

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

申请文件的审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

平安证券
PING AN SECURITIES

(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 2022 年 12 月 07 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审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕524 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	涉及对问询函、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 关于产品及市场地位.....	4
问题 2 关于核心技术.....	53
问题 3 关于独立性及关联交易.....	99
问题 3.1 关于四方信息.....	99
问题 3.2 关于南威软件.....	133
问题 4 关于收入.....	152
问题 4.1 关于收入确认.....	152
问题 4.2 关于收入增长及季节性.....	197
问题 5 关于销售模式及客户.....	243
问题 6 关于期间费用及股份支付.....	273
问题 6.1 关于研发费用.....	273
问题 6.2 关于销售费用.....	299
问题 6.3 关于股份支付.....	315
问题 7 关于采购及成本.....	333
问题 8 关于业务获取方式及存货.....	355
问题 9 关于应收及预收款项.....	380
问题 10 关于累计未弥补亏损、盈利能力及现金流量.....	409
问题 11 关于毛利率.....	417
问题 12 关于募投项目.....	444
问题 13 关于信息披露及信息披露豁免.....	452
问题 14 关于其他.....	453
问题 14.1 关于数据安全.....	453
问题 14.2 关于政府补助.....	457
问题 14.3 关于社保和公积金代缴.....	462
问题 14.4 关于子公司.....	465
问题 14.5 关于资金流水核查.....	470
问题 14.6 关于劳动争议.....	476
问题 14.7 关于媒体质疑.....	484

附：保荐机构总体意见.....	491

问题 1 关于产品及市场地位

根据申报材料：（1）发行人属于大数据软件产品中的支撑软件，具体产品包括 SDC Govern 数据治理平台、SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台及 SDC ETL 融合数据软件、SDC Hadoop 数据存储计算软件等；（2）发行人产品 SDC UE、SDC ME 竞争力较强，根据赛迪顾问统计，其在 2020 年度国内大数据可视化本地部署细分市场的市场占有率为 17.2%；（3）发行人业务形态可分为软件产品、软件产品及服务、技术服务。其中，软件产品中包含部分配套服务，技术服务多数合同的业务实质与软件产品及服务相同。报告期内，软件产品销售收入持续下降，软件产品及服务销售收入持续上升；（4）发行人产品具有周期性、一次性特征，复购率较低。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。

请发行人说明：（1）通过与大数据软件产业链各环节典型产品功能的比较，说明发行人所处位置及依据。发行人各类软件产品的市场格局、主要竞争对手、市场空间以及发行人的市场份额、排名及竞争优势；（2）发行人软件产品与平台产品是否存在区别，各类产品的核心技术使用情况、开发周期、数据来源、对应的销售收入占比、主要客户及应用领域和场景；（3）各业务形态的业务实质及划分依据，在工作内容、权利义务约定、成果交付形式、客户获益方式等方面的差异，对应的销售模式、主要项目及客户情况，前述分类方式是否符合行业惯例。报告期内，软件产品销售收入逐渐向软件产品及服务转移的原因及未来变化趋势；（4）发行人各类细分产品或服务在销售模式、定价模式、收费模式、复购频率等方面与同行业公司的比较情况。请结合发行人产品具有周期性、一次性、复购率较低、客户波动较大等特征及成因，分析说明发行人在客户稳定性和业务持续性方面是否存在重大风险，并视情况作重大事项提示和风险揭示。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）通过与大数据软件产业链各环节典型产品功能的比较，说明发行人所处位置及依据。发行人各类软件产品的市场格局、主要竞争对手、市场空间以及

发行人的市场份额、排名及竞争优劣势

1、通过与大数据软件产业链各环节典型产品功能的比较，说明发行人所处位置及依据

(1) 根据《软件产品分类》，公司在大数据软件产业链所处位置和依据

A、根据《软件产品分类》，公司在大数据软件产业链所处位置

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（见下图）。其中，公司属于支撑软件中的“大数据处理软件”。



大数据产业是以数据生成、采集、存储、加工、分析、服务为主的战略新兴产业。围绕“数据资源、基础硬件、通用软件、行业应用、安全保障”，我国已初步形成大数据产品和服务体系。大数据软件行业是伴随着大数据行业发展而出现的新兴行业，目前尚未有国际、国内标准对大数据软件的产业链进行权威定义与分类。根据《软件产品分类》的分类框架，大数据软件产品可分别属于系统软件——支撑软件——应用软件——信息安全软件，其各类典型软件产品功能比较如下表所示：

软件产品分类	典型大数据软件	典型功能
A 系统软件	典型软件产品包括数据库管理系统等，如华为云数据库 GaussDB	华为 GaussDB 产品具备企业级复杂事务混合负载能力，同时支持优异的分布式事务，支持跨机房、同城、异地、多活高可用，支持分布式强一致，数据 0 丢失；支持 PB 级海量存储和 1000+节点扩展能力；支持智能诊断，索引推荐等丰

		富的企业级特性；可实现库/仓/市/湖/+IoT，提供实时、批量和交互式查询一站式分析，支撑标准数仓、实时数仓、云数仓。
B 支撑软件	典型产品包括大数据处理软件、中间件等，具体见本问题回复之“一”之“1、”之“（1）”之“B、公司软件产品属于大数据处理软件的进一步分析说明”。	
C 应用软件	应用软件类别较多，大数据技术已与行业应用深度融合，典型产品如北明软件的在线矛盾纠纷多元化解平台、嘉和美康的临床辅助决策支持系统	A、北明软件-在线矛盾纠纷多元化解平台 平台秉持着让“数据多跑路、群众少跑腿”的理念，集在线咨询、在线评估、在线调解、在线仲裁、在线诉讼五大功能模块于一体。通过整合各类解纷资源，将咨询、评估、调解、仲裁等各类替代性解纷手段进行有序整合，充分发挥行政调解、人民调解、律师调解、专家调解、仲裁等多元主体力量，极大丰富解纷公共产品多元供给，满足人民群众日益增长的解纷需求。 B、嘉和美康-临床辅助决策支持系统 临床辅助决策支持系统具有历史诊疗数据标准化治理、医院数据实时处理、数据质量监控、知识库查询、临床辅助决策、临床辅助治疗、临床预警、相似病历推荐、诊疗预测、患者画像、系统监控等功能。
E 信息安全软件	数据安全贯穿大数据全产业链，为数据全生命周期提供安全保障，典型产品如阿里云数据安全中心（Data Security Center）	阿里云数据安全中心的典型功能是：为客户提供敏感数据自动识别、分级分类、大数据安全审计与数据脱敏等数据安全保障能力，形成一体化的云上全域数据防泄漏与安全解决方案，在帮助客户实现等保 2.0 二级有关“安全审计”与三级有关“个人信息保护”的合规要求的同时，满足《数据安全法》中提出的有关要求。主要功能有敏感数据识别、细粒度数据审计、数据脱敏、数据泄露检测与防护等。

数据来源：典型产品官网网站

根据上表，公司产品主要用于大数据的采集、存储、加工、分析、展示，属于大数据软件产业链中的“支撑软件”之“大数据处理软件”。

B、公司软件产品属于大数据处理软件的进一步分析说明

根据《软件产品分类》（GB/T 36475-2018），大数据处理软件是“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”。各环节典型产品功能与公司对应产品功能的比较情况如下表所示：

大数据处理软件的环节	典型产品功能	公司对应产品	公司产品功能对比
数据收集	数据收集指根据系统自身的需求和用户的需要收集相关的数据，大数据领域数据收集环节典型产品包括 ETL 软件、数据同步软件等。 ETL 软件典型产品 Streamsets 是一款大数据实时采集和 ETL 工具，支持包括结构化和半/非结构化数据源，通过拖拽式的可视化界面，实现数据管道	SDC ETL 融合数据软件	SDC ETL 融合数据软件提供了各种海量异构数据源的数据集成、数据开发、数据对账、工作流、执行引擎与数据运维等相关功能，提供可视化的数据集成界面与任务调度能力。 公司产品与 ETL 典型产品 Streamsets 功能都是解决数据收

	(Pipelines)的设计和定时任务调度。		集环节的异构数据源接入、可视化 workflow 界面及任务调度配置等方面的主要功能一致。
数据存储	数据存储指针对数量巨大、难于收集、处理、分析的数据持久化到计算机中保存，大数据存储通常包含分布式系统、云存储等。其中，分布式系统一般都具备数据加工功能。 星环 TDH 是分布式系统典型产品，通过内存计算、高效索引、执行优化和高度容错的技术，使得该平台能够处理 GB 级到 PB 级的数据，包括：实时流计算引擎、关系型分析引擎、宽表数据库、搜索引擎、图数据库、时空数据库、时序数据库、键值数据库、事件存储库、数据科学平台、文档数据库等功能。	SDC Hadoop 数据存储计算软件	SDC Hadoop 数据存储计算软件具备分布式文件系统、数据仓库、列式存储数据库、时序数据库、全文检索及分析引擎、分布式文件数据库等功能。 公司产品与典型产品都具备海量异构数据的存储与计算方面的能力，在大数据存储方面的主要功能一致。
数据加工	数据加工一般包括对数据的分类、排序、汇总、运算等具体步骤，大数据处理流程中的数据加工，通常包括针对海量异构数据的计算和广义的数据治理。 数据计算方面典型产品星环 TDH 具备实时流计算引擎，支撑百万级高吞吐、毫秒级低延时业务需求，支持存算解耦。 数据治理方面的典型产品为阿里云 DataWorks，其功能为数据仓库/数据湖/湖仓一体等解决方案提供统一的全链路大数据开发治理平台，包括智能数据建模、全域数据集成、数据开发与数据运维中心、数据治理中心、数据质量、数据地图、数据安全与合规、可以便捷地连接各类数据源、提供电子表格、SQL 查询、自助分析、SQLNotes 等多种数据分析能力。	SDC Hadoop 数据存储计算软件、SDC Govern 数据治理平台	SDC Hadoop 数据存储计算软件具备数据计算引擎、流数据计算引擎、实时数据处理、分布式并行处理框架等海量数据计算能力，提供可达 45 倍压缩比的时序数据存储功能，实现了集存储、计算能力于一体的大数据基础平台，与 TDH 的数据计算方面主要功能一致。 SDC Govern 数据治理平台支持 PB 级的数据加工与处理，提供元数据管理、数据集成开发、数据标准管理、数据质量管理、数据资产管理、主数据管理、数据建模、数据地图、数据运维、数据服务、运营门户和数据安全等一站式数据治理工具。该产品与典型产品 DataWorks 在数据集成、数据建模、数据开发与数据运维、数据质量、数据地图、数据安全等方面的主要功能一致。
数据分析	数据分析通常包括海量数据的数理统计分析与大数据挖掘分析等领域。 海量数据统计分析方面的典型产品帆软 FineBI&FineReport:FineBI 为新一代自助大数据分析的 BI 工具，具备数据管理、数据编辑、超强函数能力、数据可视化、分享协作与数据开发等功能；FineReport 是一款企业级 web 报表工具，包括全链路数据建设、报表制作与设计、数据查询与过滤、数据填报与导入、可视化图表应用、数据大屏等主要功能。	SDC BE 商业智能软件 SDC Miner 人工智能软件	海量数据数理统计分析方面，SDC BE 商业智能软件针对海量异构数据的流程化数据集构建、高性能大数据分布式查询计算引擎、自助式数据分析、复杂报表与仪表盘等分析能力，是一款集自助分析与复杂报表于一体的分析工具，与典型产品 FineBI 与 FineReport 的主要集合功能一致。 大数据挖掘分析方面，SDC Miner 人工智能软件提供针对

	大数据挖掘分析方面的典型产品第四范式 HyperCycle ML 是一款低门槛、标准化、决策类自动机器学习平台，具备便捷简单的操作界面，全自动化的建模流程，灵活便捷的模型应用以及自学习迭代提升，覆盖从数据自动处理、自动拼表、自动特征衍生、自动特征筛选到算法自动调优、模型自动选择的全流程。		海量异构数据的模型训练、模型评估、模型应用、算法管理、SQL 引擎与可视化分析流程编排的能力，是一款人工智能算法模型集成开发平台，与第四范式 HyperCycle ML 主要功能一致。
数据展示	数据展示包括可视化分析工具、数字孪生平台等。 可视化分析工具典型产品阿里云 DataV 是一款数据可视化应用搭建工具，主要用于满足会议展览、业务监控、风险预警、地理信息分析等多种业务的展示需求。具备可视化拖拽界面与强大的编辑功能、丰富的组件库与模板库、智能主题配色、一键美化、大屏智能生成、专业的地理信息可视化、自定义组件接入与多种发布方式等功能。 数字孪生领域典型产品光启元 RayData Web 支持用户无需代码编程，通过点选、拖拽、缩放等基础操作即可轻松搭建可视化系统，提供图表、形状、文本、装饰、按钮、媒体和控件等 2D 组件库以及 3D 组件库，支持对组件进行自定义参数调整；支持用户上传自定义 3D 模型资源，并对上传的资源进行渲染；支持精细化权限分配的项目管理能力；支持加密发布，适配非常规拼接大屏等功能。	SDC UE 可视化分析决策平台 SDC ME 数字孪生可视化平台	可视化分析工具方面，SDC UE 可视化分析决策平台是国内较早实现零代码、快速搭建多样化可视化页面，同时支持海量数据分析的软件产品，是一个集数据接入与处理、可视化页面设计、数据分析、数据展示和数据业务协同为一体的大数据可视化分析决策平台。公司产品与 DataV 在可视化拖拽界面与编辑功能、组件库与模板库、智能主题配色、地理信息可视化等方面主要功能一致。 数字孪生平台方面，SDC ME 数字孪生可视化平台更加侧重于三维可视化和数字孪生可视化应用场景，提供了计算分析引擎、实时数据分析引擎、GIS 数据管理、资产库、数字孪生渲染引擎、场景编辑器、业务编辑器、仿真编辑器、二次开发编辑器与业务运行器等主要功能。与 RayData Plus 在 GIS 数据接入能力、资产模板、图表样式支持、实时渲染、动画输出等方面主要功能一致。

数据来源：典型产品厂家网站或产品手册

从以上对比情况可以看出，公司主要软件产品覆盖大数据收集、存储、加工、分析、展示等环节，其功能与对应的典型产品的主要功能一致，符合《软件产品分类》标准中大数据处理软件定义，属于大数据处理软件。

（2）根据行业研究机构相关分类，公司在大数据软件产业链所处位置

鉴于大数据软件行业属于新兴行业，部分行业研究机构亦关注并发布了相关研究报告，如沙利文《2020 年中国大数据市场研究》。根据该报告，大数据软件具体构成可分为大数据管理平台、数据应用中间件、数据智能分析工具、大数据

应用四类（见下表），公司产品属于大数据管理平台、数据应用中间件、数据智能分析工具，其中以数据应用中间件为主，不属于大数据应用软件。因此，根据该报告，公司在大数据软件产业链所处位置与《软件产品分类》（GB/T 36475-2018）的“支撑软件”定位基本一致。

细分市场	产品类型	公司产品
大数据管理平台	大数据基础平台产品、关系型数据库产品	SDC Hadoop 数据存储计算软件
数据应用中间件	针对数据采集、数据整合、数据治理、数据资产、数据建模、数据安全、数据共享与服务、可视化分析等一系列数据处理工具及中间件	SDC ETL 融合数据软件、SDC Govern 数据治理平台、SDC BE 商业智能软件、SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台
数据智能分析工具	通过机器学习、深度学习等技术支撑数据挖掘、预测性分析等场景的工具和平台	SDC Miner 人工智能软件
大数据应用	包括针对数据仓库、数据湖、数据集市、运营平台、知识图谱、智能决策、情报搜索等方面的数据应用系统，以及基于大数据技术的行业或业务线应用软件，如应用于数字化运营、数字化决策、智能制造、预测分析、数字营销、智能风控、政府行业的一网通办等领域的应用软件	-

综上，公司围绕大数据采集、存储、治理、分析、挖掘、展示形成了相应的软件，结合《软件产品分类》及行业研究机构相关分类，公司的软件产品属于大数据软件中“支撑软件”之“大数据处理软件”。

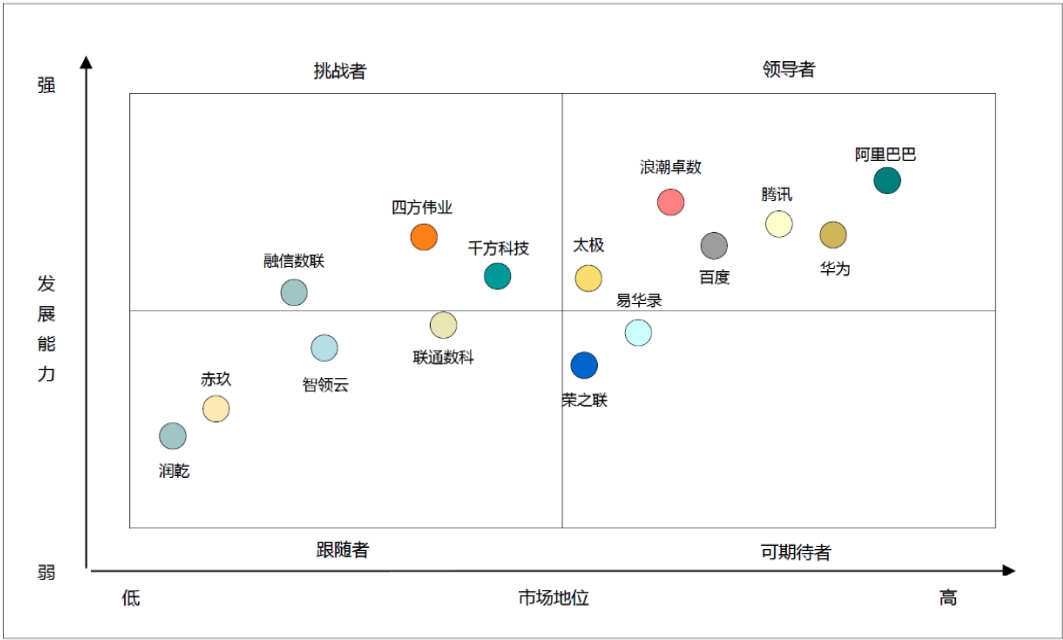
2、公司各类软件产品的市场格局、主要竞争对手、市场空间以及发行人的市场份额、排名及竞争优势

（1）公司大数据处理软件总体情况

近年来，随着互联网、移动互联网、物联网、5G 等信息通信技术及产业的不断发展，全球数据量呈爆发式增长态势。大数据软件市场相应增长较快，预计到 2024 年我国大数据软件市场规模将达到 492 亿元。

大数据软件较好的发展前景吸引了较多参与者。美国大数据行业起步早，数据可视化领域的 Tableau（Salesforce 下属公司）、数据治理领域的 Informatica（INFA.N）等进入我国较早，近年受软件国产化影响，国内市场份额减少。阿里云、腾讯等国内互联网龙头企业拥有数据资源、技术、规模等方面优势。华为、

浪潮集团等 ICT 龙头综合实力强。四方伟业等第三方软件产品供应商专注于大数据软件细分领域。



数据来源：赛迪顾问《2021-2022 中国大数据市场研究年度报告》

四方伟业处于大数据市场中的“挑战者”象限，发展潜力较强，2020 年至 2022 年收入分别为 20,749.74 万元、28,170.91 万元、31,756.52 万元，市场地位不断提高。

公司专注于大数据处理软件技术，其软件产品具备以下特征：

A、公司形成了完整的大数据处理软件产品体系。围绕大数据处理的采集、存储、加工、分析、展示，公司推出了相应的软件产品，分别为 SDC ETL、SDC Hadoop、SDC Govern、SDC BE 和 SDC Miner、SDC UE 和 SDC ME。

B、公司大数据处理软件的产品化程度较高。公司坚持以标准化软件产品版本为核心的研发，经过持续迭代升级，软件产品化程度较高，有效降低了大数据处理软件应用门槛，提高了项目交付效率及用户使用体验。

C、公司软件产品通用性强，市场应用范围广。基于较高的产品化程度，公司软件产品可满足各行各业进行大数据处理的基本需求，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，客户覆盖了全国大多数省市（含中国香港、澳门），累计完成超过 1,000 个项目。

D、公司软件产品国产化平台适配进度较快。公司软件产品系依托自主研发的核心技术形成，核心代码自主率较高，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，取得了国产化平台厂商出具的 100 多个的兼容互认证证书。

E、公司作为专注于大数据处理软件的独立软件产品供应商，与华为、浪潮、新华三、中国电子等大型 ICT 龙头企业建立了良好的生态合作关系。该等生态合作伙伴在大数据市场地位较高，有效拓展了公司的销售网络。

(2) 公司各类软件产品间的区别与联系

公司大数据处理软件产品均可独立运行或组合使用，以支持海量异构数据的接入与处理。大数据处理包括采集、存储、治理、分析/挖掘、展示环节，公司的软件产品提供对应的能力：

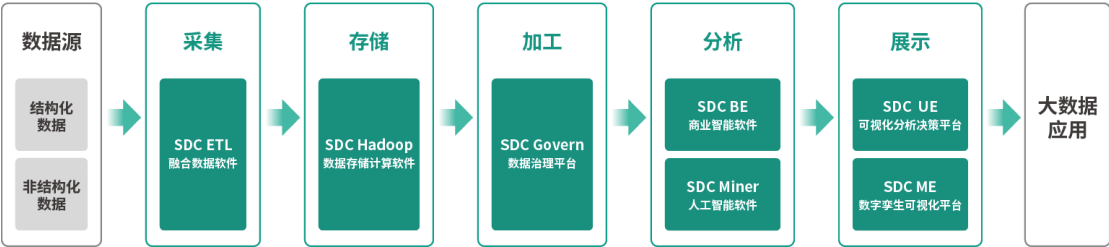
A、数据采集环节，SDC ETL 软件提供数据抽取、转换和加载能力，解决海量多源异构数据收集问题；

B、数据存储环节，SDC Hadoop 软件提供海量异构数据的分布式存储能力，同时为后续的数据分析、展示提供高效的并行计算能力；

C、数据治理环节，SDC Govern 平台软件以元数据智能驱动，致力于解决数据融合、数据资产集中治理、数据共享、数据安全可控等问题，提高数据质量；

D、数据分析挖掘环节，SDC BE 软件和 SDC Miner 软件可实现 TB 级数据分析，其中 SDC BE 软件专注于敏捷自助式分析与复杂报表分析，SDC Miner 软件专注于数据挖掘与机器学习；

E、数据展示环节，SDC UE 和 SDC ME 均是基于海量数据分析、处理和展示，为客户决策提供支持的平台软件，其中 SDC ME 侧重于处理超大规模、高精度的数字孪生场景。



（3）公司各类软件产品的市场格局、主要竞争对手、市场空间以及发行人的市场份额、排名情况

公司围绕大数据处理采集、存储、加工、分析、展示，自主研发了相应的软件产品，该等软件单独或组合为用户提供大数据处理能力。公司“SDC 大数据基础平台”（指 Sefonsoft Data DisCOVERY 系列软件，即公司大数据处理软件系列产品体系）入选工信部“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，2019 年公司获得四川省科学进步奖二等奖。其中，SDC UE、SDC ME、SDC Govern 为公司的核心软件产品。

公司产品	对应细分市场	主要竞争对手
核心产品相关市场		
SDC UE/SDC ME	大数据可视化	Tableau、阿里云（Data V）、光启元
SDC Govern/SDC ETL	数据治理	Informatica、阿里云（Data Works）、东方国信
其他主要产品相关市场		
SDC BE	大数据分析-统计分析	帆软、亿信华辰
SDC Miner	大数据分析-机器学习平台	第四范式、阿里云、腾讯云
SDC Hadoop	大数据管理平台	阿里云、星环科技

注：Tableau、Informatica 是全球领先的大数据软件企业，但近年在我国的市场份额处于下降态势

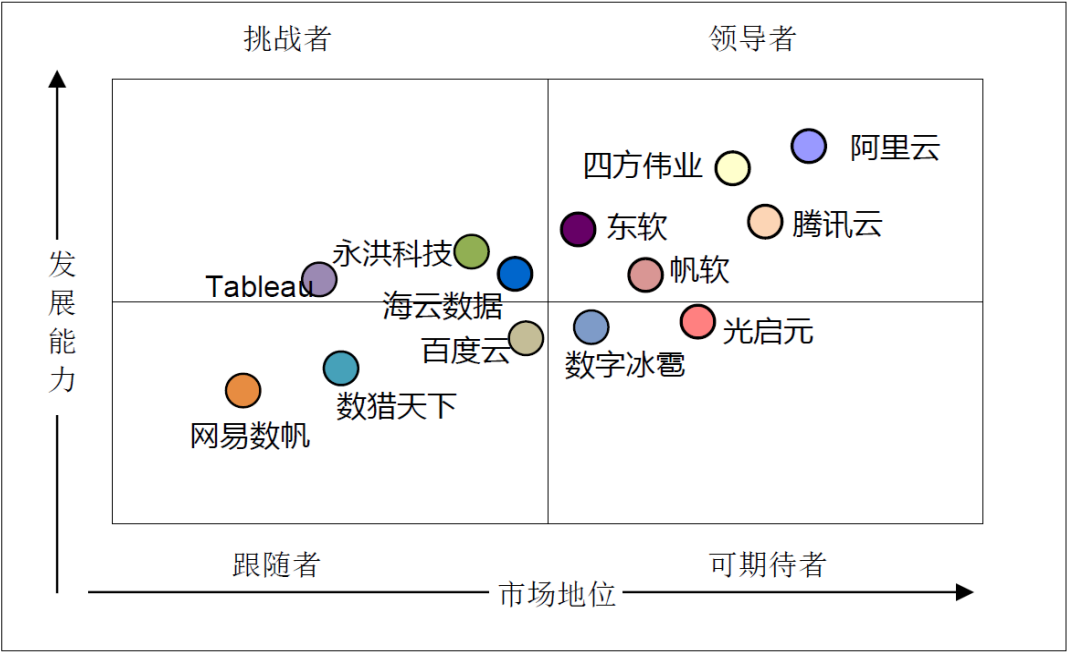
公司的大数据处理软件产品及服务主要在国内销售，因此，以下将主要分析公司各类产品的国内市场情况及公司的地位或份额。

A、大数据可视化

a、市场格局、主要竞争对手、市场空间

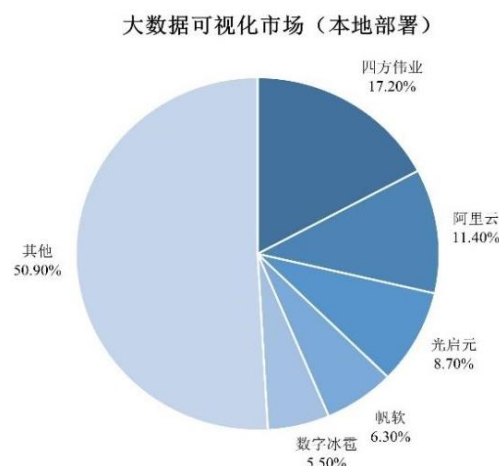
大数据可视化是通过软件工具对海量数据进行分析，将分析结果以图表、图形等易于理解的方式呈现，帮助用户直观、高效的获取信息，继而支持用户决策的过程。大数据可视化已在我国得到较为广泛的应用，根据赛迪顾问 2021 年 11 月出具的《2021 中国大数据可视化市场研究》，2020 年中国大数据可视化市场规模为 38.1 亿元，预计随下游用户加快数据可视化建设，3D 场景展示、人工智能等技术可视化融合，数字孪生应用普及等因素推动，至 2023 年市场规模将达到 98.2 亿元。

根据赛迪顾问研究，国内大数据可视化领域的竞争格局如下图所示。其中，阿里云及腾讯云等大型云计算厂商在大数据及云计算方面总体具备优势，并在泛互联网、智慧城市和数字政府等领域有较好客户基础；四方伟业是专业的可视化软件及服务提供商，且能够向用户提供数据融合、治理、挖掘等服务，各个行业、地区累计完成了大量成功案例；帆软、东软集团等专业的软件开发商依托其商业智能、数据中台等方面的技术及客户基础进入大数据可视化市场，共同参与竞争。



数据来源：赛迪顾问《2021 中国大数据可视化市场研究》

四方伟业在大数据可视化本地部署方面拥有较高市场份额。大数据可视化市场主要分为本地部署（含私有云部署，下同）及公有云部署两种方式。根据赛迪顾问统计，2020 年，本地部署市场规模 18.5 亿元，占大数据可视化市场的比例为 48.6%。四方伟业在大数据可视化领域布局早，处于本地部署市场的领先地位，市场份额为 17.2%。阿里云是大数据可视化领域的重要厂商，占本地部署市场的份额为 11.4%。光启元在本地部署方面较为突出，2020 年市场份额 8.70%。



数据来源：赛迪顾问《2021 中国大数据可视化市场研究》

b. 公司市场份额、排名等市场地位情况

①根据赛迪顾问 2021 年 11 月出具的研究报告，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”，在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。

②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细分市场领域的主要供应商之一。

③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；SDC ME 产品还获得中国软件行业协会 2019 年度优秀软件产品，中国信息协会 2022 数字政府创新成果与实践案例。

④公司 SDC UE 及 SDC ME 产品通用性强，已应用于政府、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，累计完成了数百个案例，拥有良好的示范和品牌效应。

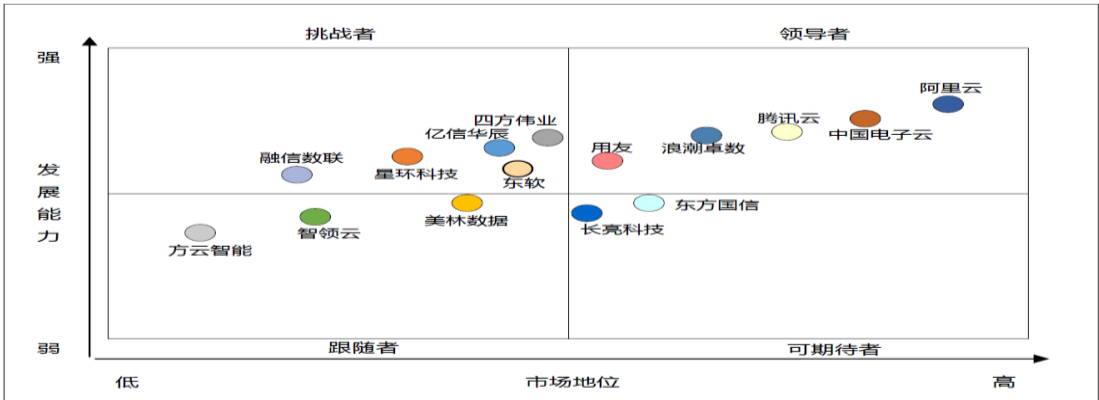
B、数据治理

a、市场格局、主要竞争对手、市场空间

数据治理是自数据产生为开始，对数据的采集加工、存储计算、分析应用、归档销毁、安全保障等全生命周期环节予以持续治理的活动。通过数据治理工具与方法论进行数据治理，可以保证数据的一致性、可用性、可获取性以及安全性，为数据价值的充分发挥奠定基础。其中，数据集成是把不同来源、格式、特点性质的数据在逻辑上或物理上有机地集中，为全面的数据共享提供基础的过程，属

于广义数据治理市场的一部分。根据赛迪顾问统计，2021 年中国数据治理市场规模 119.5 亿元，同比增长 37.7%，预计至 2024 年数据治理市场规模将达到 273.80 亿元，复合增长率 31.83%。

数据治理厂商数量众多，市场分散度较大。根据赛迪顾问对数据治理厂商的竞争力分析，阿里云、中国电子云、腾讯、浪潮、用友等大型云计算厂商、硬件设备制造商和系统集成商占据了国内市场的领先地位，分类于“领导者”象限，市场地位较高、发展能力较强。四方伟业、亿信华辰等专业软件厂商发展潜力突出，分类于“挑战者”象限。东方国信等分类于“可期待者”象限。



资料来源：赛迪顾问《2022 中国数据治理市场研究报告》

数据治理主要应用在金融业、政府、零售业及制造业领域，2021 年占比合计占比 72%，是数据治理的主要应用领域。其中，浪潮、中国电子云、腾讯云、四方伟业、亿信华辰等企业在政府数据治理市场中的发展能力较强。

b、公司市场份额、排名等市场地位情况

①根据 IDC《中国数据治理市场份额，2022》，数据治理总体可分为规模接近的数据治理平台、数据治理解决方案两个市场。其中，数据治理解决方案市场中，厂商主要依托自有的数据治理工具为用户提供数据治理方案，公司在数据治理解决方案市场占有率 2.80%。

②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。

③公司 SDC Govern 产品入选工信部“2019 年大数据优秀产品和应用解决方案案例”，是 33 个优秀大数据软件产品之一，是唯一“清洗加工类”优秀软件

产品。

④公司 SDC Govern、SDC ETL 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。

⑤公司参与制定了数据治理国家标准《信息技术 大数据 数据资源规划》，根据中国信通院《大数据标准化白皮书（2023）》，是我国目前已发布的 2 项数据治理国家标准之一。

C、大数据分析

a、统计分析

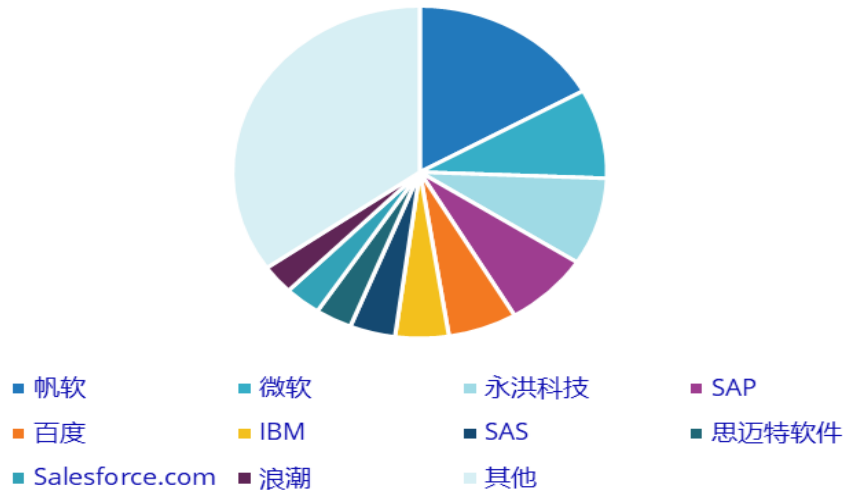
①市场格局、主要竞争对手、市场空间

海量数据的统计分析一般通过商业智能软件，使用现代数据仓库技术、线上分析处理技术、数据挖掘和数据展现技术进行。根据 IDC 统计，我国商业智能市场 2021 年规模达 7.8 亿美元(约 50.32 亿人民币)，2026 年市场规模将达到 19.6 亿美元，未来 5 年市场年复合增长率为 19.54%。

中国商业智能市场集中度相对较高，前 10 名厂商占比共计 65.2%，其中帆软、永洪科技等专业商业智能软件厂商份额较高，市场份额分别为第一、第三名；微软凭借其 Excel 在办公软件领域较高的市场占有率推出 Power BI，市场份额第二；SAP、IBM 等 ERP 信息系统提供商依托其数据来源优势，亦占有一定市场份额。



中国商业智能软件市场厂商份额，2022H1



资料来源：IDC《2022 上半年中国商业智能软件市场跟踪报告》

②公司市场份额、排名等市场地位情况

根据 IDC 统计 2021 年市场规模 50.32 亿元及公司 SDC BE 相关产品及服务收入测算，公司 2021 年市场占有率约为 0.20%。

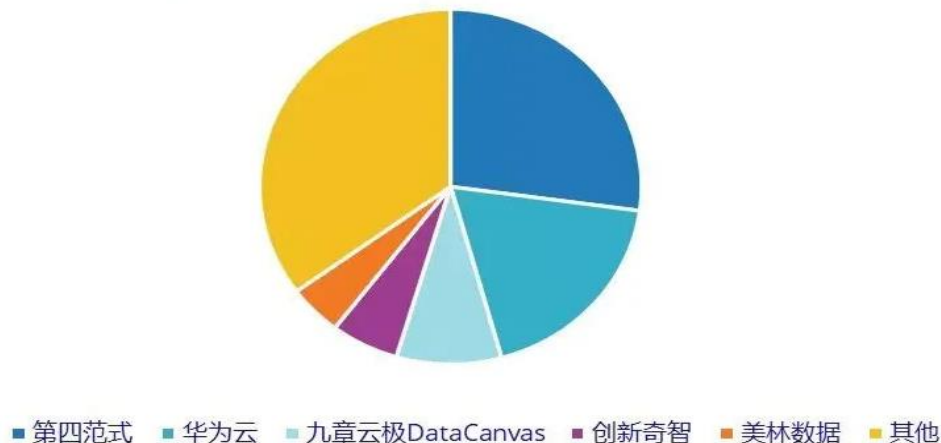
b、机器学习平台

①市场格局、主要竞争对手、市场空间

机器学习平台通过数据管理与准备、模型开发、计算与训练、推理部署与运维等方面功能，协助人工智能开发人员训练人工智能模型。机器学习平台细分市场中，根据 IDC《中国人工智能软件及应用市场研究报告（2022H1）》统计，第四范式、华为云、九章云极、创新奇智和美林数据是机器学习平台的前五大供应商，该等供应商占有 64.1%的市场份额。其中第四范式仍保持领先优势，华为云和九章云极紧随其后。



中国人工智能之机器学习平台市场份额，2021H2



数据来源：IDC《中国人工智能软件及应用市场研究报告（2022H1）》

②公司市场份额、排名等市场地位情况

根据 IDC 统计 2021 年市场规模及公司当年相关产品及服务收入测算，公司 2021 年市场占有率约为 0.32%。

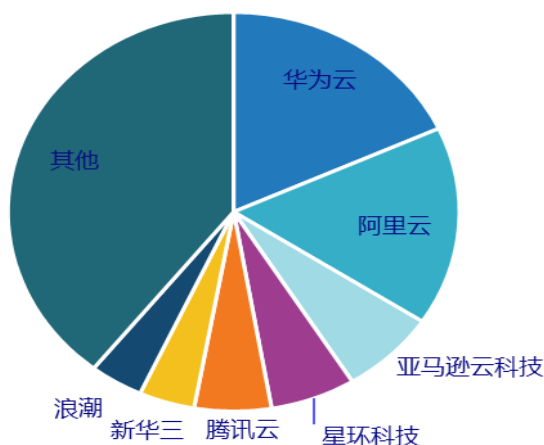
以 SDC Miner 为基础的“公安大数据智能分析平台”入选工信部“2018 年大数据产业发展试点示范项目”，是工信部认定的大数据分析挖掘 25 个示范产品之一。SDC Miner 产品是中国软件行业协会 2019 年度优秀软件产品。

D、大数据管理平台

①市场格局、主要竞争对手、市场空间

随着 5G、云计算、AI 高性能计算、大数据等新技术催生出大量新兴应用，数据呈现爆发式增长，非结构化数据类型增加，对大数据管理平台的需求持续增长。根据赛迪顾问分析，2020 年该市场规模达 126.1 亿元，预计 2023 年达到 260.3 亿元，年均增速超过 27%。根据 IDC 统计，大数据管理平台市场既包括华为云、阿里云、腾讯云等国内厂商，也包括 AWS、Cloudera 等外国厂商。在此市场中，大型云服务商、服务器硬件厂商凭借其综合业务能力占有一定优势，华为云、阿里云、亚马逊云科技分别在我国大数据管理平台领域市场份额前三名，专业新兴软件企业不断涌现。

中国大数据平台市场份额，2020



资料来源：IDC《中国大数据平台市场研究报告-2020》

②公司市场份额、排名等市场地位情况

根据赛迪顾问统计的 2020 年市场规模及 SDC Hadoop 相关产品及服务收入测算，公司市场占有率约为 0.57%。SDC Hadoop 产品与我国多个航天航空领域知名客户建立了直接合作关系，并在该细分市场具有一定优势。

(4) 公司各类产品的竞争优劣势

公司各产品竞争优劣势情况如下表所示：

公司产品	竞争优势	竞争劣势
SDC UE	1、技术与产品优势 SDC UE 通过自主研发，积累了 8 项核心技术、30 项发明专利，整体技术达到或接近国内领先水平。 产品功能丰富，同时具备大规模数据接入、高性能数据处理和计算、多维度智能数据分析、多样化可视设计与呈现、便捷业务协同能力，支撑用户实现一站式的数据可视化应用需求。 产品性能较好，为终端客户提供更快的复杂数据计算响应速度，以及更快的页面渲染、响应速度。 2、本地部署市场应用优势 产品通用性强，广泛应用于政府、军工、交通、能源等多个行业领域，被应急管理部、教育部、南方电网、中国外汇交易中心等重要终端用户采购，该等用户具有较强的示范效应。产品应用在华为技术、浪潮集团、中国电科、中国电子等大型 ICT 生态合作伙伴的多个项目，	1、品牌影响力劣势 Tableau 等境外厂商进入大数据可视化领域较早，在大数据可视化领域具有较强影响力。与该等竞争对手相比，公司品牌影响力需要进一步增强。 2、云服务生态劣势 阿里云等大型云服务厂商基于其在公有云方面的市场优势及协同优势，面向云端部署的个人、企业客户推出了 SAAS（软件即服务）模式的大数据可视化服务。公司云服务

	与客户建立了良好的合作关系。 3、国产化兼容优势 产品持续更新迭代，自主可控，和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。	能力方面有待增强。
SDC ME	1、技术与产品优势 SDC ME 产品长期保持较高的研发投入，沉淀了 7 项核心技术、24 项发明专利，整体技术达到或接近国内领先水平。 产品成熟度高，功能完备性强，能够以一体化产品满足多源异构数据接入、处理、分析、仿真计算、三维场景建设、业务编辑、生态融合、运维管控、资产管理等数字孪生领域的高频需求，交付效率在行业内具有领先优势。 2、市场应用优势 截至 2022 年末，产品在智慧城市、园区、港口、工业、文化旅游、金融、交通、能源、应急管理等行业完成了 150 多个案例，沉淀了大量的行业经验和标杆项目，在数字孪生领域有较强的行业影响力，与华为技术、新华三、中国电子、京东、科大讯飞等 ICT 龙头企业建立了良好的合作关系。	1、宣传及社区生态建设劣势 部分竞争对手宣传及开发社区生态建设方面投入较高，在三维模型等公共数据资源方面具备一定优势。 2、整体解决方案劣势 公司是专注于大数据处理技术研发的软件公司，在大型综合性数字孪生项目中，相较阿里云等大型云服务厂商，不能提供服务器硬件、云服务、行业应用软件等相关产品或服务。
SDC Govern&SDC ETL （数据治理类产品）	1、产品技术优势 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 160 多个案例，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，可与华为、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，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，可应用于各美国产化产品的使用场景。	1、业务规模劣势 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。
SDC BE	1、产品差异化设计优势 产品在功能设计方面具备差异化优势，SDC BE 可以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，用户可以使用同一软件产品满足各种分析及报表需求，部署简便且总成本较低。 2、数据分析能力优势	1、市场占有率劣势 与帆软等头部商业智能厂商相比，进入市场较晚，市场占有率存在一定差距，品牌知名度需要提升。

	在 BI 和复杂报表一体化产品中，公司产品的数据分析能力较为丰富，支持智能图表推荐、快照式数据分析、不规则报表的单元格关联设置等，能够帮助用户高效的挖掘数据价值。 3、产品协同优势 公司在大数据处理软件领域布局较为完整，该产品与公司 SDC ME、SDC Govern 等大数据处理不同环节的产品能产生较好的协同效应，能满足用户对数据治理或数字孪生可视化基础上的自助分析与报表开发的需求。	2、细分功能丰富度劣势 与帆软等头部商业智能厂商相比，累计投入时间较短，在支持数据源与数据库种类、数据血缘处理能力等细分功能丰富度上存在差距。
SDC Miner	1、产品可视化建模及交互式建模能力优势 SDC Miner 具备较丰富的机器学习算法，能满足多样化的可视化建模需求。同时，公司产品集成了 WebIDE 开发环境、支持大数据引擎及多类训练框架，能够较好的满足掌握人工智能算法能力专业人员的开发需求。 2、面向结构化数据挖掘的部署成本优势 SDC Miner 总体定位为一站式的数据建模和分析工具，其中在进行结构化的决策类数据分析，不需要进行海量数据标注的情况下，公司产品能够提供较为良好的模型训练功能及性能，且性价比较高。 3、国产化兼容优势 产品具备较强的自主可控和国产适配能力，具备自主知识产权，和我国信创产业上下游厂商的产品（CPU、操作系统、数据库和云环境）兼容性良好。	1、非结构化数据模型训练劣势 与阿里云等国内领先公司相比，公司产品在支持图像、文本、视频、音频等非结构化数据的人工智能模型智能标注方面还存在有一定的差距。 2、业务规模劣势 该产品业务规模相对行业内企业较小，继而导致品牌影响力、投入规模等方面存在一定劣势。
SDC Hadoop	1、数据库方言兼容能力优势 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，该能力处于领先水平，且与其他领先产品针对的数据库方言不同，具有差异化优势。 2、细分市场优势 SDC Hadoop 产品应用于多个航天航空领域知名用户，积累的成功案例具有良好的示范效应。 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。具备自主知识产权，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 SDC Hadoop 产品营收规模偏小，未集成机器学习及数据挖掘功能，需搭配 SDC Miner 使用。图数据的计算与存储、混合部署等细分功能丰富程度有待进一步增强。 2、软硬件组合销售结合劣势 该产品所处领域领先公司部分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。

（5）引用赛迪顾问报告的权威性，是否为发行人付费定制的报告，以大数据可视化、数据治理/数据集成等产品功能统计市场份额的合理性和数据准确性

公司引用了赛迪顾问出具的《2021 中国大数据可视化市场研究》《2022 中国数据治理市场研究报告》《2021-2022 中国大数据市场研究年度报告》。赛迪顾问是香港证券交易所上市公司，直属于工信部中国电子信息产业发展研究院，是信息技术领域较为知名的市场调研机构。其基于独立调研出具研究报告，具有权威

性。

公司为了了解市场发展态势与产业竞争情况，进行市场布局，与赛迪顾问存在大数据产业市场、政府大数据市场总体发展趋势等方面的调研合作。公司未对《2021 中国大数据可视化市场研究》《2022 中国数据治理市场研究报告》《2021-2022 中国大数据市场研究年度报告》报告付费，上述报告非定制报告。东软集团（600718）、浪潮集团亦分别引用了《2021 中国大数据可视化市场研究》《2021-2022 中国大数据市场研究年度报告》相关内容。

大数据可视化基于数据的类别，包括基于结构化数据分析的二维可视化、基于空间地理环境数据信息的三维可视化、基于场景模拟和虚拟仿真数据的多维可视化。公司的 SDC UE 产品支持二维、三维可视化；SDC ME 支持二维、三维、多维可视化，均属于大数据可视化领域产品。公司 SDC ETL 等数据集成工具对数据进行抽取、清洗、转换，是数据治理过程中的必备工具，属于广义的数据治理市场。根据对赛迪顾问访谈，其统计市场份额的口径、范围和方法系根据官方资料查询、市场调研等方法确定，具备合理性、准确性。

（二）发行人软件产品与平台产品是否存在区别，各类产品的核心技术使用情况、开发周期、数据来源、对应的销售收入占比、主要客户及应用领域和场景

1、发行人软件产品与平台产品是否存在区别

软件产品和平台产品本质上均属于“软件产品”，公司平台产品 SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台、SDC Govern 数据治理平台与其他软件产品的主要区别在于功能差异，“平台型”软件产品功能方面的兼容性、拓展性更强。以 SDC UE 可视化分析决策平台为例，在具备海量多源异构业务数据接入处理与分析、搭建业务分析中台、设计可视化页码、设置可视化页面的业务协同与交互等功能基础上，还可通过嵌入空间数据可视化设计、Web3D 场景设计、智能物联管控等可选功能模块，为用户提供 GIS 地理信息、轻量三维场景展示、物联网设备数据采集与管控等功能。

同时，公司已针对该等平台型产品申请“可视化分析决策平台”“数字孪生可视化平台”“数据治理平台”软件著作权，以保护、确认该等核心知识产权。

2、各类产品的核心技术使用情况、开发周期、数据来源、对应的销售收入占比、主要客户及应用领域和场景

(1) 各类产品的核心技术使用情况

公司经过持续的自主研发，积累了较为丰富的科技成果，沉淀了分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎、元数据智能驱动技术、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、自助式数据探查技术等 25 项核心技术。公司基于前述核心技术的软件实现与产品化，围绕大数据的采集、存储、治理、分析、挖掘、展示，形成了相应的大数据处理软件系列产品体系。

A、SDC UE 可视化分析决策平台

使用的核心技术	核心技术使用情况
关键核心技术	
分布式高性能计算分析引擎	为 SDC UE 产品提供了数据的接入、预处理和分析计算的能力，帮助该产品实现了计算分析引擎模块，解决了终端客户对多源异构数据的接入、海量数据的高性能计算分析、复杂业务场景计算等需求，为发掘和展示数据的价值提供了重要的数据基础、计算基础。
实时数据分析引擎	主要运用到 SDC UE 产品的智能物联管控模块中，完成对物联数据的采集、实时分析和存储，解决对实时数据的快速采集、高性能复杂的实时数据分析、高吞吐量的时序数据存储。
基于 Web 的可视化编排和渲染技术	贯穿于 SDC UE 产品的页面画布编排、属性样式配置、数据配置、事件配置，到页面解析、数据加载、数据处理到可视化渲染等过程，支撑 SDC UE 产品实现了低代码化、高渲染性能的可视化设计编排。
智能识图可视化技术	帮助 SDC UE 实现了自动识别图片以及 PSD 源文件中的图表组件类型、位置、大小，并能自动提取图片中的主题色，使得用户能更简单、更快速地进行页面生成，以提高效率、降低页面配置的难度。
基础核心技术	
基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术	帮助 SDC UE 产品在 Web3D 模块中进行基于 Web 的 3D 模型和特效渲染展示，解决更大面积、更精细的 3D 模型渲染效率问题。
基于切片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术	应用于 SDC UE 产品的 UGIS 场景设计模块中，帮助该模块实现可通过拖拽配置的方式就能接入多种三维模型和设计不同的可视化效果，并且解决了在浏览器上加载三维模型的性能问题，使得地理空间三维场景更加流畅和美观
多维图表生成技术	为 SDC UE 产品生成了 2.5D 系列、3D 系列等 20 多个组件，较大幅度地丰富了该产品的可视化组件数量，增强了其数据可视化的表现力。
多层叠加三维矢量地图可视化技术	帮助 SDC UE 产品实现了一个轻量而强大的三维 SVG 地图组件。终端用户可使用该组件在不需要 GIS 底图的情况下，快速地完成与区块相关的数据的 3D 效果展示，提升可视化页面的视觉效果。

B、SDC ME 数字孪生可视化平台

使用的核心技术	核心技术使用情况
关键核心技术	
分布式高性能计算分析引擎	为 SDC ME 产品提供了数据的接入、预处理和分析计算的能力，帮助该产品实现了计算分析引擎模块，解决了终端客户对多源异构数据的接入、海量数据的高性能计算分析、复杂业务场景计算等需求，为汇集数据、发掘数据的价值提供了重要的数据基础、计算基础。
实时数据分析引擎	主要运用到 SDC ME 产品的智能物联管控模块中，完成对物联数据的采集、实时分析和存储，解决对实时数据的快速采集、高性能复杂的实时数据分析、高吞吐量的时序数据存储。
融合机器视觉的自动建模技术	主要应用于 SDC ME 产品大场景自动化构建中，解决了城市 3D 模型构建、模型贴图的效率与准确性低下的问题，使数字孪生应用场景建设更贴近现实，同时降低大范围城市底座的建设成本。
基础核心技术	
自助式三维场景编辑技术	主要应用于 SDC ME 产品的场景编辑器模块中，解决低门槛由 0 到 1 快速建设数字孪生场景底座和高性能渲染等问题，可有效降低数字孪生场景的建设成本。
二三维一体化事件动态编辑技术	主要应用于 SDC ME 产品的蓝图事件编辑模块中，解决了数字孪生二三维业务交互配置割裂等问题，可快速完成三维空间要素和二维图表间的双向交互，有效降低数字孪生应用从业门槛和定制工作量。
插拔式二次开发技术	主要应用于 SDC ME 产品的二次开发调试平台中，解决二次开发轻量化调试和接口动态扩展等问题，达到降低行业开发门槛，赋能生态伙伴的目标。
云渲染服务弹性扩展技术	主要应用于 SDC ME 产品的云渲染管理模块中，解决如何高效分配渲染资源和渲染资源动态扩展等问题，帮助用户更高效合理地使用云渲染服务器资源。

C、SDC Govern 数据治理平台

使用的核心技术	核心技术使用情况
关键核心技术	
元数据智能驱动技术	主要为 SDC GOVERN 数据治理平台提供了源端数据结构变更实时监测、元数据血缘关系语法解析器的能力，实现了元数据血缘关系链路的完整度和智能修复相关数据应用模型，解决了因源端数据变化影响数据应用运行问题，较大幅度降低了运维人员投入和技能要求。
自助式数据探查技术	主要为 SDC GOVERN 数据治理平台提供了分布式数据探查计算模型和数据探查指标模型的智能优化，较大幅度地提高了 PB 级别数据对象的识别效率和快速生成自助分析的资产可视化报告，辅助企业快速摸清数据资产家底。
基础核心技术	
智能生成数据标准和对标检测技术	主要为 SDC GOVERN 数据治理平台提供了智能梳理数据标准和标准自动映射数据的能力，较大幅度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	主要为 SDC GOVERN 数据治理平台提供了冗余数据的智能排查和筛选方法，提高了应用数据的精度和可靠度。提出了一种计算引擎动态自适应资源调度优化算法，提高了分布式计算的资源利用率和计算任务可靠性。

热部署数据源插件技术	主要为 SDC GOVERN 数据治理平台提供了新增数据源动态适配的能力，较大幅度地提升了业务稳定运行的能力。
跨数据库访问技术	主要为 SDC GOVERN 数据治理平台提供了分布式异构数据库并行访问的能力，提高了运行资源利用效率和数据处理实施效率。

D、SDC ETL 融合数据软件

使用的核心技术	核心技术使用情况
关键核心技术	
元数据智能驱动技术	主要为 SDC ETL 融合数据软件提供数据接入、数据处理以及数据对账的能力，实现了源端实时变更检测和数据应用模型语法解析器，解决了因源端数据变化影响数据应用运行问题，较大幅度地降低了开发人员投入和实施难度。
基础核心技术	
智能生成异构数据汇聚任务技术	主要为 SDC ETL 融合数据软件提供智能生成数据采集任务的能力，帮助产品提升数据采集实施效率，降低实施人员的人力投入和技能要求。
热部署数据源插件技术	主要为 SDC ETL 融合数据软件提供数据集成、数据开发、数据对账的动态适配数据源技术支撑，提高了新增适配数据源的数据处理效率。

E、SDC BE 商业智能软件

使用的核心技术	核心技术使用情况
关键核心技术	
分布式高性能计算分析引擎	应用于 SDC BE 的数据接入、自助数据处理、自助数据分析等模块中，为产品提供了核心的分析计算能力，帮助终端用户轻松对接入的多源异构的数据进行融合处理、快速的对大数据量进行高性能的分析计算、复杂推导运算报表等业务场景，从而为企业打破数据孤岛，进一步提升数据价值利用率提供了基础。
实时数据分析引擎	应用于 SDC BE 产品的数据接入与分析模块中，从而实现对设备数据或者其他实时数据进行接入，通过该引擎的支撑对高吞吐量的时序数据进行高效的分析以挖掘数据价值。
基于 Web 的可视化编排和渲染技术	贯穿于 SDC BE 产品的数据处理画布编排、拖拽式自助分析页面、仪表板页面画布编排、组件属性样式配置，以及页面加载解析、数据加载、可视化渲染等过程，支撑 SDC BE 产品的低代码化、可视化编排的高性能渲染、以及页面的快速渲染
基础核心技术	
智能指标分析技术	为 SDC BE 产品提供了智能分析能力，帮助终端用户快速高效的对数据表字段进行多维分析并推荐合适的指标呈现，此能力较大幅度地降低了数据分析的门槛，提升了产品的易用性。
高性能在线表格渲染引擎	主要应用于 SDC BE 产品的中国式复杂报表和表格的模块中，支撑复杂报表和表格的低代码化、大数据量下报表的高性能渲染能力，帮助解决了终端用户对大数量下复杂报表的分析展示需求，为融合处理的数据进行快速的价值呈现提供了基础。

F、SDC Hadoop 数据存储计算软件

使用的核心技术	核心技术使用情况
关键核心技术	
实时数据分析引擎	应用于 SDC Hadoop 产品的流式计算模块中，为流式计算任务的可视化构建、发布、执行、回收提供能力支撑，让流计算任务更易于管理，降低流计算应用的管理运维成本，从而提高了资源的利用率。
基础核心技术	
高性能存储与计算技术	应用于 SDC Hadoop 产品的数据存储模块中，提供了海量数据的高压缩比存储和分布式场景下的高性能计算能力。数据存储压缩比最高可达 45 倍，计算能力在分布式计算场景下较开源 Spark 提高 5 倍。使产品具有海量数据低成本存储和高性能计算能力。
SQL 解析技术	应用于 SDC Hadoop 产品的数据仓库模块中，为数仓运行提供统一 SQL 访问接口，提供将 Oracle、SQL Server 数据库方言翻译为大数据平台可执行的操作，支持 SQL2003、SQL99 和 SQL92 标准，降低了用户从原有业务系统迁移到大数据平台的成本和学习难度，提升了运维效率。

G、SDC Miner 人工智能软件

使用的核心技术	核心技术使用情况
基础核心技术	
基于分布式算法的人工智能分析引擎	为 SDC Miner 产品提供了数据预处理、特征提取、数据挖掘建模、模型评估和应用的能力，帮助该产品实现了集成 150 余种算法的分布式计算架构，解决了用户对海量数据处理、特征工程构建和模型训练等一站式建模与分析需求。

(2) 各类产品开发周期

公司主要以标准化软件版本迭代的方式开展研发活动。截至目前，公司形成了包括 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的全栈大数据处理软件并对各产品进行多次迭代升级。各产品的首版本开发时间、报告期内的迭代次数以及平均开发周期具体情况如下：

产品名称	首版本开发完成时间	报告期内迭代次数	平均开发周期
SDC UE	2016 年 9 月	9 次	185 天
SDC ME	2017 年 11 月	5 次	303 天
SDC Govern/ETL	2016 年 9 月/10 月	7 次	395 天
SDC Miner	2016 年 9 月	1 次	665 天
SDC BE	2018 年 5 月	5 次	198 天

SDC Hadoop	2016 年 10 月	3 次	144 天

注 1：平均开发周期仅包含已结项的产品迭代周期；

注 2：各软件产品迭代可能时间重叠，主要是上一版本未完全结项前，部分研发人员即开展下一版本的需求设计、技术选型等研发前期工作。

（3）各类产品数据来源

公司产品为大数据支撑工具软件，不存在数据运营业务。客户购买公司软件产品后，使用用户自有数据或合规数据，支撑其大数据相关信息系统运行。

（4）各类产品对应的销售收入占比

报告期内，公司收入主要来源于大数据处理软件产品及相关服务。报告期内，公司大数据处理软件产品及服务业务中，各类产品软件及相关服务占主营业务收入的比例如下表所示：

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
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”中。

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。

（5）各类产品主要客户及应用领域和场景

A、SDC UE

a、主要客户

报告期内，SDC UE 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
2022 年	1	华为技术有限公司	809.81
	2	华海智汇技术有限公司	557.77
	3	中国电子科技集团有限公司	513.20
	4	北京东方通网信科技有限公司	425.93
	5	浪潮集团有限公司	415.23
	合计		2,721.94
2021 年	1	中国电子科技集团有限公司	507.56
	2	新华三集团有限公司	333.76
	3	南威软件股份有限公司	259.76
	4	中国电子信息产业集团有限公司	242.32
	5	中国南方电网集团	201.89
	合计		1,545.29
2020 年	1	南威软件股份有限公司	375.07
	2	软通动力信息技术（集团）股份有限公司	351.98
	3	应急管理部	296.00
	4	中国南方电网集团	263.37
	5	西北建设有限公司	198.70
	合计		1,485.12

注：上表内客户按合并口径列示，下同

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC UE 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	政府	7,635.03	80.85%
	2	军工	473.10	5.01%
	3	交通运输	368.04	3.90%
	4	能源	297.15	3.15%
	5	制造业	151.45	1.60%
	合计		8,924.77	94.51%
2021 年	1	政府	4,222.19	57.91%
	2	能源	987.11	13.54%
	3	军工	615.66	8.44%
	4	交通运输	375.98	5.16%

	5	金融	271.34	3.72%
	合计		6,472.28	88.77%
2020 年	1	政府	4,639.61	68.99%
	2	能源	803.51	11.95%
	3	交通运输	350.89	5.22%
	4	教育	240.29	3.57%
	5	军工	193.03	2.87%
	合计		6,227.32	92.60%

公司 SDC UE 产品的主要应用场景包括在政府领域支撑决策领导驾驶舱、智慧城市智能运营中心（IOC），在能源领域支撑电网决策监控，在交通领域支撑智慧高速等，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
决策领导驾驶舱（政府领域）	政府领域的决策领导驾驶舱主要包括数据中台、地理信息基础平台、城市运行态势 AI 分析系统、专题决策分析系统、移动端 APP，以及交通、医疗等细分领域的专业数据应用系统，以辅助城市管理者把脉城市运行态势、对城市进行有效管理。SDC UE 产品主要支撑决策领导驾驶舱中的专题决策分析系统，实现了数据接入、处理、分析、展示、业务协同能力。 数据中台为专题决策分析系统提供标准化的数据；地理信息基础平台为专题决策分析系统提供地图服务以及地理信息（GIS）数据服务；城市运行态势 AI 分析系统为专题决策分析系统提供趋势预测及信息预警数据；专题决策分析系统可以通过领导驾驶舱的移动端 APP 展示处理、分析后的数据及移动端的业务协同。
电网运营管控	电网运营管控平台主要包括电网数据中心、电网运营平台、数据挖掘平台、数据运营监控决策平台，提升电网公司对生产运营数据的洞察能力，从而为科学决策提供有力支持。 SDC UE 产品主要支撑电网运营管控平台的数据运营监控决策平台，实现了数据接入和处理、数据分析、数据可视化展示等能力。 电网数据中心主要向数据运营监控决策平台提供数据用于分析和展示；数据挖掘平台主要运用数据挖掘模型为运营监控决策平台提供相关决策数据。

B、SDC ME

a、主要客户

报告期内，SDC ME 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
2022 年	1	华为技术有限公司	2,504.18
	2	新华三集团有限公司	1,421.93
	3	南京钢铁股份有限公司	1,385.87

	4	中国电子信息产业集团有限公司	554.74
	5	中国电信集团有限公司	532.73
	合计		6,399.45
2021 年	1	新华三集团有限公司	1,305.75
	2	华为技术有限公司	880.68
	3	德阳国科数字产业发展集团有限公司	746.27
	4	中国电子信息产业集团有限公司	565.03
	5	四川省机场集团有限公司	397.17
	合计		3,894.90
2020 年	1	新华三集团有限公司	316.98
	2	广西英伦信息技术股份有限公司	290.20
	3	重庆所为科技有限公司	216.81
	4	中国外汇交易中心	210.78
	5	成都安之洛科技有限公司	206.98
	合计		1,241.75

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC ME 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	政府	7,307.18	66.76%
	2	制造业	1,744.04	15.93%
	3	教育	366.08	3.34%
	4	能源	349.76	3.20%
	5	军工	265.34	2.42%
	合计		10,032.41	91.65%
2021 年	1	政府	6,307.96	71.85%
	2	交通运输	797.99	9.09%
	3	能源	372.64	4.24%
	4	金融	161.07	1.83%
	5	制造业	106.19	1.21%
	合计		7,745.86	88.23%
2020 年	1	政府	1,972.14	53.83%
	2	金融	427.59	11.67%
	3	制造业	282.29	7.70%
	4	交通运输	202.92	5.54%
	5	能源	198.28	5.41%
	合计		3,083.21	84.15%

公司 SDC ME 产品的主要应用场景包括在政府领域支撑智慧城市智能运营中心（IOC）、交通领域支撑智慧机场，制造业领域支撑智慧工厂等，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
智慧城市智能运营中心（IOC）	智慧城市智能运营中心（IOC）主要包括数据中台，基础设施、平安城市、环境检测、公共卫生、城市规划等方面的城市管理业务系统，以及一屏统览可视化综合管理平台等城市治理平台。实现城市运行态势感知、监测预警、决策分析及重大事件的全景式指挥，提升城市应急处置能力，促进城市管理科学化和决策智能化。 SDC ME 产品主要支撑智慧城市智能运营中心（IOC）的一屏统览可视化综合管理平台，实现了数字孪生场景构建、数据接入处理、业务构建展示。 智慧城市智能运营中心（IOC）中，数据中台主要为一屏统览可视化综合管理平台提供数据基础；城市管理业务系统一方面收集并汇总专业领域的业务数据，并向一屏统览可视化综合管理平台提供，另一方面通过融合通信技术，接收一屏统览可视化综合管理平台下发的联动指挥信息。
智慧工厂	智慧工厂主要包括基础设施平台、生产控制平台、数据中台、智慧运营中心，以实现信息共享、统筹规划、高效协同、柔性生产，提升工厂的运营管控能力。 SDC ME 产品主要支撑智慧工厂的智慧运营中心，实现了数字孪生场景构建、数据接入处理、业务构建展示、业务联动与指挥等能力。 基础设施平台、生产控制平台主要通过数据接口向智慧运营中心提供物联网数据；数据中台汇集工厂各个业务系统数据，为智慧运营中心提供数据分析基础。

C、SDC Govern

a、主要客户

报告期内，SDC Govern 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
2022 年	1	华为技术有限公司	1,035.52
	2	宜兴四方数智科技有限公司	790.79
	3	华海智汇技术有限公司	240.71
	4	电信科学技术第五研究所有限公司	235.58
	5	中国电子科技集团有限公司	224.34
	合计		2,526.93
2021 年	1	航天神舟智慧系统技术有限公司	567.20
	2	四川国信安电子系统有限公司	376.02
	3	数字广东网络建设有限公司	272.56
	4	京东集团	219.12
	5	中国电子科技集团有限公司	213.49

	合计		1,648.40
2020 年	1	乙客户	1,129.63
	2	中国电子科技集团有限公司	201.37
	3	华为技术有限公司	131.78
	4	广发证券股份有限公司	128.40
	5	北京佳讯飞鸿电气股份有限公司	112.49
	合计		1,703.67

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC Govern 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	政府	2,671.32	57.41%
	2	交通运输	641.68	13.79%
	3	军工	594.13	12.77%
	4	能源	299.15	6.43%
	5	金融	132.55	2.85%
	合计		4,338.83	93.25%
2021 年	1	政府	3,184.55	74.91%
	2	军工	301.30	7.09%
	3	交通运输	160.46	3.77%
	4	教育	124.69	2.93%
	5	能源	69.63	1.64%
	合计		3,840.62	90.34%
2020 年	1	政府	1,842.97	45.93%
	2	军工	1,363.27	33.97%
	3	交通运输	351.43	8.76%
	4	金融	190.35	4.74%
	5	教育	171.06	4.26%
	合计		3,919.08	97.66%

公司 SDC Govern 产品的主要应用场景包括支撑政府、军工、交通等领域的数据中台，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
数据中台	SDC Govern 的典型应用场景是大数据中心的数据中台，主要包括数据存储平台、数据接入平台、数据治理平台、数据分析平台。

	SDC Govern 产品主要支撑数据中台内的数据治理平台，实现了元数据管理、数据标准管理、数据质量管理、数据服务管理、数据运维管理等能力。 SDC Govern 产品支撑的数据治理平台对数据存储平台内的数据进行标准化处理、清洗加工、安全访问管控；数据治理平台定义数据接入平台的数据接入规则。数据治理平台通过数据服务接口，将清洗加工后的数据，提供至数据分析平台。

D、SDC Miner

a、主要客户

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：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	金额
2022 年	1	北京立得空间信息技术有限公司	262.89
	2	中国电子科技集团有限公司	203.96
	3	客户 14	80.52
	4	青岛海信网络科技股份有限公司	55.75
	5	广西英伦信息技术股份有限公司	53.10
		合计	656.22
2021 年	1	云上贵州大数据产业发展有限公司	151.62
	2	南京烽火天地通信科技有限公司	146.20
	3	京东集团	143.90
	4	中国电子信息产业集团有限公司	124.04
	5	应急管理部	106.19
		合计	671.96
2020 年	1	南威软件股份有限公司	268.71
	2	乙客户	163.50
	3	中国煤炭科工集团有限公司	132.74
	4	海关总署物资装备采购中心	109.25
	5	深圳市信腾通讯设备有限公司	74.34
		合计	748.54

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC Miner 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	政府	468.41	57.58%
	2	军工	300.41	36.93%

	3	交通运输	44.74	5.50%
	合计		813.56	100.00%
2021 年	1	政府	944.12	79.45%
	2	其他	244.25	20.55%
	合计		1,188.37	100.00%
2020 年	1	政府	1,122.60	80.57%
	2	军工	205.97	14.78%
	3	交通运输	37.15	2.67%
	4	通信	27.61	1.98%
	合计		1,393.34	100.00%

公司 SDC Miner 产品的主要应用场景包括支撑政府领域的智慧应急、智慧城市、智慧海关、金融领域的信贷风险识别等，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
智慧应急（风险研判和预警平台）	智慧应急中的应急风险研判和预警平台主要包括数据资源管理系统、业务管理模型开发及验证系统、业务场景交互控制与可视化系统，帮助客户有效提升了风险研判、预警的准确性，实现数据驱动、数字化转型。 在应急风险研判和预警平台中，SDC Miner 产品主要支撑应急风险研判和预警平台中的业务管理模型开发及验证系统，实现了应急管理业务模型的智能建模、训练、评估和验证等能力。 数据资源管理系统主要为业务管理模型开发及验证系统的模型构建提供数据支撑；业务场景交互控制与可视化系统主要将业务管理模型开发及验证系统输出的模型数据进行仿真过程演绎，并进行可视化呈现。

E、SDC BE

a、主要客户

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
2022 年	1	中国电子科技集团有限公司	165.12
	2	华海智汇技术有限公司	131.36
	3	中国合格评定国家认可中心	89.87
	4	广州崇文信息科技有限公司	56.40
	5	乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	53.57
	合计		496.33
2021 年	1	讯飞智元信息科技有限公司	199.56
	2	广西英伦信息技术股份有限公司	105.67

	3	云南省居民家庭经济状况核对中心	88.27
	4	中国电子科技集团有限公司	85.03
	5	南京烽火天地通信科技有限公司	73.10
	合计		551.64
2020 年	1	客户 33	62.26
	2	国家电网有限公司	45.69
	3	客户 6	42.36
	4	赛尔网络有限公司	40.71
	5	中科恒运股份有限公司	37.76
	合计		228.78

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC BE 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	政府	416.14	54.39%
	2	交通运输	139.87	18.28%
	3	军工	116.89	15.28%
	4	制造业	18.08	2.36%
	5	教育	9.43	1.23%
	合计		700.42	91.55%
2021 年	1	政府	624.04	61.89%
	2	军工	107.16	10.63%
	3	教育	78.76	7.81%
	4	交通运输	45.01	4.46%
	5	金融	44.25	4.39%
	合计		899.22	89.18%
2020 年	1	政府	331.08	44.20%
	2	教育	176.13	23.52%
	3	能源	109.97	14.68%
	4	军工	42.36	5.66%
	5	交通运输	35.40	4.73%
	合计		694.93	92.78%

公司 SDC BE 产品的主要应用场景包括支撑政府、教育、能源、金融等领域的数据分析平台、数据仪表盘、报表中心等，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
政府领域数据分析平台	政府领域数据分析平台主要包含数据中台、自助数据分析平台、报表平台、数据挖掘平台等，帮助城市管理者推进精细化与智能化的管理，并辅助科学决策。SDC BE 产品主要支撑数据分析平台中的自助数据分析平台和报表平台，通过对海量异构数据的接入及处理，数据分析，最终以仪表板或可视化报表的方式呈现。 数据中台主要汇集各部门业务应用系统的数据、公共服务数据、文件数据等，向数据分析平台和报表平台提供基础数据；数据挖掘平台主要通过模型对数据进行挖掘分析，并将结果输出至数据分析平台和报表平台。

F、SDC Hadoop

a、主要客户

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
2022 年	1	甲客户	275.10
	2	苏州市相城数字科技有限公司	77.88
	3	苏州科大创信息技术有限公司	55.75
	4	四川华迪信息技术有限公司	39.82
	5	中国电子科技集团有限公司	37.74
	合计		486.28
2021 年	1	客户 20	214.45
	2	中国电子信息产业集团有限公司	111.64
	3	东华软件股份公司	105.15
	4	内蒙古自治区纪检监察信息中心	77.43
	5	广西英伦信息技术股份有限公司	74.70
	合计		583.37
2020 年	1	客户 6	223.56
	2	客户 20	148.81
	3	广州云泰信息科技有限公司	61.95
	4	成都筑涛科技有限公司	48.39
	5	北京海美思科技发展有限公司	47.41
	合计		530.12

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC Hadoop 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	军工	326.10	44.18%
	2	政府	261.42	35.42%
	3	其他	150.60	20.40%
	合计		738.12	100.00%
2021 年	1	政府	694.33	56.76%
	2	军工	260.05	21.26%
	3	教育	89.08	7.28%
	4	交通运输	88.70	7.25%
	5	金融	17.70	1.45%
	合计		1,149.86	94.00%
2020 年	1	政府	601.06	63.63%
	2	军工	306.49	32.44%
	3	教育	28.25	2.99%
	4	交通运输	8.85	0.94%
	合计		944.65	100.00%

公司 SDC Hadoop 产品的主要应用场景包括支撑政府、军工、交通、教育等领域的数据中台，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
数据中台	SDC Hadoop 的典型应用场景是数据中台，主要包括数据存储平台、数据接入平台、数据治理平台、数据分析平台。 SDC Hadoop 产品主要支撑数据中台内的数据存储平台，实现了海量结构化、非结构化数据的存储、计算、数据仓库运维等能力。 数据接入平台将业务系统、物联网平台等来源的数据汇入数据存储平台；数据治理平台对数据存储平台内的数据进行标准化处理、清洗加工、安全访问等管控；数据分析平台数据通过接入数据存储平台的数据进行分析。

G、SDC ETL

a、主要客户

报告期内，SDC ETL 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
2022 年	1	华为技术有限公司	229.48
	2	宜兴四方数智科技有限公司	224.05

	3	中国电子科技集团有限公司	203.98
	4	交通运输通信信息集团有限公司	144.50
	5	北京博达云起软件有限公司	82.14
	合计		884.15
2021 年	1	航天神舟智慧系统技术有限公司	201.33
	2	华为技术有限公司	182.26
	3	四川省丹橙现代果业有限公司	77.91
	4	中国电子信息产业集团有限公司	77.53
	5	中国联合网络通信集团有限公司	70.75
	合计		609.78
2020 年	1	成都安之洛科技有限公司	68.99
	2	乙客户	64.45
	3	中国电子科技集团有限公司	46.80
	4	中科软科技股份有限公司	38.83
	5	云南讯博科技有限责任公司	37.74
	合计		256.80

b、主要应用领域及场景

报告期内，SDC ETL 产品软件及相关服务的主要应用领域如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	行业名称	金额	占比
2022 年	1	政府	865.44	59.64%
	2	军工	262.55	18.09%
	3	交通运输	198.37	13.67%
	4	制造业	32.93	2.27%
	5	教育	29.69	2.05%
	合计		1,388.99	95.71%
2021 年	1	政府	680.86	52.98%
	2	交通运输	168.09	13.08%
	3	军工	126.93	9.88%
	4	教育	68.04	5.29%
	5	能源	47.44	3.69%
	合计		1,091.35	84.92%
2020 年	1	政府	411.58	61.73%
	2	军工	90.56	13.58%
	3	交通运输	43.66	6.55%
	4	教育	38.41	5.76%

	5	制造业	26.55	3.98%
	合计		610.75	91.61%

公司 SDC ETL 产品的主要应用场景包括支撑政府、交通、军工等领域的数据中台，典型示例如下：

典型应用场景示例	具体应用情况
数据中台	SDC ETL 的典型应用场景是大数据中心的数据中台，主要包括数据存储平台、数据接入平台、数据治理平台、数据分析平台。 SDC ETL 产品主要支撑数据中台内的数据接入平台，实现了数据接入、数据转换、数据加载的任务设计、任务调度、任务监控等能力。 数据接入平台按照数据治理平台定义的数据接入规则，将业务系统、物联网平台等来源的结构化、非结构化等数据类型汇聚到数据存储平台。

（三）各业务形态的业务实质及划分依据，在工作内容、权利义务约定、成果交付形式、客户获益方式等方面的差异，对应的销售模式、主要项目及客户情况，前述分类方式是否符合行业惯例。报告期内，软件产品销售收入逐渐向软件产品及服务转移的原因及未来变化趋势

1、各业务形态的业务实质及划分依据，在工作内容、权利义务约定、成果交付形式、客户获益方式等方面的差异，对应的销售模式、主要项目及客户情况，前述分类方式是否符合行业惯例

（1）各业务形态的业务实质及划分依据，各业务形态在工作内容、权利义务约定、成果交付形式、客户获益方式等方面的差异

A、各业务形态的业务实质及划分依据

公司按业务性质将主营业务分为大数据处理软件产品及服务和其他。

第一，公司主营业务分为大数据处理软件及服务和其他业务，其划分依据是业务性质。其中，大数据处理软件产品及服务是公司主要业务，其业务实质是以大数据处理软件产品为核心，并向客户提供不同程度的服务。其他主营业务主要包括大数据系统集成业务和运营商消息业务软件产品及服务。大数据系统集成业务的实质是以大数据处理软件及服务为基础，并集成较高比例的外购软硬件（采购硬件且采购成本占合同收入 30%以上），为用户提供解决方案，因此单独归类 and 统计。运营商消息业务软件产品及服务，是公司面向运营商用户开发的应用软

件，与公司大数据处理软件产品及服务业务存在性质差别。

第二，对于大数据处理软件产品及服务业务，公司按照合同签订模式和业务实质，进一步划分为“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”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；“软件产品及服务”的业务实质是提供软件产品授权，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”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，多数合同业务实质与软件产品及服务相同，但以技术服务的合同形式呈现，不含软件产品授权。

因此，各业务形态的划分依据充分，分类清晰、准确。

B、各业务形态在工作内容、权利义务约定、成果交付形式、客户获益方式等方面的差异

报告期内，大数据处理软件产品及服务收入占比较高，其各个业务形态在工作内容、权利义务约定、客户获益方式等方面的差异情况如下表所示：

业务形态	工作内容	权利义务约定	成果交付形式	客户获益方式
软件产品	提供软件产品授权，以及合同约定的产品安装、调试、培训、售后等服务	一般约定公司提供软件产品文件、使用授权及安装部署和相关服务，以及交付时间、质量、知识产权等方面的要求；客户或最终用户一般拥有软件产品的知识产权使用授权，不可提供其他方使用。客户根据合同约定验收公司软件产品并根据合同约定支付价款。	提供客户软件产品安装文件、授权文件等，以验收确认交付完成	用户可正常使用软件并在约定期限内享有免费售后服务，同时有软件产品永久使用授权，可由其自身IT部门或第三方基于软件产品进行后续开发。
软件产品及服务	提供软件产品授权，以及合同约定的服务，服务除安装、调试、培训、售后等常规服务外，通常还包括数据接入、分析、治理、展示、技术开发等单独定价的配套服务	一般约定公司提供软件产品文件、软件授权及常规服务，以及和配套服务的具体内容，以及交付时间、内容、质量、知识产权等方面的要求。客户根据合同约定验收公司软件产品并根据合同约定支付价款。	提供客户软件产品安装文件、授权文件，以及项目成果、项目资料等，以验收确认完成交付	用户主要通过使用软件及配套项目成果获益，同时因其有软件产品永久使用授权，可由其自身IT部门或第三方基于软件产品进行后续开发
技术服务	基于公司软件产品或核心技术	一般约定公司提供各类大数据相关服务的具体内容，以	通常提供项目成果文件及工作记录、	一般不向客户提供软件授权，直接

	(数据挖掘), 向用户提供合同约定的服务, 通常包括但不限于数据规划、接入、分析、治理、展示、技术开发等服务	及交付时间、内容、质量、知识产权等方面的要求。部分合同还涉及人员管理要求。客户根据合同约定验收公司软件产品并根据合同约定支付价款。	验收材料等项目资料, 以验收确认完成交付	交付项目成果, 主要通过交付成果的使用获益

(2) 各业务形态对应的销售模式、主要项目及客户情况

A、各业务形态对应的销售模式

报告期各期, 各业务形态均主要以非直接销售模式开展, 具体情况如下表所示:

单位: 万元

业务形态		销售模式	2022 年	2021 年	2020 年
大数据 处理软 件产品 及服务	软件产品	直接销售	190.66	615.96	1,525.39
		非直接销售	3,138.19	6,071.00	5,874.37
	软件产品及服务	直接销售	2,542.64	3,814.47	1,231.50
		非直接销售	13,351.76	9,584.13	4,549.73
	技术服务	直接销售	1,243.54	3,193.77	3,509.41
		非直接销售	9,702.37	3,708.97	3,213.19
其他主营业务		直接销售	656.36	486.24	-
		非直接销售	931.01	696.38	846.15
合计			31,756.52	28,170.91	20,749.74

B、各业务形态下主要项目、客户情况

a、软件产品

报告期各期, 公司软件产品类前五大项目情况如下表所示:

单位: 万元

时间	主要项目名称	客户	销售模式	所属细分产品	终端用户	金额
2022 年	广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61
	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop	故城县发展和改革委员会	265.49

	项目 62	电信科学技术第五研究所有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL	乙客户	263.72
	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	非直接销售	SDC ME	四川绵竹高发投资有限公司	205.31
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME	葫芦岛市信息中心	174.60
	合计					1,196.73
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	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL、其他产品	郑州市公安局	805.31
	岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	非直接销售	SDC ME、SDC BE	岳西县政府	302.65
	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	客户 31	231.86
	“壮美广西·金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME	青岛市大数据发展管理局	181.42
	合计					1,751.33
2020 年	重庆两江新区智慧城管示范工程	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	495.58
	项目 17	乙客户	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC ETL	乙客户	237.88
	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	非直接销售	SDC ME	重庆浦里开发投资集团有限公司	216.81
	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	非直接销售	SDC ME	广东电网	198.28
	广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83
	合计					1,311.38

b、软件产品及服务

报告期各期，公司软件产品及服务类前五大项目如下表所示：

单位：万元

时间	主要项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	金额
2022 年	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	江苏金恒信息科技股份有限公司 ¹	直接销售	SDC ME 产品及服务	南京钢铁股份有限公司	1,385.87
	宜兴市城市运行管理中心(智慧城市)	华为技术有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75
	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84
	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern 产品及服务	成都市郫都区行政审批局	987.28
	荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80
	合计					5,267.54
2021 年	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME 、SDC ETL 产品及服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63
	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	中国电子系统技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern 、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	山东省招远市人民政府	745.12
	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	非直接销售	SDC UE 、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 产品及服务、其他产品	四川省人力资源和社会保障厅	559.65
	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	云南省居民家庭经济状况核对中心	直接销售	SDC UE 、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73
	呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服	新华三大数据技术有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及服务	内蒙古智慧青城科技有限公司	427.40

	务				司	
	合计					3,246.53
2020 年	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	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC ME 、 SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	广西壮族自治区大数据发展局	405.24
	镇江城市综合运行监管平台项目	镇江软通智慧科技有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及服务	镇江市市政府	351.98
	城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	泉州市公安局	316.12
	空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	非直接销售	SDC ME 、 SDC ETL 产品及服务	成都高新置业有限公司	275.97
	中国外汇交易中心数据可视化软件项目	中国外汇交易中心	直接销售	SDC ME 产品及服务	中国外汇交易中心	210.78
	合计					1,560.09

注 1：江苏金恒信息科技股份有限公司系南京钢铁股份有限公司子公司。

c、技术服务

报告期各期，公司技术服务类前五大项目如下表所示：

单位：万元

时间	主要项目名称	客户	销售模式	所属细分产品相关服务	终端用户	金额
2022 年	项目 25	丙客户	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 相关技术服务	客户 16	1,164.82
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 相关技术服务	沈阳市信息中心（沈阳市信用中心）	566.04
	龙岗区城市运营管理平台（IOC 二期）项目	华海智汇技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ETL 相关技术服务	深圳市龙岗区大数据中心	499.47
	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	广东省全省各市卫生健康局	425.93
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 相关技术服务	数字赣州科技有限公司	415.09

	合计					3,071.35
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	四川省机场集团有限公司	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川省机场集团有限公司	418.41
	智慧城市物联网及大数据可视化项目大数据可视化服务采购合同	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	直接销售	SDC ME 相关技术服务	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	385.83
	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64
	成都高新智慧大脑基础设施项目可视化服务	新华三云计算技术有限公司	非直接销售	SDC UE 及 SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	364.15
	宣城市决策驾驶舱项目	讯飞智元信息科技有限公司	非直接销售	SDC UE 及 SDC BE 相关技术服务	宣城市数据资源管理局	334.91
	合计					1,875.94
2020 年	项目 6	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	367.92
	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	非直接销售	SDC UE 、 SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	大连市应急管理局	332.08
	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	应急管理部科技和信息化司	296.00
	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	广州供电局有限公司	263.37
	项目 14	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	238.00
	合计					1,497.37

(3) 前述分类方式是否符合行业惯例

报告期内，大数据处理软件产品及服务占主营业务收入比例较高。公司按合同形态对大数据软件产品及服务业务分类符合软件行业惯例，与同行业可比公司

星环科技的比较情况如下：

软件行业上市公司	收入按业务形态分类方式
星环科技	按合同类型分类的主营业务收入包括软件产品与技术服务、应用与解决方案、软硬一体产品及服务，根据其披露信息，前述三大类收入分类主要系按照合同签订模式划分，其具体项目所涉及的产品或服务内容存在相似情形。
四方伟业	大数据软件产品及服务收入按合同形态和业务实质分为“软件产品”“软件产品及服务”“技术服务”

2、报告期内，软件产品销售收入逐渐向软件产品及服务转移的原因及未来变化趋势

报告期内，大数据处理软件产品及服务的业务收入中，软件产品收入占比总体有所下降，软件产品及服务类收入总体上升，具体情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
软件产品	3,328.86	10.48	6,686.95	23.74	7,399.75	35.66
软件产品及服务	15,894.39	50.05	13,398.60	47.56	5,781.23	27.86
技术服务	10,945.90	34.47	6,902.74	24.50	6,722.61	32.40
合计	30,169.15	95.00	26,988.29	95.80	19,903.60	95.92

报告期内“软件产品及服务”形态的收入占比持续提高，其主要原因，一是从技术角度，随着大数据行业发展，大数据应用技术要求逐渐提高，专业服务的工作量、工作复杂程度有所提高，客户在采购大数据软件产品同时购买专业技术服务的情况增加；二是从客户结构角度，随着公司大客户、大生态战略的实施，部分大型生态合作伙伴在合同签订过程中，以“软件产品及服务”“技术服务”等形式合作的比例较高。

预计随着大数据产业的进一步发展，以及公司与大型生态合作伙伴合作的深入，“软件产品及服务”等包括服务形态的收入将保持上升趋势。

（四）发行人各类细分产品或服务在销售模式、定价模式、收费模式、复购频率等方面与同行业公司的比较情况。请结合发行人产品具有周期性、一次性、复购率较低、客户波动较大等特征及成因，分析说明发行人在客户稳定性和业务持续性方面是否存在重大风险，并视情况作重大事项提示和风险揭示

1、发行人各类细分产品或服务在销售模式、定价模式、收费模式、复购频率等方面与同行业公司的比较情况

（1）SDC UE/SDC ME产品及相关服务

与 SDC UE/ SDC ME 产品相关的同行业公司包括 Tableau、阿里云（Data V 产品）、光启元，该等同行业公司未披露销售模式相关信息，定价模式、收费模式比较情况如下表所示：

同行业可比公司	定价模式	收费模式
Tableau	订阅制收费：按产品编辑权限，及是否包含云服务定价； 未披露项目定价相关信息	订阅制收费； 未披露项目定价相关信息
阿里云（Data V）	订阅制收费：按功能丰富度定价； 未披露项目定价相关信息	订阅制收费； 未披露项目定价相关信息
光启元（Ray Data 企业版）	仅披露产品刊例价	一次性约定收费
公司 SDC UE/SDC ME 产品	按产品数量、预估服务类型及工作量、市场竞争情况、客户议价能力等因素报价，与客户协商、招投标等方式按照项目定价	一次性约定收费为主

数据来源：Tableau 网站、阿里云网站、光启元信息来自腾讯云网站

同行业公司 Tableau、阿里云、光启元暂未披露其复购频率情况。

（2）SDC Govern/SDC ETL产品及相关服务

与 SDC Govern/ SDC ETL 产品相关的同行业公司包括阿里云（Data Works 产品）、东方国信、Informatica。

A、销售模式

公司 SDC Govern/SDC ETL 产品销售模式以非直接销售为主，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	直接销售	非直接销售	直接销售	非直接销售	直接销售	非直接销售
SDC Govern/ SDC ETL 合计	704.15	5,392.17	1,394.59	4,199.15	1,884.65	2,794.90

注：上表数据包括大数据处理软件产品及相关服务收入中与该等产品有关的收入，以及其他主营业务收入中涉及该等产品的收入，下同

阿里云未披露其销售模式情况。SDC Govern/SDC ETL 的同行业可比公司东方国信披露其收入均为直接销售，但双方对“直接销售”的口径可能存在区别。根据其公告信息，其客户包括华为等公司，四方伟业对该等公司认定为“非直接销售”客户。

B、定价模式及收费模式

公司根据产品定价策略、预估服务类型及工作量、市场竞争情况、客户议价能力等因素进行 SDC Govern/SDC ETL 产品及服务报价，与客户以协商、招投标等方式按照项目进行定价。公司 SDC Govern/SDC ETL 产品目前主要以一次性约定收费为主。

根据 SDC Govern/SDC ETL 的同行业公司阿里云网站信息，其 Data Works 产品定价包括功能费用与资源费用。功能费用按月计费，资源费用按包括云计算资源在内的软件使用量计价付费。东方国信未披露其定价及收费模式信息。

东方国信、阿里云未披露复购频率信息。

(3) SDC Hadoop产品及相关服务

与 SDC Hadoop 产品相关的同行业公司包括星环科技（未单独披露 TDH 产品相关情况，下同），阿里云（E-MapReduce 产品）。

A、销售模式

公司同行业公司星环科技与 SDC Hadoop 产品销售模式对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	直接销售	非直接销售/ 渠道销售	直接销售	非直接销售/ 渠道销售	直接销售	非直接销售/ 渠道销售
SDC Hadoop	387.93	350.19	566.71	699.06	428.93	542.26

星环科技	未披露	未披露	15,119.44	17,966.72	13,499.81	12,499.26

根据上表，公司 SDC Hadoop 产品与同行业公司星环科技销售模式总体较为接近，均有一定比例的直接销售及非直接销售/渠道销售。阿里云未披露其 E-MapReduce 产品销售模式情况。

B、产品或服务定价模式、收费模式

SDC Hadoop 产品与星环科技、阿里云（E-MapReduce 产品）定价模式、收费模式比较情况如下表所示：

同行业可比公司	定价模式	收费模式
星环科技	项目定价、人/月定价两种方式定价，根据其披露信息，以项目定价为主	一次性收费，根据其披露信息，未采用订阅制收费模式
阿里云（E-MapReduce）	按节点计价	包年包月、按使用量收费两种模式
公司 SDC Hadoop 产品	根据节点数量、预估服务类型及工作量、市场竞争情况、客户议价能力等因素报价，与客户协商、招投标等方式按照项目定价	一次性约定收费为主，暂未采用订阅制收费模式

数据来源：星环科技公告文件、阿里云网站

C、复购率情况

公司 SDC Hadoop 产品与同行业公司星环科技复购率对比情况如下：

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
SDC Hadoop	237.82	32.22%	770.36	62.97%	372.44	39.43%
星环科技	未披露	未披露	20,170.71	60.96%	16,041.16	61.70%

注：复购率=大数据处理软件产品及服务中复购收入/当年该类产品总收入

星环科技复购率**总体**高于公司，主要是公司业务尚在拓展阶段，特别是与大型客户的合作关系仍在持续建立过程中，而星环科技应用行业相对集中，客户较为稳定所致。

阿里云未披露其复购情况。

(4) SDC BE产品与服务对比情况

与 SDC BE 产品相关的同行业公司主要是阿里云（Quick Bi 产品）。

阿里云暂未披露其销售模式相关信息，定价模式、收费模式比较情况如下表所示：

同行业可比公司	定价模式	收费模式
阿里云（Quick Bi 产品）	按功能分为高级版、专业版分别定价	订阅制收费，未披露是否包括一次性收费
公司 SDC BE 产品	按产品数量、预估服务类型及工作量、市场竞争情况、客户议价能力等因素报价，与客户协商、招投标等方式按照项目定价	一次性约定收费为主，暂未采用订阅制收费模式

数据来源：阿里云网站

同行业可比公司阿里云暂未披露其复购频率情况。

(5) SDC Miner产品与服务对比情况

与 SDC Miner 产品相关的同行业公司主要是阿里云（机器学习平台 PAI 产品）。

阿里云暂未披露其销售模式相关信息，定价模式、收费模式比较情况如下表所示：

同行业可比公司	定价模式	收费模式
阿里云（机器学习平台 PAI 产品）	按子产品模块定价，各子产品具体分为包年包月及按使用量计费两种定价及收费模式	
公司 SDC Miner 产品	按产品数量、预估服务类型及工作量、市场竞争情况、客户议价能力等因素报价，与客户协商、招投标等方式按照项目定价	一次性约定收费为主，暂未采用订阅制收费模式

数据来源：阿里云网站

同行业可比公司阿里云暂未披露其复购频率情况。

2、公司在客户稳定性和业务持续性方面是否存在重大风险

(1) 公司所处行业发展空间大，发展较快。随着数字经济发展，数据量呈爆发式增长态势，根据IDC研究报告，我国2020年数据量约为12.6ZB，较2015年增长7倍，年复合增长率约为124%。各国政府均高度重视，我国亦出台了系列扶持政策，推动大数据行业和发展，《“十四五”大数据产业发展规划》提出，2025年底，大数据产业测算规模突破3万亿元。在此背景下，中国大数据软件市场规

模持续增长。根据沙利文研究的资料，该市场规模预计到2024年将达到492亿元。大数据软件行业良好的发展前景为公司开拓客户、扩大业务规模提供良好的经营环境。

(2) 公司的技术及产品体系完整，通用性及市场竞争力较强，报告期内新签订单持续增长。公司是国内较早专注于大数据处理技术研发的软件公司，基于自主研发形成的标准化的大数据处理软件系列产品体系，产品通用性强，能满足用户多样化数据处理需求，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，从而有效克服单一终端用户采购周期较长问题。公司已建立了覆盖全国主要区域的销售体系，与华为、新华三、中国电子、京东、科大讯飞等ICT龙头企业建立了良好的合作关系。持续迭代的技术和产品，以及不断完善的销售网络，为公司稳定客户、拓展业务奠定了较好的基础。公司**2020年**、**2021年**新签订单金额分别为2.68亿元、3.10亿元（含增值税，净额法口径，下同）。**2022年**，尽管受宏观经济下滑等不利影响，公司实现新签订单金额3.62亿元，保持了较快增长。

(3) 随着公司业务布局的推进，公司存量客户复购率已持续提高。第一，公司围绕大数据的采集、存储、加工、分析、展示，形成全面的技术和产品体系，可满足用户多个场景的需求。第二，公司实施了“大客户、大生态”战略，积极与大型生态合作伙伴、大型直接客户展开合作，从而一定程度上减低了最终客户采购具有周期性、一次性采购等特征的客户稳定性风险。第三，公司存量客户持续增长，目前公司已累计完成案例超过1,000个。公司存量直接客户在大数据系统建设完成一定周期后，存在后续建设需求。基于上述原因，公司客户的复购率明显提高，报告期各期分别为34.65%、41.78%及**50.26%**。

综上，公司所处行业市场空间大、发展较快，公司技术和产品体系完整，通用性及市场竞争力较强，存量客户复购率持续提高，因此发行人客户稳定性和业务持续性方面不存在重大风险。

考虑到公司总体规模仍较小，客户稳定性和业务持续性仍存在不确定，公司已于重大事项提示补充披露“**客户、业务稳定性及业绩持续性风险**”。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括：

1、取得并查阅《“十四五”大数据产业发展规划》《软件产品分类》（GB/T 36475-2018）等政策及国家标准，中国信通院等相关机构出具的《大数据标准化白皮书（2020 版）》等行业报告，以及赛迪顾问等知名行业研究机构出具的行业研究报告。对赛迪顾问进行访谈，以确认其统计市场份额的方法，发行人引用报告是否属于定制报告。

2、访谈发行人管理层，取得并查阅发行人产品开发记录、核心技术收入统计表。

3、查阅同行业可比公司披露信息，了解其销售模式、定价模式、收费模式、复购频率等方面情况，并与发行人情况进行比较。取得并查阅发行人客户复购明细，查阅复购合同交付内容、签署时间等信息，并访谈公司管理层，了解复购原因及周期情况。

（二）核查意见

1、发行人对大数据软件产业链各环节典型产品功能及其所处位置进行了说明，相关依据充分。发行人已按要求说明各类软件产品的市场格局、主要竞争对手、市场空间以及发行人的市场份额、排名及竞争优势情况。

2、发行人软件产品与平台产品区别主要是产品功能存在差异所致，发行人已说明各类产品的核心技术使用情况、开发周期、数据来源、对应的销售收入占比、主要客户及应用领域和场景。

3、发行人已说明其业务形态的业务实质，相关划分依据充分；已说明各业务形态在工作内容、权利义务约定、客户获益方式等方面存在的差异，以及对应的销售模式、主要项目及客户情况，前述分类方式符合行业惯例。报告期内，发行人软件产品销售收入逐渐向软件产品及服务转移主要是大数据行业发展及客户结构变化所致。

4、发行人已将各类细分产品或服务在销售模式、定价模式、收费模式、复

购频率等方面与同行业公司进行比较，差异合理；发行人所处行业市场空间大、发展较快，其技术和产品不断迭代，市场竞争力较强，存量客户复购率持续提高，因此客户稳定性和业务持续性方面不存在重大风险；发行人已补充披露了相应的风险因素。

问题 2 关于核心技术

根据申报材料：（1）发行人共形成 25 项核心技术，包括 7 项关键核心技术和 18 项基础核心技术，关键核心技术水平达到“国内领先”或“行业领先”水平。报告期各期，核心技术形成的主营业务收入占比分别为 86.48%、95.92%、95.80%、95.14%；（2）发行人选取了 Tableau、Informatica、阿里云、光启元、东方国信作为可比公司并进行了技术先进性比较，但未说明核心技术关键指标及对比情况；（3）发行人核心技术人员共 4 人，其中王纯斌为冶金机械专业学士，徐祥曾任职于四方信息，顾美营为测试部总经理且未参与任何核心技术研发，赵红军仅参与 1 项核心技术研发。报告期内发行人研发人员数量逐年下降，且部分研发人员同时参与交付工作；（4）报告期内，发行人项目采购包括硬件、技术服务及软件产品，其中技术服务占比 79.00%、89.19%、87.12%和 92.05%，内容为场景设计、数据梳理、数字模型建模、定制化开发等，且主要技术供应商变化频繁；（5）发行人与 Epic 于 2022 年 10 月协议约定，Epic 授权相关技术至发行人用于产品研发、生产经营等，许可期限为 5 年，发行人将前述技术用于核心产品 SDC ME 数字孪生可视化平台中。

请发行人说明：（1）发行人与终端客户的合作形式、主要环节，核心技术在终端客户产品中的具体运用及重要程度，是否发挥了核心作用。核心技术收入的认定标准；（2）关键核心技术和基础核心技术的区别，核心技术的技术难点及技术壁垒，是否属于开源或通用技术。结合与境内外可比公司核心技术关键指标的比较情况，说明关键核心技术达到“国内领先”或“行业领先”的客观依据；（3）发行人核心技术的形成过程、升级迭代情况及对收入、毛利的影响，核心技术人员对于公司核心技术的贡献程度。结合前述情况及研发人员数量持续下降、部分研发人员同时参与交付工作等，说明发行人是否具有独立持续的研发能力；（4）发行人产品所涉技术的自研及外购情况，外采技术服务、软件的具体内容及在对应项目中的作用，是否属于关键技术或服务，主要技术供应商变动较大的原因。

Epic 许可技术在发行人的具体应用及收入、毛利贡献情况，许可协议主要内容及到期后安排。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人与终端客户的合作形式、主要环节，核心技术在终端客户产品中的具体运用及重要程度，是否发挥了核心作用。核心技术收入的认定标准

1、发行人与终端客户的合作形式、主要环节

（1）公司与终端客户的合作形式

公司是一家专业的大数据软件产品及服务提供商。公司与终端客户的合作形式主要是根据其需求，基于现有的标准化软件产品，单项或组合提供软件产品以及不同程度的服务，用于终端客户构建开发各类大数据应用，并支撑应用运行，从而促进客户数字化转型。

公司销售模式可分为直接销售和非直接销售。在直接销售模式下，公司的终端客户即为直接客户，公司直接与终端客户签订合作，并为其提供产品和/或服务；在非直接销售模式下，公司与非直接客户签订合同，并根据客户要求为终端客户提供产品和/或服务。

（2）公司与终端客户合作的主要环节

公司通过提供大数据处理软件和相关服务，与终端客户开展合作，支撑其构建数据采、存、管、用的价值挖掘与应用系统。

自客户采购至部署完毕，公司与客户合作环节主要包括需求调研、项目交付、项目验收。具体情况如下表所示：

主要环节	公司与客户的权利义务的主要分配情况	自研/外购情况	核心技术在各主要环节中的具体应用
需求调研	<u>公司：</u> 根据客户的需求设计并提供项目方案。 <u>客户：</u> 直接销售模式下，客户提供具体需求、数据情况等信息，并对公司提供的方案进行调整及确认；	公司主要使用自研的软件产品对用户进行演示说明，并针对用户进行需求调研。	公司核心技术主要通过公司软件产品体现。本阶段，公司将公司软件产品功能与客户需求匹配，出具项目设计方案。

	非直接销售模式下，客户协调终端用户提供上述信息并一同确定方案。	如特定项目涉及外购技术服务，供应商参与需求调研，以便开展后续工作。	此外，部分核心技术可直接用于需求调研，如“自助式数据探查技术”可以快速探查海量数据，快速了解用户的数据资产情况。
项目交付	<u>公司：</u> 按照合同要求和项目方案开展实施工作。部分大型生态合作伙伴对项目管理要求较高，公司人员、部署进度需配合其统一管理。 <u>客户：</u> 直接销售模式下，配合提供必要的数据源、硬件和网络设备等安装部署调试环境；非直接销售模式下，客户协调终端用户配合开展工作。其中，生态合作伙伴客户通常还需要对公司软件产品或服务成果进行不同程度的整合或集成。	公司主要按照合同要求向客户交付自研软件产品及相关服务。 部分项目按照需求存在外购技术服务以及软硬件产品，但该等采购不涉及核心技术。	公司核心技术主要通过公司软件产品体现。本阶段，公司通过软件产品的安装调试，或利用软件产品及相关服务，实现以达到客户要求。
项目验收	<u>公司：</u> 按照项目方案和合同要求配合验收工作，提供相关文档，对验收前需完善的问题进行相应优化。 <u>客户：</u> 组织对公司的产品及相关服务进行验收；非直接销售模式下，少量项目还涉及终端客户验收。	客户按合同约定对公司提供自研和外购的产品及服务进行验收。	通常，客户对公司产品及相关核心技术的具体功能、性能等指标进行验收。数据治理类项目验收过程中，还可以使用公司的“智能生成数据标准和对标检测技术”对数据治理成果进行自动检测。

2、核心技术在终端客户产品中的具体运用及重要程度，是否发挥了核心作用

公司通过自主研发形成了 25 项核心技术并将该等核心技术应用于公司的大数据软件产品，支撑了终端客户产品数据采集、存储计算、加工、分析、展示等能力。

公司核心技术对应的主要产品、在终端客户产品中的具体运用和实现的功能、重要程度及是否发挥核心作用的情况如下：

序号	核心技术名称	对应的主要产品	在终端客户产品中的具体运用和实现的功能	重要程度	是否发挥核心作用
一、关键核心技术					
1	分布式高性能计算分析引擎	SDC UE、SDC ME、SDC BE	(1) 海量数据的高性能计算: 提供 100 多种算法及算法的自由组合, 可在 1.6 秒内完成 10 亿条数据的复杂计算。 (2) 快速实现复杂报表的数据计算: 以小于 3 秒的速度实现百万单元格数据计算, 同时内存消耗在 200M 以内。 (3) 多源异构数据的接入与融合: 可支持接入 30 多种的数据源, 并实现不同来源、不同结构的数据融合。	该技术帮助用户高效处理 (数据计算分析) 多源异构的海量数据, 为用户的数据应用提供了重要基础。	是
2	实时数据分析引擎	SDC UE、SDC ME、SDC BE、SDC Hadoop	(1) 实时数据的在线计算分析: 支持对采集的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。 (2) 海量实时数据的离线计算分析: 可对海量历史实时数据进行高性能计算, 支持不同算法模型的组合分析。 (3) 海量实时数据的高效存储: 以较高的数据压缩比 (最高达 45 倍) 存储海量实时数据, 同时保障数据的完整性, 实现了压缩数据的无损还原和高性能查询。	该技术帮助用户及时获取并处理海量的实时数据, 是用户开展实时数据应用的重要基础。	是
3	元数据智能驱动技术	SDC Govern、SDC ETL	(1) 实时感知源端元数据变化, 并自动修复关联应用: 可实时感知 40 余种不同类型数据源的元数据变化, 解决了用户因元数据变化感知滞后导致的关联应用运行受阻或中断的问题。 (2) 自动解析 SQL 脚本的数据血缘关系: 支持接入数据源的溯源分析, 支持自动解析 30 余种不同类型数据源脚本, 解析完成后以直观方式呈现原 SQL 脚本复杂的逻辑关系。	该技术保障了数据处理流程连贯、输出数据准确, 为用户以自动化流程实现海量数据的治理提供了支撑。	是
4	自助式数据探查技术	SDC Govern	高效的自动化数据资产盘点 : 用户能利用 50 余种探查指标, 自动完成对海量数据的成分、结构、关系等关键信息的数据资产盘点工作, 可在 0.3 秒完成 1 亿数据量的探查。	该技术以自动化的方式代替人工, 提高了海量数据资产的盘点效率, 帮助用户以较低的人力成本快速掌握自身数据资产情况, 为后续数据治理工作提供基础。	是
5	基于 Web 的可视化编排和渲染技术	SDC UE、SDC BE	(1) 快速搭建可视化页面: 用户可根据自身业务需求, 以零代码的方式自由组合可视化页面的数据展示组件, 完成可视化页面搭建。 (2) 高效渲染可视化页面: 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。	该技术实现了零代码方式搭建复杂、高性能的可视化页面, 降低了用户的开发周期和成本, 为用户高效、直观地进行数据呈现提供了重	是

			(3) 实现复杂联动交互 : 用户可在页面上进行数据图表的数据联动、下钻、远程控制等丰富的联动操作。	要基础。	
6	智能识图可视化技术	SDC UE	智能识别图片元素并生成可视化页面 : 该技术可实现图片中组件类型、位置、大小的快速识别和图片主题色的智能提取, 用户通过上传图片或 PSD 文件即可自动完成可视化页面的生成。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%。	该技术实现了较为准确的智能图片识别和主题色提取, 提升了终端用户搭建可视化页面的效率。	是
7	融合机器视觉的自动建模技术	SDC ME	快速自动构建大规模、高精度的数字孪生场景 : 用户可基于 GIS 数据实现超大规模 L2 级数字孪生场景的自动构建, 可在 6 秒内完成 1 平方公里 的场景构建, 并可根据 GIS 数据的变化实时更新。	该技术可自动构建超大规模 L2 级数字孪生场景, 较大幅度降低了数字孪生可视化场景的建设周期和建设成本。	是
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	SDC UE	大场景高精度 3D 模型的高效渲染展示 : 通过该技术, 可在资源有限的情况下展示更大的 web3D 场景和更精细的 3D 模型效果, 并保证快速流畅的页面响应。	该技术提升了在浏览器中进行 3D 模型展示的清晰度和效率, 为用户实现大场景、高精度的 Web3D 可视化提供了支撑。	是
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	SDC UE	大规模异构三维地理空间场景的高效渲染展示 : 支持对倾斜摄影模型、人工建模模型、GIS 建筑物矢量模型等多种模型的加载及融合展示, 并可对大规模三维地理空间场景进行快速流畅地渲染。	该技术提升了三维地理空间模型的丰富性和渲染效率, 为用户实现大规模、异构三维地理空间模型可视化提供了支撑。	是
3	多维图表生成技术	SDC UE	多样化 2.5D/3D 图表的生成和展示 : 该技术结合图形图像生成算法和图像转换算法, 为用户提供了一系列 2.5D、3D 样式图表, 用户可以使用上述图表配置出可变性强、视觉效果更美观的可视化页面。	该技术为用户提供了一系列新颖美观的 2.5D、3D 样式图表, 较大幅度地增强了图表数据的可视化表现力。	是
4	多层叠加三维矢量地图可视化技术	SDC UE	三维区域地图的多样化展示和高效渲染 : 该技术可将用户导入的 SVG 图片或者 geojson 数据生成具备多种特效的三维地图, 并能将多个图层叠加形成复杂的三维地图进行展示和高效渲染, 帮助用户快速配置出与区域地图相关的三维自定义展示效果。	该技术为用户提供了具备多样化效果和高效渲染的自定义三维区域地图, 较大幅度地增强了三维区域地图类数据的可视化表现力。	是
5	自助式三维场景编	SDC ME	超大规模数字孪生场景的自助式编辑 : 该技术可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, 方便用户在数字	该技术降低了数字孪生场景的制作和编辑难度, 较大程度提升了高精	是

	辑技术		孪生场景中高度还原现实世界。	度数字孪生场景的构建效率。	
6	二三维一体化事件动态编辑技术	SDC ME	二三维元素交互的一体化编辑： 以简单的图形化连线方式实现了二维图表与三维场景元素交互联动、数据联动的能力，可快速制作和编辑二三维交互逻辑。	该技术实现了以零代码方式进行二三维交互逻辑设计的能力，为用户方便、快速地设计数字孪生场景交互功能提供了支撑。	是
7	插拔式二次开发技术	SDC ME	数字孪生场景二次开发的个性化扩展： 可实现对数字孪生场景底座API接口的修改、删除及个性化动态扩展。	该技术满足了用户对数字孪生场景底座二次开发的个性化扩展需求，提升了用户信息系统的开放能力。	是
8	云渲染服务弹性扩展技术	SDC ME	（1）云渲染服务的弹性扩展： 在不中断现有数字孪生应用的情况下，可动态扩展云渲染资源，从而解决渲染资源不足导致数字孪生应用无法访问或访问缓慢的问题。 （2）云渲染资源的高效分配： 该技术可实现高效的云渲染资源分配，提高数字孪生应用的渲染效率，有效减少资源加载和等待时间。	该技术实现了云渲染服务的弹性扩展及高效分配，提升了用户数字孪生应用的场景渲染效率和用户体验。	是
9	热部署数据源插件技术	SDC Govern、SDC ETL	新增数据源的动态适配： 在不中断用户信息系统正常运行情况下，可完成新增数据源的适配，不断接入用户新增的业务数据。	该技术提供了灵活的新增数据源接入能力，用户可以中断现有业务即可不断地接入新增数据源。	是
10	智能生成数据标准和对标检测技术	SDC Govern	（1）数据标准的自动生成： 通过人工智能技术对全域数据格式进行比对，可自动完成数据标准的梳理和生成工作。 （2）数据标准的自动检测： 利用人工智能技术对数据标准和数据的格式进行特征匹配，可自动完成数据标准对标并生成对标检测报告。	该技术为海量数据自动化标准梳理和标准检测提供了技术支撑，提升了用户梳理数据标准和数据标准对标的效率。	是
11	智能校验多源异构数据质量技术	SDC Govern	（1）海量数据质量校验任务的自动生成： 利用数据标准化规则自动生成质量校验任务，对海量数据进行质量校验。 （2）跨数据库的高效质量校验： 结合跨数据库访问技术，可实现分布在不同数据库的海量数据的联合校验。	该技术帮助用户提升了海量数据质量校验任务的配置效率和跨数据库校验的性能，为用户快速构建数据质量管理体系提供重要基础。	是
12	跨数据库访问技术	SDC Govern	跨数据库的访问能力： 该技术可实现不同数据库的统一访问，用户可直接对分布在不同数据库的数据开展跨库质量校验、分析和共享等操作。	该技术为用户提供了便捷的跨库访问能力，是跨库质量校验、数据分析等应用场景的重要支撑。	是
13	智能生成异构数据汇聚任务技术	SDC ETL	数据汇聚任务的自动生成： 通过人工智能技术对表名称、属性等进行匹配，可自动生成大量数据汇聚任务，无需手动一一配置。	该技术实现了数据汇集任务的自动生成，为用户完成海量数据的采集工作提供了技术支撑，有效提升了数据采集的效率。	是
14	智能指标	SDC BE	数据指标的智能分析： 用户在进行数据分析时，该技术可智能推荐数	该技术可快速为用户推荐业务指	是

	分析技术		据指标，帮助用户完成数据指标的选取和分析工作。	标，提高了其数据分析工作的效率。	
15	高性能在线表格渲染引擎	SDC BE	大数据量表格的高性能渲染： 该技术通过数据预取推导和分层渲染，可秒级完成大数据量表格的快速渲染。	该技术为用户提供了大数量下复杂报表快速响应的能力，帮助其更高效的挖掘数据价值。	是
16	高性能存储与计算技术	SDC Hadoop	（1）海量数据的高压缩比存储： 将海量数据进行压缩后再存储，数据压缩比最高可达 45 倍。 （2）海量数据的高性能计算： 该技术为大数据应用提供海量数据的分布式计算能力，相比开源 Spark 的计算性能提高了 5 倍。	该技术帮助用户降低了数据存储成本，提高了数据计算效率。	是
17	SQL 解析技术	SDC Hadoop	多类型 SQL 语言自动解析： 可将多种 SQL 语言解析为大数据平台可执行的操作，用户可使用原有的 SQL 脚本或语言开展数据仓库的运维或者构建其他业务应用。	该技术帮助用户在将应用迁移到大数据平台后，可继续使用原有的 SQL 脚本或语言进行数据仓库的运维工作，提升了运维效率、降低了大数据平台的上手难度。	是
18	基于分布式算法的人工智能分析引擎	SDC Miner	大规模复杂数据的高效处理和挖掘： 该技术具备高效地进行大规模数据处理以及语音、图像、文本等不同模态信息的规则和逻辑关系挖掘能力，帮助用户高效完成模型训练和模型部署等分析任务。	该技术支撑了数据计算分析及多模态信息挖掘，帮助用户提升数据挖掘的分析效率和模型准确率。	是

3、核心技术收入的认定标准

公司围绕大数据处理软件形成了 25 项核心技术，以该等核心技术支持的产品及服务形成的收入，认定为核心技术收入。其中，公司对采购硬件且采购额比例相对较高（项目采购额占合同收入 30%以上）的大数据软件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，不作为核心技术收入。

报告期内，公司核心技术收入占营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核心技术收入	30,169.15	26,988.29	19,903.60
营业收入合计	31,756.52	28,170.91	20,749.74
核心技术收入占比	95.00%	95.80%	95.92%

（二）关键核心技术和基础核心技术的区别，核心技术的技术难点及技术壁垒，是否属于开源或通用技术。结合与境内外可比公司核心技术关键指标的比较情况，说明关键核心技术达到“国内领先”或“行业领先”的客观依据

1、关键核心技术和基础核心技术的区别

关键核心技术和基础核心技术均为公司经多年的自主研发取得的重要核心技术，通过两者的结合形成了公司目前较为完整、专业的技术体系。公司将关键核心技术和基础核心技术用于现有的大数据软件产品及服务。两者的区别主要如下：

关键核心技术是支撑了公司 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等重要软件产品的高性能计算分析、自动化数字孪生场景构建、元数据实时感知与数据关系解析等关键功能的核心技术，也是公司在国内同类产品具有领先优势或是区别于其他公司的重要特征的核心技术。

基础核心技术是指为公司除关键核心技术以外的重要核心技术。软件产品功能的完备性是其除性能优势以外核心竞争力的重要组成部分，基础核心技术支撑了公司软件产品的多个功能，并在商业竞争中起到重要作用。

2、核心技术的技术难点及技术壁垒

公司经过多年的自主研发已形成了 7 项关键核心技术和 18 项基础核心技术，该等核心技术的主要技术难点及技术壁垒情况具体如下表所示：

序号	核心技术名称	主要技术难点及技术壁垒
一、关键核心技术		
1	分布式高性能计算引擎	(1) 海量数据的高性能计算分析 难点：海量数据分析对计算性能要求较高。单机受限于硬件等资源可能无法满足高性能计算需求。采用分布式技术可解决单机资源限制的瓶颈，但是其技术本身是一个复杂和庞大的体系，掌握并使用难度较高。而且在复杂的计算分析场景下，分布式技术可能会带来大量数据的频繁读取和移动，上述问题如果不能很好解决，同样制约计算效率。 壁垒：公司在实现分布式计算的基础上，融合内存驻留、联邦计算等技术，解决了单机性能瓶颈问题的同时解决了数据频繁移动读取的问题。 (2) 多种算法的实现、独立调用和自由组合 难点：在数据处理、数据计算和分析时，实现多种数据分析的算法和模型存在一定的难度，还面临各分析计算能力的交叉组合、各种算法的任意组合的问题。 壁垒：该引擎支持空间分析、表格扩展计算等数据分析能力，支持 100 多种算法，并通过流程链式组合，实现上述分析算法的独立或自由组合调用。 (3) 海量数据的复杂表格计算分析效能 难点：在对数据量大、复杂度高的单元格多层级关联计算时，位置索引多、移动频繁，消耗大量的内存资源。在用户的内存资源有限的情况下，对大数据量进行高效、复杂计算难度较大。 壁垒：公司通过融合多级位图索引、内存压缩技术，解决在内存资源有限情况下，大数据量复杂表格的计算问题。基于该技术，百万单元格数据计算耗时小于 3 秒且内存消耗在 200M 以内。 (4) 多源异构数据的接入适配与数据融合 难点：用户数据源的协议、语言标准、函数实现等不统一，不同的数据源往往需要单独适配，兼容并统一接入多种协议、语言、函数的难度较大。接入后还需解决不同数据源进行融合计算的问题，以形成用于分析的各类数据表。 壁垒：积累数据源和算法需要掌握对不同数据源的共性抽象和融合的技术，并投入大量的时间和研发人员，公司目前实现了 30 余种数据源接入支持。 (5) 取得专利技术保护 该技术取得了“外部接口适配方法、装置和外部接口适配器”（2018115926129）等 4 项发明专利。
2	实时数据分析引擎	(1) 海量实时数据的复杂分析与计算效率 难点：在实时数据分析过程中，用户的业务分析场景通常需要对多种不同类型的数据进行计算分析，并进行组合以便获得综合的分析结果。其中，各分析模型和流式事件处理的类型、组合的规则不统一，进行灵活自由组装的难度较大。同时，数据流的投影、聚合、异常检测过程还存在数据流的频繁转换、动态数据窗口的控制等难题。 壁垒：公司研发了实时处理框架，支持 StreamSQL，并丰富了 StreamSQL 的语法功能，实现了基于 SQL 的多事件流融合分析、分析模型的自由组合以及数据流的高效频繁转换能力。 (2) 海量离线实时数据的复杂分析和计算效率 难点：用户在对时序数据库中存储的海量数据进行价值挖掘时，期望进行多种场景的分析并快速获得分析计算结果。但时序数据库不完全支持 SQL 查询且 SQL 无

		法完成复杂业务的高性能分析计算。集成不同的自定义算法，并形成一套不同于 SQL 语句的查询计算语言存在较大难度。 壁垒：公司掌握并优化了层次化的结构化处理语言（SPL），解决了集合运算、自定义复杂函数和 Python 自定义算法等分析方法自由组合进行复杂分析以及不同语言算法的集成问题，并通过应用层分布式计算算子的并行处理和采用 DAG 有向无环图技术的分布式调度处理，实现了海量离线实时数据在多种场景下的秒级计算。 （3）海量实时数据的存储效率 难点：通常情况下，客户的数据存储介质的写入速度有限，使用压缩技术可以降低单次批量存储的数据量从而提升读写效率。对时序数据的高效压缩和精准还原、高性能的索引查询和计算的难度较大。 壁垒：公司结合时序压缩算法和 lz4 压缩算法，并重写了时序压缩算法，攻克了高性能时序数据存储的关键难点并实现了高性能查询，提高了时序数据存储压缩比。 （4）取得专利技术保护 该技术取得了“数据处理方法及系统”（201811585365X）等 3 项发明专利。
3	元数据智能驱动技术	（1）实时感知异构数据源的结构变化，并自动修复变化关联应用 难点：源端业务系统的元数据发生变化会直接影响数据中台相关任务的正常运行，且变化后不会主动通知数据中台。由于不同数据源的结构类型和实时监控方式不同，实时统一监测异构数据源结构变化的难度较大。同时中台任务的数据处理语法和开发规范不统一、应用环节的执行依赖较为复杂，实现数据应用修改点的精准识别并自动修复的难度较大。 壁垒：公司目前已支持 40 余种数据源元数据变化的实时感知并修复关联质量校验任务、数据服务接口等数据应用。 （2）自动解析复杂 SQL 脚本的数据血缘关系 难点：用户通过更新已有的 SQL 脚本以适应业务变化，但是不同数据源的 SQL 语法不一致、开发人员编写不规范以及业务逻辑复杂度高会导致实现自动解析不同数据源的 SQL 脚本难度较大。 壁垒：公司基于 SPI 技术构建了多层语法解析器，动态生成不同数据源类型的 SQL 脚本解析器，实现了自动解析 SQL 脚本血缘关系能力，支持解析的数据源种类已积累超过 30 种。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“元数据版本对比方法及装置”（201910305308X）等 7 项发明专利。
4	自助式数据探查技术	（1）海量数据业务含义的精准识别 难点：在复杂数据类型的场景中，数据开发、数据运维等工作均依赖于数据业务的精准识别。数据探查指标的积累能有效提高对探查数据业务含义的准确程度。指标的积累过程需要结合元数据和数据进行提取，存在一定的技术难点。其中，元数据的提取过程面临多源异构的语法差异和数据结构不规范的难点；同时，数据内容的提取过程面临数据量大且缺失值过多，因此直接通过数据内容提取探查指标亦存在一定的难度。 壁垒：公司通过经验积累已形成 50 余项探查指标，涵盖了数据成分、业务规则、数据关系和数据结构等维度。 （2）海量数据业务含义的快速识别 难点：在数据探查过程中，海量数据表识别效率要求高。该技术的难点在于如何在同一种框架下实现不同量级的数据均取得最优的探查效率。该技术的开发需要掌握分布式技术，满足海量数据下的高效探查以突破单机资源限制的瓶颈，同时还需解决分布式下由于存储分布不均匀，进而导致的识别效率降低的数据倾斜问题；除此之外，因为分布式技术比单机计算多了移动、合并的处理过程，可能导致使用分布式处理小规模数据量的识别效率不理想。因此为满足不同量级最优的探查效率，还需解决合并分布式计算执行环节等问题。 壁垒：公司在分布式计算技术上，实现了布隆过滤器，对数据进行压缩、索引、去重、并行映射等处理，提升了海量数据查询速度，同时支持根据数据量大小自动选

		择探查框架，最大化提升探查效率，可在 0.3 秒内完成 1 亿数据量的探查。 (3) 取得专利技术保护 该技术取得了“一种搜索引擎结果数据可视化展示方法及系统”（2017104483705）等 2 项发明专利。
5	基于 Web 的可视化编排和渲染技术	(1) 复杂页面的渲染性能 难点：用户自定义搭建复杂的可视化页面时，组件类型、数量多、交互逻辑复杂，页面渲染时会加载大量的资源，并且执行顺序不可预期，导致页面渲染性能低。大分辨率数据可视化页面组件数量更多、逻辑关系更复杂。保证页面渲染性能、统一控制和调度渲染资源以满足大分辨率、复杂页面的高效渲染，具有较大难度。 壁垒：公司掌握帧渲染控制、组件数据处理和渲染分析、构造技术，支持 16K 以上的超高分辨率，提高了自定义复杂页面的渲染性能（600 个组件的场景下 3 秒内响应）。 (2) 轻量化页面的渲染性能 难点：将多个独立 URL 页面集成到同一个页面时，框架资源和公共资源的重复加载导致渲染性能较低，需解决最少代码量下组件按需加载、组件资源缓存共享等难点；同时在保证最小单元资源加载的情况下，保持与外部进行正常的事件交互、数据通信亦存在一定难度。 壁垒：公司实现了视图级服务的微渲染技术，将渲染过程微渲染化和管道化，解决可视化页面集成导致的渲染性能问题并能避免通信跨域缺陷。 (3) 灵活的事件联动配置和执行 难点：实现用户可视化展示页面的数据联动、下钻、远程控制等交互事件联动，在配置页面过程中对自由地、灵活地将系统、组件等对象的事件进行串联或者并联，各环节对应参数的灵活传递，并能动态地调度和执行复杂的逻辑具有较大的难度。 壁垒：公司通过事件微链技术将组件、动作形成虚拟事件微链，简化了事件模型中业务逻辑的复杂绑定关系等，解决了复杂事件的灵活配置和高效地执行问题。 (4) 多模态的组件融合 难点：可视化展示的具备大量可视化组件功能用途、样式属性、渲染模式等不统一，往往需要单独的适配，难以进行统一管理。同时，各个图表组件之间还存在交叉事件联动、数据传递。解决异构异源组件的统一配置管理、渲染调度、联动控制等融合适配问题的难度较大。 壁垒：公司通过研发多模态组件融合技术和属性抽象映射机制，解决了不同来源和形态的可视化组件集成、配置和实时渲染问题。并通过长期累积开发了 130 种 以上的可视化组件。 (5) 取得专利技术保护 该技术取得了“一种页面动态配置方法、装置、服务器及用户终端”（2018114057003）等 9 项发明专利。
6	智能识图可视化技术	(1) 图像元素特征的识别 难点：用户用于识别的页面设计图因拍摄角度、光照、绘图习惯等区别复杂多样，又因为设计图中的图像元素相似度高、特征差异细微，极易造成对图像元素的识别不准，以较高的准确率从复杂的图像中将每个图像元素精准识别的难度较高。 壁垒：公司研发图片归一化处理技术，解决了因设计图泛化不佳造成的识别混乱以及细粒度物体识别难的问题。该技术实现的图表总体识别准确率达到 95% 以上，并且能够识别的图表类型达到 50 多种。 (2) 图像元素布局的识别 难点：页面设计图上存在多图像元素叠加、错位和延展等不规则布局的摆放问题。解决识别图像元素类型的难点后，还解决需要精准识别寻找其起始位置、边界范围和大小等布局信息的难点。 壁垒：公司研发了快速目标定位深度卷积模型，可智能精准识别出设计图中元素的位置和布局，并同时支持 PSD 格式的设计图片识别。 (3) 图像主题色的识别

		难点：用户用于提取主题色的页面设计图没有对颜色使用规范的严格要求，通常会存在多余的装饰物叠加、特殊的点缀色特效等，干扰颜色识别。解决在提取过程中过滤颜色噪点，准确识别图像主题色存在一定的难度。 壁垒：公司研发了自定义主题色提取算法，解决了图片中的装饰物、图像特效等叠加干扰，主题色提取识别准确率可达到 92%。 （4）取得专利技术保护 该技术取得了“一种图片主题色系智能提取方法及装置”（2020105948985）等 3 项发明专利。
7	融合机器视觉的自动建模技术	（1）超大规模数字孪生场景的实时自动构建及渲染效率 难点：数字孪生场景对现实世界变化的实时反映，要求较高的构建速度。构建速度受 GIS 数据质量、数据量大小、数据关联关系的复杂度等因素的影响。主要难点之一在于数据预处理，即在保证用户数据安全和隐私的前提下，能对用户上传的数据标准化为相对统一、可识别的数据，其次，构建数字孪生场景的要素数量多、数据量大、数据之间的关联关系复杂（网格、材质等渲染数据需要叠加计算），同样影响构建速度。 壁垒：公司研发了多源异构 GIS 数据的瓦片式并行处理机制、多数据融合关联关系处理机制、模型网格批量合并提交机制等技术，解决了超大规模数字孪生场景的实时自动构建及渲染效率低的难题，需要掌握数据标准化、并行计算、实时渲染等多个领域的知识体系，该技术支持上千平方公里数字孪生场景的实时、高效的构建及渲染。 （2）超大规模 L2 级数字孪生场景的自动构建 难点：超大规模 L2 级的数字孪生场景的自动构建，需要在原始 GIS 矢量数据生成白模（L1 级）的基础上进一步提升场景的精度。通常需要实现卫星遥感影像中的要素识别和相应要素的材质、颜色等特征数据的提取。并且由于涉及到数量众多的三维模型，从卫星遥感影像中准确识别每一个模型并提取对应的特征信息存在较大的难度。此外，在三维场景要素采用的矢量数据基础上，叠加精度不一的卫星遥感影像，并进行精准的位置匹配，亦存在较大难度。 壁垒：公司较好的解决了自动建模的场景的精度问题，自动建模场景精度达到“城市信息模型”分级规定中的 2 级-框架模型。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“一种 3D 可视化自动化场景构建方法及系统”（2020114760477）等 2 项发明专利。
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	（1）高精度 3D 模型的渲染清晰度 难点：在屏幕上的像素有限且图像边缘结合处像素点少的情况下，较难准确判断和处理图像绘制过程中的图像信息采样点。如果采用多次重新采样和模糊处理，会因大量计算而降低渲染效率。因此，减少采样的计算性能消耗并同时提升一次性处理准确度的难度较大。 壁垒：公司实现了基于 Mesh 空间信息的边缘检测和高斯模糊、径向模糊等处理技术，提升了 Web3D 模型渲染清晰度。 （2）大场景 3D 模型的渲染效率 难点：大体量 3D 模型的 Web 场景展示时，会因为浏览器的资源限制和渲染机制导致页面卡顿。解决前述问题，需要深入研究 WebGL 的底层逻辑，并修改 ThreeJS 的多渲染目标机制、CPU/GPU 之间的配合计算逻辑，具有较大难度。 壁垒：公司研发了 3D 场景视图和屏幕空间渲染结合的技术，解耦特效渲染、降低场景复杂度；同时，实现了占位组合动态帧缓冲算法，使得 3D 模型的渲染效率提升了 2~3 倍。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“屏幕空间渲染方法及装置”（2019103222177）等 2 项发明专利。
2	基于切	（1）大规模三维地理空间模型的加载效率

	片的大数据量异构地理空间模型可视化展示技术	难点：在大规模三维地理空间模型的展示过程中，因网络和单机资源限制，导致加载时间长。平衡多线程计算压力并减少模型构建的网络资源请求，有较大的实现难度。 壁垒：公司研发的自定义图像显示算法，实现了动态异步按需加载和按需缓存，减少了模型加载的区域和次数，解决了大规模三维模型加载较慢的问题。 （2）大规模三维地理空间模型的渲染效率 难点：在大规模的三维地理空间模型渲染场景中，提升渲染效率的同时还必须保证展示细节和效果。难点在于如何结合模型的精度、投影距离、投影方向、切片层级等进行三维地理空间模型切片的综合判断和智能调度。 壁垒：公司优化了动态加载调度机制，研发了视锥体判断算法，在保证渲染效果的情况下，提升了大规模三维地理空间模型的渲染性能。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“一种 3D 数据城市模型的构建方法及装置”（2020107927555）等 2 项发明专利。
3	多维图表生成技术	（1）系列化的多维图表生成 难点：传统的二维图表组件数量固定，展示效果可变性小，无法满足用户越来越高的展示效果要求。将二维图表转换为系列化的 2.5D 或者 3D 新颖图表，存在图像生成、3D 图像和特效生成及 3D 空间换算的算法等技术难题。 壁垒：公司通过图像生成算法的研究和积累，研发了 2.5D/3D 图表生成算法，实现了 20 多种系列化的 2.5D/3D 图表组件。公司通过自研的图像转换算法，实现如玫瑰图与饼图、环形图转换、三维面阶梯转换等多种转换功能，提升了单个图表组件的表现力。 （2）体系化的图表框架开发 难点：在数据可视化中，图表属性配置框架涉及数据轴、图例、标签、动画、交互等多种版块，并且不同图表的属性样式不统一，存在专有的属性板块。进行体系化的框架设计时，需要准确地提炼属性板块以及灵活的架构以满足差异化的扩展，具有较大难度。 壁垒：公司通过对各类图表进行分析研究，形成了统一的、可扩展的多维图表体系框架，实现了 2.5D 图表/3D 图表的统一、多样化配置。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“一种图表多类型自动切换的方法及装置”（2019108866096）等 4 项发明专利。
4	多层叠加三维矢量地图可视化技术	（1）自定义三维地图的生成 难点：以三维地图来提升页面的中心视觉效果，会面临多数客户没有 GIS 地图支持的问题，同时客户的空间区域可能是园区板块、楼层房间等没有地理信息属性的自定义区域类型。实现自定义三维地图，存在三维图像生成、三维空间转换、多地理坐标的兼容处理和坐标比例尺的自动适配等难点。 壁垒：公司使用 SVG 三维融合技术、空间三维转换技术，实现了通过自定义 SVG 图片或者 GeoJson 数据生成三维矢量地图的功能，并解决了平面直角坐标和空间坐标数据的相互转换问题。 （2）多种三维地图效果的实现及融合 难点：在上述三维地图中，实现数据标记、数据迁移、数据热力等独立 3D 地图效果存在一定的难度。同时，还需要克服类 GIS 地图一样的精细化单图层交互控制和不同图层的精确捕捉、多要素避让及联动融合等技术难点，以将这些效果融合为复杂的 3D 地图场景。 壁垒：公司研发了多图层叠加技术，实现了多个 3D 地图图层，并解决了多个图层叠加形成复合场景展示的难题。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“三维矢量地图生成方法及装置”（2018106787837）等 3 项发明专利。

5	自助式三维场景编辑技术	(1) 大规模实例的高性能渲染和细颗粒度的精确控制 难点：建设数字孪生场景，尤其是大规模植被种植，难以实现高性能渲染和精细化控制的有效结合。需要突破 CPU 调度 GPU 的带宽，以及批量化单实例跟踪的限制，实现的难度较大。 壁垒：公司通过 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，在确保高性能渲染的同时，达到对十万级模型实例的细颗粒度编辑能力。 (2) 场景编辑多格式模型混合渲染效率 难点：用户在对三维场景进行多种模型格式混合编辑时，由不同模型格式的存储结构复杂度及解析时长差异带来的性能不统一，严重影响场景编辑的效率和流畅度。兼容市面上普遍使用的模型素材并对多格式的模型资源进行顶点坐标、顶点序列、UV 坐标等提取和重组，实现统一编辑和渲染，存在较大难度。 壁垒：公司通过模型网格优化和材质映射处理技术，实现了利于 GPU 渲染的统一模型数据格式，提升了模型的渲染加载效率。 (3) 取得专利技术保护 该技术取得了“一种三维场景可视化配置方法及装置”（2018112058942）等 6 项发明专利。
6	二三维一体化事件动态编辑技术	(1) 一体化事件的动态编辑 难点：在三维数字孪生可视化页面中，实现二维图表、三维场景相互之间交叉的业务和数据联动，满足复杂展示需求的难点在于总结一套同时兼容二维图表和三维场景的同一标准和交互逻辑。由于二维图表和三维空间要素的技术栈及空间特征存在差异，使用统一的技术标准实现二三维要素交互在多个技术栈中进行编辑、解析、运行存在一定的难度。与此同时，事件的编辑和运行，还会面临需要保证同一个事件事务在多个进程中的原子性和一致性的难题。 壁垒：公司通过总结大量项目经验，积累了众多事件交互的共性要素特征，并研发了图元节点编辑、图元解析和行为反射、数据联动抽取等技术，将跨技术栈、跨空间的复杂人机交互事件统一抽象为人类易于理解的对象化图元，实现了用户对数字孪生中复杂二三维交互逻辑的快速制作能力。 (2) 取得专利技术保护 该技术取得了“信息配置方法及装置”（2019103220487）等 2 项发明专利。
7	插拔式二次开发技术	(1) 二次开发接口插拔式更新 难点：用户在使用数字孪生场景底座 API 接口开发智慧城市等终端客户产品的过程中，API 接口可能无法完全满足其个性化需求，需要在不中断现有业务运行的情况下进行 API 接口扩展。解决前述问题，需要在渲染引擎侧构建可动态注入二次开发接口的能力，同时还要攻克用户不更新程序包即可调用新增接口的技术障碍。该技术路径在国内同行业可借鉴的经验较少，自行研究复杂的跨栈反射机制以实现接口提供方和调用方的接口自动镜像同步，研究和开发过程具有较大难度。 壁垒：公司通过代码注入热更、类型反射、接口动态绑定、跨语言 RPC 远程调用等技术，具备了二次开发接口插拔式更新能力，实现了在不中断现有业务运行的情况下进行个性化接口扩展。
8	云渲染服务弹性扩展技术	(1) 云渲染资源的高效分配 难点：当用户环境存在多个云渲染资源时，需要解决用户无效等待和因存储空间占用过高无法继续分配的问题。在随机分配的情况下，用户可能被分配到一个未使用过的云渲染节点，导致其多次访问同一场景时均需要重复等待较长的资源下载时间。因此合理分配并减少无效等待需要根据用户的历史分配节点、访问的场景资源、当前硬件占用率评估等数据，解决个性化的节点级、资源级分配预测等复杂预测分析的难点。同时，为避免磁盘空间被渲染节点的场景资源长期占用而无法重新分配，需要解决根据用户的历史行为和节点资源占用来实现最优资源清理算法的难点。 壁垒：公司研发了类 LRU 云渲染资源分配策略及渲染节点冗余场景资源的自动清理策略，解决了用户分配云渲染资源时无效等待和因存储空间占用过高导致云渲染

		资源无法分配的问题，提升了云渲染的分配效率。 (2) 云渲染服务的弹性扩展 难点：用户在进行大规模、多并发的数字孪生场景渲染时，对硬件的计算性能要求较高。单机受限于 GPU 硬件等资源的影响，无法满足并发访问需求。少数领先企业探索采用微服务集群化部署突破单机资源限制的瓶颈，但是渲染服务器集群是掌握和使用难度较高的技术体系。除此之外，还存在平衡云渲染各集群节点以防止渲染节点因资源占用过高导致宕机的难点。 壁垒：公司掌握了云渲染服务弹性扩展技术，并提高了云渲染服务的可靠性水平，实现了在不中断现有数字孪生应用的情况下云渲染资源动态扩展的能力。
9	热部署数据源插件技术	(1) 数据源的动态适配 难点：解决原有技术适配新增数据源存在的包冲突问题，并且在不影响系统正常运行情况下适配新增数据源的难度较高。主要难度在于解决动态适配新增数据源与已适配的数据源链接方式、驱动包、驱动类等兼容性问题。各服务模块访问数据源的基础框架无法实时感知新增的数据源，因此还需解决新增数据源的连接信息自动注册到各服务模块的问题。 壁垒：实现该技术通常需要对相关的各服务模块进行底层基础框架改造。现有不支持数据源动态适配的产品，若要实现该技术，需要重构产品的底层设计并投入大量的开发成本。公司基于控制反转机制，实现数据源驱动包隔离，解决了不同数据源的包冲突问题，同时基于 SPI 技术实现数据源注册、发现、运行等能力，实现了各服务模块动态适配数据源的能力。 (2) 取得专利技术保护 该技术取得了“一种数据源融合计算方法、组件及装置”（2019111883237）1 项发明专利。
10	智能生成数据标准和对标检测技术	(1) 数据标准的自动生成 难点：数据标准的自动生成需结合元数据和数据进行提炼。不同数据源的元数据结构不同，无法通过对元数据名称、类型以及长度等特征进行比对后直接生成；在数据内容提炼过程中，面临数据内容质量差、缺失值过多、行业差异性明显等问题，无法通过数据内容自动生成数据标准。因此，数据标准自动生成存在一定难度。 壁垒：公司采用多层余弦相似度算法对所提取的元数据名称、类型、长度等特征进行训练，自动生成数据标准。 (2) 数据标准的自动映射 难点：在数据标准体系自动建立与元数据映射过程中，标准映射成功是判断自动对标检测能力的关键指标。不同行业的数据标准规范存在差异性，无法直接应用一套固定的标准映射规则。元数据的名称、长度、类型等特征与数据标准约束不一致，导致实现数据标准自动映射存在一定难度。 壁垒：公司基于决策树模型对所提取的元数据属性、数据标准属性进行特征训练，自动生成了数据标准映射，降低了人力成本投入，提升了数据对标检测的效率。 (3) 取得专利技术保护 该技术取得了“数据标准化方法及装置”（2019103044517）1 项发明专利。
11	智能校验多源异构数据质量技术	(1) 自动生成质量校验任务的准确度 难点：在自动生成质量校验任务过程中，需要根据校验对象的特征匹配出准确的校验规则。由于用户的数据内容存储通常不遵循提供统一的规范，部分数据缺失匹配所需的特征，因此在用户的使用中，较准确地提取特征结果的难度较大。除此之外，较为精准的提取不同行业的特征需要较丰富的质量匹配规则积累。因此，保持较高准确度自动生成质量校验任务存在一定技术难点。 壁垒：公司采用余弦相似度算法，实现自动生成标准校验规则的转化率大于 95%，从而提升了自动生成标准校验规则准确率，在实际运用中效果较好。 (2) 高效校验数据质量 难点：在数据质量校验过程中，海量数据校验效率要求高，单机受限于硬件等资源可能无法满足高性能计算需求。因此该技术的开发需要掌握分布式技术和内存技

		术。此外，利用分布式技术研发唯一性、空值等分布式计算组件和提高弹性分布式数据集质量校验计算性能同样存在一定难度。 壁垒：公司在分布式计算技术上，实现了布隆过滤器，对数据进行压缩、索引、去重、并行映射等处理，降低了内存占用率，提升了海量数据校验速度，最大化提升校验效率，可达到 50 万条/秒。 （3）取得专利技术保护 该技术取得了“数据处理方法和数据处理装置”（2018115310988）1 项发明专利。
12	跨数据库访问技术	（1）跨数据库访问 难点：由于不同类型的数据存放在不同的数据源中，用户在进行复杂数据处理和分析等应用场景时，需要进行便捷的跨数据库访问。但不同数据源的访问方式不一致，存在包冲突、语法不统一等问题，并且缺少统一访问接口会增加跨数据库访问的复杂度。因此，实现便捷的跨数据库访问存在一定技术难点。 壁垒：公司改进了切面技术和控制反转机制，研发了对不同数据源进行共性抽象和融合的技术，屏蔽跨数据库访问的差异，封装了跨数据库访问统一接口，支持对关系型、MPP、大数据平台等 40 余种异构数据源跨库访问。 （2）取得专利技术保护 该技术取得了“数据跨库访问方法及装置”（2018115751603）1 项发明专利。
13	智能生成异构数据汇聚任务技术	（1）自动建立来源与目标表映射关系的准确度 难点：自动生成数据汇聚任务时，需要根据源端与目标端的表和字段命名、类型等特征实现精准映射，但表和字段命名缺少规范，且异构数据库的字段类型表达含义不一致，无法直接建立映射关系，导致映射关系的准确率不高，最终自动生成数据同步任务效果不理想。因此，实现精准映射来源与目标表的关系存在一定技术难点。 壁垒：公司利用积累的大量业务命名规范，改进了最优树算法，对源表和目标表的名称、类型等属性进行特征提取、建模、训练，解决了缺失命名规范的来源和目标表无法映射的问题，提高了自动生成异构数据采集任务的准确率。 （2）取得专利技术保护 该技术取得了“一种数据汇聚方法及装置”（2018112921462）等 2 项发明专利。
14	智能指标分析技术	（1）数据指标的快速智能分析 难点：用户在进行数据分析时，没有合适的业务数据指标。程序对业务数据进行指标识别时，在业务数据量大、数据内容复杂的场景下，数据类型多、数据特征不清晰，而且用户对识别反馈时间的要求高。高效的探查分析数据难，综合多维分析大量指标并提炼出少量合适的业务指标推荐给用户存在较大的难度。 壁垒：公司在实现分布式计算的基础上，开发了一套具有离群、根因、多因子等 20 多种算法的高性能的指标分析框架，同时攻克大数据量下指标多维综合识别与关联分析技术，并结合公司积累的业务指标分析规则，解决了自动识别并提炼合适业务指标的问题，提升了指标识别的效率。 （2）取得专利技术保护 该技术取得了“数据类型识别方法及装置”（2018115869569）4 项发明专利。
15	高性能在线表格渲染引擎	（1）复杂表格的高性能渲染 难点：随着用户业务数据的快速增长，大数据量复杂表格的渲染时间变长，浏览器难以快速响应。主要原因在于浏览器表格渲染的成熟机制（Table 标签机制）在渲染过程中会产生大量 DOM 元素并对其逐个渲染，导致时间长。在大数据量、复杂度高的表格渲染时，改进现有的成熟机制降低产生 DOM 元素数量且不影响表格正确渲染的技术难度大。 壁垒：公司通过研发模拟浏览器原生渲染表格技术，以及改进 Table 标签技术，形成融合的渲染基座。然后通过智能选择底层渲染基座渲染表格与按需推导最少元素算法的方式，攻克 Table 原有渲染机制的限制难点，解决了在线表格的计算渲染性能问题，实现了表格的秒级渲染。 （2）复杂表格的高效动态更新 难点：用户在大数据量、高复杂度的表格数据部分更新时，需要重新渲染表格。如

		果每次都对表格数据进行全部渲染耗时较长。如果仅针对变化的单元格进行频繁单个渲染将导致表格闪动，影响用户的使用。因此，表格的高效渲染存在较大难度。 壁垒：在渲染基座的基础上，通过数据驱动方式对变化的数据进行分块，然后对数据块的自动分层渲染来攻克表格局部渲染的难点，并融合对比算法来减少动态渲染元素的数据量，解决表格局部渲染的性能问题，实现表格数据秒级渲染。 (3) 取得专利技术保护 该技术取得了“报表生成方法及装置”（2018115853679）等 8 项发明专利。
16	高性能存储与计算技术	(1) 数据的高压缩比存储与计算 难点：提高数据的压缩比需要寻找数据文件二进制代码中的规律，简化数字的排列。在数据类型多样且规模较大的情况下具有较大难度。同时需要攻克数据分片动态调整，降低磁盘读写的频率和避免采用内存计算后，因内存资源不够导致计算效率低下或任务失败的发生 壁垒：公司自研数据压缩算法，通过对数据的特征等进行归类并分类压缩，实现了对数据的高压缩比存储，数据的存储压缩比最高可达 45 倍。同时，基于分布式并行计算技术，并结合数据分片动态调整等技术，降低了磁盘读写的频率，实现了内存计算资源的均衡调整。 (2) 取得专利技术保护 该技术取得了“数据存储方法及装置”（2019103011335）等 8 项发明专利。
17	SQL 解析技术	(1) 数据库语法的兼容 难点：用户使用的 SQL 语言的协议、语法标准、函数实现、模式等不统一，个别数据库还存在独有的 SQL 方言，导致难以使用统一的语法模型进行融合。 壁垒：公司长期积累对各类数据库进行对应的词法解析、语法解析的适配，已支持将 Oracle、SQLServer 数据库方言翻译为大数据平台可执行的操作。 (2) 取得专利技术保护 该技术取得了“参数校验方法及装置”（2019104512675）等 2 项发明专利。
18	基于分布式算法的人工智能分析引擎	(1) 分布式架构的高性能算法 难点：机器学习的分析任务是由多个算法步骤组成的迭代计算，计算过程需要消耗较大的计算资源。随着数据量的增长，计算难度更指数提升，单机算力无法满足。该技术的难点需要掌握分布式技术，并攻克机器学习算法的计算任务的拆分、负载均衡，以及各分布式节点任务分配和计算结果汇总等技术难点。上述难点如不能很好解决，将会导致机器学习模型训练受限与单机性能、训练过程效率低、负载高等问题。 壁垒：公司自研分布式架构的高性能算法，实现了机器学习分布式算法的计算任务智能拆分，解决了机器学习的算法在分布式架构下的计算难点。上述难点的解决需要统计学、认知神经学和计算机计算原理等交叉领域较深的理解和一定的研发周期。该技术目前已支持 150 余种分布式算法。 (2) 多模态数据混合计算 难点：用户在数据挖掘过程中，挖掘语音、图像、文本等多种模态信息的规则和逻辑关系时，难以使用单一的算法框架处理多样的非结构化数据。目前国内行业具备解决多模态信息处理的成熟框架较少。因此，该技术的难点在于研发一套能融合各种模态信息子框架的算法框架，并解决各子框架间的调度、通信和计算的问题。 壁垒：公司自研融合机器学习和深度学习的算法框架，解决了多模态数据混合计算问题，有效提升多模态信息计算效率及易用性。 (3) 取得专利技术保护 该技术取得了“重要特征的筛选方法、装置及电子设备”（2019103170596）等 23 项发明专利。

3、是否属于开源或通用技术

(1) 公司的核心技术源于自主研发，不属于开源或通用技术

公司长期重视自主研发。大数据软件属于新兴产业，公司 2015 年起即积极转型进入大数据行业，是国内较早专注于大数据处理技术研发的软件公司。自转型进入该领域以来，公司持续保持了较高的研发投入和较大的研发团队。最近三年，公司累计研发投入 **13,023.44** 万元，占同期累计营业收入的比例为 **16.14%**；报告期末研发人员 **166** 人，占员工总数的比例为 **25.62%**。

公司自主研发取得了丰富的研发成果。公司已形成 7 项关键核心技术和 18 项基础核心技术，并持续迭代。截至报告期末，已取得 **137** 项专利（其中发明专利 **123** 项）和 181 件计算机软件著作权。公司产品获得了较多奖项，大数据处理软件（含公司所有大数据处理软件）取得“2019 年四川省科学进步奖二等奖”并入选工信部组织的“2017 大数据优秀产品和应用解决方案案例”，基于 SDC Miner 产品“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”，SDC Govern 产品还入选工信部“2019 年大数据优秀产品和应用解决方案案例”；2022 年，SDC ME 产品入选工信部大数据产业发展试点示范项目。

(2) 公司软件产品自主代码率较高，不属于开源或通用技术

公司将核心技术用于软件产品。通过将软件产品与开源代码比对，可以计算出代码自主率并判断软件产品的自主化程度，进而判断是否使用开源或行业普遍使用的通用技术。

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，下同）均超过 90%。

具体而言，公司核心产品 SDC UE 可视化分析决策平台的整体代码自主率 95.83%；SDC ME 数字孪生可视化平台的整体代码自主率 95.94%；SDC Govern 数据治理平台的整体代码自主率 94.87%。

公司其他主要产品 SDC Miner 人工智能软件的整体代码自主率 96.14%；SDC BE 商业智能软件的整体代码自主率 83.87%；SDC Hadoop 数据存储计算软件的整体代码自主率 53.79%；SDC ETL 融合数据软件的整体代码自主率 96.29%。其中，SDC Hadoop 因使用业内普遍采用的开源框架进行研发，包含一些非核心技术相关的开源组件，因此整体代码自主率相对较低。但 SDC Hadoop 相关的核心技术“高性能存储与计算技术”和“SQL 解析技术”较开源或通用技术有差异化优势且拥有自主知识产权，亦不属于开源或通用技术。

综上所述，公司核心技术来源于自主研发，公司产品自主代码率较高，公司的核心技术不属于开源或通用技术。

4、结合与境内外可比公司核心技术关键指标的比较情况，说明关键核心技术达到“国内领先”或“行业领先”的客观依据

目前，国内大数据行业处于发展期且各公司产品及技术的侧重点不同，因此业界尚缺少对于大数据处理软件技术公认的较为全面、客观的评价指标体系。基于此，（1）公司依据关键核心技术功能完备性以及具体性能选取关键指标，与经公开渠道查询的同行业可比公司**或行业细分领域领先公司**对应的可比产品，进行比较；（2）考虑到可比公司出于商业秘密等考虑可能未充分、完整披露其核心功能及性能指标，由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》；（3）基于核心技术，公司牵头和参与了多项国家部委重大科研项目、参与制定大数据领域国家标准及国际标准，获得多项重要荣誉及奖项。根据前述结果，公司的关键核心技术达到或接近了“国内领先”水平。根据前述结果，公司的关键核心技术达到或接近了“国内领先”水平。

（1）公司与境内外可比公司核心技术关键指标的比较情况

A、分布式高性能计算分析引擎

公司“分布式高性能计算分析引擎”应用于 SDC UE、SDC ME 等产品，其可比产品为阿里云 DataV、阿里云 QuickBI、光启元 RayData Web、Tableau Desktop。经公开渠道查询，对比情况如下表所示：

核心技术关键指标	指标说明	公司产品情况	境内可比公司产品情况			境外可比公司产品情况
			阿里云 DataV	阿里云 QuickBI	光启元 RayData Web	Tableau Desktop
数据接入能力	支持接入的数据源种类越多，适用场景和覆盖范围越广	32 种	23 种以上	40 种以上	7 种	123 种以上
数据计算和分析能力	计算函数的丰富程度及分析性能是评价数据处理能力的重要依据	支持丰富的计算函数、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	说明该技术的数据处理最大量级	PB 级	不支持 PB 级	PB 级	未披露	PB 级

注：数据来源为官方网站、产品文档、产品使用手册等公开渠道查询的信息，下同

其中，Tableau Desktop 支持接入的数据源种类较多，主要系境外使用的数据来源类型较国内种类丰富。

经对比，“分布式高性能计算分析引擎”的数据接入种类接近国内领先水平，数据计算和分析能力、数据最大处理量级达到或接近行业领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

B、实时数据分析引擎

公司“实时数据分析引擎”应用于 SDC ME、SDC UE 等产品，其可比产品为阿里云 DataV、阿里云 QuickBI、光启元 RayData Web、Tableau Desktop。经公开渠道查询，对比情况如下表所示：

核心技术关键指标	指标说明	公司产品情况	境内可比公司产品情况			境外可比公司产品情况
			阿里云 DataV	阿里云 QuickBI	光启元 RayData Web	Tableau Desktop
实时数据接入能力	支持更多实时数据方式，可以获取更丰富的实时数据以更	支持接入 12 类实时数据协议，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	支持接口数据源、固定实时数据组件等接入实时数据	支持接口数据源等接入形式接入实时数据

	多样化的分析			接入实时数据		
实时数据分析能力	支持在不依赖外部软件产品或第三方插件的情况下处理实时数据的分析任务	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	支持离线时序数据分析方式的丰富程度越高，分析能力越强	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

经对比，“实时数据分析引擎”实现了实时数据接入、分析能力；与同类产品的性能相比，实时数据分析能力和离线实时数据分析能力达到领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

C、元数据智能驱动技术

公司“元数据智能驱动技术”应用于 SDC Govern、SDC ETL 产品，其可比产品为阿里云 DataWorks、东方国信大数据治理平台、Informatica 数据管理系列产品。经公开渠道查询，对比情况如下表所示：

核心技术 关键指标	指标说明	公司产品情况	境内可比公司产品情况		境外可比公司产品情况
			阿里云 DataWorks	东方国信大数据治理平台	Informatica 数据管理系列产品
元数据采集的数据源数量	支持元数据采集的数据源数量以实现源端元数据变更实时感知。支持数据源的丰富程度越高，适用性越广泛	42 种	11 种以上	20 种以上	36 种以上
数据关系解析能力	脚本血缘关系解析是分析数据间完整关系的方法。支持数据源的丰富程度越高，数据的	30 种	未披露	3 种以上	7 种以上

	管理和分析能力越强				
数据采集性能 ¹	数据采集速率是数据汇聚能力的关键技术指标，该值越高，表示相同时间范围内可接入的数据量越大，数据汇聚阶段工作完成越快	1,126 秒	未披露	未披露	940 秒

注 1：数据采集性能为采集 75G、6 亿行数据的总耗时（秒）

经对比，“元数据智能驱动技术”的元数据实时感知能力、数据关系解析能力和数据采集性能达到或接近领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

D、自助式数据探查技术

公司“自助式数据探查技术”应用于 SDC Govern 产品，其可比产品为阿里云 DataWorks、东方国信大数据治理平台、Informatica 数据管理系列产品。经公开渠道查询，对比情况如下表所示：

核心技术关键指标	指标说明	公司产品情况	境内可比公司产品情况		境外可比公司产品情况
			阿里云 DataWorks	东方国信大数据治理平台	Informatica 数据管理系列产品
数据探查能力	数据探查支持的数据类型越多，能覆盖的数据形式越多	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	支持数据探查能力	支持数据探查能力，支持对结构化数据进行数据探查，还支持探查非结构化数据
支持探查的指标数量	数据探查的指标数量越多，能进行探查的维度越广	53 种	10 种以上	9 种以上	19 种以上

经对比，“自助式数据探查技术”的数据探查能力、数据探查性能达到或接近国内外领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

E、基于 Web 的可视化编排和渲染技术

公司“基于 Web 的可视化编排和渲染技术”应用于 SDC UE、SDC BE 产品，其可比产品为阿里云 DataV、阿里云 QuickBI、Tableau Desktop。经公开渠道查询，对比情况如下表所示：

核心技术 关键指标	指标说明	公司产品 情况	境内可比公司产品情况		境外可比公 司产品情况
			阿里云 DataV	阿里云 QuickBI	Tableau Desktop
可视化页 面的渲染 能力	超高分辨率的渲染	>=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	零代码页面配置可有效提高易用性	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 联动配置 能力	零代码方式完成交互联动可有效提高易用性	支持交互联动，支持以零代码方式完成联动的参数传递	支持交互联动，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、组件属性等参数	支持交互联动，支持以零代码方式完成联动的参数传递	支持交互联动，并支持以零代码方式完成联动的参数传递

经对比，“基于 Web 的可视化编排和渲染技术”的可视化页面的渲染能力、可视化页面的组件配置能力、可视化页面的交互联动配置能力均达到领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

F、智能识图可视化技术

公司“智能识图可视化技术”应用于 SDC UE 产品，其可比产品为阿里云 DataV、Tableau Desktop。经公开渠道查询，对比情况如下表所示：

核心技术 关键 指标	指标说明	公司产品情况	境内可比公司 产品情况	境外可比公司产品情况
			阿里云 DataV	Tableau Desktop
智能识图的能力	快速识别构建可视化页面元素的能力	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	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
智能主题色提取识别能力	快速配置构建可视化页面主题色的能力	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	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

经对比，“智能识图可视化技术”的智能识图的能力、智能主题色提取识别能力上达到领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

G、融合机器视觉的自动建模技术

公司“融合机器视觉的自动建模技术”应用于 SDC ME 产品，其可比产品为光启元 RayData Web、51World WDP 数字孪生 PaaS 平台、数字冰雹 图观™。

经公开渠道查询，上述产品具体对比情况如下表所示：

核心技术关键指标	指标说明	公司产品情况	境内可比公司产品情况		
			51 WORLD WDP 数字孪生 PaaS 平台	光启元 RayData Web	数字冰雹 图观™
自动化三维场景构建能力	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 ¹		未披露自动建模的精度级别

注 1：51 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

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

经对比，“融合机器视觉的自动建模技术”的自动化构建三维场景的能力及效率、自动化构建三维场景的模型精度达到国内领先水平，从而总体达到或接近国内领先水平。

综上所述：公司选取的同行业可比公司有较强的行业代表性，各有优势，代表了大数据处理软件行业技术的先进水平。通过公开查询该等公司相关产品的信息并进行比较，公司的关键核心技术指标功能完备，较为全面的覆盖了大数据采集、存储、治理、分析、展示等环节；且公司核心技术的关键性能指标达到或接近同行业可比公司的可比产品指标。因此，公司大数据处理软件核心技术的综合实力达到或接近“国内领先”水平。

（2）中国软件行业协会《科技成果评价报告》评价情况

中国软件行业协会根据《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，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，对公司核心产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 进行技术成果评价。

评价委员会听取了工作报告和技术报告，审阅了科技查新报告、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，对核心产品分别出具《科技成果评价报告》，其中指出：

成果名称	评价机构意见	
	主要科技创新	结论
SDC UE 可视化分析决策平台	“1.在分布式并行计算、数据智取、基于内存压缩的格式推导、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。 2.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。 3.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。”	“评价委员会一致认为，该软件产品技术先进，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。”
SDC ME 数字孪生可视化平台	“1.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。 2.发展了优化时序压缩算法，实现了流式分析 StreamSQL 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。”	“评价委员会一致认为，该软件产品技术先进，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。”
SDC Govern 数据治理平台	“1.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。 2.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。”	“评价委员会一致认为，该软件产品技术先进，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。”

根据上表，《技术成果评价报告》之“主要科技创新”评价覆盖了公司全部关键核心技术，并认为基于公司核心技术形成的 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 软件产品达到国内领先水平。

（3）相关政府及社会认可情况

公司核心技术及相关产品得到了相关政府及社会的高度认可，是公司关键核心技术先进性的重要表征。第一，公司承担了 2 项国家部委、6 项省属机构组织的重大科研项目，参与制定了 6 项大数据及软件工程领域国家标准，其中大数据国家标准 3 项、软件工程国家标准 3 项。第二，公司产品获得多项重要奖项，如大数据处理软件产品获得了 2019 年四川省科学进步奖二等奖，SDC ME 数字孪生可视化平台获 2022 年大数据产业发展试点示范项目，SDC Govern 数据治理平台入选“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，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”。公司和产品获得的主要荣誉详见招股说明书之“第五节”之“七、”之“（三）公司核心技术的科研实力及成果情况”。

（4）技术先进性及竞争优劣势的具体体现

A、技术先进性的具体体现

根据上述内容，（1）公司关键核心技术功能指标完备，全面覆盖了大数据采集、存储、治理、分析、展示，性能指标领先或接近同行业可比公司的可比产品，总体达到或接近“国内领先”水平。（2）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出具《科技成果评价报告》，认为公司核心技术形成的软件产品 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 达到国内领先水平，核心技术属于该等产品“主要科技创新”。（3）公司核心技术及相关产品得到相关政府及社会的高度认可。因此，公司核心技术具有先进性。

同时，为避免歧义并基于谨慎原则，公司已在招股说明书中将“国内领先”的相关表述统一修改为“达到或接近国内领先”，“行业领先”的相关表述统一修改为“达到或接近国内行业领先水平”。

B、竞争优劣势的具体体现

a、公司技术竞争优势

①公司大数据处理软件技术丰富，并成功商品化。公司是国内较早专注于大数据处理技术研发的软件企业，已形成丰富的技术成果。截至 2022 年末，公司拥有 25 项大数据处理软件核心技术，截至 2022 年 12 月 31 日已获授权发明专利

123 项，已取得计算机软件著作权 181 项。相比竞争对手，公司围绕大数据采集、存储、治理、分析、展示，已形成较为完整的技术体系，依托该等自主研发技术，推出了相应的大数据处理软件产品，并得到广泛应用，累计完成项目超过 1,000 个。

②公司坚持以标准化软件产品版本为核心的研发策略，技术指标先进，技术通用性强。相比部分企业基于项目经验进行研发的模式，公司始终坚持标准化软件产品版本进行开发和迭代。公司软件产品自首发之后均经历多次迭代，经过持续迭代升级，与同行业可比公司的可比产品相比，公司核心技术关键技术指标功能完备，性能达到或接近国内领先水平。而且，基于标准化版本研发模式，公司技术及产品的通用性较强，市场空间和潜在客户基数大。公司产品广泛应用于政府、军工、交通、能源、金融、制造业等重要部门和行业，客户覆盖了全国大多数省市（含中国香港、澳门）。

③公司建立了较为健全的研发体系。公司已建立了一支较为庞大的研发团队，截至 2022 年 12 月 31 日认定的研发人员为 166 人，占员工总数的比例为 25.62%，汇聚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。公司针对软件开发的过程制定了严格的规范和要求，已积累了超过 150 项具体规范及编程要求，以确保大数据处理软件产品的各个版本从项目立项、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，从而促成产品高质量地开发和发布。2017 年 4 月，公司首次通过 CMMI L5（开发模型成熟度最高等级）认证，2020 年 4 月、2023 年 4 月复查时分别再次通过该认证。此外，公司还通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系统认证。

④公司技术与国产化平台适配进度较快。公司核心技术来源于自主研发，核心代码自主率较高，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，取得了国产化平台厂商出具的 100 多个兼容互认证证书，同时与华为、新华三等 ICT 龙头建立了良好合作关系。

B、公司技术竞争劣势

公司技术竞争劣势主要体现为，公司标准化版本研发投入大，与公司当前经营规模偏小存在矛盾。公司研发的产品线多，覆盖大数据采集、存储、治理、分析、展示，而且对通用性技术进行标准化版本研发，研发投入要求高。但相比于 Tableau、Informatica、阿里云等国内外同行业主要厂商相比，公司业务规模偏小，综合实力偏弱，人才吸引、研发投入等方面与存在较大差距。

（三）发行人核心技术的形成过程、升级迭代情况及对收入、毛利的影响，核心技术人员对于公司核心技术的贡献程度。结合前述情况及研发人员数量持续下降、部分研发人员同时参与交付工作等，说明发行人是否具有独立持续的研发能力

1、发行人核心技术的形成过程、升级迭代情况及对收入、毛利的影响

（1）核心技术的形成过程、升级迭代情况

公司核心技术的形成过程和历年的主要升级迭代情况如下：

序号	核心技术名称	形成过程	历年的主要升级迭代情况
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。	1、计算函数增强 • 2017 年-2018 年：累计新增 100 多种计算函数和分析算法 • 2020 年：新增 10 多种智能分析算法 2、计算性能提升 • 2019 年-2021 年：实现推导型内存管理、内存驻留、联邦计算、多级位图索引等技术 • 2023 年：优化和提升计算分析能力，10 亿条数据的计算分析时间提升至 1.6 秒内 3、分析类型增强 • 2021 年-2022 年：新增空间分析等分析插件、多种数据处理方式及数据处理逻辑模型
2	实时数据分析引擎	2018 年 10 月，公司组建研发团队展开对实时数据计算分析方向的研究。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。	1、分析类型增强 • 2019 年：新增实时数据复杂指标计算功能 • 2020 年：优化 Stream SQL，支持实时流任务分布式运行、实时事件流融合分析 • 2021 年：支持多事件流融合、动态数据结构以及自定义函数等功能 • 2022 年：新增机器学习能力、扩展自定义 Python 脚本的能力 2、分析性能提升 • 2019 年：新增分布式内存并行计算

			• 2020 年：实现离线实时数据高性能分析 3、接入类型增强 • 2021 年：新增了对 Modbus、SNMP、MQTT、UDP、TCP 等协议的支持
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。	1、元数据感知性能提升 • 2019 年：新增对源端元数据进行内存比对计算，提升元数据变化实时感知效率 • 2023 年：优化和改进元数据采集算法，提升百万级元数据采集场景的稳定性和效率 2、SQL 脚本血缘关系自动解析能力提升 • 2020 年-2021 年：新增 SQL 脚本血缘关系自动解析能力，支持近 20 种数据源 • 2022 年：新增支持 10 余种数据源的 SQL 脚本解析能力，累积达 30 种 3、元数据实时感知能力提升 • 2020 年-2021 年：新增支持 20 余种数据源的元数据实时感知能力，累积达 40 余种
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。	1、探查性能提升 • 2022 年：在分布式计算技术上实现布隆过滤器，降低了内存占用率，提升了海量数据查询速度，可在 0.3 秒内完成 1 亿数据量的探查 2、探查能力提升 • 2023 年：新增支持 MPP 数据库；并提升了支持的关系型数据库的种类
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。	1、事件编排能力增强 • 2017 年：新增事件编排渲染技术、优化多模态组件融合技术 • 2019 年：新增基于事件的远程控制能力 • 2021 年：新增卡片化编排能力和微渲染能力 • 2022 年：整合可视化编排和渲染机制；将组件事件编排和渲染技术升级为事件微链技术 2、可视化页面渲染性能提升 • 2018 年：研发帧渲染控制技术、优化内存管理及释放机制，提升页面渲染性能 • 2019 年：优化数据请求结构并实现最小化资源依赖策略，将页面渲染性能提升 50% • 2023 年：优化页面渲染机制，增强了大屏和小屏不同终端类型的自适应能力，提升渲染效果
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。	1、识图能力增强 • 2020 年：优化智能识图算法，新增支持对模板简图的识别能力；优化 PSD 文件的识别方案 2、主题色提取能力增强 • 2020 年：新增主题色智能提取功能 • 2021 年：提升智能提取主题色的准确率

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。	1、数字孪生场景精度提升 • 2020 年-2021 年：新增遥感影像地物识别及建筑类型分类等技术，提升了场景精度 • 2022 年：新增了模型的二次编辑能力，提升了模型的真实感和准确度 2、新增数字孪生实时更新能力 • 2021 年：新增可根据 GIS 数据变化对自动构建场景进行实时更新的能力 3、自动建模效率提升 • 2023 年：提升整体自动建模效率，1 平方公里的自动建模时间提升至 6 秒
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。	1、渲染性能提升 • 2020 年：提升特效渲染性能 • 2021 年：新增组合占位帧动态调整技术，将 Web3D 渲染效率在已有基础上提升 2 倍 2、新增特效渲染能力 • 2021 年：新增多个非图表类 3D 组件及多样化属性配置 • 2023 年：优化渲染模式，提升 Web3D 模型的渲染效果和性能
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，公司形成了大数据量异构地理空间模型可视化展示技术。	1、新增自动 3D 模型生成能力 • 2021 年：新增在浏览器上根据数据自动生成城市级 3D 建筑模型的能力 2、大规模地理空间模型加载性能提升 • 2021 年：优化视锥体判断算法，提升了 3D 模型的加载规模；优化切片动态加载技术，提升加载性能 3、新增特效渲染和条件渲染能力 • 2022 年：增强特效渲染能力，支持自定义条件的分区渲染 • 2023 年：丰富地理空间模型的渲染模式，自定义渲染模式数量提升至 10 种
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，公司形成了多维图表生成技术。	1、2.5D 图表增强 • 2019 年：新增在图表的柱体中支持粒子特效、光影特效 • 2020 年：新增多个 2.5D 图表，使 2.5D/3D 图表组件总数达到 25 个以上 • 2021 年：图表增加更多的动效和配置样式 2、新增 3D 图表生成能力 • 2020 年：研发 3D 图表生成技术，并实现 10 个以上的 3D 图表组件 • 2021 年：图表增加更多的动效和配置样式，增强展示效果
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。	1、图层的丰富及能力增强 • 2018 年：新增热力、迁移图层等图层，并支持多个图层叠加；新增实现多层投影方式 • 2019 年：新增实现将 Geojson 数据作为底图数据；新增研发了 3D 柱状图层 • 2020 年：增加业务监听能力，使得图层和

		2018 年 5 月，公司形成了多层叠加三维矢量地图技术。	地图之间的联动更加高效 • 2021 年：增加参数对比机制，实现热插拔式的效果更新 2、地图加载性能提升 • 2021 年：优化地图加载缓存技术
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，公司形成了自助式三维场景编辑技术。	1、三维场景编辑能力提升 • 2020 年至 2021 年：新增天气切换、时间切换等功能；新增场景关键节点编辑，实现场景与业务逻辑的关联交互；新增基于云渲染及动态实时解析渲染技术的轻量化编辑功能 • 2022 年：新增环境模板功能，实现三维场景环境效果的模板化保存和一键应用；新增十万级大规模植被编辑、路径编辑等功能 • 2023 年：新增音视频融合功能，可将现实中的音视频在数字孪生场景中同步呈现，提升对现实世界的实时还原能力 2、丰富了三维场景素材库 • 2019 年：完成了模型资产库的建设，新增了 FBX 模型的导入和编辑功能 • 2020 年至 2021 年：新增更多的三维场景素材，包括模型、特效等
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，公司形成了二三维一体化事件动态编辑技术。	1、一体化事件动态编辑能力增强 • 2020 年至 2021 年：新增一体化事件动态可扩展配置的能力；新增基于 WebRTC P2P 通信技术的跨栈并行调度机制，完成事件交互配置的 Web 化改造；提升功能易用性，具备了图元节点化编辑能力 • 2022 年：新增业务卡片的事件集成功能 • 2023 年：新增一系列人机交互事件与动作类型；新增人机交互事件与动作类型的自定义扩展功能
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。	1、新增 API 接口动态扩展能力 • 2022 年：新增 API 接口动态管理能力，支持用户新增、删除、修改个性化 API 接口 2、二次开发开放性能力提升 • 2022 年：提升二次开发的共享开放能力，可将二次开发接口提供给二三维一体化事件编辑器使用
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。	1、云渲染效率提升 • 2022 年：新增渲染引擎资源清理及下载预测功能，提升渲染效率；新增云渲染集群代理统一更新机制，实现云渲染代理的自动升级 2、云渲染效果增强 2023 年：优化渲染效果，提升 8K 分辨率场景下的渲染帧率和稳定性
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	1、丰富动态适配数据源类型 • 2022 年：在业务运行不中断的情况下，新增动态适配文件数据源（FTP、SFTP、

	术	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。	FastDFS 等)、接口, 和 Hive、HDFS、ElasticSearch、Kafka 等数据源的更多版本
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。	1、智能生成标准准确率提升 • 2020年：基于大量业务语义关联规则对未形成关联关系的数据进行二次训练，提升模型对业务关联的识别率 2、自动对标准准确率提升 • 2020年：在原有特征训练算法上加入了业务同义词辅助训练，增强标准自动对标准准确率 • 2021年至2022年：丰富了政府、交通等行业业务规则，提升在上述行业的自动对标准准确率
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。	1、丰富跨库校验能力支持的数据源类型 • 2020年：新增支持10余种数据源进行跨库校验 • 2021年：新增支持10余种数据源进行跨库校验，累计支持的数据源种类达30余种 2、提升自动生成标准校验规则准确率 • 2020年：提升数据标准转化率至95%以上 3、提升海量异构数据的校验速率 • 2021年：校验速率可达18万行/秒 • 2022年：校验速率可达26万行/秒 • 2023年：校验速率可达50万行/秒
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。	1、丰富跨数据访问能力支持的数据源类型 • 2020年：新增跨20余种数据源访问能力 • 2021年：新增10余种数据源访问能力，累计支持达40余种数据源 2、新增数据源连接配置统一管理能力 • 2020年：提供数据源连接配置统一管理能力，简化数据源连接管理
13	智能生成异构数据汇聚任务技术	2020年，公司开展了将最优树算法等人工智能算法应用于自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。	1、增强自动生成数据采集任务能力 • 2022年：新增异构数据源间的数据采集任务自动生成能力，满足了源端与目标端数据库类型不一致场景下自动生成采集任务的需求 2、提升自动生成采集任务的准确率 • 2022年：持续优化表关联关系映射模型的准确率，相比人工模式，自动生成数据采集任务能力降低了数据汇聚95%的实施工作量
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。	1、指标分析算法增强 • 2020年至2021年：累计新增20余种分析算法到分析框架，可自动快速的对业务数据进行多维度指标识别和分析 • 2023年：优化离群分析、趋势分析等算法的性能，提升大数据量下的分析性能

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。	1、表格渲染性能提升 • 2020年:新增数据预取推导技术和渲染底座智能选择技术,提升表格的渲染效率。 • 2021年:新增数据分块、分层渲染等局部更新技术,提升表格渲染的响应速度
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。	1、计算性能提升 • 2018年:实现内存计算资源动态均衡技术。在分布式计算场景下相比开源 Spark 计算能力提高5倍 2、存储压缩比提升 • 2019年:优化了数据压缩算法,将数据的存储压缩比从最高35倍提高至45倍
17	SQL解析技术	2018年,公司启动该技术的开发与开发,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。	1、解析类型增强 • 2018年至2019年:新增支持SQL2003、SQL99、SQL92标准
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。	1、分布式算法增强 • 2017年至2019年:累计新增150余种分布式算法,新增分布式计算的动态伸缩能力 • 2018年:新增计算任务的血缘管理以及异常情况处理、回滚机制等功能 2、分析引擎能力提升 • 2020年至2022年:新增并优化多模态数据混合计算框架,支持机器学习算法和深度学习算法框架间的调度、通信和计算。

(2) 关于对收入、毛利的影响

公司主要依托核心技术形成了大数据处理软件产品,并以该等产品为核心开展大数据处理软件及服务业务。报告期内,公司主要收入来源于大数据处理软件产品及服务。因此,核心技术的升级迭代对公司的收入、毛利增长起到积极作用。报告期内,公司核心技术形成的收入、毛利的持续增长,具体情况如下:

单位:万元

项目	2022年	2021年	2020年
核心技术形成的收入	30,169.15	26,988.29	19,903.60
主营业务收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
核心技术形成的主营业务收入占比	95.00%	95.80%	95.92%
核心技术形成的毛利	19,669.52	17,609.59	13,864.20
主营业务毛利	20,637.13	18,163.82	14,605.04
核心技术形成的主营业务毛利占比	95.31%	96.95%	94.43%

核心技术的迭代升级，促进了公司 SDC ME、SDC Govern 等核心产品收入保持快速增长。其中，随着分布式高性能计算分析引擎技术、实时数据分析引擎、融合机器视觉的自动建模技术等核心技术的持续迭代升级，SDC ME 产品及相关服务收入由 2020 年 3,663.86 万元增长至 2022 年 10,946.12 万元；随着元数据智能驱动技术、自助式数据探查技术等核心技术的迭代升级，SDC Govern 产品及相关服务收入由 2020 年 4,012.85 万元增长至 2022 年 4,652.76 万元。

2、核心技术人员对于公司核心技术的贡献程度

（1）王纯斌对公司核心技术的贡献程度

王纯斌，总经理。2000 年毕业于青岛建筑工程学院（曾用名：冶金工业部青岛建筑工程学校、山东冶金学院，现青岛理工大学），获冶金机械专业学士学位。2001 年转行进入软件行业，至今已拥有 20 余年的软件行业工作经验。2014 年，其作为创始人之一，创立四方伟业。创立至今一直担任总经理，并总体领导公司所有产品和技术研发工作。

王纯斌负责管理公司的研发体系，带领研发团队完成主要核心技术的技术预研、重点难点的技术突破和持续发展的技术迭代。王纯斌对核心技术的贡献主要体现在对核心技术的规划论证、总体设计、选型工作、前瞻布局等方面，为公司当前核心技术体系形成与迭代做出了突出贡献。

截至 2022 年 12 月 31 日，王纯斌作为共同发明人参与“一种数据处理方法、装置、电子设备及存储介质”（2018115206575）等 49 项核心技术相关的发明专利。

（2）顾美营对公司核心技术的贡献程度

顾美营，总经理助理、测试部总经理、公司中央研究院副院长。毕业于电子科技大学，获硕士学位，2009 年进入软件行业，至今已拥有 10 余年的软件行业工作经验，具备丰富的管理工作和研发工作经验。

顾美营 2017 年入职以来负责公司研发项目的过程管理，牵头制定产品及核心技术的质量控制流程和标准，推动研发过程管理规范化和标准化。顾美营参与了公司主要核心技术的方案设计评审、能力验证等工作，同时还负责公司产品的国产操作系统、软件的适配工作和软件安全相关的安全基线设计工作。顾美营在

确保公司各软件产品及核心技术在不同运行环境下质量可靠、性能稳定、运行安全等方面做出了突出贡献。

除上述贡献外，顾美营作为主要参与人之一，参与起草、制定国家标准《信息技术大数据分析系统功能测试要求》和《系统与软件工程功能规模测量 COSMIC 方法》，并参与 2 项重大科研项目。

（3）徐祥作为核心技术人员对公司核心技术的贡献程度

徐祥，可视化产品群总经理。毕业于四川大学，计算机科学与技术专业，学士学位，2006 年进入软件行业，至今已拥有近 20 年的软件行业工作经验。其作为公司核心产品及核心技术的负责人，具备丰富的软件开发工作和项目经验。

徐祥 2014 年在四方伟业成立之初加入公司，自 2016 年起深度参与了公司向大数据领域转型进程，并领导主要产品 SDC UE 诞生至今的研发和管理工作，以及 SDC BE 等的产品设计和选型工作。徐祥带领团队研发了可视化渲染、大数据查询、计算分析引擎等相关技术，并直接参与其中的“分布式高性能计算分析引擎”“基于 Web 的可视化编排和渲染技术”“智能识图可视化技术”3 项关键核心技术和“基于视图空间和屏幕空间混合的三维渲染技术”等 3 项基础核心技术的研发。徐祥领导和参与研发的核心技术成为了公司核心技术体系的重要组成部分，为公司核心技术研发做出了突出贡献。

截至 2022 年 12 月 31 日，徐祥作为共同发明人参与“页面组件构建方法、装置、页面生成设备及可读存储介质”（2019102869688）等 17 项核心技术相关的发明专利，参与并取得了软件著作权 50 项。除上述外，徐祥还负责或参与了 2 项重大科研项目的推进和技术攻关工作。

（4）赵红军作为核心技术人员对公司核心技术的贡献程度

赵红军，三维可视化产品群数据挖掘部总经理。毕业于澳门大学，软件工程专业，硕士学位，2012 年进入软件行业，拥有 10 余年的软件行业工作经验。具备丰富的研发工作和科研项目经验。

赵红军 2017 年加入公司，主要负责了人工智能相关技术的规划和多项技术难点的攻关工作。赵红军带领团队突破了“基于矢量路网的联通区域分析建筑划区编码”等多项人工智能相关技术的难点技术难点，形成了公司关键核心技术之

一的“融合机器视觉的自动建模技术”。同时，赵红军还负责 SDC Miner 中的 20 多种核心分布式机器学习算法的研发工作。赵红军领导和参与的核心技术实现了公司大数据处理软件与人工智能技术的协同，为公司核心技术的发展做出了突出贡献。

截至 2022 年 12 月 31 日，赵红军作为共同发明人参与“一种基于伴随模型的异常轨迹分析方法”（2018113470446）等 4 项核心技术相关发明专利。除上述外，赵红军还负责或参与了 5 项国家级、省级重大科研项目的推进和技术攻关工作。

综上所述，公司的核心技术人员对核心技术均做出了突出贡献。

3、结合前述情况及研发人员数量持续下降、部分研发人员同时参与交付工作等，说明发行人是否具有独立持续的研发能力

（1）公司通过自主研发形成核心技术并持续迭代，已积累丰富的大数据处理软件技术

公司进入大数据行业较早，且持续坚持标准化软件版本研发，并于 2016-2018 年期间完成 SDC ETL、SDC Hadoop、SDC Govern、SDC BE、SDC Miner、SDC UE、SDC ME 的大数据处理软件，经过了多次迭代升级，产品功能日趋完善，并积累了 25 项核心技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权专利 137 项，其中发明专利 123 项；已取得计算机软件著作权 181 项，软件产品 30 项。公司已积累了丰富的大数据软件处理技术，并以此为基础支持了公司的大数据软件产品及服务收入、毛利持续增长。

（2）研发人员数量的下降，不会对持续独立的研发能力产生不利影响

A、公司拥有规模较大、素质较高的研发团队

公司 2021 年末、2022 年末的研发人员下降，但公司研发团队仍保持了较高规模。公司 2021 年的研发体系人员规模、研发投入工时持续增长，因业务规模扩大，部分研发体系人员参与了较多交付工作，导致按研发工时超过 50% 认定的研发体系人员（即研发人员）数量下降。2022 年，为应对宏观经济波动等冲击，提高经营效率，进一步调整和优化公司总人员规模，研发人员数量随之有所下降。

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%，占比相对较高。

公司研发体系汇聚了大数据处理软件产品设计、开发、测试及研发管理人员，广泛分布于计算机科学与技术、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，拥有本科及以上学历的研发人员占研发人员总数的 84.34%，其中核心团队成员拥有丰富的大数据处理软件产品研发经验。

B、公司持续保持较高的研发投入

公司坚持自主研发，保持了较高水平的研发投入，报告期内分别为 4,192.87 万元、4,634.41 万元和 4,196.16 万元。同时，公司注重对研发人员的激励，报告期内研发人员平均薪酬水平持续提高，且核心技术人员及主要研发人员骨干成员直接或间接持有公司股份（相关股份支付费用于“管理费用”列示）。公司持续较高的研发投入，有效地保障了研发活动的持续开展，支撑了公司产品及核心技术的持续迭代和产品竞争力的提升。

（3）部分研发人员同时参与交付工作，不会对持续独立的研发能力产生不利影响

A、研发人员参与交付工作符合行业惯例

公司部分研发人员参与交付工作主要从事专业性较高、难度较大的技术需求，以及应客户需求，进行技术交流、方案研讨等。该情况是国内软件行业，尤其是大数据等新兴产业普遍存在的情况，经公开渠道查询，嘉和美康（688246）、麒麟信安（688152）等科创板软件领域上市公司同样存在研发人员同时参与实施交付工作的情形。公司部分研发人员参与交付工作符合行业惯例。

B、公司研发人员参与交付工作对研发工作有一定的促进作用

大数据行业是新兴行业，随着 5G、云计算、人工智能、区块链、边缘计算等新一代信息技术的快速发展，以及大数据与该等新兴技术加速融合，大数据产品自身的技术架构、客户需求等变化较快。公司研发人员通过参与交付工作，可直接了解市场及客户需求、产品使用情况等信息，从而提高研发立项规划、技术预研、现有产品迭代升级等工作的效率及效果，为公司持续研发能力提供支撑。

C、研发人员参与交付未影响公司研发工作开展

公司长期保持研发人员适度参与交付工作的模式，研发工作持续开展并形成了丰富的成果，公司产品及核心技术持续迭代，性能和功能完备性持续增强，保持了产品的技术优势。因此，公司研发人员同时参与交付未对独立持续的研发能力产生不利影响。

综上所述，公司已经形成丰富的大数据处理软件技术研发成果，并仍保持较大的研发团队和较高的研发支出，公司长期部分研发人员同时参与交付工作的模式未对公司的研发能力产生不利影响，因此，公司具有较强的独立持续研发能力。

（四）发行人产品所涉技术的自研及外购情况，外采技术服务、软件的具体内容及在对应项目中的作用，是否属于关键技术或服务，主要技术供应商变动较大的原因。Epic 许可技术在发行人的具体应用及收入、毛利贡献情况，许可协议主要内容及到期后安排

1、发行人产品所涉技术的自研及外购情况

公司高度重视技术创新，围绕大数据处理软件采集、存储、治理、分析、展示等领域全面开展研发工作，取得了较为丰富的技术成果。除公司 SDC ME 产品采购了成熟度较高、业内广泛采用的三维渲染引擎 Unity 3D 引擎（以下简称“U3D 引擎”）、Unreal Engine 虚幻引擎（以下简称“虚幻引擎”）外，公司产品所涉及的技术均为自主研发取得，且公司对技术研发成果已经取得或申请相应专利等自主知识产权保护措施。

三维渲染引擎的架构和开发技术较为复杂，通过购买等使用成熟的渲染引擎是国内软件领域普遍采用的做法。经公开渠道查询，部分上市公司如中科星图（688568）、龙软科技（688078）存在使用成熟引擎开发的情况。

公司也是在该等引擎基础上针对产品特点、使用需求进一步开发。其中，公司对自 2018 年起使用的 U3D 引擎的研发已取得一定成果，并取得数个发明专利。目前，在取得虚幻引擎及相关技术的授权后，公司将针对使用需求对该技术进行技术研发工作。

2、外采技术服务、软件的具体内容及在对应项目中的作用，是否属于关键技术或服务，主要技术供应商变动较大的原因

(1) 外采技术服务、软件的具体内容及在对应项目中的作用，是否属于关键技术或服务

A、外采技术服务的具体内容及在对应项目中的作用

报告期内，前五大技术服务供应商的采购具体内容、对应项目中的作用如下：

单位：万元

报告期	序号	供应商名称	项目名称	采购具体内容	对应项目中的作用	金额 (不含税)	占采购金额的比例
2022 年	1	矢量云信息科技有限公司（无锡）有限公司	宜兴城市运营中心项目合同书	物联网平台建设、物联网数据处理、物联网平台接口开发等。	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。公司大数据软件产品对接其定制化开发的平台接口实现对特定 IOT 设备的接入、管理、在线升级等定制化功能	559.22	11.89%
	2	北京智汇云舟科技有限公司	项目 25	院校体系建设质效、院校人才质量、职业教育效果的数据和指标梳理	通过对用户业务数据进行梳理，为数据仓库设计和指标体征设计提供业务支持	405.66	8.63%
	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 相关设备和服务采购合同	预防接种数字化门诊软件开发	定制开发接入门诊数据的省级系统、省级移动应用 APP、公众号	236.79	5.04%
	4	江苏城运技术有限公司	山东省一体化综合指挥平台项目	新旧动能转换、营商环境优化等定制化业务场景的辅助决策、风险分析等功能的开发实施	基于山东省综合信息资源，结合公司大数据产品建立分析模型，开展监测和预测	171.70	3.65%
			秦淮区综合治理平台可视化开发服务	业务数据、基础地理信息数据、公共地理信息数据的基础梳理和准备工作	通过对用户业务数据的基础梳理工作，为可视化专题设计提供业务和数据支持	35.38	0.75%
			内蒙古自治区兴安盟智慧城市 IOC 运营指挥系统项目	城市运行综合态势、城市交通、社会治理等可视化专题业务及数据梳理	通过对用户业务数据的基础梳理工作，为可视化专题设计提供业务和数据支持	21.70	0.46%

			小计			228.77	4.86%
	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	IOC 智慧城市建设所需数据,包括不同来源的数据库及数据库之间的关系等的基础梳理和准备工作	为项目专题建设、数据分析计算、数据呈现提供业务和数据支持	100.57	2.14%
			项目 28	数据判读服务的定制开发	应用户需求,为其提供数据判读功能	104.15	2.21%
			小计			204.72	4.35%
	合计					1,635.17	34.77%
2021 年	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项目	大数据采集任务实施、基于客户已有的hadoop+MPP混搭架构平台产品人工维护、社保业务应用梳理、共享开发和管理建设	对用户业务数据标准结合行业特征进行数据梳理、标准建设、数据分析等,以加快大数据处理软件建设及支撑后续分析、展示	245.28	8.75%
	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	多终端信息访问与控制同步实现、数据应用接入系统、主题库构建、专题库构建	1、满足项目建设要求的不同类型终端访问和控制; 2、梳理用户业务系统,为大数据软件构建主题库、专题库提供业务服务	160.38	5.72%
	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	API 生成服务包及实施服务、数据梳理、运维服务	通过对特定行业的业务与数据关系进行梳理,为项目大数据软件构建业务库、主题库、专题库,提供业务支持	131.46	4.69%
	4	北京网讯基业科技有限公司	智慧功能区项目可视化平台项目	可视化定制及实施服务,包括美工制作、GIS数据处理、三维模型制作服务等	为数字孪生场景提供模型元素、专业 GIS 数据服务	62.26	2.22%
			四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	模型制作、特效场景	为数字孪生场景提供模型元素、场景美术设计	48.11	1.72%
			小计			110.38	3.94%
	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	要素关联、要素关系、要素分布、重点行为、重点内容库,人员主题、场所主	梳理用户数据与公安领域业务逻辑,为项目大数据软件构建原始库、资源库、主题库、业务库提供业务支持	103.77	3.70%

				题、物品主题、案件主题、事件主题、组织主题库等业务分析及数据梳理			
				合计		751.27	26.82%
2020 年	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	业务定制开发（决策子系统、文件服务、运维管理子系统）及数据梳理工作	1、开发移动决策子系统、文件服务、运维管理子系统应用于客户业务管理 2、通过对数据进行梳理，为项目大数据产品提供数据接入支持	153.77	10.64%
	2	中国通信建设集团有限公司	广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设项目	数据梳理和接口开发	1、通过接口定制开发为数据分析与展示提供规范的数据源 2、通过对客户业务数据进行梳理，为实现数据分析与展示提供业务支持	130.19	9.01%
	3	北京无尖科技有限公司	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	业务系统的定制开发，包含的功能：多终端呈现、外部数据源接入管理和数据分析等。	实现可视化页面多终端展示	29.60	2.05%
			项目 32	业务系统的定制开发，包含的功能：多终端呈现、外部数据源接入管理和数据分析等。	实现可视化页面多终端展示	28.00	1.94%
			北京旷视科技有限公司数字化大屏项目服务合同	模型设计	为数字孪生场景提供模型元素	18.85	1.30%
			小计			76.45	5.29%
	4	四川虹广网络科技有限公司	项目 2	数据协同分析系统开发、运维服务	提供数据接入和访问、数据查询、业务定制等服务	60.00	4.15%
			项目 15	运维保障	向客户提供远程、现场技术服务支持、培训、维护、软件升级等服务	11.09	0.77%
			小计			71.09	4.92%
	5	郑州知境信息技术有限公司	河南智慧时空信息技术有限公司自贸主题数据库建设升	自贸主体数据仓库升级建设项目开发实施	通过自贸主体数据的业务分析及数据梳理为公司大数据产品提供业务支持	66.04	4.57%

			级技术支持合同				
合计						497.54	34.42%

注：不含净额法合同中公司承担代理责任部分金额。

报告期内，公司外采技术服务的原因：一是临时性项目人力资源不足。在确保项目进度和交付质量的前提下，公司针对项目中附加值较低、非公司核心技术的工作内容向第三方技术服务供应商采购，如模型制作；二是公司不具备特定技术能力，该技术能力不属于公司主营业务范畴，如客户业务系统定制开发。因此，外采技术服务不属于关键技术或服务。

B、外采软件的具体内容及在对应项目中的作用

报告期内，前五大外采软件供应商情况及采购具体服务内容如下：

单位：万元

报告期	序号	软件供应商名称	项目名称	采购具体内容	对应项目中的作用	金额(不含税)	占采购金额的比例
2022 年	1	深圳市金蝶天燕云计算股份有限公司	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	金蝶 Apusic 数据交换平台 V6.0	用于客户各业务系统的数据汇聚和交换，为大数据处理软件提供统一的数据源接口	40.88	0.91%
	2	四川云上时代信息技术有限公司	大数据实战特色应用系统建设项目	FusionSphere 虚拟套件	将客户的硬件资源虚拟化并实现统一管理，为软件运行提供虚拟化环境	17.17	0.38%
	3	北京超图软件股份有限公司	城市大脑开发服务项目-一张图大数据可视化平台	超图高保真三维 GIS 开发平台 (Unity)	将客户超图 GIS 软件中的数据接入公司大数据处理软件	6.19	0.14%
			珠海视频云可视化项目服务	超图三维 GIS 游戏引擎开发平台 V10	将客户超图 GIS 软件中的数据接入公司大数据处理软件	6.19	0.14%
			小计			12.39	0.27%
	合计					70.44	1.56%
2021 年	1	北京高阳明天信息技术有限公司	延安科技发展有限公司可视化软件系统采购项目	乐活数据管理平台	用于客户各业务系统的数据汇聚和交换，为项目大数据软件提供统一数据接入	38.05	1.36%
	2	北京超图软件股份有限公司	城市驾驶舱项目产品采购合同	超图三维 GIS 游戏引擎开发平台 V10	将客户超图 GIS 软件中的数据接入公司大数据处理软件	13.14	0.47%

	3	成都汇通蓉城科技有限公司	项目 21	视频会议终端系统	用于客户视频会议, 与公司大数据处理软件整体向客户交付	3.76	0.13%
	4	四川软派智能技术有限公司	项目 11	软派机房监控系统软件	用于客户数据中心机房监控, 与大数据处理软件整体向客户交付	0.76	0.03%
	合计					55.72	1.99%
2020 年	1	青海卓英软件技术有限公司	世界银行贷款青海西宁城市交通项目公交车载客流分析系统采购合同	服务器日志审计系统	对客户服务器进行日志审计, 与大数据处理软件整体向客户交付	4.42	0.31%
	合计					4.42	0.31%

报告期内, 公司外购软件的原因: 一是销售合同中约定的第三方配套软件, 如: 软派机房监控系统软件、**服务器日志审计系统**等。该等软件开发非公司主营业务, 实施完成后公司产品与该等软件整体交付给客户; 二是为更好适配公司软件产品而采购的插件或中间件, 如超图三维GIS游戏引擎开发平台、**金蝶Apusic数据交换平台**等, 该等软件主要作为数据接入中介, 将相关数据系统性地导入公司大数据处理软件产品, 以使终端用户的大数据信息系统更好地运行。公司外购软件采购金额占总体采购金额的比例较小, 不属于关键技术或服务。

(2) 主要技术供应商变动较大的原因

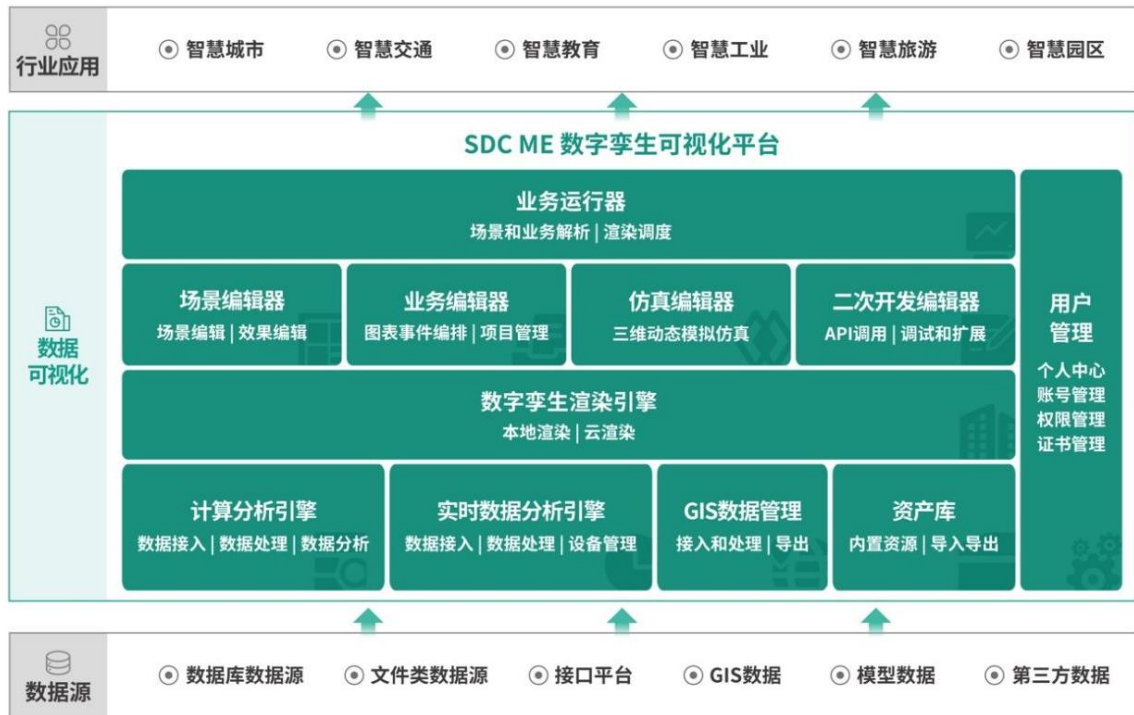
发行人承接的项目地域分布广, 采购需求差异化程度大, 存量供应商经常存在无法满足项目需求的情形。同时, 除特定少数专业技术壁垒较高的供应商外, 市场上提供第三方技术服务的公司较多, 且服务商技术能力、较为趋同。

发行人结合项目进度、项目技术需求、供应商以往合作情况、及时性、便捷性等因素综合考量, 基于成本效益原则, 经比价程序选择供应商, 因而主要技术供应商变动较大具有合理性。

3、Epic 许可技术在发行人的具体应用及收入、毛利贡献情况, 许可协议主要内容及到期后安排

(1) Epic许可技术在发行人的具体应用

公司的 SDC ME 产品由众多模块组成, 其软件架构图如下:



Epic 许可技术主要用于公司 SDC ME 的部分产品之数字孪生渲染引擎模块，其主要功能为对三维模型及场景等提供实时渲染，以提升三维模型场景的美观度。

采购成熟的渲染引擎是国内拥有渲染需求企业的常见做法。“数字孪生渲染引擎”模块除兼容 Epic 许可的虚幻引擎外，还可以兼容多种渲染引擎，包括 U3D 引擎等。在实际交付时，通常会在综合考虑项目整体方案、客户需求等多种因素后使用一种渲染引擎进行项目整体交付。

（2）收入、毛利贡献情况

公司 SDC ME 产品由众多模块组成，不单独销售“数字孪生渲染引擎”等模块。因此，无法直接计算虚幻引擎对公司的收入及毛利贡献。报告期内，公司主要使用 U3D 引擎，使用虚幻引擎的 SDC ME 产品占销售收入的比例较低，金额分别为 216.81 万元、689.20 万元、**764.58 万元**。因此，虚幻引擎对公司报告期内的收入及毛利影响较小。

（3）许可协议主要内容及到期后安排

公司与 Epic 公司签署的许可协议主要内容如下：

授权产品名称	SDC ME
许可方式	非排他性许可

许可技术	(1)专门用于授权平台的 Unreal Engine 4 和/或 Unreal Engine 5 专有计算机软件程序,(2)编辑器,以及(3)任何更新。 许可技术应包括第三方软件,但本协议中明确排除的软件除外。Epic 作为范例提供给被许可人的任何插图或其他内容资产明确排除在许可技术之外。
许可期限	协议生效起五年
许可区域	全球
收费方式	许可方按照约定的许可权使用费率进行收费

公司与 Epic 公司协议有效期至 2027 年 10 月,许可期限剩余时间较长。因此,双方目前暂未就协议续签进一步协商。

二、中介机构核查

(一) 核查程序

保荐机构履行的主要核查程序包括:

1、取得并查阅了工业和信息化部电子第五研究所出具的《代码扫描测试报告》及其中关于发行人产品的自研代码行数及整体代码自主率的具体数据。

2、取得并查阅了中国软件行业协会出具的《科技成果评价报告:SDC UE 可视化分析决策平台》《科技成果评价报告:SDC ME 数字孪生可视化平台》《科技成果评价报告:SDC Govern 数据治理平台》,了解评价机构对发行人软件产品主要科技创新、先进性的结论性意见。

3、取得并查阅公司与 Epic 公司于签署的《Unreal Engine 许可协议》及《修订协议(一)》、中译语通科技股份有限公司的营业执照、翻译资质以及其出具的合同翻译件和关于原文与译文一致的承诺函,了解许可协议主要内容等。

4、通过公开渠道查询,取得境内外可比公司核心技术关键指标情况并与发行人提供的核心技术关键指标情况说明进行比较,核查关键核心技术达到或接近“国内领先”水平的客观依据。

5、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,了解公司核心技术的专利保护情况。

6、取得并核查了发行人提供的报告期内使用 Epic 许可技术的项目名称及收入情况统计表。访谈发行人总经理，了解该协议在发行人的具体应用，暂无到期后安排的具体原因。

7、查阅外采技术服务、软件合同，了解具体采购内容。访谈发行人管理层了解其在对应项目中的作用，是否属于关键技术或服务，主要技术供应商变动较大的原因。

8、访谈发行人总经理（1）了解发行人与终端客户的合作形式、主要环节，核心技术在终端客户产品中的具体运用及重要程度，是否发挥了核心作用。了解其核心技术收入的认定标准，取得并复核其核心技术收入占营业收入情况的计算结果；（2）了解关键核心技术和基础核心技术的区别，核心技术的技术难点及技术壁垒，是否属于开源或通用技术；（3）发行人核心技术的形成过程、升级迭代情况以及对收入、毛利的影响，核心技术人员对于公司核心技术的贡献程度，研发人员数量持续下降、部分研发人员同时参与交付工作等的具体原因，是否具有独立持续的研发能力。

（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与终端客户的合作形式、主要环节，核心技术在终端客户产品中的具体运用及重要程度，公司核心技术在终端客户产品中发挥了核心作用。发行人将核心技术支持的产品及服务形成的收入（剔除大数据系统集成业务），认定为核心技术收入。

2、发行人已按要求说明关键核心技术和基础核心技术的区别，核心技术的技术难点及技术壁垒情况。发行人的核心技术不属于开源或通用技术。发行人已说明达到或接近“国内领先”的客观依据，并修改相关披露文件中的“国内领先”为“达到或接近国内领先”，“行业领先”为“达到或接近国内行业领先”。

3、发行人已按要求说明核心技术的形成过程、升级迭代情况，核心技术的升级迭代对其收入、毛利增长起到积极作用。发行人的核心技术人员对于其核心技术的形成均做出了突出贡献。发行人具有较强的独立持续研发能力。

4、发行人的产品所涉技术除三维渲染引擎外均为自主研发形成。发行人已按要求说明外采技术服务、软件的具体内容及在对应项目中的作用，其不属于关键技术或服务。发行人已按要求说明主要技术供应商变动较大的原因，原因合理。Epic 许可技术仅用于发行人 SDC ME 的“数字孪生渲染引擎”模块，报告期内的收入贡献较低。发行人已按要求说明了 Epic 许可协议主要内容。因该协议到期时间较长，暂无到期后安排。

问题 3 关于独立性及关联交易

问题 3.1 关于四方信息

根据申报材料：（1）四方伟业系由四方信息及其当时华为事业部 10 名主要人员于 2014 年共同发起设立，承接华为事业部华为、政务等相关业务。四方信息主要业务为计算机通讯网络技术、软件与硬件开发、系统集成、信息技术服务及销售；（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（实际控制人查文字之母，代查文字持股）、徐振宇、胡显勇等，并退出发行人；（3）发行人成立之初，存在由四方信息完成产品开发销售给发行人，再由发行人销售给下游客户的情形。截至 2016 年 8 月，除之前由四方信息签署的合同继续执行外，四方信息不再为发行人承接新的业务；（4）发行人部分关键人员来自四方信息，如前董事长、董事徐振宇（2014 年-2016 年任董事长、2016 年-2020 年任董事），董事、副总经理王纯斌，董事、副总经理赵神州，核心技术人员徐祥；（5）四方信息退出期间及退出后，将 4 项发明专利及 2 项计算机著作权无偿转让给四方伟业。四方信息曾向发行人转让固定资产、二手车等共约 107 万元，发行人已支付完毕；（6）截至当前，发行人存在租赁四方信息房产的情况，面积为 2,413.10（实际面积 3,009.50）平方米。

请发行人说明：（1）发行人在四方信息体内的经营情况及拆分原因，双方资产、人员、技术、业务等方面的具体拆分过程、时间、方式等。四方信息 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出并转让股权至曾永秋的原因，徐振宇短期内卸任董事长及董事的真实原因，是否实质为查文字主要推动的一揽子安排；（2）查文字控制权形成的背景及过程，包括但不限于历次增资、股权转让的背景、价格确定依据及公允性、入股资金来源及支付情况；（3）四方信息的股权结构及历史沿革情况，发行人与四方信息各股东之间是否存在重合股东、股权代持、交叉

任职或其他利益安排。查文字在四方信息是否存在持股、股权代持或任职，四方信息退出后仍向发行人无偿转让资产的原因及合理性，相关继受专利所对应的核心技术、具体应用、收入、毛利贡献情况。结合前述情况，说明四方信息是否属于查文字实际控制或存在重大影响的主体，招股说明书是否真实、准确、完整地披露了关联方、关联交易等信息；（4）四方信息的主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面与发行人是否存在重叠，是否从事相同或相似业务，是否仍能对发行人实施控制或重大影响，是否存在规避同业竞争的情形；（5）四方信息及其关联方与发行人、发行人的董监高及关联方是否存在交易及资金往来。结合前述情形，以及代加工、商号相近等事项，进一步说明发行人在业务、技术、人员、资产、采购及销售渠道、资金等方面是否与四方信息存在混同，发行人是否通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送。

请保荐机构、发行人律师对（1）至（4）事项进行核查并发表明确意见，说明发行人是否具有直接面向市场的独立经营能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条要求，并说明核查方式、过程及依据；请保荐机构、申报会计师对（5）事项进行核查并发表明确意见，结合资金流水核查情况，说明发行人及其关联方是否存在资金流向四方信息及其关联方的情形，并说明具体核查手段、核查过程及核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人在四方信息体内的经营情况及拆分原因，双方资产、人员、技术、业务等方面的具体拆分过程、时间、方式等。四方信息 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出并转让股权至曾永秋的原因，徐振宇短期内卸任董事长及董事的真实原因，是否实质为查文字主要推动的一揽子安排

1、发行人在四方信息体内的经营情况及拆分原因，双方资产、人员、技术、业务等方面的具体拆分过程、时间、方式等

（1）发行人在四方信息体内经营情况

四方信息成立以来主要从事通信产品、计算机产品、网络产品等的研发和销

售，以及电信增值业务。2004 年左右，四方信息开始与华为合作，为其提供通信相关的软件产品，逐渐形成了稳定的合作关系。2010 年左右，四方信息各项业务达到一定规模，为了长远发展，四方信息开始采取事业部制的管理体制，将面向华为提供的运营商消息业务，以及政府行政审批软件开发业务（该业务已停止经营）整合入华为产品事业部。原华为产品事业部下设市场部、通信产品线、政务产品线、企业产品线、测试部、政务部、综合部等部门，独立承揽和开展业务，独立运营。

华为产品事业部 2013 年度营业收入为 2,766.31 万元，占四方信息营业收入比例的 38.20%。

（2）拆分原因

四方信息华为产品事业部于 2013 年运营良好，为便于后续发展与管理，进一步激励核心管理团队，四方信息与原华为产品事业部 10 名骨干于 2014 年 5 月共同成立四方伟业，承接原华为产品事业部的华为、政务等业务。其中，前述参与四方伟业设立的 10 名骨干人员在原华为产品事业部的具体任职情况如下：

序号	姓名	在四方信息原华为产品事业部担任的职务
1	王纯斌	总经理
2	税彬	技术总监
3	赵神州	总工程师
4	黄升国	政务产品部部长
5	辛凯	测试部部长
6	谭引	开发工程师
7	黄英海	企业产品部部长
8	杨坚	通信产品部部长
9	颜怀柏	市场部部长
10	金洪	群发器事业部部长

（3）双方资产、人员、技术、业务等方面的具体拆分过程、时间、方式等

2014 年 5 月 13 日，四方信息与原华为产品事业部 10 名骨干共同成立四方伟业，用于承接原华为产品事业部的华为、政务等业务。2014 年 9 月 1 日，四方信息召开股东会并作出决议，开始将华为产品事业部的华为、政务等业务划转到四方伟业。同日，四方信息与四方伟业签署《业务剥离期间的业务合作协议》，

双方按照前述股东会决议内容对四方信息向四方伟业的业务剥离进行约定，并明确：为保证四方信息的业务完全剥离之前对外签订、承接的相关业务合同的履行，四方信息可以向四方伟业进行必要的技术服务采购，四方伟业应予以积极配合完成。

四方信息于 2015 年 9 月完成相关人员劳动关系的转移，四方信息持有四方伟业股权期间（截至 2015 年 12 月），四方伟业因行业认证证书、供应商准入等材料尚在办理等因素，存在以四方信息的名义对外承接业务的情形，因此与业务相关的资产、技术暂未转移登记至四方伟业所有，直至 2015 年 12 月四方信息完全退出四方伟业时，才加快相关资产、技术的剥离程序。截至 2016 年 8 月，四方信息与四方伟业完成相关业务的剥离，四方伟业自此后不再以四方信息名义对外承接新业务；2016 年 12 月完成资产、技术的剥离。

双方的资产、人员、技术、业务等方面的具体拆分过程、时间、方式等具体如下：

类别	具体拆分过程、时间、方式等
资产	四方信息已于 2016 年 12 月 31 日前将 613 项办公设备资产以 591,333.34 元（含税）价格转让至四方伟业，并经四方伟业验收合格。四方信息已于 2016 年 12 月 31 日前将三辆汽车以 480,000 元（含税）转让至四方伟业并完成交付。前述 613 项办公设备资产及三辆汽车在前述买卖行为发生前已由四方伟业实际使用。四方伟业向四方信息支付完毕，资产购置价款于 2018 年 1 月结清。
人员	截至 2015 年 9 月，除因离职等原因离开华为产品事业部外，其余 152 名员工已从四方信息离职并与公司签署劳动合同，建立劳动关系。
技术	2015 年 12 月 3 日，四方信息与四方伟业签署 3 份协议，约定四方信息申请的一种移动网络垃圾信息实时监控系統、全栖企业数据交换高速引擎、一种基于颜色空间肤色模型的色情图像分析系統等 3 项专利变更申请人为四方伟业。 2016 年 2 月 23 日，四方信息与四方伟业签署 1 份协议，约定四方信息申请的一种确定短信拦截关键词的方法专利变更申请人为四方伟业。 2015 年 12 月 24 日、2015 年 12 月 24 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 3 月 3 日，一种移动网络垃圾信息实时监控系統、一种基于颜色空间肤色模型的色情图像分析系統、全栖企业数据交换高速引擎、一种确定短信拦截关键词的方法共 4 项专利分别变更登记为四方伟业所有。 2016 年 3 月 3 日，四方信息与四方伟业签署了 2 份计算机软件著作权转让协议，约定四方信息将电子政务运行平台软件（V1.0）、移动网络垃圾信息实时监控系統（V1.0）无偿且无地域限制地转让至四方伟业。 2016 年 4 月 21 日，前述计算机软件著作权变更登记至四方伟业所有。 四方信息已出具说明确认，原华为产品事业部、四方伟业生产经营所形成和积累的技术均由四方伟业所有。
业务	四方伟业系为承接运营商消息业务、政府行政审批软件开发等业务而成立。四方伟业成立之初，由于行业认证证书、供应商准入等材料尚在办理中，部分项目继续由四方信息代为承接。该种方式的合作中，公司为四方信息提供产品开发生

	作，涉及的人员、产品开发、销售、交付、维护、税收、折旧等成本均由公司承担，业务实质已划转至四方伟业。 截至2016年8月，除存续合同继续执行外，四方伟业不再以四方信息名义承接新的业务。报告期初，四方伟业对四方信息的应收款余额为86.81万元，均系终端用户应支付的尾款，并于2020年12月结清。

根据上表所述，截至 2016 年 12 月，原四方信息华为产品事业部相关资产、人员、技术、业务等均已转移至四方伟业。四方信息已就前述资产、人员、技术业务转移情况作出书面确认，并明确与四方伟业不存在关于商标、商号、专利、软件著作权、域名权相关的争议及潜在纠纷。剥离完成后，除应收四方信息代为承接业务的项目尾款以及向四方信息租赁位于成都市高新区科园三路四号火炬时代 2 楼 ABC 座的房屋外，四方信息与四方伟业及其关联方不存在其他关联关系或者其他利益安排。

2、四方信息 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出并转让股权至曾永秋的原因，徐振宇短期内卸任董事长及董事的真实原因，是否实质为查文字主要推动的一揽子安排

（1）四方信息2014年参与设立发行人、2015年便退出并转让股权至曾永秋的原因

根据本问题回复之“一”之“（一）”之“1”之“（1）发行人在四方信息体内经营情况”与“（2）拆分原因”，四方信息因华为产品事业部经营情况较好，为激励王纯斌等 10 名华为产品事业部骨干成员设立四方伟业。

2015 年，因四方伟业的运营商消息业务受到移动互联网的冲击，四方信息决定聚焦物联网业务并退出对四方伟业的投资。四方信息向包括曾永秋（代查文字持有）在内合计 4 名自然人投资人转让了所持有的全部四方伟业股权，其中曾永秋（代查文字持有）仅受让四方信息全部持有的 700 万股股权中的 317 万股，占比为 45.29%。具体情况如下表所示：

单位：万股、元/股、万元、%

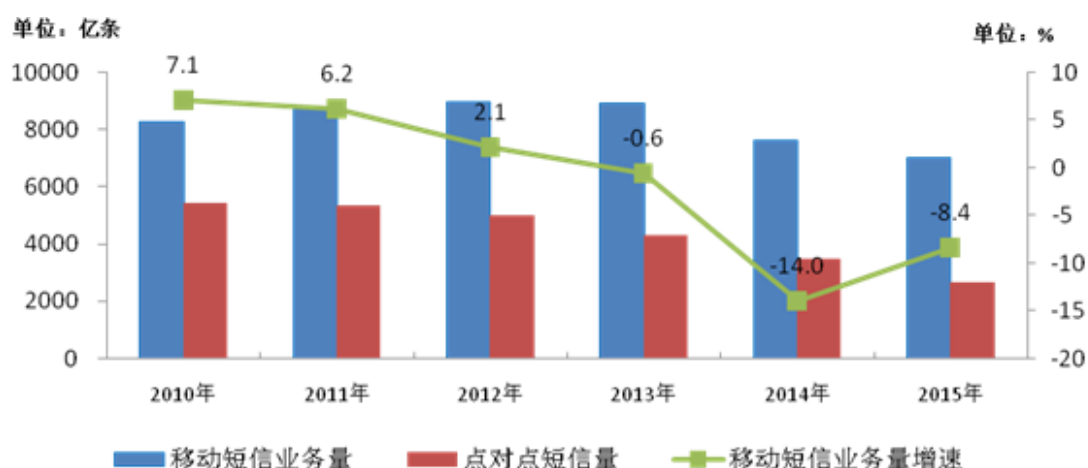
序号	受让方	转让时间	转让股份数	转让价格	转让金额	转让原因	受让比例	备注
1	曾永秋（代查文字持有）	2015 年 5 月	60	1.50	90.00	引进外部投资人	45.29	2014 年 7 月引入查文字作为财务投资人的股权变更。
		2015 年	200	5.00	1,000.00	四方信息		基于预估四方伟业 2015

		5 月				退出转让		年度经营情况协商估值
		2015 年 12 月	57	3.20	182.40	四方信息退出转让		基于 2015 年 5 月价格以 2015 年实际经营情况进行调整。低于 3.50 元/股系对 2015 年 5 月 5.00 元/股高估值的补偿。
2	陈勇	2015 年 12 月	150	3.50	525.00	四方信息退出转让	21.43	基于 2015 年 5 月价格以 2015 年实际经营情况进行调整。
3	胡显勇	2015 年 12 月	120	3.50	420.00	四方信息退出转让	17.14	基于 2015 年 5 月价格以 2015 年实际经营情况进行调整。
4	徐振宇	2015 年 5 月	113	1.24	140.00	四方信息退出转让	16.14	低于同期价格系四方信息对徐振宇的股权激励。
合计	-	-	700	-	2,357.40	-	100.00	-

四方信息 2015 年退出四方伟业主要考虑以下因素：

A、因四方伟业运营商消息业务受到市场冲击，四方信息聚焦发展物联网业务

四方伟业设立后，随着移动应用市场规模扩大，微信等通过移动互联网接入业务的免费即时通讯工具逐渐占领市场并不断压缩移动短信业务的市场份额。在此背景下，四方伟业面向传统通信运营商的运营商消息业务受到冲击，未来发展前景不确定性较强。同期运营商消息业务受到冲击与移动互联网接入流量增长情况如下图所示：





数据来源：工信部《2015 年通信运营统计公报》

因为四方伟业的运营商消息业务受到即时通讯工具冲击较大影响，因此四方信息不看好四方伟业所处行业的未来发展。基于上述原因，四方信息做出经营战略调整，确定四方信息将聚焦物联网业务，并退出对四方伟业的投资。

B、四方信息系溢价出售四方伟业股权并可将资金用于发展物联网业务

自 2014 年 5 月四方伟业设立至 2015 年 12 月完全退出对四方伟业投资期间，四方信息通过处置四方伟业股权获得了 2,357.40 万元股权转让收入，该笔资金回收后可用于聚焦发展物联网业务。

因此，四方信息系基于自身业务发展考虑而独立做出转让四方伟业股权之决定。四方信息退出四方伟业时分别将股权转让至曾永秋（代查文字持有）、徐振宇、胡显勇、陈勇，其中查文字系基于看好四方伟业发展对四方伟业进行投资，其受让股份合计为 317 万股。曾永秋（代查文字持有）在受让完成后四方信息所转让股权后成为四方伟业第一大股东，但此时查文字尚未取得控制权。

（2）徐振宇短期内卸任董事长及董事的真实原因

徐振宇自 1993 年 6 月起即在四方信息任职，历任软件工程师、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 年四方伟业成立时，徐振宇受发起人四方信息的委派担任四方伟业董事长暨法定代表人。

因徐振宇为时任第一大股东四方信息委派至四方伟业的董事长，而四方信息已全部退出了四方伟业，且 2016 年 9 月，查文字因看好大数据行业未来发展前景，结合根据个人职业规划考虑，选择入职四方伟业，徐振宇于 2016 年 11 月辞

去四方伟业董事长职务，并由查文字继任董事长一职。

2020 年 5 月公司董事会换届，为加强董事会对公司日常经营的管理，除南威软件委派一名外部董事外，其余董事均由公司高级管理人员担任。本次换届后，原公司外部董事杨军、徐振宇不再担任公司董事职务。

(3) 是否实质为查文字主要推动的一揽子安排

如本问题回复之“一”之“(一)”之“2”之“(1) 四方信息 2014 年参与设立发行人、2015 年便退出并转让股权至曾永秋的原因”以及“(2) 徐振宇短期内卸任董事长及董事的真实原因”所述，四方信息 2014 年参与设立四方伟业主要是对原四方信息华为产品事业部骨干员工实施激励；2015 年四方信息系不看好四方伟业所处行业的未来发展决定退出对四方伟业的投资；相关决策系四方信息独立做出投资决策，查文字并非主要推动方。

徐振宇为四方信息委派至四方伟业的董事长，而四方信息已于 2015 年 12 月全部退出对四方伟业投资。因查文字于 2016 年 9 月入职四方伟业，徐振宇于 2016 年 11 月辞去四方伟业董事长职务，并由查文字继任。相关决策系徐振宇为四方信息委派任命公司董事长，四方信息全部退出后，徐振宇因新任董事长到任而辞去董事长职务；公司为优化公司治理于 2020 年 5 月董事会换届后徐振宇不再担任董事职务。前述情况并非由查文字主要推动。

因此，四方信息 2014 年参与设立四方伟业、2015 年退出四方伟业投资、徐振宇卸任董事长及董事并非查文字主要推动的一揽子安排。

(二) 查文字控制权形成的背景及过程，包括但不限于历次增资、股权转让的背景、价格确定依据及公允性、入股资金来源及支付情况

截至本回复出具之日，查文字直接持有公司 662.50 万股股份，通过 6 家员工持股平台合计控制公司 812.70 万股股份，查文字合计控制公司 1,475.20 万股股份，占总股本的比例为 38.89%，系公司控股股东、实际控制人。

查文字控制权形成的背景及过程具体如下表所示：

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	因看好四方伟业发展，查文字基于财务投资入股。	受让股份	曾永秋（代查文字持有）	60.00	1.50	协商确定 ^注 ，定价公允。	自有资金	已支付
	四方信息因不看好四方伟业发展作出经营战略调整而逐步退出四方伟业，查文字因看好四方伟业而入股。			200.00	5.00	系在预估四方伟业2015年度净利润的基础上按照一定市盈率倍数进行估值后协商一致确定转让价格为5元/股，定价公允。		
2015年10月	四方伟业实施股权激励，因未来发展前景不确定性较强，查文字作为主要股东参与投资可以给其他激励对象带来较好示范作用而参与投资。	认购股份	曾永秋（代查文字持有）	70.00	2.50	入股价格系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	四方信息因不看好四方伟业所处行业决定退出投资，查文字因看好四方伟业继续追加对四方伟业投资。	受让股份	曾永秋（代查文字持有）	57.00	3.20	作价按照前次曾永秋（查文字）受让四方信息股权的价格5元/股并结合四方伟业2015年度业绩的实际实现情况进行适当调整后确定为3.5元/股。由于曾永秋（查文字）于2015年5月受让四方信息的价格为5元/股，明显高于调整后确定的价格，遂经协商在3.5元/股基础上将价格确定为3.2元/股，低于其他股东的3.5元/股，定价公允。	自有资金	已支付
2016年10月	曾永秋将代持的四方伟业全部股份还原至查文字持有。	股份还原	查文字	387.00	-	不涉及支付转让价款	-	-
2017年1月	实施员工持股计划	认购股份	伟业星程	350.00	3.50	系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。	查文字作为伟业星程普通合伙人出资，资金来源于自有资金。	已支付

注：因看好四方伟业发展，查文字于四方伟业成立后不久便与四方信息协商购买其所持四方伟业60万股股权，双方遂协商一致确定交易股份单价为1.5元/股，查文字已于2014年7

月向四方信息支付完成 90 万元股份转让款，但因四方伟业系股份有限公司且当时成立时间未满一年，根据《公司法》关于“发起人持有的本公司股份，自公司成立之日起一年内不得转让”之规定，四方信息无法转让其所持四方伟业股份，双方遂未办理股份交割手续，而是于四方伟业成立一年后（即 2015 年 5 月）与查文字（由曾永秋代持）新受让四方信息转让的 200 万股股份一并办理交割手续。

上述交易完成后，查文字直接持有四方伟业 387.00 万股股份，占四方伟业总股本比例为 22.11%，系四方伟业第一大股东；同时，查文字系伟业星程普通合伙人，其通过伟业星程控制四方伟业股份数为 350.00 万股，占四方伟业总股本比例为 20.00%。因此，查文字合计控制四方伟业 737.00 万股股份，占公司总股本的比例为 42.11%，对四方伟业股东大会具有重大影响。除此之外，查文字于 2016 年 11 月至今一直担任四方伟业董事长，对公司董事会具有重大影响，亦对董事的提名及任免起着重大的作用。因此，公司以 2017 年 1 月查文字控制的伟业星程完成对四方伟业的出资作为认定查文字取得公司控制权的时间点，即查文字 2017 年 1 月成为公司控股股东、实际控制人。

查文字自 2017 年 1 月取得公司控制权后，公司的历次股权变动未对认定查文字为控股股东、实际控制人造成影响。报告期内，公司控股股东、实际控制人一直为查文字。

（三）四方信息的股权结构及历史沿革情况，发行人与四方信息各股东之间是否存在重合股东、股权代持、交叉任职或其他利益安排。查文字在四方信息是否存在持股、股权代持或任职，四方信息退出后仍向发行人无偿转让资产的原因及合理性，相关继受专利所对应的核心技术、具体应用、收入、毛利贡献情况。结合前述情况，说明四方信息是否属于查文字实际控制或存在重大影响的主体，招股说明书是否真实、准确、完整地披露了关联方、关联交易等信息

1、四方信息的股权结构及历史沿革情况

截至本回复出具之日，四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	股东名称或姓名	认缴出资额	认缴比例	实缴出资额	实缴比例
1	陈晓进	2,676.30	76.47%	822.00	76.47%
2	杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）	579.50	16.56%	178.00	16.56%
3	成都其利企业管理中心（有限	244.20	6.98%	75.00	6.98%

	合伙)				
合计		3,500.00	100.00%	1,075.00	100.00%

其中，杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）和成都其利企业管理中心（有限合伙）的合伙人及合伙份额如下：

单位：万元，%

股东名称	序号	合伙人姓名	类型	出资额	出资比例
杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）	1	胡强	普通合伙人	2,000.00	20.00
	2	吕宏斌	有限合伙人	1,000.00	10.00
	3	贝卓涛	有限合伙人	1,000.00	10.00
	4	李娅婷	有限合伙人	1,000.00	10.00
	5	吴晓艳	有限合伙人	1,000.00	10.00
	6	付爱民	有限合伙人	1,000.00	10.00
	7	傅桂丰	有限合伙人	1,000.00	10.00
	8	石春艳	有限合伙人	1,000.00	10.00
	9	陈晓进	有限合伙人	1,000.00	10.00
成都其利企业管理中心（有限合伙）	1	陈晓进	普通合伙人	360.00	90.00
	2	张宇锋	有限合伙人	40.00	10.00

自设立至今，四方信息股权及其变动情况具体如下：

（1）1993年6月，四方信息设立

1993年5月14日，成都高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“高新管委会”）出具《关于同意成立“成都四方信息技术有限公司”的批复》（成高新委[1993]183号），同意设立四方信息，并明确四方信息的经济性质为“有限责任公司，挂靠高新区管委会”，注册资金10万元。

1993年5月19日，成都市蜀都会计师事务所出具《验资证明书》（成蜀（93）字第304号），根据该《验资证明书》记载，截至1993年5月19日，四方信息实有资金总额10万元，均为货币出资，资金来源为个人集资。

1993年5月26日，股东陈晓进、贺晞及高新管委会签署了《成都四方信息技术有限公司公司章程》，其发起人及对应出资情况具体如下：

单位：万元，%

序号	股东名称或姓名	出资额	出资比例
1	陈晓进	5.00	50.00
2	贺晞	5.00	50.00
合计		10.00	100.00

经查阅四方信息工商档案，四方信息已就设立事宜办理完毕工商登记手续，其设立时间为 1993 年 6 月 3 日。

(2) 1999年6月，注册资本增至500万元

1999 年 4 月 1 日，四方信息召开股东会并作出决议，同意将四方信息的注册资本由 10 万元增加至 500 万元，以公司盈余公积 340 万元和未分配利润 150 万元转增。

1999 年 4 月 10 日，四川信德会计师事务所出具《验资报告》(川信会(1999)第 210 号)，验明：截至 1999 年 4 月 1 日，四方信息变更后投入资本总额为 7,134,587.72 元，其中实收资本为 500.00 万元，盈余公积 1,330,778.39 元，未分配利润 803,809.33 元。

本次增资后，四方信息的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名	出资额	出资比例
1	陈晓进	250.00	50.00
2	贺晞	250.00	50.00
合计		500.00	100.00

1999 年 6 月，四方信息已就本次增资办理完毕工商变更登记手续。根据其换发的企业法人营业执照记载，四方信息经济性质为“集体所有制”。

(3) 2002年12月，四方信息改制及第一次股权转让

2001 年 4 月 13 日，成都高新技术产业开发区经贸发展局（以下简称“高新经贸局”）出具《关于同意成都四方信息技术开发公司改制的批复》（成高经发[2001]95 号），同意四方信息由集体企业改制为有限责任公司。

2002 年 6 月 8 日，四方信息召开职工代表大会并作出决议，同意四方信息由集体所有制企业改制为有限责任公司。

2002 年 7 月 1 日，四川中衡会计师事务所有限责任公司出具《成都四方信息技术开发公司整体资产评估报告书》（川中衡会[2002]473 号），载明：截至评估基准日 2002 年 5 月 31 日，四方信息的资产评估值为 35,056,910.12 元。2002 年 9 月 3 日，高新经贸局和成都高新技术产业开发区财政局（以下简称“高新财政局”）确认四方信息评估结果。

2002 年 9 月 6 日，四方信息职工代表大会出具《关于公司产权问题的说明》，该说明明确：四方信息是由陈晓进、贺晞两位股东于 1993 年 6 月 3 日出资组建，其中，陈晓进的投资额占 50%，贺晞的投资额占 50%；经贺晞本人同意，将其在四方信息 50%的出资转让给陈晓进，陈晓进又转让了部分出资给徐振宇、陈小冬、罗小兵、王勇、吴宏波等五位员工，四方信息全部资产由上述六位股东共同享有，其中陈晓进占 60.7%，徐振宇占 14%，陈小冬占 11%，罗小兵占 7.5%，王勇占 3.8%，吴宏波占 2.5%。

2002 年 9 月 6 日，高新经贸局出具《关于成都四方信息技术开发公司股权界定结果的确认通知》（成高经发[2002]136 号），确认四方信息实收资本（500.00 万元）所对应的出资人及股权比例为：陈晓进持有 60.70%，徐振宇持有 14.00%，陈小冬持有 11.50%，罗小兵持有 7.50%，王勇持有 3.80%，吴宏波持有 2.50%。

2002 年 9 月 9 日，四方信息全体股东召开股东会，审议通过新的公司章程。

2002 年 9 月 13 日，四川协谊会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（川协谊审验字[2002]9-15 号），验明：截至 2002 年 9 月 9 日，四方信息已收到出资各方缴纳的注册资本合计人民币 500.00 万元，其中：陈晓进缴纳 303.50 万元；徐振宇缴纳 70.00 万元；陈小冬缴纳 57.50 万元；罗小兵缴纳 37.50 万元；王勇缴纳 19.00 万元；吴宏波缴纳 12.50 万元；各股东出资方式均以净资产折股出资。

根据改制后四方信息的公司章程及工商登记资料，改制后四方信息的股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名	出资额	持股比例
1	陈晓进	303.50	60.70
2	徐振宇	70.00	14.00

3	陈小冬	57.50	11.50
4	罗小兵	37.50	7.50
5	王勇	19.00	3.80
6	吴宏波	12.50	2.50
合计		500.00	100.00

四方信息已就本次增资办理完毕工商变更登记手续。根据其换发的企业法人营业执照记载，四方信息企业类型变更为“有限责任公司”。

(4) 2004年5月，第二次股权转让

2004年5月11日，四方信息召开股东会并作出决议：同意吴宏波向陈晓进转让其所持四方信息2.50%股权；同意修改四方信息公司章程。同日，吴宏波与陈晓进签署股权转让协议，就前述股权转让事宜作出约定。

本次股权转让完成后，四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名	出资额	持股比例
1	陈晓进	316.00	63.20
2	徐振宇	70.00	14.00
3	陈小冬	57.50	11.50
4	罗小兵	37.50	7.50
5	王勇	19.00	3.80
合计		500.00	100.00

(5) 2005年2月，注册资本增至1,000万元

2005年2月27日，四方信息召开股东会并作出决议：同意四方信息注册资本增至1,000万元；股权结构变更为陈晓进出资632万元、徐振宇出资140万元、陈小冬出资115万元、罗小兵出资75万元、王勇出资38万元；同意修改四方信息章程。

2005年2月28日，四川嘉汇会计师事务所有限责任公司出具《审计报告》（川嘉会综[2005]报字第0046号），载明：截至2005年2月28日，四方信息实收资本为500万元，未分配利润为1,947.57万元。

2005年3月23日，四川嘉汇会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》

(川嘉会综[2005]验字第 0049 号), 验明: 截至 2005 年 2 月 28 日, 四方信息已将未分配利润 500 万元转增注册资本, 四方信息变更后实收资本为 1,000 万元。

本次增资完成后, 四方信息股权结构如下:

单位: 万元, %

序号	出资人姓名	出资额	持股比例
1	陈晓进	632.00	63.20
2	徐振宇	140.00	14.00
3	陈小冬	115.00	11.50
4	罗小兵	75.00	7.50
5	王勇	38.00	3.80
合计		1,000.00	100.00

(6) 2006年8月, 第三次股权转让

2006 年 8 月 16 日, 陈小冬与陈晓进签署股权转让协议, 约定陈小冬将其所持四方信息 11.50%的股权(对应出资额为 115 万元)转让至陈晓进。

根据四方信息于 2006 年 6 月 16 日签署的《成都四方信息技术有限公司章程修正案》记载, 四方信息于 2006 年 8 月 16 日召开股东会决议通过对章程的修改, 明确四方信息股权结构如下:

单位: 万元, %

序号	出资人姓名	出资额	持股比例
1	陈晓进	747.00	74.70
2	徐振宇	140.00	14.00
3	罗小兵	75.00	7.50
4	王勇	38.00	3.80
合计		1,000.00	100.00

(7) 2007年9月, 第四次股权转让

2007 年 9 月 25 日, 四方信息召开股东会并作出决议: 同意罗小兵将其所持四方信息 7.50%的股权转让至陈晓进; 同意修改四方信息章程。同日, 罗小兵与陈晓进签署股权转让协议, 对前述股权转让事宜作出约定。

本次股权转让完成后, 四方信息股权结构如下:

单位：万元，%

序号	出资人姓名	出资额	持股比例
1	陈晓进	822.00	82.20
2	徐振宇	140.00	14.00
3	王勇	38.00	3.80
合计		1,000.00	100.00

(8) 2014年12月，注册资本增至2,000万元

2014年12月16日，四方信息召开股东会并作出决议：同意公司注册资本增至2,000.00万元，新增1,000.00万元由陈晓进认缴822.00万元，徐振宇认缴140.00万元，王勇认缴38.00万元；通过公司章程修正案。

各股东未缴纳本次新增认购出资。本次增资完成后，四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名	认缴出资额	认缴比例	实缴出资额	实缴比例
1	陈晓进	1,644.00	82.20	822.00	82.20
2	徐振宇	280.00	14.00	140.00	14.00
3	王勇	76.00	3.80	38.00	3.80
合计		2,000.00	100.00	1,000.00	100.00

(9) 2015年12月，第五次股权转让

2015年12月20日，徐振宇与王勇签署股权转让协议，约定徐振宇将其所持四方信息14.00%股权转让至王勇。

根据四方信息于2015年12月18日签署的《成都四方信息技术有限公司章程修正案》记载，四方信息于2015年12月18日召开股东会决议通过对章程的修改，明确四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名	认缴出资额	认缴出资比例	实缴出资额	实缴出资比例
1	陈晓进	1,644.00	82.20	822.00	82.20
2	王勇	356.00	17.80	178.00	17.80
合计		2,000.00	100.00	1,000.00	100.00

(10) 2016年3月，减资至1,000万元

2016年1月17日，四方信息在华西都市报刊登减资公告。

2016年3月7日，四方信息召开股东会并作出决议：全体股东一致同意公司注册资本减至 1,000.00 万元，减少的 1,000.00 万元注册资本中陈晓进减少 822.00 万元，王勇减少 178.00 万元；同意通过章程修正案。

2016年3月16日，四方信息出具《债权债务清偿及担保的情况说明》，明确四方信息股东会于2016年1月7日首次作出减资决议，截至2016年3月3日公告期满，四方信息的债权债务已清算完毕，对外无任何债权债务。

本次减资完成后，四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名	出资额	持股比例
1	陈晓进	822.00	82.20
2	王勇	178.00	17.80
合计		1,000.00	100.00

（11）2016年3月，第六次股权转让

2016年3月27日，四方信息召开股东会并作出决议：同意王勇将其所持公司 17.80% 股权（对应出资额为 178.00 万元）转让给杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）；审议通过章程修正案。

2016年4月1日，王勇、杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）签署股权转让协议，就前述股权转让事宜作出约定。

本次股权转让完成后，四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名/名称	出资额	持股比例
1	陈晓进	822.00	82.20
2	杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）	178.00	17.80
合计		1,000.00	100.00

（12）2016年4月，注册资本增至1,075万元

2016年4月28日，四方信息召开股东会并作出决议：同意公司增加注册资本 75.00 万元，由成都其利企业管理中心（有限合伙）认缴；通过章程修正案。

成都其利企业管理中心（有限合伙）已缴纳出资认购款，本次增资完成后，

四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名/名称	出资额	持股比例
1	陈晓进	822.00	76.47
2	杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）	178.00	16.56
3	成都其利企业管理中心（有限合伙）	75.00	6.98
合计		1,075.00	100.00

（13）2019年6月，注册资本增至3,500万元

2019年6月26日，四方信息召开股东会并作出决议：同意公司注册资本增至3,500.00万元，新增2,425.00万元由陈晓进认缴1,854.30万元，杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）认缴401.50万元，成都其利企业管理中心（有限合伙）认缴169.20万元；通过公司章程修正案。

本次增资完成后，四方信息股权结构如下：

单位：万元，%

序号	出资人姓名/名称	认缴出资额	认缴比例	实缴出资额	实缴比例
1	陈晓进	2,676.30	76.47	822.00	76.47
2	杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）	579.50	16.56	178.00	16.56
3	成都其利企业管理中心（有限合伙）	244.20	6.98	75.00	6.98
合计		3,500.00	100.00	1,075.00	100.00

四方信息各股东尚未缴纳本次认缴出资，四方信息实缴注册资本为1,075.00万元。

2、发行人与四方信息各股东之间是否存在重合股东、股权代持、交叉任职或其他利益安排

自公司设立至今，除四方伟业股东徐振宇曾系四方信息股东（徐振宇于2015年5月通过受让四方信息持有的四方伟业股权成为四方伟业股东，于2015年12月将其所持四方信息全部股权转让至王勇）外，公司与四方信息各股东之间不存在重合股东、股权代持、交叉任职或其他利益安排。

3、查文字在四方信息是否存在持股、股权代持或任职

四方伟业实际控制人查文字不存在持有四方信息股份、股权代持或任职的情况。

4、四方信息退出后仍向发行人无偿转让资产的原因及合理性，相关继受专利所对应的核心技术、具体应用、收入、毛利贡献情况

（1）四方信息退出后仍向发行人无偿转让资产的原因及合理性

A、四方信息退出后向发行人转让资产

四方信息向四方伟业转让的资产主要系原华为产品事业部垃圾短信拦截以及短信群发业务（即目前公司其他主营业务的运营商消息业务）的专利及软件著作权等，为相关业务的组成部分。前述资产仅能用于运营商消息业务，成立四方伟业时即计划随着四方伟业的成立而剥离。

由于四方信息退出四方伟业投资时四方信息的行业认证证书、供应商准入等材料尚在办理中，存在四方伟业通过四方信息对外承接业务的情形，因此未在四方信息退出前剥离相关资产。2015 年底四方信息退出投资后进行了相关专利的转让与剥离。因相关专利的剥离时间晚于股权转让时间，从而形成四方信息退出后转让该等专利的情形。

B、四方信息向发行人无偿转让资产的原因及合理性

四方信息向四方伟业转让的资产为原华为产品事业部相关业务的组成部分，相关资产仅能用于运营商消息业务，成立四方伟业时即计划随着四方伟业的成立而剥离。而四方信息退出时，已决定聚焦发展物联网业务，不再经营运营商消息业务、不再使用原华为产品事业部相关的专利、软件著作权等资产。因此，在四方信息溢价退出的情况下，经友好协商，四方信息将前述专利、软件著作权无偿转让至四方伟业。

（2）相关继受专利所对应的核心技术、具体应用、收入、毛利贡献情况

公司从四方信息继受取得的4项专利为垃圾短信自动识别技术所对应使用的专利，该技术主要应用于其他主营业务中的运营商消息业务。报告期内，公司运营商消息业务的收入、毛利贡献情况具体如下：

单位：万元

年度	项目	收入	收入占比	毛利	毛利占比
2022 年度	运营商消息业务	931.01	2.93%	857.72	4.16%
	公司业务合计	31,756.52	100.00%	20,637.13	100.00%
2021 年度	运营商消息业务	317.62	1.13%	276.84	1.52%
	公司业务合计	28,170.91	100.00%	18,163.82	100.00%
2020 年度	运营商消息业务	754.31	3.64%	669.47	4.58%
	公司业务合计	20,749.74	100.00%	14,605.04	100.00%

5、结合前述情况，说明四方信息是否属于查文字实际控制或存在重大影响的主体，招股说明书是否真实、准确、完整地披露了关联方、关联交易等信息

（1）四方信息是否属于查文字实际控制或存在重大影响的主体

查文字未曾直接或间接持有过四方信息股份，未曾在四方信息担任过董事、监事及高级管理人员及其他职务，与四方信息股东、董事、监事、高管等人员无亲属关系。四方信息不属于查文字实际控制或存在重大影响的主体。

（2）招股说明书是否真实、准确、完整地披露了关联方、关联交易等信息

四方信息已于2015年12月出售所持有四方伟业股权，并于2016年12月末完成人员、业务、资产、机构等与公司剥离。报告期内，四方信息与公司不存在关联关系，招股说明书已真实、准确、完整地披露了公司的关联方、关联交易情况。

（四）四方信息的主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面与发行人是否存在重叠，是否从事相同或相似业务，是否仍能对发行人实施控制或重大影响，是否存在规避同业竞争的情形；

1、四方信息的主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面与发行人是否存在重叠，是否从事相同或相似业务

（1）四方信息的主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面与发行人是否存在重叠

四方信息的主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面与公司不存在重叠，且双方产品与服务存在显著差异，不存在从事相同或相似业务的情况，具体对比如下：

比较类型	四方伟业	四方信息	重叠情况
主营业务	大数据处理软件产品及服务	物联网智能终端相关产品及服务	公司主营业务系属“软件和信息技术服务业”，四方信息主营业务系属“其他电子设备制造业”，二者不存在重叠。
主要产品服务	SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台、SDC Govern 数据治理平台等 7 种产品与相关技术服务。	智能人井终端、智能门禁终端、智能动环监控终端等智能物联网设备以及用于该等智能物联网设备施工与运营的智能设施管理系统。	公司主要产品服务与四方信息不同，二者不存在重叠。
核心技术	累计形成分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎、元数据智能驱动技术等 25 项围绕大数据处理的核心技术。	物联网智能终端监测技术。	公司核心技术均围绕大数据处理展开，无智能终端监测相关技术，二者不存在重叠。
下游应用领域	政府、军工、能源、交通运输、通信、金融等领域的大数据信息系统建设。	政府、通信等领域的智能终端建设。	公司产品通用性强，应用领域广泛，与四方信息的产品及服务在政府、通讯等少量下游行业存在重合，但双方提供产品不同，具体应用领域不同，二者不存在重叠。
客户	政府部门以及军工、能源、交通等领域的企业以及大型系统集成商或专业软件开发商等生态合作伙伴以及其他掌握终端用户需求的销售合作伙伴。	政府部门、运营商等拥有大量管道人井、机房或户外设备的单位。	公司与四方信息的直接客户以及最终用户不存在重叠。不存在四方信息为公司的间接客户、最终用户的情况。部分直接客户因行业集中度较高存在归属于如中国电信、中国联通等同一集团的情况。
供应商	公司项目供应商主要为场景设计、数据梳理、数字模型建模、定制化开发等技术服务供应商以及计算机、服务器、专用设备等硬件供应商、软件产品提供商。	主要供应商为井盖、井圈、机柜锁等设备供应商，不存在软件产品供应商。	公司与四方信息供应商不存在重叠。

（2）是否从事相同或相似业务

公司主要为客户提供大数据软件产品及服务，四方信息主要向客户销售通信管网人井终端、户外机房设备的智能门禁终端等设备。公司与四方信息为各自客户提供的产品与服务存在显著差异，公司与四方信息不存在竞争关系，不存在从事相同或相似业务的情况。

2、四方信息是否仍能对发行人实施控制或重大影响

四方信息已于2015年12月出售所持有所有四方伟业股权，并于2016年12月末完成资产、业务、财务、机构、人员等方面的清理与剥离工作。清理与剥离完成后，除应收四方信息代为承接业务的项目尾款以及向四方信息租赁位于成都市高新区科园三路四号火炬时代2楼ABC座的房屋外，四方信息与四方伟业及其关联方不存在其他交易或者其他利益安排。报告期内，公司与四方信息在资产、业务、财务、机构、人员等方面相互独立，不存在四方信息仍能对公司实施控制或重大影响的情况。

3、是否存在规避同业竞争的情形

根据四方信息的工商档案及四方信息的历史沿革情况，四方信息于1993年5月成立至今一直由陈晓进担任主要股东及法定代表人，公司控股股东、实际控制人查文字未曾持有四方信息股份。公司与四方信息在资产、业务、财务、机构、人员等方面相互独立，不存在规避同业竞争的情形。

(五) 四方信息及其关联方与发行人、发行人的董监高及关联方是否存在交易及资金往来。结合前述情形，以及代加工、商号相近等事项，进一步说明发行人在业务、技术、人员、资产、采购及销售渠道、资金等方面是否与四方信息存在混同，发行人是否通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送

1、四方信息及其关联方与发行人、发行人的董监高及关联方是否存在交易及资金往来

报告期内，公司与四方信息及其关联方存在如下交易与资金往来：

(1) 四方信息向发行人代为承接业务的项目尾款

公司成立之初，由于行业认证证书、供应商准入等材料尚在办理中，因此存在四方伟业通过四方信息对外承接业务的情形。截至2016年8月，四方信息完成业务剥离，四方伟业自此后不再以四方信息名义对外承接新业务。报告期内，公司仅从四方信息收取代为承接业务的项目尾款：

单位：万元

付款方	收款方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
四方信息	四方伟业	代为承接业务的项目尾款	-	-	29.20

（2）发行人向四方信息支付办公房屋租赁款

报告期内，公司与四方信息签订租房租赁合同，租赁位于成都市高新区科园三路四号火炬时代2楼ABC座的办公房屋，并支付租房款项，具体如下：

单位：万元

付款方	收款方	交易内容	2022 年	2021 年	2020 年
四方伟业	四方信息	办公房屋租赁	185.99	185.99	112.24

（3）四方伟业原高级管理人员徐泽鸿与四方信息实际控制人陈晓进存在资金拆借

报告期内，四方信息实际控制人陈晓进因资金周转需要曾于2021年12月向四方伟业原副总经理徐泽鸿借款10万元，相关款项已于借款当月归还。

（4）四方伟业原董事、持股5%以上股东徐振宇与四方信息实际控制人陈晓进存在资金拆借

报告期内，四方信息实际控制人陈晓进因资金周转需要曾于2019年5月、2021年12月分别向四方伟业原董事、持股5%以上股东徐振宇借入35万元及10万元，其中35万元借款已于2023年4月归还，10万元借款已于2021年12月当月归还。

除上述情况外，四方信息及其关联方与四方伟业、四方伟业的董监高及关联方不存在交易及资金往来。

2、结合前述情形，以及代加工、商号相近等事项，进一步说明发行人在业务、技术、人员、资产、采购及销售渠道、资金等方面是否与四方信息存在混同，发行人是否通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送

（1）业务方面与四方信息不存在混同

报告期内，公司主要经营大数据软件产品及服务业务，系属“软件和信息技术服务业”；四方信息销售智能人井终端、智能门禁终端并为客户提供智能物联网管控服务，系属“其他电子设备制造业”。公司与四方信息分别属于不同的业务领域，在主营业务、主要产品、核心技术存在显著差异。

公司成立之初，由于行业认证证书、供应商准入等材料尚在办理中，因此存

在四方伟业通过四方信息对外承接业务的情形。报告期前，公司已根据合同约定完成产品与服务交付工作。报告期内，公司仅从四方信息收取了代为承接业务的项目尾款，并与四方信息结清前述业务关系。

目前公司已建立完整、独立的研发、采购、生产和销售的运营管理体系，具备独立面向市场自主经营的能力。报告期内公司在业务方面与四方信息不存在混同。

（2）技术方面与四方信息不存在混同

在核心技术方面，公司经过长期自主研发已取得较为丰富的科技成果，包括7项关键核心技术和18项基础核心技术。公司用于主营业务收入的核心技术均与大数据处理相关技术，包括分布式高性能计算分析引擎、实时数据分析引擎、元数据智能驱动技术等，该等技术与四方信息用于物联网设备管理的物联网智能终端监测技术存在显著差异。

在知识产权方面，截至2022年末，公司已取得计算机软件著作权181项，软件产品30项；公司已获授权专利137项，其中发明专利123项。该等专利中，4项专利由四方信息转让而来，相关专利均已办理转移变更登记。四方信息已出具说明确认原华为产品事业部、四方伟业生产经营所形成和积累的技术，均由四方伟业所有，四方信息与四方伟业不存在任何纠纷。

综上所述，公司上述专利、计算机软件著作权、软件产品均与四方信息不存在所有权上的纠纷。报告期内，公司在技术方面与四方信息不存在混同。

（3）人员方面与四方信息不存在混同

公司成立于2014年5月成立后，四方信息根据业务经营需要逐步划转业务相关人员、相关资质、知识产权等到四方伟业。截至2015年9月，入职公司的原四方信息华为产品事业部员工已从四方信息离职并与公司签署劳动合同，建立劳动关系，完成劳动关系转移。公司与四方信息在人员方面完成划断。

报告期内，不存在四方信息的员工为四方伟业工作，或四方伟业的员工为四方信息工作的情况，公司在人员方面与四方信息不存在混同。

(4) 资产方面与四方信息不存在混同

报告期内，公司除租用四方信息自有办公楼用作公司经营场所外，不存在使用四方信息资产的情况。公司拥有开展业务所需的完整的资质、资产和配套设施，合法拥有经营所需的土地、房产、设备、商标、专利等的所有权或使用权。

由于公司系四方信息参与设立，商号“四方伟业”与“四方信息”名称较为相近，但公司已于报告期前独立完成“四方伟业”商标申请并注册生效，在权属上与四方信息独立。此外，公司已获得由四方信息出具的相关说明，明确四方信息与公司的商标、商号自始在权属及使用上相互独立，不存在商标、商号混同使用的情形。公司在商标、商号方面与四方信息不存在混同。

综上所述，公司具有独立的采购和产品销售系统，具备与经营有关的业务体系及相关资产，不存在资产、资金被四方信息及其下属企业占用而损害公司利益的情况，公司在资产方面与四方信息不存在混同。

(5) 采购渠道与四方信息不存在混同

公司采购主要可分为项目采购和自用采购。公司项目采购供应商主要为场景设计、数据梳理、数字模型建模、定制化开发等软件产品、技术服务供应商以及计算机、服务器、专用设备等硬件供应商，与四方信息的井盖、井圈、机柜锁等物联材料的供应商不存在重叠。公司自用采购主要系用于满足公司日常经营需要的采购，报告期内，公司与四方信息存在通过同一供应商成都京东世纪贸易有限公司（即京东电商平台）进行采购的情形。公司系通过京东电商平台的自有账号采购硬盘等生产经营用品，与四方信息不存在混同的情况。

报告期内，公司采购部门独立，拥有完整、独立的采购渠道，不存在公司采购人员在四方信息任职、通过四方信息获取供应商信息并建立合作关系的情况，公司不存在与四方信息采购渠道混同的情况。

(6) 销售渠道与四方信息不存在混同

公司自成立以来即开始搭建覆盖全国主要市场的销售网络体系，目前公司已拥有独立的市场与销售渠道。报告期内，公司销售人员未曾在四方信息任职，也未通过四方信息获取客户信息、与客户建立合作关系。

报告期内，公司建立了独立的销售部门，拥有完整、独立的销售渠道，与四方信息不存在混同。

(7) 资金与四方信息不存在混同

公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职财务人员、出纳人员，建立了独立、完整的会计核算体系，制定了内部财务管理制度，能够独立作出财务决策。公司拥有独立的银行账户，作为独立纳税人履行独立纳税义务。

报告期内，公司收到公司成立初期由四方信息代为承接业务的项目尾款**29.20**万元，该等款项截至2020年末已全部回收完毕。此外，公司于报告期内向四方信息支付房租款项。除上述事项外，公司与四方信息不存在其他资金往来，公司与四方信息之间不存在借款、担保等情况。

公司不存在与四方信息共用财务系统、财务人员的情形，资金、财务与四方信息不存在混同的情形。

(8) 发行人是否通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送

如上所述，报告期内公司除收到成立初期由四方信息代为承接业务的项目尾款以及向四方信息支付办公房屋租赁款外，不存在其他资金往来。四方信息与公司的客户、供应商及其关键人员亦不存在其他异常资金往来。

综上所述，公司未通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送。

二、中介机构核查

(一) 请保荐机构、发行人律师对(1)至(4)事项进行核查并发表明确意见，说明发行人是否具有直接面向市场的独立经营能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条要求，并说明核查方式、过程及依据

1、对(1)至(4)事项进行核查并发表明确意见

(1) 核查程序

保荐机构及发行人律师主要执行了以下核查程序：

A、访谈发行人总经理，了解发行人继受取得专利的背景、原因、协议约定，了解受让取得的专利与发行人提供产品或服务的内在联系。

B、获得并核查由四方信息提供的关于四方伟业设立背景、关于四方信息历史及当前业务情况、关于资产剥离、关于转让专利等情况出具的说明，取得四方信息与发行人在资产剥离时双方签署的资产剥离文件，取得并核查了相关价款支付凭证。

C、访谈四方信息控股股东、实际控制人陈晓进，了解发行人在四方信息体内经营情况、拆分并设立发行人原因、退出对发行人投资的原因。

D、获得了徐振宇的身份证、填写的调查问卷并对徐振宇进行了访谈，了解其短期内卸任发行人董事长及董事的原因以及四方信息持股变动及徐振宇职务变动是否系查文字推动的一揽子安排。

E、访谈了发行人控股股东、实际控制人、董事长查文字，了解四方信息持股变动及徐振宇职务变动是否系查文字推动的一揽子安排，是否存在于四方信息持股、股权代持或任职的情况。

F、取得发行人全套工商资料、营业执照、公司章程、设立及历次股权变动协议、价款支付凭证、纳税凭证，查文字入股发行人所涉协议、转账凭证、银行流水等资料并对查文字及股权交易对方进行访谈、确认。

G、查阅发行人股东填写的调查问卷及发行人自然人股东出具的关于不存在在四方信息任职、持股或与四方信息及其股东之间不存在其他利益安排等情形的书面说明。

H、获得了四方信息工商底档、股东出资凭证并对四方信息进行网络核查，了解四方信息的历史沿革及基本情况。

I、取得四方信息出具的关于主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面的情况说明；获得了四方信息现有机构股东杭州三道社投资管理合伙企业（有限合伙）和成都其利企业管理中心（有限合伙）的合伙协议，以确定前述合伙企业出资人与发行人股东之间是否存在重合。

J、查阅了发行人收入及成本明细表，对发行人运营商业的收入及毛利情

况进行分析。

K、获得了由发行人主要关联方以及友虹科技出具的与四方信息及其关联方无资金往来说明。

L、实地走访四方信息并对四方信息主要的客户供应商、核心技术、主要产品、资质专利等情况进行核查，并获得由四方信息出具的关于主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户（包括直接客户和最终用户）供应商的情况说明；通过客户走访、公开查询招投标信息、获取报告期内发行人的收入统计表等方式对发行人客户及最终客户进行核查；通过与四方信息的直接客户及最终用户比对，了解是否存在四方信息为发行人间接客户、最终客户的情况。

M、根据《审计报告》、发行人及其控股子公司、董监高提供的银行流水、发行人持股5%以上股东及董监高填写的调查问卷，对发行人客户供应商的访谈确认并经网络核查、发行人书面确认，核查关联方、关联交易等信息。

（2）核查结论

A、发行人已按要求说明发行人在四方信息体内的经营情况及拆分原因，以及双方资产、人员、技术、业务等方面的具体拆分过程、时间、方式等。发行人已按要求说明四方信息2014年参与设立发行人、2015年便退出并转让股权至曾永秋（系代查文字持有）等人及徐振宇短期内卸任董事长及董事的原因，该等原因具备合理性，非系查文字推动的一揽子安排。

B、发行人已按要求说明查文字控制权形成的背景及过程。因看好四方伟业，查文字自2017年1月取得发行人控股权，其取得控股权所涉历次增资、股权转让中涉及价款支付的交易定价公允、合理，入股资金来源于个人自有资金，资金来源合法，价款已全部支付。

C、发行人已按要求说明四方信息的股权结构及历史沿革情况。除发行人股东徐振宇曾持有四方信息股权外，发行人与四方信息各股东之间不存在重合股东、股权代持、交叉任职或其他利益安排。查文字在四方信息不存在持股、股权代持或任职情况。发行人已按要求说明四方信息退出后仍向发行人无偿转让资产的原因，该等原因具备合理性，且相关继受专利非系发行人核心技术，该技术主要应用于其他主营业务中的运营商消息业务，对发行人报告期内收入、毛利贡献较小。

四方信息的实际控制人为陈晓进，四方信息不属于查文字实际控制或存在重大影响的主体。招股说明书已真实、准确、完整地披露了发行人关联方、关联交易等信息。

D、发行人已按要求说明四方信息的主营业务、主要产品服务、核心技术、下游应用领域、客户供应商等方面与发行人均不存在重叠；且发行人与四方信息的产品与服务存在显著差异，不存在从事相同或相似业务的情况。报告期内，发行人与四方信息在资产、业务、财务、机构、人员等方面相互独立，不存在四方信息仍能对发行人实施控制或重大影响的情况，不存在规避同业竞争的情形。

2、发行人是否具有直接面向市场的独立经营能力，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条要求，并说明核查方式、过程及依据

（1）《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第一款

A、核查方式、过程及依据

a、访谈了发行人的部分高级管理人员，实地考察公司的研发、采购、销售系统，了解发行人资产、业务、人员、财务、机构的独立性。

b、查阅发行人有关资产产权文件、审计报告、验资报告、出资复核报告、财务制度文件、采购和销售交易合同、员工名册、发行人银行账户、内部决策文件，取得资产权属证明及相关资料。

c、查阅发行人及其主要股东、实际控制人控制的其他企业工商登记资料，登录国家企业信用信息公示系统查阅发行人及关联企业工商登记信息，核查控股股东、实际控制人控制的其他企业是否存在同业竞争的情形。

d、访谈了控股股东、实际控制人，董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签署的调查问卷，了解发行人控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业情形。

e、获取并检查公司章程，了解公司章程中与关联交易决策相关的规定；查阅并取得公司董事会、监事会、股东大会的相关资料，了解相关内部控制制度，并检查关联交易决策程序的执行情况。

f、获取并检查报告期内发行人关联交易统计表、关联交易合同、会计凭证等相关资料，复核相关交易价格和金额等，核查关联交易产生的背景、定价依据是否合理。

g、访谈了发行人的主要客户、供应商，核查其是否与发行人存在关联关系。报告期各期，保荐机构对客户、供应商实施的访谈程序比重如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
客户走访占收入金额比重	78.26%	76.53%	67.29%
供应商走访占采购金额比重	71.71%	70.81%	79.24%

B、核查结论

发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第一款的规定，亦符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款的规定。

（2）《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第二款

A、核查方式、过程及依据

a、查验发行人工商登记文件、董事会、股东大会文件及相关议案的表决情况，并查阅了发行人报告期内工商登记文件、董事会决议、股东大会决议以及发行人董事、高级管理人员、核心技术人员填写的调查问卷，确认最近 2 年内公司董事、高管及核心技术人员变化情况。

b、对报告期各期的项目执行细节测试程序，检查合同、到货验收单、验收报告、license 发送记录、发票、银行回单等，对发行人最近两年的主营业务产品及服务是否发生重大不利变化进行核查。发行人具体执行的细节测试比例如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
细节测试样本覆盖收入金额	31,617.71	27,793.42	20,190.64
营业收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
占收入比例	99.56%	98.66%	97.31%

c、查验了发行人工商登记文件、董事会、股东大会文件及相关议案的表决情况，审阅了发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等内部制度，查验了发行人的实际控制人历次入股的相关协议及银行凭单并对发行人实际控制人进行了访谈。对实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属、最近2年实际控制人没有发生变更等情况进行确认。

d、查阅发行人实际控制人的无犯罪记录证明，检索国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站公示信息以及南威软件出具的《关于不谋求控制权的承诺函》，确认实际控制人不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

B、核查结论

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第二款的规定，亦符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第二款的规定。

（3）《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第三款

A、核查方式、过程及依据

a、核查了发行人出具的说明、审计报告、相关资产权属证书、三会会议文件，并对发行人董事长、总经理进行访谈，确认发行人是否存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险。

b、取得由国家工商行政管理总局商标局出具的发行人拥有商标情况的证明材料，查阅工商局、税务局检索国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网等网站公示信息，确认发行人是否存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，以及是否存在重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。

c、查阅国家有关产业政策及发展纲要，确认是否存在外部经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

B、核查结论

发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第三款的规定，亦符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第三款的规定。

（二）请保荐机构、申报会计师对（5）事项进行核查并发表明确意见，结合资金流水核查情况，说明发行人及其关联方是否存在资金流向四方信息及其关联方的情形，并说明具体核查手段、核查过程及核查结论。

1、对（5）事项进行核查并发表明确意见

（1）核查手段、核查过程

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

A、获取报告期内发行人及发行人董监高、关键岗位人员的资金流水。

B、通过网络检索，四方信息出具确认函等方式确认四方信息及其关联方清单。

C、实地走访四方信息，陪同四方信息工作人员前往基本存款账户开户行打印《已开立银行结算账户清单》以核查四方信息银行账户完整性；根据《已开立银行结算账户清单》中**2020年-2022年**期间存续银行账户信息，陪同四方信息工作人员前往银行网点打印银行流水或登录网络银行核查四方信息流水情况。四方信息的银行流水核查情况具体如下：

项目	具体核查情况
核查范围	四方信息 2020 年-2022 年 银行流水
核查方法	1、四方信息银行流水交易对手方与发行人及关联方清单、客户供应商清单进行比对。 2、访谈四方信息财务人员，了解四方信息银行流水交易情况。 3、摘录大额银行流水（50 万以上），并分析是否存在与发行人、发行人关联方以及发行人客户供应商的异常资金往来。
流水情况	日常经营收支款、向银行贷款及还款、已偿还的资金拆借、四方信息与陈晓进之间的拆借款（报告期内陈晓进向四方信息净付款）。
核查结论	四方信息银行流水中除 2020 年四方信息向发行人支付报告期前代为承接业务尾款、发行人向四方信息支付房屋租赁款外，不存在其他四方信息与发行人及关联方进行资金往来的情况。

此外，中介机构取得了四方信息、陈晓进共同出具的四方信息及其关联方与发行人及其关联方不存在除已披露事项外资金往来的说明文件。

D、实地走访四方信息，获取发行人成立初期四方信息代发行人承接的业务合同与发行人留存业务合同是否一致；在四方信息财务系统内检索发行人及关联方清单，比对四方信息财务系统内记载与发行人的交易记录是否一致，以及是否存在与发行人关联方的交易记录。

E、获得了由发行人、发行人参股子公司以及发行人董事、监事（已卸任外部委派监事吕姝伦、罗燕春、郑礼君除外）、高级管理人员、持有发行人5%以上股份的股东及其关联方出具的，与四方信息及其关联方是否存在交易的自查情况说明，确认除已披露信息外，发行人及其关联方与四方信息及其关联方不存在其他交易。

F、对四方伟业关联方徐振宇、徐泽鸿以及四方信息实际控制人陈晓进访谈并获取其出具的访谈笔录，了解徐振宇、徐泽鸿与陈晓进发生个人资金往来的原因，获得了徐振宇与陈晓进35万元订立的个人借款凭据**及还款银行回单**。

G、获取四方信息与发行人之间的租房协议，并对四方信息与发行人租房价格的公允性进行测算。

H、获取四方信息出具的说明，说明了四方伟业成立初期代四方信息加工系继续完成四方信息时期承接的合同，四方信息与发行人在业务、技术、人员、资产上不存在混同。

（2）核查结论

发行人已按要求说明四方信息及其关联方与四方伟业、四方伟业的董监高及关联方的交易及资金往来情况。发行人在业务、技术、人员、资产、采购及销售渠道、资金等方面与四方信息不存在混同；发行人不存在通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送的情形。

2、结合资金流水核查情况，说明发行人及其关联方是否存在资金流向四方信息及其关联方的情形，并说明具体核查手段、核查过程及核查结论

(1) 说明发行人及其关联方是否存在资金流向四方信息及其关联方的情形

报告期内，四方伟业及其关联方资金流向四方信息及其关联方的情形包括：

A、发行人向四方信息支付办公房屋租赁款

发行人向四方信息支付办公房屋租赁款系发行人租赁四方信息办公用房后支付房租，双方交易价格公允、具有合理商业背景，不存在通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送的情形。

B、发行人持股5%以上股东徐振宇与四方信息实际控制人陈晓进之间的资金拆借

发行人持股5%以上股东徐振宇与四方信息实际控制人陈晓进之间的35万元资金拆借属于朋友之间个人之间资金往来，不属于发行人及关联方通过四方信息及关联方进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送的情形，四方信息实际控制人陈晓进已于2023年4月偿还徐振宇该笔款项。

除上述情况外，发行人及其关联方不存在其他资金流向四方信息及其关联方的情形。

(2) 核查手段、核查过程及核查结论

A、核查手段、核查过程

保荐机构、申报会计师执行人以下核查程序执行的关于发行人及其关联方是否存在资金流向四方信息及其关联方的情形的核查手段与核查过程系对（5）事项进行核查的组成部分，相关核查手段、核查过程详见本问题回复之“二”之“（二）”之“1”之“（1）核查程序”。

B、核查结论

报告期内，发行人及其关联方资金流向四方信息及其关联方共有2类情形，其中，发行人向四方信息支付办公房屋租赁款的交易价格公允、具有合理商业背景，不存在通过四方信息进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送的情形；发行人持股5%以上股东徐振宇与四方信息实际控制人陈晓进之间的35万元资金

拆借属于朋友之间个人之间资金往来，不属于发行人及关联方通过四方信息及关联方进行体外资金循环、代垫成本费用或利益输送的情形。

除上述情况外，发行人及其关联方不存在通过其他资金流向四方信息及其关联方的情形。

问题 3.2 关于南威软件

根据申报材料：（1）南威软件于 2018 年 6 月入股发行人，当前作为第三大股东持股 11.90%，南威软件主营业务为政务服务、社会治理、公共服务等领域的软件开发与系统集成；（2）南威软件先后于 2018 年 6 月、2019 年 3 月以 28.80 元/股的价格入股发行人，价格系基于双方自愿协商确定；2019 年 12 月发行人引入 10 家外部机构投资者，入股价格为 33.88 元/股；（3）报告期各期，发行人向南威软件实现销售分别为 120.20 万元、765.36 万元、346.19 万元、0 元，目前正在执行尚未确认收入的交易金额 872.47 万元，2022 年，发行人某智慧法院大数据项目确认收入 74.90 万元，该项目下一级客户为南威软件；（4）2020 年，发行人与南威软件共同投资德阳智慧城市和友虹科技，其中将对友虹科技的投资划分为其他权益工具投资，各期金额均为投资成本 360 万元。

请发行人说明：（1）南威软件与发行人主营业务、具体产品或服务是否相同或相似，双方客户及供应商是否存在重叠，是否存在互相分包或转包的情形。请结合前述情况，说明发行人是否存在通过南威软件获取客户、相互让渡商业机会的情形；（2）南威入股发行人的主要考虑、入股价格测算依据及公允性。南威软件入股前后双方交易内容、交易价格、规模变化情况及原因，某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因及其它南威软件作为非直接客户的情况，双方关联交易的必要性、合理性、公允性；（3）德阳智慧城市、友虹科技的主营业务及经营情况，发行人与南威软件共同投资前述主体的背景及未来安排。发行人将对友虹科技投资认定为其他权益工具投资而非长期股权投资，并采用成本计量是否符合企业会计准则及相关规定；（4）结合前述情形，全面分析南威软件入股后在技术研发、业务拓展、经营管理等方面对发行人的影响，是否存在特殊利益安排。发行人是否存在其他客户、供应商入股的情形。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见，并说明核查方

式、过程及依据。

回复：

一、发行人说明

（一）南威软件与发行人主营业务、具体产品或服务是否相同或相似，双方客户及供应商是否存在重叠，是否存在互相分包或转包的情形。请结合前述情况，说明发行人是否存在通过南威软件获取客户、相互让渡商业机会的情形

1、南威软件与发行人主营业务、具体产品或服务是否相同或相似

南威软件与公司主营业务、具体产品或服务的情况具体如下表所示：

名称	主营业务		具体产品或服务
	基本情况	具体类别	
南威软件	南威软件是全国政务服务龙头企业，行业领先的社会治理科技公司，聚焦发展数字政府的政务服务、公共安全、城市管理等主营业务，深化发展社会运营服务。	政务服务	政务一体化服务平台
			区块链电子证照
			信创政务软件产品
			大数据治理产品
			营商通企业服务平台
			经济数据一体化平台
			基层公权力大数据监督平台
		城市公共安全	公安数据中台
			视频中台
			新警综平台
			警务中台
			警务实战应用产品
			智慧政法
			智慧检务
			智慧法院
			智慧司法
		城市管理	一网统管
			城市通
			智慧城管（城市运行管理服务平台）
			智慧住建
			智慧环保
		社会运营服务	一网统管差异化运营服务
			城市通一体化运营服务
			智慧城市细分行业标准化运营服务
四方	公司围绕大数据采	大 数 据 处 理	SDC UE可视化分析决策平台及服务

伟业	集、存储、治理、分析、挖掘、展示，依托自主研发的核心技术，为客户提供专业的大数据软件产品及服务。	软件产品及服务	SDC ME数字孪生可视化平台及服务
			SDC Govern数据治理平台及服务
			SDC Hadoop存储计算软件及服务
			SDC Miner人工智能软件及服务
			SDC BE商业智能软件及服务
			SDC ETL融合数据软件及服务
			其他大数据处理软件相关服务
	大数据系统集成业务	运营商机业务软件产品及服务	公司部分客户采购公司大数据处理软件产品及服务的同时也会同步采购配套软硬件。公司将外购硬件且采购额超过收入30%的大数据软件产品及服务业务界定为系统集成业务。
			公司设立初期面向华为研发、销售的运营商机业务软件产品及服务。

注：南威软件主营业务及具体业务及服务情况为 2022 年年报口径。

公司与南威软件均属于软件和信息技术服务业，但如上表所示，公司与南威软件主营业务存在较大差异，公司主要从事大数据处理软件产品及服务业务，南威软件主要从事政务、公共安全、城市管理、社会服务等领域的行业应用软件、系统技术集成、运维服务和数据运营等综合服务。根据《软件产品分类》（GB/T 36475-2018），公司的大数据软件产品属于支撑软件，通用性较强，主要包括SDC UE可视化分析决策平台及服务、SDC ME数字孪生可视化平台及服务、SDC Govern数据治理平台及服务、SDC Hadoop存储计算软件及服务；南威软件主要是行业应用软件，聚焦特定行业的深度应用，主要包括政务一体化服务平台、区块链电子证照、信创政务软件产品、大数据治理产品等。其中，双方均存在大数据治理产品，但存在较大差异。南威软件的大数据治理软件系针对于政务、公安的数据治理业务需求而开发的应用软件，与其他软件共同用于系统技术集成业务，主要用于行业特定场景；公司的SDC Govern数据治理平台系大数据处理软件，属于“支撑软件”，具有较强的行业通用性，广泛用于政府、军工、能源交通等领域。因此，公司与南威软件的主营业务和具体产品、服务存在较大差异，不存在实质性相同或相似的情形。

2、双方客户及供应商是否存在重叠

南威软件主要从事政务、公共安全、城市管理、社会服务等领域的行业应用软件、系统技术集成、运维服务和数据运营等综合服务，公司主要向客户提供大

数据软件产品及服务，双方主营业务和产品体系存在较大差异，但双方均有较高比例的政府类终端用户，且其他系统集成商通常存在大量采购第三方软件的需求，因此双方报告期内存在部分客户重叠情况。另外，公司和南威软件实施项目的同时，均需要对外采购软硬件和技术服务，因此存在部分供应商重叠。报告期内，公司与南威软件客户及供应商重叠情况具体如下表所示：

单位：个，万元

序号	单位名称	重合类型	四方伟业			南威软件			是否涉及同一项目
			项目数量	交易金额合计	采购销售内容	项目数量	交易金额合计	采购销售内容	
1	中软信息系统工程	客户重叠	1	17.70	SDC BE 软件产品及服务	3	127.22	南威安全可靠协同办公系统、系统迁移改造服务	否
2	中国水利水电科学研究院	客户重叠	1	21.70	SDC BE 软件产品及服务	6	178.86	社会运营技术服务、硬件等	否
3	中国软件与服务股份有限公司	客户重叠	1	26.55	SDC UE 软件产品及服务	2	33.21	政务软件定制开发服务	否
4	中国电子系统技术有限公司	客户重叠	13	2,049.22	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 等软件产品及服务	13	3,734.70	南威 WellApp 移动开发通用平台软件、南威安全可靠协同办公系统、南威电子证照共享服务平台、技术开发、硬件	否
5	中电科新型智慧城市研究院有限公司	客户重叠	1	78.40	SDC UE 软件产品及服务	4	309.93	政务软件定制开发	否
6	云上贵州大数据产业发展有限公司	客户重叠	1	207.82	SDC UE、SDC Miner 等软件产品及服务	7	1,568.86	政务软件定制开发	否
7	讯飞智元信息科技有限公司	客户重叠	6	1,056.43	SDC ME、SDC Miner 等软件产品及服务	3	46.53	政务软件定制开发	否
8	新昌县智慧城市建设有限公司	客户重叠	1	30.09	SDC UE 软件产品及服务	5	230.02	LW-LPGP 权力阳光政务平台软件产品	否
9	太极计算机股份有限公司	客户重叠	3	99.91	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop 等软件产品及服务	7	1,171.56	TYKY jClima 云应用引擎软件、政务软件定制开发、硬件	否
10	数字广东网络建	客户重叠	2	272.56	SDC Govern 软	13	354.14	政务软件定制	否

	设有限公司				件产品及服务			开发、运维服务	
11	深圳航天智慧城市系统技术研究院有限公司	客户重叠	1	116.04	SDC UE、SDC Govern 等软件产品及服务	2	329.17	TYKY cLedger 云资源目录平台软件、太极 TYKY 数据交换平台软件、太极云软数据集成监控工具软件、太极云软数据脱敏脱密平台软件、太极云软一体化数据共享开放平台	否
12	陕西省大数据集团有限公司	客户重叠	2	103.54	SDC UE、SDC Govern 等软件产品及服务	1	569.47	LW-ESS 南威电子监察系统、LW-WAS 南威网上审批系统、南威 WellApp 移动开发通用平台软件、南威权力事项管理系统、南威网上办事大厅系统、南威政务服务智能终端系统、一窗受理云平台	否
13	青岛海信网络科技股份有限公司	客户重叠	8	491.77	SDC UE、SDC ME 、 SDC Govern 、 SDC BE 、 SDC Hadoop 等软件产品及服务	2	68.21	建安服务	否
14	平安科技(深圳)有限公司	客户重叠	1	70.80	SDC UE 软件产品及服务	3	1,257.87	政务软件定制开发	否
15	浪潮软件集团有限公司	客户重叠	4	571.89	SDC UE、SDC Govern 、 SDC Hadoop 、 SDC ETL 等软件产品及服务	4	78.62	政务软件定制开发	否
16	浪潮软件股份有限公司	客户重叠	2	87.76	SDC Miner 软件产品及服务	3	24.51	政务软件定制开发	否
17	兰州市大数据管理局	客户重叠	1	87.55	SDC UE、SDC ETL 等软件产品及服务	2	41.32	运维服务	否
18	国泰新点软件股份有限公司	客户重叠	1	53.10	SDC UE 软件产品及服务	2	49.81	YKY xBridge 异构数据桥接器软件、异构数据桥接器系统、政务软件定制	否

								开发	
19	华为技术有限公司	客户重叠	16	5,764.02	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL 等软件产品及服务	5	931.37	城市公共安全服务	否
20	杭州中字软科技有限公司	客户重叠	1	18.87	SDC UE 软件产品及服务	2	170.72	政务软件定制开发	否
21	广西梯度科技股份有限公司	客户重叠	1	49.06	SDC UE、SDC ETL 等软件产品及服务	2	368.87	安全可信电子证照中台系统、证照区块链平台、南威电子证照库管理系统、政务软件定制开发等	否
22	福建榕基软件股份有限公司	客户重叠	1	22.12	SDC UE 软件产品及服务	4	273.58	政务软件定制开发	否
23	德阳市民通数字科技有限公司	客户重叠	1	64.15	SDC UE 软件产品及服务	1	236.92	德阳市便民服务 APP、小程序、支撑平台软件开发	否
24	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	客户重叠	2	851.08	SDC ME 软件产品及服务、技术服务	1	1,496.90	硬件	否
25	北京索微科技有限公司	供应商重叠	1	12.17	数据梳理服务	1	7.80	红黑电源	否
26	中建材信息技术股份有限公司	供应商重叠	1	123.21	华为服务器、华为工作站	6	829.80	华为服务器、福昕版式软件	否
27	北京辰安科技股份有限公司	供应商重叠	1	61.32	内容的接口开发服务	1	65.97	辰安软件服务	否
28	北京超图软件股份有限公司	供应商重叠	3	25.53	超图插件授权	2	121.72	超图 GIS 平台及地图数据、地图引擎	否
29	安徽瑞智信创网络科技股份有限公司	供应商重叠	1	11.98	数据梳理服务	2	21.81	硬件	否
30	内蒙古誉铭科技发展有限公司	供应商重叠	1	28.30	数据采集等数据分析实施服务	2	105.77	远程视频会议系统及电子签章和电子签名系统	否

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。

公司与南威软件不存在同时为重叠客户在相同项目中提供服务的情形，不存在基于同一项目向相同供应商采购的情形。公司与南威软件均严格遵照国家法律

法规及双方关联交易管理制度等公司治理制度，均在各自的业务范围内开展客户开拓及供应商遴选工作。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，不存在相互让渡商业机会的情形。

3、是否存在互相分包或转包的情形

报告期内，因南威软件系公司的生态合作伙伴，基于正常业务往来存在南威软件向公司进行项目分包的情形，不存在公司向南威软件分包的情形，不存在南威软件与公司互相转包的情形。

南威软件因系统技术集成项目业务需求，存在向公司采购大数据软件产品及相关技术服务的情形，从而构成项目分包。该类情形主要系南威软件出于正常商业合作需求向供应商进行采购，双方均严格遵守其内部关联交易管理制度等内部控制制度。报告期各期，该类情形构成了关联交易，金额分别为765.36万元、346.19万元、**244.56万元**。相关具体情况见本问询回复之“**问题3.2**”之“一”之“（二）”之“2”之“（3）双方关联交易的必要性、合理性、公允性”。

公司与南威软件存在就某智慧法院大数据项目合作的情形，公司作为该项目的供应商提供产品及服务给福建海峡基石科技集团有限公司，该项目下一级客户为南威软件。详细情况见本问询回复之“**问题3.2**”之“一”之“（二）”之“2”之“（2）某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因及其它南威软件作为非直接客户的情况”。

4、请结合前述情况，说明发行人是否存在通过南威软件获取客户、相互让渡商业机会的情形

公司主要从事大数据处理软件产品及服务业务，南威软件主要从事政务、公共安全、城市管理、社会服务等领域的行业应用软件、系统技术集成、运维服务和数据运营等综合服务。南威软件从事系统技术集成业务时，存在对大数据处理软件产品及服务需求。因此，报告期内，公司存在通过南威软件获取客户的情形。

公司与南威软件的主营业务和产品体系存在较大差异。公司与南威软件始终独立进行市场开拓、与客户签署协议及客户维护，报告期内不存在与南威软件相互让渡商业机会的情形。

(二) 南威入股发行人的主要考虑、入股价格测算依据及公允性。南威软件入股前后双方交易内容、交易价格、规模变化情况及原因, 某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因及其它南威软件作为非直接客户的情况, 双方关联交易的必要性、合理性、公允性

1、南威入股发行人的主要考虑、入股价格测算依据及公允性

(1) 南威入股发行人的主要考虑

南威软件系基于对大数据业务的整体战略布局考虑和实际需要, 选择对四方伟业进行投资。南威软件拟通过与四方伟业在大数据方面的合作, 提高其在大数据领域的竞争力, 同时结合南威软件政务、党务、军队、公安等领域的优势, 全面深化产业布局, 推动南威软件形成新的业务增长点, 促进南威软件转型升级。

基于以上考虑, 南威软件于2018年6月以28.80元/股价格首次增资入股公司并取得277.7778万股股份, 并于2019年2月以28.80元/股价格第二次增资入股公司并取得173.6111万股股份。通过前述两次增资, 南威软件合计取得公司451.3889万股股份, 成为公司第三大股东。

(2) 入股价格测算依据及公允性

南威软件首次入股公司的价格28.80元/股系按公司投后估值8.00亿元协商定价, 第二次入股公司价格28.80元/股系按公司投后估值8.50亿元协商定价, 两次投资估值基础未变。南威软件入股发行人的入股价格测算依据及公允性具体如下:

A、入股价格测算依据

2018年, 四方伟业所处大数据软件行业融资活动较为活跃, 因此南威软件主要基于市场法进行估值。2017年至2018年南威软件入股前与公司相关的大数据软件公司估值情况如下表所示:

序号	公司名称	企业类型	成立时间	主营业务	估值
1	Tableau	美股上市公司	2004 年	主要面向企业数据提供可视化服务, 使得用户能够运用 Tableau 授权的数据可视化软件对数据进行处理和展示。	2017 年 12 月, 约 400 亿
2	明略科技	未上市或挂牌	2014 年	为客户提供基于大数据和人工智能的软件产品与服务, 帮助组织在数字化转型中挖掘营销、销售和服务等场景的商业价值。	2017 年 8 月, 约 40 亿

3	百分点	未上市或挂牌	2009 年	数据科学基础平台及数据智能应用提供商。	2017 年 8 月，约 30 亿
4	星环科技	未上市或挂牌	2013 年	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。	2017 年 5 月，约 15 亿

注 1：明略科技系北京明略软件系统有限公司，百分点系北京百分点科技集团股份有限公司。

注 2：Tableau 系根据 wind 数据库中 2017 年 12 月财务数据及滚动市销率测算所得，并按照美元历史汇率测算人民币估值；星环科技系根据 2017 年 5 月公开融资讯息及同期注册资本变动情况测算所得。

注 3：明略科技、百分点估值数据来源于《大数据进入落地阶段，72 家公司入围千亿估值榜》（爱分析，2017 年 8 月）分析报告。

注 4：各公司主营业务摘自公司官网、上市公司年报或其他公开渠道介绍。

根据同时期大数据软件公司估值情况，并结合四方伟业业务发展前景，公司管理层与南威软件就入股事宜进行谈判协商。鉴于公司已形成了大数据软件产品，但公司不接受对赌回购等条款，双方协商确定首次投资时以 8.00 亿元投后估值投资。

B、南威软件对四方伟业的估值具有公允性

南威软件两次增资完成后，汇富基金、汇堃投资、浙江宏达、文化基金、同赢基金、君传基金与君和投资等 7 家机构投资者在 2019 年下半年先后通过增资方式投资公司 2.10 亿元。前述机构参考南威软件增资入股价格，并基于四方伟业的业务发展情况适度提高投后估值（具体情形见下表）。

单位：元/股、万元、亿元

序号	签署协议时间	外部投资机构名称	入股价格	投资金额	公司投前估值
1	2019 年 9 月	汇富基金	33.88	1,500.00	10.00
2	2019 年 9 月	汇堃投资	33.88	3,500.00	10.00
3	2019 年 10 月	浙江宏达	33.88	1,000.00	10.50
4	2019 年 11 月	文化基金	33.88	5,000.00	10.50
5	2019 年 12 月	同赢基金	33.88	5,000.00	10.50
6	2019 年 12 月	君传基金	33.88	2,500.00	10.50
7	2019 年 12 月	君和投资	33.88	2,500.00	10.50
合计			-	21,000.00	-

综上所述，南威软件基于市场法并结合公司实际情况协商对公司进行估值，且后续外部投资机构以该入股估值为基础结合公司业务发展情况向公司大额投

资，因此，南威软件入股公司的价格公允。

2、南威软件入股前后双方交易内容、交易价格、规模变化情况及原因，某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因及其它南威软件作为非直接客户的情况，双方关联交易的必要性、合理性、公允性

(1) 南威软件入股前后双方交易内容、交易价格、规模变化情况及原因

南威软件于2018年6月增资入股四方伟业，入股前南威软件与四方伟业未进行过交易，无交易内容。当时，南威软件主要通过南威软件自身定制开发以及对外采购达孜帆软软件有限公司、北京拓尔思信息技术有限公司、厦门市巨龙信息科技有限公司等公司的大数据软件产品，满足其公安、政务等客户的大数据业务需求。

南威软件系于2018年5月在2018中国国际大数据产业博览会初次了解四方伟业。当时，“四方伟业Sefonsoft Data DisCovery大数据平台”入选工信部组织的“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，公司大数据软件产品已有较强竞争力。自南威软件入股后，公司与南威软件交易的内容均为大数据软件产品及服务，相关交易公司已作关联交易进行披露，金额如下表所示：

单位：万元

关联方	2022 年度	2021 年度	2020 年度
福建南威软件有限公司	-	-	156.35
南威软件股份有限公司	244.56	319.84	609.01
深圳太极数智技术有限公司	-	26.35	-
合计	244.56	346.19	765.36

除报告期内已实现的销售外，截至2022年12月末，公司与南威软件正在执行、尚未验收的合同金额如下表所示：

单位：万元（含税）

关联方	合同金额
南威软件股份有限公司	1,134.97

注：公司与南威软件股份有限公司正在执行的合同总额（含税）包含承担代理责任的部分，由公司承担主要责任的正在执行的合同金额（含税）为 447.00 万元。

南威软件根据实际业务需要向公司采购大数据处理软件产品及服务，并根据项目实际进度验收，因而各年确认的收入存在一定波动。报告期内，公司与南威软件的交易占当期收入的比例分别为3.69%、1.23%和**0.77%**，交易占比较小**且逐年下降**，对公司收入影响较小。

（2）某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因及其它南威软件作为非直接客户的情况

A、某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因

2020年，公司与福建海峡基石科技集团有限公司就“智慧法院（一期）大数据项目”达成合作，福建海峡基石科技集团有限公司该项目的客户为南威软件，终端用户为福建省高级人民法院。该项目的含税合同金额为3,105.96万元，包括软件74.90万元以及硬件3,031.06万元，其中公司对硬件部分仅承担代理责任，仅对软件部分确认收入。该项目已于2022年6月完成验收。

该项目的硬件采购部分占比较大，南威软件基于自身资金管理规划，选择主要通过票据支付项目所涉及采购款项。公司自身软件部分金额较小，不愿意接受大额票据。为解决前述问题，经协商，对于硬件部分金额，由南威软件向福建海峡基石科技集团支付票据，由福建海峡基石科技集团向公司进行银行转账，因此，该项目未直接销售至南威软件。

B、其它南威软件作为非直接客户的情况

除前述某智慧法院大数据项目外，公司不存在其他南威软件作为非直接客户的情况。

（3）双方关联交易的必要性、合理性、公允性

A、必要性、合理性

公司主要从事大数据处理软件产品及服务业务，南威软件主要从事政务、公共安全、城市管理、社会服务等领域的行业应用软件、系统技术集成、运维服务和数据运营等综合服务。南威软件从事系统技术集成业务时，存在对大数据处理软件产品及服务需求，双方基于正常项目往来进行合作，具有必要性和合理性。

B、公允性

报告期内，南威软件系因业务需求，向公司采购大数据软件产品及相关技术服务。公司与南威软件的交易占当期收入的比例分别为3.69%、1.23%和**0.77%**，交易占比较小且逐年下降，对公司收入影响较小。

南威软件主要采用比价的方式选择供应商，公司与其他供应商均按南威软件要求参加采购比选。公司主要结合具体项目的业务情况、项目难度、工作量等因素综合确定报价。公司与南威软件的交易均严格遵守南威软件的采购管理制度以及双方的关联交易管理制度等内部控制制度。

报告期内，公司与南威软件的关联交易平均毛利率与其他同类型非关联交易的平均毛利率无重大差异，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应较低。

综上，公司报告期内与南威软件的关联交易规模占收入比例较低，且均遵守了内部交易制度，其毛利率与非关联交易毛利率之间的差异有合理原因，双方关联交易定价公允。

(三) 德阳智慧城市、友虹科技的主营业务及经营情况，发行人与南威软件共同投资前述主体的背景及未来安排。发行人将对友虹科技投资认定为其他权益工具投资而非长期股权投资，并采用成本计量是否符合企业会计准则及相关规定

1、德阳智慧城市、友虹科技的主营业务及经营情况

(1) 德阳智慧城市

德阳智慧城市的主营业务及经营情况，具体如下：

公司名称	德阳智慧城市科技发展有限公司	
成立时间	2020 年 11 月 6 日	
注册地址	四川省德阳市旌阳区龙泉山北路 325 号	
主营业务	德阳地区智慧城市项目建设，包括德阳市互联网+政务、智慧交通、智慧教育、智慧文旅、智慧社区、智慧医疗等系统信息化建设。	
经营情况 (万元)	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	1,736.48
	净资产	269.30
	净利润	-29.80

(2) 友虹科技

友虹科技的主营业务及经营情况，具体如下：

公司名称	友虹（北京）科技有限公司	
成立时间	2020 年 4 月 21 日	
注册地址	北京市北京经济技术开发区科谷一街 10 号院 6 号楼 6 层 605-3A	
主营业务	电子文件类基础软件产品开发及专利技术研究。友虹软件构建了生态完整的友虹 SC 版式系列产品线，涵盖了版式阅读器、高并发文件加工转换处理平台、模板设计器、电子文件管控平台、信创底座文档数据化一体机等多种产品，覆盖了从阅读、生成、处理、分享、管控到存储利用的电子文件全生命周期各个节点。	
经营情况 (万元)	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产	3,481.57
	净资产	3,052.05
	净利润	-1,047.84

2、发行人与南威软件共同投资前述主体的背景及未来安排

(1) 与南威软件共同投资前述主体的背景

双方共同投资德阳智慧城市、友虹科技的主要背景如下：

名称	投资背景
德阳智慧城市	公司系为进一步加深在德阳地区的业务布局，为进一步开拓智慧城市相关大数据软件产品业务，因此参与设立德阳智慧城市。 南威软件推进面向地级市的“百城百亿”计划，有意开拓德阳地区业务市场，因此参与设立德阳智慧城市。
友虹科技	南威软件系因其电子证照业务与版式阅读器（OFD）有较强关联性，能在业务上产生较好的协同效应，基于自身业务需求投资友虹科技。 公司看好友虹科技所处国产版式文件（OFD）领域的未来发展，以及友虹科技关系型数据库及非结构化数据处理能力与公司的互补性，因此决定对友虹科技的投资。未来公司与友虹科技存在潜在业务合作机会。

如上表所述，公司与南威软件系基于各自投资目的独立对德阳智慧城市、友虹科技进行投资，客观上形成了共同投资的情形。

（2）发行人对前述投资的未来安排

公司基于战略布局考虑参与对德阳智慧城市的投资，基于看好信创国产版式文件领域的未来发展前景及潜在合作机会参与对友虹科技的投资，公司拟继续持有前述投资。

3、发行人将对友虹科技投资认定为其他权益工具投资而非长期股权投资，并采用成本计量是否符合企业会计准则及相关规定

（1）发行人将对友虹科技投资认定为其他权益工具投资而非长期股权投资

A、公司未将对友虹科技投资认定为长期股权投资的原因

根据《企业会计准则第2号——长期股权投资》第二条，长期股权投资是指投资方对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对其合营企业的权益性投资。

2020年7月，公司通过增资与股权转让的方式认购友虹科技注册资本50.00万元，交易后持有友虹科技5%的股份。公司投资友虹科技后，未约定派遣董事且实际未向友虹科技派遣董事，未实际参与友虹科技的经营决策，无法对友虹科技产生重大影响。

因此，公司根据上述规定未将友虹科技认定为长期股权投资。

B、公司将友虹科技投资认定为其他权益工具投资的原因

根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的规定，在初始确认

时，企业可以将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。该指定一经做出，不得撤销。

根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》应用指南的规定，其他权益工具投资“核算企业指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资”。

公司基于未来与友虹科技的业务协同潜力参与对友虹科技的股权投资，持有友虹科技的股权并非为了出售获取投资收益。因此，公司对友虹科技的股权投资是非交易性权益工具投资，将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，并在其他权益工具列报，符合《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》及相关规定。

（2）采用成本计量是否符合企业会计准则及相关规定

公司以公允价值计量对友虹科技的投资进行确认，公司相关会计处理符合企业会计准则及相关规定。因友虹科技最近一次入股价格存在估值调整协议，公司基于审慎性原则未按最近一次估值对其他权益工具投资的公允价值进行调整，因此，公司仍以成本360.00万元作为期末公允价值的最佳估计数。

A、入股时的初始计量

2020年7月，公司通过增资与股权转让的方式认购友虹科技注册资本50.00万元，合计支付价款360.00万元。故公司以该交易价格作为其他权益工具投资的初始入账价值。

B、报告期内的后续计量

a、2020年末、2021年末

根据《企业会计准则第22号——金融工具的确认和计量》第四十四条的规定，企业对权益工具的投资和与此类投资相联系的合同应当以公允价值计量。但在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。

2020年12月31日及2021年12月31日，友虹科技无新增外部投资者，且其业绩

和经营的所有信息未发生重大变化，历史投资成本代表了该投资公允价值的最佳估计。因此，公司以历史投资成本作为期末公允价值的最佳估计数。

b、2022年末

2022年6月，友虹科技在签署未来业绩承诺的前提下以1.75亿元估值增资引进了福建博思软件股份有限公司、东华软件股份有限公司作为新增股东。按照该估值，将增加309.64万元的其他综合收益。

鉴于友虹科技在本次增资中签署了未完成业绩将通过股份补偿方式调减本次估值的业绩承诺，且由于友虹科技与新增股东的对赌期尚未结束，而友虹科技**2022年度**的关键财务指标与未来业绩承诺中约定的数额具有较大差异，因此公司基于谨慎性原则未按上述估值对其他权益工具投资的公允价值进行调整，仍以成本360.00万元作为期末公允价值的最佳估计数进行计量。

（四）结合前述情形，全面分析南威软件入股后在技术研发、业务拓展、经营管理等方面对发行人的影响，是否存在特殊利益安排。发行人是否存在其他客户、供应商入股的情形

1、结合前述情形，全面分析南威软件入股后在技术研发、业务拓展、经营管理等方面对发行人的影响，是否存在特殊利益安排

南威软件是全国政务服务龙头上市公司，聚焦发展数字政府的政务服务、公共安全、城市管理等主营业务。南威软件认可公司在大数据领域的竞争力，基于对大数据业务的整体战略布局考虑和实际需要，于2018年6月与2019年2月通过两次增资参股公司，成为第三大股东。

南威软件在技术研发、业务拓展、经营管理等方面对公司的合作与影响情况如下：

比较类型	入股后对公司影响
技术研发	自成立之初，公司即建立了自主的技术研发体系，并在2018年6月南威软件入股前，公司已形成大数据处理软件产品体系。南威软件入股前后，公司的主营业务和主要产品均未发生变化。 南威软件入股后，公司未曾与南威软件开展合作研发，未对公司技术研发方面产生实质性的影响。目前公司的所有核心技术均为自主研发。
业务拓展	公司自成立以来即开始搭建覆盖全国主要市场的销售网络体系。报告期内，公司已建立独立的销售部门，拥有完整、独立的销售渠道，与南威软件不存在混同，业务拓展并不依赖于南威软件。目前公司累计完成的案例超过

	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、金融、制造业等重要部门及行业。 报告期内，公司与南威软件及其控制的企业存在部分合作，主要系公司根据自身业务发展而正常开展的商业活动，且关联销售金额占比低，公司在业务拓展方面不存在依赖南威软件的情形，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。
经营管理	南威软件入股后，为帮助公司提升公司治理能力、促进公司规范运作，向公司委派董事一名。南威软件及委派董事依据《公司章程》等制度的相关约定，行使其在股东大会的表决权、董事会的提名权、董事表决权履行股东与董事职责。公司目前高级管理人员中不存在由南威软件提名的人员，南威软件未实际参与或干预公司日常经营管理。

综上所述，自南威软件参股公司以来，公司与南威软件未开展过技术研发合作；公司与南威软件开展正常商业范围内的业务合作，不存在依赖南威软件营销渠道的情形；南威软件向公司委派一名董事，但未参与公司日常经营。

南威软件与公司不存在其他特殊利益安排。

2、发行人是否存在其他客户、供应商入股的情形

除南威软件以外，公司其他客户、供应商不存在直接入股的情形。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下程序：

1、核查了南威软件关于主营业务、具体产品或服务的披露信息，比对与发行人的主营业务、具体产品或服务是否存在相同或相似情况。

2、获得南威软件、发行人提供的客户供应商清单，对客户及供应商的重叠情况进行核查。

3、针对发行人与南威软件是否存在相互让渡商业机会的情形，获得了南威软件、发行人出具的确认函，以了解发行人与南威软件的主营业务和产品体系的差异情况、南威软件入股发行人前后的大数据软件产品采购需求；查阅了发行人与南威软件的关联交易制度、南威软件报告期内披露的涉及关联交易的相关公告与发行人关联交易的董事会文件，了解双方关联交易等公司治理制度是否有效执行；查阅南威软件提供的与发行人存在客户或供应商重叠的项目明细表，核查发行人与南威软件是否存在于同一项目中向重叠客户或供应商进行销售或采购的

情形；获得了由南威软件、发行人出具的不存在相互让渡商业机会的声明。

4、获得并检查了发行人与南威软件交易的明细表、价款支付凭证等相关资料，以核查公司与南威软件入股前后发生的交易情况。获得了关联交易合同、报价资料以及相关项目南威软件同其下游客户签署的主要交易合同、价款支付凭证等相关资料，复核相关交易价格和金额等，以核查关联交易产生的背景、定价依据是否合理、是否存在互相分包或转包的情形。

5、对南威软件相关人员进行访谈，了解南威软件投资发行人背景、委派董事并参与公司经营决策情况，入股发行人后在技术研发、业务拓展、经营管理等方面对发行人的影响情况，与发行人产生关联交易的定价基础及交易的必要性和合理性、与发行人共同投资德阳智慧城市、友虹科技的背景等情况，并获得由南威软件盖章确认的访谈纪要。

6、获得了南威软件的采购管理制度以及发行人与南威软件进行交易的项目报价汇总表，确认公司与南威软件的交易是否遵守南威软件的采购管理制度以及双方的关联交易管理制度等内部控制制度。

7、获得德阳智慧城市、友虹科技的营业执照、公司章程及财务报表以及发行人参股上述公司的投资协议以及缴款凭证。

8、对发行人管理层进行访谈，了解发行人与南威软件共同投资的背景以及对参股子公司的未来安排。

9、获得发行人三会文件并访谈发行人管理层，了解南威软件委派董事的任命及履职情况、参加公司日常经营情况，对南威软件入股后在技术研发、业务拓展、经营管理等方面对发行人的影响情况进行确认。

10、获取了福建博思软件股份有限公司、东华软件股份有限公司向友虹科技增资的增资协议，保荐机构和申报会计师查阅了《企业会计准则第2号——长期股权投资》《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》的相关规定，对公司投资友虹科技的会计处理是否符合企业会计准则及相关规定进行确认。发行人律师获得了申报会计师对发行人投资友虹科技的会计处理符合企业会计准则及相关规定的书面确认。

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

1、公司与南威软件的主营业务和具体产品、服务存在较大差异，不存在实质性相同或相似的情形。发行人与南威软件部分客户、供应商存在重叠，但不存在同时为重叠客户的相同项目提供服务，或基于同一项目向相同供应商采购的情形。报告期内存在南威软件向发行人分包的情形，不存在发行人向南威软件分包的情形，不存在南威软件与发行人互相转包的情形；报告期南威软件因正常商业往来采购发行人大数据软件及服务，发行人存在通过南威软件获取客户的情形，但不存在与南威软件相互让渡商业机会的情形。

2、发行人已按要求说明南威软件入股发行人的主要考虑、入股价格测算依据，南威软件入股发行人的交易价格具有公允性；发行人已按要求说明南威软件入股前后与发行人的交易内容、交易价格、规模变化情况及原因；某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因系发行人自身软件部分金额较小，不愿意接受大额票据所致，原因合理；发行人不存在其它南威软件作为非直接客户的报告期内，发行人与南威软件的关联交易具有必要性、合理性、公允性。

3、发行人已按要求说明德阳智慧城市、友虹科技的主营业务及经营情况，发行人与南威软件系基于各自不同的投资考虑独立对德阳智慧城市、友虹科技进行投资，客观上形成了共同投资的情形，发行人拟维持该投资。发行人对友虹科技投资的会计处理符合企业会计准则及相关规定。

4、自南威软件参股发行人以来，发行人与南威软件未开展过技术研发合作；发行人与南威软件开展正常商业范围内的业务合作，不存在依赖南威软件营销渠道的情形；南威软件向发行人委派一名董事，但未参与公司日常经营；南威软件与公司不存在其他特殊利益安排；除南威软件以外，发行人不存在其他客户、供应商直接入股发行人的情形。

发行人律师认为：

1、公司与南威软件的主营业务和具体产品、服务存在较大差异，不存在实质性相同或相似的情形。发行人与南威软件部分客户、供应商存在重叠，但不存在同时为重叠客户的相同项目提供服务，或基于同一项目向相同供应商采购的情

形。报告期内存在南威软件向发行人分包的情形，不存在发行人向南威软件分包的情形，不存在南威软件与发行人互相转包的情形；报告期南威软件因正常商业往来采购发行人大数据软件及服务，发行人存在通过南威软件获取客户的情形，但不存在与南威软件相互让渡商业机会的情形。

2、发行人已按要求说明南威软件入股发行人的主要考虑、入股价格测算依据，南威软件入股发行人的交易价格具有公允性；发行人已按要求说明南威软件入股前后与发行人的交易内容、交易价格、规模变化情况及原因；某智慧法院大数据项目未直接销售至南威软件的原因系发行人自身软件部分金额较小，不愿意接受大额票据所致，原因合理；发行人不存在其它南威软件作为非直接客户的报告期内，发行人与南威软件的关联交易具有必要性、合理性、公允性。

3、发行人已按要求说明德阳智慧城市、友虹科技的主营业务及经营情况，发行人与南威软件系基于各自不同的投资考虑独立对德阳智慧城市、友虹科技进行投资，客观上形成了共同投资的情形，发行人拟维持该投资。以律师行业具有的专业知识所能作出的判断，发行人对友虹科技投资的会计处理符合企业会计准则及相关规定。

4、自南威软件参股发行人以来，发行人与南威软件未开展过技术研发合作；发行人与南威软件开展正常商业范围内的业务合作，不存在依赖南威软件营销渠道的情形；南威软件向发行人委派一名董事，但未参与公司日常经营；南威软件与公司不存在其他特殊利益安排；除南威软件以外，发行人不存在其他客户、供应商直接入股发行人的情形。

问题 4 关于收入

问题 4.1 关于收入确认

根据申报材料：（1）公司存在多种收入确认方法，如客户或最终用户验收后确认收入、项目计价、人天计价、服务期限计价方式等，同时存在总额法及净额法确认收入的情形；（2）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，申报报表进行了跨期调整，报告期各期对收入的影响分别为-308.78万元、-606.10万元、-619.55万元和932.66万元；（3）对软件产品、软件产品及服务、系统集成业务，公司完成合同约定的

相关履约义务，并经客户验收或最终用户验收后确认收入；(4) 基于产品的技术服务，公司存在项目计价及人天计价两种模式，人天计价模式下，公司根据客户签署的工作量结算单据确认收入，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；其他技术服务，公司存在项目计价及服务期限计价两种模式，后者根据合同约定的服务期限分期确认收入；(5) 公司采用净额法确认收入的主要依据系公司未取得外采软硬件及技术服务的控制权；(6) 公司以非直接销售为主，不存在经销商模式，未说明不同销售模式对收入确认方法的影响。

请发行人说明：(1) 报告期各期，各业务形态下不同收入确认方法的金额、对应的主要项目及客户情况，采用各类收入确认方法的依据及与同行业可比公司是否一致，是否存在同一项目中采用多种收入确认方法的情形，并说明合理性；(2) 申报报表对收入调整的具体项目情况，认定构成合同合并的依据是否充分；公司同一项目是否包含多项具体工作，公司单项履约义务的划分是否符合企业会计准则及相关规定；(3) 公司各业务形态下各类验收方式的具体验收内容、方式、时点、参与人员、验收后的主要工作内容及成本费用支出情况，存在多种验收方式的原因及合理性，收入确认时点是否符合企业会计准则及相关规定；(4) 基于产品的技术服务和其他技术服务在具体工作内容、业务模式、各类计价方式的差异情况及原因，人天计价、期限计价是否约定了验收条款，报告期各期末未取得结算单确认收入的金额，收入确认依据是否充分；(5) 报告期各期净额法及总额法确认收入项目的具体差异，“主要责任人”和“代理人”的判断是否符合企业会计准则相关规定；(6) 不同销售模式下，公司的收入确认方法及依据，是否符合企业会计准则及相关规定。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：(1) 各收入确认方法是否符合企业会计准则及相关规定，是否严格执行公司相关政策；(2) 报告期各期针对主要项目执行情况的核查过程、核查方式、核查比例、核查结论，是否均按照合同约定进行验收，验收报告是否真实可靠。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期，各业务形态下不同收入确认方法的金额、对应的主要项目及客户情况，采用各类收入确认方法的依据及与同行业可比公司是否一致，是否存在同一项目中采用多种收入确认方法的情形，并说明合理性

1、各业务形态下不同收入确认方法的金额

报告期各期，公司各业务形态下不同收入确认方法的金额如下表所示：

业务形态		验收方式/计价方式	收入确认方法		收入确认金额（万元）		
					2022 年	2021 年	2020 年
大数据处理软件产品及服务	软件产品	客户验收	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	总额法	3,157.08	6,378.46	7,244.00
				净额法	105.41	-	-
		客户及最终用户验收	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户及最终用户验收后确认收入	总额法	66.37	308.50	155.75
	软件产品及服务	客户验收	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	总额法	13,794.99	12,426.44	5,429.26
				净额法	-	39.23	284.45
		客户及最终用户验收	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户及最终用户验收后确认收入	总额法	2,099.40	932.93	67.52
	技术服务	客户验收/项目计价	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	总额法	8,488.36	5,590.76	6,186.13
				净额法	643.09	498.98	-
		客户及最终用户验收/项目计价	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户及最终用户验收后确认收入	总额法	1,575.65	782.37	487.74
		人天计价	公司根据客户签署的工作量结算单据确认收入，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	总额法	-	-	14.52
		期限计价	根据合同约定的服务期限分期确认收入	总额法	238.80	30.63	34.22
		小计			30,169.15	26,988.30	19,903.60
其他主营业务	系统集成	客户验收	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	总额法	656.36	865.00	52.90
		客户及最终用户验收	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户及最终用户验收后确认收入	总额法	-	-	38.94
	运营商消息业务软件产品及技术服务	客户验收	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	总额法	925.04	309.76	754.31
		期限计价	根据合同约定的服务期限	总额法	5.97	7.86	-

			分期确认收入				
			小计		1,587.37	1,182.62	846.15
			合计		31,756.52	28,170.92	20,749.74

公司主营业务以项目计价方式为主，以项目计价的各项业务根据合同约定的具体验收方式，于客户验收或客户及最终用户验收后确认收入。报告期内，经客户验收或客户及最终用户验收后确认的收入分别为20,701.00万元、28,132.42万元、**31,511.75**万元，占营业收入的比例分别为99.77%、99.86%、**99.23%**。其中，对于部分项目，公司向客户转让对外采购的商品前不拥有对该商品的控制权，因此采用净额法确认该项目收入。报告期内，以净额法确认的收入分别为284.45万元、538.21万元、**748.50**万元，占营业收入的比例分别为1.37%、1.91%、**2.36%**。

其他收入确认方法的金额占比较低，其中：以人天计价的业务，根据实际工作量确认收入；以期限计价的业务，根据合同约定的服务期限分期确认收入。报告期内，人天计价、期限计价并确认的收入分别为48.74万元、38.49万元、**244.78**万元，占营业收入比例分别为0.23%、0.14%、**0.77%**。

2、各业务形态下不同收入确认方法对应的主要项目及客户情况

报告期各期，公司各业务形态下不同收入确认方法对应的主要项目及客户情况如下：

(1) 软件产品

A、2022年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品	终端用户	收入金额
客户验收	广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC ETL、SDC Hadoop、SDC Govern、SDC BE、SDC Miner、SDC UE	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61
	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	非直接销售	SDC Hadoop、SDC Govern、SDC UE、SDC UGis	故城县发展和改革委员会	265.49
	项目 62	电信科学技术第五研究所有限公司	非直接销售	SDC ETL、SDC Govern	乙客户	263.72

	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	非直接销售	SDC ME	四川绵竹高发投资有限公司	205.31
	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	非直接销售	SDC ME、SDC UE	葫芦岛市信息中心	174.60
客户及终端用户验收	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	非直接销售	SDC Hadoop、SDC ETL	联仁健康医疗大数据科技股份有限公司	66.37

B、2021年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品	终端用户	收入金额
客户验收	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	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL、其他产品	郑州市公安局	805.31
	岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	非直接销售	SDC ME 、SDC BE	岳西县政府	302.65
	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	非直接销售	SDC UE 、SDC Govern 、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	客户 31	231.86
	“壮美广西 金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC UE 、SDC Govern 、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09
	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	非直接销售	SDC UE 、SDC Miner、SDC BE	河南省发展与改革委员会	157.22
客户及终端用户验收	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME	青岛市大数据发展管理局	181.42
	项目 45	北京国信安信息科技有限公司	非直接销售	SDC BE	客户 8	73.98
	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	非直接销售	SDC UE	聊城市信息化服务中心	53.10

C、2020年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品	终端用户	收入金额
客户验收	重庆两江新区智慧城管示范工程	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL、SDC Miner、SDC BE	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	495.58
	项目 17	乙客户	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC ETL	乙客户	237.88
	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	非直接销售	SDC ME	重庆浦里开发投资集团有限公司	216.81
	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	非直接销售	SDC ME	广东电网	198.28
	广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83
客户及终端用户验收	邯郸市峰峰矿区人民政府办公室智慧峰峰项目智慧运营可视化平台采购	中国电子系统技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC ETL	邯郸市峰峰矿区人民政府办公室	115.04
	天津市大学软件学院智慧天软建设项目	赛尔网络有限公司	非直接销售	SDC BE	天津市大学软件学院	40.71

(2) 软件产品及服务

A、2022 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	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	江苏金恒信息科技股份有限公司	直接销售	SDC ME 产品及服务	南京钢铁股份有限公司	1,385.87
	宜兴市城市运行管理中心(智慧城市)	华为技术有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及技术服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75
	郫都区智慧城市	华为技术有限	非直接销售	SDC Govern、SDC	成都市郫都	987.28

		公司		UE 产品及服务	区行政审批局	
	荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	非直接销售	SDC ME、SDC UE 产品及技术服务	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80
	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	非直接销售	SDC ETL、SDC Govern、SDC BE、SDC UE 及服务	厦门翔业集团有限公司	481.42
客户及终端用户验收	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	宜兴市城市运行管理中心	1,014.84
	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	非直接销售	SDC Miner 产品及技术服务	山东省大数据中心	443.10
	合作市智慧城市运营管理中心建设项目	英飞拓(杭州)信息系统技术有限公司	非直接销售	SDC ME、SDC BE、SDC UE 产品及服务	中电万维信息技术有限责任公司甘南分公司	242.24
	包头智慧城市项目	长沙海信智能系统研究院有限公司	非直接销售	SDC Govern 产品及服务	包头智慧鹿城科技有限公司	216.73
	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	非直接销售	SDC UE 产品及服务	鞍钢集团矿业有限公司	110.40

B、2021 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 产品及服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63
	智慧城市物联网及大数据可视化项目	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	直接销售	SDC ME 产品及服务	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	746.27
	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	中国电子系统技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	山东省招远市人民政府	745.12
	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 产品及服务、其他产品	四川省人力资源和社会保障厅	559.65

	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	云南省居民家庭经济状况核对中心	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73
客户及终端用户验收	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	内蒙古智慧青城科技有限公司	427.40
	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	非直接销售	SDC UE、SDC Miner、SDC BE 产品及服务	广东省佛山市政务服务数据管理局	302.85
	吉林、黑龙江、河南、重庆、四川等五省煤矿安全监察局煤矿安全监察业务系统开发项目	东华软件股份有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC Hadoop、产品及服务	四川煤矿安全监察局	202.69

C、2020 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	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	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC ME、SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	广西壮族自治区大数据发展局	405.24
	镇江城市综合运行监管平台项目	镇江软通智慧科技有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及服务	镇江市市政府	351.98
	城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	泉州市公安局	316.12
	空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	非直接销售	SDC ME、SDC ETL 产品及服务	成都高新置业有限公司	275.97
	中国外汇交易中心数据可视化软件项目	中国外汇交易中心	直接销售	SDC ME 产品及服务	中国外汇交易中心	210.78
客户及终端用户验收	安徽农业大数据中心信息综合服务平台项目	安徽科大国创云网科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Hadoop 产品及服务	安徽省农业委员会、芜湖市农业委员会、芜湖市信息资源管理中心	67.52

(3) 技术服务

报告期各期，公司技术服务不同收入确认方法对应的主要项目及客户情况如下表所示：

A、项目计价

a.2022 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	项目 25	丙客户	非直接销售	SDC UE、SDC BE、SDC Miner、SDC Govern 、SDC ETL、SDC ME 相关技术服务	客户 16	1,164.82
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ETL、SDC ME 相关技术服务	沈阳市信息中心(沈阳市信用中心)	566.04
	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	广东省全省各市卫生健康局	425.93
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 相关技术服务	数字赣州科技有限公司	415.09
	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME 相关技术服务	漯河市政府服务和大数据管理局	330.19
客户及终端用户验收	龙岗区城市运营管理平台(IOC二期)项目	华海智汇技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ETL 相关技术服务	深圳市龙岗区大数据中心	499.47
	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	宁煤公司红柳煤矿	268.87
	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	曲靖市大数据建设和管理中心	264.15
	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	兴安盟大数据局	201.89
	数据综合可视化系统建设项目	南京智慧交通信息股份有限公司	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	广州交信科技股份有限公司	99.06

b.2021 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	四川省机场集团有限公司	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川省机场集团有限公司	418.41
	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64
	宣城市决策驾驶舱项目	讯飞智元信息科技有限公司	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	宣城市数据资源管理局	334.91
	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	332.12
	项目 21	客户 5	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	客户 5	281.13
客户及终端用户验收	成都高新智慧大脑基础设施项目可视化服务	新华三云计算技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	364.15
	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	龙岗区政数局	116.04
	天府新区智慧城市技术服务	四川国信安电子系统有限公司	非直接销售	SDC Govern 相关技术服务	四川天府新区行政审批局	103.77
	省本级全民所有自然资源资产管理基础数据整理技术服务	武汉蚁图时空科技有限公司	非直接销售	SDC Govern 相关技术服务	广东省国土资源技术中心	54.07
	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	枣庄市人民政府办公室	51.89

c.2020 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	项目 6	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	367.92
	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	应急管理部科技和信息化司	直接销售	SDC UE 相关技术服务	应急管理部科技和信息化司	296.00

	期) 数据可视化					
	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	直接销售	SDC UE 相关 技术服务	广州供电局 有限公司	263.37
	项目 14	乙客户	直接销售	SDC Govern 相 关技术服务	乙客户	238.00
	项目 3	乙客户	直接销售	SDC ETL、 SDC GOVERN、 SDC ETL、 SDC GOVERN 相关技术服务	乙客户	218.68
客户及终端 用户验收	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术 服务	大连市应急 管理局	332.08
	“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	非直接销售	SDC Govern 相 关技术服务	深圳市龙华 区科技创 新局	108.49
	国家政务服务平台 (一期)工程数据资 源共享与大数据分 析采购项目合同	浙江非线数 联科技有限 公司	非直接销售	SDC Miner 相 关技术服务	国务院办公 厅电子政务 办公室	47.17

B、人天计价

a.2022 年

无。

b.2021 年

无。

c.2020 年

单位：万元

项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
南航 2018 年营销信息系统 合作外包集采第二批次 7 标包项目	中国南方航空 股份有限公司	直接销售	SDC UE 相关 技术服务	中国南方航空 股份有限公司	14.52

C、期限计价

a. 2022 年

单位：万元

项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
乌海市城市大脑综合管理应用平台项目	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	乌海市大数据中心	121.11
哈尔滨市平房区 IOC 项目	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	哈尔滨平房区信息中心	37.36
金牛现代都市工业港 1 号智慧园区项目	深圳市四格互联信息技术有限公司	非直接销售	维保服务	成都交子现代都市工业发展有限公司	33.02
哈尔滨基地平房区城市运营中心 IOC 二期项目	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	哈尔滨平房区信息中心	29.06
涪陵区工业经济 IOC 项目	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	涪陵区工信委	18.26

b.2021 年

单位：万元

项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
金牛现代都市工业港 1 号智慧园区项目	深圳市四格互联信息技术有限公司	非直接销售	维保服务	成都交子现代都市工业发展有限公司	16.51
哈尔滨市平房区 IOC 项目	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	哈尔滨平房区信息中心	12.45
涪陵区工业经济 IOC 项目	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	涪陵区工信委	1.67

c.2020 年

单位：万元

项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
中国移动通信集团北京有限公司与华为技术服务有限公司 2018 年至 2019 年专项无线网络优化	北京电旗通讯技术股份有限公司	非直接销售	SDC Miner 相关技术服务	中国移动通信集团北京有限公司网优中心	27.61
无锡华润燃气调度中心大屏展示系统改造项目维护合同	江苏横云智能科技有限公司	非直接销售	维保服务	无锡华润燃气有限公司	4.72
上海社会组织展示馆设备维护合同	上海市民政局	直接销售	维保服务	上海市民政局	1.89

(4) 其他——系统集成

报告期各期，公司系统集成不同收入确认方法对应的主要项目及客户情况如下表所示：

A、2022 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	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	直接销售	SDC UE、SDC Miner 相关技术服务	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99
	项目 60	客户 15	直接销售	技术服务	客户 15	291.37

B、2021 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	项目 11	客户 4	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	客户 4	328.53
	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	非直接销售	SDC ME 产品及相关技术服务	深圳供电局有限公司	299.12
	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）	直接销售	SDC ME 相关技术服务	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
	大亚湾华润燃气可视化平台项目产品合同	华为云计算技术有限公司	非直接销售	SDC ME	润智科技有限公司	79.65

C、2020 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	深圳市光明区新型冠状病毒疫情防控实时态势系	华为软件技术有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及相关服务	深圳市光明区应急管理局	52.9

	统项目					
客户及终端 用户验收	世界银行贷款青 海西宁城市交通 项目公交车载客 流分析系统采购 合同	青岛海信网 络科技股份 有限公司	非直接销售	SDC Hadoop	西宁公交集团	38.94

(5) 其他——运营商消息业务软件产品及技术服务

报告期各期，公司运营商消息业务软件产品及技术服务收入不同收入确认方法对应的主要项目及客户情况如下表所示：

A、项目计价

a. 2022 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	贝宁 ANTI BMS MVAS 基础包	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	贝宁 SBIN	164.87
	布基纳法索 BMS 基础包	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	布基纳法索	65.04
	四川联通 2022 ANTI 云化和定制	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	联通/四川联通	63.40
	沙特 lebara ANTI 升级	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	沙特 /Lebara	60.38
	辽宁联通 ANTI	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	联通/辽宁联通	55.85

b.2021 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	喀麦隆 MTN MVAS 项目	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	喀麦隆 /MTN	54.79
	泰国 CAT MVAS 定制	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	泰国/CAT	51.62
	刚果 Vodacom BMS	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	刚果金 /Vodacom	35.98
	刚果 ANTI	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	刚果金 /Vodacom	29.06
	浙江联通 垃圾短信定制	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	联通/浙江联通	26.42

c.2020 年

单位：万元

类别	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
客户验收	俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	俄罗斯 /MGF	223.77
	俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	俄罗斯 /MGF	111.32
	孟加拉 Robi BMS 项目	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	孟加拉 /Robi	56.5
	俄罗斯 MGF MVAS 新建	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	俄罗斯 /MGF	36.38
	摩洛哥 INVI Anti 新建	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	摩洛哥 /INVI	31.62

B、期限计价

a. 2022 年

单位：万元

项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	非直接销售	维保服务	俄罗斯 /MGF	3.14
俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	非直接销售	维保服务	俄罗斯 /MGF	2.83

b.2021 年

单位：万元

项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入金额
俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	非直接销售	维保服务	俄罗斯 /MGF	4.72
俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	非直接销售	维保服务	俄罗斯 /MGF	3.14

c.2020 年

无。

3、采用各类收入确认方法的依据及与同行业可比公司是否一致

(1) 收入确认方法

报告期内，公司对各类业务适用不同的收入确认方法，具体如下：

类别	收入确认方法
软件产品、软件产品及服务、系统集成业务、项目计价的技术服务	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的，公司于客户及最终用户验收后确认收入。
人天计价的技术服务	公司根据客户签署的工作量结算单据确认收入，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。
期限计价的技术服务	根据合同约定的服务期限分期确认收入。

（2）公司各类收入确认方法的依据分析

A、软件产品、软件产品及服务、系统集成业务、项目计价的技术服务

a、该等业务属于在某一时点履行履约义务。该等业务主要以软件产品为核心并按项目计价，项目实施、安装部署调试、交付前，如果公司被中途更换，新供应商需要重新执行项目的相关工作，客户不能够合理利用项目实施过程中使用的产品和/或形成的成果，并从中获得几乎全部的经济利益，所以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，也不能控制公司在履约过程中的项目。另外，上述项目合同中约定的验收阶段收款比例相对较高，项目通过验收前，公司并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，公司软件产品、软件产品及服务、系统集成业务、项目计价的技术服务属于在某一时点履行履约义务。

b、该等业务在客户取得商品控制权后确认收入。根据合同约定的具体工作内容、方式、权利义务、成果交付形式等内容，公司该等业务以客户验收或客户及终端用户验收作为客户取得商品控制权的依据，具体分析如下表所示：

判断客户取得商品控制权的主要迹象	具体分析
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	销售合同通常对合同标的产品、服务及相关要求、交付及验收、合同金额及付款、售后服务、违约责任等主要权利义务进行明确约定。项目验收通过，表明公司已履行合同约定的具体工作内容，且达到合同约定的相关要求，相应地，公司有权向客户收取该合同项下的款项。项目验收前，公司的履约义务尚未完成，客户向公司支付的款项属于“预收”，作为公司的负债。
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即	项目验收时，公司已将产品及技术服务安装部署在客户或最终用户的运行环境中，并通过调试运行或试运行达到合同预定的功能和效

客户已拥有该商品的法定所有权	果,已向客户、终端用户(如约定)提交产品及授权文件、项目成果及相关文档,由客户、终端用户(如约定)组织验收。因此,项目验收通过,表明公司已将项目的法定所有权、相关实物等转移给客户。
企业已将该商品实物转移给客户,即客户已实物占有该商品	
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	项目验收通过,表明公司已履行合同约定的主要义务,期后仅根据约定承担售后服务;客户能够主导项目的使用运行或向第三方进行交付并取得相应的回报,该项目所有权上的主要风险和报酬已转移给客户。
客户已接受该商品	客户或客户和终端用户(如约定)按照合同约定进行项目验收,项目通过验收表明项目满足合同约定要求,客户已接受该项目产品或成果。

根据上表,公司以客户验收或客户及终端用户验收孰晚作为客户取得商品控制权的依据充分。

综上,公司软件产品、软件产品及服务、系统集成业务、项目计价的技术服务属于在某一时点履行履约义务,公司于通过客户验收或客户及终端用户均验收后进行收入确认的依据充分,符合合同约定和收入准则的相关规定。

B、人天计价的技术服务

报告期内涉及个别人天计价的技术服务,在客户办公场所进行开发,并接受客户较为严格的现场及过程管理,客户根据自身的开发计划和需求及时分配任务,定期跟踪开发进度,及时核实验收任务完成情况、工作质量,以及计算人工工作量,客户能够控制整个开发项目,根据新收入准则,属于在某一时段内履行的履约义务,并且应当按照履约进度确认收入。

对于履约进度的确定,在人天计价模式下,实际人天工作量*人天单价客观体现了公司履约的价值,同时实际人天工作量在资产负债表日也能可靠取得和计量,因此,公司按实际人天工作量确定履约进度。虽然合同中约定了季度验收和结算确认、最终验收与考核条款,构成对合同金额的可变对价,但考虑到客户严格的现场过程管理和定期对任务完成情况、人天工作量进行核实验收,季度验收工作量偏差、最终验收不能通过的概率均较小,季度验收工作量偏差或最终验收考核不会导致收入金额存在重大差异,已确认收入不存在重大转回的风险。

因此,公司对于人天计价的技术服务,按实际人天工作量(包括尚未结算的工作量)*单价确认收入,与合同约定的控制权转移时点一致,符合收入准则相

关规定和公司业务的特点。

C、期限计价的技术服务

报告期内，公司存在少量期限计价的技术服务。该类项目是在合同约定的期限内为客户提供持续维保服务，在提供服务的同时客户即取得并消耗公司履约所带来的经济利益。根据收入准则，该类项目属于在某一时段内履行的履约义务，应当按照履约进度确认收入。对于履约进度的确定，期限计价模式下，未约定提供服务的次数及工作量，履约义务在合同约定的期限内随着时间的流逝而履行，公司按时间进度确定履约进度。部分合同中约定了验收或考核条款，构成对合同金额的可变对价，从实际执行情况来看，报告期内不存在已确认收入重大转回的情形。

因此，公司对期限计价的技术服务，在合同约定的服务期限分期确认收入，与合同约定的控制权转移时点一致，符合收入准则相关规定和公司业务的特点。

综上所述，公司各类收入确认方法符合公司业务特点，符合企业会计准则及相关规定，依据充分。净额法确认收入的项目中，个别合同根据实质重于形式的原则判断公司未取得控制权而按净额法确认收入，符合企业会计准则的相关规定；人天计价、期限计价合同较少，其中个别合同约定了验收或考核条款，公司根据业务特点分别按实际工作量*人天单价确认收入、服务期限内分期确认收入，符合企业会计准则的相关规定。除上述情形外，其他收入确认方法与合同约定的主要条款一致。

(3) 与同行业可比公司是否一致

公司同行业可比公司收入确认方法如下表所示：

公司名称	收入类型		收入确认方法
星环科技	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
	软件产品授权及配套服务/技术服务/应用与解决方案	软件产品授权及配套服务/技术服务/应用与解决方案	项目计价模式：公司在项目约定的内容交付完毕，客户验收通过时确认收入 人月计价模式：公司取得客户签署的工作量结算单后，按照工作量结算单及人员单价，按月度确认收入
		维护服务	对于客户需要进行验收的，公司在完成维保服务并且客户验收通过时确认收入；对于客户不需要进行验收的，公司在合同约定的服务期内按直线法确认

			收入。
	软硬一体产品及服务销售		在取得客户验收单据时一次性确认收入；或在客户验收通过时确认收入
东方国信	定制软件产品收入		A、同一会计期间、合同金额较小、较为简单的以验收确认收入。 B、不同会计期间、合同金额较大，较为复杂的采用完工百分比法
	硬件产品收入		在完成硬件安装调试且已经收到或取得收款的证据时确认收入
	技术服务收入		完工百分比法确认收入
新点软件	软件类收入	软件平台收入	经客户最终验收后确认收入
		计价软件产品	收到价款或取得收款的依据后确认收入
	运营维护类收入	平台运营服务收入	收到服务价款或者取得收款的依据后确认收入
		维护服务收入	服务期限内采用直线法分期确认
	智能化设备销售收入		客户验收合格后确认收入
	智能化工程收入		客户最终验收后确认收入

如上表所示，公司主要以验收确认收入，与新点软件、星环科技等科创板上上市公司不存在重大差异。

4、是否存在同一项目中采用多种收入确认方法的情形，并说明合理性

（1）报告期内，公司同一项目存在验收确认收入和按服务期限分期确认收入的具体情况（见下表）。因用户需求的多样化，公司个别项目在为客户提供软件产品及技术服务的同时，还为客户提供维保服务。该等情形属于不同履约义务，因此，根据合同的具体约定，软件产品及技术服务于客户验收后确认收入，维保服务根据合同约定的服务期限分期确认收入，具有合理性。

单位：年，万元

序号	客户名称	项目名称	验收确认收入			服务期限分期确认收入		
			产品或服务内容	验收时间	合同金额（含税）	服务内容	服务期限	合同金额（含税）
1	华为技术有限公司	俄罗斯 MGF ANTI 服务	运营商消息业务	2020 年 12 月	118.00	维保服务	6	20.00
2	华为技术有限公司	俄罗斯 MGF MVAS 服务	运营商消息业务	2020 年 12 月	237.20	维保服务	6	20.00
3	深圳市四格互联信息技术有限公司	金牛现代都市工业港 1 号智慧园区项目	技术服务	2021 年 6 月	80.00	维保服务	2	70.00
4	华为技术有限公司	江门雪亮工程项目	软件产品及服务	2022 年 6 月	139.37	维保服务	2	9.05
5	华为技术有	邯郸市邱县智慧	软件产品	2022 年	146.59	维保	2	10.60

	限公司	城市项目	及服务	6月		服务		
6	华为技术有限公司	云南交投大数据	软件产品及服务	2022年6月	180.96	维保服务	3	21.23
7	华为技术有限公司	青岛城运项目	软件产品及服务	2022年8月	158.80	维保服务	2	8.85
8	华海智汇技术有限公司	福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	软件产品及服务	2022年12月	544.00	维保服务	3	56.00

(2) 报告期内, 公司同一项目存在总额法和净额法确认收入的具体情况 (见下表)。部分项目中存在由客户指定、公司无权自主决定价格等情形的外购软硬件产品以及技术服务, 该等项目外购部分与公司自主提供的软件产品和服务具有高度关联并整体由公司进行交付, 客户亦整体进行验收, 属于单项履约义务, 同时为准确反映该等项目的商业实质, 对同一个项目中未取得控制权的外购软硬件产品及技术服务采用净额法确认收入, 其余部分采用总额法确认收入。因此, 公司部分同一项目存在总额法和净额法确认收入的情形, 具有合理性。

单位: 万元

期间	客户名称	项目名称	收入确认金额	其中: 主要责任金额	代理责任金额
2022年度	福建海峡基石科技集团有限公司	智慧法院 (一期) 大数据项目	74.90	74.85	0.06
	德阳市民通数字科技有限公司	德阳市民通系统软件开发服务项目	64.15	64.15	-
	浪潮软件集团有限公司	费县新型智慧城市一期建设项目合同	150.94	150.94	-
	北京东方通网信科技有限公司	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	425.93	425.93	-
	共幸科技 (深圳) 有限公司	共幸科技技术服务合同	2.06	-	2.06
	天台县始丰溪国家湿地公园开发保护中心	天台始丰溪国家湿地公园生态监测体系建设项目 (第二次)	30.50	22.12	8.38
	合计		748.49	737.99	10.50
2021年度	之寓置业有限公司	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统建设项目	113.15	80.00	33.15
	玉环市旅游集团有限公司	玉环漩门湾国家湿地公园栖息地修复之生境与水鸟智慧监测项目设备采购	39.23	34.87	4.36
	德阳城市智慧之心	德阳市智慧城市和大数据管理	385.83	385.83	-

	信息技术有限公司	运营中心技术服务项目			
	合计		538.21	500.70	37.51
2020 年度	西北建设有限公司	乌尔禾智慧能源服务云 中心项目	284.45	186.34	98.11
	合计		284.45	186.34	98.11

(二) 申报报表对收入调整的具体项目情况，认定构成合同合并的依据是否充分；公司同一项目是否包含多项具体工作，公司单项履约义务的划分是否符合企业会计准则及相关规定

1、报告期内，对收入调整有影响的合同合并具体项目情况

(1) 对收入调整有影响的合同合并具体项目情况

报告期各期，公司合同合并项目总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同合并项目金额	8,761.64	3,337.99	2,631.70
其中涉及收入调整的项目金额	3,329.42	1,685.11	322.80

其中，对收入调整有影响的合同合并具体项目如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	终端用户	项目名称	主要采购内容	签订时间	合同金额 (含税)	合同验收期间	是否为 单项履 约义务	收入 金额	报告期影响金额		
										2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	华海智汇技术有限公司	厦门翔业集团有限公司	福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	可视化设计软件、融合数据软件、商业智能软件、数据治理软件	2021 年 9 月	180.00	2021 年	是	159.29	159.29	-159.29	
				主要包括方案设计、数据采集、数据治理、数据服务、数据指标、数据标准、数据展示、维保服务等内容	2021 年 9 月	364.00	2022 年		322.12			
					2021 年 9 月	56.00	/	是	-			
2	武汉奥星智能系统有限公司	湖北省黄石市阳新县公安局	合成作战指挥平台项目（一期）	可视化设计软件、融合数据软件	2020 年 4 月	63.00	2020 年	是	55.75		55.75	-55.75
				主要包括业务需求调研及方案设计、数据采集、数据分析、数据展示等内容	2020 年 4 月	93.00	2021 年		87.74			
3	华夏银行股份有限公司信用卡中心	华夏银行股份有限公司信用卡中心	华夏银行信用卡中心统一监控平台项目可视化	多维可视化软件	2019 年 8 月	35.00	2019 年	是	30.97		30.97	
				主要包括建模服务、页面设计与开发、数据接入等服务	2019 年 8 月	18.50	2021 年		17.45			
4	北京佳格天地科技有限公司	吉林省农村经济信息中心	吉林省农业卫星数据及物联网建设工程	可视化设计软件、融合数据软件、数据治理软件	2019 年 9 月	140.00	2019 年	是	123.89			123.89
				主要包括业务方案设计、数据采集、数据治理、数据展示等内容。	2019 年 9 月	24.00	2020 年		22.64			
5	江苏金恒信息科技股份有限公司	南京钢铁股份有限公司	南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期项目可视化系	多维可视化软件	2021 年 11 月	500.00	2021 年	是	442.48	442.48	-442.48	
				主要包括建模服务、页面设计与开发、数据接入等	2021 年 11 月	1,000.00	2022 年		943.40			

			统项目									
6	绵 阳 优 森 科 技 有 限 公 司	三台县大 数据中 心	三台县数 据中台建 设项目	可视化设计软件、融合数据软件、数据存储计算软件、数据治理软件	2021 年 11 月	126.00	2021 年	是	111.50	111.50	-111.50	
				主要包括实施方案设计、数据资产调研、政务服务数据标准梳理、数据采集、数据治理、数据展示等内容。	2021 年 11 月	70.00	2022 年		66.04			
7	数 字 广 东 网 络 建 设 有 限 公 司	数字广东 网络建设 有限公司	政务大数 据中心(一 期)数据服 务平台 项目	主要包括数据元管理、元数据管理、数据质量管理、ETL 开发系统、调度管理系统, 实现对政务数据元的规范化管理等内容	2019 年 6 月	73.75	2020 年	是	69.58		69.58	-69.58
				数据治理软件	2019 年 6 月	225.94	2021 年		202.98			
8	华 为 技 术 有 限 公 司	成都高新 区电子信 息产业发 展有限公 司	智慧功能 区项目可 视化平台 项目	3D 地理信息服务中台、多维可视化软件	2020 年 12 月	284.00	2020 年	是	251.33	251.33		-251.33
				主要包括建模服务、页面设计与开发、数据接入等内容	2020 年 12 月	161.00	2022 年		151.89			
9	华 为 技 术 有 限 公 司	邯 郸 市 人 民 政 府	邯 郸 市 邱 县 智 慧 城 市 项 目	可视化设计软件、融合数据软件	2021 年 12 月	73.45	2021 年	是	65.00	65.00	-65.00	
				主要包括业务需求调研及方案设计、数据展示实施开发等内容	2021 年 12 月	83.74	2022 年		79.00			
10	华 为 技 术 有 限 公 司	江 门 市 政 法 委	江 门 雪 亮 工 程 项 目	多维可视化软件	2021 年 6 月	96.45	2021 年	是	85.35	85.35	-85.35	
				主要包括建模服务、业务调研、页面设计与开发、数据接入等内容	2021 年 6 月	51.98	2022 年		49.04			
11	华 为 技 术 有 限	双 流 机 场	双 流 机 场 一 张 脸	融合数据软件	2020 年 9 月	16.95	2020 年	是	15.00		15.00	-15.00
				主要包括数据采集、主题库、	2020 年 9 月	65.30	2021 年		61.60			

	公司		项目	专题库等内容	2020年9月	1.70	2021年		1.60			
					2020年9月	3.20	2021年		3.02			
12	华为技术有限公司	香港国际机场有限公司	智慧机场项目	融合数据软件、数据存储计算软件	2021年11月	50.85	2021年	是	45.00	45.00	-45.00	
				主要包括数据采集、数据服务及展示等内容	2021年12月	112.78	2022年		106.40			
13	华为技术有限公司	云南省交通投资建设集团有限公司	云南交投大数据	可视化设计软件、人工智能软件、融合数据软件、商业智能软件、数据治理软件	2021年6月	150.86	2021年	是	133.50	133.50	-133.50	
				主要包括数据采集、数据治理、数据展示、大数据工具安装与调试、维保服务等内容。	2021年6月	27.98	2022年		26.40			
					2021年6月	2.12	2022年		2.00			
					2021年6月	21.23	/	是	-			
14	华为技术有限公司	长春市政务服务和数字化建设管理局	长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	多维可视化软件、可视化设计软件、融合数据软件	2020年12月	439.00	2020年	是	388.50		388.50	-388.50
				主要包括建模服务、页面设计与开发、IOC系统+云渲染系统和中控系统、数据接入等内容	2020年12月	722.00	2021年		681.13			
15	华为技术有限公司	珠海市公安局	珠海视频云可视化项目	多维可视化软件	2021年6月	220.07	2021年	是	194.75	194.75	-194.75	
				主要包括建模服务、页面设计与开发、数据接入等内容	2021年6月	21.62	2022年		20.40			
16	太原罗克佳华工业有限公司	太原罗克佳华工业有限公司	智慧城市创新产品研发项目	可视化设计软件、空间数据可视化设计软件	2020年7月	65.00	2020年	是	57.52		57.52	-57.52
				主要包括业务需求调研及方案设计、页面开发、数据展示、培训等内容。	2020年7月	13.00	2021年		12.26			
17	国家税务总局成都市税务局	国家税务总局成都市税务局	国家税务总局成都市税务局智慧税务平台项目	主要包括业务需求调研及方案设计、大屏开发等内容	2019年11月	49.00	2020年	是	46.23	46.23		-46.23
					2019年12月	30.00	2022年		28.30			

18	交通运输部公路科学研究所	交通运输部公路科学研究所	海量个体出行数据驱动的城市综合客运协同项目	数据管理服务软件	2019 年 10 月	46.00	2019 年	是	40.71			40.71
				主要包括技术咨询/问题解答,产品安装服务,性能调优服务,故障诊断与排查服务等内容	2019 年 10 月	4.00	2020 年		3.77			
19	华为技术有限公司	延布皇家委员会	沙特延布皇家委员会数字化转型项目	数据治理软件	2019 年 4 月	127.92	2019 年	是	113.20			113.20
				主要包括实施数据集成、实施数据资源库等内容	2019 年 4 月	15.98	2020 年		15.08			
					2019 年 4 月	3.71	2020 年		3.50			
20	华为技术有限公司	云南省建设投资控股集团有限公司	云南建投集团数据中心建设项目	数据治理软件	2022 年 12 月	67.80	2022 年	是	-	-60.00	-	-
				安装部署服务等内容	2022 年 12 月	1.59	至 2022 年末未验收		-	-	-	-
21	华为技术有限公司	杭州西站综合枢纽园区	杭州西站综合枢纽园区新建项目	数据治理软件	2022 年 12 月	107.35	2022 年	是	-	-95.00	-	-
				主要包括数据仓库设计、数据集成实施、元数据管理、核心业务数据质量定义、质量稽核、发现问题数据、数据安全等内容	2022 年 12 月	186.56	至 2022 年末未验收		-	-	-	-
合计									1,379.43	-619.55	-606.10	
营业收入总额									31,756.52	28,170.91	20,749.74	
占比									4.34%	-2.20%	-2.92%	

合同合并对收入调整对**报告期**营业收入影响比例较小。

（2）认定构成合同合并的依据是否充分

公司的主要业务是大数据处理软件产品及服务，以大数据处理软件产品为核心，并以此为基础向客户提供不同程度的服务。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。在合同签订形式上，根据客户的需求，部分项目将软件和相关服务签订一份合同，部分项目将软件和相关服务在相近的期间内签订两份或多份合同。

报告期内，公司对围绕同一客户的同一项目签订的两份或多份合同进行合同合并的判断依据如下表所示：

收入准则规定	公司相关情况说明
（一）该两份或多份合同基于同一商业目的而订立并构成一揽子交易	公司与客户分别签署软件、技术服务合同，不同合同的采购内容均用于同一项目，基于同一商业目的并构成一揽子交易
（二）该两份或多份合同中的一份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况	不适用
（三）该两份或多份合同中所承诺的商品（或每份合同中所承诺的部分商品）构成本准则第九条规定的单项履约义务	公司提供的软件、技术服务构成项目建设不可缺少的组成部分，共同满足用户项目建设整体需求，构成单项履约义务

同时，报告期内的合同合并项目，签订合同的主体均系同一客户（或该客户的关联方），且合同签订时间相近，符合合同合并的相关要求。例如，2020年12月，公司与华为技术有限公司签署《项目采购协议》，华为技术有限公司针对“长春市城市数字大脑建设项目一屏统览”分别下达产品订单和技术服务采购订单，公司将两个订单按合同合并处理，在划分单项履约义务时，将产品销售以及与该产品的技术服务识别为单项履约义务。

因此，公司报告期内对围绕同一客户同一项目在相同或相近时间签订的两份或两份以上合同（或订单）认定构成合同合并，符合公司业务的特点以及企业会计准则的相关要求，合同合并的原因合理、依据充分。

2、公司同一项目是否包含多项具体工作，公司单项履约义务的划分是否符合企业会计准则及相关规定

（1）同一项目是否包含多项具体工作

大数据软件行业专业性较强，用户的需求多样化，实现用户项目需求的基础条件也存在较大的差异化，为满足用户大数据建设项目的正常高效运行，公司根据客户的需求，存在基于同一项目向客户提供不同的大数据采集、存储、治理、分析、挖掘、展示系列产品，以及不同程度的技术服务的情形。因此，公司的存在同一项目下包含了多项具体工作的情形。

（2）公司单项履约义务的划分是否符合企业会计准则及相关规定

新收入准则相关规定：

“第十条 企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：1、企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户。2、该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制。3、该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。”

同一项目中，为达到项目整体需求和效果，多种软件产品共同发挥作用，彼此形成重大影响，具有高度关联性，同时需要不同程度的技术服务完成项目的实施、安装部署及调试，最终将多种软件产品、不同程度的服务整合成合同约定的组合向客户整体交付。客户对公司交付的项目整体结果和效果进行验收通过，达到和满足客户对该项目约定的需求，公司才能完成合同履约义务；即使不同的软件和技术服务在合同中单独计价，亦不能作为单项可明确区分商品单独转让给客户，而是需要将其整合成合同约定的组合产出转让给客户。

以“长春市城市数字大脑建设项目一屏统览”项目为例，华为技术有限公司向公司采购软件产品，并采购包括建模服务、页面设计与开发、IOC系统+云渲染系统和中控系统、数据接入等技术服务。

该项目采购的多维可视化软件、可视化设计软件、融合数据软件产品和服务

之间具有高度的关联性。利用融合数据软件,提供将系统海量数据进行数据清洗、数据过滤、数据去重、数据冗余处理、数据格式转换、数据校验、数据关联、数据对比等技术服务,构建基于项目本身的主题库,并将经过处理后的数据,利用可视化设计软件和多维可视化软件,构建实时数据专题,在产品组合中呈现可视化指标数据,达到用户使用要求。单独的软件产品或技术服务并不能满足客户要求,公司需要通过将软件产品和技术服务进行整合后,形成组合向客户整体交付。

如上述案例所述,因同一项目中的多种软件产品具有高度关联性,同时公司将多种软件产品、不同程度的服务整合成合同约定的组合向客户整体交付,公司在划分单项履约义务时,将同一客户同一项目中的多项具体工作(含不单独定价的维保服务)划分为一项单项履约义务,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。

综上,公司对单项履约义务的划分符合公司业务的特点以及企业会计准则的相关要求。

(三) 公司各业务形态下各类验收方式的具体验收内容、方式、时点、参与人员、验收后的主要工作内容及成本费用支出情况,存在多种验收方式的原因及合理性,收入确认时点是否符合企业会计准则及相关规定

1、公司各业务形态下各类验收方式的具体验收内容、方式、时点、参与人员、验收后的主要工作内容及成本费用支出情况

业务形态		验收类别/ 计价方式	验收内容	方式	时点	参与人员	验收后的主要 工作内容	验收后的费用支出（万元） ^注		
								2020 年度	2021 年度	2022 年度
大数据 处理软件产品 及服务	软件产品	客户验收/ 项目计价	按照合同约定的验收内容，验收内容通常包括软件产品版本、功能、安全能力、性能等符合要求，安装调试培训等工作完成情况，软件运行稳定性，以及产品技术资料等提供情况。	客户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料	产品故障诊断和排查、补丁升级、技术支持、巡检服务	60.01	59.87	92.44
		客户及最终用户验收/ 项目计价		客户组织验收、终端用户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作；终端用户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户和终端用户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料		1.37	0.41	1.15
	软件产品及服务	客户验收/ 项目计价	按照合同约定的验收内容。①软件产品按照合同约定的验收内容，验收内容通常包括软件产品版本、功能、安全能力、性能等符合要求，安装调试培训等工作完成情况，软件运行稳定性，以及产品技术资料等提供情况。②服务按合同约定的内容进行验收，通常主要内容	客户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料	产品补丁升级、业务问题修复、技术支持、巡检服务。	40.62	93.52	166.98
		客户及最终用户验收/ 项目计价	包括合同约定的服务完成情况、系统运行稳定性、项目文档资料齐备性等。	客户组织验收、终端用户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作；终端用户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户和终端用户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料		-	5.73	5.81
	技术服务	客户验收/ 项目计价	按服务按合同约定的内容进行验收，通常主要内容	客户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配	业务问题修复、技术支持、巡检服务。	37.34	70.53	68.88
			包括合同约							

			定的服务完成情况、系统运行稳定性、项目文档资料齐备性等。			合提供验收相关资料				
		客户及最终用户验收/项目计价		客户组织验收、终端用户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作；终端用户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户和终端用户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料		1.89	4.96	3.57
		客户验收/人天计价		客户组织验收	每季度对工作任务进行验收，完成全部工作后，进行最终验收。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料		0.69	0.74	0.04
		客户验收（或最终用户验收）/期限计价		客户组织验收	根据合同约定定期进行验收/考核，或完成工作后进行验收。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料		0.04	-	-
其他主营业务	系统集成	客户验收/项目计价	按照合同约定的验收内容。验收主要包括：业务设计方案、业务功能、系统稳定性与安全、文档资料。	客户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料	业务问题修复、技术支持。	0.91	6.65	3.02
		客户及最终用户验收/项目计价		客户组织验收、终端用户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作；终端用户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户和终端用户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料		-	-	-
	运营商消息业务软件产品及服务	客户验收/项目计价	按照合同约定的验收内容。①软件产品验收主要包括：软件产品版本号、软件产品功能、软件产品安全能力、软件产品性能、软件产品安装	客户组织验收	客户认为其达到可使用状态，发起验收工作。	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配合提供验收相关资料	产品补丁升级、业务问题修复、技术支持、巡检服务。	0.45	2.34	-
		客户验收/期限计价		客户组织验收	根据合同约定定期进行验收/考核，或完成工作	客户根据其需求安排相关验收人员，公司项目经理或相关人员配		-	-	-

			调试与培训、软件产品配套技术资料等。 ②服务验收主要内容 包括：短信数据采集、 短信内容分析、短信 发送行为分析、系统 稳定性与安全性。		后进行验收。	合提供验收相关资料				
合计								143.32	244.75	341.90

注：验收后的费用支出是指：2019 年-2022 年内确认收入项目对应的售后服务费。

报告期各期，公司以项目计价的项目系客户或终端用户认为该项目已达到可使用状态，对公司履行合同约定义务情况组织人员进行验收，公司相关人员应客户要求配合提供项目相关资料等。公司完成验收后工作相对较少，售后费用占比较低，报告期各期占营业收入的比例分别为 0.69%、0.87%及 1.08%，显著低于公司计提比例（1.8%）。

2、存在多种验收方式的原因及合理性

(1) 多种验收方式的情况

报告期内，公司项目计价的销售合同存在客户验收、客户及最终用户验收方式。对约定客户验收的合同，于客户验收通过后确认收入；对约定客户及最终用户验收的合同，于客户及最终用户验收均通过后确认收入。报告期内，两种验收方式确认收入情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户验收	27,770.33	88.13	26,108.62	92.81	19,951.06	96.38
客户及最终用户验收	3,741.42	11.87	2,023.80	7.19	749.94	3.62
合计	31,511.75	100.00	28,132.42	100.00	20,701.00	100.00

根据上表，公司报告期内项目计价的销售合同以客户验收为主，客户及最终用户验收占比较小。报告期内客户及最终用户验收方式收入占比提高，主要是随着公司市场竞争力提高，承接了更多大型项目，因此部分客户要求使用该验收方式。

(2) 客户及客户和终端用户验收方式在产品与服务要求、发行人的具体工作内容及义务、验收时实际参与方情况、验收后发生的成本费用等各方面是否一致

非直接销售模式下，个别项目客户综合考虑项目规模、项目风险、资金安排等因素，要求项目需经最终用户验收；公司考虑项目收益及风险、客户关系维护等因素，接受项目由客户及最终用户验收。

公司与新华三签署的部分合同存在客户验收、客户及终端用户验收两种情形，针对两种验收方式比较，具体情况如下：

项目	呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服务	成都高新区 2020 智慧治理中心软件服务项目
是否约定终端验收	是	否
产品及质量服务要求	a.项目中期验收标准：2021 年 1 月 20 日前乙方应确保项目完成进度达到 50%，当客户对甲方整体项目	乙方完成本项目约定的服务内容后，甲方按照本合同的约定进行项目验收（包括初步验收和最终验收）。验收合格后，

	完成进度达到 50%进行确认后，乙方向甲方提交项目验收通知，甲方认可后签发《项目进度确认单》。 b.项目完工验收标准：2021 年 1 月 31 日前乙方应确保 100%完成合同约定的建设内容并实现数据集成；2021 年 2 月 31 系统已上线试运行不低于一个月，当客户对甲方整体项目完成进度达到 100%进行确认时，乙方向甲方提交项目验收通知；c.项目最终验收方法：在 2021 年 3 月 31 日前乙方确保完成合同中约定的项目建设内容，通过客户和甲方组织的专家组验收，并取得《项目验收合格报告》。	双方共同签署出具项目合格的《项目验收单》；验收不合格，甲方应在《项目验收单》上签署不合格的验收意见并要求乙方进行整改，乙方承担免费整改责任。若因整改导致乙方未能按照本合同约定的交付本项目约定的服务内容的，乙方同时应按照本合同承担逾期交付的违约责任。
具体工作内容及义务	工作内容： 本次服务采购项目针对呼和浩特智慧青城项目中的专题可视化部分，提供可视化平台开发服务。 义务： 供应商服务期间客户或最终客户对建设内容提出调整，乙方应积极配合完成相应调整，否则视为违约，按合同违约条款处理；客户或最终客户同意支付相应费用的，甲乙双方协商由甲方支付乙方相应费用，客户或最终客户认为无需支付费用的，甲方无需向乙方支付费用。	主要服务内容包括： 应急指挥、重大项目管理、环境保护三大专题可视化需求调研、专题规划、可视化场景开发及可视化平台部署。明确可视化的场景、业务主题划分，列出具体需要呈现的数据内容。调研过程中将确认可视化的场景展示，如成都市高新区地图、城市三维 GIS/城市三维白模、区域实景、概念三维图形等。其中区域实景如：三维城市实景、三维园区实景、三维机房实景等。每个场景上可实现多种不同的数据展示。 义务： 按照本合同约定的质量标准提供本项目服务； 及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。
验收后发生的成本费用占收入比例	0.94%	0.34%

根据合同约定需客户和终端用户验收的项目，在产品服务质量要求、具体工作内容及义务、验收后发生的成本费用等方面不存在明显差异。

(3) 与同行业是否一致

对于合同明确约定需要客户和终端用户验收的项目，取得终端用户的验收是公司履行对客户约定义务的重要部分，同时终端用户独立组织验收，公司还需要符合终端用户的验收要求。

实践中，约定需要终端验收的项目，存在客户验收时间早于终端用户验收时

间、晚于终端用户验收时间及客户验收时间与终端用户验收时间相近的情况。因此，对于合同明确约定需要客户和终端用户验收的项目，公司基于谨慎性原则，以客户和终端用户均通过验收（孰晚）作为收入确认时点，符合收入准则规定的相关规定。

同行业公司的会计处理如下：

公司名称	会计处理
航天软件 (688562.SH)	《第一轮审核问询的回复报告（2022 年半年报财务数据更新版）》中“问题 4、关于收入”之“4.1、（三）、2、结合合同关于付款及最终客户验收等相关约定，说明是否存在背对背付款情形及对应收入和应收账款、相关业务收入确认时点是否准确”中明确，报告期内，涉及终端用户验收的 14 个项目，甲方已在公司确认收入之前完成终端用户的验收，报告期报分别确认收入金额为 3,312.09 万元、731.79 万元、462.22 万元和 44.25 万元，收入占比分别为 3.49%、0.77%、0.31%和 0.05%。
品高软件 (688227.SH)	《品高软件：广州市品高软件股份有限公司科创板首次公开发行股票招股说明书（注册稿）》中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、（三）、3、（1）云产品销售收入”中明确，分销收入按最终用户订单逐笔确认，对于需要最终用户验收的，在验收通过后确认收入；对于无需最终用户验收的，在交付产品时确认收入。

综上，公司根据合同约定的验收方式，在完成合同履约义务后确认收入，符合准则要求。通过查询公开文件，航天软件和品高软件等同行业公司明确，合同约定需要终端用户验收的情形，其收入确认时已通过终端用户验收，与公司收入确认时点一致。

因此，公司的销售合同存在客户验收、客户及最终用户验收两种方式具有合理性。

3、收入确认时点是否符合企业会计准则及相关规定

报告期各期，公司主要以验收通过作为收入确认时点，符合企业会计准则及相关规定。验收后，客户能够取得公司软件产品或服务控制权，具体情况包括：

（1）客户或终端用户（如约定）认为该项目已达到可使用状态后，同意按合同约定组织验收工作。项目验收前，公司已将产品和服务安装部署于合同约定的场所，并通过调试运行或试运行达到合同预定的功能和效果，并向客户、终端用户（如约定）提交产品及授权文件、项目成果及相关文档，因此公司已将商品转移给客户；（2）提供验收过程系由客户或终端用户（如约定）按合同约定和内部管

理要求实施，公司相关人员按要求予以配合，验收完成代表客户已接受合同交易内容，公司已将软件产品和/或技术服务成果等法定所有权转移给客户，按照合同约定拥有收取合同款项的现时收款权利；（3）公司完成验收后按合同约定履行售后工作，主要是产品补丁升级、业务问题修复、技术支持、巡检服务等，售后费用占比较低，已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。

综上，公司主要以验收通过作为收入确认时点。根据公司各业务形态下各类验收方式的具体验收内容、方式、时点、参与人员、验收后的主要工作内容及成本费用支出情况，公司在取得客户/或客户及终端用户出具的验收单据后确认收入符合企业会计准则及相关规定。

（四）基于产品的技术服务和其他技术服务在具体工作内容、业务模式、各类计价方式的差异情况及原因，人天计价、期限计价是否约定了验收条款，报告期各期末未取得结算单确认收入的金额，收入确认依据是否充分

1、基于产品的技术服务和其他技术服务在具体工作内容、业务模式、各类计价方式的差异情况及原因

公司基于产品的技术服务包括基于大数据软件产品或核心技术的技术服务、基于运营商消息业务软件产品的技术服务；其他技术服务主要系为已购买公司软件产品及技术服务的客户提供的后续维保服务等。

基于产品的技术服务和其他技术服务在具体工作内容、业务模式、各类计价方式的差异情况及原因如下：

项目	基于产品的技术服务	其他技术服务	差异情况及原因
具体工作内容	（1）基于大数据软件产品或核心技术的技术服务，具体工作内容包括：产品安装部署、产品培训、数据规划、数据采集、数据治理、数据分析、数据挖掘、数据展示、升级等服务。 （2）基于运营商消息业务软件产品的技术服务，主要工作内容为产品安装部署（含联调测试）。	软件产品或服务的维保服务	基于产品的技术服务是均以公司产品或核心技术（数据挖掘）为基础，以技术服务的合同形式呈现的专业服务。 其他技术服务是保障产品稳定运行的服务。 两类服务发生于用户使用产品的不同阶段，实际服务内容存在较大差异。
业务模式	根据合同约定的内容完成实施、交付等工作。	根据客户的系统运行状况，在其提出运维需求时提供服务。	基于产品的技术服务约定的义务需要按约定履行。 其他技术服务的履约义务根据系统运行情况存在不确定性。
计价	项目计价为主、个别人天计价、	期限计价	基于产品的技术服务业务实质与

方式	期限计价		软件产品与服务相同，以项目计价为主；其他技术服务报告期内为期限计价的维保服务。

2、人天计价、期限计价是否约定了验收条款，报告期各期末未取得结算单确认收入的金额，收入确认依据是否充分

(1) 人天计价项目

公司报告期内，以人天计价的技术服务合同共 1 个，约定了验收条款。对应合同主要条款约定情况如下：

客户名称（甲方）	中国南方航空股份有限公司
合同（项目）名称	2018 年商务决策支持（五期）营销驾驶舱项目开发合同
组织管理和协调	乙方需要严格遵守甲方制定的外包人员管理规定，包括入场、离场、考勤、着装、考核等制度，具体以甲方的规章制度为准。 甲方项目经理每周根据工作需要，将工作任务以《南航外包任务单》的形式分配给每一个外包人员。乙方安排项目经理对接甲方的项目经理，并于每周一以邮件方式向甲方项目经理提交上周入场服务人员工作周报。甲方项目经理每周及每月对任务完成情况进行核实验收，计算工作人天，对于研发质量未达到要求的，扣减相应的工作量，并将双方验收确认的纸质版《南航外包任务单》留存备案。
验收条款	乙方按甲方要求的时间及数量安排人员在甲方指定工作场所进行研究工作，甲方根据《用户需求》中的项目实施计划及《南航外包任务单》对乙方每季度的工作任务进行验收，并对《南航外包结算确认单》进行确认。在完成全部工作后，由甲方进行最终验收，并对乙方进行最终考核和评分。

该项目验收结算、收入确认情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度
当年取得结算确认单金额（含税）	69.27
当年确认含税收入	15.39
当年确认的不含税收入	14.52
当年确认含税收入未取得结算单金额	-

该合同虽然约定了季度验收和结算确认、最终验收与考核条款，构成对合同金额的可变对价条款。在客户严格的现场过程管理和定期对任务完成情况、人天工作量进行核实验收的条件下，季度验收工作量的偏差较小、最终验收不能通过的概率亦较小，季度验收工作量偏差或最终验收考核不会导致收入金额存在重大

差异，已确认收入不存在重大转回的可能。因此，公司根据客户已签署的工作量结算单据以及未结算的实际工作量确认收入，相关依据充分。

（2）期限计价项目

报告期内，公司部分期限计价的合同约定了相应的验收条款或考核条款，主要合同举例如下：

客户名称	项目名称	服务期限	验收条款或考核条款
北京电旗通讯技术股份有限公司	中国移动通信集团北京有限公司与华为技术有限公司 2018 年至 2019 年专项无线网络优化	1 年	乙方每月应按照甲方的书面要求完成验收，并按照甲方书面要求及时将合格的验收材料（包括但不限于完整的原始技术经济资料）提供给甲方，由甲方向甲方客户申请结算。乙方不得直接向甲方客户申请办理结算，不得以乙方自身名义与甲方客户及有关部门建立工作联系。
深圳市四格互联信息技术有限公司	金牛现代都市工业港 1 号智慧园区项目	2 年	运维服务周期内，运维服务每六个月考核一次，由最终用户组织人员在每六个月的最后一个月底对甲方完成半年服务考核，并组织专业人员完成考核，最终用户出具的《项目半年度服务考核结果》。甲方根据最终用户考核结果中乙方所负责部分的得分情况支付服务费。

上述合同各报告期末未取验收单据、考核结果或结算单据确认的收入金额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
约定验收或考核合同的收入确认金额①	33.02	16.51	34.21
其中：未取得验收单据、考核结果表或结算单据的收入金额②	16.51	-	-
期后取得验收单据、考核结果表或结算单据的收入金额③	16.51	-	-
实际结算差异④=②-③	-	-	-

报告期内，期限计价的项目未取得验收单据、考核结果表或结算单据的收入金额相对较小，期后取得的单据与已确认收入并无差异，收入确认依据充分。

（五）报告期各期净额法及总额法确认收入项目的具体差异，“主要责任人”和“代理人”的判断是否符合企业会计准则相关规定

1、净额法及总额法确认收入项目的具体差异

报告期各期，公司对于未取得外购软硬件产品及技术服务的控制权的合同项

目采用净额法核算，其余项目按照总额法核算。报告期各期，按净额法确认收入项目的差异情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	项目名称	总额法确认收入	净额法确认收入	差异
2022年度	福建海峡基石科技集团有限公司	智慧法院（一期）大数据项目	2,748.63	74.90	2,673.73
	德阳市民通数字科技有限公司	德阳市民通系统软件开发服务项目	720.43	64.15	656.28
	浪潮软件集团有限公司	费县新型智慧城市一期建设项目合同	556.34	150.94	405.39
	浪潮软件集团有限公司	生态环境智慧监测项目二期	103.77	-	103.77
	北京东方通网信科技有限公司	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	3,653.79	425.93	3,227.86
	共幸科技(深圳)有限公司	共幸科技技术服务合同	239.80	2.06	237.74
	天台县始丰溪国家湿地公园开发保护中心	天台始丰溪国家湿地公园生态监测体系建设项目（第二次）	200.76	30.50	170.26
	合计		8,223.52	748.49	7,475.02
2021年度	北京中软国际信息技术有限公司	四川大学成教园项目	128.26	-	128.26
	之寓置业有限公司	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统建设项目	715.53	113.15	602.38
	玉环市旅游集团有限公司	玉环漩门湾国家湿地公园栖息地修复之生境与水鸟智慧监测项目设备采购	179.29	39.23	140.07
	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	德阳市智慧城市和大数据管理运营中心技术服务项目	1,190.61	385.83	804.78
	合计		2,213.69	538.21	1,675.49
2020年度	西北建设有限公司	乌尔禾智慧能源服务云中心项目	1,259.06	284.45	974.61
	合计		1,259.06	284.45	974.61

2、“主要责任人”和“代理人”的判断是否符合企业会计准则相关规定

根据《企业会计准则第14号—收入》第三十四条规定：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，…… 否则，该企业为代理人……。在具体判断向客户转让商品前

是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。”

项目名称	合同交易角色的判断依据
乌尔禾智慧能源服务云中心项目 德阳市智慧城市和大数据管理运营中心技术服务项目 智慧法院（一期）大数据项目 共幸科技技术服务合同 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	补充协议确认，对该项目下外购的硬件及技术服务，公司除收付款与开票事项外不承担其他责任。
玉环漩门湾国家湿地公园栖息地修复之生境与水鸟智慧监测项目设备采购	
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	
四川大学成教园项目	
德阳市民通系统软件开发服务项目	
费县新型智慧城市一期建设项目合同	项目外购硬件、技术服务的采购价格与销售价格相当，企业无权自主决定所交易商品的价格。根据实质重于形式原则，判断为代理人身份。
生态二期项目采购全国省市等创新界面、汇报系统介绍界面等项目	
天台始丰溪国家湿地公园生态监测体系建设项目（第二次）	

综上，公司在项目实施过程中承担不同责任，对承担主要责任的项目按总额法确认收入，对承担代理责任的项目按净额法确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定。

（六）不同销售模式下，公司的收入确认方法及依据，是否符合企业会计准则及相关规定

公司的销售模式包括直接销售和非直接销售，不同销售模式下，收入确认方法均以验收为主，对应的收入确认方法及依据如下：

销售模式	类别	收入确认方法	收入确认依据
直接销售	软件、软件及服务、项目计价的技术服务、系统集成	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户验收后确认收入	客户出具的验收单据
	人天计价的技术服务	根据客户签署的工作量结算单据确认收入，若当月未取得结算单据，按照未结算工作量和人天	客户签署的工作量结算单据、人天工作量统计等

		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	根据合同约定的服务期限分期确认收入	分期确认收入计算表、考核结果表或结算单据（如有）
非直接销售	软件、软件及服务、项目计价的技术服务、系统集成，合同明确约定需要最终用户验收	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户以及最终用户验收后确认收入	客户出具的验收单据、最终用户验收单据
	软件、软件及服务、项目计价的技术服务、系统集成，合同未约定需要最终用户验收	公司完成合同约定的相关履约义务，经客户验收后确认收入	客户出具的验收单据
	人天计价的技术服务	根据客户签署的工作量结算单据确认收入，若当月未取得结算单据，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	客户签署的工作量结算单据、人天工作量统计等（注：报告期内无此类合同）
	期限计价的技术服务	根据合同约定的服务期限分期确认收入	分期确认收入计算表、考核结果表或结算单据

公司不同销售模式下，各类收入确认方法符合企业会计准则及相关规定，具体详见“问题 4.1”之“一”之“（一）”之“3、采用各类收入确认方法的依据及与同行业可比公司是否一致”。其中，在非直接销售模式下，公司对于合同未约定需要最终用户验收的，于完成合同约定的相关履约义务并经客户验收后确认收入，收入确认的依据为客户出具的验收单据，符合企业会计准则相关规定，主要原因如下：（1）公司与客户直接签订销售合同，公司、客户为合同明确约定的履约责任人和法律主体；（2）公司按合同约定完成项目实施、安装部署、调试交付，经客户验收通过并取得其出具的验收单据，同时合同亦未约定需要最终用户验收，表明公司已完成合同履约义务，交付项目符合合同约定的标准和质量，已将该项目所有权上的主要风险和报酬转移给客户，客户亦取得该项目的控制权，公司享有现时的收款权利，符合原收入准则及新收入准则的相关要求。

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见

1、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，询问公司管理层和相关业务部门负责人，检查分析各业务形态不同收入确认方法对应的收入变动情况（包括金额、主要项目及客户情况），以及是否存在重大异常；检查分析同一项目存在不同收入确认方法的原因及合理性。

（3）获取公司的销售合同台账，检查同一项目签署多个销售合同的具体情况，了解签署多个销售合同的原因，结合合同条款约定分析判断是否构成合同合并，并检查公司申报报表对涉及合同合并的处理是否完整、正确以及是否符合企业会计准则相关规定；检查主要项目销售合同约定的具体软件及服务情况，了解各项软件及服务的相关性，分析判断单项履约义务的划分原则和具体执行情况是否符合企业会计准则相关规定。

（4）询问了解各类验收方式的具体情况、验收后的主要工作内容、存在多种验收方式的原因及合理性，并结合收入台账、合同约定情况、主要项目收入确认的支持性文件、工时记录及售后维护费等检查执行情况，分析判断收入确认时点是否准确，是否符合企业会计准则及相关规定。

（5）询问了解基于产品的技术服务和其他技术服务的划分标准、主要区别、差异原因，检查报告期内人天计价、期限计价的合同约定情况、收入确认的会计处理与依据、验收或考核以及结算情况。

（6）检查公司关于净额法确认收入的制度文件以及总额法、净额法划分的具体标准，分析评价公司对“主要责任人”和“代理人”的判断是否符合企业会计准则相关规定，并结合获取的支持性文件以及现场走访的情况检查公司净额法确认收入的完整性与准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司报告期内，各业务形态下不同收入确认方法的金额、对应的主要项目及客户情况真实准确；各类收入确认方法的依据与同行业可比公司相比存在

一定的差异，差异原因具有合理性；个别项目在同一项目中采用多种收入确认方法符合公司业务特点，具有合理性。

（2）申报报表对涉及合同合并的调整原因合理、依据充分；公司对同一合同中涉及多项具体工作的单项履约义务划分标准符合公司业务的特点以及企业会计准则及相关规定。

（3）公司已充分说明各业务形态下各类验收方式的具体情况，验收方式符合行业的特点，验收后的工作内容及费用开支不存在异常情形，存在多种验收方式原因合理，收入确认时点符合公司合同约定的具体情况，符合企业会计准则及相关规定。

（4）公司对基于产品的技术服务和其他技术服务的划分标准准确，已充分说明两种服务在具体工作内容、业务模式、计价方式的差异情况及原因；公司已说明人天计价、期限计价中的相关验收条款及报告期各期末未取得结算单确认收入的金额；公司对人天计价、期限计价合同的收入确认会计处理正确、依据充分。

（5）公司对“主要责任人”和“代理人”的判断符合企业会计准则及相关规定。

（6）公司不同销售模式下收入确认方法及依据符合企业会计准则及相关规定，符合公司相关合同的约定情况。

（二）各收入确认方法是否符合企业会计准则及相关规定，是否严格执行公司相关政策

1、核查程序

（1）访谈公司管理层，了解公司销售模式、各业务形态的特点与业务流程，了解公司收入确认的具体政策以及执行情况。

（2）检查主要销售合同，了解与收入确认相关的主要合同条款或条件，并结合业务特点与流程、同行业收入确认政策，分析评价公司各收入确认的具体政策包括时点、方法、依据是否符合企业会计准则及相关规定，是否符合公司业务特点及合同约定特点。

（3）了解并评价公司与收入确认相关的内部控制，测试相关内部控制运行

的有效性。

(4) 获取并检查主要项目收入确认的支持性文件，判断是否严格按收入确认政策的具体要求执行。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司不同销售模式、业务形态的收入确认方法符合企业会计准则及相关规定，符合公司业务特点与合同约定特点；报告期的收入确认严格执行公司的收入确认政策。

(三)报告期各期针对主要项目执行情况的核查过程、核查方式、核查比例、核查结论，是否均按照合同约定进行验收，验收报告是否真实可靠

1、核查程序

(1) 了解公司销售模式、业务形态、业务流程、合同约定情况与公司收入确认政策，分析评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定。

(2) 了解并评价公司与收入确认相关的内部控制，测试相关内部控制运行的有效性。

(3) 通过查阅公开信息、企查查等查询主要项目的客户工商信息等，获取主要客户的基本资料，包括公司概况、业务性质和经营情况等，并与公司的工商资料、董监高/核心技术人员信息调查表等进行对比，核查客户与公司是否存在关联关系或其他可能输送不当利益的特殊关系。

(4) 检查主要项目销售合同签订审批流程记录、招投标信息、非直接销售模式下客户的招投标信息或上游合同，核实主要项目的真实性。

(5) 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、发票、银行回单等进行细节测试。

报告期内，对销售合同（订单）和到货验收单、验收单据等证据的细节核查覆盖情况如下：

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%

(6) 对客户发函询证，函证内容包括合同签订情况、验收情况及开票结算情况，核实销售收入的真实准确性。

A、保荐机构发函及回函比例

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

B、申报会计师发函及回函比例

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

(7) 对主要项目的客户及其业务合同项下对应的部分最终用户进行访谈(以现场走访、视频访谈形式)，访谈内容包括客户的成立时间、股权结构、业务规模、关联关系、与公司首次合作时间、合作方式与原因背景，报告期内合同签订情况、验收情况、用户情况等，核实销售收入的真实准确性。

(8) 报告期内，主要客户访谈核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
收入金额	31,756.52	28,170.91	20,749.74
访谈核查金额	24,853.17	21,558.65	13,918.59
核查比例	78.26%	76.53%	67.08%

(9) 针对非直接销售模式下，根据销售合同台账、销售合同逐一检查是否明确约定需要最终用户验收，如果明确约定需要最终用户验收的合同，逐一检查客户出具的验收单据以及最终用户+验收单据。

报告期内，非直接销售模式下明确约定需要最终用户验收的核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
非直接销售收入金额	27,123.33	20,060.47	14,483.44
明确约定需要最终用户验收的金额	3,741.32	2,023.80	749.94
明确约定需要最终用户验收的比例	13.79%	10.09%	5.18%
核查最终用户验收金额	3,741.32	2,023.80	749.94
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%

(10) 验收单据作为公司收入确认的关键证据，对主要项目客户出具的验收单据，通过核对原件、比对客户盖章及经办人签字情况、向客户函证验收时间、向客户访谈确认等方式，核实其真实可靠性。

报告期内，公司部分客户出具的验收报告仅有客户经办人员签字，主要系下游部分客户单位印章管理要求等原因，具体情况如下：

单位：万元

分类	明细	各期收入确认金额			确认方式
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	
民营企业	华为技术有限公司	5,414.84	1457.59	772.89	通过执行函证、访谈等程序确认验收单据真实性
	京东集团	68.84	478.11	203.05	通过执行函证、访谈或获取验收单据签字人身份信息等程序确认验收单据真实性
	东华软件股份公司	-	202.69	-	通过执行函证、访谈等程序确认验收单据真实性
	其他民营企业	536.60	646.46	214.95	通过执行函证、访谈或获取验收单据签字人身份信息等程序确认验收单据真实性

	小计	6,020.28	2,784.85	1,190.89	
军工或部队	乙客户	261.41	45.67	1291.76	该客户已向公司出具验收明细情况的确认函
	其他军工或部队	763.85	1019.94	184.52	通过执行函证、访谈或获取验收单据签字人身份信息等程序确认验收单据真实性
	小计	1,025.26	1,065.61	1,476.28	
政府单位及国企	中国电子科技集团有限公司	1,340.79	693.93	79.65	通过执行函证、访谈或获取验收单据签字人身份信息等程序确认验收单据真实性
	事业单位	205.02	155.10	320.02	通过执行函证、访谈或获取验收单据签字人身份信息等程序确认验收单据真实性
	政府部门	-	20.19	-	通过执行函证程序确认验收单据真实性
	其他国企	281.42	532.54	-	通过执行函证、访谈或获取验收单据签字人身份信息等程序确认验收单据真实性
	小计	1,827.22	1,401.76	399.67	
合计		8,872.78	5,252.22	3,066.84	

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司报告期内主要项目的收入确认真实、准确，符合企业会计准则及相关规定；

（2）公司报告期内非直接销售模式下明确约定需要最终用户验收的，均按合同约定进行验收；

（3）公司报告期内主要项目的验收报告真实、可靠。

问题 4.2 关于收入增长及季节性

根据申报材料：（1）报告期各期主营业务收入分别为 10,193.35 万元、20,749.74 万元、28,170.91 万元及 6,575.60 万元，报告期各期公司项目均价分别为 54.75 万元、65.91 万元、100.70 万元、83.41 万元，销售数量分别为 161 个、302 个、268 个和 75 个，变动较大；（2）2019 至 2021 年第四季度的收入占比为 60.56%、53.28%、53.88%，存在部分项目实施期限较长但在 12 月 31 日当天取得验收报告并确认收入的情况，公司终端用户主要集中于政府、军工、能源、交通运输、金融等领域；（3）报告期各期，公司分别收到退回的已缴增值税 682.35

万元、265.67 万元、1,023.21 万元和 284.40 万元，与收入规模不匹配。

请发行人说明：（1）区分各业务形态及销售模式，说明公司各项目销售金额的分布情况，各期是否发生较大变化及原因分析，同一分层中，是否存在销售的具体产品或服务类型及数量、项目实施周期与平均情况差异较大的项目，说明项目基本情况（包括项目名称、具体产品、客户情况、业务获取方式、合同签订及收入确认日期、确认依据、实施人员数量及项目成本、回款情况等）及原因；（2）结合前述情形，及公司具体产品或服务价格变化情况等，量化分析各期项目均价及数量波动较大的原因，对营业收入变动影响；（3）各销售模式、不同业务形态的季节性分布情况及差异原因，第四季度各月确认收入的金额、主要项目及 12 月确认收入的全部项目情况，收入确认时点是否准确；（4）增值税退税对应的主要产品类型，退税金额与相关收入金额的勾稽关系。

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

回复：

一、发行人说明

（一）区分各业务形态及销售模式，说明公司各项目销售金额的分布情况，各期是否发生较大变化及原因分析，同一分层中，是否存在销售的具体产品或服务类型及数量、项目实施周期与平均情况差异较大的项目，说明项目基本情况（包括项目名称、具体产品、客户情况、业务获取方式、合同签订及收入确认日期、确认依据、实施人员数量及项目成本、回款情况等）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%**。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、区分各业务形态及销售模式，说明公司各项目销售金额的分布情况，各期是否发生较大变化及原因分析

(1) 软件产品

报告期各期，公司软件产品类收入在不同销售模式下各项目销售金额分布如下表所示：

单位：万元，%

销售模式	销售金额区间分布	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	240 万元以上	-	-	-	-	495.58	6.70
	120-240 万元	-	-	264.60	3.96	237.88	3.21
	60-120 万元	103.70	3.12	77.43	1.16	334.60	4.52
	60 万元以下	86.96	2.61	273.92	4.10	457.33	6.18
	小计	190.66	5.73	615.96	9.21	1,525.39	20.61
非直接销售	240 万元以上	816.81	24.54	1,107.96	16.57	-	-
	120-240 万元	379.91	11.41	1,057.22	15.81	982.45	13.28
	60-120 万元	824.46	24.77	2,023.10	30.25	2,281.18	30.83
	60 万元以下	1,117.01	33.56	1,882.71	28.16	2,610.73	35.28
	小计	3,138.19	94.27	6,071.00	90.79	5,874.37	79.39
240 万元以上		816.81	24.54	1,107.96	16.57	495.58	6.70
120-240 万元		379.91	11.41	1,321.82	19.77	1,220.33	16.49
60-120 万元		928.16	27.88	2,100.53	31.41	2,615.78	35.35
60 万元以下		1,203.97	36.17	2,156.63	32.25	3,068.07	41.46
合计		3,328.85	100	6,686.95	100	7,399.75	100

2021年，发行人软件产品类项目销售金额分布在240万元以上区间的占比有较大幅度的提升，主要系非直接销售下，受市场开拓及公司产品竞争力提升的影响，公司承接的个别项目基于客户配套需求较多，定价较高所致。其中，“警务云大数据中心数据治理平台”项目系公司在公安系统领域的示范项目，该项目数据梳理工程量较大，导致项目整体金额较大；“岳西智慧城市项目”因客户在移动端显示的需求，导致整体产品项目金额较大。

2022年，发行人软件产品类项目销售金额分布在240万元以上区间的占比进一步提升，分布在120-240万元区间内的比例下降，主要原因系软件产品类项目因公司聚焦大型项目，收入金额有所下降，单个项目影响较大。其中，“广西全民健康信息平台”项目所购买的公司软件产品种类较多导致项目规模较大；“项目62”因涉及多个局点部署，购买SDC Govern及SDC ETL软件产品数量较多。

(2) 软件产品及服务

报告期各期，公司软件产品及服务类收入在不同销售模式下各项目销售金额分布如下表所示：

单位：万元，%

销售模式	销售金额区间分布	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	240 万元以上	1,886.32	11.87	1,963.27	14.65	-	-
	120-240 万元	171.34	1.08	1,061.82	7.92	700.33	12.11
	60-120 万元	276.81	1.74	506.93	3.78	322.18	5.57
	60 万元以下	208.17	1.31	282.45	2.11	208.99	3.62
	小计	2,542.64	16.00	3,814.47	28.47	1,231.50	21.30
非直接销售	240 万元以上	7,499.02	47.18	5,006.81	37.37	1,349.31	23.34
	120-240 万元	3,866.28	24.32	3,181.59	23.75	1,956.50	33.84
	60-120 万元	1,437.19	9.04	834.26	6.23	954.66	16.51
	60 万元以下	549.27	3.46	561.47	4.19	289.26	5.00
	小计	13,351.76	84.00	9,584.13	71.53	4,549.73	78.70
240 万元以上		9,385.34	59.05	6,970.08	52.02	1,349.31	23.34
120-240 万元		4,037.62	25.40	4,243.41	31.67	2,656.82	45.96
60-120 万元		1,714.00	10.78	1,341.19	10.01	1,276.85	22.09
60 万元以下		757.44	4.77	843.92	6.30	498.25	8.62
合计		15,894.40	100	13,398.60	100	5,781.23	100

公司软件产品及服务类项目销售金额主要分布在120万元以上，报告期各期占比分别为69.30%、83.69%及**84.45%**。

2021年，公司软件产品及服务类项目销售金额分布在240万元以上的占比大幅上升，主要系随着公司大客户、大生态战略的实施，公司各类销售模式下的客单价水平均有所提升。如“长春市城市数字大脑建设项目一屏统览”“山东省招远市‘智慧金都’PPP项目”子项城市运营指挥中心项目等完成验收，导致公司240万元以上的项目收入规模占比上升较快。

2022年，公司软件产品及服务类项目销售金额分布在240万元以上的占比持续增长，主要系随着公司产品竞争力的不断提升以及公司大客户、大生态战略的实施，公司项目客单价水平持续提升，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项目”“荆门智慧城市大脑项目-专题应用”“宜兴城市运营

中心项目”等规模较大的项目于本年完成验收。

(3) 技术服务

报告期各期，公司技术服务类收入在不同销售模式下各项目销售金额分布如下表所示：

单位：万元

销售模式	销售金额区间分布	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	240 万元以上	295.23	2.70	1,453.86	21.06	927.29	13.79
	120-240 万元	415.54	3.80	513.21	7.43	918.05	13.66
	60-120 万元	406.42	3.71	839.27	12.16	916.56	13.63
	60 万元以下	126.35	1.15	387.43	5.61	747.51	11.12
	小计	1,243.54	11.36	3,193.77	46.27	3,509.41	52.20
非直接销售	240 万元以上	4,694.94	42.89	1,312.31	19.01	332.08	4.94
	120-240 万元	1,894.43	17.31	615.97	8.92	879.32	13.08
	60-120 万元	1,512.45	13.82	1,085.38	15.72	1,025.28	15.25
	60 万元以下	1,600.54	14.62	695.31	10.07	976.51	14.53
	小计	9,702.37	88.64	3,708.97	53.73	3,213.19	47.80
240 万元以上		4,990.17	45.59	2,766.17	40.07	1,259.37	18.73
120-240 万元		2,309.97	21.10	1,129.18	16.36	1,797.37	26.74
60-120 万元		1,918.87	17.53	1,924.65	27.88	1,941.85	28.89
60 万元以下		1,726.89	15.78	1,082.74	15.69	1,724.03	25.65
合计		10,945.91	100	6,902.74	100	6,722.60	100

2021年，技术服务类项目销售金额分布在240万元以上的占比提升幅度较大，主要系公司SDC ME产品竞争力持续提升，公司各销售模式基于该产品的技术服务规模均有所提高所致。

2022年，技术服务类项目销售金额分布在240万元以上的占比进一步提升，主要原因为随着公司大生态、大客户战略的实施以及公司产品竞争力的提升，公司项目的客单价水平有所提升，如“项目25”项目系公司基于多个软件产品提供综合性大数据技术服务，项目规模较大。

2、同一分层中，是否存在销售的具体产品或服务类型及数量、项目实施周期与平均情况差异较大的项目，说明项目基本情况（包括项目名称、具体产品、客户情况、业务获取方式、合同签订及收入确认日期、确认依据、实施人员数量

及项目成本、回款情况等）及原因

(1) 具体产品或服务类型及数量、项目实施周期的平均情况

报告期各期，同一分层中，公司大数据软件产品及服务项目数量、项目实施周期的平均情况如下表所示：

单位：万元，月

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	平均实施周期	金额	平均产品或服务类型及数量	平均实施周期	金额	平均产品或服务类型及数量	平均实施周期
240 万元以上	15,192.32	3.34	13.57	10,844.22	3.04	15.70	3,104.26	2.67	16.73
120-240 万元	6,727.51	2.23	13.66	6,694.41	2.85	11.01	5,674.52	2.65	15.11
60-120 万元	4,561.02	1.98	10.79	5,366.37	1.97	12.07	5,834.47	2.01	12.76
60 万元以下	3,688.30	1.30	9.08	4,083.29	1.35	8.17	5,290.34	1.20	9.71
合计	30,169.15	1.86	10.88	26,988.29	1.88	10.22	19,903.60	1.59	11.22

注 1：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，以及单独定价不可拆分的服务（计数为 1）。SDC Hadoop 产品数量统一计数为 1 套。

注 2：实施周期指自开工至验收的时间，下同。

(2) 销售的产品或服务类型及数量差异较大的项目

同一分层中，公司产品或服务类型的数量与平均值差异在两个标准差以上的项目基本情况如下表所示：

A、240万元以上

单位：人、万元、%

项目名称	差异情形	具体产品	客户情况	销售类型	终端用户	业务获取方式	合同签订时间	收入确认时间	确认依据	参与实施人员数量	销售收入	项目成本	毛利率	回款比例	主要原因
2022年度															
福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	项目产品或服务类型及数量为10	2套SDC UE, 2套SDC Govern, 2套SDC BE, 2套SDC ETL, 2套技术服务	华海智汇技术有限公司	非直接销售	厦门翔业集团有限公司	商业谈判	2021年9月	2022年12月	验收报告	54	481.42	249.67	48.14	60.00	项目涉及福州和厦门两个机场的建设,同时项目需求多,因此客户购买公司产品及服务数量较多。
项目62	项目产品或服务类型及数量为29	22套SDC Govern及7套SDC ETL	电信科学技术第五研究所有限公司	非直接销售	乙客户	竞争性谈判	2022年7月	2022年9月	验收报告	13	263.72	12.57	95.23	71.58	客户一次性采购部署多个局点,因此购买公司产品数量较多;项目配套服务工作量相对较少,单价相对优惠。
2021年度															
中国建设银行股份有限公司四川省分行四川省	项目产品或服务类型及数量	SDC UE、2套SDC Govern、SDC	中国建设银行股份有限公司	非直接销售	四川省人力资源与社会保障厅	公开招标	2019年5月	2021年12月	验收报告	75	559.65	431.77	22.85	80.00	本项目建设内容包括大数据采集、大数据存储计算、大数据分析应用、大数据共

人社公共服务信息平台及渠道建设（一期）	为8	Miner、SDC BE、SDC ETL、搜索引擎，技术服务	四川省分行													享开放和大数据管理等内容。因项目建设需求丰富，客户购买公司产品及服务数量较多。

注：回款比例为截止 2023 年 5 月 31 日回款比例，下同。

B、120-240万元

单位：人、万元、%

项目名称	差异情形	具体产品	客户情况	销售模式	终端用户	业务获取方式	合同签订时间	收入确认时间	确认依据	参与实施人员数量	销售收入	项目成本	毛利率	回款比例	主要原因
2020年度															
项目17	项目产品或服务类型及数量为21	5套SDC UE、6套SDC Govern、5套SDC Miner、5套SDC ETL	乙客户	直接销售	乙客户	商业谈判	2020年4月	2020年8月	验收报告	6	237.88	10.42	95.62	100	客户一次性采购部署多个局点，因此购买公司产品数量较多。同时，客户为公司重要客户，且服务工作量相对较少，公司给予了相对优惠的价格。

C、60-120万元

单位：人、万元、%

项目名称	差异情形	具体产品	客户情况	销售模式	终端用户	业务获取方式	合同签订时间	收入确认时间	确认依据	参与实施人员数量	销售金额	项目成本	毛利率	回款比例	主要原因
2022年度															
工业互联网数据可视化项目	项目产品或服务类型及数量为5	2套SDC UE及2套子模块、SDC govern	重庆物鲸数字科技有限公司	非直接销售	中国信息通信研究院西部分院	商业谈判	2022年6月	2022年6月	验收报告	12	81.42	6.24	92.34	100	因项目涉及内外网部署及空间数据可视化设计软件，因此购买的软件产品数量较多，考虑相关服务工作量小，毛利率较高，公司给予了一定的价格优惠。
吉林省智慧广电固边工程项目	项目产品或服务类型及数量为7	3套SDC UE及3套SDC UE子模块，技术服务	杭州车智链科技有限公司	非直接销售	吉视传媒股份有限公司	商业谈判	2022年10月	2022年11月	验收报告	28	89.43	14.18	84.14	70	客户一次性采购部署多个局点，因此购买公司产品数量较多，考虑相关服务工作量小，公司给予了一定的价格优惠。
全省一体化数据基础平台	项目产品或服务类型及数量为7	3套SDC UE及3套SDC UE子模块，SDC BE	江苏艾通信息科技有限公司	非直接销售	安徽省数据资源管理局	商业谈判	2022年11月	2022年11月	验收报告	15	88.50	11.70	86.78	70	客户需要集群部署，因此购买公司产品数量较多，考虑相关服务工作量小，公司给予了一定的价格优惠。
2020年度															
项目15	项目产品或服务类型及数量为5	SDC UE、SDC Miner、2套SDC ETL、技术服务	乙客户	直接销售	乙客户	商业谈判	2020年1月	2020年3月	验收报告	9	71.42	14.92	79.11	100	客户一次性采购部署多个局点，因此购买公司产品数量较多。同时因客户为公司重要客户，且服务工作量相对较少，公司给予了价格优惠。

D、60万元以下

报告期内，60万元以下项目中，产品或服务类型及数量与平均情况差异超过两个标准差的项目共19个，其中数量为3的项目共16个，主要系部分客户单独明确技术服务部分金额所致。剔除该类情形，其他差异较大的项目具体如下表所示：

单位：人、万元、%

项目名称	差异情形	具体产品	客户情况	销售模式	终端用户	业务获取方式	合同签订时间	收入确认时间	确认依据	参与实施人员数量	销售金额	项目成本	毛利率	回款比例	主要原因
2022年度															
项目64	项目产品或服务类型及数量为4	SDC UE, SDC Govern, SDC Miner, SDC ETL	乙客户	直接销售	乙客户	商业谈判	2021年12月	2022年8月	验收报告	4	44.07	1.65	96.26	100	客户需要部署多个局点，因此购买数量较多。且该公司为重要客户，前期沟通合作基础较好，因此给予了相对优惠的价格。
2021年度															
智慧农业可视化平台项目	项目产品或服务类型及数量为4	1套SDC UE及1套子模块、SDC BE、技术服务	北京航天丰益信息技术有限公司	非直接销售	中国农业科学院农业信息研究所	商业谈判	2021年9月	2021年12月	验收报告	11	44.48	3.59	91.94	100	客户购买SDC UE产品、空间数据可视化设计软件子模块及SDC BE产品，并对技术服务部分单独进行了明确，因此购买公司产品或服务类型及数量较多。考虑交付较为简单，毛利率相对较高，产品定价合理。
学校“教学质量诊改平台”	项目产品或服务类型及数量为5	5套SDC BE	温州天育科技有限公司	非直接销售	四川航天职业技术学院	商业谈判	2019年11月	2021年9月	验收报告	6	44.25	5.13	88.40	77.00	客户有5台服务器，要求部署5套公司产品，相关产品服务工作量小，实施成本低，公司给予了相对优惠的价格。
2020年度															
智慧执	项目产	1套SDC UE	长沙佳瑛	非直接	长沙县行	商业	2020年	2020年	验收	3	39.65	1.61	95.94	100	客户购买SDC UE产品的同时购

法大数 据平台 一期	品或服务 类型及 数量为4	及1套子模 块、SDC ETL、WYDC 大数据平台	科技有限 公司	销售	政执法局	谈判	11月	12月	报告						买了空间数据可视化设计软件子 模块及SDC ETL产品，另外购买 WYDC 大数据平台用于数据存 储。公司实施服务工作量小，毛 利率较高，因此公司给予一定的 价格优惠。

（3）项目实施周期差异较大的项目

项目实施周期系指项目开工（部分项目存在合同签约前开工的情形）至验收的时间长度。公司同一分层中项目实施周期与平均情况差异较大的相关项目基本情况如下表所示：

A、240万元以上

报告期内，公司240万元以上的项目实施周期与平均情况差异较大（长于36个月或短于6个月）的项目如下表所示：

单位：人、万元、%

项目名称	周期 差异 情形	具体 产品	客户 情况	销售 模式	终端 用户	业务 获取 方式	合同签 订时间	收入确 认时间	确认依据	参与实 施人员 数量	销售 收入	项目 成本	毛利率	回款 比例	主要原因
2022 年度															
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	4.70 个月	SDC UE 相 关 技 术 服 务	安 徽 长 泰 科 技 有 限 公 司	非 直 接 销 售	黄 山 市 数 据 资 源 局	商 业 谈 判	2022 年 2 月	2022 年 6 月	验收报告	5	264.15	31.41	88.11	50.04	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。

河北省衡水市故城县智慧城市项目 EPC 总承包	4.90 个月	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop	智筑科技(吉林省)有限公司	非直接销售	故城县发展和改革局	商业谈判	2022 年 10 月	2022 年 11 月	验收报告	33	265.49	39.34	85.18	90.00	终端用户需求明确，配合度较高，实施效率高。
广东预防接种数字化门诊配套设备及 VPN 相关设备采购及服务合同	5.00 个月	技术服务	北京东网通科技有限公司	非直接销售	广东省各省市卫生健康局	商业谈判	2020 年 11 月	2022 年 11 月	验收报告	12	425.93	258.78	39.24	100	该项目为净额法合同，公司仅负责硬件部署完成后的产品部署、页面配置，硬件环境较好，实施进度较快。
麒麟软件数聚资源管理平台项目	5.87 个月	SDC Govern、SDC BE、技术服务	麒麟软件有限公司	直接销售	麒麟软件有限公司	公开招标	2022 年 7 月	2022 年 12 月	验收报告	19	246.69	143.87	41.68	90.00	终端用户配合程度较高。同时，项目人员配置多，实施周期较短。
广西全民健康信息平台	5.07 个月	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西英伦信息技术有限公司	非直接销售	广西壮族自治区卫生健康信息中心	商业谈判	2022 年 11 月	2022 年 11 月	验收报告	42	287.61	36.02	87.48	32.31	该项目公司与客户系长期合作的生态合作伙伴，沟通充分且终端用户需求清晰，实施进度较快。
南充市西充县“数字西充、城市超脑”建设项目	5.07 个月	SDC UE、SDC ME、技术服务	安徽国安光电科技有限公司	非直接销售	西充县政府	商业谈判	2022 年 11 月	2022 年 11 月	验收报告	65	385.71	189.90	50.77	95.00	前期可行性研究充分、建设方案清晰；公司投入人力较大，实施周期较短。
新疆维吾尔	5.83	SDC UE、	乌鲁木齐	非直接	新疆维	商业	2022 年	2022 年	验收报告	34	272.50	38.53	85.86	36.33	终端用户需求明细，

尔自治区 卫健委卫 生健康大 数据	个月	SDC Govern、 SDC BE 及技术 服务	齐盈诚 信息科 技有限 公司	销售	吾尔自 治区卫 生健康 委员会	谈判	10月	12月								且产品安装、部署等 配套工作量较小，导 致实施周期较短。
2021 年度																
岳西智慧 城市项目	3.6个 月	SDC ME、 SDC BE	讯飞智 元信息 科技有 限公司	非直接 销售	岳西县 政府	商业 谈判	2021年 10月	2021年 12月	验收报告	76	302.65	78.51	74.06	95.00		该项目公司投入人力 较大，且终端用户数 据基础较好、配合度 高，导致实施较为顺 利，周期较短。
政务大数 据中心（一 期）数据服 务平台项 目	36.13 个月	SDC Govern、 技术服 务	数字广 东网络 建设有 限公司	直接销 售	数字广 东网络 建设有 限公司	比选 邀请	2019年 6月	2021年 7月	验收报告	107	272.56	220.99	18.92	100		终端用户项目规划的 实施周期为3年，造 成实施周期较长。
丹橙果业 橙桔大数 据可视化 平台建设 项目	5.73 个月	SDC UE、 SDC ME、 SDC ETL、技 术服务	四川省 丹橙现 代有限 公司	直接销 售	四川省 丹橙现 代有限 公司	公开 招标	2021年 2月	2021年 6月	验收报告	48	286.03	133.14	53.45	100		公司投入人力较大， 且客户数据准备充 分，配合度高，导致 实施较为顺利，周期 较短。
淮安智慧 城市建设 项目（一期 工程建设）	5.70 个月	SDC ME、技 术服务	新华三 大数据 技术有 限公司	非直接 销售	淮安市 工业和 信息局	商业 谈判	2021年 8月	2021年 9月	验收报告	55	321.91	83.63	74.02	95.00		公司投入人力较大， 且终端用户环境准备 充分，导致实施较为 顺利，周期较短。
齐河县智 慧城市项 目	4.20 个月	SDC UE、 SDC ME、技 术服务	江苏艾 通信息 科技有 限公司	非直接 销售	齐河县 大数据 中心	商业 谈判	2021年 10月	2021年 12月	验收报告	119	253.59	53.10	79.06	51.55		公司投入人力较大， 且终端用户环境准备 充分，导致实施较为 顺利，周期较短。

B、120-240万元

报告期内，公司120-240万元的项目实施周期与平均情况差异较大（长于36个月或短于3个月）的项目如下表所示：

单位：人、万元、%

项目名称	周期差异情形	具体产品	客户情况	销售模式	终端用户	业务获取方式	合同签订时间	收入确认时间	确认依据	参与实施人员数量	销售金额	项目成本	毛利率	回款比例	主要原因
2022年度															
西海岸新区城市云脑项目ME项	2.03个月	SDC ME相关技术服务	以萨技术股份有限公司	非直销	青岛西海岸新区工业和信息化局	商业谈判	2022年3月	2022年6月	验收报告	14	207.55	70.13	66.21	51.82	该项目客户与终端用户有较好的合作基础。相关三维模型参数、数据接入环境等较为良好，工作量相对较小，项目部署实施进度较快。
2021年度															
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	1.47个月	SDC Govern、SDC Hadoop	中煤科工集团重庆研究院有限公司	直销	中煤科工集团重庆研究院有限公司	单一来源	2021年9月	2021年11月	验收报告	8	133.63	5.63	95.79	100	产品安装部署，环境条件具备，部署速度较快。
城市综合执法指挥调度业务系统研究项目	1.6个月	SDC UE、SDC Miner	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	直销	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	商业谈判	2021年8月	2021年9月	验收报告	11	130.97	9.46	92.78	100	客户硬件环境准备充分，客户需求明确。
智慧警务	0.5个	SDC	以萨技术	非直	青岛市公	商业	2021年	2021年	验收	2	123.89	5.12	95.86	95.00	客户服务需求相对简单，

项目	月	Govern	股份有限公司	接 销	安局黄岛分局	谈判	7月	8月	报告						环境条件具备，部署速度较快并及时启动验收。
山 丹 县“城市大脑”项目	1.90个月	SDC ME 相关技术服务	甘肃盛维信息技术有限公司	非 直 接 销 售	山丹县信息化工作办公室	商业谈判	2021年8月	2021年9月	验收报告	23	182.25	49.40	72.90	71.00	项目模型部分由其他公司提供，各方需求界限清晰，配合高效。
2020年度															
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）	37.23个月	SDC UE 等多个产品相关技术服务	四川省成都市中级人民法院	直 接 销 售	四川省成都市中级人民法院	公开招标	2017年8月	2020年6月	验收报告	48	190.80	173.95	8.83	95.00	项目搭建了基于汇聚库、标准库、主题库、统计库的成都中院大数据中心，并完成了9个子系统，功能较为复杂，且期间客户提出修改优化需求，导致项目周期较长
防城港东湾物流园提升工程	1.63个月	SDC ME 、技术服务	防城港东信云科技有限公司	非 直 接 销 售	防城港市物流园区管理委员会	邀请招标	2020年11月	2020年12月	验收报告	13	198.49	12.36	93.77	100	终端用户项目上线时间要求较为紧迫，公司集中投入人力加快实施，项目周期较短。
项目17	2.90个月	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC ETL	乙客户	直 接 销 售	乙客户	商业谈判	2020年4月	2020年8月	验收报告	4	237.88	10.42	95.62	100	客户硬件环境准备充分，主要工作是产品部署、调试和培训。

C、60-120万元

报告期内，公司60-120万元的项目实施周期与平均情况差异较大（长于36个月或短于2个月）的项目如下表所示：

单位：人、万元、%

项目名称	周期差异情形	具体产品	客户情况	销售模式	终端用户	业务获取方式	合同签订时间	收入确认时间	确认依据	参与实施人员数量	销售金额	项目成本	毛利率	回款比例	主要原因
2022年度															
城市大脑开发服务项目-一张图大数据可视化平台软件采购合同	0.03个月	SDC ME	河北建辉信息技术有限公司	非直接销售	石家庄市藁城区智慧城市产业有限公司	商业谈判	2022年6月	2022年6月	验收报告	1	61.95	9.29	85.00	90.00	该项目为产品交付合同，主要工作集中于在培训及问题解决。
工业互联网数据可视化项目	1.57个月	SDC UE、SDC Govern	重庆物鲸数字科技有限公司	非直接销售	中国信息通信研究院西部分院	商业谈判	2022年6月	2022年6月	验收报告	12	81.42	6.24	92.34	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分，主要工作是产品部署、调试和培训。
项目63	0.70个月	SDC Hadoop、技术服务	客户3	直接销售	客户3	公开招标	2022年6月	2022年9月	验收报告	8	82.13	5.17	93.70	95.00	该项目系二期建设，公司对业务熟悉；客户配合程度较高。
眉山市政务信息资源共享交换平台仁寿节点建设项目	36.77月	技术服务	软通智慧信息技术有限公司	非直接销售	仁寿县大数据科技信息化局	商业谈判	2019年9月	2022年12月	验收报告	9	63.12	2.14	96.61	44.29	因终端用户需求调整，导致项目进度受到影响。
2021年度															
中国合格评定国家认可中心数据治理项目	36.53个月	技术服务	中国合格评定国家认可中心	直接销售	中国合格评定国家认可中心	竞争性磋商	2018年11月	2021年9月	验收报告	62	83.87	92.27	-10.02	100	服务器等硬件设备到货晚等因素影响导致项目实施周期延长。
中国消防救援	0.97个月	SDC Govern、	北京东方	非直接	中国消防	商业谈判	2021年	2021年	验收	3	70.80	3.82	94.60	100	客户服务需求相对

援学院网络基础建设项目(非集中采购部分)(二次)		SDC ETL	飞度科技发展有限公司	销售	救援学院		9月	11月	报告						简单, 环境条件具备, 部署完成后验收。
深圳智慧发改(一期)项目	36.27个月	SDC UE	平安科技(深圳)有限公司	非直接销售	深圳市发展和改革委员会	商业谈判	2019年12月	2021年12月	验收报告	44	70.80	32.14	54.61	85.00	受整体终端用户项目建设影响, 客户验收周期较长。
寿光 PPP 项目	1.10个月	SDC Govern	青岛以萨数据技术有限公司	非直接销售	寿光市公安局	商业谈判	2021年10月	2021年11月	验收报告	3	79.65	5.14	93.55	90.00	该项目为产品交付合同, 客户硬件环境准备充分, 主要工作是产品部署、调试和培训。
武汉经开智慧城市3D程序委托开发合同	1.87个月	SDC UE 相关技术服务	重庆天智慧启科技有限公司	非直接销售	金科智慧服务集团股份有限公司	邀请招标	2021年6月	2021年6月	验收报告	23	66.04	12.36	81.28	100	客户及终端用户配合, 公司投入人力较多。
2020年度															
IT基础平台相关系统集成合同	40.40个月	SDC Govern 相关技术服务、其他产品	客户19	直接销售	客户19	公开招标	2017年9月	2020年11月	验收报告	9	101.39	96.10	5.22	100	项目涉及多个系统同步建设, 公司负责的部分工作需要配合整体项目进度。
常德市智慧城市运行管理平台(一期)	37.63个月	SDC UE 相关技术服务	常德市人民政府电子政务管理办公室	直接销售	常德市人民政府电子政务管理办公室	竞争性谈判	2018年2月	2020年8月	验收报告	13	70.15	11.64	83.41	90.00	该项目为政府客户, 项目验收流程较长。
安徽农业大数据中心信息综合服务平台项目	36.67个月	SDC UE、SDC Hadoop、技术服务	安徽科大云网科技有限公司	非直接销售	安徽省农业委员会、芜湖市农业委员会、芜湖市信	商业谈判	2017年12月	2020年12月	验收报告	22	67.52	23.68	64.92	95.00	项目复杂需求高, 终端用户要求高等导致工期较长。

					息资源管理中心										
拉萨纳龙建筑材料有限公司三维可视化项目	0.57个月	SDC UE	重庆明永捷智能科技有限公司	非直接销售	拉萨纳龙建筑材料有限公司	商业谈判	2020年11月	2020年12月	验收报告	1	63.72	3.08	95.17	26.39	终端用户硬件环境准备充分，公司负责部分主要是产品部署和培训。
乌兰察布市集宁区智慧城市项目	1.17个月	SDC UE、SDC Hadoop、SDC ETL	内蒙古鹏图科技有限公司	非直接销售	乌兰察布市集宁区智明惠通信科技有限责任公司	商业谈判	2020年10月	2020年11月	验收报告	4	70.80	3.59	94.93	25.00	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分，主要工作是产品部署、调试和培训。
四师六十三团、七十一团便民综合服务中心建设项目	1.03个月	SDC Govern、SDC Hadoop	新疆华元舟信息技术有限公司	非直接销售	新疆生产建设兵团第四师政务服务管理办公室	商业谈判	2020年10月	2020年11月	验收报告	2	84.07	3.96	95.28	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分，主要工作是产品部署、调试和培训。
长江航运数据中心工程数据工程标段	1.93个月	SDC UE、SDC Govern、SDC BE	北京华云立安科技有限公司	非直接销售	长江水上交通监测与应急处置中心	商业谈判	2020年10月	2020年12月	验收报告	1	70.80	4.25	94.00	51.25	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分，主要工作是产品部署、调试和培训。
兰石集团报表数据决策项目数据治理部分	1.87个月	SDC Govern、技术服务	兰州兰石集团有限公司	直接销售	兰州兰石集团有限公司	公开招标	2020年11月	2020年12月	验收报告	7	61.41	7.87	87.19	90.00	客户环境准备充分，需求清晰明确，公司主要负责产品安装及培训，服务部分主要为整理数据目录，内容相对简单。
大数据技术与应用产业学院建设项目	1.63个月	SDC UE、SDC Govern、	成都翼通百汇信息技术有限公司	非直接销售	成都职业技术学院	商业谈判	2020年10月	2020年11月	验收报告	1	115.04	4.38	96.19	40.00	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分，主要

目		SDC BE、 SDC Hadoop、 SDC ETL	公司												工作是产品部署、 调试和培训。

D、60万元以下

报告期内，公司60万元以下的项目实施周期与平均情况差异较大（长于30个月或短于1个月且金额大于20万元）的项目如下表所示：

单位：人、万元、%

项目名称	周期 差异 情形	具体产 品	客户情况	销售模式	终端用户	业务 获取 方式	合同签 订时间	收入确 认时间	确认 依据	参与实 施人员 数量	销售 金额	项目 成本	毛利率	回款 比例	主要原因
2022年度															
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）	0.03 个月	SDC UE	内蒙古务本科技有限公司	非直接销售	国网内蒙古东部电力有限公司	商业谈判	2022年 5月	2022年 6月	验收 报告	1	22.12	1.09	95.06	100	该项目为产品交付合同，在客户具备安装部署条件后即验收。
相城区集成指挥中心二维可视化建设项目	0.90 个月	SDC UE、技 术服务	苏州仓酷科技有限公司	直接销售	苏州市相城数字科技有限公司	商业谈判	2022年 5月	2022年 6月	验收 报告	8	42.95	5.06	88.23	30.00	终端用户需求明确清晰，且公司投入人力相对较多。
项目58	0.74 个月	SDC Govern	成都宏数时代科技有限公司	非直接销售	客户18	商业谈判	2022年 12月	2022年 12月	验 收 报告	2	22.12	1.36	93.85	100	该项目服务工作量较小，在客户处交付产品后简单安装部署后即验收。
产教融合实训平台项目	0.47 个月	SDC UE、 技术服 务	四川中嘉耀建设工程有限公司	非直接销售	四川财经职业学院	商业谈判	2022年 11月	2022年 12月	验 收 报告	1	26.84	0.86	96.79	30.00	该项目服务工作量较小，在终端用户处交付产品后简单安装部署、培训后

															后即验收。
数字修水（一期）项目	0.34个月	SDC UE	北京神州九盛软件股份有限公司	非直接销售	修水县工业和信息化局	商业谈判	2022年11月	2022年11月	验收报告	5	31.86	1.60	94.97	50.00	该项目服务工作量较小，在客户处交付产品后简单安装部署后即验收。
舟山市本级数字化改革数字政府门户采购项目	0.77个月	SDC UE	南威软件股份有限公司	非直接销售	舟山市大数据管理中心	商业谈判	2022年4月	2022年9月	验收报告	4	43.81	1.04	97.63	90.00	该项目服务工作量较小，在客户处交付产品后简单安装部署后即验收。
安徽省税务局可视化界面实施合同	48.90个月	技术服务	安徽航天信息有限公司	非直接销售	安徽省国家税务局	商业谈判	2020年3月	2022年11月	验收报告	25	26.42	14.28	45.93	100	1、终端用户需求变更次数较多 2、终端用户必须内网实施，导致部署过程中问题解决的效率较低
2021年度															
聊城市大数据管理服务平台（一期）建设项目	34.17个月	SDC UE	江苏国泰新点软件有限公司	非直接销售	聊城市信息化服务中心	商业谈判	2018年12月	2021年9月	验收报告	18	53.10	5.18	90.25	80.00	终端用户整体项目规模较大，实施周期长，同时公司项目需终端用户验收。
四川省退役军人信息化项目一期工程建设项目	0.5个月	SDC UE	成都智政天泽信息科技有限公司	非直接销售	客户18	四方伟业授权集成商投标	2021年12月	2021年12月	验收报告	1	30.97	1.13	96.34	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
南宁市公安局交通警察支队业务数据发布库综合数据仓库货物	0.17个月	SDC Hadoop、SDC ETL	广西信安锐达科技有限公司	非直接销售	南宁市公安局交通警察支队	商业谈判	2021年3月	2021年3月	验收报告	1	27.88	1.16	95.85	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。

中核四〇四有限公司能源调度指挥中心建设设备采购项目（第二次）	0.23个月	SDC UE、SDC BE	甘肃炫辉通信工程有限责任公司	非直接销售	客户30	四方伟业授权集成商投标	2021年12月	2021年12月	验收报告	5	26.55	1.34	94.95	90.00	该项目为产品交付合同，客户需求明确，硬件环境和数据准备充分。
青春重庆系统建设	0.53个月	SDC UE	重庆满惠网络科技有限公司	非直接销售	中国共产主义青年团重庆市委员会	商业谈判	2020年10月	2021年3月	验收报告	1	33.63	1.67	95.03	30.00	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
浙江省丽水市云和县云和梯田可视化项目	0.17个月	SDC UE	浙江高景通科技有限责任公司	非直接销售	丽水云和县生态林业发展中心	商业谈判	2021年6月	2021年8月	验收报告	2	22.12	0.79	96.44	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
二维三维可视化补套项目	0.43个月	SDC UE	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	直接销售	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	商业谈判	2021年6月	2021年7月	验收报告	2	37.17	1.79	95.19	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
眉山市数据资源管理平台及节点建设可视化软件采购项目	0.93个月	SDC UE	四川天府云大数据产业投资有限公司	直接销售	四川天府云大数据产业投资有限公司	商业谈判	2021年7月	2021年7月	验收报告	3	26.53	2.12	92.00	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
张家界市交通旅游服务大数据应用试点工程	0.43个月	SDC UE	湖南思桥科技有限公司	非直接销售	张家界市交通运输局	商业谈判	2021年7月	2021年12月	验收报告	3	35.40	2.07	94.15	95.00	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
天津市拓甫网络科技有限公司二维可视化平台采购项目	0.80个月	SDC UE	天津市拓甫网络科技有限公司	直接销售	天津市拓甫网络科技有限公司	商业谈判	2020年12月	2021年1月	验收报告	3	26.55	1.50	94.35	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
2020年度															
安全生产数据探索平台系统	0.23个月	SDC Miner	北京奕辰科技有限公司	非直接销售	应急管理部信息研究院	商业谈判	2020年8月	2020年9月	验收报告	2	35.40	1.58	95.54	100	该项目为产品交付合同，主要工作为产品安装部署、调

															试及培训。
重庆市交通旅游服务大数据应用试点工程应用系统	0.53个月	SDC UE	北京朋讯联通信息技术有限公司	非直接销售	重庆市交通运行监测与应急调度中心	商业谈判	2020年10月	2020年11月	验收报告	3	43.36	2.00	95.39	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
湖南民政“互联网+政务服务”基础支撑平台	0.5个月	SDC BE	北京正群欣世信息技术有限公司	非直接销售	湖南省民政厅	商业谈判	2020年10月	2020年11月	验收报告	1	22.30	1.02	95.41	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
鄂尔多斯万基集团领导驾驶舱项目	0.47个月	SDC UE	内蒙古鹏图科技有限公司	非直接销售	鄂尔多斯市万基投资集团有限责任公司	商业谈判	2020年6月	2020年8月	验收报告	1	26.55	1.20	95.49	20.00	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
集团智慧旅游建设项目-数据中心	0.83个月	SDC UE、SDC GOVERN、SDC ETL、SDC HADOOP相关技术服务	四川凯普顿信息技术股份有限公司	非直接销售	中移系统集成有限公司	商业谈判	2020年11月	2020年12月	验收报告	4	56.60	3.26	94.23	90.00	客户环境准备充分，需求明确清晰，实施较为顺利。
工业数据基础平台开发项目	0.33个月	SDC Govern相关技术服务	广州滴普科技有限公司	直接销售	广州滴普科技有限公司	商业谈判	2020年11月	2020年12月	验收报告	2	32.36	1.52	95.32	50.00	客户需求明确，环境准备充分。
武汉市青山区城市管理执法局慧桥梁监测	0.87个月	SDC UE	武汉恒科科技有限公司	非直接销售	武汉市青山区城市管理执法局	商业谈判	2020年6月	2020年11月	验收报告	8	35.40	2.60	92.65	30.00	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。
北京安泰科信息股份有限公司2020年信息化建设项目	0.33个月	SDC BE	北京金山云网络技术有限公司	非直接销售	北京安泰科信息股份有限公司	商业谈判	2020年9月	2020年11月	验收报告	2	28.18	1.10	96.09	100	该项目为产品交付合同，客户硬件环境准备充分。

(二) 结合前述情形，及公司具体产品或服务价格变化情况等，量化分析各期项目均价及数量波动较大的原因，对营业收入变动影响

报告期各期，公司项目均价及数量变动情况如下表所示：

单位：万元，个

业务形态	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	收入	数量	均价	收入	数量	均价	收入	数量	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	-	-

(1) 2021年项目均价及数量波动原因及对收入影响

2021年，公司大数据处理软件产品及服务项目数量较上年略有下降，其主要原因是，随着大客户、大生态战略的实施，公司重点关注规模较大的项目，客单价上升的同时，项目数量有所下降（但项目平均包含的产品服务数量增加）。从结构看，软件产品及服务类项目增加，同时软件产品项目数量下降，主要原因是随着项目规模扩大，客户对配套服务的需求增加。

2021年，公司大数据处理软件产品及服务项目均价有较大幅度的提升，其中软件产品、软件产品及服务、技术服务项目均价分别较上年增长21.34%、51.53%及32.73%。其中，软件产品及服务类项目的均价增长明显，其销售金额240万元以上的占比从2020年的23.34%提升至2021年的52.02%。公司项目均价增长主要受到两个方面的因素影响：（1）随着公司大客户、大生态战略的实施，以及客户对专业服务的需求增加，公司客单价水平有所提升。（2）随着公司不同产品协同效应逐渐显现，公司项目包括多个产品的项目增加，项目的平均产品和服务（单独定价的服务数量按1个折算）数量从1.59个上升至1.88个，导致项目平均价格有所上升。

综上所述，公司各类业务形态的项目均价上升成为驱动2021年收入增长的主要因素。从结构看，软件产品及服务项目数量增加的同时项目均价也实现较大上

升，收入增长了7,617.37万元，是公司收入增长的主要来源。

（2）2022年项目均价及数量波动原因及对收入影响

2022年，公司大数据软件产品及服务项目数量较上年略有下降，其主要原因系公司持续实施大客户、大生态战略，将业务资源聚焦于规模较大的项目，导致规模较小的项目数量有所下降。从结构上看，公司软件产品类项目规模通常较小，项目数量下降较快，软件产品及服务、技术服务类项目数量均有增加。其中，技术服务类项目的数量增长较多，其主要原因，一是随着大数据行业发展，终端用户的大数据应用要求逐渐提高，技术服务需求增长；二是公司与大型生态合作伙伴的业务规模迅速扩大，其中部分以技术服务的形式签订合同。

2022年，公司大数据软件产品及服务项目均价同比增长，其中软件产品及服务、技术服务类项目均价分别较上年增长15.66%、21.53%。其主要原因是，随着公司产品竞争力提升以及聚焦“大客户、大生态”战略的事实，公司项目规模持续扩大，如2022年销售额超过240万元的技术服务类项目12个，同比增长50%。

综上所述，公司项目均价上升是驱动2022年收入增长的主要因素；从结构看，技术服务类项目的数量增加、均价上升，导致该类收入增长4,043.16万元，是公司收入增长的主要来源。

（三）各销售模式、不同业务形态的季节性分布情况及差异原因，第四季度各月确认收入的金额、主要项目及12月确认收入的全部项目情况，收入确认时点是否准确

1、各销售模式、不同业务形态的季节性分布情况及差异原因

（1）各销售模式下的季节性分布情况及差异原因

报告期各期，各销售模式下的季节性分布情况如下表所示：

单位：万元，%

销售模式	季度	2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	第一季度	599.27	12.93	371.15	4.58	462.26	7.38
	第二季度	317.83	6.86	1,409.01	17.37	694.57	11.08
	第三季度	2,401.32	51.83	3,252.25	40.10	2,173.20	34.68
	第四季度	1,314.77	28.38	3,078.03	37.95	2,936.27	46.86

	合计	4,633.19	100.00	8,110.44	100	6,266.30	100
非直接销售	第一季度	2,099.19	7.74	1,495.60	7.46	279.70	1.93
	第二季度	3,559.31	13.12	2,393.82	11.93	1,686.75	11.65
	第三季度	3,659.40	13.49	4,070.87	20.29	4,397.20	30.36
	第四季度	17,805.43	65.65	12,100.19	60.32	8,119.78	56.06
	合计	27,123.33	100.00	20,060.47	100	14,483.44	100

根据上表，各销售模式下，公司收入均存在季节性，下半年收入明显高于上半年，第四季度收入占比通常高于其他季度。其中，公司直销模式销售收入金额较低，部分项目规模较大的验收日期对收入季节性分布影响较大。公司终端用户主要集中于政府、军工、能源、交通运输、金融等领域，受该等用户的预算管理制度及实际执行情况影响，公司产品及服务的验收较多集中在下半年，尤其是第四季度占比较高。

（2）不同业务形态的季节性分布情况及差异原因

报告期各期，公司收入以大数据处理软件产品及服务为主，其不同业务形态下的季节性分布情况如下表所示：

单位：万元，%

业务形态	季度	2022年		2021年		2020年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件产品	第一季度	224.42	6.74	641.38	9.59	163.70	2.21
	第二季度	387.90	11.65	446.02	6.67	927.70	12.54
	第三季度	1,107.65	33.27	1,206.97	18.05	2,738.39	37.01
	第四季度	1,608.87	48.33	4,392.58	65.69	3,569.96	48.24
	合计	3,328.86	100	6,686.95	100	7,399.75	100
软件产品及服务	第一季度	796.73	5.01	826.60	6.17	360.59	6.24
	第二季度	2,057.62	12.95	1,908.02	14.24	558.89	9.67
	第三季度	3,191.90	20.08	4,159.14	31.04	2,011.71	34.80
	第四季度	9,848.15	61.96	6,504.85	48.55	2,850.04	49.30
	合计	15,894.39	100	13,398.60	100	5,781.23	100
技术服务	第一季度	1,476.46	13.49	384.61	5.57	159.04	2.37
	第二季度	1,312.95	11.99	1,386.94	20.09	661.55	9.84
	第三季度	1,508.57	13.78	1,957.00	28.35	1,683.34	25.04
	第四季度	6,647.92	60.73	3,174.19	45.98	4,218.67	62.75
	合计	10,945.90	100	6,902.74	100	6,722.61	100

根据上表可知，公司大数据处理软件产品及服务的各个业务形态收入均存在季节性，下半年收入明显高于上半年，其中第四季度收入高于其他季度。

2020年，公司技术服务第四季度收入占比较高，主要系项目6项目、大连市智慧安监安全监管核心平台建设项目服务合同项目等金额较大的技术服务项目于2020年第四季度验收所致。

2021年，公司软件产品第四季度收入占比较高，主要原因系软件产品收入总体规模较小，但其中金额较大的“警务云大数据中心数据治理平台”项目于第四季度验收，从而提高了四季度的收入占比。

2022年，公司软件产品及服务、技术服务的第四季度收入占比较高，主要原因系受随着大客户、大生态战略的持续实施，公司项目规模不断增大，项目周期较长，第四季度验收占比较高，如“宜兴城市运营中心项目”“宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）”“荆门智慧城市大脑项目”“郫都区智慧城市”“项目25”“沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目”“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”等项目。

2、第四季度各月确认收入的金额、主要项目及12月确认收入的全部项目情况，收入确认时点是否准确

（1）第四季度各月确认收入的金额、主要项目及12月确认收入的全部项目情况

公司报告期各期12月份确认收入的全部项目总体情况如下表所示：

时间	项目个数	平均客单价（万元/个）	收入金额（万元）	占比
2022 年 12 月	78	181.15	14,129.33	44.49%
2021 年 12 月	92	95.31	8,768.78	31.13%
2020 年 12 月	56	66.93	3,747.81	18.06%

报告期各期，公司第四季度各月确认收入的金额、主要项目及12月确认收入的100万元以上的项目如下表所示：

单位：万元，月

报告期		序号	项目名称	客户名称	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	销售金额	毛利率	实施周期	期后费用
2022 年第四季度	2022 年 12 月	1	项目 25	丙客户	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 相关技术服务	客户 16	1,164.82	37.67%	26.00	-
		2	宜兴市城市运行管理中心（智慧城市）	华为技术有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,082.75	63.54%	8.33	0.01
		3	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	40.34%	9.23	0.03
		4	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern 产品及服务	成都市郫都区行政审批局	987.28	72.58%	9.27	-
		5	荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	荆门市智慧城市建设运营有限公司	796.80	58.82%	5.37	-
		6	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 相关技术服务	沈阳市信息中心（沈阳市信用中心）	566.04	63.55%	23.80	-
		7	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC ETL、SDC BE 相关技术服务	厦门翔业集团有限公司	481.42	48.14%	15.37	-
		8	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	紫光业达科技（山东）有限公司	456.89	49.33%	16.67	0.01
		9	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	非直接销售	SDC Miner 相关技术服务	山东省大数据中心	443.10	45.34%	18.53	-
		10	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 相关技术服务	数字赣州科技有限公司	415.09	43.58%	16.23	0.09
		11	数字荆州建设项目（城市大脑运行管理	九耀信息技术（武汉）有限公	非直接销售	SDC ME 产品及服务	荆州城发教育发展有限公司	325.51	77.93%	6.07	0.06

			中心)	司							
		12	项目 60	客户 15	直接销售	技术服务	客户 15	291.37	8.65%	11.97	-
		13	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	非直接销售	SDC UE 产品及服务	深圳市龙岗区政务服务数据管理局	277.63	62.71%	14.60	0.27
		14	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	非直接销售	SDC UE、SDC BE、SDC Govern 产品及服务	新疆维吾尔自治区卫生健康委员会	272.50	85.86%	5.83	-
		15	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	宁煤公司红柳煤矿	268.87	75.38%	16.70	-
		16	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	曲靖市大数据建设和管理中心	264.15	50.09%	19.13	-
		17	麒麟软件数聚资源管理平台项目	麒麟软件有限公司	直接销售	SDC Govern、SDC BE 产品及服务	麒麟软件有限公司	246.69	41.68%	5.87	-
		18	荆门智慧城市大脑项目	武汉天业数智信息技术有限公司	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	荆门市智慧城市建设运营有限公司	245.28	58.82%	12.33	0.33
		19	包头智慧城市项目	长沙海信智能系统研究院有限公司	非直接销售	SDC Govern 相关技术服务	包头智慧鹿城科技有限公司	216.73	61.11%	14.13	-
		20	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	非直接销售	SDC ME	四川绵竹高发投资有限公司	205.31	78.89%	6.03	-
		21	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	非直接销售	SDC ME 技术服务	兴安盟大数据局	201.89	52.55%	8.10	0.13
		22	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	非直接销售	技术服务	数字日照有限公司	200.94	81.82%	9.20	0.11
		23	中国电信甘肃分公司智慧城市顶层设计平	甘肃盛维信息技术有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及服务	飞天网景信息产业有限公司	195.19	79.31%	6.77	-

			凉智慧城市试点项目								
		24	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	数字大理建设运营有限公司	177.38	68.00%	19.80	-
		25	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME	葫芦岛市信息中心	174.60	71.67%	24.07	0.37
		26	中石油数字化转型集团项目	华为技术有限公司	非直接销售	SDC Govern 相关技术服务	中国石油天然气集团有限公司	173.75	79.80%	8.87	0.27
		27	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	永靖县公安局	169.81	80.31%	9.27	-
		28	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	165.14	47.54%	20.87	-
		29	项目 59	客户 14	直接销售	SDC UE、SDC Miner、SDC ETL 相关技术服务	客户 14	141.60	56.56%	18.60	0.35
		30	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	非直接销售	SDC ETL 产品及服务	交通运输部海事局	132.12	5.74%	28.00	-
		31	右江水利公司数据中心建设	广西云研科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	广西右江水利开发有限责任公司	125.35	75.74%	4.43	-
		32	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	非直接销售	SDC UE 产品及服务	鞍钢集团矿业有限公司	110.40	56.89%	9.37	0.01
		33	慈溪市“雪亮工程”三期项目	北京睿丰信息技术有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC Hadoop	慈溪市公安局	109.73	83.54%	9.17	0.15
		34	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	珠海市平沙镇人民政府	108.75	42.96%	16.17	-
		35	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	100.75	51.87%	7.23	-

				设管理局								
		小计						12,310.47	-	-	-	
		当月合计						14,129.33	-	-	-	
	2022 年 11 月	1	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	广东省全省各市卫生健康局	425.93	39.24%	5.00	-	
		2	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	西充县政府	385.71	50.77%	5.07	-	
		3	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME 相关技术服务	漯河市政府服务和大数据管理局	330.19	80.91%	11.60	0.00	
		4	广西全民健康信息平台	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区卫生健康统计信息中心	287.61	87.48%	5.07	-	
		5	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop	故城县发展和改革局	265.49	85.18%	4.90	-	
		小计						1,694.93	-	-	-	
		当月合计						4,162.74	-	-	-	
	2022 年 10 月	1	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	直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	23.28%	15.87	-	
		2	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	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	青羊区行政审批局	188.68	78.57%	3.17	-	
		3	四川联通 2022 ANTI 云化和定制	华为技术有限公司	非直接销售	运营商短信业务	联通/四川联通	63.40	87.11%	5.03	-	
		4	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	重庆云计算投资运营有限公司	58.77	-3.67%	25.97	0.00	

		5	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	直接销售	SDC BE、SDC ETL 产品及服务	成都产品质量检验研究院有限责任公司	47.54	59.16%	11.03	0.11
		小计						723.38	-	-	-
		当月合计						828.14	-	-	-
2021 年第四季度	2021 年12 月	1	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL、其他产品及服务	四川省人力资源与社会保障厅	559.65	22.85%	33.93	6.63
		2	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	内蒙古智慧青城科技有限公司	427.40	63.65%	14.90	4.02
		3	宣城市决策驾驶舱项目	讯飞智元信息科技有限公司	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	宣城市数据资源管理局	334.91	64.37%	7.53	2.81
		4	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	332.12	75.23%	11.97	0.06
		5	岳西智慧城市项目	讯飞智元信息科技有限公司	非直接销售	SDC ME 、SDC BE	岳西县政府	302.65	74.06%	3.60	1.41
		6	齐河县智慧城市项目	江苏艾通信息科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	齐河县大数据中心	253.59	79.06%	4.20	-
		7	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	客户 31	231.86	85.11%	13.43	0.80
		8	“壮美广西 金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09	90.64%	25.17	-
		9	项目 8	客户 3	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE 产品及服务	客户 3	217.65	76.32%	8.07	4.53

		10	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	非直接销售	SDC UE、SDC Miner、SDC ETL、SDC BE、SDC BMS、SDC UGIS 产品及服务	贵州省公安厅	207.82	14.16%	26.03	2.54
		11	城市驾驶舱项目	中国电子系统技术有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	江苏省盐城市盐南政府	198.35	59.78%	5.43	0.63
		12	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	直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	武汉经济开发区(汉南区)行政审批局	197.60	86.73%	7.23	0.59
		13	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	扬州市政法委	192.39	57.76%	14.03	0.42
		14	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	直接销售	SDC ME 产品及服务	成都信通信息技术有限公司	189.57	62.09%	18.70	0.99
		15	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME	青岛市大数据发展管理局	181.42	75.22%	15.40	0.94
		16	项目 29	客户 6	直接销售	SDC Hadoop 产品及服务	客户 6	179.25	68.40%	11.43	0.21
		17	“数智路桥”一期-数据中心项目	甘肃路桥建设集团有限公司	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	甘肃路桥建设集团有限公司	178.80	68.89%	20.20	5.90
		18	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	乾安县大数据服务中心	175.74	66.62%	11.03	0.10
		19	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	非直接销售	SDC UE 产品及服务	山东汇德智慧城市运营有限公司	170.00	72.99%	9.20	1.60

		20	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)	直接销售	SDC ME 相关技术服务	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	33.23%	3.50	0.49
		21	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	非直接销售	SDC UE、SDC Miner、SDC BE	河南省发展与改革委员会	157.22	89.86%	7.10	0.11
		22	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	郑州市公安局治安管控综合信息应用中心	154.53	59.85%	20.70	9.85
		23	遂宁智慧中心 3D 可视化	中国电子系统技术有限公司	直接销售	SDC ME 产品及服务	遂宁大数据中心	145.68	68.89%	12.37	-
		24	项目 8	客户 2	非直接销售	SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	涉密,无法具体获知	132.97	87.46%	6.03	2.67
		25	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有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及服务	龙岗区政数局	116.04	68.07%	32.03	0.20
		26	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	直接销售	SDC UE 产品及服务	青岛新航工程管理有限公司	113.25	73.40%	33.20	-
		27	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	直接销售	SDC ETL 、 SDC Hadoop、SDC Govern 产品及服务	之寓置业有限公司	113.15	71.55%	16.13	1.16
		小计						5,851.41	-	-	-
		当月合计						8,768.78	-	-	-
	2021 年 11 月	1	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 相关技术服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	56.13%	15.93	-
		2	基于电碳应用的综合监测与分析系统-场	四川科锐得电力通信技术有	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	85.14%	8.57	1.09

			景开发项目	限公司							
		3	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	苏州市相城数字科技有限公司	276.98	77.52%	20.13	0.34
		4	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	天津市公安局交通警察总队科技和设施保障支队	148.61	75.00%	11.60	7.66
		5	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	非直接销售	SDC UE、SDC ETL 产品及服务	银川市网络信息化局	133.89	92.17%	8.37	0.18
		小计						2,001.75	-	-	-
		当月合计						3,610.84	-	-	-
	2021 年 10 月	1	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	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL、其他产品	郑州市公安局	805.31	25.53%	27.13	43.01
		2	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务、SDC BE 产品	数字重庆大数据应用发展有限公司	382.80	63.06%	27.60	0.93
		3	项目 11	客户 4	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	客户 4	328.53	30.16%	25.87	5.72
		4	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	深圳供电局有限公司	299.12	17.59%	14.73	1.86
		5	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	大连金普新区发展和改革委员会	197.17	59.10%	7.53	0.50

2020 年第四季度	2020 年 12 月	小计						2,012.93	-	-	-
		当月合计						2,798.60	-	-	-
		1	俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	俄罗斯/MGF	223.77	75.05%	22.83	0.04
		2	项目 3	乙客户	直接销售	SDC ETL、SDC Govern、SDC ETL、SDC Govern 产品及服务	乙客户	218.68	77.94%	11.30	1.01
		3	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	203.77	83.99%	11.93	0.69
		4	防城港东湾物流园提升工程	防城港东信云科技有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及服务	防城港市物流园区管理委员会	198.49	93.77%	1.63	2.24
		5	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	非直接销售	SDC BE、SDC UE 产品及服务	中国移动广东公司珠海分公司	175.66	83.28%	15.23	2.12
		6	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	非直接销售	SDC Hadoop 、 SDC Govern、SDC UE 产品及服务	中国（河南）自由贸易试验区郑州片区管理委员会	160.38	52.19%	10.77	1.62
		7	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	天津港信息技术发展有限公司	150.57	88.33%	5.63	-
		8	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	上海市普陀区科学技术委员会	143.10	31.08%	31.47	-
		9	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研究院有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及服务	深圳市应急管理局	136.87	71.68%	13.20	0.45
		10	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	非直接销售	SDC Govern 、 SDC Hadoop、SDC ETL	南京浦口区信息中心	115.04	85.66%	5.23	5.40

		11	俄罗斯 MGF ANTI 服务	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	俄罗斯/MGF	111.32	93.51%	15.70	-
		小计						1,837.65	-	-	-
		当月合计						3,747.81	-	-	-
	2020 年 11 月	1	项目 6	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	367.92	90.78%	7.63	4.00
		2	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	大连市应急管理局	332.08	82.79%	9.50	-
		3	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	应急管理部科技和信息化司	296.00	39.55%	18.13	0.78
		4	空港新城企业总部项目	成都安之洛科技有限公司	非直接销售	SDC ME 、SDC ETL 产品及服务	成都高新置业有限公司	275.97	67.27%	14.00	0.57
		5	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	广州供电局有限公司	263.37	35.50%	19.37	1.04
		小计						1,535.34	-	-	-
		当月合计						5,019.99	-	-	-
	2020 年 10 月	1	城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	泉州市公安局	316.12	39.70%	22.87	5.48
		2	项目 5	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	179.19	91.80%	4.97	3.54
		3	项目 26	北京市太极华青信息系统有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC ETL 产品及服务	客户 32	177.62	-19.10%	34.20	0.33
		4	广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner 、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83	94.41%	3.73	0.17

		5	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC ETL 产品及服务	客户 16	151.03	91.32%	11.00	3.16
			小计					986.79	-	-	-
			当月合计					2,288.26	-	-	-

（2）收入确认时点是否准确

A、公司第四季度收入占比较高符合行业惯例

受公司下游政府、军工、能源、交通运输、金融等领域终端用户预算管理制度及实际执行情况的影响，公司项目主要集中在第四季度进行验收。第四季度占比较高符合行业惯例，与可比公司的比较情况详见招股说明书之“第六节”之“十一”之“（一）”之“3、营业收入的季节变化性分析”。

B、公司第四季度确认收入项目验收依据充分

公司主要以验收方式确认收入，公司产品或服务交付后，经客户验收合格并取得客户出具的验收报告时才确认收入；少量合同根据约定还需终端用户验收，公司以客户、终端用户均出具验收报告后确认收入。

其中，公司部分军工、大型企业等客户因其内部印章管理严格，仅由经办人员在验收报告上以签字确认。**2020-2022年**第四季度确认收入的项目中出现该类情形的项目收入占营业收入比例分别为7.94%、11.33%、**16.28%**，**2021年、2022年**占比**持续提高**，主要系华为验收项目收入较高所致，**剔除华为后占比分别为6.44%、5.25%**。对于无法获取印章的验收单，公司要求采用签字人员身份认定、邮件确认等补充措施，以判断签字确认的有效性 & 收入确认时点的准确性。公司聘请的中介机构亦通过函证、**访谈**等手段进行验证。因此，公司第四季度确认收入的验收依据充分。

C、公司第四季度确认收入项目的实施周期正常

公司收入主要来源于大数据处理软件及服务，**2020-2022年**第四季度确认的大数据处理软件及服务收入按算术平均数计算实施周期分别为9.67个月、10.55个月、**10.81个月**，且与公司对应的年度大数据处理软件及服务收入平均实施周期无重大差异。四季度确认收入、实施周期较短（短于2个月）的项目主要为软件产品类项目**或规模较小的技术服务合同**，通常主要提供产品安装调试、培训服务，实施周期较短合理。**报告期各期，实施周期较短的项目占主营业务收入的较低**，分别为5.29%、2.73%、**2.71%**。

D、公司第四季度确认收入项目售后费用较低

公司主要以验收方式确认收入，验收前交付工作的相关支出计入成本；验收后产品补丁升级、故障修复等工作计入售后费用。公司按收入的1.8%计提售后服务费，公司质保期通常为12个月。截至**2022年12月**末，报告期各年第四季度确认收入的项目中，验收后发生的售后费用主要是解决运维问题、产品补丁升级等产生的支出，占项目收入的比例分别为**1.01%、1.12%、0.04%**，显著低于公司计提比例（**1.8%**）。

综上所述，公司四季度收入占比较高符合行业惯例，该等项目的验收依据充分，项目实施周期不存在重大差异，验收后发生费用低于计提比例，因此公司包括第四季度的收入确认时点准确。

（四）增值税退税对应的主要产品类型，退税金额与相关收入金额的勾稽关系

1、增值税退税对应的主要产品类型

报告期内，公司增值税即征即退软件收入对应的主要产品类型如下表所示：

序号	名称	单独定价的软件产品收入金额（万元）		
		2022年度	2021年度	2020年度
1	可视化分析决策平台	3,126.34	4,239.87	4,008.34
2	数据治理平台	2,249.20	3,546.90	2,373.48
3	数字孪生可视化平台	2,455.10	2,813.72	1,715.81
4	人工智能软件	192.88	878.76	761.14
5	数据存储计算软件	461.11	760.58	650.21
6	融合数据软件	577.12	713.39	520.86
7	商业智能软件	386.14	847.22	537.43
8	运营商消息业务软件	497.44	160.68	335.03
9	其他	4.42	32.74	159.47
合计		9,949.74	13,993.87	11,061.76

注：上述增值税即征退税软件收入指在合同中单独定价的公司自研软件产品在报告期各期的收入，包括各产品的当前及其历史版本。

2、退税金额与相关收入金额的勾稽关系

报告期各期，公司退税金额与相关收入金额的勾稽关系如下表所示：

单位：万元

项目	说明	2022 年	2021 年	2020 年
主营业务收入		31,756.52	28,170.91	20,749.74
其中：退税软件收入	①	9,949.74	13,993.87	11,061.76
加：未确认收入本期已申报纳税	②	443.51	1,970.36	3,943.37
减：以前年度已申报纳税	③	2,052.82	3,768.40	6,759.65
其中：以前年度已开票	-	1,976.22	2,710.57	3,214.43
以前年度已申报未开票	-	76.60	1,057.83	3,545.22
减：按相关规定不满足退税条件金额	④	229.42	238.51	160.63
增值税申报表本期即征即退软件收入	⑤=①+②-③-④	8,111.01	11,957.32	8,084.85
即征即退税项税	⑥=⑤*适用税率	1,054.43	1,554.45	943.88
减：即征即退进项税及进项转出、加计扣除、红冲等影响	⑦	40.75	74.57	23.71
增值税即征即退应退金额	⑧=⑥-⑤*3%-⑦	770.35	1,121.17	677.63
加：以前年度应退金额在本期收到金额	⑨	150.14	593.66	109.48
减：本年度应退金额在本期未收到	⑩	517.54	691.63	521.43
本年即征即退实际退税金额	⑪=⑧+⑨-⑩	402.95	1,023.21	265.68
其他收益-即征即退	⑫	402.95	1,023.21	265.67
差异	⑬=⑫-⑪	-	-	-

公司退税软件收入①与申报退税软件收入⑤存在差异，其主要原因，一是报告期内公司收到预收款时，通常需要根据客户要求开具增值税发票并申报纳税；二是报告期前已申报纳税但未开票，报告期内确认收入并开票。相关收入金额计算出来的应退税额⑧与实际退税金额⑪存在差异，主要原因是根据退税操作流程，应退税金额对应的产品销售需在申报当月全额开具发票（或放弃未开票部分）后申请办理退税手续，且税务管理部门支付退税款需要一定周期，存在时间差异。

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表意见

1、核查程序

（1）取得并复核发行人收入明细表，从各业务形态及销售模式等不同角度对收入波动原因进行量化分析。

（2）根据分析结果，针对异常项目进一步获取项目基本情况信息，确认出现异常情形的原因及其合理性。通过访谈客户、获取客户确认函等方式对实施周期较短的项目周期合理性进行进一步的确认。

(3) 结合发行人报告期内具体产品及服务价格，对收入波动原因进行量化分析，并通过访谈发行人高管，了解价格波动的业务背景及市场情况。

(4) 取得并复核发行人收入明细表，从不同业务形态及销售模式角度分析发行人收入发生季节性波动的原因。

(5) 针对第四季度主要项目及12月全部项目获取其合同、验收单据、工时记录等相关资料，复核收入确认时点的准确性。

(6) 取得发行人报告期内开票明细，根据不同产品及服务开票、退税等明细与发行人相关收入进行勾稽核对。

2、核查结论

(1) 发行人已区分各业务形态及销售模式说明公司各项目销售金额的分布情况，各期发生较大变动的原因合理；同一分层中，部分项目存在具体产品或服务类型及数量、项目实施周期与平均情况差异较大的情况，发行人已说明项目基本情况及原因，该等差异较大具有商业合理性。

(2) 发行人报告期各期项目均价及数量波动原因合理，主要系产品竞争力提升、产品协同效应增强、客户群体变动等因素导致。

(3) 发行人已说明各销售模式、不同业务形态的季节性分布情况及差异原因，第四季度各月确认收入的金额、主要项目及12月确认收入的全部项目情况；发行人相关项目收入确认时点准确。

(4) 发行人已说明增值税退税对应的主要产品类型，退税金额与相关收入金额的勾稽一致。

(二) 收入核查情况，包括走访、函证、细节测试等不同核查程序的具体执行方法、核查比例、核查内容、核查证据及核查结论

1、核查程序

(1) 取得并复核发行人的收入明细表，对报告期各期收入变化原因进行分析性复核，针对大额及异常项目取得合同、验收单据、工时记录等资料信息进行合理性分析。

(2) 对收入进行穿行测试和控制测试，取得并复核各关键节点文件资料，

如合同审批单、验收单据、发票申请、回款单据等，以验证发行人销售与收款循环内部控制的有效性。

(3) 对发行人报告期各期的收入执行函证程序。

A、函证选取标准

2020年-2021年，选择交易金额大于10万的样本进行函证，保证交易额函证覆盖比例大于95%；同时选择应收账款期末余额大于5万的样本进行函证，保证应收账款期末余额函证覆盖比例大于95%。2022年，选择交易金额大于20万的样本进行函证，保证函证交易额覆盖比例大于95%；同时选择应收账款期末余额大于10万的样本进行函证，保证应收账款期末余额函证覆盖比例大于95%。

B、函证内容

保荐机构、会计师分别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、往来余额等信息。

C、保荐机构发函及回函比例

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

D、申报会计师发函及回函比例

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

E、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，依据合同、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外，其余客户对交易内容、验收时点均函证确认一致。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	2021 年	2020 年
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、京东集团等大型集团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、验收依据等相关资料，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%

(4) 对报告期各期的主要客户执行走访程序。

A、走访标准

保荐机构、申报会计师针对客户进行了选样走访，具体标准为：2020年-2021

年，直接销售及非直接销售前二十大客户，除此之外，收入金额在50万元以上的非直接客户以及20-50万元非直接客户随机抽取10%比例进行走访工作；**2022年，因直接客户样本量较少，当年选择前十大直接客户进行走访；其余样本选择标准与2020年-2021年保持一致。**

B、走访内容

保荐机构、申报会计师对报告期内主要客户进行了走访，通过实地访谈及视频访谈的方式，确认客户的真实性，同时，通过与对方沟通确认客户与发行人交易的真实、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%

（5）对报告期各期的项目执行细节测试程序，对合同金额在20万以上的项目进行核查，检查合同、到货验收单、验收报告、license发送记录、发票、银行回单等，具体情况索引本问询回复之“问题4.1”之“二”之“（三）”。

（6）对公司管理层进行访谈，询问报告期内收入波动的原因。

（7）获取并复核了申报会计师IT审计团队出具的《成都四方伟业软件股份有限公司信息系统控制审计报告》。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，发行人收入真实、准确。

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

1、核查程序

（1）取得并复核发行人资产负债表日前后各1个月的收入明细表及全部收入确认依据，与公司账面记录进行双向核对，确认收入时点的准确性。报告期各期，核查比例如下表所示：

项目		2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
截止日前一个月	收入确认金额（万元）	14,129.33	8,768.78	3,747.81
	截止测试比例（%）	100.00	100.00	100.00
截止日后一个月	收入确认金额（万元）	113.96	320.60	307.02
	截止测试比例（%）	100.00	100.00	100.00

（2）了解发行人关于收入确认的内部控制制度，执行销售与收款穿行测试，取得并复核各关键节点文件资料，如合同审批单、验收单据、发票申请、回款单据等，以验证发行人销售与收款循环内部控制的有效性。

（3）对报告期内合同金额大于20万元的项目细节测试程序，取得验收单据等收入确认依据，验证收入确认时点的准确性。具体核查比例详见本问询回复之“问题4.1”之“二”之“（三）”之“1”之“（5）”。

（4）对报告期内主要客户执行函证、走访程序，具体情况详见本问询回复之“问题4.2”之“二、中介机构核查”之“（二）”之“1”之“（3）”、“（4）”。

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，收入确认依据充分，报告期各期末不存在提前、推迟确认收入的情形。

问题 5 关于销售模式及客户

根据申报材料：（1）报告期内，公司分为直接销售和非直接销售两种模式，以后者为主，该模式下，公司通过生态合作伙伴、销售合作伙伴向终端客户提供软件及相关服务，公司不存在经销商模式，保荐机构通过走访终端用户、获取穿透资料等方式对非直接客户的终端销售情况进行了核查；（2）报告期各期，公司新增非直接客户分别为 92、141、116、33，受最终用户信息系统建设周期影响，客户尤其是直接客户对公司的采购具有周期性、一次性采购等特征，一定时间复购率较低，公司收入约 70%来源于新增客户；（3）报告期内，公司存在 13 家客户和供应商重叠情况，部分重叠主体与发行人同属软件和信息技术服务行业；（4）报告期各期，公司前五大客户收入占比分别为 28.04%、20.90%、23.73%、47.12%，呈波动上升趋势且变动较大，报告期各年度客户较为分散。

请发行人披露：报告期各期直接销售和非直接销售（区分生态合作伙伴及销

售合作伙伴)的前五大客户名称及销售情况。

请发行人说明:(1)直接销售及非直接销售模式(区分生态合作伙伴及销售合作伙伴)下,公司的主要客户类型、交付的主要产品内容及形式、与客户的合作模式及权利义务约定等是否存在较大差异,是否符合行业惯例,将非直接销售认定为非经销模式的依据和合理性;(2)区分直接销售和非直接销售,说明报告期各期公司客户采购周期、复购率情况,新增客户、原有客户情况及销售金额分布情况,结合前述情况、公司客户开拓情况、在手订单情况等,说明公司收入增长的可持续性;(3)列示报告期内客户和供应商重合的具体情况,结合重叠客户或供应商主营业务,说明其与发行人交易的合理性和必要性,采购和销售的定价公允性,会计处理及是否符合企业会计准则规定;(4)前五大客户收入占比波动上升且客户变动较大原因,发行人是否存在资金、人员及业务规模较小,与发行人交易规模不匹配,主要经营发行人相关业务或与发行人存在关联关系及潜在关联关系的客户,如存在,说明合理性及交易的真实性。

请保荐机构、会计师核查并发表明确意见,并说明:(1)对终端销售情况的核查方式、过程、比例及核查结论,非直接销售客户后续对发行人产品的使用、销售情况;(2)对新增客户核查的具体过程,包括但不限于函证、走访、收入细节测试样本选取方法及抽样比例等。

回复:

一、发行人披露

(一)报告期各期直接销售和非直接销售(区分生态合作伙伴及销售合作伙伴)的前五大客户名称及销售情况

发行人已在招股说明书“第五节”之“三”之“(二)主要客户”补充披露如下:

“1、报告期内公司主要客户总体情况

.....

2、报告期内公司各销售模式主要客户情况

(1)直接销售的主要客户情况

报告期各期，公司直接销售模式下前五大客户情况如下表所示：

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占直接销售 收入比例
2022 年度	1	南京钢铁股份有限公司	1,385.87	29.91%
	2	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	7.88%
	3	甲客户	295.23	6.37%
	4	客户 15	291.37	6.29%
	5	乙客户	261.41	5.64%
	合计		2,598.87	56.09%
2021 年度	1	德阳国科数字产业发展集团有限公司	746.27	9.20%
	2	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73	5.48%
	3	四川省机场集团有限公司	418.41	5.16%
	4	国家电网有限公司	372.64	4.59%
	5	客户 4	328.53	4.05%
	合计		2,310.58	28.49%
2020 年度	1	乙客户	1,669.28	26.64%
	2	中国煤炭科工集团有限公司	530.80	8.47%
	3	应急管理部	296.00	4.72%
	4	客户 6	265.92	4.24%
	5	中国南方电网集团	263.37	4.20%
	合计		3,025.37	48.28%

(2) 非直接销售的主要客户情况

报告期各期，公司非直接销售模式总体收入情况如下表所示：

单位：万元，%

非直接销售	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生态合作伙伴	25,856.76	95.33	19,330.83	96.36	13,626.79	94.09
销售合作伙伴	1,266.58	4.67	729.64	3.64	856.65	5.91
合计	27,123.33	100	20,060.47	100	14,483.44	100

A、生态合作伙伴的主要客户情况

报告期各期，公司生态合作伙伴前五大客户情况如下表所示：

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占非直接销 售收入比例
2022	1	华为技术有限公司	5,626.60	20.74%

年度	2	中国电子科技集团有限公司	1,613.68	5.95%
	3	新华三集团有限公司	1,421.93	5.24%
	4	华海智汇技术有限公司	1,006.22	3.71%
	5	中国联合网络通信集团有限公司	704.10	2.60%
	合计		10,372.53	38.24%
2021年度	1	新华三集团有限公司	1,675.71	8.35%
	2	华为技术有限公司	1,618.51	8.07%
	3	中国电子信息产业集团有限公司	1,332.17	6.64%
	4	中国电子科技集团有限公司	1,098.97	5.48%
	5	航天神舟智慧系统技术有限公司	959.84	4.78%
	合计		6,685.20	33.33%
2020年度	1	华为技术有限公司	938.99	6.48%
	2	南威软件股份有限公司	765.36	5.28%
	3	广西英伦信息技术股份有限公司	405.24	2.80%
	4	新华三集团有限公司	397.17	2.74%
	5	软通动力信息技术（集团）股份有限公司	351.98	2.43%
	合计		2,858.75	19.74%

B、销售合作伙伴的主要客户情况

报告期各期，公司销售合作伙伴前五大客户情况如下表所示：

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	占非直接销售 收入比例
2022年度	1	宜兴四方数智科技有限公司	1,014.84	3.74%
	2	云南品菲科技有限公司	64.58	0.24%
	3	江西中享企业孵化器有限公司	42.48	0.16%
	4	江苏亿霖智能科技有限公司	40.12	0.15%
	5	哈尔滨慈铭科技有限公司	39.82	0.15%
	合计		1,201.83	4.43%
2021年度	1	四川国信安电子系统有限公司	376.02	1.87%
	2	深圳一目科技有限公司	64.28	0.32%
	3	江西中享企业孵化器有限公司	53.10	0.26%
	4	成都康之德科技有限公司	47.17	0.24%
	5	石家庄谷昌网络科技有限公司	35.98	0.18%
	合计		576.56	2.87%
2020年度	1	深圳市信腾通讯设备有限公司	123.01	0.85%
	2	成都翼通百汇信息技术有限公司	115.04	0.79%
	3	沈阳信达联自动化设备有限公司	86.21	0.60%
	4	新疆华元舟信息技术有限公司	84.07	0.58%

	5	云南银奥科技有限公司	75.47	0.52%
	合计		483.80	3.34%

二、发行人说明

(一)直接销售及非直接销售模式(区分生态合作伙伴及销售合作伙伴)下,公司的主要客户类型、交付的主要产品内容及形式、与合作模式及权利义务约定等是否存在较大差异,是否符合行业惯例,将非直接销售认定为非经销模式的依据和合理性

1、直接销售及非直接销售模式(区分生态合作伙伴及销售合作伙伴)下,公司的主要客户类型、交付的主要产品内容及形式、与合作模式及权利义务约定的差异

(1) 主要客户类型差异、交付的主要产品内容及形式的差异

报告期内,公司直接销售及非直接销售模式下的主要客户类型、交付的主要产品内容及形式的对比如下表所示:

销售模式		主要客户类型	主要终端用户行业	交付的主要产品内容及形式
直接销售模式		与公司直接签订合同的客户,如政府部门、国有企业、军工单位等。	政府、军工、交通运输、 制造业 、能源行业用户。	交付的内容根据合同约定,通常主要包括软件产品授权、技术服务成果及项目资料,包括 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等主要产品及相关服务;交付对象是客户(终端用户),交付形式是由客户验收。
非直接销售模式	生态合作伙伴	系统集成商或专业软件开发商,如华为、新华三、浪潮集团、科大讯飞等。	政府、通信、 交通运输 、 能源 、 教育 行业用户。	交付的内容根据合同约定,通常主要包括软件产品授权、技术服务成果及项目资料(其中大型生态合作伙伴对项目资料详尽程度要求较高),包括 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等主要产品及相关服务;交付对象主要是客户(非终端用户),交付形式主要由客户验收,少数项目由客户、终端用户分别验收。
	销售合作伙伴	除生态合作伙伴之外的非直接销售客户,其主要特征是了解并掌握终端用户需求的合作方,如深圳市信腾通讯设备有限公司、沈阳信达联自动化设备有限公司。	政府、能源、 教育 、 交通运输 、 医疗 行业用户。	交付的内容根据合同约定,通常主要包括软件产品授权、技术服务成果及项目资料,包括 SDC UE、SDC ME、SDC Govern 等主要产品及相关服务;交付对象主要是客户(非终端用户),交付形式主要由客户验收,少数项目由客户、终端用户分别验收。

根据上表，公司不同销售模式下的主要客户类型存在较大差异，其中直接销售的主要客户类型是政府、国有企业、军工单位等产品或服务的直接使用方；非直接销售的客户包括生态合作伙伴及销售合作伙伴，其中以生态合作伙伴为主。生态合作伙伴主要是信息系统集成商或专业软件开发商，其通常具备为终端用户提供整体解决方案能力，且有采购公司产品或服务的需求，从而与公司存在长期合作可能性。销售合作伙伴通常为非软件企业，其主要特征是了解并掌握特定用户需求，购买公司产品或服务并向用户销售，如深圳市信腾通讯设备有限公司、沈阳信达联自动化设备有限公司等提供大数据硬件产品的设备供应商、广西伟世建筑工程有限公司等承接大数据项目建设的工程承包商。但公司不同销售模式的主要终端用户行业类型差异较小，主要包括政府、能源、交通运输、军工等行业用户。

公司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。具体来说，直接销售模式下，公司直接向客户（终端用户）提供软件产品授权、技术服务成果及项目资料，并由客户（终端用户）验收；非直接销售模式下，公司主要向客户提供软件产品授权、技术服务成果及项目资料，并由客户验收，但存在少数项目由客户、终端用户验收的情形。

（2）与客户合作模式及权利义务约定的差异

报告期内，公司直接销售及非直接销售模式下与合作模式对比如下表所示：

销售模式		合作模式
直接销售模式		公司与终端用户直接签订合同，直接为终端用户提供产品或服务，并由其进行验收并支付价款。
非直接销售模式	生态合作伙伴	公司与系统集成商、专业软件开发商等生态合作伙伴签订合作协议，并根据生态合作伙伴的要求为终端用户提供产品及服务；主要由生态合作伙伴客户进行验收，部分项目由生态合作伙伴、终端用户分别验收。合同价款均由生态合作伙伴支付。其中，大型生态合作伙伴覆盖的终端用户多，双方合作的频次高、持续性强。
	销售合作伙伴	公司与销售合作伙伴签订购销合同，根据销售合作伙伴的要求为终端用户提供软件产品及服务；主要由销售合作伙伴客户进行验收，少数项目由销售合作伙伴、终端用户分别验收。合同价款均由销售合作伙伴支付。

根据上表，公司与直接客户及非直接客户的合作模式存在一定差异。具体来说，直接销售模式下，公司直接向客户（终端用户）提供产品和服务，并由其验

收并付款；非直接销售模式下，公司通过非直接客户向终端用户提供产品和服务，主要由客户进行验收（少数项目由客户、终端用户分别验收），并由客户付款。

因合作模式存在一定差异，公司直接销售及非直接销售模式下合同约定的权利义务也存在一定差异。公司各销售模式典型合同的主要权利义务关系对比如下表所示：

销售模式		项目名称	客户	主要权利义务关系
直接销售模式		天津港多维数据可视化系统研发项目	天津港信息技术有限公司	直接客户： 主要权利是要求公司履行合同义务，并对公司提供的产品及服务进行验收。 主要义务是按合同约定支付价款，并配合公司实施项目。 公司： 主要权利是按合同约定收取价款。 主要义务是按合同约定履行相应义务，按质按期完成约定工作，并由直接客户进行验收。
非直接销售模式	生态合作伙伴	盘锦市政务数据交换共享平台及政务资源库大数据买卖合同	北京东华合创科技有限公司	生态合作伙伴： 主要权利是要求公司提供符合合同要求的产品和服务，并对公司提供的产品及服务进行验收。 主要义务是按合同约定支付价款，并配合公司实施项目。 公司： 主要权利是按合同约定收取价款。 主要义务是按客户要求提供产品和服务，用于终端用户项目。少数项目需终端用户进行验收。
	销售合作伙伴	柳州螺蛳粉产业大数据平台（一期）项目	广西伟世建筑工程有限公司	销售合作伙伴： 主要权利是要求公司提供符合合同要求的产品和服务，并对公司提供的产品及服务进行验收。 主要义务是按合同约定支付价款，并配合公司实施项目。 公司： 主要权利是按合同约定收取价款。 主要义务是按客户要求提供产品和服务，用于终端用户项目。个别项目需终端用户验收。

不同销售模式下，公司与客户签订的合同在主要权利义务约定方面不存在实质性差异，差异主要是公司所提供产品或服务的最终使用方不同。

2、是否符合行业惯例

公司将销售模式分为直接销售和非直接销售。同行业可比公司中，星环科技采用了直销和渠道销售相结合的模式；其他软件行业上市公司，如奇安信、迪普科技等，也存在采用直接销售以及非直接销售的情况。具体情况如下表所示：

上市公司	销售模式、非直接销售占比
星环科技 (688031)	星环科技销售模式分为直接销售和渠道销售两种模式。其中， 2020 年至 2022 年 ，直接销售模式收入占比分别为：51.92%、45.70%、 53.52% ，其他销售模式占比分别为 48.08%、54.30%、 46.48% 。
奇安信 (688561)	奇安信的产品和服务的销售采用直接销售与渠道销售相结合的模式。其中， 2020 年至 2022 年 ，直接销售模式收入占比分别为：36.87%、30.79%、 36.91% ，其他销售模式占比分别为 63.13%、69.21%、 63.09% 。
迪普科技 (300768)	迪普科技的产品销售采用渠道销售和直签销售相结合的方式，并以渠道销售为主。其中， 2020 年至 2022 年 ，直接销售模式收入占比分别为：26.02%、21.73%、 28.55% ，其他销售模式占比分别为 73.91%、78.23%、 71.45% 。

数据来源：各上市公司招股说明书、公开披露的审核问询回复、年度报告。

因此，公司采用直接销售与非直接销售的销售模式符合行业惯例。

3、将非直接销售认定为非经销模式的依据和合理性

公司非直接销售模式包括对生态合作伙伴进行销售和对销售合作伙伴进行销售，其中以对生态合作伙伴进行销售为主（见下表）。

合作模式	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入 (万元)	占比 (%)	收入 (万元)	占比 (%)	收入 (万元)	占比(%)
直接销售	4,633.19	14.59	8,110.44	28.79	6,266.30	30.20
非直接销售	27,123.33	85.41	20,060.47	71.21	14,483.44	69.80
其中：生态合作伙伴	25,856.76	81.42	19,330.83	68.62	13,626.79	65.67
销售合作伙伴	1,266.58	3.99	729.64	2.59	856.65	4.13
合计	31,756.52	100.00	28,170.91	100.00	20,749.74	100.00

公司非直接销售主要面向生态合作伙伴客户，该等客户主要是信息系统集成商、专业软件开发商等，其购买公司相关产品或服务用于终端用户项目。部分软件行业上市公司（如云从科技、英方软件）将对该类客户的销售认定为直接销售模式。公司考虑该等客户并非终端用户，出于谨慎性，将其认定为非直接销售客户。但该等客户与经销商存在较大差异，其往往需要向终端用户大量提供系统集成服务。因此，公司将生态合作伙伴客户认定为非经销商客户具有合理性和依据。

公司对销售合作伙伴进行的销售占比较低，其与传统经销商模式存在一定的差异，具体情况如下表所示：

项目	销售合作伙伴	传统经销商模式
销售流向	双方通过合同，明确约定了公司软件产品及服务所应用的具体项目。	一般不明确对产品流向做明确约定。
准入标准及管理体系	公司不对销售合作伙伴进行主体资质、销售能力、销售区域等进行筛选或进行管理考核，对非直接客户的客户、市场拓展策略不进行干涉。	对经销商设置准入门槛，对经销商存在准入或退出管理，将其纳入经销商管理体系，并进行层级管理、定期考核，并关注经销商的库存及销售情况。
主要合同条款	公司与销售合作伙伴通过签订购销合同进行销售，未约定特殊的条款，且合同通常明确约定了对应的具体项目。	通常与经销商签订经销协议，经销协议中可能对年度销售目标等作出约定并制定相应的考核条款。
定价机制	公司与销售合作伙伴协商产品或服务的定价，对销售合作伙伴的销售无销售折扣或奖励，公司亦不负责承担销售合作伙伴开拓下游市场的费用，并且其向下游销售价格由其自行确定。	经销协议中一般会约定达到一定销售量或销售金额情况下，对经销商进行返利或者对经销商市场开拓及宣传进行经济支持，并且向经销商提供建议售价或指导价格。
合作频率	销售合作伙伴通常根据终端用户的需要向公司进行采购，受终端用户信息系统建设周期影响，对公司的采购具有周期性、一次性采购等特征，短时间内复购率较低。	经销商模式下，企业一般会与经销商存在长期合作，一次性采购的占比相对较少。

综上，公司非直接销售模式与传统经销模式存在明显差异，公司将非直接销售模式认定为非经销模式具有合理性和依据。

(二) 区分直接销售和非直接销售，说明报告期各期公司客户采购周期、复购率情况，新增客户、原有客户情况及销售金额分布情况，结合前述情况、公司客户开拓情况、在手订单情况等，说明公司收入增长的可持续性

1、区分直接销售和非直接销售，说明报告期各期公司客户采购周期、复购率情况

公司客户复购是指与公司签署两次或以上业务合同的客户行为，采购周期指客户签订多次业务合同之间的平均周期（此处仅统计报告期内确认收入的合同），复购收入指**客户（单体口径）**与公司第二次及以后确认的收入，复购率指复购收入占对应销售模式全部收入的比例。

报告期各期，不同销售模式下，公司客户采购周期、复购率情况如下表所示：

单位：天，万元，%

销售模式	多次采购客户的采购周期	2022年		2021年		2020年	
		复购收入	复购率	复购收入	复购率	复购收入	复购率
直接销售	249.98	1,057.07	22.28	2,125.46	26.21	2,418.65	38.60

非直接销售	245.29	14,902.70	54.94	9,643.96	48.07	4,771.25	32.94
合计	246.20	15,959.77	50.26	11,769.42	41.78	7,189.90	34.65

注：以上采购周期未包含运营商消息业务软件产品及服务合同

根据上表，公司存在复购的客户中，非直接客户较直接客户采购周期短，主要原因是部分大型生态合作伙伴的终端用户较多，受单个终端用户信息系统建设周期影响相应较小。

报告期内，公司的复购率总体呈上升趋势，从2020年的34.65%上升至2022年的50.26%。随公司大客户、大生态战略的实施以及公司产品竞争力的提升，来自大型生态合作伙伴的复购收入上升，导致非直接销售复购率提高。公司直接销售模式下的复购率下降，一方面系公司2020年来自乙客户的复购收入金额较高，导致基数较高；另一方面，随着公司聚焦于与生态合作伙伴的深度合作，通过非直接销售模式参与终端用户大数据信息系统建设的比例提高，导致直接销售规模下降，影响了该类客户的复购率。

2、新增客户、原有客户情况及销售金额分布情况

（1）新增客户、原有客户情况

报告期各期，不同销售模式下，公司新增客户、原有客户情况如下表所示：

单位：万元，%

销售模式	项目	2022 年		2021 年		2020 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接销售	新增客户	3,580.10	11.27	6,789.49	24.10	4,214.45	20.31
	原有客户	1,053.10	3.32	1,320.95	4.69	2,051.85	9.89
非直接销售	新增客户	12,723.11	40.06	12,513.57	44.42	10,778.13	51.94
	原有客户	14,400.23	45.35	7,546.90	26.79	3,705.31	17.86
新增客户		16,303.20	51.34	19,303.06	68.52	14,992.58	72.25
原有客户		15,453.31	48.66	8,867.85	31.48	5,757.16	27.75
新增客户（合并口径）		15,043.80	47.37	14,537.10	51.60	12,243.79	59.01
原有客户（合并口径）		16,712.73	52.63	13,633.81	48.40	8,505.95	40.99
合计		31,756.52	100	28,170.91	100	20,749.74	100

注 1：原有客户收入系指前期确认过收入的客户在当年确认的所有收入，而复购收入指客户第二次及之后确认的收入，因此两者口径不同。

注 2：新增客户（合并口径）系指在报告期各期首次确认收入的客户（合并口径）在当年确

认的所有收入。

根据上表，从单体口径看公司**2020至2022年**的收入主要来源于新增客户，其占比分别为72.25%、68.52%、**51.34%**。

其中，部分新增客户系受同一控制下的不同法人主体，根据其对公司产品或服务需求进行采购，从合并口径看，公司**2020至2022年**来自原有客户的收入持续较快上升，其占比分别为40.99%、48.40%、**52.63%**，相应地，新增客户的收入占比呈下降趋势。

（2）新增客户、原有客户的销售金额分布情况

报告期各期，不同销售模式下，公司新增客户、原有客户销售金额分布情况如下表所示：

单位：万元，%

销售模式	客户类型	收入金额分布	2022年		2021年		2020年	
			金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接销售	新增客户	240万元以上	2,584.16	8.14	3,300.93	11.72	1,054.94	5.08
		120-240万元	312.94	0.99	1,421.42	5.05	891.13	4.29
		60-120万元	343.13	1.08	1,344.39	4.77	1,165.78	5.62
		60万元以下	339.87	1.07	722.75	2.57	1,102.60	5.31
		小计	3,580.10	11.27	6,789.49	24.10	4,214.45	20.31
	原有客户	240万元以上	253.75	0.80	444.73	1.58	367.92	1.77
		120-240万元	273.95	0.86	575.92	2.04	965.12	4.65
		60-120万元	443.79	1.40	79.25	0.28	407.57	1.96
		60万元以下	81.61	0.26	221.05	0.78	311.24	1.50
		小计	1,053.10	3.32	1,320.95	4.69	2,051.85	9.89
非直接销售	新增客户	240万元以上	6,066.57	19.10	4,494.40	15.95	1,365.27	6.58
		120-240万元	2,592.47	8.16	2,594.42	9.21	3,112.18	15.00
		60-120万元	2,221.70	7.00	3,153.90	11.20	3,574.87	17.23
		60万元以下	1,842.37	5.80	2,270.85	8.06	2,725.81	13.14
		小计	12,723.11	40.06	12,513.57	44.42	10,778.13	51.94
	原有客户	240万元以上	6,944.21	21.87	3,231.80	11.47	316.12	1.52
		120-240万元	3,713.02	11.69	2,260.36	8.02	929.87	4.48
		60-120万元	1,741.22	5.48	868.48	3.08	797.58	3.84
		60万元以下	2,001.78	6.30	1,186.26	4.21	1,661.75	8.01
		小计	14,400.23	45.35	7,546.90	26.79	3,705.31	17.86
合计	新增	240万元以上	8,650.72	27.24	7,795.33	27.67	2,420.21	11.66

(单体口径)	客户	120-240万元	2,905.41	9.15	4,015.84	14.26	4,003.31	19.29
		60-120万元	2,564.83	8.08	4,498.29	15.97	4,740.65	22.85
		60万元以下	2,182.24	6.87	2,993.60	10.63	3,828.41	18.45
		总计	16,303.20	51.34	19,303.06	68.52	14,992.58	72.25
	原有客户	240万元以上	7,197.96	22.67	3,676.53	13.05	684.04	3.30
		120-240万元	3,986.97	12.55	2,836.28	10.07	1,894.99	9.13
		60-120万元	2,185.00	6.88	947.73	3.36	1,205.15	5.81
		60万元以下	2,083.38	6.56	1,407.31	5.00	1,972.98	9.51
		总计	15,453.31	48.66	8,867.85	31.48	5,757.16	27.75
	合计		31,756.52	100	28,170.91	100	20,749.74	100
合计 (合并口径)	新增客户	240万元以上	8,650.72	27.24	5,438.05	19.30	1,276.65	6.15
		120-240万元	2,334.74	7.35	3,252.77	11.55	3,435.31	16.56
		60-120万元	2,020.03	6.36	3,229.88	11.47	4,176.35	20.13
		60万元以下	2,038.30	6.42	2,616.41	9.29	3,355.48	16.17
		总计	15,043.80	47.37	14,537.10	51.60	12,243.79	59.01
	原有客户	240万元以上	7,197.96	22.67	6,033.81	21.42	1,827.60	8.81
		120-240万元	4,557.63	14.35	3,599.36	12.78	2,462.99	11.87
		60-120万元	2,729.81	8.60	2,216.14	7.87	1,769.45	8.53
		60万元以下	2,227.32	7.01	1,784.50	6.33	2,445.92	11.79
		总计	16,712.73	52.63	13,633.81	48.40	8,505.95	40.99
	合计		31,756.52	100	28,170.91	100	20,749.74	100

根据上表，报告期各期，公司原有客户（合并口径、**单体口径**）的收入占比呈增长趋势，其中主要是销售收入120万元以上的原有客户的收入占比提高较快，其主要原因是随着公司产品竞争力提高以及公司大客户、大生态战略的实施，来自大型生态合作伙伴的复购收入上升。

3、结合前述情况、公司客户开拓情况、在手订单情况等，说明公司收入增长的可持续性

（1）公司所处的大数据产业发展前景好、空间大

随着互联网、移动互联网、物联网、5G等信息通信技术及产业的不断发展，全球数据量呈爆发式增长态势。根据中国信息通信研究院《大数据白皮书》显示，2021年，我国大数据产业规模增加到1.3万亿，复合增长率超过30%。《“十四五”大数据产业发展规划》提出，2025年底，大数据产业测算规模突破3万亿元。

公司专注于大数据处理软件，随着数据量的增长和大数据产业的发展，数据

处理需求相应增长，从而为公司未来收入增长提供了较大的市场空间。根据赛迪顾问的研究报告，预计我国大数据可视化2020-2023年的复合增长率达37.11%，数据治理2021年至2024年的复合增长率31.83%。

（2）国家政策大力支持大数据产业发展

《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。31个省（区、市）通过发布大数据专题规划等形式，明确各地大数据产业发展路线图和时间表，凸显了地方发展大数据产业的积极性。《全国一体化政务大数据体系建设指南》提出整合构建全国一体化政务大数据体系。中央强调“要打好…基础软件国产化攻坚战，…提升国产化替代水平和应用规模”。中共中央、国务院印发了《数字中国建设整体布局规划》强调建设数字中国的重要性，并要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。

公司的大数据处理软件是大数据产业发展的重要支撑工具，主要面向政府、军工、能源、交通等重要部门及行业，已取得了100多个国产化平台厂商出具的兼容互认证证书。上述政策为公司拓展客户提供了保障和动力，从而增强公司收入增长的可持续性。

（3）公司重视标准化软件产品研发，产品体系完整、通用性强，新增客户收入保持较大规模

公司长期专注于大数据处理软件领域，始终坚持以标准化软件产品版本为核心的研发理念。围绕大数据采集、存储、治理、分析、挖掘、展示，公司已形成了对应的大数据处理软件产品，而且产品通用性强，可满足各行各业各种类型的大数据处理基本需求。因此，公司软件产品的市场空间和潜在客户基数较大，可有效克服单一终端用户采购周期较长问题，为公司收入持续增长奠定坚实的基础。尽管公司采取大生态、大客户的市场战略，聚焦华为、新华三等长期合作的大型生态合作伙伴，2020-2022年，公司合并口径的新增客户收入仍保持增长，分别为12,243.79万元、14,537.10万元、15,043.80万元

（4）公司的产品竞争力和市场影响力持续增强，客户复购率持续提升

公司持续大量投入研发，2020年至2022年累计投入13,023.44万元，截至2022年末拥有123项发明专利，SDC ME、SDC UE、SDC Govern等核心产品基本保持

较高的版本迭代频率，SDC ME、SDC Govern等多个产品入选工信部大数据优秀产品。基于不断提升的产品竞争力，公司客户基础良好，累计完成超过1,000个项目，产品已应用于政府、军工、能源、交通、金融、制造业等重要部门及行业，客户覆盖全国大多数省市（含中国香港、澳门），并与华为、新华三、中国电子、京东、科大讯飞、百度等ICT龙头企业建立了良好的合作关系。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%**。

（5）公司稳步开拓市场，新签订单持续增长

报告期内，公司不断优化销售体系，重点围绕“大生态、大客户”稳步进行市场拓展。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），其中2022年尽管受宏观经济下滑等不利影响，公司实现新增签约合同310个，新签订单金额仍保持较快增长。公司各期末在手订单分别为**1.86亿元**、1.80亿元和**1.82亿元**，总体**保持稳定**。

综上，公司所处行业发展前景较好、政策支持力度大，市场空间大，且公司大数据处理软件产品体系完整、通用性强，并随着研发的持续投入和客户的不断积累，产品竞争力持续增强，报告期内新增客户（合并口径）收入持续增长，新签订单规模持续增加，客户复购率持续提升，因此公司收入增长具备可持续性。

（三）列示报告期内客户和供应商重合的具体情况，结合重叠客户或供应商主营业务，说明其与发行人交易的合理性和必要性，采购和销售的定价公允性，会计处理及是否符合企业会计准则规定

1、报告期内客户和供应商重合的具体情况，重叠客户或供应商与发行人交易的合理性和必要性

公司部分客户为京东、南方航空、国家电网、大型金融机构等向社会提供广泛基础服务的大型企业，公司存在向该等客户进行日常经营采购，但未进行项目采购。

报告期内，客户和供应商（项目采购）重合的主营业务及具体情况如下表所示：

单位：万元

公司名称	类型	交易内容	主营业务	2022 年		2021 年		2020 年	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比
天津名将文化传播有限责任公司	销售	1、2021 年，基于“智能管控系统提升项目”销售三维可视化服务	软件开发、技术服务、专业设计服务、数字内容制作服务（不含出版发行）、云计算设备销售等	-	-	188.68	0.67	-	-
	采购	1、2020 年，基于“网上国网数据共享应用平台项目”采购项目开发实施和运维保障等技术服务 2、2020 年，基于“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”项目采购三维模型设计制作服务 3、2022 年，基于“浙大中控三维可视化”项目采购建筑模型制作服务		3.58	0.08	-	-	25.94	1.79
内蒙古北部数据服务有限公司	销售	1、2020 年，基于“鄂托克前旗乡村振兴三维可视化展示平台”销售三维可视化界面设计服务 2、2020 年，基于“鄂尔多斯市扶贫开发办公室精准扶贫信息管理平台”项目销售可视化设计软件（SDC UE） 3、2021 年，基于“京东 2020-京东云-福清基地数字元洪公共服务平台项目”销售商业智能软件（SDC BE）	技术服务、软件开发、信息系统集成服务	-	-	15.93	0.06	120.89	0.58
	采购	1、2020 年，基于“《京东 2019 京东云沈抚基地大数据平台项目数据治理/可视化》产品采购合同”项目采购系统对接、数据梳理、数据录入服务		-	-	-	-	10.57	0.73
沈阳蓝智科技有限公司	销售	1、2021 年，基于“乾安县‘数字乾安’项目一期云网一体化运维服务”项目销售多维可视化（SDC ME）及相关技术服务	软件开发、信息技术服务、信息系统集成服务等	-	-	175.74	0.62	-	-
	采购	1、2021 年，基于“长春市城市数字大脑建设项目一屏统览”项目采购多终端信息访问与控制同步实现、数据应用接入系统、主题库构建、专题库构建等技术服务		-	-	160.38	5.72	-	-

云南龙达网络信息科技有限公司	销售	1、2020 年，基于“煤矿安全生产综合监管平台建设项目”销售 BE 工具报表设计服务 2、2020 年，基于“大理州智慧洱海监管及服务体系（一期）建设项目-D 包项目”销售数据治理软件（SDC Govern）、定制化服务 3、2021 年，基于“项目 42”销售可视化设计软件（SDC UE） 4、2021 年，基于“项目 40”销售商业智能软件（SDC BE）、可视化设计软件（SDC UE） 5、2021 年，基于“云南省煤矿安全监管信息化平台二期建设项目”销售可视化界面设计服务	软件开发、技术服务、技术咨询、信息系统集成服务	-	-	118.96	0.42	72.55	0.35
	采购	1、2020 年，基于“云南省重要产品追溯体系平台建设项目服务合同”项目采购业务数据梳理、配合界面开发和实施服务 2、2020 年，基于“昆明花拍中心数字云花展厅大数据平台建设项目”采购运维保障服务 3、2022 年，基于“云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目”采购三维建模服务		28.30	0.60	-	-	24.06	1.66
云南品菲科技有限公司 ^{注 1/} 昆明祥鹏科技有限公司	销售	1、2022 年，基于“云南华电金沙江中游集控生产数据监视分析显示系统改造项目”销售可视化设计软件（SDC UE）及配套服务 2、2022 年，基于“香格里拉市藏东旺池卡综合产业园北郊片区建设项目信息智能化系统”销售三维可视化服务	信息系统集成服务、软件开发等	64.58	0.20	-	-	-	-
	采购	1、2020 年，基于“云南白药集团健康产业项目（一期）智慧园区三维展示”项目采购电脑主机、服务器等硬件 2、2021 年，基于“云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目”采购统一权限认证-VPN 设备、移动核对 APP 功能扩展定制开发等 3、2022 年，基于“云南曲靖城市大脑建设及数据服务项目”采购数据梳理服务	技术服务、技术开发、技术咨询、信息系统集成服务	63.21	1.34	108.17	3.86	9.29	0.64

广东飞企 互联科技 股份有限 公司	销售	1、2021 年，基于“重庆市潼南高新技术产业开 发区智慧园区项目”销售可视化设计软件（SDC UE）	计算机软件开发、 技术服务、信息系 系统集成服务	-	-	35.4	0.13	-	-
	采购	1、2021 年，基于“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” 项目采购三维展示功能开发、电旗设备模型建模 服务		-	-	77.88	2.78	-	-
安徽百诚 慧通科技 股份有限 公司	销售	1、2021 年，基于“四川省资阳市公安局交通警 察支队资阳城区智能交通二期政府购买服务项 目”销售可视化设计软件（SDC UE）	智慧交通相关产 品研发、销售、工 程、服务和运营	-	-	26.55	0.09	-	-
	采购	1、2021 年，基于“成都高新区新基建智慧大脑 IOC 可视化 2021 年项目”采购数据接入清洗、资 源库、主题库建设分析等服务		-	-	70.28	2.51	-	-
成都科鸿 智信科技 有限公司	销售	1、2020 年，基于“四川省大数据中心‘互联网+ 监管’平台项目”销售 WYDC 大数据平台 2、2020 年，基于“科鸿科技园园区可视化项目” 销售 WYDC 大数据平台	计算机软 硬件 设 计、研发、销售， 技术咨询及计算 机信息系统集成	-	-	-	-	35.40	0.17
	采购	1、2021 年，基于“丹橙果业橙桔大数据可视化 平台建设项目”采购桔橙产业大数据可视化主题 分析定制开发及运维保障服务		-	-	54.04	1.93	-	-
北京有为 信通科技 发展有限 公司	销售	1、2020 年，基于“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”销售可视化设 计软件（SDC UE）、空间数据可视化设计软件 （SDC UGis）、数据存储计算软件（SDC Hadoop）、 大数据共享服务软件（SDC Publication） 2、2021 年，基于“鄂托克斯大数据管理中采购 视频设备项目可视化平台及技术服务项目”销售 可视化设计软件（SDC UE）、空间数据可视化设 计软件（SDC UGis） 3、2022 年，基于“北京市平谷区党政机关电子 公文系统安全可靠应用全面替代 ETL 增补项目” 销售融合数据软件（SDC ETL）及相关技术服务	软件开发、应用软 件服务等	17.99	0.06	44.25	0.16	106.19	0.51

	采购	1、2021 年，基于“北京市城市管理综合执法大数据平台建设项目第一包：大数据平台建设及应用系统开发”项目采购功能定制开发服务，如 tips 容器中拖入新闻列表、3D 轮播组件等		-	-	5.66	0.20	-	-
四川省创世华软科技有限公司	销售	1、2020 年，基于“都江堰灌区水利信息化建设项目”销售商业智能软件（SDC BE）V3.0、可视化设计软件（SDC UE）V3.0、空间数据可视化设计软件（SDC UGis）V3.0 2、2021 年，基于“可视化分析页面实施服务项目”销售场景业务梳理、场景展示设计、数据归集、场景配置、运行支持服务 3、2021 年，基于“网络安全监控值班室建设大屏展示可视化项目”销售可视化设计软件（SDC UE） 4、2022 年，基于“成都市应急管理局城市安全风险综合监测预警平台项目”销售可视化设计软件（SDC UE）	软件开发、应用软件开发服务等	48.67	0.15	54.85	0.19	75.22	0.36
	采购	1、2021 年，基于“德阳市智慧城市和大数据管理运营中心技术服务项目”采购业务指标梳理与分析服务		-	-	22.55	0.80	-	-
武汉市威鹏科技有限公司	销售	1、2022 年，基于“硚口大数据综合应用平台项目”销售融合数据软件（SDC ETL）、数据治理软件（SDC Govern）	软件开发、技术服务、信息系统集成服务等	48.67	0.15	-	-	-	-
	采购	1、2022 年，基于“山东省沾化区城市运营建设项目”采购 GIS 数据处理服务		9.43	0.20	-	-	-	-
江苏协通智联科技有限公司 / 江苏富深协通科技股份有限公司	销售	1、2022 年，基于“智慧驾驶舱综合管理平台项目”销售可视化服务	计算机软件开发、计算机系统集成及技术服务等	28.30	0.09				
	采购	1、2022 年，基于“项目 28”采购定制开发服务 2、2022 年，基于“龙岗区城市运营管理平台（IOC 二期）项目”采购数据梳理服务	计算机软件技术开发、技术咨询和服务	204.72	4.35				

公司									
四川省商 投信息技 术有限责 任公司	销售	1、2022 年，基于“数字化转型技术研究项目”销售商业智能（SDC BE）和融合数据（SDC ETL）相关技术服务 2、2022 年，基于“冕宁县全域智慧旅游可视化服务项目”销售可视化设计软件（SDC UE）相关技术服务	信息系统集成服务、技术服务、软件开发等	66.04	0.21	-	-	-	-
	采购	2021 年，基于“呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服务项目”采购数据建模服务		-	-	30.66	1.10	-	-
合计	销售			274.25	0.86	660.36	2.34	410.25	1.97
	采购	-	-	309.24	6.58	529.62	18.90	69.86	4.82

注 1：云南龙达网络信息科技有限公司和昆明祥鹏科技有限公司为关联方，采购、销售额合并计算。云南品菲科技有限公司和昆明祥鹏科技有限公司受同一实际控制人控制。

注 2：江苏协通智联科技有限公司为江苏富深协通科技股份有限公司的子公司。

由上表可见，报告期内，公司存在部分客户同为供应商（项目采购）的情形。公司向重叠客户/供应商主要销售内容为公司大数据处理软件产品和服务，向重叠客户/供应商主要采购内容主要为其营业范围内的技术服务或硬件。涉及企业主要为软件行业内企业或上下游企业，其在供给端具备向公司提供技术服务、硬件等能力，同时具有一定的行业客户资源，可以帮助公司推广软件产品及服务。相关交易存在真实的商业背景，具有必要性合理性。

部分客户同为供应商属于软件和信息技术服务行业较为常见的现象，如星环科技（688031）、中科星图（688568）、航天宏图（688066）等科创板上市公司均披露了此类情况。

2、采购和销售的定价公允性

报告期内，公司向同为客户和供应商销售实现收入金额分别为**410.25**万元、**660.36**万元和**274.25**万元，占当期营业收入的比例相对较少，分别为**1.97%**、**2.34%**和**0.86%**。发行人向相关主体销售产品或服务的价格均为基于公司定价原则与其谈判协商确定。公司向相关主体采购技术服务或软硬件的价格均为该等供应商参考市场技术服务价格或软硬件产品售价进行报价，并经公司内部比价流程确定，相关定价公允。

综上，重叠客户/供应商相关采购和销售的定价公允。

3、会计处理及是否符合企业会计准则规定

如前所述，发行人对重叠客户和供应商的销售、采购分别用于不同项目，遵循独立交易原则，相互之间不存在关联。因此，上述采购和销售业务不属于一揽子交易事项，公司销售、采购业务分别按照各自业务规程进行核算，其中对销售业务按总额法核算，相关会计处理符合企业会计准则规定。

（四）前五大客户收入占比波动上升且客户变动较大原因，发行人是否存在资金、人员及业务规模较小，与发行人交易规模不匹配，主要经营发行人相关业务或与发行人存在关联关系及潜在关联关系的客户，如存在，说明合理性及交易的真实性

1、前五大客户收入占比波动上升且客户变动较大原因

根据招股说明书“第五节”之“三”之“(二)主要客户”，2020-2022年，公司前五大客户收入占比有所提升，分别为20.90%、23.73%及34.84%，主要受公司实施大客户、大生态战略的影响，公司不断加深与大型生态合作伙伴的合作关系，导致客户集中度有所提升。

公司报告期内前五大客户变动较大主要是受到客户的信息化系统建设周期影响，客户尤其直接客户对公司的采购具有周期性、一次性等特征所致。其中：

2021年，公司前五大客户中新增的新华三集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司、航天神舟智慧系统技术有限公司等3家客户，均为公司存量客户。随着公司开展大生态战略，公司部分生态合作伙伴项目规模较大、数量较多，因此上升成为公司当年前五大客户。其中，公司与新华三集团有限公司及其关联方在成都高新区、淮安、呼和浩特等地区关于智慧城市合作项目的验收使其成为公司当年第一大客户；中国电子信息产业集团有限公司成为公司本年第三大客户，主要系与公司合作的“山东省招远市‘智慧金都’PPP项目”金额较大并于2021年验收所致；航天神舟智慧系统技术有限公司成为公司2021年第五大客户，主要系金额较大的“警务云大数据中心数据治理平台”项目于当年验收所致。

2022年，公司前五大客户中新增了南京钢铁股份有限公司、华海智汇技术有限公司等2家客户。南京钢铁股份有限公司为直接客户，2022年验收的“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”金额较大，导致其成为公司前五大客户。华海智汇技术有限公司系公司存量客户，其与公司合作较多，其中“福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目”“龙岗区城市运营管理平台（IOC二期）项目”等项目金额较大，从而成为公司的前五大客户。

2、发行人是否存在资金、人员及业务规模较小，与发行人交易规模不匹配，主要经营发行人相关业务或与发行人存在关联关系及潜在关联关系的客户，如存在，说明合理性及交易的真实性

公司以注册资本在200万元（含）以下且实缴资本为0元的情况作为资金规模关注情况；以工商登记信息中参保人数小于10人的情况作为人员及业务规模较小关注情况；以交易内容与客户主营业务不匹配为关注情况。

报告期内，公司存在上述情况的客户总体情况如下表所示：

单位：万元

类型	2022 年	2021 年	2020 年
资金规模较小	130.66	642.89	315.79
人员及业务规模较小	8,966.57	2,527.47	3,460.75
交易内容与客户主营业务不匹配	-	26.55	-

注：相关信息来源于企查查、国家企业信用信息公示系统等工商信息检索平台。

经工商信息检索，报告期各期，上述客户与发行人累计交易规模在60万元以上的情况如下：

（1）资金规模较小

单位：万元

客户名称	销售金额	合理性及交易真实性
内蒙古聚数汇网络科技有限公司	509.39	内蒙古聚数汇网络科技有限公司成立于 2017 年 11 月 28 日，注册资本 200 万元。该客户拥有当地资源，四方伟业与其就多个项目开展大数据业务的相关合作，截至 2023 年 5 月末，该等项目已回款 61.58%，终端用户确认项目软件产品使用情况良好。
成都安之洛科技有限公司	275.97	成都安之洛科技有限公司成立于 2016 年 05 月 26 日，注册资本 100 万元，参保人数为 1 人。该公司与四川倍智数能信息工程有限公司（曾用名：四川明尚建筑工程有限公司）就最终用户高新置业有限公司的空港新城企业总部项目达成合作，四方伟业通过与成都安之洛科技有限公司达成合作参与该项目，提供 SDC ME、SDC ETL 等产品及服务，相关项目款项已全部收回。
湖南思桥科技有限公司	75.22	湖南思桥科技有限公司成立于 2018 年 08 月 10 日，注册资本 200 万元，参保人数 1 人。四方伟业为其提供 SDC UE 及 SDC BE 产品及服务，应用于张家界市、衡阳市的政府项目中，项目总集成商为中国联通、浪潮等集团公司。截至 2023 年 5 月末，该等项目已回款 97.65%。
数策未来（沈阳）科技有限公司	60.87	数策未来（沈阳）科技有限公司成立于 2021 年 12 月 24 日，注册资本 100 万元，参保人数为 5 人。四方伟业为其提供 SDC ME 产品及服务，应用于营口市大数据管理局的智慧城市项目，终端用户已确认项目软件产品使用情况良好。截至 2023 年 5 月末，该项目已回款 60%。

（2）人员及业务规模较小

为进一步判断人员及业务规模较小且与公司交易规模不匹配的客户经营情况，进行互联网公开信息检索。经过检索，该等客户主要情况如下：

客户类型	家数	销售金额（万元）
客户为大型集团公司或国资背景	17	3,691.69
客户为高新技术企业	12	1,762.45
客户实缴资本高于100万元（含）且经营情况无异常	16	2,706.77
除上述情形之外的客户	25	4,170.64

A、客户为大型集团公司或国资背景

公司部分人员及业务规模较小的客户，其控股集团为大型集团公司或国资控股，如京东集团、中国电子科技集团等。

B、客户为高新技术企业

公司部分人员及业务规模较小的客户为高新技术企业，其申报高新技术企业时需进行条件审核，该等客户需在人员、规模等达到一定标准后方可正常申报高新技术企业，因此该等客户经营正常。

C、客户实缴资本高于100万元（含）且经营情况无异常

公司人员及业务规模较小的客户中共**16**家客户实缴资本高于100万元（含）且正常经营，并且能够公开检索到税务评级为A或中标金额较大等信息，报告期各期交易金额合计达到**2,706.77**万元。

D、其他

除上述情形外，公司对其他人员及业务规模较小的客户进行了确认，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	销售金额	合理性及交易真实性
成都安之洛科技有限公司	275.97	详见本小题回复之“（1）资金规模较小”
湖南思桥科技有限公司	75.22	详见本小题回复之“（1）资金规模较小”
四川国信安电子系统有限公司	376.02	四川国信安电子系统有限公司成立于2018年9月27日，参保人数为0。四方伟业为其提供SDC Govern及相关技术服务，应用于天府新区智慧城市中，终端用户为四川天府新区行政审批局，其确认使用情况较好。 项目款项已全部收回。
浙江礼创信息科技有限公司	227.96	浙江礼创信息科技有限公司成立于2019年8月15日，参保人数为4。四方伟业为其提供SDC UE、SDC Govern、SDC ETL及相关技术服务，应用于秀洲区乡村振兴产业发展示范项目，该项目总集成为阿里集团，并通过供应商转包给浙江礼创信息

		科技有限公司。截至 2023 年 5 月末 ，该项目已回款 24.60% 。
重庆所为科技有限公司	216.81	重庆所为科技有限公司成立于 2014 年 10 月 11 日，参保人数为 0。四方伟业为其提供 SDC ME 产品，应用于智慧开州（大数据）运营中心可视化和信息化服务项目，终端用户为重庆浦里开发投资集团有限公司，确认使用情况较好。 项目款项已全部收回。
成都智政天泽信息科技有限公司	421.65	成都智政天泽信息科技有限公司成立于 2016 年 11 月 16 日，参保人数为 1。四方伟业为其提供 SDC UE、SDC BE、SDC Hadoop 等产品及服务，应用于成都市青羊区智慧治理中心一期系统集成建设第二次政府集中采购项目、青羊区新政务中心电子政务项目合同、四川省退役军人信息化项目一期工程建设项目项目，终端用户为青羊区行政审批局及客户 18。终端用户确认四方伟业产品使用情况较好， 项目款项已全部收回。
北京中电京源科技有限公司	98.08	北京中电京源科技有限公司成立于 2006 年 8 月 28 日，参保人数为 7。四方伟业为其提供 SDC UE、SDC ETL 及相关技术服务，应用于国网北京数据中心资源可视化管理平台项目，终端用户为国网北京数据中心。北京中电京源科技有限公司的下游客户为北京中电飞华通信有限公司，其于 2021 年 11 月中标数据中心资源管理平台设计开发项目。截至 2023 年 5 月末 项目已回款 30.00%。
沈阳信达联自动化设备有限公司	86.21	沈阳信达联自动化设备有限公司成立于 2015 年 12 月 3 日，参保人数为 0。四方伟业为其提供 SDC ME 产品，应用于正定新区大数据中心共享交换平台项目，终端用户为中铁通信信号勘测设计院有限公司。 项目款项已全部收回。
新疆华元舟信息技术有限公司	84.07	新疆华元舟信息技术有限公司成立于 2016 年 3 月 2 日，参保人数为 0。四方伟业为其提供 SDC Govern、SDC Hadoop 产品，应用于四师六十三团、七十一团便民综合服务中心建设项目，终端用户为新疆生产建设兵团第四师政务服务管理办公室。 项目款项已全部收回。
重庆雾城软件有限公司	78.11	重庆雾城软件有限公司成立于 2018 年 6 月 14 日，参保人数为 3。四方伟业为其提供 SDC UE 及相关技术服务，应用于云浮市公共安全视频监控建设联网应用“十三五”规划项目，终端用户为中共云浮市委政法委员会。该项目由广州市高科通信技术股份有限公司中标，并与重庆雾城软件有限公司合作，最终可视化部分由四方伟业承担。截至 2023 年 5 月末 项目已回款 90.45% 。
成都峰港科技有限公司	77.59	成都峰港科技有限公司成立于 2011 年 5 月 20 日，参保人数为 6。四方伟业为其提供 SDC UE 软件产品，应用于成都市城市综合管理数据资源中心一期建设项目，终端用户为成都市城市环境管理科学研究院。终端用户确认产品使用情况较好。 项目款项已全部收回。
云南银奥科技有限公司	75.47	云南银奥科技有限公司成立于 2018 年 4 月 3 日，参保人数为 0。四方伟业为其提供 SDC UE 相关技术服务，应用于应急综合管理平台项目，终端用户为保山市应急管理局。终端用户确认产品使用情况较好， 项目款项已全部收回。
云南讯博科技有限责任公司	70.75	云南讯博科技有限责任公司成立于 2019 年 10 月 22 日，参保人数为 0。四方伟业为其提供 SDC UE 及相关技术服务，应用于云南省重要产品追溯体系平台建设项目、云南省商贸流通领域诚信平台系统建设项目，终端用户为云南省商务厅。终端用户确认四方伟业软件产品使用情况较好， 该项目款项已全部收回。

重庆明永捷智能科技有限公司	63.72	重庆明永捷智能科技有限公司成立于 2018 年 6 月 1 日,参保人数为 7。四方伟业为其提供 SDC UE 产品,应用于拉萨纳龙建筑材料有限公司三维可视化项目,终端用户为拉萨纳龙建筑材料有限公司。截至 2023 年 5 月末项目已回款 26.39%。
河北建辉信息技术有限公司	145.10	河北建辉信息技术有限公司成立于 2015 年 2 月 3 日,参保人数为 0。四方伟业为其提供 SDC ME 产品,应用于城市大脑开发服务项目,终端用户为石家庄市藁城区智慧城市产业有限公司。该项目总集成为通号通信信息集团有限公司,其通过通智数据科技(北京)有限公司将多维可视化软件分包至河北建辉信息技术有限公司。截至 2023 年 5 月末项目已回款 67.74%。
安徽国安光电科技有限公司	385.71	安徽国安光电科技有限公司成立于 2019 年 8 月 12 日,参保人数为 1 人。四方伟业为其提供 SDC UE 及 SDC ME 产品及服务,应用于“数字西充、城市超脑”建设项目,终端用户为西充县政府,其已确认四方伟业软件产品及服务在验收当年已正常使用。截至 2023 年 5 月末项目已回款 95.00%。
深圳市富拓源信息科技有限公司	277.63	深圳市富拓源信息科技有限公司成立于 2014 年 6 月 9 日,参保人数为 0 人。四方伟业为其提供 SDC UE 产品及服务,应用于深圳龙岗区政数局 1+11 街道中控平台可视化专题项目,终端用户已确认项目软件产品在验收当年使用情况良好。截至 2023 年 5 月末项目已回款 70.00%。
广西云研科技有限公司	159.32	广西云研科技有限公司成立于 2019 年 5 月 10 日,参保人数为 2 人。四方伟业为其提供 SDC UE、SDC Govern、SDC ETL 产品及相关服务,应用于右江水利公司数据中心建设等项目,终端用户已确认公司产品在验收当年使用状况良好。截至 2023 年 5 月末项目已回款 43.86%。
重庆领扬信息技术有限公司	150.94	重庆领扬信息技术有限公司成立于 2021 年 4 月 6 日,参保人数为 0 人。四方伟业为其提供 SDC ME 服务,应用于浙大中控三维可视化项目,终端用户已确认公司产品在验收当年使用状况良好。截至 2023 年 5 月末项目已回款 50.00%。
四川京元宇业科技有限公司	110.40	四川京元宇业科技有限公司成立于 2021 年 10 月 8 日,参保人数为 0 人。四方伟业为其提供 SDC UE 产品及服务,应用于鞍钢集团矿业股份有限公司的鞍钢矿业综合业务集控平台可视化系统项目,项目总包为中铁第五勘察设计院集团有限公司,该公司分包至四川京元宇业科技有限公司。截至 2023 年 5 月末项目已回款 50.00%。
杭州车智链科技有限公司	89.43	杭州车智链科技有限公司成立于 2020 年 4 月 8 日,参保人数为 9 人。四方伟业为其提供 6 套 SDC UE 产品及服务,应用于吉林省智慧广电固边工程项目,终端用户已确认软件产品在验收当年使用情况良好。截至 2023 年 5 月末项目已回款 70.00%。
成都体仁远创科技有限公司	89.08	成都体仁远创科技有限公司成立于 2019 年 1 月 31 日,参保人数为 9 人。四方伟业为其提供 SDC UE 产品及服务,应用于成都市公安局新都区分局 2022 年度新建感知源服务采购项目,终端用户为成都市公安局新都区分局,终端用户已确认公司产品在验收当年使用状况良好。截至 2023 年 5 月末项目已回款 24.00%。
合肥恒万信息技术有限公司	80.81	合肥恒万信息技术有限公司成立于 2020 年 12 月 20 日,参保人数为 1 人。四方伟业为其提供 SDC Govern 产品及服务,应用于合肥市新能源汽车和智能网联汽车大数据中心(一期)项目。终端用户已确认公司产品在验收当年使用状况良好。截至 2023 年 5 月末项目已回款 11.11%。

云南品菲科技有限公司	64.58	云南品菲科技有限公司成立于2018年9月29日，参保人数为1人。四方伟业为其提供SDC UE、SDC ME产品及服务，应用于云南华电金沙江中游集控生产数据监视分析显示系统改造项目及香格里拉市藏东旺池卡综合产业园北郊片区建设项目信息智能化系统项目，终端用户云南华电金沙江中游水电开发有限公司已确认四方伟业软件产品在验收当年使用情况良好。截至2023年5月末项目已回款65.00%。
数策未来（沈阳）科技有限公司	60.87	详见本小题回复之“（1）资金规模较小”

（3）交易内容与客户主营业务不匹配

报告期各期，公司部分客户主营业务与交易内容不匹配，主要情况如下：

公司名称	销售金额 (万元)	合理性及交易真实性
山东飞淼建筑工程有限公司	26.55	山东飞淼建筑工程有限公司成立于2014年11月4日，经营范围较广，其中包括计算机软硬件技术开发、技术服务等。四方伟业与该公司就攀枝花市公共安全视频监控建设联网应用和城市综合运营管理中心项目（EPC）达成合作，为终端用户攀枝花大数据局提供SDC UE产品。 项目款项已全部收回。

公司与上述客户的交易，均基于正常的商业往来，相关合作具有合理性及真实性。

报告期内，公司不存在主要经营四方伟业相关业务的客户。公司客户中，宜兴四方为公司报告期内尚未确认收入的客户，该客户设立时间较短，目前仅经营公司相关业务，具体详见本问询回复之“问题14.4”之“一”之“（二）”。

报告期内，与发行人存在关联关系或潜在关联关系的客户为公司关联方交易相关对手方，其交易合理性及真实性详见本问询回复之“问题3.2 关于南威软件”之“一”之“（二）”之“2”之“（3）双方关联交易的必要性、合理性、公允性”、“问题14.4”之“（二）”之“2 关联交易的价格公允性”。

三、中介机构核查

（一）请保荐机构、会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）访谈发行人销售部门负责人，了解发行人销售体系建设的业务需求及总体规划，销售模式与经销模式的差异，确认发行人与直接客户、非直接客户的

合作模式。

（2）查阅发行人的销售合同，了解发行人不同销售模式下与客户合作的情况。

（3）获取并查阅同行业可比公司公开披露的非直接销售相关信息，结合发行人所在行业惯例及发行人自身产品、下游客户数量及性质等特点，了解发行人非直接销售模式是否与同行业可比公司存在显著差异。

（4）取得并复核发行人在手订单明细表，确认发行人业务前景情况。

（5）获取发行人报告期内重合客户供应商名单及相关销售、采购交易明细；取得并查阅报告期内重合客户供应商所涉及的销售、采购合同及验收资料。

（6）对重合客户供应商进行访谈，确认定价的公允性及验收情况。

（7）对重合客户供应商执行函证程序，确认交易金额的准确性。

（8）访谈财务负责人，了解对上述客户供应商的相关交易会计处理情况。

（9）通过网络查询发行人客户公开信息，确认是否存在资金、人员及业务规模较小的客户，并与发行人交易规模进行比对，核查项目的回款记录、穿透资料，确认交易的合理性与真实性。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）公司已披露报告期各期直接销售和非直接销售（区分生态合作伙伴及销售合作伙伴）的前五大客户名称及销售情况。

（2）公司已说明不同销售模式下主要客户类型、交付的主要产品及形式、与客户合作模式及权利义务约定等的差异情况；公司同时采用直接销售与非直接销售的销售模式符合行业惯例；公司将非直接销售模式认定为非经销模式具有合理性和依据。

（3）公司已区分直接销售和非直接销售，说明报告期各期公司客户采购周期、复购率情况，新增客户、原有客户情况及销售金额分布情况；公司收入增长具有可持续性。

(4) 公司已列示报告期内客户和供应商重合的具体情况，其与发行人交易具有合理性和必要性，采购和销售定价有公允性，会计处理及符合企业会计准则规定。

(5) 公司已说明前五大客户收入占比波动上升且客户变动较大原因，发行人与资金、人员及业务规模较小，与发行人交易规模不匹配，主要经营发行人相关业务或与发行人存在关联关系及潜在关联关系的客户之间的交易，具有合理性和真实性。

(二) 对终端销售情况的核查方式、过程、比例及核查结论，非直接销售客户后续对发行人产品的使用、销售情况

1、对终端销售情况的核查方式、过程、比例及核查结论

(1) 核查程序

A、获取了非直接客户的合同和报告期内的收入统计表，对非直接客户的合同进行逐条审阅，以确认各销售合同中非直接用户所对应的终端用户。

B、通过走访、公开查询招投标信息、获取非直接客户上游合同等方式，对非直接客户与终端用户之间交易的真实性进行核查。

C、获取报告期内部分终端用户确认的验收单据，进一步确认发行人通过非直接客户进行销售的真实性。

D、通过对非直接用户、终端用户的公开信息进行查询，并结合发行人董事、监事、高级管理人员等主要关联方调查问卷等资料，对非直接用户与发行人及其董事、监事、高级管理人员的关联关系进行核查。

(2) 核查情况

报告期内，对终端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
非直接客户收入金额（A）	27,123.33	20,060.47	14,483.44
走访确认的终端销售收入金额	19,327.04	12,452.48	6,297.13
获取资料等方式确认的终端销售收入金额	25,571.98	18,674.10	12,978.65
其他方式确认的终端销售收入金额	10,058.97	8,750.41	2,328.99

其中：通过获取终端用户验收单、终端访谈等方式进行补充核查的金额	9,245.66	8,454.76	1,776.97
累计核查的终端销售去重后收入合计（B）	25,946.43	19,367.18	13,794.27
终端销售核查收入金额比例（B/A）	95.66%	96.54%	95.24%

注1：走访含现场走访、视频访谈

注2：获取资料指将销售合同中的终端用户信息与公开招标信息进行对比确认真实性。

注3：其他方式确认指基于对规模大、信誉度高客户信任而确认的对应的终端用户，该等客户包括华为、新华三、浪潮集团、京东、中国电子、中国电科。

（3）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人非直接客户存在对应的真实终端用户。

2、非直接销售客户后续对发行人产品的使用、销售情况

（1）核查程序

A、对发行人的终端用户进行访谈或实地查看发行人通过非直接客户销售的产品，以确认非直接客户后续对相关产品的销售情况。

B、查阅发行人售后服务的记录台账，查阅发行人售后服务记录及相关凭证，与对应终端用户的情况进行匹配核查，针对发行人已巡检项目查阅巡检记录，以确认非直接客户后续对相关产品的销售情况。

（2）核查情况

报告期内，保荐机构、申报会计师对终端用户通过走访、获取售后服务资料等方式核查了终端用户对公司产品或服务的使用情况。具体核查比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
非直接客户收入金额（A）	27,123.33	20,060.47	14,483.44
走访确认终端用户使用情况	19,327.04	12,452.48	6,297.13
终端走访确认的比例	71.26%	62.07%	43.48%
获取终端用户的验收单，上线报告	15,063.95	14,131.45	10,276.82
检查售后服务记录	6,622.60	12,664.82	10,940.08
去重后累计核查的终端销售使用情况合计（B）	24,070.49	17,747.60	11,996.71
非直接销售客户后续销售情况核查比例（B/A）	88.74%	88.47%	82.83%

注：售后服务记录指公司员工前往客户现场进行检查的差旅记录、发行人对在客户验收后执行的巡检记录。

(3) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人报告期内的非直接客户不存在直接使用发行人产品的情况，其后续已将发行人产品或服务进行销售。

(三) 对新增客户核查的具体过程，包括但不限于函证、走访、收入细节测试样本选取方法及抽样比例等

1、保荐机构、申报会计师对新增客户核查的具体过程

(1) 函证程序

A、函证的选取标准

函证的选取标准见本问询回复之“问题4.2”之“二”之“(二)”之“(3)”对发行人报告期各期的收入执行函证程序”。

公司对报告期内的新增用户发函比例分别为**97.45%、99.41%、99.13%**。

B、核查比例

报告期内，保荐机构、申报会计师对新增客户函证情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户（家）	127	165	195
销售收入金额（A）	16,303.21	19,303.06	14,992.58
发函金额（B）	16,161.91	19,189.44	14,610.26
发函率（B/A）	99.13%	99.41%	97.45%
回函可确认金额（C）	14,980.40	17,562.42	12,455.34
回函率（C/B）	92.69%	91.52%	85.25%
回函金额占新增客户销售收入金额的比例（C/A）	91.89%	90.98%	83.08%

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

(2) 走访程序

A、实施走访的选取标准

走访的选取标准详见本问询回复之“问题4.2”之“二”之“(二)”之“(4)”

对报告期各期的主要客户执行走访程序”。

B、核查比例

报告期内，保荐机构、申报会计师对新增客户走访情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户（家）	127	165	195
销售收入金额（A）	16,303.21	19,303.06	14,992.58
走访覆盖金额（B）	10,345.50	13,366.76	9,041.84
覆盖率（B/A）	63.46%	69.25%	60.31%

（3）细节测试

A、选取标准

选取新增客户中合同金额20万以上的项目进行核查。

B、核查比例

报告期内，保荐机构、申报会计师对新增客户执行细节测试，检查合同、到货验收单、验收报告、license发送记录、发票、银行回单等资料，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户（家）	127	165	195
销售收入金额（A）	16,303.21	19,303.06	14,992.58
细节测试覆盖金额（B）	16,189.04	19,046.79	14,617.23
覆盖率（B/A）	99.30%	98.67%	97.50%

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人报告期内新增客户形成的收入真实、准确。

问题 6 关于期间费用及股份支付

问题 6.1 关于研发费用

根据申报材料：（1）报告期内，公司研发费用分别为 4,029.55 万元、4,192.87

万元和 4,634.41 万元、1,958.67 万元，最近三年研发投入占比为 21.75%；（2）公司部分确认收入的项目名称为某研发项目，如“智慧城市创新产品研发项目”；（3）公司研发费用主要为按研发工时分摊的职工薪酬（占比达 94%以上），研发体系人员包括与非研发人员，发行人将中央研究院专家、研发支撑部人员以及研发工时在 50%以上的其他研发系统人员界定为研发人员，报告期各期，公司研发人员数量分别为 199 人、212 人、174 人和 138 人，2021 年末和 2022 年 6 月末，发行人研发人员占比分别为 23.51%和 21.77%；（4）发行人主要依靠工时系统对人工成本进行计量，并聘请了专业机构对工时系统有效性执行了 IT 审计。

请发行人说明：（1）研发活动的划分标准，公司是否可以控制相关研发成果，各期研发项目的具体情况，部分确认收入的项目名称为某研发项目的合理性，是否存在应计入项目成本的研发费用；（2）研发体系和研发人员的划分标准，报告期各期研发体系中研发人员及交付人员数量及变动原因，部门、学历及工时占比分布情况，大部分研发人员同时负责研发与交付工作是否符合行业惯例，两项工作在具体内容及能力要求是否存在较大差异，如何认定相关人员参与研发工作；（3）发行人工时填报的内控流程及实际执行情况，生产人员及研发人员工时、研发人员从事不同项目的工时是否能够清晰划分并准确核算；（4）研发费用财务核算口径与税务加计扣除口径的勾稽情况，并说明差异原因。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：（1）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行，特别是研发工时填报及审批的核查过程及核查结论；（2）对报告期内发行人的研发人员实际从事工作内容、研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规的核查过程及核查结论；（3）对工时系统 IT 审计的核查情况。

回复：

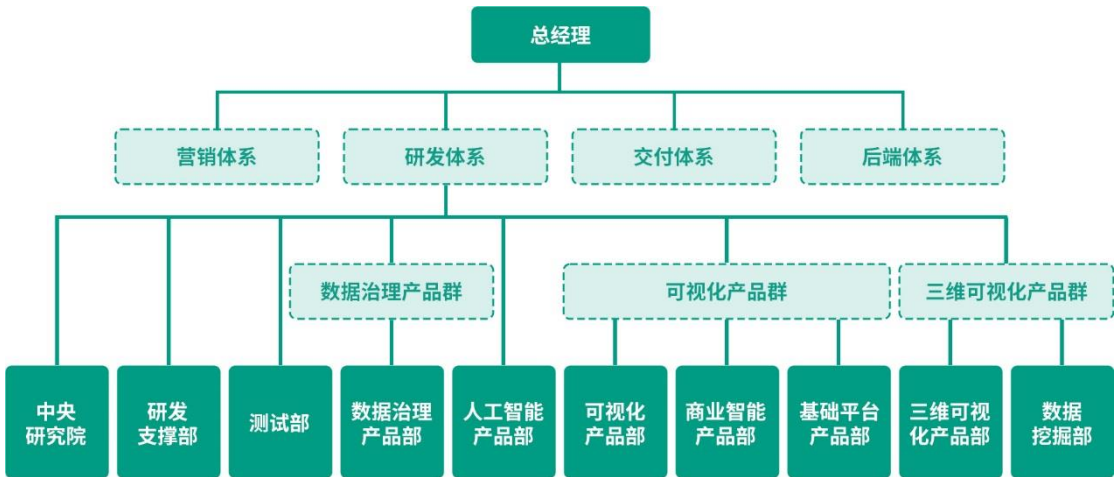
一、发行人说明

（一）研发活动的划分标准，公司是否可以控制相关研发成果，各期研发项目的具体情况，部分确认收入的项目名称为某研发项目的合理性，是否存在应计入项目成本的研发费用

1、研发活动的划分标准

研发活动系公司根据市场需求和行业发展趋势，进行大数据软件产品版本开发的系列活动，其主要表现为软件产品的版本更新与迭代。研发活动具体包括产品立项、产品启动、产品开发、产品测试、产品发布和产品维护等软件开发生命周期的各个阶段，公司针对软件开发的各个过程制定了严格的规范和要求，对研发活动的定义清晰。

公司组织架构包括研发体系、交付体系、营销体系、后端体系。公司研发活动依托研发体系开展。其中，中央研究院、研发支撑部分别主要负责前沿技术预研、评审产品架构与方案设计、重大技术预研和技术攻关活动和研发支撑活动。6个产品部、数据挖掘部和测试部主要从事具体的软件产品版本开发和测试工作，同时根据需要存在参与交付活动（生产活动）的情况，两者的区分标准是，研发活动是对公司内部立项的研发项目，进行软件产品版本设计、编码等开发与测试活动，并按研发项目管理，填报研发工时；交付活动是履行对客户的合同，进行调研、设计、安装部署等交付活动及相关服务，研发体系的人员参与交付活动需经交付体系的项目经理申请并经对应的研发部门负责人审批后方可进行，其参与交付活动期间按项目交付管理，填报项目工时。因此，两者在工作性质、工作内容、日常管理等方面均存在显著差异。



综上，公司对研发活动的划分标准清晰，准确，与交付活动在工作性质、工作内容、日常管理等方面均存在显著差异。

2、公司是否可以控制相关研发成果

报告期内，公司研发投入形成的研发成果主要以大数据软件产品的版本迭代、功能完善等形式体现，产品的核心技术及知识产权由研发活动产生，并归属于公

司。公司能控制研发活动形成的相关研发成果。

报告期内，公司进行研发活动与履行客户合同可以清晰区分。公司为履行客户合同进行的交付活动中可能涉及按客户需求进行代码编写，按照公司的项目工时进行归集并计入合同履约成本，相关项目成果按照合同约定交付。该等项目成果不属于公司的产品研发成果。项目成果的归属不影响公司对自主研发成果的控制。

综上，公司可以控制相关研发成果。

3、各期研发项目的具体情况

报告期各期，公司主要研发项目（报告期内累计研发投入在 100 万以上，或研发预算超过 100 万以上的研发项目）具体情况如下：

产品类别	研发项目名称	研发费用				主要研发内容
		2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计	
SDC UE 可视化分析决策平台	SDC UE C11	-	-	279.57	279.57	优化实时视频组件、2.5D 仪表盘、2.5D 漏斗图、3D 系列组件，新增和优化智能算法及手绘图识别等功能。
	SDC UE C12	-	-	122.63	122.63	新增和优化智能识图、智能提取主题配色、智能数据探查、智能助手等功能。
	SDC UE C12L01	-	-	176.33	176.33	新增连通图组件，增强了关系网络类数据呈现能力；优化 PSD 导入、字体导入等功能，增强了快速配置能力。
	SDC UE C40	-	529.51	34.51	564.02	前后端全面进行微服务化体系设计，重新设计组件体系，提供统一 API，改版可视化设计器。
	SDC UE C50	219.87	199.15	-	419.02	进一步优化新版可视化设计器，新增和优化卡片编辑器、动画体系、数据集管理等功能。
	SDC UE C51	473.18	-	-	473.18	优化软件交互界面，新增卡片导入导出、卡片圈阅、卡片关注等功能，优化若干新组件的配置和交互方式。
	SDC UE C52	184.76	-	-	184.76	优化和提升计算分析能力，围绕可视化设计与展示、业务协同能力进行升级。新增领导驾驶舱后台管理能力、新增图形化事件编辑器、新增及优化可视化组件。
	SDC Ugis C50	95.60	107.37	-	202.97	将空间数据接入 AE 引擎，新增 4 个业务图层，增强三维城市效果及数据加密能力。
	SDC Ugis C52	54.70	-	-	54.70	新增瓦片地图服务(TMS)、自定义切片服务底图的接入能力，提升国产化软件的适配能力、持续提升三维图形的展示效果。
SDC ME 数字孪生可视化平台	SDC ME C05	-	295.13	459.28	754.41	增强三维组件版本兼容能力，优化和增强事件管理、项目管理、页面管理、模板管理等功能。
	SDC ME C06	-	540.47	-	540.47	增强并优化模型接入、云渲染、二次开发、页面编辑等功能。
	SDC ME C07	434.57	404.13	-	838.70	产品框架新增支持基于微服务的 B/S 架构，改造数据接入、场景编辑、业务编辑、资源管理等多个功能模块。
	SDC ME C51	250.56			250.56	研发突破单机双路的三维模型渲染能力算法、提升三维空间分析和三维空间 GIS 应用能力、优化和提升计算分析能力、进一步提升三维可视化设计与展示功能。
	SDC ME C07SPC01	788.88	-	-	788.88	优化倾斜摄影数据的接入方式，优化调整二次开发功能，增

						强系统运维管控能力，提高了云渲染支持的分辨率。
	MES SDC MES C01	-	322.44	409.35	731.79	扩展了对渲染引擎的支持能力，优化了引擎的通信、数据交互、组件化等功能。
SDC Govern 数据治理平台	SDC Govern C06	-	164.09	791.79	955.88	将版本架构全面升级为微服务架构，提升性能；增加数据探查功能，实现了海量数据环境下对数据结构、数据内容、业务含义等多维度特征指标的自助式探查功能。
	SDC Govern C07	252.52	677.16	-	929.68	整合并简化产品功能实现方式，使操作流程更为简洁；优化运营门户，并提供数据地图预览功能。
	SDC Govern C08	445.62	-	-	445.62	简化数据共享流程，新增自动生成缓存数据功能。优化数据资产门户，改善功能布局及展现方式；新增模型批量设置功能，支持根据规则自动生成模型名称。
SDC Miner 人工智能软件	SDC Miner C08SPC02	25.73	207.76	205.39	438.88	新增常用案例数据、流程自动保存等功能，优化模型构建功能，进一步优化分类、聚类、回归、时序等算法。
SDC Hadoop 数据存储计算软件	SDC Hadoop C10	-	-	189.77	189.77	升级组件版本，包括 HDFS 等，并进一步优化安装部署流程，提升部署效率。
	SDC QuickSilverDB C01	-	-	227.46	227.46	新增一键安装部署、时序数据的导入导出、数据展示、指标计算等功能，并支持 SQL 方式对时序数据库进行操作。
SDC BE 商业智能软件	SDC BE C04	-	-	29.53	29.53	优化计算分析引擎，提升小数据量场景的查询效率及稳定性。
	SDC BE C05	-	50.40	285.45	335.85	更新页面设计，以门户方式展现已发布的分析报告。
	SDC RE C01	-	-	160.69	160.69	设计了全新的产品交互方式，新增一些分析函数，增强报表分析能力。
	SDC BE C06	-	215.08	-	215.08	更新页面设计，支持多页签方式打开报告；丰富报表组件并优化交互方式。
SDC ETL 融合数据软件	SDC ETL C05	-	37.72	193.20	230.92	基于微服务架构重构产品，优化任务统一调度和无宕机适配功能。
	SDC ETL C06	10.46	128.81	-	139.27	丰富实时数据接入功能。
SDC DS 机器数据搜索软件	SDC DS C02	-	-	30.96	30.96	优化产品日志搜索功能和告警管理功能。
	SDC DS C03	-	-	151.18	151.18	新增“一键安装部署”功能，增加三种数据源的实时采集功能，并支持以图形化方式进行采集配置、规则配置、输出配

						置。
	SDC DS C04	-	194.18	-	194.18	优化实时数据流、搜索和报表等功能，增加支持的函数和命令数量，适配公司新版本基础管理及 License 控制框架。
	SDC DS C51	154.93	-	-	154.93	统一产品界面风格并优化采集引擎；增强和优化标签、预案设计等功能。
SDC AE 数据分析中台	SDC AE C50	115.66	256.77	-	372.43	优化数据处理逻辑，提供多级指标快捷构建能力；新增数据源和数据集中式授权管理功能
	SDC AE C51	209.84	-	-	209.84	进一步优化数据源接入功能，调整交互方式以提升易用性；新增告警配置功能。
其他项目		479.28	304.24	445.78	1,229.30	
合计		4,196.16	4,634.41	4,192.87	13,023.44	

根据上表，公司研发项目以标准化产品版本研发为核心，根据公司发展规划、市场需求持续进行版本迭代，以提升软件产品的功能和性能，不涉及销售合同约定的具体项目。报告期内，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、SDC Govern 数据治理平台等核心产品的研发投入较高。

4、部分确认收入的项目名称为某研发项目的合理性

报告期内，公司销售合同命名中带有“研发”“研究”字样系双方签订销售合同时客户所要求。该等合同交付内容主要为向客户提供软件产品授权或技术服务，相关交付内容与公司研发活动无关，上述项目发生的成本计入存货，并在验收后结转主营业务成本，未计入公司研发投入。

5、是否存在应计入项目成本的研发费用

报告期内，公司计入研发费用的投入均为研发活动所产生，与为履行合同开展的项目交付活动无关，不存在应计入项目成本的研发费用。

（二）研发体系和研发人员的划分标准，报告期各期研发体系中研发人员及交付人员数量及变动原因，部门、学历及工时占比分布情况，大部分研发人员同时负责研发与交付工作是否符合行业惯例，两项工作在具体内容及能力要求是否存在较大差异，如何认定相关人员参与研发工作

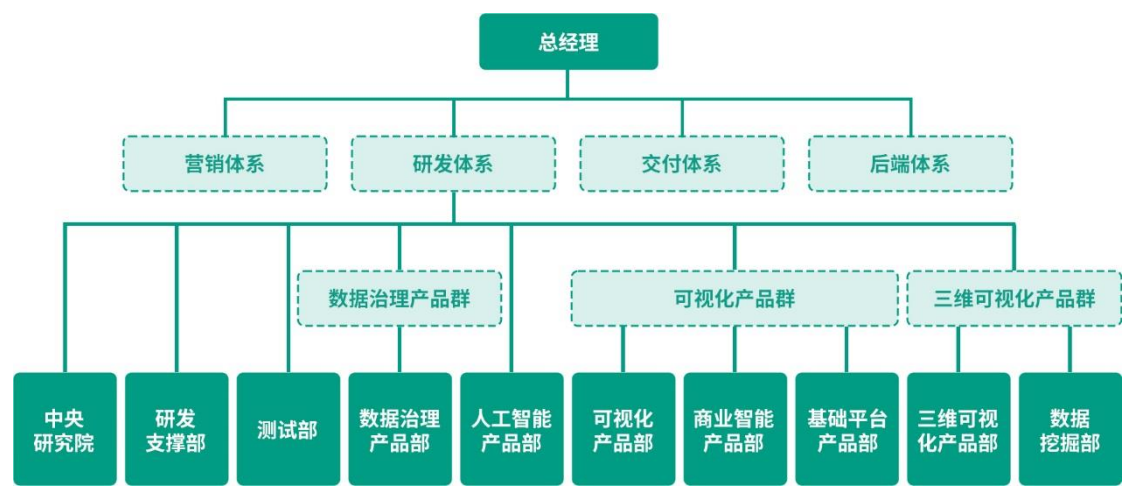
1、研发体系和研发人员的划分标准

公司组织架构由研发体系、交付体系、营销体系、后端体系等四大体系构成，各体系主要工作内容如下：

体系	主要工作内容
研发体系	主要从事公司软件产品的版本迭代开发与测试工作，包括产品立项、产品启动、产品开发、产品测试、产品发布和产品维护等软件产品版本开发工作
交付体系	主要根据客户需求从事软件产品相关服务，包括安装部署、调试培训、运维等常规服务，以及数据接入、数据分析、数据治理、数据展示等配套服务，以及基于产品或核心技术的技术服务
营销体系	主要从事公司产品及服务的销售工作，包括售前支持、市场营销、招投标、销售管理等工作
后端体系	主要从事公司日常经营所需的后端支持性工作，包括人力资源管理、财务核算、行政管理等工作

因此，公司研发体系与交付体系存在明显的区别。其中，研发体系包括中央

研究院、研发支撑部、测试部、数据治理产品部、人工智能产品部、可视化产品部、商业智能产品部、基础平台产品部、三维可视化产品部、数据挖掘部，具体构成如下图所示：



公司研发体系中的各部门具体职责如下表所示：

部门名称	部门职能
中央研究院	主要负责前沿技术预研、评审产品架构与方案设计、重大技术预研和技术攻关
研发支撑部	主要负责研发体系资源调度归口、研发项目执行监管等工作
测试部	主要负责产品的专业化测试工作
数据治理产品部	主要负责 SDC Govern 数据治理平台产品及 SDC ETL 融合数据软件产品的研发
人工智能产品部	主要负责 SDC Miner 人工智能软件产品的研发
可视化产品部	主要负责 SDC UE 可视化分析决策平台产品的研发
商业智能产品部	主要负责 SDC BE 商业智能软件产品的研发
基础平台产品部	主要负责 SDC Hadoop 存储计算软件产品的研发
三维可视化产品部	主要负责 SDC ME 数字孪生可视化平台产品的研发
数据挖掘部	主要负责数据挖掘算法和模型等相关技术的研发

上述部门主要从事研发活动，故公司将其认定为研发体系。

研发体系中，中央研究院、研发支撑部员工全职进行研发活动，该等部门人员全部认定为研发人员。产品部、数据挖掘部和测试部人员存在根据项目需要参与交付的情况。出于谨慎，公司将该等部门各期研发工时合计 50%及以上的人员界定为研发人员，研发工时合计 50%以下的认定为交付人员。

公司研发人员按其所属部门及其从事的主要工作内容进行划分，划分标准清晰、合理。

2、报告期各期研发体系中研发人员及交付人员数量及变动原因

报告期各期末研发体系中研发人员及交付人员变动情况如下：

员工类别	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发人员（人）	166	174	212
其中：上一年研发体系内的交付人员本期被认定为研发人员人数	21	17	15
交付人员（人）	46	244	196
其中：上一年研发体系内的研发人员本期被认定为交付人员人数	5	25	21
研发体系人员（人）	212	418	408

注：公司对产品部、测试部等人员按工时认定为研发人员或交付人员，因公司工作安排，少量员工各期研发工时、项目工时存在波动，导致其在研发人员和交付人员认定上发生变动

报告期内，因产品结构变化、收入规模增长等因素影响，公司研发人员参与交付工作的情形增多，导致研发人员数量波动。

2021 年末，公司研发体系人员略有增长，但因业务规模持续扩大，交付工作量继续增多，故较多研发体系人员参与交付工作，按公司标准认定的研发人员数量下降。

2022 年末，公司研发体系人员数量出现较大幅度下降，一是为应对宏观经济波动等短期冲击，提高经营效率，公司总人数有一定下降；二是公司将部分较少参与研发活动的研发体系人员调出至交付体系。因此，研发体系总人数出现大幅下降，其中交付人员数量减少更多。

3、报告期各期研发体系中研发人员及交付人员部门、学历及工时占比分布情况

（1）报告期各期研发体系中研发人员及交付人员部门占比分布情况

报告期各期末，研发体系人员中研发人员及交付人员按部门占比分布情况如下：

人员分类	部门	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)	人数 (人)	占比 (%)
研发人员	中央研究院	5	3.01	5	2.87	6	2.83
	研发支撑部	2	1.20	8	4.60	8	3.77
	测试部	29	17.47	29	16.67	35	16.51
	数据治理产品部	24	14.46	27	15.52	31	14.62
	人工智能产品部	6	3.61	3	1.72	15	7.08
	可视化产品部	35	21.08	33	18.97	26	12.26
	商业智能产品部	12	7.23	15	8.62	18	8.49
	基础平台产品部	11	6.63	7	4.02	18	8.49
	三维可视化产品部	37	22.29	45	25.86	55	25.94
	数据挖掘部	5	3.01	2	1.15	-	-
	合计	166	100.00	174	100.00	212	100.00
交付人员	测试部	5	10.87	9	3.69	13	6.63
	数据治理产品部	4	8.70	42	17.21	38	19.39
	人工智能产品部	1	2.17	5	2.05	4	2.04
	可视化产品部	30	65.22	34	13.93	37	18.88
	商业智能产品部	-	-	-	-	2	1.02
	基础平台产品部	2	4.35	13	5.33	6	3.06
	三维可视化产品部	1	2.17	133	54.51	86	43.88
	数据挖掘部	3	6.52	8	3.28	10	5.10
	合计	46	100.00	244	100.00	196	100.00

注：因公司组织架构调整，报告期内研发体系人员所属部门名称有所变化，此为追溯调整后的数据。

报告期内，公司研发人员主要集中在可视化产品部、三维可视化产品部、数据治理部、测试部四个部门，上述部门主要负责研发 SDC UE 可视化分析决策平台、SDC ME 数字孪生可视化平台、SDC Govern 数据治理平台产品，以及各类软件产品的质量测试工作，上述产品系公司的核心产品，产品开发需求较多，需公司投入的研发力量较大，因此有较多的研发人员进行研发。报告期内，公司将 SDC Miner 人工智能软件产品、SDC Hadoop 存储计算软件产品作为中长期产品进行培育，故报告期内上述部门研发人员数量下降。

2022 年，三维可视化产品部、数据治理产品部中的交付人员出现大幅下降，主要系该部门中较多人员因公司组织架构调整，从研发体系调出至交付体系所致。

(2) 报告期各期研发体系中研发人员及交付人员学历占比分布情况

报告期各期末，研发体系人员数量按学历分类情况如下：

人员类别	部门	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数(人)	占比(%)	人数(人)	占比(%)	人数(人)	占比(%)
研发人员	博士	2	1.20	4	2.30	2	0.94
	硕士	25	15.06	23	13.22	30	14.15
	本科	113	68.07	122	70.11	142	66.98
	大专	26	15.66	25	14.37	38	17.92
	合计	166	100.00	174	100.00	212	100.00
交付人员	硕士	5	10.87	23	9.43	26	13.27
	本科	38	82.61	175	71.72	127	64.80
	大专	3	6.52	46	18.85	43	21.94
	合计	46	100.00	244	100.00	196	100.00

报告期内，公司对研发体系人员统一招聘，未根据学历水平划分员工的工作内容，故研发体系中的研发人员及交付人员学历分布不存在较大差异，均以本科及以上学历为主。

(3) 报告期各期研发体系中研发人员及交付人员工时占比分布情况

报告期内，公司研发体系中，研发人员及交付人员工时研发工时占比分布情况如下：

人员类别	研发工时比例	2022 年		2021 年		2020 年	
		人数(人)	占比(%)	人数(人)	占比(%)	人数(人)	占比(%)
交付人员	[0%, 10%)	38	82.61	175	71.72	119	60.71
	[10%, 20%)	4	8.70	21	8.61	23	11.73
	[20%, 30%)	1	2.17	15	6.15	21	10.71
	[30%, 40%)	1	2.17	14	5.74	17	8.67
	[40%, 50%)	2	4.35	19	7.79	16	8.16
	合计	46	100.00	244	100.00	196	100.00
研发人员	[50%, 60%)	20	12.05	26	14.94	20	9.43
	[60%, 70%)	22	13.25	20	11.49	19	8.96
	[70%, 80%)	21	12.65	16	9.20	26	12.26
	[80%, 90%)	28	16.87	26	14.94	30	14.15
	[90%, 100%)	49	29.51	44	25.29	57	26.89
	100%	19	11.45	30	17.24	48	22.64

	无需填报工时人员	7	4.22	12	6.90	12	5.66
	合计	166	100.00	174	100.00	212	100.00

根据上表，公司研发人员的研发工时占比主要在 60%以上区间，研发工时占比 50%-60%的比例分别为 9.43%、14.94%、**12.05%**。因此，公司所认定的研发人员主要从事研发活动。

公司研发体系中的交付人员研发工时占比较低，主要在 20%以下区间，主要原因是大数据软件行业属于新兴行业，用户相关技术服务需求较多，因此，部分研发体系的人员参与交付比例较高，并被认定为交付人员。

4、大部分研发人员同时负责研发与交付工作是否符合行业惯例

公司存在研发人员同时负责研发及交付工作的情况。经查阅公开披露资料，科创板软件和信息技术服务业上市公司中存在较多研发人员同时负责研发与交付工作的情形，具体情况如下：

同行业公司	主营业务	研发人员工作情况
亚信安全 (688225)	公司专注于网络空间安全领域，主营业务为向政府、企业客户提供网络安全产品和服务。	“研发人员包括研发部门全部人员和产品部门中主要参与研发项目的人员（即 50% 以上的工时计入研发项目的人员）。 ”
麒麟信安 (688152)	公司成立以来专注于国家关键信息基础设施领域相关技术的研发与应用，主要从事操作系统产品研发及技术服务，并以操作系统为根技术创新发展信息安全、云计算等产品及服务业务。	“存在部分研发人员从事技术开发服务工作的情况”
嘉和美康 (688246)	嘉和美康是国内最早从事医疗信息化软件研发与产业化的企业之一，长期深耕临床信息化领域。公司主营业务为医疗信息化软件产品研发、销售及技术服务。	“公司安排大量技术人员部分时间从事应用产品研发工作，部分时间从事项目实施交付工作，既满足了贴近客户开展应用软件开发活动的需要，同时也满足了定制化软件开发项目需要”
云从科技 (688327)	云从科技是一家提供高效人机协同操作系统和行业解决方案的人工智能企业，致力于助推人工智能产业化进程和各行业智慧化转型升级。	“公司根据技术开发项目的需要，部分研发人员参与相关项目的定制开发”

数据来源：各上市公司公开披露的审核问询回复。

综上，公司部分研发人员同时负责研发与交付工作符合行业惯例。

5、两项工作在具体内容及能力要求是否存在较大差异

公司研发工作与交付工作在工作内容上存在较大差异。研发工作的具体内容为开发大数据软件产品版本，主要包括产品立项、产品启动、产品开发、产品测试等；交付工作的具体内容为在客户运行环境中安装部署公司软件产品，以及提供配套技术服务。

相应地，两项工作在能力要求方面亦存在较大差异。从事研发工作的人员需具有较强的软件开发能力，能较为熟练掌握编程语言、算法和数据结构、熟悉软件开发过程和开发环境。从事交付工作的人员需要具有较强的项目管理能力、熟悉公司产品，具体表现为具备一定的专业领域知识，了解客户需求并将其与技术人员进行沟通，同时具备良好的项目管理相关知识、沟通和协调能力等。

其中，部分交付需求对相关人员程序编码等技术能力要求较高，研发体系人员参与需求分析、技术交流、关键问题解决，有助于项目顺利实施，同时，大数据行业属于新兴行业，技术进步及需求变化速度快，研发体系人员参与交付工作有助于其了解产品使用、用户需求等信息，因此公司存在研发人员不同程度参与交付工作的情形。

综上，公司研发活动与交付活动在具体内容和能力要求上均存在较大差异，其中研发人员具有参与交付活动的的能力并存在实际参与部分交付活动的情形。

6、如何认定相关人员参与研发工作

公司根据市场需求和行业发展趋势，主要进行大数据软件产品版本开发的系列研发活动。具体研发工作主要包括以下几类：

（1）技术架构及重点技术问题研发、研发管理工作

中央研究院由技术专家组成，主要负责前沿技术预研、评审产品架构与方案设计、重大技术预研和技术攻关，研发支撑部人员成员主要从事研发支持性工作，公司根据工作性质认定上述人员全职从事研发工作。

（2）产品版本开发工作

公司产品版本开发过程中，研发经理根据产品的研发需求提交《立项申请表》交由产品线总经理、公司总经理审批同意后正式立项，研发体系人员根据相关主

管的指派参与具体研发项目从事相关的工作。当研发体系人员（除中央研究院、研发支撑部人员外）从事具体研发工作时，需在工时系统中填报相应研发工时。工时系统中包括产品工时模块及项目工时模块，研发体系的人员（除中央研究院、研发支撑部人员外）从事研发活动时在产品工时模块填报研发工时，产品工时模块由具体的研发项目构成，工时管理员根据经审批的《立项申请表》在工时系统创建研发项目。当研发体系人员从事具体研发活动时，需将研发工时填报计入相应的研发项目。研发体系人员填写工时后，由研发经理/测试经理审批，HRBP每周对工时数据进行抽查，并由研发体系产品线总经理在研发项目结项时对工时填报情况进行审核，以保证工时填报的准确性与及时性。公司通过研发项目及工时系统对研发体系人员（中央研究院及研发支撑部人员除外）参与研发活动进行认定。

综上，公司对中央研究院、研发支撑部人员根据工作性质认定为从事研发相关活动，对其他研发体系人员通过工时系统认定其参与研发工作，上述认定准确、有效。

（三）发行人工时填报的内控流程及实际执行情况，生产人员及研发人员工时、研发人员从事不同项目的工时是否能够清晰划分并准确核算

1、发行人工时填报的内控流程及实际执行情况

为保障工时填写的准确性和及时性，公司建立了完善的工时管理内控系统，制定了《工时管理办法》等相关的内控制度，项目工时填报及审批内控流程如下：

工时系统管理员根据通过审批的立项申请在工时系统中新建研发项目及交付项目。公司员工根据其实际从事的工作内容在次日完成工时填报，从事研发活动的人员需填报工时产生日期、产品名称、版本号、工作范畴、工作内容、实际工时等研发项目相关信息，从事交付活动的人员需填报工时产生日期、合同/立项编号、投入产品、工作范畴、工作内容、实际工时等项目信息，若员工未能及时填报工时或出现错填工时的情况，公司会对员工进行处罚。员工填报工时后由研发经理/测试经理/项目经理在工时系统的工时审批模块中根据工作安排情况对已填报的信息进行审批。HRBP每周对工时填报、工时审批的情况进行抽查。最后由各产品线总经理/交付服务部总经理每月分别对研发项目/交付项目的工时填

报情况进行审核。

公司建立了完善的内控流程以准确计量工时，并严格按照制度执行。

2、生产人员及研发人员工时、研发人员从事不同项目的工时是否能够清晰划分并准确核算

（1）生产人员及研发人员工时是否能够清晰划分并准确核算

公司在工时系统中设立了产品工时模块及项目工时模块分别供参与研发活动与交付活动的人员填报相应的工时。

研发体系的人员（除中央研究院、研发支撑部人员外）可在履行产品工时模块及项目工时模块填报工时。交付体系人员只能在项目工时模块填报工时（极少数已履行借调程序的情况除外）。研发体系人员从事研发工作时将工时填报产品工时模块，当临时需要产品研发人员进行项目支持时，需由项目经理进行申请，并经产品线总经理确认。须填报工时的人员根据自身从事的实际工作内容，如实将工时填报至对应的项目中，研发经理/测试经理/项目经理均会对填报在所负责项目的工时进行审批，以确保填报工时的内容与实际情况吻合。HRBP 每周对工时系统中的填报数据及审批情况进行抽查，且各产品线经理交付服务部总经理均在每月审核工时月报，以保证工时填报的准确性。

综上，生产人员及研发人员工时能够清晰划分并准确核算。

（2）研发人员从事不同项目的工时是否能够清晰划分并准确核算

研发经理根据研发项目的需求，在《立项申请表》中划定参与研发项目的人员，研发经理根据研发情况和进度对参与研发项目的人员的具体工作进行安排，各研发项目有对应的项目编号，相关人员从事具体研发工作后，需根据其具体的工作内容，将研发工时根据项目编号填报入对应的研发项目中，并经上级审批复核。公司可通过工时系统将研发人员从事的项目进行划分，从而实现在研发工作内部，对具体工时及相应人工成本的准确分配与分摊。

综上，研发人员从事不同项目的工时能够清晰划分并准确核算。

(四) 研发费用财务核算口径与税务加计扣除口径的勾稽情况，并说明差异原因

报告期内，公司研发费用财务核算口径与税务加计扣除口径的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
加计扣除优惠政策的研发费用金额（A）	3,436.30	3,446.83	3,107.21
实际发生的研发费用金额（B）	4,196.16	4,634.41	4,192.87
差异金额（B-A）	759.86	1,187.57	1,085.66
加计扣除范围差异	759.86	1,187.57	1,071.82
加计扣除限额差异	-	-	13.84

公司财务费用核算口径与税务加计扣除的差异主要分为范围差异及限额差异两个方面，具体情况如下：

1、加计扣除范围差异

单位：万元

范围差异	2022 年度	2021 年度	2020 年度
房租、水电和物管费差异	105.38	106.06	82.06
薪酬费用差异	654.48	1,004.52	923.72
折旧费差异	-	21.87	13.41
其他费用差异	-	55.12	52.63
合计	759.86	1,187.57	1,071.82

(1) 根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40号）的规定，研发费用加计扣除范围不包括房租、水电和物管费等，故公司加计扣除时将上述费用剔除。

(2) 根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40号）的规定，可以加计扣除的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。公司基于谨慎性原则认定“未直接从事研发活动人员”，并加计扣除时将该部分人员的薪酬剔除，主要包括以下部分：

单位：万元

加计扣除薪酬差异明细	2022 年度	2021 年度	2020 年度
测试人员薪酬	-	512.56	437.40
中央研究院和研发支撑部等人员薪酬	243.75	402.11	337.64
研发体系年终奖	410.73	89.85	148.68
合计	654.48	1,004.52	923.72

A、测试部、中央研究院和研发支撑部人员薪酬。公司测试部主要负责依据研发目标对研发产品进行系统化、专业化的测试，公司中央研究院主要负责前沿技术预研、评审产品架构与方案设计、重大技术预研和技术攻关，研发支撑部主要负责研发体系资源调度归口、研发项目执行监管等工作。**2020 年及 2021 年**，公司基于谨慎性原则，认为上述部门人员未直接从事软件产品的开发，加计扣除时将该部分人员的薪酬剔除未申报；**2022 年**，公司考虑到测试部人员有直接对应研发项目的工时，因此加计扣除时将其薪酬予以申报，中央研究院及研发支撑部人员按公司管理制度无需填报工时，考虑其无直接对应的研发项目工时，故暂未加计扣除申报该等人员的薪酬。

B、研发体系年终奖金。其按照研发及项目工时比例归集计入研发公共费用，继而按照工时比例分摊计入各研发项目。公司基于谨慎性原则，申请加计扣除时将该部分年终奖剔除。

(3) 根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40 号）的规定，可以加计扣除的折旧费用指用于研发活动的仪器、设备的折旧费。公司基于谨慎性原则，加计扣除时将未直接用于产品开发的仪器、设备的折旧费剔除。

(4) 根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国税〔2017〕40 号）规定，可以加计扣除的其他费用指与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费，职工福利费、补充养老保险费、补充医疗保险费。

公司在研发费用加计扣除时，基于前述原因，2020 年至 2021 年将测试部、

中央研究院和研发支撑部的薪酬予以剔除，2022 年将中央研究院和研发支撑部的薪酬予以剔除，因此，上述部门涉及的差旅费等其他费用亦予以剔除。

2、加计扣除限额差异

根据《国家税务总局关于企业研究开发费用税前加计扣除政策有关问题的公告》（国税〔2015〕97 号）规定，可以加计扣除的委托研发费指企业委托外部机构或个人开展研发活动发生的费用；加计扣除时按照研发活动发生费用的 80% 作为加计扣除基数。故公司根据相关规定将委托外部开发的研发费用进行调整。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
最高限额	-	-	55.36
实际发生额	-	-	69.20
加计扣除差额	-	-	13.84

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项的核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取公司管理制度，包括《研发版本管理办法》《工时管理办法》《劳动关系管理制度》等制度文件，了解公司研发及工时相关的内部控制。

（2）访谈发行人总经理，了解研发活动、研发体系、研发人员、研发项目等的具体情况。

（3）查阅发行人的销售合同，了解发行人销售合同的交付情况及核算方式。

（4）查阅发行人的花名册，以了解发行人研发体系人员及研发人员的变动情况。

（5）查阅发行人的工时管理系统，并对发行人的工时填报执行穿行测试，了解工时系统的运行模式。

（6）取得并复核大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《信息系统控制审计报告》，以了解其对发行人信息系统一般控制和应用控制的核查情况，并

对工时相关核查进行复核，以了解发行人工时系统相关控制的有效性。

（7）查阅税务师事务所出具的《研究开发费用加计扣除审核报告》，复核发行人研发费用加计扣除的计算。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

（1）发行人研发活动的划分标准清晰；发行人可以控制相关研发成果，部分确认收入的项目名称为某研发项目具有合理性，不存在应计入项目成本的研发费用的情形。

（2）研发体系和研发人员的划分标准清晰，报告期各期研发体系中研发人员及交付人员变动具有合理原因，已说明部门、学历及工时占比分布情况，大部分研发人员同时负责研发与交付工作符合行业惯例，两项工作在具体内容及能力要求存在较大差异，公司对相关人员参与研发工作的认定准确。

（3）发行人已制定《工时管理办法》对工时填报进行控制，工时填报制度已在有效执行，生产人员及研发人员工时、研发人员从事不同项目的工时能够清晰划分并准确核算。

（4）发行人研发费用财务核算口径与税务加计扣除口径勾稽，差异原因均有合理解释。

（二）对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行，特别是研发工时填报及审批的核查过程及核查结论

1、核查程序

（1）获取公司管理制度，包括《研发版本管理办法》《工时管理办法》《劳动关系管理制度》等制度文件，了解公司研发相关的内部控制。

（2）对研发人员工时填报和审批流程执行穿行测试。

（3）识别研发过程中的关键控制点，并实施控制测试。

（4）获取研发工时的工时记录表，检查了报告期各期各月主要研发项目（合计工时前五大）的工时填报及审批情况，核查的工时占比分别为 74.53%、75.26%、

85.34%。

(5) 查阅报告期内发行人主要研发项目的立项申请及审批记录、研发预算、结项申请及审批记录、发布报告及审批记录等相关文件。

(6) 复核大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《信息系统控制审计报告》，复算人工投入，并与财务核算结果进行对比复核。

2、核查情况

(1) 研发相关的内控制度及其执行情况

公司已制定《研发版本管理办法》《研发费用核算办法》《工时管理办法》《劳动关系管理制度》《财务预算管理制度》《固定资产及低值易耗品管理制度》等内控制度对研发活动进行管理，具体情况如下：

研发相关内控	建立健全及有效执行情况
发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性	发行人制定了《研发版本管理办法》，发行人研发一般需要经历产品立项、产品启动、产品开发、产品测试、产品发布和产品维护等阶段。报告期内，发行人已建立研发项目基础信息档案，从项目立项、需求管理、设计、编码、测试、发布、存续期等方面全方位监控、记录各研发项目的进展情况。 综上，发行人已建立研发项目跟踪管理系统，有效监控并记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性。
发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制	发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制，具体包括人员管理内控机制、财务管理内控机制及物资管理内控机制。研发项目人员管理内控机制方面，发行人制定了《工时管理办法》《劳动关系管理制度》，参与研发项目的研发人员根据工时制度填报工时，财务部按月对其在各研发项目上的工时进行人工薪酬核算，人力资源部按照薪酬及考勤管理制度对研发人员日常活动进行约束；在财务管理内控机制方面，发行人制定了《财务预算管理制度》，以有效地控制各项成本、费用的支出，提高研发管理水平；在物资管理内控机制方面，公司制定了《固定资产及低值易耗品管理制度》，对研发用固定资产采购、使用实施有效的管理和控制。 综上，发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制。
发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行	发行人公司制定了《研发费用核算办法》，已明确研发费用核算范围及标准。研发支出范围包括：与研发活动相关的职工薪酬、技术服务费、房租物管水电、折旧摊销费等。发生的研发费按照项目据实归集或通过分摊的方式计入项目。 综上，发行人公司已明确研发支出的开支范围和标准，并得到有效执行。
发行人报告期内均严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研	发行人以研发项目立项为起点，严格记录各个项目的研发支出，对直接研究开发活动和可以计入研发费用的间接研究开发活动所发生的费用进行归集。公司严格按照制度流程的规定，在研发项目管理、财务核算和研发支出控制等方面进行内部控制，准确划分和核算各项研发支出。

发支出中核算的情形	综上，发行人报告期内均严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。
发行人已建立研发支出审批程序	报告期内，公司制定了《研发费用核算办法》等内部管理控制制度，并根据《企业会计准则》的有关规定，建立了与研发项目相关研发支出审批制度。上述制度的建立，明确了发行人在研发环节的管理、审批、核算等流程。 针对研发薪酬，每月由行政部负责统计发行人相应员工的考勤情况，人力资源部核算相应的工资薪酬及应缴纳的个人所得税并形成电子文档，以邮件形式发送给发行人财务部、董事长、总经理进行复核及审批。 针对研发的其他经费支出，由部门经办人填写《请款审批单》，同时需提供盖章生效的合同、发票等文件。经过部门负责人、财务经理、财务总监、总经理审批后进行支付（超过限额后还需经董事长审批支付）。

综上，发行人已建立健全研发相关内控制度并在有效执行。

（2）研发工时填报及审批情况

发行人制定了《工时管理办法》等相关内控制度，规范了研发工时填报及审批，具体情况如下：

A、工时填报：从事研发活动的人员根据其实际从事的工作内容在次日完成工时填报，包括工时产生日期、产品名称、版本号、工作范畴、工作内容、实际工时等研发项目相关信息；

B、工时审批：研发体系的员工填报的研发工时由研发经理/测试经理每周在工时系统“工时审批”模块中进行审批，如发现漏填或错填的情况，则退回进行补充或修改。

C、工时检查与监控：发行人 HRBP 每周对工时填报、工时审批的情况进行抽查；各产品线总经理通过工时月报对各研发项目的工时填报及审批情况进行复核，对有疑议的工时记录进行沟通，对错填的工时记录要求修正。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已建立健全研发相关的内部控制制度并有效执行，研发工时填报及审批相关内部控制健全有效。

（三）对报告期内发行人的研发人员实际从事工作内容、研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规的核查过程及核查结论

1、核查程序

保荐机构、申报会计师对上述事项履行了以下核查程序：

（1）查阅《研发费用核算办法》《研发版本管理办法》《工时管理办法》等管理制度，以了解研发项目立项、过程管理及核算的相关内控制度建立健全情况；访谈发行人主要研发及财务人员，了解研发项目从项目预立项到费用归集及分配的关键内部控制点，并对关键控制点实施测试，以识别相关内部控制是否得到有效执行。

（2）取得并查阅了报告期内发行人研发项目的立项申请及审批记录、研发预算、结项申请及审批记录、发布报告及审批记录等相关文件，以了解研发项目立项背景、研发项目与主营业务关系、研发人员实际从事的工作内容。

（3）随机访谈公司的研发人员，了解其从事的工作内容，与其填报的工时记录进行对比，复核其填报工时的准确性。

（4）取得并复核大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《信息系统控制审计报告》，以了解其对发行人信息系统一般控制和应用控制的核查情况，并对工时相关核查进行复核，以了解发行人工时系统相关控制的有效性。

（5）获取报告期内发行人工资表、工时填报及审批记录、工时统计及研发费用分配表等资料，并结合发行人对研发人员薪酬的具体归集和分配方法对职工薪酬的分配过程进行抽样测算复核，以核查发行人研发职工薪酬的归集及分配是否准确。

（6）获取发行人研发费用相关费用申请及审批单据、发票及付款回单、合同、费用归集表等，核查研发费用的真实性、准确性及研发项目归集的合理性。

（7）对研发项目的费用归集进行复算，以确保研发费用按发行人制定的内控规则进行归集，计算过程及结果准确。

2、核查情况

（1）报告期内发行人的研发人员实际从事工作内容

发行人研发人员主要从事软件产品版本研发，报告期内的研发项目详见本回复“问题6”之“一”之“(一)”之“3、各期研发项目的具体情况”。研发人员在研发项目各阶段实际从事的工作内容如下表所示：

研发活动阶段	主要工作内容
产品立项	主要工作包括通过收集客户需求、前瞻性市场和技术趋势研判、行业竞品分析情况的等方式对产品版本更新迭代进行可行性研究
产品启动	主要工作包括确定每个产品版本的研发方向和研发目标，输出《需求功能列表》《需求规格说明书》等文件，为产品研发界定范围并用以指导后续设计和编码等工作
产品开发	主要工作包括系统设计、软件编码及单元测试等。系统设计工作主要包括架构和技术路线的设计和评审。软件编码及单元测试工作主要是执行编码，并通过代码静态扫描、代码走查等过程控制方法提升软件编码质量
产品测试	主要工作是在规定的条件下对程序进行操作，客观、公正、准确地对产品进行完整的测试和质量评估。产品和测试团队会共同进行版本缺陷和质量分析，解决设计、编码缺陷，确保产品高质量发布
产品发布	产品版本经过充分测试和客观、准确的质量评估后，满足公司产品发布标准后，进行正式发布
产品维护	主要工作是当软件产品运行过程中出现错误、缺陷时，对软件开展修复和升级等活动

(2) 报告期内发行人的研发投入归集情况、相关数据来源及计算情况

保荐机构及申报会计师执行核查程序时，对职工薪酬、技术服务费、折旧费、物管费、水电费、无形资产摊销等按月发生或单项金额较大的费用项目，进行全面核查；对差旅费、福利费、市内交通费等不定期发生的费用项目，进行抽样核查，具体核查比例如下：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
全面核查的费用金额（A）	4,092.64	4,506.06	4,080.96
抽样核查的费用总额（B）	20.58	40.73	31.02
研发费用总额（C）	4,196.16	4,634.41	4,192.87
核查比例（（A+B）/C）	98.02%	98.11%	98.07%

报告期内，公司的研发投入主要包括工资薪酬、福利费、社会保险费，用于研发活动的场地租赁及物业费用，与研发活动相关的固定资产折旧费用、无形资产摊销、技术服务费以及与研发活动直接相关的差旅费、市内交通费等其他费用。报告期内，公司研发投入均已费用化。研发费用按照研发项目设立台账归集核算，可直接归属于项目的费用直接计入该研发项目，无法直接归属于研发项目的费用

按各研发项目实际发生及其受益情况进行分摊。

公司研发费用的具体归集情况如下：

A、员工薪酬：

a、除中央研究院、研发支撑部外，公司从事研发活动的人员月度研发人工成本=Σ员工当月职工薪酬（包括工资、公司缴纳的社保和公积金等）÷员工当月总工时×员工对应研发项目工时。各月财务部门根据汇总计算的各研发项目职工薪酬，按研发项目归集至“研发费用-职工薪酬”中。

b、财务部门每月将中央研究院、研发支撑部人员月度薪酬根据当月各研发项目研发工时比重分摊计入各研发项目。

B、房租和物业费：财务部每月根据研发体系人员数量将相关房租和物业费分摊计入研发费用，再按各研发项目研发工时比重分摊计入各研发项目。

C、折旧与摊销：财务部每月将与研发活动相关的固定资产折旧费用及无形资产摊销费用按各研发项目研发工时比重分摊计入各研发项目。

D、其他：对于可直接归集的技术服务费、差旅费、市内交通费等其他研发费用，均于实际发生时按其归属的研发项目计入研发费用；其他无法直接归集的费用按照当月研发活动产生的研发工时对应的人工成本占总人工成本的比重进行一次分配，再根据当月各研发项目研发工时占总研发工时的比重分摊计入各研发项目。

发行人在进行财务核算时，仅与研发活动相关的职工薪酬、折旧与摊销、技术服务费及其他费用等支出可以计入研发费用。相关费用实际发生时，财务部根据研发费用的范围和标准，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用，并核对相关研发费用金额的支持性文件及部门审核文件后进行相应的账务处理。发行人不存在将应计入营业成本或者其他费用的相关支出作为研发费用的情形。

综上，报告期内发行人的研发投入归集准确，相关数据来源及计算合规。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人的研发人员实际从事工作内容、研发投入归集准确、相关

数据来源及计算合规。

（四）对工时系统 IT 审计的核查情况

1、工时系统审计情况

发行人聘请大华会计师事务所对发行人 2020 至 2022 年的工时系统和财务系统等主要系统的可靠性进行专项检查。大华会计师事务所主要采用了包括现场访谈、观察、文档查阅及系统查询、重新计算、分析程序等在内的审计方法，对发行人信息系统一般控制、信息系统应用控制和计算机辅助程序测试与数据分析进行审计。

通过执行上述信息系统核查工作，大华会计师事务所出具了《成都四方伟业软件股份有限公司信息系统控制审计报告》并发表意见：“我们认为发行人报告期内对主要信息系统的内部控制总体有效，同时综合信息系统一般控制测试、信息系统应用控制测试、业务数据及财务数据分析的核查结果，我们认为，财务报告流程中涉及的信息系统数据处理及应用控制总体有效。”

2、核查程序

（1）获取大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《信息系统控制审计报告》。

（2）取得与公司工时系统、工时填报及审批流程相关的内控管理制度，并对发行人的相关内控制度进行测试，与 IT 审计团队的审计结果进行比对，以复核《信息系统控制审计报告》。

（3）了解执行公司 IT 审计的审计人员的执业资质和从业经验，复核了公司 IT 审计测试范围及测试方法。

（4）访谈 IT 审计团队，了解业务数据获取的统计口径和前提假设，复核 IT 审计团队对业务数据分析的维度和选取的标准是否合理，了解其在执行工时系统控制环境测试审计程序中的重要发现，了解发行人信息系统是否存在重大缺陷。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

IT 审计执行了必要的审计方法、程序，其审计结论符合发行人实际情况。

问题 6.2 关于销售费用

根据申报材料：（1）报告期各期公司的销售费用金额波动不大，与营业收入增长趋势不一致，销售费用主要由职工薪酬构成，报告期各期营销人员数量持续降低；（2）公司每期按照当期营业收入（不含运维收入）的 1.80% 计提产品质量保证金并扣除已发生的质保支出后计入预计负债，部分合同约定质保期为验收完成后 3 年，部分约定 5 年，部分合同既约定维保期又约定质保期；（3）报告期各期，公司确认售前支持费用分别为 410.77 万元、512.07 万元、394.91 万元和 85.71 万元。

请发行人说明：（1）销售费用与营业收入增长趋势不一致的原因及合理性，销售人员人均服务项目数量，人数持续下降的原因及合理性，报告期各期销售人员人均薪酬是否与同行业可比公司存在显著差异及原因；（2）销售费用中售后服务费与报告期各期销售收入、预计负债的勾稽关系，维保与质保的区别，部分质保期较长的情形是否实质构成服务型质保，维保及质保相关会计处理是否符合企业会计准则及相关规定，相关预计负债计提是否充分；（3）公司售前支持费用的具体工作内容、参与人员、项目及客户情况，与已确认收入项目的客户重叠情况，该类客户的相关项目是否达到收入确认条件，售前支持费用是否实质为项目成本。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明对公司销售人员薪酬激励政策与实际薪酬匹配关系的核查情况。

回复：

一、发行人说明

（一）销售费用与营业收入增长趋势不一致的原因及合理性，销售人员人均服务项目数量，人数持续下降的原因及合理性，报告期各期销售人员人均薪酬是否与同行业可比公司存在显著差异及原因

1、销售费用与营业收入增长趋势不一致的原因及合理性，销售人员人均服务项目数量，人数持续下降的原因及合理性

（1）销售费用与营业收入增长趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司的销售费用占营业收入的比重及变动情况如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	占比	变动率	占比	变动率	占比
职工薪酬	12.22%	-5.40%	17.62%	-4.38%	22.00%
售后服务费	1.78%	-0.01%	1.79%	0.00%	1.80%
广告宣传费	0.06%	-0.29%	0.35%	-0.09%	0.44%
业务招待费	1.66%	-0.20%	1.86%	-1.41%	3.27%
交通差旅费	0.75%	-0.78%	1.53%	0.02%	1.51%
日常费用	0.74%	-0.44%	1.18%	-0.40%	1.58%
售前支持费用	0.74%	-0.66%	1.40%	-1.07%	2.47%
合计	17.96%	-7.77%	25.73%	-7.34%	33.07%

报告期内，公司营业收入持续增长，销售费用与营业收入增长趋势不一致，其中，2021年、2022年销售费用占营业收入的比例分别同比下降7.34个百分点、7.77个百分点，主要是职工薪酬占营业收入的比例下降所致。

上述波动的主要原因：（1）从成本端看，职工薪酬作为销售费用的主要构成，主要受销售人员数量变动、薪酬调整等因素影响。因基数较高，报告期内公司销售人员持续下降。（2）从收入端看，随着行业发展和公司竞争力提升，公司收入持续较快上升，且销售订单转化为收入需要较长周期，使得期初收入基数较低，从而导致收入波动更大。

A、职工薪酬波动分析

报告期内，销售费用中职工薪酬分别为4,565.39万元、4,963.04万元和3,879.73万元，占营业收入的比重分别为22.00%、17.62%和12.22%。

2021年，职工薪酬同比增加397.65万元，占营业收入的比重同比却下降4.38个百分点，主要是营业收入实现较快增长的同时，职工薪酬只有小幅上升所致。职工薪酬未随收入同步增长，其主要原因是销售人员下降。2021年，公司销售人员平均薪酬实现较快增长，但如前所述，随着公司竞争力提升，销售人员仍有较大下降空间。

2022年，职工薪酬同比减少1,083.31万元，占营业收入的比重同比下降5.40个百分点，其主要原因一是公司为应对外部经营环境短期冲击，总体优化调整了包括销售部门在内的人员团队，二是随着公司聚焦大型项目，对销售团队的需求有所变化，更需要资深、能力较强的销售人员，在此背景下对销售人员绝对数量

的需求有所减少。

B、销售订单转化为收入有一定周期

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新签合同金额	36,188.34	31,010.95	26,800.78
销售费用/新签合同金额	15.76%	22.38%	25.61%
营业收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
销售费用率	17.96%	25.73%	33.07%

公司从新签合同金额到形成营业收入存在一定的周期，从而导致收入与新签合同金额存在一定差异。报告期初，公司销售团队规模大，但销售收入实现存在时滞，使得期初的收入较低。因此，如上表所示，销售费用占新签合同金额的比例及其波动率明显低于销售费用率。

综上，销售费用与营业收入增长趋势不一致具有合理性。

(2) 销售人员人均服务项目数量

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售人员平均数量 ^{注1} （人）	181	205	220
验收项目数量 ^{注2} （个）	242	271	303
人均服务验收项目数量（个/人）	1.34	1.32	1.38

注1：销售人员平均人数=（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，该业务为公司存续业务，由客户直接下单采购，不占用公司销售人员服务项目资源。

报告期内，销售人员人均服务验收项目数量总体平稳。

(3) 销售人员人数持续下降的原因及合理性

报告期内，公司销售人员平均人数分别为220人、205人和181人，呈下降趋势，其原因具体分析如下：

一是为抓住大数据软件行业发展机遇，公司适当超前配置了相应的市场开拓人员，报告期初的销售人员基数较高，具有减少销售人员的空间。

二是随着行业发展和公司产品竞争力提升，存量客户数量上升，以及实施

“大客户、大生态”战略，公司获客能力特别是客户复购率上升，合同平均金额持续增长，从而具有了调整和优化销售人员的能力。同时，为应对宏观经济波动、经营环境不确定性加大等短期冲击，公司加强了人力资源管理，人员总数有所下降，销售人员亦随之减少。

三是公司2022年的销售团队平均人数为181人，具有覆盖全国的展业能力，能够适应公司业务发展的需要，维持在合理水平。

综上，销售人员人数持续下降具有合理性。

2、报告期各期销售人员人均薪酬是否与同行业可比公司存在显著差异及原因

境内同行业可比公司销售人员人均薪酬情况如下：

单位：万元/人

同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	未披露	45.08	39.05
东方国信	14.65	19.60	24.05
新点软件	22.45	21.48	22.65
平均值	18.55	28.72	28.58
四方伟业	21.43	24.21	20.75

注 1：星环科技数据出自其《反馈问询回复》；星环科技销售费用-职工薪酬除销售人员薪酬外，还包括技术支持与服务人员薪酬，其《2022 年年度报告》未对销售人员薪酬口径进行明确区分；

注 2：东方国信、新点软件销售人员人均薪酬=销售费用中的职工薪酬/[（期末销售人员人数+上年末销售人员人数）/2]

公司销售人员人均薪酬与新点软件、东方国信较为接近，不存在显著差异。销售人员薪酬低于星环科技，与其主要办公地位于上海、整体激励政策等因素有关。

（二）销售费用中售后服务费与报告期各期销售收入、预计负债的勾稽关系，维保与质保的区别，部分质保期较长的情形是否实质构成服务型质保，维保及质保相关会计处理是否符合企业会计准则及相关规定，相关预计负债计提是否充分

1、销售费用中售后服务费与报告期各期销售收入、预计负债的勾稽关系

发行人按照当期营业收入（不含运维收入）的1.80%计提预计负债，当期实

际使用的售后支出冲减预计负债。报告期内，公司售后服务费、营业收入与预计负债之间的勾稽情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度 /2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日	2020 年度 /2020 年 12 月 31 日
营业收入①	31,756.52	28,170.91	20,749.74
扣除运维收入后的营业收入②	31,528.26	28,132.42	20,715.52
售后服务费计提比例③	1.80%	1.80%	1.80%
当期应计提的售后服务费④=②*③	567.51	506.38	372.88
当期实际计提的售后服务费⑤	566.67	505.05	372.88
应计提与实际计提的差异 A=⑤-④[注]	-0.84	-1.33	-
当期实际使用的售后服务费⑥	341.90	250.04	155.16
期初预计负债余额⑦	526.35	271.34	53.62
期末预计负债余额⑧=⑦+⑤-⑥	751.12	526.35	271.34

注：应计提与实际计提的差异为计算误差，差异较小。

报告期内，公司售后服务费、营业收入与预计负债之间的勾稽一致。

2、维保与质保的区别，部分质保期较长的情形是否实质构成服务型质保，维保及质保相关会计处理是否符合企业会计准则及相关规定，相关预计负债计提是否充分

（1）维保与质保的区别

质保服务是向客户保证所销售软件、技术服务符合既定标准的服务。公司销售的软件产品和服务在验收通过后，为保证客户购买的软件产品和服务不存在瑕疵或运行缺陷，在质保期内为客户提供免费维护、保修服务。

维保服务是质保期以外的一项单独服务。质保期满后，客户如果需要公司继续提供维护、保修服务的，需向公司单独购买维保服务。

公司存在部分销售合同中“质保”和“维保”混同使用的情形，系公司在合同约定时用语不规范所致，涉及销售合同中的免费售后服务条款为对已销售产品或提供服务的质量类保证条款。实际执行过程中，公司按照合同约定提供质量类保证服务。如公司与华为签订的部分合同中，既约定了质保期又约定了维保期。双方约定质保期满后，如需要公司提供后续维保服务，华为应单独向公司购买。

(2) 部分质保期较长的情形是否实质构成服务型质保

报告期内，确认收入合同中的质保期限综合考虑双方议价能力、产品能力、合作历史、项目规模等多种因素协商确定。其中报告期内部分项目质保期较长，质保期3年以上项目分别为5个、7个、**13个**。

发行人质保期3年以上项目质保期内质保服务系以履行保证所销售商品符合既定标准的保证义务，不构成单项履约义务。从质保条款来看，质保期3年以上销售合同中约定的质保服务内容为基于销售产品或服务的售后服务，不属于向客户提供了保证商品符合既定标准之外的服务，不构成服务型质保。软件行业上市公司中，也存在部分销售合同质保期限约定3年以上的情形，如星环科技(688031)等。

综上所述，部分质保期较长的情形不实质构成服务型质保。

(3) 维保及质保相关会计处理是否符合企业会计准则及相关规定

A、企业会计准则规定

根据《企业会计准则第14号—收入（2017年修订）》第三十三条，对于附有质量保证条款的销售，企业应当评估该质量保证是否在向客户保证所销售商品符合既定标准之外提供了一项单独的服务。企业提供额外服务的，应当作为单项履约义务，按照本准则规定进行会计处理；否则，质量保证责任应当按照《企业会计准则第13号—或有事项》规定进行会计处理。

B、维保与质保的会计处理

质保：公司对承担质保义务的合同，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，在后续实际发生售后服务费时冲减预计负债。

维保：公司将维保识别为一项单项履约义务，根据合同金额在服务期限内分期确认收入；维保服务发生的成本支出计入该项维保服务的项目成本，在确认收入的同时结转至营业成本。

综上，维保与质保的相关会计处理符合企业会计准则及相关规定。

(4) 相关预计负债计提是否充分

发行人按照当期营业收入（不含运维收入）的1.80%计提预计负债，当期实

际使用的售后支出冲减预计负债。报告期内，公司预计负债的计提使用情况详见本题回复“1、销售费用中售后服务费与报告期各期销售收入、预计负债的勾稽关系”。报告期内，公司未出现计提的预计负债不足以弥补实际售后费用的情况，预计负债计提充分。

（三）公司售前支持费用的具体工作内容、参与人员、项目及客户情况，与已确认收入项目的客户重叠情况，该类客户的相关项目是否达到收入确认条件，售前支持费用是否实质为项目成本

公司售前支持费用中的项目是管理层于资产负债表日判断不是“很可能签约”的项目。已发生的支出视同为对该等项目签约前的营销支持费用，相应地，该等支出从“合同履约成本”转入销售费用中的“售前支持费”。

公司售前支持费用项目的参与人员是从事交付工作的人员，该等项目虽然尚未签约但按照项目正常流程推进，其工作内容主要是按合同约定进行交付实施活动，如页面配置、数据梳理等。

售前支持费用对应的项目尚未签约且被判断为不是“很可能签约”，因此该等项目尚不能确定对应的客户，可以确认对应的终端用户。报告期内，公司前十大售前支持费用项目及对应的终端用户等情况如下表所示：

A、2022年

2022年，转入售前支持费的前十大项目与对应的终端用户报告期内已确认收入项目有关情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	终端用户	售前支持费用金额	占当期比重	终端用户的已确认收入项目	已确认收入项目确认年度	与其售前项目的关系
1	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目建设二期	云南省居民家庭经济状况核对中心	34.82	14.91%	云南省城乡社会救助大数据平台	2019年	无关联
					2020年云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目建设的技术培训	2020年	无关联
					云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	2021年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目

							的二期项目，因终端用户项目审批未通过，项目暂缓
2	项目56二期	广西壮族自治区人民政府办公厅	22.10	9.46%	项目56	2021年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，因终端用户项目审批未通过，项目暂缓
3	山丹县“城市大脑”项目二期	山丹县信息化工作办公室	17.16	7.35%	山丹县“城市大脑”项目	2021年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，因资金未到位，项目暂缓
4	武汉经开区数字经开区二期项目	武汉市经开区大数据局	7.79	3.33%	无	-	无关联
5	成都高新区生物城智慧园区项目	新华三云计算技术有限公司	6.95	2.98%	无	-	无关联
6	项目49	客户17	6.63	2.84%	无	-	无关联
7	国电投江苏新能源泗洪光伏三维可视化	国家电投集团江苏新能源有限公司	5.66	2.42%	无	-	无关联
8	淮安市智慧城市建设二期工程	淮安市工业和信息化局	5.48	2.35%	淮安智慧城市建设项目(一期工程)二阶段	2022年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，因客户预算少，公司主动放弃
					淮安智慧城市建设项目(一期工程)	2021年	
9	智慧物业	广州市住房和城乡建设局	4.76	2.04%	无	-	无关联
10	智慧眼智慧城市项目建设	智慧眼科技股份有限公司	4.72	2.02%	智慧眼科技股份有限公司产品项目	2021年	无关联
					智慧眼大数据二期3D建模项目	2021年	无关联
合计			116.07	49.69%	-	-	-

B、2021年

2021年，转入售前支持费的前十大项目与已确认收入项目匹配情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	终端用户	售前支持费用金额	占当期比重	终端用户的已确认收入项目	已确认收入项目确认年度	与其售前项目的关系
1	项目 31	客户 6	18.42	4.66%	项目 28	2022 年	无关联
					项目 30	2021 年	无关联
					项目 29	2021 年	无关联
					项目 32	2020 年	无关联
					项目 33	2020 年	无关联
2	十堰智慧防疫大数据应用平台	十堰市政务服务和大数据管理局	13.40	3.39%	十堰疫情防控大数据平台项目	2020 年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，未中标
3	南京市江北新区市民中心政务数据展示平台项目二期	南京江北新区大数据管理中心	11.73	2.97%	江北新区市民中心指挥政务大厅数据展示平台页面建设	2020 年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，因资金预算紧张，项目未能立项
4	项目 36	客户 1	10.29	2.60%	项目 37	2020 年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，资金预算紧张，项目终止
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）	应急管理部科技和信息化司（应急管理部）	10.27	2.60%	通信信息中心应急管理风险研判和智能预警实验室包 1：数据业务融合实验平台合同书	2021 年	无关联
					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	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，因预算原因，项目暂缓
					安全生产数据探索平台系统	2020 年	无关联
					消防业务大数据治理平台采购项目数据治理软件采购项目	2019 年	无关联

6	甘肃省交通厅视频云项目	甘肃省交通运输厅	9.83	2.49%	-	-	-
7	云上嘉善信息化建设项目交通可视化大屏	嘉善县交通运输局	8.27	2.09%	-	-	-
8	锡数眼全域视图可视化	无锡市大数据管理局	7.56	1.91%	-	-	-
9	浦口政务数据共享平台二期	南京市浦口区信息中心	7.50	1.90%	浦口区政务数据共享平台项目	2020 年	售前支持费对应的项目是已确认收入项目的二期项目，资金预算紧张，项目未能立项
10	烟台市数字市场一体化监管平台	烟台市市场监督管理局	7.11	1.80%	-	-	-
2021 合计			104.38	26.43%	-	-	-

C、2020年

2020年，转入售前支持费的前十大项目与报告期内确认收入项目匹配情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	终端用户	售前支持费用金额	占当期比重	终端用户的已确认收入项目	已确认收入项目确认年度	与其售前项目的关系
1	项目 34	客户 6	51.46	10.05%	项目 28	2022 年	无关联
					项目 30	2021 年	无关联
					项目 29	2021 年	无关联
					项目 32	2020 年	无关联
					项目 33	2020 年	售前支持费对应的项目是“项目 33”的二期项目，基于人员现场实施成本高等因素考量，公司放弃参与投标
2	项目 35	客户 3	34.45	6.73%	项目 10	2021 年	无关联
					项目 9	2021 年	无关联
					数据治理平台	2021 年	无关联

					及可视化定制服务		
3	项目 20	客户 6	32.69	6.38%	项目 28	2022 年	无关联
					项目 30	2021 年	无关联
					项目 29	2021 年	无关联
					项目 32	2020 年	无关联
					项目 33	2020 年	无关联
4	青岛市城阳区新型智慧社区（街区）试点建设项目	青岛市城阳区大数据发展管理局	28.56	5.58%	-	-	-
5	四川航空 AOC 多维可视化项目	四川航空股份有限公司	26.34	5.14%	-	-	-
6	新华三公司级全面项目合作	新华三技术有限公司	19.72	3.85%	-	-	-
7	贵阳市社会治理指挥调度平台建设	贵阳市自然资源和规划局	17.70	3.46%	-	-	-
8	高新西区成都电子信息智慧功能区可视化项目	成都高新区电子信息产业发展有限公司	9.70	1.89%	智慧功能区项目可视化平台项目	2022 年	无关联
9	广州供电局物流中心物资域监控可视化平台	广东电网有限责任公司广州供电局	9.57	1.87%	2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	2020 年	无关联
10	数据融合平台	客户 10	7.53	1.47%	-	-	-
2020 年合计			237.72	46.42%	-	-	-

报告期内，公司成本按项目归集，从事交付的人员按实际发生的工作内容填写项目工时，售前支持费用对应的项目与已确认收入项目分别归属不同项目，核算清晰、准确。公司建立了严格的工时填报审核内控流程，从事交付的人员填报工时经项目经理、HRBP、交付服务部总经理审核，足以保证工时填报的准确性。

售前支持费用对应的项目系公司判断当期不是“很可能签约”的项目，公司从谨慎性角度将其从“合同履约成本”转入销售费用中的“售前支持费”，该等项目未达到收入确认条件，售前支持费用实质不是项目成本。公司售前支持费用会计处理与部分软件行业上市公司较为接近，部分案例如下：

公司名称	预计很可能无法签约的项目会计处理
星环科技（688031）	资产负债表日预计该项目很可能无法签约的，存货金额结转至销售费用

普元信息（688118）	对于项目实施团队，相关人员的职工薪酬在生产成本中归集，期末将生产成本中的职工薪酬根据项目立项情况转入销售费用-售前和存货科目。

二、中介机构核查

（一）中介机构核查

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取销售费用、营业收入等财务明细数据和员工名册、工资表等资料、访谈管理人员、比对分析同行业人均薪酬差异原因，分析销售费用与营业收入增长趋势不一致的原因及合理性，销售人员人均服务项目数量，人数持续下降的原因及合理性。

（2）复核并分析销售费用中售后服务费与报告期各期销售收入、预计负债的勾稽关系，访谈管理人员了解维保与质保的区别，查阅会计准则并对比分析部分质保期较长的情形是否实质构成服务型质保，维保及质保相关会计处理是否符合企业会计准则及相关规定，相关预计负债计提是否充分。

（3）访谈管理人员，了解公司售前支持费用的具体工作内容、参与人员、项目及客户情况，与已确认收入项目的终端用户重叠情况，了解该类客户的相关项目是否达到收入确认条件，对比会计准则分析售前支持费用是否实质为项目成本。

2、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销售费用与营业收入增长趋势不一致的原因具备合理性；发行人已按要求说明销售人员人均服务项目数量情况，人数持续下降的原因合理；发行人已按要求说明报告期各期销售人员人均薪酬与同行业可比公司存在差异的原因。

（2）发行人已按照要求说明销售费用中售后服务费与报告期各期销售收入、预计负债的勾稽关系，维保与质保的区别，部分质保期较长的情形实质不构成服

务型质保，维保及质保相关会计处理符合企业会计准则及相关规定，相关预计负债计提充分。

(3) 售前支持费用对应的项目尚未签约且被判断为不是“很可能签约”，因此该等项目尚不能确定对应的客户。因项目已开工，该等项目有对应的终端用户。发行人已按照要求说明公司售前支持费用的具体工作内容、参与人员、项目及终端客户情况，该等项目未达到收入确认条件，售前支持费用实质不是项目成本。

(二) 说明对公司销售人员薪酬激励政策与实际薪酬匹配关系的核查情况

1、核查程序

保荐机构、申报会计师对公司销售人员薪酬激励政策与实际薪酬匹配关系进行了核查，具体如下：

(1) 访谈公司管理层、查阅公司薪酬管理制度，了解公司销售人员薪酬激励政策。

(2) 检查和分析报告期内销售人员实际薪酬计提情况，复核公司各期计提销售人员奖金的计算过程及依据，检查是否与公司薪酬激励政策一致。

(3) 检查报告期各期计提的销售人员奖金期后发放情况，分析实际发放与计提的差异原因，复核实际发放时计算过程与依据。

2、核查情况

(1) 销售人员激励政策

报告期内，发行人销售部门人员薪酬由基础工资、奖金、各项福利费用及社保公积金构成。其中：

A、基础工资根据员工的职位性质、岗位职责和职级，设定不同的职级工资，提供基本保障薪酬；福利费用及社保公积金根据公司政策确定。

B、奖金根据销售部门人员岗位性质采取不同的计算方法。其中，售前支持人员、市场营销人员主要根据业绩指标完成情况、日常表现等实施不同的激励政策，主要政策如下：

a、售前支持人员

项目	2020 年-2022 年
奖金计算公式	奖金金额=回款业绩 *奖金比例（一个月工资、0.8%、1%）
考核方法（提奖前提条件）	按个人进行考核，当年个人合同业绩完成年度工资总额的 30 倍具有提奖资格，奖金金额为 1 个月工资；当年个人合同业绩完成年度工资总额的 40 倍，奖金比例为 0.8%；当年合同业绩完成年度工资总额的 50 倍，提成比例为 1%。

注 1：合同业绩=合同金额-对应合同的外采软硬件及技术服务金额

注 2：回款业绩=合同业绩/合同金额*回款金额

注 3：回款金额=当年签订合同截至次年 5 月末产生的回款金额

b、市场营销人员

项目	2020 年-2022 年
奖金计算公式	奖金金额=回款业绩*奖金比例（8%）
考核方法（提奖前提条件）	当年新签订合同在合同签订当年回款业绩完成率达到回款业绩目标的 50%以上，具备提奖资格

注 1：合同业绩=（合同金额-对应合同的外采软硬件及技术服务金额）*产品系数

注 2：回款业绩=合同业绩/合同金额*回款金额

注 3：回款金额=当年签订合同截至次年 5 月末产生的回款金额

除上述情况外，公司销售部门的市场部人员不参与具体项目的销售工作，根据其日常表现及部门考核分配奖金。

（2）销售人员薪酬激励政策与实际薪酬匹配关系

报告期内，销售人员薪酬构成如下表所示：

单位：万元

项目		2022 年	2021 年度	2020 年度
固定薪酬	基本工资	2,954.34	3,840.55	3,438.92
	社保	257.81	312.95	182.34
	公积金	91.33	107.85	102.91
	福利费	126.44	249.49	197.64
	小计	3,429.92	4,510.84	3,921.81
	占比	88.41%	90.89%	85.90%
	人均固定薪酬	20.30	20.50	17.59
浮动薪酬	奖金	449.80	452.19	643.59
	占比	11.59%	9.11%	14.10%
合计		3,879.73	4,963.03	4,565.40

注：人均固定薪酬=当年固定薪酬/（当期各月末人数之和/当期月数）

根据上表，公司销售人员的薪酬以固定薪酬为主，浮动薪酬金额以及占比相对较小。

A、固定薪酬

报告期内，销售人员固定薪酬波动主要是公司持续优化销售体系，精简销售人员规模，销售人员平均人数逐年下降所致。其中，**2021年销售人员固定薪酬同比增加**主要系2020年临时降薪政策及社保减免优惠政策取消，本年薪酬恢复性增长所致；**2022年固定薪酬减少**，主要系公司调整优化销售团队结构导致销售人员数量减少所致。

B、浮动薪酬

报告期内，销售人员浮动薪酬占比较低，主要是公司确定业绩条件较高，实际符合提奖的人员较少。因公司确定的业绩条件较高，为进一步激励员工，实际执行时根据具体情况会给予部分人员额外奖励。其中，2020年奖金较高，主要有两个方面的原因，一是2020年售前支持人员、市场营销人员当年所签销售合同的考核回款较好，并考虑到2020年1-5月执行临时降薪政策，补发了部分人员的奖金，因此符合提奖的人员较多；二是市场部人员当年表现突出，相应的奖金较高。

上述浮动薪酬主要面向售前人员和市场营销人员，其**2020-2022年**奖金与对应的激励政策的匹配性及计算过程如下：

a、归属考核期间的销售回款

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
加：应收账款及应收票据变动的影响	-11,739.36	-9,230.28	-5,613.48
加：其他变动影响（如净额法、增值税等）	2,203.98	1,316.90	1,474.52
销售商品提供劳务收到的现金	22,221.14	20,257.53	16,610.79
加：票据回款（期末票据减期初票据）	211.49	51.94	-129.98
减：以前年度签订合同于本期回款	10,913.19	9,917.08	7,638.68
加：本年签订合同次年 1-5 月回款	5,540.16	3,279.60	4,264.14
归属考核年度的销售回款	17,059.60	13,672.00	13,106.26

b.售前人员奖金匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属考核年度的销售回款金额	17,059.60	13,672.00	13,106.26
其中：达到考核标准的回款业绩（B）	7,911.43	10,004.03	7,913.26
奖金综合计提比例（C）	0.75%	0.86%	0.85%
应计提奖金（D=B*C）	59.63	86.38	66.96
实际计提奖金（E）	98.27	143.68	105.99
实际计提与应计提差异（F=E-D）	38.64	57.30	39.03

报告期内，公司不存在少计提营销人员奖金的情况。公司实际计提金额多于应计提金额，主要系公司根据售前人员日常表现，对部分售前人员发放了奖励。**2022年，达到考核标准的回款业绩同比有所下降，主要系公司调增了部分售前人员薪酬，考核标准提高所致。**

c.营销人员奖金匹配性

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属考核年度的销售回款金额	17,059.60	13,672.00	13,106.26
达到考核标准的回款业绩（A）	4,104.93	3,035.91	4,269.74
奖金综合计提比例（B）	8.00%	8.00%	8.00%
应计提奖金（C=A*B）	328.39	242.87	341.58
实际计提奖金（D）	332.39	261.67	451.78
实际计提与应计提差异（E=D-B）	3.80	18.80	110.20

报告期内，公司不存在少计提营销人员奖金的情况。其中，2020年实际计提奖金较应计提奖金多110.20万元，主要系考虑到2020年1-5月薪酬水平相对较低，补发了部分人员的奖金。2021年营销人员奖金计提额同比减少，主要是受2021年下半年经济下滑等因素影响，客户及终端用户回款节奏放缓，导致达到考核标准的回款业绩同比减少所致。

综上，公司实际计提奖金与应计提奖金差异原因合理。销售人员薪酬激励政策与实际薪酬具有匹配性。

3、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人的销售人员薪酬激励政策与实际薪酬具有匹配性。

问题 6.3 关于股份支付

根据申报材料：（1）发行人共进行了 5 期集中的员工持股计划及多次单独授予员工股份，成立了伟业星程等 7 个员工持股平台，包括未启用的伟业卓源（查文宇、王纯斌各持股 50%），存在部分外部人员参与股权激励、部分平台存在员工先入伙后入职的情形；（2）报告期各期，公司确认的股份支付费用分别为 3,354.11 万元、1,587.88 万元、1,312.06 万元和 1,357.38 万元；（3）保荐机构仅通过获取股东的确认函核查股权激励计划人员资金来源的合法合规性。

请发行人说明：（1）员工持股平台的人员确定标准，存在部分外部人员参与股权激励及部分员工入伙时间早于入职时间的原因及合理性，外部人员的真实背景、对公司经营的实际贡献、参与员工持股计划所履行的具体决策程序，是否存在通过该类人员进行商业贿赂或其他利益输送的情形。伟业卓源的设立背景及未启用的原因，未来拟授予对象及相关安排；（2）员工持股平台及股权激励对象的出资情况、资金来源及合法合规性，是否履行相应决策程序，是否存在代持、利益输送或其他特殊安排；（3）历次股权激励的激励对象岗位类别分布情况、激励数量、激励方式、服务期或其他行权条件约定、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认及分摊情况，会计处理是否符合企业会计准则规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明对股权激励对象出资来源的核查是否足以支持核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）员工持股平台的人员确定标准，存在部分外部人员参与股权激励及部分员工入伙时间早于入职时间的原因及合理性，外部人员的真实背景、对公司经营的实际贡献、参与员工持股计划所履行的具体决策程序，是否存在通过该类人员进行商业贿赂或其他利益输送的情形。伟业卓源的设立背景及未启用的原因，未来拟授予对象及相关安排

1、员工持股平台的人员确定标准

员工持股平台的合伙人现均为公司的管理团队、技术骨干、销售骨干及其他骨干员工。公司主要结合员工的历史贡献、岗位价值及对公司可持续性贡献等多种因素综合确定。公司通过设立员工持股平台集中实施了四期股权激励计划，经公司董事会、股东会审议，该等股权激励计划的人员确定标准如下表所示：

股权激励期次	员工持股平台	股权激励计划确定的人员标准
第二期股权激励	伟业星程	核心高管、核心技术和市场人员
第三期股权激励	伟业星程、伟业共创	公司管理、销售、技术等优秀人才
第四期股权激励	伟业星程、伟业共创、伟业齐利	公司管理、销售、技术等优秀人才
第五期股权激励	伟业星程、伟业共创、伟业齐利、伟业众兴、伟业合盛	管理层、核心员工、核心技术人员

注1：2015年第一期股权激励通过直接持股方式实施

注2：公司第三期股权激励对象包括对拟引进优秀新员工，该等人员均按规定入职公司

除通过上述集中股权激励计划外，公司对管理、销售、技术等方面的优秀人才，还通过员工持股平台单独授予股份进行激励。

2、存在部分外部人员参与股权激励及部分员工入伙时间早于入职时间的原因及合理性

（1）外部人员参与股权激励的原因及合理性

公司仅在 2015 年进行第一次股权激励时存在外部人员参与，其余参与股权激励的人员均为时任公司员工或在参与股权激励后入职公司。

公司于2015年对曾永秋、杨军、李渝榆、徐振宇四名外部人员进行了股权激励。其中，徐振宇为四方信息委派，被视同为外部人员，但其为时任公司董事长，实为公司内部人员。公司引入除徐振宇以外的三名外部人员参与第一次股权激励的原因有：

曾永秋（代查文字持有）自2014年7月起多次对公司进行投资，并在2015年股权激励时直接持有公司26.00%的股份，为公司的主要股东之一。当时面向传统通信运营商的运营商消息业务受到冲击，未来发展前景不确定性较强，其作为主要股东参与投资可以给其他激励对象带来较好示范作用。查文字于2016年9月入职公司，于2016年11月起担任公司董事长。查文字全面负责公司的战略方向与经

营发展，坚持公司向大数据处理软件领域转型，并取得了较好成果。

杨军为成都亚商盈泰创业投资管理有限公司合伙人，注册会计师，具有财务管理、投融资专业背景且其对公司有投资入股意向。公司当时规模较小，未来向大数据转型需要大量外部资金支持。因此，公司将杨军纳入股权激励计划，并与公司建立合作关系。杨军入股后，于2016年5月至2020年5月担任公司董事，主要从公司合规运营、吸引股权投资等方面为公司提供专业指导意见，期间公司引入了南威软件、汇富基金等多家机构投资者。

李渝榆曾在1996年至2008年期间任总参通信部驻成都军事代表室总军事代表，具有丰富的军品保密体系建设、公司军品质量体系建设等方面相关经验。为配合公司业务转型，突破公司当时单一行业市场，进入军工行业，公司引入李渝榆参与2015年股权激励。李渝榆作为股东，为公司军品保密建设体系、军品质量建设体系等提供专业指导意见，从而为公司进入军工行业起到重要作用。目前，军工行业已是公司大数据软件产品及服务的第二大应用领域。李渝榆在入股四方伟业时已从军队转业超过5年，不存在股东适格性问题。

公司第一次股权激励引入外部股东主要系主要股东带头投资以带动其他激励对象的认购积极性，以及引入外部专家对公司进行专业指导，具有商业合理性。上述相关人员均在2015年入股时一次性全额确认股权支付费用，未对报告期财务情况造成影响。

（2）部分员工入伙时间早于入职时间的原因及合理性

报告期内，不存在员工入伙时间早于入职时间的情况。

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加入四方伟业，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。该部分合伙人在获得股权激励后均入职公司，公司该部分员工入伙时间早于入职时间具有合理性。

3、外部人员的真实背景、对公司经营的实际贡献、参与员工持股计划所履行的具体决策程序

公司仅在2015年存在曾永秋、杨军、李渝榆三名外部人员入股公司，其背景参见本问题回复之“一、发行人说明”之“（一）”之“2”之“（1）外部人员

参与股权激励的原因及合理性”，其对本公司经营贡献情况汇总如下：

姓名	对公司经营的贡献
曾永秋	系代查文字持有，查文字为公司现任董事长，全面负责公司战略方向与经营发展。
杨军	前任公司董事，在合规运营、资本运作等方面为公司提供专业指导意见。
李渝榆	为公司军品保密体系建设、军品质量体系建设等方面提供专业指导，为公司切入军工行业奠定基础。

上述外部人员通过2015年12月进行的第一期员工持股计划入股本公司，公司执行第一期员工持股计划已通过股东大会审议，具体决策程序如下：

2015年10月14日，公司召开股东大会审议通过《成都四方伟业软件股份有限公司股权激励计划》等议案，启动本次股权激励。2015年12月14日，四方伟业召开股东大会审议通过《关于增加公司注册资本的议案》《关于修改公司章程的议案》，完成本次股权激励。

4、是否存在通过该类人员进行商业贿赂或其他利益输送的情形

前述外部人员均系依据自身投资意愿认购四方伟业股权，公司不存在通过该类人员进行商业贿赂或其他利益输送的情形。

5、伟业卓源的设立背景及未启用的原因，未来拟授予对象及相关安排

（1）伟业卓源的设立背景及未启用的原因

2021年6月，公司拟对部分新员工实施股权激励，并在拟定股权激励方案之初，符合激励条件的员工人数较多，而《中华人民共和国合伙企业法》规定有限合伙企业的合伙人数不得超过50人，为此，公司根据预计激励人数设立了三个合伙企业作为储备员工持股平台，其中包括伟业卓源。伟业卓源成立于2021年8月26日，与公司员工持股平台伟业众兴（成立于2021年8月20日）、伟业合盛（成立于2021年8月20日）同期设立。

2021年10月，本次股权激励方案实施完成，实际授予股权激励人员为60人，已启用6个员工持股平台均未超过50人合伙企业人数上限，故无需启用伟业卓源进行股权激励。

（2）未来拟授予对象及相关安排

公司目前暂无进行股权激励的相关计划与安排，无未来拟授予对象，公司已启动伟业卓源的注销程序。

（二）员工持股平台及股权激励对象的出资情况、资金来源及合法合规性，是否履行相应决策程序，是否存在代持、利益输送或其他特殊安排

1、员工持股平台及股权激励对象的出资情况、资金来源及合法合规性

根据各股权激励对象提供的缴款凭单及各员工持股平台的银行流水以及各股权激励对象出具的承诺函，各股权激励对象均通过自有账户或其配偶等亲属账户缴纳出资。公司各员工持股平台及股权激励对象均已实缴，实缴资金均来源于被激励员工自有或自筹资金，资金来源合法合规。

2、是否履行相应决策程序

公司实施员工持股计划均经过公司股东大会审议确认，具体情况如下：

2015年10月14日，公司召开2015年第一次临时股东大会，审议通过了《成都四方伟业软件股份有限公司股权激励计划》，启动本次股权激励计划。2015年12月14日，四方伟业召开股东大会审议通过《关于增加公司注册资本的议案》，完成股权激励实施。

2016年5月24日，公司召开股东大会，审议通过了《关于成都四方伟业软件股份有限公司第二期员工持股计划的议案》，启动本次股权激励计划。2017年1月16日，四方伟业召开股东大会，审议通过《关于增加公司注册资本的议案》，完成股权激励实施。

2016年12月16日，公司召开临时股东大会，审议通过了《关于成都四方伟业软件股份有限公司第三期员工持股计划的议案》，启动股权激励计划。2018年4月12日，四方伟业召开股东大会，审议通过《关于增加公司注册资本的议案》，完成股权激励实施。

2017年12月8日，公司召开股东大会，审议通过了《关于增加员工持股计划股份数量及非公开向战略投资者增发股份的议案》，启动本次股权激励计划。2018年6月4日，四方伟业召开股东大会，审议通过《关于实施股权激励暨增加注册资本的议案》，完成股权激励实施。

2021年6月29日，公司召开了2020年度股东大会，审议通过了《2021年员工持股计划》的议案，启动本次股权激励计划。2021年11月9日，四方伟业召开临时股东大会审议通过《关于<2021年员工持股计划（修订稿）>的议案》，完成股权激励实施。

2022年4月19日，公司召开2022年第一次临时股东大会，审议通过了《关于对公司向查文字转让库存股相关事宜进行确认的议案》《关于公司向伟业共创、伟业星程、伟业天成、伟业齐利转让库存股相关事宜进行确认的议案》，对公司向查文字转让库存股、通过伟业共创等持股平台向员工单独授予股权进行了追溯确认。

3、是否存在代持、利益输送或其他特殊安排

除已完成整改并于招股说明书中披露的曾永秋与查文字、黄升国与刘俊良、查文字与沈惠中等4人的代持情况外，公司股权激励过程中不存在其他代持、利益输送或其他特殊安排。

（三）历次股权激励的激励对象岗位类别分布情况、激励数量、激励方式、服务期或其他行权条件约定、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认及分摊情况，会计处理是否符合企业会计准则规定

1、历次股权激励的激励对象岗位类别分布情况、激励数量、激励方式、服务期或其他行权条件约定、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认及分摊情况

（1）基本情况

公司历次开展的股权激励计划中，除服务期外，未约定其他行权条件。公司历次股权激励的激励对象岗位类别分布情况、激励数量、激励方式、服务期或其他行权条件约定如下表所示：

单位：%，万股、月、元/股

激励计划	岗位类别及分布			激励数量	激励方式	服务期	购买价格
	岗位类别	人数	占比				
第一期股权激励	后端支持体系 ^{注1}	3	7.89	14.00	限制性股票	72-74 ^{注2}	2.50
	管理团队	1	2.63	10.00	限制性股票	72-74 ^{注2}	2.50

		1	2.63	40.00	立即可行权的股票	-	2.50
	外部股东	3	7.89	160.00	立即可行权的股票	-	2.50
	研发体系	24	63.16	114.00	限制性股票	72-74 ^{注2}	2.50
	营销体系	4	10.53	55.00	限制性股票	72.00	2.50
	交付体系	2	5.26	7.00	限制性股票	72.00	2.50
小计		38	100.00	400.00	-	-	-
2015 年单独授予	管理团队	1	100	57.00	立即可行权的股票	-	1.00
小计		1	100	57.00	-	-	-
第二期股权激励	后端支持体系	1	4.76	2.00	限制性股票	60.00	3.50
	管理团队	1	4.76	261.00	立即可行权的股票	-	3.50
		1	4.76	0.50	限制性股票	60.00	3.50
	研发体系	7	33.33	24.00	限制性股票	60.00	3.50
	营销体系	11	52.38	62.50	限制性股票	60.00	3.50
小计		21	100.00	350.00	-	-	-
第三期股权激励	后端支持体系	1	1.92	1.00	限制性股票	60.00	4.00
	管理团队	1	1.92	120.00	立即可行权的股票	-	4.00
		1	1.92	11.50	限制性股票	60.00	4.00
	研发体系	17	32.69	36.00	限制性股票	60.00	4.00
	营销体系	26	50.00	75.50	限制性股票	60.00	4.00
	交付体系	6	11.54	6.00	限制性股票	60.00	4.00
小计		52	100.00	250.00	-	-	-
2017 年单独授予	管理团队	1	50	38.50	立即可行权的股票	-	3.50/4.00
	营销体系	1	50	15.00	立即可行权的股票	-	3.50
小计		2	100	53.50	-	-	-
第四期股权激励	后端支持体系	2	2.22	1.50	限制性股票	60.00	4.50
	管理团队	1	1.11	325.00	立即可行权的股票	-	4.50
		1	1.11	20.00	限制性股票	60.00	4.50
	研发体系	15	16.67	22.00	限制性股票	60.00	4.50
	营销体系	68	75.56	128.50	限制性股票	60.00	4.50
	交付体系	3	3.33	3.00	限制性股票	60.00	4.50
小计		90	100.00	500.00	-	-	-
2018 年单独授予	管理团队	1	20.00	80.00	立即可行权的股票	-	3.50/4.00/4.50
	研发体系	1	20.00	10.00	限制性股票	11.00	4.50
	营销体系	1	20.00	10.00	限制性股票	11.00	4.50
小计		3	60.00	100.00	-	-	-
2019 年单独授予	后端支持体系	2	9.52	5.00	限制性股票	60.00	10.00

	管理团队	1	4.76	103.40	立即可行权的股票	-	3.50/4.00/ 4.50/10.00
	研发体系	18	85.71	27.50	限制性股票	60.00	4.50/ 10.00
小计		21	100.00	135.90	-	-	-
2020 年单独授予	管理团队	1	3.33	29.00	立即可行权的股票	-	4.00/4.50/ 10.00
	研发体系	6	20.00	6.30	限制性股票	60.00	10.00
	营销体系	23	76.67	20.80	限制性股票	60.00	10.00
小计		30	100.00	56.10	-	-	-
第五期股权激励	后端支持体系	3	3.23	0.60	限制性股票	60.00	10.00
	管理团队	1	1.08	0.20	立即可行权的股票	-	10.00
	研发体系	37	39.78	15.60	限制性股票	60.00	10.00
	营销体系	41	44.09	23.50	限制性股票	60.00	10.00
	交付体系	11	11.83	2.30	限制性股票	60.00	10.00
小计		93	100.00	42.20	-	-	-
2021 年单独授予	后端支持体系	15	16.48	2.90	限制性股票	60.00	10.00
	管理团队	1	1.10	26.30	立即可行权的股票	-	3.50/4.00/ 4.50/10.00
	研发体系	30	32.97	5.25	限制性股票	60.00	10.00
	营销体系	39	42.86	13.60	限制性股票	60.00	10.00
	交付体系	6	6.59	0.90	限制性股票	60.00	10.00
小计		91	100.00	48.95	-	-	-
2022 年单独授予	管理团队	1	33.33	66.00	立即可行权的股票	-	3.50/4.00/ 4.50/10.00
	营销体系	2	66.67	2.30	限制性股票	60.00	10.00
小计		3	100.00	68.30	-	-	-

注1：后端支持体系人员包含公司人力资源部、运营管理部、财务部等部门。

注2：第一期股权激励授予期限为72月至74月不等，系因被激励对象全额出资时间不一致导致。本次股权激励签署的《股份认购协议》中特别约定，锁定期限为协议签订并全额出资到位之日起六年。

注3：2017年及以后单独授予的立即可行权的股票主要系实际控制人查文字因被动回购等待期尚未期满的离职员工股份，因系原价回购不同时期入股的股权，导致同期入股价格不一致。

（2）公允价值确认情况

报告期内，公司股份支付公允价值主要参考近期外部股东入股价格或外部资产评估价格（如无近期外部股东入股价格）确定，具体情况如下：

单位：元/股

激励计划	授予日	公允价值	公允价值确认依据
第一期股权激励	2015 年 10 月	3.50	本次公允价值参考 2015 年 12 月股权转让价 3.50 元/股。
2015 年单独授予	2015 年 12 月	3.50	本次公允价值系根据 2015 年 5 月股权转让价格并结合四方伟业 2015 年度实际情况调整确定为 3.50 元/股。
第二期股权激励	2016 年 12 月	10.74	本次公允价值参考中水致远资产评估有限公司出具的中水致远评报字[2021]第 030059 号评估报告的价值，该评估报告确认公司股东全部权益价值于评估基准日 2016 年 12 月 31 日为 15,036.56 万元，折合 10.74 元/股。
第三期股权激励	2017 年 2 月、7 月、10 月、12 月	10.74	2017 年，公司无股东转让持股及外部投资者入股，参考 2016 年 12 月 31 日评估价格 10.74 元/股。
2017 年单独授予	2017 年 1-12 月	10.74	2017 年，公司无股东转让持股及外部投资者入股，参考 2016 年 12 月 31 日评估价格 10.74 元/股。
第四期股权激励	2018 年 1 月、4 月、6 月	28.80	本次公允价值参考 2018 年 6 月外部股东以 28.80 元/股认购公司新增股份。
2018 年单独授予	2018 年 1-12 月	28.80	公允价值参考 2018 年 6 月外部股东以 28.80 元/股认购公司新增股份
2019 年单独授予	2019 年 1-8 月	28.80	参照 2019 年 3 月南威软件增资的价格确定为 28.80 元/股。
	2019 年 9-12 月	33.88	参照 2019 年 9 月外部股东增资的价格确定为 33.88 元/股。
2020 年单独授予	2020 年 1-12 月	33.88	2020 年，公司外部股东价格增资价格均为 33.88 元/股，公司参照 2020 年外部股东增资的价格确定公允价值为 33.88 元/股。
第五期股权激励	2021 年 10 月、11 月	35.00	2020 年 9 月，公司外部股东价格增资价格为 33.88 元/股，2022 年 1 月股东对外转让价格上升至 35.00 元/股，因公司已认定公允价值为 33.88 元/股超过 1 年，公司基于谨慎性原则，按照 35.00 元/股确认公允价值。
2021 年单独授予	2021 年 1-8 月	33.88	2021 年初，公司最近一次增资认购系 2020 年 9 月，公司参考的 33.88 元/股作为公允价值。
	2021 年 9-12 月	35.00	2020 年 9 月，公司外部股东价格增资价格为 33.88 元/股，2022 年 1 月股东对外转让价格上升至 35.00 元/股，因公司已认定公允价值为 33.88 元/股超过 1 年，公司基于谨慎性原则，按照 35.00 元/股确认公允价值。
2022 年单独授予	2022 年 1-12 月	35.00	2022 年，外部股东均以 35.00 元/股的价格转让公司股份，公司按照该价格确认公允价值。

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。

(3) 股份支付的确认及分摊情况

报告期各期，公司股份支付的确认及分摊情况汇总如下：

单位：万元

激励计划	分摊方式	2022 年	2021 年	2020 年
第一期股权激励	一次计入	-	-	-
	按服务期分摊	-	24.81	34.76
第二期股权激励	一次计入	-	-	-
	按服务期分摊	-	10.12	104.16
第三期股权激励	一次计入	-	-	-
	按服务期分摊	50.10	67.98	122.14
第四期股权激励	一次计入	-	-	-
	按服务期分摊	136.04	145.41	374.82
2019 年单独授予	一次计入	-	-	-
	按服务期分摊	11.20	53.21	94.98
2020 年单独授予	一次计入	-	-	818.02
	按服务期分摊	23.86	72.70	39.00
第五期股权激励	一次计入	-	5.00	-
	按服务期分摊	92.29	19.53	-
2021 年单独授予	一次计入	-	870.14	-
	按服务期分摊	19.61	43.16	-
2022 年单独授予	一次计入	1,846.75	-	-
	按服务期分摊	4.47	-	-
合计	一次计入	1,846.75	875.14	818.02
	按服务期分摊	337.58	436.92	769.86
	合计	2,184.33	1,312.06	1,587.88

报告期内，公司一次计入的股份支付费用合计 **3,539.91 万元**，按服务期分摊计入的股份支付费用合计 **1,544.36 万元**。其中，一次计入股份支付主要系公司实际控制人查文字因被动回购等待期尚未期满的离职员工股份，基于谨慎性原则，公司按照授予实际控制人一次性确认的股份支付费用。

2022 年按服务期分摊较少主要是因为公司为应对外部经济环境波动等短期冲击影响，提高经营效率，对公司人员结构进行调整和优化，部分激励对象离职导致预期可行权股权下降。同时，公司实际控制人查文字因被动回购该等股份，导致一次计入的股份支付金额较大。

A、公司股份支付所涉及的主要计算参数

公司股份支付所涉及的主要计算参数如下表所示：

项目	单位	计算过程	确认依据及说明
实际投资额/转让款	万元	A	增资或转让协议等文件
授予股份数量	万股	B	增资或转让协议等文件
入股价格	元/股	C	增资或转让协议等文件
权益工具授予日的公允价值	元/股	D	参见本回复之“一”之“(三)”之“(2) 公允价值确认情况”
预计可行权股份比例	%	E	预计持股人员服务期到期日可行权股份数量占授予股份数量的比例，以各资产负债表日授予对象的可行权股份比例，乘以各持股人员预计年度可行权比率的最佳估计数（以当年全体授予对象中的离职人员所持股份数，占全体授予对象含当年授予的持股数量的比例预测不可行权比率，可行权比率=1-不可行权比率）及剩余摊销期限为指数计算的可行权比率。以该预计结果，作为对持股人员服务期到期日可行权股份数量的最佳估计数。
服务期	月	F	增资或转让协议等文件
截止期末月摊销额	万元	$G=B*(D-C)*E/F$	基于期末预计可行权股份比例推算的截止期末月摊销金额。其中实际控制人一次确认股份支付，无月摊销额。
累计摊销月数	月	H	增资或转让协议等文件
累计应确认股份支付费用	万元	$I=G*H$	-
期初已确认股份支付费用	万元	J	-
当期应确认股份支付	万元	$K=I-J$	-

B、公司报告期内股份支付费用的具体计算过程

报告期内，公司历次股权激励所确认的股份支付费用的具体构成及计算过程如下表所示：

时间	激励期	授予对象	实际投资 额/转 让款	取得公 司股权	平均持股 单价/转 让单价	公允 价值	预计可 行权股 份比例	服务 期	截止期末 月摊销额	累计 摊销 月数	累计确认 股份支付 费用	期初已确 认股份支 付费用	当期应确 认股份 支付	备注
			A	B	C=A/B	D	E	F	G=B* (D-C) *E/F	H	I=G*H	J	K=I-J	
			万元	万股	元/股	元/股	%	月	万元	月	万元	万元	万元	
2020 年度	第一期股权激励	员工	385.00	154.00	2.50	3.50	59.70	72	1.28	62	79.17	52.20	26.95	①
			37.50	15.00	2.50	3.50	86.04	73	0.18	62	10.96	7.70	3.26	
			77.50	31.00	2.50	3.50	50.18	74	0.21	62	13.03	8.51	4.53	
	第二期股权激励	员工	311.50	89.00	3.50	10.74	51.41	60	5.52	48	265.00	160.85	104.15	-
	第三期股权激励	员工	416.00	104.00	4.00	10.74	47.62	60	5.56	41	228.10	145.87	82.23	②
			12.00	3.00	4.00	10.74	56.65	60	0.19	38	7.26	5.73	1.53	
			92.00	23.00	4.00	10.74	83.73	60	2.16	36	77.88	39.52	38.36	
	第四期股权激励	员工	240.75	53.50	4.50	28.80	24.86	60	5.39	35	188.50	117.25	71.25	②
			546.75	121.50	4.50	28.80	45.82	60	22.55	30	676.35	372.80	303.56	
	2019 年单独授予	员工	22.50	5.00	4.50	33.88	70.63	60	1.73	13	22.48	1.17	21.31	④
			275.00	27.50	10.00	33.88	56.09	60	6.14	12	73.67	0.00	73.67	
	2020 年单独授予	员工	123.00	12.30	10.00	33.88	61.11	60	2.99	11	32.91	-	32.91	②
			45.00	4.50	10.00	33.88	66.08	60	1.18	4	4.73	-	4.73	
			53.00	5.30	10.00	33.88	64.63	60	1.36	1	1.36	-	1.36	
			50.00	5.00	10.00	33.88	64.15	60	1.28	0	-	-	-	
	2020 年查文字回购	查文字	164.50	29.00	5.67	33.88	-	-	一次确认	-	818.02	-	818.02	⑤
	合计		2,854.50	683.60	-	-	-	-	-	-	2,499.48	911.60	1,587.88	-
2021 年度	第一期股权激励	员工	385.00	154.00	2.50	3.50	62.99	72	1.35	72	97.00	79.17	17.83	①
			37.50	15.00	2.50	3.50	93.33	73	0.19	73	14.00	10.96	3.04	
			77.50	31.00	2.50	3.50	54.84	74	0.23	74	17.00	13.03	3.97	

	第二期股权激励	员工	311.50	89.00	3.50	10.74	42.70	60	4.59	60	275.12	265.00	10.12	-
	第三期股权激励	员工	416.00	104.00	4.00	10.74	46.80	60	5.47	53	289.78	228.10	61.68	②
			12.00	3.00	4.00	10.74	0.00	60	-	50	-	7.26	-7.26	
			92.00	23.00	4.00	10.74	73.76	60	1.91	48	91.47	77.88	13.59	
	第四期股权激励	员工	240.75	53.50	4.50	28.80	18.18	60	3.94	47	185.19	188.50	-3.32	②
			546.75	121.50	4.50	28.80	39.93	60	19.65	42	825.14	676.35	148.78	
	2019 年单独授予	员工	22.50	5.00	4.50	33.88	71.85	60	1.76	25	43.98	22.48	21.50	②
			275.00	27.50	10.00	33.88	40.12	60	4.39	24	105.37	73.67	31.71	
	2020 年单独授予	员工	123.00	12.30	10.00	33.88	53.31	60	2.61	23	60.02	32.91	27.12	②
			45.00	4.50	10.00	33.88	65.99	60	1.18	16	18.91	4.73	14.18	
			53.00	5.30	10.00	33.88	64.15	60	1.35	13	17.59	1.36	16.23	
			50.00	5.00	10.00	33.88	63.54	60	1.26	12	15.17	0.00	15.17	
	第五期股权激励	员工	391.00	39.10	10.00	35.00	57.82	60	9.42	2	18.84	-	18.84	②
			29.00	2.90	10.00	35.00	57.27	60	0.69	1	0.69	-	0.69	
		查文字	2.00	0.20	10.00	35.00	-	-	一次确认	-	5.00	-	5.00	-
	2021 年单独授予	员工	20.00	2.00	10.00	33.88	51.73	60	0.41	7	2.88	-	2.88	②
			58.50	5.85	10.00	33.88	51.73	60	1.20	7	8.43	-	8.43	
			60.00	6.00	10.00	33.88	62.95	60	1.50	11	16.53	-	16.53	
			86.00	8.60	10.00	33.88	55.50	60	1.90	8	15.20	-	15.20	
			2.00	0.20	10.00	35.00	57.82	60	0.05	2	0.10	-	0.10	
	2021 年查文字回购	查文字	164.00	29.45	5.57	33.88	-	-	一次确认	-	833.77	-	833.77	④⑤
			83.00	17.50	4.74	35.00	-	-	一次确认	-	529.50	-	529.50	
	2021 年股份支付冲回	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-493.12	⑥
	合计		3,588.00	767.40	-	-	-	-	-	-	3,486.59	1,681.41	1,312.06	-
2022	第三期股权激励	员工	416.00	104.00	4.00	10.74	43.27	60	5.06	60	303.30	289.78	13.53	②

年			12.00	3.00	4.00	10.74	0.00	60	0.00	60	0.00	0.00	0.00	
			92.00	23.00	4.00	10.74	82.61	60	2.13	60	128.06	91.47	36.59	
	第四期股权激励	员工	240.75	53.50	4.50	28.80	12.89	60	2.79	59	164.84	185.19	-20.32	②
			546.75	121.50	4.50	28.80	36.94	60	18.18	54	981.63	825.14	156.49	
	2019 年单独授予	员工	22.50	5.00	4.50	33.88	71.44	60	1.75	37	64.72	43.98	20.74	②
			275.00	27.50	10.00	33.88	24.32	60	2.66	36	95.84	105.37	-9.54	
	2020 年单独授予	员工	123.00	12.30	10.00	33.88	47.95	60	2.35	35	82.16	60.02	22.13	②
			45.00	4.50	10.00	33.88	34.80	60	0.62	28	17.45	18.91	-1.46	
			53.00	5.30	10.00	33.88	14.70	60	0.31	25	7.75	17.59	-9.84	
			50.00	5.00	10.00	33.88	59.08	60	1.18	24	28.22	15.17	13.04	
	第五期股权激励	员工	391.00	39.10	10.00	35.00	48.19	60	7.85	14	109.90	18.84	91.06	②
			29.00	2.90	10.00	35.00	12.14	60	0.15	13	1.91	0.69	1.22	
	2021 年单独授予	员工	20.00	2.00	10.00	33.88	37.08	60	0.30	19	5.61	2.88	2.72	-
			58.50	5.85	10.00	33.88	37.08	60	0.86	19	16.40	8.43	7.97	②
			60.00	6.00	10.00	33.88	22.32	60	0.53	23	12.26	16.53	-4.28	
			86.00	8.60	10.00	33.88	40.82	60	1.40	20	27.94	15.20	12.74	
			2.00	0.20	10.00	35.00	48.19	60	0.04	14	0.56	0.10	0.47	
	2022 年单独授予	员工	20.00	2.00	10.00	35.00	48.85	60	0.41	10	4.07	-	4.07	②
			3.00	0.30	10.00	35.00	46.08	60	0.06	7	0.40	-	0.40	
	2022 年查文字回购	查文字	413.25	66.00	6.26	35.00	-	-	一次确认	-	1,896.75	-	1,896.75	⑤
	2022 年股份支付冲回	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-50.00	⑥
	合计		2,958.75	497.55	-	-	-	-	-	-	3,949.78	1,715.30	2,184.33	-

上表中备注的具体情况如下表所示：

类型	备注具体情况
①	第一期股权激励，因被激励对象缴款时间不同导致服务期限不同
②	同次股权激励中，因被激励对象签署协议时间不同导致已摊销期限不同
③	公司管理层受让离职创始人股东股份，认定股份支付，并按照剩余锁定期分摊
④	同年单独授予中，因被激励对象激励时间不同，参考使用的公允价值不同
⑤	查文字被动原价回购不同批次激励股份，平均持股单价系回购单价的加权平均数
⑥	查文字回购离职员工股份后当期再转授予员工。股份支付计算时，先全额确认查文字回购部分股份支付，后扣除查文字转授予部分股份支付。

2、会计处理是否符合企业会计准则规定

（1）股份支付所涉及计算参数与方法

公司各项股份支付计算参数均有明确、合理的确认依据，股份支付所涉及的计算参数准确、谨慎。具体计算参数与方法详见本问题回复之“一”之“（三）”之“1”之“（3）股份支付的确认及分摊情况”。

（2）股份支付费用计入管理费用

公司系基于培养员工归属感，激励员工与公司共同成长等管理需要，因此对公司的管理团队、技术骨干、市场和销售骨干及其他具备潜力的新员工以授予股权的方式进行长期激励。公司向相关员工授予股权主要为相关，更多的是为了稳定公司未来人员结构、留住人才等目的，实质为一种管理成本，故公司将股份支付费用计入管理费用。

将股份支付费用计入管理费用较为常见。经查阅科创板已上市的公司案例，存在股权激励计划的激励对象除管理人员外的销售、研发及生产交付等部门的人员，但是将股份支付费用全部计入管理费用之情形，如灿勤科技（688182）、南微医学（688029）、南亚新材（688519）、神工股份（688233）、传音控股（688036）、晶晨股份（688099）、寒武纪（688256）、敏芯股份（688286）、德龙激光（688170）等。

综上所述，公司认为将股份支付金额全额计入管理费用具有合理性。

（3）是否符合企业会计准则规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定：“授予后立即可行权的

换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。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。”

根据《企业会计准则解释第 7 号》规定，授予限制性股票的股权激励计划，公司应当综合考虑限制性股票锁定期和解锁期等相关条款，按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定判断等待期，进行与股份支付相关的会计处理。

基于前述规定，公司根据是否存在服务期约定将公司股份支付分为分期确认股份支付和一次性确认股份支付。对设定服务期的股份支付费用，公司根据相关权益工具在授予日的公允价值和在资产负债表日预计可行权的权益工具数量，计算截至当期累计应确认的股份支付相关成本费用金额，减去前期累计已确认金额，作为当期应确认的成本费用金额，并计入经常性损益；对于没有明确约定服务期等限制条件的，一次性确认股份支付，并作为偶发事项计入非经常性损益。

综上所述，公司各项股份支付计算参数均有明确、合理的确认依据，股份支付所涉及的计算参数准确、谨慎，股份支付金额全额计入管理费用具有合理性，公司股份支付的相关会计处理符合企业会计准则等相关规定要求。

二、中介机构核查

（一）中介机构核查

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下程序：

（1）查阅了发行人员工持股平台的工商档案文件与合伙协议，确认持股平台的内部流转、退出机制以及股权管理机制。

（2）查阅了发行人实施股权激励的决策文件，了解历次股权激励的基本情况。

（3）查阅了发行人的员工花名册、劳动合同，对比员工持股平台中的出资人是否均为发行人员工，对入伙时间与入职时间进行比对。

(4) 获得了外部出资股东杨军、李渝榆入股前后 3 个月的银行流水，并对前述两人进行访谈并获得访谈笔录，以确认其出资来源均系自有或自筹资金，不存在股权代持情况。

(5) 对外部入股发行人股东、穿透后持有公司10.00万股以上的股东进行了访谈并获得访谈笔录，以确认重要股东出资来源均系自有或自筹资金，不存在代持情况。

(6) 获得全部股权激励对象参与增资/入股协议及对应缴款凭单或银行流水记录；核查了伟业星程、伟业共创、伟业齐利、伟业天成、伟业合盛、伟业众兴等员工持股平台的银行流水记录。

(7) 对比报告期单独授予股权激励合伙人的出资金额以及从公司获取的工资金额，核查并分析各合伙人资金来源于工资及其他自有资金的合理性。

(8) 对直接持有公司股份的激励对象以及部分离职激励对象进行访谈，并取得被访谈对象出具的访谈记录，确认其出资来源均系自有或自筹资金。

(9) 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。

(10) 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。

(11) 查阅了《企业会计准则第11号——股份支付》《企业会计准则解释第7号》，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，确认股份支付费用所计入的期间是否合理、准确；查阅了科创板关于将股份支付全额计入管理费用的审核案例，对公司将股份支付费用全额计入管理费用的合理性进行核查。

2、核查结论

保荐机构、申报会计师认为：

(1) 发行人已按要求说明员工持股平台的人员确定标准；发行人已按要求说明存在部分外部人员参与股权激励及部分员工入伙时间早于入职时间的原因，相关原因具有合理性；发行人已按要求说明了外部人员的背景、对公司经营的实

际贡献、参与员工持股计划所履行的具体决策程序；发行人不存在通过该类人员进行商业贿赂或其他利益输送的情形。发行人已按要求说明伟业卓源的设立背景及未启用的原因，发行人无未来拟授予对象，目前已启动伟业卓源的注销程序。

（2）发行人已按要求说明员工持股平台及股权激励对象的出资情况、资金来源，各员工持股平台及股权激励对象均已实缴，实缴资金均来源于被激励员工自有或自筹资金，资金来源合法合规；发行人历次股权激励时已履行相应决策程序，不存在代持、利益输送或其他特殊安排。

（3）发行人已按要求说明历次股权激励的激励对象岗位类别分布情况、激励数量、激励方式、服务期或其他行权条件约定、激励价格及股权公允价值、股份支付的确认及分摊情况，发行人对于股份支付的会计处理符合企业会计准则规定。

（二）说明对股权激励对象出资来源的核查是否足以支持核查结论

1、核查程序

除获取股权激励对象出具的确认函外，保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

（1）获得全部股权激励对象参与增资/入股的协议及对应缴款凭单或银行流水记录；核查了伟业星程、伟业共创、伟业齐利、伟业天成、伟业合盛、伟业众兴等员工持股平台的银行流水记录。

（2）对比报告期单独授予股权激励合伙人的出资金额以及从公司获取的工资金额，核查并分析各合伙人资金来源于工资及其他自有资金的合理性。

（3）对直接持有公司股份的激励对象、穿透持有10万股以上激励对象以及部分离职激励对象进行访谈，并取得被访谈对象出具的访谈记录，确认其出资来源均系自有或自筹资金。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为，对股权激励对象出资来源履行的相关核查程序足以支持核查结论，股权激励计划人员资金来源合法合规。

问题 7 关于采购及成本

根据申报材料：（1）报告期各期，公司主营业务成本分别为 3,620.07 万元、6,144.70 万元、10,007.09 万元和 1,918.33 万元，主要由人工成本、外购技术服务费、外采软硬件等构成；（2）发行人主要依靠工时系统对人工成本进行计量，各项目间人工成本核算的准确性取决于发行人员工填报和审批工时的准确性和有效性；报告期内，公司通过第三方人力资源公司为部分员工在异地缴纳社会保险及住房公积金；（3）发行人采购技术服务时，通常由三家以上供应商进行报价，报告期内，发行人的主要技术服务供应商参照市场公允价格定价；（4）公司主要供应商变动较大，存在注册资本及参保人数较少等情况，如星梦科技，注册资本为 10 万元，实缴资本及参保人数均为 0。

请发行人说明：（1）公司各业务形态的成本构成、与同行业可比公司是否存在差异及原因分析，结合生产模式及业务流程，说明人工成本、外购技术服务、外采软硬件的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性；（2）员工提供服务主要在发行人处还是客户处，工时填报审核的内控流程及实际执行情况，是否足以保证生产人员工时在各项目间合理分摊，平均工资与同行业公司的比较及差异原因分析，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性；（3）报告期各期代缴社保人数变动情况及原因，该类员工的工资发放主体，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用情形，人工成本是否准确、完整；（4）支付大额外采技术服务费的必要性、合理性，定价公允性，与公司人工成本的差异情况，主要供应商情况及采购具体内容，相关服务是否实际提供；（5）各期主要供应商变动较大的原因及合理性，是否存在其他资金及人员规模较小等异常情形的供应商，主要供应商、第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员是否存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见，并说明：（1）对供应商的核查情况，包括各类核查方式、核查比例及核查结论；（2）对外购软硬件在客户处的实际使用情况、外购技术服务费的实际发生情况等的核查方式、比例及结论。

回复：

一、发行人说明

(一) 公司各业务形态的成本构成、与同行业可比公司是否存在差异及原因分析, 结合生产模式及业务流程, 说明人工成本、外购技术服务、外采软硬件的主要核算方法和核算过程, 成本能否按照不同产品清晰归类, 产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

1、公司各业务形态的成本构成

报告期内, 公司各业务形态的成本构成情况如下:

单位: 万元, %

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
软件产品						
人工成本	377.18	83.05	1,176.29	74.22	939.86	78.13
项目采购	17.44	3.84	161.02	10.16	45.17	3.75
外采软硬件	6.19	1.36	48.93	3.09	11.85	0.98
技术服务费	11.25	2.48	112.09	7.07	33.32	2.77
差旅费及其他	59.52	13.11	247.46	15.61	217.99	18.12
合计	454.15	100.00	1,584.77	100.00	1,203.02	100.00
软件产品及服务						
人工成本	2,929.51	50.37	2,657.28	53.26	1,306.85	55.54
项目采购	2,284.37	39.28	1,746.62	35.01	644.93	27.41
外采软硬件	58.20	1.00	337.48	6.76	-	-
技术服务费	2,226.16	38.27	1,409.14	28.24	644.93	27.41
差旅费及其他	602.38	10.36	585.16	11.73	401.11	17.05
合计	5,816.25	100.00	4,989.06	100.00	2,352.90	100.00
技术服务						
人工成本	1,933.70	45.72	1,782.68	63.56	1,430.20	57.59
项目采购	1,892.72	44.75	744.15	26.53	805.51	32.43
外采软硬件	46.90	1.11	17.30	0.62	52.64	2.12
技术服务费	1,845.82	43.64	726.85	25.91	752.86	30.31
差旅费及其他	403.10	9.53	278.03	9.91	247.77	9.98
合计	4,229.51	100.00	2,804.87	100.00	2,483.47	100.00
其他						
人工成本	121.28	19.58	223.42	35.55	87.71	83.29
项目采购	485.82	78.42	362.90	57.75	12.99	12.33
外采软硬件	230.82	37.26	153.89	24.49	11.95	11.35
技术服务费	254.99	41.16	209.00	33.26	1.04	0.99

差旅费及其他	12.39	2.00	42.08	6.70	4.61	4.38
合计	619.49	100.00	628.40	100.00	105.30	100.00

根据上表，报告期内，公司软件产品、软件产品及服务、技术服务的业务成本以人工成本为主，同时包含一定比例的项目采购，以及差旅费等其他费用。

（1）软件产品

软件产品的成本主要为基于公司软件产品的安装、调试、数据梳理、环境适配等发生的支出，其实施以公司交付人员为主，因此，其人工成本占营业成本比重相较其他两种业务形态高，而项目采购占营业成本比重相较其他两种业务形态低。

2021年，人工成本占营业成本比重同比下降3.91个百分点，项目采购占营业成本比重同比上升6.41个百分点，主要系当期部分项目规模较大，工作量较大，外采需求较多所致，如“警务云大数据中心数据治理平台”项目。

2022年，人工成本占营业成本比重同比上升8.83个百分点，项目采购占营业成本比重同比下降6.32个百分点，主要系本年确认收入的项目数量同比减少，该等项目服务需求相对简单，数据标准和数据指标梳理等技术服务费减少，导致营业成本结构变动。

（2）软件产品及服务

与软件产品项目相比，软件产品及服务项目外采需求较多，因此，项目外采成本占营业成本比重较软件产品业务较高。

2021年，项目采购比重同比上升7.60个百分点，主要系当期部分项目规模较大，项目交付需求复杂，外采需求相应较多所致，如“长春市城市数字大脑建设项目一屏统览”“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)”“云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目”等。

2022年，项目采购成本占营业成本比重同比上升4.27个百分点，其中技术服务费占营业成本的比重同比增加10.03个百分点，一是当期确认收入的项目存在与信息系统建设相关的定制软件开发等采购需求，二是公司为应对经济波动、外部经济环境不确定增加等短期冲击，增加用工灵活度，公司减少了交付人员，增

加了项目实施相关的技术服务采购。

(3) 技术服务

软件产品及服务业务和技术服务业务多数合同的业务实质相同，成本构成相似度较高，但受项目结构差异影响，成本构成波动相对较大。

2021年，人工成本占营业成本的比重同比上升5.97个百分点，主要系当期部分规模较大项目的业务需求复杂，公司投入人工成本较多所致，如“基于电碳应用的综合监测与分析系统-场景开发项目”“成都高新区新基建智慧大脑IOC可视化第三阶段”等。

2022年，人工成本占营业成本的比重同比下降17.84个百分点，项目采购占营业成本的比重同比上升18.22个百分点，主要系公司为应对经济波动、外部经济环境不确定增加等短期冲击，增加用工灵活度，公司减少了交付人员，增加了项目实施相关的技术服务采购。

(4) 其他

公司其他主营业务主要包括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，该两类业务存在较大差异，其中大数据系统集成业务外采软硬件比例较高。该类业务规模小，受业务结构及具体项目结构波动影响，各年度的营业成本构成存在较大波动。

2、与同行业可比公司是否存在差异及原因分析

报告期内，公司的营业成本构成与同行业可比公司对比情况如下：

单位：%

公司名称	项目	2022 年	2021 年	2020 年
东方国信	职工薪酬	71.94	62.88	58.90
	外购技术服务	10.07	12.98	16.20
	外购硬件、软件及材料等费用	9.12	14.77	13.22
	差旅费	3.21	4.54	5.59
	其他	5.66	4.83	6.09
	总计	100.00	100.00	100.00
星环科技	人工成本	68.44	60.63	63.77
	外采服务	27.02	24.45	22.36

	外采材料		10.07	7.55
	其他项目费用	4.55	4.86	6.32
	总计	100.00	100.00	100.00
新点软件	人工成本	46.49	35.60	39.96
	外购材料及服务成本	46.55	58.14	52.41
	其他项目费用	6.97	6.26	7.63
	总计	100.00	100.00	100.00
四方伟业	人工成本	48.22	58.36	61.27
	外采技术服务	39.01	24.55	23.31
	外采软硬件	3.08	5.57	1.24
	差旅费及其他	9.69	11.52	14.18
	总计	100.00	100.00	100.00

注1：星环科技“外采服务及材料”系其《2022年年度报告》披露口径

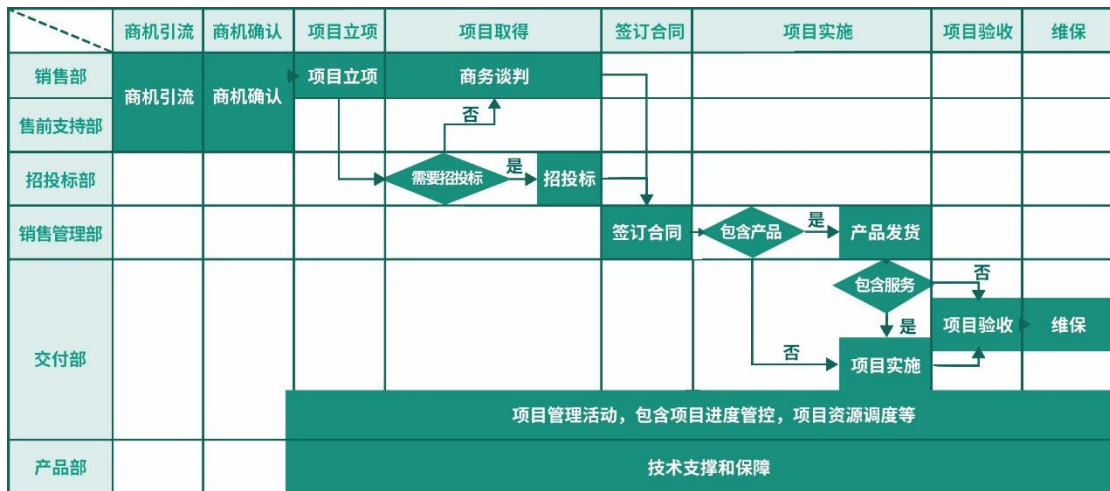
注2：数据来源于同行业可比公司公开披露信息

同行业可比公司中，四方伟业的营业成本构成**总体**与东方国信、星环科技较为相近，以人工成本为主，同时存在一定比例的外采软硬件和技术服务、差旅费等成本。其中，2022年公司**为应对经济波动、外部经济环境不确定增加等短期冲击，提高用工灵活度，减少了员工数量，并增加了技术服务采购，导致人工成本占比有所降低，外采技术服务占比有较大增加**。四方伟业与新点软件的业务成本构成存在一定差异，主要系新点软件所从事智慧城市领域业务需求，外购电脑及配件、打印机等材料比例较高所致。

3、结合生产模式及业务流程，说明人工成本、外购技术服务、外采软硬件的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

（1）结合生产模式及业务流程，说明人工成本、外购技术服务、外采软硬件的主要核算方法和核算过程，成本能否按照不同产品清晰归类

公司是一家专业的大数据软件产品及服务提供商，主要业务为大数据处理软件产品及服务。公司的业务流程主要包括商机引流及确认、项目立项、签订合同、项目实施、项目验收、维保，具体流程如下图：



注：部分合同应客户需求于签约前开工实施

公司项目成本结构以人工成本为主，基于项目实施需求存在部分项目采购成本。因存在同一个项目交付多个产品以及不同程度服务的情形，公司以项目作为成本核算对象，按照项目对直接成本进行归集、分配。不能按产品对成本进行清晰归类并核算。

项目成本设置生产成本科目进行核算，下设职工薪酬、技术服务费、外采硬件、外采软件等明细科目分别用于核算项目投入情况。

A、人工成本核算

公司制定了《工时管理办法》对从事交付工作的相关人员通过工时管理系统填报工时进行了规范。从事交付工作人员填报的工时分为项目工时、公共工时两部分。其中，项目工时系从事交付工作人员直接参与具体项目交付所发生的工时，公共工时系从事交付工作人员进行通用性问题解决、通用模板搭建、为提高专业交付能力进行的日常培训以及内部管理协调事务等所发生的工时。

直接人工成本核算： 月度项目人工成本=Σ员工当月职工薪酬（包括工资、公司缴纳的社保和公积金等）÷员工当月总工时×员工对应项目工时。各月财务部门根据汇总计算的各项目直接人工成本，按项目归集至“生产成本-职工薪酬”的具体项目成本中。

间接人工成本核算： 间接人工成本包括公共人工成本、其他人工成本（包括计提奖金、交付管理人员薪酬等）。月度公共人工成本=Σ员工当月职工薪酬（包括工资、公司缴纳的社保和公积金等）÷员工当月总工时×该员工公共工时。公共

人工成本由财务按各月汇总后，先计入“生产成本-职工薪酬”中的公共项目归集，于各月末结转至主营业务成本。其他人工成本在计提当月直接计入主营业务成本。

B、外购技术服务核算

公司外采技术服务可分为人月/人天计价和项目计价两种模式。

a、项目计价的外采服务的核算

公司以项目计价的外采服务为主，其属于各项目发生的直接成本，发生时按照项目明细进行归集和核算。

b、人月/人天计价的外采服务的核算

报告期内，人月/人天计价的外采服务比重极低，金额根据双方合同约定单价和记载工作量的结算单核算确认采购额，归集计入对应项目成本。

C、外采软硬件核算

公司外采软硬件系根据销售项目需求，发生的配套性外采。外采软硬件属于各项目发生的直接成本，按照项目采购，发生时按照项目明细进行归集和核算。

综上所述，公司直接人工成本、外购技术服务、外采软硬件等直接项目费用按项目进行核算归类，间接人工成本计入主营业成本，归集和分配方法合理。

(2) 产品成本确认、计量、结转的完整性与合规性

公司将项目交付实施过程中发生的人工成本、外购服务、外采软硬件、差旅费、市内交通费等直接相关成本按照项目进行归集，列报至“存货-合同履约成本”中，各期末的存货反映公司未履行完毕的项目实际投入的直接项目成本金额。项目交付实施过程中发生的间接项目成本，如公共人工成本、其他人工成本等，直接计入当期主营业务成本。

对于时点履约的项目，公司在满足收入确认条件时确认收入，同时将存货中的直接项目成本结转至主营业务成本。

对于时段履约的项目，公司在履约期间内分摊确认收入，同时按期结转项目成本。

公司的项目成本确认、计量、结转完整，符合企业会计准则要求。

(二) 员工提供服务主要在发行人处还是客户处，工时填报审核的内控流程及实际执行情况，是否足以保证生产人员工时在各项目间合理分摊，平均工资与同行业公司的比较及差异原因分析，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性；

1、员工提供服务主要在发行人处还是客户处，工时填报审核的内控流程及实际执行情况，是否足以保证生产人员工时在各项目间合理分摊

(1) 员工提供服务主要在发行人处还是客户处

公司交付实施阶段为项目实施和售后服务，各阶段提供服务地点情况如下：

项目阶段	提供服务地点
项目实施	一般情况下，UI 设计师、场景设计师、模型设计师等设计人员，Java 开发工程师、Web 前端开发工程师前后端开发人员，主要在发行人处提供服务；其他如交付工程师、项目经理等岗位员工主要在客户（终端用户）处提供服务。
售后服务	售后运维工作以在发行人处远程支持为主，如客户需求，前往客户处现场支持。

注：2020年以来，公司鼓励员工远程交付

(2) 工时填报审核的内控流程及实际执行情况，是否足以保证生产人员工时在各项目间合理分摊

公司按项目对从事交付工作的人员进行管理。公司建立了工时管理系统，制定了《工时管理办法》并严格执行。项目执行期间，从事交付工作的人员根据其从事交付项目实际工作内容，在工时系统中填报项目工时，项目经理对其负责项目成员的工时进行审批，保证工时填写的准确性和完整性；HRBP每周抽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；交付服务部总经理对项目工时按月进行审核。

报告期内，公司工时填报审核的内控流程规范并严格执行，足以保证生产人员项目工时在各项目间合理分摊。

2、平均工资与同行业公司的比较及差异原因分析

报告期内，公司交付体系人员人均薪酬与同行业可比公司近似部门薪酬比较情况如下：

单位：万元/人

同行业可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技（技术支持与服务人员）	未披露	42.19	37.32
新点软件（实施人员）	未披露	未披露	13.65
平均值	未披露	42.19	25.48
四方伟业（交付体系人员）	18.18	19.98	17.14

注1：东方国信未披露相关数据

注2：同行业可比公司数据来源于其公开披露资料

注3：2022年初，公司组织架构调整，将研发体系中部分从事交付工作较多的人员调至交付体系，该等人员工龄较短，平均薪酬较低，导致当年交付体系平均薪酬下降

报告期内，四方伟业交付体系人员人均薪酬低于星环科技，其技术支持与服务人员人均薪酬高，与星环科技所处上海人工成本较高、其整体工资薪酬较高等因素有关；公司2020年交付体系人员人均薪酬高于新点软件，与业务结构差异等因素有关。新点软件主要从事智慧城市中智慧招采、智慧政务以及数字建筑相关软件业务，与公司大数据处理软件产品及服务的业务结构存在差异。

3、人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性

报告期内，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工成本	5,361.66	5,839.68	3,764.62
主营业务收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
人工成本占主营业务收入的比重	16.88%	20.73%	18.14%

报告期内，人工成本占主营业务收入的比重总体平稳，人工成本与各年度验收项目、收入确认具有匹配性。按业务形态具体分析如下：

（1）软件产品

报告期内，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工成本（A）	377.18	1,176.29	939.86
软件产品收入（B）	3,328.86	6,686.95	7,399.75
人工成本占软件产品收入（A/B）	11.33%	17.59%	12.70%

2021年，软件产品人工成本占软件产品收入的比重较2020年高4.89个百分点，主要系当年“警务云大数据中心数据治理平台”投入人工成本较高所致。

2022年，软件产品人工成本占软件产品收入的比重较2021年低6.26个百分点，主要系当期软件产品业务确认收入主要以服务需求相对简单的项目为主。

（2）软件产品与技术服务

报告期内，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工成本（A）	2,929.51	2,657.28	1,306.85
软件产品与技术服务收入（B）	15,894.39	13,398.60	5,781.23
人工成本占软件产品与技术服务收入（A/B）	18.43%	19.83%	22.61%

报告期内，人工成本占软件产品与技术服务收入比重在18.43%-22.61%之间，受项目结构、外采技术服务等因素影响合理波动。软件产品与技术服务的人工成本与各年度验收项目、收入确认具有匹配性。

（3）技术服务

报告期内，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
人工成本（A）	1,933.70	1,782.68	1,430.20
技术服务费（C）	1,845.82	726.85	752.86
技术服务收入（B）	10,945.90	6,902.74	6,722.61
人工成本占技术服务收入（A/B）	17.67%	25.83%	21.27%
人工成本及技术服务费占技术服务收入（（A+C）/B）	34.53%	36.36%	32.47%

2022年，人工成本占技术服务收入比重同比下降8.16个百分点，主要系公司为应对经济波动、外部经济环境不确定增加等短期冲击，增加用工灵活度，减少了员工数量，并向技术服务供应商采购非核心技术服务以替代人工成本所致。报告期各期，人工成本及技术服务费占技术服务收入比重在32.47%-34.53%，总体平稳。

(4) 其他

报告期内，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
人工成本（A）	121.28	223.42	87.71
其他收入（B）	1,587.37	1,182.62	846.15
人工成本占其他收入（A/B）	7.64%	18.89%	10.37%

公司的其他主营业务主要有两类，一是运营商消息业务软件产品及服务，二是大数据系统集成业务。其中，运营商消息业务软件产品及服务业务主要为软件产品交付，投入人工成本少；大数据系统集成业务因外采软硬件比例较高且项目需求的差异较大，投入人工有较大波动。报告期内，其人工成本占其他收入的比重的波动主要与上述两类业务结构及具体项目结构波动有关。

(三)报告期各期代缴社保人数变动情况及原因,该类员工的工资发放主体,薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效,是否存在代垫成本费用,人工成本是否准确、完整;

1、报告期各期代缴社保人数变动情况及原因

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,公司通过成都智唯易才人力资源顾问有限公司、前锦网络信息技术(上海)有限公司等第三方代缴机构为相关员工缴纳社会保险。报告期各期末,公司通过第三方代缴社会保险的人数情况如下:

单位：人

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
代缴人数	74	103	120
占期末员工比重	11.42%	13.92%	15.71%

报告期内公司通过采取引导新入职员工减少代缴社保等方式逐渐规范社保缴纳行为,通过第三方人力资源公司缴纳社会保险的人数及各期末代缴员工占比均呈逐年下降趋势。

截至 2023 年 5 月末，公司社保、住房公积金代缴人数已下降至 31 人，代缴比例已降至 5%以内。详情请见本回复之“问题 14.3”之“一”之“（二）发行人拟采取/已采取的整改措施及其具体安排、进展”。

2、该类员工的工资发放主体，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效，是否存在代垫成本费用情形，人工成本是否准确、完整

（1）该类员工的工资发放主体，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效

A、该类员工的工资发放主体

该类员工工资均通过公司直接发放，不存在由第三方代缴机构代为发放工资的情形。

B、薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控是否有效

公司已制定《薪酬管理制度》并有效执行。人力资源部结合考勤记录按月编制工资表，财务部参与核算个人所得税，并复核计算过程，经公司总经理、董事长审批后发放。

人力资源部在编制工资表时，明确社保和住房公积金的缴纳单位。其中，通过第三方代缴机构支付的，由人力资源部与第三方代缴机构核对代缴明细，并经公司审批后向进行资金支付。

综上，公司针对人员管理及人工成本核算建立了健全有效的内控制度，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控有效。

（2）是否存在代垫成本费用情形，人工成本是否准确、完整

报告期内，第三方机构代缴社保公积金金额与公司应缴纳代缴社保公积金金额一致，公司支付金额与公司应缴纳代缴社保公积金金额一致，相关款项由公司账户直接支付至第三方代缴机构。公司与第三方代缴机构不存在除合同约定付款内容外的其他资金往来，也未通过除上述第三方代缴机构外的其他机构进行代缴。财务人员根据工资明细表的员工工资、社保和公积金等按核算规则计入成本、费用。因此，公司不存在代垫成本费用情形，人工成本核算准确、完整。

（四）支付大额外采技术服务费的必要性、合理性，定价公允性，与公司人工成本的差异情况，主要供应商情况及采购具体内容，相关服务是否实际提供

1、支付大额外采技术服务费的必要性、合理性

报告期内，公司外采技术服务主要有两个原因：一是项目临时性人力资源不足；二是公司不具备特定技术能力，具体分析如下：

项目	项目临时性人力资源不足	不具备特定技术能力
采购技术服务主要内容	三维模型、数据标准和数据指标梳理、页面设计、运维服务等	行业业务算法模型、GIS 地图数据、业务系统软件定制开发等
外采的必要性和合理性	部分项目交付实施存在公司人员与项目周期不匹配的情形。在确保项目进度和交付质量的前提下，公司针对项目中附加值较低、非公司核心技术的模块向第三方技术服务供应商采购。 该类情形中，公司充分考虑项目实施过程中的时间成本、人工成本、机会成本，基于成本效益原则进行采购，以达到优化人力资源配置、满足交付时间和交付质量的要求。	项目中部分模块需要定制化的专业领域技术能力，该技术能力不属于公司主营业务范畴，且发行人目前尚不具备特定技术能力。 该类相关需求通常是特定项目的临时性需求，与业务发展战略不符，且存在第三方专业机构，发行人为此自建相关技术能力需要较高的时间成本和人工成本，不符合经济效益原则。

公司通过外采技术服务有助于保证公司更好地聚焦核心技术及产品服务，同时可以增加用工灵活性，提高项目实施效率，更好地满足客户需求。该等技术服务不属于关键技术或服务，不涉及将公司核心业务外包。上述技术服务供应市场成熟、竞争充分，公司可根据项目实际需要选择供应商。

对于软件和信息技术服务业，外采技术服务/外购技术服务是行业普遍存在的现象。根据同行业可比公司披露的公开信息，部分可比公司披露了营业成本构成明细中有关于外采/外购技术服务的成本占比情况，具体如下：

公司名称	成本明细	占营业成本比例		
		2022 年	2021 年	2020 年
星环科技	外采服务	未披露	24.45%	22.36%
新点软件	外购材料及服务成本	46.49%	58.14%	52.41%
东方国信	外购技术及服务	10.07%	12.98%	16.20%
四方伟业	技术服务费	39.01%	24.55%	23.31%

注：新点软件营业成本中的外购材料及服务成本未明确细分；星环科技于其《2022年年度报告》中未细分外采服务。

综上所述，支付大额外采技术服务费具有必要性、合理性，符合行业惯例。

2、定价公允性，与公司人工成本的差异情况

发行人采购技术服务时，通常由三家以上供应商进行报价。发行人秉持“同等价格择其优，同等质量择其廉，同价同质择其近”的原则，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。公司采购技术服务主要有两种计价模式：项目计价和人天/人月计价。

（1）项目计价

报告期内，公司采购技术服务主要采用项目计价模式。其优势主要体现在：一是公司项目行业分布、区域分布广泛，采购需求分散、多元，采用项目计价模式，仅对供应商交付成果验收，可降低项目管理成本；二是公司业务主要以项目计价，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。

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：一般情况下，业务需求部门提出采购申请，经审批同意后，通常由三家以上供应商经比价流程确定并签订合同。供应商工作完成后，公司组织验收工作并出具验收单据。因此，公司以项目计价的外采技术服务价格公允。

该等计价方式针对成果或目标约定价格，有利于控制外采技术服务成本的同时降低项目管理成本，但无法与自身员工的薪酬直接比对。

（2）人天/人月计价

报告期内，公司采购技术服务按人天或人月计价的采购合同极少，其与公司人工对比情况如下：

序号	项目名称	供应商	职位	单价（含税）	公司人工成本
1	2018 年商务决策支持（五期）营销驾驶舱项目开发合同	广州广电运通信息科技有限公司	JAVA 中级工程师	995 元/人/天	710.49 元/人/天
2	南网超高压个性化运营管控项目	广州霆格科技有限公司	前端开发	1.70 万元/人/月	1.36 万元/人/月
			ETL 开发工程师	1.85 万元/人/月	2 万元/人/月
3	郑州市大数据局数据治理项目	杭州柚嘉科技有限公司上海分公司	运维工程师	1.10 万元/人/月	1.36 万元/人/月

注1：“杭州柚嘉科技有限公司上海分公司”更名为“上海梧桐范式数字科技有限公司静安分公司”；

注2：运维工程师人工成本参照公司2022年相应岗位郑州员工工资列示。

从上表来看，“2018年商务决策支持（五期）营销驾驶舱项目开发合同”项目直接采购单价略高于公司相应岗位人员平均薪酬。但是，一方面，该项目技术环境较为复杂，需要派驻交付实施人员长期驻守现场，产生人力资源占用和机会成本；另一方面，该项目位于广州市，公司交付实施人员长期驻守产生较高的差旅成本。综合考虑上述因素，基于成本效益最优原则，公司选择将该项目部分工作外包，差异原因合理。

“南网超高压个性化运营管控项目”公司相应岗位平均薪酬与外采成本接近。但综合考虑异地差旅成本以及其他高价值项目需要，基于成本效益最优原则，公司选择将该项目部分工作外包，差异原因合理。

“郑州市大数据局数据治理项目”外采成本低于公司人工成本，具有合理性。

3、主要供应商情况及采购具体内容，相关服务是否实际提供

报告期内，前五大技术服务供应商情况及采购具体服务内容详见本回复“问题2”之“一”、“（四）”、“2”、“外采技术服务、软件的具体内容及在对应项目中的作用，是否属于关键技术或服务，主要技术供应商变动较大的原因”。

公司对主要技术服务供应商的采购内容均为非核心技术服务，不涉及将公司核心业务外包，相关服务均已实际提供。

（五）各期主要供应商变动较大的原因及合理性，是否存在其他资金及人员规模较小等异常情形的供应商，主要供应商、第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员是否存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排。

1、各期主要供应商变动较大的原因及合理性，是否存在其他资金及人员规模较小等异常情形的供应商

（1）各期主要供应商变动较大的原因及合理性

报告期内，前五大项目采购供应商的具体情况如下表所示：

单位：万元，%

报告期	序号	供应商名称	采购具体内容
2022年度	1	矢量云科信息科技（无锡）有限公司	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	北京智汇云舟科技有限公司	院校体系建设质效、院校人才质量、职业教育效果的数据和指标梳理
	3	北京梦天门科技股份有限公司	预防接种数字化门诊软件开发
	4	江苏城运技术有限公司	数据梳理、系统功能定制开发
	5	江苏富深协通科技股份有限公司	IOC 智慧城市建设所需的数据梳理
2021年度	1	四川久远银海软件股份有限公司	大数据采集任务实施、基于客户已有的hadoop+MPP 混搭架构平台产品人工维护、社保业务应用梳理、共享开发和管理建设
	2	沈阳蓝智科技有限公司	多终端信息访问与控制同步实现、数据应用接入系统、主题库构建、专题库构建
	3	北京航天星桥科技股份有限公司	API 生成服务包及实施服务、数据梳理、运维服务
	4	中建材信息技术股份有限公司	华为产品设备
	5	北京网讯基业科技有限公司	美工制作、GIS 数据处理、三维模型制作服务等
2020年度	1	镇江朗辰科技有限公司	业务定制开发（决策子系统、文件服务、运维管理子系统）及数据梳理工作
	2	中国通信建设集团有限公司	数据梳理和接口开发
	3	北京远桥科技有限公司	桌面式虚拟现实交互平台（AR 台）、全息展示台等设备
	4	北京无尖科技有限公司	模型设计和业务系统的定制开发，包含的功能：多终端呈现、外部数据源接入管理和数据分析等。
	5	四川虹广网络科技有限公司	数据协同分析系统开发、运维服务

发行人承接的项目地域分布广，采购需求差异化程度大，存量供应商经常存在无法满足项目需求的情形。同时，除特定少数专业技术壁垒较高的供应商外，市场上提供第三方技术服务或软硬件的公司较多，且服务商技术能力较为趋同。

发行人结合项目进度、项目技术需求、供应商以往合作情况、及时性、便捷性等因素综合考量，基于成本效益原则，经比价程序选择供应商，因而主要供应商变动较大具有合理性。

（2）是否存在其他资金及人员规模较小等异常情形的供应商

报告期内，前二十大供应商采购额占各期项目采购总额的比重分别为72.51%、67.04%和69.21%。截至本回复出具日，前二十大供应商注册资本均高于100万元。

其中，工商信息显示参保人数5人以下（不含5人）且无实缴资本的供应商共**3家**。

该等供应商对前述异常情况出具了说明，具体情况如下：

序号	供应商名称	注册资本 (万元)	实缴资本 (万元)	参保人数 (人)	未实缴的原因	参保人数少的原因
1	镇江朗辰科技有限公司	500.00	-	0	所属行业对注册资本及实缴资本的大小无特殊要求	员工 11 人，社保均于实控人控制的其他主体缴纳。
2	成都创易阁网络科技有限公司	1,010.00	-	3	所属行业对注册资本及实缴资本的大小无特殊要求	员工 22 人，通过第三方社保代缴机构进行代缴； 工商系统参保人数与实际差异原因主要系工商系统未更新所致。
3	矢量云科信息科技（无锡）有限公司	3,000.00	-	4	所属行业对注册资本及实缴资本的大小无特殊要求	员工 30 人，9 人于本公司参保，5 人于参股公司参保，其余 16 人为劳务外包人员； 工商系统参保人数与实际差异原因主要系工商系统未更新所致。

综上，上述供应商资金及人员规模较小具有合理性。

2、主要供应商、第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员是否存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排

（1）主要供应商及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员是否存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排

公司主要供应商及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员不存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排。

（2）第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员是否存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排

第三方人力资源公司成都智唯易才人力资源顾问有限公司、前锦网络信息技术（上海）有限公司的基本信息情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	经营范围	股权结构	主要人员
1	成都智唯易才人力资源顾问有限公司	2006-04-29	1000 万元人民币	人力资源服务；商务信息咨询服务；从事劳务派遣业务，会议及展览服务；健康咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	北京易才宏业管理顾问有限公司持股100%	1、执行董事、法定代表人：舒能； 2、经理：安琴； 3、监事：付玉蓉
2	前锦网络信息技术（上海）有限公司	2000-01-25	500 万美元	计算机软件、多媒体、网络系统的开发、应用及与上述相关的第二类增值电信业务中的相关信息服务（不含固定网电话信息服务），设计和制作网络广告，利用无忧工作网站（WWW.51job.COM）发布网络广告、人力资源供求信息的收集和发布，就业和创业指导，人力资源管理咨询，人力资源测评，人力资源培训，人力资源推荐，人力资源招聘，人力资源信息网络服务，劳务派遣，以服务外包方式从事职能管理服务和项目管理服务以及人力资源服务和管理（含金融企业），接受金融机构委托从事金融信息技术外包、营运流程外包，企业营销策划、管理及咨询，市场调查，保险兼业代理（代理险种：保险公司授权代理范围），会务服务（主办、承办除外），商务信息咨询，自有房屋租赁。（涉及配额许可证管理、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	51net.com Inc. 持股50%；武汉美好前程广告有限公司持股49%；北京前程似锦广告有限公司持股1%	1、董事长，法定代表人：王韬； 2、董事兼总经理：KATHLEEN.CHIE N； 3、副董事长：甄荣辉； 4、监事：杨慧

第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员不存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排。

二、中介机构核查

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项的核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构及申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈了解各业务形态的成本构成，并与同行业可比公司对比，确认是否存在差异及差异原因。访谈财务总监，了解说明人工成本、外购技术服务、外采软硬件的主要核算方法和核算过程，成本归集方法，产品成本确认、计量、结

转的完整性与合规性。

(2) 查阅销售合同、访谈管理层，了解员工提供服务主要在发行人处还是客户处。执行工时穿行测试，了解工时填报审核的内控流程及实际执行情况，是否足以保证生产人员工时在各项目间合理分摊。获取报告期内工资明细，计算交付实施人员平均工资，与同行业公司比较分析差异原因。了解公司成本核算的会计政策，获取并复核成本明细表，分析人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性。

(3) 查阅发行人报告期内与社保代缴机构签订的合同、银行对账单，获取报告期各期末代缴社保的员工名单、报告期各期代缴费用明细。访谈管理人员，了解报告期各期代缴社保人数变动情况及原因，该类员工的工资发放主体，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控的有效性，以及是否存在代垫成本费用情形，人工成本的准确性、完整性。

(4) 查阅销售、采购合同，访谈主要技术服务供应商，了解大额外采技术服务费的必要性、合理性，定价公允性，与公司人工成本的差异情况，主要供应商情况及采购具体内容，相关服务是否实际提供。其中，保荐机构、申报会计师对各期10万元以上的项目采购交易的比价程序进行核查，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
核查采购额	4, 472. 89	2,628.87	1,287.85
项目采购总额	4, 702. 64	2,801.67	1,445.52
核查比例	95. 11%	93.83%	89.09%

(5) 访谈管理人员，了解各期主要供应商变动较大的原因及合理性，获取其他资金及人员规模较小等异常情形的供应商出具的说明。通过检索国家企业信用信息公示系统、获取相关主体出具的说明，结合资金流水核查，核查主要供应商、第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员是否存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司各业务形态的成本构成包括人工成本、项目采购、差旅费等其他费用，其中以人工成本为主，同时存在一定比例的外采软硬件和技术服务、差旅费等成本。同行业可比公司中，公司的营业成本构成与东方国信、星环科技较为相近，以人工成本为主，同时存在一定比例的外采软硬件和技术服务、差旅费等成本。四方伟业与新点软件的业务成本构成存在一定差异，主要系新点软件所从事智慧城市领域业务需求，外购电脑及配件、打印机等材料比例较高所致。

(2) 公司直接人工成本、外购技术服务、外采软硬件等直接项目费用按项目进行核算归类，间接人工成本计入主营业务成本，归集和分配方法合理。公司按项目进行成本确认、计量、结转完整，符合企业会计准则要求。

(3) 发行人已按要求说明员工提供服务主要在发行人处还是客户处，工时填报审核的内控流程及实际执行情况，足以保证生产人员工时在各项目间合理分摊，平均工资与同行业公司的比较及差异原因分析，人工成本与各年度验收项目、收入确认的匹配性。

(4) 发行人已按要求说明报告期各期代缴社保人数变动情况及合理原因，该类员工的工资发放主体为发行人，薪酬核算及薪酬发放等相关财务内控有效，不存在代垫成本费用情形，人工成本准确、完整。

(5) 发行人已按要求说明支付大额外采技术服务费的必要性、合理性，该等采购定价公允，与公司人工成本的差异原因合理；发行人已按要求说明主要供应商情况及采购具体内容，相关服务已实际提供。

(6) 发行人已按要求说明各期主要供应商变动较大的原因及合理性；**前二十大供应商中涉及资金及人员规模较小等异常情形的供应商已出具说明**，原因具有合理性；主要供应商、第三方人力资源公司及其关联方、关键岗位人员与发行人及其关联方、关键岗位人员不存在关联关系、异常资金往来、代垫成本费用或其他利益安排。

(二) 对供应商的核查情况，包括各类核查方式、核查比例及核查结论；

1、主要核查方式

(1) 获取采购内部控制制度，对发行人的采购付款循环内部控制进行了解并执行穿行测试，对关键的控制点执行控制测试，评价内部控制运行的有效性；

(2) 通过查询国家企业信用信息公示系统等公开信息网站，查询主要供应商的基本情况，包括但不限于成立时间、注册资本、主要人员、经营范围以及与发行人及其关联方的关联关系等情况，对比发行人采购的产品和服务与主要供应商的经营范围和经营规模是否相匹配；

(3) 查阅报告期内发行人向主要供应商采购的合同、验收单、发票及银行回单等相关凭证，了解采购业务的真实性、准确性、完整性、会计处理的正确性；

(4) 访谈主要供应商的销售人员或业务人员，了解主要供应商的基本情况包括主营业务、经营规模、经营地域等，了解发行人与主要供应商的合作情况包括合作历史、合作原因、定价方式、结算模式及合作稳定性等，了解供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否存在异常交易和资金往来；

(5) 对报告期内主要供应商执行函证程序，确认发行人对主要供应商采购金额等的真实性、准确性，对回函不符及未回函的部分实施替代测试程序；

(6) 查阅发行人报告期内银行存款明细账，了解主要供应商与发行人是否存在异常资金往来；

(7) 查阅发行人控股股东、实际控制人、高级管理人员、关键岗位人员等银行流水，了解其与主要供应商与是否存在异常资金往来。

2、核查比例

(1) 供应商采购函证

A、保荐机构采购金额函证核查比例

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
采购总额	4,702.64	2,801.67	1,445.52
发函金额	4,498.46	2,608.27	1,416.21
发函比例	95.66%	93.10%	97.97%
回函可确认金额	4,074.05	2,377.74	1,154.87
回函可确认比例	86.63%	84.87%	79.89%

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，下同

B、申报会计师采购金额函证核查比例

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
采购总额	4,702.64	2,801.67	1,445.52
发函金额	4,498.46	2,608.27	1,416.21
发函比例	95.66%	93.10%	97.97%
回函可确认金额	4,371.63	2,451.24	1,346.99
回函可确认比例	92.96%	87.49%	93.18%

(2) 供应商走访

保荐机构、申报会计师采取了联合走访方式对供应商进行核查。

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
走访覆盖采购金额（含视频访谈）	3,562.37	1,983.80	1,145.47
项目采购金额	4,702.64	2,801.67	1,445.52
走访样本占项目采购金额比重	75.75%	70.81%	79.24%

3、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期各期，发行人的供应商真实存在，相关交易具有合理的商业背景。

(三) 对外购软硬件在客户处的实际使用情况、外购技术服务费的实际发生情况等的核查方式、比例及结论。

1、对外购软硬件在客户处的实际使用情况的核查

通过对客户进行走访以及获取客户确认说明的核查方式，对外购软硬件在客户处的实际使用情况进行核查，具体比例如下：

单位：万元

核查程序	项目	2022 年	2021 年	2020 年
走访	核查金额	137.98	267.23	118.41
	核查比例	40.62%	74.06%	75.76%
出具确认说明	核查金额	271.71	305.29	118.41
	核查比例	79.89%	84.61%	75.76%
采购总额		339.70	360.83	156.29
去重后核查比例		97.62%	84.61%	75.76%

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，上述外购软硬件已在客户处实际使用。

2、外购技术服务费的实际发生情况核查

对各期主要技术服务供应商进行走访，对其验收单、交付物进行核查；针对主要技术服务供应商项目实施情况进行了访谈核查，访谈了解其交付实施期间供应商项目组主要成员、主要工作内容、交付物内容及形式等，获取供应商提供的项目组主要成员考勤表，以确认技术服务真实发生。

单位：万元

核查程序	项目	2022 年	2021 年	2020 年
走访	核查金额	3,502.27	1,921.69	1,006.88
	核查比例	80.27%	78.73%	78.10%
项目人员访谈	核查金额	3,502.27	1,768.97	915.86
	核查比例	80.27%	72.47%	71.04%
采购总额		4,362.94	2,440.84	1,289.23
去重后核查比例		80.27%	78.73%	79.96%

经核查，保荐机构及申报会计师认为：发行人对报告期内对技术服务供应商采购交易实际发生。

问题 8 关于业务获取方式及存货

根据申报材料：（1）直接销售模式下，公司销售人员直接与用户对接需求，并根据具体情况通过招投标、竞争性谈判等方式取得订单，非直接销售模式下，公司通过与生态合作伙伴、销售合作伙伴签订销售合同，由该等客户向终端用户提供大数据处理软件及相关服务；（2）发行人下游终端用户中政府机构占比较高，部分项目存在多层分包的情况，确认收入的项目中，未签约先开工项目占比达 64%-86%；截至 2022 年 9 月末，公司正在执行的项目中涉及违反销售合同转包/分包条款且存在违约条款的合同金额合计 742.80 万元；（3）报告期各期末，公司存货账面余额分别为 3,378.77 万元、2,843.70 万元、2,749.48 万元和 4,119.92 万元，主要为合同履约成本；报告期各期末，公司存货跌价准备余额分别为 116.82 万元、132.87 万元、369.04 万元和 502.71 万元；（4）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，具体比例为 1 年以内 30%、1-2 年 60%、2 年以上 100%。

请发行人说明：（1）各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况，报告期内参与招投标及中标情况，是否存在应招标未招标的情形；多层分包获取的项目客户是否有禁止分包的相关约定，分包项目的内容、金额、客户、供应商等具体情况，会计处理是否符合相关准则规定。分包行为是否合法合规，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）存在较多未签约即开工业务且该类情形占比高于同行业的合理性，未签约前发行人的主要工作，未签约即开工对应的主要项目、客户情况；（3）区分已签约、未签约（区分是否预期很可能取得合同），说明报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况，各项目实施周期，周期较长的存货，说明具体原因；是否存在存货与成本划分不清、成本结转不及时的情况；（4）管理层预计合同取得与否的主要考虑因素，各期预计与实际的差异情况，在预期很可能取得合同的情况下，按照项目周期分不同比例计提跌价准备的合理性，是否符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规定。

请保荐机构核查并发表明确意见。请发行人律师对事项（1）及发行人招投标的合法合规性发表明确意见。请申报会计师就事项（3）（4）及发行人是否存在存货与成本划分不清的情况、相关内控制度是否健全并得到有效执行发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况，报告期内参与招投标及中标情况，是否存在应招标未招标的情形；多层分包获取的项目客户是否有禁止分包的相关约定，分包项目的内容、金额、客户、供应商等具体情况，会计处理是否符合相关准则规定。分包行为是否合法合规，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况，报告期内参与招投标及中标情况，是否存在应招标未招标的情形

（1）各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况

公司销售模式分为直接销售和非直接销售两类。公司不同销售模式下获取业务的具体方式包括商业谈判、公开招标、邀请招标、竞争性谈判/磋商等。报告期内，发行人不同销售模式下获取业务的具体方式及占比情况如下：

单位：万元

单位：万元

年度	销售模式	获取业务的方式	收入金额	收入占比
2022年度	直接销售	竞争性谈判/磋商等方式	2,085.64	6.57%
		公开招标	1,803.36	5.68%
		商业谈判	669.66	2.11%
		邀请招标	74.53	0.23%
	非直接销售	商业谈判	21,369.11	67.29%
		公开招标	2,623.13	8.26%
		竞争性谈判/磋商等方式	2,694.35	8.48%
		邀请招标	436.75	1.38%
合计		31,756.52	100.00%	
2021年度	直接销售	公开招标	3,779.95	13.42%
		商业谈判	1,789.11	6.35%
		邀请招标	827.34	2.94%
		竞争性谈判/磋商等方式	1,714.04	6.08%
	非直接销售	商业谈判	16,579.77	58.85%
		公开招标	1,694.16	6.01%
		邀请招标	382.80	1.36%
		竞争性谈判/磋商等方式	1,403.74	4.98%
合计		28,170.91	100.00%	
2020年度	直接销售	商业谈判	2,593.10	12.50%
		公开招标	1,495.05	7.21%
		邀请招标	940.43	4.53%
		竞争性谈判/磋商等其他方式	1,237.73	5.97%
	非直接销售	商业谈判	13,715.58	66.10%
		邀请招标	19.47	0.09%
		竞争性谈判/磋商等其他方式	748.39	3.61%
	合计		20,749.74	100.00%

（2）报告期内参与招投标及中标情况

报告期内，发行人通过招投标方式（含邀请招标）获取业务的收入占比分别为 11.83%、23.73%、**15.55%**。公司报告期内参与招投标次数合计 **147** 次，中标次数为 **76** 次，中标率为 **51.70%**。

(3) 是否存在应招标未招标的情形

根据《招标投标法》《中华人民共和国政府采购法》(以下简称“《政府采购法》”)等相关规定,采购《招标投标法》第三条规定范围内的工程建设项目(包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购)及各级国家机关、事业单位和团体组织使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、服务,应履行招标投标程序(因特殊情况需采用招标以外采购方式的除外)。

发行人是一家专业的大数据软件产品及服务提供商,面向大数据采集、存储、治理、分析、挖掘、展示等需求提供软件产品及相关服务,所提供的产品和服务不存在用于工程建设类项目的情形。

发行人的客户包含各级国家机关、事业单位和团体组织等类型,且该等客户所需的计算机软件、软件开发服务、软件运维服务均已纳入《政府采购品目分类目录》。对于各级国家机关、事业单位和团体组织的采购,采购方式均由采购方依据《政府采购法》《涉密政府采购管理暂行办法》等相关法律法规确定,发行人在获悉采购方的采购需求后,依照采购方指定的采购方式予以响应;对于采购方通过公开招标、邀请招标方式进行的采购,发行人依照采购方要求取得招标文件后编制投标文件,响应采购方的招投标程序,并在项目中标后,依照采购方要求签署相应的合同;对于竞争性谈判/磋商等方式进行的采购,发行人均依照采购方的要求编制并提交相应文件。报告期内,涉及客户类型为国家机关、事业单位和团体组织的采购项目,发行人均已按要求履行了相应的程序。

综上所述,报告期内,公司获取业务不存在应招标未招标的情形。

2、多层分包获取的项目客户是否有禁止分包的相关约定,分包项目的内容、金额、客户、供应商等具体情况,会计处理是否符合相关准则规定

(1) 多层分包获取的项目客户是否有禁止分包的相关约定,分包项目的内容、金额、客户、供应商等具体情况

A、报告期内已确认收入的项目分包情况及禁止分包的相关约定

报告期内,发行人部分客户存在“禁止分包”的约定,其中已确认收入的项目中,合同金额为200万元(含税)以上且发行人违反了“禁止分包”约定的项

目所涉内容、金额、客户、供应商等具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称/项目内容	合同金额	客户	供应商
1	福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	600.00	华海智汇技术有限公司	北京远桥科技有限公司
2	龙岗区城市运营管理平台（IOC 二期）项目	529.43	华海智汇技术有限公司	江苏富深协通科技股份有限公司、深圳市唯可可设计有限公司、深圳千方智通科技有限公司
3	烟台经济技术开发区新型智慧城市项目（一期）	490.00	新华三大数据技术有限公司	北京云思畅想科技有限公司、大连创元拓思科技有限公司、成都云次方科技有限公司
4	山东省一体化综合指挥平台项目	482.30	北京立得空间信息技术有限公司	江苏城运技术有限公司
5	呼和浩特智慧青城建设项目城市大脑信息系统服务项目	458.40	新华三大数据技术有限公司	北京远桥科技有限公司、成都卓马科技有限公司、四川省商投信息技术有限公司有限责任公司
6	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	450.00	广西英伦信息技术股份有限公司	重庆昌欧科技有限公司、广州市杰青计算机有限公司
7	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	445.00	四川省机场集团有限公司	杭州漠坦尼科技有限公司、西安聚智达信息科技有限公司、成都卓马科技有限公司、北京网讯基业科技有限公司、北京大数万维科技有限公司
8	鄂尔多斯大数据基础平台项目	430.00	北京京东叁佰陆拾度电子商务有限公司	成都揽月致胜科技有限公司、北京航天星桥科技股份有限公司、内蒙古北部数据服务有限公司
9	成都高新智慧大脑基础设施项目可视化服务项目	386.00	新华三云计算技术有限公司	西安尚瑞信息技术有限公司
10	镇江城市综合运行监管平台项目	380.00	镇江软通智慧科技有限公司	杭州顺胤科技有限公司、镇江朗辰科技有限公司
11	项目 11	359.95	客户 4	四川软派智能技术有限公司
12	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	338.00	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	天津名将文化传播有限责任公司、广东飞企互联科技股份有限公司、昆明霖尚科技有限公司、广州睿韵广告有限公司、广东省华南工程物探技术开发总公司、广州智生网络技术有限公司
13	通信信息中心应急管理风险研判和智能预警实验室包 1：数据业务融合实验平台	330.00	应急管理部通信信息中心	长沙西吉网络科技有限公司

14	佛山市政务大数据平台项目	330.00	南京烽火天地通信科技有限公司	北京立通新宇科技有限公司、广州市杰青计算机有限公司、宏景科技股份有限公司
15	丹橙果业橙桔大数据可视化平台建设项目	313.90	四川省丹橙现代果业有限公司	成都科鸿智信科技有限公司
16	项目 21	298.00	客户 5	成都汇通蓉城科技有限公司、成都禾润软件有限公司、成都四方创新科技有限公司
17	相城区集成指挥中心软件平台系统建设项目	293.60	苏州市相城数字科技有限公司	上海安保设备开发工程有限公司
18	2019 年广州供电局计量中心多数据融合大屏可视化建设	279.17	广州供电局有限公司	中国通信建设集团有限公司
19	舟曲县智慧城市二期项目	255.00	甘肃盛维信息技术有限公司	成都完美镜界科技有限公司
20	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	250.00	浙江礼创信息科技有限公司	华软数科（成都）科技有限公司
21	智慧开州（大数据）运营中心可视化和信息化服务项目	245.00	重庆所为科技有限公司	成都卓马科技有限公司、昆明霖尚科技有限公司
22	成都高新区新基建智慧大脑 IOC 可视化第二阶段项目	243.93	新华三云计算技术有限公司	安徽百诚慧通科技股份有限公司
23	中国外汇交易中心数据可视化软件项目	231.80	中国外汇交易中心	上海昊蕾信息技术有限公司
24	南航 2018 年营销信息系统合作外包集采第二批次 7 标包项目	228.85	中国南方航空股份有限公司	广东新途信息技术有限公司、广州广电运通信息科技有限公司
25	应用支撑系统建设项目 应用软件开发合同	228.10	云上贵州大数据产业发展有限公司	成都弘信科技股份有限公司
26	政务大数据中心（一期）数据服务平台项目	299.69	数字广东网络建设有限公司	广东翼景信息科技有限公司
27	个性化运营管控应用建设（生产经营数据展示）信息系统 开发实施合同	214.00	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	网易（杭州）网络有限公司、广东拓普视科技有限公司
28	内蒙古自治区兴安盟智慧城市 IOC 运营指挥系统项目	214.00	讯飞智元信息科技有限公司	江苏城运技术有限公司、南京铁马信息技术有限公司、成都虚拟互动科技有限公司、成都艾特瑞格数据科技有限公司
29	昆明花拍中心数字云花展厅大数据平台建设项目	211.20	深圳南天东华科技有限公司	云南易开源科技有限公司、云南龙达网络信息科技有限公司
30	智慧运营数字化展示及	205.90	成都信通信	重庆市通信产业服务有限公司中

	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）		息技术有限公司	冉信息分公司

上表中 28 个项目对应客户对项目验收情况及对项目合同履行不存在争议或潜在纠纷。另有广州供电局有限公司、北京立得空间信息技术有限公司未接受访谈确认，但广州供电局有限公司已于 2020 年对序号 18 项目进行验收确认，北京立得空间信息技术有限公司已于 2022 年对序号 4 涉及项目进行验收确认，项目金额较小。截至本反馈回复出具日，广州供电局有限公司、北京立得空间信息技术有限公司未对项目履行情况提出任何异议。

B、报告期内正在执行的项目分包情况及禁止分包的相关约定

截至 2022 年末，发行人正在执行的项目中，客户约定了“禁止分包”条款且发行人存在违约分包情形的项目具体如下：

单位：万元

序号	项目名称/项目内容	合同金额	客户	供应商
1	矿山智能化综合管控平台项目	261.20	浪潮工业互联网股份有限公司	山东数飞信息科技有限公司
2	大足智慧城市建设一期二阶段大屏可视化开发项目	170.00	朗新数据科技有限公司	重庆芸享实业有限公司
3	个性化运营管控应用建设（省地战略运行指标体系及关键主题建设）项目	153.60	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	广州霆格科技有限公司

前述序号2项目所涉客户已出具书面确认文件，明确其与四方伟业不存在因项目发包、分包及项目实施而引发的任何纠纷或潜在的纠纷。序号1、3项目合计金额为414.80万元，所涉项目金额较小，且截至本反馈回复出具日，浪潮工业互联网股份有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司未对项目履行情况提出任何异议。

（2）会计处理是否符合相关准则规定

报告期内，公司对存在外包（主要是技术服务采购）的项目，按照自身在该交易中的身份是主要责任人还是代理人，确定采用总额法或净额法进行核算。其中，对公司未在该等交易过程中取得商品或服务的控制权的，公司主要扮演代理人的角色的情形，按照实质重于形式及谨慎性原则，公司按净额法确认收入，其

余项目按总额法确认收入。因此，公司对涉及外包的项目收入确认会计处理符合相关准则规定。

3、分包行为是否合法合规，是否存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，发行人存在违约分包项目的行为。报告期内已确认收入的合同金额200万元以上分包项目及截至2022年末正在执行的分包项目中，除广州供电局有限公司、北京立得空间信息技术有限公司、浪潮工业互联网股份有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司（以下简称“广州供电局有限公司等4家客户”）之外的客户均已明确不存在纠纷或潜在纠纷。广州供电局有限公司等4家客户虽未接受访谈或予以确认，但所涉项目金额及占比较小，且截至本反馈回复出具之日，未对项目履行情况提出任何异议。发行人报告期内不存在因客户禁止分包而产生的诉讼或仲裁纠纷，报告期内已确认收入的项目中接受访谈的客户均明确其对合同履行不存在任何争议及潜在纠纷。

发行人控股股东、实际控制人查文字出具承诺：若四方伟业及其合并报表范围内的公司因违约分包与客户发生纠纷或争议，则由此发生的一切费用支出或者所受到的损失将由其承担。

（二）存在较多未签约即开工业务且该类情形占比高于同行业的合理性，未签约前发行人的主要工作，未签约即开工对应的主要项目、客户情况

1、存在较多未签约即开工业务且该类情形占比高于同行业的合理性

报告期内，公司未签约即开工项目收入占营业收入的比重与同行业公司对比情况如下：

公司	2022 年	2021 年	2020 年
星环科技	未披露	42.16%	56.07%
嘉和美康	未披露	未披露	66.95%
观想科技	未披露	未披露	99.86%
四方伟业	87.54%	86.59%	81.32%

注1：东方国信、新点软件未披露2020年-2022年签约即开工业务数据；

注2：根据公开信息，嘉和美康（688246）、观想科技（301213）与四方伟业同属于“软件和信息技术服务业（I65）”；

注3：观想科技披露2020年1-9月数据为99.86%。

公司根据当前业务实际情况，存在较高比例未签约即开工情形具有合理性。随着我国陆续出台鼓励大数据发展的政策，下游用户建设大数据信息系统需求较为迫切，同时公司大数据产品及服务的终端用户多为政府、企事业单位，该等客户有严格的预算管理制度，采购流程较长，存在项目建设需求与项目采购程序时间错位的客观情况。同时，随着公司实施“大客户、大生态”市场策略，公司与华为等ICT龙头建立了良好合作关系，根据该等客户的业务布局，公司需要提前进行必要投入。因此，公司管理层基于当前业务发展阶段的实际情况，充分考虑总体风险后，安排未签约项目先行开工。综上，公司未签约即开工项目收入占营业收入的比重总体较高具有合理性。

公司未签约即开工项目收入占营业收入的比重与同行业公司存在一定差异具有合理性。从客户结构来看，星环科技客户主要分布在金融、政府、能源等领域，观想科技客户以军队为主，嘉和美康客户以医疗机构为主，四方伟业客户则主要分布在政府、军工、能源、交通运输等领域。上述下游客户结构差异，以及各家公司的产品、业务策略等方面的差异，导致公司未签约先开工的项目比例高于星环科技、嘉和美康，低于观想科技，具有合理性。

2、未签约前发行人的主要工作

发行人未签约项目按照项目正常实施流程推进，其工作内容与先签约后开工项目无差异。不同未签约项目，其未签约前发行人的主要工作，受具体项目的进展阶段、合同签约进度等因素影响有所差异。

3、未签约即开工对应的主要项目、客户情况

报告期各期，未签约即开工对应的主要项目、客户具体情况如下表所示：

(1) 2022年

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	终端用户	收入金额
1	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	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
2	项目 25	丙客户	客户 16	1,164.82
3	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
4	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	成都市郫都区行政审	987.28

			批局	
5	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和运营有限公司	796.80

(2) 2021年

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	终端用户	收入金额
1	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
2	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
3	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	中国电子系统技术有限公司	山东省招远市人民政府	745.12
4	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
5	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	云南省居民家庭经济状况核对中心	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73

(3) 2020年

单位：万元

序号	项目名称	客户名称	终端用户	收入金额
1	重庆两江新区智慧城管示范工程	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	495.58
2	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	广西英伦信息技术股份有限公司	广西壮族自治区大数据发展局	405.24
3	项目 6	乙客户	乙客户	367.92
4	镇江城市综合运行监管平台项目	镇江软通智慧科技有限公司	镇江市市政府	351.98
5	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

由上表可见，报告期各期末签约即开工主要项目对应的终端用户主要为政府、军队、事业单位或国有企业，其签约流程审批时间较长，信用度较高，公司根据实际情况选择未签约先开工具有合理性。

（三）区分已签约、未签约（区分是否预期很可能取得合同），说明报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况，各项目实施周期，周期较长的存货，说明具体原因；是否存在存货与成本划分不清、成本结转不及时的情况

1、区分已签约、未签约（区分是否预期很可能取得合同），说明报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况，各项目实施周期，周期较长的存货，说明具体原因

根据公司《存货管理制度》，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。因此，报告期各期末未签约的“履约成本”均为经管理层判断预期很可能取得合同的项目。

报告期各期末，公司合同履约成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
已签约	1,281.49	1,808.67	2,465.55
未签约（预期很可能取得合同）	913.38	940.81	378.16
合计	2,194.86	2,749.48	2,843.70

（1）区分已签约、未签约（区分是否预期很可能取得合同），说明报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司前二十大合同履约成本项目情况如下：

A、2022年末

单位：万元

序号	项目名称/项目内容	期末分类	合同金额/ 预计合同金额	存货余额	成本构成				预计毛利率	跌价准备	期末存货占比
					人工成本	外采软硬件	技术服务费	其他费用			
1	矿山智能化综合管控平台项目	已签约	261.20	221.89	-	-	221.89	-	7.83%	-	10.11%
2	岳西智慧城市项目二期	未签约	300.00	119.73	91.90	-	-	27.84	27.07%	71.84	5.46%
3	一体化运维监控数据融合分析与可视化系统项目	已签约	294.80	119.25	82.77	-	-	36.48	54.54%	-	5.43%
4	深圳湾科技生态园智慧运营中心IOC可视化平台采购项目	已签约	148.20	93.27	35.31	-	45.00	12.96	30.37%	-	4.25%
5	锡山智慧城市一期项目	已签约	570.00	82.00	46.52	-	21.55	13.92	64.14%	-	3.74%
6	超高压公司个性化运营管控应用建设(省地战略运行指标体系及关键主题建设)项目	已签约	153.60	70.04	21.89	-	44.63	3.52	18.57%	-	3.19%
7	齐河县智慧城市项目二期	未签约	500.00	61.90	48.19	-	-	13.71	72.83%	37.14	2.82%
8	项目 24	已签约	158.32	59.96	11.07	-	48.87	0.02	53.59%	-	2.73%
9	项目 4	未签约	400.00	51.91	35.95	-	-	15.96	74.04%	51.91	2.37%
10	南钢智慧运营中心二期(南京钢铁集团有限公司)	未签约	830.00	50.57	33.50	-	-	17.07	68.36%	15.17	2.30%
11	项目 23	未签约	320.00	50.30	31.95	-	-	18.35	67.25%	50.30	2.29%
12	大足智慧城市建设一期二阶段大屏可视化开发项目服务采购合同	已签约	170.00	49.21	41.15	-	-	8.05	44.41%	-	2.24%
13	应急管理部大数据应用支撑平台项目	未签约	130.00	47.48	32.90	-	-	14.58	55.15%	14.25	2.16%
14	德阳市智慧城市二期项目	已签约	410.00	47.34	42.96	-	-	4.38	68.47%	-	2.16%
15	应急管理部通信信息中心应急管理风险研判和智能预警实验室数	已签约	140.00	43.09	37.94	-	-	5.15	61.17%	-	1.96%

	据业务融合实验平台二期+										
16	智慧光山大数据可视化项目	已签约	135.00	41.50	35.23	-	-	6.28	51.92%	-	1.89%
17	大数据仿真可视化系统项目	已签约	295.00	36.38	28.37	-	6.10	1.91	85.52%	-	1.66%
18	贵州习酒智慧运营中心建设项目二期	未签约	430.00	34.49	29.32	-	-	5.17	68.84%	10.35	1.57%
19	南钢数据治理-资产平台项目	已签约	208.61	31.18	27.27	-	-	3.91	45.16%	-	1.42%
20	西安治安数据治理平台项目	已签约	190.00	30.74	28.24	-	-	2.50	77.12%	-	1.40%
小计				1,342.22	742.42	-	388.04	211.77	-	250.95	61.15%
其他				852.64	661.07	-	40.05	151.52	-	219.82	38.85%
合计				2,194.86	1,403.49	-	428.08	363.28	-	470.77	100.00%

注：已验收项目预计毛利率与实际毛利率差异系间接项目成本差异所致，下同。

B、2021年末

单位：万元

序号	项目名称/项目内容	期末分类	合同金额/ 预计合同 金额	存货 余额	成本构成				预计毛利率	跌价 准备	期末存货 占比
					人工 成本	外采软 硬件	技术服 务费	其他 费用			
1	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	已签约	1,500.00	169.47	99.91	-	37.55	32.01	62.91%	-	6.16%
2	智慧功能区项目可视化平台项目	已签约	445.00	135.46	72.73	-	62.26	0.46	60.08%	-	4.93%
3	福厦机场大数据平台一期及云平台一期建设项目	已签约	600.00	90.76	64.26	-	-	26.50	56.88%	-	3.30%
4	相城区数据中台服务项目	已签约	277.40	59.85	44.56	-	-	15.29	47.40%	-	2.18%
5	两江新区城市大脑建设项目（一期）	已签约	62.30	59.64	46.98	-	-	12.66	-1.63%	5.00	2.17%
6	珠海视频云可视化项目	已签约	241.69	59.59	39.24	-	6.24	14.11	64.29%	-	2.17%
7	淮安智慧城市建设项目（一期工程建	已签约	188.10	55.70	46.14	-	-	9.55	59.54%	-	2.03%

	设)二阶段										
8	项目 24	已签约	158.32	55.51	6.62	-	48.87	0.02	47.96%	-	2.02%
9	云南交投大数据专项服务	已签约	202.19	51.49	37.55	-	-	13.94	67.34%	-	1.87%
10	项目 23	未签约	300.00	50.11	31.78	-	-	18.33	75.47%	30.07	1.82%
11	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	已签约	250.00	49.62	32.89	-	-	16.73	61.57%	-	1.80%
12	一体化运维监控数据融合分析与可 视化系统项目	已签约	294.80	49.12	33.36	-	-	15.75	72.40%	-	1.79%
13	大足智慧城市建设一期二阶段大屏 可视化开发项目	已签约	170.00	49.05	41.05	-	-	8.00	43.58%	-	1.78%
14	龙岗区城市运营管理平台(IOC二期) 项目	已签约	529.43	46.58	26.90	-	-	19.68	44.43%	-	1.69%
15	深圳湾科技生态园智慧运营中心IOC 可视化平台采购项目	已签约	148.20	45.35	32.67	-	-	12.68	31.32%	-	1.65%
16	项目 13	已签约	314.35	44.02	42.88	-	-	1.14	50.57%	-	1.60%
17	中国环境检测总站生态环境智慧监 测二期	未签约	266.00	42.14	37.11	-	-	5.03	78.55%	12.64	1.53%
18	智慧光山大数据可视化项目	已签约	135.00	41.03	34.94	-	-	6.09	65.33%	-	1.49%
19	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	已签约	145.00	38.94	26.68	-	-	12.26	7.78%	-	1.42%
20	项目 4	未签约	150.00	38.08	26.72	-	-	11.36	67.23%	22.85	1.38%
小计				1,231.49	824.95	-	154.92	251.62	-	70.56	44.79%
其他				1,517.99	1,250.61	3.05	33.30	231.03	-	298.48	55.21%
合计				2,749.48	2,075.56	3.05	188.22	482.65	-	369.04	100.00%

C、2020年末

单位：万元

序号	项目名称/项目内容	期末分类	合同金额/ 预计合同金额	存货余额	成本构成				预计毛利率	跌价准备	期末存货占比
					人工成本	外采软硬件	技术服务费	其他费用			
1	警务云大数据中心数据治理平台	已签约	910.00	374.25	305.62	-	-	68.63	28.69%	-	13.16%
2	政务大数据中心（一期）数据服务平台项目	已签约	299.69	211.99	154.13	-	18.87	38.99	22.08%	-	7.45%
3	通信信息中心应急管理风险研判和智能预警实验室包 1：数据业务融合实验平台合同书	已签约	330.00	175.06	66.34	77.88	0.20	30.64	21.74%	-	6.16%
4	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）	已签约	612.00	141.24	81.12	-	59.72	0.41	26.01%	-	4.97%
5	鄂尔多斯大数据基础平台项目	已签约	430.00	124.20	19.48	66.37	29.13	9.21	33.85%	-	4.37%
6	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	已签约	445.00	119.06	78.85	13.54	21.43	5.23	53.76%	-	4.19%
7	长春市城市数字大脑建设项目一屏统览	已签约	1,161.00	87.94	66.98	-	-	20.96	59.30%	-	3.09%
8	重庆市新型智慧城市运行管理中心（一期）项目	已签约	415.00	87.37	64.56	-	-	22.81	66.22%	-	3.07%
9	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	已签约	338.00	75.79	36.18	7.25	16.51	15.85	20.75%	-	2.67%
10	佛山市政务大数据平台项目	已签约	330.00	75.44	46.28	-	11.32	17.83	28.52%	-	2.65%
11	中国合格评定国家认可中心数据治理项目	已签约	88.90	71.19	54.02	-	-	17.17	-6.86%	4.88	2.50%
12	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	已签约	820.00	70.74	46.74	8.73	-	15.27	84.48%	-	2.49%
13	个性化运营管控应用建设(生产经	已签约	214.00	61.94	43.89	-	-	18.05	17.70%	-	2.18%

	营数据展示) 信息系统开发实施合同										
14	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目建设	已签约	483.87	57.23	39.16	-	-	18.07	52.30%	-	2.01%
15	吉林、黑龙江、河南、重庆、四川等五省煤矿安全监察局煤矿安全监察业务系统开发项目	已签约	220.00	46.24	33.26	-	-	12.98	14.59%	-	1.63%
16	智慧功能区项目可视化平台项目	已签约	445.00	38.40	38.40	-	-	-	60.08%	-	1.35%
17	安徽省国家税务局大数据分析与应用平台项目	已签约	86.20	36.47	18.08	-	12.26	6.13	50.92%	-	1.28%
18	合成作战指挥平台项目(一期)	已签约	156.00	36.33	23.78	-	-	12.55	62.78%	-	1.28%
19	南京江北新区网格数字化治理平台	未签约	75.00	34.45	22.22	-	-	12.23	18.50%	10.33	1.21%
20	项目 23	未签约	300.00	34.42	21.10	-	-	13.32	71.56%	10.33	1.21%
小计				1,959.73	1,260.18	173.77	169.44	356.34	-	25.55	68.91%
其他				883.97	714.80	26.06	-	143.11	-	107.32	31.09%
合计				2,843.70	1,974.99	199.83	169.44	499.45	-	132.87	100.00%

(2) 各项目实施周期，周期较长的存货，说明具体原因

报告期内各期末，公司存货项目实施周期分布情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年末		2021年末		2020年末	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
1年以内	1,088.71	49.60	1,943.52	70.69	1,245.28	43.79
1-2年（含2年）	725.18	33.04	733.62	26.68	1,205.09	42.38
2年以上	380.97	17.36	72.34	2.63	393.34	13.83
合计	2,194.86	100.00	2,749.48	100.00	2,843.70	100.00

项目实施周期以该项目开工后初始投入成本的时间开始计算，公司部分项目存在未签约提前开工的情形，项目开工后受终端用户预算、项目立项审批流程等因素的影响，使得部分项目的签订合同时间、验收时间相应较晚，从而导致项目实施周期较长；另外，部分项目因建设难度、建设内容调整、环境适配等因素导致实施周期较长。

报告期各期末，项目实施周期1年以上的存货余额前十大项目情况如下：

A、截至2022年末

单位：万元

项目名称	类型	合同金额	存货余额	项目周期	周期较长的原因
岳西智慧城市项目二期	未签约	-	119.73	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
一体化运维监控数据融合分析与可视化系统项目	已签约	294.80	119.25	2年以上	项目提前投入，合同条款约定宽泛，沟通时间较长；客户为大学，寒暑假期间无法实施，且进场难度较大，导致实施周期较长
深圳湾科技生态园智慧运营中心IOC可视化平台采购项目	已签约	148.20	93.27	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。公司已完成项目主体部分工作，等待验收流程
个性化运营管控应用建设（省地战略运行指标体系及关键主题建设）项目	已签约	153.60	70.04	1-2年	该项目主要在公司内网实施，实施申请流程复杂，实施时间受限。公司已完成项目主体部分工作，等待验收流程

齐河县智慧城市项目二期	未签约	-	61.90	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。根据客户访谈，该项目正在正常推进，2023 年 6 月已签约。
项目 24	已签约	158.32	59.96	2 年以上	该项目为客户研发项目，合同约定 3 年实施周期，公司阶段性投入
项目 4	未签约	-	51.91	2 年以上	该项目为军工项目，因施工受不利影响，进场难度大，导致实施周期较长
项目 23	未签约	-	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
大足智慧城市建设一期二阶段大屏可视化开发项目服务采购合同	已签约	170.00	49.21	1-2 年	公司需要配合整体项目建设实施，受整体项目实施进度影响，实施周期较长
应急管理部通信信息中心应急管理风险研判和智能预警实验室数据业务融合实验平台二期	已签约	140.00	43.09	1-2 年	公司介入该项目时间较早，目前已基本完成实施内容，等待验收流程
合计			718.66		

B、截至2021年末

单位：万元

项目名称	类型	合同金额	存货余额	项目周期	周期较长的原因
智慧功能区项目可视化平台项目	已签约	445.00	135.46	1-2 年	在实施过程中，根据终端用户的意见多次调整，实施周期较长
数字相城数据中台	已签约	277.40	59.85	1-2 年	公司提前投入，且因客户相关人事变动等因素，项目实施进度较慢
两江新区城市大脑建设项目（一期）	已签约	62.30	59.64	1-2 年	实施工作基本完成，等待验收
项目 24	已签约	158.32	55.51	1-2 年	该项目为客户研发项目，合同约定 3 年的实施周期，公司阶段性投入
项目 23	未签约	-	50.11	1-2 年	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
一体化运维监控数据融合分析与可视	已签约	294.80	49.12	1-2 年	项目提前投入，合同条款约定宽泛，沟通时间较长；客

化系统项目					户为大学，寒暑假期间无法实施，且进场难度较大，导致实施周期较长
智慧光山大数据可视化项目	已签约	135.00	41.03	2 年以上	项目提前投入打单，项目已经完工，因客户流程原因等待验收
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	已签约	145.00	38.94	1-2 年	项目开发工作量大，国产化适配环境周期较长等因素，导致验收推迟
项目 4	未签约	-	38.08	1-2 年	该项目为军工项目，因施工受不利影响，进场难度大，导致实施周期较长
杭州城市大脑滨江平台项目	已签约	67.20	36.42	1-2 年	项目提前投入实施，截至 2021 年末实施工作基本结束，正在走验收流程
合计			564.15		

C、截至2020年末

单位：万元

项目名称	类型	合同金额	存货余额	项目周期	周期较长的原因
警务云大数据中心数据治理平台	已签约	910.00	374.25	1-2 年	项目规模较大，公司提前投入，且受 720 洪水等影响，实施周期较长
政务大数据中心（一期）数据服务平台项目	已签约	299.69	211.99	2 年以上	合同约定的实施周期为 3 年，期间客户部门内部沟通难度较大，造成实施周期较长
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）	已签约	612.00	141.24	1-2 年	项目中标后，客户内部部门调整，沟通时间较长，客户方硬件设备到货较晚，公司安装部署实施时间推迟，导致实施周期较长
鄂尔多斯大数据基础平台项目	已签约	430.00	124.20	1-2 年	客户与终端用户多次沟通确定项目实施内容，导致实施周期较长
重庆市新型智慧城市运行管理中心（一期）项目	已签约	415.00	87.37	1-2 年	项目规模较大，客户与终端用户沟通不畅，导致公司实施进度受阻，实施周期较长
佛山市政务大数据平台项目	已签约	330.00	75.44	1-2 年	项目提前投入，实施期间，根据终端用户建议多次调整，导致实施周期较长
中国合格评定国家认可中心数据治理项目	已签约	88.90	71.19	2 年以上	服务器等硬件设备到货晚等因素影响导致周期延长

个性化运营管控应用建设（生产经营数据展示）信息系统开发实施合同	已签约	214.00	61.94	1-2 年	客户内部申请数据流程较复杂缓慢，导致实施周期长
云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目建设	已签约	483.87	57.23	1-2 年	公司提前投入，实施期间根据客户建议多次修改优化，导致实施周期长
安徽省国家税务局大数据分析与应用平台项目	已签约	86.20	36.47	2 年以上	实施期间根据客户建议多次修改优化，导致实施周期较长
合计			1,241.30		

2、是否存在存货与成本划分不清、成本结转不及时的情况

报告期内，发行人已制定《立项管理规定》《工时管理办法》《存货管理办法》等内控制度，并在存货与成本核算各个环节严格执行。

报告期内，公司对于项目直接成本按项目归集合同履行成本，合同履行成本主要包括人工成本、外购服务、外采软硬件、差旅费、市内交通费等。其中，人工成本根据项目工时结合薪酬情况分配计入，外购服务、外采软硬件、差旅费等其他费用根据实际发生额直接计入合同履行成本。在项目符合收入确认条件时，公司将该项目下归集的合同履约成本结转至主营业务成本。

对于项目发生的间接成本，包括从事交付工作的人员的公共人工成本、计提的年终奖、交付管理人员薪酬、房租费、物管费、折旧费等。公司基于谨慎性考虑，于间接成本发生的各月末一次性结转至主营业务成本。

综上，公司不存在存货与成本划分不清、成本结转不及时的情况。

（四）管理层预计合同取得与否的主要考虑因素，各期预计与实际的差异情况，在预期很可能取得合同的情况下，按照项目周期分不同比例计提跌价准备的合理性，是否符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规定

1、管理层预计合同取得与否的主要考虑因素，报告期各期末预计与实际的差异情况

根据《存货管理制度》，对于在资产负债表日未签署合同的存货，公司业务主管、财务负责人、总经理、董事长结合项目情况对预计取得合同的可能性进行

评估，考虑因素主要包括客户及终端用户情况、竞争情况、历史合作关系、项目进展情况、预计签约时间等。

截至2023年5月末，报告期各期末未签约存货预计与实际差异情况如下：

单位：万元

项目		2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
期末未签约存货		913.38	940.81	378.16
期后 签约	期后签约存货	209.36	506.37	262.40
	期后签约比例	22.92%	53.82%	69.39%
期后 核销	期后核销存货（预计不是很可能取得合同）	3.24	302.46	76.01
	期后核销比例	0.35%	32.15%	20.10%
继续作 为存货	继续作为存货（预计很可能取得合同）	700.79	131.97	39.75
	继续作为存货比例	76.72%	14.03%	10.51%

截至2023年5月末，2020年、2021年末未签约存货的期后签约比例均超过50%；2022年末未签约存货期后签约率较低，主要原因是，根据行业惯例，相关合同主要集中于下半年签订。

2、在预期很可能取得合同的情况下，按照项目周期分不同比例计提跌价准备的合理性，是否符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规定

公司管理层判断未签约即开工项目的合同履约成本预计很可能带来经济利益的流入，结合《企业会计准则第13号—或有事项》应用指南中对很可能的对应概率区间为“大于50%但小于或等于95%”，公司期末未签约存货存在不能签署合同的风险。从历史数据来看，公司期末未签约存货项目存在再次判断时认定为不是“很可能签约”从而核销该等存货的情形。

因此，对于预期很可能取得的合同，公司先对该类存货项目于期末按存货成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，然后基于谨慎性原则，按照项目周期计提不同比例的存货跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备余额高于期后核销金额，跌价准备计提充分，具体情况如下：

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

跌价准备余额②	453.67	352.58	126.50
跌价比 A=②/①	49.67%	37.48%	33.45%
期后核销金额③	3.24	302.46	76.01
期后核销比 B=③/①	0.35%	32.15%	20.10%

综上，公司对预期很可能取得合同的存货按照项目周期分不同比例计提跌价准备具有合理性，该等存货跌价准备计提充分，符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规定。

二、中介机构核查

（一）保荐机构对上述事项的核查情况

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

（1）获取销售明细表、投标及中标文件，分析各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况，报告期内参与招投标及中标情况。查阅相关法律法规，对比客户性质，分析是否存在应招标未招标的情形。执行穿透核查，了解多层分包获取的项目客户是否有禁止分包的相关约定，分包项目的内容、金额、客户、供应商等具体情况，分析会计处理是否符合相关准则规定。查阅相关法律法规、走访主要客户、执行网络核查以及获取截至**2022年末**正在执行项目客户出具的说明，了解分包行为是否合法合规，是否存在纠纷或潜在纠纷；

（2）查阅同行业相关信息，分析存在较多未签约即开工业务且该类情形占比高于同行业的合理性。访谈管理人员，了解未签约前发行人的主要工作。获取销售明细表，了解未签约即开工对应的主要项目、客户情况；

（3）查阅存货明细表，了解报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况，各项目实施周期。访谈公司管理层，了解周期较长的存货的具体原因。执行穿行测试，了解是否存在存货与成本划分不清、成本结转不及时的情况；

（4）访谈了解管理层预计合同取得与否的主要考虑因素，各期预计与实际的差异情况，在预期很可能取得合同的情况下，按照项目周期分不同比例计提跌价准备的合理性，是否符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规

定。

(5) 获取发行人及实际控制人出具的相关说明

2、核查结论

经核查，保荐机构认为：

(1) 发行人已按要求披露了各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况、报告期内参与招投标及中标情况。多层分包获取的项目中部分客户有禁止分包的相关约定。发行人已按要求披露分包项目的内容、金额、客户、供应商等具体情况，会计处理符合相关准则规定。截至本回复出具日，该等违约分包行为不存在纠纷或潜在纠纷。

(2) 发行人已按要求披露了存在较多未签约即开工业务且该类情形占比高于同行业的原因，具有合理性；发行人已按要求披露了未签约前发行人的主要工作，未签约即开工对应的主要项目、客户情况。

(3) 发行人已按要求区分已签约、未签约（区分是否预期很可能取得合同），说明报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况；各项目实施周期，周期较长的存货，以及具体原因，周期较长具有合理性；不存在存货与成本划分不清、成本结转不及时的情况。

(4) 发行人已按要求披露了管理层预计合同取得与否的主要考虑因素，各期预计与实际的差异情况；在预期很可能取得合同的情况下，按照项目周期分不同比例计提跌价准备具有合理性，符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规定。

(二) 发行人律师对事项（1）及发行人招投标的合法合规性发表明确意见

1、核查程序

针对上述事项，发行人律师执行了以下核查程序：

(1) 取得发行人报告期内收入明细表、确认收入所涉业务合同、获取业务的过程性资料（包含招标公告、投标文件、中标通知书、竞争性谈判文件、谈判记录、比选文件等资料）及对发行人总经理、销售负责人进行访谈、确认。

(2) 核查发行人报告期内参与项目招标的招投标资料、相关的中标文件并

经发行人书面确认。

(3) 访谈发行人报告期内的主要客户及其终端用户。

(4) 检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、企查查等网站公开信息并经发行人确认，核查发行人与客户之间是否存在关于合同效力、政府采购等方面的诉讼、仲裁或纠纷的情况。

(5) 通过网络方式查询发行人获取项目中终端客户为国家机关、事业单位和团体组织、国有企业等的采购公告。

(6) 检索中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、企查查等网站公开信息并经发行人确认，核查发行人是否存在因终端客户禁止分包而产生的诉讼或仲裁纠纷。

(7) 取得大华签字会计师出具的《关于收入确认的意见》。

(8) 查阅发行人截至2022年末正在执行的涉及约定了禁止分包条款且发行人违约分包的项目合同，以及所涉客户出具其与发行人不存在因项目发包、分包及项目实施而引发的任何纠纷或潜在纠纷的书面确认文件。

(9) 检索互联网公开信息所作的核查以及发行人董事、监事、高级管理人员的无犯罪记录证明等文件，核查发行人控股股东、实际控制人报告期内银行流水并对发行人主要客户、发行人控股股东、实际控制人、董事长、总经理、财务总监进行访谈及发行人书面确认，核查报告期内，发行人及其董事、监事、高级管理人员是否存在因商业贿赂被提起诉讼、追究民事责任或刑事责任的情形，是否存在因商业贿赂受到主管行政部门、司法部门处罚的情形。

2、核查结论

经核查，发行人律师认为：

(1) 发行人系通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判/磋商及商业谈判等方式获取业务，发行人已说明了各销售模式下获取业务的具体方式及占比情况及报告期内参与招投标及中标情况，报告期内，发行人获取业务不存在应招标未招标的情形。

(2) 发行人存在违约分包的行为，报告期内合同金额200万元以上并已确认

收入的分包项目及截至**2022年末**正在执行的分包项目中，除广州供电局有限公司等**4**家项目客户外的客户均已明确不存在纠纷或潜在纠纷；虽广州供电局有限公司等**4**家项目客户未接受访谈或予以确认，但所涉项目金额及占比较小，截至本补充法律意见书出具之日其未对项目履行情况提出任何异议；且发行人报告期内不存在因客户禁止分包而产生的诉讼或仲裁纠纷，报告期内已确认收入的项目中接受访谈的客户均明确其对合同履行不存在任何争议及潜在纠纷；除此之外，发行人控股股东、实际控制人已出具兜底承诺，由此，前述情形对本次发行上市不构成实质性法律障碍。以律师行业具有的专业知识所能作出的判断，报告期内，发行人关于收入的会计处理符合收入确认相关会计准则的规定。

（3）报告期内，发行人获取业务不存在应招标未招标的情形，其采购产品或服务无须履行招投标程序；发行人获取业务不存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为等情形。发行人报告期内招投标行为合法、合规。

（三）申报会计师就事项（3）（4）及发行人是否存在存货与成本划分不清的情况、相关内控制度是否健全并得到有效执行发表明确意见

1、核查程序

（1）了解公司生产模式和业务流程，了解与成本核算相关的关键内部控制，评价控制的设计是否合理，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

（2）获取当期工时记录，复核项目开工时间与入账归集开始时点是否一致、结合验收时点，复核交付阶段项目工时结束时间与停止成本归集的时点是否一致。

（3）获取人工成本分配明细表，与工时记录、考勤记录、薪酬情况进行匹配，复核人工成本分配的准确性、完整性。

（4）获取各期存货明细表、成本明细表、收入明细表，分析存货库龄是否准确，检查其逻辑的合理性，复核存货、成本结转勾稽关系，核对收入与成本的匹配性。

（5）针对报告期大额存货项目，执行细节测试，对于已签约存货，结合销售合同金额、回款情况等，分析项目实施周期及项目投入的合理性，对于实施周期较长的项目，了解项目具体情况，对于未签约存货，获取经管理层审批通过的

《项目审批表》，了解尚未签约的原因、项目所处阶段、以及预计签约的时间及金额。

(6) 获取期末存货跌价测算表，复核评估可变现净值依据的合理性，未签约存货结合其项目周期，复核存货跌价准备是否充分计提。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人已按要求区分已签约、未签约(区分是否预期很可能取得合同)，说明报告期各期末履约成本对应项目内容、金额、预计毛利率情况、具体成本构成及存货跌价准备计提情况；各项目实施周期，周期较长的存货，以及具体原因，周期较长具有合理性。

(2) 发行人已按要求披露了管理层预计合同取得与否的主要考虑因素，各期预计与实际的差异情况；在预期很可能取得合同的情况下，按照项目周期分不同比例计提跌价准备具有合理性，符合发行人存货跌价准备计提政策及企业会计准则相关规定。

(3) 发行人不存在存货与成本划分不清的情况，相关内控制度健全并得到有效执行。

问题 9 关于应收及预收款项

根据申报材料：(1) 报告期各期末，公司应收票据加应收账款的账面余额分别为 3,237.92 万元、7,972.75 万元、16,664.90 万元和 16,399.42 万元，占营业收入的比重逐年大幅上升，且与同行业公司不一致，公司预收款项加合同负债金额分别为 5,565.37 万元、4,657.36 万元、4,128.45 万元和 4,059.00 万元，与收入变动及应收款项变动趋势不一致；(2) 截至 2022 年 6 月 30 日，发行人逾期应收账款 13,379.32 万元；报告期各期末的应收账款截至 2022 年 9 月 30 日回款比例分别为 85.56%、75.58%、39.88%和 10.61%，回款比例较低，公司主要按账龄组合计提坏账准备；(3) 净额法核算收入涉及的应收、应付科目，对于已取得补充协议或访谈确认公司在项目中承担代收代付角色的项目，于资产负债表其他应收/其他应付科目中对相关款项以净额列示，除此以外，公司出于谨慎性原则，未抵消资产负债表中相关科目。

请发行人说明：（1）对主要客户的信用期标准、内部控制及执行情况，是否存在放宽信用政策或支付条件刺激销售等情形，各期末应收款项金额大幅增长、占营业收入比例持续上升的原因，与同行业变动趋势是否一致；（2）各期末应收款项中逾期款项占比，是否与同行业可比公司一致，逾期应收款项截至目前的回款情况，列示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情况，前期收入确认依据的充分性；（3）各期末应收账款期后回款比例较低的原因，是否存在经营状况异常的客户及长期无法收回的风险；应收账款转为应收票据账龄是否连续计算，应收款项坏账计提比例的充分性；（4）对于净额法确认收入的项目，请提供补充协议或访谈确认的具体内容，是否能证明发行人不承担相应信用风险，相关会计处理是否符合企业会计准则规定。

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）对主要客户的信用期标准、内部控制及执行情况，是否存在放宽信用政策或支付条件刺激销售等情形，各期末应收款项金额大幅增长、占营业收入比例持续上升的原因，与同行业变动趋势是否一致

1、对主要客户的信用期标准、内部控制及执行情况，是否存在放宽信用政策或支付条件刺激销售等情形

（1）对主要客户的信用期标准

公司对客户的信用期按照合同约定执行。通常情况下，公司与客户在合同内约定的付款期限包括两种形式，主要形式是分阶段付款，一般分为预收款、验收款和质保期满等付款节点，各节点给予一定的信用期，一般不超过两个月；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。

（2）内部控制及执行情况

公司对于销售合同的签订会执行评审程序，公司各部门会对合同金额、付款条件等进行审核。

报告期内，公司确认收入的合同对应平均信用天数如下表所示：

项目	2022 年	2021 年	2020 年
加权平均信用天数	29.20	29.78	31.16

注：加权平均信用天数=报告期各期每一笔付款信用天数*该笔款项付款金额/报告期各期客户付款金额之和。上述数据已剔除净额法合同

报告期内，公司主要客户的信用期如下：

报告期	序号	客户名称	销售金额 (万元)	加权平均信用天数
2022 年度	1	华为技术有限公司	5,626.60	39.51
	2	中国电子科技集团有限公司	1,613.68	4.35
	3	新华三集团有限公司	1,421.93	56.15
	4	南京钢铁股份有限公司	1,385.87	9.15
	5	宜兴四方数智科技有限公司	1,014.84	13.65
	合计		11,062.93	30.34
2021 年度	1	新华三集团有限公司	1,675.71	53.49
	2	华为技术有限公司	1,618.51	33.31
	3	中国电子信息产业集团有限公司	1,332.17	20.79
	4	中国电子科技集团有限公司	1,098.97	47.78
	5	航天神舟智慧系统技术有限公司	959.84	15.98
	合计		6,685.20	35.76
2020 年度	1	乙客户	1,669.28	0.59
	2	华为技术有限公司	938.99	57.88
	3	南威软件股份有限公司	765.36	9.68
	4	中国煤炭科工集团有限公司	530.8	26.04
	5	中国电子科技集团有限公司	431.35	19.53
	合计		4,335.78	19.60

注：信用期天数=报告期各期前五大客户每一笔付款信用天数*该笔款项付款金额/报告期各期前五大客户付款金额之和。加权信用期天数=报告期各期前五大客户信用期天数*报告期各期前五大客户单独销售额/报告期各期前五大客户销售额总数

报告期各期公司前五大客户信用期高于平均水平，主要是公司主要客户多数为大型生态合作伙伴，该等客户规模较大，信用较为良好，且该等客户与公司交易金额较大，议价能力较强，导致期信用期相对较长。

根据上述情况，公司总体客户及主要客户信用期总体较短，均在两个月以内，相关内部控制得到有效执行。

(3) 是否存在放宽信用政策或支付条件刺激销售等情形

报告期各期，公司客户及主要客户信用政策未发生明显变化，但公司客户的实际支付期限有所波动。2020 年和 2021 年确认收入的合同截至次年末及 2022 年确认收入的合同截至 2023 年 5 月末的实际付款天数如下表所示：

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。

公司客户实际支付期限延长主要是公司客户受经济放缓、终端用户付款进度、合同规模增大等因素影响所致，并非公司主动放松收款条件所致。公司通过多种途径严格把控应收账款回款风险，主要包括以下几个方面：A、公司对合同付款相关条件审核。B、将客户回款纳入销售人员业绩考核指标。C、公司经营会对公司经营及回款情况进行督导，并建立回款小组对公司项目回款情况持续跟踪并配合解决回款问题。

综上所述，公司不存在通过放宽信用政策或实际支付条件刺激销售的情况。

2、各期末应收款项金额大幅增长、占营业收入比例持续上升的原因，与同行业变动趋势是否一致

(1) 各期末应收款项金额大幅增长、占营业收入比例持续上升的原因

报告期各期，公司应收款项余额占营业收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
应收账款余额	26,263.80	16,456.66	7,816.45
合同资产中核算质保金余额	853.35	611.43	350.98
其他非流动资产中核算质保金余额	362.13	80.24	2.66
应收款项合计	27,479.28	17,148.33	8,170.09
营业收入	31,756.52	28,170.91	20,749.74
应收款项余额/营业收入	86.53%	60.87%	39.37%

2021 年末，公司应收款项余额增长 8,978.24 万元，占营业收入的比例同比

增长 21.50 个百分点，其主要原因，一是受 2021 年下半年经济下滑等因素影响，客户及终端用户回款节奏放缓；二是受公司“大客户、大生态”战略实施的影响，公司参与终端用户的整体项目规模扩大，该等项目通常付款周期较长；三是，如前所述，公司收入增长存在季节性因素的影响，导致公司年末应收款项余额增长较快。

2022 年末，公司应收款项余额较上年末增长 10,330.95 万元，占营业收入的比例同比增长 25.66 个百分点，主要是以下原因叠加影响所致：一是受宏观经济波动、终端项目规模扩大等因素影响，公司部分客户回款较慢，付款周期延长；二是公司收入增长，尤其是公司第四季度营业收入规模同比有一定幅度增长，导致截至年末的应收账款余额增长。

（2）与同行业变动趋势是否一致

报告期各期，公司与国内同行业可比公司应收账款余额占营业收入比例数据如下表所示：

公司名称	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31
星环科技	70.14%	56.98%	50.84%
新点软件	56.42%	44.46%	44.89%
东方国信	70.22%	65.68%	76.33%
平均值（国内）	65.59%	55.71%	57.35%
四方伟业	82.70%	58.42%	37.67%

注：国外可比公司因商业环境不同，应收账款余额占营业收入比例可比性较差，故在此表中未列示。为保持可比性，上述应收账款仅指应收账款余额，不包含合同资产。

公司应收账款余额占营业收入比例趋势总体与其他同行业可比公司保持一致，呈增长态势。公司该比例增长较快，其中，2022 年末公司应收账款占营业收入的占比及增幅均明显高于国内同行业可比公司，一是公司收入以政府领域为主，受宏观经济波动等因素的影响，终端用户付款节奏放缓，并传导至公司客户，导致公司应收款项收回有所放慢所致，该情形与政府行业收入占比较高的软件公司相似（见下表）；二是随着公司“大客户、大生态”战略的实施，公司大数据处理软件及服务合同均价从 2020 年的 65.91 万元/套提升至 2022 年 125.70 万元/套，其对应终端项目规模更大，款项回笼周期更长；三是公司收入规模持续增

加，且主要集中在第四季度，在回款变慢的情况下，会导致应收账款余额占收入的比例增长较快；四是新点软件、东方国信业务规模更大，相应地，其收入分布更加相对平滑，至期末应收款项的回款时间更长，可能导致应收款项的收入占比下降。

部分政府领域用户较多且 2022 年度营业收入在 10 亿元以内的“软件和信息技术服务业”科创板上市公司，其报告期内的应收账款占营业收入比例的具体情况如下表所示：

公司名称	应收账款余额占营业收入比例		
	2022 年度/ 2022. 12. 31	2021 年度/ 2021. 12. 31	2020 年度/ 2020. 12. 31
山大地纬	64. 21%	40. 17%	63. 59%
英方软件	86. 46%	62. 33%	49. 95%
云天励飞	85. 70%	41. 08%	49. 52%
云从科技	170. 77%	78. 86%	69. 36%
永信至诚	73. 46%	42. 54%	34. 28%
开普云	80. 20%	55. 32%	19. 65%
品高股份	97. 31%	79. 79%	67. 36%
宝兰德	116. 35%	113. 60%	104. 74%
星环科技	70. 14%	56. 98%	50. 84%
山石网科	96. 62%	66. 18%	46. 10%
平均值	94. 12%	63. 69%	55. 54%
四方伟业	82. 70%	58. 42%	37. 67%

注：山大地纬、云从科技按履约进度确认收入的项目占比较高，根据新收入准则的规定在按履约进度确认收入的同时确认合同资产，因此上表中山大地纬、云从科技数据为应收账款与合同资产余额之和占营业收入的比例

上述公司的终端应用领域、收入规模等与公司有较高的可比性，其应收账款余额占营业收入比例的平均值从 2021 年末的 63. 69% 上升至 2022 年末的 94. 12%，上升幅度高于公司。因此，公司 2022 年末应收账款占比同比大幅上升符合行业情况。

（二）各期末应收款项中逾期款项占比，是否与同行业可比公司一致，逾期应收款项截至目前的回款情况，列示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情况，前期收入确认依据的充分性

1、各期末应收款项中逾期款项占比，是否与同行业可比公司一致，逾期应

收款项截至目前的回款情况

(1) 各期末应收款项中逾期款项占比，逾期应收款项截至目前的回款情况

报告期各期末，应收款项的逾期比例及期后回款金额如下：

单位：万元

资产负债表日	期末应收账款			逾期比例	期后回款金额	
	应收款项余额 ^注	其中：1、信用期内	2、逾期应收账款		金额	比例
2022-12-31	27,479.27	9,474.12	18,005.16	65.38%	8,925.52	32.48%
2021-12-31	17,148.33	6,242.78	10,905.55	63.60%	10,326.33	60.22%
2020-12-31	8,170.09	3,895.20	4,274.89	52.32%	6,609.69	80.90%

注 1：应收款项余额包括：应收账款余额、合同资产中核算的一年以内到期的质保金款项余额和其他非流动资产中核算的超过一年质保期款项余额。（下同）

注 2：期后回款系按照项目口径统计，回款统计至 2023 年 5 月末。

(2) 各期款项实际回收与合同约定付款节点的差异情况

公司报告期各期款项实际回收与合同约定付款节点的差异情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
确认收入的合同金额 (1)	35,960.73	31,679.86	22,758.88
当期确认收入项目截至当期末合同约定的应收款项金额 (2)	26,341.41	25,524.25	18,691.83
截至当期期末累计回收金额 (3)	16,579.16	17,246.91	15,151.62
当期回收比例 (4) = (3) / (2)	62.94%	67.57%	81.06%

注：确认收入的合同金额不含已签订补充协议并以净额列报部分的净额法合同

2021 年确认收入的合同当期回款比例同比降低 13.49 个百分点，一是受 2021 年下半年起宏观经济波动因素影响，客户及终端用户回款节奏放缓；二是当年公司实施“大客户、大生态”战略，当年来自大型生态合作伙伴客户的收入占比大幅提高，该等大型客户的付款周期较长。2022 年当年确认收入的合同当期回款比例同比降低 4.63 个百分点，一是受宏观经济波动的持续影响；二是公司项目规模扩大，款项回笼周期更长。

(3) 2022 年确认收入项目相关应收账款的逾期情况及同比变动情况、差异原因

公司 2022 年确认收入项目相关应收款项截至 2022 年末的逾期账龄及同比变动情况如下表所示：

单位：万元

逾期账龄	2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比
未逾期	8,266.74	45.48%	5,710.32	40.97%
已逾期	9,908.90	54.52%	8,227.19	59.03%
其中：逾期 3 个月以内	6,588.13	36.25%	5,584.37	40.07%
逾期 3 个月至 1 年	3,320.77	18.27%	2,642.82	18.96%
合计	18,175.64	100.00%	13,937.51	100.00%

公司 2022 年确认收入项目相关应收款项截至 2022 年末逾期率 54.52%，账龄主要分布在逾期 3 个月以内，逾期率较 2021 年末不存在重大差异。

（4）应收款项逾期与同行业相比情况

同行业可比公司中，仅星环科技披露了截至 2020 年末和 2021 年末的逾期应收账款（含合同资产）数据。为了更全面地就公司应收账款逾期情况与同行业公司的相关情况进行对比，公司补充了上市公司中英方软件、嘉和美康、晶奇网络、亚华电子、托普云农的相关情况。具体情形如下表所示：

单位：万元

公司	2022 年末	2021 年末	2020 年末
星环科技	未披露	40.24%	40.45%
英方软件	56.85%	37.66%	29.37%
嘉和美康	未披露	未披露	97.79%
云从科技	未披露	未披露	67.27%
晶奇网络	53.17%	42.93%	56.37%
亚华电子	60.66%	65.66%	49.85%
托普云农	66.11%	67.49%	68.94%
平均值	59.20%	50.80%	58.58%
四方伟业	65.38%	63.60%	52.32%

注：星环科技、托普云农占比为逾期应收账款（含合同资产）占应收账款（含合同资产）比例

与同行业公司相比，2020 年末，公司逾期应收款项占比与同行业平均值相比较为接近。2021 年末及 2022 年末公司逾期应收款项占比较高主要系公司下游

终端用户政府、军工单位占比较高，同时叠加公司合同规模增大影响所致。从总体上看，公司逾期应收账款占比与同行业保持一致，不存在显著异常。

2、列示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情况

报告各期末同时存在应收款项占比高（占合同金额 60%以上且大于 100 万元）、期后回款比例较低（回款比率低于 50%）、逾期比例较高（逾期比例大于 70%）的项目情况如下表所示：

（1）2022年12月31日

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	应收账款 余额	2022 年 12 月 31 日逾期应 收账款	期后回款	未回款 金额	收入确认时间	收入确认 证据	未回款原因/回款延迟原因
天翼云科技有限公司辽宁分公司	沈阳市智慧城市运行管理中心信息化建设项目	600.00	420.00	402.00	-	420.00	2022 年 12 月	验收报告	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。
北京京东叁佰陆拾度电子商务有限公司	鄂尔多斯大数据基础平台项目	430.00	301.00	301.00	-	301.00	2021 年 2 月	验收报告	受终端用户项目建设进度等因素影响，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。
广西英伦信息技术股份有限公司	广西全民健康信息平台	325.00	280.00	247.50	60.00	220.00	2022 年 11 月	验收报告	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。
成都鸿远未来科技有限公司	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	365.00	265.00	265.00	9.50	255.50	2022 年 9 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
安徽长泰科技有限公司	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	280.00	251.88	223.88	112.00	139.88	2022 年 6 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
广西英伦信息技术股份有限公司	“壮美广西·金融云”项目	260.00	229.00	229.00	99.00	130.00	2021 年 12 月	验收报告	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。期后已陆续回款。

江苏艾通信息科技有限公司	齐河县智慧城市项目	275.00	206.25	178.75	73.00	133.25	2021 年 12 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
浙江礼创信息科技有限公司	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	250.00	192.50	192.50	4.00	188.50	2022 年 6 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
浪潮软件集团有限公司	生态环境智慧监测项目二期	266.00	188.18	161.58	-	188.18	2022 年 6 月	验收报告	主管技术人员变动等影响，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。
乌鲁木齐盈诚信息科技有限公司	新疆维吾尔自治区卫健委卫生健康大数据可视化展示及系统集成项目	210.00	187.00	166.00	38.00	149.00	2022 年 12 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
深圳市富拓源信息科技有限公司	深圳龙岗区政数局1+11街道中控平台可视化专题项目	298.00	178.80	149.00	89.40	89.40	2022 年 12 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
以萨技术股份有限公司	西海岸新区城市云脑项目 ME 项	220.00	154.00	143.00	48.00	106.00	2022 年 6 月	验收报告	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。
云南腾云信息产业有限公司	数字孪生可视化项目	208.69	146.08	146.08	-	146.08	2021 年 6 月	验收报告	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。
云景文旅科技有限公司	内蒙古自治区文化旅游融合发展大数据平台建设项目	203.00	129.00	108.70	27.50	101.50	2022 年 6 月	验收报告	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。
太极智慧城市运营服务（天津）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	209.00	129.00	129.00	-	129.00	2021 年 10 月	验收报告	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。
沈阳睿域智能科技有限公司	数字长春信息化公共基础设施建设项目	180.00	126.00	108.00	36.00	90.00	2022 年 12 月	验收报告	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。

长沙海信智能系统研究院有限公司	包头智慧城市项目-数据治理服务	150.00	120.00	105.00	30.00	90.00	2022 年 12 月	验收报告	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。
中国电子系统技术有限公司	城市驾驶舱项目产品采购合同	168.91	118.24	118.24	5.00	113.24	2021 年 12 月	验收报告	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。
成都快锐科技有限公司	成都理工大学物联网平台项目	120.00	114.00	114.00	15.00	99.00	2021 年 10 月	验收报告	学校单位停工停课，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。期后已陆续回款。
中国电子系统技术有限公司	河北峰峰项目软件开发	162.00	113.40	105.30	-	113.40	2022 年 11 月	验收报告	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。
软通智慧信息技术有限公司	瑞金市数字化城市管理项目	120.00	112.00	106.00	-	112.00	2021 年 8 月	验收报告	因项目整体规模较大，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。
北京睿丰信息技术有限公司	慈溪市“雪亮工程”三期项目	124.00	111.60	111.60	24.80	86.80	2022 年 12 月	验收报告	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。期后已陆续回款。
客户 2	项目 7	149.60	104.72	104.72	-	104.72	2021 年 12 月	验收报告	客户的项目付款进度延迟，继而导致其向公司回款较慢。
乙客户	项目 61	143.38	100.37	100.37	-	100.37	2022 年 9 月	验收报告	受客户付款流程审批周期较长等因素影响，导致其向公司回款较慢。
英飞拓(杭州)信息系统技术有限公司	合作市智慧城市运营管理中心建设项目服务合同	208.00	166.40	145.60	-	166.40	2022 年 11 月	验收报告	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。

注：期后回款截至 2023 年 6 月 30 日（下同）。

(2) 2021年12月31日

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额 (含税)	应收账款 余额	2021年12 月31日逾 期应收账款	期后 回款	未回款 金额	收入确 认时间	收入确认 证据	未回款原因/回款延迟原因
北京京东叁佰陆拾度电子商务有限公司	鄂尔多斯大数据基础平台项目	430.00	301.00	258.00	-	301.00	2021年2月	验收报告	受终端用户项目建设进度等因素影响,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。
云南腾云信息产业有限公司	数字孪生可视化项目	208.69	146.08	125.21	-	146.08	2021年6月	验收报告	受终端用户付款审批进度影响,导致公司项目整体付款进度较慢。
客户 2	项目 7	149.60	104.72	89.76	-	104.72	2021年12月	验收报告	客户的项目付款进度延迟,继而导致其向公司回款较慢。
云南腾云信息产业有限公司	昆明市旅游指挥中心综合监管系统建设	178.86	125.20	107.32	35.00	90.20	2021年3月	验收报告	因终端用户项目涉及土建工程整改,导致客户的项目付款进度延迟,继而导致其向公司回款较慢。期后已陆续回款。
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建设项目	170.00	119.00	85.00	51.00	68.00	2021年12月	验收报告	项目审计周期较长,客户的项目回款进度受到影响,导致其向公司回款较慢。期后已陆续回款。
成都快锐科技有限公司	成都理工大学物联网平台项目	120.00	114.00	114.00	15.00	99.00	2021年10月	验收报告	学校单位停工停课,客户的项目回款进度受到影响,导致其向公司回款较慢。期后已陆续回款。
太极智慧城市运营服务(天津)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	209.00	179.00	137.20	50.00	129.00	2021年10月	验收报告	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;期后已陆续回款。
软通智慧信息技术有限公司	瑞金市数字化城市管理项目	120.00	112.00	100.00	-	112.00	2021年8月	验收报告	因项目整体规模较大,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。
扬州畅联网络科技有限公司	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	210.00	180.00	138.00	75.00	105.00	2021年12月	验收报告	终端用户未按项目节点付款,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。期后已陆续回款。
德阳城市智慧之心信息技术有限公司	智慧城市物联网及大数据可视化项目大数据可视化服务采购合同	408.98	290.35	252.48	123.11	167.24	2021年9月	验收报告	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;期后已陆续回款。

注：上述净额法相关合同金额以净额列示。

（3）2020年12月31日

无。

公司部分项目应收账款存在回款较慢的情况，主要系受宏观经济放缓、终端用户付款进度等影响所致。针对上述客户，公司采取催款、取得回款计划等措施，加快应收账款回收。目前，部分客户应收账款已在期后陆续收回，部分客户出具明确的付款计划。

3、前期收入确认依据的充分性

报告期内，公司主要以验收方式确认收入，对于该类项目，公司只有在产品及服务交付后，并经客户/终端用户（若合同有约定）验收合格，取得客户/终端用户（若合同有约定）出具的验收报告时才确认收入，收入确认依据及时点符合公司收入政策及《企业会计准则》的相关规定；公司收入确认方法与同行业可比公司相比不存在重大差异，具体详见本问询回复之“问题 4.1”之“一”之“（一）”之“3、采用各类收入确认方法的依据及与同行业可比公司是否一致”。

公司应收款项逾期率较高，期后回款较慢，主要是受经济放缓、终端用户付款进度放慢、合同规模增大等因素影响所致。公司主要客户的整体实力较强，资信较好，相关应收账款期后陆续回款或出具了回款计划。

综上所述，公司应收账款大量逾期有合理性；公司严格履行履约义务并取得合同约定的验收凭据后确认收入，收入确认依据充分、时点准确，符合《企业会计准则》等相关规定。

（三）各期末应收账款期后回款比例较低的原因，是否存在经营状况异常的客户及长期无法收回的风险；应收账款转为应收票据账龄是否连续计算，应收款项坏账计提比例的充分性

1、各期末应收账款期后回款比例较低的原因，是否存在经营状况异常的客户及长期无法收回的风险

（1）各期末应收账款期后回款比例较低的原因

报告期各期末，公司应收账款期后回款比例较低，主要有两方面原因，一方面系公司收入的终端用户来源于政府、军工等，投建项目规模大、周期较长，受各地政府预算调整等影响，终端用户验收付款较慢并通过客户逐步传导至公司，进而导致公司回款不及预期，期后回款比例较低。另一方面，公司实行“大客户、大生态”战略，该等客户参与项目多为大型政府项目，规模较大，相应的付款流程较长，导致期后回款比例下降。

（2）是否存在经营状况异常的客户，是否存在长期无法收回的风险

A、主要客户经营状况良好

2022 年末，公司主要应收账款（不含合同资产）客户（合并口径）情况如下表所述：

单位：万元

序号	客户名称	应收余额	期后回款	登记状态	是否存在负面舆情	是否为失信被执行人
1	华为技术有限公司	2,724.24	1,223.80	存续	否	否
2	新华三集团有限公司	1,641.11	326.07	存续	否	否
3	中国电子科技集团有限公司	1,386.82	58.40	存续	否	否
4	浪潮集团有限公司	797.99	251.34	在业	否	否
5	广西英伦信息技术股份有限公司	725.01	207.00	存续	否	否
6	德阳国科数字产业发展集团有限公司	624.87	51.94	存续	否	否
7	中国电子信息产业集团有限公司	607.12	35.39	存续	否	否
8	南京钢铁股份有限公司	604.72	600.00	存续	否	否
9	甘肃盛维信息技术有限公司	594.00	396.00	存续	否	否
10	宜兴四方数智科技有限公司	438.94	-	存续	否	否
合计		10,144.82	3,149.94	-	-	-

注：期后回款统计至 2023 年 5 月末。

公司主要应收账款客户主要是大型知名企业，当前不存在经营状况异常的情形，上述的主要欠款单位已于期后向公司陆续付款或确定付款计划。

B、其他应收账款客户较为分散，且公司已充分计提减值准备

2022 年末，公司除合并口径前 10 名应收账款客户外，应收账款余额 16,118.98 万元，共 269 个客户，户均 59.92 万元，风险相对较为分散。

2022 年末，公司应收账款（不含合同资产）账龄 2 年以上且大于 20 万元的客户及项目情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	项目名称	合同金额	应收账款余额	账龄	款项性质	期后回款	是否存在长期无法收回的风险
湖北弘众科技有限公司	项目 44	185.00	87.50	3-4 年	阶段款	-	否，最终用户付款延迟，后续收到款项后支付。
内蒙古鹏图科技有	乌兰察布市集宁区智慧城市项目	80.00	60.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划

限公司	鄂尔多斯万基集团领导驾驶舱项目	30.00	24.00	2-3 年	阶段款	-	是，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。公司已对该笔应收账款全额计提坏账准备。
成都翼通百汇信息技术有限公司	大数据技术与应用产业学院建设项目	130.00	78.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
天津港信息技术发展有限公司	设备一体化系统可视化大屏开发实施服务	159.60	51.15	2-3 年	质保款	31.92	否，已陆续回款
	天津港集团应急管理平台三维数据可视化开发	37.50	11.25	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
中科恒运股份有限公司	职业教育数据管控系统建设软件项目	170.00	60.00	2-3 年	阶段款	60.00	否，期后已全部回款
成都筑涛科技有限公司	四川蜂桶山省级自然保护区规范化建设项目	90.00	60.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
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 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	186.20	55.86	2-3 年	质保款	55.86	否，已全部回款
广州云泰信息科技有限公司	广西糖业大数据云平台	184.00	55.20	2-3 年	阶段款	55.20	否，已全部回款
北京东华合创科技有限公司	盘锦市政务数据交换共享平台及政务资源库大数据买卖合同	550.00	55.00	3-4 年	质保款	-	否，最终用户付款延迟，后续收到款项后支付
重庆明永捷智能科技有限公司	拉萨纳龙建筑材料有限公司三维可视化项目	72.00	53.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
乙客户	项目 3	231.80	46.36	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
	项目 53	15.00	6.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
重庆光曼科技有限	璧山生活网及金服云平台可视化	60.00	50.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划

公司	项目						
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	100.00	50.00	2-3年	阶段款	-	是，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。公司已全额计提坏账准备
重庆市渝中区党政信息中心	渝中区应用整合基础数据库系统项目合同	400.60	48.07	3-4年	质保款	12.02	否，政府资金支出计划受外部因素影响有所延迟，预计近期陆续回款
山西诺和恒通科技有限公司	阳城县大数据中心项目	90.00	43.00	2-3年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
	山西农谷国家级现代农业产业科技创新中心大数据中心建设项目	150.00	2.00	3-4年	质保款	-	是，终端用户未向诺和恒通支付剩余款项，公司与诺和恒通多次沟通后，对方仍不愿支付剩余款项，预计该款项无法收回。已全额计提坏账准备
客户 13	项目 51	63.00	44.10	2-3年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
北京华云立安科技有限公司	长江航运数据中心工程数据工程标段	80.00	39.00	2-3年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
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	70.00	39.00	3-4年	阶段款	-	是，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。公司已全额计提坏账准备
客户 1	项目 37	55.00	38.50	2-3年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
西北建设有限公司	乌尔禾智慧能源服务云中心	547.83	35.13	2-3年	质保款	-	否，最终用户付款延迟，后续收到款项后支付
内蒙古北部数据服务有限公司	鄂托克前旗乡村振兴三维可视化展示平台	100.00	30.00	2-3年	阶段款	25.00	否，已陆续回款

公司							
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	78.00	23.40	2-3 年	质保款	-	是，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。公司已全额计提坏账准备。
	山西转型综合改革示范区管委会智慧政务服务平台项目	55.00	5.50	3-4 年	验收款	-	
武汉常恒科技有限公司	武汉市青山区城市管理执法局智慧桥梁监测	40.00	28.00	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
客户 11	项目 54	66.00	26.40	2-3 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划
客户 12	项目 50	63.50	25.40	2-3 年	阶段款	25.40	否，已陆续回款
深圳大数信科技有限公司	数据治理平台系统项目	125.00	25.00	3-4 年	质保款	-	是，已单项计提
浪潮软件集团有限公司	鹰潭智慧新城决策指挥中心项目软件采购合同	248.00	24.80	3-4 年	质保款	12.40	否，已陆续回款
广西英伦信息技术股份有限公司	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	450.00	22.50	2-3 年	质保款	-	否，后续已安排回款计划
沈阳通胜科技有限公司	城市运行管理平台	45.00	22.50	2-3 年	质保款	-	否，后续已安排回款计划
浙江成功软件开发有限公司	柳州市公安局智慧监所项目（一期）	50.00	20.00	3-4 年	阶段款	-	否，后续已安排回款计划

公司对长期挂账的应收账款（账龄 2 年以上），根据跟踪管理情况充分评估回收风险，对预计回收风险较大的款项已单项全额计提坏账准备。

2、应收账款转为应收票据账龄是否连续计算，应收款项坏账计提比例的充分性

（1）应收账款转为应收票据账龄是否连续计算，应收票据坏账准备计提比例的充分性

报告期各期末，公司收到的商业承兑汇票 18.90 万元、91.84 万元及 355.35 万元。公司对商业承兑汇票结算的应收账款，按照账龄连续计算的原则对应收票

据计提坏账准备，各账龄期内的计提比例参照应收账款的计提比例。

(2) 应收款项坏账计提比例的充分性

报告期内，公司对应收商业承兑汇票、应收账款、合同资产（含重分类至其他非流动资产的合同资产），单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的单项计提坏账准备，当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提坏账准备。在确定存续期预期信用损失率时，公司参考历史信用损失率，并根据前瞻性估计予以调整，具体确定过程如下：

A、根据应收账款（含合同资产）余额情况，计算报告期内应收账款迁徙率。

报告期各期末应收账款（含合同资产）余额如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31	2020.12.31	2021.12.31	2022. 12. 31
1 年以内	2,684.16	7,290.71	14,067.33	18,222.92
1-2 年	259.63	808.71	2,608.86	7,504.88
2-3 年	7.85	70.66	459.98	1,339.00
3-4 年	-	-	12.16	412.48
4-5 年	-	-	-	-
5 年以上	-	-	-	-

报告期内应收账款迁徙率计算如下：

账龄	2019-2020 迁徙率	2020-2021 迁徙率	2021-2022 迁徙率	平均迁徙率
1 年以内	30.13%	35.78%	53.35%	39.75%
1-2 年	27.22%	56.88%	51.33%	45.14%
2-3 年	-	17.21%	89.67%	35.63%
3-4 年	-	-	-	50.00%
4-5 年	-	-	-	75.00%
5 年以上	-	-	-	100.00%

注：3-4 年、4-5 年、5 年以上因无可观察的数据，以 50%、75%、100%估计上述账龄区间应收账款的迁徙率。

B、计算历史信用损失率

账龄	迁徙率	历史信用损失率	计算公式
1 年以内	39.75%	2.40%	$F=E*迁徙率$
1-2 年	45.14%	6.03%	$E=D*迁徙率$
2-3 年	35.63%	13.36%	$D=C*迁徙率$
3-4 年	50.00%	37.50%	$C=B*迁徙率$
4-5 年	75.00%	75.00%	$B=A*迁徙率$
5 年以上	100.00%	100.00%	A

C、前瞻性调整

账龄	前瞻性调整	前瞻性调整后的预期信用损失率	报告期内实际执行的预期信用损失率
1 年以内	5.00%	2.52%	5.00%
1-2 年	5.00%	6.33%	10.00%
2-3 年	5.00%	14.03%	30.00%
3-4 年	5.00%	39.38%	50.00%
4-5 年	5.00%	78.75%	80.00%
5 年以上	-	100.00%	100.00%

公司基于谨慎性原则，在前瞻性调整后的预期信用损失率基础上调增比例，确定公司实质执行的预期信用损失率水平。公司实际执行的预期信用损失率在各账龄段均高于或接近公司前瞻性因素调整后的预期信用损失率。

D、应收账款、其他应收款坏账准备计提政策与同行业上市公司对比情况

公司坏账准备的计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，具体情况如下：

公司名称	账龄区间					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
星环科技	5%	10%	30%	50%	80%	100%
新点软件	5%	10%	20%	50%	80%	100%
东方国信	1%	10%	20%	50%	70%	100%
Informatica	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
Salesforce	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
四方伟业	5%	10%	30%	50%	80%	100%

数据来源：Wind，各公司招股说明书或年报。

与同行业可比上市公司比较，公司坏账计提比例与星环科技计提比例一致，

不低于其他同行业上市公司。

综上所述，公司应收款项坏账计提比例充分，与同行业相比不存在显著差异。

(四)对于净额法确认收入的项目，请提供补充协议或访谈确认的具体内容，是否能证明发行人不承担相应信用风险，相关会计处理是否符合企业会计准则规定

1、对于净额法确认收入的项目，补充协议或访谈确认的具体内容，是否能证明发行人不承担相应信用风险

(1) 报告期内，已确认收入的净额法项目具体详见“问题 4.1”之“一”之“(五)”之“1、净额法及总额法确认收入项目的具体差异”，其中 6 个项目签署了补充协议或访谈中进行了确认，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	客户	销售合同主要内容	销售合同金额	供应商	采购合同主要内容	采购合同金额	补充协议/访谈确认具体内容				
1	乌尔禾智慧能源服务云中心咨询管理与技术服务合同	西北建设有限公司	室内设备及材料、乌尔禾综合能源系统平台、硬件设备	654.20	新疆源思共创信息技术有限公司	设备及材料	267.30	（一）西北建设有限公司补充协议： 1.2 双方确认，乙方向本协议 1.1 条款列示上游供应商采购软硬件、技术服务及材料，均由本协议 1.1 条款列示上游供应商直接与甲方经办人员对接，将该等软硬件、材料直接交付至甲方指定地点并直接向甲方指定终端用户提供配套技术服务，产品质量保证和售后服务等亦由本协议 1.1 条款列示上游供应商负责，除收付款与开票事项外，乙方实际不承担《咨询管理与产品购销合同》及《咨询管理与产品购销合同补充协议》中与软硬件、技术服务及材料相关的其他责任。 （二）新疆源思共创信息技术有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《产品采购合同》之日起至今，甲方向乙方采购的室内设备及材料均供应至西北建设有限公司（以下简称“西北建设”）指定终端用户并由西北建设或其指定终端用户负责收货，以及收货后的保管、验收等相关工作。 （三）南京南瑞继保工程技术有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《供货合同》之日起至今，甲方向乙方采购的乌尔禾综合能源系统平台（设备型号：PCS-9000）均供应至西北建设有限公司（以下简称“西北建设”）指定终端用户并由西北建设或其指定终端用户负责收货，以及收货后的保管、验收等相关工作。 （四）南京夏尔普斯电子科技有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《设备采购合同》之日起至今，甲方向乙方采购的硬件设备均供应至西北建设有限公司（以下简称“西北建设”）指定终端用户并由西北建设或其指定终端用户负责收货，以及收货后的保管、验收等相关工作。 （五）西安众邦天成电子科技有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的技术支持服务均供应至西北建设有限公司（以下简称“西北建设”）指定终端用户并由西北建设或其指定终端用户负责收货，以及收货后的保管、验收等相关工作。 （六）新疆金牛能源物联网科技股份有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的智慧云中心管理平台技术服务均供应至西北建设有限公司（以下简称“西北建设”）指定终端用户并由西北建设或其指定终端用户负责收货，以及收货后的保管、验收等相关工作。				
					南京南瑞继保工程技术有限公司	系统平台	180.00					
					南京夏尔普斯电子科技有限公司	硬件设备	70.00					
2									新疆源思共创信息技术有限公司	项目设计服务	227.00	
									西安众邦天成电子科技有限公司	技术支持服务	117.00	
									新疆金牛能源物联网科技股份有限公司	管理平台技术服务	203.83	

3	智慧法院 (一期) 大数据项目	福建海峡 基石科技 集团有限公司	6507 套同方 品牌台式计 算机及配套 设备、124 套涉密专用 计算机及配 套设备	3,105.96	联强国际 贸易(中 国)有限公 司广州分 公司	硬件设备	2,636.43	(一) 福建海峡基石科技集团有限公司补充协议: 1.3 双方确认, 乙方向福建嘉贝多、联强贸易采购硬件相关设备及配套服务, 均由福建嘉贝多、联强贸易直接与甲方经办人员对接, 将该等硬件相关设备直接交付至甲方指定地点并直接向甲方指定终端用户提供配套服务, 产品质量保证和售后服务等亦由福建嘉贝多、联强贸易负责, 除收付款与开票事项外, 乙方实际不承担《购销合同》及《补充协议》中与硬件设备及配套服务相关的其他责任。供应商-联强国际贸易(中国)有限公司广州分公司访谈确认: 三、自四方伟业与贵单位于 2020 年 11 月签署《购销合同》之日起至今, 四方伟业向贵单位采购的台式计算机等产品均由货物生产厂家同方计算机有限公司直接交付至福建海峡基石科技集团(以下简称“海峡基石”)指定地点(指定地点于《购销合同》附件 2 收货地址清单中约定)并直接向海峡基石指定终端用户提供配套技术服务, 产品质量保证和售后服务等亦由货物生产厂家同方计算机有限公司直接负责, 最终用户或其下游客户未对货物数量、型号和质量提出异议。
					福建嘉贝 多贸易有 限公司	硬件设备	384.88	(二) 福建嘉贝多贸易有限公司补充协议: 1.1 双方明确, 自甲方与乙方签署《购销合同》之日起至今, 甲方向乙方采购的 124 套涉密专用计算机及配套设备 6507 套同方品牌扩展硬盘(以下简称“硬件设备”)均供应至福建海峡基石科技集团有限公司(以下简称“福建海峡”)指定终端用户。 1.2 双方确认, 甲方向乙方采购硬件设备, 均由乙方直接与福建海峡经办人员对接, 将该等硬件设备直接交付至福建海峡指定地点, 产品质量保证和售后服务等亦由乙方直接向福建海峡指定终端用户负责, 除收付款与开票事项外, 甲方实际不承担《购销合同》中约定的其他责任。
4	德阳市智 慧城市和 大数据管 理运营中 心技术服 务项目	德阳城 市智慧 之心信 息技术 有限公 司	城市画像、 城市安全专 题等技术服 务	1,262.05	四川海之 星数据技 术有限公 司	管理系统 及技术服 务	853.07	(一) 四川海之星数据技术有限公司补充协议: 1.1 双方明确, 自甲方与乙方签署《德阳市智慧城市和大数据管理运营中心“地理信息数据建设”技术服务合同》、《德阳市智慧城市和大数据管理运营中心“地理信息数据建设”技术服务合同补充协议》及《智慧城市三维实景系统开发服务合同》之日起至今, 甲方向乙方采购的德阳地理信息数据建设服务、智慧城市三维实景演变管理系统开发服务均供应至德阳城市智慧之心信息技术有限公司(以下简称“智慧之心”)并由智慧之心负责验收等相关工作。1.2 双方确认, 甲方向乙方采购德阳地理信息数据建设服务、智慧城市三维实景演变管理系统开发服务, 均由乙方直接与智慧之心经办人员对接, 质量保证和售后服务等亦由乙方直接向智慧之心负责, 除收付款与开票事项外, 甲方实际不承担《德阳市智慧城市和大数据管理运营中心“地理信息数据建设”技术服务合同》、《德阳市智慧城市和大数据管理运营中心“地

								理信息数据建设”技术服务合同补充协议》及《智慧城市三维实景系统开发服务合同》中约定的其他责任。
5	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	硬件相关设备及服务、可视化技术服务	4,037.41	北京华远安创科技有限公司	硬件设备及配套服务	3,095.36	(一) 北京东方通网信科技有限公司补充协议: 1.3 双方确认, 乙方向广州乐创、北京华远采购硬件产品及配套服务, 均由广州乐创、北京华远直接与甲方经办人员对接, 将该等硬件设备直接交付至甲方指定地点并直接向甲方指定终端用户提供配套服务, 产品质量保证和售后服务等亦由广州乐创、北京华远负责, 乙方只负责收付款与开票事项。 (二) 北京华远安创科技有限公司补充协议: 1.1 双方明确, 自甲方与乙方签署《采购合同一》、《采购合同二》之日起至今, 甲方向乙方采购的 1335 套疫苗接种知情告知书/同意书电子签名终端硬件、1335 套疫苗接种核验终端硬件及服务, 890 套综合显示终端显示硬件、2670 套窗口显示终端硬件、445 套留观显示终端硬件、445 套排队一体机硬件、469 套 VPN 网关设备硬件及相关服务 (以下简称“硬件设备及服务”) 均供应至北京东方通网信科技有限公司 (以下简称“东方通网信”) 指定地点并直接向东方通网信指定终端用户提供配套服务并由东方通网信或其指定终端用户负责货物的收货, 以及收货后的保管验收等相关工作。 (三) 广州乐创得实科技有限公司补充协议: 双方明确, 自甲方与乙方签署《采购合同》之日起至今, 甲方向乙方采购的 1335 套打印机设备均供应至北京东方通网信科技有限公司 (以下简称“东方通网信”) 指定地点并由东方通网信或其指定终端用户负责货物的收货, 以及收货后的保管、验收等相关工作。
6	汽车后市场运营服务及大数据平台	共幸科技(深圳)有限公司	技术服务	254.19	深圳莫比嗨客树莓派智能机器人有限公司	技术服务	252.00	(一) 共幸科技(深圳)有限公司补充协议: 1.2 双方确认, 乙方向本协议 1.1 条款列上游供应商采购软硬件及服务及材料, 均由本协议 1.1 条款列示上游供应商直接与甲方经办人员对接, 将该等软硬件、材料直接交付至甲方指定地点并直接向甲方指定终端用户提供配套技术服务, 产品质量保证和售后服务等亦由本协议 1.1 条款列示上游供应商负责, 除收付款与开票事项外, 乙方实际不承担《技术服务合同》中与软硬件、技术服务及材料相关的其他责任。

(2) 报告期内，尚未确认收入的净额法项目，其中 3 个项目签署了补充协议或访谈中进行了确认，具体情况如下：

序号	项目名称	客户	销售合同主要内容	销售合同金额	供应商	采购合同主要内容	采购合同金额	补充协议/访谈确认具体内容
1	智慧社区视频综合能力平台开发服务合同	德阳城市智慧之心信息技术有限公司	可视化设计软件、可视化建模服务内容	937.53	四川海之星数据技术有限公司	建模及技术服务	725.60	(一) 四川海之星数据技术有限公司补充协议：1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《智慧社区无人机倾斜摄影建模及相关数据技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的智慧社区无人机倾斜摄影建模及相关数据服务均供应至德阳城市智慧之心信息技术有限公司（以下简称“智慧之心”）并由智慧之心负责验收等相关工作。1.2 双方确认，甲方向乙方采购智慧社区无人机倾斜摄影建模及相关数据服务，均由乙方直接与智慧之心经办人员对接，质量保证和售后服务等亦由乙方直接向智慧之心负责，除收付款与开票事项外，甲方实际不承担《智慧社区无人机倾斜摄影建模及相关数据技术服务合同》中约定的其他责任。(二) 微慕客（成都）科技有限公司补充协议：1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《智慧社区矢量图技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的智慧社区矢量图技术服务均供应至德阳城市智慧之心信息技术有限公司（以下简称“智慧之心”）并由智慧之心负责验收等相关工作。1.2 双方确认，甲方向乙方采购智慧社区矢量图技术服务，均由乙方直接与智慧之心经办人员对接，质量保证和售后服务等亦由乙方直接向智慧之心负责，除收付款与开票事项外，甲方实际不承担《智慧社区矢量图技术服务合同》中约定的其他责任。
					微慕客（成都）科技有限公司	技术服务	135.26	
2	“互联网增值服务和电信运营商的电信增值服务及特权”事项技术服务及商业智能软件采购	浙江翰鲁朵科技有限公司	技术服务	476.45	山东鑫达亿信息技术有限公司	技术服务	239.50	(一) 浙江翰鲁朵科技有限公司补充协议： 1.3 双方确认，乙方向山东鑫达亿信息技术有限公司和山东鑫启信息技术有限公司采购“互联网增值服务和电信运营商的电信增值服务及特权”事项技术服务，均由山东鑫达亿信息技术有限公司和山东鑫启信息技术有限公司直接与甲方经办人员对接，交付质量保证和售后服务等亦由山东鑫达亿信息技术有限公司和山东鑫启信息技术有限公司直接负责，除收付款与开票事项外，乙方实际不承担《“互联网增值服务和电信运营商的电信增值服务及特权”事项技术服务及商业智能软件采购合同》中与互联网增值服务和电信运营商的电信增值服务及特权”事项技术服务相关的其他责任。 (二) 山东鑫启信息技术有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《“互联网增值服务和电信运营商的电信增值服务及特权”事项技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的信息技术等项服务均供应至浙江翰鲁朵科技有限公司（以下简称“翰鲁朵”）指定终端用户并由翰鲁朵或其指定终端用户负责验收等相关工作。 (三) 山东鑫达亿信息技术有限公司补充协议：
					山东鑫启信息技术有限公司	技术服务	209.95	

								1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《“互联网增值服务和电信运营商的电信增值服务及特权”事项技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的信息技术等相关服务均供应至浙江翰鲁朵科技有限公司（以下简称“翰鲁朵”）指定终端用户并由翰鲁朵或其指定终端用户负责验收等相关工作。
3	软件定制开发及数据分析可视化技术服务	共幸科技（深圳）有限公司	技术服务	452.50	合肥中科智驰科技有限公司	自动化控制软件定制开发	424.50	（一）共幸科技（深圳）有限公司补充协议：1.3 双方确认，乙方向合肥中科智驰科技有限公司采购自动化控制软件定制开发服务，均由合肥中科智驰科技有限公司直接与甲方经办人员对接，交付质最保证和售后服务等亦由合肥中科智驰科技有限公司直接负责，除收付款与开票事项外，乙方实际不承担《软件定制开发及数据分析可视化项目》中与自动化控制软件定制开发相关的其他责任。 （二）合肥中科智驰科技有限公司补充协议： 1.1 双方明确，自甲方与乙方签署《技术服务合同》之日起至今，甲方向乙方采购的基于自动化控制软件定制开发技术服务均供应至共幸科技（深圳）有限公司（以下简称“共幸科技”）指定终端用户并由共幸科技或其指定终端用户负责验收等相关工作。

上述 9 个项目，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，因此，公司在上述合同中的义务和责任实质为代收代付款项。

公司对上述 9 个项目，在收付款过程中严格控制风险，通常在收到客户相应款项后再转付供应商，不承担向供应商垫资的风险。报告期各期末，上述项目代收代付净额均为负债敞口，在执行过程中亦无相关的法律纠纷产生。

综上，从公司签订的补充协议明确约定以及实际执行来看，在上述交易中，公司实际承担的信用风险总体较小。

2、相关会计处理是否符合企业会计准则规定

公司对主要以“代理人”身份签订和执行的外采软硬件及技术服务合同，按净额法确认收入。其中：

（1）未在合同或补充协议中明确公司承担收付款及开票结算责任的净额法确认收入项目，根据销售合同、采购合同以及相关会计准则分别确认应收账款（或合同负债）、应付账款（预付账款）；

（2）合同或补充协议中明确公司承担收付款及开票结算责任的净额法确认收入项目，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核算，待向供应商支付时，冲减其他应付款。

上述合同交易中，公司承担的是收付款及开票结算责任，实质是代收代付款，代收代付的款项并不能给公司带来经济利益，公司在相关款项未收到之前，并不构成公司的一项资产或负债，不需要进行账务处理；相关款项收到后，公司承担向供应商付款的现时义务，公司计入其他应付款核算。

如果未来上述合同执行过程中产生法律纠纷，公司很可能承担相关信用风险并导致经济利益流出且金额能够可靠计量时，根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》确认预计负债。

综上，公司上述会计处理符合企业会计准则规定，符合条件的按照净额法核

算往来款项能客观体现公司的财务状况和业务实质。

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执行了以下核查程序：

1、获取公司应收账款信用政策、核算方法，了解公司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、了解报告期内主要客户的信用期情况，检查报告期内是否存在变化情况，了解公司合同及回款管理制度，查阅相关管理记录，确认是否存在变相放宽信用政策以扩大销售的情形。

3、访谈管理层，了解各期末应收账款大幅增长、期后回款比例较低的原因。

4、查阅同行业上市公司的公开披露信息，对比公司与同行业上市公司应收账款占收入比例的趋势是否一致。

5、取得公司应收账款逾期明细及逾期回款情况统计表、**各期款项实际回收与合同约定付款节点的差异情况统计表、2021 年及 2022 年确认收入项目相关应收账款截至报告期末的逾期情况统计表**，比较公司应收账款逾期比例与同行业可比公司是否一致；

6、检查各期应收占比各期末应收款项占比较高、期后回款比例较低、逾期比例较高项目的合同、收入确认依据；检查客户向发行人出具的付款计划。

7、取得公司长期无法收回应收账款单项计提的明细，了解计提原因。

8、复算公司预计信用损失计算过程，评估应收账款坏账计提是否充分。

9、了解应收账款转为应收票据的坏账计提政策，复核应收票据的账龄是否连续计算。

10、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、访谈记录，评估发行人是否不承担信用风险，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、发行人已说明对主要客户的信用期标准、内部控制及执行情况；发行人不存在放宽信用政策或支付条件刺激销售等情形；发行人已说明各期末应收款项金额大幅增长、占营业收入比例持续上升的原因，其变动趋势与同行业变动基本保持一致。

2、发行人已说明各期末应收款项中逾期款项占比，**各期款项实际回收与合同约定付款节点的差异情况，2022 年确认收入项目相关应收账款的逾期情况及同比变动情况**，与同行业可比公司（星环科技）相比，发行人逾期应收账款占比相对较高，与其他同行业软件公司相比基本保持一致。发行人已说明逾期应收款项截至目前的回款情况，已列示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情况，发行人前期收入确认依据充分。

3、发行人已说明各期末应收账款期后回款比例较低的原因，公司主要客户不存在经营状况异常的情形，其他客户应收账款风险较低，公司长期挂账的应收账款总体不存在无法收回的风险；发行人应收账款转为应收票据账龄已连续计算，应收款项坏账计提比例充分。

4、对于净额法确认收入的项目，发行人已提供补充协议或访谈确认的具体内容；根据补充协议确认内容及实际执行情况来看，发行人实际承担的信用风险总体较小，相关会计处理符合企业会计准则规定。

问题 10 关于累计未弥补亏损、盈利能力及现金流量

根据申报材料：（1）截至 2022 年 6 月末，公司经审计的合并财务报表中存在累计未弥补亏损 27,499.58 万元，报告期各期，公司实现归属于母公司的净利润（扣非前后孰低）金额分别为-8,977.81 万元、766.67 万元、3,437.84 万元和 -1,897.91 万元；（2）报告期内发行人净利润来源于其他收益和投资收益的金额占当期净利润比例分别-15%、117.15%、64.71%、-57.51%；（3）报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-6,137.20 万元、7,894.90 万元、-3,191.44 万元和-6,104.58 万元，与净利润产生差异的主要原因系受经营性应收项目、经营性应付项目、存货、股份支付及折旧等变动影响。

请发行人:结合行业特点补充披露最近一期末存在累计未弥补亏损的成因分析、趋势分析。

请发行人说明:(1)结合公司期后经营情况、在手订单情况等,说明公司2022 年收入、净利润预测情况,是否满足发行上市条件及科创属性指标;(2)请发行人结合净利润的主要来源分析公司的持续经营能力、经营抗风险能力,并视情况完善重大事项提示;(3)各期经营活动现金流量变动的主要驱动因素,与净利润差异较大的原因,未来经营活动现金流改善的具体措施。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节”之“十一”之“(七)累计未弥补亏损的影响”进行了补充披露。

“1、累计未弥补亏损的成因及趋势

截至2022年末,公司经审计的合并财务报表中存在累计未弥补亏损19,404.43万元,在母公司报表层面的未弥补亏损为19,110.84万元,可供股东分配的利润为负值。公司累计未弥补亏损的成因主要投入与营收回报在时间上存在错配,具体因素包括:

(1) 公司高度重视研发工作,研发投入大

软件和信息技术服务业属于技术密集型行业,公司将研发作为公司保持核心竞争力的重要保证。公司发展初期需要在研发体系、人才培养、产品体系建设方面进行长期大额投入。经过多年的研发积累,公司取得了丰富的科技成果,形成了25项核心技术,并实现商业化落地。报告期内,公司研发投入分别为4,192.87万元、4,634.41万元和4,196.16万元。公司前期研发投入较大,是累计未弥补亏损的主要成因。

(2) 为吸引人才实施多次员工股权激励

为建立健全长效激励机制,建立技术领先的研发团队和能够迅速适应市场需求的产品服务团队,激发员工的主观能动性和向心力,保持企业的活力和创新力,

为公司持续创新研发和业务增长提供充足的后备力量，公司通过直接持股、间接持股等多种方式对公司员工进行了多次股权激励。报告期各期，公司实施的股权激励确认股份支付费用为1,587.88万元、1,312.06万元和2,184.33万元。

（3）积极布局完善销售体系，投入较多销售费用

公司产品和服务面向领域众多，目前已广泛应用于政府、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）。相关行业的客户挖掘及行业深耕均需要公司建立专业的销售团队和完善的销售体系，因此公司投入较多销售费用。

（4）公司营收规模较小，尚处于发展成长期

公司前期经过了较长的商业化方向探索，逐步形成了包括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的全栈大数据处理软件。公司发展初期，整体营收规模较小，截至2020年才实现扭亏为盈，尚未形成规模效应。

公司自2020年起实现盈利，预计未来公司累计未弥补亏损将逐步减少。

.....”

二、发行人说明

（一）结合公司期后经营情况、在手订单情况等，说明公司 2022 年收入、净利润预测情况，是否满足发行上市条件及科创属性指标

1、2022 年收入、净利润情况

面对国内外宏观经济增长下滑等不利经营环境，公司依靠技术、产品、服务等方面的竞争优势，取得了较好的经营成果。2022年公司实现收入31,756.52万元，净利润6,197.24万元，均实现较快增长（具体情况见下表）。截至2022年末，公司在手订单1.82亿元（含税，净额法口径计算）。

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	增减变动幅度
营业收入	31,756.52	28,170.91	12.73%
净利润	6,197.24	4,396.16	40.97%

2、是否满足发行上市条件及科创属性指标

(1) 公司符合科创板发行条件

根据公司 2022 年度收入、净利润实现情况，公司持续符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条“发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力……”的规定。

(2) 公司本次证券发行符合科创板上市条件

公司选择科创板上市标准为“标准一”之“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。发行人 2022 年度实现营业收入 31,756.52 万元，净利润 6,197.24 万元。根据公司收入、净利润实现情况，并结合公司近年估值、同行业公司在境内市场的估值情况，公司将持续符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件。

(3) 公司符合科创属性指标

公司最近三年营业收入分别为2.07亿元、2.82亿元、3.18亿元，最近三年营业收入复合增长率为23.71%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第五条之“最近三年营业收入复合增长率达到20%，或最近一年营业收入金额达到3亿元”的标准。

综上，根据公司报告期内收入、净利润实现情况，公司持续满足发行上市条件及科创属性指标。

(二) 请发行人结合净利润的主要来源分析公司的持续经营能力、经营抗风险能力，并视情况完善重大事项提示

公司影响净利润的主要因素包括营业收入、成本及毛利率、期间费用、其他收益、投资收益等。报告期内，公司与净利润相关的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	-454.43	-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

由上表可见，净利润来源于其他收益和投资收益的金额占当期净利润比例持续降低，分别为117.15%、64.71%、**27.85%**。公司的主营业务产生的毛利持续增长，是净利润的主要来源，占当期净利润的比例分别为995.65%、413.17%和**333.01%**。

2020年起，公司实现扭亏为盈，主要是营业收入大幅增长10,556.39万元，同时公司毛利率保持相对较高水平，使毛利同比增加8,031.76万元。当年股份支付减少等因素使期间费用同比下降2,366.04万元。上述因素叠加影响，使公司盈利能力得到较大改善。

2021年，公司盈利状况进一步增强，扣非后净利润同比增长2,671.17万元。营业收入方面，随着公司持续进行研发投入，SDC ME数字孪生可视化平台等产品应大数据行业发展持续更新迭代，竞争力进一步增强，继而驱动营业收入同比增长7,421.17万元、毛利同比增长3,558.78万元，有效覆盖了期间费用增长的影响。当年其他收益同比增长1,085.14万元，主要是增值税即征即退税款、政府补助均有所增长。增值税即征即退政策相对稳定，具有较强持续性。公司所处的大数据软件领域系国家重点扶持的新兴领域，以及公司较强的研发实力，公司政府补助将继续维持一定规模。

2022年，面对宏观经济波动、经营环境不确定性增加等不利因素冲击，公司盈利能力仍持续提高，扣非后净利润同比增长3,447.36万元。营业收入及毛利方面，随着公司大客户、大生态战略的实施，公司项目单体规模有所扩大，以及公司持续研发迭代下产品竞争力增强，使得公司营业收入同比增长3,585.61

万元，毛利同比增长2,473.31万元。同时，为应对宏观经济波动等不利冲击，公司适当优化和减少人员，期间费用得到较好的控制，支出同比减少953.36万元。其他收益、政府补助存在一定波动，同比减少1,015.68万元，但仍维持较高水平。

综上，从净利润来源角度，公司具备持续经营能力，经营抗风险能力报告期内得到增强。

考虑到公司总体规模仍较小，持续经营和抗风险能力仍有待提高，公司已在招股说明书“第三节”之“二”之“（一）市场竞争风险”进行了补充披露：

“公司所处大数据软件行业属于战略新兴行业，吸引了较多市场参与者，竞争较为激烈。公司自身尚处于起步发展阶段，经营规模仍较小，期间费用等刚性支出投入相对较大，盈利能力较弱，抗风险能力有待进一步提高。在未来市场竞争中，如公司不能有效提升研发能力、产品竞争力、市场客户开发能力，进一步扩大业务规模，则可能面临产品或服务价格下跌、市场份额下降、毛利率大幅下滑等不利情况，并对持续经营产生不利影响。”

（三）各期经营活动现金流量变动的主要驱动因素，与净利润差异较大的原因，未来经营活动现金流改善的具体措施

1、各期经营活动现金流量变动的主要驱动因素

报告期内，公司经营活动现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	22,221.14	20,257.53	16,610.79
收到的税费返还	486.56	1,055.73	265.67
收到其他与经营活动有关的现金	4,000.85	6,167.02	11,739.83
经营活动现金流入小计	26,708.54	27,480.29	28,616.29
购买商品、接受劳务支付的现金	1,892.86	1,743.77	1,273.44
支付给职工以及为职工支付的现金	14,062.67	17,337.34	13,111.80
支付的各项税费	2,682.85	2,283.48	762.44
支付其他与经营活动有关的现金	7,090.17	9,307.13	5,573.71
经营活动现金流出小计	25,728.54	30,671.72	20,721.39
经营活动产生的现金流量净额	980.00	-3,191.44	7,894.90
剔除代收代付影响后的现金流量净额	2,104.04	-1,876.98	2,385.97

报告期内，公司经营活动现金流量变动，主要受销售商品和提供劳务收到的现金、支付给职工的薪酬、收到与支付的其他与经营活动有关的现金流量影响。

2020 年，随大数据市场发展，公司业务规模扩大，销售商品、提供劳务收到的现金同比增长，同时受职工薪酬临时性下调、人员调整等方面影响，公司支付给职工以及为职工支付的现金等科目金额下降，同时，受收到“项目 B”的政府补助款 3,000.00 万元、净额法核算项目代收代付净额增加 5,508.93 万元等因素影响，当年经营活动现金流得到大幅改善。

2021 年，随着公司业务拓展，公司销售规模增加，但受整体宏观经济环境等方面影响，销售回款速度减缓，导致销售商品、提供劳务收到的现金与支付给职工以及为职工支付的现金的净额未随业务增长而明显增长。叠加业务规模扩大引致的日常经营活动费用上升、净额法核算项目代收代付净额-1,314.46 万元的影响，2021 年经营现金流量为负数。

2022 年，公司经营活动现金流净值 980.00 万元，主要有以下两方面因素驱动：一方面，随着公司业务规模进一步扩大，销售商品、提供劳务收到的现金同比有所上升；另一方面，随着公司优化调整人员，公司给职工以及为职工支付的现金支出有所减少。

2、与净利润差异较大的原因

报告期内，公司净利润与经营活动现金流量净额情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	6,197.24	4,396.16	1,466.89
加：信用减值损失	1,178.41	823.86	343.97
资产减值准备	454.44	303.07	124.81
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	114.26	128.77	85.19
使用权资产折旧	215.85	190.22	-
无形资产摊销	14.34	8.98	3.42
长期待摊费用摊销	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-4.97	-	-

公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-37.16
财务费用（收益以“－”号填列）	31.70	-32.09	-27.30
投资损失（收益以“－”号填列）	-405.18	-508.37	-467.41
存货的减少（增加以“－”号填列）	554.62	94.22	535.06
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-10,545.89	-8,682.67	-5,736.02
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	990.86	-1,289.84	9,960.96
其他（股份支付）	2,184.33	1,312.06	1,587.88
经营活动产生的现金流量净额	980.00	-3,191.44	7,894.90

2020 年，公司经营活动产生的现金流量金额与净利润差异金额 6,428.01 万元，主要有以下两方面因素的影响：（1）经营性应付项目的增加，主要系当年公司收到“项目 B”的政府补助款 3,000.00 万元；（2）公司净额法核算项目应付票据款项增加 5,188.18 万元。

2021 年，公司经营活动产生的现金流量金额与净利润差异金额-7,587.59 万元，主要系公司销售规模增加的同时，受整体宏观经济下降的影响，销售回款速度下降导致经营性应收项目增加较多所致。

2022 年，公司经营活动产生的现金流量金额与净利润差异金额-5,217.24 万元，主要系公司受客户销售回款速度下降影响，经营性应收项目增加较大所致。

3、未来经营活动现金流改善的具体措施

公司为改善现金流情况，采取的主要措施包括：

（1）扩大公司经营规模，优化客户结构。主营业务是公司现金流的主要来源，公司将坚持“大客户、大生态”战略，持续扩大经营规模，实现规模效应，从而改善现金流情况。

（2）提高经营管理效率。人员薪酬及相关支出是公司主要的现金支出去向，公司通过标准化、工具化、人员能力提升等方式提高研发、交付等核心环节效率，合理优化相关支出规模。

（3）加强应收账款管理。公司加强对应收账款的催收管理，成立催款小组，将应收账款催收的职责任务明确化、标准化和专业化，进一步改善经营活动现金流。

三、中介机构核查

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈管理人员，了解期后经营情况、在手订单情况、2022年收入和净利润实现情况，分析其是否满足发行上市条件及科创属性指标。
- 2、分析净利润的主要来源、公司的持续经营能力、经营抗风险能力。
- 3、访谈管理人员，分析各期经营活动现金流量变动的主要驱动因素，了解与净利润差异较大的原因，未来经营活动现金流改善的具体措施。

(二) 核查结论

经核查，保荐机构、会计师认为：

- 1、发行人已结合行业特点补充披露最近一期末存在累计未弥补亏损的成因分析、趋势分析。
- 2、发行人已结合其期后经营情况、在手订单等情况，说明了公司2022年收入、净利润实现情况，其将持续满足发行上市条件及科创属性指标。
- 3、发行人对结合报告期内净利润主要来源分析其持续经营能力、经营抗风险能力，发行人具有持续经营能力，经营抗风险能力报告期内得到增强；同时完善了重大事项提示。
- 4、发行人已说明各期经营活动现金流量变动的主要驱动因素，与净利润差异较大的原因，并拟定了未来经营活动现金流改善的具体措施。

问题 11 关于毛利率

根据申报材料：(1)报告期内，公司主营业务毛利率分别为 64.49%、70.39%、64.48%和 70.83%，公司软件产品毛利率较高但波动较大，软件产品及服务的毛利率逐年上升，技术服务的毛利率波动上升，其他业务的毛利率波动较大，公司整体高于同行业可比公司平均值；(2) 公司软件产品毛利率持续较高，软件产品及服务和技术服务产品毛利率持续上升。

请发行人说明：(1) 区分不同业务形态、应用领域、销售模式，说明毛利率

变动情况及原因，与同行业的比较情况及差异原因分析，综合毛利率高于同行业公司平均水平的原因；（2）主要项目毛利率是否存在与该业务形态、应用领域、销售模式下平均毛利率差异较大的情况，分析明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性；（3）结合前述情形及公司未来业务布局，分析维持目前高毛利率及增长的可持续性。

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）区分不同业务形态、应用领域、销售模式，说明毛利率变动情况及原因，与同行业的比较情况及差异原因分析，综合毛利率高于同行业公司平均水平的原因

1、区分不同业务形态、应用领域、销售模式，说明毛利率变动情况及原因，与同行业的比较情况及差异原因分析

（1）按业务形态分类公司毛利率变动情况及原因

A、四方伟业毛利率按业务形态分类

报告期内，公司毛利率按业务形态分类情况如下：

单位：%

业务形态	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入比重	毛利率	收入比重	毛利率	收入比重	毛利率
一、大数据处理软件产品与技术服务	95.00	65.20	95.80	65.25	95.92	69.66
软件产品	10.48	86.36	23.74	76.30	35.66	83.74
软件产品及服务	50.05	63.41	47.56	62.76	27.86	59.30
技术服务	34.47	61.36	24.50	59.37	32.40	63.06
二、其他	5.00	60.97	4.20	46.86	4.08	87.55
合计	100.00	64.99	100.00	64.48	100.00	70.39

报告期内，公司主营业务主要由大数据处理软件产品与技术服务是公司主营业务的主要构成部分，其毛利率总体相对稳定，分别为 69.66%、65.25%和 **65.20%**。其中软件产品安装部署总体较为简单，服务工作量总体较少，毛利率相对较高。

a、软件产品

报告期内，公司软件产品的毛利率分别为 83.74%、76.30%和 **86.36%**。公司软件产品项目数量较多、单价较低，其毛利率变动主要是项目结构波动的结果，其中部分大型项目的毛利率波动对总体毛利率的影响较大。

2021 年，软件产品毛利率同比下降 7.44 个百分点，主要系个别大型项目毛利率较低所致。如“警务云大数据中心数据治理平台”项目，该项目是公司在公安领域的示范项目，用户需求复杂，人工成本及技术服务费较高。剔除该项目后，当期软件产品毛利率为 83.25%。

2022 年，软件产品毛利率**同比增加 10.06** 个百分点，当期确认收入的软件产品项目数量相对少且主要是安装部署工作相对简单，**项目采购等投入较少**。

b、软件产品及服务

报告期内，公司软件产品及服务的毛利率分别为 59.30%、62.76%和 **63.41%**。随着公司产品竞争力的提升和项目交付效率的提高，毛利率稳中有升。其中：

2021 年，软件产品及服务的毛利率同比增加 3.46 个百分点，主要系当期部分大规模项目毛利率较高所致，如“山东省招远‘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”“智慧城市物联网及大数据可视化项目大数据可视化产品采购合同”。

c、技术服务

报告期内，公司技术服务的毛利率分别为 63.06%、59.37%和 **61.36%**。不同行业、不同客户的项目实施环境、复杂程度等方面存在较大差异，因此公司该类业务形态的毛利率存在波动。

2021 年，技术服务的毛利率同比下降 3.69 个百分点，主要系部分项目毛利率偏低所致，如“项目 21”“成都高新区新基建智慧大脑 IOC 可视化第二阶段”“个性化运营管控应用建设（生产经营数据展示）信息系统开发实施合同”等。剔除该等项目，当期技术服务的毛利率为 63.21%。该等项目主要因需求复杂，公司投入较高成本，毛利率相应较低。

2022 年，技术服务的毛利率同比增加 1.99 个百分点，主要系部分项目因终

端用户数据较规范、配合度较高等因素，交付效率较高，成本相对较低，如“漯河市智慧城市运行管理中心项目实施服务合同”“宁夏某矿可视化分析系统定制开发项目”“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”等项目。

d、其他

其他主营业务主要包括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，整体收入占比较低。其中，运营商消息业务较为成熟，投入较少，毛利率较高；大数据系统集成业务因存在较大比例的外采，毛利率总体水平较低，其中受客户需求、项目外采软硬件比例等因素影响，公司不同项目的定价水平、履约成本存在一定波动，导致各项目毛利率存在一定波动。其中，2021 年，其他主营业务毛利率同比减少 40.69 个百分点，主要系当期其他主营业务构成以集成业务为主，拉低毛利率。2022 年，其他主营业务毛利率同比增加 14.11 个百分点主要系当期其他主营业务构成主要为毛利率较高的运营商消息业务。

B、与同行业可比公司比较情况及差异原因分析

a、软件产品

单位：%

公司名称	业务形态/合同类型/产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	软件产品授权	94.08	97.34	97.22
新点软件	软件平台	66.02	72.91	74.74
东方国信	软件产品	37.99	50.26	60.98
平均值		66.03	73.50	77.65
四方伟业	软件产品	86.36	76.30	83.74

报告期内，公司软件产品毛利率低于星环科技软件产品授权毛利率，高于东方国信软件产品、新点软件软件平台的毛利率。星环科技软件产品授权业务交付的产品主要为数据库等软件产品，东方国信的软件产品为数据库及大数据开源系统产品线、工业互联网产品线等，新点软件软件平台业务为基于基础款软件产品版本二次开发、定制开发，公司产品业务是大数据处理软件产品。公司软件产品与同行业可比公司的主要产品不同，毛利率与同行业相比存在一定差异具有合理性。

b、软件产品及服务

单位：%

公司名称	业务形态/合同类型/产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	软件产品授权及配套服务	55.28	61.44	58.05
四方伟业	软件产品及服务	63.41	62.76	59.30

注：新点软件未分类可比业务形态。

2020年、2021年，四方伟业软件产品及服务业务形态与星环科技软件产品授权及配套服务的毛利率较为接近。2022年，公司软件产品及服务业务形态的毛利率与2021年相比较为稳定，但高于星环科技软件产品授权及配套服务的毛利率8.13个百分点，主要系星环科技的毛利率下降幅度较大所致。

c、技术服务

单位：%

公司名称	业务形态/合同类型/产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	技术服务	41.99	36.65	35.71
新点软件	维护服务	未披露	64.31	67.59
东方国信	定制软件开发及服务	31.81	41.99	47.92
平均值		36.90	47.65	50.41
四方伟业	技术服务	61.36	59.37	63.06

注：新点软件未披露2022年“维护服务”毛利率。

四方伟业技术服务毛利率与同行业可比公司相比存在差异，主要系相关业务的具体内容存在差异所致。星环科技的技术服务是指公司单独向客户提供的软件配套技术支持服务；新点软件的维护服务主要是软件平台的后期维护服务；东方国信软件定制开发及服务是基于其六大技术产品体系的定制开发和服务；四方伟业的技术服务则是以公司产品或核心技术（数据挖掘）为基础，以技术服务的合同形式呈现，多数合同的业务实质与“软件产品及服务”相同。公司与同行业可比公司的技术服务业务的内容有所差异，因此，技术服务业务毛利率与同行业可比公司相比存在一定差异具有合理性。

d、其他

单位：%

公司名称	业务形态/合同类型/产品类型	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	软硬一体产品及服务	47.49	53.50	53.29
四方伟业	其他-大数据系统集成业务	16.78	32.07	77.71

报告期内，同行业可比公司中星环科技软硬一体产品及服务与四方伟业其他业务中的大数据系统集成业务类型有一定可比性。星环科技软硬一体产品及服务主要为大数据一体机硬件、服务器系统集成等硬件产品销售。公司大数据系统集成业务主要是包括一定比例外采配套软硬件的大数据处理软件产品及服务，因采购比例等不同影响毛利率，因此不同项目差异毛利率波动较大。因此，其毛利率与同行业可比公司相比存在一定差异具有合理性。

(2) 按应用领域分类公司毛利率变动情况及原因

A、四方伟业毛利率按应用领域分类

报告期内，公司毛利率按应用领域分类情况如下：

单位：%

应用领域	2022 年		2021 年		2020 年	
	收入比重	毛利率	收入比重	毛利率	收入比重	毛利率
政府	65.59	64.53	66.78	63.15	58.54	70.07
军工	9.14	47.40	7.09	57.54	12.39	66.91
其他	25.27	72.54	26.13	69.76	29.07	72.51
总计	100.00	64.99	100.00	64.48	100.00	70.39

如上表所示，发行人产品应用领域较为广阔，其中政府、军工领域占比较高，报告期内合计收入占比70.93%、73.87%和**74.73%**。

a、政府

报告期内，公司政府领域毛利率总体较为稳定，分别为70.07%、63.15%和**64.53%**，其波动主要是项目结构变动所致。

其中，2021年，政府领域毛利率较上年同比下降6.92个百分点，主要系项目结构变动所致，如“警务云大数据中心数据治理平台”“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）”“云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目”“鄂尔多斯大数据基础平台项目”“智慧城市物联网及大数据可视化项目大数据可视化服务采购合同”等项目毛利率较低，剔除该等项目后毛利率为68.15%。该等项目用户需求相对复杂，公司投入成本较高，毛利率相应偏低。

b、军工

报告期内，军工领域毛利率分别为66.91%、57.54%和**47.40%**，毛利率呈下降趋势，主要是受业务形态、项目结构变化所致。

2021年，军工领域毛利率同比减少9.37个百分点，其主要原因，一是大数据系统集成项目，如“项目11”，外采硬件成本较高，毛利较低；二是部分项目，如“项目21”，其用户要求高，公司投入人工成本较高，毛利率较低。剔除该等项目毛利率为71.07%。

2022年，军工领域毛利率**同比减少10.14**个百分点，主要系部分项目毛利率偏低所致，如“**项目25**”项目规模大，建设标准高，公司投入人工成本和技术服务费较高；“**项目60**”系大数据系统集成项目，外采硬件及技术服务成本高等，剔除该等项目，当期毛利率为**63.04%**。

c、其他

报告期内，公司其他领域包括能源、交通运输、金融等领域。报告期内，其他领域毛利率分别为72.51%、69.76%和**72.54%**。

2021年，其他领域毛利率同比减少2.75个百分点，主要系当期部分规模较大项目毛利率偏低所致。如“四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目”“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”等。该等项目竞争激烈，项目规模大，模型开发工作量大，项目成本较高。剔除该等项目后，当期毛利率为73.32%。

2022年，其他领域毛利率同比增加2.78个百分点，与2020年基本持平。

B、与同行业可比公司比较情况及差异原因分析

报告期内，同行业可比公司中，仅东方国信按行业对毛利率进行了披露，其

中相近行业对比情况如下：

单位：%

公司名称	行业	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东方国信	政府	24.49	26.70	45.14
	金融	26.23	34.39	37.74
	工业	31.52	42.72	46.29
	电信	36.64	45.93	52.75
四方伟业	政府	64.53	63.15	70.07
	金融	73.64	73.22	54.39
	制造业	61.49	65.15	78.42
	通信	89.78	81.29	85.95

如上表所示，报告期内，公司上述行业的毛利率均高于东方国信，主要系业务结构差异所致。东方国信产品以定制软件开发及服务为主，还包括系统集成业务、软件产品、数据服务、云计算等。公司主要以提供大数据软件产品及服务为主。因此，上述毛利率差异具有合理性。

（3）按销售模式分类公司毛利率变动情况及原因

A、四方伟业毛利率按销售模式分类

报告期内，公司不同销售模式下的毛利率情况如下：

单位：%

销售模式	业务形态	2022 年		2021 年		2020 年	
		收入比重	毛利率	收入比重	毛利率	收入比重	毛利率
非直接销售	软件产品	9.88	86.06	21.55	75.33	28.31	83.71
	软件产品及服务	42.04	63.64	34.02	63.62	21.93	60.01
	技术服务	30.55	62.39	13.17	65.11	15.49	69.20
	其他	2.93	92.13	2.47	57.83	4.08	87.55
	合计	85.41	66.76	71.21	67.24	69.80	73.27
直接销售	软件产品	0.60	91.33	2.19	85.84	7.35	83.88
	软件产品及服务	8.01	62.18	13.54	60.61	5.94	56.67
	技术服务	3.92	53.31	11.34	52.70	16.91	57.43
	其他	2.07	16.78	1.73	31.16	-	-
	合计	14.59	54.57	28.79	57.64	30.20	63.72

根据上表，公司报告期内非直接销售模式下的毛利率均高于直接销售模式，

主要系业务形态、业务规模和项目差异所致。第一，非直接销售模式下软件产品收入占比远高于直销模式，而软件产品的毛利率较高，从而提升了非直接销售模式的毛利率。第二，直接销售模式项目数量较少，受个别规模较大的项目影响较大，毛利率波动更大。第三，直接销售模式下，公司直接面对终端用户，其项目需求通常复杂，而公司主要经营大数据处理软件产品及服务，需要外购部分软硬件及技术服务以满足该等项目需求的情形较多，导致部分规模较大的项目毛利率较低。

报告期内，公司非直接销售模式的毛利率总体较为平稳。其中，2021年毛利率同比下降6.03个百分点，主要系部分规模较大项目毛利率偏低所致，如“长春市城市数字大脑建设项目一屏统览”“警务云大数据中心数据治理平台”“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）”“鄂尔多斯大数据基础平台项目”等，剔除该等项目后当期毛利率为72.14%。该等项目数据梳理工作量较大，公司投入人工成本或技术服务费较高。

报告期内，公司直接销售模式的毛利率存在一定程度波动。其中，2021年，毛利率同比下降6.08个百分点，主要系部分项目毛利率偏低所致，如“项目11”“通信信息中心应急管理风险研判和智能预警实验室包1：数据业务融合实验平台合同书”等。2022年，公司直接销售模式毛利率同比下降3.07个百分点，主要系部分规模较大的集成业务项目毛利率偏低所致，如“大数据实战特色应用系统建设项目”“项目60”等。该等项目建设规模大，涉及外采软硬件及定制开发的技术服务，成本较高。

B、与同行业可比公司比较情况及差异原因分析

报告期内，公司与同行业可比公司（东方国信无相关数据）按销售模式对毛利率比较，具体情况如下：

单位：%

公司名称	销售模式	2022 年度	2021 年度	2020 年度
星环科技	直销模式	48.87	49.42	45.42
	渠道模式	65.36	66.95	71.62
新点软件	直接销售	66.02	65.95	未披露
四方伟业	直接销售	54.57	57.88	63.72
	非直接销售	66.76	67.24	73.27

根据上表，公司与星环科技相似，直接销售模式均明显较低。

2、综合毛利率高于同行业公司平均水平的原因

报告期内，公司与同行业可比公司的综合毛利率的具体情况如下：

单位：%

上市公司	2022年度	2021年度	2020年度
星环科技	56.54	58.94	58.02
新点软件	66.02	65.95	68.53
东方国信	31.07	40.36	46.48
Informatica	77.18	77.01	75.97
Salesforce	73.34	73.48	74.41
平均值	60.83	63.15	64.68
四方伟业	64.99	64.48	70.39

数据来源：Wind，各公司招股说明书、年报。

公司毛利率与同行业可比公司的平均毛利率相比，总体较为接近，其中2020年略高，主要是公司总体规模较小，受业务形态、销售模式、项目结构等因素变动，存在一定的波动。

就具体公司看，因产品结构、业务模式等不同，毛利率存在一定差异。四方伟业的综合毛利率与新点软件接近，高于星环科技、东方国信，其中星环科技的软硬一体产品服务、应用与解决方案业务占营业收入比重为19.97%~22.50%，其毛利率偏低；东方国信系统集成业务、数据服务占营业收入比重为8.89%~17.72%，其毛利率偏低。四方伟业的综合毛利率低于Informatica、Salesforce，主要是该两家公司在境外经营，经营规模、商业模式等都存在差异，毛利率相对较高。

（二）主要项目毛利率是否存在与该业务形态、应用领域、销售模式下平均毛利率差异较大的情况，分析明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性

1、按业务形态

（1）软件产品

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，发行人软件产品业务前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	1	2	2
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	3	2	3
低于当期该类平均毛利率 90%	1	1	0
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，软件产品业务主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022 年度	1	项目 62	电信科学技术第五研究有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL	乙客户	263.72	95.23%	偏高。公司与终端用户具有合作基础，产品适配度高，工作量相对较小。
	2	2021 年城市联合运行指挥中心平台采购（标段 3：可视化平台）	中国联通网络有限公司葫芦岛市分公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME	葫芦岛市信息中心	174.60	71.67%	偏低。实施周期长，涉及数据内外网迁移等工作，投入人工成本相对较高。
2021 年度	1	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	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL、其他产品	郑州市公安局	805.31	25.53%	偏低。该项目规模大，是公司在公安领域的示范项目，数据梳理工作量大，人工成本及技术服务费较高。
	2	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	客户 31	231.86	85.11%	偏高。终端用户配合度较高，公司投入成本相对较低
	3	“壮美广西·金融云”项目	广西英伦信息技术股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区地方金融监督管理局	230.09	90.64%	偏高。终端用户需求清晰，公司投入成本相对较低

						局			
2020年度	1	项目 17	乙客户	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC ETL	乙客户	237.88	95.62%	偏高。客户具有长期合作基础，产品适配相对简单
	2	广西糖业大数据云平台	广州云泰信息科技有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL	广西壮族自治区糖业发展办公室	162.83	94.41%	偏高。客户技术能力强，终端用户配合度较高，公司投入成本相对较低

(2) 软件产品及服务

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，发行人软件产品及服务业务前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	1	1	1
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	3	1	1
低于当期该类平均毛利率 90%	1	3	3
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，软件产品及服务业务主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022年度	1	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	40.34%	偏低。客户存在物联网平台定制开发需求，导致技术服务费成本较高
	2	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern 产品及服务	成都市郫都区行政审批局	987.28	72.58%	偏高。客户项目管理能力较强，终端客户配合度较高，工作推进顺利，公司投入成本较低
2021年度	1	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 产品及服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	56.13%	偏低。该项目竞争激烈，规模大，数据梳理工作量大，且存在业务系统定制开发需求，技术服务费、

									人工成本较高
	2	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	中国电子系统技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	山东省招远市人民政府	745.12	81.32%	偏高。客户技术能力强，终端用户配合度较高，公司投入成本较低
	3	中国建设银行股份有限公司四川省分行四川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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 产品及服务、其他产品	四川省人力资源与社会保障厅	559.65	22.85%	偏低。竞争激烈，利润空间小；数据梳理工作量大，且前期行业经验积累较少，公司投入人工成本及技术服务费较高
	4	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	云南省居民家庭经济状况核对中心	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73	49.13%	偏低。项目规模较大，终端用户存在业务系统软件开发和硬件需求，公司人工成本、项目采购成本较高
2020年度	1	镇江城市综合运行监管平台项目	镇江智慧通科技有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及服务	镇江市市政府	351.98	23.76%	偏低。项目规模大，终端用户预算有限，且数据指标梳理等工作量大，技术服务费、人工成本较高
	2	城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	泉州市公安局	316.12	39.70%	偏低。项目规模大，实施周期长，且前期行业经验积累较少，产品不成熟，人工成本、差旅费投入较高
	3	空港新城企业总部项目	成都安洛科技有限公司	非直接销售	SDC ME 、SDC ETL	成都高新置业有限公司	275.97	67.27%	偏高。客户技术能力强，终端用户配合度高，投入人工成本相对较少
	4	中国外汇交易中心数据可视化软件项目	中国外汇交易中心	直接销售	SDC ME 产品及服务	中国外汇交易中心	210.78	45.59%	偏低。项目竞争激烈，利润空间小；实施周期较长，且需要采购第三方测评服务，人工成本、技术服务费较高

（3）技术服务

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，发行人技术服务业务前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	0	3	2
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	1	1	0
低于当期该类平均毛利率 90%	4	1	3
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，技术服务业务主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022 年度	1	项目 25	丙客户	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC GOVERN、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 服务	客户 16	1,164.82	37.67%	偏低。该项目为军工项目，规模大且建设标准高，公司投入人工成本和技术服务费较高
	2	龙岗区城市运营管理平台（IOC 二期）项目	华海智汇技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ETL 服务	深圳市龙岗区大数据中心	499.47	42.39%	偏低。该项目建设标准高，数据梳理和 UI 设计工作量大，公司投入人工成本和技术服务费较高
	3	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	非直接销售	SDC UE 服务	广东省全省各市卫生健康局	425.93	39.24%	偏低。该项目规模较大，客户存在医疗领域专业软件需求，技术服务费较高
	4	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 服务	数字赣州科技有限公司	415.09	43.58%	偏低。该项目数据对接梳理工作量大，公司投入人工成本、技术服务费较高。
2021 年度	1	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	四川省机场集团有限公司	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川省机场集团有限公司	418.41	50.60%	偏低。项目规模大，竞争激烈，模型开发工作量大，人工成本、技术服务费较高
	2	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	85.14%	偏高。公司存在电力行业经验积累，成本投入相对较低
	3	成都高新智慧大脑基础设施项目可视化服务	新华三云计算技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	364.15	71.36%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低

	4	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	非直接销售	SDC ME 相关技术服务	成都高新区政务服务和网络理政办公室	332.12	75.23%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
2020年度	1	项目 6	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	367.92	90.78%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
	2	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	非直接销售	SDC UE 、 SDC Govern 、 SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	大连市应急管理局	332.08	82.79%	偏高。公司具有安监行业经验积累，投入成本相对较低
	3	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	应急管理部科技和信息化司	296.00	39.55%	偏低。部委重点项目，公司投入较多技术骨干参与，人工成本、差旅费等较高；数据梳理工作量大，且存在业务定制软件开发需求，技术服务费较高
	4	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	广州供电局有限公司	263.37	35.50%	偏低。项目竞争激烈，利润空间小；数据梳理工作量大，技术服务费较高
	5	项目 14	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	238.00	41.78%	偏低。该项目为双方首次合作，数据基础等准备工作较多，工作量较大，人工成本较高

（4）其他

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，发行人其他业务前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	2	2	1
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	0	0	2
低于当期该类平均毛利率 90%	3	3	2
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，其他业务主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022年度	1	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	直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	23.28%	偏低。该项目为系统集成业务项目，项目存在门户网站改造等定制开发需求和外采软硬件需求，项目采购成本较高
	2	项目 60	客户 15	直接销售	技术服务	客户 15	291.37	8.65%	偏低。该项目为军工系统集成业务项目，技术要求较高，投入人工成本较高；客户存在外采硬件和系统定制开发需求，项目采购成本较高。
	3	贝宁 ANTI BMS MVAS 基础包	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	贝宁 SBIN	164.87	97.69%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本较低
	4	布基纳法索 BMS 基础包	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	布基纳法索	65.04	94.62%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本较低
	5	四川联通 2022 ANTI 云化和定制	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	四川联通	63.40	87.11%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本较低
2021年度	1	项目 11	客户 4	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Govern、SDC ETL 相关技术服务	客户 4	328.53	30.16%	偏低。该项目为集成业务项目，客户存在硬件采购需求，外采硬件费用较高；军工客户要求高，项目规模大，人工成本较高
	2	深圳供电局有限公司新一代智能体建设总包项目-三维可	中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司	非直接销售	SDC ME 产品及相关技术服务	深圳供电局有限公司	299.12	17.59%	偏低。项目竞争激烈，且利润空间小；该项目为集成业务项目且规模较大，模型制作工作量大，人工成本、技术服务费较

		视化开发							高
	3	长春市城市信息可视化展示项目	长春市市容环卫信息中心（长春市城市管理督查大队）	直接销售	SDC ME 相关技术服务	长春市市容环卫信息中心（长春市城市管理督查大队）	157.71	33.23%	偏低。该项目为集成业务项目，外采成本较高。
	4	大亚湾华润燃气可视化平台项目产品合同	华为云计算技术有限公司	非直接销售	SDC ME	润智科技有限公司	79.65	92.00%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本低
	5	喀麦隆 MTN MVAS 项目	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	喀麦隆/MTN	54.79	94.10%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本低
2020 年度	1	俄罗斯 MGF MVAS 服务	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务技术服务	俄罗斯/MGF	223.77	75.05%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本低
	2	孟加拉 Robi BMS 项目	华为技术有限公司	非直接销售	运营商消息业务软件产品	孟加拉/Robi	56.5	96.52%	偏高。该项目为运营商消息业务项目，交付成本低
	3	世界银行贷款青海西宁城市轨道交通车载客流分析系统采购合同	青岛海信网络科技股份有限公司	非直接销售	SDC Hadoop	西宁公交集团	38.94	64.80%	偏低。该项目为集成业务项目，外采成本较高。

2、按应用领域

（1）政府领域

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，政府领域前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	1	1	2
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	3	0	1
低于当期该类平均毛利率 90%	1	4	2
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，政务领域主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022年度	1	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	40.34%	偏低。客户存在物联网平台定制开发需求，导致技术服务费成本较高。
	2	郫都区智慧城市	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern 产品及服务	成都市郫都区行政审批局	987.28	72.58%	偏高。客户项目管理能力较强，终端客户配合度较高，工作开展顺利，公司投入成本较低。
2021年度	1	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	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 产品及服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	56.13%	偏低。该项目竞争激烈，规模大，数据梳理工作量大，且存在业务系统定制开发需求，技术服务费、人工成本较高
	2	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	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL、其他产品	郑州市公安局	805.31	25.53%	偏低。该项目规模大，是公司在公安领域的示范项目，数据梳理工作量大，人工成本及技术服务费较高。
	3	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	中国电子系统技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	山东省招远市人民政府	745.12	81.32%	偏高。客户技术能力强，终端用户配合度较高，公司投入成本较低
	4	中国建设银行股份有限公司四川省	中国建设银行股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC	四川省人力资源与社	559.65	22.85%	偏低。竞争激烈，利润空间小；数据梳理

2020 年度		分行四川省人社公共服务信息平台及渠道建设（一期）	四川省分行		BE、SDC ETL产品及服务、其他产品	会保障厅			工作量大，且前期行业经验积累较少，公司投入人工成本及技术服务费较高
	5	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	云南省居民家庭经济状况核对中心	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73	49.13%	偏低。项目规模较大，终端用户存在业务系统软件开发和硬件需求，公司人工成本、项目采购成本较高
	1	重庆两江新区智慧城管示范工程	中煤科工集团重庆智慧城市研究院有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL、SDC Miner、SDC BE	中煤科工集团重庆智慧城市研究院有限公司	495.58	88.56%	偏高。该项目为软件产品业务项目，客户配合度较高，公司投入成本较低
	2	镇江城市综合运行监管平台项目	镇江软通智慧科技有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及服务	镇江市市政府	351.98	23.76%	偏低。项目规模大，终端用户预算有限，且数据指标梳理等工作量大，技术服务费、人工成本较高
	3	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	大连市应急管理局	332.08	82.79%	偏高。公司具有安监行业经验积累，投入成本相对较低
	4	城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	泉州市公安局	316.12	39.70%	偏低。项目规模大，实施周期长，且前期行业经验积累较少，人工成本、差旅费投入较高

（2）军工领域

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，军工领域前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	2	3	4
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	1	0	0
低于当期该类平均毛利率 90%	2	2	1
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，军工领域主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022 年度	1	项目 25	丙客户	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC GOVERN、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 服务	客户 16	1,164.82	37.67%	偏低。项目数据梳理工作量大，投入人工成本相对较高
	2	项目 60	客户 15	直接销售	技术服务	客户 15	291.37	8.65%	偏低。该项目为系统集成业务项目，技术要求较高，投入人工成本较高；客户存在外采硬件和系统定制开发需求，项目采购成本较高。
	3	项目 62	电信科学技术第五研究所有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL	乙客户	263.72	95.23%	偏高。公司与终端用户具有合作基础，产品适配度高，工作量相对较小。
	4	项目 59	客户 14	直接销售	SDC UE、SDC Miner、SDC ETL 相关技术服务	客户 14	141.60	56.56%	偏高。客户配合度较高，投入成本相对较低
2021 年度	1	项目 11	客户 4	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	客户 4	328.53	30.16%	偏低。该项目为集成业务项目，客户存在硬件采购需求，外采硬件费用较高；军工客户要求高，项目规模大，人工成本较高
	2	项目 21	客户 5	非直接销售	SDC UE 相关技术服务	客户 5 系统技术部	281.13	22.72%	偏低。为争取业务机会战略性投入，

				售					且军工客户要求高，投入人工成本较高
	3	数据治理平台及可视化定制服务	客户 3	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE 产品及服务、定制开发服务	客户 3	217.65	76.32%	偏高。客户配合度较高，投入成本相对较低
	4	项目 29	客户 6	直接销售	SDC Hadoop 产品及服务	客户 6	179.25	68.40%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
	5	项目 7	客户 2	非直接销售	SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	涉密原因，无法具体获知	132.97	87.46%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
2020 年度	1	项目 6	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	367.92	90.78%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
	2	项目 14	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	238.00	41.78%	偏低。该项目为双方首次合作，工作量较大，周期长，人工成本较高
	3	项目 17	乙客户	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC ETL	乙客户	237.88	95.62%	偏高。客户具有长期合作基础，产品适配相对简单
	4	项目 3	乙客户	直接销售	SDC ETL、SDC Govern、SDC ETL、SDC Govern 产品及服务	乙客户	218.68	77.94%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
	5	项目 5	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	179.19	91.80%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低

(3) 其他领域

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，其他领域前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	0	1	0
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	2	0	3
低于当期该类平均毛利率 90%	3	4	2
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，其他领域主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022 年度	1	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	江苏金恒信息科技有限公司	直接销售	SDC ME 产品及服务	南京钢铁股份有限公司	1,385.87	60.87%	偏低。该项目规模大且技术要求较高，公司投入人工成本和技术服务费较高
	2	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC ETL 服务	厦门翔业集团有限公司	481.42	48.14%	偏低。项目模型制作和数据梳理工作量大，人工成本和技术服务费较高
	3	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	非直接销售	SDC ME 产品及服务	贵州茅台酒厂（集团）习酒有限责任公司	329.15	59.30%	偏低。项目模型制作工作量大，人工成本和技术服务费较高
2021 年度	1	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	四川省机场集团有限公司	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川省机场集团有限公司	418.41	50.60%	偏低。项目规模大，竞争激烈，且模型开发工作量大，人工成本、技术服务费较高
	2	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	85.14%	偏高。公司存在电力行业经验积累，成本投入相对较低
	3	川航 AOC 运营分析大屏项目软件开发合同	四川航空股份有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	四川航空股份有限公司	307.47	59.77%	偏低。项目竞争激烈，项目规模大且需求复杂，数据梳理工作量大，人工成本、技术服务费较高
	4	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	中国能源建设集团广东省电力设计研	非直接销售	SDC ME 产品及相关技术服务	深圳供电局有限公司	299.12	17.59%	偏低。项目竞争激烈，利润空间小；该项目为集成业务项目且规模较大，模型

		发	究院有限公司						制作工作量大, 人工成本、技术服务费较高
	5	丹橙果业橙桔大数据可视化平台建设	四川省丹橙现代果业有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 产品及服务	四川省丹橙现代果业有限公司	286.03	53.45%	偏低。客户预算有限, 数据梳理工作量大, 人工成本、技术服务费较高
2020年度	1	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	广州供电局有限公司	263.37	35.50%	偏低。项目竞争激烈, 利润空间小; 数据梳理工作量大, 技术服务费较高
	2	中国外汇交易中心数据可视化软件项目	中国外汇交易中心	直接销售	SDC ME 产品及服务	中国外汇交易中心	210.78	45.59%	偏低。项目竞争激烈, 利润空间小; 实施周期较长, 且需要采购第三方测评服务, 人工成本、技术服务费较高

3、按销售模式

(1) 直销模式

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内, 直销模式前五大项目毛利率分布情况如下:

单位: 个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	1	1	2
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	0	1	0
低于当期该类平均毛利率 90%	4	3	3
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内, 直接销售模式下主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原因及合理性情况如下:

单位: 万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022 年度	1	南京钢铁股份有限公司智慧运营平台一期	江苏金恒信息科技有限公司股份有限	直接销售	SDC ME 产品及服务	南京钢铁集团	1,385.87	60.87%	偏高。主要是因为直接销售模式项目毛利率较低, 但

		项目可视化系统项目	公司						从软件产品及服务业务形态看,该项目毛利率处于合理区间。
	2	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	直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	阿坝藏族羌族自治州公安局	364.99	23.28%	偏低。该项目为集成业务项目,项目存在门户网站改造等定制开发需求和外采软硬件需求,项目采购成本偏高
	3	项目 13	甲客户	直接销售	SDC Hadoop 产品及服务	甲客户	295.23	45.79%	偏低。项目存在专用软件测试分析系统开发需求,外采技术服务成本较高
	4	项目 60	客户 15	直接销售	技术服务	客户 15	291.37	8.65%	偏低。该项目为系统集成业务项目。建设标准高,投入人工成本较高;客户存在外采硬件和系统定制开发需求,项目采购成本较高
	5	相城区数据中台服务项目	苏州市相城数字科技有限公司	直接销售	SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	苏州市相城数字科技有限公司	253.75	45.36%	偏低。项目数据梳理工作量大,人工成本和技术服务偏高
2021 年	1	云南省核对大数据智能分析挖掘平台项目	云南省居民家庭经济状况核对中心	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC BE、SDC Hadoop 产品及服务	云南省居民家庭经济状况核对中心	444.73	49.13%	偏低。项目规模较大,终端用户存在业务系统软件开发和硬件需求,公司人工成本、项目采购成本较高
	2	四川省机场集团有限公司两场一体可视化监控平台项目	四川省机场集团有限公司	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川省机场集团有限公司	418.41	50.60%	偏低。项目规模大,竞争激烈,模型开发工作量大,人工成本、技术服务费较高
	3	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	直接销售	SDC ME 相关技术服务	四川科锐得电力通信技术有限公司	372.64	85.14%	偏高。公司存在电力行业经验积累,成本投入相对较低
	4	项目 11	客户 4	直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术	客户 4	328.53	30.16%	偏低。该项目为集成业务项目,客户存在硬件采购需求,外采硬件费用较高;军工客户要

					服务				求高，项目规模大，人工成本较高
2020年度	1	重庆两江新区智慧城管示范工程	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL、SDC Miner、SDC BE	中煤科工集团重庆智慧城市科技研究院有限公司	495.58	88.56%	偏高。该项目为软件产品业务项目，客户配合度较高，公司投入成本较低
	2	项目 6	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	367.92	90.78%	偏高。双方具有合作基础，基础数据相对规范，投入成本相对较低
	3	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	应急管理部科技和信息化司	296.00	39.55%	偏低。部委重点项目，公司投入较多技术骨干参与，人工成本、差旅费较高；数据梳理工作量大，且存在业务定制软件开发需求，技术服务费较高
	4	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	直接销售	SDC UE 相关技术服务	广州供电局有限公司	263.37	35.50%	项偏低。目竞争激烈，利润空间小；数据梳理工作量大，技术服务费较高
	5	项目 14	乙客户	直接销售	SDC Govern 相关技术服务	乙客户	238.00	41.78%	偏低。该项目为双方首次合作，工作量较大，周期长，人工成本较高

（2）非直销模式

A、主要项目毛利率分布情况

报告期内，非直销模式前五大项目毛利率分布情况如下：

单位：个

毛利率偏离情况	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高于当期该类平均毛利率*110%	0	1	1
在当期该类平均毛利率 90%-110%范围内	2	1	1
低于当期该类平均毛利率 90%	3	3	3
合计	5	5	5

B、具体项目情况

报告期内，非直接销售模式下主要项目明显偏离平均毛利率的项目情况、原

因及合理性情况如下：

单位：万元

年度	序号	项目名称	客户	销售模式	所属细分产品及服务	终端用户	收入	毛利率	毛利率偏离原因
2022年度	1	项目 25	丙客户	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 服务	客户 16	1,164.82	37.67%	偏低。该项目规模大且技术要求较高，公司投入人工成本和技术服务费较高
	2	宜兴城市运营中心项目	宜兴四方数智科技有限公司	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL 产品及服务	宜兴市大数据发展有限公司	1,014.84	40.34%	偏低。客户存在物联网平台定制开发需求，导致技术服务费成本偏高。
	3	荆门智慧城市大脑项目-专题应用	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME 产品及服务	荆门市智慧城市建设和运营有限公司	796.80	58.34%	偏低。项目规模大，技术要求较高，模型制作工作量大，公司投入人工成本和技术服务费较高
2021年	1	长春市城市数字大脑建设一屏统览	华为技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC ETL 产品及服务	长春市政务服务和数字化建设管理局	1,069.63	56.13%	偏低。该项目竞争激烈，规模大，数据梳理工作量大，且存在业务系统定制开发需求，技术服务费、人工成本较高
	2	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	非直接销售	SDC Govern、SDC ETL、其他产品	郑州市公安局	805.31	25.53%	偏低。该项目规模大，是公司在公安领域的示范项目，数据梳理工作量大，人工成本及技术服务费较高。
	3	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	中国电子系统技术有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC ME、SDC Govern、SDC Miner、SDC Hadoop、SDC ETL 产品及服务	山东省招远市人民政府	745.12	81.32%	偏高。客户技术能力强，终端用户配合度较高，公司投入成本较低
	4	中国建设银行股份有限公司四川省分行四川人社公共服务平台及渠道建设（一期）	中国建设银行股份有限公司四川省分行	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Miner、SDC BE、SDC ETL 产品及服务、其他产品	四川省人力资源和社会保障厅	559.65	22.85%	偏低。竞争激烈，利润空间小；数据梳理工作量大，且前期行业经验积累较少，公司投入人工成本及技术服务费较高
2020年度	1	数字广西协同调度指挥中心项目多	广西英伦信息技术股	非直接销售	SDC ME、SDC Govern、SDC ETL 产	广西壮族自	405.24	63.55%	偏低。项目竞争激烈，数据梳理工作量较大，技术服务费和人

		媒体内容创意制作及可视化平台软件开发	份有限公司		品及服务	据发展局			工成本相对较高
2	镇江城市综合运行监管平台项目	镇江软通智慧科技有限公司	非直接销售	SDC UE 产品及服务	镇江市市政府	351.98	23.76%	偏低。项目规模大，客户预算有限，且数据指标梳理等工作量大，技术服务费、人工成本较高	
3	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	非直接销售	SDC UE、SDC Govern、SDC Hadoop、SDC ETL 相关技术服务	大连市应急管理局	332.08	82.79%	偏高。公司具有安监行业经验积累，投入成本相对较低	
4	城市安全信息系统七期	南威软件股份有限公司	非直接销售	SDC UE、SDC Miner 产品及服务	泉州市公安局	316.12	39.70%	偏低。项目规模大，实施周期长，且前期行业经验积累较少，人工成本、差旅费投入较高	

综上，报告期内，项目毛利率波动具有真实的商业背景，具有合理性。

（三）结合前述情形及公司未来业务布局，分析维持目前高毛利率及增长的可持续性

1、公司未来继续以大数据处理软件产品为核心，以大数据处理软件产品及服务为主要业务。报告期内，公司大数据处理软件产品与技术服务业务收入占比较高，其三类业务形态的占比根据市场需求有一定波动，该等业务的毛利率较高，总体保持在较高水平上波动。

2、公司将继续以标准化软件版本研发为核心，增强产品的通用性。公司将持续对大数据处理软件技术大及大数据下一代关键技术的研发，进一步提高软件产品竞争力，完善软件产品体系。同时，将针对重点行业进行开发。报告期内，公司大数据处理软件产品及服务通用性较强，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，其中收入占比最高的政府领域毛利率较为稳定。

3、公司继续坚持直接销售和非直接销售相结合的销售模式，并将加大对大型生态伙伴的合作力度。报告期内，公司聚焦“大客户、大生态”战略，非直接销售模式项目收入占比远高于直接模式项目收入，其中以生态合作伙伴为主的非

直接销售毛利率高于直接销售。

综上，报告期内，公司综合毛利率维持了较高水平。随着大数据行业的持续较快发展和公司各项业务战略的执行，公司将继续优化未来业务布局，并将为未来毛利率的稳定和增长产生积极促进作用。

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执行了以下核查程序：

1、获取报告期内收入及成本明细表，查阅同行业可比公司相关资料，按业务形态、应用领域、销售模式分类进行分析其毛利率变动情况及原因，并与同行业可比公司进行比较，分析细分毛利率和综合毛利率的差异情况及原因。

2、访谈管理层，了解主要项目毛利率与该业务形态、应用领域、销售模式下平均毛利率差异情况、原因及合理性。

3、访谈管理层，了解公司未来业务布局，综合分析维持目前高毛利率及增长的可持续性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已区分不同业务形态、应用领域、销售模式，说明毛利率变动情况及原因，与同行业的比较情况及差异原因，以及综合毛利率高于同行业公司平均水平的原因，其毛利率变动及与同行业公司存在的差异具有合理性。

2、发行人已说明主要项目毛利率与该业务形态、应用领域、销售模式下平均毛利率差异较大的项目情况及原因，其主要项目毛利率与平均毛利率差异较大具有合理性。

3、随着大数据行业的持续较快发展和公司各项业务战略的执行，发行人将继续优化未来业务布局，并将为未来毛利率的稳定和增长产生积极促进作用。

问题 12 关于募投项目

根据申报材料：（1）本次募投项目总投资 71,821.22 万元，包括场地购置、

装修及其它工程投资 15,546.10 万元；（2）公司与成都互联新川协议约定，拟认购成都 5G 互联科创园 8#楼四单元 5 层科研办公楼，规划建筑面积约为 10,002.8 平方米，约定总价款为 13,353.74 万元，约定交付时间为 2024 年 6 月 30 日前；（3）公司当前经营场所均为租赁房产，总面积约为 4,504.75 平方米；（4）募投项目中人工费用合计 50,727.00 万元，占全部募投资金的 70.63%。

请发行人：（1）结合报告期内发行人员工数量变化、租赁房屋面积等，说明公司拟购买办公楼且面积大规模上涨的必要性和合理性；（2）结合报告期内交付人员、研发人员费用变化情况，说明募投项目人工费用的必要性、合理性，相关费用未来投资预计的具体情况。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

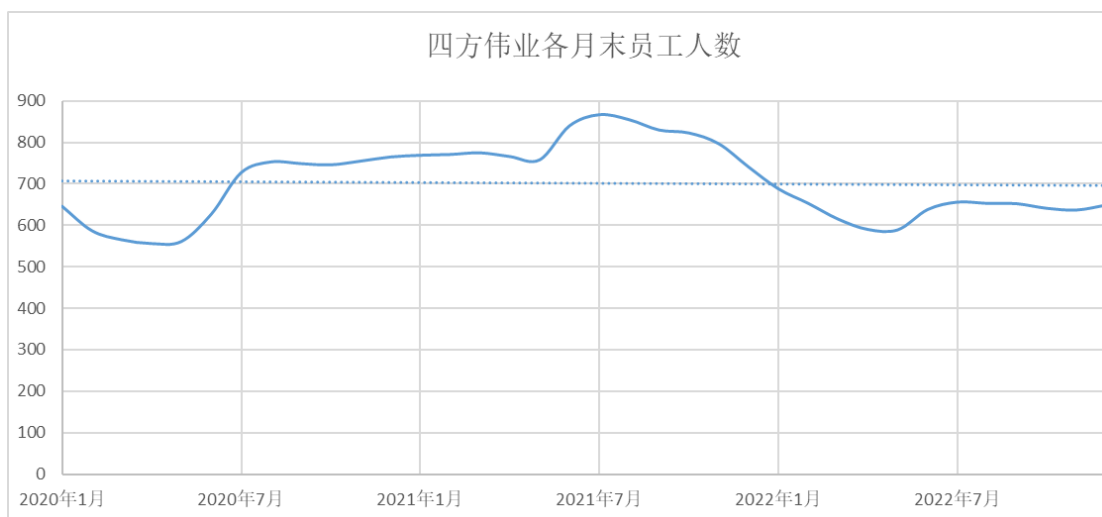
一、发行人说明

（一）结合报告期内发行人员工数量变化、租赁房屋面积等，说明公司拟购买办公楼且面积大规模上涨的必要性和合理性

1、报告期内公司员工数量变化、租赁房屋面积情况

（1）报告期内公司员工数量变化情况

为抓住大数据软件行业发展机遇，公司提前在研发、市场开拓等方面进行了战略性投入，适当超前配置了相应的研发、市场开拓等方面人员。报告期内，随着公司技术与产品逐渐成熟，市场地位逐渐提高，公司收入实现了较快增长，但因提前战略性投入，公司的人员数量在较高的基数上波动（见下图）。



报告期内，公司人员波动的主要原因，一是公司根据外部经济环境、公司经营策略等因素，对人员进行了调整优化，二是公司通常于每年招聘一定数量的毕业生作为管培生进行管理和使用，因此**2020年**-2021年6月前后人数增长；三是公司通常于四季度和春节前对人员进行考核优化，因此下半年人员通常趋于下降。具体来说，公司2020年末的员工人数同比增加100人，主要是随着公司业务规模的扩大，以及2020年下半年**交付工作**阶段性需求增加，交付人员相应增加所致。2021年下半年至**2022年1季末**，公司对人员进行调整，员工人数总体呈下降趋势。**2023年起**，公司综合外部经营环境、业务发展等情况，已适当增加人员数量，截至**2023年6月16日**员工人数已回升至**699人**。

（2）公司租赁房屋面积情况

报告期各期末，租赁房屋面积具体情况如下表所示：

项目	2022年末	2021年末	2020年末
租赁房屋面积（平方米，实际使用面积）	5,101.20	4,575.82	4,406.74
其中：成都地区租赁房屋面积（平方米，实际使用面积）	3,976.67	3,976.67	3,799.69

报告期各期末，公司成都地区房屋租赁面积总体保持稳定，非成都地区租赁面积略有波动，主要是随公司业务拓展需要，在全国范围内租赁办事处及员工宿舍变化所致。

2、公司拟购买办公楼且面积大规模上涨的必要性和合理性

公司拟使用募集资金购买办公楼是吸引人才、增强研发能力的重要方式，而且拟购买办公楼价格较优惠。公司所处大数据软件领域是典型的人才、技术密集型行业，业内公司对人才争夺激烈，人员流动性相对较强。公司当前均依靠租赁房屋办公，存在房屋功能设施较落后、办公条件较差等情况，对公司吸引人才形成一定制约。购置自有办公楼可以较大程度改善办公条件，增强对人才队伍的吸引力，从而有利于增强公司研发能力，提升综合竞争力。同时，公司主要办公地成都市高新区科园三路四号火炬时代租金总体呈上涨趋势，目前租金每年 635 元/平米，大幅高于本次办公楼考虑装修等费用后每年预计发生的折旧摊销费用 429.44 元/平米，购置办公楼具有较高的经济性。综上，公司拟购置办公楼具有必要性和合理性。

公司拟购买办公楼面积大幅上涨，系公司当前办公面积较为紧张，以及考虑业务长期增长趋势及相应办公空间需求的增长进行投入所致。截至 2022 年末，公司人均办公面积 6.14 平方米/人，办公场所较为紧张。从中长期看，公司所处行业发展前景较好，报告期内收入规模持续保持增长，未来存在进一步扩张人员规模及办公空间的需求。虽然公司拟认购的成都 5G 互联科创园 8#楼四单元 5 层科研办公楼规划建筑面积（10,002.80 平方米）较现有租赁面积有较大幅度上涨，但该办公楼预计于 2024 年交付，需要一定周期，且购置后作为长期资产需满足较长期限内的办公需求。综上，本次拟购置办公楼建筑面积较现有租赁面积大幅上涨具有必要性和合理性。

（二）结合报告期内交付人员、研发人员费用变化情况，说明募投项目人工费用的必要性、合理性，相关费用未来投资预计的具体情况

1、报告期内交付人员、研发人员费用变化情况

报告期内，公司将中央研究院专家、研发支撑部人员以及研发工时在 50% 以上的其他研发系统人员界定为研发人员，其余研发体系人员及交付体系人员界定为交付人员。

研发体系、交付体系是独立运行的部门，募投项目支出根据该等部门情况测算，其人员费用报告期内支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交付体系人员薪酬	3,818.48	1,278.81	1,097.25
研发体系人员薪酬	5,680.10	9,044.13	6,580.52
合计	9,498.58	10,322.94	7,677.77

2020-2021 年，公司研发体系、交付体系人员费用总体呈增长态势。2022 年，公司研发体系人员薪酬同比下降 3,364.03 万元，交付体系人员薪酬同比上升 2,539.67 万元，系公司组织架构调整，将部分研发体系人员调整至交付体系所致。

2、募投项目人工费用的必要性、合理性，相关费用未来投资预计的具体情况

（1）募投项目人工费用的必要性、合理性

A、必要性

a、加大研发、交付体系人员投入，是公司提高科技创新与转化能力的关键措施

公司根据大数据软件行业市场需求和发展趋势，进行大数据软件产品版本开发等研发活动，该等研发活动主要依托研发人员直接开展。因此，为增强研发能力，公司需要在现有产品研发体系基础上，较大幅度的扩充软件工程师、算法工程师、数据挖掘工程师、测试工程师、行业业务专家等人员规模，从而增强产品开发力量，并在现有“中央研究院”基础上进一步配置资深软件工程师等专业研发人员，从而增强前沿技术、基础技术研究能力。

鉴于大数据软件产品及相关服务具备较高专业性要求，提供产品相关专业服务的交付人员是对创新成果实现商业转换的关键承载人员，并可间接促进研发创新工作。公司通过维持较大规模的交付团队，向用户提供包括产品安装部署、数据规划、数据采集、数据治理、数据分析、数据挖掘、数据展示、用户培训等专业技术服务，有助于公司将技术、标准化软件产品转化为可更好服务于用户大数据相关信息系统建设的成果。同时，在向用户提供专业服务的过程中，交付体系人员可以广泛了解用户需求、技术及产品发展趋势动态、公司产品的使用情况等

信息，并及时反馈至研发部门，为研发工作的需求分析、系统设计等重要环节提供决策参考。

综上，公司加大研发、交付体系人员投入，是公司直接及间接提高科技创新及转化能力的关键措施。

b、大数据行业是国家战略新兴领域，需要加强研发及交付团队力量，满足行业技术迭代升级需求，把握行业发展机遇

大数据软件行业是国家战略新兴行业。近年来，随着数字经济发展，数据量呈爆发式增长态势，根据 IDC 研究报告，我国 2020 年数据量约为 12.6ZB，较 2015 年增长 7 倍，年复合增长率约为 124%。而且，随着用户使用的数据种类和来源逐渐多样化，包括关系型数据、日志、音频、视频、文本、图片、地理位置信息等类型的结构化、半结构化和非结构化数据等，数据及其分析的复杂度进一步提高。同时，随着 5G、云计算、人工智能、区块链、边缘计算等新一代信息技术的快速发展，大数据与该等新兴技术加速融合。基于此，中国大数据软件市场规模持续增长。根据沙利文研究的资料，该市场规模自 2015 年的 52 亿元增长至 2019 年的 146 亿元，年复合增长率为 29.4%；预计到 2024 年的市场规模将达到 492 亿元，年复合增长率约为 28.4%。相对大数据软件发展空间，公司的研发、交付团队规模相对较小。为把握行业发展机遇，增强公司竞争力优势，公司需要通过引进优质人才、增大研发团队规模加快产品升级迭代的速度及质量，通过交付团队向客户提供专业技术服务，更好地满足用户数字化转型需求。

B、合理性

大数据行业发展空间广阔，需要大规模研发、交付团队。而且，大数据软件行业技术更新快，需要持续的高研发投入。鉴于此，公司坚持自主研发，保持较高的研发投入规模，最近三年，公司累计研发投入 13,023.44 万元，占最近三年累计营业收入的比例为 16.14%。基于较高的研发投入，公司已建立一支较为庞大的研发团队，截至 2022 年底，研发体系 212 人，其中产品研发及测试团队 205 人、中央研究院 5 人。但大数据行业仍处于发展机遇期，面临较大的发展空间。为满足行业发展需求，公司计划于募集资金到位后逐步扩充产品研发团队，增强研发力量。本次募投项目拟在现有产品开发人员基础上，配置软件工程师、算法

工程师、数据挖掘工程师、测试工程师、行业业务专家等人员。公司计划随业务规模的持续增长，至募集资金到位第三年后将产品研发及测试团队扩充至 527 人，大幅增强研发力量。同时，招聘资深软件工程师等研发人员，将现有中央研究院扩展为“大数据关键技术研究中心”，将人数增加至 51 人，更好地从事前瞻性、通用性研究，以支撑公司的软件产品研发与创新。

同时，为应对用户对大数据处理软件产品的相关专业技术服务需求，公司建立了能够向客户提供数据规划、安装部署、系统测试、用户培训等专业技术服务的原厂服务交付团队，**报告期末公司交付体系 209 人**。随着行业的发展和公司业务规模的扩大，公司仍存在较高交付需求，相应地，需要适当提高交付人员规模。

综上，公司基于行业发展前景和业务持续发展的良好预期，进一步扩大研发和交付人员团队规模，具有合理性。

（2）相关费用未来投资预计的具体情况

公司本次募投项目中人工费用分别用于新一代大数据平台建设项目和大数据关键技术研究中心项目，相关人工费用具体情况如下表所示：

A、新一代大数据平台建设项目

单位：万元、人

支出类别	人员类别	第一年			第二年			第三年		
		支出	人数	平均薪酬	支出	人数	平均薪酬	支出	人数	平均薪酬
研发体系人员投资	管理人员	783.00	17	46.06	1,183.00	25	47.32	1,283.00	27	47.52
	产品经理	407.00	17	23.94	743.00	28	26.54	773.00	29	26.66
	软件架构师	262.00	7	37.43	372.00	10	37.20	372.00	10	37.20
	技术专家	332.00	10	33.20	469.00	14	33.50	469.00	14	33.50
	软件工程师	3,319.00	140	23.71	7,375.00	293	25.17	7,795.00	307	25.39
	算法工程师	266.00	9	29.56	946.00	26	36.38	1,106.00	30	36.87
	大数据开发工程师	160.00	6	26.67	400.00	14	28.57	430.00	15	28.67
	测试工程师	593.00	35	16.94	1,193.00	65	18.35	1,233.00	67	18.40
	美术工程师	363.00	22	16.50	473.00	28	16.89	473.00	28	16.89
	合计	6,485.00	263	24.66	13,154.00	503	26.15	13,934.00	527	26.44
交付体系人员投资	管理人员	221.00	6	36.83	221.00	6	36.83	221.00	6	36.83
	交付经理、交付总监	1,546.00	88	17.57	1,546.00	88	17.57	1,546.00	88	17.57

	交付工程师	597.00	55	10.85	597.00	55	10.85	597.00	55	10.85
	开发工程师	500.00	32	15.63	500.00	32	15.63	500.00	32	15.63
	UI 设计人员	774.00	43	18.00	774.00	43	18.00	774.00	43	18.00
	合计	3,638.00	224	16.24	3,638.00	224	16.24	3,638.00	224	16.24

注：同一岗位研发体系人员薪酬水平因其具体所属产品部不同存在小幅差异，导致预测期内同一岗位研发体系人员薪酬波动

B、大数据关键技术研发中心项目

单位：万元、人

人员类别	第一年			第二年			第三年		
	支出	人数	平均薪酬	支出	人数	平均薪酬	支出	人数	平均薪酬
管理人员	50.00	1	50.00	100.00	2	50.00	100.00	2	50.00
高级软件工程师	200.00	5	40.00	1,080.00	27	40.00	1,080.00	27	40.00
人工智能专家	150.00	1	150.00	450.00	3	150.00	450.00	3	150.00
需求分析师	30.00	1	30.00	60.00	2	30.00	60.00	2	30.00
测试工程师	20.00	1	20.00	100.00	5	20.00	100.00	5	20.00
数据库专家	100.00	1	100.00	300.00	3	100.00	300.00	3	100.00
可视化渲染引擎专家	80.00	1	80.00	240.00	3	80.00	240.00	3	80.00
算法专家	80.00	1	80.00	160.00	2	80.00	160.00	2	80.00
模拟仿真专家	60.00	1	60.00	120.00	2	60.00	120.00	2	60.00
合计	820.00	14	58.57	2,710.00	51	53.14	2,710.00	51	53.14

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

- 1、取得并查阅发行人员工名册、工资表，以了解报告期内员工数量变化及薪酬支付情况。
- 2、取得并查阅报告期各期末房屋租赁合同，以了解房屋租赁相关情况及租赁面积。
- 3、取得并查阅募投项目可行性研究报告，访谈发行人管理层，以了解发行人拟购买办公楼的必要性和合理性，募投项目人工费用的必要性、合理性，募投项目相关人工费用未来投资预计的具体情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人拟使用募集资金购买办公楼是吸引人才、增强研发能力的重要方式，而且拟购买办公楼价格较优惠，具有必要性和合理性；发行人拟购买办公楼面积大幅上涨，系公司当前办公面积较为紧张，以及考虑业务长期增长趋势及相应办公空间需求的增长进行投入所致，具有必要性和合理性。

2、发行人募投项目人工费用支出具有必要性、合理性，发行人已按要求说明相关费用未来投资预计的具体情况。

问题 13 关于信息披露及信息披露豁免

根据申报材料：（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“新型冠状病毒疫情引起的经营风险”等，未按照《公开发行的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》要求充分披露可能存在的法律风险等；（2）招股说明书多处对发行人所处行业情况进行披露且内容冗长。

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》《公开发行的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》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，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响程度，删除风险因素中的发行人竞争优势及类似表述，增强针对性和准确性，按照重要性进行排序。补充披露应收账款回收风险、客户稳定性风险等，以及可能面临的法律风险；（2）以投资者需求为导向精简招股说明书，删除冗余信息，充分披露发行人主要产品和服务、技术水平及市场竞争状况等内容。

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，充分披露风险产生的原因和对发行人的影响程度，删除风险因素中的发行人竞争优势及类似表述，增强针对性和准确性，按照重要性进行排序。补充披露应收账款回收风险、客户稳定性风险等，以及可能面临的法律风险

发行人已重新根据实际情况梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容。充分披露了风险产生的原因及对发行人的影响程度，已删除风险因素中的发行人竞争优势及类似表述，重新按照重要性进行排序。发行人已对应收账款回收风险、客户稳定性风险、可能面临的法律风险等进行补充披露。详情请参见招股说明书“重大风险提示”及“第四节 风险因素”相关章节内容。

二、以投资者需求为导向精简招股说明书，删除冗余信息，充分披露发行人主要产品和服务、技术水平及市场竞争状况等内容

发行人已精简招股说明书，删除冗余信息，对主要产品和服务、技术水平及市场竞争状况等进行充分披露。详情请参见招股说明书“第五节 业务与技术”章节。

问题 14 关于其他

问题 14.1 关于数据安全

根据申报材料：（1）发行人提供的主要产品和服务具备数据采集、处理、分析、展示等功能，且最终客户主要来自政府、军工、能源、交通等领域；（2）发行人现有客户主要在本地及私有云部署大数据软件，发行人已与华为云等公有云厂商开展技术交流，未来公有云部署比例可能上升。

请发行人说明：（1）私有云或公有云部署对应的收入占比及主要客户；（2）发行人业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用是否符合《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相关规定，是否存在超出授权范围使用数据的情形，是否存在法律风险及其防范措施。

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）私有云或公有云部署对应的收入占比及主要客户

公司不是云服务提供商，不向客户提供云服务。公司在未取得客户授权的情况下，无法自行访问客户的私有云或公有云环境。

公司的软件产品采用许可证文件（License）授权的模式在客户要求的部署环

境下进行产品交付，根据客户/终端用户的要求可以进行本地化部署、私有云部署和公有云部署。公司软件产品交付后，其控制权和使用权完全移交至客户/终端用户。

公司的客户或最终用户主要来自政府、军工、能源、交通等领域，根据其要求，一般采用本地化部署（包括私有云方式部署，该方式与本地化部署不存在实质性差异，实际交付时未作区分）。

报告期内，仅有极少数客户要求将公司的软件产品在云服务厂商提供的公有云环境下交付，其收入及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 年度	1	中国联合网络通信集团有限公司 ¹	283.35	0.94%
	2	西安微媒软件有限公司	76.69	0.25%
	3	中国移动通信集团	74.81	0.25%
	4	华为技术有限公司	66.42	0.22%
	5	中电鸿信信息科技有限公司	44.40	0.15%
	合计		545.66	1.81%
	公有云部署方式对应的项目收入		698.59	2.32%
2021 年度	1	甘肃路桥建设集团有限公司	178.80	0.63%
	2	之寓置业有限公司	113.15	0.40%
	3	江苏群立世纪投资发展有限公司	40.57	0.14%
	4	南京感动科技有限公司	35.98	0.13%
	5	成都信通信息技术有限公司	26.42	0.09%
	合计		394.91	1.40%
	公有云部署方式对应的项目收入		441.73	1.57%
2020 年度	1	京东集团 ²	122.86	0.59%
	2	四川豪能电力有限公司	39.82	0.19%
	3	北京金山云网络技术有限公司	28.18	0.14%
	合计		190.86	0.92%
	公有云部署方式对应的项目收入		190.86	0.92%

注1：中国联合网络通信集团有限公司包括：中国联合网络通信有限公司珠海市分公司、中国联合网络通信有限公司葫芦岛市分公司

注2：京东集团包括：辽宁京东云大数据产业有限公司、京东（仙游）云计算有限公司

（二）发行人业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用是否符合《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相关规定，是

否存在超出授权范围使用数据的情形，是否存在法律风险及其防范措施

公司是一家专业的大数据软件产品及服务提供商，主要业务是大数据处理软件产品及服务，不存在云服务业务。

公司业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用情况如下：

涉及环节	获取、管理、存储和使用数据的情况
软件产品及服务的使用	公司软件产品及服务本身存在数据获取、管理、存储和使用的功能，但客户或终端用户使用公司的产品所获取和处理的数据是储存在其存储设备和环境中，不由公司进行获取、管理、存储和使用。
软件产品及服务交付、维保服务	公司在为客户或终端用户提供软件产品及服务的交付和维保服务过程中，会涉及安装、调试、数据接入、数据分析等工作，在这些环节中，存在公司的员工接触数据的情形。客户或终端用户通常会提供脱敏数据、模拟数据等非敏感数据。如客户或终端用户为确保或演示公司产品在真实场景下的运行，会给予公司相应必要的授权、许可。公司在其监督环境中接触数据。此外，应客户要求，公司会签订保密协议、保密承诺书等。公司在软件产品及服务的交付和维保服务过程中，不存在超过授权范围使用数据的情况。

公司业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用符合《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相关规定，不存在超出授权范围使用数据的情形。

公司已根据《数据安全法》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。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）。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。

公司业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用不存在重大法律风险。为加强风险防范，公司已建立如下防范措施：

1、制定完善的数据安全管理制度

公司目前已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），制定了《四方伟业安全红线基线》，对软件开发的安全架构和安全基本原则进行了约束。同时，公司还制定了《信息安全管理制度》《病毒扫描规范和要求》《漏洞扫描规范和要求》等安全管理规范要求和应用安全、系统安全、数据加密安全、数据库安全和口令安全等的具体测试和验收标准。

2、开展数据安全、个人信息培训

对于新入职员工，公司在入职培训时对其开展数据安全、个人信息安全培训；在日常工作中，公司也会对员工举行安全教育、个人信息安全培训。

3、对软件产品本身采取的安全措施

公司软件产品在系统设计、编码及单元测试等阶段均遵循《四方伟业安全红线基线》。公司软件产品采用加密传输、越权访问控制、敏感信息保护、输入参数校验等方式，并开展漏洞扫描和攻击、Web 攻击、端口扫描、病毒查杀等工作，保障了系统及数据安全。

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

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，了解发行人报告期内私有云或公有云部署情况，公有云部署对应的收入占比、主要客户；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、取得并查阅了发行人制定的《信息安全管理制度》《安全红线基线》《病毒扫描规范和要求》《漏洞扫描规范和要求》等安全管理规范制度、保密承诺书样本及报告期内开展数据安全、信息安全培训的记录。

4、取得并查阅了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、裁判文书网，核查发行人是否被列入电信业务经营不良名单及失信名单，是否存在因数据安全、信息安全而遭到起诉或处罚的情况。

除上述程序外，发行人律师还履行了如下核查程序：

1、查阅了《招股说明书》，了解发行人的主营业务及业务环节。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人不是云服务提供商，不向客户提供云服务。发行人已按要求说明报告期内公有云部署对应的收入占比及主要客户情况。

2、发行人业务开展过程相关数据的获取、管理、存储和使用符合《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相关规定，不存在超出授权范围使用数据的情形，不存在重大法律风险，并已建立完善的防范措施。

问题 14.2 关于政府补助

根据申报材料：报告期各期，公司其他收益-其他与收益相关的政府补助分别为 634.78 万元、954.24 万元、1,303.19 万元和 627.42 万元，报告期各期末，公司递延收益-政府补助分别为 941.98 万元、4,070.50 万元、3,607.50 万元和 3,367.50 万元。

请发行人说明：报告期各期公司主要政府补助项目情况，计入递延收益或其他收益的划分依据及确认标准，相关会计处理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）报告期各期公司主要政府补助项目情况

报告期内，公司各期收到单项金额超过 100 万的政府补助项目情况如下：

1、2022 年度

公司当期收到的政府补助项目情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	金额	补助文件及依据	补助类型	是否需要验收	核算科目
增值税即征即退	402.95	根据《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）：“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按适用税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征	与收益相关	否	其他收益

		即退政策，税收返还符合政府补助定义。”			
民营企业吸纳应届高校毕业生享受社会保险补贴和岗位补贴	154.20	《关于印发我市民营企业吸纳应届高校毕业生享受社会保险补贴和岗位补贴实施细则的通知》（成人社办发〔2020〕84号），补贴2020年新招用应届高校毕业生的本市民营企业。	与收益相关	否	其他收益
基于数字孪生的未来城市治理可视化分析应用场景实验室建设补助 ^{注1}	120.00	《关于2020年城市未来场景实验室项目验收结项及2021年创新应用实验室项目立项的通知》（〔2021〕-569），补贴项目投入。	与收益相关	是	其他收益
四川省新经济示范企业工业发展资金	100.00	公司通过四川省经信厅、省财政厅评选的2021年四川省新经济示范企业评选。	与收益相关	否	其他收益
科技服务平台建设补贴	130.00	《四川省科学技术厅关于2022年第二批省级科技计划、科技服务业、农业科技成果转化项目的公示》	与收益相关	否	其他收益

注：基于数字孪生的未来城市治理可视化分析应用场景实验室建设补助，项目已于2021年验收通过，2022年收到政府补助款时计入其他收益。

2、2021 年度

公司当期收到的政府补助项目情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	金额	补助文件及依据	补助类型	是否需要验收	核算科目
增值税即征即退	1,023.21	根据《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）：“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按适用税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策，税收返还符合政府补助定义。”	与收益相关	否	其他收益
“金熊猫奖”人才奖、成就奖励	200.00	成都市高新区科技和人才工作局公布《成都高新区2021年“金熊猫”人才奖拟入选人才公示名单》，公司符合成高管发〔2020〕7号第六条，补助用于支持企业加大研发投入。	与收益相关	否	其他收益
创新产品奖励	117.80	成都市高新区科技和人才工作局公布的《2021年第二批次<成都高新区关于科技创新驱动高质量发展的若干政策>拟支持企业（机构）的公示》，公司符合成高管发〔2020〕7号第七条，投入支持企业开发创新产品。	与收益相关	否	其他收益

3、2020 年度

公司当期收到的政府补助项目情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	金额	补助文件及依据	补助类型	是否需要验收	核算科目
增值税即征即退	265.67	根据《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）：“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按适用税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策，税收返还符合政府补助定义。	与收益相关	否	其他收益
“金熊猫奖”人才奖、成就奖励	100.00	成都市高新区科技和人才工作局公布《成都高新区2021年“金熊猫”人才奖拟入选人才公示名单》，公司符合成高管发〔2020〕7号第六条，补助用于支持企业加大研发投入。	与收益相关	否	其他收益
项目 B	3,000.00	公司申请国家发改委专项资金3000万元建设项目B，鉴于项目建设投资中，与资产相关的投入和与收益相关的投入相当，因此公司将收到的项目建设补贴划分为，与收益相关的政府补助1,500.00万，与资产相关的政府补助1,500.00万	1,500万与资产相关 1,500万与收益相关	是	递延收益
基于大数据的智能司法管理平台建设补助	300.00	《四川省财政厅、四川省经济和信息化厅关于下达2020年第一批工业发展资金和中小企业发展专项资金的通知》川（财建〔2020〕35号），补助基于大数据的智能司法管理平台建设项目投入。	与收益相关	是	递延收益
项目 A	200.00	--	与收益相关	是	递延收益
研发投入奖励	146.00	成都市高新区科技和人才工作局关于2020年第一批次《成都高新区关于科技创新驱动高质量发展的若干政策》拟支持企业（机构）的公示》，补助用于支持企业加大研发投入。	与收益相关	否	其他收益

（二）计入递延收益或其他收益的划分依据及确认标准，相关会计处理是否符合企业会计准则及相关规定

1、企业会计准则及相关规定

根据《企业会计准则第16号——政府补助》，“第五条 政府补助同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）企业能够满足政府补助所附条件；（二）企业能够收到政府补助。

第七条 与资产相关的政府补助，应当确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。

第八条 与收益相关的政府补助，应当分别下列情况处理：（一）用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，

计入当期损益。（二）用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。”

2、计入递延收益或其他收益的划分依据及确认标准，相关会计处理

公司根据《企业会计准则——政府补助》，并基于谨慎性原则，对政府补助计入递延收益或其他收益的划分依据、确认标准以及会计处理如下：

（1）对于收到的与收益相关的政府补助资金，需要验收的，在验收通过前计入递延收益，待验收通过后转入其他收益。不需要验收或验收通过后收到的政府补助资金，用于补偿已经发生费用的，于收到时计入其他收益；用于补偿以后期间相关费用的，于收到时计入递延收益，费用发生时转入其他收益。

公司收到 100 万及以上需验收的政府补助，报告期内，项目通过验收后，转入其他收益的明细如下：

单位：万元

收到补助期间	项目名称	金额	验收通过期间	计入损益时间	补助类型	本期转销核算科目
2019 年	语音与文本智能分析专用平台建设补助	300.00	2022 年	2022 年	与收益相关	其他收益
2019 年	公安大数据智能导侦分析平台建设补助	100.00	2022 年	2022 年	与收益相关	其他收益
2019 年	大数据人工智能分析平台建设补助	100.00	2021 年	2021 年	与收益相关	其他收益
2020 年	基于大数据的智能司法管理平台建设补助	300.00	2021 年	2021 年	与收益相关	其他收益
2018 年	海量异构智能分析平台建设补助	100.00	2020 年	2020 年	与收益相关	其他收益
2019 年	工业经济管理智慧化应用平台	192.00	2020 年	2020 年	与收益相关	其他收益

（2）对于收到的与资产相关的政府补助资金，收到时计入递延收益，需要验收的于验收通过后在相关资产剩余使用寿命内分期计入其他收益；不需要验收的，收到后在相关资产剩余使用寿命内分期计入其他收益。

公司收到的课题经费和重大项目专项资金需要验收，如未能通过验收，则相关资金存在被有权部门停拨、追缴的可能性。因此，公司收到需验收的政府补助款时，计入递延收益；在验收通过后，转入其他收益；当出现确凿证据表明公司不能通过验收，需要退还款项，转入其他应付款。

同行业公司中，星环科技、武汉达梦与公司会计处理类似，具体如下：

股票代码/ 审核状态	公司名称	会计处理描述
688031	星环科技	在《星环信息科技（上海）股份有限公司 2018 年-2021 年 6 月审计报告》财务报表附注中描述：2018 年和 2019 年递延收益科目发生大额变“主要系 2019 年度大额政府补助项目验收结转递延收益所致”。
科创板 已过会	达梦数据	在《关于武汉达梦数据库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》之回复中描述：对于该课题实施过程中所收到的补助资金，在双方签署的任务合同书中约定“项目逾期未完成的，甲方有权停拨、追缴部分或者全部经费，由此造成的经济损失由违约方承担”。因无法确认是否能按时通过验收，先将其计入“递延收益”，于验收通过时一次性计入“其他收益”。

综上，公司计入递延收益或其他收益的划分依据及确认标准明确，相关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

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并查看公司政府补助的相关文件、申报材料等材料，了解政府补助相关文件的内容。

2、获取政府补助明细并抽取主要政府补助文件，检查政府补助会计核算是否计入恰当会计科目，金额是否准确，是否符合政府补助资金的会计核算政策等。

3、检查公司对政府补助的划分标准（与资产/收益相关的政府补助、与日常活动相关/无关的政府补助）、会计处理及披露是否符合企业会计准则的规定；

4、查询及分析同行业可比公司会计处理，是否存在与公司会计处理类似的案例。

（二）核查结论

1、发行人已充分说明报告各期主要政府补助项目情况，各期政府补助金额核算准确。

2、发行人计入递延收益或其他收益的划分依据及确认标准明确，相关会计

处理符合企业会计准则及相关规定。

问题 14.3 关于社保和公积金代缴

根据申报材料：报告期各期末，发行人委托第三方代缴社会保险的员工人数分别为 125、120、103 和 87 人，占应缴人数的比例为 18.8%、15.7%、13.9%和 13.7%；公积金代缴人数为 91、114、97 和 87 人，占应缴人数的比例为 13.7%、14.9%、13.1%和 13.7%，发行人未就此采取有效整改措施。

请发行人说明：上述第三方代缴社保公积金情况是否违反《社会保险法》《住房公积金管理条例》相关规定，发行人拟采取/已采取的整改措施及其具体安排、进展。

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）上述第三方代缴社保公积金情况是否违反《社会保险法》《住房公积金管理条例》相关规定

报告期各期末，公司委托第三方人力资源服务公司代缴社保及公积金的人数及占比具体如下：

项目	2022. 12. 31	2021.12.31	2020.12.31
社保代缴人数（人）	74	103	120
公积金代缴人数（人）	74	97	114
应缴人数（人）	648	740	764
社保代缴比例（代缴人数/应缴人数）	11.42%	13.92%	15.71%
公积金代缴比例（代缴人数/应缴人数）	11.42%	13.11%	14.92%

公司委托人力资源服务公司代部分员工缴纳社保和住房公积金，不符合《社会保险法》第五十八条第一款关于“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”之规定及《住房公积金管理条例》第十五条第一款关于“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”之规定。

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，公司因此通过委托人力资源服务公司代缴部分员工社会保险及住房公积金。通过第三方代缴，公司实质已为员工缴纳了社保及住房公积金，不存在规避缴纳的情形。

（二）发行人拟采取/已采取的整改措施及其具体安排、进展

截至 2023 年 2 月 10 日，公司代缴人数已下降至 65 人。针对委托第三方缴纳社保和住房公积金的情况，公司已采取将部分代缴员工的社保、住房公积金纳入公司主体缴纳，或通过分子公司开立社保和住房公积金账户的整改措施，逐步将委托第三方代缴社保的员工纳入公司或分子公司缴纳，具体安排、进展如下：

单位：人

采取的整改措施	具体安排、进展	减少代缴人数	
		社保	住房公积金
纳入四方伟业主体缴纳	已于 2023 年 3 月 31 日前调整完毕。	4	4
纳入四方伟业云南分公司缴纳	已完成社保、公积金账户开立，并于 2023 年 2 月 28 日前调整完毕。	8	8
纳入四方伟业河南分公司缴纳	1、已于 2023 年 2 月完成税务登记账户及银行账户开立工作； 2、已于 2023 年 3 月完成社保、住房公积金账户开立工作； 3、已于 2023 年 5 月 31 日前调整完毕。	2	2
纳入四方伟业南京分公司缴纳	1、已于 2023 年 2 月完成税务登记账户及银行账户开立工作； 2、已于 2023 年 3 月完成社保、住房公积金账户开立工作； 3、已于 2023 年 4 月 30 日前调整完毕。	9	9
纳入四方伟业西安子公司缴纳	已完成社保、住房公积金账户开立工作，并于 2023 年 3 月 31 日前调整完毕。	5	5
纳入四方伟业沈阳子公司缴纳	已开立社保、住房公积金账户，并于 2023 年 5 月 31 日前调整完毕。	5	5
其他	1 名代缴社保、公积金的人员离职	1	1
合计	-	34	34

通过如上规范措施，公司社保、住房公积金代缴人数已从 2023 年 2 月 10 日的 65 人减至 2023 年 5 月 31 日的 31 人，代缴比例已降至 5% 以内。剩余的 31 名人员因在当地有购房、看病、贷款等需求需要在工作地缴纳社保，暂无法纳入公司或其分公司缴纳。

公司已出具书面《声明》：除因不可抗力外，将严格按照以上计划执行，有效减少委托第三方代为缴纳员工社保、公积金的人数规模，提升自主缴纳比例，采取积极措施规范异地代缴社保、公积金的情况。如未来某些城市地区人员稳定上升，亦会再行执行相同措施，继续有效降低。

根据社保及公积金代缴员工出具的书面承诺，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其异地缴纳社会保险及公积金费用；其自愿承担因公司按照本人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。

另外，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，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；针对暂无法纳入公司或其分公司的代缴人员，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，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如下核查程序：

1、取得报告期各期末当月的员工花名册、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，并对发行人已采取的第三方代缴社保公积金整改措施及其具体安排、进展进行了解；**获得了已完成代缴整改人员的社保公积金缴费凭证。**

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、获取并核查公司董事长、实际控制人查文字作出的承诺。

（二）核查结论

1、发行人通过委托第三方代缴社保和住房公积金虽不符合相关法律规定，但发行人实质已为员工缴纳了社保及住房公积金，不存在规避缴纳的情形。

2、发行人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**并已将代缴人员比例均降低至5%以下**；社保及住房公积金代缴员工均已出具书面声明，且发行人控股股东、实际控制人查文字已作出兜底承诺，前述情形对发行人不构成重大风险，对本次发行上市不构成实质性法律障碍。

问题 14.4 关于子公司

根据申报材料：（1）宜兴四方为发行人持有 40%股权的参股公司，主营业务为宜兴地区智慧城市项目建设，与发行人目前正在执行软件产品与技术服务交易，金额为 1,097.36 万元；（2）发行人于 2017-2020 年先后设立 13 个子公司，皆未实际经营、实收资本为 0、净资产利润为 0 或者负数。

请发行人说明：（1）发行人入股宜兴四方的背景，国资决策程序，入股价格公允性，宜兴四方的主营业务及经营情况，分红及利润分配机制、程序。宜兴四方向发行人采购产品占其同类产品总采购额的比例，关联交易的价格公允性，发行人是否存在以股权或分红进行不当利益输送或其他利益安排的情形；（2）发行人设立较多子公司，皆未实际经营且实收资本为 0 的原因及未来安排。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人入股宜兴四方的背景，国资决策程序，入股价格公允性，宜兴四方的主营业务及经营情况，分红及利润分配机制、程序

1、发行人入股宜兴四方的背景、国资决策程序、入股价格公允性

（1）发行人入股宜兴四方的背景

宜兴四方系由公司与宜兴市大数据发展有限公司（以下简称“宜兴大数据”）于 2021 年 12 月 28 日合资设立的有限责任公司，其注册资本为 500 万元人民币，其中宜兴大数据**实缴** 300 万元（对应持股比例为 60%），公司**实缴** 200 万元（对应持股比例为 40%）。自设立至今，宜兴四方股权未发生变动。

宜兴大数据与四方伟业系以“宜兴市城运中心项目”为契机共同设立宜兴四方，双方拟以四方伟业数据治理及数据可视化为基础拓展新业务、新项目，并由宜兴四方负责数据服务、业务拓展、运维服务。

（2）国资决策程序

宜兴四方股东宜兴大数据系宜兴市人民政府国有资产监督管理委员会下属的国有全资企业，因宜兴大数据投资宜兴四方项目不属于《宜兴市国有企业投资项目负面清单》中禁止类、特别监管类投资项目，按照《宜兴市国有企业投资监督管理暂行办法》规定，该投资项目列入一般监管类投资项目，实施备案管理，即由各国国有企业按照《公司章程》、“三重一大”决策制度实施办法自主决策、研究决定后，报市政府国资办备案。2021 年 11 月 9 日，宜兴大数据作出董事会决议，同意宜兴大数据以货币形式出资 300 万元与四方伟业共同投资设立宜兴四方，取得宜兴四方 60%股权；2021 年 12 月 31 日，宜兴市人民政府国有资产监督管理委员会对宜兴大数据投资 300 万元与四方伟业共同投资设立宜兴四方事宜进行了备案。

（3）入股价格公允性

宜兴市大数据与四方伟业系合资新设宜兴四方，其入股价均为 1.00 元/出资

额，入股价格公允。

2、宜兴四方的主营业务及经营情况

根据《合资协议》及宜兴四方提供的书面说明，宜兴四方主营业务为宜兴市城运中心的数据服务、业务拓展、运维服务。

根据宜兴四方提供的财务报表，宜兴四方截至 **2022 年末** 的总资产为 **1,093.20 万元**，所有者权益为 **232.36 万元**，**2022 年** 的营业收入为 **1,269.44 万元**（宜兴四方系**根据开票金额**采用完工百分比法确认收入），净利润为 **232.36 万元**。

3、分红及利润分配机制、程序

根据《合资协议》约定：合资公司运营所得的全部利润（应扣除各种成本、费用及税收）应优先用于偿还银行贷款及股东双方对合资公司的借款。剩余利润根据股东双方在合资公司中的认缴比例进行分配。公司每年度在年度财务结算后一个月内实施利润分配。

根据宜兴四方公司章程约定：股东按认缴出资比例进行利润分配。

自设立至今，宜兴四方未曾向其股东、银行借款，亦尚未向股东实施利润分配。

（二）宜兴四方向发行人采购产品占其同类产品总采购额的比例，关联交易的价格公允性，发行人是否存在以股权或分红进行不当利益输送或其他利益安排的情形

1、宜兴四方向发行人采购产品占其同类产品总采购额的比例

2022 年 2 月，宜兴四方与公司签署《宜兴城市运营中心项目合同书》，约定：公司向宜兴四方提供产品（含服务）用于宜兴城市运营中心项目，合同暂估价为 1,097.36 万元，其中软件产品采购、部署和定制开发（包括物联网平台、数据采集融合平台、数据治理平台）为固定价 740.61 万元；软件实施服务（包括数据治理、物联网数据处理、物联网平台集成接入）为暂估价，按需结算，最高限额为 356.75 万元。

宜兴四方已书面确认，因宜兴四方成立于 2021 年 12 月，成立时间较短，除

与公司之间发生的前述交易外，暂未发生其他交易，因此，宜兴四方向公司采购产品占其同类产品总采购额的比例为 100%。除此之外，宜兴四方目前正在拓展其他业务，但尚未签署正式的交易协议。

2、关联交易的价格公允性

“宜兴城运中心项目”采购公告中明确中标人应在宜兴成立注册备案的项目公司实施本项目，该项目中标人为联合体朗新数据科技有限公司、南京莱斯信息技术股份有限公司、四方伟业。基于前述要求，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本项目，四方伟业与宜兴四方的交易价格系联合体中标价格的组成部分。

宜兴四方除发行人是参股股东外，另一股东即宜兴四方控股股东是国有公司宜兴市大数据发展有限公司，与公司的控股股东、实际控制人、5%以上其他股东、董监高及其近亲属均不拥有除发行人持有宜兴四方股权情形之外宜兴四方权益或其他利益。

公司与宜兴四方之间关于“宜兴城运中心项目”之关联交易系根据“宜兴城运中心项目”采购文件及宜兴大数据之要求产生，为市场化行为，定价公允，未损害公司及其他股东的利益，对公司业务独立性不构成实质影响。

3、发行人是否存在以股权或分红进行不当利益输送或其他利益安排的情形

宜兴四方设立后，公司及宜兴大数据均尚未缴纳出资，宜兴四方也未向股东分配红利。双方在《合资协议》及宜兴四方公司章程中对宜兴四方的出资价格、出资方式、出资期限等约定保持一致，且作为股东的权利义务设置对等。公司不存在以股权或分红进行不当利益输送或其他利益安排的情形。

（三）发行人设立较多子公司，皆未实际经营且实收资本为 0 的原因及未来安排

因公司总部设立在四川省成都市，但业务区域具备全国性，为增进与子公司属地的联系，为公司未来销售管理与销售推广进行储备，公司在不同省份设立了合计 13 家子公司。母公司具有更好的业务资质和信誉，子公司设立后，客户、员工仍意愿与母公司签订协议，因此公司仍直接通过母公司签署业务合同并对各外派人员进行管理，从而也未向子公司缴纳注册资本。除无锡四方外，其他子公

司未实际开展业务。

截至本回复出具之日，公司已注销伟业合创、遂宁四方与梦擎软件3家子公司。其余10家子公司的注册资本、经营现状、未来安排等情况具体如下：

单位：万元，%

序号	公司名称	认缴出资额	实缴出资额	持股比例	经营现状	未来安排
1	安徽四方	1,000.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
2	沈阳四方	200.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
3	海南四方	1,000.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
4	西安四方	505.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
5	青岛四伟	500.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
6	上海四蓉	1,000.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
7	苏州四方	500.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
8	德阳四方	500.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
9	深圳四方	1,000.00	0.00	100.00	未实际开展业务	保留并经营
10	无锡四方	500.00	0.00	100.00	已开展业务	保留并经营

二、中介机构核查

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得宜兴市大数据于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，取得宜兴大数据与四方伟业签署的《合资协议》及实缴凭证、宜兴四方的营业执照、公司章程、财务报表（截至2022年12月31日）。

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书面说明。

3、查阅宜兴四方与发行人签署的《宜兴城市运营中心项目合同书》。

4、查阅宜兴大数据在宜兴市人民政府官网发布的《宜兴市大数据发展有限公司宜兴城运中心项目采购需求论证意见公示》《宜兴市大数据发展有限公司宜兴城运中心项目中标公告》（项目编号：YXGQZC2021-193[国]）

5、获取了发行人13家子公司工商调档资料，获取了伟业合创、遂宁四方与梦擎软件3家子公司的注销资料。

6、访谈了发行人总经理王纯斌，对公司设立较多子公司、未实际经营且实收资本为0的原因及未来安排进行了解。

7、查阅了《宜兴市国有企业投资监督管理暂行办法》及其附件《宜兴市国有企业投资项目负面清单》。

8、查阅了由大华出具的发行人报告期内的《审计报告》（大华审字[2023]0011632号）

（二）核查结论

保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、发行人入股宜兴四方具有合理的背景，另一股东宜兴大数据已就投资宜兴四方履行了相应的国资决策程序，宜兴大数据与发行人系合资新设宜兴四方，入股价格公允；发行人已说明宜兴四方的主营业务及经营情况，分红及利润分配机制、程序，自设立至今，宜兴四方未曾向其股东、银行借款，亦尚未向股东实施利润分配。宜兴四方向发行人采购产品占其同类产品总采购额的比例为100%；宜兴四方目前正在拓展其他业务，但尚未签署正式的交易协议。发行人与宜兴四方之间的关联交易定价公允，未损害发行人及其他股东的利益，对发行人业务独立性不构成实质影响。发行人不存在以股权或分红进行不当利益输送或其他利益安排的情形。

2、发行人设立了13家子公司，除无锡四方外，其他子公司未实际开展业务，该等13家子公司实收资本均为0，前述情形具备合理的原因。发行人已注销伟业合创、遂宁四方、梦擎软件等3家子公司；其余10家子公司拟保留并经营。

问题 14.5 关于资金流水核查

根据申报材料：（1）查文宇存在通过其母亲曾永秋向陈斐静、李华借款 296.50 万元，保荐机构仅通过前述二人出具说明的方式核查；（2）报告期内，发行人存在公司通过员工账户提现发放奖金的情形。

请发行人说明：（1）陈斐静、李华的身份，借款用途、最终去向，是否流入发行人客户、供应商及其关联方、关键人员，目前是否已还款；（2）发行人通过员工账户提现发放奖金的原因及合理性，资金的最终去向，是否流向发行人客户、

供应商及其关联方、关键人员，是否涉及商业贿赂或其他利益输送情形。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，同时提供资金流水核查报告并说明：（1）资金流水的获取方式、核查范围、标准、资金往来的支持性证据及其有效性；（2）对于查文字通过其母亲的对外借款，仅以出具说明的方式是否足以支持核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）陈斐静、李华的身份，借款用途、最终去向，是否流入发行人客户、供应商及其关联方、关键人员，目前是否已还款

陈斐静，女，身份证号：511323*****0367，系查文字母亲曾永秋亲戚。报告期内，曾永秋向陈斐静出借248.70万元，查文字通过其个人账户出借11.00万元。陈斐静主要将上述借款用于归还购房贷款。上述借款不存在流入发行人客户、供应商及其关联方、关键人员的情况，具有合理的用途和去向。截至本回复出具日，陈斐静与曾永秋、查文字之间的资金拆借均已结清。

李华，女，身份证号：220283*****6523，系查文字母亲曾永秋亲戚。报告期内，曾永秋向李华出借128.00万元。李华将上述借款主要用于支付个人购房款、购车款、消费开支。上述借款不存在流入发行人客户、供应商及其关联方、关键人员的情况，具有合理的用途和去向。截至本回复出具日，李华与曾永秋之间的资金拆借已结清。

（二）发行人通过员工账户提现发放奖金的原因及合理性，资金的最终去向，是否流向发行人客户、供应商及其关联方、关键人员，是否涉及商业贿赂或其他利益输送情形

1、发行人通过员工账户提现发放奖金的原因及合理性

公司一般在农历春节前举办年度总结及迎新年活动，过程中，公司以现金的形式对当年表现优秀的员工及年会中奖的员工发放奖励，以达到激励员工的目的。

报告期内，发行人以现金形式发放员工奖金人数分层统计如下：

每人发放金额分类	2022年		2021年		2020年	
	人数 (人)	总金额 (万)	人数 (人)	总金额 (万)	人数 (人)	总金额 (万)
2万元及以上	2	4.15	1	2.00	1	2.00
2万元-1万元（不含2万元）	14	15.00	4	4.00	3	3.21
1万元-5千元（不含1万元）	55	29.00	10	5.70	5	2.50
5千元以下	73	11.15	158	17.46	82	11.09
合计	144	59.30	173	29.16	91	18.80

如上表所示，报告期各期，收到公司发放现金奖金的员工人数较多、个人收到奖金的金额较小。

2、资金的最终去向，是否流向发行人客户、供应商及其关联方、关键人员，是否涉及商业贿赂或其他利益输送情形

公司报告期各期均已将提现的奖金发放给员工，并于发放现金奖金当月将相应款项计入职工薪酬，并申报相关人员现金奖金的个人所得税。上述资金并未流向公司的客户、供应商及其关联方、关键人员，不存在商业贿赂或其他利益输送情形。

除上述情况外，公司对于现金的使用管理较为严格，现金及备用金管理制度逐渐完善。

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执行了以下核查程序：

（1）获取借取备用金提现的员工的银行流水，确认其借取的备用金未流向发行人的客户、供应商。

（2）访谈借取备用金并提现的员工及部分收取到现金奖金的员工，确认现金奖金已发放至员工处。

（3）查阅发行人的工资表、工资发放记录、个税缴纳记录，确认奖金款项已发放至员工处，并已进行财务核算。

(4) 前往陪同获取了查文字、曾永秋报告期内的银行流水，并对其进行访谈，以了解其大额资金往来的交易背景。

(5) 对陈斐静、李华进行访谈，以了解上述资金往来发生的背景及相关资金往来的最终流向及未结清款项的还款计划。

(6) 获取了陈斐静、李华主要资金最终流向的支撑性材料，以确认其资金往来最终流向的真实性。

(7) 获取报告期后陈斐静归还曾永秋、查文字借款的银行凭证。

(8) 获取报告期后李华归还曾永秋借款的银行凭证。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 陈斐静、李华均为曾永秋亲戚，其二人向曾永秋、查文字借取的款项均有合理用途，未流入发行人客户、供应商及其关联方、关键人员。

(2) 发行人通过员工账户提现发放奖金主要为激励员工，具有合理性，相关资金均已发放至员工处，未流向发行人客户、供应商及其关联方、关键人员，不涉及商业贿赂或其他利益输送的情形。

(二) 请保荐机构、申报会计师提供资金流水核查报告

保荐机构已按要求提供《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》。

申报会计师已按要求提供《大华会计师事务所（特殊普通合伙）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》。

(三) 资金流水的获取方式、核查范围、标准、资金往来的支持性证据及其有效性

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) 亲往银行获取了发行人及其子公司、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（含已注销及无交易账户）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）陪同发行人董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员前往银行获取银行流水，并进行完整性核查。

（3）根据发行人经营情况、资金往来的对手方，相关自然人社会收入、消费能力和消费现状，结合成都及周边地区的消费水平，确定了资金流水的核查标准。

（4）对核查对象进行访谈，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

（1）资金流水的获取方式、核查范围

保荐机构、申报会计师亲往银行获取了发行人及其子公司、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（含已注销及无交易账户）及**报告期内**上述主体全部的银行对账单，并陪同发行人董事、监事、高级管理人员、相关关键岗位人员前往相应银行获取银行流水。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、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，具体情况详见《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》。

（2）资金流水的核查标准

A、非自然人流水

a、银行对账单所载金额较大（10 万元以上）的银行流水

保荐机构及申报会计师根据发行人年度营业收入的 0.5%计算（见下表），适度向下取整确定以人民币 10 万元作为重要性水平，对达到重要性水平的资金往来实施双向核查。

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	31,756.52	28,170.91	20,749.74

标准（万元）	15.88	14.09	10.37

b、银行对账单所载与自然人（员工报销及工资发放除外）、关联方往来性质较为重要的银行流水

对发行人报告期内交易对手方为自然人（员工报销及工资发放除外）、关联方的银行流水进行核查，取得记账凭证、银行回单等证明文件，分析该等资金流水的真实性、合理性、合规性，并判断发行人内控是否完善，是否存在异常资金流水情形。

B、自然人流水

根据相关自然人社会收入、消费能力和消费现状，结合成都及周边地区的消费水平，保荐机构及申报会计师针对自然人流水确认的核查标准如下：

a、金额在5万元以上的银行流水。

b、金额在5万元以下与发行人、关联方及其他关系密切的人员之间的往来银行流水。

（3）资金往来的支持性证据及其有效性

对于上述标准范围内的资金流水进行核查，其中重点获取了大于20万元的大额交易的银行对账资料、借款协议、访谈问卷、情况说明、房产交易协议、购车协议、股权转让协议等相关支持性证据，相关支持性材料能够说明上述核查范围内资金流水的真实去向，具有有效性。

3、核查结论

保荐机构、申报会计师已按照《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-15 资金流水核查”的要求，对发行人相关账户资金流水进行核查。

（四）对于查文字通过其母亲的对外借款，仅以出具说明的方式是否足以支持核查结论

1、核查程序

除出具说明之外，保荐机构及申报会计师对曾永秋、查文字对外借款履行了如下核查程序：

(1) 前往陪同获取了查文字、曾永秋报告期内的银行流水，对其进行访谈，以了解其大额资金往来的交易背景。

(2) 对陈斐静、李华进行访谈，以了解上述资金往来发生的背景、相关资金往来的最终流向及尚未结清款项的还款计划。

(3) 获取了陈斐静、李华主要资金最终流向的支撑性材料，以确认其资金往来最终流向的真实性。

(4) 获取陈斐静归还曾永秋、查文字借款的银行凭证。

(5) 获取李华归还曾永秋借款的银行凭证。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，陈斐静、李华均为曾永秋亲戚，其二人向曾永秋、查文字借取的款项均有合理用途，未流入发行人客户、供应商及其关联方、关键人员；保荐机构、申报会计师已履行多种核查程序，相关核查足以支持以上核查结论。

问题 14.6 关于劳动争议

根据申报材料：吕良峰（原告）与发行人（被告）存在劳动争议未决诉讼，一审判决发行人向吕良峰支付工资差额、未休年假工资合计 3.72 万元，双方均提起上诉，案件正在审理中。

另根据公开资料，报告期内，发行人涉及多起劳动争议的诉讼案件。

请发行人说明：列示报告期内发行人劳动争议的原因、基本案情、诉讼请求、判决结果及执行情况，以及前述事项对发行人生产经营、员工稳定性等方面可能带来不利影响及应对措施。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）列示报告期内发行人劳动争议的原因、基本案情、诉讼请求、判决结果及执行情况

1、发行人涉及劳动争议的基本情况

报告期内，公司涉及劳动争议的基本案情、诉讼请求、判决结果及执行情况具体如下：

序号	年份	争议各方	基本案情	诉讼请求	判决/仲裁/调解结果	执行情况
1	2020 年	李艳强、四方伟业、四方伟业北京分公司	李艳强因四方伟业北京分公司未足额缴纳社会保险而申请离职，要求四方伟业支付解除劳动合同经济补偿金，并就此申请仲裁，后对劳动仲裁裁决结果不服提起诉讼。	四方伟业北京分公司及四方伟业共同支付解除劳动合同经济补偿金 13,000 元。	一审：驳回李艳强的全部诉讼请求。	无需执行
					李艳强上诉后撤回。	
2	2020 年	四方伟业、汪洋	因劳动合同纠纷，汪洋提起劳动仲裁，要求四方伟业支付未签订劳动合同双倍工资。后四方伟业对劳动仲裁裁决结果不服提起诉讼。	四方伟业不支付被告 2019 年 4 月 16 日至 2019 年 7 月 26 日期间未签订书面劳动合同双倍工资差额 68,505.7 元。	达成调解，四方伟业于 2020 年 1 月 23 日前支付被告汪洋未签订书面劳动合同双倍工资差额 45,000 元。	已执行完毕
3	2020 年	四方伟业、杨星	因劳动合同纠纷，杨星提起劳动仲裁，要求四方伟业支付工资、劳动合同经济补偿金、未休带薪年假工资等。后四方伟业对劳动仲裁裁决结果不服提起诉讼，对一审判决结果不服提起上诉。	1、四方伟业不支付杨星 2019 年 6 月至 2019 年 7 月 23 日的工资 15,206.63 元； 2、四方伟业不支付解除劳动合同的经济补偿金 50,800 元。	一审： 1、四方伟业于判决生效之日起五日内支付杨星 2019 年 6 月至 7 月工资 15,206.63 元； 2、四方伟业于本判决生效之日起五日内支付杨星经济补偿金 50,000 元； 3、四方伟业于本判决生效之日起五日内支付杨星未休年假工资 8,334.71 元； 4、驳回四方伟业的其他诉讼请求。 二审：驳回上诉，维持原判。	已执行完毕
4	2020 年	黄宇、四方伟业	因劳动合同纠纷，黄宇提起诉讼，要求四方伟业支付违法解除劳动合同的赔偿金、未休年假工资、工资差额等。	1、要求四方伟业支付违法解除劳动合同的赔偿金 3.75 万元； 2、要求四方伟业支付未休年假工资 1.14 万元； 3、要求四方伟业支付试用期以及在工作期间工资差额 4.25 万元； 4、要求四方伟业支付未开具相应离职证	调解如下： 1、四方伟业于 2020 年 5 月 15 日前向黄宇支付 35,000 元； 2、四方伟业于 2020 年 5 月 7 日前向黄宇开具离职证明； 3、黄宇自愿放弃其他诉讼请求，四方伟业履行完上述义务后，双方的权利义务关	已执行完毕

				明导致的损失。	系就此了结。	
5	2021 年	四方伟业北京分公司、姚福香	因劳动合同纠纷，姚福香先后提起仲裁，要求四方伟业北京分公司支付工资、确认存在劳动关系。后四方伟业北京分公司对确认存在劳动关系的劳动仲裁裁决结果不服提起诉讼。	1、确认四方伟业北京分公司与姚福香之间自 2018 年 9 月 5 日至 2019 年 1 月 17 日期间不存在劳动关系； 2、判令四方伟业北京分公司与姚福香之间自 2018 年 9 月 6 日起不享有和承担劳动法上的权利和义务。	1、确认姚福香与四方伟业北京分公司之间自 2018 年 9 月 5 日至 2019 年 1 月 17 日期间存在劳动关系； 2、驳回四方伟业北京分公司的其他诉讼请求。	无需执行
6	2021 年	邓方均、四方伟业	因解除劳动合同产生争议，邓方均提起劳动仲裁，要求四方伟业支付被扣工资、赔偿金、违约金、劳动关系补偿金、差旅费、社保、公积金损失。后邓方均对劳动仲裁裁决结果不服提起诉讼，后四方伟业、邓方均对一审判决结果均不服提起上诉，后邓方均对二审裁判结果不服申请再审。	一审： 判令四方伟业支付邓方均： 1、因违法约定的试用期已经履行的赔偿金 142,551.72 元； 2、工资被扣部分 34,202.62 元； 3、非法解除劳动关系赔偿金 26,000 元； 4、未提前一个月通知解除劳动关系的违约金 13,000 元； 5、加班工资 20,994.25 元； 6、差旅等报销费用 1,540.23 元； 7、补缴住房公积金，造成不能补缴的，赔偿住房公积金损失 11,440 元； 8、补缴社保（养老保险和医疗保险）未足额缴纳部分，造成不能补缴的，赔偿社保损失 27,074.40 元； 9、年休假工资 23,310.34 元； 10、销售提成工资 96,000 元。 二审： 1、撤销一审判决第一项、第二项、第三项、第六项、第七项，发回重审或改判四方伟业支付邓方均工资被扣部分 34,202.62 元、因违法约定试用期已经履行的赔偿金 142,551.72 元、非法解除劳动关	一审判决： 1、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向原告邓方均支付违法约定试用期且已实际履行的赔偿金 31,200 元； 2、四方伟业判决生效之日起十日内一次性向邓方均补发工资 17,357.24 元； 3、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向邓方均支付违法解除劳动合同的经济赔偿金 24,700 元； 4、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向邓方均支付加班工资 20,994.25 元； 5、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向邓方均支付报销费用 15,440.23 元； 6、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向邓方均支付未休年假工资 6,311.72 元。 7、驳回邓方均的其他诉讼请求。 二审判决： 1、维持第一项、第三项； 2、撤销决第五项、第七项； 3、变更第二项为四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向邓方均补发工资 528.14 元；第四项为四方伟业于判决生效	已执行完毕

				系赔付金 26,000 元、未提前一个月通知解除劳动关系的违约金 13,000 元、未休年休假工资 7,172.41 元、销售提成工资 96,000 元； 2、判令四方伟业补缴邓方均住房公积金，造成不能补缴的，赔偿邓方均损失 11,440 元； 3、判令四方伟业补缴邓方均社保未足额缴纳部分，造成不能补缴的，赔偿邓方均损失 27,074.4 元。	之日起十日内一次性向邓方均支付加班工资 5,013.52 元；第六项为四方伟业本判决生效之日起十日内一次性向邓方均支付未休年休假工资 5,508.41 元； 4、驳回邓方均的其他诉讼请求。	
				再审： 1、依法撤销一审判决第一项、第二项、第三项、第六项、第七项和二审判决。	再审：驳回。	
7	2022 年	贺芳、四方伟业北京分公司	因劳动合同纠纷，贺芳提起劳动仲裁，要求四方伟业北京分公司支付工资差额、违法解除劳动合同赔偿金，后双方对劳动仲裁裁决结果不服均提起诉讼。	判令四方伟业北京分公司支付：1、工资差额 101,135.35 元；2、违法解除劳动合同赔偿金 72,000 元。	1、四方伟业北京分公司于判决生效之日起七日内向贺芳支付工资差额 520.99 元； 2、四方伟业北京分公司于判决生效之日起七日内向贺芳支付违法解除劳动合同赔偿金 49,214.68 元； 3、驳回贺芳、四方伟业北京分公司的其他诉讼请求。	已执行完毕
8	2022 年	吕良峰、四方伟业	因劳动合同纠纷，吕良峰提起劳动仲裁，要求四方伟业支付工资、违法解除劳动合同赔偿金、垫付餐饮费、未休年假工资等。后吕良峰对劳动仲裁裁决结果不服提起诉讼；吕良峰、四方伟业对一审判决结果不服均提起上诉。	一审： 判令四方伟业支付： 1、拖欠工资 79,304.40 元； 2、违法解除劳动合同经济赔偿金 55,448 元； 3、未签订劳动合同的赔偿金 80,000 元； 4、超过法定试用期的赔偿金 96,000 元； 5、垫付的餐饮费 20,224.43 元； 6、未休年假工资 29,425.28 元； 7、工资差额 24,165.52 元； 8、加班费 80,229.89 元。	一审判决： 1、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向原告吕良峰支付工资差额 33,418.15 元； 2、四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向原告吕良峰支付未休年休假工资 3,824.13 元； 3、驳回吕良峰的其他诉讼请求。	已执行完毕
				二审：	二审判决：	

				判令四方伟业支付： 1、拖欠工资 79,304.4 元； 2、违法解除劳动合同的赔偿金 55,448 元； 3、垫付的餐饮费 20,224.43 元； 4、未休年假工资 6,373.43 元。	1、维持一审判决第一项； 2、撤销一审判决第三项； 3、变更一审判决第二项为：“四方伟业于判决生效之日起十日内一次性向吕良峰支付未休年假工资 5,098.84 元”； 4、驳回吕良峰的其他诉讼请求。	
9	2022 年	青虹伶、四方伟业	因劳动合同纠纷，青虹伶提起劳动仲裁，要求四方伟业支付年终奖、延时加班工资、年休假工资。	1、支付年终奖 17,179.77 元； 2、支付延时加班工资 89,154.72 元； 3、支付年休假工资 24,869.79 元。	双方经协商一致达成和解，青虹伶撤回仲裁申请。	已履行

2、发行人涉及劳动争议的主要原因

公司在报告期内的劳动争议纠纷共有 **9 起**，涉及劳动争议的主要原因为劳动者与公司或其分公司之间关于工资差额、报销费用、加班薪酬等费用计算存在差异，涉诉金额均较小。

(二) 前述事项对发行人生产经营、员工稳定性等方面可能带来不利影响及应对措施

1、前述事项对发行人生产经营、员工稳定性等方面可能带来不利影响

(1) 生产经营

报告期内，公司的劳动争议主要为劳动者主张工资差额、报销费用、加班薪酬等，相关涉及金额较小。截至本回复出具日，前述劳动争议均已执行/履行完毕，且公司对外支付劳动争议金额对公司现金流产生影响较小，不会对公司的经营情况造成重大不利影响。除此之外，公司已获得由成都高新区社区发展治理和社会保障局和成都住房公积金管理中心出具的合法合规证明，上述劳动争议事项未对公司生产经营产生重大不利影响。

(2) 员工稳定性

公司员工基数较大，且软件开发行业具有较高的人员流动率，因此更可能发生追索劳动报酬及其他费用纠纷。前述劳动争议纠纷主要系 2020 年以前离职的员工与公司或其分公司之间产生的劳动纠纷；2020 年对人力资源部门作出调整并进一步完善劳动人事制度，2021 年后离职的员工中，仅 2022 年离职的青蛙伶提起了劳动仲裁申请，且其因与发行人达成和解而自愿撤回仲裁申请。

报告期内，公司的人员流动主要是根据外部环境、经营策略、内部管理等因素主动优化的结果导致，公司人员能够满足公司业务发展需要，上述劳动争议事项未对公司员工稳定性造成重大不利影响。

2、发行人的应对措施

(1) 劳动合同关系方面

公司为保护员工权益，按照《劳动法》及《劳动合同法》等法律法规制定了劳动关系管理制度，从多方面对公司员工的劳动合同关系管理进行了详细规定，

并与员工签订了合法、有效的劳动合同。

(2) 员工综合管理方面

公司设有人力资源部对公司员工进行综合管理,并建立了较为完善的员工综合管理制度管理体系。目前公司已形成招聘管理、劳动纪律管理、绩效管理、劳动关系管理、薪酬管理、培训管理等专项管理制度。

二、中介机构核查

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序:

1、通过中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国市场监管行政处罚文书网、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、人民法院公告网、企查查、天眼查、百度等公开渠道查询,检索并查询发行人与公司员工之间发生的劳动争议纠纷案件。

2、取得并查阅了发行人提供的报告期内涉诉案件所涉起诉书、上诉状、一审/二审/再审判决书、民事裁定书、撤诉裁定、和解协议、调解书、劳动仲裁申请书、劳动仲裁裁决书、仲裁及诉讼过程中相关当事人提交的证据等,查阅了发行人报告期内因劳动争议支付款项的银行凭证。

3、查阅了由成都高新区社区发展治理和社会保障局和成都住房公积金管理中心出具的合法合规证明。

4、与发行人法务负责人、外聘法律顾问进行访谈了解,并取得发行人关于上述反馈问题中所涉诉讼事宜已经解决,相关和解款项及判决款项已支付完毕,就争议事项与争议相对方不存在未了结的纠纷或争议,该等案件所涉争议未对发行人生产经营产生重大不利影响的书面确认文件。

5、对公司人力资源部负责人进行访谈了解,对各部门员工所签署劳动合同抽样核查。

6、获得并查阅了发行人关于员工综合管理的内部控制制度。

（二）核查结论

发行人已按要求列示报告期内发行人劳动争议的原因、基本案情、诉讼请求、判决结果及执行情况，报告期内发生的劳动争议事项未对发行人生产经营、员工稳定性产生重大不利影响，发行人已按要求说明对劳动争议的应对措施。

问题 14.7 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

发行人于 2022 年 11 月 14 日在上海证券交易所披露招股说明书，截至本回复签署日，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	2022/11/15	中华网财经	四方伟业科创板 IPO：今年上半年亏损 1897.91 万 涉劳动争议诉讼及多起税务违法违规	1、2022 年 1-6 月亏损，存在累计未弥补亏损；2、存在多起税务处罚；3、劳动争议诉讼。 内容引自招股说明书信息。
2	2022/11/16	猫财经	四方伟业闯关科创板，存巨额累计未弥补亏损，研发人员逐年流失	1、2022 年 1-6 月公司亏损，存在累计未弥补亏损；2、应收账款；3、研发人员数量变动。 内容引自招股说明书信息。
3	2022/11/16	北京商报	四方伟业科创板 IPO 背后：13 家全资子公司均未盈利	1、公司设立子公司情况；2、存在累计未弥补亏损。 内容引自招股说明书信息。
4	2022/11/17	界面新闻	未弥补亏损超总资产一半，主打政企大数据的四方伟业闯关科创板	1、存在累计未弥补亏损；2、来自政府领域的最终用户收入占比较高。 内容引自招股说明书信息、裁判文书网。
5	2022/11/17	蓝鲸财经	四方伟业闯关科创板，存巨额累计未弥补亏损，研发人员逐年流失	1、存在累计未弥补亏损；2、研发人员数量变动。 内容引自招股说明书信息。
6	2022/11/17	科创四川	又一家冲刺科创板！企业未弥补亏损超总资产一半，5 年成立 13 家全资子公司	1、存在累计未弥补亏损；2、研发人员数量变动；3、公司设立子公司情况。
7	2022/11/18	界面新闻	大量研发人员转为交付人员，四方伟业是软件公司还是项目公司？	1、关注研发人员数量变动；2、赛迪顾问研究报告是否为定制报告。 内容引自招股说明书信息。

8	2022/1 1/21	长江 商报	四方伟业累亏 5012 万研发 人员锐减 35% 应收账款 1.48 亿占总资产 29%	1、应收账款；2、研发人员数量变动。 内容引自招股说明书信息。
9	2022/1 1/25	界面 新闻	南威软件入股的四方伟业 冲科创板：员工大量离职， 应收账款连年增长	1、员工数量变动；2、应收账款。 内容引自招股说明书信息。
10	2022/1 1/28	每日 商业 讯息	四方伟业科创板 IPO 获受 理：旗下子公司多为空壳？	1、公司设立子公司情况；2、存在累计 未弥补亏损；3、研发人员数量变动；4、 劳动争议诉讼。 内容引自招股说明书信息。
11	2022/1 1/30	集微 网	研发人员及专利数量暴降， 四方伟业啃“老本”能否 闯关科创板？	1、研发人员数量变动；2、专利授权数 量；3、劳动争议诉讼。 内容引自招股说明书信息及启信宝等网 络查询平台。
12	2022/1 2/5	集微 网	靠政府补助及退税扭亏为 盈，四方伟业“踩线”闯关 科创板隐忧重重	1、政府补助及退税；2、关联交易。 内容引自招股说明书信息。
13	2022/1 2/12	经济 参考 报	存在累计未弥补亏损 研发 人员数量减少四方伟业科 创板 IPO 胜算几何	1、存在累计未弥补亏损；2、经营活动 现金流波动；3、研发人员数量变动。 内容引自招股说明书信息。
14	2022/1 2/16	乐居 财经	查文字清理创始人，四方伟 业靠“打白条”撑门面	1、查文字控制权形成的背景及过程；2、 应收账款；3、研发人员数量变动；4、 存在累计未弥补亏损 内容引自招股说明书信息。
15	2022/1 2/16	投资 者网	四方伟业应收账款猛增 拟 募资 7 亿能否“亏损上市”	1、报告期合计净利润为负；2、应收账 款； 内容引自招股说明书信息。
16	2022/1 2/15	证券 市场 红周 刊	研发人员大量流失，管理方 式遭诟病，四方伟业能否符 合上市标准待考	1、员工及研发人员数量；2、劳动争议 诉讼；3、未来经营业绩；4、政府补助； 5、应收账款。 主要内容引自招股说明书信息、裁判文 书网等。
17	2022/1 2/20	数据 猿	数字孪生概念股四方伟业 抢滩 IPO 依赖华为拓客应 收账款暴增成隐忧	1、查文字控制权形成的背景及过程；2、 应收账款；3、研发投入；4、应收账款。 主要内容引自招股说明书信息。
18	2022/1 2/22	21 世 纪经 济报 道	上市前期研发人员大幅减 少：四方伟业抛出 7.18 亿 元科创板 IPO 拟募资清单	1、募投项目规模；2、存在累计未弥补 亏损；3、经营活动现金流波动；4、政 府补助；5、研发人员数量变动；6、劳 动争议诉讼。 主要内容引自招股说明书信息
19	2022/1 2/28	港湾 商业 观察	四方伟业净利润过山车亏 损：现金流承压依赖补助， 研发人员减少	1、2022 年 1-6 月亏损；2、政府补助；3、 应收账款；4、经营活动现金流波动；5、 研发人员数量变动；6、关联交易。 主要内容引自招股说明书信息。
20	2023/2 /2	乐居 财经	四方伟业 IPO：查文字控制 38.89% 表决权，由投资人 上位为实控人	1、查文字控制权形成的背景及过程。 主要内容引自招股说明书信息。
21	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，保荐机构执行了以下核查程序：

1、检索了自本次发行申请于 2022 年 11 月 14 日获上海证券交易所受理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、2022 年 1-6 月亏损，及存在累计未弥补亏损问题

公司 2022 年 1-6 月亏损，主要是收入存在明显的季节性特征，第四季度收入占比较高。另一方面，公司的期间费用支出有较强刚性，季度间波动相对较小。因此，公司各季度间的经营业绩存在较大波动，导致 2022 年 1-6 月的盈利状况与全年盈利状况存在较大差异。报告期末，公司存在较大规模未弥补亏损，主要是进行股权激励、进入大数据处理软件初期投入大且业务规模较小等因素所致。

公司已于招股说明书“第二节”之“一”之“（九）经营业绩季度间波动风险”“（十）存在累计未弥补亏损的风险”披露提示相关风险，并于招股说明书“第六节”之“十一”之“（七）累计未弥补亏损的影响”披露存在累计未弥补亏损的相关影响。

2、员工及研发人员数量波动

报告期各期末，公司员工数量情况如下表所示：

单位：人

员工类别	2022年末	2021年末	2020年末
员工合计	648	740	764
研发体系人员	212	418	408
其中：研发人员	166	174	212

根据上表：（1）公司 2021 年末研发体系人员同比增长，但研发人员数量同

比有所减少，主要原因是，随着公司业务规模扩大，交付工作量较多，研发体系部分产品部、数据挖掘部和测试部人员参与交付工作，其中研发工时 50%以下的该等人员划分为交付人员。

(2) 公司 **2022 年末**，公司研发体系和研发人员均下降，其主要原因，一是公司为应对外部经济环境波动等不确定性，对人员进行了优化调整，公司研发体系和研发人员数相应有所下降；二是鉴于公司研发体系人员存在参与交付工作的情形，为使研发体系更专注于产品研发，公司于 2022 年开始将参与交付较多的人员划归交付服务部，导致研发体系人员大幅下降，研发人员也因此有所下降。

公司已于本问询函回复“问题 2 关于核心技术”说明研发人员数量下降、部分研发人员同时参与交付工作对研发的影响。

3、设立子公司情况

公司主要是为业务拓展设立子公司，但鉴于母公司信用更好，客户、员工与母公司建立合作关系意愿更强，故除无锡四方外子公司皆未实际经营。

公司已于本问询函回复“问题 14.4 关于子公司”具体说明关于子公司皆未实际经营且实收资本为 0 的原因。

4、未来经营业绩

根据公司期后经营情况、在手订单情况，公司 2022 年收入、净利润满足发行上市条件及科创属性指标。

公司已于本问询函回复“问题 10 关于累计未弥补亏损、盈利能力及现金流量”说明 2022 年收入、净利润预测情况，及说明满足上市条件及科创属性指标。

5、应收账款增长及回款

2020 年末，公司应收账款余额较上年增长 4,864.81 万元，主要系当年收入特别是第四季度确认的收入规模大幅增长所致，同时，受**宏观经济增长放缓**、项目结构等因素影响，客户回款周期有所延长，导致应收账款余额增加。2021 年末，公司应收账款余额较上年增长 8,640.21 万元，除营业收入规模增长外，一是受**宏观经济波动**等情况影响，公司部分客户回款较慢，二是随着公司大生态战略的实施，项目结构有所变化，合同均价增加，与客户约定的验收前收款比例有所

下降。2022 年末,公司应收账款余额较上年末增长 9,807.14 万元,其主要原因,一方面系公司第四季度营业收入规模同比增加较多;另一方面是受宏观经济波动及下游终端用户资金付款流程影响,公司部分客户回款较慢。

公司报告期各期末的应收账款(含合同资产)期后回款比例分别为 80.90%、60.22%和 32.48%,公司各期应收账款陆续回款。

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,于本问询函回复“问题 9 关于应收及预收款项”详细说明期后回款具体情况。

6、查文字控制权形成的背景及过程

公司已于《关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见》及本问询函回复“问题 3.1 关于四方信息”充分说明查文字控制权形成的背景及过程。

7、来自政府领域的最终用户收入占比较高

报告期内,公司软件产品及服务收入来自政府领域的最终用户占比较高,占主营业务收入比例分别为 57.33%、64.71%和 65.59%。

公司已于招股说明书“第三节”之“一”之“(二)”之“3、公司来自政府领域的最终用户收入占比较高的风险”披露提示相关风险。

8、存在多起税务处罚

公司子公司苏州四方因 2020 年至 2021 年印花税申报不及时受到税务部门处罚 200 元,因未按规定期限报送年报于 2022 年 9 月 30 日被工商部门处罚款 3,000 元。

上述处罚金额较小,且已由相关主管部门出具守法证明,认定相应分、子公司不存在重大违法。因此,该等行为不属于重大违法违规行。

公司已于招股说明书“第八节”之“三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况”披露处罚情况。

9、政府补助及退税

报告期内，公司计入非经常性损益的政府补助分别为 988.48 万元、1,303.19 万元和 **899.97** 万元，占当期利润总额的比例分别为 67.39%、29.64%和 **14.52%**。公司 2020 年度、2021 年度和 **2022 年度** 分别收到退回的已缴增值税 265.67 万元、1,023.21 万元和 **402.95** 万元。

公司已于招股说明书“第三节”之“一”之“（三）”之“3、政府补助及税收政策变化风险”披露提示相关风险。

10、关联交易

报告期内，公司对**关联方**的销售情况如下表所示：

单位：万元

关联方	关联销售内容	2022年度	2021年度	2020年度
南威软件	软件产品与技术服务	244.56	346.19	765.36
宜兴四方	软件产品与技术服务	1,014.84	-	-
合计		1,259.40	346.19	765.36
占营业收入比例		3.93%	1.23%	3.69%

注：以上关联方为合并口径。

公司已于招股说明书“第八节”之“七”之“（三）”之“1、经常性关联交易”披露上述关联交易情况。已于本问询函回复“**问题 3.2 关于南威软件**”详细说明南威软件交易具体情况及其必要性、合理性、公允性。

11、劳动争议诉讼

截至本回复出具日，公司与吕良峰的诉讼已结案并执行完毕，不存在尚未结束的其他劳动诉讼。报告期内其他劳动诉讼均已履行完毕且涉及金额较小。

12、专利授权数量

公司报告期内，专利授权数量情况如下表所示：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
发明专利授权数量（个）	25	31	46

综上，公司报告期各期发明专利授权量总体维持较高水平，不存在发明专利

授权处于停滞状态的情形。

13、募投项目

公司募投项目具有必要性、合理性。公司已于本问询函回复“问题 12 关于募投项目”说明募投项目相关情况。

14、赛迪顾问报告是否为定制报告

公司在招股说明书中引用了赛迪顾问出具的《2021 中国大数据可视化市场研究》报告。赛迪顾问系行业内知名研究机构，星环科技、达梦数据均于招股说明书内引用其出具报告信息。经核查，公司未为《2021 中国大数据可视化市场研究》付费，该报告不属于定制报告。

15、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。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。

（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本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审核问询函的回复》之盖章页）



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：



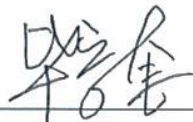
查文字

成都四方伟业软件股份有限公司



（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审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：



毕宗奎



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《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》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7月28日