年	2020年	2019年
南威软件根据申报报表对四方伟业长期股权投资期初数	①	16,287.69	15,559.40	14,564.59	7,700.22
本期追加投资	②	-	-	-	5,000.00
权益法下确认的投资收益	③	737.41	524.50	167.33	-1,206.30
其他权益变动	④	259.91	203.79	827.48	3,070.68
期末长期股权投资	⑤=①+②+③+④	17,285.01	16,287.69	15,559.40	14,564.59
南威软件更正后对四方伟业投资金额	⑥	17,285.01	16,287.69	15,559.40	14,564.59
核对差异	⑦=⑤-⑥	-	-	-	-

2019-2022 年，公司申报报表数据与南威软件更正后的长期股权投资勾稽无差异。

(2) 投资收益勾稽情况

2019-2022 年，公司申报报表数据与南威软件更正后的投资收益勾稽情况如下表所示：

单位：万元

项目	序号	2022年	2021年	2020年	2019年
测算南威软件确认投资收益 (具体测算过程见本问题回复之“(二)”之“2”之“A”)	①	737.41	524.50	167.33	-1,206.30
南威软件更正后确认对四方伟业投资收益	②	737.41	524.50	167.33	-1,206.30
核对差异	③=①-②	-	-	-	-

2019-2022 年，公司申报报表数据与南威软件更正后的投资收益勾稽无差异。

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人财务总监，并查阅发行人具体人员向南威软件发送报表的记录，了解发行人原向南威软件报送报表的主要情况及相关业务流程、参与人员及相关内部控制情况；了解发行人向南威软件报送报表的主要财务数据与原始报表财务数据的差异及原因，并取得南威软件就相关情况出具的说明。

（2）查询南威软件公告，确认其差异调整金额并与四方伟业原始报表进行核对；取得南威软件对四方伟业的长期股权投资和投资收益计算过程，并复核其计算结果。

（3）取得并复核发行人 IT 审计报告，并通过与 IT 审计会计师沟通，确认发行人是否存在多套账目；通过现场观察财务人员登录财务系统，并导出明细账与原始报表进行核对，确认公司财务系统中是否存在多套账目。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人已说明原向南威软件报送的主要财务数据情况、报送流程、主要参与人员及相关内部控制，与公司原始报表数据差异较大的原因及具体差异情况；发行人不存在“多套账目”的情形。

（2）发行人已说明申报报表与原始报表具体差异调节过程；发行人原向报送南威报表、申报报表数据与南威软件更正前后的长期股权投资、投资收益的勾稽情况一致。

（二）原始报表的获取方式

公司原始报表包括合并原始报表、母公司原始报表以及各子公司原始报表。母公司及各子公司的原始报表系母公司及各子公司企业所得税汇算向主管税务机关报送的报表，母公司及主要子公司的原始报表已经主管税务机关盖章确认，个别子公司未实际开展经营活动，主管税务机关未能对原始报表盖章；合并原始

报表系公司在母公司及各子公司原始报表的基础上，汇总抵销编制而成。

中介机构向公司取得盖章后的原始报表后，与公司财务账套进行核对，以确认原始报表与其财务记录的一致性。

（三）申报报表的调整依据是否充分，公司相关财务内控是否健全有效

1、申报报表的调整依据是否充分，公司相关财务内控是否健全有效

（1）申报报表的调整依据是否充分

报告期各期，发行人申报报表与原始报表的具体调整情况详见本问询回复之“问题 11.1 关于会计差错”之“一”之“（二）”之“1、申报报表与原始报表具体差异调节过程”。

发行人根据企业会计准则及相关规定，结合各项业务的具体情况，对原始报表进行调整，相关调整依据充分。

（2）公司相关财务内控是否健全有效

发行人按照财政部等五部委颁发的《企业内部控制基本规范》及相关规定于报告期末在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。发行人的申报财务报表能够公允地反映其财务状况和经营成果，会计基础规范。发行人已建立、健全有效的财务内部控制制度，不存在内部控制设计及有效性缺陷。

2、核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人《内部控制制度》，参照《企业内部控制基本规范》及配套指引的要求，评价公司相关内部控制制度的设计合理性；查阅相关内部控制流程的执行情况，评价发行人主要内部控制的执行有效性。

（2）了解发行人与财务相关的内控制度，包括货币资金循环、销售与收款循环、采购与付款循环、筹资与投资循环等；对相关内部控制进行穿行测试及控制测试，评价发行人内部控制是否设计合理、执行有效。

（3）取得并复核发行人原始报表，逐项分析申报财务报表与原始财务报表的差异的具体内容、性质以及产生差异的原因、差异调整的依据。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为发行人申报报表的调整依据充分，且已建立健全有效的相关财务内控。

问题 11.2 关于应收款项

根据申报材料和问询回复：（1）2021 年，公司对部分应收账款进行单项计提减值准备，金额为 224.32 万元，部分客户规模较大，如华信科技等；（2）公司通过与客户或供应商签署补充协议以及访谈确认，明确在净额法确认收入的项目中，公司除收付款与开票结算事项外，不承担合同中约定的其他责任，公司将相关其他应收/其他应付款项以净额列示。

请发行人说明：（1）公司对应收账款单项计提坏账准备的具体情况、判断依据、计提比例确定、内控流程，各期是否一贯执行；（2）公司与客户是否签订净额结算协议，在公司承担收付款责任，且相关协议并未明确约定为“背靠背”收付款的情形下，公司将其他应收/应付款项净额列示是否符合企业会计准则及相关规定，应收款项坏账准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司对应收账款单项计提坏账准备的具体情况、判断依据、计提比例确定、内控流程，各期是否一贯执行

1、公司对应收账款单项计提坏账准备的具体情况、判断依据、计提比例确定

（1）公司对应收账款单项计提坏账准备的具体情况

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 7,816.45 万元、16,456.66 万元和 26,263.80 万元，其中，2021 年末、2022 年末公司分别单项计提坏账准备 224.32 万元、261.00 万元，占对应报告期末应收账款账面余额的比例分别为 1.36%、0.99%。

报告期各期，公司单项计提坏账准备金额超过 20 万元的应收账款的具体情况

况如下：

单位：万元，%

计提期间	客户名称	项目名称	终端用户	账面余额	坏账准备	计提比例	单项计提原因
2022年	上海致达信息产业股份有限公司	基于互联网大数据信息技术的科技创新管理关键技术研究	上海科技信息中心	39.00	39.00	100.00	终端用户未向上海致达支付剩余款项，公司与上海致达多次沟通后，对方仍不愿支付剩余款项，预计该款项无法收回。
2021年	中科博华信息科技有限公司	修水县智慧城市可视化平台 2019 年项目	修水县政府信息化工作办公室	50.00	50.00	100.00	终端用户未向中科博华支付剩余款项，公司与中科博华多次沟通后，对方仍不愿支付剩余款项，预计该款项无法收回。
2021年	深圳大数信科技有限公司	数据治理平台系统项目	深圳大数信科技有限公司	25.00	25.00	100.00	前期公司已向债务人寄发律师函，对方未回复，且对方联系人员已离职，预计相关款项无法收回。
2021年	内蒙古鹏图科技有限公司	鄂尔多斯万基集团领导驾驶舱项目	鄂尔多斯市万基投资集团有限责任公司	24.00	24.00	100.00	终端用户未向鹏图科技支付剩余款项，公司与鹏图科技多次沟通后，对方仍不愿支付剩余款项，预计该款项无法收回。
2021年	中网华信科技股份有限公司	山西联通 2018 年政法网跨部门大数据办案平台	山西省政法委	23.40	23.40	100.00	终端用户未向中网华信支付剩余款项，公司与中网华信多次沟通后，对方仍不愿支付剩余款项，预计该款项无法收回。

上述项目涉及的客户还款意愿较低，主要是因为终端用户未向客户付款所致，客户对发行人产品或服务质量不存在争议。

（2）公司对应收账款单项计提坏账准备的判断依据

公司先对客户主体的信用情况进行评估，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的规定，在有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值时，公司对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。上述客观证据具体包括：客户被列入失信被执行人名单、破产、注销、吊销、票据违约等明显信用下滑的情况。

在此基础上，公司对项目信用风险进行评估，在有迹象表明某项应收账款可能发生信用减值时，公司对该应收账款的预期信用损失进行判断，具体迹象包括但不限于：①逾期超过 360 天的应收账款对应的客户，最近 12 个月内无回款记录、未出具付款计划且未回复函证等书面确认文件（除政府、军工、大型国有企业和 ICT 企业）；②项目终端用户信用状况恶化或项目终端用户长期未支付项目款等可能严重影响客户付款意愿的事项；③多次催收未果。经判断存在信用风险的应收账款，经公司管理层审批后，公司对该笔应收账款单项计提坏账准备。

上述“多次催收未果”，指三次以上催收后，三个月内客户仍无回款、未出具付款计划且未回复函证等书面确认文件。

（3）公司对应收账款单项计提坏账准备的计提比例确定

对于单项计提坏账准备的应收账款，公司根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，并对其进行备案，持续追查。

2、公司对应收账款单项计提坏账准备的内控流程

公司制定了《应收账款跟踪管理制度》，在对应收账款进行日常管理的基础上，按客户主体信用情况、逾期时间等对应收账款进行分类，并执行不同程度的催收：

应收款分类	主要催款方式
逾期 90 天至 180 天	1、销售人员应通过书面、邮件、即时通讯工具等方式正式向客户发出催收信息，此后至少每季度向客户发出一次催收信息； 2、催收信息应及时向营销指挥中心回款小组报备，并说明客户逾期原因、客户还款计划等相关信息。
逾期 180 天至 360 天	回款小组需将客户逾期超过 180 天的应收账款情况上报营销指挥中心和分管销售工作的副总经理，由营销管理中心、分管销售工作的副总经理督促催收。
逾期 360 天以上	1、除以下情形外，逾期 360 天以上的账款视为“重点跟踪应收款”： （1）客户属于政府、军工、大型国有企业和 ICT 企业； （2）该客户 12 个月内有回款记录； （3）该客户已出具付款计划； （4）该客户已回复函证等书面确认文件。 2、重点跟踪应收款情况需每月报送销售副总经理、财务总监、总经理，列入重点跟踪应收款 3 个月后，仍未出具付款计划或部分收回的款项，原则上应该列入“风险应收款”，该等款项除销售部门持续催收，可由法务部门以发出律师函、提起诉讼在内的手段催收。
其他需要加强催收的情形	除上述情形外，如客户存在被列入失信被执行人名单、破产、注销、吊销、票据违约等情况，该笔账款视为“风险应收款”，且公司的法务、财务等部门应及时介入催收，必要时发出书面催收函、律师函、提起诉讼或报案。

根据公司《应收账款跟踪管理制度》，销售人员为项目应收账款回款责任人，对于满足收款条件的应收账款，项目销售人员应根据应收账款逾期情况等，定期与客户沟通回款相关事宜，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询客户经营情况，如发现客户存在被列入失信被执行人名单、破产、注销、吊销、票据违约等明显信用下滑的迹象应及时上报营销指挥中心、销售副总经理、财务总监。

各销售人员应采取线上沟通、线下拜访等方式对客户实际经营情况及付款意愿进行了解，并按照催收政策的要求，采取相应的管控措施。

销售管理部营销指挥中心应于每月末将风险应收款上报销售副总经理、财务总监、总经理审批。审批通过后，公司财务部门对该笔应收账款单项计提坏账准备。

3、公司对应收账款单项计提坏账准备各期一贯执行

报告期内，公司对单项计提政策逐步进行了完善，前期主要针对客户公司信用风险评估，自 2021 年起加强了对具体项目层面的风险评估与单项计提，单项计提政策谨慎，符合《企业会计准则》的相关规定并一贯执行。

（二）公司与客户是否签订净额结算协议，在公司承担收付款责任，且相关协议并未明确约定为“背靠背”收付款的情形下，公司将其他应收/应付款项净额列示是否符合企业会计准则及相关规定，应收款项坏账准备计提是否充分

1、公司与客户是否签订净额结算协议，在公司承担收付款责任，且相关协议并未明确约定为“背靠背”收付款的情形下，公司将其他应收/应付款项净额列示是否符合企业会计准则及相关规定

报告期内，公司对与客户或供应商签署补充协议以及访谈的 9 个净额法确认收入的项目，按实质重于形式的原则，公司将收到的代收款计入其他应付款，待向供应商支付时，冲减其他应付款，即按其他应收/应付款项净额列示。

第一，上述 9 个项目中，公司通过与客户或供应商签署补充协议以及访谈确认，公司除收付款与开票结算事项外，不承担合同中约定的其他责任。上述合同交易中，公司不对项目所涉及外购的货物与服务进行管理和控制，不承担相关货物与服务的交付、验收、质量保证、售后维护的义务和相关责任，公司的义务和

责任实质为代收代付款项。

第二，上述 9 个项目中，公司与相关客户未签订净额结算协议，但由于业务实质为代收代付，公司对供应商实际采取“背靠背”方式管理，其中部分合同明确约定“背靠背”条款；部分合同虽未明确约定“背靠背”条款，但通常情况下约定的付款节点（时间）、金额不早于或不大于与客户签订销售合同中的收款节点（时间）、金额。公司与供应商约定的付款条款情况如下：

类别	采购合同个数	采购合同金额（万元）
明确约定“背靠背”收付款	8	4,778.55
未明确约定“背靠背”收付款	11	5,733.69
合计	19	10,512.24

第三，公司在对上述往来款项的实际操作过程中，严格控制风险，在收到客户相应款项后再转付供应商，即对供应商采取“背靠背”方式进行款项支付，在执行过程中无相关的争议或法律纠纷产生。截至 2022 年末，公司已全额从客户处收到上述代收款项；公司已收到客户相应款项尚未转付给供应商的金额为 1,149.13 万元。公司通过其他应收款/其他应付款核算与上述客户、供应商之间的款项收付事项，即：收到客户支付的款项后，公司计入其他应付款核算，向供应商转付相关款项时冲减其他应付款。原则上，公司未收到客户支付的款项前，公司不向供应商支付款项，其中报告期内仅 2020 年，为保持客户关系，经公司批准向供应商先支付了小额款项，涉及金额 33.17 万元。因此，公司实践操作对上述项目的收付款按“背靠背”进行执行。

综上所述，基于上述项目涉及往来款项的实质为代收代付款项，同时公司对供应商采取“背靠背”方式进行款项支付，公司根据实质重于形式的原则，通过其他应收款/其他应付款核算相关款项符合企业会计准则及相关规定，且更能客观反应公司的财务状况和业务实质。

2、应收款项坏账准备计提是否充分

报告期各期，若公司上述净额法项目涉及的往来款项按总额法（即与客户或供应商签署补充协议以及访谈确认的公司承担收付款责任的项目，按其他未签署补充协议项目的会计处理方法）核算，对财务报表相关科目的影响情况测算如下

表所示：

单位：万元

期间	财务报表科目	按净额法核算 (A)	按总额核算 (B)	影响金额 (C=A-B)
2022年12月31日/ 2022年度	应收账款余额	23,926.71	23,926.71	-
	预付款项	424.34	1,236.47	-812.13
	其他应收款余额	1,516.91	1,516.91	-
	应付账款	4,904.77	5,177.53	-272.76
	合同负债	2,413.01	4,101.50	-1,688.49
	其他应付款	1,720.23	571.10	1,149.13
	信用减值损失	-1,178.41	-1,178.41	-
2021年12月31日/ 2021年度	应收账款余额	15,209.80	15,209.80	-
	预付款项	338.92	5,493.54	-5,154.62
	其他应收款余额	569.19	569.19	-
	应付账款	2,273.81	2,675.84	-402.03
	合同负债	4,128.45	9,802.17	-5,673.72
	其他应付款	1,464.57	543.44	921.13
	信用减值损失	-823.86	-823.86	-
2020年12月31日/ 2020年度	应收账款余额	7,367.66	7,367.66	-
	预付款项	348.98	5,366.99	-5,018.01
	其他应收款余额	942.39	909.22	33.17
	应付账款	709.40	1,157.15	-447.76
	合同负债	4,657.36	9,753.16	-5,095.81
	其他应付款	1,519.51	960.78	558.73
	信用减值损失	-343.97	-342.31	-1.66

如上表所述，报告期内公司对与客户或供应商签署补充协议以及访谈确认公司仅承担代收代付款责任的净额法项目，通过其他应收款/其他应付款核算相关往来款项，对公司应收账款无影响，仅对 2020 年末其他应收款余额及信用减值损失金额有较小影响。

综上所述，公司将其他应收/应付款项净额列示符合企业会计准则及相关规定，应收款项坏账准备计提充分。

二、中介机构核查

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人应收账款管理制度，了解发行人报告期内销售与收款流程的内部控制制度，并执行穿行测试。

2、取得发行人报告期内应收账款单项计提的明细，了解单项计提的原因。

3、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询主要客户的基本情况。

4、取得发行人净额法确认收入的项目明细、销售合同和采购合同及补充协议，对净额法项目客户及供应商进行访谈，评估发行人是否不承担债务风险及信用损失风险，检查相关会计处理是否符合企业会计准则规定。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人应收账款单项计提坏账准备的判断依据充分、计提比例充足、内控流程有效，各期一贯执行。

2、发行人未与客户签订净额结算协议，但根据与客户或供应商签署补充协议以及访谈确认，发行人的义务和责任实质为代收代付款项，而且供应商实际采取“背靠背”方式管理，对相关款项原则上按“背靠背”支付，因此发行人将已明确代收代付性质的销售款和采购款以净额在其他应收/应付款项净额列示，符合企业会计准则及相关规定，符合公司业务实质。根据对上述净额法项目涉及的往来按总额法核算，坏账准备计提金额不存在重大差异，因此发行人应收款项坏账准备计提充分。

问题 11.3 关于存货跌价准备

根据申报材料和问询回复：对于预期很可能取得合同的项目，由于仍然存在不能签署合同的风险，已发生的成本根据项目周期计提跌价准备，1 年以内 30%、1-2 年 60%、2 年以上 100%。

请发行人说明：结合公司存货核销情况、与同行业跌价准备计提政策及比例的差异、未签约项目可变现净值的预计情况及实际实现情况等，说明公司存货跌价准备计提是否充分、合理。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合公司存货核销情况、与同行业跌价准备计提政策及比例的差异、未签约项目可变现净值的预计情况及实际实现情况等，说明公司存货跌价准备计提是否充分、合理。

1、公司存货核销情况

各资产负债表日，公司对未签约存货持续跟踪判断，如判断不是很可能签约，则对该等未签约存货进行核销处理，并备查跟踪。报告期各期末的未签约存货跌价计提情况以及期后核销情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
未签约存货余额①	913.38	940.81	378.16
跌价准备金额②	453.67	352.58	126.50
其中：1 年以内	142.78	213.77	100.39
1-2 年	189.83	134.15	26.11
2 年以上	121.05	4.65	-
跌价准备计提比例（A=②/①）	49.67%	37.48%	33.45%
期后核销金额（③）	3.24	302.46	76.01
其中：1 年以内	3.24	257.40	70.85
1-2 年	-	45.06	5.15
2 年以上	-	-	-
期后核销比例（B=③/①）	0.35%	32.15%	20.10%

报告期各期末，未签约存货的期后核销比例分别为 20.10%、32.15%和 0.35%。2022 年末存货核销比例较低，主要因为与 2023 年 3 月末的时间间隔较短，对存货的判断没有发生重大变化。报告期各期末，存货期后核销比例低于各期末未签约存货跌价准备计提比例，其中 2021 年末 1 年以内未签约存货期后核销额略高于对应期间的跌价准备金额，偏差较小，且 2021 年末存货跌价准备总额高于期后核销总额，因此公司各期存货核销金额与存货跌价准备计提政策基本匹配，存货跌价计提充分。

2、与同行业跌价准备计提政策及比例的差异

(1) 同行业跌价准备计提政策

公司与同行业跌价准备计提政策比较情况如下：

名称	存货政策								
星环科技	公司每年年末进行存货跌价测试，按存货的成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备。资产负债表日，公司对存货涉及项目的预计总收入和预计总成本进行单项分析，并根据项目实际进展，分析是否存在潜亏的项目，对成本高于可变现净值的部分，计提存货跌价准备。								
新点软件	公司存货跌价准备按照成本与可变现净值孰低计量。公司在建项目的价值与订单合同相对应，对长期停工的在建项目的已收款金额与项目支出金额进行对比分析，对总支出金额高于收款金额的在建项目计提存货跌价准备。公司原材料、库存商品等因产品更新升级较快，公司对其价值进行评估分析后计提跌价准备。存货跌价准备实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。								
东方国信	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。								
四方伟业	期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。库存商品以估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。合同履约成本（项目成本），在资产负债表日已签署合同或预计签署的，以单个项目的合同价格减去至完工交付及验收时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；在资产负债表日未签署合同的，管理层结合项目的综合情况充分评估预期取得合同的可能性，对于预期不是很可能取得合同的项目，已发生的成本冲减跌价准备后仍有的余额转入当期损益；对于预期很可能取得合同的项目，已发生的成本根据项目周期计提跌价准备，计提方法如下： <table><tr><th>项目周期</th><th>计提比例</th></tr><tr><td>1 年以内</td><td>30%</td></tr><tr><td>1 年-2 年</td><td>60%</td></tr><tr><td>2 年以上</td><td>100%</td></tr></table> 以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。	项目周期	计提比例	1 年以内	30%	1 年-2 年	60%	2 年以上	100%
项目周期	计提比例								
1 年以内	30%								
1 年-2 年	60%								
2 年以上	100%								

从跌价准备计提政策来看，与同行业相比，公司除按存货的成本与可变现净值孰低计提或调整存货跌价准备外，对于预期很可能取得合同的项目根据项目周期进一步补充计提存货跌价准备。与同行业可比公司相比，公司存货跌价准备计提政策谨慎，具有合理性。

(2) 同行业跌价准备计提比例

报告期各期末，同行业公司跌价准备计提比例如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末	2020 年末
星环科技	1.43%	6.24%	9.74%
新点软件	3.99%	1.92%	1.57%
东方国信	9.46%	3.18%	2.96%
平均值	4.96%	3.78%	4.76%
四方伟业	21.45%	13.42%	4.67%

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例呈上升趋势，且总体高于同行业存货跌价计提比例平均水平。

综上，从与同行业跌价准备计提政策及比例的差异来看，公司存货跌价准备计提政策具有充分性和合理性。

3、未签约项目可变现净值的预计情况及实际实现情况

(1) 2022 年末

截至 2023 年 5 月末，2022 年末未签约项目中前十大期后签约项目的可变现净值预计情况及期后实现情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	存货余额	跌价准备金额	预计情况		实际情况		可变现净值预计与实际差异	可变现净值差异原因
				预计签约金额（含税）	可变现净值	实际签约金额（含税）	可变现净值		
1	应急管理大数据应用支撑平台项目	47.48	14.25	150.00	122.72	130.00	112.81	-9.91	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
2	智慧文旅综合指挥调度系统	27.50	8.92	230.00	158.26	230.00	171.45	13.19	因合同中软件产品、技术服务费实际构成与预计存在差异，进而导致不含税收入差异所致
3	青岛市云脑增补	24.64	7.39	40.00	33.37	13.50	10.36	-23.01	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
4	淮安智慧城市建设项目（一期工程建设）三阶段	20.43	6.13	58.00	49.79	48.50	42.60	-7.19	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
5	联邦靶场态势可视化软件基础组件及界面定制模拟场景采购项目	13.40	4.02	120.00	97.58	100.00	81.37	-16.21	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
6	陕西省延安市数字黄陵一期项目	10.21	3.06	100.00	74.04	200.00	170.49	96.45	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
7	临沂城市大脑二期项目	7.92	2.38	90.00	65.36	150.00	117.46	52.10	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
8	新乐市大数据中心建设项目	7.75	2.32	130.00	88.62	100.00	62.57	-26.05	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
9	河南联通垃圾短信拦截系统扩容工程项目	4.29	1.29	20.00	17.40	76.75	65.53	48.13	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
10	阿坝州公安局大数据实战特色应用系统建设项目（二期）	4.25	1.27	25.00	17.95	17.50	12.45	-5.50	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
合计		167.87	51.03	963.00	725.09	1,066.25	847.09	122.00	

注：可变现净值=预计签约金额（不含税）或实际签约金额（不含税）-至完工交付仍需投入的成本-预计税费，下同

（2）2021 年末

截至 2023 年 5 月末，2021 年末未签约项目中前十大期后签约项目的预计情况及实际实现情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	存货余额	跌价准备金额	预计情况		实际情况		可变现净值预计与实际差异	可变现净值差异原因
				预计签约金额（含税）	可变现净值	实际签约金额（含税）	可变现净值		
1	中国环境检测总站生态环境智慧监测二期	42.14	12.64	266.00	212.19	266.00	227.28	15.09	因合同中软件产品、技术服务费实际构成与预计存在差异，进而导致不含税收入差异所致
2	宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）	50.12	25.71	1,500.00	994.06	1,153.26	756.47	-237.59	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
3	沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目	29.30	8.79	600.00	417.33	600.00	434.92	17.59	因合同中软件产品、技术服务费实际构成与预计存在差异，进而导致不含税收入差异所致
4	智慧治理中心服务采购项目	27.43	8.23	180.00	140.88	180.00	140.31	-0.57	无重大差异
5	数字长春信息化公共基础设施建设项目	27.02	8.11	145.00	122.85	180.00	150.37	27.52	客户适当调增实施需求，合同金额较预计增加
6	深圳龙岗区政数局 1+11 街道中控平台可视化专题项目	23.49	7.05	100.00	76.42	298.00	260.06	183.64	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
7	项目 25	22.43	13.46	800.00	541.87	1,234.71	985.47	443.60	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
8	烟台一体化综合指挥平	20.82	6.24	200.00	138.67	202.00	150.15	11.48	因合同中软件产品、技术服务费实际

	台建设项目采购合同								构成与预计存在差异，进而导致不含税收入差异所致
9	西安治安数据治理平台项目	19.87	5.96	190.00	138.82	190.00	133.14	-5.68	无重大差异
10	应急管理大数据工程项目及自然灾害监测预警信息化工程应急管理部建设部分大数据可视化（二期）	18.72	5.62	100.00	79.32	140.00	115.97	36.65	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
合计		281.34	101.81	4,081.00	2,862.41	4,443.97	3,354.14	491.73	

（3）2020 年末

截至 2023 年 5 月末，2020 年末未签约项目中前十大期后签约项目的预计情况及实际实现情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	存货余额	跌价准备金额	预计情况		实际情况		可变现净值预计与实际差异	可变现净值差异原因
				预计签约金额（含税）	可变现净值	实际签约金额（含税）	可变现净值		
1	南京江北新区网格数字化治理平台	34.45	10.33	280.00	222.53	75.00	41.55	-180.98	因终端用户财政预算原因，调减建设范围，合同金额减少
2	项目 39 合作协议（B 标段）	34.25	20.55	250.00	188.62	115.00	74.60	-114.02	因终端用户财政预算原因，调减建设范围，合同金额减少
3	郑州市公安局治安综合管控平台项目	30.28	9.08	200.00	144.14	170.00	122.33	-21.81	因终端用户财政预算原因，调减建设范围，合同金额减少
4	海事一体化业务数据库、数据资源目录和共享交换平台建设项目	21.88	6.56	150.00	118.11	145.00	114.66	-3.45	无重大差异

5	扬州市市域社会治理现代化建设项目	18.76	5.63	200.00	142.62	210.00	157.57	14.95	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
6	呼和浩特市智慧青城（一期）项目	18.63	5.59	200.00	140.48	458.40	383.63	243.15	客户调增实施需求，合同金额较预计增加
7	数字相城数据中台	15.05	4.52	300.00	212.84	277.40	201.45	-11.39	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
8	（国家电网公司）国网营销 2.0 可视化项目	11.95	3.58	120.00	88.66	59.00	39.60	-49.06	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
9	数字广西协同调度指挥中心项目多媒体内容创意制作及可视化平台软件开发项目增补	10.53	3.16	260.00	185.35	90.00	40.98	-144.37	终端用户调整了建设方案，缩减了部分建设内容，因此降低了合同金额
10	内蒙古和林格尔新区生态大数据平台建设项目	8.33	2.50	125.00	83.25	120.00	78.95	-4.30	无重大差异
合计		204.11	71.50	2,085.00	1,526.60	1,719.80	1,255.32	-271.28	

报告期各期末，前十大期后签约的未签约存货的预计签约金额合计数与实际签约金额合计数不存在重大差异。上述项目可变现净值均远高于成本。公司基于谨慎性考虑，在期末对存货全面清查后，对于预期很可能取得合同的项目已根据项目周期进一步计提存货跌价准备。因此，公司存货跌价准备计提充分、合理。

综上所述，从公司存货核销情况、与同行业跌价准备计提政策及比例的差异、未签约项目可变现净值的预计情况及实际实现情况等维度来看，公司存货跌价准备计提充分、合理。

（二）公司 2021 年、2022 年存货跌价准备计提比例明显提高、且远高于同行业的合理性，期后存货跌价准备计提情况，是否通过存货跌价准备调节利润，公司在业务获取能力、产品竞争力等方面是否存在较大劣势，跌价存货对应的客户是否为老客户，相关存货是否实质为原已确认收入项目的成本，公司前期收入确认时点是否准确。

1、公司 2021 年、2022 年存货跌价准备计提比例明显提高、且远高于同行业的合理性，期后存货跌价准备计提情况，是否通过存货跌价准备调节利润

（1）公司 2021 年、2022 年存货跌价准备计提比例明显提高、且远高于同行业的合理性

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日				
	账面余额	账面余额占比	存货跌价准备计提金额	账面价值	存货跌价准备计提比例
已签约存货	1,281.49	58.39%	17.10	1,264.39	1.33%
未签约存货	913.38	41.61%	453.67	459.71	49.67%
其中：1 年以内	475.94	21.68%	142.78	333.16	30.00%
1-2 年	316.39	14.41%	189.83	126.56	60.00%
2 年以上	121.05	5.52%	121.05	-	100.00%
合计	2,194.86	100.00%	470.77	1,724.10	21.45%
项目	2021 年 12 月 31 日				
	账面余额	账面余额占比	存货跌价准备计提金额	账面价值	存货跌价准备计提比例
已签约存货	1,808.67	65.78%	16.46	1,792.21	0.91%
未签约存货	940.81	34.22%	352.58	588.23	37.48%

其中：1 年以内	712.56	25.92%	213.77	498.79	30.00%
1-2 年	223.59	8.13%	134.15	89.44	60.00%
2 年以上	4.65	0.17%	4.65	-	100.00%
合计	2,749.48	100.00%	369.04	2,380.44	13.42%
项目	2020 年 12 月 31 日				
	账面余额	账面余额占比	存货跌价准备计提金额	账面价值	存货跌价准备计提比例
已签约存货	2,465.55	86.70%	6.36	2,459.18	0.26%
未签约存货	378.16	13.30%	126.5	251.65	33.45%
其中：1 年以内	334.64	11.77%	100.39	234.25	30.00%
1-2 年	43.52	1.53%	26.11	17.41	60.00%
2 年以上	-	-	-	-	-
合计	2,843.70	100.00%	132.87	2,710.84	4.67%

根据上表，公司 2021 年、2022 年存货跌价准备计提比例明显提高，主要原因是公司对未签约存货按库龄补充计提较高比例的跌价准备，即 1 年以内 30%、1-2 年 60%、2 年以上 100%，其中 2021 年末和 2022 年末受未签约存货余额的占比上升、库龄增长的叠加影响，导致相应的期末存货跌价准备计提比例上升较快。同行业可比公司未对未签约存货采取按库龄计提存货跌价准备的政策（见本题回复之“一”之“（一）”之“2、与同行业跌价准备计提政策及比例的差异”），因此，公司存货跌价准备计提比例远高于同行业具有合理性。

（2）期后存货跌价准备计提情况

报告期各期末及期后存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 3 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
期末存货余额	3,008.94	2,194.86	2,749.48	2,843.70
存货跌价准备余额	576.65	470.77	369.04	132.87
跌价准备计提比例	19.16%	21.45%	13.42%	4.67%

注：2023 年一季度数据未经审计。

2023 年 3 月末，随着存货余额季节性原因增加，公司存货跌价准备余额较 2022 年末有所增加，存货跌价准备计提比例因库龄等变化略有下降。

(3) 是否通过存货跌价准备调节利润

报告期及期后，公司严格按照存货跌价准备计提政策核算。公司的存货跌价准备政策与公司较高比例的未签约先开工的业务模式相适应，不存在通过存货跌价准备调节利润的情形。

2、公司在业务获取能力、产品竞争力等方面是否存在较大劣势

公司存货跌价准备 2021 年末、2022 年末大幅上升不是因为公司在业务获取能力、产品竞争力等方面存在较大劣势，其主要表现为：

(1) 公司存货跌价准备上升主要是公司采取了谨慎的存货跌价准备政策叠加存货结构变化所致

随着我国陆续出台鼓励提升大数据发展的政策，下游用户建设大数据信息系统需求较为迫切，另一方面，公司主要终端用户政府单位、国有企事业单位、部队及军工研究院所等单位审批流程较长，以及公司与生态合作伙伴的合作加深，需要公司提前进行投入。公司根据当前业务发展阶段，充分考虑总体风险后，安排未签约项目先行开工，导致未签约存货比例有所增加。考虑到未签约存货存在外部履约风险，公司除按成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备外，对于预期很可能取得合同的项目根据项目周期进一步补充计提存货跌价准备。因此，公司针对未签约先开工存在计提较高比例的跌价准备，是与当前业务模式相适应的谨慎举措。如前所述，公司存货跌价准备 2021 年末、2022 年末大幅上升，是公司按库龄补充计提较高比例的跌价准备，叠加期末未签约存货余额的占比上升、库龄增长所致。公司未签约存货余额占比上升、库龄增长主要是因为公司持续实施“大生态、大客户”导致公司项目对应的终端用户项目规模扩大，签约周期变长所致。

(2) 公司未签约存货的期后签约率较好，未签约项目核销主要是用户需求变化等原因所致

截至 2023 年 5 月末，未签约存货的期后签约情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
期末未签约存货余额	913.38	940.81	378.16

期后签约存货余额	209.36	506.37	262.40
期后签约比例	22.92%	53.82%	69.39%

根据上表，截至 2023 年 5 月末，公司 2020 年、2021 年末未签约存货的期后签约比例均超过 50%；2022 年末未签约存货的期后签约率较低，主要原因是根据行业惯例，相关合同集中于下半年签订。因此，公司未签约存货的期后签约情况较好。

同时，公司未签约存货核销的主要原因是终端用户项目立项未通过、预算不足、项目延期或者需求不清晰等非技术性原因，报告期内该类型原因核销的项目数量占比分别为 55.56%、84.00%和 83.67%。因此，部分项目核销并非是公司业务获取能力、产品竞争力等方面存在较大劣势所致。

（3）公司业务获取能力、产品竞争力等方面能力较强，新签订单持续增长

报告期内，面对宏观经济、外部经营环境等不利因素扰动，公司聚焦核心产品，重点围绕“大生态、大客户”，稳步进行市场拓展，新签订单持续增长。公司 2020 年-2022 年新签订单金额分别为 2.68 亿元、3.10 亿元、3.62 亿元（含增值税，净额法口径，下同）。随着外部经营环境恢复及宏观经济复苏，公司 2023 年的订单出现较明显改善。公司 2023 年 1-6 月新签订单 1.92 亿元，同比增长 40.39%，截至 2023 年 6 月末的在手订单 2.80 亿元。同时，公司与华为等大型生态合作伙伴的合作不断加深，截至 2023 年 7 月末已与华为、百度、中国电子、浪潮、华润数科、中国移动等 8 家客户签订了 15 份框架协议或战略合作协议，其中公司与华为 2023 年 6 月签订数据治理框架协议，成为其大份额供应商。因此，公司业务获取能力、产品竞争力等方面能力较强，新签订单保持较快增长，且具有较强的持续性。

综上，2021 年末、2022 年末存货跌价准备上升主要是公司采取了谨慎的存货跌价准备叠加存货结构变化所致，未签约存货的期后签约率较好，未签约项目核销主要是用户需求变化等原因所致，且公司新签订单持续增长，因此，公司在业务获取能力、产品竞争力等方面不存在较大劣势。

3、跌价存货对应的客户是否为老客户，相关存货是否实质为原已确认收入项目的成本，公司前期收入确认时点是否准确

报告期内，计提跌价准备的存货主要为未签约存货。该等存货项目因尚未签约，不能确定对应的客户，但可确认相应的终端用户。因此，“老客户”即以前合作过的终端用户。报告期各期末，跌价存货对应的终端用户情况如下表所示：

单位：万元

终端用户类别	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	跌价准备金额	比例	跌价准备金额	比例	跌价准备金额	比例
老客户	297.16	63.12%	139.05	37.68%	36.49	27.47%
新客户	173.60	36.88%	229.99	62.32%	96.37	72.53%
总计	470.77	100.00%	369.04	100.00%	132.87	100.00%

根据上表，跌价存货对应的终端用户为老客户占比逐渐上升，主要原因系随着大数据行业应用场景扩展，公司大数据产品竞争力的提高以及持续聚焦“大客户、大生态”战略，复购率上升，且公司基于与该等老客户良好的合作基础，充分考虑总体风险后，对该等用户的提前投入金额较大。

报告期各期末，跌价存货对应的终端用户为老客户的前五大项目情况如下：

(1) 2022 年末

2022 年末，跌价存货对应的终端用户为老客户的前五大项目占老客户跌价存货总额比重为 67.97%，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	终端用户	跌价准备金额	库龄	备注
1	岳西智慧城市项目二期	岳西县政务服务和大数据管理局	71.84	1-2 年	截至 2022 年末继续作为存货，已访谈客户确认一期项目完工时间、二期项目开工时间无重叠
2	项目 4	乙客户	51.91	2 年以上	截至 2022 年末继续作为存货，终端用户已出具说明确认该项目与以往合作项目无关联
3	齐河县智慧城市项目二期	齐河县大数据中心	37.14	1-2 年	截至 2022 年末继续作为存货，期后已签约
4	2021 年郑州市政务数据治理项目	郑州市大数据管理局	16.82	2 年以上	截至 2022 年末继续作为存货，该项目与以往合作项目无关联

5	南钢智慧运营中心二期（南京钢铁集团有限公司）	江苏金恒信息科技股份有限公司	15.17	1 年以内	截至 2022 年末继续作为存货，已访谈客户确认一期项目完工时间、二期项目开工时间无重叠
合计			192.88		

（2）2021 年末

2021 年末，跌价存货对应的终端用户为老客户前五大项目占老客户跌价存货总额比重为 50.75%，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	终端用户	跌价准备金额	库龄	备注
1	项目 4	乙客户	22.85	1-2 年	截至 2022 年末继续作为存货，终端用户已出具说明确认该项目与以往合作项目无关联
2	项目 25	客户 16	13.46	1-2 年	期后已签约并于 2022 年 12 月验收
3	生态环境智慧监测项目二期	中节能天融科技有限公司	12.64	1 年以内	2022 年验收，终端用户已出具说明确认一期、二期项目均已验收
4	项目 73	客户 20	11.07	1 年以内	2022 年末核销，该项目为涉密项目，与以往合作项目无关联。
5	云南省公安厅情指中心警务指挥综合展示平台	云南省公安厅	10.55	1-2 年	2022 年末核销，已访谈终端用户确认该项目与以往合作项目无关联
合计			70.56		

（3）2020 年末

2020 年末，跌价存货对应的终端用户为老客户前五大项目占老客户存货跌价总额比重为 81.67%，具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目	终端用户	跌价准备金额	库龄	备注
1	项目 39	云南省公安厅	20.55	1-2 年	2021 年 11 月验收，已访谈终端用户确认该项目与以往合作项目无关联
2	云南省公安厅情指中心警务指挥综合展示平台	云南省公安厅	5.11	1 年以内	2022 年末核销，已访谈终端用户确认该项目与以往合作项目无关联

3	项目 65	乙客户	2.62	1 年以内	2022 年末核销，终端用户已出具说明确认该项目与以往合作项目无关联
4	项目 66	乙客户	1.27	1 年以内	2021 年 3 月验收，终端用户已出具说明确认该项目与以往合作项目无关联
5	项目 4	乙客户	0.90	1 年以内	截至 2022 年末继续作为存货，终端用户已出具说明确认该项目与以往合作项目无关联
合计			30.82		

综上，公司部分跌价存货对应的终端用户为老客户，但相关项目与老客户前次合作的项目无关联，相关存货实质不是原已确认收入项目的成本，公司前期收入确认时点准确。

二、中介机构核查

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈财务总监，了解存货跌价准备计提政策，各期存货核销对应的存货库龄情况及期后核销情况，与同行业公司跌价准备计提政策对比，分析比例差异原因。

2、查阅报告期内公司存货审批判断表、期后签约合同，了解未签约项目可变现净值的预计情况及实际实现情况等。

3、获取公司存货核销情况，复核了解存货核销原因。

4、获取 2023 年 3 月末存货跌价准备计提明细表。

5、访谈财务总监，了解公司在业务获取能力、产品竞争力等方面是否存在较大劣势，是否通过存货跌价准备调节利润。

6、获取跌价存货对应的终端用户明细，核查跌价存货对应的终端用户为老客户情况；对于期后已签约的存货，查阅合同明细，并与确认收入的合同对比，了解合同是否相关；对于主要未签约存货、核销的相关存货获取终端用户出具的说明，以验证前期收入确认时点是否准确。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已按要求说明公司存货核销情况、与同行业跌价准备计提政策及比例的差异、未签约项目可变现净值的预计情况及实际实现情况，公司各期存货核销金额与存货跌价准备计提政策基本匹配，发行人的存货跌价准备计提充分、合理。

2、公司 2021 年、2022 年存货跌价准备计提比例明显提高，主要原因是公司对未签约存货采取了按库龄补充计提较高比例的跌价准备叠加未签约存货余额的占比上升、库龄增长影响。同行业可比公司未对未签约存货采取公司按库龄计提存货跌价准备的政策，公司存货跌价准备计提比例远高于同行业的具有合理性；报告期及期后，公司严格按照存货跌价准备计提政策核算。公司的存货跌价准备政策与公司较高比例的未签约先开工的业务模式相适应，不存在通过存货跌价准备调节利润的情形；公司在业务获取能力、产品竞争力等方面不存在较大劣势；公司部分跌价存货对应的终端用户为老客户，但相关项目与老客户前次合作的项目无关联，相关存货实质不是原已确认收入项目的成本，公司前期收入确认时点准确。

问题 11.4 关于社保公积金代缴

根据申报材料及问询回复：（1）报告期末，发行人委托第三方代缴社会保险和公积金的员工人数分别为 87 人，占应缴人数的比例为 13.7%。公司拟通过纳入公司主体缴纳、分子公司开立社保和住房公积金账户等方式对 33 人进行规范，规范完毕后社保、住房公积金代缴人数均降减至 32 人；（2）中介机构核查程序中列明，已取得了发行人所在地社会保障主管部门、住房公积金管理中心出具的证明，但未说明具体内容。

请发行人说明：（1）前述数字勾稽关系，是否准确；（2）前述主管部门的证明内容。针对报告期内社保公积金代缴比例较高的情形，是否存在被所在地主管部门处罚的风险。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）前述数字勾稽关系，是否准确

公司委托第三方代缴社保、公积金的员工人数勾稽关系具体如下：

时间段	变动原因	社保代缴人数	公积金代缴人数
2022年6月30日	-	87人	87人
2022年6月30日后至首轮问询反馈初次提交时	纳入发行人主体及其分子公司缴纳、人员离职	减少22人	减少22人
首轮问询反馈初次提交时（2023年2月10日）	-	65人	65人
首轮问询反馈后至预计整改完成时	纳入发行人主体及其分子公司缴纳、人员离职	减少34人	减少34人
2023年5月31日	-	31人	31人

注：截至2023年5月31日，公司通过第三方人事代理机构为员工缴纳社保及公积金的人数已减少至31人，代缴人数占比已降至5%以下。

根据上表，公司首轮问询反馈初次提交（2023年2月10日）时社保、公积金代缴人数为65人，至2023年5月31日，公司已通过纳入公司及其分子公司缴纳等方式对合计34人进行规范，社保、公积金代缴人数已减少至31人。公司社保、公积金代缴人数披露相关数字具有勾稽关系，代缴人数信息披露准确。

（二）前述主管部门的证明内容。针对报告期内社保公积金代缴比例较高的情形，是否存在被所在地主管部门处罚的风险。

1、前述主管部门的证明内容

成都高新技术产业开发区社区治理和社会保障局于2022年2月28日、2022年8月22日、2023年3月13日分别出具《劳动用工和社会保险核查证明》，公司2019年1月1日起至2023年3月13日期间，“未因违反国家、地方有关劳动保障、社会保险方面的法律、法规而被该局行政处罚”。

成都住房公积金管理中心于2022年5月6日、2022年9月1日、2023年3月13日分别出具《单位住房公积金缴存情况证明》，自2019年1月至2023年2月，“公司没有因违反住房公积金法律法规受到该中心行政处罚的记录”。

2、针对报告期内社保公积金代缴比例较高的情形，是否存在被所在地主管部门处罚的风险

（1）公司存在因社保公积金代缴事宜被所在地主管部门处罚的风险

根据《中华人民共和国社会保险法（2018 年修正）》，用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记。用人单位不办理社会保险登记的，由社会保险行政部门责令限期改正；逾期不改正的，对用人单位处应缴社会保险费数额一倍以上三倍以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五百元以上三千元以下的罚款。

根据《住房公积金管理条例（2019 年修订）》，单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。违反本条例的规定，单位不办理住房公积金缴存登记或者不为本单位职工办理住房公积金账户设立手续的，由住房公积金管理中心责令限期办理；逾期不办理的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。

报告期内，公司通过第三方人事代理机构为员工缴纳社保及公积金，存在因该等事项被相关主管机关处罚的风险。

（2）公司委托第三方人事代理机构为员工缴纳社保及公积金对本次发行上市不构成实质性法律障碍

目前社会保险、住房公积金尚未实现全国统筹管理，不同省市之间的政策存在差异。为保障员工享有社会保险及住房公积金的待遇，并尊重员工在异地缴纳社会保险及住房公积金的意愿，公司通过第三方人力资源公司智唯易才、前锦网络（均已取得《人力资源服务许可证》）代缴的方式为相关员工在异地缴纳社会保险及住房公积金。截至 2022 年 5 月 31 日，公司通过第三方人事代理机构为员工缴纳社保及公积金的人数已降为 31 人，代缴人数占比已降至 5% 以下。

公司参与社保及公积金代缴员工已出具的书面承诺，明确：公司已向其告知按法律规定应由公司直接代扣代缴各项社会保险及公积金费用，但因其个人原因，其自愿要求公司通过第三方人事代理机构为本人异地缴纳社会保险及公积金费用；其自愿承担因公司按照其要求通过第三方人事代理机构为其购买社会保险及住房公积金引发的相关法律后果和责任，不会因此追究公司任何责任，其与公司

也未因此产生过任何纠纷争议或潜在的纠纷争议。

公司控股股东、实际控制人查文字已作出承诺，若四方伟业及其合并报表范围内的公司（以下简称“四方伟业及有关公司”）与员工发生社会保险、公积金相关的劳动纠纷或争议，或者四方伟业及有关公司所在地的社会保险部门、住房公积金主管部门要求四方伟业及有关公司对员工社会保险、住房公积金进行补缴，或者四方伟业及有关公司因未按照规定缴纳员工社会保险、住房公积金而受到相关部门的罚款处罚，则四方伟业及有关公司因上述原因而发生的费用支出或者所受到的损失将由其承担。

综上所述，公司已获得所在地社会保障主管部门、住房公积金管理中心出具的相关证明，确认公司报告期内未因违反社会保险、住房公积金法律等受到相关处罚；公司已就委托第三方代缴社保及住房公积金事宜采取了整改措施并明确了进一步整改的计划，预计将代缴人员比例均降低至 5%以下；社保及公积金代缴员工均已出具书面声明，且公司控股股东、实际控制人查文字已作出兜底承诺。因此，前述情形对公司不构成重大风险，对本次发行上市不构成实质性法律障碍。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得报告期员工花名册、社会保险和住房公积金缴纳明细及凭证、与第三方代缴机构签署的协议、发行人向第三方代理机构支付代缴员工社保公积金费用的明细以及转账凭证。

2、取得了发行人所在地社会保障主管部门、住房公积金管理中心出具的证明，检索发行人实际用工所在地社会保障主管部门、住房公积金管理中心网站，确认发行人不存在因违法违规而受到处罚的情形。

3、访谈发行人董事长、实际控制人查文字，了解公司通过第三方机构代缴社保公积金的目的，并对发行人采取的第三方代缴社保公积金整改措施进行了解。获得了发行人代缴整改人员整改后的社会保险和住房公积金缴纳明细及凭证。

4、取得了第三方代缴涉及员工的书面承诺，了解发行人与上述员工是否因代理缴纳社保公积金存在争议、纠纷。

5、获取并核查发行人控股股东、实际控制人查文字作出的承诺。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人社保、公积金代缴人数数字勾稽关系准确。

2、发行人已说明社会保险、公积金主管部门的证明内容。发行人报告期内通过第三方人事代理机构为员工缴纳社保及公积金，存在因该等事项相关主管部门处罚的风险，但发行人及其子公司报告期内不存在因违反相关法律、行政法规而受到社保公积金主管部门行政处罚的记录，控股股东、实际控制人查文字已就发行人或有的经济责任作出补偿承诺，因此，前述情形不构成重大法律风险，对本次发行上市不构成实质性法律障碍。

问题 11.5 关于 SDC ME 收入

根据申报材料及问询回复：2019 年发行人 SDC ME 产品及相关服务收入金额 539.90 万元，但同期前五大客户 SDC ME 产品及相关服务收入金额 770.90 万元。

请发行人说明：两处数据不一致的原因及具体情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）两处数据不一致的原因及具体情况

2019 年发行人 SDC ME 产品及相关服务收入金额 539.90 万元，但同期前五大客户 SDC ME 产品及相关服务收入金额 770.90 万元，两处金额不一致的主要原因系数据口径差异。

公司统计 SDC ME 产品及相关服务收入金额时，为保证核心技术收入认定的谨慎性，公司对采购硬件且项目采购额占合同收入 30%以上的大数据相关业务

界定为大数据系统集成业务，并从大数据处理软件产品及服务业务中剔除。统计同期前五大客户时，未剔除上述大数据系统集成业务收入，因而造成数据口径差异。具体情况如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	金额
原 2019 年 SDC ME 前五大客 户收入	1	天津港信息技术发展有限公司	369.53
	2	山西诺和恒通科技有限公司	106.30
	3	陕西陕闪星网络科技有限公司	106.16
	4	新华三集团有限公司	96.45
	5	重庆知行宏图科技有限公司	92.45
	合计		770.90
加：除上述前五大客户收入外的其他 SDC ME 相关客户收入			138.53
减：认定为大数据系统系统集成业务收入的项目-天津港信息技术发展有限公司 （天津港多维数据可视化系统研发项目）			369.53
SDC ME 产品及相关服务收入合计			539.90

为保证申报材料和反馈回复中的数据可比性，公司对报告期内各产品前五大客户的收入金额口径统一调整为剔除大数据系统集成业务后的收入情况。公司据此调整了 SDC ME、SDC ETL 产品前五大客户的披露信息。其余产品不涉及口径原因导致的差异。调整后，2019 年 SDC ME 的主要客户情况如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	金额
2019 年	1	山西诺和恒通科技有限公司	106.30
	2	陕西陕闪星网络科技有限公司	106.16
	3	新华三集团有限公司	96.45
	4	重庆知行宏图科技有限公司	92.45
	5	上海浦东临港智慧城市发展中心	49.00
	合计		450.37

二、中介机构核查

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得发行人报告期内的收入明细表，访谈发行人总经理，确认差异原因。
- 2、复核首轮反馈问询中相关数据准确性，分析首轮反馈问询回复中数据不

一致的原因，分析数据口径差异的情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

2019 年发行人 SDC ME 产品及相关服务收入金额 539.90 万元，与同期 SDC ME 产品及相关服务前五大客户收入金额 770.90 万元差异主要是数据口径差异。为保证申报材料和反馈回复中的数据可比性，公司已对报告期内各产品前五大客户的收入金额口径统一调整为剔除大数据系统集成业务后的收入情况。

问题 11.6 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、重大媒体质疑情况

自发行人于首次提交《关于成都四方伟业软件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的回复》至本回复签署日，针对公司申请首次公开发行股票并在科创板上市事宜的主要媒体质疑情况如下表所示：

序号	发布时间	媒体名称	文章标题	主要关注点
1	2023/3/14	数据猿	大量优化研发人员，抱腿大客户，四方伟业如何脱困？	1、技术先进性；2、研发人员数量下降；3、应收账款。 内容引自招股说明书、反馈回复信息。

二、中介机构核查

（一）核查程序

针对媒体质疑事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、检索了自本次发行申请于首次提交《关于成都四方伟业软件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的回复》至本回复意见出具日相关媒体报道的情况。

2、查阅本次发行相关申请文件，与媒体报道情况进行比对。

（二）核查情况

针对主要媒体质疑情况，保荐机构进行了核查，具体情况如下所述：

1、技术先进性

公司基于大数据领域持续布局，技术体系全面完整。技术性能指标经对比达到或接近国内领先水平，与国际先进企业对比达到接近水平，并具有一定的独特优势。公司依靠核心技术形成的产品先进性得到了用户及社会认可。公司的核心技术均已取得较多发明专利，形成较高技术壁垒。公司的核心技术短期内难以被竞争对手替代。公司的核心技术先进，技术壁垒较高且可替代性较低。

公司已于本问询函回复之“问题 2 关于核心技术”说明技术先进性相关情况。

2、研发人员数量下降

公司研发人员数量分别为 212 人、174 人、166 人，人员有所减少，其主要原因：一是公司为抓住市场机遇，超前配置了较为充足的研发人员，基数较高；二是面临宏观经济波动背景，公司重点优化研发团队，提高了资深人员的比例；三是公司执行了更严格的招聘标准，以获取更高质量的人才。

公司已于本问询函回复“问题 2 关于核心技术”之“一”之“（四）”之“（2）”补充说明研发人员数量下降，以及对研发的影响情况。

3、应收账款

公司已于招股说明书“第六节”之“十二”之“（一）”之“2”之“（4）应收账款”披露应收账款变动原因，于首轮问询函回复“问题 9 关于应收及预收款项”详细说明期后回款具体情况。

（三）核查意见

经核查，保荐机构认为：对于截至本回复出具日与本次公开发行相关的媒体质疑内容，发行人已在招股说明书或历次问询函回复中予以披露、说明或进行风险提示；上述相关媒体关注事项不会对发行人本次公开发行造成实质性影响。

附：保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括发行人补充披露和发行人说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于成都四方伟业软件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第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

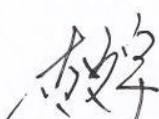
成都四方伟业软件股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于成都四方伟业软件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第二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内容真实、准确、完整，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。

发行人法定代表人、董事长：



查文字

成都四方伟业软件股份有限公司



2023 年 7 月 26 日

（本页无正文，为《关于成都四方伟业软件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第二轮审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

毕宗奎

毕宗奎

傅鹏翔

傅鹏翔



保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读成都四方伟业软件股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长、总经理：

何之江

平安证券股份有限公司

2023年9月26日

附件：成都四方伟业软件股份有限公司报告期注销账户清单

序号	银行账户	开立主体	账户性质	销户日期	获取方式	主要交易情况
1	12890721098100086	四方伟业	结构性存款户	2020/3/13	前往银行	结构性存款交易
2	12890721098100090	四方伟业	结构性存款户	2020/4/2	前往银行	结构性存款交易
3	51001002237	四方伟业	结构性存款户	2020/4/7	前往银行	结构性存款交易
4	1001438000000460	四方伟业	结构性存款户	2020/4/13	前往银行	结构性存款交易
5	707690664	四方伟业	结构性存款户	2020/4/22	前往银行	结构性存款交易
6	51001031868	四方伟业	保证金户	2020/5/9	前往银行	理财产品交易
7	1001438000001045	四方伟业	结构性存款户	2020/6/22	前往银行	结构性存款交易
8	1001438000001160	四方伟业	结构性存款户	2020/7/3	前往银行	结构性存款交易
9	1001438000001250	四方伟业	结构性存款户	2020/7/10	前往银行	结构性存款交易
10	51001031914	四方伟业	结构性存款户	2020/7/14	前往银行	结构性存款交易
11	51001032554	四方伟业	结构性存款户	2020/7/15	前往银行	结构性存款交易
12	707895264	四方伟业	结构性存款户	2020/7/23	前往银行	结构性存款交易
13	431030100200116749	四方伟业	保证金户	2020/8/19	前往银行	保证金交易
14	1001438000002405	四方伟业	结构性存款户	2020/10/14	前往银行	结构性存款交易
15	8111001112100476135	四方伟业	理财产品账户	2020/10/22	前往银行	理财产品交易
16	12890721098100100	四方伟业	结构性存款户	2020/10/26	前往银行	结构性存款交易
17	127910693010601	武汉分公司	基本户	2020/11/19	前往银行	日常经营收支
18	125908720210601	南京分公司	基本户	2020/11/20	前往银行	日常经营收支
19	431030100200117915	四方伟业	结构性存款户	2020/11/26	前往银行	结构性存款交易
20	431030100200117540	四方伟业	结构性存款户	2020/12/14	前往银行	结构性存款交易
21	431030100200118221	四方伟业	结构性存款户	2020/12/15	前往银行	结构性存款交易
22	951005010002948944	四方伟业	一般户	2020/12/24	前往银行	银行借款交易
23	12890721098100113	四方伟业	结构性存款户	2020/12/28	前往银行	结构性存款交易
24	431030100200118711	四方伟业	结构性存款户	2020/12/29	前往银行	结构性存款交易
25	431030100200118830	四方伟业	结构性存款户	2020/12/30	前往银行	结构性存款交易
26	708102300	四方伟业	结构性存款户	2021/1/6	前往银行	结构性存款交易
27	708138737	四方伟业	结构性存款户	2021/1/21	前往银行	结构性存款交易
28	1001438000004355	四方伟业	结构性存款户	2021/2/8	前往银行	结构性存款交易
29	431030100200116866	四方伟业	保证金户	2021/2/19	前往银行	保证金交易
30	431030100200118952	四方伟业	结构性存款户	2021/3/8	前往银行	结构性存款交易
31	12890721098100127	四方伟业	结构性存款户	2021/3/8	前往银行	结构性存款交易
32	431030100200119043	四方伟业	结构性存款户	2021/3/9	前往银行	结构性存款交易
33	708432797	四方伟业	保证金户	2021/3/17	前往银行	保证金交易
34	431030100200119308	四方伟业	结构性存款户	2021/4/2	前往银行	结构性存款交易
35	1001438000004336	四方伟业	结构性存款户	2021/4/9	前往银行	结构性存款交易
36	1001438000005146	四方伟业	结构性存款户	2021/5/8	前往银行	结构性存款交易

37	431030100200120173	四方伟业	结构性存款户	2021/5/17	前往银行	结构性存款交易
38	431030100200120294	四方伟业	结构性存款户	2021/5/17	前往银行	结构性存款交易
39	431030100200120322	四方伟业	结构性存款户	2021/5/21	前往银行	结构性存款交易
40	12890721098100130	四方伟业	结构性存款户	2021/6/15	前往银行	结构性存款交易
41	1001438000005700	四方伟业	结构性存款户	2021/6/21	前往银行	结构性存款交易
42	431030100200120938	四方伟业	结构性存款户	2021/6/24	前往银行	结构性存款交易
43	708463637	四方伟业	保证金户	2021/6/29	前往银行	保证金交易
44	707968482	四方伟业	大额存单户	2021/7/20	前往银行	大额存单交易
45	431030100200122023	四方伟业	结构性存款户	2021/7/23	前往银行	结构性存款交易
46	431030100200122261	四方伟业	结构性存款户	2021/7/26	前往银行	结构性存款交易
47	1001438000006487	四方伟业	结构性存款户	2021/8/12	前往银行	结构性存款交易
48	431030100100298806	四方伟业	保证金户	2021/8/23	前往银行	保证金交易
49	431030100100299070	四方伟业	保证金户	2021/8/24	前往银行	保证金交易
50	431030100200122992	四方伟业	结构性存款户	2021/9/8	前往银行	结构性存款交易
51	431030100200124988	四方伟业	保证金户	2021/9/17	前往银行	保证金交易
52	12890721098100144	四方伟业	结构性存款户	2021/9/17	前往银行	结构性存款交易
53	431030100200123941	四方伟业	结构性存款户	2021/9/27	前往银行	结构性存款交易
54	431030100200124000	四方伟业	结构性存款户	2021/9/28	前往银行	结构性存款交易
55	708257140	四方伟业	保证金户	2021/10/12	前往银行	保证金交易
56	03004040537	四方伟业	一般户	2021/11/4	前往银行	理财产品交易
57	1001438000008422	四方伟业	结构性存款户	2021/11/12	前往银行	结构性存款交易
58	431030100200125151	四方伟业	结构性存款户	2021/11/23	前往银行	结构性存款交易
59	431030100200125420	四方伟业	结构性存款户	2021/11/29	前往银行	结构性存款交易
60	431030100200125546	四方伟业	结构性存款户	2021/11/30	前往银行	结构性存款交易
61	431030100200127773	四方伟业	保证金户	2021/12/1	前往银行	保证金交易
62	431030100200127898	四方伟业	保证金户	2021/12/1	前往银行	保证金交易
63	1001438000010510	四方伟业	结构性存款户	2021/12/13	前往银行	结构性存款交易
64	708505996	四方伟业	大额存单户	2021/12/20	前往银行	大额存单交易
65	708506673	四方伟业	大额存单户	2021/12/20	前往银行	大额存单交易
66	708508503	四方伟业	大额存单户	2021/12/20	前往银行	大额存单交易
67	431030100200127922	四方伟业	结构性存款户	2021/12/21	前往银行	结构性存款交易
68	431030100200128218	四方伟业	结构性存款户	2021/12/22	前往银行	结构性存款交易
69	12890721098100158	四方伟业	结构性存款户	2021/12/23	前往银行	结构性存款交易
70	431030100100304893	四方伟业	保证金户	2022/1/4	前往银行	保证金交易
71	431030100100305100	四方伟业	保证金户	2022/1/5	前往银行	保证金交易
72	431030100100307295	四方伟业	保证金户	2022/1/5	前往银行	保证金交易
73	431030100100299957	四方伟业	保证金户	2022/1/7	前往银行	保证金交易
74	431030100100307327	四方伟业	保证金户	2022/1/7	前往银行	保证金交易
75	431030100200122751	四方伟业	保证金户	2022/1/8	前往银行	保证金交易

76	431030100200122875	四方伟业	保证金户	2022/1/9	前往银行	保证金交易
77	431030100100308500	四方伟业	保证金户	2022/1/10	前往银行	保证金交易
78	431030100100305845	四方伟业	保证金户	2022/1/16	前往银行	保证金交易
79	431030100100300946	四方伟业	保证金户	2022/1/17	前往银行	保证金交易
80	431030100100310805	四方伟业	保证金户	2022/1/22	前往银行	保证金交易
81	431030100200123673	四方伟业	保证金户	2022/1/23	前往银行	保证金交易
82	431030100100299195	四方伟业	保证金户	2022/1/24	前往银行	保证金交易
83	431030100100301474	四方伟业	保证金户	2022/1/24	前往银行	保证金交易
84	431030100100306521	四方伟业	保证金户	2022/1/24	前往银行	保证金交易
85	431030100100311585	四方伟业	保证金户	2022/1/24	前往银行	保证金交易
86	431030100100309388	四方伟业	保证金户	2022/1/25	前往银行	保证金交易
87	431030100200125802	四方伟业	保证金户	2022/1/25	前往银行	保证金交易
88	431030100100306907	四方伟业	保证金户	2022/1/26	前往银行	保证金交易
89	431030100100302420	四方伟业	保证金户	2022/1/28	前往银行	保证金交易
90	12890721098100161	四方伟业	结构性存款户	2022/1/28	前往银行	结构性存款交易
91	431030100200124230	四方伟业	保证金户	2022/2/3	前往银行	保证金交易
92	431030100200126194	四方伟业	保证金户	2022/2/4	前往银行	保证金交易
93	431030100200130759	四方伟业	保证金户	2022/2/9	前往银行	保证金交易
94	431030100100309635	四方伟业	保证金户	2022/2/17	前往银行	保证金交易
95	431030100100310788	四方伟业	保证金户	2022/2/22	前往银行	保证金交易
96	431030100200124479	四方伟业	保证金户	2022/2/23	前往银行	保证金交易
97	431030100100304046	四方伟业	保证金户	2022/2/25	前往银行	保证金交易
98	431030100200124628	四方伟业	保证金户	2022/2/27	前往银行	保证金交易
99	12890721098100175	四方伟业	结构性存款户	2022/2/28	前往银行	结构性存款交易
100	431030100100304778	四方伟业	保证金户	2022/3/4	前往银行	保证金交易
101	431030100100305213	四方伟业	保证金户	2022/3/5	前往银行	保证金交易
102	431030100200124867	四方伟业	保证金户	2022/3/7	前往银行	保证金交易
103	431030100200128088	四方伟业	保证金户	2022/3/8	前往银行	保证金交易
104	431030100200128457	四方伟业	保证金户	2022/3/16	前往银行	保证金交易
105	431030100200125032	四方伟业	保证金户	2022/3/17	前往银行	保证金交易
106	431030100200129761	四方伟业	结构性存款户	2022/3/18	前往银行	结构性存款交易
107	431030100200129902	四方伟业	结构性存款户	2022/3/21	前往银行	结构性存款交易
108	431030100100306498	四方伟业	保证金户	2022/3/24	前往银行	保证金交易
109	431030100200125275	四方伟业	保证金户	2022/3/24	前往银行	保证金交易
110	431030100200129527	四方伟业	保证金户	2022/4/7	前往银行	保证金交易
111	1001438000011808	四方伟业	结构性存款户	2022/4/8	前往银行	结构性存款交易
112	431030100100317636	四方伟业	保证金户	2022/4/11	前往银行	保证金交易
113	431030100200130022	四方伟业	保证金户	2022/4/21	前往银行	保证金交易
114	431030100200125910	四方伟业	保证金户	2022/4/25	前往银行	保证金交易

115	431030100200130382	四方伟业	保证金户	2022/4/26	前往银行	保证金交易
116	1001438000012747	四方伟业	结构性存款户	2022/4/27	前往银行	结构性存款交易
117	707932289	四方伟业	大额存单户	2022/5/8	前往银行	大额存单交易
118	707932297	四方伟业	大额存单户	2022/5/8	前往银行	大额存单交易
119	1001856000012903	四方伟业	保证金户	2022/5/13	前往银行	保证金交易
120	431030100200126606	四方伟业	保证金户	2022/5/16	前往银行	保证金交易
121	431030100200131824	四方伟业	结构性存款户	2022/5/23	前往银行	结构性存款交易
122	431030100200126959	四方伟业	保证金户	2022/5/24	前往银行	保证金交易
123	431030100200132001	四方伟业	结构性存款户	2022/5/25	前往银行	结构性存款交易
124	12890721098100189	四方伟业	结构性存款户	2022/6/1	前往银行	结构性存款交易
125	431030100200131207	四方伟业	保证金户	2022/6/6	前往银行	保证金交易
126	431030100200128100	四方伟业	保证金户	2022/6/8	前往银行	保证金交易
127	431030100200128330	四方伟业	保证金户	2022/6/16	前往银行	保证金交易
128	431030100200129017	四方伟业	保证金户	2022/6/22	前往银行	保证金交易
129	708078661	四方伟业	大额存单户	2022/6/29	前往银行	大额存单交易
130	708078846	四方伟业	大额存单户	2022/6/29	前往银行	大额存单交易
131	431030100200132350	四方伟业	保证金户	2022/7/6	前往银行	保证金交易
132	431030100200129493	四方伟业	保证金户	2022/7/7	前往银行	保证金交易
133	1001438000014572	四方伟业	结构性存款户	2022/7/8	前往银行	结构性存款交易
134	431030100200130140	四方伟业	保证金户	2022/7/21	前往银行	保证金交易
135	431030100200134714	四方伟业	结构性存款户	2022/7/25	前往银行	结构性存款交易
136	431030100200130408	四方伟业	保证金户	2022/7/26	前往银行	保证金交易
137	431030100200134835	四方伟业	结构性存款户	2022/7/27	前往银行	结构性存款交易
138	1001438000015162	四方伟业	结构性存款户	2022/7/27	前往银行	结构性存款交易
139	431030100200131066	四方伟业	保证金户	2022/8/11	前往银行	保证金交易
140	431030100200134605	四方伟业	保证金户	2022/8/24	前往银行	保证金交易
141	431030100200131314	四方伟业	保证金户	2022/9/5	前往银行	保证金交易
142	12890721098100192	四方伟业	结构性存款户	2022/9/13	前往银行	结构性存款交易
143	431030100200131949	四方伟业	保证金户	2022/9/26	前往银行	保证金交易
144	431030100200132116	四方伟业	保证金户	2022/9/28	前往银行	保证金交易
145	431030100200132473	四方伟业	保证金户	2022/10/8	前往银行	保证金交易
146	1001438000017313	四方伟业	结构性存款户	2022/10/8	前往银行	结构性存款交易
147	431030100200133911	四方伟业	保证金户	2022/11/7	前往银行	保证金交易
148	431030100200134584	四方伟业	保证金户	2022/11/24	前往银行	保证金交易
149	431030100200135772	四方伟业	大额存单户	2022/12/27	前往银行	大额存单交易