



关于速度时空信息科技股份有限公司首次公开发行股票
并在创业板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

二〇二二年七月

深圳证券交易所：

贵所《关于速度时空信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010557 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。

根据贵所的要求，速度时空信息科技股份有限公司（以下简称“速度时空”、“发行人”或“公司”）会同国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”、“保荐机构”或“保荐人”）、上海市通力律师事务所（以下简称“通力律师”或“发行人律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大华会计师”或“申报会计师”）等中介机构对审核问询函中所提问题逐项核查，具体回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《速度时空信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“招股说明书”）中的释义相同。本回复报告的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	楷体-GB2312（加粗）

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

目录

目录.....	2
问题 1 关于核心技术	3
问题 2 关于主营业务	21
问题 3 关于历史沿革	104
问题 4 关于关联交易	112
问题 5 关于对赌协议	120
问题 6 关于股东持股	124
问题 7 关于数据获取与数据安全	131
问题 8 关于资金流水核查	143
问题 9 关于收入确认	153
问题 10 关于营业收入	191
问题 11 关于客户	224
问题 12 关于营业成本及采购	253
问题 13 关于毛利率	282
问题 14 关于期间费用	295
问题 15 关于应收账款及合同资产	301
问题 16 关于存货	334
问题 17 关于现金流	363
问题 18 关于高新技术企业认定	369
问题 19 关于期后业绩	373

问题 1 关于核心技术

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人 10 项核心技术在 2015 年至 2021 年形成。截至 2021 年底，发行人累计取得 30 项发明专利，其中 25 项系在 2020 年及 2021 年取得，公司预计后续发明专利数量将稳定增加。

（2）截至 2021 年 12 月 31 日，公司及子公司的员工总数为 1,120 人，按专业结构分为管理人员、销售人员和研发与技术人员，其中研发与技术人员 891 名，占总人数的 79.55%。

请发行人：

（1）以通俗易懂的语言说明发行人核心技术的壁垒情况，是否属于行业主流技术，是否存在快速迭代风险，与同行业公司技术水平的差异比较情况和领先程度。

（2）说明 2020 年及 2021 年集中大量取得专利的原因及合理性，目前专利申请情况，预计后续发明专利数量将稳定增加的依据与合理性。

（3）结合员工从事业务的性质、不同项目的分工情况，说明发行人“研发与技术人员”分类是否合理，信息披露是否真实、客观。

（4）说明研发团队与核心技术人员、主要研发人员是否与其他单位存在竞业禁止协议，是否存在纠纷或潜在纠纷；对核心技术的保护措施及有效性，报告期内是否存在核心技术人员、主要研发人员流失或技术泄露的情形。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 以简明易懂的语言说明发行人核心技术的壁垒情况，是否属于行业主流技术，是否存在快速迭代风险，与同行业公司技术水平的差异比较情况和领先程度

1、发行人核心技术的壁垒情况，是否属于行业主流技术，是否存在快速迭代风险，与同行业公司技术水平的领先程度

(1) 公司核心技术属于行业主流技术

公司自主研发的 10 项核心技术系公司在地理信息行业内经营十余年不断积累所形成。各项核心技术的形成过程主要包括以下两种情况：①通过大量的业务实践，从项目经验中提炼出具有较强实践意义的核心技术；②通过对行业政策动向解读研判、市场调研等方式，自主研发具有广阔应用前景的核心技术，凭借该技术取得部分业务，并在业务实践过程中不断完善。公司上述核心技术已经成熟并广泛应用于主营业务中，属于行业主流技术。

(2) 公司核心技术的壁垒情况及领先程度

公司在地理信息行业深耕多年，基于对技术发展趋势的持续跟踪、对用户需求变化的深入理解，并结合面向民政民生、自然资源、应急管理、军工防务等行业和业务领域积累的大量深度应用经验，在自身产品和服务的发展及演变过程中，对核心技术不断进行创新与优化，形成了自身的技术壁垒。

由于地理信息行业对于相关技术的各项参数并无统一、量化的行业标准，且同行业公司核心技术的应用领域、技术难点各不相同，关于其技术的具体参数公开资料较少，基于行业经验、同行业公司关于核心技术的功能描述进行判断，公司的核心技术大多处于行业先进水平，例如时空大数据检索解析与并行处理技术、基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术等，在处理数据类型、数据量级、响应速度等方面的性能指标处于领先地位；部分技术如基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术、高精地图生产编译更新技术，由于公司尚处于技术迭代升级或业务起步阶段，相关核心技术处于行业的中上游水平；部分技术如多源地名地址数据整合技术和军民两用物联传感网系统集成技术，系公司基于过往业务经验提炼所得，具备一定独创性，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术概况	技术壁垒	参数指标	同行业情况	比较结果
1	时空大数据检索解析与并行处理技术	对海量、多种来源、不同类型的时空大数据进行快速检索、计算和处理。	针对时空大数据，能够实现实时响应，进行快速高效的检索、计算和处理；该技术实现路径复杂，突破技术瓶颈难度较高，需要掌握分布式存储及时空索引技术、流模式 LOD 加载技术、融合前后端渲染策略等技术，存在较高难度。	（1）支持超 100 种常用矢量、栅格等时空数据模型的金字塔构建与分布式多级切片； （2）支持时空大数据索引秒级构建、秒级解析、秒级场景可视化渲染； （3）支持超 1,000 家用户进行在线并行检索；总量超 TB 级、超 100 个任务量的时空大数据在线并行处理分析计算。	行业普遍情况： 行业中少有能够兼容超 100 种时空数据模型金字塔构建和分布式切片的同类技术；随着数据量的增加，对时空大数据的处理和可视化时间将产生量级型增长，所支持 TB 级数据量的并行处理和并发访问能力也受到限制。 行业先进水平： 以正元地信的“海量时空地理信息数据调度技术”为例，其具有的 TB 级海量二三维时空地理信息数据管理、管理调度百亿条数据快速响应、提高数据传输效率、减少数据调度时间、提高海量时空地理信息数据可视化效率等能力，已超过行业平均水平。	本技术支持超 TB 级时空大数据的并行处理分析计算，并且对海量时空大数据的检索、解析、可视化渲染等不仅能满足快速响应、提高效率等基本需求，而且达到秒级响应，即使是应对超 1,000 家用户的并发访问，也能达到近实时处理的效果，处于行业内先进水平。
2	基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术	该技术基于地理空间人工智能（GeoAI）的一体化端到端框架，实现了针对地理要素的高效智能自动化处理。	该技术通过在多个 GeoAI 应用场景能力架构的积累，形成了高效的 GeoAI 处理管道闭环，实现了遥感影像地物提取、扫描地图地名信息识别、以及基于计算视觉的空间地理要素检测识别及三维重建等功能；开发该技术需要依托丰富的扫描地图数据、丰富的行业影像数据以及高效的神经网络模型，短时间内难以获得。	（1）遥感影像典型地物目标（如：飞机、船舶、车辆等）识别率 95% 以上； （2）遥感影像道路、建筑提取精度 85% 以上，地物分类精度 90% 以上； （3）全景要素提取精度 85% 以上，地理要素更新自动化率 80%； （4）影像智能化处理速度平均 400MB/秒以上。	行业普遍情况： 行业中基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术主要侧重于遥感影像地物提取及基于此的 SaaS 平台，但也面临服务分类体系有限、人工标记成本高、特定目标支持不足等问题，缺少灵活的定制化方案。 行业先进水平： 以北京佳格天地科技有限公司的卫星影像深度学习产品“高绘”线上版为例，该产品从深度学习算法自动提取建筑物拓展到了道路、水体、农业、设施等多类型地物的自动提取，准确率达 90% 以上，单机每日处理数据可达到 TB 级，处于行业内领先水平。	本技术依托丰富的行业影像数据以及高效的神经网络模型，具有灵活的行业定制能力，能够弥补同行业中同类技术缺少灵活定制化方案的缺点，与行业内可比公司相比，在通用领域的性能上属于行业内中上游水平，在垂直领域有较好的性能优势。
3	多源地名地址数据整合技术	该技术研究多源异构数据的抽取、转换、清洗方法，建立以业务模型和作业管理为核心	该技术在名址整合建库过程中采用自然语言处理 NLP 与知识图谱技术，实现了名址空间语义层面的融合；开发该技术需要具备名址数据特征	提高对地图地名信息扫描件的自动化识别程度，英文检测 F1 值达 85% 以上，中文检测 F1 值达 90% 以上；英文识别 F1 值达 90% 以上，中文识别 F1 值达 85% 以上；匹配 F1 值	目前地理信息行业中纸质地图数字化处理技术工程化落地较少，中文及外文的扫描地图地名信息识别多采用经典 OCR（Optical Character Recognition，光学字符识别）/ICR（Intelligent Character Recognition，智能字符识别）方案。以“飞桨 Paddle”OCR 为例，其 PP-Structure	本技术依托丰富的扫描地图数据进行训练，具有更高的精度与效率。此外，该技术通过归纳我国不同地区的待整合名址数据特征，主要聚焦多部门同级数据的融合以及跨部门不同

序号	核心技术名称	核心技术概况	技术壁垒	参数指标	同行业情况	比较结果
		的地名地址数据整合技术体系,实现海量地名地址数据的高效“抽取-转换-载入”。	库、多源异构整合工艺流程及技术体系以及相应的特征词库、名址知识图谱的经验积累,短期内整合不同地区名址数据特征、不同数据源的工艺流程以及融合多部门数据难度较大。	达 90% 以上。	的版面分析技术支持对图片形式的文档进行版面分析,支持文字、标题、图片以及列表区域提取为文字字段以及对表格区域进行结构化分析,最终输出 Excel 文件。其配合高效检测算法能达到较高的精度均值,且可以支持用户根据自己的数据自定义训练。	级数据的关联,并在名址整合建库过程中采用自然语言处理 NLP 与知识图谱技术,实现名址空间和语义层面的融合,具备独创性。
4	基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术	通过地名地址知识图谱与行业知识图谱的链接,实现多个行业应用领域的语义化检索与分析。	该技术采用了“全文索引-地址路径-空间索引”一体化的检索算法,融合了分布式图数据、全文检索引擎、自然语言处理等技术;该技术链接通用地理知识图谱,实现了与 BIM/CIM 等行业领域知识图谱的关联,竞争对手在短期内掌握该技术需要在民政、公安等领域积累名址知识图谱深度应用的大量经验。	在基底数据覆盖到位的情况下,针对结构较为规范的待匹配名址,精确匹配率可达 85%,基本匹配率可达 95%;针对结构较为灵活的待匹配名址,精确匹配率可达 80%,基本匹配率可达 90%。	行业普遍情况: 目前行业中将地名地址解析引擎作为地理信息服务的核心功能,该功能已由传统的名址查询扩展至与行业信息的关联检索。行业中名址引擎及行业知识图谱多在多源异构标准治理与业务知识图谱关联两个方向发展。 行业先进水平: 以丰图科技(深圳)有限公司的地址大数据服务平台为例,其为智慧城市、智慧公安、智慧物流等各行业的信息化提供有效的空间数据服务支撑。其平台具有多源异构地址标准化治理满足实战需求、海量业务地址融合关联打通数据孤岛、可更新可调度地址服务等优势。	本技术采用“全文索引-地址路径-空间索引”一体化的检索算法,通过链接行业地理知识图谱,实现与 BIM/CIM 等行业领域知识图谱的关联,推动了民政、公安等领域名址知识图谱的深度应用,在垂直领域有一定性能优势,处于行业内先进水平。
5	建筑时空大数据 BIM/CIM 技术	该技术打通了 BIM 轻量化、模型文件格式转换、服务发布到云渲染展示等技术路线,具备 BIM/CIM 模型真实度高、精细度高、显示加载效率高等优势。	该技术突破了 BIM 的轻量化、GIS 的融合以及 CIM 体系化等技术难点,实现了 BIM+GIS 二三维一体化的融合;该技术的形成需要积累大量行业经验,短期内难以取得。	(1) BIM/CIM 数据压缩率达到 30% 以上; (2) 基于 BIM 的轻量化引擎技术使浏览器支持 60 平方公里及以上大场景三维模型加载,使地图浏览响应时间小于 5 秒; (3) 支持二维、三维、BIM 模型无缝叠加,支持 10 个图层同步叠加,响应时间小于 5 秒; (4) BIM 空间分析在 5 平方	行业普遍情况: 行业中 BIM/CIM 技术正处于一个同化与异化并存创新发展阶段,行业中同类技术主要体现为建设二三维一体化、高效渲染表达与调度的特色 CIM 平台。 行业先进水平: (1) 以超图软件 CIM 平台为例,其以不同的模型和技术对地物进行表达,通过接入倾斜摄影建模、激光点云、地形影像数据等来表达大规模场景及微观场景建模,以支撑城市、园区、社区、楼宇不同级别应用的全场景三维化,同时保证性能最优;	本技术基于建筑时空大数据 BIM/CIM 技术,打通了 BIM 轻量化、模型文件格式转换、服务发布到云渲染展示等业务流程,并以模型轻量化为突破点,实现面向 CIM 应用的建筑时空大数据高性能渲染,高效承载了面向城市级的多源异构海量三维立体时空数据且保持其精细度,为城市级跨行业、跨部门、跨系统的空间数据集成应用提供底座平台支撑,处于行

序号	核心技术名称	核心技术概况	技术壁垒	参数指标	同行业情况	比较结果
				公里内响应时间小于 2 秒。	(2) 以正元地信 CIM 平台为例，其研发形成了适用不低于 1,000km ² 城市建成区范围高精度地下空间三维模型建设的成套技术方法体系，三维模型生成不低于 1,000 个；同时该平台研发三维立体网格剖分技术，实现部件级模型区位标识、融合共享及高效计算，保证快速渲染和高效调度能力。	业内先进水平。
6	高精地图生产编译更新技术	该技术基于深度学习、计算机视觉和 GIS 技术，集成多传感器融合、SLAM、语义分割和高精地图交通要素提取定位等技术，完成对车道、交通标志、移动目标等几何和语义建模，实现高精地图自动化生产和更新。	该技术融合了地图生产、项目管理、多人协作、数据缓存技术于一体的高精地图语义建模技术、基于高精地图 AI 引擎的动态静态交通要素检测识别跟踪和定位技术、基于众包的高精地图融合更新技术；该技术要求竞争对手具备从外业测绘到地图编译的完整而复杂的生产工艺与技术体系，具备较高难度。	(1) 高精地图点云定位精度达到 0.1 米以内，矢量高精地图定位精度达到 0.2 米以内； (2) 高精地图交通要素的自动化分类提取精度平均达到 82% 以上，其中重要交通要素的自动分类精度达到 90% 以上； (3) 高精地图生产自动化程度最高可达 90%，为传统生产方式的 3 倍左右。	行业普遍情况： 高精地图生产与更新涉及从外业测绘到地图编译完整而复杂的生产工艺与技术体系，同时受资质、技术壁垒限制，目前行业中少有从事自动驾驶高精地图生产与更新的地图服务供应商。研发方向集中在高精地图语义建模技术、基于众包的高精地图融合更新技术、动态交通信息、地图编译、以及结合高精度定位的高精度地图服务等方面。 行业先进水平： 以四维图新高精度地图为例，其基于深度学习的自动化生产工具对采集数据进行自动化降噪、分类、提取等处理，通过较高的自动化与半自动化率保证高精度地图的高效生产，在行业中处于领先地位。	本技术构建了较为完备的高精地图生产编译与更新的技术栈与工艺流程体系，在三维语义建模、交通要素检测识别跟踪和定位、众包数据融合、以及生产自动化程度等方面处于行业中上游水平。
7	全空间测绘多源数据融合与应用技术	该技术对不同尺度、不同基准、不同结构的全空间测绘数据进行融合、归一化处理，运用高精度逐像素 DSM 匹配及并行计算等技术，大幅提升了企业级多品种数	该技术融合了网络通信技术、并行计算技术、航天航空摄影测量技术、数字地图制图技术、多源时空数据融合分析技术、专题地图数字产品制作技术等，新进入者很难短时间内积累相应的人才和技术，存在较高难度。	(1) 支持多尺度、多基准、多来源地理要素数据融合，融合精度平均误差可达到亚米级； (2) 支持 PB 级测绘数据管理和 TB 级测绘数据自动化并行处理计算，数据吞吐量达 300MB/S 以上。	行业普遍情况： 在多源、多尺度、多基准地理要素数据融合方面，同行业公司如航天宏图、中科星图等同类技术多针对遥感影像数据进行融合处理。同行业普遍能够对 PB 级数据进行管理，并在对 TB 级数据处理方面能够达到最低 100MB/秒的处理效率。 (1) 在 PB 级测绘数据管理方面，行业内公司普遍能够进行大量级数据管理，以北京博阳世通信息技术有限公司的产品博阳数据库为例，其在数据库管理能力方面支持对 PB 级数据进	在处理对象方面，行业内公司普遍针对遥感影像、激光点云数据等特定数据类型，本技术主要面向测绘地理矢量数据的融合处理，与同行业公司存在较大差异；在 PB 级测绘数据管理和 TB 级数据处理性能方面，处于行业内先进水平。

序号	核心技术名称	核心技术概况	技术壁垒	参数指标	同行业情况	比较结果
		据采集与服务快速响应支撑能力。			行管理，已达行业平均水平； (2)在数据处理能力方面，以航天宏图的“海量遥感影像数据快速处理技术”为例，其先进性体现在数据处理吞吐量（处理效率）可达到100MB-300MB/S，已达行业平均水平。	
8	战场环境时空信息大数据一体化技术	该技术采用云计算、自然语言处理、地理信息系统等前沿技术，面向军事训练、作战指挥、支援保障等业务领域提供三维场景仿真与专业信息获取功能。	该技术融合了全新的二三维一体化时空框架模型构建技术与地理时空大数据融合重构技术，突破了多源异构多基准海量战场环境大数据的管理瓶颈与真实地理环境仿真难题，实现了战场环境的实景构建和智能态势感知，为用户提供了基于复杂战场环境时空信息大数据的全方位、动态、沉浸式的视觉体验，竞争对手需要有大量的技术经验积累和技术投入，短时间内难以取得。	(1)支持矢量、栅格、点云、BIM、倾斜摄影等多种时空数据模型，支持超100种常用时空数据格式，兼容性强； (2)提供面向军事领域战术战役层面的超1,000个标准化二三维军标符号，支持超5,000个移动目标同时在线模拟，仿真性能高； (3)支持TB级二三维时空信息数据的可视化仿真能力，前端显示性能稳定于70帧/秒以上，仿真性能高。	行业普遍情况： 行业中的同类软件产品大多只针对特定数据类型进行处理，面临着兼容的局限性，很少能够兼容超100种数据格式。在可视化性能方面，行业内普遍认为可视化性能达到60帧以上，即可达到流畅的视觉效果。 行业先进水平： (1)以中科星图“GEOVIS iCenter”为例，其技术先进性体现在支持对遥感影像数据、地形数据、矢量地图数据、倾斜摄影数据等100余类地球空间数据的组织管理；提供100余类数据访问接口和功能访问接口，可有效提升行业数据引接及应用扩展的能力； (2)以航天宏图北斗地图导航基础软件平台“PIE-MAP”为例，其内嵌二三维一体化地图引擎，可支持大规模空间环境数据高效渲染。	本技术相较于同行业公司具备兼容性较好的优势，处于行业内领先水平；技术在军标标绘和仿真性能方面达到军内相关标准，达到行业平均水平；在TB级数据的可视化仿真性能方面，本技术处于行业中上游水平。
9	军民两用物联传感网综合集成技术	该技术能够适配不同类型和型号的物联网设备，实现不同设备的互联互通，建立各种处置方案，实现营区要素设备动态数据的实时采集、传输、智能处理和联动控制，提供综合	该技术以物联传感技术为核心，采用边缘计算方式，将感知、控制、报警信息在地图、二三维场景上进行叠加融合显示，实现了海量传感数据的实时感知、可靠传输、灵活分发、智能处理和联动控制等功能，技术开发难度较高。	(1)基础算力强劲，具备14TOPS的峰值计算能力，可同时接入128路高清视频摄像头和10,000路485传感器（接入485通讯协议的传感器），网关协议转换处理性能大于10,000TPS； (2)便捷集成扩展，具备至少4种识别数据输出协议（HTTP、UDP、MQTT、TCP等），能够扩展不少于100类智能AI算法（如人形识别、	同行业的物联网平台大多是面向民用市场，提供设备接入、协议转换、场景应用、分析展现等软件服务，无边缘计算能力，需集成第三方设备。在部署方式上，大多依托于公有云服务，不适合军工用户本地私有化灵活部署要求。	本技术具有支持军工多业务场景、适用范围广、设备类型广泛等优势，同时，还具备强大的边缘计算能力，算力强劲，支持多路实时视频计算能力，可灵活扩展。本技术融合边缘计算、实时感知、传输分发、联动控制等于一体，具备独创性。

序号	核心技术名称	核心技术概况	技术壁垒	参数指标	同行业情况	比较结果
		态势、绩效评估、应急处置和指挥调度等辅助决策功能。		安全帽等), 支持不少于 100 个高度异构设备的互联互通; (3) 响应迅速准确, 对紧急事件响应延迟低于 100 毫秒, 对系统异常事件预测和检测准确率达到 90%, 误报率低于 5%。		
10	多灾种数据融合计算分析及展示技术	该技术通过抽取地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、海洋灾害、森林和草原火灾六大灾害数据中的指标要素信息, 构建标准规范的多灾种时空大数据, 并对各灾种数据进行可视化展示, 辅助实现灾害风险预判和灾害评估等功能。	该技术以自主研发的多灾种时空编码模型为基础, 构建应急知识图谱, 分析各灾种以及次生灾害的关联关系, 深度融合灾害信息、人文信息以及空间要素信息; 该技术的构建需要大量的行业积累, 灾种信息和其他要素信息的融合计算技术, 突破难度较大, 短时间内难以取得。	(1) 灾害种类信息要素集成达到 95% 以上; (2) 地形、地貌、高程等孕灾环境数据提取精度达到 85% 以上, 地物分类精度达到 90% 以上; (3) 致灾因子、孕灾环境、承灾体等信息要素匹配度达到 90% 以上。	行业普遍情况: 同行业大部分以 GIS 平台为支撑, 在 GIS 平台的基础上叠加各类数据, 将多灾种信息映射到“一张图”中, 打造风险态势一张图、安全风险一张图, 但缺少从多维度出发梳理孕灾环境以及历史灾害等信息并融合的实践。 (1) 以航天宏图的“气象海洋二三维一体化可视化平台”为例, 以三维 GIS、遥感底图为基础, 叠加全球尺度的气象和海洋实况观测数据, 实现了地面、高空图填绘分析, 云图立体及动画显示, 雷达图显示, 台风路径显示; (2) 辰安科技的“应急管理一张图平台”, 是基于基础底图数据, 将各类安全风险源、减灾救灾资源、大型关键设备、物联感知设备等信息空间可视化映射到“一张图”中, 以满足日常的应急指挥、应急数据管理等工作需求。	本技术除借助 GIS 平台外, 通过构建应急知识图谱, 从概念、属性、关系、实例等多个维度梳理孕灾环境、致灾因子、重要承灾体以及历史灾害信息灾情等风险要素信息之间的关联关系, 为多灾种时空数据融合提供支撑, 同时还采用“地理空间编码+灾害信息编码”组合的方式, 将地理空间信息编码与自然灾害、灾害对象编码进行叠加, 实现各类不同尺度灾害信息的空间关联与结构化集成, 实现数据的可视化展示, 支持客户快速进行信息检索、分析及展示, 处于行业内先进水平。

（3）公司核心技术不存在快速迭代风险

公司长期深耕于地理信息行业，对于互联网、时空大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与地理信息行业的融合具备深刻的理解，建立了平台技术、数据技术以及应用技术“三位一体”的创新研发体系。公司在日常经营过程中持续对行业政策动向进行跟踪、解读研判与市场调研，能够跟随技术发展趋势和用户需求变化对核心技术进行优化，保持市场竞争力。目前公司相关核心技术均已经成熟并广泛应用于主营业务中，不存在短期内快速迭代的风险。

2、发行人核心技术与同行业公司技术水平的差异比较情况

公司与同行业可比公司的核心技术均属于行业通用技术，各公司核心技术对应业务环节、应用领域业务侧重点有所不同，因此，领先程度各不相同，难以量化比较。同行业可比公司的核心技术主要集中于 GIS 基础服务平台、遥感影像处理、测绘技术等方面，公司的核心技术方向涵盖地理空间人工智能（GeoAI）、时空大数据及行业知识图谱、实景三维及数字孪生城市等主流方向，主要集中在时空数据治理技术和行业领域应用技术两个方面。同行业可比公司核心技术、对应产业链环节及与公司核心技术差异情况具体如下：

公司名称	核心技术名称	产业链环节	核心技术简介	与公司对比情况
中科星图	大数据技术、云计算及高性能计算技术	处于中游 GIS 数据的分析应用环节	利用大数据、云计算等技术解决 GIS 数据的存储、处理、检索、显示等问题。	与公司的时空大数据检索解析与并行处理技术所处环节和实现功能较为类似，暂无公开的量化参数进行对比。
	人工智能技术、空天大数据处理技术、空天大数据应用技术	处于中游遥感数据的分析应用环节	利用人工智能、大数据技术实现遥感数据的识别、分类、自动化和高精度处理，构建了遥感影像和业务数据相结合的应用。	与公司的基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术所处环节和实现功能较为类似，暂无公开的量化参数进行对比。
超图软件	高性能跨平台 GIS 技术、云原生 GIS 技术、新一代三维 GIS 技术、大数据 GIS 技术、人工智能 GIS 技术	处于中游基础软件平台的开发环节	基于 IT 技术实现 GIS 基础软件的性能提升，突破行业技术壁垒，实现了 GIS 基础软件的国产化。	公司较少对基础软件平台直接进行销售，未针对该类软件的开发形成专项核心技术。超图软件作为国内基础软件平台龙头企业，该方面技术的领先优势较为明显。
正元地信	不动产测绘内外业一体化技术	处于中游 GIS 数据的分析应用环节	针对获取的不动产 GIS 数据，使用该技术能够提高内外业作业的自动化水平和效率。	与公司的全空间测绘多源数据融合与应用技术所处环节类似，差异在于公司技术主要面向各种类型格式、多种行业的多源数据，而正元地信的技术主要面向不动产行业的业务数据。
	多源航空影像（数据）获取技术、基于数码航摄的数字地图产品生产技术和、基于航空影像的城市三维建模及智能单体化技术	处于上游遥感数据的采集处理环节	提高了利用相关设备获取遥感数据的能力，解决了行业获取和生产数据的效率和精度问题，实现了多源遥感数据的融合。	公司的基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术用于中上游遥感数据的处理及分析应用环节，差异在于公司技术主要用于遥感影像中地物数据的提取，强调识别率、提取精度、识别广度和处理速度，而正元地信的技术主要针对提高遥感数据的采集及生产的效率、精度。
航天宏图	空天地多源数据全自动融合建模技术	处于上游遥感数据的采集处理环节	用于提升遥感数据的处理能力，实现大数据量下的三角测量平差解算、保证多场景下的数据处理精度、完成空地融合建模、提升近地地面建模精度。	公司的全空间测绘多源数据融合与应用技术主要处于中上游对多种类型数据的处理和分析应用环节，差异在于公司技术主要对各种类型格式、多种行业的多源数据进行融合处理，应用范围更广，而航天宏图的技术更多针对遥感影像数据进行融合处理，其在遥感细分领域更为专业。
	大数据量实景三维模型数据轻量化技术	处于中游三维数据的分析应用环节	体现实景三维数据的轻量化能力，利用轻量化技术在保证结构、纹理及空间关系的前提下，实现高品质的渲染和展	与公司的建筑时空大数据 BIM/CIM 技术所处环节和对应数据类型类似，差异在于公司技术除了实现实景三维数据的轻量化，还针对 BIM 模型实现了轻量化和全生命周期

公司名称	核心技术名称	产业链环节	核心技术简介	与公司对比情况
			示，与物联感知数据融合应用，提供高效服务。	的管理，更注重单体建筑物的表达，而航天宏图的技术更注重泛在实景三维数据的轻量化能力。
	基于多版本样本和算法的模型自动迭代训练与评估技术	处于中游遥感数据的分析应用环节	利用计算机硬件资源解决遥感数据处理领域的机器学习全流程和自动化问题	与公司的基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术所处环节和对应数据类型相似，差异在于公司技术侧重于提升处理及分析遥感数据的能力，而航天宏图的技术侧重于遥感数据算法的改进和提升。
	北斗三号格式化报文通信技术、导航仿真推演技术	处于上游导航数据的采集环节	利用相关技术解决了卫星获取数据的相关问题。	公司尚未涉及北斗通信相关领域。该领域航天宏图具备较为明显的领先优势。
伟志股份	不动产信息测绘技术	处于中上游 GIS 数据的采集处理及分析应用环节	利用不动产信息测绘系统及其测绘方法建立了一套流程化体系，提高了综合管理能力，实现房地一体数据库构建。	与公司的全空间测绘多源数据融合与应用技术所处环节及对应数据类型类似，主要差异在于公司技术针对各种类型格式、多种行业的多源数据，而伟志股份主要针对房地一体相关的数据进行管理和建库。
	高精度地面近景摄影测量技术	处于上游遥感数据的采集环节	利用相关装置和设备，提高了拍摄精度和影像质量及近景摄影测量在复杂场景和工业检测中的测量精度，并通过研发采集处理软件，实现近景摄影测量自动化生产。	伟志股份该项技术主要用于遥感数据测量装置和采集软件的性能提升，更偏向产业链前端，公司该类技术侧重于对遥感影像的进一步处理和信息提取。
天润科技	基于遥感的基础空间信息快速提取技术	处于中游遥感数据的分析应用环节	利用计算机技术，实现了遥感影像地物识别分类，提升了基础空间要素获取的效率，实现了水系、道路等要素的自动提取。	与公司的基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术的差异在于，公司技术经过迭代更强调识别率、提取精度、识别广度、处理速度。
	基于激光点云的建筑三维模型快速构建技术、基于多源遥感的部件级单体化建模技术	处于中游三维数据的分析应用环节	利用激光点云采集技术、点云拟合算法、智能对比技术和自动识别技术，实现了三维数据的快速采集、建模、部件识别提取，并构建了完整的部件信息库。	与公司的建筑时空大数据 BIM/CIM 技术差异在于，公司技术实现了 BIM 全生命周期管理和模型轻量化，与 GIS 数据做到有效融合，能够支撑数字孪生城市建设，而天润科技的技术主要集中在三维数据的采集和部件提取能力的提升。

资料来源：可比公司招股说明书、审核问询函回复、非公开发行股票上市保荐书等。

(二)说明 2020 年及 2021 年集中大量取得专利的原因及合理性,目前专利申请情况,预计后续发明专利数量将稳定增加的依据与合理性

1、2020 年及 2021 年集中大量取得专利的原因及合理性

报告期各期,公司新取得及累计取得的发明专利数量情况如下表所示:

单位:项

项目	2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
当期取得发明专利数量	14	11	1
累计取得发明专利数量	30	16	5

公司于 2020 年及 2021 年集中取得大量专利的原因如下:

(1) 公司 2018 年起进入稳定发展期并形成成熟的核心技术体系

2015 年之前公司的研发活动主要集中在互联网地图、三维可视化方向,受限于业务规模未能形成竞争优势明显的核心技术。2015 年后公司进行市场战略转型,业务领域逐步从民政民生领域,拓展到自然资源、军工防务、智慧城市、应急管理等领域。为支撑业务可持续发展,公司高度重视研发工作,持续加大研发投入力度,提升科技创新能力。公司自 2018 年起进入稳定发展期,逐步形成了成熟的核心技术体系,主要围绕地名地址、建筑信息模型、高精地图制作与更新、军民两用物联传感、多灾害分析评估等业务领域提升自身研发实力,为公司后续申请发明专利提供了技术基础。

(2) 公司专利保护体系逐步完善

公司在发展前期对于专利保护意识不够完善,近年来,公司逐步构建了支撑自身发展的较为成熟的核心技术和专利保护体系,自 2018 年开始基于成熟研发成果及时申请发明专利,围绕十大核心技术逐步打造“发明专利群”,以建立核心技术专利保护壁垒。2020 年 10 月,公司通过江苏省企业知识产权管理体系认证,进一步加强知识产权申报和保护体系的建立。由于发明专利从立项研发到最终取得发明授权存在一定的时间周期,公司以前年度的研发投入在 2020 年及 2021 年开始陆续体现,2020 年和 2021 年分别取得发明专利 11 项和 14 项。

2、目前专利申请情况,预计后续发明专利数量将稳定增加的依据与合理性

(1) 目前专利申请情况

截至本回复出具日，公司共有 14 项正在申请中的发明专利，其中有 13 项发明专利处于实质审查阶段，1 项发明专利处于初步审查阶段，具体情况如下：

序号	专利名称	申请号	申请日期	法律状态
1	一种城市车辆运输承载量的可变车道控制系统及控制方法	201611034024.4	2016 年 11 月 8 日	实质审查阶段
2	基于身体形态的门禁管理系统及方法	201710311097.1	2017 年 5 月 5 日	实质审查阶段
3	自动监测土壤温度和湿度的智能花盆及其使用方法	201710452023.X	2017 年 6 月 15 日	实质审查阶段
4	一种基于多源数据的三维模型修补的方法	201811121979.2	2018 年 9 月 26 日	实质审查阶段
5	一种基于中文分词技术的畅想文书的方法及系统	201811337419.0	2018 年 11 月 12 日	实质审查阶段
6	基于 FPGA、DSP 和 ARM 的雷达信号处理平台	201811547288.9	2018 年 12 月 18 日	实质审查阶段
7	基于 GIS 的多源数据前端三维展示的方法及系统	201910276081.0	2019 年 4 月 8 日	实质审查阶段
8	多测量数据提取建筑的方法、装置、电子设备及存储介质	202010256310.5	2020 年 4 月 2 日	实质审查阶段
9	一种基于语义分割技术的交通标线自动提取的方法	202010256927.7	2020 年 4 月 3 日	实质审查阶段
10	一种利用 SBAS 技术进行滑坡实时监测的方法	202010958526.6	2020 年 9 月 11 日	初步审查阶段
11	一种城市基础设施的结构健康问题的监测系统和监测方法	202110959500.8	2021 年 8 月 19 日	实质审查阶段
12	基于遥感影像地物分类的城市功能区识别方法	202110974798.X	2021 年 8 月 24 日	实质审查阶段
13	一种基于三角面片个数划分的三维金字塔构建方法	202111024709.1	2021 年 9 月 2 日	实质审查阶段
14	一种自动划分自然资源确权登记单元的方法	202111092436.4	2021 年 9 月 17 日	实质审查阶段

（2）预计后续发明专利数量将稳定增加的依据与合理性

公司预计后续发明专利数量将稳定增加的依据与合理性具体如下：

①公司建立了成熟的创新研发体系

公司长期深耕于地理信息行业，对于互联网、时空大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与地理信息行业的融合具备深刻的理解，建立了平台技术、数据技术以及应用技术“三位一体”的创新研发体系。

公司建有包括科技创新研究院在内的多个专题研究院，拥有由众多高级工程

师、注册测绘师以及部队转业高级技术专家和中青年技术骨干组成的高质量研发团队。同时，公司与“地图制图学与地理信息工程”学科带头人王家耀院士合作建立了江苏省院士工作站，除此之外，建立有江苏省博士后创新实践基地、江苏省企业研究生工作站、江苏省工程技术研究中心、江苏省工业企业技术中心、南京市市级工程研究中心，通过上述“三站三中心”实现人才定向化培养，不断推进技术研发和产业成果转化。

②专利申报和储备数量充足

公司重视技术积累和专利储备，基于核心技术与业务实施过程中的经验不断进行研发创新。报告期各期，公司分别申报发明专利 2 项、14 项和 18 项；截至本回复出具日，公司共有 13 项发明专利处于实质审查阶段，在审专利储备较为充足，且有多项专利处于预备申报阶段，形成了稳定的专利获取能力。

（三）结合员工从事业务的性质、不同项目的分工情况，说明发行人“研发与技术人员”分类是否合理，信息披露是否真实、客观

1、公司员工从事业务的性质、不同项目的分工情况

公司的人员按照其内部岗位职责主要分为销售人员、管理人员和研发与技术人员，三类人员具体对应的主要细分岗位和主要职责如下：

分类	主要细分岗位	对应职责
研发与技术人员	数据工程师、算法工程师、前端开发工程师、Java 开发工程师、项目工程师等	主要负责研发项目、生产项目的实施及技术支持
销售人员	招投标专员、市场专员、商务专员等	主要负责公司的招投标工作及市场辅助工作
管理人员	中高层管理人员、财务人员、行政人员等	主要负责公司管理工作、财务工作或行政工作等

公司研发与技术人员隶属于公司各个事业部，主要从事研发项目的开发、生产项目的实施及技术支持，公司严格按照员工实际发生的工时性质归集费用及成本。

报告期内，公司研发与技术人员在研发及生产业务中的不同环节存在交叉，具体分工情况如下：

分类	研发与技术人员
研发业务	公司的研发活动主要分为以下几个环节：需求设计、代码开发、系统测试等。涉及的研发人员岗位主要有：后台开发工程师、系统集成工程师、高精地图

分类	研发与技术人员
	应用研发工程师、高精地图数据研发工程师、UI 设计工程师（软件）、三维建模工程师、系统架构师、产品工程师、前端研发工程师、测试工程师（软件）、算法研发工程师、技术方案工程师（软件）、质量管理工程师等。
生产业务	公司的生产类业务根据业务内容差异，涉及搭配的岗位具体分工如下： 时空数据服务：数据工程师、算法工程师、项目工程师、测绘生产工程师、内业数据工程师、点云外业采集工程师等； 软件产品销售与技术开发服务：数据工程师、算法工程师、前端开发工程师、后台开发工程师、开发经理、系统架构师、测试工程师等； 智慧产业集成服务：算法工程师、前端开发工程师、后台开发工程师、系统集成工程师、质量管理工程师、测试工程师等。

2、公司对研发与技术人员分类符合同行业公司惯例

公司同行业可比公司人员分类情况具体如下：

公司名称	人员分类
中科星图	技术人员、销售人员、管理及其他人员 3 类
航天宏图	技术人员、管理人员、销售人员、财务人员 4 类
正元地信	研发人员、技术实施人员、管理人员、销售人员 4 类
伟志股份	研发人员、生产人员、管理人员、销售人员 4 类
天润科技	技术人员、研发人员、销售人员、管理人员 4 类
公司	研发与技术人员、销售人员、管理人员 3 类

综上所述，公司对研发与技术人员分类与中科星图及航天宏图相同，正元地信、伟志股份及天润科技将研发人员与技术人员进行了区分，公司研发与技术人员分类符合公司实际业务情况，与同行业可比公司不存在重大差异，对研发与技术人员的信息披露真实、客观。

（四）说明研发团队与核心技术人员、主要研发人员是否与其他单位存在竞业禁止协议，是否存在纠纷或潜在纠纷；对核心技术的保护措施及有效性，报告期内是否存在核心技术人员、主要研发人员流失或技术泄露的情形

1、研发团队与核心技术人员、主要研发人员是否与其他单位存在竞业禁止协议，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司以核心技术人员、主要研发人员为中心构建了由众多高级工程师、注册测绘师以及部队转业高级技术专家和中青年技术骨干组成的高质量研发团队。截至本回复出具之日，公司共有 4 名核心技术人员（分别为姬炜、徐云和、李俊、冯建亮）以及 10 名主要研发人员（分别为冯克忠、萧毅鸿、罗长林、胡群英、

高德俊、陈磊、王小勇、陈勇刚、聂长虹、王恒军)。

公司核心技术人员、主要研发人员均未与曾任职单位签署过竞业禁止协议或附带竞业禁止义务的类似协议，自曾任职单位离职时亦未被曾任职单位要求承担竞业禁止义务。

截至本回复出具之日，公司核心技术人员、主要研发人员不存在关于竞业禁止义务的纠纷或潜在纠纷。

2、对核心技术的保护措施及有效性

公司主要采取如下四项措施对核心技术进行保护：

(1) 与相关人员签署保密及竞业限制协议。公司与高级管理人员、核心技术人员、主要研发人员等签署了保密及竞业限制协议，要求相关人员非经事先同意不得直接或间接参与或进行任何与公司业务相竞争或相似的业务，不得直接或间接向第三方披露任何保密信息，以防范技术人员流失或技术秘密泄露而对公司核心技术的损害。

(2) 通过申请专利方式落实核心技术的法律权属。公司注重通过申请专利方式对核心技术予以保护，截至本回复出具之日，公司已取得 132 项专利，其中发明专利 30 项，实用新型专利 102 项。

(3) 通过内部制度规范产品研发流程及科研成果归属。公司制定了《研发管理制度》、《研发成果管理办法》等制度文件，对科研项目立项、策划、设计、实现、测试、验收、结项等全流程进行详细规定，并对研发成果档案的收集、归档、借阅等事宜进行了明确规定，促进公司核心技术管理的规范化。

(4) 开展多元化保密教育培训并加强涉密业务管理。公司实行保密工作领导小组责任制，建立保密领导小组，实行保密例会制度，通过定期组织不同的专题内容培训增强员工保密意识、降低核心技术泄密风险；同时，公司严格执行国家保密相关管理规定，履行归口部门主管审批手续，层层把关各保密环节，杜绝重大泄密事件的发生。根据公司的确认，报告期内公司上述核心技术保护措施均得到切实施行，有效加强了对于核心技术的保护。

3、报告期内是否存在核心技术人员、主要研发人员流失或技术泄露的情形

自 2019 年以来，公司核心技术人员及主要研发人员中，仅公司原主要研发人员周艳、白慧鹏于 2022 年 5 月自公司离职。公司核心技术人员、主要研发人员未发生重大不利变化。

公司所处地理信息行业专业性较强，公司在行业内知名度较高且人员规模较大，相关人员存在一定流动性属于行业内合理情形；周艳、白慧鹏系出于个人发展规划原因而自公司离职，其在离职时已经归还或在公司监督下销毁涉及公司核心技术信息的文件资料等载体，且其对公司的核心技术等负有保密义务。因此，周艳、白慧鹏离职不会对公司的业务经营产生重大不利影响，亦不会导致公司核心技术泄露。

截至本回复出具之日，公司不存在核心技术泄露的情形。

综上，公司核心技术人员、主要研发人员均未与曾任职单位签署过竞业禁止协议；截至本回复出具之日，公司核心技术人员、主要研发人员不存在关于竞业禁止义务的纠纷或潜在纠纷；报告期内公司核心技术保护措施均得到切实施行，有效加强了对于核心技术的保护；自 2019 年以来公司核心技术人员、主要研发人员未发生重大不利变化，且不存在核心技术泄露的情形。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了同行业上市公司的招股说明书、年度报告、反馈问询回复或同行业相关产品、技术的官网介绍等文件，了解目前行业内的主流技术；

2、获取了发行人关于其核心技术的壁垒情况及领先程度的说明文件，了解发行人与同行业公司技术水平的差异比较情况；

3、获取了发行人的发明专利证书，访谈了发行人知识产权部门负责人，了解发行人 2020 年及 2021 年集中大量取得专利的原因；

4、访谈了发行人人力部门的负责人，了解发行人员工从事业务的性质及项目分工情况；

5、核查了发行人出具的确认文件，访谈了发行人管理层，了解发行人核心技术人员及主要研发人员的构成和变动情况；

6、访谈发行人核心技术人员、主要研发人员，了解相关人员是否曾签署过竞业禁止协议或附带竞业禁止义务的类似协议，离职时是否存在被曾任职单位要求承担竞业禁止义务等情形；

7、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、南京审判网及南京市玄武区人民法院网站等公开网络信息查询发行人核心技术人员及主要研发人员是否存在关于竞业禁止义务的纠纷或潜在纠纷；

8、获取了发行人出具的确认文件以及《研发管理制度》、《研发成果管理办法》等制度文件，访谈了发行人管理层，了解发行人核心技术的保护措施，并评估其有效性；

9、访谈发行人管理层，了解发行人核心技术人员和主要研发人员的变动情况及原因，评估部分研发人员离职对于发行人业务经营是否存在重大不利影响、是否会导致发行人核心技术泄露等；

10、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、南京审判网及南京市玄武区人民法院网站等公开网络信息查询发行人是否存在核心技术泄露的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人核心技术形成了一定的技术壁垒，属于行业主流技术，不存在快速迭代风险；发行人核心技术的多项参数指标均达到了国内先进水平，部分核心技术处于行业中上游水平，部分核心技术具备一定独创性；发行人与同行业其他公司相比核心技术对应业务环节、应用领域的业务侧重点有所不同；

2、发行人 2020 年及 2021 年集中大量取得专利主要是由于发行人前期专利保护意识不够完善，自 2018 年起发行人技术实力逐步提升，针对成熟研发成果及时申请发明专利，于 2020 年和 2021 年取得较多发明专利授权；由于发行人建立了成熟的创新研发体系且专利申报和储备数量充足，预计后续发明专利数量将稳定增加具有合理性；

3、发行人“研发与技术人员”分类符合发行人业务情况，且与可比公司中科星图及航天宏图相同，具备合理性，信息披露真实、客观；

4、发行人核心技术人员、主要研发人员均未与曾任职单位签署过竞业禁止协议，截至本回复出具之日，发行人核心技术人员、主要研发人员不存在关于竞业禁止义务的纠纷或潜在纠纷；报告期内，发行人核心技术保护措施均得到切实施行，有效加强了对于核心技术的保护；自 2019 年以来，发行人核心技术人员、主要研发人员未发生重大不利变化，且不存在核心技术泄露的情形。

问题 2 关于主营业务

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人主要产品包括时空数据服务、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务三类，三者存在部分相似内容和一定的共通性。发行人未充分披露各细分业务领域与同行业可比公司的比较情况。

（2）根据中国地理信息产业协会公布的 2021 年度中国地理信息产业企业排名，公司位于中国地理信息产业百强企业第 26 位，在民政民生领域、应灾管理等业务领域，公司市场占有率较高，排名前列。

（3）发行人说明，公司时空数据服务业务承接的均为国家大型地理信息数据项目，不同项目的开展与验收主要受相关政府部门决策影响，存在一定的周期性。

请发行人：

（1）举例说明公司三类业务的具体开展过程，公司各业务环节的功能与成果，核心技术在产品中的具体运用与实现的效果。

（2）以简明易懂的语言说明公司三类业务的联系与差别，业务协同性的具体体现，三类业务所采用的技术路径是否存在较大差异，三类业务的客户是否存在重叠。

（3）说明公司三类业务所处细分行业的基本情况，包括但不限于行业发展状况及发展前景、市场竞争格局及主要参与者、技术发展状况及未来趋势、公司市场份额情况等，说明公司业务模式与竞争对手的主要差异、业务资质的对比情况，并客观分析公司的竞争优势。

（4）分析中国地理信息产业百强企业中，排名靠前主要企业的名称、市场份额、业务构成划分标准、与发行人主要业务的异同点、是否存在竞争关系、上下游关系等情况。

（5）结合国家政策、不同类型普查项目周期性、在手订单分布等因素，说明发行人数据时空业务的可持续性；量化分析若无法持续获得时空数据服务类业务，对发行人生产经营的影响，并进行针对性的重大风险揭示。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明



（一）举例说明公司三类业务的具体开展过程，公司各业务环节的功能与成果，核心技术在产品中的具体运用与实现的效果

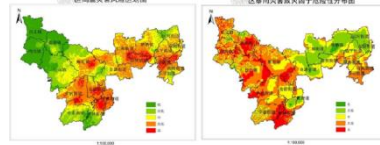
公司主要产品包括时空数据服务、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务三类，三类业务的具体开展过程、各业务环节的功能与成果、核心技术在产品中的具体运用与实现的效果示例如下：



1、时空数据服务

（1）项目示例

公司与客户签订数据服务业务合同后，业务部门完成项目立项并组织人员提供数据服务，按照合同约定一般提供包括数据采集、获取、数据融合标准化、数据处理、数据质检建库及数据分析应用等全部或部分环节的服务，最终经验收通过后完成项目交付，具体示例如下：

代表项目	岚山区第一次全国自然灾害综合风险普查试点项目		
业务具体内容	通过岚山区自然灾害综合风险普查试点，对全区地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾、海洋灾害等风险要素进行全面调查，突出地震、洪水、台风灾害和重点隐患调查，查明岚山区抗灾能力；开展灾害风险评估，根据应用需要编制自然灾害系列风险图、修订主要灾种区划、编制综合风险区划和灾害综合防治区划。		
业务环节	工序名称	具体内容	成果示例
前期准备工作	1、成立普查领导小组和召开技术培训会	按照国家和省厅关于成立地方各级自然灾害综合风险普查组织架构的要求，成立普查领导小组及办公室，负责项目的组织和实施，并组织业务骨干人员参加国家和省级集中培训，学习业务流程和技术要求。	—
	2、已有数据整理和汇总	根据国家下发的自然灾害综合风险清查内容提纲，完成预调查前的相关资料收集整理，确定风险清查目录、摸清工作底数、核定调查工作量，例如收集气象、地质、水旱等的监测站数据以及统计年鉴、政府防灾减灾能力等资料。	
	3、数据清查工作	根据各地普查对象以及已有数据成果，开展数据清查工作，摸清普查对象的数量、分布和规模，确保普查对象不重不漏，准确界定普查对象的普查方式及填报单位。	

外业实地调查	—	依据清查的结果，以调查目录为基础，组织人员分组进行实地数据信息采集和上传。	 承灾体遥感影像图	<table><tr><th colspan="4">附表A01乡镇（街道）减灾能力调查表</th></tr><tr><td colspan="4">1)名称（含行政区、县级市）到镇（市、街、镇）及山区（区、市、乡） 行政区划代码：372103006 镇名称（含县）：</td></tr><tr><td>代码</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>01</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>02</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>03</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>04</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>05</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>06</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>07</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr><tr><td>08</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td><td>镇名称</td></tr></table> 减灾能力调查表	附表A01乡镇（街道）减灾能力调查表				1)名称（含行政区、县级市）到镇（市、街、镇）及山区（区、市、乡） 行政区划代码：372103006 镇名称（含县）：				代码	镇名称	镇名称	镇名称	—	—	—	—	01	镇名称	镇名称	镇名称	02	镇名称	镇名称	镇名称	03	镇名称	镇名称	镇名称	04	镇名称	镇名称	镇名称	05	镇名称	镇名称	镇名称	06	镇名称	镇名称	镇名称	07	镇名称	镇名称	镇名称	08	镇名称	镇名称	镇名称
附表A01乡镇（街道）减灾能力调查表																																																				
1)名称（含行政区、县级市）到镇（市、街、镇）及山区（区、市、乡） 行政区划代码：372103006 镇名称（含县）：																																																				
代码	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
—	—	—	—																																																	
01	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
02	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
03	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
04	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
05	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
06	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
07	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
08	镇名称	镇名称	镇名称																																																	
数据处理、汇交与应用	1、内业数据标准化处理	依据外业采集上传的数据和数据汇总阶段处理后的数据，对地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、海洋灾害、森林和草原火灾等主要灾害致灾信息，人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源与环境等重要承灾体信息及历史灾害信息进行标准化处理。	 自然灾害重点隐患分布图	<ul style="list-style-type: none">21.1.1崂山区承灾体普查成果表.pdf21.1.2崂山区项目政府、企业与社会力量综合减灾资源成果表.pdf21.1.3崂山区项目基层减灾资源能力调查（一）.pdf21.1.4崂山区项目基层减灾资源能力调查（二）.pdf21.1.5崂山区重点隐患普查成果表.pdf21.1.6崂山区多媒体.pdf21.1.7崂山区历史自然灾害调查成果表.pdf21.1.8崂山区历史一般自然灾害事件调查表.pdf 普查成果表																																																
	2、数据汇交	参照国家相关标准及要求，进行灾普调查数据汇总。	 住建点云全景数据	 数据汇交列表																																																
	3、风险评估和区划编制	在自然灾害综合风险普查所形成的历史灾害、致灾孕灾、承灾体、重点隐患以及综合减灾资源（能力）等数据基础上，开展全覆盖、多尺度的区域自然灾害风险评估、风险区划及综合防治区划。	 县级各灾害风险评估和区划示意图																																																	

成果汇集、审核与验收	—	参照国家相关标准及要求，汇总调查数据类成果、评估与区划图件类成果、文字报告类成果等，并由客户组织专家进行审核和验收工作。	 图件类成果	 自然灾害综合风险普查成果管理系统
核心技术的具体运用及实现效果	运用“多灾种数据融合计算分析及展示技术”，在内业数据处理环节用于抽取灾害数据中的指标要素信息，基于公司自主研发的统一多灾种时空编码模型，与遥感影像、高程等数据进行叠加融合，最终形成统一标准的灾害普查成果数据，可以解决多灾种数据格式不统一、无法统一进行地理空间编码等问题；在风险评估和区划编制环节，通过构建一套灾种齐全、要素全面、顾及空间分异的多灾种综合风险评估指标体系，对致灾因子危险性、承灾体脆弱性和暴露性以及防灾减灾能力进行综合权重评定，并以评定结果绘制综合风险评估与区划图。			

（2）内外业及外协采购情况

公司时空数据服务的业务实施过程主要分为内业和外业两部分，外业指通过各种测绘、探测或调查手段获取数据和资料，内业指对获取的资料和数据进行分析处理并形成数据库、图件、报告等工作成果。考虑到公司的生产作业模式及特点，公司作业过程中主要根据项目特点、交付周期、实际人力情况等因素决定外协服务的采购量及采购金额，主要采购内容包括但不限于外业作业中的外业观测、简单测量、权属信息调查以及搬运仪器、看护仪器、制作标记、配合定桩（标记点位）、扶尺、扶棱镜、钻孔、安装监测点标志、咨询调查、上访培训等；以及内业作业中的档案整理、数据录入、质检核查等。

从内外业占比来看，报告期内时空数据服务几类主要项目中，第一次全国自然灾害综合风险普查项目的实施内容以对基础数据、图件进行整理和汇总等内业工作为主，外业采集工作占比较其他类项目更低；第二次全国地名普查单独成果转化项目主要基于建库阶段的资料进行图书编制等工作，以内业工作为主。从外协采购占比来看，公司为保持轻量化的运营模式，降低地理信息行业政策性变动而导致的业务周期性变化风险，逐步优先将项目非核心工序的工作委托给外协供应商完成，自主完成核心环节的生产工作。由于第一次全国自然灾害综合风险普查项目较其他类型项目启动时间较晚，公司在项目实施过程中相应采购了较多的外协服务，致使第一次全国自然灾害综合风险普查项目的外协工作量占比相对较高。

由于公司实际开展工作时同一工序经常出现内外业工作交叉进行、同步开展的情况，故无法区分内外业进行工时管理或成本核算，且不同项目各环节的内外业工作内容及外协采购情况受国家政策、业主要求、基础资料质量、项目自有人员配备情况等综合因素影响较大，无法对实际的外业和内业占比、外业或内业工作中的外协工作量占比进行准确量化统计。现对报告期内实现收入的时空数据服务主要项目按照标准工艺流程及理论工时投入，对各个环节的内外业工作内容及占比、外协采购占比的理论区间范围进行列示，并基于项目实施中的主要影响因素对理论区间范围进行一定调整，具体如下：

①第一次全国自然灾害综合风险普查项目

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
前期准备工作	成立普查领导小组和召开技术培训会	内业：成立普查领导小组并组织业务骨干人员参加集中培训。	占比范围：5%-15%； 影响因素：1、灾种数量及当地部门设置情况：根据项目当地行政管理部门实际划分情况和涉及灾种数量决定分工及任务量；2、业主具体要求：视业主要求及各部门配合情况不同，存在大量发文、文件编辑修改等工作。	内业：协助组织开展培训会议、成立普查小组等。	占比范围：2%-13%； 影响因素：1、工作量：宣传活动涉及工作量较多时，需要外协协助完成；2、时间：灾普项目具有明确时间要求，工期紧张情况下，需外协协助；3、人员情况：人员不足时，需外协提供人员协助开展工作，下同。
		外业：外业开展各项宣传工作，开展各项会议。	占比范围：0%-5%	外业：成立普查领导小组后协助外业开展各项宣传工作，协助开展各项会议。	占比范围：0%-4%
	已有数据整理和汇总、数据清查工作	内业：1、根据国家下发的自然灾害综合风险清查内容提纲，完成预调查前的相关资料收集整理，如统计年鉴、区划沿革史等文件材料；2、根据各地普查对象以及已有数据成果，开展数据清查工作，摸清普查对象的数量、分布和规模，准确界定普查对象的普查方式及填报单位。	占比范围：3%-18%； 影响因素：1、基础资料数量和质量：若项目所在地为重灾区或受灾情影响严重地区则相关资料较多；2、沟通难度：涉及跨区划（域）协调调取资料的收集难度较大；3、业主要求：业主要求较高则工作量及工作难度相应增加，部分项目在进场前业主已结束清查工作。	内业：协助调取相关材料，并整理基础数据；协助开展数据清查工作。	占比范围：1%-15%
		外业：点位核实以及缺失矢量图形资料采集。	占比范围：0%-5%； 影响因素：1、基础资料情况：若基础资料较全则基本信息核实工作量较少，反之工作量增加；2、词条数量：当地存在公共服务承灾体、煤矿山等越多，则清查词条相应增加；3、业主要求：业主要求较高则工作量及工作难度相应增加，部分项目在进场前业主已结束清查工作。	外业：点位核实以及缺失矢量图形资料采集。	占比范围：0%-3%
外业实地调查		外业：依据清查的结果，以调查目录为基础，组织人员分组进行实地数据信息采集和上传。	占比范围：5%-25%； 影响因素：1、基础资料质量：基础资料较好时对应外业工作量减少；2、词条数：清查有	外业：依据清查的结果，以调查目录为基础，组织人员分组进行实地数据采集、整理。	占比范围：0%-25%

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
			效数据词条越多，导致调查词条变多，从而外业工作量越多；3、地形地貌：项目地理位置与所在区县位置影响外业工作量。		
数据 处 理 、 汇 交 与 应 用	内业数据标准化处理	内业：对地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、海洋灾害、森林和草原火灾等主要灾害致灾信息，人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源与环境等重要承灾体信息及历史灾害信息进行标准化处理。	占比范围：1%-12%； 影响因素：灾种数量、信息类型数量等影响工作量大小。	内业：协助进行数据录入、完整性核对工作。	占比范围：0%-8%
		外业：内业数据标准化处理过程中需对数据进行质检工作，需进行外业点位信息核实修改。	占比范围：1%-5%； 影响因素：1、数据质量：部分数据无法满足国家数据库要求，针对此类信息需要重新搜集或进一步核实；2、业主要求：根据业主对数据库要求工作量不同。	外业：协助进行外业点位信息核实和修正。	占比范围：0%-5%
	数据汇交、风险评估和区划编制	内业：1、参照国家相关标准及要求，进行灾普调查数据汇总；2、在自然灾害综合风险普查所形成的历史灾害、致灾孕灾、重点隐患等数据基础上，开展区域风险评估、风险区划及综合防治区划。	占比范围：2%-21%； 影响因素：业主要求为主导因素，部分地区风险评估区划工作尚未开展。	内业：协助完成调查数据汇总入库。	占比范围：0%-3%
成果汇集、审核与验收		内业：参照国家相关标准及要求，汇总调查数据类成果、评估与区划图件类成果、文字报告类成果等，并完成验收工作。	占比范围：3%-10%	内业：协助完成成果材料整理汇集。	占比范围：0%-5%
核心技术运用情况		在内业数据处理环节，运用“多灾种数据融合计算分析及展示技术”，用于抽取灾害数据中的指标要素信息，基于公司自主研发的统一多灾种时空编码模型，与遥感影像、高程等数据进行叠加融合，最终形成统一标准的灾害普查成果数据，可以解决多灾种数据格式不统一、无法统一进行地理空间编码等问题； 在风险评估和区划编制环节，运用“多灾种数据融合计算分析及展示技术”，通过构建一套灾种齐全、要素全面、顾及空间分异的多灾种综合风险评估指标体系，对致灾因子危险性、承灾体脆弱性和暴露性以及防灾减灾能力进行综合权重评定，并以评定结果绘制综合风险评估与区划图。			

②不动产权籍调查项目

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
------	------	------------	---------------	--------	-----------------

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
资料收集阶段	资料收集整理	内业：1、根据项目实际情况制作基础资料清单；2、搜集调查所需基本信息，根据相应技术规范进行数据预处理，组建基础资料数据库。	占比范围：2%-5%	内业：整理基础数据以便技术人员分析使用。	占比范围：0%-2%
		外业：1、结合项目所在地实际情况及项目需求，补充基础资料；2、了解项目所在地地形地貌，以及区划边界，收集地形信息。	占比范围：0%-2%； 影响因素：基础资料质量较好时可无需外业。	外业：根据项目需求，辅助收集基础资料。	占比范围：0%-1%
勘测调查阶段	地形图测量、地形图检查验收、实地调查核实	外业：1、进行控制校准、制作、采集；2、进行外业数据、地籍要素测量；3、入户调查、实地确定界址线；4、绘制地形图、外业调查工作图、宗地草图、房产草图；5、影像资料收集；6、上图落宗、资料归档、数据修改。	40%	外业：1、进行控制校准、制作、采集、打挡板、扶棱镜、画地标、布设控制点等辅助测绘；2、进行外业数据搜集、地籍要素测量、影像资料收集整理；3、入户调查资料整理；4、实地核查界址线；5、资料档案整理、封装和归档。	占比范围：19%-40%； 影响因素：1、工作量：不同区县房屋密集程度和体量不同，工作量较大的区域需要外协协助完成；2、时间：工期紧张情况下，需外协协助；3、人员情况：人员紧张时需外协人员协助。
	档案整理	内业：将历史档案录入成册，作为后期调查入库的基础成果资料。	5%	内业：协助将历史档案录入成册。	占比范围：2%-5%； 影响因素：发证档案技术较为简单，因体量的不同，需要扫描的成果数据也不同。
成果建库	数据建库、合库、成果输出及复核	内业：1、调查底图确定宗地范围进行设宗；2、调查信息、影像资料成果、档案整理成果录入；3、图件及数据库成果编制；4、软件输出宗地信息和图件信息；5、宗地、图件成果、数据库成果合并并导入不动产中心平台；6、成果复核。	占比范围：25%-27%	内业：1、调查信息、影像资料整理和录入；2、原始文件、档案整理封装和信息录入。	占比范围：8%-12%
		外业：外业核查。	占比范围：3%-5%	外业：协助外业核查。	占比范围：2%-4%
	公示签章	内业：针对公示材料数据进行修改及整理。	2%	基本自主完成	-
		外业：1、公示材料照片采集；2、宗地成果、图件成果打印；3、证书打印。	3%	外业：1、公示材料照片采集；2、宗地成果、图件成果打印、整理和归档；3、证书打印。	占比范围：1%-3%； 影响因素：1、工作量：不同村镇的基本情况、村民配合情况不同，情况复杂的地区需要外协协助完成；2、时间原因：工期紧张情况下，需外协协助；3、人员情

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
					况：人员紧张时需外协人员协助。
成果交付验收	资料移交及验收	内业：1、将数据库、图件材料、实施材料进行备份；数据库成果、图件成果、文字性成果移交甲方；2、自检互检、质量检查、质量抽查出现的问题需要内业修改制定质检报告等材料。	11%	基本自主完成	-
		外业：自检互检、质量检查、质量抽查外业实地核查。	4%	外业：协助完成外业实地核查。	占比范围：1%-3%
核心技术运用情况		在勘测调查环节，运用“基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术”，用于实现宗地、宗海及其房屋、林木等定着物的快速自动提取，有效提升勘测调查效率； 在成果建库环节：运用“时空大数据检索解析与并行处理技术”，用于实现不动产权籍图属数据的标准化入库、管理，支持多种格式的矢量空间数据入库，自动提取生成权属属性数据，便捷化管理房地产图属变更。			

③第三次全国国土调查项目

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
资料收集阶段	资料收集整理	内业：1、收集甲方原有的基础数据；2、根据国家下发影像对举证数据进行标识。	10%	内业：协助对比国家影像将举证图斑标识。	占比范围：0%-5%； 影响因素：国家下发影像与实际出入较大时，需标识的图斑工作量较大，需要外协协助标识开展外业。
初始调查阶段	初始调查	外业：实地外业举证。	15%	外业：实地外业举证，对有疑问的图斑进行现场实地核对并拍照。	占比范围：4%-15%； 影响因素：1、图斑数量：举证图斑较多时，需要外协协助工作越多；2、人员情况：人员紧张时需外协人员协助。
		内业：处理外业举证的数据。	5%	内业：简单规整和初步处理外业举证的数据。	占比范围：0%-2%； 影响因素：举证图斑较多时外协部分的工作量会增加。
	数据质检及建库	内业：1、拓扑检查、属性值正确性检查、逻辑一致性检查；2、建立标准化成果数据库；3、逻辑筛查、更新图斑（不一致图斑）检查和未更新图斑（一致图斑）。	占比范围：8%-13%	内业：拓扑检查、属性值正确性检查、逻辑一致性检查，检查规则较为简单，主要是针对简单低级错误的排查。	占比范围：0%-3%； 影响因素：外协单位举证图斑质量影响再调查过程中的检查工作量。

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
		外业：针对错误数据和有疑问的图斑再次进行外业举证。	占比范围：4%-10%； 影响因素：图斑质量相对较好时，重新举证图斑相对较少。	外业：针对错误数据和有疑问的图斑再次进行外业举证。	占比范围：3%-10%； 影响因素：1、图斑数量：举证图斑较多时，需要外协协助工作越多；2、人员情况：人员紧张时需外协人员协助。
时点更新阶段	统一时点更新调查	内业：年度更新图斑举证、更新三调数据库；内业预处理国家下发图斑，并提取自主图斑。	7%	内业：年度更新图斑举证。	占比范围：0%-2%； 影响因素：外协单位举证图斑质量影响再调查过程中的检查工作量。
		外业：针对需更新数据、国家下发图斑和自主图斑外业举证。	9%	外业：针对需更新数据、国家下发图斑和自主图斑进行外业举证。	占比范围：2%-9%； 影响因素：1、图斑数量：举证图斑较多时，需要外协协助工作越多；2、人员情况：人员紧张时需外协人员协助。
	数据质检、建库	内业：1、拓扑检查、属性值正确性检查、逻辑一致性检查；建立标准化成果数据库；2、逻辑筛查、更新图斑（不一致图斑）检查和未更新图斑（一致图斑）。	占比范围：3%-8%	基本自主完成	-
		外业：针对检查出的错误图斑进行外业核实。	占比范围：5%-12%； 影响因素：图斑质量相对较好时，重新举证图斑相对较少。	外业：针对检查出的错误图斑进行外业核实。	占比范围：5%-12%； 影响因素：1、图斑数量：举证图斑较多时，需要外协协助工作越多；2、人员情况：人员紧张时需外协人员协助。
数据备份及交付验收	数据管理和交付	内业：1、将数据库、图件材料、实施材料进行备份；2、对数据库成果、图件成果、文字性成果等进行交付并配合验收。	20%	基本自主完成	-
核心技术运用情况		在数据质检和数据建库环节，运用“时空大数据检索解析与并行处理技术”，以规则项作为基本检查单元，实现了对三调成果逻辑性、完整性、规范性、一致性等方面的全面检查，并对检查通过的成果进行入库管理。还可通过分布式空间统计对三调成果进行分析，由地类图斑逐级汇总各级行政区域内的农村和城镇土地利用现状、权属数据其他专项用地调查数据。			

④第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
前期准备阶段	项目立项、会议	内业：1、项目立项及项目人员进场，	13%	内业：协助收集基础资	占比范围：2%-6%；

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
	培训	搜集地方志书、图件等相关基础资料；2、召开县级、乡镇动员会及培训会，取得成员单位、乡镇通讯录，培训指导普查登记表填写。		料。	影响因素：1、各单位志书的提供情况及当地图书馆所存地名相关图书数量均会影响地名调查目录的准确性，进而影响外协的工作量；2、成员单位提供的辅助资料及预填写地名登记表质量影响外协工作量。
资料收集阶段	编写目录	内业：搜集、整理地名及相关资料，编写地名调查目录。	占比范围：3%-5%	内业：文字工作，从相关基础资料中提取地名及地名数据。	占比范围：0%-5%； 影响因素：地名调查目录收集的地名及基础信息准确性影响外业采集的地名信息质量，进而影响外协工作量。
	登记表收集	外业：收集成员单位预填地名登记表。	10%	外业：协助上门及前往各乡镇收集材料。	占比范围：0%-10%； 影响因素：预填登记表的完整情况决定基本信息核实工作量的大小。
外业调查阶段	外业采集	外业：1、收集区域内各机关单位地名信息资料；2、民政局牵头到各乡镇搜集地名信息；3、采集、拍摄每个地名的多媒体及地理坐标；4、少数民族语地名的原生读音、地方的地名专用字和方言读音的实地录制；5、标绘普查工作草图。	占比范围：24%-27%	外业：1、协调成员单位提供资料；2、搜集整理乡镇地名资料；3、地理实体拍照；4、少数民族语录制协助。	占比范围：5%-20%； 影响因素：1、基础资料质量：基础资料较好时对应外协工作量会减少；2、词条数量：有效数据词条越多，导致调查词条变多，从而外协工作量越多。
内业整理阶段	资料整理及数据库	内业：1、整理收集的地名登记表，转换成标准格式；2、对外业采集的地名属性资料进行整理、审核、校对；3、整合内外业资料，形成规范数据，录入国家地名数据库，形成地名成果。	占比范围：9%-15%； 影响因素：1、基础资料质量：部分数据无法满足国家数据库要求，需要重新核实；2、国家要求：国家技术规范及数据库要求存在更新，根据最新要求需要退回再调查、核实；3、业主要求：根据业主要求可能重新建立数据库。	内业：整理地名登记表，进行文字校对。	占比范围：2%-6%； 影响因素：工作量较大的需外协协助。
成果转化	图书编制	内业：结合当地特色，组织编纂出版地名志、地名录、地名词典、地名图集、地名文化遗产保护名录、行政区划图、城区图等。	占比范围：3%-8%； 影响因素：业主对图书编制的要求不同，工作量存在差异。	内业：进行图件设计、图书印制等工作。	占比范围：0%-4%； 影响因素：工作量较大的需外协协助。
	软件开发	内业：开发地名地址库、地名文化宣	占比范围：0%-8%；	基本自主完成	-

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
		传系统、地名网站、区划地名管理系统、区划地名行政审批系统、地名档案管理系统、地名成果脱密系统等。	影响因素：部分项目不涉及软件开发内容，视业主要求不同工作量不同。		
	宣传片拍摄	内业：拍摄地名普查工作宣传片、地名文化宣传片、红色地名宣传片等。	占比范围：0%-4%； 影响因素：部分项目不涉及宣传片拍摄，视业主要求不同工作量不同。	内业：准备专业拍摄设备及后期剪辑成片等工作。	占比范围：0%-2%； 影响因素：前期收集的宣传片素材可用性，以及素材与地方文化特色的契合程度将影响外协工作量。
项目验收	配合验收	内业：配合业主单位进行资料准备及验收工作。	10%	基本自主完成	-
核心技术运用情况		在外业调查环节，运用“多源地名地址数据整合技术”，对多源异构数据进行抽取、转换、清洗，形成调查资料，实现地名地址数据的空间化，指引外业调查工作； 在数据建库环节，运用“基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术”和“多源地名地址数据整合技术”用于实现以名址数据为索引的行业知识图谱构建，建立以业务模型和作业管理为核心的地名地址数据库； 在成果转化的软件开发环节，运用“基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术”和“时空大数据检索解析与并行处理技术”，通过结合以名址数据为索引的行业知识图谱解析，以及时空大数据的海量检索与并行处理技术，完成名址数据成果转化系统的定制与开发。			

⑤第二次全国地名普查单独成果转化项目

工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
图书编制	资料收集及处理	内业：1、整理地名普查成果资料；2、对数据性较强的成果资料进行处理，凸显文化性，并与原志、图相对照，核实地名属性。	占比范围：9%-18%； 影响因素：1、受地名普查建库原实施单位对普查成果整理归档质量影响；2、资料的收集数量与数据处理质量影响地名上图数量和志书择词数量。	内业：1、协助整理地名普查成果资料；2、协助对部分资料进行数据处理。	占比范围：3%-7%； 影响因素：整理归档质量差的项目相关资料需重新收集。
		外业：前往成员单位、史志办、档案馆、图书馆等收集历年县志、原地名志、原区划图等参考资料。	占比范围：5%-10%； 影响因素：受地名普查建库原实施单位对借阅资料的处理质量影响。	外业：协助收集参考资料。	占比范围：3%-8%； 影响因素：原借阅资料遗失的，需重新上门收集
	编制初稿、沟通审稿、出版和印刷	内业：1、编制图书初稿，并进行初步排版、设计；2、与业主单位沟通成书、成图构成及排版样式等；3、沟通定稿后打印样式，与业主沟通；4、出版社进行图书三	占比范围：22%-42%； 影响因素：各地区存在另外发文的情况，对成果制作的内容进行统一调整，导致项目出现返工。	内业：1、协助排版、设计完成图书初稿；2、协助制样；3、出版社进行图书三审三校，批量印刷。	占比范围：12%-27%； 影响因素：1、业主对图书排版、设计和制样的要求存在差异，进而影响外协工作量；2、图书审核流程差异、印刷量差异将影响外


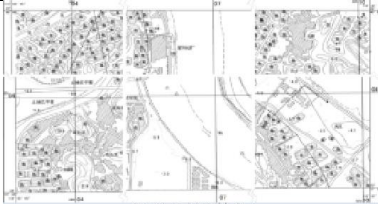

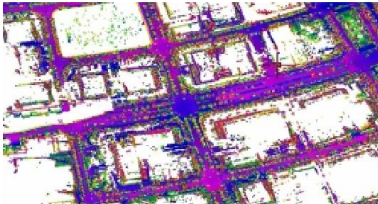
工作阶段	具体工序	内/外业具体工作内容	该工序工作量占项目整体比例	外协工作内容	该工序外协工作量占项目整体比例
		审三校，批量印刷交付。			协工作量。
		外业:实地收集部分重点词条的属性数据，以及上书的高质量照片。	占比范围：14%-30%； 影响因素：1、受地名普查原实施单位普查成果质量影响；2、受图书收录地名词条、区划调整的时间节点影响，超过时间节点有变动的部分需外业更新。	外业：补采更新地名数据，补采高质量照片。	占比范围：10%-25%； 影响因素：工作量较大的需外协协助。
软件开发		内业：1、实地对接业主需求；2、初步制作出系统 DEMO 并交付业主审核；3、对接业主修改意见，修改完善形成最终系统；现场演示系统功能并布置系统交付业主。	占比范围：0%-25%； 影响因素：部分项目不涉及软件开发，需求对接的详尽与否影响到系统开发与交付时是否偏离业主的设想。	内业：根据需求制作 DEMO。	占比范围：0%-3%； 影响因素：业主对系统 DEMO 的要求以及修改意见的差异将影响外协工作量。
宣传片拍摄	资料收集	内业:收集当地相关特色与拍摄主题相关资料，据资料及主题编写宣传片所用底稿。	占比范围：0%-8%； 影响因素：部分项目不涉及宣传片拍摄，资料的收集数量与数据处理质量影响到宣传片底稿内容的文化性以及视频拍摄的方向，下同。	内业：协助按拍摄主题收集资料。	占比范围：0%-2%
	拍摄素材并制作样片	外业:实地拍摄与主题相关的当地特色图片、视频，底稿配音、剪辑视频，形成样片。	占比范围：0%-16%	外业：协助拍摄素材、制作样片。	占比范围：0%-7%； 影响因素：业主需求、素材收集数量、配音及剪辑进度等将影响外协工作量。
	交付宣传片	内业：修改后的样片交付业主，并配合设置播放。	占比范围：0%-1%	基本自主完成	-
核心技术运用情况		在软件开发环节，运用“基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术”和“时空大数据检索解析与并行处理技术”，通过结合以名址数据为索引的行业知识图谱解析，以及时空大数据的海量检索与并行处理技术，完成名址数据成果转化系统的定制与开发。			

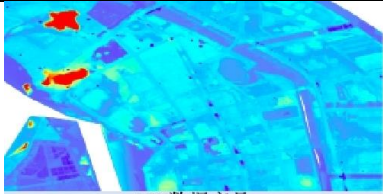



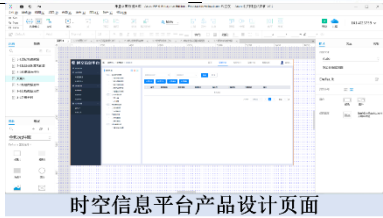
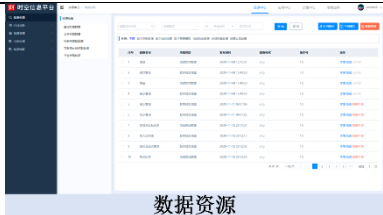
2、软件销售与开发服务

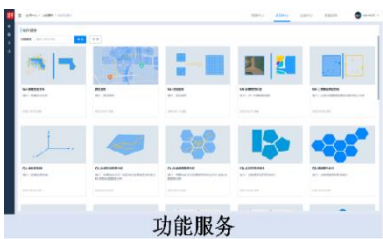



公司软件销售与开发服务主要包含了自研软件销售和技术开发服务两大类。其中自研软件销售业务流程系公司根据不同行业较为标准化的应用需求和自身业务开展的需要，先行自主研发具备基础功能版本的软件，在与客户签订合同后，根据客户需求对自研软件进行配置、二次开发及安装调试，最终经验收后完成自研软件销售。以智图不动产登记管理信息系统为例，公司按照江西省合众勘测规划有限公司对于不动产登记业务流程拓展及优化、系统智能校验、保障登记安全等方面的需求，在自主研发的软件产品基础上，针对客户项目地不动产变更情况较多、办件量大、历史数据无法实时正确追溯等实际情况，进行了添加权利回溯模块、引入规则引擎技术等二次开发工作，并完成安装调试和验收，实现权籍管理、不动产登记业务“事前、事中、事后”全生命周期监控。自研软件销售的核心技术主要体现在自主研发基础版本软件过程中。

技术开发服务为公司与客户签订合同后，按照客户的定制化需求，为客户开发出满足其个性化需求的软件产品，最终经验收后完成技术开发服务项目。公司技术开发服务的业务开展过程相对更复杂，具体示例如下：

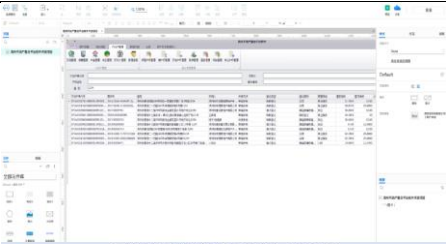
(1) 翠亨新区智慧城市二期建设项目（客户：华为海洋网络有限公司）



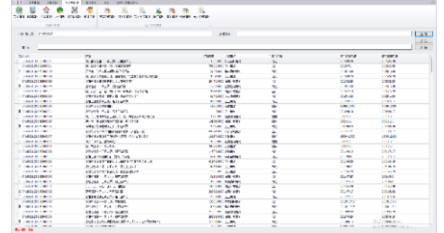

代表项目	翠亨新区智慧城市二期建设项目		
业务具体内容	通过数据协同实现各部门间的空间相关业务协同，解决城市信息资源管理和城市系统部门协同共享等问题，为建设“广泛互联、深度应用、信息服务”的智慧城市提供基础支撑平台。平台以时空信息为基础，整合基础时空数据、公共专题数据、物联网感知数据、互联网抓取数据、行业专题数据，为智慧应用提供公共基础服务，形成统一的时空信息数据中心、服务中心、共享交换中心和管理中心。		
业务环节	工序名称	具体内容	成果示例
项目需求对接	1、定制需求调研计划	针对客户信息化需要整理相关调研问题，明确调研任务及安排。	《需求调研计划》、《需求调研会议纪要》、《需求调研总结》等
	2、现场调研	进行现场调研，了解客户具体需求以及建设现状。	
设计实施方案	1、编制可行性研究报告	结合现场调研结果及国家政策、技术能力、经济实力等方面进行项目的可行性研究分析。	《可行性研究报告》、《系统设计方案》、《时空信息平台深化设计方案》等
	2、编制系统设计方案	确定平台的总体框架，对功能进行概述，梳理各子模块功能和模块间关系；对平台功能进行详细设计，确认平台采用的技术架构。	
数据采集	-	<p>(1) 航空摄影测量数据采集：利用无人机采集倾斜摄影数据，进行数据加工并生产 DOM、DEM、DLG 数据；</p> <p>(2) 地理实体数据采集：包括水系、道路、建筑等地理实体数据；</p> <p>(3) 地名地址数据采集：通过对全国地名普查数据和民政数据进行整合，对缺漏数据进行修补测；</p> <p>(4) 激光点云数据采集：对项目地进行激光点云数据采集，经由数据加工处理后生产三维建筑模型。</p>	<div><p>遥感卫星数据</p><p>测绘图纸数据</p><p>无人机航拍数据</p><p>激光点云数据</p></div>

数据处理、治理及入库	1、数据处理	利用专业数据处理软件，对获取的遥感影像数据、航空摄影测量数据、地理实体数据、地名地址数据、激光点云等数据进行加工处理，形成可利用的数据资源。	 <p>DEM数据产品</p>  <p>地理实体数据产品</p>  <p>倾斜摄影数据产品</p>  <p>三维模型数据产品</p>
	2、数据治理及入库	对基础时空数据、公共专题数据、物联网感知数据等进行数据汇集、清洗以及质检入库工作，提高数据可用性。	
产品与界面设计	1、平台产品设计	根据需求内容与方案设计功能进行平台产品界面和功能交互等设计。	 <p>时空信息平台产品设计页面</p>
	2、系统效果图设计	结合产品设计内容进行界面展示效果优化。	
时空信息平台建设开发	1、数据库建设	时空信息平台在集合了基础时空数据库、公共专题数据库、物联网感知数据库、互联网抓取数据库、行业专题数据库的基础上提供了数据管理系统、服务管理系统、通用基础平台和运维管理系统四个系统模块承载平台的数据、功能、服务和管理。	<p>数据库及相关管理系统</p>  <p>数据资源</p>
	2、资源中心建设	系统具有数据上传、目录管理、数据搜索、下载、更新、编辑处理、专题制图和数据统计的功能，实现对基础时空数据、公共专题数据、物联网感知数据、互联网抓取数据和行业专题数据的管理操作。	

	3、应用中心建设	系统提供了时空数据服务、功能分析服务、二次开发接口库、计算机存储服务以及服务权限管理和统计分析功能。通过对用户的地图服务和功能服务权限进行管理和统计，帮助用户实现对地图服务、三维模型服务、地名地址服务、流数据和感知数据服务以及专题图服务的调用；同时支持调用空间分析接口和遥感识别检测接口的使用。	 
	4、运维中心建设	支持系统设置、用户管理、系统监控、日志管理和统计分析。实现对平台的设置，对用户的权限、登录和退出以及用户基本信息的管理，对系统运行和系统功能服务的使用状况进行管理分析。	
	5、可视化展示大屏接入	接入翠亨新区可视化展示大屏系统，基于时空信息平台提供的地图服务，结合各类应用系统提供的数 据内容进行综合展示并提供数据分析功能，辅助城市运行总览和运行决策分析。	
安装调试	1、平台安装与部署	根据平台需要的运行环境，对承载应用的硬件设备进行环境部署和平台安装，保障平台的正常使用。	—
	2、系统测试与运行	制定测试计划，进行详细的功能测试、稳定性测试、异常测试、压力测试、回归测试等工作，保证平台模块上线正常运行。	—
运行维护	—	对系统进行适应性和完善性维护。	—
核心技术的 具体运用及实现 效果	基于“全空间测绘多源数据融合与应用技术”，实现了多源数据的采集、处理、融合，为时空信息平台提供多源数据资源，满足多应用系统的数据需要；运用“时空大数据检索解析与并行处理技术”，实现多源数据的储存和管理，保障平台数据资源的运行、接入、调取功能响应迅速；运用“多源地名地址数据整合技术”，将采集获取的多源异构地名地址数据进行整合，实现海量地名地址数据的高效“抽取-转换-载入”，满足数据检索和定位的需要。		

(2) 滨州市不动产数据整合平台软件开发项目（客户：江苏省金图科技有限责任公司）



代表项目	滨州市不动产数据整合平台软件开发项目		
业务具体内容	通过不动产整合平台软件实现对不动产登记库中的宗地、幢、户室等不动产数据以及不动产权属信息进行管理和整合，有效提升不动产登记业务办理效率；平台建设范围包含了不动产登记房屋落宗及房产数据整理、不动产登记地籍数据整合、不动产登记数据管理以及不动产登记档案数据整理等模块。		
业务环节	工序名称	具体内容	成果示例
项目需求对接	1、定制需求调研计划	针对客户信息化需要整理相关调研问题，明确调研任务及安排。	《需求调研计划》、《需求调研会议纪要》、《需求调研总结》等
	2、现场调研	进行现场调研，了解客户具体需求以及建设现状。	
设计实施方案	1、编制可行性研究报告	结合现场调研结果及国家政策、技术能力、经济实力等方面进行项目的可行性研究分析。	《可行性研究报告》、《系统设计方案》等
	2、编制系统设计方案	确定平台的总体框架，对功能进行概述，梳理各子模块功能和模块间关系；对平台功能进行详细设计，确认平台采用的技术架构。	
产品与界面设计	1、平台产品设计	根据需求内容与方案设计功能进行平台产品界面和功能交互等设计。	 不动产整合平台界面
	2、系统效果图设计	结合产品设计内容进行界面展示效果优化。	

滨州市不动产数据整合平台软件开发	1、不动产登记房屋落宗及房产数据整理功能模块开发	对于已建成的原土地和房产登记数据库，依据不动产登记数据库标准，建立实体映射关系模型，补充完善后转换形成不动产登记信息数据库。	 <p>不动产登记数据落宗及整理模块</p>
	2、不动产登记地籍数据整合功能模块开发	对地籍数据和地籍档案进行整理，提取、转换、补录不动产登记信息，建立符合不动产登记数据库标准的不动产登记地籍数据库。	 <p>不动产登记数据整合模块</p>
	3、不动产登记数据管理功能模块开发	对宗地、幢、户室、林、海等不动产数据进行提取和整理，支持对产权、抵押、预告、查封等不动产权属信息进行管理，对不动产单元号进行管理和编辑。	 <p>不动产登记数据管理模块</p>
	4、不动产登记档案数据整理功能模块开发	支持根据不动产登记数据库标准要求建立不动产登记数据库，对只有不动产登记纸质档案的数据进行手工录入。	 <p>不动产登记档案数据库模块</p>




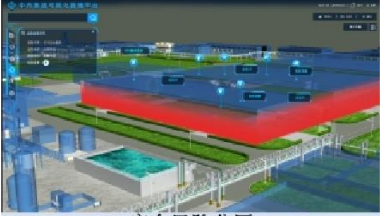

安装调试	1、平台安装与部署	根据平台需要的运行环境，对承载应用的硬件设备进行环境部署和平台安装，保障平台的正常使用。	-
	2、系统测试与运行	制定测试计划，进行详细的功能测试、稳定性测试、异常测试、压力测试、回归测试等工作，保证平台模块上线正常运行。	-
运行维护	-	对系统进行适应性和完善性维护。	-
核心技术的具体运用及实现效果	运用“时空大数据检索解析与并行处理技术”，实现多源数据的储存和管理，保障平台数据资源的运行、接入和调取；运用“多源地名地址数据整合技术”，将采集获取的多源异构地名地址数据进行整合，实现海量地名地址数据的高效“抽取-转换-载入”，满足数据检索和定位需要，对宗、房屋等海量、不同类型的时空大数据进行快速检索、计算和处理入库，实现了权籍与不动产登记属性数据的采集、处理、应用，为不动产数据整合平台提供数据治理能力。		



3、智慧产业集成服务

公司与客户签订集成服务合同后，根据客户的需求进行智慧产业集成设计，设计方案经客户确认后，公司按照方案进行软件系统的开发和调试，硬件的采购、安装和调试，软硬件集成，集成联调测试通过后交付给客户，最终经验收通过后完成智慧产业集成服务项目，具体示例如下：

代表项目	中丹智慧化工厂安全环保与应急管理系统		
业务具体内容	为响应《江苏省化工产业安全环保整治提升方案》（苏办〔2019〕96号）及省应急厅化工产业安全整治方案的信息化监管任务要求，解决客户客观存在的监测系统孤立、生产区域人员实时管控能力薄弱问题，基于GIS建设安全实时监控、人员监管、5S辅助监管、风险监管等系统，构建实时监测预警体系、对中丹化工生产区域人员及行为进行统一管理，提升中丹化工区域实时监测响应效率、安全管理能力和风险监管能力。		
业务环节	工序名称	具体内容	成果示例
项目需求调研	1、制定调研计划	针对中丹化工园区业务信息化需要整理相关调研问题，明确调研任务及安排。	《需求调研计划》、《需求调研会议纪要》、《需求调研总结》
	2、现场调研	进行实地调研，问询相关调研问题，参观现场具体情况，了解客户具体需求以及建设现状。	
集成设计	1、系统产品设计	结合调研结果进行系统产品规划设计，制作系统仿真产品并进行产品效果评审等工作。	《概要设计方案》、《软件设计说明书》
	2、系统界面设计	根据产品功能设计页面进行UI设计优化，提高系统界面的美观性和可用性。	UI设计效果图
硬件安装和调试	物联网设备安装与部署	结合需求调研情况，对化工园区物联感知监测能力进行评估和优化，设计布设各类物联感知设备，满足数字工厂信息化建设需要。	<div>通道感应器安装</div> <div>门禁道闸安装</div>

数据工厂建模	-	对化工园区基础地理数据进行采集、处理、加工以及建模，制作数字工厂三维模型。	 <p>数字工厂三维模型效果图</p>
业务应用系统开发	1、人员管理模块开发	人员管理主要是对化工园区的员工、外协人员、外来人员进行信息管理以及权限管理，主要功能包括人员信息管理、人员进出管理、人员定位以及告警管理等。	 <p>人员进出记录查看</p> <p>人员信息查看</p> <p>告警详情查看</p> <p>人员告警定位</p>

	2、安全监管模块开发	基于全景图实现厂区环境监测、视频监控等设备位置展示及实时状态查询，对环境监测和消防监测等系统报警进行管理，实现厂区安全实时监管。针对化工园区的环境、消防、安防以及生产等各个环节进行安全生产监管，保障园区安全，主要功能包括环境监测、消防监测、视频监控、报警管理和生产监测等。	 环境检测	 消防检测
	3、风险监管模块开发	对园区潜在风险进行可视化展示，主要功能包括风险管控、安全风险分区、重大危险源管控等。	 报警管理	 生产检测
			 风险管控	 安全风险分区
			 重大危险源管控	 监控设备

	4、5S 辅助监管模块开发	5S 辅助监管（5S 现场管理法），包括各车间 5S 管理区域展示、基于人员定位的实时 5S 辅助检查、5S 换班辅助检查及 5S 辅助考核管理等功能。通过 5S 各车间管理区域的视频监控及定位卡功能，进行 5S 各车间管理区域展示、实时 5S 辅助检查、5S 换班辅助检查以及为 5S 考核组自动汇总考核期间考核情况辅助考核组进行 5S 成效考核。	<div> 车间在岗查询</div> <div> 车间区域管理</div>
系统集成和联调测试	1、系统综合集成	对安装部署的硬件设备与应用系统进行系统集成，实现软硬件联动管理。	—
	2、系统测试与运行	制定测试计划，进行详细的功能测试、稳定性测试、异常测试、压力测试、回归测试等工作，保证平台模块上线正常运行。	
系统运行维护	—	在系统的服务期内，保证系统质量，对系统进行适应性和完善性维护。	—
核心技术的具体运用及实现效果	运用“全空间测绘多源数据融合与应用技术”，实现化工园区范围内的基础数据采集及三维建模工作，满足系统可视化支撑能力的需要；运用“时空大数据检索解析与并行处理技术”，实现基础地理数据与物联感知数据的融合与展示，提供人员定位、设备告警等功能。		

（二）以简明易懂的语言说明公司三类业务的联系与差别，业务协同性的具体体现，三类业务所采用的技术路径是否存在较大差异，三类业务的客户是否存在重叠

1、公司三类业务的联系与差别，业务协同性的具体体现，三类业务所采用的技术路径是否存在较大差异

（1）三类业务的联系与业务协同性

公司主要产品包括时空数据服务、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务三类，体现了公司的全产业链布局：时空数据服务的数据采集与处理环节涉及产业链上游，通过运用各类采集装备和采集软件产出不同的原始数据；时空数据服务的数据分析与应用环节、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务主要处于产业链中游，即面向行业进行深入应用；三类业务面向的下游客户群体均有所重合，包括政府、军队和企事业单位。

公司三类业务的具体联系如下图所示：



①时空数据服务和软件销售与开发服务之间的联系与协同性

公司为不同行业和业务领域提供多源时空大数据的采集、处理和分析服务，在数据采集服务环节，需要运用航测无人机、激光扫描汽车、全站仪、物联感知

装备等数据获取设备进行数据采集,也需要运用公司自主研发的数据采集软件速度全景倾斜摄影测量系统软件、速度全国土地调查外业采集软件等,以提高数据获取效率和精度。在数据处理服务环节,利用专业数据处理软件包括速度坐标系转换系统软件、速度全国土地调查外业采集软件等,处理获取的遥感影像数据、航空摄影测量数据、矢量图形数据、地名地址数据、激光点云等数据进行加工处理,形成可利用的数据资源。在数据承载、分析、应用服务环节,公司基于自主可控的三大基础平台 Speed 时空大数据平台、Speed 3D GIS 可视化平台、Speed GIS Builder 数据处理平台,对基础时空数据、公共专题数据、物联网感知数据等进行数据汇集、清洗、可视化渲染呈现、融合、治理以及质检入库工作,提高数据可用性。

公司自研的基础软件和应用软件,以及面向不同领域提供的定制化技术服务,通过软件系统和平台功能实现对时空大数据的承载、可视化、分析和应用,主要目标是将时空大数据更好地用于政务管理、国防建设和民生服务等经济社会活动中的各种运营和决策。

②智慧产业集成服务与时空大数据服务、软件销售与开发服务之间的联系与协同性

智慧产业集成服务是伴随智慧城市、智慧军营、数字孪生业务和技术的发展而产生的新型智能系统集成业务。公司凭借在时空数据服务和软件销售与技术服务业务中积累的项目实施经验和客户资源,对智慧产业集成业务形成了深刻理解,基于前期形成的地理信息系统相关成熟软件产品和时空大数据采集、处理、传输、分析、显示等技术,进一步为客户提供综合性更强的集成服务。

(2) 三类业务的差异

①主要业务环节和交付成果存在差异

时空数据服务的具体实施内容视国家大型地理信息数据项目的需求差异而有所不同,主要业务环节涵盖了数据采集、数据融合处理、数据建库及成果转化等,交付内容包括数据库、图件成果、专项调查报告等,具体业务环节如下图所示:



软件销售与开发服务主要是根据客户需要配置标准化软件产品或提供定制化开发服务，交付内容为软件产品或定制化软件平台，具体业务环节如下图所示：

A、自研软件销售



B、技术开发服务



智慧产业集成服务的实施内容主要是基于公司自主研发的基础软件平台，在公司核心技术的支持下，进行集成方案设计、定制化软件开发和软硬件集成联调测试等工作，最终向客户交付集成系统，其业务内容总体而言较其他两类业务综

合性更强、覆盖范围更广，具体业务环节如下图所示：



②三类业务的主要上下游存在差异

A、主要上游差异情况

时空数据服务的上游供应商以提供数据收集整理等服务的外协供应商为主；软件销售与开发服务的上游供应商以提供技术开发服务的外协供应商和软件产品供应商为主；智慧产业集成业务的上游采购情况和其他业务相比主要增加了硬件设备的采购，包括硬件设备供应商、提供技术开发服务的外协供应商和软件产品供应商。

B、主要下游差异情况

时空数据服务业务承接的主要为国家大型地理信息数据项目，因此客户类型主要为政务类客户；软件销售与开发服务的客户类型以政务类和企业类客户为主，政务类客户主要基于在普查服务所采集数据基础上衍生的信息化管理需求进行采购，随着公司技术研发实力进一步提升，逐渐具备了面向不同应用场景为客户提供多元化定制开发服务和软件产品的能力，该类业务面向企业类客户的销售规模逐步增加；智慧产业集成业务深入在军工防务和智慧城市领域的布局，逐渐形成了军工类客户和企业类客户并重的客户结构，其中，公司与企业类客户合作的部分项目最终使用单位为政务部门。

（3）三类业务的技术路径

三类业务在技术路径上的共同点为均涉及对时空大数据的采集、处理、承载、分析、应用等全链条服务的基本功能，分别处在时空大数据产业链的不同环节。

三类业务在技术路径上的差异体现在业务侧重点的不同：

①时空数据服务在技术路径上侧重于面向时空大数据的采集、融合整合、承载和数据库建库，涉及的核心技术侧重于：多源地名地址数据整合技术、高精地图生产编译更新技术。

②软件销售与开发服务在技术路径上侧重于软件产品和系统平台在时空数据检索、处理、可视化和分析应用方面的能力，涉及的多项核心技术侧重于软件平台的功能整合，包括：时空大数据检索解析与并行处理技术、基于地理空间人工智能（GeoAI）的多源时空地理要素处理技术、全空间测绘多源数据融合与应用技术、基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术、多灾种数据融合计算分析及展示技术、（建筑）时空大数据 BIM/CIM 技术。

③智慧产业集成服务在技术路径上侧重于面向不同业务领域的时空大数据与行业数据融合应用、业务管理工作流的介入、行业领域特有模型的融合、物联感知设备的接入，涉及的核心技术侧重于：军民两用物联传感网综合集成技术、战场环境时空信息大数据一体化技术。

三类业务虽然在技术路径的侧重点方面有所差异，最终都是服务于客户对时空大数据产业链不同应用环节的需求，具有一定的共通性。

2、三类业务的客户是否存在重叠

报告期内，公司存在向少量客户提供不同类型产品或服务的情形。主要原因如下：（1）部分客户对公司提供的不同类别业务均有需求，且采购的不同项目之间具有承继性；（2）公司具有较为完整的产业链，客户与公司所处的细分领域、擅长的技术环节不同，出于成本效益的考量，将自身应用频率较低的数据采集处理、技术开发模块委托公司完成，或直接采购标准化工具软件产品。

报告期内，同一客户向公司采购多类型服务或产品的代表性情况示例如下：

客户名称	业务类型	项目名称/销售内容	收入金额 (万元)
山东德州市自然资源局陵城分局	软件销售与开发服务	不动产登记“一网通办”便民服务平台建设项目	92.36
	智慧产业集成服务	不动产登记自助发证集成项目	30.27
江苏易图地理信息科技有限公司	时空数据服务	蓬莱市不动产登记数据整合建库项目	220.72
		平原县粮食生产功能区和重要农产品生产保护区划定监理服务项目	6.48

客户名称	业务类型	项目名称/销售内容	收入金额 (万元)
	软件销售与开发服务	第三次国土调查市级数据库管理信息系统	18.87
中国电子科技集团公司第二十八研究所	软件销售与开发服务	应急勘测多功能工作方舱前线应急服务子系统开发项目	375.47
	时空数据服务	中部地区影像数据采集项目	73.49

(三) 说明公司三类业务所处细分行业的基本情况，包括但不限于行业发展状况及发展前景、市场竞争格局及主要参与者、技术发展状况及未来趋势、公司市场份额情况等，说明公司业务模式与竞争对手的主要差异、业务资质的对比情况，并客观分析公司的竞争优劣势

1、公司三类业务所处细分行业的基本情况，包括但不限于行业发展状况及发展前景、市场竞争格局及主要参与者、技术发展状况及未来趋势、公司市场份额情况等

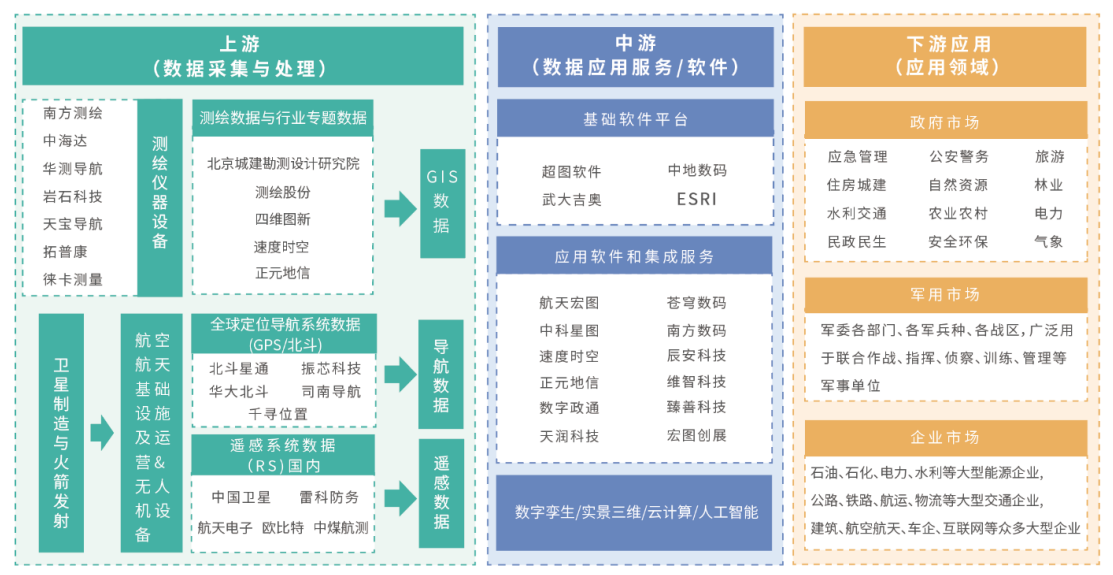
(1) 地理信息行业概述

地理信息是指表征地理圈或地理环境固有要素或物质的数量、质量、分布特征、联系和规律等的数字、文字、图像和图形等的总称；它属于空间信息，具有空间定位特征、多维结构特征和动态变化特征。地理信息产业则是基于遥感（RS）数据、导航卫星（GNSS）数据、地理信息系统（GIS）数据及航空遥感数据等，通过现代测绘技术、信息技术、计算机技术、通信技术、网络技术等手段相结合，处理与分析一系列数据，最终通过影像或可视化软件平台的方式将各细分领域的专业应用提供并交付给终端客户。

其中，地理信息系统（GIS）数据指通过测绘仪器对自然地理要素或地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测绘、采集、编辑所形成的数据，按照地物类别可分为建构筑物、河流、道路、植被等不同的层级；遥感（RS）数据指通过卫星或航空摄影从高空探测和接收来自目标物体的信息（如电场、磁场、电磁波、地震波等），获取的包含物体属性及其空间分布特征等信息的数据；导航卫星（GNSS）数据指利用卫星网络和追踪定位技术，获取的包含航向、速度、日期、时间等信息的数据，实现对人员、动物、资产、车辆等进行动态跟踪及定位。

(2) 地理信息行业产业链介绍

根据地理信息的采集、分析处理和成果应用三个阶段，地理信息产业可分为：上游数据采集与处理；中游数据分析应用、软件开发及产业集成；下游面向政府、军队及企事业单位三类终端客户。数据采集包括测量（如大地测量、地籍测量、房产测量、管线测量等）、遥感数据采集、卫星导航数据采集等，是产业链的基础环节。中游在现有产品和技术基础上对上游提供的原始数据资源进行进一步分析处理、应用开发和系统集成，为不同终端客户提供服务，地理信息产业链示意图如下：



资料来源：中信建投证券研究发展部

①上游：数据采集设备制造

数据采集硬件设备制造处于地理信息产业链上游数据采集环节的前端，主要包括传统测绘设备和高端测绘设备两类。传统测绘设备主要分为光电测绘设备和GNSS 测绘设备：光电测绘设备主要包括经纬仪、全站仪、水准仪等，通常用于小范围较高精度的场景中，稳定性较好，采集具体的角度、边长等数据精度可达到毫米级。GNSS 测绘设备则是指以卫星导航定位为基础的测绘仪器，适用于范围较大、精度较高的领域，相较于传统光电设备效率更高且没有误差积累，可实现全天时全天候作业，但受卫星、电离层等影响较大，可采集到具体的坐标数据，精度可达到厘米级。高端测绘设备包括激光雷达测量系统、无人机航测设备以及海洋测绘仪器等，主要适用于大范围、高密度的数据采集场景，采集数据类型主

要包括点云数据、影像数据，精度可达到毫米级。

数据采集设备制造业正向实现高精度、高性能测绘装备的国产化和智能化方向发展，以使其具备更高的融合度、更强的数据处理和建模能力、更便捷的操作方式，从而进一步提高工作效率和用户体验。根据 IndustryARC 发布的《2021 年全球 GNSS 设备行业报告》，2020 年全球 GNSS 设备市场规模为 1,603 亿美元，其中亚太地区占比近 40%，市场规模为 641 亿美元，预计 2021-2026 年全球和亚太复合增长率分别为 12.80% 和 12.99%。根据《2022 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，我国高精度设备市场规模从 2010 年的 11 亿元，已快速增长到 2021 年的 151.9 亿元，年均复合增长率接近 24.5%。随着我国北斗系统成为全球第四大卫星导航系统，国内高精度卫星导航产业受益于政策、技术及成本驱动，预计未来将继续保持较高增速。

中高端采集设备由于技术壁垒较高，主要被为数不多的国内领先厂商以及国外知名厂商垄断，竞争格局较为稳定，随着我国装备企业技术能力提升，此类装备正逐步实现国产化，国外主流厂商包括天宝、拓普康、徕卡等，国内公司如南方测绘、中海达和华测导航近年来也在重点发力中高端领域。随着我国信息化技术的快速发展，测绘装备网络通讯技术、物联网技术等融合越来越高，测绘装备呈现出集成化趋势。上游行业的国产化、集成化特征将为中下游环节提高生产效率、降低生产成本、普及行业应用带来有利条件。

数据采集硬件设备制造的主要企业南方测绘、中海达和华测导航基本情况如下：

南方测绘是国内最大的测绘装备制造企业之一，陆续实现了测距仪、电子经纬仪、全站仪、GPS、CORS 等一系列测绘仪器的国产化，形成了测绘装备、地理信息软件系统、数字工程及地理信息应用解决方案三大产品及业务体系。主要产品涵盖无人机航测系统、三维激光测量系统、室内定位导航系统、GNSS 系列（RTK）、全站仪系列、海洋测绘与勘察系统、工程测量类（电子经纬仪、水准仪等）、智慧物联与教学实训、时空地理信息等。

中海达拥有“海陆空天、室内外”全方位的精准定位产品布局，主要业务包括高精度定位技术产业链相关软硬件产品和服务的研发、制造和销售，以北斗高

精度定位装备，高精度时空信息解决方案两大产品体系为基础，重点发展测绘与空间地理信息、北斗高精度智能应用两大业务领域。

华测导航目前具有高精度定位装备、系统应用及解决方案两大业务板块，提供高精度单频测量型 GNSS 接收机、双频实时动态 GNSS 接收机、GNSS 姿态测量系统、手持 GIS 终端、无线数传产品和水上测量产品等，开发了 GNSS 数据处理软件、野外测量软件、车辆、船舶监控/调度软件、GNSS 姿态测量软件。

②上游：测绘服务

测绘服务是地理信息数据产生的源头，处于地理信息产业的核心地位。根据《中华人民共和国测绘法》，测绘是对自然地理要素或地表人工设施的形状、大小、空间位置及其属性等进行测定、采集、表述，以及对获取的数据、信息、成果进行处理和提供的活动。根据领域不同测绘可分为工程测量、大地测量、摄影测量与遥感测绘、测绘航空摄影、不动产登记测绘、海洋测绘等 6 类。测绘采集的数据成果主要为 DOM（数字正射影像图）、DEM（数字高程模型）、DRG（数字栅格地图）、DLG（数字线划地图）等在内的数字地图。

测绘在现代社会经济建设和国防建设中具备广泛的应用场景，例如：在城乡建设规划、国土资源利用、环境保护等工作中，需要进行土地测量和测绘各种地图，供规划和管理使用；在地质勘探、矿产开发、水利、交通等建设中，需要进行控制测量、矿山测量、路线测量和绘制地形图，供地质普查和各种建筑物设计施工用；在军事上需要军用地图，供行军、作战用，还要有精确的地心坐标和地球重力场数据，以确保远程武器精确命中目标。

随着测绘装备体系完成构建，测绘基准体系、标准体系的逐渐成熟，以及现代测绘技术与网络通讯技术等多学科交叉、融合，贯穿于地理信息数据快速采集、加工、更新、处理与分发服务的全过程信息化测绘体系逐渐形成，测绘行业进入信息化测绘阶段。测绘服务行业作为时空数据的源头，大数据的快速发展形成海量的时空数据需求，数据量大、种类多、增长速度快的特征将催生大量的测绘地理信息服务业务需求。近年来，基础测绘行业市场规模持续扩大，根据中国地理信息产业协会统计，2019 年测绘资质单位完成服务总值为 1,359 亿元，同比增长 12%；2019 年测绘资质单位总数达到 2.1 万个，同比增长 6%。

我国传统测绘企业主要包括两类：第一类是分布在全国各级行政单位的事业单位，例如省市级测绘院、工程院、基础地理信息中心等，以上单位主要承担国家各级基础地理数据获取及生产加工任务，是具有测绘资质队伍当中的核心力量；第二类是各类民营测绘企业，按照国家《测绘资质管理办法》和《测绘资质分类分级标准》，具备甲级或乙级测绘资质的 GIS 数据从业单位，为测绘行业中最庞大的群体，主要从事自然资源、规划、水利、交通等领域的测绘调查业务。总体来看，测绘行业呈现市场分散，行业内企业按区域、按模块划分较为明显的竞争格局。行业内资金实力雄厚，具有先进技术、应用经验丰富、具有全产业链布局的企业将获取业务价值链的核心收益。在市场化条件下，产业间的深度融合与跨界整合也将不断加剧。

我国测绘服务行业龙头单位主要包括国家级各类甲级测绘事业单位，或者地方事业单位改制后的测绘甲级单位，以及规模较大的部分测绘甲级企业，例如测绘股份、北京城建勘测设计研究院有限责任公司、四维图新等，具体情况如下：

测绘股份是专业的地理信息技术服务提供商，主要为建设工程、城市精细化及智能化管理、空间位置信息的行业应用提供包括地理信息数据采集、加工处理、集成服务等在内的专业技术服务。

北京城建勘测设计研究院有限责任公司是国内最早的甲级岩土工程勘察、测绘单位之一，是全国第一家从事地下铁道勘察、测绘的大型企业，主要承接轨道交通、市政、铁路、工民建的设计咨询、勘察、测绘、监测检测、监理、地质灾害危险性评估、岩土工程设计与施工等业务。

四维图新是国内最早参与导航电子地图数据采集的企业之一，公司于 2002 年率先开启国内导航产业商业化之路，并坚持保持高研发投入，不断升级多元化数据融合、自动化处理和应用工艺，目前正在积极完成向智能出行科技公司战略转型，已形成了智云、智驾、智舱、智芯的业务体系。

③上游：遥感测绘

遥感测绘是指从远距离、高空甚至外层空间的平台上，利用可见光、红外、微波等探测仪器，通过摄影或扫描、信息感应、传输和处理，从而识别探测对象及其性质的现代化技术体系。通常分为航空遥感和航天遥感：航空遥感泛指从飞

机、无人机、飞艇等空中平台对地面感测的遥感技术系统；航天遥感泛指利用各种空间飞行器为平台的遥感技术系统，以地球人造卫星为主体，包括载人飞船、航天飞机和空间站。相较于传统测绘，遥感测绘具备同步观测的面积大、时效性强、获取信息的综合性强、经济性高等优势。

由于政策层面开始逐步放开并支持无人机遥感测绘以及卫星遥感行业商业化发展，同时智慧城市、高精度电子地图、国土资源监测等领域对遥感数据应用服务的需求持续增加，遥感服务行业将呈现持续增长态势。根据 SIA《2020 卫星产业状况报告》，2019 年全球卫星服务业总收入 1,230 亿美元，其中卫星遥感服务行业占比 1.87%。2016 年至 2020 年，卫星遥感服务行业市场规模由 20 亿美元增长至 24.2 亿美元，年复合增速为 4.8%。根据沙利文数据，2020 年中国无人机整体市场为 599 亿元，过去 5 年复合增速 30%，其中工业无人机市场价值为 273 亿元，细分市场地理测绘为 79.9 亿元，占比 29.3%。伴随着我国政府对遥感数据需求的提升，遥感测绘市场的发展与完善，“十四五”规划中对于遥感空间基础设施体系建设的支持，预计未来的市场前景广阔。

目前在国内遥感应用领域主要参与者分为四种类型：中国卫星、航天电子等航空航天科技下属国企；中科星图、中科天启等科研院所和高校孵化企业；雷科防务、航天宏图等民营企业；国测星绘、华云气象等卫星中心下属企业，行业竞争格局较为分散。遥感测绘领域的主要企业中国卫星、雷科防务、航天电子具体情况如下：

中国卫星具有天地一体化设计、研制、集成和运营能力，主要从事小卫星研制、生产以及相关应用的开发、支持与服务，主要业务包括宇航制造、系统集成与产品制造、卫星综合应用与服务和智慧产业，广泛应用于海洋观测、环境与灾害监测、对地遥感、立体测绘、科学与技术试验、卫星导航等多个领域。

雷科防务主要业务包括嵌入式实时信息处理、复杂电磁环境测试与验证及评估、北斗卫星导航接收机、雷达以及微波信号分配管理及接收处理业务。主要从事雷达系统业务群、智能控制业务群、卫星应用业务群、安全存储业务群、智能网联业务群的相关产品研发、制造和销售。

航天电子从事的主要业务为航天电子、无人系统及高端智能装备、电线电缆

产品的研发、生产与销售。主要产品包括无线电测量控制系统、自动跟踪系统和数据收集、传输处理系统、大型地面工程业务测控站和电子支持设备GPS/GLONASS/北斗卫星导航应用系统及终端设备等。

④上游：卫星导航定位

卫星导航是一种利用人造地球卫星进行用户点位测量的技术，以导航卫星发送的导航定位信号确定载体位置和运动状态、引导运动载体安全有效到达目的地。根据定位误差的大小，卫星导航系统的精度可以大致分为普通精度和高精度两类。普通精度卫星导航的定位误差通常在1至10米及以上区间内，高精度卫星导航的定位误差则通常在1米以下。普通精度卫星导航已经可以满足普通消费者的一般使用需求，具体应用包括简单的车辆和船舶导航、生态监控等领域；而对于需要实时精确定位的应用需求，则必须采用高精度卫星导航，具体应用包括精准测绘、自动驾驶、移动测量、精确制导、地质灾害监测等领域。

随着时空大数据、城乡数字底座、无人系统、智能信息服务等蓬勃发展，进一步拓展了时空信息的广阔市场，推动了卫星导航在各行各业各领域的深化应用。根据《2022 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，2021 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达到 4,690 亿元人民币，较 2020 年增长 16.29%。

我国卫星导航产业整体呈集中度较低的局面。根据《2022 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》，截至 2021 年底，业内相关上市公司（含新三板）总数为 90 家，上市公司涉及卫星导航与位置服务的相关产值约占全国总体产值的 8.7% 左右，头部卫星导航上市公司市占率较低。卫星导航定位领域内主要企业北斗星通、振芯科技具体情况如下：

北斗星通的导航产品业务是该公司的传统业务，主要包括卫星定位天线、无线传输产品等产品。该公司在军用北斗市场占据重要地位，在民用领域逐渐向智能网联汽车、民航、海洋观测等领域拓展。

振芯科技主要从事北斗卫星导航“元器件—终端—系统应用”全链条核心产品的研制、生产及销售运营。主要产品包括北斗卫星导航应用关键元器件、高性能集成电路、北斗卫星导航终端及北斗卫星导航定位应用系统，自主研制生产的多种北斗卫星导航应用终端已广泛应用于国防、地质、电力、交通运输、公共安

全、通信、水利、林业等专业应用领域。

⑤中游：数据应用服务及软件开发

数据应用服务及软件开发主要是在上游提供的基础数据的基础上，通过基础软件平台、应用软件等对数据进行进一步分析和应用。基础软件平台是应用软件及行业应用系统的基础平台和操作系统，具有较强的产业拉动性，既带动数据库、基础操作系统等必备组件的发展与应用，又为应用软件的开发以及地理信息软件系统在终端应用领域中的部署实施起到关键的支持作用；而应用软件是针对某个行业或者几个相似行业的需求，基于基础软件平台的功能和技术基础，进行二次开发的具有专业功能的应用。各类客户对数据应用服务的需求，及其差异化的应用场景，是各类应用软件诞生的基础；而软件开发则是数据应用服务的实现途径，因此，数据应用服务和软件开发是紧密关联、相辅相成的业务环节。

在国家宏观政策扶持、行业应用需求不断增加、技术水平持续革新的外部环境下，GIS 软件市场预计将保持稳定增长的态势。根据头豹研究院统计，2013 年-2017 年我国 GIS 软件市场年均复合增长率为 21.2%，2022 年 GIS 软件市场份额有望达到 792.7 亿元。

地理信息软件市场呈现“倒三角”分布的格局，即应用软件和定制开发服务市场空间大，而基础软件平台虽然技术含量高、开发难度大，但由于其通用性较强，用户采购后经常需要再次开发，往往作为项目采购的一部分进行销售，导致其市场规模有限。因此地理信息软件厂商要做大做强必须拓展下游应用市场，以应用市场的需求反哺基础软件的迭代升级。在国家宏观政策关于政府、企业信息化的指引下，行业应用领域逐渐增加、应用需求的市场空间逐渐加大，将带动应用软件市场的进一步增长。

A、基础软件平台

根据赛迪顾问数据，2015 年超图软件的 Super Map GIS 产品在我国 GIS 基础软件市场占有率为 31.6%，市场份额已超过国外品牌，稳居第一。基础软件中为美国环境系统研究所公司（Environmental Systems Research Institute, Inc.，简称 ESRI 公司）一家独大的局面逐渐被打破，国产化趋势明显，竞争集中在少数几家企业之间。行业主要企业为超图软件、吉奥时空信息技术股份有限公司、武汉

中地数码科技有限公司和 ESRI 公司。

超图软件从事地理信息系统软件的研究、开发、推广和服务，其研发的大型 GIS 基础软件系列——Super Map GIS，是二三维一体化的空间数据采集、存储、管理、分析、处理、制图与可视化的工具软件，是赋能各行业应用系统的软件开发平台，超图软件在跨平台 GIS 技术、二三维一体化 GIS 技术、云端一体化 GIS 技术和大数据 GIS 技术方面确立了领先地位。

武汉中地数码科技有限公司是以中国地质大学和地理信息系统软件及其应用教育部工程研究中心为依托，从事地理信息系统研究、开发、应用和服务的云 GIS 软件平台和解决方案提供商，率先研制出中国具有完全自主知识产权的地理信息系统 Map GIS、全球首款云特性 GIS 软件平台 Map GIS 10 等基础软件，Map GIS 多用于国土、农林、地质和数字市政等行业应用，在功能复杂度和软件使用可靠性上不如超图软件的 Super Map 产品，优势在于地图输出质量较高。

吉奥时空信息技术股份有限公司是提供“空间数据快速获取与生产、集成管理与更新、共享服务与应用”完整服务链的企业，在国内率先推出的大型地理信息系统系列软件吉奥之星（Geo Star），是我国最早的自主知识产权的 GIS 平台之一。

ESRI 公司代表产品 ArcGIS 是最早进入国内市场的 GIS 基础软件，该产品覆盖全球用户超过 20 万家，研发时间超过 30 年，产品成熟度较高，且功能非常全面，主要实现空间数据管理、空间分析和空间表达，行业应用领域涵盖测绘、国土、水利、环保、轨道等多个方面。

B、应用软件

随着相关标准日渐规范化和清晰化、以及第三方解决方案厂商的涌入，应用软件市场竞争呈逐步加剧的态势。精通地理信息数据特点、掌握地理信息核心技术、具备跨行业通用软件能力、跨产业链资源整合能力强的地信企业，在中游应用软件市场将更具市场竞争优势。地理信息应用软件行业主要企业包括数字政通、航天宏图、辰安科技等，基本情况如下：

数字政通系专注于数字化城市管理和国土资源管理领域的专业电子政务解决方案提供商，为政府部门提供 GIS、MIS、OA 一体化的电子政务解决方案，主要业务包括数字化城市管理、城市三维实景测量、地下管线、网格化社会管理、

城市监控、智能停车场管理。该公司 2004 年研发了数字化城市管理软件，开辟了新的数字化城市管理应用领域，通过持续研发，不断完善智慧城市产品线。在数字经济建设大趋势下，该公司作为智慧城市主要企业发力“L4 无人驾驶+运营”，逐步推动其自身商业模式转变。

航天宏图致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化，研发并掌握了具有完全自主知识产权的基础软件平台和核心技术，为政府、军队、企业提供基础软件产品、系统设计开发和数据分析应用服务，主要业务包括空间基础设施规划与建设、行业应用服务以及云服务，覆盖自然资源、应急管理、生态环境、气象海洋、农业林业、环境咨询、水文水利、防灾减灾、城市规划等十多个行业。

辰安科技是国内公共安全应急与城市安全领域的领先企业及国际化公共安全产品与服务供应商，主要从事公共安全软件、公共安全装备的研发、设计、制造、销售及相关服务，涵盖的范围涉及应急管理、城市安全、国际业务、装备与消防和安全文教等。主要软件产品包括应急指挥综合业务系统、应急云调度平台、应急态势标绘系统、应急二三维地理信息系统、水环境污染预警溯源系统、大数据监测预警系统、一体化公共安全应急平台等。

⑥中游：系统集成服务

地理信息行业系统集成服务主要是为以智慧城市、军工防务为主的行业客户提供信息化系统集成服务，以软件产品为核心，将应用软件平台与各子系统、物联设备等硬件进行集成，实现软硬件的整合、信息交互与共享。

自从 2012 年住建部首次提出开展智慧城市试点工作以来，我国智慧城市发展不断提速，截至 2021 年末，由发改委、住建部、工信部、国家测绘地理信息局确定的各类智慧城市试点数量已超过 900 个。根据中国信通院统计，2020 年度全国智慧城市产业投资规模达 2.4 万亿，截至 2021 年末，所有 19 个副省级及以上城市、近 90%的地级市开展了智慧城市顶层设计。未来随着城市化及智慧城市的进一步推广，智慧交通、智能电网、物联网、通信网络等等的建设都会大量涉及到地理信息，地理信息集成服务将会得到长足发展。

智慧产业集成服务行业的市场潜力吸引了不同领域的企业参与竞争，包括互

联网企业、系统集成商、软件开发企业等，整体竞争格局较为分散。但随着智慧产业快速发展，智慧产业集成服务的业务模式在探索中不断成熟，行业呈现集中度上升趋势。与传统智慧城市集成服务商相比，地理信息行业厂商能够充分利用其对于互联网、时空大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与地理信息行业融合的深刻理解以及在地理信息行业的项目经验，准确把握客户需求，从而实现在智慧城市下的智慧水务、智慧管网、智慧园区、智慧交通、智慧物流等细分领域进行延伸。

地理信息行业系统集成服务的主要企业包括数字政通、正元地信，具体情况如下：

数字政通作为数字化城市管理和国土资源管理领域的专业电子政务解决方案提供商，主要为政府部门提供 GIS、MIS、OA 一体化的电子政务解决方案，主要业务包括城市综合管理服务平台业务、城市综合运行服务平台（一网统管平台）业务、市域社会治理平台业务、城市大数据综合运营服务业务、城市市政排水管网智慧监管平台业务和数字孪生（元宇宙）业务。

正元地信基于自主研发的正元地理信息系统、地理时空信息云平台、物联网大数据管理平台，集成物联网、云计算、大数据和 AI 技术，为新一代智慧城市建设提供管网、市政、城管、园区智能化智慧化建设运营等专项应用产品和解决方案，服务于地理信息+、物联网+城市管理、城市安全、绿色生态环保等专项应用。

⑦下游：应用市场

地理信息行业下游应用市场主要包括政府市场、军用市场和企业市场三部分，具体如下：

A、政府市场

政务市场主要覆盖各级政府部门，包括应急管理、住房城建、水利交通、民政民生、公安警务、自然资源、农业农村、安全环保、旅游、林业、电力、气象等领域。地理信息应用已成为解决各级政府部门在各个行业中的重要需求。同时受益于国家对地理信息产业的重视，近年来全国地名普查、全国自然灾害综合风险普查、全国土壤调查等普查工作的推出节奏趋于常态化，加之我国信息化建设

和数字化产业发展较快，对相关数据成果有定期更新的需求，以保证地理信息数据的时效性和准确性，政府市场的空间广阔，具体如下：

在国家部门牵头组织开展的各项普查方面，如自然资源部组织的三次国土调查、民政部组织的两次全国地名普查、应急管理部牵头组织的土壤普查等，需要充分利用遥感、地理信息系统、大数据平台、云计算等新技术，研制地理信息服务产品，满足相关政府部门需求；在国家信息化建设方面，自然资源部出台《自然资源部信息化建设总体方案》等一系列产业政策，致力于构建“一张网”、“一张图”、“一个平台”，并以此为支撑，实现国土空间规划、耕地保护、生态修复、自然资源资产管理、测绘与地理信息管理等业务应用系统开发与升级，满足各级自然资源部门管理、监管决策与服务需求；在国家推进数字化城市管理与建设方面，“十四五”规划提出，以“数字化”助推城乡发展和治理模式创新，推行城市楼宇、公共空间、地下管网等“一张图”数字化管理和城市运行一网统管，探索建设数字孪生城市，全面提升城市品质。

B、军用市场

军用市场主要是面向各军兵种、各级指挥单位、基层部队、各军事院校、各军事研究院所以及政府人防办等用户，提供战场环境保障、军事交通、军事通信、军用制图、军事教学、作战指挥、战备训练、智慧军营、后勤保障、抢险救灾、应急救援、态势仿真等支撑服务。地理信息作为陆、海、空、天、电、网一体化作战的重要时空基准和支撑底座，在其基础上建立的各种应用软件、集成成为解决部队新时期作战体系保障能力的关键因素。

部队信息化建设需要以地理时空信息数据为时空基准，通过物联网、大数据、三维可视化、云计算和 AI 等技术，从战备工作、军事训练、政治工作、部队管理、后装保障等各项业务工作着手，提供成熟高效的业务管控手段，构建一体化、信息化、智能化的智慧军营平台；各类军事院校以军事地理信息为依托，开展各类教学活动与实战演练，并结合教学演练内容，将传统教学工具转换为可视化动态教学演练系统，实现对作战环境模拟、实战过程仿真、教学智能评估的新型教、学、练模式；人防信息化建设则以开展人防信息系统综合集成建设为重点，充分应用大数据、云计算、智能分析等技术，以形成人防战备数据快速准备、收集获取、综合整编、存储计算和服务支撑等能力。

C、企业市场

企业市场主要包括石油、石化、电力、水利等大型能源企业；公路、铁路、航运、物流等大型交通企业；建筑、航空航天、车企、互联网等众多大型企业。在企业应用方面，随着我国商贸物流、智能交通、区位规划、养老服务、社区服务、全域旅游等领域专业化、精细化需求不断提升，且电网一张图、管网一张图、公路运输实时监测、机场可视化平台等各种应用层出不穷，提供地理信息综合解决方案以切实解决企业在泛地理信息方面的应用需求具有广阔前景。

在石油化工行业，为减少安全生产事故发生，国家出台了《“十四五”国家安全生产规划》，要求推进建设危险化学品安全生产风险监测预警系统，通过信息化、智能化的手段，实现危险化学品企业安全生产风险的动态监测和自动预警；在能源行业，国家制定了“碳中和、碳达峰”战略、出台了《“十四五”现代能源体系规划》，要求加快能源数字化转型，通过推动卫星导航定位等地理信息技术在能源行业的应用，建立能源行业、企业网络安全态势感知和监测预警平台，提高风险分析研判和预警能力；在交通运输行业，2020年国务院办公厅发布《关于以新业态新模式引领新型消费加快发展意见》，要求加快建设千兆城市，推动车联部署应用，推动城市信息模型（CIM）基础平台建设，支持城市规划建设管理多场景应用，促进城市基础设施数字化和城市建设数据汇聚。

⑧产业链各环节的具体关系

上游各地理信息从业单位利用测绘仪器设备获取各类原始的 GIS 数据、遥感数据、卫星导航定位数据等，进行各专题数据、行业应用数据的加工、质检、整合、入库等一系列地理信息数据专业处理与集成工作；中游厂商利用 GIS 基础软件平台进行二次开发，在自身的 GIS 专业技能与软件开发技术基础上，并且结合各自对政府、军工、企业的下游应用需求理解，将地理信息数据通过个性化定制软件开发或提供集成服务，有效应用于具备地理信息需求的各类客户。以上各应用单位、仪器设备生产制造单位、数据获取及加工单位、基础软件和应用软件研发单位等地理信息相关单位，构成了完整的地理信息产业链及上中下游生态圈。

以第三次全国土地调查为例，上游环节基于获取的遥感影像数据、历史基础数据等，经过内业勾绘、外业核查、内业处理等测绘技术手段，形成了全国统一

的第三次土地调查数据库。而中游则通过对第三次全国土地调查数据的提取与分析，基于基础软件进行二次开发，研发出满足自然资源部门需求的第三次土地调查管理软件，可用于查看分析县域内土地的利用现状和权属状况；同时，又可基于该地理信息数据提取与分析功能，研发满足规划部门使用的国土空间规划软件，帮助基层政府工作人员分析地块类别、属性与坐落等，从而帮助工作人员摆脱以往纸质图件和报表对比的作业方式，极大提升工作效率和准确性。

（3）公司三类业务所处细分行业的基本情况

①时空数据服务

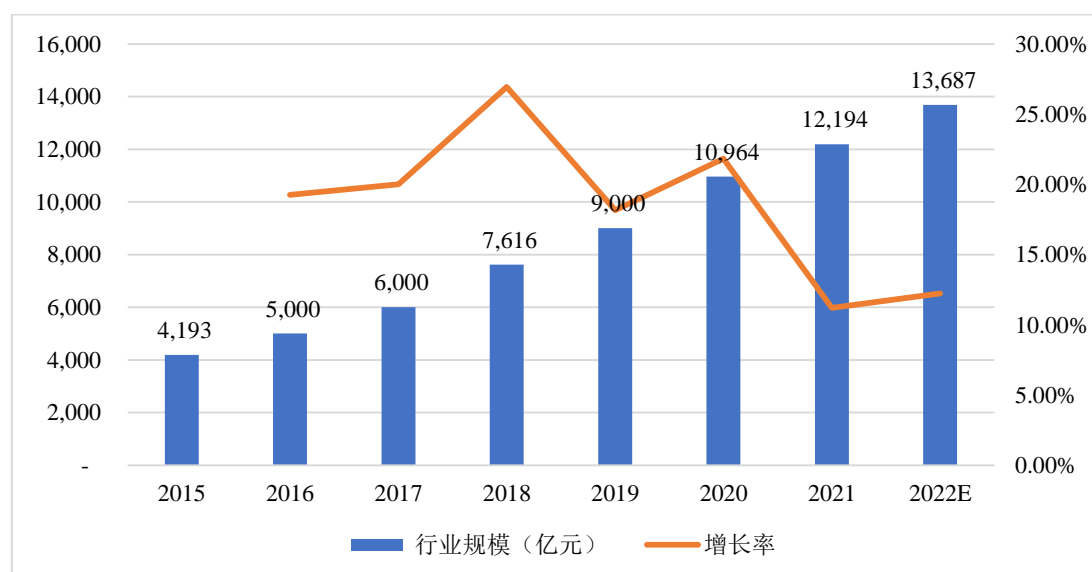
A、行业发展状况及发展前景

根据《地理信息产业统计分类（2017）》，公司时空数据服务业务涉及地理信息系统服务和遥感测绘服务两类细分行业。遥感测绘服务产出基础的地理信息数据，通过地理信息系统对原始数据进行分析处理后，形成可使用或可视化的有效数据。

a、地理信息系统行业

我国地理信息系统产业在“十三五”期间增长迅速，于2020年达到万亿元市场规模，复合增长率超过20%。在“十四五”开局时期获得较多关注的碳达峰、碳中和、数字经济等课题，也与地理信息系统行业息息相关，为行业进一步发展提供了保障。

2015-2022 年中国地理信息系统市场规模统计及预测

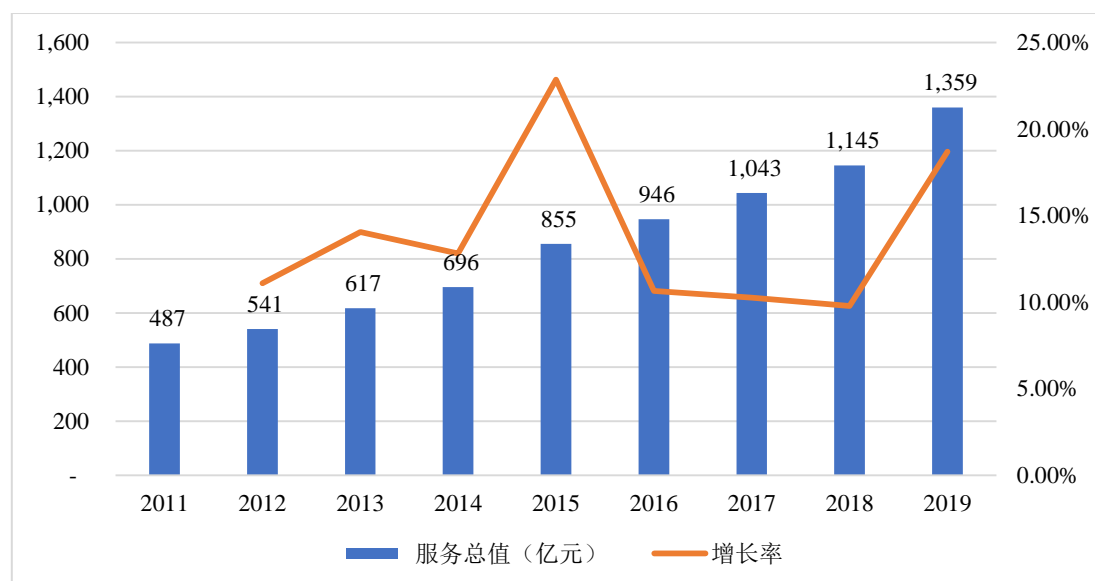


数据来源：中商情报网

b、遥感测绘行业

我国遥感测绘行业随着信息技术的发展而不断成熟，并随着社会对地理信息需求的增长而快速发展，根据中国地理信息产业协会发布的数据，我国测绘资质单位测绘服务总值在 2019 年达到 1,359 亿元，长期保持 10% 以上的增长速度。

2011-2019 年中国测绘行业服务总值



数据来源：中国地理信息产业协会

c、国家大型地理信息数据项目

时空数据服务业务的需求主要来源于各类政府职能部门或其授权机构、下属企事业单位等。国务院及民政部、自然资源部、应急管理部和农业农村部等国家部委牵头制定相关领域的普查工作计划，下达该类项目的启动及完成时间，各省市在国家政策指导下自主确定开展和推进进度，并在规定节点前完成成果汇交及验收工作。近年来，我国政府及行业主管部门在不同领域开展的大型地理信息数据项目的具体情况如下：

根据《国务院关于开展第二次全国地名普查的通知》（国发[2014]3 号）、《第二次全国地名普查成果转化规划（2015-2020 年）》，由民政部主导开展第二次全国地名普查及成果转化项目。根据民政部网站，2014 年至 2018 年间在全国共采集地名约 1,322 万条、地名标志约 74 万个，修测标绘标准地名图 2.4 万多幅，比较全面地掌握了各类地名的名称、位置及相关属性信息。

根据《国务院关于开展第三次全国土地调查的通知》（国发[2017]48号），由自然资源部自2017年起主导开展第三次全国土地调查。根据《第三次全国国土调查主要数据公报》，本次调查历时3年，综合运用新技术和“互联网+调查”机制，参与调查人员达到21.9万人，汇集了2.95亿个调查图斑数据，全面查清了全国国土利用状况。

根据《国土资源部关于做好不动产权籍调查工作的通知》（2015）等文件，由自然资源部主导开展了不动产权籍调查工作，计划2020年年底前完成全国农村地籍调查，农村宅基地和集体建设用地登记率达到80%以上，2021年年底前完成宅基地和集体建设用地及房屋登记资料清理整合，农村地籍调查和不动产登记数据成果逐级汇交至国家不动产登记信息管理基础平台。以江苏省为例，截至2020年9月，全省共完成了1,349.65万宗、624.85万亩的房地一体化农村不动产权籍调查任务。

根据《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》，由应急管理部于2020年至2022年开展第一次全国自然灾害综合风险普查工作。截至2022年5月，自然资源、生态环境、交通运输等行业全国调查已全面完成，已制定完善普查实施方案、调查和评估与区划类技术规范106项，预计将于2022年内完成主体工作。

根据《国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（国发[2022]4号），由农业农村部自2022年起主导开展第三次全国土壤普查。本次普查范围覆盖全国，以全国耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用地的土壤为普查对象，预计2025年完成成果验收。

基于国家对地理信息领域的重视，国家大型地理信息数据项目正在逐级、分领域进行数据库建设，从行政管理上形成国家级、省级、市级、区县级数据库，从业务领域上形成自然资源、自然灾害、水利、农林等各专题数据库。根据国家预算拨付情况，不同业务领域在不同周期内交替、逐步开展数据库建设工作。同时，我国信息化建设和数字化产业发展较快，对相关数据成果有定期更新的需求，以保证地理信息数据的时效性和准确性，预计未来大型政策类项目将长期轮动推出，相关政府部门的此类业务需求将保持稳定。

上述国家大型地理信息数据项目由民政部、自然资源部、应急管理部、农业农村部等不同部门主导，涉及多个领域，对时空数据服务业务提出了更细化和更高标准的要求，也为行业带来大量的业务需求和广阔的发展空间。

B、市场竞争格局及主要参与者

市场竞争格局：时空数据服务行业企业数量众多，整体上市场竞争格局较为分散，呈现较为明显的区域性特征。在行业发展早期，参与者主要由各级测绘局直属的测绘院、地图院、航空摄影测量院以及各级政府部门直属勘测院、国土资源局和水利、农业等政府部门直属测绘地理信息中心等构成。近年来，时空数据服务行业市场化程度逐渐提升，目前也有较多民营企业参与行业竞争。

主要参与者：根据 2021 年度中国地理信息产业百强企业排名，时空数据服务行业主要参与者包括速度时空信息科技股份有限公司、陕西天润科技股份有限公司、伟志股份公司、正元地理信息集团股份有限公司、南京市测绘勘察研究院股份有限公司、深圳中铭高科信息产业股份有限公司等企业。

②软件销售与开发服务业务

A、行业发展状况及发展前景

公司基于自主研发的 Speed 时空大数据平台，根据政府、军队及其他企事业单位的特定业务需求提供技术开发服务；同时公司也根据不同行业较为标准化的应用需求和自身业务开展的需要，研发出面向不同行业应用的软件产品。根据《地理信息产业统计分类（2017）》，公司的软件销售与开发服务业务涉及“地理信息系统服务”和“地理信息软件开发”领域。

地理信息系统（GIS）是以数据库为基础，在计算机软硬件支持下，对地理数据进行输入、存储、管理、处理、分析和输出的计算机技术系统。目前 GIS 软件已被广泛运用于智慧城市、自然资源、民政民生、应急管理、市政交通、公安安监、工程建设、军工防务等众多信息化建设相关领域，市场需求呈现多元化趋势。中国地理信息产业协会监测企业数据显示，2019 年地理信息软件开发企业平均营业收入较上年增长 11.1%，2020 年受疫情影响增速有所下滑，同比增长 3.2%，人均营收在 2020 年达到 80.5 万元，同比增长 4.4%。

早期的 GIS 软件应用大多属于可视化的浅层应用，随着 GIS 技术的发展及

其与 IT 技术和应用的深度融合，智慧城市、智慧军营等新兴应用领域的逐渐兴起，GIS 软件已成为获取、处理、管理和分析地理空间数据的重要工具和技术以及行业信息化和资源共享的基础底层支撑，未来市场需求将持续增长，具备广阔的市场空间。

在国家持续加大新基建和信创投入的大背景下，软件销售与开发服务将迎来发展的战略机遇期。一方面，由于部分政务类客户会基于在普查采集数据基础上衍生的信息化管理需求进行采购，带动了数据管理类软件产品的销售。另一方面，随着我国数字化建设步伐加速，各领域的网络化、平台化、智能化建设需求日益增加，国家近年陆续出台推动信息化建设的政策文件，如 2019 年 11 月自然资源部发布的《自然资源部信息化建设总体方案》明确指出，要充分运用移动互联网、云计算、大数据、物联网、三维仿真、人工智能等新一代信息技术，建成以第三次全国国土调查和年度变更调查为基础，以自然资源“一张网”、“一张图”、“一个平台”为支撑，面向自然资源部调查评价、监管决策和政务服务的信息化体系。2021 年 5 月，应急管理部发布的《应急管理部关于推进应急管理信息化建设的意见》明确指出，应急管理部统一建设应急资源管理平台、“互联网+执法”、应急管理“一张图”、“天眼”卫星监测系统等应用系统。

B、市场竞争格局及主要参与者

竞争格局：地理信息领域软件销售与开发服务业务整体呈现较为分散化的竞争格局，参与竞争的企业数量与类型众多，很多企业存在规模较小、综合应用及技术能力偏弱的问题，市场中暂未形成具有绝对领导地位的企业。该行业发展前景广阔，随着软件销售与技术开发业务未来在更多领域拓展应用，市场规模进一步扩大，预计将有在技术、经验、服务能力等方面具有核心竞争力的企业在市场中取得领先地位，竞争格局更加集中化。

主要参与者：根据 2021 年度中国地理信息产业百强企业排名，软件销售与开发服务业务的主要参与者包括中科星图股份有限公司、北京超图软件股份有限公司、航天宏图信息技术股份有限公司、北京数字政通科技股份有限公司、速度时空信息科技股份有限公司等企业。

C、公司软件和竞争对手软件的差异

基础软件平台是跨行业通用的核心平台软件，也是应用平台软件和应用软件开发与操作的平台，具有极高的技术含量和专业门槛。基础软件平台在 GIS 软件产业中的地位犹如操作系统在软件产业中的地位，基于基础软件平台提供的 GIS 通用功能，使其可以跨行业销售和使用。而应用软件是基于基础软件平台的技术基础，针对不同细分领域客户的具体需求进行定制化二次开发，形成的一系列软件产品。公司软件产品和服务包括自主研发的三大基础软件平台和面向应急管理、自然资源、民政民生、军工防务等领域的应用软件及定制化开发服务，公司产品和主要竞争对手及行业内部分主要软件企业相关产品的对比情况具体如下：

公司名称	基础软件平台		应用软件	
	简介	与公司的差异	简介	与公司的差异
速度时空	Speed 时空大数据平台提供对多格式、多类型、多来源的地理空间数据的资源服务能力，以及以 GIS 分析和名址检索为中心的功能服务能力； Speed 3D GIS 可视化平台提供全新的大数据和实时流数据可视化功能，可快速实现多终端的三维地图呈现和空间分析效果； Speed GIS Builder 数据处理平台主要面向自然资源、住建、城市管理、军民融合等业务领域，满足客户对多源异构地理信息数据进行清洗、加工、融合、治理的需求。	-	主要面向应急管理、自然资源、民政民生、军工防务领域，针对客户实际业务场景提供自然灾害数据成果应用系统、全国土地调查数据库管理系统、区划地名信息管理系统等应用软件产品销售或深度定制化开发服务。	-
正元地信	时空大数据与云平台：针对公司管网、地下空间、市政等新型智慧城市业务实现了时空大数据的接入、清洗、融合、加工处理、存储管理与智能分析挖掘；实现时空数据服务	正元地信主要以城市地下管网应用场景为主进行平台开发，为时空大数据挖掘、知识推理、	针对国土三调、不动产确权等专项中的应用软件需求，通过定制软件开发的方式提供专业数据库管理系统和业务应用系统；开发	正元地信应用软件主要聚焦自然资源领域，公司应用软件的应用场景更加丰富，包括应急管理、自然资源、民政民生、军工防务

公司名称	基础软件平台		应用软件	
	简介	与公司的差异	简介	与公司的差异
	发布、服务管理、系统运维监控、权限管理；正元三维 GIS 平台 Genius World ：以基础地理信息应用和新型智慧城市建设为战略需求导向，自主研发形成涵盖二三维时空地理信息数据的获取处理、可视化、分析应用于一体的智慧城市承载平台；物联网统一接入管理平台：通过物联感知设备监测数据的统一接入、解析与管理，形成统一标准规范的城市物联网数据库，实现对人、物状态实时感知。	知识发现和解决空间信息综合应用中诸多关键问题提供服务，逐步为其他智慧城市应用领域提供解决方案；公司的基础平台面向自然资源、住建、城市管理、军民融合等多个领域，实现的功能与正元地信基本相当。	地下管线数据采集更新软件、地下管线数据处理软件、综合管网信息管理系统软件等。	等。
超图软件	Super Map GIS 面向开发者提供多种不同计算机环境下的 GIS 开发工具，为各行业的应用开发组织和个人提供开发平台和数据处理软件。通过提供开放的软件架构，使用户和开发者可以按需搭建 GIS 应用。	作为国内最早涉足 GIS 基础软件平台开发的企业，超图软件具有较为坚实的用户基础，平台通过用户反复使用持续进行优化升级；公司的基础软件平台客户群体相对较少，主要用于为应用模块提供功能支撑，基于各应用领域用户需求持续进行迭代升级。	面向自然资源行业（国土、规划、林业、海洋等）、大智慧（测绘、智慧城市、智慧园区等）、大环境（生态环境、水利、气象行业）等方向提供应用软件产品或技术开发服务。	超图软件主要围绕基础软件平台驱动应用软件的开发，公司作为地理信息行业全产业链服务企业，主要以客户需求驱动，对业务领域的理解更加深入。
中科星图	GEOVIS 数字地球基础软件平台以遥感测绘数据为基础框架数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，为各类行业应用提供基础数据支撑和共性服务支撑。	中科星图的基础软件平台主要聚焦遥感数据的分析和应用；公司的基础软件平台面向数据类型包括遥感数据、GIS	GEOVIS 数字地球系列应用软件面向特种领域、市政、气象、自然资源、交通等行业提供地理空间信息处理、承载、应用与服务的全方位解决方案。	中科星图更加侧重面向军队和政府的开发定制化应用；公司的应用场景更加丰富，面向客户类型涵盖了政府、企业及军队客户。

公司名称	基础软件平台		应用软件	
	简介	与公司的差异	简介	与公司的差异
		数据等。		
航天宏图	遥感图像处理基础软件平台 PIE ：既能面向专业用户实现全流程多源遥感数据融合处理和信息提取，还能为各行业的开发组织和个人提供多种计算环境下的开发平台，支持多种编程语言的二次开发； 北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map ：基于“云+端”总体架构，为用户提供北斗位置报告、北斗态势监控、高精度定位导航、北斗授时等应用功能。	航天宏图的主要聚焦遥感数据的全流程处理、分析和应用，同时提供基于北斗导航的相关功能；公司的基础软件平台面向数据类型包括遥感数据、GIS 数据等，暂未涉及北斗导航相关的功能开发。	遥感行业应用系统：主要用于自然资源调查监测、生态环境治理与保护、灾害预警与灾情评估、气象预报与服务、海洋环境调查、农业监测与估产、特殊区域环境信息保障等社会经济和国防安全领域； 北斗行业应用系统：致力于解决导航时频数据管理与应用、系统状态监测评估、提供系列导航数据产品并提升北斗泛在服务能力	航天宏图主要基于遥感数据常见应用领域进行相关应用开发，聚焦自然资源监测、环境治理、气象服务等应用场景，且围绕北斗导航开发了相关应用产品；公司主要基于 GIS 数据应用领域进行应急管理、自然资源、民政民生、军工防务等方面的应用开发，暂未涉及北斗导航相关系统的开发。
伟志股份	未披露	未披露	主要面向政府部门、事业单位提供数据技术及平台开发服务，为国土空间规划、国土资源管理、地理国情监测等工作提供技术支持，主要产品包括文档检测软件、数据挂接软件、图文自动纠正软件以及不动产档案数字化加工系统等。	伟志股份应用软件聚焦为政府和事业单位提供国土细分领域的部分功能开发，软件实现功能和应用场景均少于公司。
天润科技	三维信息模型平台（ CIM ）：将城市各建筑、各区域三维模型集成在一个平台，实现城市的三维化管理； 智慧城市基础空间信息平台：将区域内各时期、各类型的空间地理信息数据等集成到一个平台，同时融合国土、水利、公安、环保、	天润科技基础软件平台主要聚焦城市三维管理及数据融合功能，面向政府客户为主；公司实现的功能更为丰富，应用领域涉及民用和军	以三维信息模型平台、地名地址综合管理系统、时空信息云服务平台各项功能为基底，开发管理系统软件，进一步对城市管理、管线管理、文化旅游等各类专项业务信息进行深度开发集成，实	天润科技应用软件聚焦部分细分行业，应用领域主要面向民用领域，不涉及军工业务，业务类型少于公司。

公司名称	基础软件平台		应用软件	
	简介	与公司的差异	简介	与公司的差异
	教育等各政府部门多源数据，建立统一平台，实现各部门之间数据的交互共享。	用。	现对该些信息的监测、分析与管理。	
ESRI 公司	ArcGIS 系列软件是全球用户群体最大、应用领域最广、功能最为全面的 GIS 技术平台，主要实现空间数据管理、空间分析和空间表达。	ArcGIS 系列软件在产品功能、用户群体、技术先进性等方面均超过公司。	ESRI 面向自然资源管理、交通运输、智慧城市、生态环境等领域提供应用软件服务。	公司涉及的民用领域数量少于 ESRI，应用软件定制化程度较 ESRI 更高，在军用领域方面 ESRI 暂未涉及。

在基础软件平台方面，超图软件和 ESRI 的基础软件平台市场占有率及技术领先程度最高，应用场景和产品功能也相对更加丰富；中科星图和航天宏图的基础软件平台以遥感卫星数据的全流程处理、分析应用为主，更强调对特定数据类型的专业化处理；公司和其他主要企业的基础软件平台则根据各自应用领域差异侧重于相对细分的民用或军用领域的功能开发，并为应用软件提供技术支持。在应用软件方面，公司同时覆盖了民用和军用领域，主要以客户需求为驱动进行新产品的研制和开发，公司擅长的细分领域产品定制化程度相对超图软件、ESRI 更高，覆盖领域相对正元地信、伟志股份、天润科技等更加多元，基于时空数据的产品相对中科星图、航天宏图更强调 GIS 数据的分析应用。

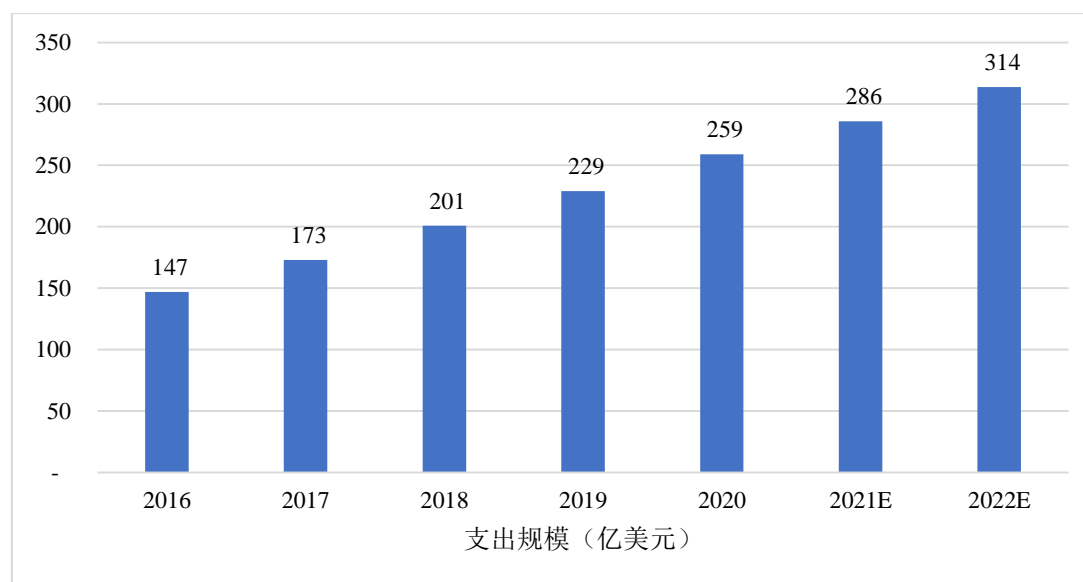
③智慧产业集成业务

A、行业发展状况及发展前景

智慧产业集成服务的发展与智慧城市、智慧军营的建设密切相关。智慧城市是一种综合运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新兴信息科技，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的城市治理理念和建设模式。智慧军营以物联网、云计算、新一代通信网络、高性能信息处理、智能数据挖掘等技术为基础，推动传统营区向信息化、智慧化、集成高效的智慧军营转型，进而提升部队精细化、信息化综合管理能力，促进部队现代化建设。

据统计，我国智慧城市市场支出规模连续多年保持增长，2020 年已达到 259 亿美元，同比增长 12.7%，为支出规模第二大的国家。作为对国家“新基建”、“数字中国”战略的响应，我国多地将加快智慧城市、新基建等规模部署写入“十四五”规划，智慧城市的建设在一线城市和发达的二线城市已经开始试点推进，预计 2022 年我国智慧城市市场支出规模将超过 300 亿美元。

2016-2022 年中国智慧城市市场支出规模统计及预测



数据来源：IDC

近年来，国家陆续推出关于智慧城市、智慧军营建设的产业政策，为智慧产业集成服务的持续发展提供保障。在智慧城市方面，2014 年 3 月，国务院发布《国家新型城镇化规划（2014-2020）》，提出到 2020 年建成一批特色鲜明的智慧城市，首次把智慧城市建设引入国家战略规划。2018 年 12 月，国家发改委发布

《关于继续开展新型智慧城市建设评价工作深入推动新型智慧城市健康快速发展的通知》，提出了新型智慧城市的发展方向和建设重点。2021 年 3 月，国家出台《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要完善城市信息模型平台和运行管理服务平台，构建城市数据资源体系，推进城市数据大脑建设，将分级分类推进新型智慧城市建设继续作为落实数字化战略的重要抓手之一。在智慧军营方面，2017 年 10 月，党的十九大报告提出，确保到 2020 年基本实现机械化，信息化建设取得重大进展。军队是国家的一部分，智慧军营建设作为推进国家治理体系现代化的重要内容也将加快部署推进。目前，军民融合已上升为国家战略，以加快形成全要素、多领域、高效益的军民融合深度发展格局，逐步构建军民一体化的国家战略体系和能力为目标，作为军队建设的关键领域，信息化建设将贯穿始终。

B、市场竞争格局及主要参与者

竞争格局：智慧产业集成服务行业的市场潜力吸引了不同领域的企业参与竞争，包括互联网企业、系统集成商、软件开发企业等，整体竞争格局较为分散。但随着智慧产业快速发展，智慧产业集成服务的业务模式在探索中不断成熟，行业呈现集中度上升趋势。

主要参与者：根据 2021 年度中国地理信息产业百强企业排名，从事智慧产业集成业务的主要参与者包括中科星图股份有限公司、正元地理信息集团股份有限公司、速度时空信息科技股份有限公司、苍穹数码技术股份有限公司等企业。

（2）技术发展状况及未来趋势

近年来，随着现代信息技术发展与地理信息技术的相互渗透和集成，地理信息行业的技术体系发生了深远变革。目前，地理信息行业的技术水平与特点主要体现在地理信息采集技术、智能处理技术和应用平台技术三个方面。

①数据采集技术

随着信息化、互联网、人工智能等技术在地理信息行业应用的深入，3S 技术（RS、GIS、GNSS）逐渐成为对空间信息进行数据获取、存储管理、更新、分析和应用的支撑技术。现有的时空大数据主要通过遥感技术、三维激光扫描技术以及人机合作获取各种类型的数据，随着地理信息应用领域的不断扩大，人们

对“空天地海”一体化高精度实时数据的需求进一步促进了行业采集技术的发展。各种便捷化新型测量技术日趋成熟，如移动测量系统结合激光点云和倾斜摄影测量技术，使得移动测量车辆、无人机等在高速行驶状态下能够快速获取底层的点云和影像数据。其中，激光点云技术作为高精度采集最核心的技术之一，结合了人机交互的工艺流程，通过自动提取获取地物的轮廓，能够有效保证数据采集后的成图效率；而倾斜摄影测量技术则改变了传统航测遥感的局限性，二者均集成了全球卫星定位、惯性导航、图像处理、地理信息及集成控制等专业数据采集技术，在行业重塑了一套高精度、高效率、自动化、海量数据信息的数据采集作业方法。目前，包括公司在内的地理信息行业先进企业正积极发展该类技术，并逐步将其应用于实景三维、数字孪生、高精地图、战场环境等领域。

②数据处理技术

多样化的数据采集技术生产了海量多源的时空大数据，如何自动化、智能化地处理复杂、海量、多源及多维度的时空数据是地理信息行业需要面对的关键问题。因此，包括公司在内的行业先进企业正积极开展地理信息智能处理相关技术的研发，充分利用大数据、云计算、人工智能等信息技术，构建数据资源快速清洗、提取、整合、转换等算法模型工具平台，将内业人工从繁杂的数据处理工作中解放出来，逐步将基础地理信息数据处理工作从劳动密集型向技术密集型转变。

③基础和应用平台技术

移动互联网时代下的地理信息行业，包括公司在内的行业先进企业正逐步运用云计算强大的计算能力，构建面向时空大数据的地理信息基础平台和应用平台。基础平台层面，行业内先进企业搭建自有的时空大数据平台，形成一个开放共享的体系架构，将平台上的资源、数据和功能全部服务化，为实现更加广泛的信息资源共享和多层次多节点协同工作提供底层运行环境。应用平台层面，主要针对用户的行业属性或个性化需求，基于时空大数据平台建立行业应用或定制化软件应用平台，涉及的技术方向包括结合 GIS 和 AR 技术的空间地理信息可视化呈现、结合互联共享技术的系统集成服务平台及结合互联共享技术建设地理信息产品生态圈等。

（3）公司市场份额情况

根据《中国地理信息行业发展报告（2021）》，2020 年地理信息行业总产值为 6,890 亿元，地理信息百强企业前十名营收总额为 188.2 亿元，占行业总产值的比例为 2.73%。总体来看，地理信息行业业务覆盖广泛，细分领域众多，市场参与者众多，因此行业竞争格局较为分散。根据 2021 年度中国地理信息产业企业排名，公司位于百强企业第 26 位。公司 2020 年营业收入为 3.96 亿元，市场份额占比为 0.07%。

从时空数据服务业务来看，公司主要通过承接国家大型地理信息数据服务项目开展该业务，在民政民生领域、应急管理领域的市场占有率较高，排名前列。

2、公司业务模式与竞争对手的主要差异、业务资质的对比情况，并客观分析公司的竞争优势

（1）业务模式与竞争对手的主要差异

公司销售模式、采购模式和生产与服务模式与竞争对手的对比情况如下：

①销售模式

公司名称	主要销售模式
速度时空	主要通过招投标、商业谈判获取订单及合同；客户主要涵盖了政府、军队及其他企事业单位。
正元地信	主要通过招投标、商业洽谈获取订单及合同；客户主要为政府职能部门和相关企事业单位。
超图软件	主要通过招投标等方式获取订单及合同；客户主要包括各级政府及相关事业单位。
中科星图	通过公开招投标、竞争性谈判以及单一来源采购等方式获取订单及合同；主要客户为政府、企业以及特种领域客户。
航天宏图	主要通过招标、内部比选、竞争性谈判获取订单及合同；主要客户为政府部门、科研院所、国有企业或特种单位。
伟志股份	主要通过投标、商务洽谈获取合同及订单；采用直销的销售模式，客户主要为各类政府职能部门或其授权机构、下属企事业单位等。
天润科技	主要通过招投标、商务洽谈获取合同及订单；客户以政府和其他企事业单位为主。

公司与同行业可比公司均采用直销的销售模式，并主要通过招投标、商务谈判等方式获取订单，业务获取方式基本一致，面向的客户类型均包括政府和其他企事业单位，其中公司、中科星图及航天宏图还面向军工类客户进行销售。

②采购模式

公司名称	主要采购模式
速度时空	1、软硬件采购：主要包含了数据采集设备、电脑、服务器、以及数据解析软件、操作系统软件、数据库软件、运维管理软件等； 2、外协服务类采购：主要为生产项目实施过程中辅助性、临时性驻地服务等劳动密集型服务采购（包含数据收集整理、设计制作服务、租赁服务等）及部分研发相关技术服务采购等。 采购流程主要包括采购申请、审批、购买、验收、结算等环节。
正元地信	1、服务采购：（1）外协服务采购：辅助性劳务和技术服务、工程、软件委托开发等技术含量较低的辅助性工序；（2）租赁服务采购：主要包括航摄飞机、海洋测绘船只、地面作业车辆以及项目场地租赁； 2、仪器设备和耗材采购：专业仪器设备主要包括测绘、航测遥感、地球物理探测、管线探测检测、管道非开挖修复、物联感知的专业仪器设备，软件开发与数据生产加工存储的计算机、服务器等硬件；耗材主要包括业务过程中的测量标志材料、喷涂材料和管道修复材料。 采购流程主要包括采购申请、供应商选择、签订合同、实施采购、验收付款等环节。
超图软件	1、服务采购； 2、软硬件采购。 采购流程主要包括请购、审批、购买、验收、付款等环节。
中科星图	1、向外协供应商采购：行业应用插件、遥感数据、第三方测评服务、工程施工服务、开发设备等； 2、向硬件供应商采购：服务器、存储器、网络传输设备及机柜等。 采购方式以竞争性谈判、公开招标及单一来源采购为主。
航天宏图	1、软件技术服务采购：将项目中非核心模块外包给第三方进行开发； 2、硬件设备采购：与技术开发配套的计算机、服务器等； 采购流程包括采购申请、确定供应商、采购合同审批、实施采购、验收付款等环节。
伟志股份	1、服务采购：项目中部分技术含量要求较低、工作量较大的辅助性工作； 2、设备与材料采购：仪器设备、耗材和硬件产品等。
天润科技	1、服务采购：技术含量要求较低且工作量较大的部分辅助性劳务及技术服务； 2、设备及办公用品采购：包括 GNSS 接收机、激光扫描仪、无人机、航摄仪、全站仪、水准仪、绘图仪、打印机等及其附属设备，服务器、存贮设备、集群计算设备、计算机等及其附属设备，以及各类数据处理软件等； 3、地理信息资料和数据采购：卫星影像数据、各等级 GNSS 控制点、三角点、水准点、地形图资料和数据等。

公司与同行业可比公司均会采购项目开展所需的软硬件，针对项目中技术含量要求较低、工作量较大的辅助性工作，向外协供应商采购相关服务系地理信息行业企业主要采用的业务模式。由于具体业务内容的不同，公司与竞争对手的外协服务采购内容存在一定差异，例如：公司外协服务采购内容主要包括数据收集整理、设计制作服务、租赁服务及部分技术开发服务；航天宏图的外协采购则主要为软件技术服务；正元地信和中科星图等企业的外协服务采购内容还包括工程施工服务。

③生产服务模式

A、时空数据服务

公司名称	业务领域	主要生产服务模式
速度时空	时空数据服务	<p>业务内容：公司基于自主研发的数据采集与分析技术，为不同行业和业务领域提供多源时空大数据的采集、处理和分析服务。</p> <p>业务环节：签订合同后，按照合同约定一般提供包括数据采集、获取、数据融合标准化、数据处理、数据质检建库及数据分析应用等全部或部分环节的服务，最终经验收通过后完成项目交付。</p>
正元地信	测绘地理信息技术服务	<p>业务内容：测绘地理信息技术服务是利用现代测绘、地球物理、数据处理加工、地理信息系统等技术手段，提供地理信息数据采集、加工处理、集成、应用的专业技术服务。</p> <p>业务环节：合同立项后，对于地面测绘、航测遥感、海洋测绘、地下测绘与地球物理探测类业务，由公司下属单位项目实施部门按照收集资料、现场踏勘、仪器检校、方法试验、技术设计或施工方案编制进行技术准备后，组织施工作业，编制成果资料和成果验收（由客户组织），验收合格后进行成果交付。</p>
伟志股份	空间信息采集与处理服务	<p>业务内容：空间信息采集与处理服务是利用摄影测量、遥感、三维激光扫描等现代测绘手段，借助无人机航测系统等先进测绘工具，按照具体项目需求获取并整合处理陆、海、空三维空间信息数据。</p> <p>业务环节：业务实施过程中涉及项目管理中心、行政运营中心、财务管理中心、品控中心等多个部门，需要各部门协调配合完成整个业务，整个项目实施分为启动、规划、执行、监控、收尾等阶段。</p>
天润科技	遥感与测绘地理信息数据服务	<p>业务内容：遥感与测绘地理信息数据服务处于数据的获取处理环节，通过运用测绘工具获取地理信息数据，并进一步运用测绘工具软件将获取的地理信息数据处理成数字地图、三维模型或者数据包。</p> <p>业务环节：方案执行过程通常分为遥感资料获取、项目现场测量工作、内业数据处理、检查验收环节。</p>

公司的时空数据服务以承接国家大型地理信息数据项目为主，同行业可比公司中正元地信的测绘地理信息技术服务主要为地下管线测绘等传统测绘业务，伟志股份的空间信息采集与处理服务包括不动产权籍调查项目和房产测绘业务、基建测量业务等，天润科技的遥感与测绘地理信息数据服务业务结构与公司类似，以全国性项目为主。公司与其他可比公司该类业务的开展环节相似，主要包括数据采集、数据融合标准化、数据处理、数据质检建库及数据分析应用等内容，不同细分项目视客户需求差异侧重的具体环节有所不同。

B、软件销售与开发服务

公司名称	业务领域	主要生产服务模式
------	------	----------

公司名称	业务领域	主要生产服务模式
速度时空	软件销售与开发服务	<p>业务内容：基于自主研发的 Speed 时空大数据平台，根据政府、军队及其他企事业单位的特定业务需求提供技术开发服务；同时公司也为客户提供自研软件产品。</p> <p>业务环节：1、自研软件销售：公司先行自主研发具备基础功能版本的软件，在与客户签订合同后，根据客户需求对自研软件进行配置、二次开发及安装调试，最终经验收后完成自研软件销售；</p> <p>2、技术开发服务：签订合同后，公司按照客户的定制化需求开发软件产品，最终经验收后完成技术开发服务项目。</p>
中科星图	软件销售与数据服务、技术开发与服务	<p>业务内容：软件销售与数据服务包含数字地球基础软件平台、数字地球应用软件平台和数据产品。技术开发与服务是基于数字地球相关产品和核心技术，针对特定用户的定制化需求，公司通过采购第三方插件、与第三方软硬件进行适配等，为用户提供满足其需求的定制化应用系统。</p> <p>业务环节：1、软件销售与数据服务：软件销售流程包括售前阶段获取合同、软件制作及检验、软件交付与验收。数据服务流程包括获取合同，数据获取、加工、包装及质量检验，最终进行交付和验收；</p> <p>2、技术开发与服务：售前阶段获取合同，方案论证阶段进行立项、分析、验证、评审，工程验证阶段，进行详细方案设计、软件需求规格说明、软件设计说明、系统研制与迭代、系统集成及测试、系统出所验收，最后进行用户试验试用、系统最终验收。</p>
超图软件	自行开发软件产品、技术开发服务	<p>业务内容：GIS 基础平台软件、应用平台软件的研发和销售，同时基于上述平台软件为客户提供各类定制软件增值服务。</p> <p>业务环节：对于技术开发服务，在签订合同后与客户确定建设方案，并进入系统设计阶段，根据项目方案设计具体的硬件系统和软件系统方案，然后以平台软件为基础按需定制进行再开发、参数设置和运行测试，系统整体开发完毕后，配合硬件系统对软件系统进行测试，对用户进行使用培训，然后进入工程完工阶段，工程验收后系统正式开通。</p>
航天宏图	系统设计开发	<p>业务内容：依托自有基础软件平台，根据行业用户需求，为其提供行业应用系统开发和信息化系统咨询设计服务，具体包括遥感行业、北斗行业应用系统开发、系统咨询设计等。</p> <p>业务环节：系统设计开发经过立项及需求分析阶段、设计开发阶段，项目团队开始编码、测试、上线运行、交付客户并完成系统试运行等各项工作。</p>

地理信息系统软件可以分为 GIS 基础平台软件、GIS 应用软件等。GIS 基础平台软件解决时空数据管理与计算中的共性问题，提供开发 GIS 应用软件的基本支持；GIS 应用软件则针对特定的应用领域，与特定的应用领域知识紧密结合，解决与本领域密切相关的地理信息应用问题。

行业内从事软件销售与开发服务并具有一定实力的企业，一般会同时开发基础平台软件及应用软件，但业务的侧重点有所不同。例如：超图软件主要向政府部门、事业单位及增值软件开发商销售其开发的基础平台软件产品；公司、航天

宏图和中科星图则侧重于将地理信息系统软件与具体行业相结合，基于自主开发的基础软件平台，针对民政民生、军工防务、自然资源、智慧城市等领域提供技术服务和行业应用软件，业务环节中的定制化开发内容较多。

③智慧产业集成服务

公司名称	业务领域	主要生产服务模式
速度时空	智慧产业集成服务	<p>业务内容：基于前期形成的地理信息系统相关成熟软件产品和时空大数据采集、处理、传输、分析、显示等技术，进一步为客户提供综合性更强的集成服务。</p> <p>业务环节：签订合同后，公司根据客户的需求进行智慧产业集成设计，设计方案经客户确认后，公司按照方案进行软件系统的开发和调试，硬件的采购、安装和调试，软硬件集成，集成联调测试通过后交付给客户，最终经验收通过后完成智慧产业集成服务项目。</p>
中科星图	系统集成	<p>业务内容：系统集成业务是公司维系部分客户业务，根据用户需求将整个系统中的外购软件、硬件按照合理的方式进行集成的业务。</p> <p>业务环节：获取合同后进行方案论证，采购需要集成的软硬件，进行检验、系统集成、系统出所验收，最终完成试用和验收。</p>
正元地信	智慧城市建设运营服务	<p>业务内容：将地理信息与物联网、互联网、大数据和云计算相融合，实现城市运营管理、公共安全、环境保护的数字化和智能化。</p> <p>业务环节：合同任务立项后，组织开展资料收集、需求调研和技术方案与施工方案编制等技术准备工作后，组织项目实施，经过客户验收合格转入运营维护保障工作。</p>
天润科技	空间信息系统开发应用与集成	<p>业务内容：对地理信息数据进行加工处理，同时与其它社会信息进行集成，实现地理信息数据的可视化、动态化，建立大数据平台，对现势数据进行存储、计算和发布，对未来态势进行推演、模拟，以应用于社会各方面的管理，包括 CIM 平台、智慧城市管理平台、智慧林业管理平台等智慧化应用管理系统。</p> <p>业务环节：基于遥感与测绘地理信息数据服务业务取得的数据成果，结合用户的个性化、可视化、实时化、智能化等需求设计相应的软件或系统，其业务流程一般会增加概要设计、详细设计、数据库设计、代码编制、系统调测、软硬件集成等环节。</p>

公司和同行业可比公司的智慧产业集成服务均包括智慧城市业务，业务开展流程基本相似，除此之外，公司还面向军工类客户提供智慧军营产业集成服务。总体来说，智慧产业集成覆盖领域广泛，基于发展战略和前期技术、客户积累的差异，行业内企业开展智慧产业集成业务的具体领域及运用的核心技术各有侧重。

(2) 业务资质对比情况

公司已获取的主要业务资质与同行业可比公司比较情况如下：

序号	证书名称	公司	中科星图	航天宏图	超图软件	正元地信	伟志股份	天润科技
1	甲级测绘资质证书	8 个子项：大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、工程测量、界线与不动产测绘、地理信息系统工程、地图编制、互联网地图服务。	3 个子项：摄影测量与遥感、地理信息系统工程、互联网地图服务。	4 个子项：摄影测量与遥感、界线与不动产测绘、地理信息系统工程、互联网地图服务。	3 个子项：界线与不动产测绘、地理信息系统工程、互联网地图服务。	6 个子项：测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、界线与不动产测绘、互联网地图服务。	8 个子项：大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、界线与不动产测绘、海洋测绘、地图编制。	8 个子项：大地测量、测绘航空摄影、摄影测量与遥感、地理信息系统工程、工程测量、界线与不动产测绘、地图编制、互联网地图。
2	甲级测绘资质证书 (导航电子地图制作)	是	未获取	未获取	未获取	未获取	未获取	未获取
3	乙级测绘资质证书	4 个子项：测绘航空摄影、海洋测绘、界线与不动产测绘、地理信息系统工程。	3 个子项：摄影测量与遥感、地理信息系统工程、互联网地图服务。	5 个子项：大地测量、测绘航空摄影、工程测量、海洋测绘、地图编制。	1 个子项：地图编制。	2 个子项：海洋测绘、地图编制。	未获取	未获取
4	装备承制单位资格证书	是	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
5	无线电发射设备型号核准证	是	未获取	未获取	未获取	未获取	未获取	未获取
6	涉密信息系统集成资质证书	是（乙级）	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露

序号	证书名称	公司	中科星图	航天宏图	超图软件	正元地信	伟志股份	天润科技
7	国家秘密载体印制资质证书	是（乙级）	未披露	未获取	未披露	未披露	是	未披露
8	武器装备科研生产单位二级保密资格证书	是	未披露	是	未披露	未披露	未披露	是
9	建筑业企业资质证书 （电子与智能化工程专业承包贰级）	是	未获取	未获取	未获取	是	未获取	未获取
10	检验检测机构资质认定证书	是	未披露	未披露	未披露	是	是	未披露
11	增值电信业务经营许可证	是	是	是	是	未获取	未获取	未获取
12	民用无人驾驶航空器经营许可证	是	未获取	未获取	未获取	是	是	是
13	CMMI5 证书	是（Level5）	是（Level3）	是（Level3）	是（Level3）	是（Level5）	是（Level4）	是（Level5）
14	江苏省土地整治项目规划设计机构评价推荐证书-二级	是	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
15	安防工程企业设计施工维护能力证书	是	未获取	未获取	未获取	是	未获取	未获取
16	安全生产标准化证书	是	未披露	未披露	未披露	是	未披露	未披露
17	武器装备质量管理体系认证证书	是	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
18	SA8000 社会责任认证	是	未获取	未获取	未获取	未获取	未获取	未获取
19	知识产权管理体系认证	是	未获取	是	未获取	未获取	是	未获取
20	信息安全管理体系认证证书 GB/T22080-2016/ISO/IEC27001:2013	是	是	是	是	是	是	是
21	质量管理体系认证证书 GB/T19001-2016/ISO9001:2015	是	是	是	是	是	是	是
22	信息技术服务管理体系认证证书	是	是	是	是	是	是	未获取

序号	证书名称	公司	中科星图	航天宏图	超图软件	正元地信	伟志股份	天润科技
	ISO/IEC20000-1:2018							
23	环境管理体系认证证书 GB/T24001-2016idt ISO14001:2015	是	未获取	是	是	是	是	是
24	职业健康管理体系认证证书 GB/T45001-2020idt ISO45001:2018	是	未获取	是	是	是	是	是
25	信息技术服务标准符合性证书 (ITSS)	是	未获取	是	未获取	是	未获取	是
26	服务认证证书 GB/T27922-2011	是	未获取	是	未获取	是	未获取	是
27	软件企业证书	是	是	是	是	是	是	未披露

资料来源：自然资源部全国测绘资质管理信息系统、工业和信息化部政务服务平台、全国建筑市场监管公共服务平台、通用航空管理系统、领汇认证中心、安防工程企业能力评价系统、SAI 认证官网、全国认证认可信息公共服务平台、中国电子工业标准化技术协会信息技术服务分会；可比公司招股说明书、反馈问询回复及年度报告等。

其中，同行业可比公司已获取而公司未获取的资质情况如下：

序号	可比公司	资质名称
1	中科星图	—
2	超图软件	—
3	正元地信	1、安全生产许可证 2、工程勘察资质证书 3、中国防腐蚀设计资格证书 4、中国防腐蚀施工资质证书 5、中国防腐蚀安全证书 6、排水管道检测与评估作业企业作业证书 7、排水管道非开挖修复作业企业作业证书 8、地下管线探测作业企业作业证书 9、城市道路地下病害体综合检测与风险评估作业企业作业证书 10、勘查单位资质等级证书 11、施工单位资质等级证书 12、地质勘查资质证书 13、建设工程质量检测机构资质证书 14、污染治理设施运行服务能力评价证书
4	航天宏图	1、土地规划机构等级证书 2、水文、水资源调查评价资质 3、系统建设和服务能力评估 4 级
5	伟志股份	土地规划机构等级证书
6	天润科技	1、土地规划机构等级证书 2、林业调查规划设计资质证书 3、地质灾害防治单位资质证书（勘察） 4、地质灾害防治单位资质证书（监理） 5、地质灾害防治单位资质证书（设计）

公司目前主营业务及其对应资质取得情况如下：

主营业务类别	取得对应资质情况
时空数据服务	甲级测绘资质、乙级测绘资质、武器装备科研生产单位二级保密资格证书
软件销售与软件开发服务	CMMI5
智慧产业集成服务	安防工程企业设计施工维护能力证书、建筑企业资质（电子与智能化工程专业承包资质）

在资质质量方面，公司相比可比公司具有一定优势，如公司持有《甲级测绘资质证书》的专业类别涵盖 9 个子项（包括导航电子地图制作），多于其他可比公司；公司持有的 CMMI 证书的评估等级达到 5 级，高于可比公司中科星图、航天宏图、超图软件及伟志股份。

在资质数量方面，公司具备检验检测机构认定证书、建筑业企业资质证书（电

子与智能化工程专业承包贰级)、江苏省土地整治项目规划设计机构评价推荐证书-二级、民用无人驾驶航空器经营许可证等,与可比公司相比具有一定的资质优势;但公司在工程勘察、水文、水资源调查评价、土地规划、土地登记代理等领域具备的资质数量较少,主要由于此类业务(工程勘察、水文及水资源调查评价)与公司时空数据服务业务的相关性不高。公司专注于时空数据服务、软件销售与软件开发服务、智慧产业集成服务,因此对于上述非主要业务领域,公司尚未申请相关资质。

综上所述,在时空数据服务资质方面,公司与同行业可比公司相比具有一定的优势,服务范围涵盖民用、军用领域;在其他资质方面,公司与同行业可比公司存在一定差异,主要原因是公司与同行业可比公司的主营业务范围及业务侧重领域有所不同,可比公司已获取而公司未获取的相关资质不会对公司的主营业务开展产生重大影响。

(3) 公司的竞争优劣势

①竞争优势

A、技术研发优势

公司始终坚持以技术创新、产品创新为核心竞争力的发展战略,保持较高水平的研发投入,构建了专业的研发团队,取得了较为先进的创新成果,具体如下:

a、先进的技术和产品创新成果

在核心技术方面,公司紧随行业发展,以时空大数据的采集和处理为切入点,逐步构建了涵盖地理空间人工智能(GeoAI)、时空大数据及行业知识图谱、实景三维及数字孪生城市等主流方向的十项核心技术体系,在此基础上形成了一系列专有技术以及提供各类行业应用的整体解决方案。2020年至今,公司新增授权发明专利25项,截至目前共拥有发明专利30项,并有14项发明专利处于审查阶段,持续创新能力突出。

在产品方面,公司在经营实践中将技术实力逐渐转化为相应的产品优势,以Speed时空大数据平台为例,公司紧贴行业用户业务需求,经过近十年的持续研发和项目实践,已广泛应用于民政民生、军工防务、自然资源、智慧城市等领域。同时,这些项目形成的新的应用需求促使复杂信息系统持续扩建和升级。公司的

Speed 时空大数据平台及相关关键技术和应用获得多个重大奖项，“基于轻便移动测量装备的地籍测量关键技术研究”成果被中国地理信息产业协会评价为“处于国际先进水平”；“智慧城市时空大数据平台关键技术及应用”成果被中国测绘学会评价为“整体处于国内领先水平，在智慧城市时空大数据服务模式 and 管控技术等方面做出了原创性贡献，经济社会效益显著，推广应用前景广阔。”

b、前瞻性和应用性相结合的研发模式

公司在现有技术实力的基础上，积极与多领域应用单位建立合作关系，通过理论研究、技术研发和应用实践的协同推进，进一步巩固公司技术优势。公司与多家高校建立了合作关系，并与王家耀院士合作建立“江苏省院士工作站”，设立了江苏省工程技术研究中心、江苏省企业技术中心、南京市工程研究中心，利用科研机构、高等院校、龙头企业的技术优势，加快对前瞻性、前沿性、战略性科技成果的研发和转化，促进公司技术创新能力的不断提高。

同时，公司结合大量的业务实践，并对行业政策动向进行解读研判，自主研发了具有较强实践意义和广阔应用前景的一系列核心技术，并在经营过程中不断对技术进行优化迭代升级，达到了行业内先进水平。例如，2012-2014 年，公司参与了部分第二次全国地名普查试点项目，根据政策指引和客户应用需求，开始进行时空大数据检索解析与并行处理技术的研发。后续发展过程中沿承各项政策中新的规划与要求，公司在海量检索与解析及并行计算分析引擎层面不断进行性能优化，面向民政民生、自然资源、军工防务、应急管理领域不断进行功能迭代与更新，实现了对海量、多种来源、不同类型的时空大数据进行快速检索、计算和处理。

c、技术研发团队

公司高度重视技术创新，成立了以科技创新委员会统筹指导，以各事业部协调管理，以各研究院所落实执行的技术创新工作组织架构。公司拥有高质量研发团队，由众多高级工程师、注册测绘师以及部队转业高级技术专家和中青年技术骨干组成，涵盖了军工防务、自然资源、时空大数据、高精地图、应急管理等相关领域。

在人才梯队建设方面，公司通过引进行业专家级高端人才和内部人才培养相

结合的方式建立专业技术带头人和后备人员机制。公司建立了内部培训机制，利用多种渠道、手段对在职人员进行培训、轮训，推进人才队伍建设。同时，公司对有突出贡献的人才给予荣誉、待遇、岗级的提升，充分调动和发挥人才的积极性、主动性和创造性。公司积极鼓励员工进行职称评定、专业证书考试，建立《鼓励员工获取职称、职业资格证书激励办法》，明确对应的奖励政策。

d、持续较高水平的研发投入

公司不断加大技术研发投入，从研发环境、人才储备等多方面构建技术创新平台，持续进行新技术、新产品的研究开发。报告期内，公司的研发费用金额分别为 2,341.92 万元、3,027.76 万元和 3,702.64 万元，研发费用占营业收入的比例分别为 10.23%、7.65% 和 6.04%，整体研发投入较高。

综上所述，公司技术研发优势明显，掌握行业内先进的核心技术，并具备技术转化为产品优势的能力，从而能够保障在日常经营中针对行业发展趋势和市场需求持续进行产品技术创新，为公司进行市场开拓提供有力的技术支持。

B、行业经验优势

地理信息产业是与国家战略紧密关联的高技术产业，下游客户包括政府部门、部队及国有企业，该类客户对供应商品品牌资信、项目质量把控较为严格，行业经验一直是重要的竞争指标。公司自 2007 年成立开始，历经十余年运营积累，致力于为客户提供一体化的地理信息服务行业整体解决方案，且公司现任管理团队、技术团队具备多年地理信息行业从业经历，深刻理解地理信息行业的发展趋势和政策动向，能准确把握公司未来的发展方向。

多年来，公司为不同行业、不同地区的 1,000 多个区县的政府机构提供了丰富的地理信息服务与产品，积累了丰富的项目实施经验和客户基础。凭借专业的技术实力和优质的服务质量，公司受到市场的高度认可和信任，多次荣获全国测绘百强企业、高新技术企业、江苏服务业名牌、江苏省专精特新“小巨人”等荣誉称号，在行业内树立了良好的品牌形象，有利于公司进一步拓展客户市场、服务大型工程项目。例如，公司凭借前期在民政民生、自然资源等领域积累的国家大型地理信息数据项目实施经验，形成了一整套项目全流程管理体系，使公司在获取应急管理、农业农村等新领域试点项目过程中取得了先发优势。

C、资质优势

地理信息行业通常对供应商有严格的认证要求，在供应商的产品质量、生产条件、设备状态、质量控制流程、检验检测体系等方面都有较高的准入门槛，因此，行业资质和认证对于体现企业竞争力至关重要。在测绘资质方面，国家规定从事测绘活动的单位，应当依法取得测绘资质证书，并在测绘资质等级许可的范围内从事测绘活动，并且对从事测绘活动的单位资质划分进行了明确规定，对仪器状况、人员状况等方面提出了较高要求，其中甲级资质的取得还需取得乙级测绘资质满两年。公司目前已取得测绘最高资质级别的国家测绘甲级资质 9 个专项和乙级资质 4 个专项，具备在全国范围内开展绝大多数测绘业务的能力。其中，由自然资源部审核、批准的导航电子地图制作测绘资质获取门槛极高，公司作为最早一批申请互联网地图服务资质的企业，于 2020 年 7 月正式获得自然资源部颁发的导航电子地图制作甲级资质，并于 2022 年 2 月获得复审换证审批，成为全国目前共 15 家导航电子地图制作甲级单位之一，为公司进入自动驾驶高精地图领域提供了先发优势。

同时，公司还拥有承担涉密项目所需的资质证书、CMMI5 软件成熟度认证、电子与智能化资质、信息系统集成及服务资质、检验检测机构资质认定单位资质、江苏省土地整治项目规划设计机构评价推荐单位资质、增值电信业务经营许可证资质、安防工程企业资质、民用无人驾驶航空器经营许可资质等，使公司在民用、军用领域开展业务具备显著优势。

D、全产业链优势

地理信息产业与大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术的融合和创新，催生了各种地理信息新应用、新产品和新服务。公司以向不同领域的客户提供基础性的时空数据服务作为业务切入点，在地理信息行业持续深化全业务链布局，业务类型从早期以时空数据服务为主逐步拓展到“时空数据服务+软件销售与开发服务”齐头并进、智慧产业集成服务迅速成长的格局。相较于传统的测绘企业，公司在提供数据采集服务的基础上，能够进一步向客户提供更高附加值的软件销售与技术开发服务；相较于传统的软件企业，公司能同时提供数据采集和软件开发服务，如翠亨新区智慧城市二期建设项目。公司通过满足客户从数据采集处理到成果应用的全流程需求，提高向客户服务范围的广度与服务内容的深度。

E、项目管理优势

公司在地理信息行业深耕多年，项目遍布全国范围内 32 个省级行政区域，并行管理项目高峰期达 1,000 余个，公司在全国多地培养了实施经验丰富的项目团队，并与多个优质的当地供应商建立了良好的合作关系，保障了项目实施能力。公司多行业、多领域的项目管理经验对业务的稳定开展起到至关重要的作用。公司在多年的项目实践中，将各类经验总结归纳为标准化实施流程和规范化管理制度，形成公司独有的项目管理知识库，并通过内部培训加强新老员工之间的经验交流与学习，不断提高整体员工的项目管理水平。公司在服务覆盖面、快速反应能力、技术水准、服务态度等方面赢得了各行业客户的良好口碑，形成了项目管理优势。

F、承接国家级大型项目优势

国家大型地理信息数据项目具有更强的综合性，对承接单位的项目管理和实施能力、口碑声誉、技术实力、服务保障资质等方面要求更高，因而形成了较高的大型项目经验壁垒。公司早期通过参与第二次全国地名普查项目，为全国 600 多个区县提供了时空数据服务，实现了自主研发的数据库建库管理软件覆盖全国 13 个省，在此阶段公司逐渐具备了面向不同行业提供时空大数据处理、分析计算、数据挖掘等服务的能力，并在大型项目的组织协调和项目管理方面积累了丰富的经验，形成了一套标准可复制的项目实施流程。公司凭借专业的技术实力和优质的服务质量，积累了良好的口碑声誉，有助于公司不断提升承接、实施、管理和交付大型项目的能力，为公司未来市场开拓和持续发展奠定坚实基础。

与其他竞争对手相比，公司的标杆性案例、业绩优势构成了专业护城河，可在业务获取过程中取得更多加分项。报告期内，公司陆续承接了不动产权籍调查、第三次全国国土调查、第一次全国自然灾害综合风险普查等国家大型地理信息数据项目，截至本回复出具日，公司已获取山东省第一次全国自然灾害综合风险评估与区划项目订单、云南省自然灾害综合风险普查 3 个国家试点县评估与区划项目订单，并中标大丰区第三次全国土壤普查野外调查与采样项目。随着第一次全国自然灾害综合风险普查项目评估区划成果应用工作的逐步开展，第三次全国土壤普查项目的进一步推进，预计后续该类项目业务规模将稳定增加。

G、获取订单优势

公司下游客户以政府、军队为主，订单主要通过招投标方式取得，投标人的综合实力、口碑声誉、已成功实施的重大项目业绩系客户评价其能力的重要因素。报告期各期，公司中标率分别为 57.42%、51.77% 和 68.23%，整体处于较高水平。2021 年公司中标率有所提高，当年第一次全国自然灾害综合风险普查项目正式启动，公司依靠前期积累的国家大型地理信息数据项目实施经验，在人员、资质、技术等方面形成了较大竞争优势，且公司前期承担的“日照市岚山区自然灾害综合风险普查项目”为国家最早两个试点项目之一，该项目成果得到国家各级普查办的充分认可，在市场上形成了标杆效应，为公司继续获取相关项目提供了一定保障。

公司在地理信息行业深耕多年，逐渐建立了良好的口碑和声誉，为公司在竞争中取得优势地位奠定了坚实的基础，强化公司持续获取合同订单的能力。报告期各期末，公司在手订单金额分别为 43,124.58 万元、39,121.27 万元和 56,408.81 万元，当期新签订单金额分别为 29,911.57 万元、37,999.89 万元和 83,366.46 万元，持续维持在较高水平且有所增长。

②竞争劣势

A、融资渠道单一

地理信息行业属于技术密集型、资本密集型行业，随着公司的业务模式从简单的提供数据发展到提供数据挖掘、应用、服务等全流程地理信息解决方案，公司对于人才、技术积累、资金的需求亦越来越高。而公司的部分竞争对手已经上市，通过资本市场的公开融资渠道扩充了资金实力，公司融资渠道单一，不利于支撑公司后续的大量研发投入、技术人员补充、生产规模扩张，一定程度上影响了公司的进一步发展。

B、在卫星遥感领域涉足较少

公司主要专注于地理信息系统数据的获取与处理，对卫星遥感空间数据涉足较少。而卫星遥感探测能在较短时间内，在空中实现大范围对地观测，覆盖面积远超其他数据采集手段，目前已广泛应用于气象监测、海洋环境、农业监测、环境监测等领域，公司在卫星遥感数据采集和处理方面的局限性将限制自身在以上

领域进一步拓展业务。

C、在部分区域市场竞争力较弱

地理信息行业具有区域和行业分布的特征，在特定的区域和行业范围内，各级事业单位以及改制的测绘地理信息服务提供企业，由于历史业务合作、熟悉当地地理特点等原因，具有较强的优势。公司业务虽然覆盖全国大多数省份，但主营业务收入分布仍以华东地区为主，其他区域分布较为分散，在部分区域市场具有一定竞争劣势。

D、人才吸引力相对不足

公司总部位于江苏省省会南京市，在一定范围内对相关优秀人才具备较强的吸引力，但是由于南京的收入、消费水平均低于一线城市，整体而言在全国范围内吸引力相对弱于北京、上海、深圳、广州等城市。而且公司所处的地理信息行业的头部企业大多数总部位于北京，在北京形成了一定的产业聚集。虽然公司积极布局北京子公司、建设北京总部以吸引相关优秀人才，但是与其他一线城市的竞争对手相比吸引力相对较弱。

（四）分析中国地理信息产业百强企业中，排名靠前主要企业的名称、市场份额、业务构成划分标准、与发行人主要业务的异同点、是否存在竞争关系、上下游关系等情况

根据中国地理信息产业协会公告的排名原则，2021 年地理信息产业百强企业榜单系依据各企业 2020 年地理信息业务营业收入，由高到低进行排序。其中，排名靠前主要企业的具体情况如下：

排名	公司名称	2020 年 营业收入 (万元)	2020 年市 场份额	业务构成划分标准	与公司主要业务的异同点、是否存在竞争关系、上下游关系等情况
1	北京北斗星通导航技术股份有限公司	362,433.81	0.53%	(1) 芯片及数据服务 (导航芯片/模块/板卡、基于位置的行业应用与运营服务等) ; (2) 导航产品; (3) 陶瓷元器件; (4) 汽车电子。	“导航芯片/模块/板卡”主要为应用于无人机、自动驾驶、测量测绘、精准农业等领域的导航芯片/模块/板卡系列产品、导航定位天线及通讯产品、辅助导航定位服务,处于公司的上游;“基于位置的行业应用与运营服务”主要为海洋渔业安全生产提供信息系统应用解决方案与信息服务,与公司主营业务差异较大,因此不存在竞争关系。
2	中煤航测遥感集团有限公司	未披露	未披露	(1) 地理遥感信息服务; (2) 卫星遥感应用系统集成; (3) 卫星遥感数据处理; (4) 卫星技术综合应用系统集成; (5) 数据处理和存储支持服务等。	在地理信息遥感信息服务、遥感数据处理等方面与公司存在一定的竞争关系。
3	北京四维图新科技股份有限公司	214,765.56	0.31%	(1) 智云业务; (2) 智驾业务; (3) 智储业务; (4) 智芯业务。	四维图新的智云服务主要面向智能出行、智能驾驶、智慧城市应用需求,提供定制化、场景化 MaaS 解决方案。与公司在高精地图时空数据服务上存在一定的竞争关系。
4	广州中海达卫星导航技术股份有限公司	177,305.88	0.26%	(1) 测绘与空间地理信息业务; (2) 北斗高精度智能应用业务。	中海达主营业务之一高精度定位装备,是公司的上游;近年来,中海达在高精度时空信息解决方案、时空数据、行业应用解决方案的业务,与公司主营业务存在一定的竞争关系。
5	正元地理信息集团股份有限公司	167,603.30	0.24%	(1) 测绘地理信息技术服务; (2) 地下管网安全运维保障技术服务; (3) 智慧城市建设运营服务。	正元地信主营业务中的测绘地理信息、智慧城市服务与公司的时空数据服务、智慧产业集成服务存在一定的重合,因此存在一定的竞争关系。
6	北京超图软件股份有限公司	161,004.74	0.23%	(1) GIS 基础软件业务; (2) GIS 应用软件业务; (3) GIS 云服务业务。	超图软件 GIS 应用软件为地理信息系统开发的基础工具软件,与公司的软件销售与开发服务存在一定的竞争关系。
7	北京合众思壮科技股份有限公司	169,023.92	0.25%	(1) 北斗高精度业务; (2) 北斗移动互联业务;	在时空信息服务与公司的时空数据服务业务存在一定的竞争关系。

排名	公司名称	2020 年 营业收入 (万元)	2020 年市 场份额	业务构成划分标准	与公司主要业务的异同点、是否存在竞争关系、上下游关系等情况
	公司			(3) 时空信息服务。	
8	北京辰安科技股份有限公司	164,998.04	0.24%	(1) 应急管理业务：提供公共安全与应急软件相关产品和服务； (2) 城市安全业务：涉及城市生命线工程监测监管业务中的专业监测预警软件与核心监测传感装备； (3) 海外公共安全业务：要为海外发展中国家提供国家级的公共安全软件平台和整体解决方案； (4) 装备与消防业务，为政府部门、社会单位、消防部门提供全方位的高端装备制造与消防安全服务； (5) 安全文教业务，聚焦场馆建设、运营服务和校园安全教育三大业务。	辰安科技在应急管理板块，提供公共安全与应急软件相关产品和服务，与公司存在一定的竞争关系。
9	北京数字政通科技股份有限公司	141,399.71	0.21%	(1) 城市综合管理服务平台业务； (2) 城市综合运行服务平台（一网统管平台）业务； (3) 市域社会治理平台业务； (4) 城市大数据综合运营服务业务； (5) 城市市政排水管网智慧监管平台业务； (6) 数字孪生（元宇宙）业务。	数字政通的城市综合运行服务平台（一网统管平台）业务与公司在智慧城市领域存在一定的竞争关系。
10	上海华测导航技术股份有限公司	140,952.59	0.20%	(1) 高精度定位装备； (2) 系统应用及解决方案。	华测导航主要产品包括高精度 GNSS 接收机、GIS 数据采集器、海洋测绘类产品、三维激光类产品、无人机遥感类产品等数据采集设备等，是公司的上游，与公司不存在竞争关系。

排名	公司名称	2020 年 营业收入 (万元)	2020 年市 场份额	业务构成划分标准	与公司主要业务的异同点、是否存在竞争关系、上下游关系等情况
11	北京城建勘测设计研究院有限责任公司	未披露	未披露	轨道交通、市政、铁路、工民建的设计咨询、勘察、测绘、监测检测、监理、地质灾害危险性评估、岩土工程设计与施工。	北京城勘院主要专业从事铁道、建设工程的测绘，与公司在不动产调查、工程测量等业务领域具有一定重合，因此存在一定的竞争关系。
12	北京中色测绘院有限公司	未披露	未披露	(1) 地理信息系统工程； (2) 地下管网探测； (3) 工程测量； (4) 地质测绘； (5) 摄影测量与遥感； (6) 数字国土； (7) 三调数据管理与建库； (8) 低空无人机摄影测量。	北京中色测绘院有限公司主要从事国内外测绘地理信息技术服务，集生产、技术研究、测绘工程实施，与公司时空数据业务类似，存在一定的竞争关系。
13	广州市城市规划勘测设计研究院	未披露	未披露	(1) 城市规划； (2) 测绘地理信息； (3) 建筑设计； (4) 市政与景观岩土工程； (5) 工程管理与咨询； (6) 岩土工程。	在测绘地理信息业务上与公司存在一定的竞争关系。
14	北京恒华伟业科技股份有限公司	96,531.60	0.14%	(1) BIM 平台及软件； (2) BIM 设计咨询； (3) 基于 BIM 的资产数字化应用； (4) 基于 BIM 的大数据应用及数字教育。	恒华伟业主营业务为 BIM 工具软件的开发，主要产品及服务面向电力、交通、水利等行业，与公司的软件销售与开发业务存在一定竞争关系，同时属于公司下游。
15	深圳市勘察研究院有限公司	未披露	未披露	(1) 岩土工程勘察、设计、审图；(2) 测绘地理信息；(3) 智慧城市建设；(4) 工程监测检测；(5) 地质灾害防治；(6) 生态环境修复；(7) 国土空间规划；(8)	主要从事岩土工程勘察、测绘地理信息等领域的相关工作，与公司的时空数据服务业务具有一定的重合，因此存在一定的竞争关系。

排名	公司名称	2020 年 营业收入 (万元)	2020 年市 场份额	业务构成划分标准	与公司主要业务的异同点、是否存在竞争关系、上下游关系等情况
				文化遗产保护；(9)市政公用工程；(10)海洋工程咨询。	
16	黄河勘测规划设计研究院有限公司	未披露	未披露	(1) 勘察设计； (2) 工程总承包； (3) 资本运营。	黄河勘测规划设计研究院有限公司主营业务为水利工程施工相关的勘测规划工作，与公司不存在竞争关系。
17	中科星图股份有限公司	70,254.15	0.10%	(1) GEOVIS 软件销售与数据服务； (2) GEOVIS 技术开发与服务； (3) GEOVIS 一体机产品销售； (4) 系统集成。	中科星图面向政府、企业以及特种领域用户提供数字地球应用软件销售与数据服务、技术开发与服务、一体机产品销售，以及系统集成，在软件销售与技术开发、系统集成业务方面与公司存在一定的竞争关系。
18	航天宏图信息技术股份有限公司	84,669.80	0.12%	(1) 系统设计开发； (2) 数据分析应用服务； (3) 自有软件销售。	航天宏图在测绘地理信息、行业应用软件等方面与公司的时空数据服务、软件销售与软件开发服务具有一定的重合，因此存在竞争关系。
19	中国地图出版集团	未披露	未披露	(1) 教材、教辅； (2) 地图出版； (3) 地理信息； (4) 地球仪； (5) 应急保障； (6) 地图文化产品。	中国地图出版集团主营业务为地图的出版与发行，与公司不存在竞争关系，是公司的下游。
20	大连九成测绘信息有限公司	未披露	未披露	(1) 陆海空测绘； (2) 地理信息开发； (3) 数字和智慧城市建设； (4) 国土资源调查规划和监测与评估。	大连九成测绘信息有限公司在地理信息开发、陆海空测绘、数字和智慧城市建设方面与公司的业务具有一定的重合，存在一定的竞争关系。

注：市场份额=相应公司 2020 年营业收入总额/《中国地理信息产业发展状况报告（2021）》中披露的 2020 年中国地理信息产业总产值，2020 年中国地理信息产业总值为 6,890 亿元。

（五）结合国家政策、不同类型普查项目周期性、在手订单分布等因素，说明发行人数据时空业务的可持续性；量化分析若无法持续获得时空数据服务类业务，对发行人生产经营的影响，并进行针对性的重大风险揭示

1、公司时空数据服务业务的可持续性

（1）国家政策情况

①推动地理信息产业建设属于国家战略发展方向

2014 年 1 月，国务院办公厅印发《关于促进地理信息产业发展的意见》，明确地理信息产业属于国家战略性新兴产业。2014 年 7 月，国家发改委、国家测绘地理信息局印发《国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）》，站在国家战略的高度研究制定了扶持和推动产业发展的具体政策措施，为推动地理信息产业发展营造了良好的产业环境。2016 年，国家发展改革委、国家测绘地理信息局印发《测绘地理信息事业“十三五”规划》，规划提出要扩大高精度基础地理信息覆盖范围，实现省级基础地理信息对陆地国土必要覆盖，市县级基础地理信息对全国县级以上城镇建成区全面覆盖。完善基础地理信息数据联动更新机制，持续做好国家级基础地理信息重点要素年度更新，省级基础地理信息按需更新，城市重点区域大比例尺基础地理信息及时更新。推动地理信息产业建设已被列为国家战略发展方向，政策赋能将持续催生地理信息行业释放新需求。

②国家开展大型普查项目及建设地理信息国情数据库趋于常态化

近年来，国务院及相关部委陆续出台相关政策推动国家大型地理信息数据项目开展，包括第二次全国地名普查、第三次全国国土调查、不动产权籍调查、第一次全国自然灾害综合风险普查、第三次全国土壤普查等项目。国务院及民政部、自然资源部和应急管理部等国家部委牵头制定相关领域的普查工作计划，下达该类项目的启动及完成时间，各省市在国家政策指导下自主确定开展和推进进度，并在规定节点前完成成果汇交及验收工作，公司主要参与的国家大型地理信息数据项目相关政策情况如下：

项目类型	主导部门	政策名称	相关核心内容
第二次全国地名普查	民政部	《国务院关于开展第二次全国地名普查的通知》（国发[2014]3	查清地名及相关属性信息，对有地无名的有地名作用的地理实体进行命名，对不规范地名进行标准化处理，

项目类型	主导部门	政策名称	相关核心内容
		号)	设置标准规范的地名标志, 建立、完善各级国家地名和区划数据库, 加强地名信息化服务建设, 建立地名普查档案。2014 年 7 月至 12 月, 所有普查地区完成组织动员、成立机构、搜集资料、制定方案、人员培训等各项准备工作; 2015 年 1 月至 2017 年 6 月, 完成所有地区的普查和各级检查验收工作; 2017 年 7 月至 2018 年 6 月, 完成成果完善、上报、汇总工作, 建立档案, 开展普查成果转化利用。
第二次全国地名普查成果转化	民政部	《第二次全国地名普查成果转化规划(2015-2020 年)》 《国地名普查办发[2015]6 号	从开展普查成果转化关键环节入手, 围绕地名发展基础性、战略性、全局性、长远性需求, 推进地名基础研究、地名图书编纂、地名文化保护、地名信息化建设、地名公共服务五个方面的工作。到 2020 年, 基本建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理服务体系, 地名管理服务水平明显提升。
第三次全国国土调查	自然资源部	《国务院关于开展第三次全国土地调查的通知》(国发[2017]48 号)	自 2017 年起开展第三次全国国土调查; 2018 年 1 月至 2019 年 6 月, 组织开展实地调查和数据库建设; 2019 年下半年, 完成调查成果整理、数据更新、成果汇交, 汇总形成第三次全国国土调查基本数据; 2020 年, 汇总全国土地调查数据, 形成调查数据库及管理系统, 完成调查工作验收、成果发布等。
不动产权籍调查	自然资源部	《关于做好不动产权籍调查工作的通知》(国土资发[2015]41 号)、《关于进一步加快宅基地和集体建设用地确权登记发证有关问题的通知》(国土资发[2016]191 号)、《关于加快宅基地和集体建设用地使用权确权登记工作的通知》(自然资发[2020]84 号)、《宅基地和集体建设用地使用权确权登记工作问答》(自然资办函[2020]1344 号)	不动产权籍调查作为不动产登记的基础, 是条例实施、簿册统一和信息平台建设的重要支撑, 慎重稳妥做好《不动产登记暂行条例》实施后的不动产权籍调查工作意义重大。各地要以未确权登记的宅基地和集体建设用地为工作重点, 按照不动产统一登记要求, 加快地籍调查。2020 年底前完成全国农村地籍调查, 农村宅基地和集体建设用地登记率达到 80% 以上。2021 年底前, 完成宅基地和集体建设用地及房屋登记资料清理整合, 农村地籍调查和不动产登记数据成果逐级汇交至国家不动产登记信息管理基础平台。

项目类型	主导部门	政策名称	相关核心内容
第一次全国自然灾害综合风险普查	应急管理部	《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》（国办发[2020]12号）	普查覆盖各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团。普查内容包括主要自然灾害致灾调查与评估，人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源和环境等承灾体调查与评估，历史灾害调查与评估，综合减灾资源（能力）调查与评估，重点隐患调查与评估，主要灾害风险评估与区划以及灾害综合风险评估与区划。2020年为普查前期准备与试点阶段，建立各级普查工作机制，落实普查人员和队伍，开展普查培训，开发普查软件系统，组织开展普查试点工作。2021年至2022年为全面调查、评估与区划阶段，完成全国自然灾害风险调查和灾害风险评估，编制灾害综合防治区划图，汇总普查成果。
第三次全国土壤普查	农业农村部	《国务院关于开展第三次全国土壤普查的通知》（国发[2022]4号）	普查对象为全国耕地、园地、林地、草地等农用地和部分未利用地的土壤。其中，林地、草地重点调查与食物生产相关的土地，未利用地重点调查与可开垦耕地资源相关的土地，如盐碱地等。普查内容为土壤性状、类型、立地条件、利用状况等。

受益于国家对地理信息产业的重视，近年来普查工作的推出节奏趋于常态化，公司已经参与了民政、自然资源、应急管理和住房住建领域的国家级数据库建设。加之我国信息化建设和数字化产业发展较快，对相关数据成果有定期更新的需求，以保证地理信息数据的时效性和准确性。预计未来大型政策类项目将长期轮动推出，相关政府部门的此类业务需求将保持稳定。

截至本回复出具日，公司已获取山东省第一次全国自然灾害综合风险评估与区划项目订单、云南省自然灾害综合风险普查3个国家试点县评估与区划项目订单，并中标大丰区第三次全国土壤普查野外调查与采样项目。随着第一次全国自然灾害综合风险普查项目评估区划成果应用工作的逐步开展，第三次全国土壤普查项目的进一步推进，预计后续该类项目业务规模将稳定增加。

（2）不同类型普查项目周期性

2007年以来，国家陆续开展了土地调查、水利普查、地名普查等全国性的大型普查工作，涉及地理信息普查的牵头部委一般包括民政部、自然资源部（原国土资源部）、水利部、应急管理部、住建部、交通运输部、公安部、生态环境

部（原环保部）、农业农村部（原农业部）等。国家大型地理信息数据项目正在逐级、分领域进行数据库建设，从行政管理上形成国家级、省级、市级、区县级数据库，从业务领域上形成自然资源、自然灾害、水利、农林等各专题数据库。根据国家预算拨付情况，不同业务领域在不同周期内交替、逐步开展数据库建设工作。

2007 年以来，国家大型地理信息数据项目的开展情况如下：

发布单位	项目名称	起止时间
国务院	第二次全国土地调查	2007 年 7 月-2009 年 10 月
	第一次全国水利普查	2010 年 1 月-2012 年 12 月
	第一次全国地理国情普查	2013 年 1 月-2015 年 12 月
	第二次全国地名普查	2014 年 7 月-2018 年 12 月
	第三次全国国土调查	2017 年 10 月-2020 年 12 月
	第一次全国自然灾害综合风险普查	2020 年 7 月-2022 年 12 月
	第三次全国土壤普查	2022 年-2025 年
农业农村部	农村土地承包经营权确权登记	2013 年-2020 年
自然资源部	不动产权籍调查	2015 年-2022 年
	全国农村地籍调查	2019 年-2020 年

国务院及民政部、自然资源部和应急管理部等国家部委牵头制定相关领域的普查工作计划，下达该类项目的启动及完成时间，各省市在国家政策指导下自主确定开展和推进进度，并在规定节点前完成成果汇交及验收工作，不同项目的实施周期视工作内容、所辖区域的实际情况差异有所不同。报告期内，公司参与的国家大型重点项目执行规律如下所示：

项目类型	主导部门	影响项目实施周期的主要因素	起止时间	项目周期
第二次全国地名普查数据库建库项目	民政部	项目的调查对象主要为全国各地的地名，对地名的属性、位置、含义、历史沿革、地理实体概况、多媒体信息等情况做调查，因各地区经济发展水平、地理位置、文化等差异，导致项目实施周期不同。如项目中要求采集位置和多媒体信息，各地的自然环境对工作难度和效率有直接影响；项目中要求编写地名的含义、历史沿革，因地名产生的历史时间段、文化含义不同，导致项目实施周期差异较大。	2015 年-2018 年	1.5-3.5 年
第二次全国地名普查数据库	民政部	项目的调查对象主要为全国各地的地名，并利用产生的成果，进行一定方	2015 年起	2-7 年

项目类型	主导部门	影响项目实施周期的主要因素	起止时间	项目周期
建库并成果转化项目		式的转化，发挥成果的价值，受数据库建库阶段工作量及各地对于成果转化的工作内容要求不同，项目周期存在差异，如项目要求制作地名录、地名志，需要经过出版审核，则项目实施周期更长；有些项目只要求完成网站、宣传文化系统等，项目实施周期则较短。		
单独成果转化项目	民政部	项目的主要工作为地名普查成果的应用，涉及地名基础研究、地名图书编纂、地名文化保护、地名信息化建设、地名公共服务等多个方面，各地对于成果转化工作内容要求不同，项目周期存在差异。	2018年起	1个月-4年
第三次全国国土调查项目	自然资源部	项目的调查对象主要为土地的地类、面积和权属以及自然资源变化信息，受各地历史数据现状、单个项目调查面积和单个地块面积大小等因素影响，项目周期存在差异。	2017年-2020年	0.5-2.5年
不动产权籍调查项目	自然资源部	项目的调查对象包括宗地信息、宗海信息、房屋（建、构筑物）信息、森林和林木信息等，各地具体工作内容不同，项目的实施周期存在差异，如项目权属对象较多，要求查清不动产单元的权属状况、界址、用途、四至等内容，会导致项目实施周期存在差异。	2015年-2022年	0.5-4年
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	应急管理部	项目的调查对象包括与自然灾害相关的自然和人文地理要素，受各地区自然灾害类型不同等因素影响，项目实施周期存在差异，如项目涉及的地域广、自然环境差、灾害种类多等，则项目实施周期长；如项目涉及的地区经济发达、自然灾害少，信息化程度高，历史数据齐全，则项目实施周期短。	2020年起	2个月-2年

从数据普查相关政策的推出规律看，虽然单一政策存在周期性特点，但受益于国家对地理信息产业的重视，近年来全国范围内的大规模数据普查工作持续推进，为时空数据服务业务带来了大量业务机会。

（3）在手订单分布情况

报告期各期，时空数据服务的在手订单金额分别为 34,963.98 万元、30,192.76 万元和 34,197.80 万元，新签订单金额分别为 16,451.78 万元、15,421.06 万元和 48,871.80 万元。公司在手及新签订单充足，2021 年新签订单规模显著增加，获

取业务的能力不断增强。

2、量化分析若无法持续获得时空数据服务类业务，对发行人生产经营的影响，并进行针对性的重大风险揭示

（1）若无法持续获得时空数据服务类业务对公司生产经营的影响

报告期内，公司时空数据服务业务实现的营业收入分别为 12,836.68 万元、19,358.83 万元和 41,174.76 万元，占主营业务收入的比例分别为 56.08%、48.93% 和 67.21%。假设：

①公司无法持续获得时空数据服务类业务，即公司 2022 年度时空数据服务收入较 2021 年度出现下跌；假设下跌幅度分别为 20%、40%、60%、80% 和 100%，则对应的 2022 年度时空数据服务收入分别为 32,939.81 万元、24,704.86 万元、16,469.90 万元、8,234.95 万元和 0 万元；

②公司 2022 年度时空数据服务毛利率水平与报告期平均水平保持一致。

根据上述假设进行模拟计算，无法持续获得时空数据服务类业务对发行人生产经营的影响如下表所示：

单位：万元

假设的 2022 年时空数据服务收入下跌幅度	收入变动金额	对营业收入的影响比例	毛利变动金额	对毛利的影响比例
20%	8,234.95	13.44%	2,898.70	12.53%
40%	16,469.90	26.88%	5,797.41	25.06%
60%	24,704.86	40.32%	8,696.11	37.59%
80%	32,939.81	53.77%	11,594.81	50.12%
100%	41,174.76	67.21%	14,493.52	62.65%

注：1、收入变动金额=2021 年度时空数据服务收入×假设的 2022 年时空数据服务收入下跌幅度；

2、对营业收入的影响比例=收入变动金额/2021 年度营业收入金额×100%；

3、毛利润变动金额=收入变动金额×报告期时空数据服务加权平均毛利率；

4、对毛利润的影响比例=毛利润变动金额/2021 年度主营业务毛利润金额×100%。

报告期内，时空数据服务是公司收入的主要来源之一，若未能持续获得该类业务，可能导致公司收入产生较为明显的波动，公司将面临一定的业绩下滑风险。然而，从业务发展的角度来看，公司十多年来深耕时空数据服务领域，具备先进的关键技术、优质的客户资源和丰富的项目储备。报告期内，公司时空数据服务收入分别为 12,836.68 万元、19,358.83 万元和 41,174.76 万元，呈快速增长趋势；

报告期各期末，公司在手订单金额分别为 43,124.58 万元、39,121.27 万元和 56,408.81 万元，公司业务发展势头良好，短期内不存在重大不确定性。

（2）进行针对性的重大风险揭示

针对无法持续获得时空数据服务类业务对公司生产经营的影响，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”进行补充披露如下：

“（六）不能持续获得时空数据服务类业务的风险

报告期内，公司时空数据服务类业务收入分别为 12,836.68 万元、19,358.83 万元和 41,174.76 万元，占主营业务收入的比例分别为 56.08%、48.93%和 67.21%，公司营业收入增长对该类业务存在一定的依赖。未来，若因国家政策调整导致该类业务下游需求减少，或因市场竞争加剧、业务技术落后等因素导致该类业务获取难度增加，公司将面临一定的增长放缓或业绩下滑风险。”

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人业务人员，了解发行人三类业务的具体开展过程，以了解核心技术在产品中的具体运用与实现的效果；

2、访谈发行人管理层并查阅发行人三类业务发展历程的相关资料，了解发行人三类业务的联系与差别以及采用的技术路径；

3、查阅地理信息行业相关的研究报告，了解发行人所处行业的发展状况、发展前景、市场竞争格局、主要参与者、技术发展状况及未来趋势、发行人市场份额情况等；

4、获取中国地理信息产业协会《2021 地理信息产业百强企业、最具活力中小企业、高成长企业 TOP50 榜单公示》，查阅排名靠前主要企业的公开信息资料、分析其发行人主要业务的异同点、竞争关系等情况；

5、登录了自然资源部、应急管理部等相关部门的官网，查阅了不同类型普查项目的政策内容、开始实施时间以及预期完成时间；

6、访谈发行人管理层及财务部负责人，了解发行人不同类型普查项目的开展周期以及时空数据服务的可持续性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已举例说明时空数据服务、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务三类业务的具体开展过程、各业务环节的功能与成果、核心技术在产品中的具体运用与实现的效果；

2、发行人三类业务在实施和开展过程中存在一定协同性，在主要业务环节和交付成果、主要上下游方面存在区别；在技术路径上的共同点为均涉及对时空大数据的采集、处理、承载、分析、应用等全链条服务的基本功能，差异主要体现在业务侧重点不同；发行人三类业务的客户存在少量重叠情况，具备合理性；

3、发行人三类业务所处细分行业发展前景良好、竞争格局较为分散，发行人在部分细分领域市场占有率较高；发行人的销售及采购模式与同行业可比公司不存在较大差异，生产与服务模式视不同业务类型与同行业可比公司在具体环节上存在差异；与可比公司相比，发行人的资质优势主要体现在拥有导航电子地图制作甲级资质、CMMI 评估达到 5 级等方面；发行人的竞争优势主要体现在技术研发优势、行业经验优势、资质优势、全产业链优势和项目管理优势等方面，竞争劣势主要系融资渠道单一、在卫星遥感领域涉足较少、在部分区域市场竞争力较弱、人才吸引力相对不足；

4、2021 年度排名靠前的地理信息产业百强企业中，部分企业与发行人存在类似业务，具有一定的竞争关系，部分企业与发行人存在上下游关系；

5、根据国家政策、不同类型普查项目周期性及发行人在手订单的分布情况，发行人的时空数据服务业务具有可持续性；若未能持续获得时空数据服务，可能导致发行人收入产生较为明显的波动，发行人将面临一定的业绩下滑风险。

问题 3 关于历史沿革

根据申报材料及审核问询回复，

公司历史上存在多次增资及股东股权转让，其中部分相邻入股的价格之间存在较大差异。

请发行人进一步说明相邻时间内入股价格变动较大的原因，入股价格的定价依据与过程，是否具有合理性与公允性，是否存在不当利益输送。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司历次股权变动情况

历次上存在相邻时间内入股价格变动较大的情形，具体情况如下：

序号	相邻时间内入股价格变动较大的情形	历史沿革情况	入股背景	入股价格	复权价格	定价依据
1	2016年3月、4月各次股权转让、增资的价格存在较大差异	2016年3月，朱必亮受让许益存所持速度有限200万元出资额及冒靛所持速度有限10万元出资额	许益存因对发行人未来发展方向及经营管理方式与核心管理层存在分歧而退出，冒靛因离职回家创业而退出	1.12元/注册资本	1.12元/注册资本	参考发行人净资产账面价值协商定价
2		2016年3月，速度有限注册资本由2,500万元增至2,700万元，其中徐忠建增资100万元，郝本明增资5万元，王晴增资5万元，李俊增资5万元，汤桂勇增资5万元，速度管理增资80万元	实现对核心员工的股权激励	1.12元/注册资本	1.12元/注册资本	出于激励目的，参考发行人净资产账面价值协商定价
3		2016年4月，速度有限注册资本由2,700万元增至2,780万元，速度管理认缴全部新增注册资本80万元	实现对核心员工的股权激励	1.12元/注册资本	1.12元/注册资本	出于激励目的，参考发行人净资产账面价值协商定价
4		2016年4月，曹群受让徐忠建所持速度有限60万元出资额及陈波所持速度有限5万元出资额，石峥映受让徐忠建所持速度有限50万元出资额，蔡圣闻受让徐忠建所持速度有限50万元出资额，王李受让徐忠建所持速度有限30万元出资额，邹兆鹏受让徐忠建所持速度有限25万元出资额	蔡圣闻、曹群、石峥映、王李、邹兆鹏系发行人实际控制人徐忠建的朋友，看好发行人业务发展前景	5元/注册资本	5元/注册资本	综合考虑发行人经营情况及未来成长性协商一致确定
5		2016年4月，杨荣富受让徐忠建所持速度有限200万元出资额	杨荣富为财务投资者，看好发行人未来发展	14元/注册资本	14元/注册资本	结合发行人估值等协商确定
6		2016年4月，速度有限注册资本由2,780万元增至2,950万元，其中航天紫金认缴全部新增注册资本170万元	航天紫金为财务投资者，看好发行人未来发展	14元/注册资本	14元/注册资本	结合发行人估值等协商确定
7	2017年1月增资价格较前次增资(2016年4月由2,780万元增至	2017年1月，速度时空向一带一路基金增发500万股股份	发行人有资金需求，一带一路基金看好发行人未来发展	10元/股	10元/股	挂牌期间股票发行，协商定价

序号	相邻时间内入股价格变动较大的情形	历史沿革情况	入股背景	入股价格	复权价格	定价依据
8	2,950 万元) 价格及挂牌期间股权转让、增资价格存在较大差异	2017 年 8 月至 2017 年 12 月, 速度时空新三板挂牌期间发生多次股权转让	发行人部分股东有资金需求, 新入股股东看好发行人未来发展	14 元/股	14 元/股	参考二级市场价格协商确定
9		2017 年 12 月, 速度时空向睿泰贰号增发 270 万股股份, 向新余利玖增发 200 万股股份, 向金投健康增发 128.5715 万股股份, 向金茂健康增发 71.4285 万股股份, 向利恒创投增发 70 万股股份, 向恒睿聚信增发 50 万股股份, 向唐成增发 30 万股股份	发行人有资金需求, 入股方看好发行人未来发展	14 元/股	14 元/股	挂牌期间股票发行, 协商定价
10	2018 年 12 月增资价格与同期及 2018 年 5 月股权转让价格存在较大差异	2018 年 5 月, 徐云和受让徐忠建所持速度时空 37.5 万股股份及朱必亮所持速度时空 9.9 万股股份以及杨艳宏所持速度时空 7.6 万股股份; 解红受让徐忠建所持速度时空 7.2 万股股份; 朱明云受让徐忠建所持速度时空 10 万股股份	股权出让方有资金需求, 徐云和为发行人核心管理人员及技术人员, 看好发行人未来发展, 解红、朱明云亦看好发行人未来发展	14 元/股	14 元/股	参考二级市场价格协商确定
11		2018 年 12 月, 速度时空向苏州上凯增发 761.9048 万股股份, 向宁波嘉信增发 476.1905 万股股份	发行人有资金需求, 苏州上凯、宁波嘉信看好发行人未来发展	10.50 元/股	16.61 元/股	参考发行人估值协商确定
12		2018 年 12 月, 俞颖颖受让杨艳宏所持速度时空 50 万股股份	杨艳宏有资金需求, 俞颖颖看好发行人未来发展	9 元/股	14.24 元/股	参考发行人估值协商确定
13	2020 年 9 月、12 月股权转让价格间以及与前次股权转让 (2019 年 6 月紫金鑫光受让朱必亮所持速度时空 50 万股股份) 价格存在较大差异	2019 年 6 月, 紫金鑫光受让朱必亮所持速度时空 50 万股股份	朱必亮有资金需求, 紫金鑫光看好发行人未来发展	10 元/股	15.82 元/股	综合考虑市场及发行人财务情况以及同行业企业估值等协商确定
14		2020 年 9 月, 紫金巨石受让朱必亮所持速度时空 400 万股股份, 张群望受让周雄所持速度时空 100 万股股份, 徐庄高新受让周雄所持速度时空 80 万股股份, 创熠峰速受让杨艳宏所持速度时	朱必亮、周雄、杨艳宏有资金需求, 紫金巨石、张群望、徐庄高新、创熠峰速看好发行人未来发展	6.50 元/股	25.71 元/股	综合考虑市场及发行人财务情况以及同行业企业估值等协商确定

序号	相邻时间内入股价格变动较大的情形	历史沿革情况	入股背景	入股价格	复权价格	定价依据
		空 153.8461 万股股份				
15		2020 年 12 月，黄漪珊受让马永隆所持速度时空 154.668 万股股份	马永隆有资金需求，黄漪珊看好发行人未来发展	4.85 元/股	19.19 元/股	综合考虑资金需求，发行人估值等协商确定

(二) 相邻时间内入股价格变动较大的原因，入股价格的定价依据与过程，是否具有合理性与公允性，是否存在不当利益输送

上表所述公司历史上相邻时间内入股价格存在较大差异的具体原因如下：

1、2016 年 3 月、4 月各次股权转让、增资的价格差异

(1) 2016 年 3 月，许益存、冒靛分别将所持公司股权全部转让予朱必亮，系许益存、冒靛退出并收回投资，并根据公司净资产协商确定转让价格，具有合理性

2016 年 3 月，朱必亮受让许益存所持速度有限 200 万元出资额及冒靛所持速度有限 10 万元出资额。根据中介机构对许益存、冒月建（冒靛因病而由其父冒月建代为接受访谈）、朱必亮的访谈，许益存原系公司前身速度有限的创始股东之一，其因与徐忠建就公司未来发展方向及经营管理存在分歧而于 2011 年 7 月将所持公司股权全部转出并退出公司，其后公司业务发展渐有起色，许益存于 2014 年 9 月重新入股公司，因许益存与公司核心管理层就公司发展方向及经营管理长期存在分歧，公司盈利能力未有大幅增长、投资回报周期较长、业务经营的资金需求较大、需要持续资金投入且许益存自身年事已高，许益存于 2016 年 3 月出于退出并收回投资的目的将所持公司股权全部转让予朱必亮；冒靛系公司早期股东冒月建之子，冒月建退出公司时将少部分股权留给其时任职于公司的冒靛，其后冒靛出于个人创业及资金需求原因，自公司离职并出于退出并收回投资的目的将所持公司股权全部转让予朱必亮。许益存、冒靛转让股权的价格 1.12 元/注册资本系参考公司 2015 年末每股净资产协商确定，且相关方均确认不存在有关股权转让的争议或纠纷，考虑到许益存、冒靛转让股权系出于退出并收回投资的目的，前述股权转让价格以净资产为依据确定具有合理性。

(2) 2016 年 3 月及 4 月，公司以 1.12 元/注册资本的价格对核心员工进行股权激励，价格低于同期外部投资者入股价格，已确认股份支付

2016 年 3 月及 4 月，公司对核心员工进行股权激励，激励对象按照 1.12 元/注册资本的价格对公司进行增资，前述入股价格系参考公司 2015 年年末每股净资产确定，低于 2016 年 4 月外部投资者入股价格 14 元/注册资本，构成股份支付。公司已按照公允价格 14 元/注册资本与入股价格 1.12 元/注册资本的差额部

分，一次性确认股份支付费用 785.68 万元（包括公司直接股东层面确认股份支付费用 257.60 万元、员工持股平台速度管理层面确认股份支付费用 528.08 万元）。

（3）2016 年 4 月，曹群、石峥映、蔡圣闻、王李、郇兆鹏等人入股价格较低，系由于上述人员于 2015 年即与徐忠建就入股事宜达成一致，且未要求实际控制人承担对赌义务

2016 年 4 月，曹群、石峥映、蔡圣闻、王李、郇兆鹏分别按 5 元/注册资本的价格受让徐忠建所持速度有限股权，本次入股的曹群、石峥映、蔡圣闻、王李、郇兆鹏均系公司实际控制人徐忠建的朋友，该等股东看好公司业务发展前景，于 2015 年即与徐忠建就入股事宜达成一致，综合考虑公司经营情况及未来成长性，与徐忠建经协商后按溢价 5 元/注册资本进行股权转让。鉴于前述股东与公司实际控制人达成入股合意早于外部投资者，且前述股东未要求公司实际控制人承担对赌义务，前述股权转让价格 5 元/注册资本低于 2016 年 4 月外部投资者入股价格 14 元/注册资本具有合理性。

（4）2016 年 4 月，公司已启动新三板挂牌计划，加之存在对赌安排，故财务投资者航天紫金与杨荣富入股价格较高

2016 年 4 月入股的航天紫金与杨荣富均为财务投资者，其受让股权及增资价格 14 元/注册资本系结合公司估值等协商确定，其时公司已有新三板挂牌计划并已启动相关工作，业务发展态势良好，整体估值水平提升，且航天紫金、杨荣富在入股时约定有对赌安排，故其入股价格高于前次股权转让定价。

2、2017 年 1 月增资价格较前次增资价格及挂牌期间股权转让、增资价格的差异

公司于 2016 年 4 月增资至 2,950 万元时的增资价格为 14 元/注册资本，考虑 2016 年 4 月资本公积转增股本及 2016 年 8 月整体变更为股份有限公司影响后，相当于 8.26 元/股。

公司于 2017 年 1 月实施挂牌后第一次定向发行，发行价格 10 元/股系综合考虑了前次增资价格（即 8.26 元/股）、公司已完成挂牌、以及宏观环境、公司所处行业、成长性、市盈率等多种因素，并与认购人协商一致后确定。

公司于挂牌期间协议转让及于 2017 年 12 月实施挂牌后第二次定向发行的价

格均为 14 元/股，该价格系综合考虑宏观环境、公司所处行业、成长性、市盈率等多种因素后确定的公司于全国中小企业股份转让系统的交易价格，具有合理性和公允性。

2016 年至 2017 年期间公司处于快速成长期，公司在此期间参与国家大型地理信息数据项目，业务规模扩张较快，且公司成功于新三板挂牌，公司上述入股价格差异主要系公司经营情况向好，估值水平有所提升且于新三板挂牌所致，上述入股价格具备合理性。

3、2018 年 12 月增资价格与同期及 2018 年 5 月股权转让价格的差异

2018 年 12 月，因杨艳宏因存在资金需求，经与俞颖颖协商一致于 2018 年 12 月以 9 元/股的价格将所持公司 50 万股股份转让予俞颖颖，考虑资本公积转增股本影响后，前述转让价格相当于 14.24 元/股，略高于 2018 年 5 月徐忠建转股价格 14 元/股，不存在明显异常的情形。

2018 年 12 月，公司向苏州上凯、宁波嘉信增发股份，苏州上凯、宁波嘉信的入股价格为 10.5 元/股，考虑资本公积转增股本影响后相当于 16.61 元/股，高于同期俞颖颖入股价格以及 2018 年 5 月徐忠建转股价格。苏州上凯、宁波嘉信为财务投资者，其入股时约定有对赌安排，因此入股价格相对较高，不存在明显异常的情形，交易价格具有合理性和公允性。

4、2020 年 9 月、12 月股权转让价格间以及与前次股权转让价格的差异

2019 年 6 月，朱必亮出于个人资金需求向紫金鑫光转让所持公司部分股份，紫金鑫光的入股价格为 10 元/股，考虑资本公积转增股本影响后相当于 15.82 元/股，与 2018 年 12 月股权转让价格及增资价格差异较小。

2020 年 9 月紫金巨石、徐庄高新、创熠峰速及张群望的入股价格为 6.5 元/股，考虑资本公积转增股本影响后相当于 25.71 元/股。其时公司已提交上市辅导备案，应急管理领域新业务开始爆发且智慧城市项目社会评价良好，相关投资机构有意入股公司，自然人张群望有意跟投，前述入股价格 25.71 元/股系综合考虑市场及公司财务情况以及同行业企业估值等协商确定，具有合理性。因公司整体估值提升且紫金巨石、徐庄高新、创熠峰速等外部股东入股时约定有对赌安排，紫金巨石、徐庄高新、创熠峰速及张群望入股价格高于紫金鑫光入股价格。

2020年12月马永隆将所持公司股份全部转让予外部投资者黄漪珊的价格为4.85元/股，考虑资本公积转增股本影响后相当于19.19元/股。鉴于马永隆转让股权系因业务经营急需资金周转，且紫金巨石、徐庄高新、创熠峰速等外部股东入股时约定有对赌安排因而入股价格相对较高，黄漪珊入股价格低于紫金巨石、徐庄高新、创熠峰速及张群望的入股价格具有合理性。

综上所述，公司上述历次股东入股价格系综合考虑公司经营情况、净资产值、整体估值及股东入股背景等因素确定，入股价格公允，且上述公司历史沿革中相邻时间内入股价格变动较大的情形具有合理性。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人工商档案、发行人现有股东调查表，访谈发行人实际控制人及历史股东（除股东陈乐平因病无法接受访谈之外，其余现有及历史股东均已访谈或确认，其中冒靛因病而由其父冒月建代为接受访谈），了解发行人历次股权转让的原因、定价依据及价格合理性、是否存在代持及其他利益安排；

2、访谈冒靛之父冒月建、许益存、徐忠建及朱必亮等人，了解许益存、冒靛低价将所持股权转让给朱必亮的具体原因，确认是否存在代持或者其他特殊约定等；

3、获取发行人及其股东出具的确认文件，查询中国裁判文书网、南京审判网、南京市玄武区人民法院网站等公开渠道，了解发行人股权是否存在争议纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人历史沿革中相邻时间内入股价格变动较大的情形具有合理的背景原因，相关股东入股价格合理、公允，不存在不当利益输送。

问题 4 关于关联交易

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人存在员工、前员工在主要客户及供应商持股或者任职的情况。其中，2021 年 3 月王小勇从重庆链图信息技术有限公司离职并转让所持 100%的股份后加入公司，2021 年公司与重庆链图信息技术有限公司交易金额 493.87 万元，同比增长 705.40%；离职员工俞云飞于 2020 年 12 月开始担任赣赢科技有限公司担任董事，发行人 2021 年与赣赢科技有限公司的交易金额为 1,058.67 万元，同比增长 270.10%。

（2）公司无自有房产，报告期内，公司向关联方速度管理租赁办公场地，速度管理将该房产抵押后借款给徐忠建。

请发行人：

（1）说明 2021 年与重庆链图信息技术有限公司、赣赢科技有限公司交易金额大幅增长的原因，相关交易的必要性与定价公允性，相关合作的商业实质。

（2）说明速度管理抵押贷款偿付情况，有关抵押房产权属是否存在纠纷，是否存在与其他关联方存在办公、生产地址混同的情况。

请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见，并说明就发行人员工、前员工在客户、供应商任职或持股情况的核查情况，是否存在其他未披露的交易。

回复：

一、发行人说明

（一）说明 2021 年与重庆链图信息技术有限公司、赣赢科技有限公司交易金额大幅增长的原因，相关交易的必要性与定价公允性，相关合作的商业实质

1、重庆链图信息技术有限公司

（1）交易金额大幅增长的原因，相关合作的商业实质

报告期各期，公司向重庆链图信息技术有限公司销售情况如下：

单位：万元

单位：万元

序号	项目名称	收入金额	占当期营业收入比重	签订年份	最终用户名称
2021 年度					
1	重庆市巴南智慧园区时空信息系统项目	139.62	0.23%	2021 年 3 月	重庆市巴南区经济和信息化委员会
2	璧山高新区智慧园区 GIS 地理信息系统服务项目	127.36	0.21%	2020 年 8 月	璧山高新技术产业开发区管理委员会
3	南宁市 CIM 基础信息平台及应用开发服务项目	123.11	0.20%	2021 年 11 月	南宁市勘测设计院集团有限公司
4	空间数据共享服务系统建设项目	84.91	0.14%	2020 年 5 月	南宁市勘测设计院集团有限公司
5	湘乡市自然资源局“多测合一”软件技术开发项目	18.87	0.03%	2021 年 10 月	湘乡市自然资源局
合计		493.87	0.81%	-	
2020 年度					
1	“智慧光明”之光明区时空信息云平台项目	61.32	0.15%	2020 年 5 月	深圳市光明区政务服务数据管理局
合计		61.32	0.15%	-	

注：公司与重庆链图信息技术有限公司从 2020 年开始建立合作关系，故 2019 年无相关交易信息。

2021 年，公司向重庆链图信息技术有限公司销售收入金额为 493.87 万元，较 2020 年增长较快，但整体金额较小，占当年营业收入比例为 0.81%，主要系公司当年陆续完成并验收通过了重庆市巴南智慧园区时空信息系统、璧山高新区智慧园区 GIS 地理信息系统服务和南宁市 CIM 基础信息平台及应用开发服务等技术开发服务项目所致，相关合作项目实施具有商业实质，具体原因如下：

①项目实施内容及最终用户

公司与重庆链图信息技术有限公司合作项目均为技术开发服务，其实施内容主要系为各省市地区建设地理信息系统大数据引擎及云服务平台等，从而实现智能化数据采集、汇聚及共享等功能。项目最终用户主要系地区管委会、测绘设计院及政务服务数据管理局等，重庆链图信息技术有限公司在承接业务之后，基于项目工期、人员需求及技术特点等因素，将项目部分方案设计及技术开发等环节委托公司完成，具有合理性。

②合同签订

2021 年 3 月，重庆链图信息技术有限公司前股东王小勇因自身职业规划以

及为取得更大的发展空间选择加入公司。在此之前，公司已就璧山高新区智慧园区 GIS 地理信息系统服务、空间数据共享服务系统建设和“智慧光明”之光明区时空信息云平台三个项目与重庆链图信息技术有限公司签订合同，合同金额合计 290.00 万元。出于对公司技术实力及服务质量的认可，重庆链图信息技术有限公司在王小勇离开之后与公司仍保持了良好的合作关系，陆续签订了重庆市巴南智慧园区时空信息系统等项目的合同，合计金额 298.50 万元，具有合理性。

（2）相关交易的必要性

重庆链图信息技术有限公司主要面向智慧城市、自然地理、水利交通等领域，为政务部门、运营商及大型企事业单位提供地理信息系统平台建设及相关技术开发等服务。报告期内，重庆链图信息技术有限公司向公司采购的原因主要系：一方面，地理信息行业下游需求较为广泛、分散，重庆链图信息技术有限公司与公司所处的细分领域、擅长的技术环节不同，出于成本效益的考量，会将部分研发成本较高且自身应用频率较低的业务委托公司完成，并将相关工作成果集成至自身产品方案，整体向下游客户进行交付；另一方面，部分项目最终用户对项目工期要求较高，人员需求较大，为保障项目交付，亦需要将部分项目任务委托公司完成。

因此，重庆链图信息技术有限公司向公司采购技术开发服务，与其主营业务、技术特点及生产经营状况相关，同时公司能够保障其项目交付，相关交易具有必要性。

（3）相关交易的公允性

报告期内，公司向重庆链图信息技术有限公司销售技术开发服务的毛利率与公司当期技术开发服务综合毛利率情况对比如下：

项目	2021 年度	2020 年度
重庆链图信息技术有限公司毛利率	44.70%	67.52%
技术开发服务综合毛利率	41.84%	52.76%
差值	2.86%	14.76%

注：公司与重庆链图信息技术有限公司于 2020 年开始建立合作关系，故 2019 年无相关项目信息。

报告期内，2021 年公司向重庆链图信息技术有限公司提供技术开发服务的毛利率与公司技术开发服务综合毛利率较为接近，定价具有公允性。2020 年公

公司向重庆链图信息技术有限公司提供技术开发服务的毛利率高于公司技术开发服务综合毛利率，主要是因为公司当年“智慧光明”之光明区时空信息云平台项目整体复杂度较低，公司依托自身成熟的 Speed 时空大数据基础平台进行二次开发，并充分结合过往类似项目经验，有效降低了开发成本。

2、赣赢科技有限公司

（1）交易金额大幅增长的原因，相关合作的商业实质

报告期各期，公司向赣赢科技有限公司采购金额分别为 270.19 万元、286.05 万元和 1,058.67 万元，占当期外协服务采购总额的比例分别为 2.34%、4.21% 和 4.54%，整体占比较小，主要系数据核对、行政区划图编制及词条归档等辅助性、临时性驻地服务。2021 年，公司向赣赢科技有限公司采购金额较 2020 年增长 270.10%，涨幅较大，主要是因为公司当期涉及第一次全国自然灾害综合风险普查项目新签订单 44,790.62 万元，业务需求大幅增长，而公司当期向赣赢科技有限公司采购的 70% 以上的外协服务均用于自然灾害综合风险普查项目，相关采购交易开展具有合理的商业实质。

（2）相关交易的必要性

赣赢科技有限公司主要围绕地名地址大数据、智慧政务及智慧档案等业务领域，致力于为政务部门、事业单位及地理信息行业公司提供信息化系统建设、数据挖掘、档案整理及相关技术开发等服务。报告期内，公司向赣赢科技有限公司采购的必要性主要体现在：

①公司与赣赢科技有限公司于 2017 年建立业务合作关系，其主要为公司时空数据服务的开展提供属地化的辅助性外协服务。由于双方开始合作时间较早，且赣赢科技有限公司项目实施质量较高，交付能力较强，能够满足公司业务开展需求，随着报告期内公司业务规模扩张较快，公司向其采购具有必要性及合理性。

②赣赢科技有限公司深耕地理信息行业多年，所拥有的相关资质较为完整，业务及人员规模均稳步增长，且在江西、安徽等地具有较强的业务实施能力。报告期内，公司业务主要集中在华东及华中等区域，公司向赣赢科技有限公司采购能够满足自身轻量化发展目标，具有必要性。

综上，公司向赣赢科技有限公司采购外协服务，符合自身业务开展需求及经

营发展目标，相关交易具有必要性。

(3) 公允性

公司向赣赢科技有限公司相关采购交易的定价公允性分析详见本回复之“问题 12 关于营业成本及采购”之“一、(三)、3、说明不同外协采购类型对应的具体业务内容，外协采购定价的公允性”的相关分析。

(二) 说明速度管理抵押贷款偿付情况，有关抵押房产权属是否存在纠纷，是否存在与其他关联方存在办公、生产地址混同的情况

1、说明速度管理抵押贷款偿付情况

2019 年 2 月 22 日，速度管理与宁波银行股份有限公司南京分行签署了《最高额贷款合同》及《最高额抵押合同》，约定宁波银行股份有限公司南京分行在 2019 年 2 月 22 日至 2024 年 2 月 20 日，向速度管理提供最高限额为 1,000 万元的贷款，贷款到期日不得超过 2024 年 2 月 20 日；速度管理以其拥有的位于南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的房地产为其与宁波银行股份有限公司南京分行于 2019 年 2 月 20 日至 2024 年 2 月 20 日期间发生的最高债权限额为 2,607 万元的债权提供抵押担保。徐忠建于 2019 年 2 月 22 日与宁波银行股份有限公司南京分行签署了《最高额保证合同》，约定徐忠建为速度管理与宁波银行股份有限公司南京分行于 2019 年 2 月 20 日至 2024 年 2 月 20 日期间发生的最高债权限额为 1,000 万元的债权提供保证担保。

截至 2022 年 6 月 30 日，速度管理上述对宁波银行股份有限公司南京分行的抵押贷款的贷款余额为 1,000 万元，到期日为 2024 年 2 月 20 日。截至本回复出具之日，速度管理不存在拖欠前述抵押贷款的情形。

2、有关抵押房产权属是否存在纠纷

速度管理已就上述位于南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的抵押房产取得苏（2018）宁玄不动产权第 0007861 号《不动产权证书》，系上述抵押房产的合法产权人。截至本回复出具之日，速度管理不存在拖欠贷款的情形，不存在被行使抵押权的风险。

综上，截至本回复出具之日，上述位于南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号

8 幢的抵押房产的权属不存在纠纷。

3、是否存在与其他关联方存在办公、生产地址混同的情况

公司主营业务为“运用 3S 技术、大数据、人工智能等技术，为政府、军队及其他企事业单位提供时空大数据采集、处理、承载、分析、应用等全链条服务”。公司的业务经营不涉及生产制造，不涉及使用大型机器设备，不具有传统制造业意义上的生产线，公司对房屋的需求为一般的办公、研发。公司租用关联方速度管理拥有的位于南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的房产作为注册地址、总部办公地址，公司部分位于南京市外的子公司、分公司在注册地租用房产用于办公、研发。

除公司关联方速度管理、青年创业的注册地址为南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢，与公司的注册地址、总部办公地址存在混同外，公司不存在其他与关联方（公司的控股子公司除外）注册、经营产地址混同的情形。

速度管理除持有位于江苏省南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的房产外，无其他实际经营业务，南京梦想家青年创业服务中心主要为青年创业提供服务，前述关联方仅将位于南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的房产作为注册地址，未实际使用前述房产；公司的生产经营活动对房产不存在重大依赖，亦对自速度管理承租的上述房产不存在重大依赖，公司已与速度管理签订较长期限的租赁协议以确保租用上述房产的稳定性，且相关租赁价格参考同区域同用途房产的租赁价格确定，定价公允。

综上，公司租赁使用南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢房产虽然与速度管理、青年创业的注册地址混同，但前述关联方并未实际使用前述房产作为办公、生产地址，公司的办公、生产地址并未与关联方的办公、生产地址产生混同，不会对公司的业务经营产生重大不利影响。

二、请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层、具体项目负责人、重庆链图信息技术有限公司主要

人员、赣赢科技有限公司主要人员关于重庆链图信息技术有限公司及赣赢科技有限公司的交易情况，获取项目相关的合同文件，对业务开展的必要性和交易价格的公允性进行核查，了解双方之间业务合作的商业实质；

2、查询发行人所在地其他同类型房屋租赁价格的公开资料，分析关联租赁的定价公允性；

3、核查了发行人提供的贷款合同、抵押合同等文件资料，访谈发行人管理层，了解速度管理抵押贷款偿付情况；

4、获取了南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的抵押房产取得的苏(2018)宁玄不动产权第 0007861 号《不动产权证书》，访谈徐忠建，了解速度管理是否存在拖欠贷款的情形，评估抵押房产是否存在被行使抵押权的风险；获取速度管理及徐忠建的确认文件，并通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、南京审判网及南京市玄武区人民法院网站等公开网络信息的查询，了解上述抵押房产是否存在纠纷或潜在纠纷；

5、通过公开信息核查，获取与发行人注册地址相同的企业基本情况，访谈发行人管理层，进一步了解发行人与其他关联方是否存在办公、生产地址混同的情况，并进一步分析相关情况对于发行人业务经营的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、2021 年发行人与重庆链图信息技术有限公司、赣赢科技有限公司交易金额大幅增长主要系：（1）与重庆链图信息技术有限公司合作的相关项目当年陆续完成并验收通过；（2）由于第一次全国自然灾害综合风险普查项目需要向赣赢科技有限公司采购外协服务；相关交易具有必要性，定价公允；

2、速度管理不存在拖欠上述抵押贷款的情形；上述位于南京市玄武区玄武大道 699 号-22 号 8 幢的抵押房产的权属不存在纠纷；除发行人关联方速度管理、青年创业的注册地址与发行人的注册地址、总部办公地址存在混同外，发行人不存在其他与关联方（公司的控股子公司除外）注册、经营地址混同的情形，且发行人的办公、生产地址未与关联方的办公、生产地址产生混同。

（三）说明就发行人员工、前员工在客户、供应商任职或持股情况的核查情况，是否存在其他未披露的交易

1、核查程序

就发行人员工、前员工在客户、供应商任职或持股情况，保荐机构、发行人律师和申报会计师执行了如下核查程序：

（1）获取并查阅了发行人的员工名册；

（2）获取并查阅了发行人报告期内的离职员工名册；

（3）就发行人员工、前员工在客户、供应商任职或持股情况对发行人管理层进行了访谈；

（4）通过企查查、国家企业信用信息公示系统对发行人的主要客户、供应商（报告期各期区分不同类型的前三十大大客户、供应商）的股东情况、主要人员情况进行了查询；

（5）访谈发行人的主要客户、供应商以确认发行人员工是否在发行人的主要客户、供应商任职或持股；

（6）就经过人名比对后存在的同名人员，进一步取得并查阅了相应客户和供应商出具的确认函，并取得相关人员的身份证号、性别、年龄等信息。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人存在个别员工、前员工在发行人主要客户、供应商任职或者持股的情况已于一轮问询回复之“问题 5 关于同业竞争及关联交易”之“一、（三）、公司客户及供应商与公司、股东、董监高、公司员工及前员工是否存在关联关系或者其他利益安排”披露；

（2）发行人所处地理信息行业专业性较强，发行人在行业内知名度较高且人员规模较大，相关人员存在一定流动性属于行业内合理情形，发行人与员工、前员工任职或持股的主要客户、供应商进行交易具备真实业务背景，不存在利益输送安排，且不存在其他未披露的交易。

问题 5 关于对赌协议

根据申报材料及审核问询回复，

新余利玖与徐忠建于 2017 年 8 月 28 日签署的《关于江苏速度信息科技股份有限公司之回购协议》。2021 年 6 月 8 日，新余利玖与公司、徐忠建签署《关于投资速度时空信息科技股份有限公司之补充协议》，约定自公司本次发行申报受理之日起，对赌及其他特殊权利安排中止。若公司上市申请被终止审查、或被否决或公司撤回上市申报材料或因其他原因未能在 2022 年 12 月 31 日前完成上市的，自前述情形之一发生之日起，对赌及其他特殊权利安排立即自行恢复效力。

请发行人说明公司与新余利玖有关对赌协议与补充协议的签署及解除是否符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人与新余利玖有关对赌协议与补充协议的签署及解除情况

公司及实际控制人徐忠建与新余利玖的对赌协议与补充协议的签署及解除情况如下：

1、签署附带对赌安排的回购协议

公司实际控制人徐忠建与新余利玖于 2017 年 8 月 28 日签署《关于江苏速度信息科技股份有限公司之回购协议》（以下简称“《回购协议》”）约定了对赌安排，约定若发生公司未能在 2020 年 12 月 31 日前在中国境内的证券交易所公开发行股票或者在此日之前获得发审委审核通过等情形，则新余利玖有权按其持股比例要求徐忠建以回购价回购新余利玖持有的部分或全部公司股权，回购价款等于新余利玖支付的投资额加上每年 10% 的回报率。

2、签署附带其他特殊权利安排的投资协议

公司、公司实际控制人徐忠建与新余利玖于 2017 年 8 月 28 日签署《关于江

苏速度信息科技股份有限公司之投资协议》（以下简称“《投资协议》”）约定了其特殊权利安排，约定新余利玖享有优先清算权、优先购买权等特殊权利。

3、签署中止对赌及其他特殊权利安排的补充协议

公司、公司实际控制人徐忠建与新余利玖于 2021 年 6 月 8 日签署《关于投资速度时空信息科技股份有限公司之补充协议》（以下简称“《补充协议》”）约定中止对赌及其他特殊权利安排，约定自公司本次发行申报受理之日起，上述《回购协议》、《投资协议》项下的对赌及其他特殊权利安排中止；若发行人成功上市，对赌及其他特殊权利安排自发行人上市之日起永久失效；若公司上市申请被终止审查、或被否决或公司撤回上市申报材料或因其他原因未能在 2022 年 12 月 31 日前完成上市的，自前述情形之一发生之日起，对赌及其他特殊权利安排立即自行恢复效力。

4、签署终止其他特殊权利安排的补充协议

公司、公司实际控制人徐忠建与新余利玖于 2022 年 6 月 30 日签署《关于投资速度时空信息科技股份有限公司之补充协议二》（以下简称“《补充协议二》”）约定终止《投资协议》项下的其他特殊权利安排，并将《补充协议》里约定的对赌安排效力恢复安排触发时点由“2022 年 12 月 31 日”调整为“2023 年 12 月 31 日”。根据《补充协议二》的约定，自《补充协议二》签署之日起，《投资协议》项下的其他特殊权利安排已不可撤销地终止且视为自始无效；自公司本次发行申报受理之日起，《回购协议》项下的对赌安排已中止，若未来公司成功上市，对赌安排自公司上市之日起永久失效，若公司上市申请被终止审查、或被否决或公司撤回上市申报材料或因其他原因未能在 2023 年 12 月 31 日前完成上市的，自前述情形之一发生之日起，对赌安排立即自行恢复效力。

（二）是否符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定

截至本回复出具之日，新余利玖的对赌安排已经中止，其他特殊权利安排已经不可撤销地终止且视为自始无效，根据新余利玖的对赌及其他特殊权利安排以及其签署的关于中止对赌安排及终止其他特殊权利安排的补充协议的相关约定，相关安排符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定，具体情况如下：

《创业板股票首次公开发行上市审核问答》的要求	新余利玖的对赌及其他特殊权利安排的实际情况	是否符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》的要求
发行人不作为对赌协议当事人	发行人未作为新余利玖相关对赌安排协议的签署方，仅作为新余利玖相关其他特殊权利安排协议的签署方，且前述新余利玖相关其他特殊权利安排已经不可撤销地终止且视为自始无效。发行人未作为新余利玖相关对赌安排协议的当事人，且不承担股份回购等对赌义务。	符合
对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定	（1）截至回复出具之日，新余利玖相关对赌安排均未实际执行；（2）发行人处于发行上市审核期间，相关对赌安排处于中止状态，发行人的实际控制人无需承担回购义务，不会导致发行人的控制权发生变化；（3）如发行人获准发行上市，相关对赌条款将永久失效，发行人的实际控制人无需承担回购义务，不会导致发行人控制权发生变化；（4）若发生回购情形，亦不会导致发行人的控制权发生变化。综上，对赌协议不存在可能导致发行人控制权变化的约定。	符合
对赌协议不与市值挂钩	新余利玖与发行人实际控制人的对赌涉及上市时点对赌，相关对赌安排未与发行人市值挂钩，对赌协议中亦不存在涉及发行人市值的约定。	符合
对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形	截至本回复出具之日，新余利玖相关对赌安排均未实际执行，且相关对赌安排已经中止，并将于发行人成功上市后永久失效。对赌安排的义务人为发行人实际控制人徐忠建，对赌协议未涉及严重影响发行人持续经营能力的约定，且不涉及限制其他投资者权益的条款。因此，对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。	符合

综上，公司与新余利玖有关对赌协议与补充协议的签署及解除符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查了发行人与新余利玖签署的对赌协议及相应的补充协议，了解发行人与新余利玖之间对赌协议的具体安排以及后续中止等情况；

2、根据《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条，分析发行人与新余利玖有关对赌协议与补充协议的签署及解除是否符合相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人与新余利玖有关对赌协议与补充协议的签署及解除符合《创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条的规定。

问题 6 关于股东持股

根据申报材料及审核问询回复：

朱必亮为发行人第二大股东，持有公司 7.17% 股份。朱必亮为发行人创始股东之一，朱必亮单独或与徐忠建共同与发行人部分股东签署对赌协议；报告期内朱必亮及其配偶龚洁为发行人提供担保；朱必亮的股份锁定期为发行人股票上市之日起 12 个月。

请发行人结合朱必亮担任职务、表决权行使情况、签署对赌协议情况、为发行人提供担保情况等，说明朱必亮是否与徐忠建存在一致行动关系或其他利益安排。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）朱必亮于公司的任职情况

朱必亮系公司的创始股东之一，自速度有限整体变更为股份有限公司以来，朱必亮一直担任公司的董事、总经理。

（二）朱必亮的表决权行使情况

自速度有限整体变更为股份有限公司以来，朱必亮均出席了公司的历次董事会、股东大会会议，且除因关联关系而回避未予表决事项外，朱必亮对历次董事会、股东大会会议审议事项均投票赞成，与公司实际控制人徐忠建表决情况一致。

（三）朱必亮签署对赌协议情况

公司部分股东在入股时与朱必亮存在对赌及其他特殊权利安排，具体情况如下：

股东名称	对赌或其他特殊权利安排的具体协议	对赌条款成就的标准或其他特殊权利安排	对赌或其他特殊权利终止/中止情况
苏州上凯	苏州上凯与徐忠建、朱必亮于 2018 年 9 月 21 日签署	若发生公司于 2021 年 12 月 31 日前未能实现合格退出等回购事件时，苏州上凯有权要求徐忠建回购苏州上凯所持全部或部分股	苏州上凯与徐忠建、朱必亮于 2021 年 4 月 19 日签署《<关于速度时空信息科技股份有限公司之增资认购协议补充协议>之补充协议》，约定

股东名称	对赌或其他特殊权利安排的具体协议	对赌条款成就的标准或其他特殊权利安排	对赌或其他特殊权利终止/中止情况
	的《关于速度时空信息科技股份有限公司之增资认购协议补充协议》	权。徐忠建、朱必亮对于回购价款支付义务承担连带保证责任。 苏州上凯享有优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、收购价款优先分配权等特殊权利。	中止对赌及其他特殊权利安排，若未来公司成功上市，相关对赌及其他特殊权利安排条款自公司上市之日起永久失效；若未来公司上市申请被否决或公司撤回上市申报材料，则自否决之日或撤回之日，相关对赌及其他特殊权利安排条款立即自行恢复效力。
宁波嘉信	宁波嘉信与徐忠建、朱必亮于 2018 年 9 月 21 日签署的《关于速度时空信息科技股份有限公司之增资认购协议补充协议》	若发生公司于 2021 年 12 月 31 日前未能实现合格退出等回购事件时，宁波嘉信有权要求徐忠建回购宁波嘉信所持全部或部分股权。徐忠建、朱必亮对于回购价款支付义务承担连带保证责任。 宁波嘉信享有优先认购权、优先购买权、优先出售权、反稀释权、收购价款优先分配权等特殊权利。	宁波嘉信与徐忠建、朱必亮于 2021 年 4 月 19 日签署《<关于速度时空信息科技股份有限公司之增资认购协议补充协议>之补充协议》，约定中止对赌及其他特殊权利安排，若未来公司成功上市，相关对赌及其他特殊权利安排条款自公司上市之日起永久失效；若未来公司上市申请被否决或公司撤回上市申报材料，则自否决之日或撤回之日，相关对赌及其他特殊权利安排条款立即自行恢复效力。
紫金巨石	紫金巨石与朱必亮于 2020 年 9 月 1 日签署的《关于速度时空信息科技股份有限公司之股东补充协议》	若发生公司直至 2022 年 6 月 30 日未能实现 IPO 公开发行或被第三方并购等情形，则紫金巨石有权要求朱必亮购买其全部股份。购买价格按紫金巨石支付的全部股权转让款加上按年单利 9% 所计算的利息之和确定。 朱必亮及公司应于每个季度结束后的 30 日内向紫金巨石提供公司季度财务报表，同时应根据紫金巨石的合理要求，不定期向紫金巨石提供与公司财务状况、业务、前景等相关信息。 朱必亮及公司应就重大事项及时通知紫金巨石，包括但不限于公司及其董监高涉嫌重大违法违规行为等可能影响公司持续经营的事项。	紫金巨石与朱必亮于 2021 年 3 月 30 日签署《关于投资速度时空信息科技股份有限公司之补充协议》，约定终止对赌及其他特殊权利安排。
金智智能	金智智能与朱必亮于 2017 年 12 月 19 日签署的《关于江苏速度信息科技股份有限公司之股份转让协议》	若发生公司未能在 2018 年 12 月 31 日前在中国境内的证券交易所申报公开发行股票上市资料或者公司未能在 2020 年 12 月 31 日前在中国境内的证券交易所公开发行股票或者在此日之前获得发审委审核通过等情形，则金智智能有权按其持股比例要求朱必亮回购金智智能持有的部分或全部公	金智智能与朱必亮于 2021 年签署《<关于江苏速度信息科技股份有限公司之股份转让协议>之补充协议》，约定终止对赌及其他特殊权利安排。

股东名称	对赌或其他特殊权利安排的具体协议	对赌条款成就的标准或其他特殊权利安排	对赌或其他特殊权利终止/中止情况
		司股权。回购价等于金智智能支付的转让款加上每年 10% 的回报率。	
		金智智能享有优先清算权	
蒋国胜	蒋国胜与朱必亮于 2017 年 10 月 26 日签署的《关于江苏速度信息科技股份有限公司之股份转让协议》	若发生公司未能在 2018 年 12 月 31 日前在中国境内的证券交易所申报公开发行股票上市资料或者公司未能在 2020 年 12 月 31 日前在中国境内的证券交易所公开发行股票或者在此日之前获得发审委审核通过等情形, 则蒋国胜有权按其持股比例要求朱必亮以回购价回购蒋国胜持有的部分或全部公司股权。回购价款等于蒋国胜已支付的转让款加上每年 8% 的回报率。	朱必亮与蒋国胜于 2021 年签署《<关于江苏速度信息科技股份有限公司之股份转让协议>之补充协议》, 约定终止对赌及其他特殊权利安排。
		蒋国胜享有优先清算权。	

(四) 朱必亮为公司提供担保情况

朱必亮为公司的创始股东之一且长期担任公司的董事、总经理, 朱必亮具有较强的资信实力, 为满足公司业务经营对于流动资金的需求, 朱必亮及其配偶龚洁为公司的部分银行借款提供担保。报告期内, 朱必亮及其配偶龚洁为公司提供担保的具体情况如下:

序号	担保人	债务人	债权人	担保合同编号	合同名称	最高额债权/主债权金额(万元)	主债权期间或合同
1	朱必亮	速度时空	杭州银行股份有限公司南京分行	169C1942021000102	杭州银行股份有限公司最高额保证合同	4,400.00	2021 年 3 月 8 日至 2024 年 3 月 8 日期间发生的一系列债权
2	朱必亮、龚洁	速度时空	中国工商银行股份有限公司南京科技支行	0430100103-2020 年新城(保)字 00405 号	最高额保证合同	3,600.00	2020 年 11 月 23 日至 2021 年 11 月 23 日期间发生的一系列债权
3	朱必亮	速度时空	南京银行股份有限公司紫金支行	Ec172081912030038	最高额保证合同	3,000.00	2019 年 12 月 3 日至 2020 年 12 月 3 日期间发生的一系列债权
4	朱必亮、龚洁	速度时空	上海银行股份有限公司南京分行	B530220018902	最高额保证合同	3,000.00	2020 年 9 月 1 日至 2021 年 8 月 27 日期间发生的一系列债权
5	朱必亮	速度时空	南京银行股份有限公司	Ec1002731605110102	最高额保证合同	2,700.00	2016 年 5 月 13 日至 2019 年 5 月 13 日期间发生的

序号	担保人	债务人	债权人	担保合同 编号	合同名称	最高额债权/ 主债权金额 (万元)	主债权期间或合同
			珠江支行				一系列债权
6	朱必亮	速度 时空	南京银行股 份有限公司 紫金支行	Ec17208180 9060014	最高额保证合同	2,700.00	2018年9月6日至2019 年9月6日期间发生的 一系列债权
7	朱必亮	速度 时空	杭州银行股 份有限公司 南京分行	169C110201 9000533	最高额保证合同	2,200.00	2019年10月15日至 2022年10月20日期间 发生的一系列债权
8	朱必亮、龚 洁	速度 时空	上海浦东发 展银行股份 有限公司南 京分行	ZB93152019 00000019	最高额保证合同	1,800.00	2019年11月25日至 2020年10月22日期间 发生的一系列债权
9	朱必亮、龚 洁	速度 时空	上海浦东发 展银行股份 有限公司南 京分行	ZB93152021 00000004	最高额保证合同	1,800.00	2021年1月29日至2021 年11月17日期间发生 的一系列债权
10	朱必亮	速度 时空	杭州银行股 份有限公司 南京分行	169C110201 8000432	最高额保证合同	1,200.00	2018年10月8日至2020 年10月8日期间发生的 一系列债权
11	徐忠建、 朱必亮	速度 时空	江苏紫金农 村商业银行 股份有限公 司	紫银（城中） 高保字 （2020）第 325号	最高额保证合同	1,000.00	2020年11月18日至 2021年11月17日期间 发生的一系列债权
12	朱必亮、龚 洁	速度 时空	上海银行股 份有限公司 南京分行	ZB53021801 1802	最高额保证合同	800.00	2018年8月21日至2019 年7月11日期间发生的 一系列债权
13	朱必亮、龚 洁	速度 时空	上海银行股 份有限公司 南京分行	ZB53021901 0902	小企业最高额保 证合同	800.00	2019年9月20日至2020 年8月29日期间发生的 一系列债权
14	徐忠建、朱必 亮	速度 时空	江苏紫金农 村商业银行 股份有限公 司城中支行	紫银（城中） 高保字 （2019）第 191号	最高额保证合同	800.00	2019年11月11日至 2020年11月10日期间 发生的一系列债权
15	朱必亮、龚 洁	速度 时空	南京紫金融 资担保有限 责任公司	/	承诺书	800.00	为南京紫金融资担保有 限责任公司为速度时空 提供的保证担保及紫保 字（2019）014号《担保 委托合同》提供反担保
16	朱必亮	速度 时空	南京紫金融 资担保有限 责任公司	/	承诺书	800.00	为南京紫金融资担保有 限责任公司为速度时空 提供的保证担保及紫保 字（2020）050号《担保 委托合同》提供反担保

序号	担保人	债务人	债权人	担保合同 编号	合同名称	最高额债权/ 主债权金额 (万元)	主债权期间或合同
17	朱必亮	速度 时空	南京银行股份 有限公司 珠江支行	Ec10027316 10130276	最高额保证合同	300.00	2016年10月19日至 2019年10月19日期间 发生的一系列债权
18	朱必亮	智绘 星图	南京紫金融 资担保有限 责任公司	/	承诺书	200.00	为南京紫金融资担保有 限责任公司为智绘星图 提供的保证担保及紫保 字(2021)087号《担保 委托合同》提供反担保
19	朱必亮	速度 时空	南京银行股份 有限公司 紫金支行	Ec17208210 8180041	最高额保证合同	5,000.00	2021年8月18日至2022 年8月18日期间发生的 一系列债权
20	朱必亮、龚洁	速度 时空	中国工商银 行股份有限 公司南京科 技支行	0430100103 -430190002 3645432021 0818001	最高额保证合同	8,400.00	2021年8月18日至2022 年8月18日期间发生的 一系列债权
21	朱必亮、 龚洁	速度 时空	上海银行股 份有限公司 南京分行	ZB53022102 1602	最高额保证合同	2,000.00	2021年9月16日至2022 年9月6日期间发生的 一系列债权

(五) 朱必亮是否与徐忠建存在一致行动关系或其他利益安排

2022年6月28日,出于进一步加强公司实际控制人徐忠建的控制权的目的,徐忠建与朱必亮签署了《一致行动协议》,约定朱必亮作为徐忠建的一致行动人,在公司股票上市后36个月届满之日前,在速度时空董事会、股东大会等重大事项决策方面应与徐忠建保持一致行动,在行使其作为速度时空董事、股东的提案权、表决权等权利时均应事先征询徐忠建的意见,且无论朱必亮是否存在不同意见,均应无条件按照徐忠建的意见或意思表示进行提案或表决,与徐忠建保持一致行动。

朱必亮与徐忠建所持公司股权均系各自真实所有,不存在股权代持情形,且朱必亮与徐忠建不存在其他利益安排。

朱必亮作为公司实际控制人徐忠建的一致行动人,已出具《关于股份限售和减持意向的承诺函》,承诺“在发行人股票上市之日起36个月之内,不转让或委

托他人管理本人于本次发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购本人直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份”。

综上，徐忠建已与朱必亮于 2022 年 6 月 28 日签署一致行动协议，朱必亮为公司实际控制人徐忠建的一致行动人，朱必亮与徐忠建不存在其他利益安排，且朱必亮的股份锁定期为公司股票上市之日起 36 个月。

（六）招股说明书补充披露情况

公司已在招股说明书下列章节中进行修改，具体情况如下：

修改章节	
重大事项提示	
一、特别风险提示	（三）控股股东持股比例较低的风险
第四节风险因素	
三、管理风险	（二）控股股东持股比例较低的风险
第五节发行人基本情况	
三、发行人及关联方的股权结构	（二）发行人的控股股东、实际控制人及控制的其他企业、组织
五、持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况	（三）持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东的基本情况
六、发行人股本情况	（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例
第七节公司治理及独立性	
八、发行人独立运营情况	（六）主营业务、管理团队、实际控制人稳定情况
九、同业竞争	（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争
	（二）公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺
第十三节附件	
三、相关承诺事项	（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺
	（九）其他承诺事项

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、核查了公司历次董事会、股东大会会议资料，并访谈了朱必亮，了解朱必亮的任职情况以及表决权行使情况；

2、核查了对赌协议等相关资料，访谈了朱必亮，了解了发行人部分股东入股时与朱必亮签署的对赌及其他特殊权利安排具体情况；

3、核查了朱必亮及其配偶为发行人的部分银行借款提供担保合同，了解报告期内朱必亮及其配偶为发行人提供担保的具体情况；

4、获取了徐忠建与朱必亮签署的《一致行动协议》，核查了朱必亮签署的《关于股份限售和减持意向的承诺函》，访谈了徐忠建和朱必亮，了解双方之间是否存在其他利益安排。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

徐忠建已与朱必亮于 2022 年 6 月 28 日签署一致行动协议，朱必亮为发行人实际控制人徐忠建的一致行动人，朱必亮与徐忠建不存在其他利益安排，且朱必亮的股份锁定期为发行人股票上市之日起 36 个月。

问题 7 关于数据获取与数据安全

根据申报材料及审核问询回复：

发行人为政府、军队及其他企事业单位提供时空大数据采集、处理、承载、分析、应用等服务。发行人数据收集整理工作由外协供应商完成；发行人具有军工承制、保密等相关业务资质。

请发行人：

（1）说明开展业务所需的数据来源、获取方式、获取成本、数据独占性、数据使用限制；是否存在客户数据在发行人自有系统中进行存储或处理的情形，若有，请补充披露涉及的客户名称、合作背景、核心条款等，并说明是否符合行业惯例，是否存在数据使用、隐私和安全方面的风险或潜在纠纷。

（2）说明数据的获取、使用及保管的内部管理制度及执行情况，有效保障数据安全的具体措施；数据的获取、使用及保管是否存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规规定的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，说明披露信息是否符合相关保密要求，中介机构及人员是否具有开展涉密业务的资质。

回复：

一、发行人说明

（一）说明开展业务所需的数据来源、获取方式、获取成本、数据独占性、数据使用限制；是否存在客户数据在发行人自有系统中进行存储或处理的情形，若有，请补充披露涉及的客户名称、合作背景、核心条款等，并说明是否符合行业惯例，是否存在数据使用、隐私和安全方面的风险或潜在纠纷

1、说明开展业务所需的数据来源、获取方式、获取成本、数据独占性、数据使用限制

公司主要产品包括时空数据服务、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务三类，在时空数据服务中，公司区分不同项目要求，通过自行采集、客户提供、向数据服务商采购等方式获取数据，并进行数据处理分析，形成合同要求的数据

成果并交付给客户；在软件销售与开发服务、智慧产业集成服务中，公司软件开发与系统集成仅使用测试数据，经验证通过后将软件与系统交付给客户。

公司开展其主营业务所需的数据来源、获取方式、获取成本、数据独占性及数据使用限制等情况如下：

数据来源	获取方式	获取成本	数据独占性	数据使用限制情况
基础时空数据	公司通过自有设备（通过点云、无人机、全站仪和RTK等设备）采集获取	设备购置成本、人力成本等	相关数据提交给客户，公司不具有数据独占性	签订保密协议，相关数据仅限项目开展期间使用，项目完成后统一提交给客户
	公司向数据服务商采购	市场价格	公司不具有数据独占性，供应商将数据提供给公司后，仍可提供给第三方	公司仅可在合同约定范围内使用
公共专题数据	客户及相关行业部门向公司提供	免费	公司不具有数据独占性	签订保密协议，相关数据仅限项目开展期间使用，项目完成后统一交还数据提供方
物联网实时感知数据	客户及相关行业部门向公司提供	免费	公司不具有数据独占性	签订保密协议，相关数据仅限项目开展期间使用
互联网公共资源数据	互联网共享数据	免费	公司不具有数据独占性	无

2、是否存在客户数据在发行人自有系统中进行存储或处理的情形，若有，请补充披露涉及的客户名称、合作背景、核心条款等，并说明是否符合行业惯例，是否存在数据使用、隐私和安全方面的风险或潜在纠纷

公司时空数据服务业务存在获取客户数据并使用自有设备设施、系统软件进行数据处理的情形，且公司在形成合同要求的数据成果并交付给客户并经验收合格后，会对相关数据进行销毁；公司软件销售与开发服务和智慧产业集成服务业务在研发生产过程均无需使用客户数据，相关软件和系统经测试数据验证通过后交付给客户，客户在自有系统环境中运行使用公司交付的软件与系统，且初始导入的数据及后期更新的数据均存储在客户指定的系统环境中；若项目涉密，公司会根据国家保密相关管理规定，在公司或客户指定的符合保密相关规定的场所于指定的系统环境中进行数据的处理、传输、存储，交付客户并经验收后，按合同约定或客户需求，依据保密相关规定对项目进行维保，形成闭环管理。

报告期内，公司时空数据服务业务区分不同业务领域的涉及客户数据在公司自有系统中进行存储或处理的代表性项目的具体情况如下：

项目名称	客户名称	相关合作背景	有关数据存储或处理的核心条款
邳州市第三次全国国土调查项目	邳州市自然资源和规划局	根据国家开展第三次全国土地调查的部署及江苏省、徐州市关于开展第三次土地调查的规定，邳州市决定开展第三次全国国土调查。	项目完成后，乙方（即公司）应在调查成果通过国家核查验收后，经甲方确认后10个工作日内向甲方移交全部成果资料。移交的资料包括：与本项目有关的文字资料、图件资料及信息管理系统下能稳定运行的完整的电子数据；甲方向乙方提供的全部资料及乙方生产的全部成果资料（包括中间资料）其版权归甲方所有，乙方不得以任何方式转让或提供给第三方使用。并对所有资料严格保密，不得失密、泄密。乙方在项目中必须按相关规定签署保密协议，保证在整个项目的制作中，所有数据、文档等均不得外泄，若在项目进行中，有数据泄露，采购人有权取消合同并追究相应的法律责任。项目完成后，中标人需将与项目相关的所有成果、资料进行销毁处理，否则采购人有权追究其法律责任。
德州市不动产登记数据整合项目	德州市自然资源局	按照国土资源部《关于做好不动产登记信息管理基础平台建设工程的通知》的要求，并遵照国土资源部下发的《不动产登记数据库标准(试行)》、《不动产登记数据整合建库技术规范（试行）》等文件要求，德州市开展不动产数据整合项目。	需方提供不动产数据整合所必须的地籍数据和房产数据，以及相应的纸质或电子档案资料，并有权对供方（即公司的子公司智绘星图）数据整合服务进行监督、管理和控制。供方必须对需方提供的资料、成果数据等信息的保密性负责，并承担由此产生的任何问题责任，对于需方提供的数据库资料及建设成果，供方有保密责任，不得向第三人转让，成果提交后，不得备份，未经允许不得留存。
宜昌市夷陵区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	宜昌市夷陵区应急管理局	根据应急管理部的决策部署，在全国范围内开展自然灾害综合风险普查工作。依照《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》等相关文件要求，夷陵区决定开展自然灾害综合风险普查工作。	甲方应向乙方提供本项目所需的已有基础数据和图件、历史资料。甲乙双方所有项目参与成员应对所有项目相关的技术资料 and 成果及商务文件进行保密，保密期限为永久，泄密责任按照国家法律规定执行。本项目所形成的数据成果归甲方所有。项目任务实施中涉及到的相关保密数据、资料、文档等按照相应相关保密规定执行，乙方有对资料保密的义务，不得以商业目的使用该资料或者开发和生产其他产品；乙方可根据需要对资料内容进行必要的修改和对数据格式进行转换，但未经许可，不得将修改、转换后的数据对外发布和提供。
祁阳县第二次全国地名普查项目	祁阳县民政局	根据国家开展第二次全国地名普查的部署及湖南省关于开展第二次地名普查的规定，祁阳县决定开展第二次地名普查。	甲方应在乙方（即公司）协助下向乙方提供或者指导乙方调取相关技术资料，合同履行完毕后，乙方应按资料清单全部返还相关资料及复印件给甲方。甲乙双方所有项目参与成员应对所有项目相关的技术资料 and 成果及商务文件保密。

公司在时空数据服务业务中获取客户数据并使用自有设备设施、系统软件进行数据处理，最终交付各类地理信息产品，是地理信

息行业惯例，可比公司正元地信、天润科技等地理信息技术服务中存储或处理客户数据的情形与公司具有相似性。

公司在业务经营过程中重视数据在使用、隐私和安全方面可能存在的风险与潜在纠纷，并建立健全了关于数据获取、使用及保管的内部管理制度及措施，有效保障了公司的数据安全。

（二）说明数据的获取、使用及保管的内部管理制度及执行情况，有效保障数据安全的具体措施；数据的获取、使用及保管是否存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规规定的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、说明数据的获取、使用及保管的内部管理制度及执行情况，有效保障数据安全的具体措施

公司已参照《中华人民共和国测绘法》、《中华人民共和国网络安全法》等相关法律法规的规定，制定了《项目管理制度》、《信息化管理制度》、《涉密测绘外业安全保密管理制度》、《外业涉密计算机管理规定》等有关数据获取、使用及保管的全套完善的内部管理、流程控制制度；同时，公司建立了完善的信息系统管理规章、风险控制制度及安全运行机制，通过多重措施保障公司信息数据安全；此外，公司为增强全体员工数据安全意识、推动落实上述各项内部控制制度，定期为员工开展相关信息安全培训，确保有关内控制度的有效执行。

公司在业务开展过程中存在数据获取及使用情形，为了保障数据安全和合规使用，公司制定了有关业务数据获取、使用、保管的内部流程与控制措施，包括但不限于：

（1）公司的数据资料由专门的人员负责登记、保管和存储；

（2）客户提供或从行业部门获取的数据资料由资料管理员进行详细登记造册，登记注明数据资料的名称、来源、数量、是否涉密等信息，要求帐物相符、记录清晰；

（3）公司已建立专门的测绘成果档案室，用于存放测绘资料、成果、数据及其介质，设置有防火、防潮、防虫、防晒、防盗等安全措施，档案室内严禁吸烟或存放易燃品和爆炸性危险品，存放档案的资料柜已注明资料编号和名称，未经允许，无关人员禁止入内，并设置监控和门禁设备，全天候进行监视；

（4）凡使用数据资料须经主管领导批准并予登记后，方可由管理员提供指定数据资料，且非经批准仅限于内部使用；

（5）未经批准，任何个人不得擅自复制、转让或转借涉密数据资料，不得

拷贝、对外传送涉密数据资料。

(6) 涉密数据资料只能用于被许可的使用目的和范围。因使用目的或应用项目结束等原因，须销毁涉密数据资料的，必须报主管领导审批，并报原提供单位备案。涉密数据资料在销毁或归还甲方后，不得存留；

(7) 公司所有计算机和移动存储设备由设备管理部门统一管理，非涉密计算机不能存储和处理涉密数据资料，涉密计算机、移动存储设备禁止连接互联网；

(8) 涉密计算机使用的相关软件必须由设备管理部保密成员或其指定的专人进行安装，任何人不许拷贝公司计算机内的任何软件和数据资料；

(9) 公司与涉密人员签订保密协议，规定涉密人员的职责和义务，并不定期组织开展安全保密宣传教育和培训；

(10) 定期开展保密工作检查，发现违反数据安全及保密规定的进行严肃追责。

综上，公司已经建立、健全了关于数据获取、使用及保管的内部管理制度及措施，截至本回复出具之日，相关制度及措施均得到切实施行，有效保障了公司的数据安全。

2、数据的获取、使用及保管是否存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规规定的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

截至本回复出具之日，公司数据的获取、使用及保管不存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规规定而受到处罚或涉及纠纷的情形。

根据南京市国家保密局于 2022 年 7 月 7 日出具的《证明》，“速度时空信息科技股份有限公司（前身为江苏速度信息科技股份有限公司）自 2018 年 1 月 1 日至本证明出具当日，内部保密制度和保密组织架构健全，遵守《保密法》等有关保密法律法规的规定，历年均通过保密核查，未发生违反保密法律法规的行为，也未曾因违反保密法律法规受到处罚”。

根据南京市规划和自然资源局于 2021 年 2 月 22 日出具的《证明》，“速度时空信息科技股份有限公司自 2018 年 1 月 1 日以来遵守国家及地方土地管理法律

法规，不存在因违反土地管理法律法规而被我局行政处罚的情形”；根据南京市规划和自然资源局于 2021 年 8 月 20 日出具的《证明》，“2021 年 1 月 1 日至今，速度时空信息科技股份有限公司在测绘生产经营活动中，未受到我局行政处罚”；根据南京市规划和自然资源局于 2022 年 3 月 30 日出具的《证明》，“经核查，2021 年 7 月 1 日至今，速度时空信息科技股份有限公司在测绘生产经营活动中，未受到我局行政处罚”；根据南京市规划和自然资源局于 2022 年 7 月 8 日出具的《证明》，“2022 年 1 月 1 日至今，速度时空信息科技股份有限公司在测绘生产经营活动中，未受到我局行政处罚”。

综上，公司数据获取、使用及保管不存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规规定的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、请保荐人、发行人律师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查询国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网络信息，了解发行人关于数据使用、隐私和安全的纠纷或潜在纠纷；

2、核查发行人提供的文件资料及说明，访谈发行人管理层，了解发行人开展其主营业务所需的数据来源、获取方式、获取成本、数据独占性及数据使用限制等情况，了解发行人在数据使用、隐私和安全方面是否存在风险或潜在纠纷；

3、核查发行人《测绘外业安全保密管理制度》、《信息化管理制度》等内控制度，访谈发行人管理层，了解发行人有关业务数据获取、使用、保管、销毁的内部流程与控制措施；通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网络信息的查询，了解发行人是否存在数据泄露等影响发行人数据安全的情形；

4、核查了南京市国家保密局、南京市规划和自然资源局等出具的《证明》，并结合国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网络信息的查询，了解发行人数据的获取、使用及保管方面是否存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规

定而受到处罚或涉及纠纷的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人主要产品包括时空数据服务、软件销售与开发服务和智慧产业集成服务三类，在时空数据服务中，发行人区分不同项目要求，通过自行采集、客户提供、向数据服务商采购等方式获取数据，并进行数据处理分析，形成合同要求的数据成果并交付给客户；在软件销售与开发服务、智慧产业集成服务中，发行人软件开发与系统集成仅使用测试数据，经验证通过后将软件与系统交付给客户；发行人时空数据服务业务存在客户数据在发行人自有系统中进行存储或处理的情形，且该情形符合地理信息行业惯例；截至回复出具之日，发行人不存在数据使用、隐私和安全方面的风险或潜在纠纷；

2、发行人已经建立、健全了关于数据获取、使用及保管的内部管理制度及措施，截至本回复出具之日，相关制度及措施均得到切实施行，有效保障了发行人的数据安全；发行人数据获取、使用及保管不存在违反国家安全、国家秘密、商业秘密以及地理信息数据管理等相关法律法规规定的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）说明披露信息是否符合相关保密要求，中介机构及人员是否具有开展涉密业务的资质

1、说明披露信息是否符合相关保密要求

（1）发行人无须履行军工事项审查程序

根据《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计[2016]209号）（以下简称“《军工事项审查办法》”）的相关规定，已取得武器装备科研生产许可的企事业单位在履行改制、重组、上市及上市后资本运作法定程序之前，须通过国防科工局军工事项审查，并接受相关指导、管理、核查；取得武器装备科研生产单位保密资格，但未取得武器装备科研生产许可的企事业单位实施改制、重组、上市及上市后资本运作，按有关规定办理涉密信息披露审查。

根据中介机构对江苏省国防科学技术工业办公室相关人员的访谈，发行人仅取得武器装备科研生产单位保密资格证书，未持有武器装备科研生产许可，不属于《军工事项审查办法》规定的“涉军企事业单位”，无需就本次发行履行《军工事项审查办法》规定的军工事项审查程序。

（2）发行人本次发行披露信息符合相关保密要求

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审[2008]702号）的相关规定，对于涉及国家秘密的财务信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，军工企业对外披露前应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理。对于无法进行脱密处理，或者经脱密处理后仍然存在泄露国家秘密风险的财务信息，军工企业应当依照规定向国家相关主管部门或证券交易所申请豁免披露。根据中介机构对江苏省国防科学技术工业办公室相关人员的访谈，发行人本次发行由发行人自主负责涉密信息审查工作，发行人应自行做好涉密信息脱密处理。

发行人已制定《保密工作职责》、《保密教育制度》、《保密归口管理制度》、《涉密人员管理制度》、《定密管理制度》、《保密资质维护及管理办法》、《涉密载体（设备）保密管理制度》、《保密要害部门（部位）保密管理制度》、《涉外活动保密管理制度》、《宣传交流活动保密管理制度》、《泄密事件报告和查处管理制度》、《保密奖惩制度》、《涉密会议保密管理制度》、《保密监督检查制度》等系列保密工作制度，并根据前述保密工作制度的规定严格执行相关保密程序；就本次发行涉及的相关披露信息，发行人保密办公室及相关归口职责部门已严格按照发行人相关保密工作制度予以审查，经审查确认，本次发行相关披露信息不存在泄露国家秘密的情况，不存在无法进行脱密处理或经脱密处理后仍存在泄露国家秘密风险的信息的情形，无需向国家主管部门或证券交易所申请豁免披露。

本次申报过程中，因发行人按照相关规定及审核问询函要求应披露的客户名称及项目名称信息涉及商业秘密，出于保护商业秘密的考虑，发行人已向深圳证券交易所申请豁免披露部分客户名称及项目名称，并以代号代替客户名称、项目名称。

根据中介机构对江苏省国防科学技术工业办公室相关人员的访谈以及发行

人的确认，发行人未发生披露信息不符合保密要求的情形，未受到江苏省国防科学技术工业办公室的调查或处罚。

根据南京市国家保密局于 2022 年 7 月 7 日出具的《证明》，“速度时空信息科技股份有限发行人（前身为江苏速度信息科技股份有限发行人）自 2018 年 1 月 1 日至本证明出具当日，内部保密制度和保密组织架构健全，遵守《保密法》等有关保密法律法规的规定，历年均通过保密核查，未发生违反保密法律法规的行为，也未曾因违反保密法律法规受到处罚”。

综上，发行人本次发行无需履行《军工事项审查办法》规定的军工事项审查程序，发行人本次发行披露信息符合相关保密要求。

2、中介机构及人员是否具有开展涉密业务的资质

根据《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》（科工安密[2019]1545 号，以下简称“《涉密管理办法》”）的规定，涉密业务咨询服务安全保密工作坚持“谁委托、谁负责，谁承接、谁负责”的原则；军工单位委托涉密业务咨询服务时，应当与咨询服务单位签订保密协议；军工单位应当对咨询服务单位执行保密协议情况进行监督检查。根据《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理工作常见问题解答（第二版）》的规定，军工涉密业务咨询服务安全保密工作中，甲方为地方军工单位、民口民营单位的，管理模式为：（1）委托业务双方签订保密协议；（2）甲方向地方国防科技工业管理部门备案；（3）地方国防科技工业管理部门实施监督管理；（4）国防科工局全面指导监管；仍在有效期内的《军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书》（以下简称“《备案证书》”）可供甲方确认乙方安全保密条件时参考，但不是承接军工涉密业务咨询服务的必备条件，《涉密管理办法》自 2019 年 12 月 31 日实施后，国防科工局不再发布《军工涉密业务咨询服务单位备案名录》，不再颁发《备案证书》；《涉密管理办法》不再要求咨询服务单位中承担军工涉密业务工作的人员取证上岗。

发行人本次发行上市的中介机构国泰君安证券股份有限公司、大华会计师及通力律师均具备国家安全保密法律法规规定的从事涉密业务的条件。发行人已经与国泰君安证券股份有限公司、大华会计师及通力律师签署《保密协议》，明确各中介机构的保密义务。发行人本次发行中介机构相关签字及经办人员已参加相

关保密知识及保密技能培训。

综上，本次发行中介机构及其人员符合《涉密管理办法》等法律规定的相关要求。

问题 8 关于资金流水核查

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，徐忠建的大额支出及取现主要系支付家庭费用、子女教育支出、理财申购及对外投资款等；朱必亮的大额支出主要用于朋友间往来、与实际控制人徐忠建之间的拆借、支付购房款、理财申购和亲属间往来，其中，与朋友间拆借尚未归还的金额共 788.00 万元。

（2）王智湘为徐忠建曾经的配偶，已于 2018 年离婚。

请发行人：

（1）说明徐忠建、朱必亮大额资金流水的具体流向、时间、金额、对手方等，是否存在大额异常往来的情况。

（2）说明徐忠建所持发行人股份是否属于婚内共同财产，相关股权权属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见，并说明资金流水核查范围的完整性，关于资金最终流向的核查手段及获取证据的充分性。

回复：

一、发行人说明

（一）说明徐忠建、朱必亮大额资金流水的具体流向、时间、金额、对手方等，是否存在大额异常往来的情况

报告期内，针对自然人的流水核查，结合发行人收入规模，以及相关人员的薪酬、消费水平等因素，确定核查的重要性水平为 5 万元。报告期，徐忠建及朱必亮各期大于 5 万元的净支出及净提现的汇总情况详见一轮问询回复之“问题 8 关于资金流水核查”之“一、（二）、3、大额支出、取现的情况及流向”。

经查询近期披露相关案例，多数案例以 50-100 万元作为大额资金流水支出列示的重要性水平，具体案例情况如下：

单位：万元

序号	案例	板块	大额支出列示标准
1	美硕科技	创业板	100.00

序号	案例	板块	大额支出列示标准
2	海力风电	创业板	100.00
3	智立方	创业板	100.00/50.00
4	亚华电子	创业板	50.00

参考近期披露案例的大额资金支出的重要性水平，公司按照单笔支出大于 50 万元的标准，将报告期内徐忠建、朱必亮的大额资金流水支出情况列示如下：

1、徐忠建大额资金流水的具体流向、时间、金额、对手方及大额异常往来的情况

(1) 结构性存款和理财投资支出

报告期内，徐忠建结构性存款和理财投资支出的大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于 大额异常 往来
2021 年 2 月 19 日	800.00	招商银行-结构性存款	已全额赎回	否
2021 年 5 月 28 日	300.00	招商银行-受托理财申购	已全额赎回	否
2021 年 5 月 31 日	200.00	招商银行-受托理财申购	已全额赎回	否
2021 年 5 月 28 日	100.00	平安银行清算账户	已全额赎回	否
2021 年 8 月 10 日	200.60	华润深国投信托有限公司	已全额赎回	否
2021 年 8 月 12 日	200.00	交银理财有限公司	2021 年度，徐忠建大额通过交银理财进行理财投资共 350.00 万元，当年赎回 228.40 万元	否
2021 年 8 月 13 日	50.00	交银理财有限公司		否
2021 年 9 月 10 日	100.00	交银理财有限公司		否

(2) 对前妻王智湘离婚协议款及速度香港股权转让款的支出

报告期内，徐忠建对前妻王智湘的大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于 大额异常 往来
2019 年 3 月 13 日	50.00	王智湘	分期支付离婚协议款及速度香港股权转让款	否
2019 年 3 月 15 日	50.00			否
2019 年 3 月 19 日	100.00			否
2019 年 3 月 23 日	50.00			否
2019 年 7 月 30 日	100.00			否

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于 大额异常 往来
2020年3月20日	50.00			否
2020年10月5日	100.00			否
2020年10月9日	100.00			否
2020年11月1日	65.00			否
2020年12月12日	95.00			否
2020年12月13日	100.00			否

(3) 取现

报告期内，徐忠建大额取现的情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于 大额异常 往来
2019年3月6日	100.00	/	2019年度和2020年度，徐忠建大额取现共856.04万元，取现后存入121.00万元，以现金形式支付离婚协议款约300.00万元，向谢某、袁某罡、王某平提供借款190.00万元，支付回购保证金210.00万元（后通过银行转账退回），其余现金主要用于子女教育支出和个人消费等	否
2019年3月8日	104.01			否
2019年3月12日	102.01			否
2019年5月5日	100.01			否
2019年5月28日	140.00			否
2019年6月21日	100.01			否
2019年6月24日	100.00			否
2019年8月13日	50.00			否
2020年3月16日	60.00			否

2019年及2020年，徐忠建大额取现主要来源于速度管理抵押南京市玄武区玄武大道699号-22号8幢房产的银行借款，取现及用途背景如下：①考虑到徐忠建与投资机构签署了对赌协议，王智湘要求部分离婚协议款以现金方式支付，用于其香港求学换汇消费等；②谢某、袁某罡、王某平主动要求以现金方式进行借款；③由于徐忠建银行存款余额不足以支付回购保证金，其通过前期留存现金支付了相关保证金；④徐忠建境外旅游消费进行了现金换汇及个人日常存在现金消费的习惯，使用了部分现金支出。

2021年起，徐忠建不存在大额取现的情形。

(4) 对徐忠建控制的其他企业的支出

报告期内，徐忠建对其控制的其他企业的大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于 大额异常 往来
2020年3月17日	165.00	徐忠建控制的其他企业北京梦想天使投资管理有限公司	用于企业日常经营拆借，已全额归还	否
2021年1月25日	95.00		用于企业的经营需求，为实缴投资款项	否
2021年1月26日	55.00			否
2021年9月8日	100.00			否

(5) 其他大额支出

报告期内，徐忠建的其他大额支出主要为购车支付的100万购车款和就读北京大学管理学博士支付的进修学费，具体情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于 大额异常 往来
2021年4月4日	100.00	谢某锋	支付购车款	否
2021年10月21日	53.00	北京大学	管理学博士学费	否

2、朱必亮大额资金流水的具体流向、时间、金额、对手方及大额异常往来的情况

(1) 证券投资支出

报告期内，朱必亮的证券投资大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于大额 异常往来
2019年6月25日	500.00	南京证券股份有限公司	2019年度，朱必亮通过南京证券的证券账户进行大额投资共1,047.00万元，同时从南京证券的证券账户转回1,280.00万元	否
2019年7月10日	350.00			否
2019年12月4日	197.00			否

(2) 对实际控制人徐忠建的支出

报告期内，朱必亮对实际控制人徐忠建的大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于大额 异常往来
2021年1月5日	500.00	徐忠建	徐忠建借款用于缴纳个人所得税	否
2021年1月6日	500.00			否
2021年1月11日	70.00			否

2017年8月至2018年5月，徐忠建以14元/股的价格共计转让所持公司原始股436.20万股，股权转让价款总额为6,106.80万元，减除股权原值及印花税等费用后，应纳税所得额为5,661.29万元，应缴个人所得税为1,132.26万元。

为缴纳前述个人所得税，徐忠建于2021年1月自朱必亮处借款1,070万元；徐忠建已经足额缴纳前述个人所得税1,132.26万元并于2022年1月14日取得国家税务总局南京市玄武区税务局出具的无欠税证明，证明“纳税人徐忠建，经查询税收征管信息系统，截至2022年1月11日，未发现欠税情形”。

（3）购房支出

报告期内，朱必亮购房大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于大额 异常往来
2019年12月15日	148.85	南京金马交通枢纽开发有限责任公司	用于支付购房款	否
2019年3月18日	115.97	上海振龙房地产开发有限公司	用于支付购房款	否
2019年4月27日	129.00			否
2021年1月20日	300.00	石某兰	朱必亮购房向石某兰支付购房款	否

（4）理财投资支出

报告期内，朱必亮的理财投资大额支出情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于大额 异常往来
2020年11月25日	2,000.00	交通银行-申购扣款	已全额赎回	否
2021年7月19日	650.00	交银理财有限责任公司	已全额赎回	否
2021年10月9日	630.00	交银理财有限责任公司	用于理财投资，尚未全额赎回	否
2021年10月19日	100.00	招银理财有限责任公司	用于理财投资，尚未全额赎回	否

（5）对朋友的借款支出款项

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于大额 异常往来
2019年3月16日	50.00	温某宁	借款用于购房	否
2019年8月6日	300.00	潘某成	用于其公司项目资金周转	否
2020年9月22日	200.00	许某存	许某存借款后直接将上	否

2020 年 10 月 1 日	80.00		述资金转入其控制的公司湖南湘灵岳电子科技有限公司用于日常周转，该公司主要面向银行业、中石油、中石化等企业，从事金融电子产品的销售及相关代收代缴服务，与速度时空不存在业务往来	否
2020 年 9 月 10 日-2021 年 2 月 26 日 合计 18 天	3,460.00	成某	2020 年度，朱必亮向成某提供的大额借款共 1,460.00 万元；2021 年度朱必亮向成某提供的大额借款共 2,000.00 万元；上述款项已于 2021 年上半年结清	否
2021 年 3 月 24 日	200.00	魏某辰	2021 年度，朱必亮向魏某辰大额借款共 600.00 万元，上述款项已于 2021 年度结清	否
2021 年 3 月 25 日	400.00			否

成某系朱必亮的老乡及朋友，其主要从事融资租赁业务，上述 3,460 万元的滚动资金往来主要系朋友间代为理财，50 万以上的具体明细如下：

年度	交易时间	资金往来情况（万元）	对手方
2020 年度	2020 年 9 月 10 日	-150.00	成某
	2020 年 10 月 10 日	150.00	
	2020 年 10 月 14 日	-150.00	
	2020 年 11 月 16 日	150.00	
	2020 年 11 月 19 日	-150.00	
	2020 年 11 月 30 日	150.00	
	2020 年 12 月 1 日	-150.00	
	2020 年 12 月 2 日	-100.00	
	2020 年 12 月 11 日	90.00	
	2020 年 12 月 14 日	-100.00	
	2020 年 12 月 22 日	150.00	
	2020 年 12 月 24 日	100.00	
	2020 年 12 月 25 日	-460.00	
	2020 年 12 月 30 日	-200.00	
2021 年度	2021 年 1 月 4 日	90.00	
	2021 年 1 月 8 日	100.00	
	2021 年 1 月 12 日	-100.00	

年度	交易时间	资金往来情况（万元）	对手方
	2021 年 1 月 13 日	200.00	
	2021 年 1 月 14 日	200.00	
	2021 年 1 月 14 日	-200.00	
	2021 年 1 月 15 日	100.00	
	2021 年 1 月 15 日	-200.00	
	2021 年 1 月 18 日	-200.00	
	2021 年 1 月 26 日	200.00	
	2021 年 1 月 28 日	200.00	
	2021 年 1 月 28 日	-300.00	
	2021 年 1 月 29 日	200.00	
	2021 年 1 月 29 日	-300.00	
	2021 年 2 月 4 日	100.00	
	2021 年 2 月 20 日	250.00	
	2021 年 2 月 22 日	-150.00	
	2021 年 2 月 23 日	-250.00	
	2021 年 2 月 23 日	100.00	
	2021 年 2 月 24 日	200.00	
	2021 年 2 月 24 日	-200.00	
	2021 年 2 月 25 日	100.00	
	2021 年 2 月 26 日	-100.00	
	2021 年 3 月 17 日	300.00	
	2021 年 3 月 18 日	250.00	
	2021 年 3 月 19 日	100.00	
收入总计		3,480.00	-
支出总计		3,460.00	-
净额		20.00	-

由上表，成某与朱必亮大额资金往来净额为 20 万元，若合并计算与成某的小额资金往来，净额为 2.6 万元。成某支付朱必亮的利息款为 2.6 万元银行转账及约 8 万元等值的个人汽车装潢服务。

（6）其他大额支出

报告期内，朱必亮其他大额支出主要系向其妻子龚某转账和公积金贷款支出，

具体情况如下：

支付时间	金额 (万元)	对手方	主要流向	是否属于大额 异常往来
2019 年 7 月 24 日	56.70	妻子龚某	主要用于家庭支出	否
2019 年 9 月 20 日	95.00	上海振龙房地产开发有限公司	公积金贷款支出	否

（二）说明徐忠建所持发行人股份是否属于婚内共同财产，相关股权权属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷

公司前身速度有限设立于 2007 年 11 月，公司实际控制人徐忠建于 2008 年 8 月与王智湘登记结婚，因婚后性格不和致使夫妻双方感情破裂，徐忠建与王智湘经协商一致于 2018 年 6 月办理了离婚登记。

公司实际控制人徐忠建与其原配偶王智湘于 2018 年 6 月 1 日签署《离婚协议书》，其中对股权、债权及其他权益性资产的归属进行了约定，约定徐忠建、王智湘离婚后，速度时空的全部股份及其所对应的收益、增值均归徐忠建个人所有，速度时空股份产生的所有婚前和婚后负债均由徐忠建个人承担，王智湘放弃对速度时空股份的一切权利和主张；夫妻关系存续期间徐忠建、王智湘一方单独或双方共同持有的（直接或间接持有）所有企业、公司、合伙组织等单位、个人的股权、债权、财产份额、收益权及其他权益性资产及资产收益均归徐忠建持有，王智湘放弃对前述权益性资产的一切婚前、婚后权利和主张。

前述《离婚协议书》系徐忠建、王智湘的真实意思表示，徐忠建、王智湘就前述《离婚协议书》的签署及履行不存在任何争议或纠纷；自婚姻关系终结之日起，王智湘不持有速度时空的任何股权，也不存在委托他人代为持有速度时空股权的情形。

综上，公司实际控制人徐忠建与其原配偶王智湘离婚时已约定徐忠建所持公司股份为徐忠建个人所有；截至本回复出具之日，徐忠建所持公司股份为徐忠建个人所有，股份权属清晰，且不存在纠纷或潜在纠纷。

二、请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取了徐忠建和朱必亮报告期内的银行对账单；
- 2、根据徐忠建和朱必亮报告期内的银行对账单，对徐忠建和朱必亮的大额流水进行核查并获取相应的底稿；
- 3、访谈了徐忠建和朱必亮大额资金流水的主要对手方，了解了资金的具体使用情况，并取得相关资金凭证；
- 4、核查了发行人工商档案，获取了徐忠建与王智湘签署的《离婚协议书》，并对前述二人进行了访谈，了解了双方离婚的原因及财产划分情况以及是否存在股权纠纷等事项；
- 5、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、南京审判网及南京市玄武区人民法院网站等公开网络信息的查询，了解徐忠建所持发行人股权是否存在纠纷。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

- 1、发行人已列示徐忠建和朱必亮大额资金流水的具体流向、对手方、交易时间等、金额等信息，不存在大额异常往来的情况；
- 2、发行人实际控制人徐忠建与其原配偶王智湘离婚时已约定徐忠建所持发行人股份为徐忠建个人所有；截至本回复出具之日，徐忠建所持发行人股份为徐忠建个人所有，股份权属清晰，且不存在纠纷或潜在纠纷。

（三）说明资金流水核查范围的完整性，关于资金最终流向的核查手段及获取证据的充分性

1、资金流水核查范围的完整性

对于报告期内资金流水核查范围的完整性，保荐机构、申报律师和申报会计师执行了如下核查程序：

- （1）保荐机构等中介机构陪同实际控制人徐忠建前往主要的国有大行和全国性商业银行查询开户情况、直接获取了报告期内的银行流水；
- （2）通过支付宝 APP 或云闪付 APP 检索完成朱必亮在 18 家主要银行（包

括主要的国有大行和全国性商业银行）中的银行账户；

（3）获取报告期内已开立银行账户的对账单，并结合个人经济实力、资金流向、居住及工作地判断开户数量是否存在异常；

（4）保荐机构等中介机构通过对于银行对账单中的资金流水信息的交叉复核，确认银行账户的完整性；

（5）获取了上述自然人出具的《速度时空 IPO 银行流水核查清单及承诺》：“本人承诺已真实、准确、完整的提供了 2019 年-2021 年个人全部银行借记卡流水资料，对于所提供的银行流水资料及相关说明不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏”，进一步确认银行账户的完整性。

2、关于资金最终流向的核查手段及获取证据的充分性

除本回复之“问题 8 关于资金流水核查”之“二、请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见”之“（一）核查程序”中所提及的核查手段和相关证据外，保荐机构、申报律师和申报会计师进一步实施了以下核查手段并获取了相关证据。

（1）核查手段

①访谈了徐忠建前妻王智湘，了解了其从徐忠建处取得金额的主要支出情况；

②获取了徐忠建前妻王智湘，朱必亮妻子龚某的银行流水，并结合日常生活、学习、工作情况进行核查；

③根据王智湘提供的主要支出底稿与其从徐忠建处的资金进行交叉复核。

（2）获取证据的充分性

保荐机构等中介机构还获取了徐忠建和王智湘之间的离婚协议、徐忠建前妻王智湘、朱必亮妻子龚某的银行账户流水、王智湘大额支出的相关凭证等资料，王智湘、谢某、袁某罡、温某宁等人的访谈问卷及相关资金凭证。

综上，保荐机构、申报律师和申报会计师资金流水核查的过程中，资金流水核查的范围完整、核查手段规范且获取的证据充分。

问题 9 关于收入确认

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 2018 年，发行人将地名普查业务收入确认政策由里程碑法调整为终验法，相关调整导致 2018 年及 2019 年的归母净利润合计减少约 4,900.15 万元，且导致公司申报报表 2018 年期初数与在新三板挂牌期间披露的 2017 年年报资产负债表年末数存在较大差异。招股说明书未披露前述差异及形成原因、影响。

(2) 报告期内，发行人时空数据服务业务包含第二次全国地名普查数据服务项目、第三次全国国土调查项目等项目，均为国务院及民政部、自然资源部和应急管理部等国家部委牵头制定相关领域的普查工作计划，下达该类项目的启动及完成时间，各省市在国家政策指导下自主确定开展和推进进度，并在规定节点前完成成果汇交及验收工作。公司以产品送达至对方的指定地点并经甲方人员或按照国家相关文件要求验收通过，或所提供服务经过甲方人员或按照国家相关文件要求验收通过作为风险和报酬/控制权转移时点。

(3) 报告期内，发行人第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目分别确认收入 4,296.72 万元、5,484.85 万元和 3,011.10 万元。第二次全国地名普查数据库建库项目于 2018 年 4 季度由国务院第二次全国地名普查领导小组办公室陆续完成对各省份验收工作。

(4) 报告期内，发行人第四季度收入占比高于同行业可比公司。

(5) 报告期内，发行人各类业务均采用终验法确认收入，收入确认单据为客户出具的相关验收通过文件。

(6) 2018 年-2021 年，中介机构对前述年度 11-12 月的收入截止性核查比例分别为 38.56%、40.06%、57.58%和 69.06%。

请发行人：

(1) 补充披露上述收入确认政策调整形成原因及对发行人主要财务数据的影响，与新三板挂牌期间的信息披露差异及影响；说明相关净利润调减金额在报告期内分布情况，相关项目是否均于 2020 年及 2021 年确认收入；结合前述情况，说明是否存在利用变更收入确认政策调节收入、成本、利润的情形。

(2) 按项目类型，列示时空数据服务的合同签署对象（如县级、市级或省级单位等），结合各部委普查工作计划及政策、合同约定及《企业会计准则》相关规定、行业通用做法等因素，说明相关项目是否存在市、省、国家等不同验收阶段及验收时点，是否需以国家验收时点为最终收入确认时点，发行人现行终验法下的不同项目的验收时点及谨慎性，不同项目验收时点是否具有一致性，与同行业可比公司的收入确认时点的差异情况及合理性。

(3) 结合合同条款、验收时点、收入准则等相关规定，说明第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目是否可识别单项履约义务，前述项目中包含的数据库建库业务合同金额，相关数据成果是否已于 2018 年 4 季度由国务院完成验收，相关项目收入确认时点的准确性。

(4) 按月度和客户类型两个维度列示发行人第四季度收入分布情况，按业务类型说明第四季度确认收入的主要项目具体情况，包括但不限于项目名称、客户名称及类型、金额及占比、项目开始时间、验收时间、实施周期及验收周期与合同约定是否一致，收入确认时点的谨慎性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明：

(1) 对客户收入确认凭证核查的具体情况，是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告，验收报告签署时间与收入确认时间的差异，与回款时间是否匹配，签字人员效力是否存在异常。

(2) 收入截止性核查比例较低的原因，相关核查证据能否支持核查结论。

请保荐人、申报会计师内核、质控部门说明对发行人收入确认时点的合规性、收入确认金额的准确性，报告期各期第四季度收入确认的谨慎性是否予以了充分关注，所采取的具体措施，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 补充披露上述收入确认政策调整形成原因及对发行人主要财务数据的影响，与新三板挂牌期间的信息披露差异及影响；说明相关净利润调减金额在报告期内分布情况，相关项目是否均于 2020 年及 2021 年确认收入；结合前述情况，说明是否存在利用变更收入确认政策调节收入、成本、利润的情形

1、补充披露上述收入确认政策调整形成原因及对发行人主要财务数据的影响，与新三板挂牌期间的信息披露差异及影响

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的重要会计政策和会计估计”之“（十三）重要会计政策、会计估计的变更”补充披露以下内容：

“3、2018 年收入确认政策调整的原因及影响情况

(1) 收入确认政策调整形成原因

2018 年 9 月，经公司第一届董事会第十七次会议审议通过，自 2018 年 1 月 1 日起，将地名普查业务收入确认政策由通过首次验收合格时，按照合同价款的 80%确认收入，合同价款剩余 20%在项目整体审核合格时确认收入（里程碑法）变更为项目经客户验收或国家相关部门审验通过时确认收入。变更原因主要系：①根据合同相关项目成果需要一次性交付并通过验收，项目成果作为商品进行一次性转移，采用终验法确认收入更符合会计准则的规定；②国务院第二次全国地名普查领导小组办公室于 2016 年 12 月 23 日印发了《第二次全国地名普查验收办法》（国地名普查办发【2016】24 号），公司部分地名普查业务首次交付客户质检通过后至整体审核合格阶段发生了一定的整改，采用里程碑法确认收入会造成此阶段的成本预计不准确，前后两阶段毛利率波动较大，终验法更为谨慎；③同行业可比公司数据服务类业务的收入确认时点多为客户验收通过，终验法逐步成为本行业最为主要的收入确认方法。

为更加客观公允的反映公司的财务状况和经营成果等相关会计信息，公司按照谨慎性、一贯性原则，统一采用终验法作为收入的确认方法，符合业务的实际情况和行业惯例。

(2) 主要收入确认政策执行不到位情况

①对于地名普查业务收入确认政策变更，涉及到合同首次客户质检和国家整体质检验收等时点的选择，且历史累积项目较多，公司未能及时按照终验法对该业务进行收入及成本调整，故 2018 年年度财务报表仍以里程碑法核算，公司收入确认方法变更后未执行到位，存在瑕疵。

②对于软件销售与开发服务等，公司收入确认政策为在客户验收通过时确认销售收入。由于公司财务部门与业务部门信息沟通不充分以及财务人员对该部分交易事项的理解不准确，2018 年、2019 年以向客户交付软件产品及其他产品的交付单据而非取得客户调试验收后出具的验收单据作为确认收入实现的依据，公司收入确认政策执行存在瑕疵。

公司 2018 年及 2019 年首次所得税纳税申报主表按当年账面核算数据进行了申报。

（3）财务报表调整情况

2020 年，公司对 2018 年、2019 年的账务处理进行了全面梳理，对 2018 年、2019 年的收入确认政策执行不到位的情形进行了整改，并根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》调整了 2018 年初资产负债表数据。

（4）财务报表主要数据的影响

①对报告期内财务报表主要数据的影响

报告期内，公司仅涉及 2019 年存在收入确认政策执行不到位的情形，公司 2019 年调整前财务报表已执行了终验法确认收入，里程碑法收入确认政策未对该年度造成影响，2019 年财务报表差异主要系收入确认时点理解不准确所引起。公司调整前财务报表及自行调整后财务报表（合并口径）差异如下表所示：

单位：万元

项目	调整前财务报表数据	调整后财务报表数据	调整减少额
	2019 年	2019 年	2019 年
资产总额	66,143.83	58,389.46	7,754.37
负债总额	22,937.05	22,906.58	30.47
归属于母公司股东权益	43,206.78	35,482.87	7,723.91
营业收入	32,159.49	23,130.69	9,028.80

项目	调整前财务报表数据	调整后财务报表数据	调整减少额
	2019 年	2019 年	2019 年
利润总额	8,704.87	4,747.83	3,957.04
归属于母公司股东的净利润	7,830.61	4,271.80	3,558.81

②2018 年期初数与 2017 年末新三板挂牌期间资产负债表数据的差异

公司于 2018 年 8 月在新三板终止挂牌，年度报告仅披露至 2017 年，与本次申请涉及的报告期不存在重合的情况，因此，本次申请在财务数据方面不涉及与新三板挂牌期间信息披露存在差异的情形。

因 2018 年收入政策变更，2018 年资产负债表期初数与 2017 年末新三板挂牌期间资产负债表数据存在差异，其中：盈余公积调减 553.46 万元、未分配利润调减 11,483.78 万元。”

2、说明相关净利润调减金额在报告期内分布情况，相关项目是否均于 2020 年及 2021 年确认收入

公司梳理了前述收入确认政策执行不到位所涉及的主要项目并对 2020 年及 2021 年进行了模拟测算，相关净利润调减金额在报告期内分布情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	未验收项目
净利润影响额	-1,341.34	-3,558.81	3,792.83	483.74	1,225.95

注 1：2020 年、2021 年及未验收项目的净利润调整金额与 2018 年和 2019 年调整金额不一致的原因为公司在更正报表时发现了部分其他错误进行了一并调整，调整了当期报表的其他科目；

注 2：2020 年、2021 年及未验收项目的净利润影响额主要通过涉及项目的毛利测算，未考虑应收账款坏账准备等因素，下同。

（1）2018 年收入确认政策调整的影响额

由于里程碑法收入确认政策仅涉及全国第二次地名普查业务，按照里程碑法收入确认政策，地名普查业务主要于 2018 年及以前年度实现收入。公司 2019 年起财务报表已按终验法编制，自此已消除了里程碑法对收入确认的影响。

公司对里程碑法收入确认政策涉及的全国第二次地名普查业务进行模拟还原，原 2018 年相关项目在 2020 年、2021 年及期后实现收入的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度	未验收项目
收入影响额	2,803.84	720.42	1,305.88
净利润影响额	1,010.58	105.91	424.16

(2) 2018 年、2019 年收入确认时点理解不准确的影响额

由于公司财务部门与业务部门信息沟通不充分以及财务人员对该部分交易事项的判断不准确，2018 年、2019 年软件销售与开发服务及部分时空数据服务并非以客户调试验收后出具的验收单据作为确认收入实现的依据，公司收入确认不严谨。相关业务由于收入确认时点选择不准确对 2020 年及 2021 年滚动调整金额如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2021 年度	未验收项目
收入影响额	5,831.28	1,707.89	3,056.41
净利润影响额	2,782.25	377.83	801.79

3、结合前述情况，说明是否存在利用变更收入确认政策调节收入、成本、利润的情形

(1)相较于里程碑法确认收入，公司采用终验法确认收入更符合业务实质、合同条款、行业惯例及企业会计准则的要求，终验法确认收入更为合理、准确且谨慎，更能准确、公允反映公司经营成果。同行业可比公司在审期间或申报前普遍存在将收入确认政策由完工百分比法调整为终验法的情形，具体如下：

公司名称	业务类型	收入确认政策		变更时间
		变更前	变更后	
正元地信	系统集成项目	完工百分比法	时点法：在软、硬件实际交付并验收后分别确认收入。	2021 年 1 月
	定制软件项目	完工百分比法：依据实际发生的项目成本占预计总成本的比例确定完工进度。	时点法：在定制软件项目实际交付并验收后确认收入。	
中科星图	技术开发业务	完工百分比法：根据服务提供内容及条例按固定分段固定比例确认收入（方案论证阶段完成后确认 25%；初验完成后确认 70%，累计确认 95%；终验完成后确认 5%，累计确认 100%）。	时点法：在定制开发系统主要功能通过测试并交付使用，并且取得经客户确认的初验确认单后，一次性确认收入。	2019 年 9 月
航天宏图	系统设计开发、数据分析	完工百分比法：按合同约定提交项目成果并取得客户确认的初验报告时，	时点法：按合同约定提交项目成果并取得	2019 年 7 月

公司名称	业务类型	收入确认政策		变更时间
		变更前	变更后	
	应用业务	按照合同金额的 95% 确认项目收入；达到合同约定最终验收条件并取得客户确认的终验证明时，按合同金额的 5% 确认收入。	客户确认的初验报告时，按照合同金额的 100% 确认项目收入。	
天润科技	遥感与测绘地理信息数据服务 空间信息系统开发应用与集成业务	完工百分比法：按照已完成工作量占总工作量的比例确认完工进度。	在服务成果交付客户业经客户或者第三方验收，取得验收单据后按合同约定金额确认收入。	2021 年 8 月

地理信息行业企业由于其行业的特殊性，历史上多存在按照固定分段固定比例确认的收入确认方法，但是在审核过程中，均进行了谨慎性调整，主要以终验法确认收入为主。

(2) 公司业务以客户在验收完毕后出具的验收单作为收入确认的依据，而非交付确认收入，收入确认时点选择更为准确且谨慎，符合《企业会计准则第 14 号——收入》关于“客户取得相关商品控制权”的规定；

(3) 2020 年，公司已对 2018 年、2019 年的账务处理进行了全面梳理并进行了整改纠错，中介机构进场后，申报会计师对公司规范整改后的 2018 年、2019 年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2021] 0016158 号），本次申报财务报表执行收入确认政策准确；

(4) 考虑到公司报告期各期新签订单金额分别为 2.99 亿元、3.80 亿元、8.34 亿元，公司业务持续增长，假设公司继续沿用之前的收入确认政策，报告期执行一贯收入确认政策，2020 年及 2021 年收入和利润仍能保持较大的规模。

综上所述，公司不存在利用变更收入确认政策调节收入、成本、利润的情形。

(二) 按项目类型, 列示时空数据服务的合同签署对象(如县级、市级或省级单位等), 结合各部委普查工作计划及政策、合同约定及《企业会计准则》相关规定、行业通用做法等因素, 说明相关项目是否存在市、省、国家等不同验收阶段及验收时点, 是否需以国家验收时点为最终收入确认时点, 发行人现行终验法下的不同项目的验收时点及谨慎性, 不同项目验收时点是否具有一致性, 与同行业可比公司的收入确认时点的差异情况及合理性

1、按项目类型, 列示时空数据服务的合同签署对象(如县级、市级或省级单位等)

报告期内, 公司时空数据服务按不同项目类型及签署对象分类如下:

单位: 万元

序号	项目类型	签署对象	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	第一次全国自然灾害综合风险普查项目	省级单位	309.69	-	-
		市级单位	6,573.01	-	-
		县级单位	19,403.38	-	-
		其他	46.75	-	-
		小计	26,332.83	-	-
2	第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	市级单位	203.49	1,091.36	862.38
		县级单位	2,769.30	4,393.49	3,434.34
		企业	38.30	-	-
		小计	3,011.10	5,484.85	4,296.72
3	不动产权籍调查项目	省级单位	16.89	-	15.26
		市级单位	1,202.86	1,308.87	286.48
		县级单位	5,348.05	1,568.25	222.88
		企业	556.83	618.87	79.91
		小计	7,124.63	3,496.00	604.52
4	单独成果转化项目	省级单位	-	-	106.13
		市级单位	134.49	404.87	926.81
		县级单位	217.57	2,186.39	3,238.71
		小计	352.06	2,591.26	4,271.65
5	第三次全国国土调查项目	市级单位	-	2,351.94	145.92
		县级单位	-	1,295.85	-
		企业	669.81	1,052.23	-

序号	项目类型	签署对象	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		小计	669.81	4,700.02	145.92
6	第二次全国地名普查数据库建库项目	市级单位	3.39	-	21.64
		县级单位	-	9.43	83.20
		小计	3.39	9.43	104.84
7	其他	省级单位	203.83	513.29	116.02
		市级单位	992.75	681.36	1,917.75
		县级单位	809.45	460.77	660.16
		乡镇街道	-	-	36.60
		部队	333.48	364.57	70.75
		企业	1,327.48	1,057.28	611.74
		其他	13.96	-	-
		小计	3,680.94	3,077.28	3,413.03
合计			41,174.76	19,358.83	12,836.68

由上表，报告期内，公司时空数据服务项目合同签署对象以县、市级单位为主。

2、结合各部委普查工作计划及政策、合同约定及《企业会计准则》相关规定、行业通用做法等因素，说明相关项目是否存在市、省、国家等不同验收阶段及验收时点，是否需以国家验收时点为最终收入确认时点，发行人现行终验法下的不同项目的验收时点及谨慎性，不同项目验收时点是否具有一致性

(1) 各部委普查工作计划及政策

项目类型	政策	工作计划	阶段要求	验收对象	收入确认时点或依据
第二次全国地名普查数据库建库项目	根据《国务院关于开展第二次全国地名普查的通知》（国发[2014]3 号），国务院决定于 2014 年 7 月至 2018 年 6 月开展第二次全国地名普查，目的是查清地名基本情况，掌握地名基础数据，提高地名标准化水平，加强地名信息化服务建设，为社会提供全面准确的地名信息。	2009 年 10 月-2012 年 12 月，第二次全国地名普查试点阶段	2018 年 7-12 月份完成国家对各省验收入国家库，客户以国家验收结果为准	客户验收	民政部关于第二次全国地名普查验收工作完成的文件
		2014 年 7 月-2018 年 6 月，第二次全国地名普查数据库建库实施阶段			
		2018 年 7 月-12 月，第二次全国地名普查数据库建库验收阶段			
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	根据《国务院关于开展第二次全国地名普查的通知》（国发[2014]3 号）、《第二次全国地名普查成果转化规划(2015-2020 年)》，各地要按照“边普查、边应用”的原则，积极谋划、扎实推进地名普查数据建库及成果转化工作。	2014 年 7 月至今，第二次全国地名普查数据建库国家标准部分、地方追加部分及成果转化部分同步开展，其中，数据库国家标准部分于 2018 年 7-12 月份完成入国家库	数据库国家标准部分于 2018 年 7-12 月份集中完成验收；数据库国家标准部分、数据库地方追加部分及成果转化部分由客户共同完成验收，并出具验收文件	客户验收	客户出具的验收通过文件
单独成果转化项目	根据《第二次全国地名普查成果转化规划（2015-2020 年）》、《关于进一步做好地名普查成果转化工作的通知》，从开展普查成果转化关键环节入手，围绕地名发展基础性、战略性、全局性、长远性需求，推进地名基础研究、地名图书编纂、地名文化保护、地名信息化建设、地名公共服务五个方面的工作。	到 2020 年，基本建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理服务体系，地名管理服务水平明显提升	成果转化由地方政府组织验收，出具验收文件	客户验收	客户出具的验收通过文件
第三次全国国土调查项目	根据《国务院关于开展第三次全国土地调查的通知》（国发[2017]48 号），国务院决定自 2017 年起开展第三次全国土地调查，旨在全面细化和完善全国土地利用基础数据，掌握详实准确的全国国土利用现状和自然资源变化情况。	2017 年 10 月-12 月，开展准备工作，全面部署第三次全国国土调查，完成调查方案编制、技术规范制订以及试点、培训和宣传等工作	2020 年底前完成调查工作验收、成果发布等，客户通过第三次全国国土调查国家级核查系统核验通过后出具验收文件或提供核查结果	客户验收	客户出具的验收通过文件，或以第三次全国国土调查国家级核查系统核验通过时点为准
		2018 年 1 月-2019 年 6 月，组织开展实地调查和数据库建设			

项目类型	政策	工作计划	阶段要求	验收对象	收入确认时点或依据
		2019 年 7 月-12 月，完成调查成果整理、数据更新、成果汇交，汇总形成第三次全国国土调查基本数据			
		2020 年，汇总全国土地调查数据，形成调查数据库及管理系统，完成调查工作验收、成果发布等			
不动产权籍调查项目	根据《国土资源部关于做好不动产权籍调查工作的通知》（2015），国家开展不动产权籍调查工作，旨在落实登记机构、登记簿册、登记依据和信息平台的“四统一”要求，逐步建立不动产权籍调查体系和工作机制，完善不动产登记制度。	2020 年底前完成全国农村地籍调查，农村宅基地和集体建设用地登记率达到 80% 以上； 2021 年底前，完成宅基地和集体建设用地及房屋登记资料清理整合，农村地籍调查和不动产登记数据成果逐级汇交至国家不动产登记信息管理基础平台。	文件自下发起有效期 8 年，由客户按照市县级国土资源主管部门制定的工作方案和实施细则进行质检后，出具验收文件	客户验收	客户出具的验收通过文件
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	根据《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》，于 2020 年至 2022 年开展第一次全国自然灾害综合风险普查工作。	2020 年为普查前期准备与试点阶段，建立各级普查工作机制，落实普查人员和队伍，开展普查培训，开发普查软件系统，组织开展普查试点工作 2021 年至 2022 年为全面调查、评估与区划阶段，完成全国自然灾害风险调查和灾害风险评估，编制灾害综合防治区划图，汇总普查成果。	自 2021 年起陆续验收，由客户按照国家标准统一部署的质检软件进行质检后，出具验收文件	客户验收	客户出具的验收通过文件

(2) 合同约定及《企业会计准则》相关规定

公司不同类型项目的实施内容存在一定差异，销售合同条款不尽相同，主要依据招投标签署了格式合同，但同一类型项目的销售合同条款不存在实质性差异，其中各类型项目下的代表性合同条款的内容列示如下：

项目类型	代表性项目	交付内容	甲方权利与义务	乙方权利与义务	执行周期	验收程序	验收周期	退换货政策	结算条款	获取的凭据
第二次全国地名普查数据库建库项目	河源市龙川县第二次全国地名普查数据库建库项目	1、数据成果：国家地名和区划数据库数据、地名成果表、地名标志登记表等； 2、图件成果：第二次全国地名普查工作图和成果图； 3、文字报告：地名普查工作总结等。	提供完整、准确的技术资料 and 必要的工作条件；协助地名标准化处理和成果资料的审核，协助乙方解决普查中遇到的其他困难；积极配合乙方对项目各阶段工作成果进行验收；甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，对甲方认为不合理的部分有权要求乙方限期整改，直至验收合格。	完成地名普查基本工作；对合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务；乙方应向甲方提供项目成果，配合甲方完成项目验收；接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。	合同签订之日起 240 天内完成，具体验收时间以上级通知为准。	项目完成后，乙方应向甲方发出项目完成通知，甲方应在接到乙方通知后 10 个工作日内向市级申请验收。省级、国家级验收以上级要求验收时间为准。验收地点为甲方指定地点。	省级、国家级验收以上级要求验收时间为准。	未约定	合同签订后 15 个工作日内，支付合同总额的 40%；完成资料收集、地名普查目录、登记表编制和外业采集任务后 15 个工作日支付合同总额的 30%；通过市级验收合格后 15 个工作日内支付合同总额的 20%；通过省级或国家验收合格后 15 个工作日内支付合同总额的 10%。	民政部关于第二次全国地名普查验收工作完成的文件
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	惠州市惠城区第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	1、数据成果：第二次全国地名普查成果数据、地名标记登记表等； 2、图件成果：第二次全国地名普查成果图等； 3、地名文化保护成果：区划地名图册、地名大全、文化故事本等； 4、文字报告：地面普查工作总结等。	保证乙方有效进行技术服务工作，负责协调各相关单位，为乙方收集地名普查所需资料提供便利条件；有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查；应积极配合乙方对项目各阶段工作成果进行验收。	完成地名普查基本工作及成果转化工作；保证通过市、省、国家验收；服务质量符合各项普查政策文件要求的项目质量标准；接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。	具体按照国家、省、市工作要求进行进度和验收时间为准。	乙方完成各个阶段工作后，应及时通知甲方进行确认或验收，甲方接到乙方通知后 20 个工作日内完成确认或验收。验收地点为甲方指定地点。	省级、国家级验收以上级要求验收时间为准。	未约定	本合同生效后 15 个工作日内，甲方支付合同金额的 30%；乙方完成项目中规定的资料收集、地名普查目录、登记表编制和外业采集任务并经甲方确认后 15 个工作日内，甲方支付合同总额的 15%；乙方完成项目中所有的地名普查技术服务工作任务，经甲方确认后 15 个工作日内，甲方支付合同总额 15%；项目通过省	惠州市惠城区第二次全国地名普查联席会议办公室出具的验收意见

项目类型	代表性项目	交付内容	甲方权利与义务	乙方权利与义务	执行周期	验收程序	验收周期	退换货政策	结算条款	获取的凭据
									级、国家验收合格后 15 个工作日内，甲方支付合同总额的 35%,剩余 5% 价款作为质保金。	
单独成果转化项目	于都县第二次全国地名普查单独成果转化项目	1、图件成果：区划图、城区图、地名图集； 2、地名文化保护成果：地名志、地名录、地名文化遗产保护目录、地名文化与地名普查视频片、地名档案管理等； 3、软件成果：地名信息服务系统和平台。	提供乙方开展工作需要的相关原始资料；有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，对甲方认为不合理的部分有权要求乙方限期整改，直至验收合格；有权检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况；按照招标文件及合同约定对项目进行验收，并出具验收报告。	按合同约定完成项目工作；按约定向甲方提供项目成果，并完成项目验收；及时向甲方通告本项目服务范围内有关服务的重大事项，并及时配合处理投诉；接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。	合同签订后 10 个月内完成所有内容；其中地名文化与地名普查视频片和地名档案归档在 4 个月内完成；行政区划图、城区图、地名录、地名文化保护遗产目录在 8 个月内完成；地名信息服务系统在 9 个月内完成。	乙方按合同约定完成整个项目服务后，乙方可向甲方提出书面验收申请，甲方在接到验收申请后 10 个工作日内组织第三方专家及有关人员按照招标文件及合同要求进行验收，验收合格后 7 个工作日内由甲方出具验收报告。	10 个工作日内	未约定	合同签订生效起 7 个工作日内支付合同总额的 40%；项目完成经专家验收合格后 7 个工作日内支付至合同总额的 55%；验收合格期满 1 年后支付 2.5%，验收合格期满 2 年后支付 2.5%。	于都县第二次全国地名普查领导小组办公室出具的验收意见
第三次全国国土调查项目	邳州市第三次全国国土调查项目	1、外业调查成果：原始调查图件、地籍平面控制测量、地籍测量原始记录、土地权属调查有关成果、不动产籍调查外业成果、不一致图斑实地照片等； 2、图件成果：基于数据成果绘制的专题图件、邳州市第三次国土调查图集等； 3、数据成果：第三次国土调查	协助乙方收集基础资料；有权要求乙方就工作中存在的问题按国家技术规范、省市相关规定及合同约定限期整改；协助乙方做好权属调查、权属纠纷处理等工作；协助乙方做好项目验收工作。	无条件配合甲方或甲方聘请的监理单位进行质量监督管理，随时配合甲方或甲方聘请的监理单位对项目进度和项目质量检查督导；无条件修改或返工解决因乙方原	合同签订 2 个月内基本完成国家规定调查任务，合同签订 14 个月内完成全部调查任务（含农村不	甲方对调查成果进行初验，最终成果确认以国家审查通过为准；如国家确认不对调查成果发布任何验收文件的，视为通过国家验收。在甲方对乙方提交成果检查和	未约定具体验收周期	未约定	市级验收合格后支付合同总价的 30%，省级验收合格后支付合同总价的 30%，国家验收合格后支付合同总价的 30%，成果启用使用 1 年无问题后付清余款 10%。	邳州市自然资源和规划局出具的项目验收单

项目类型	代表性项目	交付内容	甲方权利与义务	乙方权利与义务	执行周期	验收程序	验收周期	退换货政策	结算条款	获取的凭据
		数据，包括土地分类面积、权属信息、土地利用分类、专项调查、不动产权籍调查、自然资源调查等数据； 4、数据库成果：邳州市第三次国土调查数据库、农村不动产权籍调查数据库、自然资源调查数据库； 5、文字成果：邳州市第三次国土调查工作报告、技术报告、成果分析报告、基于数据成果的专项调查报告；6、视频成果：影像、视频资料，10 分钟项目验收专题片。		因出现的质量问题；根据国家、省核查整改要求，按时保质完成成果整改工作。	不动产权籍调查）。	验收过程中，如发现不符合作业依据所要求的成果资料，乙方负责修改和返工。				
不动产权籍调查项目	长垣县农村房屋不动产登记发证及数据库建设项目	根据《河南省农村房屋不动产登记权籍调查技术细则》（豫不动产登记联办发【2018】1 号）及做出变化后要求提交的所有农村房屋不动产登记权籍调查成果，包括文字成果、表格成果、图件成果和数据库成果等。	对项目实施过程进行监督管理；对项目成果进行验收；有权要求乙方提供完成该项工作的实施方案、技术方案等资料，并进行审定；有权定期或不定期对乙方工作开展情况进行督导；有权要求乙方按时汇报项目进度；提供相关资料（包括矢量数据、使用权和所有权数据库、文字成果、档案成果、图件成果等）。	遵照合同规定的内容，按时保质完成项目；未经允许，乙方不得以任何形式向第三方透露甲方的数据、图件等资料；自觉接受甲方及第三方监理对项目实施的监督和检查；有义务定期或不定期向甲方报告工作情况；有权利要求甲方在项目开展时给予一定配合；有权利要求甲方按照合同规定时间提供相应资料。	2018 年 9 月 20 日签订合同，2019 年 10 月 31 日前完成。	项目完成后，乙方组织自查，自查后，向甲方提出初验申请。初验合格后申请县级部门组织专家进行验收；根据县级验收情况报省组织专家进行验收，并出具成果验收报告。未能通过相关部门验收的，乙方应在收到甲方整改意见书之日起 20 个工作日内完成项目整改，整改完成后重新提交书面验收申请。	未约定具体验收周期	未约定	合同签订之日起 7 日内支付工程总价款的 20%；完成总工程量的 60%后，支付工程总价款的 30%；完成总工程量的 80%后，支付工程总价款的 30%；整合完成相关数据库，并实现与不动产登记信息管理基础平台的关联后，支付工程总价款的 10%；所有成果经省级验收合格，并向甲方提交全部合格成果后 30 日内，支付工程总价款的 5%；自省级验收并提交全部合格成果起，为甲方服务满 1 年后支付剩余 5%。	长垣市自然资源和规划局出具的项目确认单
第一次全国自然灾害综合调查	岚山区第一次全国自然灾害综合调查	1、数据成果：主要灾害致灾调查数据、承灾体调查数据、历史	提供本项目所需的已有基础数据和图件等，协助乙	根据本合同的约定，保质保量完成	合同签订后 30 个日历日	乙方提交服务成果后，甲方在七个工	7 日内	未约定	合同签订之日起 30 个工作日内，支付项目报酬总	日照市岚山区第一次全

项目类型	代表性项目	交付内容	甲方权利与义务	乙方权利与义务	执行周期	验收程序	验收周期	退换货政策	结算条款	获取的凭据
灾害综合风险普查项目	灾害综合风险普查试点项目	灾害调查数据、综合减灾资源（能力）调查数据，重点隐患数据等，形成灾害综合风险与减灾能力数据库，涵盖各类空间数据和统计数据； 2、图件成果：主要包括公共服务设施单体（及行政单元）空间分布图，历史灾害调查图谱，综合减灾资源（能力）调查图谱，重点隐患分布图谱等； 3、文字成果：工作报告和技术总结报告、数据库建库等报告； 4、软件成果：自然灾害综合风险普查家庭减灾资源（能力）问卷调查系统，自然灾害综合风险普查数据管理系统。	方解决项目中遇到的其他困难；检查监督乙方项目的实施情况。	服务内容：按照合同约定的服务期限向甲方提供服务的成果，配合甲方完成项目的验收；接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。	内交付。具体时间安排根据甲方要求进行调整。	作日内组织验收，验收通过后 7 个工作日内，甲方出具验收报告。			额的 30%；完成工作方案初稿，完成相关数据整理汇总和自然灾害综合风险相关调查并经国家质检核查通过，提交给甲方后 30 个工作日内，支付项目报酬总额的 40%；完成本项目所有建设内容并通过国家验收后 30 个工作日内，支付项目报酬总额的 30%。	国自然灾害综合风险普查领导小组办公室出具的验收意见

由上表可见，公司时空数据服务各类业务向客户交付的成果主要为数据库、图录典志、软件产品、集成系统等内容，在公司提交验收成果前，阶段性实施完成的相关数据库、系统开发成果可能随客户验收需求及技术标准变化而调整。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。”公司以产品送达至对方的指定地点并经甲方人员或按照国家相关文件要求由甲方客户或其上级单位验收通过，或所提供服务经过甲方人员或按照国家相关文件要求由甲方客户或其上级单位验收通过作为风险和报酬/控制权转移时点，并取得了相关验收凭据，符合合同条款的约定和自身产品或服务的特点，符合《企业会计准则》相关规定，收入确认时点谨慎。

(3) 行业通用做法

公司与同行业可比公司的收入确认政策、收入确认时点、获取的凭据对比情况如下：

公司	业务类型	收入确认政策	收入确认时点	获取的凭据
航天宏图	数据分析应用服务	在提交数据分析应用成果，并且取得客户确认的初验报告时确认收入。公司未在合同中约定初验及终验的，公司向客户提交数据产品，并通过客户验收时确认收入。	约定初验的，客户初验通过；未约定初验的，客户终验通过。	甲方或甲方组织形成的初验报告/终验报告
正元地信	测绘地理信息业务	作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	按照履约进度确认收入	-
伟志股份	空间信息采集与处理服务	作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照产出法确定提供服务的履约进度。履约进度按已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定。于资产负债表日，公司对已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。	按照履约进度确认收入	-
	空间信息分析与应用服务			
	空间信息技术与监理服务			
天润科技	遥感与测绘地理信息数据服务	在服务成果交付客户业经客户或者第三方验收，取得验收单据后确认收入。	客户验收通过	客户或第三方的完工验收单
公司	时空数据服务	经客户验收或客户指定的国家相关平台审验通过时确认收入。	客户验收通过	经客户验收或客户指定的国家相关平台审验通过

注：中科星图及超图软件未披露相关数据服务类业务的收入确认方式。

由上表，正元地信的测绘地理信息业务和伟志股份空间信息业务主要业务按照履约进度确认收入，与公司存在差异；航天宏图的数据分析应用服务、天润科技的遥感与测绘地理信息数据服务收入确认时点均为客户或第三方验收通过，与公司采用的收入确认时点一致。结合上述案例，同行业公司存在较多以客户出具的验收单等外部证据作为相关收入确认依据的情形，与公司做法一致，符合企业会计准则的规定。

（4）说明相关项目是否存在市、省、国家等不同验收阶段及验收时点，是否需以国家验收时点为最终收入确认时点，发行人现行终验法下的不同项目的验收时点及谨慎性，不同项目验收时点是否具有一致性

根据各部委普查工作计划及政策及合同约定，第二次全国地名普查数据库建库项目由民政部成立的各省市自治区第二次全国地名普查领导小组办公室对各个省市自治区提交的结果进行质检入库，公司客户则同步视公司交付的项目成果验收通过；第三次全国国土调查项目、第一次全国自然灾害综合风险普查项目则按照国家统一标准（国家级核查系统或质检软件核验），由客户自行验收；第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目、单独成果转化项目及不动产权籍调查项目相关项目成果直接由客户自行应用和自行验收。因此，除第二次全国地名普查数据库建库项目由国家统一组织进行整体验收以外，其余项目由客户自行即可完成验收工作。关于第三次全国国土调查项目和第一次全国自然灾害综合风险普查项目具体验收流程情况如下：

①第三次全国国土调查项目

公司第三次全国国土调查项目主要验收流程如下：



由上图，公司第三次全国国土调查项目成果交付后，客户通过国家统一部署的第三次全国国土调查数据库质量检查软件及人工进行质检，最终数据库的质检结果可通过国土调查国家核查进度查询系统进行查询获取。一般情况下，客户在系统质检和人工检查通过后，会单独出具验收通过文件，公司以验收通过文件作为确认收入依据；极少客户（仅 5 个项目）在系统质检通过后，未单独再出具验收通过文件，公司以客户提供的国土调查国家核查进度查询系统质检通过截图作为收入确认依据。因此，公司第三次全国国土调查项目验收系终验，并非初验。

以“张家港市第三次全市国土调查项目”为例：

客户名称	项目名称	国家核查系统	验收单
------	------	--------	-----

张家港市自然资源和规划局	张家港市第三次全市国土调查项目	通过“第三次全国国土调查国家级统一时点查询系统”查询项目成果提交及复核情况。	经国家核查系统查询项目成果质检合格后，张家港市自然资源和规划局于 2020 年 10 月向公司出具项目验收单。
--------------	-----------------	--	---

②第一次全国自然灾害综合风险普查项目

公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目主要验收流程如下：



由上图，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目成果交付后，客户通过国家统一部署的全国自然灾害综合风险普查平台质检软件及人工进行质检，质检通过后，客户向公司出具验收通过文件。因此，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目以验收通过文件作为收入确认的依据，该验收系终验，并非初验。

以“惠州市惠阳区第一次全国自然灾害综合风险普查——交通载体调查项目”为例：

客户名称	项目名称	国家普查系统	验收单
惠州市惠阳区交通运输局	惠州市惠阳区第一次全国自然灾害综合风险普查——交通载体调查项目	通过“全国自然灾害综合风险普查平台”对项目成果进行质量检查。	经国家普查系统质检合格及人工核验后，惠州市惠阳区交通运输局于 2022 年 6 月向公司出具验收意见。

综上所述，公司根据政策或合同约定要求，按照谨慎性原则，不同类型项目统一采用终验法作为收入确认方法，且同一类型项目均保持一致性，符合业务的实际情况和行业惯例。

（三）结合合同条款、验收时点、收入准则等相关规定，说明第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目是否可识别单项履约义务，前述项目中包含的数据库建库业务合同金额，相关数据成果是否已于 2018 年 4 季度由国务院完成验收，相关项目收入确认时点的准确性

1、结合合同条款、验收时点、收入准则等相关规定，说明第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目是否可识别单项履约义务

（1）第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目合同验收条款不区分建库和成果转化

公司第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目主要合同条款和验收时点以“惠州市惠城区第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目”为例，具体详见本题之“（二）、2、结合各部委普查工作计划及政策、合同约定及《企业会计准则》相关规定、行业通用做法等因素，说明相关项目是否存在市、省、国家等不同验收阶段及验收时点，是否需以国家验收时点为最终收入确认时点，发行人现行终验法下的不同项目的验收时点及谨慎性，不同项目验收时点是否具有 consistency”相关回复。惠州市惠城区第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目合同对数据库建库以及成果转化相关内容进行了约定：关于验收，合同约定公司完成各个阶段工作后应及时通知甲方进行确认或验收，合同未区分数据库建库和成果转化分别验收。

(2) 第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目为一个整体项目，建库及成果转化生产过程不可区分

为更清晰说明业务流程和工艺情况，第二次全国地名普查数据库建库项目下表简称为“A类”业务，第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目下表简称为“B类”业务。

地名普查业务 主要业务流程	实施工作安排和工艺流程		
	A类业务	B类业务（含成果转化地图类）地名普查阶段	B类业务（含成果转化书籍类）地名普查阶段
(1) 项目立项、项目进场	项目立项及项目人员进场，搜集相关基础资料	较A类增加工作：重点搜集民政局已有相关地图基础资料（区划图、城区图等）	较A类增加工作：重点搜集民政局已有相关书籍资料（县志、地名志、地名录等）
(2) 会议培训	以乡镇及各成员单位为单位开展业务培训，取得成员单位、乡镇通讯录，培训指导普查登记表填写	较A类增加工作：重点强调培训指导乡镇普查员在外业调查过程中，需协助我方确定成果转化地图类地名标准名称和位置的精准度	较A类增加工作：重点强调成果转化书籍要收录的词条，需重点填写，内容充实，高于国家标准，对该类地名文化信息深挖，达到制书标准（主要涉及党政机关、事业单位、行政区域、群众自治组织、居民点、非行政区域、纪念地旅游景点、具有历史意义的其他地名交通水利设施等地名）
(3) 编写目录	搜集、整理地名及相关资料，编写地名调查目录	较A类增加工作：按照地图的编制规范，与业主初步确定上图的地名目录	按照制书的编制规范，与业主初步确定收录的词条目录
(4) 成员单位登记表收集	收集成员单位预填地名登记表	较A类增加工作：重点搜集各成员单位已有相关地图基础资料（交通局交通路网图、水利局水系图、旅游局旅游图、规划局规划图等）	较A类增加工作：重点搜集各成员单位已有相关书籍基础资料（水利局水利统计名录、水利志；交通局交通统计名录、交通志、统计局统计年鉴、文物局文普资料集等）
(5) 乡镇（街道）登记表收集	收集乡镇（街道）预填地名登记表	较A类增加工作：重点搜集已有乡镇地图（如有）；	较A类增加工作：重点搜集各乡镇已有相关书籍基础资料（乡镇志书、族谱家谱等，如有）
(6) 外业采集	①到各县级单位调取对应的地名信息资料；②民政局牵头到各乡镇搜集地名信息；③采集、拍摄每个地名的多媒体及地理坐	较A类增加工作：重点核对：①行政区域边界（界线）；②群众自治组织、居民点；③道路街巷名称、走向，起止点，级别；④水系名称、走向、起止点；⑤乡镇	较A类增加工作：重点走访挖掘入书的主要地名，如党政机关、事业单位、重点企业、行政区域、群众自治组织、居民点、非行政区域、纪念地旅游景点、自然地理实体、具有历史意义的其他地

地名普查业务 主要业务流程	实施工作安排和工艺流程		
	A 类业务	B 类业务（含成果转化地图类）地名普查 阶段	B 类业务（含成果转化书籍类）地名普查阶段
	标；④少数民族语地名的原生读音、地方的地名专用字和方言读音的实地录制；⑤标绘普查工作草图。	辖区内其他入图重要地名乡镇普查员协助我方确定成果转化地图类地名的标准名称和位置的精准度，便于出图	名交通水利设施等地名深入走访、访谈，注重地名文化挖掘，为制书提供宝贵的第一手资料
（7）内业处理	外业采集的地名属性资料进行整理、审核、校对，并录入国家地名数据库，形成地名成果	较 A 类增加工作：①关注该区域是否区划调整：如撤乡并镇、撤县设市设区、村居合并等了解重要入图地名是否新增、更名、消亡、迁址	较 A 类增加工作：①关注该区域是否区划调整：如撤乡并镇、撤县设市设区、村居合并等；②了解重要入书地名是否新增、更名、消亡、迁址；③整理外业采集时的主要地名（千年古县、千年古镇、历史遗迹、风俗习惯等）
（8）项目自查	组织本地地名普查办及当地专家进行县级自查	较 A 类增加工作：除国家数据库外，地方追加库需进行自查；按照地图的编制规范，与业主基本确定上图的地名目录	较 A 类增加工作：除国家标准库外，地方追加库需进行自查；按照制书的编制规范，与业主基本确定收录的词条目录
（9）客户验收	成果经本级普查办审核后提交国家数据库，通过国家数据库质检入库即视同客户验收。	较 A 类区别：在 2018 年度内驻地项目人员同时开展地名普查数据库入国家数据库过程中的各种修改完善等入库工作，同步开展地方追加库及成果转化所需的基础资料搜集整理、驻地核实、业主沟通等工作，待完整交付成果提交业主审核。	较 A 类区别：在 2018 年度内驻地项目人员同时开展地名普查数据库入国家数据库过程中的各种修改完善等入库工作，同步开展地方追加库及成果转化所需的基础资料搜集整理、驻地核实、业主沟通等工作，待完整交付成果提交业主审核。

由上表可见，A 类业务与 B 类业务两者相比，即负责 B 类业务的项目经理在 B 类业务实施前，必须将 B 类业务中数据库建库、成果转化视同一个整体进行规划，在 B 类业务实施地名普查业务阶段的各个实施环节中会要求项目组人员同时完成后续开展成果转化工作所需的基础材料、成果转化素材的同步搜集、挖掘和整理。负责 B 类业务的项目经理在项目实施管理工作中会要求项目成员在实施单纯地名普查数据库建库类项目（A 类）中同时实施应用于成果转化业务的资料的搜集、整理和汇总，以及成果转化工作中所需的额外业主沟通、成员单位和乡镇单位交流。

综上，从项目实施计划看，B 类业务数据库建库、成果转化视同一个整体进行规划；从实施过程看，在数据库建库、成果转化工序同步进行且存在交叉混同，故同一合同中涉及多个业务的构成一项履约义务。因此，B 类业务数据库建库、成果转化在业务流程和工艺上是一个整体项目，相互不可区分。

（3）根据相关政策，数据库及成果转化为一个有机整体

根据《第二次全国地名普查成果转化规划（2015-2020 年）》、《关于进一步做好地名普查成果转化工作的通知》要求，各地在完成地名普查工作的基础上，结合当地特色，开展地名普查成果转化工作，基本建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理服务体系，明显提升地名管理服务水平。

根据国家政策，要求地方基本建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理服务体系。因此，客户建设地名普查成果转化管理服务体系内容包括了地名数据库、《地名图（集）》、《地名录》、《地名词典》、《地名志》、《地名故事集》等，这些成果组成了管理服务体系有机整体。

（4）与收入准则规定的对比情况

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第九条、第十条：“履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。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转让给客户；②该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制；③该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。”公司第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目符合“情形①”，具体情况如下：

A、第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目合同验收条款不区分建库和成果转化，由客户一次性出具验收报告进行验收；

B、第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目为一个整体项目，建库及成果转化生产过程不可区分；

C、公司通过提供重大整合服务，将数据库、可视化成果等整合为合同约定的组合再交付给客户，客户建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理服务体系，数据库及成果转化组成了管理服务体系有机整体。

综上所述，第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目构成单项履约义务，符合企业会计准则的规定。

2、前述项目中包含的数据库建库业务合同金额，相关数据成果是否已于2018年4季度由国务院完成验收，相关项目收入确认时点的准确性

（1）前述项目中包含的数据库建库业务合同金额

公司与客户签订的第二次全国地名普查数据库建库并成果转化合同中，通常以合同总价列示此类项目的合同金额，存在少部分对不同业务单独列示价格的情况；且公司开具给客户的发票也未明确区分合同履行过程中的不同阶段，仅根据合同约定的付款节点安排开具发票，发票内容均为：全国第二次地名普查技术服务，故无法对合同中的数据库建库业务和成果转化业务进行合理分拆。

由于地名普查数据库建库并成果转化项目为一个整体项目，公司综合考虑工作量、项目复杂度等情况，向客户出具整体项目的报价，仅少部分情形会根据客户具体的招投标要求对报价进行拆分列示。报告期各期，第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目中，合同能区分不同业务单独价格的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单独约定数据库建库和成果转化价格的项目	300.73	599.48	404.48
当期第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目总收入	3,011.10	5,484.85	4,296.72
占比	9.99%	10.93%	9.41%

报告期各期，公司根据各期单独成果转化项目的毛利率进行模拟测算，单独约定数据库建库和成果转化金额的项目的收入、毛利情况如下：

单位：万元

类别	业务	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收入	数据库建库	227.52	406.51	262.26
	成果转化	73.21	192.97	142.22
	小计	300.73	599.48	404.48
毛利	数据库建库	74.17	131.13	161.89
	成果转化	12.99	60.90	48.95
	小计	87.17	192.03	210.84

由上表，公司报告期内第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目中，单独拆分列示数据库建库和成果转化价格的合同较少，对应的收入和毛利金额均

较小。

(2) 相关数据成果是否已于 2018 年 4 季度由国务院完成验收，相关项目收入确认时点的准确性

第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目中，数据库国家标准部分已于 2018 年 4 季度完成国家质检并入国家库，数据库地方追加部分及成果转化部分无需国务院在 2018 年 4 季度完成验收。

对于数据库地方追加部分或成果转化部分，客户会结合当地特色，要求本地区地名入库数量在国家普查标准基础上更多，且要求标准更细致、内容更丰富，例如要求村级公路名称入库，故出现客户实际收录的地方数据库词条量通常多于报送给国家验收的数据库词条，即客户对本地区地名数据库和需要进行成果转化的数据库要求高于入国家入库标准。公司一方面要按照客户要求完成地名普查入国家数据库任务，另一方需要按照要求完成本地区更细化的地名数据库建设，国家数据库入库的工作仅仅是合同履行的一部分而非全部，国家质检入库仅为该项目的阶段性工作，公司需要继续基于客户需求在国家入库数据库基础上丰富地方数据库并完成成果转化。

综上所述，第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目中的数据库国家标准部分已于 2018 年 4 季度由国家质检入库，数据库国家标准部分和数据库地方追加部分、成果转化由客户统一完成验收，并出具验收文件。而单独地名普查数据库建库项目，客户要求一般与国家入库标准一致，相关数据成果在 2018 年 4 季度通过国家质检入库，客户视同公司交付的成果通过验收。报告期内，公司均按照获取客户提供的验收文件作为收入确认时点，符合会计准则的规定。

(四) 按月度和客户类型两个维度列示发行人第四季度收入分布情况，按业务类型说明第四季度确认收入的主要项目具体情况，包括但不限于项目名称、客户名称及类型、金额及占比、项目开始时间、验收时间、实施周期及验收周期与合同约定是否一致，收入确认时点的谨慎性

1、按月度和客户类型两个维度列示发行人第四季度收入分布情况

报告期各期，公司第四季度收入按月度及客户维度分布情况如下：

单位：万元

月度维度	2021 年度第四季度		2020 年度第四季度		2019 年度第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10 月	3,073.77	7.56%	3,723.74	13.18%	2,136.46	16.61%
11 月	11,412.49	28.06%	9,755.50	34.53%	4,005.71	31.14%
12 月	26,189.75	64.38%	14,772.82	52.29%	6,721.32	52.25%
合计	40,676.01	100.00%	28,252.06	100.00%	12,863.49	100.00%
客户维度	2021 年度第四季度		2020 年度第四季度		2019 年度第四季度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政务类	31,036.07	76.30%	11,977.54	42.40%	6,845.90	53.22%
企业类	7,136.99	17.55%	11,883.33	42.06%	5,976.08	46.46%
军工类	2,502.95	6.15%	4,391.19	15.54%	41.51	0.32%
合计	40,676.01	100.00%	28,252.06	100.00%	12,863.49	100.00%

报告期各期，公司第四季度中以 12 月实现收入金额占比较大，分别为 52.25%、52.29% 和 64.38%；以政务类客户为主，占比分别为 53.22%、42.40% 和 76.30%，主要系政府类客户受自身项目预算和决算管理制度的影响，通常在年初进行立项审批和采购招标，年底前完成项目验收和资金使用计划，因此公司主营业务呈现明显的季节性特点，第四季度尤其是 12 月收入占全年收入比重较大。

2019 年和 2020 年，公司企业类客户于当期第四季度实现收入金额占比亦较高，分别为 46.46% 和 42.06%，主要系部分企业类客户为国有企业或最终业主方为政府单位的企业。

2、按业务类型说明第四季度确认收入的主要项目具体情况，包括但不限于项目名称、客户名称及类型、金额及占比、项目开始时间、验收时间、实施周期及验收周期与合同约定是否一致，收入确认时点的谨慎性

(1) 按业务类型说明第四季度确认收入的主要项目具体情况

报告期内，公司不同业务类型第四季度确认收入的前五大且金额超过 100 万元的项目具体情况如下：

①时空数据服务

2021 年度							
项目名称	客户名称	客户类型	金额(万元)	占比	项目开始时间	验收时间	项目周期是否与合同一致
泗县房地一体农村宅基地和集体建设用地使用权确权登记颁证服务项目	泗县自然资源和规划局	政务类	1,779.25	2.90%	2020 年 9 月	2021 年 11 月	否
宜昌市夷陵区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	宜昌夷陵区应急管理局	政务类	1,009.34	1.65%	2020 年 1 月	2021 年 12 月	否
沛县（龙固镇、胡寨镇、张寨镇）不动产权籍调查项目	沛县自然资源和规划局	政务类	713.77	1.17%	2019 年 7 月	2021 年 11 月	否
怀宁县房地一体农村宅基地和集体建设用地使用权确权登记颁证项目	怀宁县自然资源和规划局	政务类	703.06	1.15%	2020 年 8 月	2021 年 11 月	否
淮北相山区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	相山区应急管理局	政务类	477.25	0.78%	2020 年 6 月	2021 年 12 月	否
2020 年度							
项目名称	客户名称	客户类型	金额(万元)	占比	项目开始时间	验收时间	项目周期是否与合同一致
邳州农村不动产权籍调查项目	邳州市自然资源和规划局	政务类	626.11	1.58%	2019 年 9 月	2020 年 11 月	否
邳州市第三次全国国土调查项目	邳州市自然资源和规划局	政务类	532.08	1.34%	2018 年 7 月	2020 年 10 月	否
铜山区农村不动产权籍调查项目	江苏徐州市自然资源和规划局	政务类	522.19	1.32%	2019 年 7 月	2020 年 11 月	否

	铜山分局						
盐城市亭湖区第三次全国国土调查项目	盐城市自然资源和规划局亭湖分局	政务类	431.36	1.09%	2018 年 6 月	2020 年 10 月	是
长垣县农村房屋不动产登记发证及数据库建设项目	长垣县自然资源局	政务类	422.64	1.07%	2018 年 7 月	2020 年 11 月	否
2019 年度							
项目名称	客户名称	客户类型	金额(万元)	占比	项目开始时间	验收时间	项目周期是否与合同一致
于都县第二次全国地名普查单独成果转化项目	于都县民政局	政务类	248.87	1.09%	2019 年 9 月	2019 年 12 月	是
宁都县第二次全国地名普查数据库建库项目	宁都县民政局	政务类	232.55	1.02%	2016 年 8 月	2019 年 12 月	否
紫云苗族布依族自治县第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	紫云苗族布依族自治县民政局	政务类	232.08	1.01%	2015 年 12 月	2019 年 12 月	否
沛县不动产权籍调查项目	沛县自然资源和规划局	政务类	222.88	0.97%	2018 年 6 月	2019 年 11 月	是
大连市内四区优于 10cm 正射影像图制作项目	大连市勘察测绘研究院有限公司	企业类	189.40	0.83%	2019 年 1 月	2019 年 10 月	未约定

注 1：各期收入占比为各项目收入金额占当期营业收入总额的比例，下同；

注 2：以上项目实际执行中无明确的交付时点，因此无法拆分出实施周期与验收周期，将其合并为项目周期。

②软件销售与开发服务

2021 年度								
项目名称	客户名称	客户类型	金额(万元)	占比	项目开始时间	验收时间	实施周期是否与合同一致	验收周期是否与合同一致
大型仓储物资管理系统开发项目	南京戎智信息创新研究院有限公司	企业类	591.00	0.96%	2021 年 11 月	2021 年 11 月	否	是
速度网络资源分析系统软件销售	苏州云融信息技术有限公司	企业类	421.24	0.69%	2021 年 8 月	2021 年 11 月	是	否

湘乡市自然资源局国土空间基础信息平台及管理服务系统建设项目	湘乡市自然资源局	政务类	378.20	0.62%	2021 年 4 月	2021 年 12 月	否	未约定
时空大数据平台软件销售	厦门隐盾科技有限公司	企业类	309.73	0.51%	2021 年 7 月	2021 年 11 月	是	否
时空数据服务构建与安全服务功能模块开发项目	重庆市地理信息和遥感应用中心	政务类	273.28	0.45%	2021 年 7 月	2021 年 12 月	否	是
2020 年度								
项目名称	客户名称	客户类型	金额（万元）	占比	项目开始时间	验收时间	实施周期是否与合同一致	验收周期是否与合同一致
网络资源分析系统及移动资源应用系统研制项目	华北计算机系统工程研究所（中国电子信息产业集团有限公司第六研究所）	企业类	2,342.89	5.92%	2020 年 11 月	2020 年 12 月	是	未约定
智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目	西湾信息科技有限公司	企业类	1,309.22	3.31%	2019 年 6 月	2020 年 12 月	是	是
翠亨新区智慧城市二期建设项目	华为海洋网络有限公司	企业类	1,208.10	3.05%	2020 年 1 月	2020 年 12 月	是	是
速度全国土地调查外业采集软件等软件销售	山东博林地理信息有限公司	企业类	446.55	1.13%	2018 年 7 月	2020 年 11 月	否	未约定
危险行为识别预警系统软件产品销售	南京铁马信息技术有限公司	企业类	365.67	0.92%	2020 年 7 月	2020 年 12 月	是	否
2019 年度								
项目名称	客户名称	客户类型	金额（万元）	占比	项目开始时间	验收时间	实施周期是否与合同一致	验收周期是否与合同一致
应急勘测多功能工作方舱前线应急服务子系统开发项目	中国电子科技集团公司第二十八研究所	企业类	375.47	1.64%	2018 年 7 月	2019 年 12 月	否	否
速度智慧社区综合信息管理系统等软件销售合同	南京擎天科技有限公司	企业类	316.81	1.38%	2019 年 6 月	2019 年 11 月	否	否
云南省民政厅采购云南省区划地	云南省民政厅	政务类	231.13	1.01%	2018 年 9 月	2019 年 12 月	否	未约定

名界线管理服务平台销售								
江西财经大学标准化考场信息技术开发项目	江西恒奥科技产业有限公司	企业类	228.30	1.00%	2019 年 7 月	2019 年 11 月	是	未约定
速度全景倾斜摄影三维数据处理系统等软件销售	南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	企业类	223.89	0.98%	2019 年 6 月	2019 年 10 月	否	否

注：验收周期指项目实施完毕且达到验收条件之日起到完成验收的时间，下同。

③智慧产业集成服务

2021 年度								
项目名称	客户名称	客户类型	金额（万元）	占比	项目开始时间	验收时间	实施周期是否与合同一致	验收周期是否与合同一致
边海防综合信息系统项目	客户 A	军工类	1,471.13	2.40%	2020 年 9 月	2021 年 11 月	否	是
大院安防二期项目	江苏清大维森科技有限责任公司	企业类	240.84	0.39%	2021 年 12 月	2021 年 12 月	是	否
三维城市空间信道建模与网络规划子平台项目	重庆邮电大学	政务类	196.16	0.32%	2021 年 7 月	2021 年 11 月	是	否
2020 年度								
项目名称	客户名称	客户类型	金额（万元）	占比	项目开始时间	验收时间	实施周期是否与合同一致	验收周期是否与合同一致
光传输通信智慧军营产业集成项目（一期）	客户 B	军工类	3,892.24	9.84%	2020 年 6 月	2020 年 12 月	未约定	未约定
临邑一网通办便民平台	临邑县自然资源局	政务类	133.70	0.34%	2020 年 7 月	2020 年 11 月	未约定	是
宁津一网通办便民平台	宁津县自然资源局	政务类	131.45	0.34%	2020 年 9 月	2020 年 11 月	未约定	未约定

2019 年度								
项目名称	客户名称	客户类型	金额（万元）	占比	项目开始时间	验收时间	实施周期是否与合同一致	验收周期是否与合同一致
沈阳人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	565.27	2.47%	2018 年 5 月	2019 年 12 月	是	未约定

(2) 软件销售与开发服务、智慧产业集成服务的平均实施周期情况

①软件销售与开发服务

报告期内实现收入金额在 50 万元以上的软件销售与开发服务主要项目实施周期分布情况如下：

单位：万元、个

实施周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	合同金额 (不含税)	数量	合同金额 (不含税)	数量	合同金额 (不含税)	数量
3 个月以内 (含 3 个月)	2,898.80	15	7,256.06	41	2,848.32	23
3-6 个月 (含 6 个月)	2,978.07	20	2,168.83	18	2,602.43	20
6-12 个月 (含 12 个月)	1,689.38	13	2,252.89	11	1,535.72	10
12-24 个月 (含 24 个月)	759.51	6	2,081.88	4	1,111.82	5
合计	8,325.76	54	13,759.66	74	8,098.30	58
占软件销售与开发 服务收入比例	87.68%		91.96%		92.58%	

公司基于自主研发的 Speed 时空大数据平台，根据不同客户特定业务需求提供自研软件产品销售和技术开发服务，受项目规模大小、技术复杂程度、客户个性化要求等影响，公司软件销售与开发服务项目实施周期长短不一，一般执行周期在 3-24 个月内波动。

②智慧产业集成服务

报告期内实现收入金额在 100 万元以上的智慧产业集成服务主要项目实施周期、验收周期分布情况如下：

单位：万元、个

实施周期	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	合同金额 (不含税)	数量	合同金额 (不含税)	数量	合同金额 (不含税)	数量
3 个月以内 (含 3 个月)	7,533.27	2	265.15	2	-	-
3-6 个月 (含 6 个月)	437.01	2	4,311.11	3	-	-
6-12 个月 (含 12 个月)	106.19	1	-	-	-	-
12-24 个月 (含 24 个月)	2,103.50	3	349.92	1	1,265.12	3

合计	10,179.97	8	4,926.19	6	1,265.12	3
占智慧产业集成服务收入比例	96.07%		93.99%		96.98%	

公司根据设计方案要求将所有软硬件安装调试完成，并经系统运行测试合格后，达到验收条件时向客户提交验收申请。由于不同项目的具体实施内容、实施难度以及客户规划、设计变更等情况差异较大，各项目的实施周期存在差异，除光传输通信智慧军营产业集成项目外，报告期内主要项目实施周期的分布情况与项目规模分布总体匹配，主要项目实施周期均在 2 年以内。

（3）实施周期与合同约定的差异原因

报告期内，公司不同类型业务在实施时一般包括方案设计、项目实施、安装调试、项目质检等多个环节。签订合同时，客户一般根据其项目总体规划在合同中约定计划开工时间及计划竣工时间，由于项目实施过程中存在诸多不确定因素，导致实际实施周期与计划实施周期存在差异。一般来说，差异情况为实际实施周期长于合同计划的实施周期，主要包括以下几类原因：①因客户整体规划设计变更、投资计划、资金调度等因素的影响导致项目实施周期有所延长；②受不可抗力（如新冠疫情）因素的影响，导致项目无法按计划实施，整体工期延后；③项目实施工序、实施环节和实施进度受其他配套工程相互制约进度，如受部分前序环节的施工进度延期等因素的影响，可能会造成项目整体实施周期延长。

（4）验收周期与合同约定的差异原因

公司与客户签订的协议中，通常不约定具体的验收期限；如若约定，一般以交付项目成果后规定期限内予以验收。报告期内，公司不同业务验收周期与合同约定周期存在一定差异，主要受不同类型客户的定制化需求复杂度、客户配合程度、验收标准和验收效率等多种因素影响。报告期内，一般来说，差异情况为实际验收周期长于合同计划的验收周期，主要包括以下几类原因：①存在部分客户因验收周期与计划出现较大偏差，公司的产品碍于该等客观条件无法按期完成质检；②存在部分项目因不同部门验收标准不确定导致较多整改使得验收周期延长；③前期项目实施进度滞后导致验收时点推迟；④受不可抗力（如新冠疫情）因素的影响，导致项目无法按计划进行验收。

报告期内，公司项目实施过程中，不存在因项目实施周期或验收周期长于合

同约定而导致罚款或其他不利情形，公司与客户不存在项目周期方面的纠纷或潜在纠纷。

综上所述，报告期内，公司主要项目的实施周期与验收周期与合同约定存在差异的均具有合理原因，除此之外不存在重大差异。公司项目均按照合同约定执行，并严格按照收入确认政策确认收入，收入确认时点具有谨慎性。公司的主要客户为政府机关、事业单位、军工客户等，与该类客户相比，公司处于较为弱势的地位，无法控制该类客户出具验收报告的时间，收入确认时点真实，因此不存在人为调节收入确认时点的情况。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）对客户收入确认凭证核查的具体情况，是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告，验收报告签署时间与收入确认时间的差异，与回款时间是否匹配，签字人员效力是否存在异常

保荐机构和申报会计师对收入确认的核查程序如下：

- 1、了解发行人的销售模式、主要业务类型、主要客户的基本资料信息等；
- 2、了解并评价发行人与销售收入确认相关的关键内部控制的设计和执行情况；
- 3、获取发行人销售合同，查阅其销售合同条款，评价发行人销售收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；
- 4、对报告期内的销售收入情况实施分析程序，识别报告期内销售收入是否出现异常波动，与同行业的收入变动进行比较，询问管理层了解变动原因并评估合理性；
- 5、对报告期内的主要客户进行实地走访或视频访谈，了解客户与发行人合作历史、交易情况、信用政策，判断交易的真实性；
- 6、对主要客户的销售情况进行函证，向客户确认当期销售金额、期末应收账款余额；对于未回函的主要客户执行替代程序，通过核查其全部销售明细，查看发票验收单等支持性文件以测试销售收入确认的真实性；

7、对报告期内的销售收入进行收入细节测试，获取相关交易的中标通知书、合同、验收单、发票、回单等，验证发行人相关收入的真实性、准确性；

8、对报告期内的销售收入进行截止测试，获取相关交易的合同、验收单、发票，验证发行人相关收入的准确性和完整性；

9、收集了相关行业资料，可比公司资料，搜集整理了相关行业政策，了解同行业可比公司的收入确认政策和通用方法。

10、对报告期内收入金额超过 50 万元的项目对应的收入确认凭证进行查阅，查看是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告，验收报告签署时间与收入确认时间的差异情况等。

经核查，发行人不存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，核查的项目中均有验收报告，验收报告签署时间与收入确认时间不存在跨期，由于发行人下游客户以政府、军工类客户为主，回款时间以实际执行为准。

报告期内，保荐机构及申报会计师对收入确认凭证的核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查金额	57,892.69	36,938.70	20,011.48
当期主营业务收入金额	61,266.09	39,563.12	22,888.13
核查比例	94.49%	93.37%	87.43%
核查范围中未盖章仅签字确认验收的收入金额	1,194.79	314.15	186.79
占核查金额比例	2.06%	0.85%	0.93%

由上表可知，报告期内未盖章仅签字确认验收的收入金额占各期核查金额的比例分别为 0.93%、0.85%和 2.06%，占比极低；保荐机构及申报会计师对该部分项目执行了替代程序，包括但不限于向客户发函、走访项目现场、检查银行流水等。经核查，上述项目验收资料真实、准确，对收入确认不存在重大影响。

报告期内，所有经核查的验收报告不存在未签署日期的情况，签署日期与收入确认期间保持一致；所有经核查验收报告中仅签字未盖章的客户类型主要为军工客户，因军队印章管理极其严格，一般不对外出具盖章文件。对于仅签字的验收报告，其签字人员均为客户项目负责人、安装负责人或商务负责人，具有真实

性、合理性。经核查，发行人验收报告签字效力不存在异常。

（二）收入截止性核查比例较低的原因，相关核查证据能否支持核查结论

保荐机构和申报会计师已补充核查收入截止性，收入截止性测试的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-2 月	2021 年 11-12 月	2021 年 1-2 月	2020 年 11-12 月	2020 年 1-2 月	2019 年 11-12 月	2019 年 1-2 月	2018 年 11-12 月
截止测试收入金额	655.82	25,967.10	579.08	14,123.39	363.20	6,588.06	234.06	13,406.43
截止测试月份收入金额	717.37	37,602.24	611.95	24,395.74	496.86	10,726.36	358.33	17,576.79
截止测试比例	91.42%	69.06%	94.63%	57.89%	73.10%	61.42%	65.32%	76.27%

（三）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已在招股书中补充披露 2018 年收入确认政策调整的原因及影响情况及与新三板挂牌期间的信息披露差异及影响情况；发行人不存在利用变更收入确认政策调节收入、成本、利润的情形；

2、发行人时空数据服务中，除第二次全国地名普查数据库建库项目由国家统一组织进行整体验收以外，其余项目由客户自行即可完成验收工作；发行人不同维度项目均由客户验收确认收入，且同一类型项目均保持一致性，符合《企业会计准则》相关规定，收入确认时点谨慎，符合业务的实际情况和行业惯例；

3、发行人第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目为一个整体项目，建库及成果转化生产过程不可区分，构成单项履约义务，符合企业会计准则的规定；第二次全国地名普查数据库建库和第二次全国地名普查数据库建库并成果转化作为不同的单项履约义务，前者在 2018 年 4 季度通过国家质检入库后视同客户验收完成、后者根据客户出具的整体项目验收报告确认收入，收入确认时点准确，符合会计准则的规定；

4、报告期内，发行人主要项目的实施周期、验收周期与合同约定存在差异的原因均具有合理性，除此之外不存在重大差异；发行人项目均按照合同约定执行，并严格按照收入确认政策确认收入，收入确认时点具有谨慎性，不存在人为调节收入确认时点的情况。

三、请保荐人、申报会计师内核、质控部门说明对发行人收入确认时点的合规性、收入确认金额的准确性，报告期各期第四季度收入确认的谨慎性是否予以了充分关注，所采取的具体措施，并发表明确意见

（一）保荐机构内核和质控部门说明

1、核查过程

保荐机构质控内核部门根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《证券公司投资银行类业务内部控制指引》等相关法律法规，以及《投资银行类业务内部控制管理办法》、《投资银行类业务立项评审管理办法》、《投资银行类业务内核管理办法》、《投资银行类业务尽职调查管理办法》、《投资银行类业务项目管理办法》等保荐机构内控制度的规定，对本问题涉及的发行人收入确认时点的合规性、收入确认金额的准确性，报告期各期第四季度收入确认的谨慎性等事项履行了以下程序：

（1）保荐机构质控部门通过现场核查的形式，复核项目组工作执行底稿、项目组全套立项申请文件，关注重点事项核查程序，并进一步问询。质控部门向项目组了解发行人收入确认相关内部控制的运行情况，获取并检查了项目组收入确认核查相关工作底稿（走访、穿行测试、函证、截止性测试、替代测试等），重点关注发行人收入确认时点的合规性，并对比了同行业可比公司的收入确认政策，进一步询问项目负责人发行人收入确认执行的具体核查情况，报告期各期收入结构与变动情况，与同行业可比公司是否存在实质性差异等；

（2）保荐机构内核部门审阅了项目组提交的全套内核资料、质控部门出具的质量控制报告等文件，并与项目组就重点事项的核查情况进行沟通。其中，对收入确认事项实施了进一步问询，对收入确认的核查予以关注；

（3）保荐机构质控及内核部门审核了项目组提交的本轮问询回复文件及相关底稿，结合实际核查情况，就相关事项与项目组进行沟通及问询。

2、核查结论

经核查，保荐机构内核、质控部门认为：

（1）发行人收入确认时点符合企业会计准则和公司会计政策的相关规定，

收入确认金额准确，符合发行人生产经营特点和行业惯例；

（2）发行人报告期各期第四季度收入占比与同行业可比公司无实质性差异，收入确认具有谨慎性，符合会计准则的规定。

（二）会计师内核和质控部门说明

申报会计师已经按照《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》建立了相应的质量控制制度，同时遵照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就发行人收入确认的核查程序所涉工作底稿进行了复核验收并履行了质量把关工作。

1、质控部门核查程序

针对上述事项，质控部门针对项目组执行的核查工作履行了以下质量控制工作：（1）获取并核查了项目组的相关工作底稿（走访、穿行测试、函证、截止性测试、替代测试等），复核相关底稿及附件是否完整；（2）询问项目负责人公司收入确认执行的具体核查情况，报告期各期收入结构情况，收入季节性波动情况，与同行业可比公司是否存在实质性差异等；（3）审阅了项目组提交的本轮问询回复文件，就相关事项与项目组进行了沟通及问询。

2、质控部门核查结论

经核查，会计师质量控制部门认为：

（1）发行人收入确认时点符合企业会计准则和公司会计政策的相关规定，收入确认金额准确，符合发行人生产经营特点和行业惯例；

（2）发行人报告期各期第四季度收入占比与同行业可比公司无实质性差异，收入确认具有谨慎性，符合会计准则的规定。

问题 10 关于营业收入

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期内，发行人时空数据服务收入分别为 12,836.68 万元、19,358.83 万元、41,174.76 万元。2021 年，发行人收入增加主要由于第一次全国自然灾害综合风险普查项目确认收入 26,332.83 万元，该项目毛利率为 43.23%，高于其他时空数据服务项目。

(2) 2019 年和 2020 年，公司销售的自研软件产品主要系国土三调及不动产权籍调查的数据管理软件，2021 年相关软件产品收入下滑，主要由于全国自然灾害综合风险普查项目相关数据管理软件系国家统一部署，客户无配套软件采购需求；2020 年，发行人自研软件销售中移动资源应用系统确认收入 2,342.89 万元。

(3) 报告期内，发行人技术开发服务收入分别为 3,509.30 万元、5,336.06 万元和 7,007.05 万元。

(4) 报告期内，发行人智慧产业集成服务收入金额分别为 1,304.55 万元、5,241.41 万元和 10,596.16 万元。2020 年和 2021 年收入增长主要由于光传输通信智慧军营产业集成项目一期、二期分别实现收入 3,892.24 万元和 6,723.64 万元。相关项目的实施周期均在 6 个月以内。

请发行人：

(1) 举例说明不同类型时空数据服务业务不同项目的具体定价依据，是否采用成本加成的方式，相关成本及工作量的确定方式；结合项目实施内容差异、地域分布、人员需求及其他生产要素投入等因素，量化分析不同项目平均单价差异较大的原因。

(2) 说明第一次全国自然灾害综合风险普查项目的业务流程，主要细分项目的合同签订时间、金额、客户名称、实施周期、验收时点、实施周期及验收时点是否符合合同约定；该项目招投标的主要竞争对手、毛利率与主要竞争对手的差异情况及合理性。

(3) 以文字、图表等通俗易懂的形式,说明自研软件的主要产品、实现的功能及收入分布情况,相关软件产品应用是否与国土三调及不动产权籍调查高度相关,2021年相关软件收入大幅下滑是否表明此类业务的发展市场空间受限,相关业务的可持续性;自研软件移动资源应用系统的主要应用场景及功能,与市场同类产品价格是否存在较大差异及合理性,销售对应的客户名称、与发行人的合作情况、向发行人采购大额软件产品与其业务规模的匹配性,相关产品毛利率与发行人其他同类产品毛利率的差异情况及合理性。

(4) 量化分析技术开发服务报告期内持续增长的原因,对应的主要客户及类型、服务内容、金额及占比。

(5) 结合光传输通信智慧军营产业集成项目的业务流程、合同条款,说明相关项目实施周期较短是否符合合同约定及行业惯例,相关项目的交付使用情况,对应的应收账款及期后回款情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见,并说明:

(1) 针对发行人客户数量多且分散的特点采取的核查方法,选取细节测试、走访和函证对象的具体方法及合理性。

(2) 对政务类、企业类、军工类客户的交易金额及应收账款进行细节测试、走访、函证的金额及比例,走访时间及主要走访对象、走访过程是否发现异常情况,及核查结论;涉及函证的,说明发函数量、金额及占比;回函相符、回函不符及未回函客户的数量、金额及占比,对于回函不符及未回函客户采取的替代程序及有效性、函证的结论。

回复:

一、发行人说明

(一)举例说明不同类型时空数据服务业务不同项目的具体定价依据，是否采用成本加成的方式，相关成本及工作量的确定方式；结合项目实施内容差异、地域分布、人员需求及其他生产要素投入等因素，量化分析不同项目平均单价差异较大的原因

1、举例说明不同类型时空数据服务业务不同项目的具体定价依据，是否采用成本加成的方式，相关成本及工作量的确定方式

时空数据服务业务以通过招投标及其他政府采购方式取得为主，少数通过商业谈判方式取得。公司主要采取成本加成的方式，根据业务类型，基于市场策略、客户质量、项目实施难度、实施成果复用度等进行报价。其中，对于预计总成本及工作量，公司主要结合项目约定交付的成果内容及数量，预估所需的人员投入和房租等其他开支进行确定。

针对不同业务类型，公司定价时考虑的主要因素如下：

单位：万元

项目类型	定价依据	项目名称	项目单价 (不含税)	项目具体定价依据	成本及工作量的确定方式
第二次全国地名普查数据库建库项目	综合考虑当地的人口、面积、所包含的乡镇村居的数量及普查所涉及预估词条数确定服务所需的成本，在此基础上结合竞争策略进行定价。	漯河市舞阳县第二次全国地名普查数据库建库项目	105.28	结合舞阳县总面积 777 平方公里，常驻人口 44 万人左右，预估地名词条数量约 3500 条，单价 300 元/词条，公司结合项目发包预算及评分标准，考虑合理利润水平得出能够取得项目的最有利价格。	项目预计实施需 100 人月左右，约 4000-5000 元/月；预计车辆租赁 10-20 万元；预计外业调查耗时 6 个月左右，房租 2000 元/月左右。
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	针对数据库建库阶段，综合考虑当地的人口、面积、所包含的乡镇村居的数量及普查所涉及预估词条数确定服务所需的成本；针对成果转化阶段，地名图书编纂需考虑地区的词条数量、数据重复利用程度、印刷的数量等确定所需的成本；	荔波县第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	119.81	结合荔波县 2431.8 平方千米，人口在 15 万左右，预估词条数 4500 条左右，公司结合项目发包预算及评分标准，考虑合理利润水平得出公司能够取得项目的最有利价格。	项目预计实施需 120-150 人月左右，约 4000-5000 元/月；预计外业调查耗时 9-12 个月，房租 2000 元/月左右；预计差旅费相对较高。

项目类型	定价依据	项目名称	项目单价 (不含税)	项目具体定价依据	成本及工作量的确定方式
	地名信息化建设需考虑信息化建设所需的内容，综合定制化开发及已有基础数据预估所需投入的人工数量，并结合人工单价进行定价。				
第二次地名普查单独成果转化项目	地名图书编纂需考虑地区的词条数量、数据重复利用程度、印刷的数量等确定所需的成本；地名信息化建设需考虑信息化建设所需的内容，综合定制化开发及已有基础数据预估所需投入的人工数量，并结合人工单价进行定价。	宜春市第二次全国地名普查单独成果转化项目	55.85	该项目发包内容包括《地名志》500 本、《地名文化故事集》500 本、《地名文化遗产保护名录》200 本、档案归档、地名智慧管理服务平台 1 套、配合国家其他工作；根据发包的工作量、书册的编写工作量、印刷成本、档案归档及软件开发的工作量，测算需投入的人力成本及采购成本，结合评分标准得出公司具有利润的情况下最有利的价格。	项目预计实施需 60-70 人月，5000-6500 元/月；预计外业调查耗时 1 个月左右，房租 2000 元/月左右。
第三次全国国土调查项目	按照《第三次全国国土调查专项经费管理办法》和《县级国土调查生产成本定额》，结合当地区县调查任务的土地面积、图斑数量等确定所需成本，综合考虑地理环境、项目难度、对区域业务数据的熟悉情况、竞争策略进行定价。	淮滨县第三次全国国土调查项目	140.67	本项目分为五个标段，该标段调查范围约 234.08 平方千米，根据《第三次全国国土调查专项经费管理办法》和《县级国土调查生产成本定额》，测算该项目所需成本，结合发包预算及评分标准，得出公司具有利润的情况下最有利的价格。	项目预计实施约 110-120 人月，5000-7000 元/月；预计外业调查耗时 15-20 个月，房租 2000 元/月左右。
不动产权籍调查项目	按照各省自然资源厅的相关指导文件，结合各区县的不动产单元的数量及实施难度等确定所需成本，综合考虑地理环境、项目难度、对区域业务数据的熟悉情况、竞争策略进行定价。	平桥区不动产权籍调查项目	245.12	工作区域为肖王乡、高粱店乡范围内，工作内容：负责区域内农村房屋不动产的界址点测绘、权籍调查、建档、扫描入库、登记、证书打印、数据库建设等项目的全部工作；主要是以主要是以政府的发包预算为主导，结合招标评分标准，得出能够	项目预计实施需 200-250 人月，5000-6300 元/月；预计外业采集耗时 20 个月左右，房租 2000 元/月左右。

项目类型	定价依据	项目名称	项目单价 (不含税)	项目具体定价依据	成本及工作量的确定方式
				取得项目的前提下，公司利润最大化的项目报价。	
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	针对统筹工作，综合考虑方案编制、组织会议、进行培训、宣传等服务内容定价；针对数据调查工作，主要考虑项目所辖区域调查对象的数量，例如：危化企业数量、公共服务设施数量、房屋栋数、建筑面积、公路水路里程、桥隧数量、森林草原面积、水工设施数量等进行定价。	威远县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	143.21	发包工作主要是承担应急部门的工作，包括牵头组织、方案编制、宣传培训、应急部门的调查工作等等，主要是以政府的发包预算为主导，结合招标评分标准，得出能够取得项目的前提下，公司利润最大化的项目报价。	项目预计实施需 130-150 人月，5000-8000 元/月；预计外业采集耗时 4 个月左右，房租 2000 元/月左右。

2、结合项目实施内容差异、地域分布、人员需求及其他生产要素投入等因素，量化分析不同项目平均单价差异较大的原因

公司报告期内实施的国家大型地理信息数据项目分别由民政部、自然资源部、应急管理部等各自归口的国家部委牵头开展，项目定价单位、实施内容、技术要求等具有较大差异，影响定价的主要因素涉及人口密度、地形地貌、基础资料完善程度等，各类项目不尽相同，无法控制其他变量针对单一因素进行对标分析。由于第二次全国地名普查数据库建库项目集中于 2018 年底由国家统一验收，报告期内验收的少量项目均为第二次全国地名普查补更项目，不具备代表性，故不对该类项目的定价差异进行分析，分别选取报告期内其余不同类型项目定价偏高和定价偏低的两个项目进行比较分析如下：

单位：万元

项目类型	实施内容	影响定价的主要因素	报告期内该类项目平均单价 (不含税)	定价差异较大的典型项目			
				项目名称	地域分布	项目单价 (不含税)	与该类项目平均单价的差异原因
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	实施环节包括成立机构、培训开会、基础资料收集、整理调查目录、外业采集、内业录入、成果图件制作等；成果内容主要包括图录典志、信息化平台建设、档案归档等。	1、工作量：地名预估词条量越多，成果转化工作量、信息化研发工作量越高，价格越高； 2、人口的活动密度：人口活动密度越高，价格也越高； 3、地域分布：地形地貌越复杂，生产成本越高；有额外的少数民族文字的译写及少数民族地名文化的挖掘整理，价格也相对偏高； 4、人员需求：工作量越大，工期越紧，人员需求越多，价格越高。	96.91	罗定市第二次全国地名普查项目	华南	185.38	1、调查词条数超出全国平均水平较多，共有约 13,000 条； 2、成果转化工作量较大：包括制作《地名录》精装 1,000 本、《行政区划图册》1,000 本、《地名词典》纸质版及电子版等。
				宁都县第二次全国地名普查项目	华东	232.55	1、调查词条数超出全国平均水平较多，共有约 13,940 条； 2、该地区属于中低山丘陵区，工作难度大； 3、该地区涉及红色文化的地名较多，需深度挖掘，因此价格较高。
				东海县第二次全国地名普查项目	华东	34.42	江苏省在 2012 年已实施完成本省第二次全国地名普查试点工作，

项目类型	实施内容	影响定价的主要因素	报告期内该类项目平均单价 (不含税)	定价差异较大的典型项目			
				项目名称	地域分布	项目单价 (不含税)	与该项目平均单价的差异原因
							故基础资料较好，工作量较小。
				牡丹江市本级及四区（含开发区）第二次全国地名普查项目	东北	45.57	1、本地区属于国家级试点区域，本次属于补充更新完善； 2、成果转化部分仅要求行政区域电子地图，无需印刷。
第二次地名普查单独成果转化项目	主要分为图录典志、信息化平台建设、档案归档三类工作。 图录典志主要以普查的成果数据为基础，依据本地实际，进行转化生产；信息化平台主要是根据地方政府的工作需求进行开发。	1、工作量：成果转化工作量、信息化研发工作量越高，则价格越高； 2、前期的普查数据成果的准确性、延续性：如果前期普查数据成果准确性较高，且由公司实施，则生产成本相对较低； 3、人员需求：需要的汉语言及软件开发领域的人员越多，专业要求越高，则价格越高。	48.42	于都县第二次全国地名普查单独成果转化项目	华东	248.87	成果需求较多、工作量大，含制作行政区划图、城区图、地名图集、地名志，档案整理，配合完成国家要求相关工作，建设信息平台等，且工艺标准较高。
				红河州全国第二次地名普查档案立卷归档项目	西南	160.24	工作量较大，包含全州 13 个县市的档案立卷归档工作，因此价格较高。
				六盘水市钟山区第二次全国地名普查档案管理服务	西南	6.91	仅做档案整理工作，且工作量较少，因此价格较低。
				乐山高新区第二次全国地名普查档案立卷归档项目	西南	3.46	仅做档案整理工作，且工作量较少，因此价格较低。
第三次全国国土调查项目	主要环节包括方案编制、宣传、培训指导、资料收集分析、基础数据处理、底图制作、外业调查、	1、调查区域面积：面积越大，工作量越高，价格越高； 2、调查区域的图斑密度：密度越高，说明地类的利用率越高，利用情况变化也比较频繁，经济也越发达，价格越高；	183.86	昭通市昭阳区第三次全国国土调查项目	西南	342.22	属于市级统一招标项目，分标段，其中昭阳区面积约 2,163.05 平方公里，面积较大，工作量较多，价格较高。
				邳州市第三次全国国土调查项目	华东	532.08	此标段工作量较多，实施内容综合性强，价格相对较高。

项目类型	实施内容	影响定价的主要因素	报告期内该类项目平均单价 (不含税)	定价差异较大的典型项目			
				项目名称	地域分布	项目单价 (不含税)	与该类项目平均单价的差异原因
不动产权籍调查项目	图斑举证、内业的数据处理建库等。	3、基础数据的现势性：现势性越低，工作开展的难度越大，所需实施的成本越高；但基础数据现势性较低的地方多为数据经济欠发达地区，政府预算也较低； 4、影像资料的分辨率：分辨率越高，工作要求越细致，价格越高； 5、人员需求：专业技能要求越高，人员需求越多，价格越高。	280.63	封丘县第三次全国土地调查项目	华中	87.74	项目整体分标段，本标段工作量低于公司承接国土三调项目的平均水平，调查面积约 149.80 平方公里，面积较小，因此价格较低。
				德州市第三次全国国土调查市级核查与汇总项目	华东	91.98	招标需求仅为数据的汇总、编制图件、成果分析与文字报告，工作量较小，因此价格相对较低。
				邳州农村不动产权籍调查项目	华东	626.11	工作量较大，总量约为 5.56 万宗，价格相对较高。
				怀宁县房地一体农村宅基地和集体建设用地使用权确权登记颁证项目	华东	703.06	1、项目工作量大，涉及农村宅基地 29,534 户、集体建设用地 211 宗； 2、工作内容包含颁证、农村房屋调查、数据库建设，需投入人力成本较高。
不动产权籍调查项目	主要环节包括方案编制、宣传、培训指导、基础资料收集整理、外业测量、权源资料收集、内业制图、数据建库等。	1、调查对象数量：数量越多，工作量越大，价格越高； 2、地域分布：地形地貌复杂的区域，工作难度大，价格偏高；经济条件发达的地区，房屋价值较高，测量进度要求高，价格相应较高； 3、人员需求：对测绘类人员技能要求越高，实施成本越高；工作量越大，工期越紧，人员需求越多，价格越高。	280.63	吉水县农村不动产权籍调查项目	华东	108.77	工作量较小，总量约为 1.94 万宗，且预算单价低，因此定价较低。
				天门市农村房屋补充调查确权登记发证项目	华中	189.86	公司承接其中一个标段，共计 22,554 户调查工作量，无需发证建库等工作，工作量相对较低，因此定价较低。
				文县第一次全国自然灾害综合风险普查项目（住建）	西北	233.44	工作量大，包含房屋调查、市政设施调查（19 座桥梁、47.57 公里市政道路、32.57 公里供水管线、
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	主要环节包括基础资料的收集整理、方案编制、	1、调查对象数量：数量越多，工作量越大，价格越高； 2、地域分布：地形地貌越复杂的	126.60				

项目类型	实施内容	影响定价的主要因素	报告期内该类项目平均单价 (不含税)	定价差异较大的典型项目			
				项目名称	地域分布	项目单价 (不含税)	与该类项目平均单价的差异原因
	宣传、培训指导、外业调查、内业的数据处理、数据质检、软件开发、成果制作等。	区域工作难度越大，价格偏高；经济发达地区受灾时经济损失较大，对于普查要求较高，价格就偏高；3、人员需求：专业技能要求越高，人员需求越多，价格越高。					13 座供水厂)，因此价格相对较高。
				淮北相山区第一次全国自然灾害综合风险普查试点项目	华东	477.25	项目包含的工作内容较多，涵盖林草、住建、交通、应急的调查任务及软件开发工作，工作量大，因此价格较高。
				西藏米林县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	西北	34.08	招标需求仅为交通调查工作，工作量相对较小，因此价格较低。
				德州市第一次全国自然灾害综合风险普查项目	华东	48.93	招标需求仅为市级工作，主要包括方案编制、培训宣传，不涉及外业采集工作，工作量较小。

（二）说明第一次全国自然灾害综合风险普查项目的业务流程，主要细分项目的合同签订时间、金额、客户名称、实施周期、验收时点、实施周期及验收时点是否符合合同约定；该项目招投标的主要竞争对手、毛利率与主要竞争对手的差异情况及合理性

1、第一次全国自然灾害综合风险普查项目的业务流程

第一次全国自然灾害综合风险普查项目的业务流程参见本问询回复之“问题2 关于主营业务”之“一、（一）举例说明公司三类业务的具体开展过程，公司各业务环节的功能与成果，核心技术在产品中的具体运用与实现的效果”的相关回复。

2、第一次全国自然灾害综合风险普查主要细分项目的合同签订时间、金额、客户名称、实施周期、验收时点、实施周期及验收时点是否符合合同约定

报告期内，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目前十大项目的合同签订时间、金额、客户名称、项目周期及验收时点的合同约定和实际执行情况具体如下：

项目名称	客户名称	合同签订日期	收入金额 (万元)	项目周期（月）			验收时点		
				合同约定	实际执行	差异原因	合同约定	实际执行	差异原因
宜昌市夷陵区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	湖北宜昌夷陵区应急管理局	2021/7/15	1,009.34	3.23	24.17	该项目为国家试点项目，故提前进场开展实施，开工日期早于合同签订日期。	2021年10月	2021年12月	项目因技术规范变更、疫情影响，工作完成后验收工作开展相对较晚，同时根据湖北省厅要求，全面调查任务应于2021年12月31日完成。
公安县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	湖北荆州公安县应急管理局	2021/7/16	913.49	3.23	20.43	该项目为国家试点项目，故提前进场开展实施，开工日期早于合同签订日期。	2021年10月	2021年9月	该项目在合同约定期限内验收。
岚山区第一次全国自然灾害综合风险普查试点项目	山东日照岚山区应急管理局	2021/5/13	620.00	1.23	17.13	岚山区为第一次全国自然灾害综合风险普查试点，甲方此前没有普查经验，公司需要提前进场收集资料并开展工作。后期局内根据国普办要求需要进行数据的实时更新与维护，且普查技术规范在持续更新，数据要求存在不确定性。以上情况导致项	2021年6月	2021年6月	该项目按照合同约定时间验收。

项目名称	客户名称	合同签订日期	收入金额 (万元)	项目周期（月）			验收时点		
				合同约定	实际执行	差异原因	合同约定	实际执行	差异原因
						目周期较长。			
建水县自然灾害综合风险普查项目	云南红河州建水县应急管理局	2021/4/23	491.60	6.00	11.87	云南省应急管理厅和红河州应急局对普查试点县数据质量较为重视，多次进行现场督导检查，公司围绕普查办的工作要求持续进行数据整改工作。	2021 年 10 月	2021 年 6 月	该项目于 2020 年提前进场，在合同约定期限内验收。
淮北相山区第一次全国自然灾害综合风险普查试点项目	安徽淮北相山区应急管理局	2021/3/26	477.25	4.23	18.93	项目属于国家级试点项目，公司按照甲方要求提前进场实施。	2021 年 8 月	2021 年 12 月	该项目为国家试点，试点项目验收规范需要根据试点实施情况和成果情况反复讨论和调整，加之疫情影响，导致后期修改较多，验收时间延后。
滁州市琅琊区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	滁州市琅琊区应急管理局	2021/10/22	462.87	7.60	5.60	项目工期时间较紧张，公司按照甲方要求缩短工期。	2022 年 6 月	2021 年 12 月	项目实际完工时间较早，客户予以验收。
徐州市铜山区自然灾害综合风险普查项目-住建	江苏徐州铜山区住房和城乡建设局	2021/4/2	441.51	1.67	11.63	项目属于国家级试点项目，公司按照甲方要求提前进场实施。	2021 年 5 月	2021 年 10 月	徐州市住建局验收时间安排有所调整。
歙县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	安徽黄山歙县住房和城乡建设局	2021/6/8	347.17	7.10	8.40	项目后期核查周期较长。	2021 年 9 月	2021 年 11 月	项目核查周期较长。

项目名称	客户名称	合同签订日期	收入金额 (万元)	项目周期（月）			验收时点		
				合同约定	实际执行	差异原因	合同约定	实际执行	差异原因
中卫市第一次全国自然灾害综合风险普查项目	宁夏中卫市应急管理局	2021/4/6	330.26	1.13	7.83	根据国家普查办相应文件要求，按照宁夏回族自治区普查办统一部署，针对试点地区调查数据进行完善补充，进而导致实际周期与约定周期存在差异。	2021年5月	2021年6月	中卫市为宁夏试点地区，公司提前进场开展工作，根据国家普查办要求于2021年4月完成应急部门试点地区调查数据系统录入交付等工作，后期由于国家技术规范与应急部门调查系统不断更新完善，导致工期拖延，验收时间推后。
五莲县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	山东日照五莲县应急管理局	2021/12/23	325.75	5.30	19.20	五莲县为第一次全国自然灾害综合风险普查试点，公司提前进场开展工作，后期局内根据国普办要求需进行数据的实时更新与维护，且普查技术规范在持续更新，数据要求存在不确定性，因此实际项目周期较长。	2022年5月	2021年12月	项目实际完工时间较早，客户予以验收。

注：时空数据服务无法明确区分实施周期与验收周期，故对项目周期（开工时点至验收时点）进行比较分析。

3、第一次全国自然灾害综合风险普查招投标的主要竞争对手、毛利率与主要竞争对手的差异情况及合理性

通过在剑鱼标讯、各省市县的政府采购网、公共资源交易中心网等公开渠道进行查询，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目的主要竞争对手包括航天宏图信息技术股份有限公司、广东新禾道信息科技有限公司、北京辰安科技股份有限公司、浙江同川工程技术有限公司等公司，主要竞争对手均未单独披露第一次全国自然灾害综合风险项目的毛利率情况。

（三）以文字、图表等通俗易懂的形式，说明自研软件的主要产品、实现的功能及收入分布情况，相关软件产品应用是否与国土三调及不动产权籍调查高度相关，2021 年相关软件收入大幅下滑是否表明此类业务的发展市场空间受限，相关业务的可持续性；自研软件移动资源应用系统的主要应用场景及功能，与市场同类产品价格是否存在较大差异及合理性，销售对应的客户名称、与发行人的合作情况、向发行人采购大额软件产品与其业务规模的匹配性，相关产品毛利率与发行人其他同类产品毛利率的差异情况及合理性



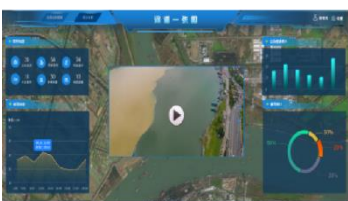

1、自研软件的主要产品、实现的功能及收入分布情况，相关软件产品应用是否与国土三调及不动产权籍调查高度相关

报告期内，公司实现销售的前五大自研软件产品名称、各期收入分布情况、实现的功能及与国土三调及不动产权籍调查的相关性情况如下：

单位：万元

产品名称	产品图示	实现的功能及是否与国土三调和不动产权籍调查高度相关	2021 年	2020 年	2019 年	合计
网络资源分析及移动资源应用系统	 <p>体系分析</p> <p>数据采集</p> <p>态势分析</p> <p>运维监管</p>	<p>产品功能：1、实现对信息资源的统一管理以及对网络资源从规划、建设、应用到维护的全过程的管理；2、实现资源勘查、预警、报表、查询统计等多种功能的快速运用；3、实现无线资源、动力资源、传输资源、交换资源管理、数据/网管资源、应急通信资源和公共资源的综合管理。</p> <p>相关性：与国土三调和不动产权籍调查不存在相关性。</p>	-	2,342.89	-	2,342.89
速度全国土地调查数据库管理系统软件	 <p>地图数据导入</p> <p>空间数据处理工具</p> <p>属性数据处理工具</p> <p>统计图表输出</p>	<p>产品功能：1、实现全国土地调查数据的快速导入，并且可以对全国土地调查数据进行数据加工与处理；2、通过变更管理可以对旧版的地籍数据进行升级；3、通过数据处理和空间处理等工具实现对土地调查数据的质量检查、查询编辑。</p> <p>相关性：与国土三调相关，与不动产权籍调查不相关。</p>	31.86	1,261.17	-	1,293.03

产品名称	产品图示	实现的功能及是否与国土三调和不动产权籍调查高度相关	2021 年	2020 年	2021 年	合计
速度三维可视化地理信息平台系统软件	 <p>服务中心</p> <p>开发者中心</p> <p>空间量算工具</p> <p>可视化组件</p>	<p>产品功能：1、通过地图模块实现不同底图和地形的切换，展示不同的效果；2、通过图层模块实现倾斜摄影、建筑白模等模型和矢量数据、点云数据等数据的查阅；3、通过工具模块实现坐标定位、模拟水域淹没、土方及剖面分析等功能；4、通过可视化模块可以显示城市的热力图、模拟天气、交通工具轨迹路线等；5、通过搜索模块可以对不同地点进行搜索并显示相关属性。</p> <p>相关性：与国土三调和不动产权籍调查相关性较弱。</p>	120.87	110.18	776.93	1,007.97
速度坐标系转换系统软件	 <p>输入转换参数</p> <p>计算转换参数</p> <p>转换结果</p>	<p>产品功能：1、实现了测量点坐标数据、空间数据的坐标转换开发，支持多点批量转换及空间数据坐标转换；2、通过高斯正反算实现大地坐标点数据和高斯平面坐标点数据的互相转化；3、实现了高斯平面坐标在不同中央经度下的转换；4、实现了不同平面直角坐标系之间的坐标转换，不同大地坐标系之间的转换参数求值。</p> <p>相关性：与国土三调和不动产权籍调查具备相关性。</p>	31.86	56.90	706.84	795.59

产品名称	产品图示	实现的功能及是否与国土三调和不动产权籍调查高度相关	2021 年	2020 年	2019 年	合计
智图河道信息管理系统软件	<div><p>河道一张图</p><p>巡查结果管理</p><p>统计分析</p><p>移动端APP</p></div>	<p>产品功能：1、利用信息化建设，实现河道管理范围内不同数据和信息的多维度、多方式的查询和分析等；2、实现了河道管护外业工作的标准化、可视化、便捷化、高效化，提高外业管理质量和实时监管效率；3、实现了河道管护、行政执法、动态监测、确权管理以及蓝线管理等工作的高效开展。</p> <p>相关性：与国土三调、不动产权籍调查不存在相关性。</p>	50.71	28.32	396.46	475.49

报告期内公司实现销售的前五大软件产品中,速度全国土地调查数据库管理系统软件和速度坐标系转换系统软件与第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目具备相关性,主要用于对采集数据的分析处理和深度应用;速度三维可视化地理信息平台系统软件可用于具有可视化展示需求的所有相关项目,与第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目直接相关性较弱;网络资源分析及移动资源应用系统、智图河道信息管理系统软件为针对行业特定应用场景开发的软件产品,与第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目不存在相关性。

公司部分特定场景的应用软件单价较高,而与第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目相关的一系列数据管理软件单价相对较低,分布较为分散,报告期内公司第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目相关产品销售收入分别为2,898.98万元、3,959.90万元和924.34万元,2020年和2021年同比变动分别为36.60%和-76.66%,为公司软件产品销售收入变动的主要影响因素。

2、2021 年相关软件收入大幅下滑是否表明此类业务的发展市场空间受限,相关业务的可持续性

(1) 国家陆续出台支持地理信息软件发展的相关政策

近年来,国家陆续出台与地理信息软件系统相关的支持性政策,具体如下:

出台部门	政策名称	相关核心内容
自然资源部	《自然资源科技创新发展规划纲要》(2018年)	充分利用互联网、人工智能、大数据等现代信息技术,加快测绘地理信息技术向智能化测绘阶段的推进,建立以自动化、智能化、知识化为特征的技术与应用体系,保持国际领先水平。
应急管理部	《应急管理信息化发展战略规划框架》(2018-2022年)	充分运用云计算、大数据、物联网、人工智能、移动物联等新一代信息技术,推进先进信息技术与应急管理业务深度融合,从而实现应急管理信息化跨越式发展。
国家测绘地理信息局	《测绘地理信息科技发展“十三五”规划》(国测科发[2016]5号)	围绕时空大数据获取、处理、分析、挖掘、管理、应用等环节,研发时空大数据存储与管理、分析与挖掘、可视化等软件产品,智慧城市时空信息云平台及多样化数据产品,提供时空大数据与各行各业大数据、领域业务流程及应用需求深度融合的时空大数据解决方案,形成比较健全实用的时空大数据产品体系。
住房和城乡建设部、工业和信息化部	《开展城市信息模型(CIM)基础平台建设的指导意见》	通过信息资源整合提升,建设基础性、关键性的CIM基础平台,构建城市三维空间数据

出台部门	政策名称	相关核心内容
信息化部、中央网信办	《建科[2020]59号》	底板,推进 CIM 基础平台在城市规划建设管理和其他行业领域的广泛应用,构建丰富多元的“CIM+”应用体系,带动相关产业基础能力提升,推进信息化与城镇化在更广范围、更深程度、更高水平融合。
应急管理部	《应急管理部关于推进应急管理信息化建设的意见》(应急[2021]31号)	以信息化推进应急管理现代化,强化实战导向和“智慧应急”牵引,规划引领、集约发展、统筹建设、扁平应用,夯实信息化发展基础,补齐网络、数据、安全、标准等方面的短板弱项,推动形成体系完备、层次清晰、技术先进的应急管理信息化体系。
十三届全国人大四次会议	《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	打造全球覆盖、高效运行的通信、导航、遥感空间基础设施体系,加快交通、能源、市政等传统基础设施数字化改造,加强泛在感知、终端联网、智能调度体系建设,为遥感导航数据规模化、商业化产业奠定坚实的实施基础。

一方面,针对国家大型地理信息数据项目,牵头部委出台的数据库建库与管理软件规范类文件推动了各省市对普查数据相关配套管理软件的采购需求;另一方面,随着 5G、大数据、云计算等信息技术的不断发展,新一代信息技术与地理信息技术加速融合,政府部门逐步推出并落实地理信息行业信息化建设的相关政策,为公司软件销售与开发服务业务带来新的发展机遇。

(2) 国家大型地理信息数据项目均存在配套信息化管理需求

2007 年以来,与公司时空数据服务相关的国家大型地理信息数据项目均存在对配套数据管理软件的需求。相关普查或调查工作由主管部门统一部署软件是行业内的偶发情况,大多数普查或者调查工作的开展方式都是主管部门对成果格式或软件标准提出具体要求,软件产品由各地自行采购。同一普查项目的不同阶段对软件的需求或者要求情况也有所差异,比如“第一次全国自然灾害综合风险普查”项目在普查阶段,相关软件由普查领导小组组织开发,统一部署,而在普查结束后的成果应用阶段,根据国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室的指导意见,各地将根据城市管理信息化建设情况自行决定软件部署安排。除第一次全国自然灾害综合风险普查由普查领导小组组织开发相关软件,其余各项普查或调查工作相关软件均由各地自行采购。

整体而言,软件由国家统一部署,客户无配套软件的采购需求这一情况并不是常见情形;由于相关普查或者调查工作的专业性、各地地理环境特征的差异性,

国家统一部署软件在适应地方地理环境特征等方面存在客观劣势，因此该情况预期不会成为业务趋势。

（3）公司软件销售与开发服务与行业应用持续深度融合

随着我国数字化建设步伐加速，各领域的网络化、平台化、智能化建设需求日益增加，公司以向不同领域的客户提供基础性的时空数据服务作为业务切入点，在地理信息行业持续深化全业务链布局，在产业链下沉、核心技术积累、应用拓展等方面取得了显著成效。公司在自主研发的基础软件平台和行业应用软件基础上，基于自身的核心技术、研发能力、数据服务能力，根据客户所处行业的特点，进一步向客户提供更高附加值的个性化技术开发服务，提高向客户服务范围的广度与服务内容的深度。

报告期内，公司软件销售与开发服务收入分别为 8,746.89 万元、14,962.88 万元和 9,495.17 万元，2020 年和 2021 年同比变动分别为 71.07%和-36.54%；其中，技术开发服务收入分别为 3,509.30 万元、5,336.06 万元和 7,007.05 万元，2020 年和 2021 年同比变动分别为 52.05%和 31.32%，保持增长趋势。公司围绕时空大数据核心成果，持续深度挖掘行业应用需求，业务领域覆盖自然资源、民政民生、应急管理、住房城建、军工防务、智慧城市、高精地图等多个领域。

（4）公司具备优秀的自主创新研发能力

公司长期深耕于地理信息行业，对于互联网、时空大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术与地理信息行业的融合具备深刻的理解，建立了平台技术、数据技术以及应用技术“三位一体”的创新研发体系。

公司建有包括科技创新研究院在内的多个专题研究院，拥有由众多高级工程师、注册测绘师以及部队转业高级技术专家和中青年技术骨干组成的高质量研发团队。同时，公司与“地图制图学与地理信息工程”学科带头人王家耀院士合作建立了江苏省院士工作站，除此之外，建立有江苏省博士后创新实践基地、江苏省企业研究生工作站、江苏省工程技术研究中心、江苏省工业企业技术中心、南京市市级工程研究中心，通过打造上述“三站三中心”对实现人才进行定向化培养，不断推进技术研发和产业成果转化。目前公司已获取 30 项发明专利，储备软件产品包括几十种类型，数百项产品，是公司后续自研软件销售和技术开发服

务发展的重要基础。

3、自研软件移动资源应用系统的主要应用场景及功能，与市场同类产品价格是否存在较大差异及合理性，销售对应的客户名称、与发行人的合作情况、向发行人采购大额软件产品与其业务规模的匹配性，相关产品毛利率与发行人其他同类产品毛利率的差异情况及合理性

（1）主要应用场景及功能

网络资源分析及移动资源应用系统应用了 Speed 3D GIS 可视化平台，对网络资源（包括移动互联网资源）数据经过挖掘分析后进行成果展示，同时使用了基于名址引擎的行业知识图谱构建与应用技术和时空大数据检索解析与并行处理技术等核心技术实现对网络资源的空间关系挖掘。该产品主要应用于网络和移动信息安全领域，实现的具体功能包括：①实现对信息资源的统一管理以及对网络资源从规划、建设、应用到维护的全过程的管理；②实现资源勘查、预警、报表、查询统计等多种功能的快速运用；③实现无线资源、动力资源、传输资源、交换资源管理、数据/网管资源、应急通信资源和公共资源的综合管理。

（2）与市场同类产品价格差异，销售对应的客户名称、与公司的合作情况、向公司采购大额软件产品与其业务规模的匹配性

网络资源分析及移动资源应用系统的二次开发工作量较大，定制化程度较其他软件产品更高，市场同类产品应用领域主要面向局域网，在处理的数据规模、功能点数量等方面没有对标产品可供比较。该产品定价较高的具体原因如下：①较同类型软件相比处理的数据源更为复杂，需要对海量多源的网络资源（包括移动互联网数据资源）进行采集、存储，对数据采集平台的要求较高，因此软件平台的成本相应较高；②网络资源具有变化快、无序性强、表现形式多样化的特点，该产品数据挖掘部分的定制化二次开发难度大，投入的人力成本更高；③该产品涉及众多功能点，涵盖了数据计算、数据采集、数据标注、态势分析、体系自动分析、侦查应用、业务应用、指挥控制和运维监管等十几个专项系统和几十个专项软件；④技术指标要求高，要求的数据规模极其庞大且需秒级响应、用户并发能力要求几百层次等，对系统产品的稳定性要求极高。

该产品客户为华北计算机系统工程研究所（中国电子信息产业集团有限公司

第六研究所)，公司在地理信息的挖掘、处理方面具有较强技术实力，系通过邀请招标方式取得该项目，符合相关法律、法规规定及客户内部采购制度的要求。华北计算机系统工程研究所（中国电子信息产业集团有限公司第六研究所）隶属于中国电子信息产业集团有限公司，是我国从事电子技术应用系统研究、开发的重点科研院所之一，其注册资本为 41,739 万元人民币，未公开披露其他经营数据，该客户具备相应的采购实力。

（3）相关产品毛利率与发行人其他同类产品毛利率的差异情况及合理性

报告期各期，公司自研软件产品的毛利率分别为 61.48%、61.40% 和 74.43%，网络资源分析及移动资源应用系统的毛利率为 47.87%，毛利率较其他自研软件产品较低，主要原因如下：①该项目交付工期紧张，对于二次开发环节中的基础大数据挖掘工作需要交由专业供应商完成；②该项目技术难度大，较其他成熟软件产品需要在开发环节投入更多人力成本。

（四）量化分析技术开发服务报告期内持续增长的原因，对应的主要客户及类型、服务内容、金额及占比

报告期各期，公司前五大技术开发服务项目情况如下：

单位：万元

项目名称	客户	客户类型	金额	占技术开发服务的比例	实施内容
2021 年度					
大型仓储物资管理系统开发项目	南京戎智信息创新研究院有限公司	企业类	591.00	8.43%	建设针对军队后勤保障部队储供仓库的信息化与智能化管理系统
军队训练考核管理系统开发项目	天津光电通信技术有限公司	企业类	531.24	7.58%	开发智慧军营训练、考核及数据清理模块
湘乡市自然资源局国土空间基础信息平台及管理服务系统建设项目	湖南湘潭湘乡市自然资源局	政务类	378.20	5.40%	建设湘乡市国土空间基础信息平台及管理服务系统
泰州医药城能源互联网示范区“智慧大脑”系统开发项目	瑞凯星弘（武汉）科技有限公司	企业类	282.31	4.03%	建设开发面向能源互联网的大数据分析、数字孪生可视化平台
时空数据服务构建与安全服务功能模块开发项目	重庆市地理信息和遥感应用中心	政务类	273.28	3.90%	建设开发重庆市时空大数据汇聚、共享及管控平台

项目名称	客户	客户类型	金额	占技术开发服务的比例	实施内容
合计			2,056.02	29.34%	-
2020 年度					
智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目	西湾信息科技有限公司	企业类	1,309.22	24.54%	建设开发中山市翠亨新区时空数据中心平台及应用
翠亨新区智慧城市二期建设项目	华海智汇技术有限公司	企业类	1,208.10	22.64%	建设开发中山市翠亨新区智慧城市二期智慧水务、车辆、监控及档案管理系统
危险行为识别预警系统软件开发项目	南京铁马信息技术有限公司	企业类	365.67	6.85%	开发交通拥堵等危险行为识别预警系统
热综合多学科优化策略与方法研究开发项目	中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	政务类	216.98	4.07%	开发针对高超声速飞机技术总方案的软件设计优化系统
数字市场监管指挥中心信息化建设项目	江西世恒信息产业有限公司	企业类	205.66	3.85%	建设开发数字市场监管指挥中心信息化多媒体系统
合计			3,305.63	61.95%	-
2019 年度					
应急勘测多功能工作方舱前线应急服务子系统开发项目	中国电子科技集团公司第二十八研究所	企业类	375.47	10.70%	开发面向战场动态感知领域的应急勘测多功能方舱前线智能化服务系统
云南省区划地名界线管理服务信息平台开发项目	云南省民政厅	政务类	231.13	6.59%	建设开发云南省区划地名界线管理系统平台
江西财经大学标准化考场信息技术开发项目	江西恒奥科技产业有限公司	企业类	228.30	6.51%	开发院校考场信息化及智能化管理系统
应急救援决策系统及室内外高精度建模项目	南京诚卫安全装备有限公司	企业类	205.66	5.86%	开发房屋内外三维火灾应急综合可视化、应急救援指挥决策及 VR 火灾演练培训系统
图文和视频压缩处理系统开发项目	江苏允博信息科技有限公司	企业类	194.34	5.54%	开发视频数据采集模块、信号格式转换及编解码模块和多媒体数据实时传输模块
合计			1,234.91	35.19%	-

报告期内，公司技术开发服务营业收入持续增长，主要原因分析如下：

1、企业类客户收入规模稳中有升，政务类及军工类客户收入增长提速

报告期各期，公司技术开发服务营业收入按照不同客户类型分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	比例	金额	比例
企业类	4,347.49	62.04%	4,419.07	82.82%	2,709.71	77.22%
政务类	1,578.60	22.53%	750.67	14.07%	700.25	19.95%
军工类	1,080.96	15.43%	166.32	3.12%	99.34	2.83%
合计	7,007.05	100.00%	5,336.06	100.00%	3,509.30	100.00%

报告期内，公司技术开发服务收入主要来源于企业类客户，收入规模整体呈现上升趋势。公司一方面持续提升核心技术领域产品研发创新，另一方面基于对行业发展动向及国家政策的研判，针对以智慧城市及智慧军营为代表的新业务领域提前进行市场布局并实现商业化落地，如 2020 年为西湾信息科技有限公司、华海智汇技术有限公司建设开发中山市翠亨新区智慧城市二期及其时空数据中心，为航天壹进制（南京）数据科技有限公司提供智慧营区人员车辆和枪支弹药管理系统技术开发服务等，有效推动了技术开发服务业务稳定增长。

与此同时，公司政务类及军工类客户贡献的收入占比整体亦呈现上升趋势，主要是由于一方面随着我国全面数字化建设步伐的加速，地理信息行业网络化、平台化和智能化建设的需求亦日益增加，另一方面公司凭借自主开发的军事应用领域 Speed GIS 平台，大力开发军用地理信息系统、战场环境综合信息系统和智慧军营平台等军工业务领域，为公司技术开发服务带来新的增长点，如 2021 年为湖南湘潭湘乡市自然资源局建设开发国土空间基础信息平台及管理服务系统，为客户 I 建设开发多平台安全监测管理系统。

2、产业发展加速，政策红利持续释放

近年来，国家对地理信息行业数字化建设的重视程度日益增加，陆续出台了一系列推动行业信息化建设的政策文件，如 2018 年 12 月国家发改委发布的《关于继续开展新型智慧城市建设评价工作深入推动新型智慧城市健康快速发展的通知》、2019 年 11 月自然资源部发布的《自然资源部信息化建设总体方案》以及 2021 年 5 月应急管理部发布的《应急管理部关于推进应急管理信息化建设的意见》等，相关政策红利持续释放，为地理信息行业的发展营造了良好的产业环境。

综上，报告期内公司技术开发服务持续增长的原因具有合理性。

（五）结合光传输通信智慧军营产业集成项目的业务流程、合同条款，说明相关项目实施周期较短是否符合合同约定及行业惯例，相关项目的交付使用情况，对应的应收账款及期后回款情况

1、结合光传输通信智慧军营产业集成项目的业务流程、合同条款，说明相关项目实施周期较短是否符合合同约定及行业惯例

公司光传输通信智慧军营产业集成项目主要系为东部战区军队提供骨干网光传输网的设备采购、安装调试和系统开发服务，是我国五大战区首个骨干网升级扩容及国产化改造任务的子项目，旨在对东部战区日常管理、演习演练及作战指挥等领域提供基础网络通信服务。根据军委信保基地十三五计划，光传输通信智慧军营产业集成项目共分为两期，其中二期项目主要系针对一期项目的骨干网进行升级扩容，其业务流程、实施内容及主要合同条款与一期项目较为接近，故下文对光传输通信智慧军营产业集成项目一期及二期进行统一分析，其业务流程及合同条款情况如下：

（1）业务流程

由于公司与业主方所签订的项目合同中未对项目具体业务流程作出明确约定，故此处仅对合同约定中的主要技术指标参数及技术方案进行分析。根据合同约定，本项目使用 Fonst 6000 系列光传输设备组网建设光传输通信网，从而实现固定增益模式和线路衰减模式下的光通道功率均衡和光线路功率控制功能，为部队的通信建设、信息化运营及日常管理提供保障。公司在项目实际执行过程中，具体流程包括：

①集成方案设计：根据业主方需求，将光传输通信的相关设备和节点与战场环境地形数据进行结合，对分布区域的态势进行事先模拟部署和配置，为实际的部署安装进行演练；

②软件系统开发和调试：采用建筑时空大数据 BIM/CIM 技术，地下管线勘测和三维建模技术构建现有网络的 BIM 模型，并通过定制开发基于 GIS 平台的可视化网络配置管理系统实时监控网络部署进度和联通效果；

③配套硬件设备选购、安装及调试：根据业主方需求选择满足项目技术参数指标的设备品牌、型号，并进行设备采购；

④系统集成联调和测试：对定制开发软件及采购硬件设备的运行及功能适配性进行联合调试，经测试通过后最终向业主整体交付。

由上，公司关于光传输通信智慧军营产业集成项目的配套设备满足相关技术参数指标，项目建成后能够实现技术方案所约定的既定功能，符合合同约定。

（2）合同条款

公司光传输通信智慧军营产业集成项目关于实施周期主要合同条款及实施情况对比如下：

项目	合同约定	实施情况	是否符合合同约定
光传输通信智慧军营产业集成项目（一期）	合同签订后 4 个月内完成安装调试，即 2020 年 12 月前完成交付，合同未约定验收周期	公司于 2020 年 10 月项目实施完成，并于 2020 年 12 月完成验收	是
光传输通信智慧军营产业集成项目（二期）	合同签订后 4 个月内完成安装调试，即 2021 年 5 月前完成交付，合同未约定验收周期	公司于 2021 年 3 月项目实施完成，并于 2021 年 6 月完成验收	是

报告期内，公司光传输通信智慧军营产业集成项目的交付及验收时点均符合合同约定期限，且未发生过合同违约、产品退货等情形。

结合业务流程及合同条款，报告期内公司光传输通信智慧军营产业集成项目的实施、交付及验收等环节符合相关合同约定，其实施周期较短主要是因为：①该项目核心硬件设备的单价较高且数量较多，公司同时开展多个硬件设备的安装和集成服务，形成可复制的实施模式和经验，整体提高了实施效率；②公司的实施内容主要为集成方案设计，并基于自主研发的基础软件平台，对硬件设备与定制开发软件进行集成联调，相关技术、经验较为成熟，实施周期相对较短。

由于不同智慧产业集成项目的具体实施内容、技术难度、定制化程度差异较大，目前行业内尚不存在与公司光传输通信智慧军营产业集成项目较为类似的项目，故无法与行业惯例直接进行比较。

综上，报告期内公司光传输通信智慧军营产业集成项目实施周期较短的原因具有合理性，符合合同约定。

2、相关项目的交付使用情况，对应的应收账款及期后回款情况

（1）项目交付使用情况

报告期内，公司光传输通信智慧军营产业集成项目一期及二期分别于 2020 年 12 月和 2021 年 6 月通过业主方验收，各项设备技术参数及功能要求均符合标准。截至本回复出具日，项目运行情况良好，未发生过因质量问题而导致的纠纷。

（2）应收账款及期后回款

截至 2022 年 6 月末，公司对客户 B 应收账款余额为 4,678.50 万元，其中光传输通信智慧军营产业集成项目一期含税收入金额 4,398.23 万元，累计回款 3,518.58 万元，回款比率约 80%；项目二期含税收入金额 7,597.71 万元，累计回款 3,798.86 万元，回款比率约 50%。

综上，公司光传输通信智慧军营产业集成项目在交付验收之后，使用运行情况良好，相关应收账款期后回款情况较好，不存在无法收回的风险。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈了发行人招投标的负责人员，了解发行人招投标中不同业务类型的报价考虑的主要因素及依据；

2、查阅发行人第一次全国自然灾害综合风险普查主要细分项目的合同，了解合同签订时间、金额、客户名称、实施周期、验收时点等详细情况；

3、在剑鱼标讯、各省市县的政府采购网、公共资源交易中心网等公开渠道查询主要竞争对手的招投标情况，了解主要竞争对手的名称及其毛利率情况；

4、登录自然资源部、应急管理部等部门的官网，查询与地理信息软件系统相关的支持性政策，了解发行人自研软件销售业务的可持续性；

5、获取发行人报告期内各期自研软件销售的主要合同，了解相关软件产品应用与国土三调及不动产权籍项目之间的相关性；

6、查阅发行人报告期各期主要技术开发服务项目合同，并访谈发行人管理

层，了解具体项目实施内容及业务发展状况；

7、查阅光传输通信智慧军营产业集成项目的中标通知书、合同、交付单、验收单等支持性文件，了解合同中有关于项目业务流程、合同条款的具体信息，并向具体项目人员了解项目实施周期较短的原因；对光传输通信智慧军营产业集成项目的业主方进行访谈，了解项目交付验收后的使用情况；

8、针对发行人客户采取的核查方法包括：细节测试、截止性测试、走访和函证等；同时对回函不符及未回函客户采取了替代程序。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人时空数据服务项目主要采取成本加成方式，基于市场策略、客户质量、项目实施难度、实施成果复用度等进行报价，难以针对单一因素进行量化的对标分析，不同类型业务典型项目的定价差异原因合理；发行人主要结合项目约定交付的成果内容及数量，预估所需的人员投入和房租等其他开支，确定预计总成本及工作量；

2、发行人第一次全国自然灾害综合风险普查项目的实施周期及验收时点与合同约定存在一定差异，主要系技术规范变更、疫情影响、核查周期较长、提前进场等多种因素所致；发行人主要竞争对手均未单独披露第一次全国自然灾害综合风险项目的毛利率情况；

3、发行人部分特定场景的应用软件单价较高，而与第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目相关的一系列数据管理软件单价相对较低、分布较为分散，报告期内发行人实现销售的前五大软件产品中部分软件与第三次全国国土调查、不动产权籍调查项目不存在相关性，发行人第三次全国国土调查和不动产权籍调查项目相关产品销售收入变动系发行人软件产品销售收入变动的主要影响因素；发行人自研软件销售业务市场发展空间较大，相关业务具有可持续性；网络资源分析及移动资源应用系统的市场同类产品应用领域主要面向局域网，在处理的数据规模、功能点数量等方面没有对标产品可供比较，客户向发行人采购大额软件产品与其业务规模相匹配，网络资源分析及移动资源应用系统的毛利率较其他自研软件产品较低且具有合理性；

4、报告期内发行人技术开发服务持续增长主要系发行人企业类客户收入稳定增长、政务类及军工类客户收入增长提速以及相关产业政策红利持续释放等原因综合影响所致，具有合理性；

5、发行人报告期内光传输通信智慧军营产业集成项目实施周期较短的原因具有合理性，符合合同约定，但无法与行业惯例直接进行比较；发行人光传输通信智慧军营产业集成项目在交付验收之后，使用运行情况良好，相关应收账款期后回款情况较好，不存在无法收回的风险。

（三）说明：（1）针对发行人客户数量多且分散的特点采取的核查方法,选取细节测试、走访和函证对象的具体方法及合理；（2）对政务类、企业类、军工类客户的交易金额及应收账款进行细节测试、走访、函证的金额及比例，走访时间及主要走访对象、走访过程是否发现异常情况以及核查结论；涉及函证的，说明发函数量、金额及占比；回函相符、回函不符及未回函客户的数量、金额及占比，对于回函不符及未回函客户采取的替代程序及有效性、函证的结论。

1、关于针对发行人客户数量多且分散的特点采取的核查方法，选取细节测试、走访和函证对象的具体方法及合理性

（1）细节测试的选取方法及核查方法

针对客户细节测试的选取标准及核查标准为：

①抽取报告期各期前十大客户、重要新增客户、成立时间较短客户、收入波动较大客户的主要销售项目进行核查，核查中标通知书、合同、验收单、发票、记账凭证及银行回单等支持性材料；

②根据发行人业务及客户特点，采用系统抽样方法随机抽取样本，以确保发行人不同业务、客户及区域类型下的销售项目均在核查抽样范围内，数量众多的客户均有被核查的机会；

③针对与不同业务及客户类型下平均毛利率偏差较大的项目进行逐一核查，获取合同、验收单、发票、银行回单等相关支持性材料；访谈发行人具体项目人员关于项目背景、具体实施内容等情况，了解其毛利率偏差较大的具体原因；

④对于交易金额较小的客户采用独立简单随机方法抽取样本进行核查。

中介机构查阅发行人同行业的收入确认政策，并根据合同、验收单、销售发票、记账凭证等证据，核对单据是否一致，收入确认是否与公司政策和《企业会计政策》相符。

（2）走访的选取方法及核查方法

针对客户走访的选取标准为：

①根据发行人报告期内主要客户销售情况，将报告期各期包括前十大客户、收入波动较大客户、新增客户、成立时间较短客户等在内的主要客户纳入走访范围（除部分涉密单位拒绝接受访谈以外）；

②将报告期各期客户销售收入降序排序，从大到小将覆盖报告期各期营业收入约 50%的客户纳入走访范围，并确保发行人不同业务、区域类型下的各类客户均在访谈范围内。对于部分政府部门、军工单位因其内部规定未能配合接受走访的情况，选取销售收入位列其后的客户进行替补以满足覆盖比例要求；

③结合发行人报告期内客户销售变动情况，在达到整体走访客户收入覆盖比例的前提下，对于交易金额相对较小的客户采用独立简单随机方法抽取进行访谈。

中介机构对报告期内发行人主要客户进行实地走访或视频访谈，对客户股权、主营业务、经营规模、合作历史、是否与发行人存在关联关系、具体交易内容、实施进度、验收方式、交易结算方式、与发行人的资金往来、回款方式等情况进行调查，获取访谈记录、经营资质、无关联关系声明函等资料。

（3）函证的选取方法及核查方法

针对客户的函证选取标准为：

①根据应收账款余额重要性水平，选取报告期各期末应收账款余额在 200 万元以上的主要客户纳入函证范围；

②根据客户销售收入重要性水平，选取报告期各期营业收入在 200 万元以上的主要客户纳入函证范围；

③对于其他客户采用随机方式进行抽取，直至所选取的函证样本金额合计超过报告期各期末应收账款余额的 80%和营业收入的 80%以上，对选取的上述发函样本执行函证程序，核实发行人各期销售收入金额、各期末应收账款余额、收

款金额、项目名称、合同金额、验收日期等信息，确认销售业务的真实性、准确性、完整性。

综上，中介机构在尽职调查过程中，细节测试、走访对象均包括了发行人报告期各期不同业务、区域类型下的各类主要客户，函证范围覆盖比例较高，测试方法、走访及函证内容系根据发行人业务及客户特点设计，核查方法具备合理性。

2、关于对政务类、企业类、军工类客户的交易金额及应收账款进行细节测试、走访、函证的金额及比例，走访时间及主要走访对象、走访过程是否发现异常情况及核查结论；涉及函证的，说明发函数量、金额及占比；回函相符、回函不符及未回函客户的数量、金额及占比，对于回函不符及未回函客户采取的替代程序及有效性、函证的结论：

(1)对政务类、企业类、军工类客户的交易金额及应收账款进行细节测试、走访、函证的金额及比例

①细节测试的金额及比例

单位：万元

客户类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政务类	11,391.59	18.59%	4,471.82	11.30%	4,837.61	21.14%
企业类	4,860.52	7.93%	8,165.06	20.64%	5,690.93	24.86%
军工类	9,179.00	14.98%	4,293.25	10.85%	-	-
合计	25,431.11	41.51%	16,930.12	42.79%	10,528.54	46.00%

②走访的金额及比例

单位：万元

客户类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
政务类	15,798.49	25.79%	4,768.62	12.05%	3,207.56	14.01%
企业类	8,358.11	13.64%	12,758.01	32.25%	8,125.37	35.50%
军工类	6,789.74	11.08%	3,892.24	9.84%	-	-
合计	30,946.34	50.51%	21,418.87	54.14%	11,332.92	49.51%

③函证的金额及比例

报告期内，保荐机构及申报会计师函证金额及比例参见本问题回复之“二、

（三）、（3）涉及函证的，说明发函数量、金额及占比；回函相符、回函不符及未回函客户的数量、金额及占比，对于回函不符及未回函客户采取的替代程序及有效性、函证的结论”。

（2）走访时间及主要走访对象、走访过程是否发现异常情况及核查结论

中介机构选取客户样本进行访谈（部分军工客户因涉密等原因拒绝接受访谈）的收入占当期主营业务收入的比例分别为 49.51%、54.14% 和 50.51%。报告期内，公司政务类、企业类和军工类客户访谈情况如下：

类型	主要走访对象	走访时间	主要走访人员	是否存在异常情况
政务类	镇江市应急管理局、台州市不动产登记服务中心等 215 家	2021/2/4-2021/4/6、 2021/7/30-2021/8/11、 2022/3/1-2022/3/18、 2022/7/8	保荐机构：谢嘉乐、方亮、张康、吕潇苇等；申报会计师：龚徐俊、邹成成等；申报律师：黄新溎、马宇瞳、刘玥彤等	否
企业类	江西世恒信息产业有限公司、江苏省金图科技有限责任公司、南京国业科技有限公司等 35 家	2021/2/2-2021/3/15、 2021/8/5-2021/8/9、 2022/3/3-2022/3/17、 2022/7/7-2022/7/8		否
军工类	客户 B	2021/2/24、2021/7/26		否

经访谈核查，发行人对客户销售情况真实、合理，不存在异常情况。

（3）涉及函证的，说明发函数量、金额及占比；回函相符、回函不符及未回函客户的数量、金额及占比，对于回函不符及未回函客户采取的替代程序及有效性、函证的结论

①发函数量、金额及占比

单位：万元，封

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
发函数量	302	308	270
应收账款发函金额	47,587.14	27,915.34	14,345.30
应收账款发函金额占应收账款比例	84.13%	86.99%	81.99%
主营业务收入发函金额	53,882.67	33,967.47	18,650.17
主营业务收入发函金额占主营业务收入比例	87.95%	85.86%	81.48%

②回函相符、回函不符及未回函客户的数量、金额及占比，对于回函不符及未回函客户采取的替代程序及有效性、函证的结论

报告期内，保荐机构及申报会计师合计回函相符、回函不符及未回函客户的

数量、金额及占比情况如下：

单位：万元，封

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
回函相符数量	207	210	194
回函相符收入金额	39,489.03	27,706.28	14,288.93
回函相符收入金额占发函金额的比例	73.29%	81.57%	76.62%
回函相符收入金额占主营业务收入的占比	64.45%	70.03%	62.43%
回函不符数量	7	12	10
回函不符收入金额	940.58	521.33	270.75
回函不符收入金额占发函金额的比例	1.75%	1.53%	1.45%
未回函数量（注）	88	86	66
未回函收入金额	13,453.07	5,739.86	4,090.48
未回函收入金额占发函金额的比例	24.97%	16.90%	21.93%

注：2019 年度未回函的询证函中有 41 封仅为应收款项的函证；2020 年度未回函的询证函中有 53 封仅为应收款项的函证；2021 年度未回函的询证函中有 22 封仅为应收款项的函证。

对于回函不符及未回函客户采取的替代程序如下：

A、查验了未回函或者回函不符客户的销售合同、验收单、发票、记账凭证等支持性文件，确认记录的应收账款和销售收入金额真实且准确；

B、针对未回函的询证函，通过核查对应项目销售合同、验收单、发票、回款等支持性材料进行替代测试，了解客户不予回函的原因，并获取了未回函客户的期后回款情况，确认应收账款的真实性；

C、针对回函不符的询证函，保荐机构和申报会计师对其实施了追加核查程序，并编制了函证差异调节表，核查相关差异的合理性与准确性。

综上，中介机构对回函不符及未回函客户采取的替代程序符合尽职调查的要求，具有有效性；报告期内，客户函证覆盖了报告期内主要收入，函证程序执行充分，收入确认不存在异常情况。

问题 11 关于客户

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期内，发行人企业类客户收入金额分别为 9,879.08 万元、17,720.45 万元和 11,196.77 万元。

(2) 报告期内，南京国业科技有限公司向发行人采购金额分别为 1,265.12 万元、373.79 万元和 407.84 万元，主要为人民防空重要经济目标防护体系建设项目。南京国业科技有限公司成立于 2006 年，注册资本为 625.00 万元，人员规模为 50 人以下。

(3) 2021 年，南京戎智信息创新研究院有限公司向发行人采购软件与技术开发服务，金额为 591.00 万元，应用于大型仓储物资管理系统开发项目。该公司成立于 2019 年，注册资本为 1,000.00 万元，人员规模为 50 人以下。

(4) 2020 年 8 月，公司与客户西湾信息科技有限公司、南京速度软件技术有限公司、中山西湾智慧企业管理合伙企业（有限合伙）共同出资设立西湾智慧。公开资料显示，西湾智慧法人为钱志奇，注册资本为 1000 万元，发行人及子公司南京速度合计持有西湾智慧 45.00% 的股份，西湾信息科技有限公司持股 40%，中山西湾智慧企业管理合伙企业（有限合伙）持股 15%。其中，中山西湾智慧企业管理合伙企业（有限合伙）合伙人钱志奇持股 99.33%。发行人将西湾智慧作为联营企业在长期股权投资下核算。钱志奇为发行人在职员工。

请发行人：

(1) 区分业务类型，说明企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率的差异情况及合理性，期后回款情况及相关款项的可回收性；不同类型业务前十大企业类客户项目名称、终端客户名称、金额及占比、毛利率，向发行人采购产品占其同类产品采购的比例，相关客户与发行人及其实控人、董监高是否存在关联关系或非经营性资金往来。

(2) 说明南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向发行人进行大额采购的原因及合理性，与其经营规模的匹配性。

(3) 说明客户西湾信息与发行人共同出资设立西湾智慧的原因及背景，西湾智慧的生产经营情况及主要财务数据；结合持股比例、经营决策参与情况，说明发行人是否可实际控制西湾智慧，将其列为联营公司在长期股权投资下核算的合规性；是否存在通过股权交易进行利益输送的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 区分业务类型，说明企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率的差异情况及合理性，期后回款情况及相关款项的可回收性；不同类型业务前十大企业类客户项目名称、终端客户名称、金额及占比、毛利率，向发行人采购产品占其同类产品采购的比例，相关客户与发行人及其实控人、董监高是否存在关联关系或非经营性资金往来

1、区分业务类型，说明企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率的差异情况及合理性，期后回款情况及相关款项的可回收性

(1) 区分业务类型，说明企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率的差异情况及合理性

报告期各期，公司不同业务类型下企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率情况如下：

项目名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
时空数据服务：						
政务类	91.11%	39.25%	80.70%	29.49%	90.54%	33.95%
企业类	8.04%	29.91%	16.24%	26.31%	8.83%	24.33%
军工类	0.86%	41.25%	3.06%	43.34%	0.62%	66.67%
小计	100.00%	38.51%	100.00%	29.40%	100.00%	33.31%
软件销售与开发服务：						
政务类	16.63%	44.07%	5.65%	30.85%	13.35%	28.42%
企业类	71.99%	53.67%	93.24%	60.04%	85.52%	61.86%
军工类	11.38%	38.81%	1.11%	54.09%	1.14%	47.14%

项目名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
小计	100.00%	50.38%	100.00%	58.32%	100.00%	57.23%
智慧产业集成服务:						
政务类	2.39%	30.01%	6.92%	48.90%	0.35%	3.14%
企业类	9.93%	26.48%	11.92%	34.49%	96.98%	44.23%
军工类	87.68%	23.01%	81.17%	20.54%	2.67%	19.54%
小计	100.00%	23.52%	100.00%	24.16%	100.00%	43.43%
合计	100.00%	37.76%	100.00%	39.65%	100.00%	43.03%

①时空数据服务

报告期各期,公司时空数据服务的毛利率分别为 33.31%、29.40%和 38.51%,其中来源于政务类客户的收入占比分别为 90.54%、80.70%和 91.11%,系时空数据服务的主要构成。企业类客户的时空数据服务项目收入占比相对较少,毛利率分别为 24.33%、26.31%和 29.91%,较政务类及军工类客户相对更低,主要是因为报告期内公司部分企业类客户存在从当地民政局及自然资源局与规划局等政府部门终端客户承接项目之后,因项目工期较紧且自身产能受限,将项目部分工作内容委托给公司承做的情形,公司向其销售价格及毛利率相较直接对政府部门及军工客户进行销售更低。

②软件销售与开发服务

报告期各期,公司软件销售与开发服务的毛利率分别为 57.23%、58.32%和 50.38%,其中来源于企业类客户的收入占比分别为 85.52%、93.24%和 71.99%,系软件销售与开发服务的主要构成。企业类客户的项目毛利率分别为 61.86%、60.04%和 53.67%,与同行业可比公司相似业务毛利率接近。

2019 年及 2020 年,政务类客户毛利率较低,主要系政务类客户该两年度软件销售与开发服务实现收入 1,167.35 万元、845.25 万元,销售收入实现规模较小,单一低毛利率项目对整体毛利率影响较大,例如:2019 年滨州市不动产统一登记管理信息系统软件销售项目实现收入 256.62 万元,毛利率为 5.68%;2020 年热综合多学科优化策略与方法研究开发项目实现收入 216.98 万元,毛利率为 16.49%。

报告期内，军工类客户均为技术开发服务项目，其毛利率与公司整体技术开发服务毛利率相近，低于软件产品销售毛利率。

③智慧产业集成服务

报告期各期，公司智慧产业集成服务的毛利率分别为 43.43%、24.16%和 23.52%，其中来源于企业类客户的项目毛利率分别为 44.23%、34.49%和 26.48%，公司智慧产业集成服务项目数量相对较少，毛利率受单一项目影响较大，不同客户类型之间不具有明显可比性。

（2）期后回款情况及相关款项的可回收性

报告期各期，关于公司企业类客户期后回款情况及相关款项的可回收性的分析详见本回复之“问题 15 关于应收账款及合同资产”之“一、（四）按客户类型列示应收账款及合同资产的分布情况、坏账准备计提金额及占比、期后回款情况，说明长期挂账的主要企业类客户对应的应收账款金额及占比、期后回款情况、坏账准备计提情况及充分性，相关客户信用或财务状况是否发生重大不利变化，是否需单项计提坏账准备”的相关分析。

2、不同类型业务前十大企业类客户项目名称、终端客户名称、金额及占比、毛利率，向发行人采购产品占其同类产品采购的比例，相关客户与发行人及其实控人、董监高是否存在关联关系或非经营性资金往来

（1）时空数据服务

①2021 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	江西世恒信息产业有限公司	龙南市自然资源局第三次全国国土调查和自然资源统一确权登记发证工作项目	龙南市自然资源局	429.25	1.04%	60.16%	30%-50%	否
		武宁县第三次全国国土调查项目	武宁县自然资源局	240.57	0.58%	52.49%		
		小计		669.81	1.63%	57.41%		
2	伟志股份公司	延平区农村地籍与房屋调查项目	延平区自然资源局	213.18	0.52%	4.63%	未提供	否
		荔城区农村地籍与房屋调查项目	荔城区自然资源局	162.85	0.40%	0.69%		
		涵江区农村地籍与房屋调查项目	涵江区自然资源局	162.00	0.39%	14.05%		
		小计		538.03	1.31%	6.27%		
3	大连市勘察测绘研究院集团有限公司	浦城县（富岭镇、枫溪乡、水北街镇）农村地籍调查和房屋调查项目	浦城县自然资源局	383.02	0.93%	24.19%	10%以下	否
		霍山县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	霍山县重点工程建设管理处	135.20	0.33%	27.96%		
		小计		518.22	1.26%	25.18%		
4	福建一带一路勘察设计有限公司	德化县农村土地承包经营权确权登记颁证项目	政府部门	205.66	0.50%	20.16%	10%-30%	否
		顺昌县农村土地承包经营权确权登记颁证项目	政府部门	103.77	0.25%	24.18%		
		茅洲河流域水环境综合整治正本	国企	103.02	0.25%	27.69%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
		清源工程项目						
		新洲河流域水环境提升工程项目	国企	24.52	0.06%	7.38%		
		小计		436.97	1.06%	22.17%		
5	千景空间科技有限公司	毕节金海湖新区岔河镇、响水乡、文阁乡农村土地承包经营权确权登记颁证项目	毕节金海湖新区农村工作委员会	265.09	0.64%	17.68%	30%-50%	否
		颍上县高标准农田建设规划设计项目	颍上县自然资源与规划局	58.77	0.14%	34.09%		
		惠州市农村地籍调查工作监理项目	惠州市自然资源局	57.92	0.14%	19.51%		
	小计			381.79	0.93%	20.48%		
6	广东龙泉科技有限公司	南沙区排水管道检测修补测项目	海口市城市规划设计研究院有限公司广州第一分院	205.57	0.50%	33.66%	10%-30%	否
	小计			205.57	0.50%	33.66%		
7	重庆渝北城市更新建设有限公司	城市更新公司雨污管网内窥检测和探测服务项目	未提供（注2）	89.34	0.22%	31.48%	国有企业，与公司交易金额较小，未提供具体采购比例	否
	小计			89.34	0.22%	31.48%		
8	南京时空测绘科技有限公司	无人机激光数据采集项目	国企	74.53	0.18%	43.99%	30%-50%	否
	小计			74.53	0.18%	43.99%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
9	江苏省城市规划设计研究院	天涯区槟榔村等 13 个行政村实用性村庄规划测绘项目	三亚市天涯区住房和城乡建设局	73.21	0.18%	52.15%	30%-50%	否
	小计			73.21	0.18%	52.15%		
10	中云智网数据产业（常州）有限公司	泰兴化工园区及南京江心洲高精地图项目	泰兴市交通产业（集团）有限公司	57.55	0.14%	66.54%	客户主要采购高精地图数据，因市场上具有甲级导航电子地图测绘资质的公司较少，故客户未向其他公司采购同类产品	否
	小计			57.55	0.14%	66.54%		

注 1：以上数据未对同一控制下的客户进行合并计算，下同；

注 2：信息数据来源于客户确认函、访谈问卷及公开政府采购信息，部分客户因保密要求未配合提供其下游终端客户名称及同类产品采购占比，或仅提供下游终端客户类型，下同。

②2020 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	千景空间科技有限公司	博罗县第三次全国国土调查项目	博罗县自然资源局	279.62	1.44%	23.71%	30%-50%	否
		泸定县第三次全国国土调查项目	泸定县自然资源局	164.09	0.85%	22.77%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
		三都县第三次全国国土调查项目	三都县自然资源局	158.20	0.82%	17.31%		
		惠水县第三次全国国土调查项目	惠水县自然资源局	156.23	0.81%	26.48%		
		大方县第三次全国国土调查项目	大方县自然资源局	140.09	0.72%	22.39%		
		焦作示范区第三次全国国土调查项目	焦作市自然资源局	58.58	0.30%	26.76%		
	小计			956.82	4.94%	22.94%		
2	大连市勘察测绘研究院集团有限公司	台前县国土空间总体规划-国土空间开发保护现状评估项目	台前县自然资源局	186.45	0.96%	35.80%	10%以下	否
		望江县房地一体农村宅基地确权登记颁证发证项目	望江县自然资源和规划局	121.17	0.63%	53.31%		
		大连市黄海地区入海排污口排查整治专项行动航空影像内业处理项目	大连市生态环境局	95.38	0.49%	42.13%		
	小计			403.00	2.08%	42.56%		
3	江西世恒信息产业有限公司	不动产登记数据整合建库地形图修补测和调查项目	政府部门	145.57	0.75%	34.86%	30%-50%	否
		宜春市农村房地一体确权登记成果检查验收项目	宜春市自然资源局	100.00	0.52%	31.98%		
		瑞金市农村集体土地确权登记发证项目	瑞金市自然资源局	91.51	0.47%	35.24%		
	小计			337.08	1.74%	34.11%		
4	伟志股份公司	尤溪县农村地籍与房屋调查项目	尤溪县自然资源局	227.67	1.18%	7.89%	未提供	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
	小计			227.67	1.18%	7.89%		
5	江苏易图地理信息科技有限公司	蓬莱市不动产登记数据整合建库项目	蓬莱市自然资源和规划局	220.72	1.14%	23.52%	30%-50%	否
		平原县粮食生产功能区和重要农产品生产保护区划定监理服务项目	平原县农业农村局	6.48	0.03%	20.43%		
	小计			227.19	1.17%	23.43%		
6	河北恒华信息技术有限公司	灵寿县不动产登记数据整合建库和数据汇交项目	灵寿县自然资源与规划局	115.09	0.59%	55.92%	10%-30%	否
		高碑店市第三次全国国土调查底图数据提取项目	高碑店市自然资源与规划局	58.49	0.30%	50.79%		
	小计			173.58	0.90%	54.20%		
7	山东明嘉勘察测绘有限公司	临邑县第三次全国国土调查项目	临邑县自然资源与规划局	74.63	0.39%	37.19%	未提供	否
		禹城市不动产登记存量数据整合建库项目	禹城市自然资源局	72.93	0.38%	18.54%		
		黄岛区第三次全国国土调查项目	黄岛区自然资源与规划局	20.77	0.11%	-215.13%		
	小计			168.33	0.87%	-2.03%		
8	江苏省金图科技有限责任公司	滨州不动产数据整合建库及外业调查服务项目	滨州市自然资源局	122.64	0.63%	38.60%	30%-50%	否
		无棣县不动产数据整合建库项目	无棣县自然资源局	33.02	0.17%	45.81%		
	小计			155.66	0.80%	40.13%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
9	江西云堃信息技术有限公司	吉水县农村不动产权籍调查项目	吉水县自然资源局	108.77	0.56%	28.03%	30%-50%	否
		赣州市 S449 兴国隘上至杉村段公路改建工程用地预审报批项目	赣州市公路管理局兴国分局	24.53	0.13%	45.08%		
		小计		133.30	0.69%	31.17%		
10	中水珠江规划勘测设计有限公司	东莞市地下综合及错混接点管线探测项目	未提供	83.33	0.43%	47.35%	国有企业，与公司交易金额较小，未提供具体采购比例	否
	小计			83.33	0.43%	47.35%		

③2019 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	大连市勘察测绘研究院集团有限公司	大连市内四区优于 10cm 正射影像图制作项目	/（注 1）	189.40	1.48%	38.09%	10%以下	否
		大连市第三次全国国土调查市本级任务项目	大连市自然资源局	145.92	1.14%	39.21%		
		大连高新区不动产登记数据整合项目	大连市自然资源局高新园区分局	102.22	0.80%	32.76%		
		小计		437.53	3.41%	37.22%		
2	江苏省金图科技有限责任公司	淄博市高新区不动产数据整合建库项目	淄博高新区自然资源局	112.36	0.88%	6.17%	30%-50%	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
		滨州不动产数据整合及档案整理项目	滨州市自然资源局	94.34	0.73%	38.98%		
	小计			206.70	1.61%	21.14%		
3	江西世恒信息产业有限公司	瑞金市不动产登记数据整合建库项目	瑞金市自然资源局	109.06	0.85%	29.64%	30%-50%	否
		龙南市农村宅基地和集体建设用地使用权确权登记地籍调查项目	龙南市自然资源局	79.62	0.62%	14.52%		
	小计			188.68	1.47%	23.26%		
4	河北恒华信息技术有限公司	内丘县不动产登记数据整合建库和数据汇交项目	内丘县自然资源与规划局	100.00	0.78%	50.35%	10%-30%	否
		小计		100.00	0.78%	50.35%		
5	江苏联旺信息科技有限公司	中方县农村土地承包经营权确权登记颁证测绘项目	中方县农村经营服务站	86.24	0.67%	16.49%	未提供	否
		小计		86.24	0.67%	16.49%		
6	伟志股份公司	乐业县农村土地承包经营权确权登记颁证项目	乐业县自然资源局	41.80	0.33%	3.04%	未提供	否
		南平市延平区大横镇湖尾村、常坑村、葫芦坵村、埂程村地形图工程项目	延平区自然资源局	0.28	0.00%	45.96%		
	小计			42.08	0.33%	3.33%		
7	南京捷鹰数码测绘有限公司	如东县农村建设用地调查项目	如东县自然资源与规划局	26.33	0.21%	-219.98%	未提供	否
		小计		26.33	0.21%	-219.98%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购时空数据服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
8	苏邑设计集团有限公司	南京市鼓楼区山阴路周边小区建筑立面数据采集与处理项目	未提供	20.26	0.16%	42.22%	未提供	否
	小计			20.26	0.16%	42.22%		
9	恒开投资发展宿迁有限公司	宿迁市国际购物公园管线竣工测绘服务项目	未提供	18.68	0.15%	36.03%	未提供	否
	小计			18.68	0.15%	36.03%		
10	宿迁广恒置业有限公司	宿迁市宗地分割测绘服务项目	未提供	2.64	0.02%	29.25%	未提供	否
	小计			2.64	0.02%	29.25%		

注 1：“/”表示不存在终端客户的情形，下同。

（2）软件销售与开发服务

①2021 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	南京戎智信息创新研究院有限公司	大型仓储物资管理系统开发项目	/	591.00	6.22%	21.48%	约 40%	否
	小计			591.00	6.22%	21.48%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
2	天津光电通信技术有限公司	军队训练考核管理系统开发项目	军队	531.24	5.59%	56.15%	10%-30%	否
		小计		531.24	5.59%	56.15%		
3	重庆链图信息技术有限公司	重庆市巴南智慧园区时空信息系统项目	重庆市巴南区经济和信息化委员会	139.62	1.47%	50.55%	约 50%	否
		璧山高新区智慧园区 GIS 地理信息系统服务项目	璧山高新技术产业开发区管理委员会	127.36	1.34%	47.99%		
		南宁市 CIM 基础信息平台及应用开发服务项目	南宁市勘察测绘地理信息院	123.11	1.30%	31.54%		
		空间数据共享服务系统建设项目	南宁市勘察测绘地理信息院	84.91	0.89%	46.40%		
		湘乡市自然资源局“多测合一”软件技术开发项目	湘乡市自然资源局	18.87	0.20%	57.38%		
		小计		493.87	5.20%	44.70%		
4	广西飞熊科技有限公司	CIM 基础信息平台软件、三维可视化地理信息平台软件等软件销售	柳州市市政设施维护管理处	260.25	2.74%	72.08%	30%-50%	否
		苏州软件特色名城展馆软件开发服务项目	苏州和氏设计营造股份有限公司	205.85	2.17%	63.44%		
		小计		466.10	4.91%	68.27%		
5	苏州云融信息技术有限公司	网络资源分析系统软件销售	互联网企业	421.24	4.44%	70.65%	30%-50%	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
	小计			421.24	4.44%	70.65%		
6	江苏省金图科技有限责任公司	规划和自然资源一体化政务服务平台软件、不动产登记平台软件等软件销售	/	403.89	4.25%	72.24%	客户主营国土资源领域数据调查、整合、建库等业务，基于项目开展需求向公司采购相关软件及技术开发服务，占比约50%	否
	小计			403.89	4.25%	72.24%		
7	南京壹进制信息科技有限公司	系统安全加固模块开发项目	/	150.94	1.59%	64.38%	客户系航天发展（000547）下属公司，主营专业数据存储安全产品业务，因保密要求未透露具体采购占比，整体占比较小	否
		VMware 备份作业负载均衡智能调度模块开发项目	/	141.51	1.49%	84.69%		
		海量数据索引模块开发项目	/	28.96	0.31%	70.47%		
	小计			321.42	3.39%	73.87%		
8	厦门隐盾科技有限公司	时空大数据平台软件销售	/	309.73	3.26%	87.17%	10%-30%	否
	小计			309.73	3.26%	87.17%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
9	瑞凯星弘（武汉）科技有限公司	泰州医药城能源互联网示范区“智慧大脑”系统开发项目	国网泰州供电公司	282.31	2.97%	42.75%	约 70%	否
	小计			282.31	2.97%	42.75%		
10	成都国信安信息产业基地有限公司	软件测评技术服务项目	/	248.81	2.62%	19.54%	10%-30%	否
	小计			248.81	2.62%	19.54%		

②2020 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	华北计算机系统工程研究所（中国电子信息产业集团有限公司第六研究所）	网络资源分析系统、移动资源应用系统研制项目	军队	2,342.89	15.66%	47.87%	10%以下	否
	小计			2,342.89	15.66%	47.87%		
2	西湾信息科技有限公司	智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目	中山翠亨新区管委会工程项目建设管理中心	1,309.22	8.75%	47.67%	约 80%	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
	小计			1,309.22	8.75%	47.67%		
3	华海智汇技术有限公司	翠亨新区智慧城市二期建设项目	中山翠亨新区管委会工程项目建设管理中心	1,208.10	8.07%	60.72%	10%以下	否
	小计			1,208.10	8.07%	60.72%		
4	山东博林地理信息有限公司	全国土地调查数据库管理系统软件、坐标系转换系统软件等软件销售	/	915.51	6.12%	65.72%	客户主营地理信息测绘业务，基于项目开展需求而向公司采购相关软件，采购占比 50%-70%	否
	小计			915.51	6.12%	65.72%		
5	江西世恒信息产业有限公司	全国土地调查数据分析与共享服务云平台软件、坐标系转换系统软件等软件销售	/	566.21	3.78%	64.12%	10%-30%	否
		数字市场监管指挥中心信息化建设项目	/	205.66	1.37%	62.40%		
	小计			771.87	5.16%	63.66%		
6	南京壹进制信息科技有限公司	自然资源大数据综合监管平台软件、全国土地调查数据分析与共享服务云平台软件等软件销售	政府部门	585.58	3.91%	68.51%	客户系航天发展（000547）下属公司，主营专业数据存储安全产品业	否
		智慧校园课堂考勤管理系统软件销售	事业单位	120.35	0.80%	67.65%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
	小计			705.93	4.72%	68.36%	务，因保密要求未透露具体采购占比，整体占比较小	
7	江西云堃信息技术有限公司	全国土地调查数据库管理系统软件、全国土地调查成果汇总分析系统软件等软件销售	/	437.93	2.93%	62.95%	50%-70%	否
		城乡一体化土地调查数据库开发项目	/	141.04	0.94%	43.56%		
	小计			578.97	3.87%	58.23%		
8	江西恒奥科技产业有限公司	智慧校园人脸门禁系统软件、云桌面系统软件等软件销售	江西财经大学	565.31	3.78%	70.41%	30%-50%	否
	小计			565.31	3.78%	70.41%		
9	航天壹进制（南京）数据科技有限公司	智慧营区人员车辆管理系统开发项目	军队	169.81	1.13%	61.05%	客户系航天发展（000547）下属公司，主营专业数据存储安全产品业务，因保密要求未透露具体采购占比，整体占比较小	否
		智慧营区枪支弹药管理系统开发项目	军队	165.09	1.10%	62.75%		
		智慧营区物资器材管理系统开发项目	军队	138.68	0.93%	63.18%		
	小计			473.58	3.17%	62.27%		
10	南京铁马信息技术有限公司	危险行为识别预警系统软件开发项目	未提供	365.67	2.44%	70.81%	未提供	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
		小计		365.67	2.44%	70.81%		

③2019 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	南京壹进制信息科技有限公司	应急安全信息化管理平台开发项目	/	168.87	1.93%	53.13%	客户系航天发展（000547）下属公司，主营专业数据存储安全产品业务，因保密要求未透露具体采购占比，整体占比较小	否
		教育信息化管理系统软件开发项目	事业单位	167.92	1.92%	57.62%		
		烟草行业数据挖掘深度管理平台开发项目	事业单位	166.04	1.90%	60.20%		
		时空大数据平台软件开发项目	/	163.21	1.87%	53.11%		
		政府大数据可视化平台开发项目	政府部门	158.49	1.81%	53.68%		
		智慧校园管理平台开发项目	事业单位	158.49	1.81%	54.73%		
	小计			983.02	11.24%	55.43%		
2	南京擎天科技有限公司	智慧社区综合信息管理系统软件、自然资源信息管理系统软件等软件销售	政府部门	610.62	6.98%	67.77%	10%以下	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
	小计			610.62	6.98%	67.77%		
3	山东博林地理信息有限公司	两区划定信息共享平台软件、三维可视化地理信息平台系统软件等软件销售	/	548.79	6.27%	64.80%	客户主营地理信息测绘业务，基于项目开展需求而向公司采购相关软件，采购占比 50%-70%	否
	小计			548.79	6.27%	64.80%		
4	江西世恒信息产业有限公司	坐标系转换系统软件、自然资源调查管理系统软件等软件销售	/	461.10	5.27%	64.44%	10%-30%	否
		房产交易与不动产数据对接软件开发项目	/	56.60	0.65%	61.97%		
	小计			517.71	5.92%	64.17%		
5	南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	全景倾斜摄影三维数据处理系统软件、三维可视化地理信息平台系统软件等软件销售	/	444.69	5.08%	67.76%	客户系江苏华高软件技术有限公司的子公司，成立于 2019 年 8 年，基于母公司的业务延续而向公司采购软件，占当期比重约 90%	否
	小计			444.69	5.08%	67.76%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
6	江苏省金图科技有限责任公司	不动产登记数据管理系统软件、自然资源信息管理系统软件等软件销售	/	269.12	3.08%	64.81%	客户主营国土自然资源领域数据调查、整合、建库等业务，基于项目开展需求向公司采购相关软件及技术开发服务，占比约50%	否
		滨州不动产数据整合平台软件开发项目	滨州市自然资源局	132.22	1.51%	44.95%		
	小计			401.34	4.59%	58.27%		
7	中国电子科技集团公司第二十八研究所	应急勘测多功能工作方舱前线应急服务子系统开发项目	/	375.47	4.29%	40.58%	10%以下	否
		小计		375.47	4.29%	40.58%		
8	南京中宙蓝宇科技有限公司	河道信息管理系统软件销售	/	283.19	3.24%	69.13%	50%-70%	否
		小计		283.19	3.24%	69.13%		
9	安徽合拓测绘技术有限公司	三维可视化地理信息平台系统软件、不动产外业调查录入平台软件等软件销售	政府部门	255.08	2.92%	65.61%	50%-70%	否
		小计		255.08	2.92%	65.61%		
10	江西云堃信息技术有限公司	不动产外业调查录入平台软件、自然资源调查管理系统软件等软	/	249.40	2.85%	62.39%	50%-70%	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购软件销售与开发服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
		件销售						
		小计		249.40	2.85%	62.39%		

（3）智慧产业集成服务

①2021 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购智慧产业集成服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	南京国业科技有限公司	合肥市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	合肥市人民防空办公室	407.84	3.85%	47.62%	10%-15%	否
		小计		407.84	3.85%	47.62%		
2	江苏清大维森科技有限责任公司	营院一体化智能安防系统项目（二期）	军队	240.84	2.27%	-7.82%	约 70%	否
		小计		240.84	2.27%	-7.82%		
3	江苏中丹化工技术有限公司	中丹智慧化工厂安全环保与应急管理系统项目	/	224.53	2.12%	42.11%	客户主营化工产品业务，向公司采购化工园区平台系统集成服务，未向其他公司采	否
		小计		224.53	2.12%	42.11%		

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购智慧产业集成服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
							购同类产品	
4	四川九洲电器集团有限责任公司	部队智能安防系统建设项目	军队	106.19	1.00%	-0.59%	10%以下	否
	小计			106.19	1.00%	-0.59%		
5	长春奥普光电技术股份有限公司	红外成像系统集成服务项目	/	37.17	0.35%	14.97%	10%以下	否
	小计			37.17	0.35%	14.97%		
6	广西福瑞安全技术服务有限公司	广西北投安全体验馆项目	广西北部湾投资集团有限公司	35.90	0.34%	10.75%	未提供	否
	小计			35.90	0.34%	10.75%		

注：本期智慧产业集成服务业务企业类客户数量少于 10 家，下同。

②2020 年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购智慧产业集成服务占客户同类产品采购比例	关联关系或非经营性资金往来
1	南京国业科技有限公司	赤峰市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	赤峰市人民防空办公室	349.92	6.68%	47.76%	10%-15%	否
	小计			349.92	6.68%	47.76%		
2	江苏中丹化工技术有限公司	中丹信息平台及机房弱电配套工程项目	/	100.88	1.92%	17.33%	客户主营化工产品业务，向公	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购智慧产业集成服务占客户同类产品采购比例	关联关系或非经营性资金往来
	小计			100.88	1.92%	17.33%	司采购化工园区平台系统集成服务，未向其他公司采购同类产品	
3	中电科微波通信（上海）股份有限公司	微波天线组建项目	政府部门	93.34	1.78%	9.85%	10%以下	否
	小计			93.34	1.78%	9.85%		
4	江苏海拓润达科技发展有限公司	国网河北检修公司运检管控中心大屏幕系统改造项目	国网河北检修公司运检管控中心	56.60	1.08%	30.37%	10%以下	否
	小计			56.60	1.08%	30.37%		
5	江苏智海系统集成科技有限公司	智慧渔场监控平台项目	国企	23.87	0.46%	18.66%	10%-30%	否
	小计			23.87	0.46%	18.66%		

③2019年，公司前十大企业类客户情况如下：

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购智慧产业集成服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
1	南京国业科技有限公司	沈阳市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	沈阳市人民防空办公室	565.27	43.33%	42.79%	30%-40%	否

序号	客户名称	项目名称	终端客户名称	金额（万元）	占比	毛利率	向公司采购智慧产业集成服务占客户同类产品采购比例	是否存在关联关系或非经营性资金往来
		苏州市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	苏州市人民防空办公室	349.92	26.82%	45.31%		
		南京市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京市人民防空办公室	349.92	26.82%	45.49%		
		小计		1,265.12	96.98%	44.23%		

(二) 说明南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向发行人进行大额采购的原因及合理性，与其经营规模的匹配性

1、说明南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向发行人进行大额采购的原因及合理性

(1) 南京国业科技有限公司

南京国业科技有限公司成立于 2006 年，是一家主营红外热成像产品、光电产品、无人机系统及人工智能系统产品的研发、生产与销售的高新技术企业。报告期各期，公司向南京国业科技有限公司销售金额分别为 1,265.12 万元、349.92 万元和 407.84 万元，主要系各地方人民防空重要经济目标防护体系建设项目，其向公司进行大额采购的主要原因如下：

①南京国业科技有限公司专注于红外热成像、综合光电及无人机系统等业务领域，但在数据采集、可视化和监控等方面的经验有所欠缺。公司具有将地理信息及三维可视化应用等专业技术与人防信息化建设相结合的技术实力，能够满足南京国业科技有限公司的业务需求，保障项目交付；

②人民防空重要经济目标防护体系建设项目的终端客户主要系各地方政府人民防空办公室，南京国业科技有限公司因其下游客户对人民防空控制系统集成平台建造或升级的需求而向公司持续采购相关技术开发服务，具有合理的商业背景；

③南京国业科技有限公司与公司建立合作关系时间较早，出于对公司项目实施内容及交付质量的认可，双方业务具有可持续性。

(2) 南京戎智信息创新研究院有限公司

南京戎智信息创新研究院有限公司主要从事工业互联网相关的技术开发服务。2021 年，南京戎智信息创新研究院有限公司向公司采购大型仓储物资管理系统开发服务，金额为 591.00 万元，其向公司进行大额采购的主要原因如下：

①2021 年，南京戎智信息创新研究院有限公司为拓展军工领域相关业务，完善自身产品功能设计方案，尽快进行市场布局，在行业内积极寻求具有相关技术实力的合作企业。公司在智慧军营领域有着较为丰富的技术开发经验，能够满

足南京戎智信息创新研究院有限公司研发项目需求。

②南京戎智信息创新研究院有限公司向公司采购的大型仓储物资管理系统开发项目主要系针对军方后勤保障部队储供仓库的信息化及智能化管理场景，能够实现从物资入库到出库的全流程数字化管理，涵盖功能模块较多，开发流程较为复杂，项目定价相对较高。

综上，报告期内，南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向公司进行大额采购的原因具有合理性。

2、经营规模的匹配性

报告期内，南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向公司进行大额采购的金额与其经营规模对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度	收入规模	采购额与 其经营规模 是否匹配
南京国业科技有限公司	407.84	349.92	1,265.12	2019 年约 1 亿元；2020 年约 1.5 亿元；2021 年约 1.8 亿元	是
南京戎智信息创新研究院有限公司	591.00	-	-	2021 年约 2,000 万元	是

注：相关数据来源于访谈问卷。

由上表，报告期内，南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向公司进行大额采购的金额与其自身经营规模整体较为匹配。

（三）说明客户西湾信息与发行人共同出资设立西湾智慧的原因及背景，西湾智慧的生产经营情况及主要财务数据；结合持股比例、经营决策参与情况，说明发行人是否可实际控制西湾智慧，将其列为联营公司在长期股权投资下核算的合规性；是否存在通过股权交易进行利益输送的情形

1、说明客户西湾信息与发行人共同出资设立西湾智慧的原因及背景，西湾智慧的生产经营情况及主要财务数据

（1）西湾信息与发行人共同出资设立西湾智慧的原因及背景

西湾信息科技有限公司作为中山市国资委下属企业，主要负责翠亨新区智慧城市二期项目中时空数据中心及相关应用的规划建设，翠亨新区智慧城市项目在

建成之后还具有日常运营维护及服务保障等需求，而西湾信息在该领域经验有所欠缺，因此中山市国资委计划由西湾信息与其他行业内较为知名且具有丰富项目运营经验的民营企业成立合资公司作为项目运营实体。出于在翠亨新区智慧城市项目合作过程中对公司智慧城市建设运营相关技术实力及服务质量的认可，同时也综合考量了行业地位、人才储备、项目管理及市场渠道等因素，西湾信息选择与公司进一步合作，成立了西湾智慧来运营智慧城市项目。

（2）西湾智慧的生产经营情况及主要财务数据

西湾智慧主要从事物联网技术开发与信息服务，负责为翠亨新区智慧城市项目的运营及服务提供保障。成立至今，西湾智慧主要财务数据如：

单位：万元

项目	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日/2020 年度	同比变动
流动资产	1,604.24	390.65	310.66%
非流动资产	56.89	38.46	47.93%
负债合计	678.60	14.80	4,485.91%
所有者权益合计	982.53	414.30	137.15%
营业收入	1,314.76	74.43	1,666.34%
营业成本	817.26	52.39	1,459.97%
营业利润	159.12	-10.70	-1,587.81%
净利润	152.16	-10.70	-1,522.68%

注：2020年、2021年财务数据分别经广东正中珠江会计师事务所和中山市荣泰联合会计师事务所审计。

2、结合持股比例、经营决策参与情况，说明发行人是否可实际控制西湾智慧，将其列为联营公司在长期股权投资下核算的合规性；是否存在通过股权交易进行利益输送的情形

（1）持股比例情况

截至本回复出具日，西湾智慧的股权情况如下：西湾信息科技有限公司持股40%、速度时空持股30%、速度软件持股15%、中山西湾智慧企业管理合伙企业（有限合伙）持股15%，其中，西湾信息科技有限公司为第一大单一股东。

（2）董事会决策情况

截至本回复出具日，西湾智慧董事会由5名董事组成，其中3名（其中1名

为西湾智慧董事长）来源于西湾信息科技有限公司提名、2 名来源于公司提名，历次董事会议案提案均需西湾信息科技有限公司事前批准同意后，才能发起董事会会议，且历次议案均由西湾信息科技有限公司主导，西湾信息科技有限公司对于董事会具备控制权。

（3）日常经营决策情况

截至本回复出具日，西湾智慧日常经营决策层由 4 名高管组成，其中 2 名来源于西湾信息科技有限公司，1 名来源于速度时空，1 名来源于西湾智慧自主招聘。同时，中层核心岗位如财务经理、综合管理经理等均来源于西湾信息科技有限公司，西湾信息科技有限公司对于日常经营决策具备控制权。

（4）西湾信息科技有限公司及西湾智慧的《确认函》情况

根据西湾信息科技有限公司及西湾智慧出具的《确认函》，确认“西湾智慧为中山翠亨集团有限公司（西湾信息科技有限公司母公司）下属公司，受西湾信息科技有限公司控制，按照国有资产运营的要求，西湾智慧的生产经营由西湾信息科技有限公司主导。”

综上所述，公司对西湾智慧不具有实际控制权，公司将其列为联营公司在长期股权投资下核算符合企业会计准则的相关规定，具备合规性；西湾智慧按照国有资产运营的要求进行运营，双方不存在通过股权交易进行利益输送的情形。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、对发行人管理层、财务部负责人及事业部负责人进行访谈，了解不同业务类型下企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率差异的原因；获取发行人报告期各期收入成本明细表及存货成本明细表，对不同业务类型下企业类、政务类及军工类客户的毛利率情况实施分析性程序；

2、对发行人报告期各期不同业务类型主要企业类客户进行访谈及确认，了解其与发行人合作项目背景、合同金额、是否存在终端客户以及向发行人采购产品占其同类产品采购的比例等信息；

3、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询发行人报告期各期不同业务类型主要企业类客户的工商信息，并将其关键管理人员、股东与实际控制人和发行人及其实控人、董监高比对筛查确认是否存在关联关系；

4、获取并核查了报告期内发行人及其实际控制人、董监高及关键岗位人员等关联方的银行账户清单及银行流水，核查其与发行人企业类客户及其关联方是否存在非经营性资金往来；

5、访谈南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司主要管理人员，了解其经营规模情况及报告期内向发行人进行大额采购的原因；

6、访谈发行人管理层及西湾智慧主要管理人员，了解西湾智慧的设立原因及背景，获取西湾智慧的工商资料、财务报表等文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期发行人不同业务类型企业类客户毛利率与其他类型客户毛利率的差异原因具有合理性；各期不同业务类型前十大企业类客户与发行人及其实控人、董监高不存在关联关系或非经营性资金往来；

2、报告期内南京国业科技有限公司、南京戎智信息创新研究院有限公司向发行人进行大额采购主要系基于其业务开展需求和经营发展目标，具有合理的商业实质，采购金额与其经营规模较为匹配；

3、发行人与西湾信息共同出资设立西湾智慧主要系为满足翠亨新区智慧城市项目的日常运营及服务保障等业务需求，具有合理的商业背景；报告期内发行人对西湾智慧不具有实际控制，将其列为联营公司在长期股权投资下核算符合企业会计准则的相关规定，具备合规性；发行人与西湾信息不存在通过股权交易进行利益输送的情形。

问题 12 关于营业成本及采购

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人的直接人工成本占比分别为 5,009.16 万元、7,485.13 万元和 8,276.16 万元。

（2）报告期内，发行人的外协成本分别为 11,549.44 万元、6,801.33 万元和 23,307.65 万元。外协成本包含数据收集整理、设计制作服务、租赁服务、技术服务和其他。自然灾害综合风险普查项目平均外协成本为 47.95 万元，低于国土调查和不动产权籍调查类项目。

（3）报告期内，发行人的软硬件成本分别为 672.40 万元、5,045.14 万元和 7,781.96 万元。

（4）报告期内，发行人将项目人员参与项目所发生的差旅住宿费、交通费、房租费、水电物业费等费用计入成本，其他成本主要包含中标服务费和低值易耗品。

（5）问询回复显示，2019 年前十大供应商中 2 家已注销，分别为陕西中咸恒通信息科技有限公司和长沙润政信息技术咨询有限公司，发行人与前述供应商合作开始时间与其成立时间为同一年。

请发行人：

（1）说明报告期各期项目实施人员数量、人均薪酬变动情况，人均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均公司的差异情况及合理性。

（2）结合业务类型，说明外协成本的分布情况；对于时空数据服务业务，区分不同项目类型（如地名普查等）量化分析外协成本分布及变动的合理性；自然灾害综合风险普查项目平均外协成本较低的原因和合理性。

（3）说明主要外协厂商的基本情况，包括成立时间、主营业务及产品、注册资本、人员规模、股权结构、交易金额、交易占比、与发行人的合作历史、关联关系，是否存在发行人员工或前员工设立的外协厂商；外协厂商采购地域分布与发行人收入地域分布的匹配性；说明不同外协采购类型对应的具体业务内容，外协采购定价的公允性。

(4)量化分析报告期内软硬件成本上升的原因及合理性,对应的主要项目,采购定价的公允性。

(5)结合业务内容,进一步细分列示差旅、办公及其他成本的构成情况,说明报告期各期租赁面积与相关租赁成本、费用的匹配性,单价及公允性;人均差旅费用的变动情况及合理性,中标服务费与各期招投标数量、金额的匹配性。

(6)报告期内成立当年或次年即成为发行人供应商的原因,数量、交易金额及占比,相关采购定价公允性。

(7)说明 2019 年前十大供应商中部分已注销的原因及合理性,采购的相关产品及交付情况,资金往来情况;报告期各期是否存在其他主要供应商注销的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见,并说明对发行人外协成本完整性所执行的核查程序、比例、结论。

回复:

一、发行人说明

(一)说明报告期各期项目实施人员数量、人均薪酬变动情况,人均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均公司的差异情况及合理性

报告期内,公司项目实施人员数量及人均薪酬变动情况如下:

单位:万元、万元/人

计算方式	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动	金额	变动	金额
方式一	主营业务成本——直接人工	8,276.16	10.57%	7,485.13	49.43%	5,009.16
	项目实施人员平均人数①	1,017	-5.04%	1,071	43.18%	748
	人均薪酬①	8.14	16.44%	6.99	4.36%	6.70
方式二	当期计入项目成本的人员薪酬	8,604.64	69.87%	5,065.56	-12.29%	5,775.20
	项目实施人员平均人数②	881	53.22%	575	-19.47%	714
	人均薪酬②	9.77	10.87%	8.81	8.92%	8.09

注 1: 公司根据工时系统归集员工工时,项目实施人员平均人数以主营业务成本——直接人工/当期计入项目成本的人员薪酬对应工时按照标准工时为 7.5 小时/天,一年以 250 个工作日折算;

注 2：人均薪酬①=营业成本中人员薪酬/已结转成本项目工时折算的人员数量；

注 3：人均薪酬②=当期计入项目成本的人员薪酬/当期计入项目成本的工时折算的人员数量；

由于公司各类项目周期较长且不一，因此根据方式一计算的人均薪酬受项目验收时点影响较大，根据方式二计算的人均薪酬与各年度项目实施情况更为匹配。

1、项目人员平均数量及薪酬波动原因

2020 年公司实施项目人员平均人数较 2019 年减少 139 人，降幅 19.47%，主要系受 2020 年新冠疫情影响，公司 2020 年上半年开工项目较少，项目实施人员存在减员。2020 年公司项目实施人员平均薪酬较 2019 年基本一致，略有增长。

2021 年公司项目实施人员平均人数较 2020 年增加 306 人，增幅 53.22%，主要系随着全国第一次自然灾害综合风险普查大范围开展，虽然公司采取了优先将非核心工序的工作委托给外协供应商完成、自主完成核心环节的生产工作策略，但由于公司承接了大量订单，导致项目实施人员大幅增长。2021 年，随着公司业绩规模增长，公司项目实施人员平均薪酬较 2020 年增长 10.87%。

2、公司报告期内项目实施人员人均薪酬与同行业可比上市公司、同地区人均收入之间是否存在显著差异及差异原因

报告期内，公司项目实施人员人均薪酬与同行业可比上市公司、同地区人均收入情况如下：

单位：万元/年

公司名称	所在地	2021 年度	2020 年度	2019 年度
正元地信	北京	未披露	11.42	12.54
伟志股份	福建	未披露	7.10	6.31
天润科技	陕西	未披露	10.20	9.11
平均值	-	/	9.57	9.32
人均薪酬②	南京	9.77	8.81	8.09
南京市城镇私营单位就业人员年平均工资	南京	7.58	7.25	6.65

注 1：同行业可比公司上述数据来源于其定期报告、招股说明书等公开信息整理所得；

注 2：可比公司人均薪酬计算方法为项目实施人员职工薪酬总数除以当年期初、期末平均生产人员数量；

注 3：可比公司中科星图、超图软件和航天宏图未披露报告期内其营业成本中人工成本情况；正元地信、伟志股份及天润科技未披露 2021 年度营业成本中人工成本情况；

注 4：南京市城镇私营单位就业人员年平均工资来源于南京市人统计局。

由上表，报告期内，公司项目实施人员的人均薪酬高于南京市城镇私营单位

就业人员年平均工资，且呈逐年增长的趋势，公司项目实施人员的人均薪酬与同行业可比公司不存在显著差异。

(二) 结合业务类型，说明外协成本的分布情况；对于时空数据服务业务，区分不同项目类型（如地名普查等）量化分析外协成本分布及变动的合理性；自然灾害综合风险普查项目平均外协成本较低的原因和合理性

1、结合业务类型，说明外协成本的分布情况

报告期各期，公司主营业务成本中外协成本金额分别为 6,067.88 万元、9,019.56 万元和 19,127.52 万元，按业务类型分布情况如下所示：

单位：万元

类型	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
时空数据服务	15,845.52	82.84%	6,718.42	74.49%	4,394.16	72.42%
软件销售与开发服务	2,048.95	10.71%	1,939.66	21.50%	1,469.58	24.22%
智慧产业集成服务	1,233.04	6.45%	361.49	4.01%	204.14	3.36%
总计	19,127.52	100.00%	9,019.56	100.00%	6,067.88	100.00%

报告期各期，公司时空数据服务外协成本占外协成本总额的比重分别为 72.42%、74.49%和 82.84%，系外协成本的主要构成，与报告期内公司时空数据服务业务收入整体占比较高的特点相符。

2、对于时空数据服务业务，区分不同项目类型（如地名普查等）量化分析外协成本分布及变动的合理性

报告期各期，公司时空数据服务主营业务成本中外协成本金额分别为 4,394.16 万元、6,718.42 万元和 15,845.52 万元，按时空数据服务不同项目类型分布情况如下所示：

单位：万元

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	外协成本	9,973.60	62.94%	-	-	-	-
	营业成本	14,948.14	59.04%	-	-	-	-
	外协成本占营业成本	66.72%	-	-	-	-	-

项目		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
	本比例						
不动产权籍调查项目	外协成本	3,196.59	20.17%	1,408.96	20.97%	235.40	5.36%
	营业成本	4,851.70	19.16%	2,536.08	18.56%	513.78	6.00%
	外协成本占营业成本比例	65.89%	-	55.56%	-	45.82%	-
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	外协成本	970.76	6.13%	1,605.77	23.90%	1,173.10	26.70%
	营业成本	2,393.08	9.45%	3,934.31	28.79%	2,705.05	31.60%
	外协成本占营业成本比例	40.57%	-	40.81%	-	43.37%	-
第三次全国国土调查项目	外协成本	268.09	1.69%	1,725.66	25.69%	53.07	1.21%
	营业成本	285.29	1.13%	3,587.36	26.25%	88.71	1.04%
	外协成本占营业成本比例	93.97%	-	48.10%	-	59.83%	-
单独成果转化项目	外协成本	187.78	1.19%	1,272.03	18.93%	1,844.16	41.97%
	营业成本	289.58	1.14%	1,773.34	12.98%	2,801.26	32.72%
	外协成本占营业成本比例	64.85%	-	71.73%	-	65.83%	-
第二次全国地名普查数据库建库项目	外协成本	2.17	0.01%	3.47	0.05%	17.15	0.39%
	营业成本	3.54	0.01%	14.98	0.11%	60.20	0.70%
	外协成本占营业成本比例	61.25%	-	23.16%	-	28.48%	-
其他	外协成本	1,246.54	7.87%	702.53	10.46%	1,071.29	24.38%
	营业成本	2,545.28	10.05%	1,821.19	13.33%	2,391.87	27.94%
	外协成本占营业成本比例	48.97%	-	38.58%	-	44.79%	-
总计	外协成本	15,845.52	100.00%	6,718.42	100.00%	4,394.16	100.00%
	营业成本	25,316.60	100.00%	13,667.25	100.00%	8,560.88	100.00%
	外协成本占营业成本比例	62.59%	-	49.16%	-	51.33%	-

报告期各期，公司时空数据服务外协成本和总营业成本按不同项目类型的分布情况整体较为相符，其变动主要是因为报告期内时空数据服务各项目类型收入

规模存在一定波动，两者占比及其变动趋势相匹配，具有合理性。关于报告期内公司时空数据服务各项目类型收入波动的原因及合理性分析详见第一轮问询回复之“问题 11 关于营业收入”之“一、（三）、1、报告期内时空数据服务收入的构成情况，以及各类业务内容收入波动的原因及合理性”的相关分析。

公司时空数据服务业务覆盖第二次全国地名普查、第三次全国国土调查和第一次全国自然灾害综合风险普查等较多业务领域，不同业务领域在不同周期内交替、逐步开展数据库建设等工作，其项目实施周期和进场施工时间视相关国家部委下达该类项目的启动时间及规定完成时间不同而有所差异。报告期内，公司为保持轻量化的运营模式，降低地理信息行业政策性变动而导致的业务周期性变化风险，同时提升公司项目并行管理和保障项目交付能力，公司逐步优先将项目非核心工序的工作委托给外协供应商完成，自主完成核心环节的生产工作。由于第一次全国自然灾害综合风险普查项目较其他类型时空数据服务项目启动时间较晚，公司在项目实施过程中相应采购了较多的外协服务，致使第一次全国自然灾害综合风险普查项目外协成本占比相对较高。

报告期内，除第一次全国自然灾害综合风险普查项目外，公司其余主要时空数据服务项目外协成本占比的变动情况具体分析如下：

①不动产权籍调查项目

报告期各期，不动产权籍调查项目外协成本占比分别为 45.82%、55.56%和 65.89%，整体呈现上升趋势。2019 年公司完工验收的项目较少，并且其较 2020 年和 2021 年验收的项目，其实施工作主要集中在早期完成，公司相对投入了更多的自有员工实施作业。随着该类业务承接项目数量及实施规模的增加，公司结合前期项目经验，制定了较为规范化的作业流程，并逐步优先将项目非核心工序的工作委托给外协供应商完成，致使 2020 年和 2021 年项目外协成本占比逐年提升。

②第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目、单独成果转化项目

第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目及单独成果转化项目其业务获取时间和进场实施时间均相对较早且较为集中。报告期各期，第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目的外协成本占比分别为 43.37%、40.81%和

40.57%，单独成果转化项目的外协成本占比分别为 65.83%、71.73%和 64.85%，整体均较为稳定。

③第三次全国国土调查项目

报告期各期，第三次全国国土调查项目外协成本占比分别为 59.83%、48.10%和 93.97%。公司在 2019 年承接了较多第三次全国国土调查项目并进场实施，根据国务院相关安排决定，该类项目于 2019 年 11 月开始进入数据成果全面核查阶段并于 2020 年集中验收，因此 2019 年和 2021 年验收的项目数量及金额均较小，不具有代表性。2021 年，公司第三次全国国土调查项目外协成本占比较高主要系当期验收的“龙南县第三次全国国土调查项目”和“武宁县第三次全国国土调查项目”所致，其实施内容包括部分国土三调数据补充调查及自然资源统一确权登记发证工作，对于技术难度较低，经验较为丰富的调查部分，公司基于人员临时短缺等因素考虑而将其委托给外协供应商完成；对于数据整合及建库等自然资源统一确权登记发证部分，公司前期积累了较深厚的技术基础，只需在现有框架上进行少量调试工作，因此人工投入相对较少，综合导致当期项目外协成本占比较高。

④第二次全国地名普查数据库建库项目

报告期各期，第二次全国地名普查数据库建库项目的外协成本占比分别为 28.48%、23.16%和 61.25%。该类项目开始时间较早，并集中于 2018 年底由国家统一验收，报告期内验收的少量项目均为第二次全国地名普查补更项目，其中 2020 年和 2021 年验收项目均只有一个，金额较小，不具有代表性。

综上，报告期各期公司时空数据服务外协成本按不同项目类型的分布情况存在一定波动，主要系各期不同项目类型的整体收入规模变动、各项目类型主要进场实施时间和项目周期不同，以及公司轻量化的运营模式逐步发展深化等综合影响所致，具有合理性。

3、自然灾害综合风险普查项目平均外协成本较低的原因和合理性

2021 年，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目与同期第三次全国国土调查项目和不动产权籍调查项目营业收入及成本对比情况如下：

单位：万元、个

项目类型	营业收入	项目数量	平均营业收入	平均营业成本	平均外协成本	外协成本占比
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	26,332.83	208	126.60	71.87	47.95	66.72%
不动产权籍调查项目	7,124.63	21	339.27	231.03	152.22	65.89%
第三次全国国土调查项目	669.81	2	334.91	142.64	134.05	93.97%

2021 年，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目平均外协成本与不动产权籍调查项目平均外协成本相比较低，主要是因为当期两类业务项目平均收入规模有所不同，但就外协成本占比而言，两者整体处于同一水平。由于不同自然灾害综合风险普查项目因其包含的灾种类型数量、区域分布范围不同，其项目报价相应有所差异。报告期内，公司承接的部分自然灾害综合风险普查项目实施内容主要系小范围单灾种的数据清查、风险普查方案编制及数据成果质量检查等，工作量相对较小，致使项目平均收入规模相对较低。

由于公司 2021 年第三次全国国土调查项目数量较少，其平均外协成本与外协成本占比受单一项目影响较大，故不具有可比性。关于 2021 年公司第三次全国国土调查项目外协成本占比较高以及公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目相对报告期内其他类型时空数据服务项目外协成本占比较高的原因详见本题之“一、（二）、2、对于时空数据服务业务，区分不同项目类型（如地名普查等）量化分析外协成本分布及变动的合理性”的相关分析。

综上，公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目平均外协成本与同期第三次全国国土调查项目和不动产权籍调查项目平均外协成本相比较低，主要系其项目平均收入规模相对较小所致，其外协成本占比与同期不动产权籍调查项目处于同一水平，具有合理性。

（三）说明主要外协厂商的基本情况，包括成立时间、主营业务及产品、注册资本、人员规模、股权结构、交易金额、交易占比、与发行人的合作历史、关联关系，是否存在发行人员工或前员工设立的外协厂商；外协厂商采购地域分布与发行人收入地域分布的匹配性；说明不同外协采购类型对应的具体业务内容，外协采购定价的公允性

1、说明主要外协厂商的基本情况，包括成立时间、主营业务及产品、注册资本、人员规模、股权结构、交易金额、交易占比、与发行人的合作历史、关联关系，是否存在发行人员工或前员工设立的外协厂商

报告期各期，公司前五大外协供应商基本情况如下所示：

①2021 年度

供应商名称	成立时间	主营业务及产品	注册资本 (万元)	人员规模 (人)	股权结构	外协采购 金额 (万元)	占当年外 协采购 比例	合作 开始 时间	关联 关系
淮安盛合瑞博科技有限公司	2015 年	主要从事地理信息技术服务及软件技术开发等服务	1,000.00	300 人以上	宋淮中（100%）	2,401.31	10.30%	2016 年	否
赣赢科技有限公司	2015 年	主要从事信息系统集成、地理遥感信息数据处理、档案整理等服务	5,000.00	100-149 人	江西深梦科技有限公司（67%）、南昌赣赢企业管理合伙企业（有限合伙）（25%）、王刚（5.00%）等	1,058.67	4.54%	2017 年	否
青海萨图恩信息技术有限公司	2020 年	主要从事地理信息技术服务及软件技术开发等服务	1,000.00	100-149 人	王磊（73%）、马婧（27%）	881.58	3.78%	2021 年	否
济南康庄信息科技有限公司	2019 年	主要从事地理信息测绘及相关技术开发与咨询等服务	100.00	150-199 人	陈建坤（100%）	805.03	3.45%	2020 年	否
南京进唯智能科技有限公司	2018 年	主要从事物联网应用研发、电子、光电子信息系统与终端、视频信息系统与终端销售	500.00	50-99 人	黄健松（80%）、毛伟（20%）	802.80	3.44%	2020 年	否
合计	-	-	-	-	-	5,949.40	25.53%	-	-

②2020 年度

供应商名称	成立时间	主营业务及产品	注册资本 (万元)	人员规模 (人)	股权结构	外协采购 金额 (万元)	占当年外 协采购 比例	合作 开始 时间	关联 关系
星坐标（福建）勘测设计有限公司	2017 年	主要从事地理信息测量测绘及规划设计管理服务	1,000.00	50-99 人	郑伟坤（100%）	468.13	6.88%	2018 年	否
赣赢科技有限公司	2015 年	主要从事信息系统集成、地理遥感信息数据处理、档案整理	5,000.00	50 人以下	江西深梦科技有限公司（67%）、南昌赣赢企业管	461.40	6.78%	2017 年	否

供应商名称	成立时间	主营业务及产品	注册资本 (万元)	人员规模 (人)	股权结构	外协采购 金额 (万元)	占当年外 协采购 比例	合作开 始时间	关联 关系
		等服务			理合伙企业（有限合伙） （25%）、王刚（5.00%） 等				
速度遥感	2017 年	主要从事遥感相关技术开发及 信息处理等服务	1,000.00	50 人以下	南京斯凯尔企业管理有限 公司（49%）、速度时空 （30%）、南京斯凯尔创业 服务合伙企业（有限合伙） （11%）等	443.10	6.51%	2020 年	是
淮安盛合瑞博科技 有限公司	2015 年	主要从事地理信息技术服务及 软件技术开发等服务	1,000.00	50-149 人	宋淮中（100%）	422.33	6.21%	2016 年	否
福建恒锐人力资源 有限公司	2014 年	主要从事建筑、地质勘探业务 及人力资源信息咨询服务等	200.00	50-99 人	雷代梅（100%）	296.90	4.37%	2019 年	否
合计	-	-	-	-	-	2,091.86	30.76%	-	-

③2019 年度

供应商名称	成立时间	主营业务及产品	注册资本 (万元)	人员规模 (人)	股权结构	外协采购 金额 (万元)	占当年外 协采购 比例	合作开 始时间	关联 关系
山东中创软件工程 股份有限公司	1998 年	主要从事交通、教育及金融等 领域的软件研发与信息化系统 建设等服务	6,000.00	300 人以上	济南创业信息技术发展有 限公司（50%）、中国华融 资产管理公司（30%）、景 新海（10%）等	984.91	8.53%	2019 年	否
上海众爻信息科技 有限公司	2015 年	主要从事互联网数据搜集及相 关信息技术服务	118.8776	50 人以下	武汉蚂蚁众包信息科技有 限公司（100%）	957.93	8.29%	2018 年	否
星坐标（福建）勘 测设计有限公司	2017 年	主要从事地理信息测量测绘及 规划设计管理服务	1,000.00	50-99 人	郑伟坤（100%）	805.18	6.97%	2018 年	否

供应商名称	成立时间	主营业务及产品	注册资本 (万元)	人员规模 (人)	股权结构	外协采购 金额 (万元)	占当年外 协采购 比例	合作开 始时间	关联 关系
淮安盛合瑞博科技有限公司	2015 年	主要从事地理信息技术服务及软件技术开发等服务	1,000.00	50-149 人	宋淮中（100%）	577.52	5.00%	2016 年	否
通辽市鼎恒网络信息咨询有限公司	2015 年	主要从事政府信息化系统建设及相关技术服务	10.00	50-99 人	钱晓宇（90.00%），刑文胜（10.00%）	459.31	3.98%	2015 年	否
合计	-	-	-		-	3,784.85	32.77%	-	-

注 1：以上数据对同一控制下的供应商进行了合并计算。上海众爻信息科技有限公司交易发生金额包括上海众爻信息科技有限公司、江苏众爻信息科技有限公司的交易发生金额；赣赢科技有限公司交易发生金额包括赣赢科技有限公司、江西深梦科技有限公司的交易发生金额；南京进唯智能科技有限公司交易发生额包括与南京进唯智能科技有限公司、南京考恩奇信息科技有限公司的交易发生额；

注 2：人员规模为进入前五大外协供应商当期末的数据。

报告期各期，公司前五大外协供应商中不存在由公司员工或前员工设立的情形，但存在部分前员工在前五大外协供应商任职的情况，具体详见第一轮问询回复之“问题 5 关于同业竞争及关联交易”之“一、（三）公司客户及供应商与公司、股东、董监高、公司员工及前员工是否存在关联关系或者其他利益安排”的相关分析。

2、外协厂商采购地域分布与发行人收入地域分布的匹配性

报告期内，公司外协供应商采购按其注册地地域分布情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	16,425.64	70.47%	4,947.19	72.74%	7,077.50	61.28%
华中	1,803.32	7.74%	536.62	7.89%	1,145.22	9.92%
华北	993.19	4.26%	224.86	3.31%	1,211.30	10.49%
西北	1,574.86	6.76%	405.46	5.96%	900.74	7.80%
西南	2,123.03	9.11%	565.08	8.31%	1,148.45	9.94%
华南	101.12	0.43%	62.89	0.92%	36.36	0.31%
东北	286.49	1.23%	59.22	0.87%	29.87	0.26%
总计	23,307.65	100.00%	6,801.33	100.00%	11,549.44	100.00%

报告期内，公司收入地域分布情况如下：

单位：万元

地区	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	38,828.16	63.38%	21,129.36	53.41%	15,515.54	67.79%
华中	5,721.97	9.34%	2,757.66	6.97%	910.50	3.98%
华北	2,758.92	4.50%	3,890.92	9.83%	745.48	3.26%
西北	4,743.43	7.74%	859.30	2.17%	1,310.70	5.73%
西南	5,016.42	8.19%	5,133.24	12.97%	2,805.18	12.26%
华南	2,566.12	4.19%	4,832.29	12.21%	790.47	3.45%
东北	1,631.07	2.66%	960.35	2.43%	810.27	3.54%
总计	61,266.09	100.00%	39,563.12	100.00%	22,888.13	100.00%

报告期各期，公司向华东地区外协供应商采购占比分别为 61.28%、72.74% 和 70.47%，系公司外协供应商的主要所在地，与报告期内公司销售收入主要集中于华东地区的情况相符。公司在选择外协供应商时，除供应商所在地之外，同时也会综合考虑采购价格、团队经验、交付效率及服务质量等多方面因素，从而选择最为符合项目需求及经济效益的外协供应商，致使部分项目所在地与对应提供服务的外协供应商所在地存在一定差异，具有合理性。

综上，报告期内公司外协供应商采购地域分布与公司收入地域分布整体较为

匹配。

3、说明不同外协采购类型对应的具体业务内容，外协采购定价的公允性

公司采购的外协服务主要为生产项目实施过程中具有辅助性、临时性特点的驻地服务等劳动密集型服务采购以及部分公司非核心技术领域的研发技术服务采购，主要包括数据收集整理、设计制作服务、租赁服务和技术服务。其中，数据收集整理主要包括外业向导服务、数据、文本录入、资料收集等；设计制作服务主要包括内业底图制作、图件打印、城区图区划地名图制作等；租赁服务主要包括会场、办公用品、车辆租赁等；技术服务主要是为满足各业务领域不同应用场景下的实际需求而采购的部分非核心技术开发工作。

报告期内，公司为强化采购成本控制，规范采购价格管理程序，专门制定了《外协服务采购定价管理办法》，规定了外协服务采购定价的主要参考因素包括：项目工作内容、复杂程度、工作环境、工期要求、合作期限、采购规模以及外协供应商技术服务水平等多种因素。由于公司外协服务采购类型较多，其工作量无统一的计量方式，故不同项目类型或不同类型外协服务采购单价一般不具有可比性。

此外，公司还制定了《供应商名录库管理办法及实施细则》、《供应商管理办法》及《项目管理制度》等内部规章制度。公司在与供应商首次合作前，会进行前置资格审查环节，对供应商的信用资质状况、技术服务水平及团队过往项目经验等方面进行全面评估。针对符合条件的合格供应商，再根据具体项目类型、实施内容、资金预算等情况向不少于三家供应商进行询价，综合考虑采购价格、地域、团队经验、交付效率及服务质量等多方面因素，择优确定供应商。

报告期各期，公司向前五大外协供应商主要采购外协服务的价格情况如下：

年份	供应商名称	采购内容	采购单价/总价	其他供应商报价 1	其他供应商报价 2	定价依据
2021年度	淮安盛合瑞博科技有限公司	外业向导服务费	2,000 元/人/月	3,000 元/人/月	2,400 元/人/月	询比价
		数据、文本录入	9-10 元/条	10 元/条	10 元/条	询比价
	赣赢科技有限公司	外业测量辅助	2,500-4,000 元/人/月	4,000 元/人/月	4,500 元/人/月	询比价
		资料收集	14-15 元/条	15 元/条	18 元/条	询比价
	青海萨图恩信息技术有	数据成果完整性核对	4 元/条	4 元/条	5 元/条	询比价

年份	供应商名称	采购内容	采购单价/总价	其他供应商报价 1	其他供应商报价 2	定价依据
	限公司	外业向导服务费	2,000 元/人/月	3,000 元/人/月	2,000 元/人/月	询比价
	济南康庄信息科技有限公司	应急保障	2,600 元/批	2,756 元/批	2,710 元/批	询比价
		资料收集	14-15 元/条	15 元/条	15 元/条	询比价
	南京进唯智能科技有限公司	智慧园区应用开发	300 万元	310 万元	/	询比价
2020 年度	星坐标（福建）勘测设计有限公司	图书参考资料收集	5 万元/套	5 万元/套	5 万元/套	询比价
		外业举证	32 元/个	35 元/个	38 元/个	询比价
	赣赢科技有限公司	行政区划图、城区图编制	500 元/平方分米	500 元/平方分米	500 元/平方分米	询比价
		词条归档	20 元/条	20 元/条	20 元/条	询比价
	速度遥感	高精地图数据生产更新系统	100 万元	115 万元	100 万元	询比价
		遥感影像	180-400 元/平方公里	300-450 元/平方公里	180-400 元/平方公里	询比价
	淮安盛合瑞博科技有限公司	档案整理	3.5 元/卷	5 元/卷	3.5 元/卷	询比价
		驻场运维服务	2,500 元/人/月	2,000-3,000 元/人/月	2,000-3,000 元/人/月	询比价
	福建恒锐人力资源有限公司	后勤保障、行政管理等辅助性工作	4,000 元/人/月	4,500 元/人/月	/	询比价
	山东中创软件工程股份有限公司	三维数据解析软件模块开发	380 万元	381.5 万元	381 万元	询比价
2019 年度	上海众爻信息科技有限公司	外业测量辅助	12 元/亩	12 元/亩	12 元/亩	询比价
		兴趣点名称、门牌地址、空间位置测量	2-3 元/条	3.5 元/条	3.8 元/条	询比价
	星坐标（福建）勘测设计有限公司	图书参考资料收集	5 万元/套	5 万元/套	5 万元/套	询比价
		外业举证	32 元/个	35 元/个	38 元/个	询比价
	淮安盛合瑞博科技有限公司	表格图形处理	30 元/地块	30 元/地块	30 元/地块	询比价
		驻场运维服务	2,500 元/天	2,000-3,000 元/天	2,000-3,000 元/天	询比价
	通辽市鼎恒网络信息咨询有限公司	方案编制	1 万元/村	2 万元/村	1 万元/村	询比价
		外业测量辅助	3,500-4,000 元/人/月	5,000 元/人/月	4,000 元/人/月	询比价

注：部分项目所在地具备相应技术服务能力的合格供应商数量较少，故询价供应商仅有两家。

报告期内，公司向外协供应商采购的价格大多略低于或等于其他供应商报价，主要是因为价格是公司选择供应商的重要考量因素，在满足项目需求条件的情况

下，公司一般会选择报价较低的供应商。

综上，公司外协采购主要采用询比价的方式确定供应商和采购价格，符合市场定价原则，价格具有公允性。

（四）量化分析报告期内软硬件成本上升的原因及合理性，对应的主要项目，采购定价的公允性

1、量化分析报告期内软硬件成本上升的原因及合理性

报告期各期，公司不同业务类型下软硬件成本具体明细如下：

单位：万元

分类	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
时空数据服务	99.17	1.27%	54.20	1.07%	4.40	0.65%
软件销售与开发服务	1,237.57	15.90%	1,665.37	33.01%	310.83	46.23%
智慧产业集成服务	6,445.21	82.82%	3,325.57	65.92%	357.18	53.12%
总计	7,781.96	100.00%	5,045.14	100.00%	672.40	100.00%

报告期内，公司软硬件成本主要来源于软件销售与开发服务和智慧产业集成服务，各期合计软硬件成本占比分别为 99.35%、98.93%和 98.73%。公司软硬件成本持续上升，主要系上述两类业务收入规模增长所致，具体分析如下：

（1）软件销售与开发服务

报告期各期，公司软件销售与开发服务的软硬件成本分别为 310.83 万元、1,665.37 万元和 1,237.57 万元，整体呈现上升趋势。随着公司核心技术的不断提高以及业务规模的迅速发展，公司产品面向的行业领域亦逐渐拓宽，对于部分项目基于其行业专题属性、具体应用场景和客户个性化要求所需的非核心软件模块，一方面由于其使用频率较低且开发成本相对较高，另一方面也为了将主要精力聚焦在自身核心技术领域的研发，公司会直接采购行业内已有的成熟软件模块，并将其集成到自有基础软件平台上，统一向客户交付，致使报告期内软件销售与开发服务软硬件成本增长较快。

（2）智慧产业集成服务

报告期各期，公司智慧产业集成服务的软硬件成本分别为 357.18 万元、

3,325.57 万元和 6,445.21 万元，整体增长较快，主要是因为：①随着公司各项核心技术不断取得突破，公司软硬件集成能力不断提高，报告期内公司智慧产业集成服务收入持续增加的同时，项目规模及综合性亦在逐步提高，对外采购的硬件设备种类愈发多样化；②2020 年和 2021 年，公司因承接部队光传输通信智慧军营产业集成项目，由于该项目包含大量配套硬件设备，致使当期硬件设备成本进一步提高。

2、对应的主要项目及采购定价的公允性

公司按照项目的实际需求对外进行采购，受项目配套软硬件的需求结构、项目定制化程度及技术开发难度等因素影响，不同项目公司采购的软硬件在种类、型号及功能上一般具有较大差异，其价格不具有可比性。

报告期各期，公司软硬件成本金额排名前五大项目的软硬件采购价格情况如下：

年份	项目名称	采购类别	采购内容	采购单价/总价	其他供应商报价 1	其他供应商报价 2	定价依据
2021 年度	光传输通信智慧军营产业集成项目（二期）	硬件设备	光传输设备	3,072.48 万元	（注 1）		
	智能无人系统安全防护与验证试验环境项目	软件	无人机通信系统	150 万元/套	150.56 万元/套	168 万元/套	询比价
		硬件设备	智能无人驾驶车	8.58 万元/辆	8.6 万元/辆	/	询比价
	大型仓储物资管理系统开发项目	软件	基于 RFID 的仓储管理系统	490 万元/套	492.5 万元/套	492 万元/套	询比价
	营院一体化智能安防系统项目（二期）	软件	电子沙盘系统及互动软件	17.21 万元/套	17.45 万元/套	/	询比价
		硬件设备	网络安全子系统-安全管理平台	18.94 万元/套	19.5 万元/套	19.48 万元/套	询比价
	边海防综合信息系统项目	硬件设备	边海防实体沙盘	57 万元	66 万元	/	询比价
		软件	基于指标体系的数据统计分析系统	35 万元/套	35.5 万元/套	/	询比价
2020 年度	光传输通信智慧军营产业集成项目（一期）	硬件设备	光传输设备	3,021.88 万元	（注 2）		
	网络资源分析系统、移动资源应用系统研制项目	软件	网络数据内容分析软件	360 万元/套	360.5 万元/套	/	询比价
	智慧翠亨时空数	软件	易智瑞地理信息	62.92 万元/	（注 3）		

年份	项目名称	采购类别	采购内容	采购单价/总价	其他供应商报价 1	其他供应商报价 2	定价依据
	据中心及应用建设项目		系统软件	套			
		硬件设备	大疆御 MAVIC2 双光版套装	2.85 万元/套	2.86 万元/套	2.86 万元/套	询比价
	辐射源智能温控系统项目	硬件设备	黑体辐射源	0.6 万元/套	0.63 万元/套	/	询比价
	微波天线组建项目	硬件设备	中舱底板	3.23 万元/件	3.3 万元/件	3.3 万元/件	询比价
2019 年度	沈阳市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	硬件设备	光电转塔	8.8 万元/套	9 万元/套	8.8 万元/套	询比价
	苏州市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	硬件设备	光电转塔	8.8 万元/套	9 万元/套	8.8 万元/套	询比价
	南京市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	硬件设备	光电转塔	8.8 万元/套	9 万元/套	8.8 万元/套	询比价
	滨州市自然资源和规划局不动产登记自助查询系统项目	硬件设备	不动产登记证明打印终端	2 万元/套	2.1 万元/套	2.5 万元/套	询比价
	云南省区划地名界线管理服务平台开发项目	软件	堡垒机	23.6 万元/套	23.8 万元/套	/	询比价

注 1：该项目系一期项目的升级改造项，考虑到兼容性问题，二期项目的实施仍使用烽火通信相关光传输设备，价格系双方协商谈判确定，公司未向第三方供应商进行询价，亦无法获取公开市场价格作为参考；

注 2：根据招标规范要求，满足该项目硬件参数要求的硬件只有烽火通信 Fonst 6000 系列或华为 OSN9800 系列光传输设备，由于公司已与烽火通信建立了合作关系，公司投标方案中选择了烽火通信，价格系双方协商谈判确定，公司未向第三方供应商进行询价，亦无法获取公开市场价格作为参考；

注 3：由于该项目招投标规范对配套软件系统的兼容性及扩展性要求较高，市场上可供选择的供应商较少，且部分与公司具有较强的业务竞争关系，公司未向第三方供应商进行询价，价格系双方参照市场价格协商谈判确定。

报告期内，公司主要通过询比价的方式对外采购软件及硬件产品，其采购价格大多略低于其他供应商的报价，主要系因价格一般为公司选择供应商的主要考虑因素。

综上，公司软件及硬件设备采购符合市场定价原则，价格具有公允性。

(五) 结合业务内容, 进一步细分列示差旅、办公及其他成本的构成情况, 说明报告期各期租赁面积与相关租赁成本、费用的匹配性, 单价及公允性; 人均差旅费用的变动情况及合理性, 中标服务费与各期招投标数量、金额的匹配性

1、结合业务内容, 进一步细分列示差旅、办公及其他成本的构成情况

报告期各期, 公司主营业务成本中差旅、办公及其他成本分别为 1,290.75 万元、2,328.45 万元和 2,946.72 万元, 具体细分构成情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
差旅交通费	1,161.85	1.90%	1,128.06	3.37%	688.65	3.94%
折旧	440.51	0.72%	517.00	1.55%	184.45	1.05%
中标服务费	411.77	0.67%	214.20	0.64%	91.03	0.52%
租赁费	376.64	0.62%	243.95	0.73%	172.47	0.99%
办公费	255.23	0.42%	98.55	0.29%	51.20	0.29%
水电物业等	22.20	0.04%	15.84	0.05%	10.75	0.06%
其他	278.53	0.46%	110.84	0.33%	92.20	0.53%
总计	2,946.72	4.83%	2,328.45	6.96%	1,290.75	7.38%

注: 比例为相关费用占营业收入的比重。

公司在时空数据服务项目执行过程中需根据客户需求进行地理信息数据采集工作, 项目地域分布较广。在项目实施过程中, 项目实施人员因参与该项目所发生的相关必要支出如差旅、办公及其他费用计入该项目成本, 符合行业惯例及会计准则的规定。

2、报告期各期租赁面积与相关租赁成本、费用的匹配性, 单价及公允性

报告期各期, 公司主营业务中租赁费主要系时空数据服务项目所在地驻场人员租赁办公场所、后勤保障场所产生的费用, 因公司时空数据服务项目地域分布较广, 所在地通常地处偏僻, 一般为农村或城市郊区, 租赁的房产通常为整套房屋, 大部分租赁协议中未注明租赁面积。报告期各期, 公司计入营业成本的租赁费分别为 172.47 万元、243.95 万元和 376.64 万元, 占营业收入比例分别为 0.99%、0.73% 和 0.62%, 金额及占比均较低。报告期各期, 公司发生的租赁费呈逐年上

升趋势，与主营业务收入增长相匹配，具有合理性。

报告期内，公司在确定租赁场所时会对相关定价参照市场公开价格经过比价、商务洽谈等方式确定，租金定价公允，不存在明显偏离市场可比价格的情形。

3、人均差旅费用的变动情况及合理性

报告期各期，营业成本中人均交通差旅费的具体情况如下：

单位：万元、万元/人

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
交通差旅费	1,161.85	3.00%	1,128.06	63.81%	688.65
项目实施人员平均人数	1,017	-5.04%	1,071	43.18%	748
人均金额	1.14	8.46%	1.05	14.40%	0.92

报告期各期，公司营业成本中人均交通差旅费分别为 0.92 万元/人、1.05 万元/人、1.14 万元/人，略有上升，主要系随着公司业务规模的扩大，业务范围的延伸，公司项目实施人员发生的交通差旅频次及费用均有所增加。

4、中标服务费与各期招投标数量、金额的匹配性。

公司主营业务成本中标服务费主要系公司在项目中标后，按照招标文件约定的须缴纳的招标代理费，招标代理公司参照国家相关法律法规规定的收费标准收取服务费。报告期内，公司中标服务费与中标合同数量及金额对比分析如下：

单位：万元、个

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中标服务费（A）	411.77	214.20	91.03
支付中标服务费的项目数量（B）	215	96	75
支付中标服务费的项目金额（C）	36,027.73	24,056.90	7,157.99
项目平均金额（D=C/B）	167.57	250.59	95.44
平均费率（E=A/C）	1.14%	0.89%	1.27%

注：报告期内公司存在部分中标取得的合同无需支付中标服务费。

报告期内，公司中标服务费分别为 91.03 万元、214.20 万元和 411.77 万元，呈增长趋势，与中标项目数量及金额变动趋势一致。中标项目平均费用率分别为 1.27%、0.89%和 1.14%，中标服务费率受项目规模、数量及不同项目费率影响，存在一定的波动，但整体稳定且保持在合理区间。

综上所述，公司招标代理费的发生具有合理性，与中标项目情况相匹配。

（六）报告期内成立当年或次年即成为发行人供应商的原因，数量、交易金额及占比，相关采购定价公允性

1、成立当年或次年即成为发行人供应商的原因，数量、交易金额及占比

报告期内，成立当年或次年即成为公司前二十大供应商数量共有 7 家，其基本情况如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	开始合作时间	2021 年度		2020 年度		2019 年度		交易的原因
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
青海萨图恩信息技术有限公司	2020 年	2021 年	881.58	2.63%	-	-	-	-	公司因开展第一次全国自然灾害综合风险普查项目而与该供应商建立业务合作关系，该供应商提供临时性、辅助性的简单数据资料收集及核对等服务，其主要团队过往具有应急安防相关领域项目经验，对应急管理市场较为熟悉，并且拥有较强的人员召集能力，在青海、甘肃等地具有较好的本地化服务能力。
江苏蓝泰信息科技有限公司	2020 年	2021 年	425.65	1.27%	-	-	-	-	公司因开展第一次全国自然灾害综合风险普查项目而与该供应商开展合作，该供应商主要提供辅助性的简单数据资料收集、核对、录入与驻地运维等服务，其主要团队过往具有信息管理维护等相关领域项目经验，对数据处理及信息化业务较为熟悉，并且在江苏、安徽等地具有较好的本地化服务能力。
南京六季光电技术研究院有限公司	2019 年	2020 年	550.00	1.64%	309.73	1.97%	-	-	公司因光传输通信智慧军营产业集成项目（一期）而与该供应商开展合作，该供应商系高新技术企业，其主要团队具有高校及部队相关从业经历，在军工防务及相关领域项目经验丰富，具有较强的技术实力。

供应商名称	成立时间	开始合作时间	2021 年度		2020 年度		2019 年度		交易的原因
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	
江西酸啾啾科技有限公司	2018 年	2018 年	-	-	-	-	343.57	2.55%	公司因开展第二次全国地名普查相关项目而与该供应商建立业务合作关系，该供应商提供临时性、短期的简单数据整理服务以及软件安装等服务，拥有较强的人员召集能力，其主要团队与公司早期就有合作，对业务较为熟悉，报价合理，并且在江西等地具有较好的本地化服务能力。
江苏众爻信息科技有限公司	2019 年	2019 年	-	-	-	-	180.00	1.34%	该供应商的母公司上海众爻信息科技有限公司于 2018 年与公司开展合作，基于上述良好的合作关系，公司向江苏众爻信息科技有限公司采购技术开发服务。
南京信大卫卫星应用研究院有限公司	2018 年	2019 年	423.45	1.26%	115.93	0.74%	122.37	0.91%	公司因开展第三次全国国土调查项目而与该供应商建立业务合作关系，该供应商主要提供影像图制作、软件开发及辅助性数据资料收集服务。该供应商系南京市产学研结合的新型研发机构，在大数据、遥感及环境监测等领域具备较好的技术实力和人员资质水平。
江西联远信息科技有限公司	2018 年	2019 年	123.58	0.37%	175.57	1.12%	110.71	0.82%	公司因开展第二次全国地名普查相关项目而与该供应商开展合作，该供应商提供临时性、短期的数据整理、收集及核对等服务，其主要团队具有地理信息行业相关项目经验，并且在江西等地具有较好的本地化服务能力

注：以上数据未对同一控制下的供应商进行合并计算。

报告期内，部分外协供应商成立时间较短即成为公司供应商主要是因为：一方面，公司采购的外协服务主要为生产项目实施过程中具有辅助性、临时性特点的驻地服务等劳动密集型服务，所要求的技术门槛较低；另一方面，公司选择外协供应商时，会对供应商的信用资质状况、技术服务水平及团队过往相关项目经

验等方面进行全面评估，供应商成立时间在整体评价体系中的权重相对较低。此外，部分软件或技术服务供应商成立时间较短即成为公司供应商的原因主要系此类供应商一般为高新技术企业或者新型研发机构，其主要团队具有高校、部队等从业背景，具有较为丰富的项目实施经验和较强的技术开发水平。

综上，报告期内部分供应商成立时间较短即成为公司供应商的原因具有合理性，相关交易的开展均基于公司生产经营及业务发展需求，具有商业实质。

2、相关采购定价公允性

报告期内，公司向上述成立当年或次年即成为发行人供应商主要采购产品服务的价格情况如下：

供应商名称	采购内容	采购单价/总价	其他供应商采购报价 1	其他供应商采购报价 2	定价依据
青海萨图恩信息技术有限公司	外业测量辅助	4,500 元/人/月	4,500 元/人/月	5,000 元/人/月	询比价
	资料收集	15 元/条	15 元/条	18 元/条	询比价
济南康庄信息科技有限公司	资料收集	14-15 元/条	18 元/条	15 元/条	询比价
	数据、文本录入	9-10 元/条	10 元/条	10 元/条	询比价
南京六季光电技术研究院有限公司	研发指标体系构建和数据分析系统开发	550 万元	555 万元	558 万元	询比价
	部队一卡通消费信息统计系统软件	180 万元	(注)		参照市场价格协商确定
江苏蓝泰信息科技有限公司	外业向导服务费	2,000 元/人/月	2,000 元/人/月	2,000 元/人/月	询比价
	数据成果完整性核对	4 元/条	4 元/条	4 元/条	询比价
南京信大卫星应用研究院有限公司	可视化检测软件	60 万元	62 万元	62.5 万元	询比价
	影像图制作	74.03 万元	76.8 万元	76.08 万元	询比价
江西联远信息科技有限公司	资料收集	15 元/条	15 元/条	15 元/条	询比价
	词条归档	15-17 元/条	20 元/条	18 元/条	询比价
江西酸啾啾科技有限公司	地名词典编纂	5 万元/本	5 万元/本	5 万元/本	询比价
	词条归档	15-19 元/条	19 元/条	19 元/条	询比价
江苏众爻信息科技有限公司	众包平台导航系统开发	190.8 万元	192 万元	195 万元	询比价

注：该供应商在研发前端感知及物联感知系统平台等领域有较强的技术优势，并且对军工领域相关标准与规范较为熟悉，产品相关性能和技术指标与部队要求最为相符，因此公司未向第三方供应商进行询价，价格系双方参考市场价格协商谈判确定。

报告期内，公司向上述供应商采购的价格均低于或等于向其他供应商询价的价格，价格具有公允性。

（七）说明 2019 年前十大供应商中部分已注销的原因及合理性，采购的相关产品及交付情况，资金往来情况；报告期各期是否存在其他主要供应商注销的情形

1、说明 2019 年前十大供应商中部分已注销的原因及合理性，采购的相关产品及交付情况，资金往来情况

报告期各期，公司前十大供应商中已注销的供应商数量共有 2 家，其基本情况及与公司交易情况如下：

单位：万元

供应商名称	成立时间	开始合作时间	注销时间	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	占比	金额	占比	金额	占比
陕西中咸恒通信息科技有限公司	2015 年	2015 年	2020 年	-	-	-	-	376.76	2.80%
长沙润政信息技术咨询有限公司	2016 年	2016 年	2020 年	-	-	-	-	317.39	2.36%

（1）陕西中咸恒通信息科技有限公司

陕西中咸恒通信息科技有限公司主要从事信息系统集成、数据库技术开发及档案数字化等服务领域。2015 年，公司因第二次全国地名普查相关项目而与其开展合作。由于陕西中咸恒通信息科技有限公司在陕西、四川等地具有较强的本地化服务能力，且在政务数据信息化领域具有相关项目经验，公司主要向其采购项目当地临时性、辅助性的简单数据资料收集、核对及软件安装、培训等外协服务。2020 年，由于陕西中咸恒通信息科技有限公司在地名普查等民政领域的业务量逐渐下滑，且在自然资源领域的项目经验和技术服务能力有所欠缺，陕西中咸恒通信息科技有限公司实际控制人逐渐转向其他业务方向发展，于当年 7 月注销公司。

（2）长沙润政信息技术咨询有限公司

长沙润政信息技术咨询有限公司主要从事地理信息技术服务及软件技术开

发等服务领域。2016年，公司因第二次全国地名普查相关项目而与其开展合作。由于长沙润政信息技术咨询有限公司在湖南、贵州等地具有较强的本地化服务能力，且在档案整理及数字化领域具有相关项目经验，公司主要向其采购项目当地辅助性的词条归档、核对等外协服务。2020年，由于长沙润政信息技术咨询有限公司实际控制人更为看好其他业务领域发展前景，逐渐转向其他业务领域，故于当年9月注销公司。

报告期内，公司累计向陕西中咸恒通信息科技有限公司支付外协服务采购金额382.00万元，向长沙润政信息技术咨询有限公司支付外协服务采购金额320.54万元，与其2019年采购金额相匹配。

2、报告期各期是否存在其他主要供应商注销的情形

报告期内，除陕西中咸恒通信息科技有限公司和长沙润政信息技术咨询有限公司外，公司各期前十大供应商中不存在其他供应商注销的情形。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、核查了发行人报告期各期公司花名册、职工薪酬明细表及工时统计表，了解报告期各期项目实施人员数量，并分析各期人均薪酬情况及其波动原因；
- 2、获取同行业上市公司年度报告、招股说明书等公开信息，比较发行人不同岗位类别人员平均工资与同行业上市公司之间的差异；
- 3、查阅发行人主要经营地区统计局官网，获取当地平均薪酬水平情况，与发行人主要经营地员工平均薪酬情况进行对比，分析其合理性；
- 4、获取报告期各期发行人收入成本明细表及存货成本明细表，分析报告期各期发行人不同业务类型外协成本分布及时空数据服务业务不同项目类型外协成本分布及其变动情况的原因及合理性；访谈发行人管理层及事业部负责人关于自然灾害综合风险普查项目的项目背景、具体实施内容等情况，分析其平均外协成本较低的原因及合理性；
- 5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询发行人各期主要外

协供应商的工商信息，并将其关键管理人员、股东与实际控制人与发行人关联方清单、员工花名册比对筛查确认是否存在由发行人员工或前员工设立的情形；

6、对发行人报告期各期主要外协供应商进行访谈，了解其与发行人合作背景、合作历史、人员规模及交易内容、金额等信息，核查相关交易的真实性；

7、获取报告期各期发行人采购明细表，分析外协供应商采购地域分布与发行人收入地域分布是否相匹配；

8、获取发行人关于《外协服务采购定价管理办法》、《供应商名录库管理办法及实施细则》、《供应商管理办法》及《项目管理制度》等内部采购规章制度，了解与测试发行人与成本核算相关的关键内部控制的设计，并评估其运行的有效性；

9、访谈发行人管理层及财务部负责人，了解发行人采购、生产模式及业务流程，获取主要供应商询价单等资料，核查主要供应商的定价依据及价格公允性；

10、获取发行人报告期各期采购明细表及存货成本明细表，对报告期内发行人各类业务主营业务成本实施分析性程序，重点关注软硬件成本项目及其占比的变动情况，核查其原因并分析其合理性；

11、了解发行人营业成本中租赁费、差旅费、中标服务费等费用变动的原因；对发行人外地项目委派项目实施人员驻点情况、租赁费、差旅费、中标服务费进行检查，关注其真实性；

12、访谈发行人管理层和财务部负责人，了解报告期内成立当年或次年即成为发行人供应商以及部分主要供应商注销的原因，相关交易内容及合作背景；通过获取合同、询价单、结算单、验收单等支持性文件对相关交易的真实性及价格公允性进行核查。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期项目实施人员数量、人均薪酬变动情况具有合理性；报告期内，发行人项目实施人员的人均薪酬高于南京市城镇私营单位就业人员年平均工资，且呈逐年增长的趋势，发行人项目实施人员的人均薪酬与同行业可比

公司不存在显著差异；

2、报告期内发行人时空数据服务外协成本按不同项目类型的分布情况整体存在一定变动，主要系各期不同项目类型的整体收入规模变动、各项目类型主要进场实施时间和项目周期不同，以及发行人轻量化的运营模式逐步发展深化等综合影响所致，具有合理性；发行人自然灾害综合风险普查项目平均外协成本较低主要系其项目平均收入规模相对较小所致，具有合理性；

3、报告期各期，发行人前五大外协供应商中不存在由发行人员工或前员工设立的情形，但存在部分前员工在前五大外协供应商任职的情况，其原因具有合理性；报告期内，发行人外协供应商采购地域分布与发行人收入地域分布整体较为匹配；发行人外协采购主要采用询比价的方式确定供应商和采购价格，符合市场定价原则，价格具有公允性；

4、报告期内发行人软硬件成本上升主要系软件销售与开发服务和智慧产业集成服务收入规模增长较快所致，其原因具有合理性；发行人相关软件及硬件设备采购定价具有公允性；

5、报告期内，发行人成本费用的归集及分摊方法合理，依据充分，费用核算准确、完整，符合《企业会计准则》相关规定；报告期内，发行人成本费用中租赁费变动、人均差旅费变动具有合理性；中标服务费与中标合同数量及金额相匹配；

6、报告期内部分供应商成立时间较短即成为发行人供应商的原因具有合理性，相关交易具有商业实质，采购定价具有公允性；

7、报告期内，除陕西中咸恒通信息科技有限公司和长沙润政信息技术咨询有限公司外，发行人各期前十大供应商中不存在其他供应商注销的情形；该两家供应商注销的原因主要为其实际控制人转向其他业务方向发展，原因具有合理性。

（三）说明对发行人外协成本完整性所执行的核查程序、比例、结论

针对发行人外协成本核算的完整性，保荐机构、申报会计师执行的核查程序及比例具体如下：

1、了解与测试发行人与外协成本核算相关的关键内部控制的设计，并评估

其运行的有效性；访谈发行人管理层及财务部负责人，了解发行人采购、生产模式及业务流程，了解发行人成本归集及成本核算方法；

2、获取并核查了报告期内实际控制人及其控制的其他企业、董监高及关键岗位人员等关联方的银行账户清单及银行流水，核查其与发行人外协供应商及其关联方是否存在异常资金往来，检查是否存在第三方代发行人承担成本费用的情形；

3、获取并检查发行人报告期各期成本构成明细表，执行分析性复核程序，分析不同业务类型外协、人工及软硬件等成本项目构成情况、变动情况及变动原因，并且结合发行人收入实现情况对外协成本的变动进行分析；获取报告期各期发行人采购明细表，分析向主要外协供应商外协服务平均采购价格的变动情况及其合理性；

4、获取报告期各期发行人收入成本明细表，比较各类业务与同行业可比公司相似业务的成本结构和毛利率，分析发行人外协成本占比及毛利率情况是否符合行业惯例，并核查其差异原因；

5、对发行人报告期各期主要采购外协服务执行细节测试，检查发行人与外协供应商签订的采购合同、结算单、验收单、记账凭证、发票、银行回单等支持性文件，重点关注截止报表日前后的结算单、验收单是否与记账凭证相符，检查外协成本结转的及时性；

6、对发行人报告期各期主要外协供应商的采购情况进行函证，向其确认发行人各期采购金额、期末应付账款余额等信息，检查交易金额和应付账款余额是否真实、准确、完整；报告期各期外协供应商回函确认的采购金额占发行人外协采购总额的比例分别为 65.64%、64.69%和 69.95%；对于未回函的外协供应商执行替代程序，通过核查其全部采购明细，获取采购合同、发票、结算单等支持性文件以测试外协采购交易的真实性与外协成本的完整性；

7、对发行人报告期各期主要外协供应商进行访谈，向其了解与发行人的合作背景、交易内容等情况，核实其与发行人是否存在关联关系，并确认报告期各期其与发行人的交易金额和期末应付账款余额是否真实、准确、完整；报告期各期执行访谈程序的外协供应商采购金额占发行人外协采购总额的比例分别为

70.48%、60.16%和 57.74%；

8、针对与不同业务类型项目平均毛利率偏差较大的项目进行逐一核查，获取合同、结算单、验收单、发票、银行回单、记账凭证等支持性文件，检查项目具体成本归集过程是否有误；访谈发行人具体项目人员关于项目背景、具体实施内容等情况，了解其毛利率偏差较大的具体原因。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期各期发行人外协成本核算完整、准确。

问题 13 关于毛利率

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人时空数据服务不同类型项目毛利率差异较大，如 2021 年度第二次全国地名普查相关项目毛利率为 20.21%，第一次全国自然灾害综合风险普查项目毛利率为 43.23%；同一项目不同年度毛利率存在波动，如报告期内第三次全国国土调查与不动产权籍调查项目毛利率分别为 19.71%、25.29%和 34.09%。发行人说明，第一次全国自然灾害综合风险普查项目毛利率较高主要原因包括外业采集工作占比较低。

（2）报告期内，发行人自研软件毛利率高于同行业可比公司超图软件 GIS 软件毛利率。

（3）报告期内，发行人系统集成的主要项目包括光传输通信智慧军营产业集成项目（一期及二期）毛利率约为 15%-20%、边海防综合信息系统项目毛利率约为 61%。

请发行人：

（1）结合业务流程、定价模式、客户类型、作业人数及工作量变动等因素，量化分析时空数据业务不同项目毛利率的差异原因及合理性；相关项目毛利率与同行业可比公司可比业务的差异情况及合理性。

（2）结合软件销售与开发服务的成本构成和归集情况，进一步说明发行人相关业务毛利率较高的原因及合理性；量化分析发行人自研软件产品的毛利率高于超图软件的原因及合理性。

（3）结合光传输通信智慧军营产业集成项目、边海防综合信息系统项目对的订单获取方式、业主方、定价策略及成本构成等因素，量化分析相关项目毛利率差异较大的原因及合理性；报告期内智慧产业集成业务与同行业可比公司的差异情况及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合业务流程、定价模式、客户类型、作业人数及工作量变动等因素，量化分析时空数据业务不同项目毛利率的差异原因及合理性；相关项目毛利率与同行业可比公司可比业务的差异情况及合理性

1、结合业务流程、定价模式、客户类型、作业人数及工作量变动等因素，量化分析时空数据业务不同项目毛利率的差异原因及合理性

不同类型项目的毛利率具体由定价和实施成本决定，其中影响定价的因素参见本问询回复之“问题 10 关于营业收入”之“一、（一）举例说明不同类型时空数据服务业务不同项目的具体定价依据，是否采用成本加成的方式，相关成本及工作量的确定方式；结合项目实施内容差异、地域分布、人员需求及其他生产要素投入等因素，量化分析不同项目平均单价差异较大的原因”的相关回复，影响成本投入的因素主要包括具体项目的管理水平、实施效率、客户基础资料的可用度等，难以针对单一因素进行量化的对标分析，选取不同类型项目毛利率偏高和毛利率偏低的两个项目进行比较分析如下：

项目类型	报告期内该类项目加权平均毛利率	毛利率差异较大的典型项目				
		项目名称	客户名称	客户类型	项目毛利率	与该类项目平均毛利率的差异原因
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	29.33%	四川凉山州会东县第二次全国地名普查项目	会东县民政局	政务类	54.35%	凉山州为州级统一发包，分别签订合同，在整体实施时州级标准一致，人员可统一调配，生产成本有所降低，因此毛利率相对较高。
		紫云苗族布依族自治县第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	贵州安顺紫云苗族布依族自治县民政局	政务类	65.90%	该项目地方采购预算标准较高，项目合同价格高，采购内容工作难度一般，项目经理经验丰富，对项目管控能力强，属于优质项目典型。
		施秉县第二次全国地名普查项目	贵州黔东南施秉县民政局	政务类	10.31%	此地区业主要求较高，成果转化部分的工作难度高于预期；且前期为取得项目，考虑招标评分，综合报价不高，导致毛利率相对较低。
		梅州市五华县第二次全国地名普查项目	广东梅州五华县民政局	政务类	9.72%	此地区业主要求较高，成果转化部分的工作难度高于预期；且前期为取得项目，考虑招标评分，综合报价不高，导致毛利率相对较低。
第二次地名普查单独成果转化项目	32.58%	丹棱县第二次全国地名普查单独成果转化项目	四川眉山丹棱县民政局	政务类	53.01%	前期的普查建库成果数据较为准确，项目延续性较好，在转化工作时难度较低，因此毛利率相对较高。
		玉山县第二次全国地名普查单独成果转化项目	江西上饶市玉山县民政局	政务类	52.83%	前期的普查数据成果较准确，且项目实施成本控制较好，因此毛利率相对较高。
		龙子湖区第二次全国地名普查档案整理归档工作	安徽蚌埠龙子湖区民政局	政务类	8.38%	项目发包预算不高，因此项目毛利率相对较低。
		徐州市铜山区政区图编制项目	江苏徐州铜山区民政局	政务类	9.05%	项目发包预算不高，因此项目毛利率相对较低。
第三次全国国	28.18%	龙南县第三次全国国土调查	江西世恒信息产业有	企业类	60.16%	合同的整体服务内容除国土三调数据补充

项目类型	报告期内该类项目加权平均毛利率	毛利率差异较大的典型项目				
		项目名称	客户名称	客户类型	项目毛利率	与该类项目平均毛利率的差异原因
土调查项目		项目	限公司			调查及整合工作以外，还包括确权、软件等内容。该项目较其他国土三调项目综合性更强、定价更高，且涉及的外业采集工作相对较少，因此毛利率水平偏高。
		沭阳县第三次全国国土调查项目	江苏宿迁沭阳县自然资源和规划局	政务类	39.46%	业主前期的基础数据资料齐全、数据完整，正确率较高，减少大量的资料收集、协调工作，工作难度较低。
		淄博市博山区第三次全国国土调查项目	山东淄博博山区自然资源局	政务类	9.20%	公司基于市场营销策略，为扩大当地市场占有率，对定价进行控制。
		三都县第三次全国国土调查项目	千景空间科技有限公司	企业类	17.31%	公司基于市场营销策略，为扩大当地市场占有率，对定价进行控制。
不动产权籍调查项目	29.61%	沭阳县农村不动产登记颁证项目	沭阳县自然资源局	政务类	43.97%	1、因本地前期不动产权籍调查资料齐全、数据完整，正确率较高，减轻了工作难度； 2、公司对不动产项目经验较为充足，管理完善，验收顺利，较好地降低了成本。
		福州市长乐区农村地籍与房屋调查项目	福州市规划设计勘测研究总院	政务类	38.82%	1、业主的监管、组织安排经验丰富，推进有序，公司工作开展较为顺利； 2、项目地属于平原地区，为省会城市的城乡结合部，房屋规整，施测难度较低。
		睢宁县第三次全县国土调查农村不动产权籍调查服务项目	睢宁县自然资源和规划局	政务类	10.19%	1、按照业主要求对部分成果进行整改，加大了成本投入； 2、地形复杂，项目难度高于预期； 3、外业工作的开展受到疫情影响，工期延长。
		尤溪县农村地籍与房屋调查项目	伟志股份公司	企业类	7.89%	该项目在同类项目中承接较早，公司为积累实施经验，投入成本较高，因此项目毛

项目类型	报告期内该类项目加权平均毛利率	毛利率差异较大的典型项目				
		项目名称	客户名称	客户类型	项目毛利率	与该类项目平均毛利率的差异原因
						利率较低。
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	43.23%	宜兴市第一次全国自然灾害综合风险普查项目	宜兴市应急管理局	政务类	62.55%	1、该项目距离公司总部较近，周边区域项目较多，人员调度便利，边际成本较低； 2、当地经济较为发达，项目发包预算较高，项目质地优良，因此项目毛利率较高。
		锡林郭勒盟乌拉盖管理区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	乌拉盖应急管理局	政务类	60.90%	1、项目实施内容较少，不涉及方案编制、宣传等工作，仅为应急调查部分工作； 2、与周边项目合署办公，未产生租房、差旅等费用，因此毛利率相对较高。
		文县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	文县应急管理局	政务类	9.91%	文县属于试点区域，为拓展市场，公司自有人员投入较多，成本较高，因此项目毛利率相对较低。
		霍山县第一次全国自然灾害综合风险普查项目	大连市勘察测绘研究院集团有限公司	企业类	27.96%	1、与工作量相比，该项目预算较低； 2、该项目仅为住建实施部分，投入成本较高； 3、该项目属于试点项目，后期正式调查阶段标准存在变动，增加了额外成本投入，因此毛利率较低。

2、相关项目毛利率与同行业可比公司可比业务的差异情况及合理性

报告期内，同行业可比公司均未披露其承接的国家大型地理信息数据项目综合毛利率，公司时空数据服务毛利率与同行业可比公司相关业务的毛利率对比如下：

公司	业务领域	2021 年度	2020 年度	2019 年度
正元地信	测绘地理信息技术服务	27.92%	29.32%	25.99%
伟志股份	空间信息采集与处理服务	51.76%	47.84%	48.82%
天润科技	遥感与测绘地理信息数据服务	34.92%	34.80%	34.74%
平均值		38.20%	37.32%	36.52%
速度时空	时空数据服务	38.51%	29.40%	33.31%

正元地信的测绘地理信息技术服务、伟志股份的空间信息采集与处理服务和天润科技的遥感与测绘地理信息数据服务与公司时空数据服务具有一定的相似性，具体情况如下：正元地信报告期内可比业务毛利率均低于公司时空数据服务毛利率，其承接的多为传统测绘项目，该类业务需求较为稳定且毛利率水平偏低，而公司承接的项目类型以民政部、自然资源部和应急管理部等部委牵头的全国性项目为主，综合毛利率受项目结构变动影响较大；伟志股份报告期内空间信息采集与处理服务毛利率均高于公司和其他同行业可比公司，其承接的国家大型地理信息数据项目主要为不动产权籍调查项目，种类较为单一且收入占比相对公司较低，其他细分业务如房产测绘业务和基建测量业务毛利率水平平均偏高；天润科技毛利率基本稳定且与公司差异较小，其遥感与测绘地理信息数据服务业务结构与公司类似，以全国性项目为主。

（二）结合软件销售与开发服务的成本构成和归集情况，进一步说明发行人相关业务毛利率较高的原因及合理性；量化分析发行人自研软件产品的毛利率高于超图软件的原因及合理性

1、结合软件销售与开发服务的成本构成和归集情况，进一步说明发行人相关业务毛利率较高的原因及合理性

报告期内，公司三类业务的成本结构中各分项成本加权平均占比情况对比如下：

成本结构	软件销售与开发服务	时空数据服务	智慧产业集成服务
直接人工	34.42%	31.44%	5.99%
外协成本	37.16%	56.70%	14.03%
软件	18.20%	0.09%	8.70%
硬件	3.67%	0.24%	70.32%
办公、差旅费	4.10%	6.69%	0.30%
其他	2.45%	4.84%	0.65%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

公司软件销售与开发服务毛利率相对最高，从成本构成来看，直接人工和外协服务为该业务成本投入的主要内容。公司面向不同行业应用领域逐步积累了丰富的技术开发与实施经验，可在现有一系列成熟的软件或平台产品基础上，根据客户需求进行定制修改与功能拓展等二次开发，一定程度上避免了人力成本的重复投入。且相较时空数据服务和部分智慧产业集成服务，软件销售与开发服务单个项目所需的人数更少、实施周期较短，对人员的驻场需求相对更低，因此人员工时投入和差旅费等费用开支较少。

对于时空数据服务，公司需要投入大量人力开展较多现场工作，因此会产生较高的直接人工、差旅费成本，此外该类业务还会针对部分工作量较大的非核心环节进行外协采购。而智慧产业集成服务需要采购较多的硬件设备进行集成，因此硬件成本占比较高。

综上所述，公司软件销售与开发服务毛利率较高具有一定的合理性。

2、量化分析发行人自研软件产品的毛利率高于超图软件的原因及合理性

根据超图软件披露的年度报告，其主营业务收入中的 GIS 软件收入未区分产品类或定制开发类，统一为软件收入；根据超图软件《2020 年创业板向特定对象发行 A 股股票募集说明书》，其主营业务为 GIS 基础平台软件、应用平台软件的研发和销售，同时基于上述平台软件为客户提供各类定制软件增值服务，主要业务模式包括开发 GIS 软件产品和提供 GIS 软件技术开发服务，因此超图软件毛利率实质为通用软件产品及技术开发服务的综合毛利率。

报告期内，公司软件销售与开发服务毛利率与同行业可比公司对比如下：

公司	业务领域	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科星图	GEOVIS 技术开发与服务&GEOVIS 软件销售与数据服务	52.72%	57.52%	65.59%
超图软件	GIS 软件	57.17%	57.57%	54.46%
航天宏图	系统设计开发、数据分析应用服务、自有软件销售	51.97%	53.45%	55.82%
平均值		53.95%	56.18%	58.62%
公司	软件销售与开发服务	50.38%	58.32%	57.23%

报告期内，公司软件销售与开发服务的综合毛利率分别为 57.23%、58.32% 和 50.38%，与超图软件及其他同行业可比公司基本接近。

（三）结合光传输通信智慧军营产业集成项目、边海防综合信息系统项目对应的订单获取方式、业主方、定价策略及成本构成等因素，量化分析相关项目毛利率差异较大的原因及合理性；报告期内智慧产业集成业务与同行业可比公司的差异情况及合理性

1、结合光传输通信智慧军营产业集成项目、边海防综合信息系统项目对应的订单获取方式、业主方、定价策略及成本构成等因素，量化分析相关项目毛利率差异较大的原因及合理性

光传输通信智慧军营产业集成项目和边海防综合信息系统项目的订单获取方式、业主方、定价策略及成本构成等具体情况如下：

项目名称	订单获取方式	客户名称	具体定价策略	收入 (万元)	成本构成					毛利率
					外协	软件	硬件	直接人工	其他费用	
光传输通信智慧军营产业集成项目（一期）	公开招标	客户 B	定价策略：公司为进一步抢占军工市场，提升光传输通信市场占有率，采用低毛利的定价策略。 具体定价方式：公司通过公开招标获取项目，定价时按照工程规模确定工作量、结合项目所需专业设备的采购成本，确定预计总成本后，在此基础上加成定价。	3,892.24	0.17%	8.28%	85.67%	4.93%	0.95%	19.81%
光传输通信智慧军营产业集成项目（二期）	单一来源采购	客户 B	定价策略：公司为进一步抢占军工市场，提升光传输通信市场占有率，采用低毛利的定价策略。 具体定价方式：二期为一期升级改造项目，通过单一来源采购方式获取，且延续了一期项目的品牌产品，定价方式与一期类似，即通过成本加成方式定价，依托原厂技术服务、按照工程规模确定工作量、采购成本，在预计总成本基础上加成定价。	6,723.64	14.04%	-	85.53%	0.37%	0.06%	15.47%
边海防综合信息系统项目	公开招标	客户 A	定价策略：公司依据军队内部科研预算管理办法进行评估与定价。 具体定价方式：采用软件功能规模估算方法，结合用户所要求的功能对软件规模进行测算，参考 NESMA 等国际标准，采用功能点作为计量单位，通过功	1,471.13	30.66%	23.21%	13.69%	29.50%	2.94%	61.18%

项目名称	订单获取方式	客户名称	具体定价策略	收入 (万元)	成本构成					毛利率
					外协	软件	硬件	直接人工	其他费用	
			能点耗时率、软件开发人员月综合费率与软件功能点数来确定最终的软件开发预算，同时考虑研发工具器材折损率、场地公摊、评审会议费、差旅费等因素，计算总成本，在此基础上加成定价。							

对于智慧产业集成项目，公司主要根据客户需求为其提供定制化服务，定价时综合考虑项目所需的软硬件产品采购、软件定制开发、软硬件安装调试、系统数据初始化等成本加成定价。

报告期内，公司智慧产业集成业务毛利率及成本构成情况如下：

项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度	加权平均
成本构成	直接人工	4.51%	6.14%	21.51%	5.99%
	外协成本	15.21%	9.09%	27.66%	14.03%
	软件成本	9.57%	8.55%	0.00%	8.70%
	硬件成本	69.96%	75.12%	48.40%	70.32%
	办公差旅	0.31%	0.10%	1.28%	0.30%
	其他	0.44%	0.99%	1.16%	0.65%
毛利率		23.52%	24.16%	43.43%	25.23%

对于光传输通信智慧军营产业集成项目，公司为拓展相关市场采取了低毛利的定价策略，且从成本构成来看，该项目硬件成本占比高于公司智慧产业集成业务综合水平，因此其毛利率较低。边海防综合信息系统项目的成本结构以直接人工、外协成本和软件成本为主，硬件成本占比较低，因此其毛利率较高，具备合理性。

2、报告期内智慧产业集成业务与同行业可比公司的差异情况及合理性

报告期内，公司智慧产业集成业务毛利率和同行业可比公司类似业务对比情况如下：

公司	业务领域	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科星图	系统集成	21.22%	23.17%	13.77%
正元地信	智慧城市建设运营服务	28.94%	34.91%	37.26%
天润科技	空间信息系统开发应用与集成	36.22%	39.10%	37.25%
平均值		28.79%	32.39%	29.43%
公司	智慧产业集成服务	23.52%	24.16%	43.43%

随着公司核心技术研发工作不断取得进展，公司将业务范围向下游智慧产业集成方向拓展，整合客户所需要的软件及硬件产品，与中科星图、正元地信和天润科技的部分业务领域较为相似。其中，天润科技空间信息系统开发应用与集成业务毛利率较高，主要系天润科技该类业务分类口径与公司存在差异，其中既包

括软件产品销售、技术开发服务，也包括软硬件集成服务，而软件销售与技术开发服务的毛利率相对较高，拉高了整体毛利率水平。

2020 年和 2021 年，随着公司软硬件集成能力增强，智慧产业集成项目的规模和综合性均逐步提高，毛利率水平趋于稳定，逐渐处于同行业可比公司合理区间内。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人财务部负责人，了解各类业务生产经营流程及成本核算方法，相关关键内部控制的设计是否健全并得到有效执行；
- 2、获取发行人报告期内各业务类型的收入成本明细表，分析各类产品和服务收入、成本及毛利率情况，抽取主要产品、服务进行穿行测试，获取了合同、验收单、发票、银行回单等支持性文件；
- 3、访谈发行人管理层、事业部负责人及光传输通信智慧军营产业集成项目、边海防综合信息系统项目负责人，结合项目实施内容、业务成本结构、定价策略等因素，了解不同业务和具体项目的毛利率差异原因；
- 4、查询发行人同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司相关业务的毛利率情况，并与发行人进行比较，分析差异的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、时空数据服务不同类型项目的单价、成本受多种因素综合影响，难以针对单一因素进行量化的对标分析，不同类型业务典型项目的毛利率差异原因合理；报告期内，同行业可比公司均未披露其承接的国家大型地理信息数据项目综合毛利率，发行人时空数据服务毛利率与同行业可比公司相关业务的毛利率差异原因具备合理性；

- 2、结合发行人三类业务的成本结构来看，发行人软件销售与开发服务毛利率较高具有合理性；超图软件披露的 GIS 软件毛利率实质为通用软件产品及技术

开发服务的综合毛利率，发行人软件销售与开发服务的综合毛利率与超图软件及其他同行业可比公司基本接近；

3、光传输通信智慧军营产业集成项目和边海防综合信息系统项目毛利率与发行人智慧产业集成服务综合毛利率差异较大的原因具备合理性；2020 年和 2021 年，随着发行人软硬件集成能力增强，智慧产业集成项目的规模和综合性均逐步提高，毛利率水平趋于稳定，逐渐处于同行业可比公司合理区间内。

问题 14 关于期间费用

根据申报材料及审核问询回复，报告期内，发行人销售人员人数为 24 人、25 人和 80 人。发行人销售费用率低于同行业可比公司均值，发行人销售人数占比低于同行业可比公司均值。

请发行人结合订单获取方式、业务类型差异、人均项目数量等因素，充分论证报告期内发行人销售人数较少，销售人员占比低于同行业可比公司均值，销售费用率低于同行业可比公司均值的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性采取的核查程序、核查比例和核查结论。

回复：

一、发行人说明

（一）请发行人结合订单获取方式、业务类型差异、人均项目数量等因素，充分论证报告期内发行人销售人数较少，销售人员占比低于同行业可比公司均值，销售费用率低于同行业可比公司均值的原因及合理性。

报告期内，根据公司内部岗位划分，公司销售人员人数为 24 人、25 人和 80 人，主要为招投标专员等，相对较少。由于公司严格按照员工实际发生的工时性质归集费用及成本，公司部分研发与技术人员及管理人员若参与到售前技术推广活动、售后技术支撑活动等销售环节中时，相应工时对应薪酬则计入销售费用。因此，公司通过销售费用中员工薪酬对应工时进行折算，则报告期各期每年销售人员数量分别为 40 人、37 人、99 人。

报告期各期，公司销售人员人数占比及销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

销售人员占公司员工比重			
公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科星图	16.98%	20.69%	23.95%
超图软件	15.63%	16.29%	12.44%
正元地信	6.30%	6.86%	6.48%
航天宏图	11.57%	9.95%	9.87%

伟志股份	3.73%	4.08%	3.50%
天润科技	4.25%	4.16%	4.36%
平均值	9.75%	10.34%	10.10%
公司	8.84%	3.78%	5.27%
销售费用率			
公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科星图	9.63%	9.95%	11.99%
超图软件	14.28%	15.08%	14.17%
正元地信	3.79%	3.72%	3.75%
航天宏图	9.42%	7.25%	9.76%
伟志股份	2.86%	2.39%	3.65%
天润科技	1.85%	2.05%	2.47%
平均值	6.97%	6.74%	7.63%
公司	4.23%	2.55%	4.25%

注：公司根据工时系统归集员工工时，销售人员平均人数以当期参与销售活动的人员工时，按照标准工时为 7.5 小时/天，一年以 250 个工作日折算，下同。

由上表可见，公司销售人员占公司员工比重及销售费用率均低于同行业可比公司均值，其中中科星图、超图软件和航天宏图主要以销售软件产品为主，上述公司销售软件需自行铺设销售渠道进行市场推广，两项比例均较高；正元地信、伟志股份和天润科技业务结构与公司较为相似，两项指标均较低且与公司较为接近。具体分析如下：

1、订单获取方式

报告期内，公司客户主要为政府、军队或相关背景的企事业单位等，此类客户的订单获取方式主要系公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价等政府采购方式。报告期各期，公司通过招投标方式及其他政府采购方式实现的主营业务收入金额分别为 11,856.02 万元、24,314.63 万元和 48,625.78 万元，占比分别为 51.80%、61.46% 及 79.37%。相较于商务谈判，招投标模式下，订单的获取主要依赖于公司核心技术、行业经验、价格等因素，对用于市场开拓、维护客户关系所需要的销售人员数量、业务开拓支出相对较少，因此公司的销售人员数量较少。随着公司销售收入持续快速增长，业务规模扩大及项目数量增多，需要给予相应的硬件支持和充足的人员配备，综合导致 2021 年销售人员平均人

数大幅提升。

2、业务类型差异

报告期内，公司营业收入以时空数据服务和软件销售与开发服务为主，且软件销售与开发服务客户主要通过时空数据服务业务积累，由于时空数据服务订单主要通过招投标等公开渠道获得，销售人员的职责为客户招投标信息的获取、标书的制作以及后续项目跟单等日常事务性工作，因此公司销售人员数量占公司员工比重较低；加之公司总部位于南京，人工薪酬及办公成本偏低，使得公司销售费用率偏低。

同行业可比公司中科星图、超图软件及航天宏图主要以销售软件产品为主，上述公司销售软件需自行铺设销售渠道进行市场推广，销售人员占公司员工比重及销售人员的平均薪酬均相对较高，销售费用率亦偏高；而正元地信业务包括测绘地理信息服务、地下管网安全维护保障技术服务、智慧城市建设运营业务，伟志股份和天润科技承接的业务均以全国性数据服务项目为主，因此销售人员占公司员工比重及销售人员的平均薪酬与公司接近。

3、人均项目获取

（1）人均订单获取情况

报告期内，以参与销售活动工时折算销售人员，人均订单获取数量及金额情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
折算后销售人员（人）	99	37	40
新增订单数量（个）	493	277	402
新增订单金额（万元）	83,366.46	37,999.89	29,911.57
人均订单获取数量（个/人）	5	7	10
人均订单获取金额（万元/人）	842.09	1,027.02	747.79

注：人均订单获取数量已取整。

报告期各期，公司销售人员人均订单获取数量分别为 10 个、7 个和 5 个，呈下降趋势，而人均订单获取金额分别为 747.79 万元、1,027.02 万元和 842.09 万元，略有波动，主要受订单规模的变化而变化。2020 年，因新增订单数量下降，公司参与销售活动的人员工时投入有所下降，但由于订单总额上升，致使人

均订单获取金额有所增长；2021 年，公司经营规模快速扩张，新增订单金额呈爆发式增涨，因此 2021 年参与销售活动的人员投入增加较多，人均订单获取金额基本稳定。综上，销售人员数量波动具有合理性。

（2）人均创收对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售人员人均创收情况对比如下：

单位：人、万元、万元/人

公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
		金额	金额	金额
中科星图	销售人员数量	181	164	未披露
	营业收入	103,994.73	70,254.15	48,941.10
	人均创收	574.56	428.38	/
超图软件	销售人员数量	624	524	436
	营业收入	187,509.41	161,004.74	173,502.20
	人均创收	300.50	307.26	397.94
正元地信	销售人员数量	204	229	209
	营业收入	156,745.37	167,603.30	193,571.15
	人均创收	768.36	731.89	926.18
航天宏图	销售人员数量	214	138	114
	营业收入	146,844.38	84,669.80	60,117.15
	人均创收	686.19	613.55	527.34
伟志股份	销售人员数量	16	20	23
	营业收入	14,296.87	18,220.76	15,925.22
	人均创收	893.55	911.04	692.40
天润科技	销售人员数量	17	17	16
	营业收入	19,745.76	17,318.24	11,837.04
	人均创收	1,161.52	1,018.72	739.82
平均值	销售人员数量	209	182	160
	营业收入	104,856.09	86,511.83	90,990.55
	人均创收	501.70	475.34	568.69
公司	销售人员数量	99	37	40
	营业收入	61,266.09	39,563.12	22,888.13
	人均创收	618.85	1,069.27	572.20

注 1：可比公司销售人员数量来源于各公司年度报告、招股说明书等披露的销售人员期末人数，可比公司销售人员数量=（年初数量+年末数量）/2；

注 2：公司销售人员人数根据当期参与销售活动的人员工时进行折算；

注 3：人均创收=营业收入/销售人员数量。

由上表可见，报告期各期，公司销售人员人均创收分别为 572.20 万元、1,069.27 万元、618.85 万元，其中 2019 年、2021 年与同行业可比公司平均水平保持一致，且处于同行业可比公司人均创收区间范围内；2020 年公司销售人员人均创收大幅上涨主要是由于受 2020 年新冠疫情影响，参与销售活动的人员工时减少，从而折算为销售人员的人数较少，导致计算结果偏高。

综上所述，公司销售人数较少，销售人员占比低于同行业可比公司均值，销售费用率低于同行业可比公司均值的原因具有合理性，符合公司的实际经营状况。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对期间费用完整性采取的核查程序、核查比例和核查结论。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、与发行人总经理、财务负责人、各部门负责人等相关人员访谈，了解发行人与期间费用、资金支付相关的内部控制，对资金支付的授权与审批、费用报销的审批等关键控制点进行运行有效性测试；

2、取得发行人报告期内期间费用明细表，分析各费用项目的变动情况，结合发行人销售规模和销售结构的变化，判断其变动的合理性；

3、计算分析发行人报告期各期期间费用率，并与同行业可比上市公司进行比较，判断是否合理；

4、获取、编制申报期内各项期间费用明细表，检查各项期间费用明细项目的设置是否符合规定的核算内容与范围，结合成本费用的核查程序，检查是否存在成本费用分类错误；计算分析申报期内各期间费用中各明细项目发生额占该期间费用总额的比例，判断其变动的合理性；

5、选择重要或异常的费用项目，检查合同、发票、付款单据、费用分摊计算表等原始凭证，检查原始凭证是否合法，会计处理是否正确；核查费用发生额占报告期各期费用金额的比例：其中销售费用为 61.34%、56.82%和 67.91%，管

理费用为 62.77%、76.49% 和 78.92%，研发费用为 90.93%、93.61% 和 98.51%。

6、选择重要或异常的费用项目，检查其占营业收入的比例并进行变动分析，如报告期各期业务招待费、租赁费、差旅费、中标服务费、推广宣传费等，分析变动的合理性；

7、比较报告期各期费用分月波动情况，对有重大波动和异常情况的项目查明原因；

8、分析发行人人数变动的增减变动等与经营情况是否匹配；

9、检查重要研究项目立项书、预算表等相关资料，是否与实际发生的研究项目、金额存在重大差异；

10、实施期间费用截止性测试，检查相关费用是否已计入正确的会计期间；

11、结合对期末大额预付款项的核查，检查是否存在已接受劳务或服务未计入当期费用的情况；

12、取得并核查实际控制人、董监高等关联方的银行账户清单以及银行流水，核查实际控制人、董监高及其关联方与发行人客户或供应商是否存在资金流水交易情形，关注其银行流水是否存在异常资金往来，检查是否存在实际控制人或主要关联方为发行人承担费用的情形；

（二）核查意见

经核查，报告期内，发行人销售人数较少，销售人员占比低于同行业可比公司均值，销售费用率低于同行业可比公司均值的原因具有合理性；发行人的期间费用发生真实、准确、完整。

问题 15 关于应收账款及合同资产

根据申报材料及审核问询回复：

(1) 报告期各期末，发行人应收账款及合同资产的金额分别为 17,497.20 万元、33,457.66 万元和 61,064.01 万元。报告期内应收账款增速显著高于营业收入增速，且高于同行业可比公司均值，如 2021 年应收账款同比增长 82.51%，营业收入同比增长 54.86%，同行业可比公司应收账款平均值同比增长 24.95%。

(2) 报告期内，发行人账龄 2 年以上的应收账款金额分别为 742.10 万元、6,124.56 万元和 9,078.66 万元。发行人及部分同行业可比公司将账龄在 2 年以上的应收账款认定为存在逾期风险的应收账款。

(3) 截至 2022 年 4 月 30 日，发行人期后回款比例分别为 48.87%、37.34% 和 10.58%。

(4) 报告期内，发行人未计提应收账款单项减值准备。报告期内，发行人存在成立当年及成为发行人客户，且应收账款长期挂账的情况。如发行人 2019 年十大应收账款客户中，南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司成立时间为 2019 年 8 月，2019 年末应收账款金额为 301.50 万元，截止 2022 年 4 月底，回款金额为 50.25 万元。

请发行人：

(1) 量化分析报告内应收账款增速显著高与营业收入增速及同行业可比公司应收账款平均值增速的原因及合理性。

(2) 量化分析 2 年以上应收账款大幅增加的原因及合理性，客户分布情况，对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性。

(3) 结合逾期应收账款的划分标准，说明报告期各期逾期应收账款金额及占比、客户类型分布、期后回款情况、坏账计提金额及比例，主要逾期客户的具体情况，包括但不限于客户名称、类型、对应项目、逾期账龄、期后回款，与同行业可比公司的差异情况及合理性，坏账准备计提是否充分。

(4) 按客户类型列示应收账款及合同资产的分布情况、坏账准备计提金额及占比、期后回款情况，说明长期挂账的主要企业类客户对应的应收账款金额

及占比、期后回款情况、坏账准备计提情况及充分性，相关客户信用或财务状况是否发生重大不利变化，是否需单项计提坏账准备。

(5) 说明成立当年及次年即成为发行人客户的具体情况，相关原因及合理性，对应的收入类型、金额及占比、毛利率情况，应收账款及期后回款情况，未回款原因及合理性，坏账准备计提情况及充分性。

(6) 更新截止目前应收账款及合同资产的期后回款情况，说明长期未回款的主要客户名称、类型、金额及占比、对应项目、未回款原因、报告期内合作情况、预计回款时间及依据，逐项说明相关回款是否存在重大不确定性，坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 量化分析报告期内应收账款增速显著高于营业收入增速及同行业可比公司应收账款平均值增速的原因及合理性

1、量化分析报告期内应收账款增速显著高于营业收入增速及合理性

报告期内，公司应收账款与营业收入增速匹配情况如下：

单位：万元

项目	2021年12月31日/ 2021年度		2020年12月31日/ 2020年度		2019年12月31日/ 2019年度
	金额	变动	金额	变动	金额
应收账款	61,064.01	82.51%	33,457.66	91.22%	17,497.20
营业收入	61,266.09	54.86%	39,563.12	72.85%	22,888.13
占比	99.67%	-	84.57%	-	76.45%

注：本题中应收账款余额为应收账款及合同资产余额之和，下同。

由上表可见，公司2020年及2021年应收账款及合同资产余额的增速均超过当期营业收入增速，具体分析如下：

(1) 客户以政务类及军工类客户为主

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
政务及军工单位	50,069.32	129.23%	21,842.67	67.90%	13,009.05

公司客户以政务类及军工类客户为主。2020 年，公司来源于政务及军工单位的收入较 2019 年涨幅 67.90%，基本与当期收入增长水平一致；2021 年，公司来源于政务及军工单位的收入较 2020 年涨幅 129.23%，增速远超过当期收入增长水平。由于政务及军工客户具有项目投资、资金预算及支出的审批程序较为严格，项目结算及资金审批流程时间较长的特点，通常会导致回款周期相对较长，加之 2020 年和 2021 年新冠疫情的影响，各级政府及军工部门优先考虑防疫等相关资金安排，综合导致公司项目回款速度有所减缓，公司应收账款及合同资产余额增加较多。

(2) 第四季度实现收入占比较高

报告期内，公司第四季度收入占全年收入的比例分别为 56.20%、71.41%和 66.39%，第四季度收入集中度较高，主要系公司政府及军队客户通常在年初进行立项审批和采购招标，年底前完成项目验收和资金使用计划，因此公司主营业务呈现明显的季节性特点，第四季度收入占全年收入比重较大，第四季度实现收入一般无法在当年回款。

综上，公司报告期内应收账款增速显著高于营业收入增速的原因具有合理性。

2、量化分析报告期内应收账款增速显著高于同行业可比公司应收账款平均值增速的原因及合理性

报告期各期，公司与同行业可比公司应收账款及合同资产余额变动情况如下：

单位：万元

公司	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额
中科星图	88,273.88	50.60%	58,612.85	50.19%	39,026.65
超图软件	92,723.42	25.88%	73,657.74	35.72%	54,273.32
正元地信	266,301.88	4.97%	253,688.01	10.73%	229,104.51
航天宏图	140,937.45	71.14%	82,352.16	32.06%	62,357.50

公司	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额
伟志股份	34,712.25	15.18%	30,136.31	39.38%	21,621.13
天润科技	8,141.37	22.95%	6,621.49	12.17%	5,903.23
平均值	105,181.71	24.95%	84,178.10	22.50%	68,714.39
公司	61,064.01	82.51%	33,457.66	91.22%	17,497.20

注：同行业可比公司数据来自招股说明书、定期报告等公开披露信息，下同。

由上表，公司 2020 年末和 2021 年末应收账款及合同资产余额增长比例分别为 91.22% 和 82.51%，远超过同行业可比公司均值，主要系：

（1）营业收入高速增长

报告期内，公司与同行业可比公司营业收入变动情况如下：

单位：万元

公司	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
中科星图	103,994.73	48.03%	70,254.15	43.55%	48,941.10
超图软件	187,509.41	16.46%	161,004.74	-7.20%	173,502.20
正元地信	156,745.37	-6.48%	167,603.30	-13.42%	193,571.15
航天宏图	146,844.38	73.43%	84,669.80	40.84%	60,117.15
伟志股份	14,296.87	-21.54%	18,220.76	14.41%	15,925.22
天润科技	19,745.76	14.02%	17,318.24	46.31%	11,837.04
平均值	104,856.09	21.20%	86,511.83	3.01%	83,982.31
公司	61,266.09	54.86%	39,563.12	72.85%	22,888.13

近年来，公司依托自身在专业人才、技术、管理等方面积累的优势，紧抓城市智能化发展、自然资源和农村农业信息化建设等带来的新增市场需求，公司营业收入规模持续增长，2020 年和 2021 年营业收入涨幅分别为 72.85% 和 54.86%，增速显著高于同行业可比公司均值。报告期内，公司营业规模快速扩张，而回款较慢是行业的普遍现象，从而导致应收账款及合同资产余额的同步增长。

（2）收入的季节性特征

报告期内，公司与同行业可比公司第四季度收入占全年收入比重情况如下：

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科星图	43.89%	54.84%	49.89%

公司	2021 年度	2020 年度	2019 年度
超图软件	38.02%	40.52%	39.29%
正元地信	40.53%	47.21%	46.45%
航天宏图	44.74%	51.75%	53.75%
伟志股份	未披露	未披露	32.11%
天润科技	37.50%	61.53%	50.22%
平均值	40.94%	51.17%	45.29%
公司	66.39%	71.41%	56.20%

由上表，报告期各期，公司第四季度营业收入占全年的比重分别为 56.20%、71.41%及 66.39%，高于同行业可比公司，公司营业收入季节性特征较同行业可比公司更为明显。由于第四季度实现的收入距年底账期较短，导致期末应收账款和合同资产余额增速较快。

报告期内，公司紧抓地理信息行业发展机遇，逐步从时空数据服务业务向全业务链拓展，收入增速高于同行业可比公司，且收入季节性特征较同行业可比公司更为突出，使得公司期末应收账款余额增速大于同行业可比公司均值。

综上所述，公司报告期内应收账款增速显著高于营业收入增速及同行业可比公司应收账款平均值增速的原因具有合理性。

(二)量化分析 2 年以上应收账款大幅增加的原因及合理性,客户分布情况,对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性

1、量化分析 2 年以上应收账款大幅增加的原因及合理性

报告期各期末，公司账龄 2 年以上应收账款余额情况如下：

单位：万元

账龄区间	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
2—3 年	4,437.84	5,517.16	515.77
3—4 年	4,261.84	426.65	182.69
4—5 年	200.41	139.01	43.10
5 年以上	178.57	41.74	0.54
合计	9,078.66	6,124.55	742.10
占应收账款余额比例	14.87%	18.31%	4.24%

报告期各期，公司账龄 2 年以上的应收账款余额分别为 742.10 万元、6,124.55

万元和 9,078.66 万元，呈大幅增长的趋势，主要系：

2019 年末，公司账龄 2 年以上应收账款较少，主要是由于 2017 年及以前年度营业收入规模较小，应收账款余额相应较小；

2020 年末及 2021 年末，公司账龄 2-3 年应收账款大幅增加，主要是由于公司 2018 年及 2019 年营业收入规模较大所致。受政府部门预算管理制度和资金审批制度影响，客户回款周期较长，使得公司 2020 年末及 2021 年末账龄 2-3 年的应收账款余额大幅增长。报告期内，随着公司业务规模逐年增长，账龄 2-3 年的应收账款占比趋于稳定。

2、2 年以上应收账款客户分布情况

报告期各期末，公司 2 年以上应收账款（逾期）金额及占比、客户类型分布、期后回款情况、坏账计提金额及比例情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日					
客户类型	逾期金额	占比	期后回款	坏账准备	坏账计提比例
政务类	6,330.17	10.37%	479.60	2,849.53	45.02%
企业类	2,685.00	4.40%	259.73	919.21	34.24%
军工类	63.49	0.10%	0.36	32.44	51.09%
合计	9,078.66	14.87%	739.69	3,801.17	41.87%
2020 年 12 月 31 日					
客户类型	逾期金额	占比	期后回款	坏账准备	坏账计提比例
政务类	5,432.24	16.24%	1,459.82	1,732.56	31.89%
企业类	628.82	1.88%	291.99	269.36	42.84%
军工类	63.49	0.19%	0.36	19.49	30.70%
合计	6,124.55	18.31%	1,752.17	2,021.42	33.01%
2019 年 12 月 31 日					
客户类型	逾期金额	占比	期后回款	坏账准备	坏账计提比例
政务类	355.52	2.03%	118.46	156.82	44.11%
企业类	384.79	2.20%	254.98	123.68	32.14%
军工类	1.79	0.01%	0.36	0.59	32.96%
合计	742.10	4.24%	373.80	281.09	37.88%

注：上述应收账款回款情况统计截至 2022 年 6 月 30 日，下同。

由上表可见，公司账龄 2 年以上（逾期）应收账款客户主要以政务类为主，部分企业类客户的终端业主亦为政府单位，因其付款进度受其预算审批、财政拨付等因素影响较大，导致应收账款回款较慢。

3、2 年以上应收账款对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性

报告期各期末，公司账龄 2 年以上（逾期）应收账款对应的前十大项目及其客户名称、类型、未回款原因、坏账计提情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日									
序号	客户名称	客户类型	项目名称	逾期金额	逾期账龄	坏账准备	计提比例	期后回款	回款比例
1	山东博林地理信息有限公司	企业类	速度两区划定信息共享平台软件和速度两区划定外业采集等软件销售	226.73	2-3 年	68.02	30.00%	62.73	27.67%
			德州陵城区不动产登记管理信息系统采购项目	42.86	3-4 年	21.43	50.00%	-	-
			合计	269.59		89.45	33.18%	62.73	23.27%
2	贵州安顺紫云苗族布依族自治县民政局	政务类	紫云苗族布依族自治县第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	174.41	2-3 年	52.32	30.00%	-	-
			紫云苗族布依族自治县第二次全国地名普查单独成果转化项目	78.27	2-3 年	23.48	30.00%	-	-
			合计	252.68		75.80	30.00%	-	-
3	南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	企业类	速度全景倾斜摄影三维数据处理系统等软件销售	251.25	2-3 年	75.38	30.00%	-	-
4	江苏联旺信息科技有限公司	企业类	贵州普安农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	92.81	4-5 年	74.25	80.00%	-	-
			青海贵南农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	81.62	3-4 年	40.81	50.00%	-	-
			云南华坪农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	42.10	3-4 年	21.05	50.00%	-	-
			中方县农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	32.41	2-3 年	9.72	30.00%	-	-
			合计	248.94		145.83	58.58%	-	-
5	江西恒奥科技产业有限公司	企业类	江西财经大学标准化考场信息技术开发项目	242.00	2-3 年	72.60	30.00%	-	-

6	南京中宙蓝宇科技有限公司	企业类	智图河道信息管理系统软件销售	224.00	2-3 年	67.20	30.00%	-	-
7	南京天方地圆测绘科技有限公司	企业类	智图河道信息管理系统软件销售	90.80	2-3 年	27.24	30.00%	-	-
			智图自然资源数据管理系统软件销售	78.00	2-3 年	23.40	30.00%	-	-
			合计	168.80		50.64	30.00%	-	-
8	江西赣州于都县民政局	政务类	于都县第二次全国地名普查单独成果转化项目	158.28	2-3 年	47.48	30.00%	-	-
9	江苏华高软件技术有限公司	企业类	智慧水务管理系统技术开发项目	150.75	2-3 年	45.23	30.00%	-	-
10	安徽合拓测绘技术有限公司	企业类	速度不动产测绘系统等软件销售	139.50	2-3 年	41.85	30.00%	-	-
合计				2,105.79		711.46	33.79%	62.73	2.98%
2020 年 12 月 31 日									
序号	客户名称	客户类型	项目名称	逾期金额	逾期账龄	坏账准备	计提比例	期后回款	回款比例
1	江苏联旺信息科技有限公司	企业类	贵州普安农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	92.81	3-4 年	46.40	50.00%	-	-
			青海贵南农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	81.62	2-3 年	24.49	30.00%	-	-
			云南华坪农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	42.10	2-3 年	12.63	30.00%	-	-
			合计	216.53		83.52	38.57%	-	-
2	湖南怀化溆浦县民政局	政务类	溆浦县第二次全国地名普查数据库建库项目	134.40	2-3 年	40.32	30.00%	60.02	44.66%
3	山东博林地理信息有限公司	企业类	德州陵城区不动产登记管理信息系统采购项目	122.87	2-3 年	36.86	30.00%	80.01	65.12%
4	江苏省金图科技有限责任公司	企业类	速度不动产外业调查录入及测绘系统软件销售	120.23	3-4 年	60.11	50.00%	120.23	100.00%

5	广西来宾兴宾区民政局	政务类	来宾市兴宾区第二次全国地名普查数据库建库项目	120.14	2-3 年	36.04	30.00%	29.14	24.25%
6	湖南永州宁远县民政局	政务类	湖南省宁远县第二次全国地名普查数据库建库项目	115.50	2-3 年	34.65	30.00%	69.90	60.52%
7	湖南岳阳经济开发区民政局	政务类	岳阳经济技术开发区第二次全国地名普查数据库建库项目	105.44	2-3 年	31.63	30.00%	-	-
8	湖南永州祁阳县民政局	政务类	祁阳县第二次全国地名普查数据库建库项目	102.88	2-3 年	30.87	30.00%	20.00	19.44%
9	四川阿坝州黑水县民政局	政务类	阿坝州黑水县第二次全国地名普查数据库建库项目	102.00	2-3 年	30.60	30.00%	102.00	100.00%
10	山西朔州山阴县民政局	政务类	山阴县第二次全国地名普查数据库建库项目	99.60	2-3 年	29.88	30.00%	15.00	15.06%
合计				1,239.58		414.48	33.44%	496.29	40.04%
2019 年 12 月 31 日									
序号	客户名称	客户类型	项目名称	逾期金额	逾期账龄	坏账准备	计提比例	期后回款	回款比例
1	江苏省金图科技有限责任公司	企业类	速度不动产外业调查录入及测绘系统软件销售	120.23	2-3 年	36.07	30.00%	120.23	100.00%
2	江苏联旺信息科技有限公司	企业类	贵州普安农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务项目	92.81	2-3 年	27.84	30.00%	-	-
3	陕西铜川市民政局	政务类	铜川市第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	92.70	2-3 年	27.81	30.00%	20.00	21.57%
4	江苏省民政厅	政务类	江苏省第二次全国地名普查数据库建库项目	89.80	3-4 年	44.90	50.00%	10.68	11.89%
5	云南瀚哲科技有限公司	企业类	速度全国土地调查数据库管理系统等软件销售	64.00	2-3 年	19.20	30.00%	64.00	100.00%
6	千景空间科技有限公司	企业类	速度不动产管理等软件销售	43.00	2-3 年	12.90	30.00%	43.00	100.00%
7	山东德州禹城市自然资源局	政务类	禹城市不动产登记管理系统技术开	33.00	3-4 年	16.50	50.00%	33.00	100.00%

			发项目						
8	江西宇图信息科技有限公司	企业类	饶平县不动产登记平台建设项目	20.00	3-4 年	10.00	50.00%	-	-
9	安徽同绘家园土地信息技术有限公司	企业类	农村土地承包经营权管理系统软件合作研发及实施项目	15.20	3-4 年	7.60	50.00%	-	-
10	北京威特空间科技有限公司	企业类	石嘴山市建设用地二级市场交易平台建设项目	11.00	2-3 年	3.30	30.00%	11.00	100.00%
合计				581.73		206.12	35.43%	301.91	51.90%

注：坏账准备金额及计提比例、期后回款金额及计提比例仅针对逾期部门的应收账款余额。

截至目前，上述账龄 2 年以上（逾期）应收账款的客户未全额回款的原因：（1）该类客户主要为政府机关、事业单位、国有企业及最终业主亦为政府单位的企业等，因其内部付款审批流程较长、财政资金未到位情况等原因，未能及时付款；（2）受新冠疫情影响，政府类客户的财政资金主要用于当地抗疫，进一步延缓了对公司的付款进度。

考虑到相关客户多为行业知名企业或政府客户，信誉水平和偿债能力较好，历史上无法收回应收款项的情形发生较少，公司定期检查亦未发现导致其存在偿债能力恶化的情况，逾期应收账款信用风险处于可控范围内，故未对逾期应收账款按单项计提坏账准备。公司对于应收账款谨慎计提坏账准备，现行的坏账计提方法符合公司业务特点、客户特点及行业惯例，具有合理性。

（三）结合逾期应收账款的划分标准，说明报告期各期逾期应收账款金额及占比、客户类型分布、期后回款情况、坏账计提金额及比例，主要逾期客户的具体情况，包括但不限于客户名称、类型、对应项目、逾期账龄、期后回款，与同行业可比公司的差异情况及合理性，坏账准备计提是否充分

1、结合逾期应收账款的划分标准，说明报告期各期逾期应收账款金额及占比、客户类型分布、期后回款情况、坏账计提金额及比例，主要逾期客户的具体情况，包括但不限于客户名称、类型、对应项目、逾期账龄、期后回款

报告期内，公司以 2 年为标准作为应收账款的信用管理政策，即将账龄在 2 年以上的应收账款认定为存在逾期风险的应收账款。

公司与同行业可比公司对政务类及军工类客户应收款项逾期标准认定基本一致，具体情况如下：

公司名称	认定标准
航天宏图	客户达到合同约定付款条件之日起超过两年的未支付项目款为逾期应收账款
正元地信	账龄 3 年以上应收账款认定为逾期应收账款
天润科技	从确认收入开始超过 2 年以上未回款的款项作为重点关注账款

因此，公司以 2 年为标准作为应收账款的信用管理政策，即将账龄在 2 年以上的应收账款认定为存在逾期风险的应收账款，既能合理降低管理成本，也能保障应收账款管理的有效性，符合行业惯例。

报告期各期逾期应收账款金额及占比、客户类型分布、期后回款情况、坏账计提金额及比例，详见本题之“（二）量化分析 2 年以上应收账款大幅增加的原因及合理性，客户分布情况，对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性/2、2 年以上应收账款客户分布情况”的相关回复。

报告期内主要逾期客户的具体情况，包括但不限于客户名称、类型、对应项目、逾期账龄、期后回款等，详见本题之“（二）量化分析 2 年以上应收账款大幅增加的原因及合理性，客户分布情况，对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性/3、2 年以上应收账款对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性”的相关回复。

2、与同行业可比公司的差异情况及合理性，坏账准备计提是否充分

(1) 公司与同行业可比公司 2 年以上的应收账款账龄分布

截至 2021 年 12 月 31 日，公司与同行业可比公司 2 年以上的应收账款账龄分布情况如下：

公司简称	2-3 年	3-4 年	4 年以上	合计
中科星图	6.17%	6.27%	1.04%	13.48%
正元地信	15.03%	8.38%	13.99%	37.40%
超图软件	4.64%	3.19%	1.83%	9.66%
航天宏图	11.23%	5.96%	4.94%	22.13%
伟志股份	17.46%	9.89%	16.75%	44.10%
天润科技	6.56%	9.43%	7.96%	23.95%
平均值	10.18%	7.19%	7.75%	25.12%
发行人	7.27%	6.98%	0.62%	14.87%

由上表可见，公司 2021 年末账龄 2 年以上应收账款余额占各期末应收账款余额的比例为 14.87%，低于同行业可比公司均值，整体应收账款逾期情况好于同行业可比公司，这得益于公司持续加强对逾期客户的信用管理、加强对销售回款的业绩考核、加强逾期应收账款的催收，建立了良好的应收账款内部控制制度和严格的资金回款责任制度。

(2) 公司与同行业可比公司 2 年以上的应收账款账龄坏账计提情况

2021 年末，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比公司对比情况如下：

公司简称	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
中科星图	30%	50%	100%	100%
正元地信	30%	65%	65%	100%
超图软件	50%	100%	100%	100%
航天宏图	17.93%	38.05%	68.67%	100%
伟志股份	20.77%	28.97%	34.56%	100%
天润科技	30%	50%	80%	100%
平均值	30%	55%	75%	100%
发行人	30%	50%	80%	100%

由上表可见，公司账龄 2 年以上应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司平均水平基本一致，符合行业特征，不存在重大差异。

报告期内，公司主要客户为政府部门、大型国企和事业单位为主，公司逾期客户或逾期客户的最终用户亦主要为前述客户。客户总体资信状况较好，还款能力较强。部分合同款存在逾期，主要由于部分客户因受到国家财政经费拨付或最终用户付款延后的影响，未能及时向公司回款。基于谨慎性原则，公司已按信用减值准备政策对应收账款计提了相应的信用减值损失，且账龄越长、计提的信用减值损失比例越高，以保证足额覆盖公司可能承担的信用风险。综上所述，公司应收账款逾期的认定标准、逾期应收账款的坏账计提比例与同行业可比公司不存在明显差异。公司逾期应收账款的划分标准具有合理性，坏账准备计提充分。

（四）按客户类型列示应收账款及合同资产的分布情况、坏账准备计提金额及占比、期后回款情况，说明长期挂账的主要企业类客户对应的应收账款金额及占比、期后回款情况、坏账准备计提情况及充分性，相关客户信用或财务状况是否发生重大不利变化，是否需单项计提坏账准备

1、按客户类型列示应收账款及合同资产的分布情况、坏账准备计提金额及占比、期后回款情况

（1）报告期各期末，公司按客户类型列示应收账款及合同资产的分布情况、坏账准备计提金额及占比、期后回款总体情况

报告期各期末，公司按客户类型列示应收账款及合同资产的分布情况、坏账准备计提金额及占比、期后回款情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日						
客户类型	应收账款余额	占比	坏账金额	计提比例	期后回款	回款占比
政务类	36,699.11	60.10%	4,428.71	12.07%	5,834.64	15.90%
企业类	18,272.47	29.92%	2,016.04	11.03%	2,362.61	12.93%
军工类	6,092.43	9.98%	349.80	5.74%	430.11	7.06%
合计	61,064.01	100.00%	6,794.55	11.13%	8,627.37	14.13%
2020 年 12 月 31 日						
客户类型	应收账款余额	占比	坏账金额	计提比例	期后回款	回款占比
政务类	15,298.69	45.73%	2,346.77	15.34%	5,024.47	32.84%

企业类	15,964.85	47.72%	1,195.80	7.49%	6,926.88	43.39%
军工类	2,194.13	6.56%	114.01	5.20%	1,211.52	55.22%
合计	33,457.66	100.00%	3,656.59	10.93%	13,162.87	39.34%
2019 年 12 月 31 日						
客户类型	应收账款余额	占比	坏账金额	计提比例	期后回款	回款占比
政务类	11,708.35	66.92%	1,064.46	9.09%	5,740.74	49.03%
企业类	5,711.62	32.64%	405.70	7.10%	3,330.81	58.32%
军工类	77.23	0.44%	7.45	9.65%	13.98	18.10%
合计	17,497.20	100.00%	1,477.61	8.44%	9,085.53	51.93%

公司客户类型包括政府、军队及终端客户亦以政府或军队为主的企业类客户，因其付款审批流程较长，回款周期相对较长。截至 2022 年 6 月 30 日，公司报告期各期末应收账款回款比例分别为 51.93%、39.34% 和 14.13%，整体回款情况正常。

（2）按客户类型列示报告期各期末未回款的前十大客户基本情况，包括客户名称、应收账款余额、未回款金额、坏账准备及计提比例，未回款原因和预计回款时间

(1) 企业类

报告期各期，公司应收账款前十大企业类客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
2021 年 12 月 31 日	千景空间科技有限公司	1,082.57	1.77%	88.02	8.13%	已回款 10.00 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	江西世恒信息产业有限公司	1,021.70	1.67%	79.51	7.78%	已回款 177.60 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	山东博林地理信息有限公司	818.23	1.34%	142.45	17.41%	已回款 62.73 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	伟志股份	671.39	1.10%	45.71	6.81%	预计 2022 年和 2023 年回款
	江西合众勘测规划有限公司	658.97	1.08%	76.72	11.64%	已回款 83.20 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	西湾信息科技有限公司	624.50	1.02%	62.45	10.00%	预计 2022 年回款
	天津光电通信技术有限公司	600.30	0.98%	30.02	5.00%	预计 2022 年回款
	江西恒奥科技产业有限公司	576.28	0.94%	100.79	17.49%	预计 2022 年和 2023 年回款
	重庆链图信息技术有限公司	549.35	0.90%	30.72	5.59%	预计 2022 年和 2023 年回款
	江苏省金图科技有限责任公司	516.26	0.85%	35.55	6.89%	预计 2022 年和 2023 年回款
	合计	7,119.56	11.66%	691.94	9.72%	-
2020 年 12 月 31 日	山东博林地理信息有限公司	1,309.98	3.92%	120.80	9.22%	已回款 576.90 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	华北计算机系统工程研究所（中国电子信息产业集团有限公司第六研究所）	1,279.05	3.82%	63.95	5.00%	已全部回款

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
	华海智汇技术有限公司	1,265.61	3.78%	63.28	5.00%	已回款 1,004.66 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	千景空间科技有限公司	917.88	2.74%	45.89	5.00%	已回款 250.00 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	江西世恒信息产业有限公司	714.81	2.14%	38.74	5.42%	已回款 546.72 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	江西恒奥科技产业有限公司	657.80	1.97%	44.99	6.84%	已回款 186.32 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	西湾信息科技有限公司	624.50	1.87%	31.22	5.00%	预计 2022 年回款
	南京铁马信息技术有限公司	400.00	1.20%	20.00	5.00%	预计 2022 年和 2023 年回款
	云南瀚哲科技有限公司	385.85	1.15%	52.44	13.59%	已回款 64.00 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	安徽合拓测绘技术有限公司	360.80	1.08%	30.47	8.45%	已回款 140.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	合计	7,916.28	23.66%	511.78	6.46%	-
2019 年 12 月 31 日	山东博林地理信息有限公司	645.08	3.69%	39.40	6.11%	已回款 438.22 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	南京中宙蓝宇科技有限公司	320.00	1.83%	16.00	5.00%	已回款 96.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	301.50	1.72%	15.08	5.00%	已回款 50.25 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江西恒奥科技产业有限公司	295.53	1.69%	14.78	5.00%	已回款 186.32 万元，剩余款项预计 2022 年和 2023 年回款
	安徽合拓测绘技术有限公司	295.37	1.69%	14.77	5.00%	已回款 221.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	中国电子科技集团公司第二十八研究所	278.60	1.59%	13.93	5.00%	已全部回款

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
	南京国业科技有限公司	273.07	1.56%	13.65	5.00%	已回款 85.03 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏省金图科技有限责任公司	271.64	1.55%	43.64	16.07%	已回款 232.69 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	南京天方地圆测绘科技有限公司	262.71	1.50%	13.14	5.00%	已回款 201.60 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏联旺信息科技有限公司	255.25	1.46%	42.40	16.61%	已回款 6.31 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	合计	3,198.75	18.28%	226.78	7.09%	-

注 1：上述应收账款余额包含合同资产，下同；

注 2：期后已回款及尚未回款金额统计截至 2022 年 6 月 30 日，下同；

（2）政务类

报告期各期，公司应收账款前十大政务类客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
2021 年 12 月 31 日	安徽宿州泗县自然资源和规划局	1,746.00	2.86%	87.30	5.00%	已回款 200.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	邳州市自然资源和规划局	1,124.55	1.84%	95.39	8.48%	预计 2022 年回款
	湖北宜昌夷陵区应急管理局	669.90	1.10%	33.50	5.00%	已回款 400.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏徐州沛县自然资源和规划局	609.91	1.00%	60.03	9.84%	预计 2022 年回款
	湖北荆州公安县应急管理局	581.30	0.95%	29.07	5.00%	已回款 100.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
	山东德州武城县自然资源局	543.05	0.89%	34.28	6.31%	已回款 41.12 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	云南红河州建水县应急管理局	521.10	0.85%	26.06	5.00%	已回款 208.44 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	安徽安庆怀宁县自然资源和规划局	447.15	0.73%	22.36	5.00%	已回款 149.05 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏宿迁沭阳县自然资源和规划局	385.71	0.63%	27.49	7.13%	预计 2022 年回款
	安徽淮北相山区应急管理局	354.12	0.58%	17.71	5.00%	预计 2022 年回款
	合计	6,982.80	11.44%	433.17	6.20%	-
2020 年 12 月 31 日	邳州市自然资源和规划局	889.27	2.66%	44.46	5.00%	已回款 106.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏徐州市自然资源和规划局铜山分局	332.11	0.99%	16.61	5.00%	已回款 276.76 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	河南信阳固始县自然资源局	300.75	0.90%	15.04	5.00%	已回款 120.30 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	河南新乡长垣县自然资源局	293.20	0.88%	14.66	5.00%	已回款 168.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏盐城市自然资源和规划局亭湖分局	274.34	0.82%	13.72	5.00%	已回款 228.62 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	贵州安顺紫云苗族布依族自治县民政局	272.03	0.81%	27.20	10.00%	已回款 19.35 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏宿迁沭阳县自然资源和规划局	246.04	0.74%	12.30	5.00%	已回款 82.01 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	河南信阳平桥区不动产统一登记制度建设工作领导小组	235.83	0.70%	11.79	5.00%	已回款 81.50 万元，剩余款项预计 2022 年回款

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
	江西宜春袁州区民政局	207.17	0.62%	10.85	5.24%	已回款 69.89 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	河南南阳邓州市自然资源和规划局	196.72	0.59%	9.84	5.00%	已回款 96.36 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	合计	3,247.47	9.71%	176.47	5.43%	-
2019 年 12 月 31 日	江西赣州于都县民政局	294.13	1.68%	16.22	5.51%	已回款 135.25 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	贵州安顺紫云苗族布依族自治县民政局	288.83	1.65%	14.44	5.00%	已回款 36.15 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏徐州沛县自然资源和规划局	236.25	1.35%	11.81	5.00%	已回款 118.13 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江西九江修水县民政局	210.16	1.20%	10.51	5.00%	已回款 73.71 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江西宜春丰城市民政局	197.00	1.13%	9.85	5.00%	已回款 137.90 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	贵州六盘水水城县民政局	189.00	1.08%	14.95	7.91%	已回款 83.00 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	湖南永州祁阳县民政局	169.74	0.97%	16.97	10.00%	已回款 86.86 元，剩余款项预计 2022 年回款
	山东德州宁津县自然资源局	145.70	0.83%	7.77	5.33%	已全部回款
	江苏省地质测绘院	141.24	0.81%	9.83	6.96%	已回款 134.57 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	湖南怀化溆浦县民政局	134.40	0.77%	13.44	10.00%	已回款 60.02 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	合计	2,006.45	11.47%	125.80	6.27%	-

(3) 军工类

报告期各期，公司应收账款前十大军工类客户情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
2021 年 12 月 31 日	客户 B	4,682.24	7.67%	278.09	5.94%	已回款 3.74 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	客户 A	596.15	0.98%	29.81	5.00%	预计 2022 年回款
	客户 D	444.29	0.73%	22.21	5.00%	已回款 355.43 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	陆军工程大学通信士官学校	81.20	0.13%	4.06	5.00%	预计 2022 年回款
	中国人民解放军 32022 部队	81.00	0.13%	4.05	5.00%	预计 2022 年回款
	中国人民解放军 73631 部队	64.81	0.11%	3.24	5.00%	已回款 60.18 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	中国人民解放军 75612 部队	57.27	0.09%	28.64	50.01%	预计 2022 年回款
	中国人民解放军 73658 部队	17.73	0.03%	1.77	9.98%	预计 2022 年回款
	客户 E	13.81	0.02%	0.95	6.88%	已回款 5.15 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	国防科技大学国际关系学院	7.25	0.01%	0.36	4.97%	预计 2022 年回款
	合计	6,045.74	9.90%	373.18	6.17%	-
2020 年 12 月 31 日	客户 B	1,759.29	5.26%	87.96	5.00%	已回款 883.38 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	客户 F	220.96	0.66%	11.05	5.00%	已全部回款
	中国人民解放军 73658 部队	66.96	0.20%	3.35	5.00%	已回款 49.23 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	中国人民解放军 75612 部队	57.27	0.17%	17.18	30.00%	预计 2022 年回款

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
	中国人民解放军空军工程大学	27.30	0.08%	1.37	5.02%	已全部回款
	客户 G	26.60	0.08%	1.33	5.00%	已全部回款
	苏州高新区（虎丘区）住房和城乡建设局	14.80	0.04%	0.74	5.00%	已全部回款
	连云港市东海县住房和城乡建设局	9.80	0.03%	0.49	5.00%	已全部回款
	中国人民解放军 32366 部队	7.77	0.02%	0.39	5.02%	已全部回款
	苏州工业园区规划建设委员会	7.40	0.02%	0.37	5.00%	已全部回款
	合计	2,198.15	6.57%	124.23	5.65%	-
2019 年 12 月 31 日	中国人民解放军 75612 部队	57.27	0.33%	5.73	10.01%	预计 2022 年回款
	客户 E	7.50	0.04%	0.38	5.07%	已全部回款
	江苏南京市人民防空办公室	2.59	0.01%	0.26	10.04%	预计 2022 年回款
	中国人民解放军陕西省西安市新城区人民武装部	2.20	0.01%	0.11	5.00%	已全部回款
	解放军信息工程大学	1.98	0.01%	0.10	5.05%	已全部回款
	江苏南京建邺区人民防空办公室	1.52	0.01%	0.15	9.87%	预计 2022 年回款
	中国人民解放军 31109 部队地图兵要室	1.20	0.01%	0.06	5.00%	已全部回款
	上海市徐汇区民防办公室	0.75	0.00%	0.04	5.33%	已全部回款
	江苏南京溧水区人民防空办公室	0.48	0.00%	0.17	35.42%	已回款 0.36 万元，剩余款项预计 2022 年回款
	江苏南京六合区人民防空办公室	0.41	0.00%	0.12	29.27%	预计 2022 年回款

期间	客户名称	余额	占比	坏账准备	计提比例	预计回款时间
	合计	75.89	0.43%	7.11	9.38%	-

报告期各期末，公司应收账款余额前十大客户的应收账款账龄主要集中于 2 年以内，应收账款及合同资产质量相对较好，符合公司实际情况及行业惯例。

报告期各期末，公司应收账款余额前十大企业类客户主要为国有企业或最终业主方为政府单位的企业，由于政府和军工单位资金支付审批流程较为复杂，且结算周期受其投资安排、验收计划、财政预算及决算的影响，回款相对较慢，尤其是 2020 年新冠疫情爆发以来，政府财政收支平衡压力较大，资金面趋紧，付款进度有所放缓，综合导致公司报告期内应收账款回款速度有所减缓。由于上述客户的信誉良好、资信状况较高，不存在企业经营、偿债能力恶化等情况，且与公司不存在纠纷或潜在纠纷，期后回款较好符合预期，公司已按照坏账准备计提政策充分计提坏账准备。

2、说明长期挂账的主要企业类客户对应的应收账款金额及占比、期后回款情况、坏账准备计提情况及充分性，相关客户信用或财务状况是否发生重大不利变化，是否需单项计提坏账准备

公司将最近2年无交易且应收账款账龄超过2年的客户定义为长期挂账客户。截至2021年12月31日，公司长期挂账的主要企业类客户对应的应收账款金额及占比、期后回款情况、坏账准备计提情况以及信用或财务状况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	占比	期后回款	坏账准备	计提比例	信用或财务状况
南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	251.25	0.41%	-	75.38	30.00%	正常
江苏联旺信息科技有限公司	248.94	0.41%	-	145.83	58.58%	正常
南京中宙蓝宇科技有限公司	224.00	0.37%	-	67.20	30.00%	正常
江苏华高软件技术有限公司	150.75	0.25%	-	45.23	30.00%	正常
江苏省视讯传媒有限公司	137.70	0.23%	-	41.31	30.00%	正常
其他	389.81	0.64%	104.20	148.93	38.21%	正常
合计	1,402.45	2.30%	104.20	523.87	37.35%	-

报告期各期末，公司根据沟通情况、客户资质信用、应收账款可回笼性评估情况，结合客户是否存在破产情形、是否被列入经营异常名单、是否被列入严重违法失信企业名单、是否被人民法院列入失信被执行人名单、是否存在被吊销营业执照等异常情况，以及客户无法履行偿债义务的其他情形，综合评估判断是否对逾期的应收账款单独计提坏账准备。

经判断，公司企业类客户的资信状况未发生显著恶化，款项回收风险未发生显著变化，不需要单独计提坏账准备，经查询同行业可比公司也未有按单项计提坏账准备的情况。因此，公司已按信用减值准备政策足额计提信用减值损失，长账龄企业类客户应收账款的坏账准备整体计提比例在30%至60%，即使个别款项无法收回，对公司的生产经营及盈利能力的影响也较小。

（五）说明成立当年及次年即成为发行人客户的具体情况，相关原因及合理性，对应的收入类型、金额及占比、毛利率情况，应收账款及期后回款情况，未回款原因及合理性，坏账准备计提情况及充分性

1、成立当年或次年即成为公司客户的整体情形

报告期内，存在成立当年或次年即成为公司客户的情形，具体情况如下：

年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户数量（个）	2	4	1
销售金额（万元）	132.56	1,717.77	444.69
占收入比重	0.22%	4.34%	1.94%

由上表可知，除 2020 年外，成立当年或次年即成为发行人客户的，销售金额和销售占比均较低。2020 年度销售金额和占比相对较高，主要系公司 2020 年西湾信息科技有限公司智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目实现收入金额 1,309.22 万元，占当期营业收入比重为 3.31%。西湾信息科技有限公司系中山市国资委下属公司，成立于 2019 年 4 月。2019 年 10 月，西湾信息科技有限公司发布了“智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目”的公开招标文件，项目旨在开展翠亨新区时空数据中心和数据示范应用建设，同时为新区提供定制化的运营服务。公司凭借自主研发 Speed 时空大数据平台的深厚技术储备以及在智慧产业集成服务的丰富项目经验等优势，参与本次公开招标，并于 2019 年 12 月成功中标，中标金额为 1,387.77 万元。

2、成立当年或次年即成为公司客户的具体情形

报告期内，成立当年或次年即成为公司客户的具体情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	成立时间	收入类型	营业收入	占当年收入的比重	毛利率	截至当期末应收账款余额	期后回款	未回款理由	合作背景及合作渊源
2021年度	江苏杰瑞信息科技有限公司	2020年8月	软件销售与开发服务	84.77	0.14%	0.69%	89.86	89.86	已回完	该客户系央企中船重工信息科技有限公司子公司，专业从事信息化、智能制造以及涉密业务的科技企业，向公司采购杰瑞测评技术开发服务。
	广西瞪羚科技有限公司	2020年8月	软件销售与开发服务	47.79	0.08%	61.36%	54.00	54.00	已回完	该客户系物联网监测系统供应商，向公司采购采购速度 Speed GIS 服务端软件。
	合计			132.56	0.22%	-	143.86	143.86	-	-
2020年度	西湾信息科技有限公司	2019年4月	软件销售与开发服务	1,309.22	3.31%	47.67%	624.50	-	客户为国有企业，内部审批流程较长。	该客户系国有企业，公司中标其“智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目”。
	北京九戌智能系统工程有限公司	2019年3月	软件销售与开发服务	279.64	0.70%	82.75%	31.60	-	客户最终业主方属于危化企业，故要求客户提供的质保期较长，尾款尚未支付给客户，影响该客户对公司的回款。	该客户系信息化系统集成整体解决方案供应商，基于智慧城市集成服务需求向公司采购速度人防低慢小目标监测系统软件和平台软件等。
	合肥云遥信息科技有限公司	2019年12月	软件销售与开发服务	72.30	0.18%	72.73%	81.70	-	由于疫情影响，项目实施进展缓慢，最终业主方资金紧张，影响该客户对公司的回款。	该客户系地理信息服务供应商，向公司采购速度信息相关平台软件。

年度	客户名称	成立时间	收入类型	营业收入	占当年收入的比重	毛利率	截至当期末应收账款余额	期后回款	未回款理由	合作背景及合作渊源
	江苏海拓润达科技发展有限公司	2019年9月	智慧产业集成服务	56.60	0.14%	30.37%	60.00	60.00	已回完	该客户系电力物联网设备供应商，因承接国网河北检修公司运检管控中心大屏幕系统改造项目向公司采购了相关硬件及技术服务。
	合计			1,717.77	4.34%	-	797.80	60.00	-	-
2019年度	南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	2019年8月	软件销售与开发服务	444.69	1.94%	67.76%	301.50	50.25	环境行业因疫情影响进度缓慢，最终业主方资金暂时困难，影响该客户对公司的回款。	该客户系江苏华高软件技术有限公司的子公司，基于母公司江苏华高的业务延续及软件需求向公司采购相关基础软件
	合计			444.69	1.94%	-	301.50	50.25	-	-

注：期后回款统计截至日期为 2022 年 6 月 30 日。

报告期内，公司及其控股股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与上述客户不存在关联关系，其中西湾信息科技有限公司“智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目”系通过公开招标方式取得，其他项目整体金额较小，毛利率处于合理区间，定价均遵循市场化原则，双方交易具有商业合理性。

（六）更新截止目前应收账款及合同资产的期后回款情况，说明长期未回款的主要客户名称、类型、金额及占比、对应项目、未回款原因、报告期内合作情况、预计回款时间及依据，逐项说明相关回款是否存在重大不确定性，坏账准备计提是否充分

1、更新截至目前应收账款及合同资产的期后回款情况

（1）截至目前应收账款及合同资产的期后回款情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司应收账款及合同资产的期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收账款及合同资产余额	61,064.01	33,457.66	17,497.20
期后回款	8,627.37	13,162.87	9,085.53
回款比例	14.13%	39.34%	51.93%

其中，期后尚未回款的客户类型列示如下：

单位：万元

客户类型	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
政务类	30,864.47	58.86%	10,274.22	50.62%	5,967.61	70.94%
企业类	15,909.86	30.34%	9,037.97	44.53%	2,380.81	28.30%
军工类	5,662.31	10.80%	982.60	4.84%	63.24	0.75%
合计	52,436.64	100.00%	20,294.80	100.00%	8,411.66	100.00%

由上，报告期各期末，公司应收账款回款比例分别为 51.93%、39.34% 和 14.13%，整体回款情况正常；截至 2022 年 6 月 30 日，应收账款和合同资产尚未回款的客户类型以政务类及企业类为主，占比约 90%。

（2）同行业可比公司应收账款期后回款情况

根据公开信息查询，同行业可比公司期后回款情况与公司的比较分析如下：

可比公司	期后半年回款		期后 1 年半回款		期后 2 年半回款	
	情形	比例	情形	比例	情形	比例
正元地信	截至 2020 年 7 月 31 日, 2019 年末应收账款回款比率	18.99%	截至 2020 年 7 月 31 日, 2018 年末应收账款回款比率	48.77%	截至 2020 年 7 月 31 日, 2017 年末应收账款回款比率	68.11%
航天宏图	截至 2019 年 5 月 8 日, 2018 年末应收账款回款比率	2.91%	截至 2019 年 5 月 8 日, 2017 年末应收账款回款比率	38.17%	截至 2019 年 5 月 8 日, 2016 年末应收账款回款比率	47.08%
伟志股份	截至 2021 年 6 月 30 日, 2020 年末应收账款回款比率	13.29%	截至 2021 年 6 月 30 日, 2019 年末应收账款回款比率	37.92%	截至 2021 年 6 月 30 日, 2018 年末应收账款回款比率	52.99%
天润科技	截至 2021 年 6 月 30 日, 2020 年末应收账款回款比率	14.83%	截至 2021 年 6 月 30 日, 2019 年末应收账款回款比率	59.31%	截至 2021 年 6 月 30 日, 2018 年末应收账款回款比率	62.69%
平均值	/	12.50%	/	46.04%	/	57.72%
公司	截至 2022 年 6 月 30 日, 2021 年末应收账款回款比率	14.13%	截至 2022 年 6 月 30 日, 2020 年末应收账款回款比率	39.34%	截至 2022 年 6 月 30 日, 2019 年末应收账款回款比率	51.93%

注：可比公司超图软件未披露相关信息；中科星图未披露整体应收账款期后回款信息。

由上表可见，正元地信的应收账款期后回款统计截止日为 7 月末，航天宏图的应收账款期后回款统计截止日为 5 月初，伟志股份、天润科技与公司的应收账款期后回款统计截止日均为 6 月末，整体差异不大；公司应收账款回款比例分别为 51.93%、39.34% 和 14.13%，与行业平均值基本一致。

2、说明长期未回款的主要客户名称、类型、金额及占比、对应项目、未回款原因、报告期内合作情况、预计回款时间及依据，逐项说明相关回款是否存在重大不确定性，坏账准备计提是否充分

（1）长期未回款的主要客户名称、类型、金额及占比、对应项目、未回款原因

截至 2021 年 12 月 31 日，长期未回款的主要客户名称、类型、金额及占比、对应项目、未回款原因详见本题之“（二）量化分析 2 年以上应收账款大幅增加的原因及合理性，客户分布情况，对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性/3、2 年以上应收账款对应的主要项目、客户名称及类型、未回款原因、坏账计提情况及充分性”的相关回复。

(2) 长期未回款的主要客户报告期内合作情况、预计回款时间及依据, 逐项说明相关回款是否存在重大不确定性, 坏账准备计提是否充分

单位: 万元

序号	客户名称	逾期应收账款余额	报告期内合作情况	尚未全额回款的原因	是否存在重大不确定性
1	山东博林地理信息有限公司	269.59	该客户系一家专业从事地理信息产业的高新技术企业, 报告期内向公司采购不动产权籍调查服务及其他自研软件。	因最终业务方领导架构变更, 付款安排有所延后。	否
2	贵州安顺紫云苗族布依族自治县民政局	252.68	该客户系政府单位, 报告期内向公司采购第二次全国地名普查数据库建库并成果转化等服务。	由于疫情原因, 当地财政主要用于抗疫, 客户资金紧张。	否
3	南京华高生态环境遥感技术研究院有限公司	251.25	该客户系从事环境监测和环境遥感的高新技术企业, 报告期内与公司在数据处理、数据共享方面进行合作, 夯实客户在整个环境方向的综合一体化解决方案。	环境行业因疫情影响推进缓慢, 客户资金紧张, 且最终业主方尚未回款, 导致向公司付款延后。	否
4	江苏联旺信息科技有限公司	248.94	该客户系拥有软件、地理信息、测绘、系统集成等丰富资质认证的高新技术企业, 报告期内向公司主要采购农村土地承包经营权确权登记颁证测绘技术服务。	该客户的最终业主方系政府单位, 由于疫情原因, 当地财政主要用于抗疫, 尚未向客户回款, 导致向公司付款延后。	否
5	江西恒奥科技产业有限公司	242.00	该客户主营计算机系统集成、网络工程设计与施工、楼宇智能化工程等业务, 报告期内公司采购江西财经大学标准化考场信息技术开发服务, 用来更新学校信息化系统, 完善教学和考核工作的智能化、信息化。	由于疫情影响, 校方资金到位进度缓慢, 导致客户向公司付款延后。	否
6	南京中宙蓝宇科技有限公司	224.00	该客户主营测绘技术的技术开发及相关产品销售业务, 报告期内向公司采购智图河道信息管理系统软件, 用来进行河湖、河长、河道巡查等相关工作。	该客户的最终业主方系政府单位, 由于疫情原因, 当地财政主要用于抗疫, 尚未向客户回款, 导致客户向公司付款延后。	否
7	南京天方地圆测绘科技有限公司	168.80	该客户主营测绘技术研究、开发及相关产品销售业务, 报告期内向公司采购智图系列软件平台及其他地理信息数据采集和处理分析软件。	该客户的最终业主方系政府单位, 由于疫情原因, 当地财政主要用于抗疫, 尚未向客户回款, 导致客户向公司付款延后。	否
8	江西赣州于都县民政局	158.28	该客户系政府单位, 报告期内向公司采购第二次全国	由于疫情原因, 当地财政主要用于抗疫,	否

序号	客户名称	逾期应收账款余额	报告期内合作情况	尚未全额回款的原因	是否存在重大不确定性
			地名普查成果转化等服务。	客户资金紧张。	
9	江苏华高软件技术有限公司	150.75	该客户系提供专业遥感与GIS数据处理及软件技术服务的高新技术企业,报告期内向公司采购智慧水务管理系统用于其智慧水利项目。	该客户的最终业主方系政府单位,由于疫情原因,当地财政主要用于抗疫,尚未向客户回款,导致客户向公司付款延后。	否
10	安徽合拓测绘技术有限公司	139.50	该客户主营测绘仪器、测绘软件的销售、开发、维护等业务,报告期内向公司采购不动产确权和三维可视化软件等,用于其不动产确权要求及数据分析管理工作。	该客户的最终业主方系政府单位,由于疫情原因,当地财政主要用于抗疫,尚未向客户回款,导致客户向公司付款延后。	否

报告期内,公司与上述客户通过公开招投标、商务谈判等方式开展业务合作,双方根据各自经营需要保持合理的业务往来,报告期内合作基本稳定。由于公司客户以政务类或最终业主为政府单位的企业为主,因此付款审批流程较长,且受新冠疫情影响,地方财政资金紧张,进一步延缓了回款进度。公司针对长期未收回的应收款项,积极与客户沟通协调,基本已达成可执行的回款计划,上述客户表示会在2022年下半年进行回款。

针对未回款的主要应收账款客户,公司制定了详尽的回款保障措施,具体情况如下:

- (1) 建立回款计划管理机制, 相关责任落实到回款计划执行人;
- (2) 细化应收账款管理与考核制度, 将应收账款催收结果与回款计划执行人的绩效考核相挂钩;
- (3) 制定应收账款催收操作指南, 协调公司各部门配合催收。公司各事业部将牵头其余部门共同评估项目合同的债权债务情况及相关风险, 如确定需要外部律师事务所介入的, 法务部将对接合作律师事务所发送律师函以催促对方付款;
- (4) 采用信息化手段进行应收款项催收管理, 通过历史催款记录跟踪与实时催收动态更新相结合, 实现公司内部各部门的信息互联, 有利于管理层制定相关催款决策。

报告期内, 公司不存在有争议、涉诉的应收账款情形, 公司主要客户不存在

重大经营不善或财务恶化的情形，亦不存在与公司发生产品质量纠纷等表明应收账款已发生减值的客观证据。公司按照坏账政策计提坏账，坏账准备计提充分。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取发行人报告期各期末应收账款和合同资产明细表；访谈发行人财务部负责人，了解报告期内公司应收账款增速显著高于营业收入增速的原因；
- 2、查询发行人同行业可比公司公开披露信息，了解其应收账款营业收入增速情况以及第四季度收入占比情况；
- 3、访谈发行人财务部负责人及主要项目负责人，了解发行人 2 年以上应收账款大幅增加的原因，未回款原因、坏账计提情况及充分性；
- 4、获取发行人报告期各期末应收账款账龄明细表及逾期明细表，访谈发行人财务部负责人，了解公司逾期应收账款的划分标准、各期主要逾期或长期挂账客户情况及原因，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询其经营情况；
- 5、查询发行人同行业可比公司应收款项逾期标准和坏账计提比例，并与发行人进行比较；
- 6、访谈发行人财务负责人及主要项目负责人，了解成立当年及次年即成为发行人客户的具体情况，相关原因及合理性，对其应收账款期后回款执行了复核程序；
- 7、获取发行人各期主要客户应收账款的期后回款明细表，访谈发行人财务部负责人，了解长期未回款原因、报告期内合作情况、预计回款时间及依据、相关回款是否存在重大不确定性，并复核坏账准备计提情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、报告期内发行人应收账款增速显著高于营业收入增速及同行业可比公司

应收账款平均值增速，原因主要为公司营业收入增速显著高于同行业可比公司营业收入的平均增速以及公司第四季度营业收入占全年的比重较同行业可比公司相比更高，具有合理性；

2、报告期内发行人 2 年以上应收账款大幅增加的原因主要为公司营业收入大幅增长和部分政务类客户未及时回款，具有合理性；

3、发行人逾期应收账款的划分标准和同行业可比公司不存在明显差异，具有合理性，坏账准备计提充分；

4、发行人已对长期挂账的主要企业类客户计提了充分的坏账准备，相关客户经营正常，信用或财务状况未发生重大不利变化，无需单项计提坏账准备；

5、发行人存在个别客户成立当年及次年即成为发行人客户，其收入占公司当期营业收入的比重较小，相关交易具有商业合理性；

6、截至 2022 年 6 月 30 日，报告期各期公司期后回款占比分别为 51.93%、39.34%和 14.13%。发行人客户包括政府、军队及终端客户亦以政府或军队为主的企业类客户，因其付款审批流程较长，回款周期相对较长；公司的客户信誉较好，与发行人保持了良好的合作关系，不存在重大不确定性，坏账准备计提充分。

问题 16 关于存货

根据申报材料及审核问询回复：

（1）报告期内，发行人的合同履约成本主要包括时空数据服务、软件销售与开发服务、智慧产业集成服务。

（2）报告期内，发行人时空数据服务不同类型项目实施周期差异较大，同一类型细分项目实施周期跨度较大。

（3）2021 年末，发行人第一大合同履约成本项目对应的客户为厦门隐盾科技有限公司，金额为 2,285.94 万元。发行人于 2021 年 5 月 31 日与该公司签订智慧城市相关平台软件及智慧应用系统服务合同，金额为 12,799.28 万元。公开信息显示，该公司成立于 2014 年 6 月，注册资本为 1,154.23 万元，控股股东肖坤于 2021 年 10 月被认定为限制高消费人员。

（4）中介机构仅说明对 2021 年存货相关项目的核查情况，且回函比例仅为 32.71%。

请发行人：

（1）按项目维度（如地名普查、国土三调等）列示时空数据服务的数量、金额等构成情况，说明与在手订单的匹配性。

（2）量化分析发行人时空数据服务不同类型项目实施周期、同一类型细分项目实施周期差异较大的原因及合理性，项目实施周期与政务类公开信息、同行业可比公司的差异情况及合理性。

（3）说明不同类型业务主要项目的具体情况，包括但不限于项目名称、客户名称及类型、存货金额及占比、库龄分布、坏账准备、项目执行是否异常、预计转入营业成本时点。

（4）按项目类型说明截至目前报告期各期合同履约成本的结转情况，库龄 1 年以上存货的构成情况，未结转收入的原因及期后结转情况、相关预收账款、合同负债是否能覆盖项目成本，存货跌价准备计提的充分性。

(5) 说明厦门隐盾科技有限公司的订单获取方式，该客户向发行人采购产品的金额与其业绩规模的匹配性，该客户目前经营情况及主要财务数据，相关合作项目的履行情况，存货跌价准备计提的充分性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对于报告期各期发行人存货项目的核查情况、金额、比例及结论，取得的相关核查证据是否能支持核查结论。

请保荐人、申报会计师内核、质控部门说明就上述核查工作的充分性和有效性所履行的质量控制工作及相关质控结论，保荐人、申报会计师的核查工作是否足以保障发行人信息披露的真实、准确、完整。

回复：

一、发行人说明

(一) 按项目维度（如地名普查、国土三调等）列示时空数据服务的数量、金额等构成情况，说明与在手订单的匹配性。

报告期各期末，公司存货中时空数据服务按项目维度列示及与在手订单匹配情况如下：

单位：个、万元

项目	2021 年 12 月 31 日					
	项目数量	项目余额	在手订单数量	在手订单金额	项目数量/在手订单数量	项目余额/在手订单金额
第二次全国地名普查相关项目	17	967.50	17	1,611.62	100.00%	60.03%
第二次全国地名普查数据库建库项目	-	-	-	-	-	-
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	10	812.78	10	1,384.23	100.00%	58.72%
单独成果转化项目	7	154.72	7	227.39	100.00%	68.04%
第三次全国国土调查项目与不动产权籍调查项目	35	3,693.87	35	8,713.76	100.00%	42.39%
第三次全国国土调查项目	-	-	-	-	-	-
不动产权籍调查项目	35	3,693.87	35	8,713.76	100.00%	42.39%
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	330	7,070.42	104	16,429.95	317.31%	43.03%
其他	143	5,152.27	140	7,442.46	102.14%	69.23%

合计	525	16,884.07	296	34,197.80	177.36%	49.37%
项目	2020 年 12 月 31 日					
	项目数量	项目余额	在手订单数量	在手订单金额	项目数量/在手订单数量	项目余额/在手订单金额
第二次全国地名普查相关项目	49	3,100.60	49	5,180.57	100.00%	59.85%
第二次全国地名普查数据库建库项目	1	2.09	1	3.59	100.00%	58.22%
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	33	2,780.98	33	4,662.23	100.00%	59.65%
单独成果转化项目	15	317.53	15	514.75	100.00%	61.69%
第三次全国国土调查项目与不动产权籍调查项目	47	5,633.31	51	13,603.63	92.16%	41.41%
第三次全国国土调查项目	1	148.61	2	710.00	50.00%	20.93%
不动产权籍调查项目	46	5,484.70	49	12,893.63	93.88%	42.54%
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	74	1,353.09	5	336.40	1,480.00%	402.23%
其他	156	5,244.54	161	11,072.17	96.89%	47.37%
合计	326	15,331.54	266	30,192.76	122.56%	50.78%
项目	2019 年 12 月 31 日					
	项目数量	项目余额	在手订单数量	在手订单金额	项目数量/在手订单数量	项目余额/在手订单金额
第二次全国地名普查相关项目	125	7,098.97	121	12,710.31	103.31%	55.85%
第二次全国地名普查数据库建库项目	3	15.32	1	10.00	300.00%	153.20%
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	85	6,127.69	85	10,492.42	100.00%	58.40%
单独成果转化项目	37	955.96	35	2,207.89	105.71%	43.30%
第三次全国国土调查项目与不动产权籍调查项目	61	8,670.33	59	13,995.15	103.39%	61.95%
第三次全国国土调查项目	29	3,343.43	27	5,029.97	107.41%	66.47%
不动产权籍调查项目	32	5,326.90	32	8,965.18	100.00%	59.42%
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	1	6.90	-	-	-	-
其他	173	5,278.14	169	8,258.53	102.37%	63.91%
合计	360	21,054.35	349	34,963.98	103.15%	60.22%

注：在手订单为已签订销售合同的订单。

1、与在手订单项目数量及金额的匹配情况

报告期各期末，公司存货中时空数据服务项目数量为 360 个、326 个及 525 个，项目数量占在手订单数量的比例分别为 103.15%、122.56% 及 177.36%，比例逐年升高，主要原因如下：根据《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》，2020 年为第一次全国自然灾害综合风险普查前期准备与试点阶段，组织开展普查试点工作。2021 年至 2022 年为全面调查、评估与区划阶段，完成全国自然灾害风险调查和灾害风险评估，编制灾害综合防治区划图，汇总普查成果。由于第一次全国自然灾害综合风险普查整体政策规划周期较短，存在“时间紧任务重”的特性，为保障该项目能按期顺利实施完毕，各地方在 2020 年提前布局相关普查工作，公司先于合同签订时间进行项目投入符合客观实际情况。截至 2022 年 6 月 30 日，2021 年末存货中 231 个未签订合同的第一次自然灾害综合风险普查项目已签回 56 个。

报告期各期末，公司存货中时空数据服务项目金额分别为 21,054.35 万元、15,331.54 万元及 16,884.07 万元，项目金额占在手订单金额比例分别为 60.22%、50.78% 及 49.37%，金额比例与项目数量比例变动趋势不一致主要系 2021 年末公司第一次全国自然灾害综合风险普查项目开工的数量较多，存在较多项目开工时间较短而存货余额较小情况所致，符合客观实际情况。

2、报告期各期末未签订合同的存货余额情况

报告期各期末，公司未签订合同的存货余额情况如下：

单位：万元

客户类型	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
政务类	3,642.72	1,357.60	49.90
企业类	1,983.01	1,614.99	2.72
军工类	746.63	70.25	7.82
合计	6,372.36	3,042.85	60.45
存货余额	24,055.82	19,066.21	23,651.99
占比	26.49%	15.96%	0.26%

报告期各期末，公司未签订合同即开工形成的存货余额分别为 60.45 万元、3,042.85 万元和 6,372.36 万元，占各期末存货余额比例分别为 0.26%、15.96% 和

26.49%，其中 2020 年和 2021 年占比较高，主要系：（1）公司提前布局政务类客户第一次全国自然灾害综合风险普查项目，2020 年和 2021 年末未签订合同的存货余额分别为 1,312.22 万元和 3,330.94 万元，占各期末政务类未签订合同的存货余额比例分别为 96.65%和 91.44%；（2）公司为促进项目落地和满足客户项目实施进度而为部分企业类客户提前提供相关软件技术开发服务，其中翠亨智慧城市三期项目 2020 年及 2021 年涉及存货余额分别为 670.30 万元和 1,556.14 万元，前述智慧城市项目具有项目体量大、涉及领域广、论证周期长等特点，公司提前进行规划筹备及投入。

3、部分项目未签订合同即开工的合理性，符合行业惯例

公司主要客户为政府或军方单位。一方面，在获取客户需求、与客户商定合同内容之后，签订正式合同需要经过客户相关部门审批，由于该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，致使部分合同签订时间会有所延迟；另一方面，部分普查类项目因工期紧张，客户希望供应商组织人员提前布局相关工作，再履行相关政府采购程序，待正式确定供应商后进一步推进项目，因此存在期末时点未能签署正式合同但项目工作已经开展的情形。

经查阅同行业可比公司公开披露的信息，中科星图和航天宏图均存在未签合同即开工的情形，具体如下：

公司名称	主营业务	涉及情形
中科星图	面向政府、企业以及特种领域用户提供软件销售与数据服务、技术开发与服务、一体机产品销售，以及系统集成。	2018 年末发行人有 7 个项目有存货余额，但销售合同尚未签订。其中交通数字地球项目（部级农村公路核查系统）期末存货余额为 1,172.85 万元。
航天宏图	为政府、企业以及其他有关部门提供基础软件产品、系统设计开发和数据分析应用服务。	2018 年末未签约存货余额 1,416.24 万元，其客户主要为政府部门、军队及大型国企。

来源：同行业可比公司公开披露信息。

根据同行业可比公司公开披露的信息，鉴于政府采购的部分项目属于基础性、公益性、战略性的国情调查，具有“时间紧任务重”的特性，公司应客户需求，为保障普查项目按期顺利实施，公司先于合同签订时间即投入具体执行的情况符合行业惯例，具有合理性。

综上所述，公司时空数据服务细分项目的存货数量及金额的变动与国家整体普查实施规划一致；公司存在部分时空数据服务项目未签订合同即开工的情形，

符合行业特征及公司实际生产与经营情况。

(二) 量化分析发行人时空数据服务不同类型项目实施周期、同一类型细分项目实施周期差异较大的原因及合理性，项目实施周期与政务类公开信息、同行业可比公司的差异情况及合理性。

1、时空数据服务不同类型项目实施周期

报告期内，公司时空数据服务不同类型项目的实施周期如下：

项目类型	主导部门	起止时间	项目周期
第二次全国地名普查数据库建库项目	民政部	2015 年-2018 年	1.5-3.5 年
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	民政部	2015 年起	2-7 年
单独成果转化项目	民政部	2018 年起	1 个月-4 年
第三次全国国土调查项目	自然资源部	2017 年-2020 年	0.5-2.5 年
不动产权籍调查项目	自然资源部	2015 年-2022 年	0.5-4 年
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	应急管理部	2020 年起	2 个月-2 年

由上表可见，公司时空数据服务的主要项目由国家部委牵头主导，项目周期差异较大，主要系：①相关领域的普查工作计划由国务院、民政部、自然资源部和应急管理部等国家部委牵头制定，下达该类项目的启动及完成时间，各省市在国家政策指导下自主确定开展和推进进度，并在规定节点前完成成果汇交及验收工作；②不同项目类型的工作量、技术难度及工作成果不同，影响项目周期；③各项业务验收主要受客户协调相关部门及组织专家时间影响，具有不确定性。

2、时空数据服务同一类型细分项目实施周期

时空数据服务中同一类型细分项目实施周期存在差异，各类型中代表性项目分析如下：

(1) 第二次全国地名普查数据库建库项目

合同名称	取得方式	业主名称	项目开始时间	项目验收时间	项目周期
新乡市第二次全国地名普查数据库建库项目	公开招标	河南新乡市民政局	2017 年	2018 年	1.5 年
龙山县第二次全国地名普查数据库建库项目	公开招标	湖南湘西州龙山县民政局	2015 年	2018 年	3.7 年

第二次全国地名普查数据库建库工作由民政部于 2014 年牵头实施并于 2018

年整体完成。由于不同地区项目开始时间不同，但验收均在 2018 年 4 季度，造成不同项目的实施周期不同。

如新乡市第二次全国地名普查数据库建库项目于 2017 年 6 月开始实施，于 2018 年 11 月完成验收，项目周期 1.5 年；而龙山县第二次全国地名普查数据库建库项目于 2015 年 4 月开始实施，于 2018 年 11 月完成验收，项目周期 3.7 年

（2）第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目

合同名称	取得方式	业主名称	项目开始时间	项目验收时间	项目周期
佛山市南海区第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	公开招标	广东佛山南海区民政局	2015 年	2021 年	6.4 年
郑州高新区第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	公开招标	郑州高新技术产业开发区管理委员会社区管理服务局	2016 年	2019 年	3.1 年

第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目不同项目实施周期偏离较大的原因主要体现在项目实施内容、项目大小、复杂程度的差异化。

如广东佛山南海区民政局的成果转化内容为南海区地名普查脱密成果电子地图查询系统，并补充地名词条。公司于 2019 年完成主要工作，但地图查询系统的校对工作、校对后的修改完善工作周期较长，公司按业主方要求多次进行修改完善，于 2021 年 12 月最终交付并通过验收，项目周期 6.4 年；而郑州高新区第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目要求在数据库建库的基础上制作标准地名图，项目工作量较小且技术难度较低，公司于 2019 年 3 月即交付项目成果并通过验收，项目周期 3.1 年。

（3）单独成果转化项目

合同名称	取得方式	业主名称	项目开始时间	项目验收时间	项目周期
新余市第二次全国地名普查单独成果转化项目	公开招标	江西新余市民政局	2018 年	2020 年	2.4 年
靖安县第二次全国地名普查单独成果转化项目	公开招标	江西宜春靖安县民政局	2019 年	2019 年	4 个月

单独成果转化项目的主要工作为地名普查成果的应用，涉及地名基础研究、地名图书编纂、地名文化保护、地名信息化建设、地名公共服务等多个方面，不同地区对于成果转化工作内容要求不尽相同，因此项目周期存在差异。

如新余市第二次全国地名普查单独成果转化项目，交付成果包括地名图集、地名录、地名志、地名词典、地名文化故事、地名文化遗产保护名录、地名文化与地名普查视频片，所需采集的数据信息较多，需要耗费的时间较长，因此项目周期为 2.4 年；而靖安县第二次全国地名普查单独成果转化项目交付成果主要以地图集为主，项目实施时间较短，公司仅耗时 4 个月即交付项目成果并完成验收。

（4）不动产权籍调查项目

合同名称	取得方式	业主名称	项目开始时间	项目验收时间	项目周期
延平区不动产权籍调查项目	直接签约	伟志股份公司	2017 年	2021 年	4 年
武城县不动产权籍调查项目	公开招标	山东德州武城县自然资源局	2020 年	2021 年	1 年

不动产权籍调查项目的调查对象包括宗地信息、宗海信息、房屋（建、构筑物）信息、森林和林木信息等，各地具体工作内容不同，项目的实施周期存在差异，如项目权属对象较多，要求查清不动产单元的权属状况、界址、用途、四至等内容，会导致项目实施周期存在差异。

如延平区不动产权籍调查项目调查的权属对象较多，调查工作量大，项目周期为 4 年，相对较长；而武城县不动产权籍调查项目调查内容为鲁权屯农村房地一体不动产确权登记，所需调查的范围较延平区不动产权籍调查项目要小，因此项目周期相对较短，仅 1 年。

（5）第三次全国国土调查项目

合同名称	取得方式	业主名称	项目开始时间	项目验收时间	项目周期
张家港市第三次全国国土调查项目	公开招标	张家港市自然资源和规划局	2018 年	2020 年	2.7 年
山亭区第三次全国国土调查项目	公开招标	山亭区自然资源局	2019 年	2020 年	10 个月

第三次全国国土调查项目的调查对象主要为土地的地类、面积和权属以及自然资源变化信息，受各地历史数据现状、单个项目调查面积和单个地块面积大小等因素影响，项目周期存在差异。如山亭区第三次全国国土调查项目，公司仅中标了该项目的部分标段，因此调查较张家港市自然资源和规划局的第三次全国国土调查范围小，造成项目周期相对较短。

（6）自然灾害综合风险普查项目

合同名称	取得方式	业主名称	项目开始时间	项目验收时间	项目周期
宜昌市夷陵区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	公开招标	湖北宜昌夷陵区应急管理局	2020 年	2021 年	2 年
盐城市亭湖区第一次全国自然灾害综合风险普查项目	公开招标	盐城市亭湖区应急管理局	2021 年	2021 年	4 个月

自然灾害综合风险普查项目的调查对象包括与自然灾害相关的自然和人文地理要素，受各地区自然灾害类型不同等因素影响，项目实施周期存在差异。若项目涉及的地域广、自然环境差、灾害种类多等，则项目实施周期长，如宜昌市夷陵区第一次全国自然灾害综合风险普查项目；若项目涉及的地区经济发达、自然灾害少，信息化程度高，历史数据齐全，则项目实施周期短，如盐城市亭湖区第一次全国自然灾害综合风险普查项目。

上表中宜昌市夷陵区第一次全国自然灾害综合风险普查项目地处山区丘陵，灾害种类多，涉及地震、林业等多方面自然灾害，而盐城市亭湖区第一次全国自然灾害综合风险普查项目地处沿海平原，经济相对发达，自然灾害少，信息化程度相对较高。

综上，公司时空数据服务同一类型细分项目实施周期存在差异，差异原因具有合理性。

3、项目实施周期与政务类公开信息的对比

公司时空数据服务项目实施周期与政务类公开信息对比情况如下：

项目名称	起止时间	工作计划	时间跨度	公司项目周期	政府文号	公告标题
第二次全国地名普查数据库建库项目	2014 年-2018 年	2009 年 10 月-2012 年 12 月，第二次全国地名普查试点阶段； 2014 年 7 月-2018 年 6 月，第二次全国地名普查数据库建库实施阶段； 2018 年 7 月-12 月，第二次全国地名普查数据库建库验收阶段。	5 年	1.5-3.5 年	国发〔2014〕3 号	国务院关于开展第二次全国地名普查的通知
第二次全国地名普查数据库建库并成果转化项目	2014 年-2020 年	2014 年 7 月至今，第二次全国地名普查数据库建库国家标准部分、地方追加部分及成果转化部分同步开展，其中，数据库国家标准部分于 2018 年 7-12 月份完成入国家库； 2020 年，基本建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理体系	7 年	2-7 年		

项目名称	起止时间	工作计划	时间跨度	公司项目周期	政府文号	公告标题
单独成果转化项目	2015年-2020年	到2020年,基本建成数据准确、内容丰富、形式多样、结构完善的地名普查成果转化管理服务体系	6年	1个月-4年	/	第二次全国地名普查成果转化规划(2015—2020年)
第三次全国国土调查项目	2017年-2020年	2017年10月-12月,开展准备工作,全面部署第三次全国国土调查,完成调查方案编制、技术规范制订以及试点、培训和宣传等工作; 2018年1月-2019年6月,组织开展实地调查和数据库建设; 2019年7月-12月,完成调查成果整理、数据更新、成果汇交,汇总形成第三次全国国土调查基本数据; 2020年,汇总全国土地调查数据,形成调查数据库及管理系统,完成调查工作验收、成果发布等。	4年	0.5-2.5年	国发(2017)48号	国务院关于开展第三次全国土地调查的通知
不动产权籍调查项目	2015年-2022年	2020年底前完成全国农村地籍调查,农村宅基地和集体建设用地登记率达到80%以上; 2021年底前,完成宅基地和集体建设用地及房屋登记资料清理整合,农村地籍调查和不动产登记数据成果逐级汇交至国家不动产登记信息管理基础平台。	8年	0.5-4年	国土资发(2015)41号	国土资源部关于做好不动产权籍调查工作的通知
第一次全国自然灾害综合风险普查项目	2020年-2022年	2020年为普查前期准备与试点阶段,建立各级普查工作机制,落实普查人员和队伍,开展普查培训,开发普查软件系统,组织开展普查试点工作; 2021年至2022年为全面调查、评估与区划阶段,完成全国自然灾害风险调查和灾害风险评估,编制灾害综合防治区划图,汇总普查成果。	3年	2个月-2年	国办发(2020)12号	国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知

由上表可见,根据政府公开披露信息,公司时空数据服务按项目维度分类的项目周期基本处在国家各部委规划的时间跨度内,具有合理性。

4、同行业可比公司项目实施周期情况

同行业可比公司天润科技公开披露其政策驱动型项目(国家层面出台政策进行的全国性统一调查类项目)实施周期,具体如下:

项目类型	影响项目实施周期的主要因素	项目起止时间	项目平均周期
不动产权籍调查	农村地籍调查主要对象为农民集体经济组织,受各地区具体工作内容不同,项目的实施周期存在差异,如项目中包含方案制定、全面清查资产、界定产权归属及折股量化整体过程的服务,项目实施周期较长;如项目中仅包含部分服务,工作量较小的,项目周期较短。	2012-2022 年	3-5 年
农经权确权登记	农经权确权登记单个项目的实施周期主要受提供服务的流程、相关确权土地是否存在权属争议和矛盾纠纷、四至不清等情形影响;同时,确权登记过程中因农户无法参与现场指认,或对公示内容提出异议,也会导致公司具体项目实施周期存在一定的差异。	2014-2021 年	3-5 年
第三次全国土地调查	第三次全国土地调查项目的实施周期主要受政策要求和单个项目的调查总面积和单个地块面积大小等因素影响。	2017-2021 年	1-3 年
“两区”划定	“两区”划定项目的实施周期主要受单个项目划定区域总面积及单个地块面积的大小、数据库标准及规范的调整等因素影响。	2017-2020 年	1-2 年

由上表可见,公司时空数据服务项目内容与天润科技政策驱动型项目较为相似,其项目周期亦保持一致。

综上所述,公司时空数据服务不同类型项目实施周期、同一类型细分项目实施周期差异较大的原因具备合理性,项目实施周期与政务类公开信息和同行业可比公司公开信息基本一致。

(三) 说明不同类型业务主要项目的具体情况,包括但不限于项目名称、客户名称及类型、存货金额及占比、库龄分布、坏账准备、项目执行是否异常、预计转入营业成本时点

报告期各期末,公司不同类型业务主要项目的具体情况如下:

1、2021 年 12 月 31 日

单位：万元

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
时空数据服务	兴化市第一次全国自然灾害综合风险普查项目	江苏泰州兴化市住房和城乡建设局	政务类	463.16	2.74%	413.29	49.87	-	-	否	2022 年
	独山县玉水镇、基长镇、麻尾镇土地承包经营权确权航空摄影和登记颁证项目	千景空间科技有限公司	企业类	431.15	2.55%	1.78	-	429.37	76.88	否	2022 年
	项目 A	客户 K	军工类	419.77	2.49%	419.77	-	-	-	否	2023 年
	龙海项目（2018 年度农村地籍和房屋调查服务类采购项目）	福建一路勘察设计有限公司	企业类	378.86	2.24%	3.75	8.75	366.36	-	否	2022 年
	福建泉州安溪农村地籍和房屋调查项目	湖南博通信息股份有限公司	企业类	332.48	1.97%	36.95	4.99	290.53	59.58	否	2022 年
	合计			2,025.42	12.00%	875.54	63.60	1,086.26	136.46	-	-
软件销售与开发服务	翠亨新区智慧城市三期建设项目	中山翠亨新区政务与大数据局	政务类	1,556.14	53.81%	885.84	670.30	-	-	否	2023 年
	医学地理信息数据库及应用软件平台项目	中国人民解放军海军军医大学	军工类	204.30	7.06%	44.77	159.53	-	-	否	2022 年
	济源时空大数据平台	河南大学	政务类	132.65	4.59%	132.65	-	-	-	否	2022 年

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
	项目										
	兰州市地名地址库项目	江苏国瑞信安科技有限公司	企业类	114.66	3.97%	49.47	65.19	-	-	否	2022 年
	五象新区软件开发项目	南宁市勘测设计院集团有限公司	企业类	75.54	2.61%	75.54	-	-	-	否	2022 年
	合计			2,083.29	72.04%	1,188.27	895.02	-	-	-	-
智慧产业集成服务	厦门市思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市项目	厦门隐盾科技有限公司	企业类	2,285.94	53.41%	1,911.04	374.90	-	-	否	2023 年
	营院一体化智能安防系统相关软硬件采购项目	中邮建技术有限公司	企业类	441.79	10.32%	441.79	-	-	16.61	否	2022 年
	政务大数据项目	客户 L	企业类	232.03	5.42%	232.03	-	-	-	否	2022 年
	智慧多媒体建设项目	北京中新力合科技有限公司	企业类	226.75	5.30%	94.2	132.55	-	15.63	否	2022 年
	智慧军营项目	客户 J	军工类	225.66	5.27%	225.66	-	-	-	否	2022 年
	合计			3,412.17	79.72%	2,904.72	507.45	-	32.24	-	-

注：存货余额占比系该项目存货余额占对应业务类型存货余额的比例，下同。

2、2020 年 12 月 31 日

单位：万元

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
时空数据服务	沛县（龙固镇、胡寨镇、张寨镇）不动产权籍调查（一标段）	江苏徐州沛县自然资源和规划局	政务类	471.03	3.07%	184.95	286.09	-	-	否	已验收
	独山县玉水镇、基长镇、麻尾镇土地承包经营权确权航空摄影和登记颁证项目	千景空间科技有限公司	企业类	429.37	2.80%	-	190.07	239.30	72.80	否	2022 年
	龙海项目（2018 年度农村地籍和房屋调查服务类采购项目）	福建一带一路勘察设计有限公司	企业类	375.11	2.45%	8.75	40.08	326.28	-	否	2022 年
	福建泉州安溪农村地籍和房屋调查项目	湖南博通信息股份有限公司	企业类	295.52	1.93%	4.99	-	290.53	56.90	否	2022 年
	浦城县（富岭镇、枫溪乡、水北街镇）农村地籍调查和房屋调查项目	大连市勘察测绘研究院集团有限公司	企业类	274.96	1.79%	12.66	33.67	228.63	-	否	已验收
	合计			1,845.99	12.04%	211.35	549.91	1,084.74	129.70	-	-
软件销售与开发服务	翠亨新区智慧城市三期建设项目	中山翠亨新区政务与大数据局	政务类	670.30	25.71%	670.30	-	-	-	否	2023 年
	大型仓储物资管理系统开发项目	南京戎智信息创新研究院有限公司	企业类	433.63	16.63%	433.63	-	-	-	否	已验收
	医学地理信息数据库及应用软件平台项目	中国人民解放军海军军医大学	军工类	159.53	6.12%	159.53	-	-	-	否	2022 年
	军事地形学专修室项目	客户 A	军工类	96.11	3.69%	96.11	-	-	6.29	否	已验收

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
	兰州市地名地址库项目	江苏国瑞信安科技有限公司	企业类	65.19	2.50%	65.19	-	-	-	否	2022 年
	合计			1,424.76	54.65%	1,424.76	-	-	6.29	-	-
智慧产业集成服务	厦门市思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市项目	厦门隐盾科技有限公司	企业类	374.90	33.24%	374.90	-	-	-	否	2023 年
	合肥市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	198.51	17.60%	1.96	196.55	-	-	否	已验收
	郑州市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	186.91	16.57%	30.05	156.86	-	-	否	2022 年
	人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	179.13	15.88%	55.10	124.03	-	-	否	2022 年
	榆林市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	154.25	13.68%	12.80	141.44	-	-	否	2022 年
	合计			1,093.70	96.97%	474.81	618.88	-	-		

3、2019 年 12 月 31 日

单位：万元

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
时空数据服务	独山县玉水镇、基长镇、麻尾镇土地承包经营权确权航空摄影和登记颁证项目	千景空间科技有限公司	企业类	429.37	2.04%	190.07	239.3	-	-	否	2022 年
	龙海项目（2018 年度农村地籍和房屋调查服务类采	福建一带一路勘察设计有限公司	企业类	366.36	1.74%	40.09	326.28	-	-	否	2022 年

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
	购项目)										
	张家港市第三次全市国土调查	张家港市自然资源和规划局	政务类	355.56	1.69%	109.35	246.21	-	191.47	否	已验收
	邳州市第三次全国国土调查项目	邳州市自然资源和规划局	政务类	341.64	1.62%	132.17	209.47	-	-	否	已验收
	长垣县农村房屋不动产登记发证及数据库建设项目	河南新乡长垣县自然资源局	政务类	302.79	1.44%	96.05	206.74	-	-	否	已验收
	合计			1,795.72	8.53%	567.73	1,228.00	-	191.47	-	-
软件销售与开发服务	智慧翠亨时空数据中心及应用建设项目	西湾信息科技有限公司	企业类	401.55	27.28%	401.55	-	-	-	否	已验收
	速度全国土地调查相关软件销售	山东博林地理信息有限公司	企业类	143.58	9.76%	23.64	119.94	-	-	否	已验收
	速度智慧校园相关软件销售	江西恒奥科技产业有限公司	企业类	55.26	3.75%	55.26	-	-	-	否	已验收
	速度全国土地调查数据库管理系统软件销售	杭州大地科技有限公司	企业类	53.99	3.67%	19.41	34.58	-	-	否	已验收
	速度相关软件销售	江西世恒信息产业有限公司	企业类	53.24	3.62%	53.24	-	-	-	否	已验收
	合计			707.62	48.08%	553.10	154.52	-	-	-	-
智慧产业集成服务	73658 部队基础信息网络工程建设项目	中国人民解放军 73658 部队	军工类	226.57	20.13%	226.57	-	-	-	否	已验收
	合肥市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	196.55	17.46%	97.38	99.17	-	-	否	已验收
	赤峰市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	176.72	15.70%	90.31	86.41	-	-	否	已验收

项目类型	合同名称	客户名称	客户类型	存货余额	占比	库龄 1 年以内	库龄 1-2 年	库龄 2 年以上	存货跌价准备	项目执行是否异常	预计转入营业成本时点
	郑州市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	156.86	13.93%	156.86	-	-	-	否	2022 年
	榆林市人民防空重要经济目标防护体系建设项目	南京国业科技有限公司	企业类	141.44	12.56%	141.44	-	-	-	否	2022 年
	合计			898.14	79.78%	712.56	185.58	-	-	-	-

公司报告期内未结转项目均处于正常履行中。截至本回复出具日，上述项目主要工作已完成，公司与客户就项目成果存在异议的部分已初步达成一致，预计 2022 年完成终验。对于部分库龄超过一年以上的的主要项目尚未结转收入的原因，详见本题之“（四）按项目类型说明截至目前报告期各期合同履约成本的结转情况，库龄 1 年以上存货的构成情况，未结转收入的原因及期后结转情况、相关预收账款、合同负债是否能覆盖项目成本，存货跌价准备计提的充分性”的相关回复。

(四) 按项目类型说明截至目前报告期各期合同履约成本的结转情况, 库龄 1 年以上存货的构成情况, 未结转收入的原因及期后结转情况、相关预收账款、合同负债是否能覆盖项目成本, 存货跌价准备计提的充分性

1、合同履约成本的结转情况

截至 2022 年 6 月 30 日, 报告期各期末合同履约成本结转情况如下:

单位: 万元

分类	2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	存货余额	结转金额	结转比例	存货余额	结转金额	结转比例	存货余额	结转金额	结转比例
时空数据服务	16,884.07	2,640.80	15.64%	15,331.54	7,878.77	51.39%	21,054.35	15,113.21	71.78%
软件销售与开发服务	2,891.80	503.66	17.42%	2,606.83	686.37	26.33%	1,471.83	1,447.48	98.35%
智慧产业集成服务	4,279.95	450.11	10.52%	1,127.84	522.59	46.34%	1,125.81	703.47	62.49%
合计	24,055.82	3,594.57	14.94%	19,066.21	9,087.72	47.66%	23,651.99	17,264.17	72.99%

截至 2022 年 6 月末, 公司报告期各期末合同履约成本结转比例分别为 72.99%、47.66% 和 14.94%。其中 2021 年末期后结转比例较低, 主要系公司收入确认呈季节性特点, 一般第四季度结转较多。

报告期各期末, 公司未完工项目均在正常执行内, 其中截至 2021 年末未完工且库龄在 2 年以上的项目主要为不动产权籍调查类项目、农村土地承包经营权确权登记项目和村庄规划项目等, 尚未结转的具体原因如下:

(1) 不动产权籍调查类项目

不动产权籍调查类项目实施周期较长, 主要由于不动产确权类项目根据相关规范要求, 需要收集不动产权利人的身份证明、房产证明等权属资料, 客户基本要求权属资料收集率达到 95% 以上, 项目基础性工作较为复杂; 此外, 由于当地宣传力度不足、村民外出务工比例较大、土地和房屋纠纷案例较多、房屋拆迁及建造范围较广等多方因素, 导致该项目进展缓慢。

(2) 农村土地承包经营权确权登记项目

农村土地承包经营权确权登记项目实施周期较长, 主要由于公司该类项目的

合同签订时间主要集中于 2017 年至 2018 年，公司按照合同要求完成相应工作并提交客户进行质检。按照农业农村部要求，项目开展以来，经过首轮调查测绘和数据汇交；到 2017 年按照新的数据库规范进行调整，重新汇交数据库；到 2019 年按照要求开展“回头看”工作，再次对数据进行复核和汇交数据库，由于上述政策变化，导致项目实施周期延长。

（3）村庄规划项目

村庄规划项目实施周期较长，主要由于公司在签订合同后，需要经过前期的多部门资料收集和现场调研、内业报告撰写和图件编制、多次的部门汇报和专家论证以及对成果进行相应的修改、规划成果公示、上级政府审批以及省自然资源厅备案等多个阶段性的工作，整体工作流程较多，耗时长；其次，村庄规划项目的专家论证会一般安排在当年年底或次年年初，加之在项目执行期间，业主方对项目精度进行变更，针对项目已有成果进行了梳理、检查和修改，延误工期。

2、截至 2021 年 12 月 31 日，库龄 1 年以上存货情况

截至 2021 年末，公司库龄 1 年以上前十大项目情况如下：

单位：万元

合同名称	业主名称	库龄一年以上存货余额	存货余额	存货跌价准备	预收账款/合同负债金额	未结转收入原因	期后结转情况
翠亨新区智慧城市三期建设项目	中山翠亨新区政务与大数据局	670.30	1,556.14	-	-	受疫情影响，项目进展有所滞后。	未验收
独山县玉水镇、基长镇、麻尾镇土地承包经营权确权航空摄影和登记颁证项目	千景空间科技有限公司	429.37	431.15	76.88	-	一方面，由于当地村民外出务工比例较大、土地纠纷案例较多等原因，导致项目进展迟缓；另一方面，由于客户提供基础数据与技术支持不足，存在偏差，导致项目开展较为困难。	未验收
龙海项目（2018 年度农村地籍和房屋调查服务类采购项目）	福建一带一路勘察设计院有限公司	375.11	378.86	-	-	一方面，由于当地宣传力度不足、村民外出务工比例较大、土地和房屋纠纷案例较多、房屋拆迁及建造范围较广等多方因素，导致该项目进展缓慢；另一方面，在项目执行期间，业主方对项目精度进	未验收

合同名称	业主名称	库龄一年以上存货余额	存货余额	存货跌价准备	预收账款/合同负债金额	未结转收入原因	期后结转情况
						行变更, 针对项目已有成果进行了梳理、检查和修改, 延误工期。	
厦门市思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市	厦门隐盾科技有限公司	374.90	2,285.94	-	-	业主方承接了厦门市思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市的软硬件集成工作, 其中速度时空主要从事数据采集和底层信息化平台搭建, 目前数据采集工作受基建进度影响进展较慢。	未验收
福建泉州安溪农村地籍和房屋调查项目合作协议	湖南博通信息股份有限公司	295.52	332.48	59.58	-	一方面, 由于当地宣传力度不足、村民外出务工比例较大、房屋拆迁及建造范围较广等多方因素, 导致该项目进展缓慢; 另一方面, 在项目执行期间, 业主方对项目精度进行变更, 针对项目已有成果进行了梳理、检查和修改, 延误工期; 同时, 由于客户提供技术支持不足, 转达业主方的意见和政策也不及时, 并多次存在偏差, 导致项目开展较为艰难。	未验收
浦城县(石陂镇、古楼乡、九牧镇、山下乡)农村地籍调查和房屋调查	福建一带一路勘察设计院有限公司	270.33	272.75	-	-	一方面, 由于当地宣传力度不足、村民外出务工比例较大、土地和房屋纠纷案例较多、房屋拆迁及建造范围较广等多方因素, 导致该项目进展缓慢; 另一方面, 在项目执行期间, 业主方对项目精度进行变更, 针对项目已有成果进行了梳理、检查和修改, 延误工期; 同时, 由于客户提供技术支持不足, 转达业主方的意见和政策也不及时, 并多次存在偏差, 导致项目开展较为艰难。	未验收
英德市村庄规划编制工作	上海城乡建设	250.46	250.94	-	-	村庄规划编制工作涉	未验收

合同名称	业主名称	库龄一年以上存货余额	存货余额	存货跌价准备	预收账款/合同负债金额	未结转收入原因	期后结转情况
划编制工作采购项目（03包）	筑设计院有限公司					及村民意见征询、规划意见征询等工作，牵涉范围较大，决策范围较广，容易出现分歧；同时，规划上报需要通过评审再进行修改完善，流程较长，项目验收需要等政府审批过后才能拿到，时间跨度较长。	
浦城县农村地籍与房屋调查项目	辽宁经纬测绘规划建设股份有限公司	246.17	263.52	-	-	一方面，由于当地宣传力度不足、村民外出务工比例较大、土地和房屋纠纷案例较多、房屋拆迁及建造范围较广等多方因素，导致该项目进展缓慢；另一方面，在项目执行期间，业主方对项目精度进行变更，针对项目已有成果进行了梳理、检查和修改，延误工期；同时，由于客户提供技术支持不足，转达业主方的意见和政策也不及时，并多次存在偏差，导致项目开展较为艰难。	未验收
浦城县莲塘镇、万安乡、南浦街道、河滨街道、忠信镇农村地籍与房屋调查项目	福建一带一路勘察设计有限公司	239.01	246.82	-	-	一方面，由于当地宣传力度不足、村民外出务工比例较大、土地和房屋纠纷案例较多、房屋拆迁及建造范围较广等多方因素，导致该项目进展缓慢；另一方面，在项目执行期间，业主方对项目精度进行变更，针对项目已有成果进行了梳理、检查和修改，延误工期；同时，由于客户提供技术支持不足，转达业主方的意见和政策也不及时，并多次存在偏差，导致项目开展较为艰难。	未验收
黄平县 2018 年	上海城乡建	208.55	208.79	-	-	村庄规划编制工作涉	未验收

合同名称	业主名称	库龄一年以上存货余额	存货余额	存货跌价准备	预收账款/合同负债金额	未结转收入原因	期后结转情况
度村庄规划编制采购项目	筑设计院有限公司					及村民意见征询、规划意见征询等工作，牵涉范围较大，决策范围较广，容易出现分歧；同时，规划上报需要通过评审再进行修改完善，流程较长，项目验收需要等政府审批过后才能拿到，时间跨度较长。	
合计		3,359.72	6,227.39	136.46	-	-	-

由上表可见，发行人库龄 1 年以上存货的主要项目主要为不动产权籍调查项目，因国家政策的影响，项目调查范围广、工作量大，导致实际执行时间较长。目前项目仍在正常开展中，业务方亦未发生财务困难等经营异常情况，公司出于谨慎性原则，在合理预估项目成本的情况下，根据其可变现净值与账面价值孰低计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分。

（五）说明厦门隐盾科技有限公司的订单获取方式，该客户向发行人采购产品的金额与其业绩规模的匹配性，该客户目前经营情况及主要财务数据，相关合作项目的履行情况，存货跌价准备计提的充分性

1、订单获取方式

厦门隐盾科技有限公司（以下简称“厦门隐盾”）的基本情况如下：

公司名称	厦门隐盾科技有限公司
成立时间	2014 年 6 月 27 日
注册资本	1,154.23 万人民币
注册地/主要生产经营地	厦门市思明区宜兰路 99 号 4205 单元
法定代表人	肖坤
股东构成	肖坤：92%；高本明：8%
主营业务	物联网技术研发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；大数据服务；互联网数据服务；人工智能公共数据平台；数据处理服务；数据处理和存储支持服务；区块链技术相关软件和服务；信息安全设备销售；信息系统集成服务；互联网设备销售；网络与信息安全软件开发；软件开发；数字文化创意技术装备销售；物联网技术服务；终端测试设备销售；网络设备销售等。

2020 年，厦门隐盾开始进驻智慧城市领域，先后承接多个政府部门的智慧

城市项目。公司主营业务智慧产业集成服务聚焦于产业智慧能力建设，深入产业业务场景，构建具有云、管、边、端一体化的智慧应用，在地理信息领域具有较强的影响力。厦门隐盾为加强智慧城市项目建设能力，整合技术优势及行业资源，多次与公司商务洽谈采购地理信息集成服务。经过现场考察和多家供应商比较之后，厦门隐盾最终选定公司作为其智慧城市项目供应商，并逐步建立业务关系，开展深入合作。

2、向发行人采购产品的金额与其业绩规模的匹配性

2020 年，国务院办公厅下发《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》国办发[2020]23 号文件，提出大力改造提升城镇老旧小区的工作意见。2021 年初，厦门市思明区按照中央及福建省、厦门市的部署安排，以当前老旧小区改造为基础开展新型智慧社区建设。在此背景下，由厦门冠地智慧城市建设有限公司主导的“冠地智慧城市项目”为 2021 年思明区“开门红”招商引资项目，与思明区筓筓街道完成了签约。2021 年 5 月，厦门隐盾与厦门冠地智慧城市建设有限公司签订项目建设技术服务合同，承接了部分软件及硬件集成工作，合同含税金额 1.92 亿元；同月，厦门隐盾与公司签订厦门市“智慧思明云上绿洲”建设项目技术服务合同，约定公司向其提供数据采集和底层信息化平台的搭建等工作，采购含税金额 1.28 亿元。厦门隐盾根据其自身的项目统筹规划向公司进行采购具有商业合理性，采购金额与其承接的项目规模相匹配。

3、该客户目前经营情况及主要财务数据

根据厦门隐盾出具的确认函，厦门隐盾报告期内营业收入、净利润及员工人数情况大致如下：

单位：万元、人			
项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	8,200.00	5,500.00	3,400.00
净利润	670.00	560.00	350.00
员工人数	80-110	50-80	10-50

根据公开信息，厦门隐盾及其实际控制人于 2021 及 2022 年存在被法院列为限制高消费措施的情形，主要系厦门隐盾与部分前员工存在劳动纠纷，被执行金额合计 10.63 万元。被执行案件不涉及公司日常经营，对业务开展和实施未造成

实质影响。目前厦门隐盾已在积极解决前述案件，并表示后续不会再发生此类纠纷。根据与厦门隐盾访谈及查询国家企业信用信息公示系统，厦门隐盾目前经营状况正常，除劳动纠纷外，未发现其他异常情况。

4、相关合作项目的履行情况，存货跌价准备计提的充分性

截至目前，公司与厦门隐盾合同的项目包括：

(1) 时空大数据平台软件销售

该项目系为湖南某政府部门提供地理信息专业平台软件，已于 2021 年完工并通过业主方验收。

(2) 思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市项目

该项目系厦门老旧小区的智慧社区更新及运营，厦门隐盾主要负责软硬件集成工作。目前项目进展为已将数据模型基本搭建完成，数据采集受疫情影响进展较慢，整体项目预计在 2023 年底完成验收。

截至 2021 年 12 月 31 日，思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市项目的存货构成具体情况如下：

单位：万元

项目	金额
软件	1,375.77
外协	886.08
直接人工	12.16
其他	11.93
合计	2,285.94

目前，厦门隐盾正在积极准备付款事宜，公司已收到预付款 170.00 万元。该项目外采的通用软件合计金额 1,375.77 万元，因其具备独立使用功能，若该项目取消或实施进展较缓时，可转为其他同类型智慧产业集成项目使用，如公司向南京华飞数据技术有限公司采购的华飞大数据系列软件，是针对大数据计算、大数据分析 and 大数据挖掘方面的软件，该类型软件主要针对行业型大数据和相关网络型大数据，可以应用到目前智慧城市、数字政府、智慧运营等项目中。

报告期各期末，公司按照单一项目存货成本与可变现净值孰低原则对期末存

货进行跌价准备测试。目前思明区“智慧思明云上绿洲”智慧城市项目存货库龄较短，考虑该项目后期仍按照前期签订的合同予以执行，公司以项目的预计收入减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额为基准，确定存货的可变现净值，对该项目执行减值测试程序，未出现减值迹象，故公司未对该项目计提存货跌价准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对于报告期各期发行人存货项目的核查情况、金额、比例及结论，取得的相关核查证据是否能支持核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期各期末存货成本分类明细表、在手订单明细表，分析发行人时空数据服务存货与在手订单项目数量及金额的匹配情况，并向发行人管理层及事业部负责人询问部分项目未签订合同即开工的原因；

2、查询发行人同行业可比公司公开披露信息，了解是否存在未签合同即开工的情况；

3、访谈发行人管理层、事业部负责人、财务部负责人及主要项目负责人，了解发行人项目实施周期情况，同一类型细分项目实施周期差异较大的原因及合理性；

4、查询发行人时空数据服务不同类型项目涉及的政务类公开信息以及同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司项目实施周期情况，并与发行人进行比较；

5、获取发行人报告期各期末不同项目类型前五大主要项目的存货成本分类明细表、存货库龄结构表，访谈发行人财务部负责人及事业部负责人，了解项目执行是否异常、预计转入营业成本时点，实施周期较长且截至 2021 年末仍未完成验收项目情况；

6、获取发行人报告期各期末存货成本分类明细表、存货库龄结构表、未完工验收项目清单、预收账款/合同负债明细表，检查 1 年以上存货的构成情况，

期后结转情况，存货跌价准备计提的充分性，并向发行人财务负责人及项目负责人了解项目的进度情况，分析是否存在跌价风险；

7、访谈厦门隐盾科技有限公司，了解该客户目前经营情况及主要财务数据，向发行人采购产品的原因及金额，相关合作项目的履行情况；

8、查询国家企业信用信息公示系统，了解厦门隐盾科技有限公司的经营情况；

9、访谈发行人管理层、事业部负责人、财务部负责人及项目负责人，了解厦门隐盾科技有限公司的订单获取方式，相关合作项目的履行情况，存货跌价准备计提的充分性；

10、关于发行人存货项目的核查情况：

报告期各期末，公司存货均由未验收合同履约成本，包括直接人工、外协成本、外购软件产品等，不具备实物形态，除外购软件外，其他存货不适用于盘点程序。

根据合同履约成本中的性质构成，分别实施不同的替代核查程序：

（1）直接人工，检查了发行人项目管理信息系统及工时系统的运行情况，重点关注员工填报的项目工时是否真实、准确、完整，且与财务核算口径保持一致，并复核了项目合同履约成本中直接人工成本的分配过程和检查了人员薪酬的实际支付情况；

（2）外协成本，执行了发行人外协采购的穿行测试并对报告期内主要外协服务供应商的采购情况进行函证，重点关注外协采购交易的真实性与外协成本的存在性和完整性，报告期各期回函确认的采购金额占外协采购总额的比例分别为 65.64%、64.69%和 69.95%；

（3）软件及其他可直接归属于项目的费用，检查原始发生记录、合同、结算单和记账凭证等相关原始记录等程序进行确认，对分摊的间接费用，结合期间费用相关核查结果，检查分摊标准是否正确，计算结果是否准确等核查程序进行核查确认；同时对金额重大的软件采购，向供应商执行了函证确认程序；

（4）对截至 2021 年末存货余额较大、库龄较长的项目向客户进行函证，以

验证项目实施情况、项目内容以及交付明细等。具体函证情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日
存货余额	24,055.82
发函金额	13,431.58
其中：2021 年形成的存货余额	6,142.57
2020 年形成的存货余额	3,238.01
2019 年末已形成的存货余额	4,051.00
发函比例	55.84%
回函金额	8,407.60
回函占发函比例	62.60%
回函占存货余额比例	34.95%

注：回函统计截止日为 2022 年 6 月 30 日；报告期内，公司存货未回函的原因主要系未回函客户中多以政府单位为主，此类客户用印审批流程较为严格且繁琐，因此部分客户并未予以回函。

上述函证包含了部分 2019 年末已形成的存货余额及 2020 年形成的存货余额。由于存货函证系时点情况函证，2018 年末、2019 年末及 2020 年末，发行人未自行进行函证。

此外，为验证期末各项存货余额，合同履行成本替代测试还包括：获取合同履行成本明细账，匹配至业务类型；对发行人合同履行成本核算方式进行访谈，并获取支持性文件；对主要项目成本进行重新计算以验证各项目合同履行成本归集的准确性及期末余额的准确性；结合期后结转收入情况，并获取期后相关收入确认依据以验证期末余额的真实性及完整性等。

综上，关于发行人存货核查的方式符合软件和信息技术服务业企业的核查方式，存货核查具备充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人时空数据服务存货项目多于在手订单项目主要系部分项目未签订合同即开工，符合行业惯例，具有合理性；

2、报告期内发行人项目实施周期与政务类公开信息、同行业可比公司不存在明显差异，具有合理性；

3、报告期各期末发行人主要合同履行成本项目不存在执行异常的情形；

4、报告期各期末发行人库龄 1 年以上存货的主要项目仍在正常开展中，业务方未发生财务困难等经营异常情况；发行人存货跌价准备计提充分；

5、发行人与厦门隐盾科技有限公司之间的合作具有商业合理性，公司未对该项目计提存货跌价准备，符合《企业会计准则》的相关规定。

三、请保荐人、申报会计师内核、质控部门说明就上述核查工作的充分性和有效性所履行的质量控制工作及相关质控结论，保荐人、申报会计师的核查工作是否足以保障发行人信息披露的真实、准确、完整

（一）保荐机构内核和质控部门说明

1、核查过程

保荐机构质控内核部门根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《证券公司投资银行类业务内部控制指引》等相关法律法规，以及《投资银行类业务内部控制管理办法》、《投资银行类业务立项评审管理办法》、《投资银行类业务内核管理办法》、《投资银行类业务尽职调查管理办法》、《投资银行类业务项目管理办法》等保荐机构内控制度的规定，对本问题涉及的存货真实性、准确性和完整性等事项履行了以下程序：

（1）保荐机构质控部门通过现场核查的形式，复核项目组工作执行底稿、项目组全套立项申请文件，关注重点事项核查程序，并进一步问询。质控部门向项目组了解发行人存货确认相关内部控制的运行情况，获取并检查了项目组存货核查相关工作底稿（存货函证、监盘、存货变动分析、存货跌价准备分析等），复核项目组对存货真实性、准确性和完整性的核查是否达到保荐机构质量控制规定的核查要求、相关附件是否完整真实；

（2）保荐机构内核部门审阅了项目组提交的全套内核资料、质控部门出具的质量控制报告等文件，并与项目组就重点事项的核查情况进行沟通。其中，对存货真实性、准确性和完整性等事项实施了进一步问询，对存货核查予以关注；

（3）保荐机构质控及内核部门审核了项目组提交的本轮问询回复文件及相关底稿，结合实际核查情况，就相关事项与项目组进行沟通及问询。

2、核查结论

经核查，保荐机构内核、质控部门认为，项目组就发行人存货真实性、准确性和完整性执行的核查工作充分、有效，相关底稿真实完整，同意项目组的核查结论。

（二）会计师内核和质控部门说明

申报会计师已经按照《会计师事务所质量管理准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》建立了相应的质量控制制度，同时遵照《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》委派了项目质量控制复核人员，项目质量控制复核人员针对项目组就发行人存货真实性、准确性和完整性的核查程序所涉工作底稿进行了复核验收并履行了质量把关工作。

1、质控部门核查程序

针对上述事项，质控部门针对项目组执行的核查工作履行了以下质量控制工作：（1）获取并核查了项目组的相关工作底稿（存货函证、监盘底稿、存货真实性核查及变动的分析底稿，存货及存货跌价准备分析底稿、各期末在手订单统计分析情况等），复核相关底稿及附件是否完整；（2）询问项目负责人公司存货真实性执行的具体核查情况，报告期各期末存货结构变动的原因，存货库龄结构情况以及项目组对库龄 1 年的以上的存货执行的程序等；（3）审阅了项目组提交的本轮问询回复文件，就相关事项与项目组进行了沟通及问询。

2、质控部门核查结论

经核查，会计师质量控制部门认为，项目组就发行人存货真实性、准确性和完整性执行的核查工作充分、有效，相关底稿真实完整，同意项目组的核查结论。

问题 17 关于现金流

根据申报材料及审核问询回复，报告期内，发行人经营性现金流持续为负数，且与同行业可比公司存在差异。

请发行人结合业务模式、客户类型、信用账期等因素，说明与同行业可比公司差异情况及合理性；发行人的持续经营能力是否具有重大不确定性，发行人采取的针对性措施及其有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合业务模式、客户类型、信用账期等因素，说明与同行业可比公司差异情况及合理性

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,746.99 万元、-1,741.25 万元和-2,648.78 万元，经营性现金流净额持续为负数，结合业务模式、客户类型、信用账期，公司与同行业可比公司差异情况及合理性如下：

1、业务模式

报告期内，公司与同行业可比公司业务模式对比情况具体详见本回复之“问题 2 关于主营业务”之“一、（三）2、（1）业务模式与竞争对手的主要差异”的相关分析。

关于销售模式，公司与同行业可比公司均采用直销的销售模式，并主要通过招投标、商务谈判等方式获取订单，业务获取方式基本一致，面向的客户类型均包括政府和其他企事业单位，其中公司、中科星图及航天宏图还面向军工类客户进行销售，客户类型基本一致。

关于采购模式，公司与同行业可比公司均会采购项目开展所需的软硬件，针对项目中技术含量要求较低、工作量较大的辅助性工作，向外协供应商采购相关服务系地理信息行业企业主要采用的业务模式。由于具体业务内容的不同，公司与竞争对手的外协服务采购内容存在一定差异，但采购模式基本一致。

关于生产模式，时空数据服务方面，公司与正元地信、天润科技、伟志股份该类业务的开展环节相似，主要包括数据采集、数据融合标准化、数据处理、数据质检建库及数据分析应用等内容，不同细分项目视客户需求差异侧重的具体环节有所不同；软件销售与开发服务方面，超图软件主要向政府部门、事业单位及增值软件开发商销售其开发的基础平台软件产品，公司、航天宏图和中科星图则侧重于将地理信息系统软件与具体行业相结合，基于自主开发的基础软件平台，针对民政民生、军工防务、自然资源、智慧城市等领域提供技术服务和行业应用软件，业务环节中的定制化开发内容较多；智慧产业集成服务方面，公司和同行业可比公司业务开展流程基本相似。

综上，公司采购模式、销售模式及生产模式与同行业可比公司类似，仅存在具体业务内容差异而造成的差异。

2、客户类型

报告期内，公司同可比公司客户类型对比如下：

可比公司	客户类型	收入占比		
		2021 年度	2020 年度	2019 年度
中科星图	政府、企业以及特种领域	未披露	未披露	未披露
超图软件	政府、国有企业及事业单位	未披露	未披露	未披露
正元地信	政府	52.62%	66.92%	71.01%
	国有企业及事业单位	37.49%	24.99%	23.17%
	其他	9.90%	8.09%	5.82%
航天宏图	政府、特种客户、大型国企	未披露	未披露	未披露
伟志股份	政府及事业单位	未披露	未披露	75.61%
	其他	未披露	未披露	24.39%
天润科技	政府部门	78.51%	81.32%	37.40%
	事业单位	11.40%	15.76%	51.42%
	国有企业	4.89%	0.86%	0.00%
	其他类型	5.20%	2.07%	11.18%
公司	政务类	64.22%	42.54%	55.90%
	企业类	18.28%	44.79%	43.16%
	军工类	17.51%	12.67%	0.94%

注：中科星图、超图软件、航天宏图未披露按客户类型的收入分类情况。

公司与同行业可比公司在客户类型方面类似，主要为政府、企业（含国企及民营企业）及军队等。政务类、军工类客户，由于其付款进度受其预算审批、财政拨付等因素影响较大，该类客户及最终客户为政府客户的企业客户涉及项目整体回款速度相对较慢。

3、信用账期

报告期内，公司同可比公司信用账期情况如下：

可比公司	信用账期情况
正元地信	账龄 3 年以上应收账款认定为逾期应收账款
航天宏图	客户达到合同约定付款条件之日起超过 2 年的未支付项目款为逾期应收账款
天润科技	从确认收入开始超过 2 年以上未回款的款项作为重点关注账款
公司	将账龄在 2 年以上的应收账款认定为存在逾期风险的应收账款

可比公司中，中科星图、超图软件、伟志股份均未披露详细的信用期，天润科技未制定统一的信用期政策，公司信用管理政策与航天宏图、天润科技基本一致，较正元地信更为谨慎。

综上所述，公司业务模式、客户类型、信用账期与同行业可比公司不存在重大差异。报告期内，由于公司业绩快速增长，公司持续的新增项目投入和滞后的销售回款造成了上下游付款和收款在同期不匹配，营运资金占用较多，导致了经营活动现金流持续为负的情形。同行业可比公司与公司不存在较大差异，同行业可比公司在发展过程中亦存在不同程度经营活动现金流净额为负的情况，例如：正元地信 2018 年及 2019 年经营活动现金流净额分别为-19,639.82 万元及-25,235.79 万元；航天宏图 2016 年、2018 年、2019 年及 2021 年经营活动现金流净额分别为-4,465.29 万元、-1,145.83 万元、-14,080.42 万元及-11,900.92 万元；中科星图 2016 年及 2019 年经营活动现金流净额分别为-1,098.75 万元及-343.58 万元；伟志股份 2019 年至 2021 年经营活动现金流净额分别为-733.38 万元、-622.39 万元及-2,041.03 万元等。

（二）发行人的持续经营能力是否具有重大不确定性

报告期内，公司的偿债能力和债务融资能力较强，公司不存在持续经营风险，具体情况如下：

1、公司偿债能力分析

报告期各期末，公司的偿债能力具体指标情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.68	2.14	2.19
速动比率（倍）	1.26	1.50	1.18
资产负债率（合并）	54.53%	41.00%	39.15%
资产负债率（母公司）	55.02%	40.63%	38.30%
息税折旧摊销前利润（万元）	12,837.80	8,025.42	5,230.67
利息保障倍数（倍）	9.54	16.55	13.72

报告期内，公司偿债能力具体指标情况良好，资产负债率及利息保障倍数保持在健康水平。

2、公司债务融资能力较强

公司具有良好的商业信誉，报告期内未发生到期债务逾期偿还的情形，与工商银行、农业银行、招商银行等金融机构建立了良好的合作关系，截至 2021 年末，公司总授信额度超 4 亿元，短期借款余额 20,017.54 万元，可用银行授信余额较大，具有较强的债务融资能力。

综上，公司偿债能力较强，且具有较强的债务融资能力，不存在持续经营风险。

（三）发行人采取的针对性措施及其有效性

1、应收账款回款保障措施及其有效性

针对未回款的主要应收账款客户，公司制定了详尽的回款保障措施，具体情况如下：

（1）建立回款计划管理机制。公司各事业部根据各个项目具体的合同约定情况，按照合同的回款条件，对每笔回款的时间、金额制定相应的回款计划，并将相关责任落实到回款计划执行人；

（2）细化应收账款管理与考核制度。公司各事业部每周先在内部召开回款催收总结会议，并就会议上讨论的具有一定回款难度的项目与财务部门召开专题会议，将应收账款催收结果与回款计划执行人的绩效考核相挂钩；

(3) 制定应收账款催收操作指南，协调公司各部门配合催收。公司制定了应收账款催收操作指南，明确公司各事业部、财务部与法务部的催收职责，并介绍了国家司法关于应收账款催收的有关程序。对于已满足付款条件、但多次催收仍无实质性进展的应收款项，公司各事业部将牵头其余部门共同评估项目合同的债权债务情况及相关风险，如确定需要外部律师事务所介入的，法务部将对接合作律师事务所发送律师函以催促对方付款；

(4) 采用信息化手段进行应收款项催收管理。公司研发了企业信息化应收款项回款管理系统模块，每月针对各项目合同制定详细的回款计划，并推送至回款计划执行人。系统将记录历次催款执行时间、沟通结果，并将相关催收证明附件进行保存留档，通过历史催款记录跟踪与实时催收动态更新相结合，实现公司内部各部门关于应收账款催收的信息互联，有利于管理层制定相关催款决策。

2、通过持续获取银行授信，丰富债务融资渠道，增强持续经营的稳定性

公司将持续推进与各商业银行建立良好合作关系，依托行业地位及公司品牌，增加债务融资的渠道。报告期内，公司银行总授信额度逐年升高，截至 2021 年末，银行总授信额度超 4 亿元。同时，由于公司应收账款主要为政府部门应收账款，应收账款质量较好，公司亦将视经营活动现金流情况拓展例如应收账款保理等业务，以拓宽融资渠道。

3、聚焦资质及财务状况良好客户，提高业务发展质量

公司在未来业务拓展过程中，将重点开发信誉优质及财务状况良好的客户，诸如经济发达、财政资金较为充裕地区的政府客户及大型企事业单位，持续深入与回款情况较好的存量客户的合作，积极挖掘该类客户业务需求，扩大与该类客户的交易规模，同时适当减少与回款情况较差的客户合作。

综上，公司已采取了针对性措施来保障公司良好的持续经营能力，相关措施具备有效性。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层及财务部负责人，了解发行人业务模式、客户类型、信用账期等情况以及针对经营性现金流持续为负情形所采取的措施，评估发行人的持续经营能力是否具有重大不确定性，相关措施是否具有有效性；

2、查询发行人同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司的业务模式、客户类型及信用账期等情况；

3、获取发行人银行授信情况，了解发行人银行授信额度及历史授信情况，分析其对发行人偿债能力的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人经营活动产生的现金流量净额持续为负主要系受公司业务特点、下游客户等因素综合影响所致，与同行业可比公司在业务模式、客户类型和信用账期等方面类似，不存在重大差异；

2、发行人偿债能力较强，且具有较强的债务融资能力，持续经营能力不存在重大不确定性；

3、发行人采取了制定详尽的应收账款回款保障措施，持续拓宽银行授信债务融资渠道，并聚焦资质、财政状况良好客户等针对性措施来保障公司良好的持续经营能力，相关措施具备有效性。

问题 18 关于高新技术企业认定

根据申报材料及审核问询回复，发行人未通过 2021 年度高新技术企业认定，主要系公司员工财务数据填列差错，造成填列数据存在前后不一致且差异较大的情形。

请发行人：

（1）列示填列数据具体差异情况，说明与报告期内申报财务数据是否存在差异，相关信息披露是否真实、准确、完整。

（2）说明是否持续满足高新技术企业认定条件，高新技术企业认定申请的最新进展。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）列示填列数据具体差异情况，说明与报告期内申报财务数据是否存在差异，相关信息披露是否真实、准确、完整

公司 2021 年高新技术企业复审未通过，主要系公司提交的高新技术企业申报材料《企业近三个会计年度财务会计报告》文件中关于公司自行出具的《说明》中涉及填列的差错数据所致，具体为 2018 年所得税纳税申报表与审计财务报表关于研发费用的口径差异填列成“-1,848.86 万元”，正确口径差异数应为“-969.89 万元”，该差错为数量级差错，导致与其他提交的材料差异较大。

根据南京市玄武区科学技术局于 2021 年 12 月 28 日出具的《关于速度时空信息科技股份有限公司申请的回复》，确认了“因公司员工财务数据填列差错，公司提交的高新技术企业申报材料《企业近三个会计年度财务会计报告》文件中关于公司出具的《说明》错误引用了审计报告的数据，导致填列数据存在前后不一致且差异较大的情形，进而导致公司未通过 2021 年度高新技术企业认定。”

公司提交高新技术企业申报材料财务报表与本次 IPO 提交的《审计报告》（大华审字[2021]0016158 号）中母公司财务报表一致，不存在差异，相关信息披露真实、准确、完整。

（二）说明是否持续满足高新技术企业认定条件，高新技术企业认定申请的最新进展

1、公司满足 2022 年度高新技术企业认定条件

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）等规定，公司均满足相关指标（以公司截至 2021 年 12 月 31 日的相关情况进行对比），具体情况如下表所示：

序号	高新技术企业认定标准	公司实际情况
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	公司前身速度有限于 2007 年 11 月设立，注册成立已满一年
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权所有权	公司拥有对主要产品的核心技术发挥支持作用的自主知识产权。截至 2021 年 12 月 31 日，公司（不包括下属子公司）在中国境内共拥有 122 项已获授权专利，包括发明专利 30 项，实用新型专利 92 项
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	对公司主要产品发挥核心支持作用的“高技术服务、信息技术服务、数据服务技术”属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	截至 2021 年 12 月 31 日，公司共有职工 696 人（2021 年度月平均数），其中公司认定的科技人员 115 人（在公司工作满 183 天），科技人员占职工总数的 16.52%，不低于 10%
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合相关要求，最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%	公司（不包含下属子公司）2021 年度实现销售收入 59,280.40 万元，2019 年至 2021 年，公司研发费用占比分别为 8.92%、6.34% 和 4.34%，均不低于 3%
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	2021 年度，公司实现高新技术产品收入 57,169.29 万元，不低于同期总收入的 60%
7	企业创新能力评价达到相应要求	公司当前的研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标均符合《高新技术企业认定管理办法》的要求，能够满足本条款的规定
8	企业申请认定前一年未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	2021 年，公司未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为

公司近年来在知识产权数量、科技成果转化、研发组织管理水平等方面表现优秀，符合《高新技术企业认定管理工作指引》规定的高新技术企业认定条件，预计公司通过 2022 年高新技术企业的认定不存在实质性障碍。

2、高新技术企业认定申请的最新进展

2019 年 11 月 7 日，速度时空控股子公司智绘星图、速度软件均已获得由江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局联合下发的《高新技术企业证书》，有效期 3 年。截至本回复出具日，公司已根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）等规定，向江苏省认定机构办公室提交了高新技术企业认定申请材料，目前处于审查阶段。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取了 2021 年度发行人高新技术企业的申报材料；
- 2、对比《高新技术企业认定管理办法》的相关条件，逐一核对发行人申请高新技术企业资质的满足情况；
- 3、取得了南京市玄武区科学技术局出具的《关于速度时空信息科技股份有限公司申请的回复》，确认了因公司员工财务数据填列差错导致未能通过高新技术企业认定的具体情况；
- 4、访谈了发行人负责高新技术企业申报的管理人员，了解了高新技术企业申报的具体情况；
- 5、检索了江苏省科技厅、江苏省财政厅、江苏省税务局、高新技术企业认定管理工作网等相关部门网站，了解相关机构是否存在发行人未能通过高新技术企业认定的公示。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人 2021 年高新技术企业认定不通过主要系公司员工财务数据填列差错导致，该差错为数量级差错，发行人提交高新技术企业申报材料财务报表与报告期内申报财务数据一致，不存在差异，相关信息披露真实、准确、完整；

2、发行人满足 2022 年度高新技术企业认定条件，目前已提交 2022 年高新技术企业认定申请，预计发行人未来申请高新技术企业不存在实质性障碍。

问题 19 关于期后业绩

请发行人说明 2022 年上半年业绩情况，如发行人经营业绩同比存在较大波动的，请说明波动原因、影响因素及应对措施，并分析未来经营业绩的可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司 2022 年上半年业绩预计情况

公司 2022 年上半年业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/ 2022 年 1-6 月	2021 年 6 月 30 日/ 2021 年 1-6 月	变动率
资产总额	113,017.08	77,797.98	45.27%
负债总额	64,806.11	37,789.10	71.49%
所有者权益	48,210.97	40,008.87	20.50%
营业收入	19,440.11	14,789.69	31.44%
营业成本	12,599.08	10,935.90	15.21%
营业利润	-194.23	-1,619.85	-88.01%
利润总额	-190.96	-1,624.38	-88.24%
净利润	-168.40	-1,342.06	-87.45%

注：2022 年上半年数据未经审计。

2022 年 1-6 月，公司预计实现营业收入 19,440.11 万元，同比增加 31.44%，预计实现净利润-168.40 万元，亏损同比下降 87.45%。公司 2022 年上半年经营业绩与去年同期相比总体呈上升趋势，受季节性分布影响，上半年净利润仍为亏损，但亏损额同比有所降低。

（二）业绩波动原因及可持续性

2022 年 1-6 月，公司业绩实现同比增长主要系当期时空数据服务业务同比增幅较大。根据国家普查工作计划，各地方应于 2021-2022 年完成全国自然灾害风险调查和灾害风险评估，编制灾害综合防治区划图，汇总普查成果，公司获取的第一次全国自然灾害综合风险普查订单较多，2022 年该类项目仍在陆续完成实

施并进行验收。综合业绩预计情况，公司经营状况保持良好的发展态势。

二、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅发行人 2022 年上半年的财务报表、收入明细表及在手订单明细，了解发行人 2022 年上半年经营业绩情况，分析是否存在重大不利变化；

2、访谈发行人管理层，了解发行人经营情况，分析发行人经营业绩的成长性和可持续性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人 2022 年上半年经营业绩与去年同期相比实现增长，增长原因主要系时空数据服务收入增加较多，发行人经营状况保持良好的发展态势。

（本页无正文，为《关于速度时空信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人： 徐忠建

徐忠建

速度时空信息科技股份有限公司（章）



2022年 7月12日

发行人董事长声明

本人已认真阅读速度时空信息科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，确认审核问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长： 徐忠建

徐忠建

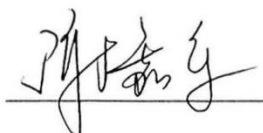
速度时空信息科技股份有限公司

2022年 7 月 12 日



（本页无正文，为《关于速度时空信息科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的第二轮审核问询函的回复》之保荐机构签章页）

保荐代表人：



谢嘉乐



方 亮

国泰君安证券股份有限公司

2022 年 7 月 12 日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读速度时空信息科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



贺 青

国泰君安证券股份有限公司

2022年7月12日