证券代码：688568　　证券简称：中科星图　　公告编号：2023-014

中科星图股份有限公司关于召开2022 年年度股东大会的通知

本公司董事会及全体董事保证公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 股东大会召开日期：2023 年 5 月 11 日

● 本次股东大会采用的网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

一、召开会议的基本情况

（一）股东大会类型和届次

2022 年年度股东大会

（二）股东大会召集人：董事会

（三）投票方式：本次股东大会所采用的表决方式是现场投票和网络投票相结合的方式

（四）现场会议召开的日期、时间和地点

召开日期时间：2023 年 5 月 11 日　14 点 00 分

召开地点：北京市顺义区临空经济核心区机场东路 2 号国家地理信息科技产业园 1A-4 星图大厦 9 层多功能会议室

（五）网络投票的系统、起止日期和投票时间。

网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

网络投票起止时间：自 2023 年 5 月 11 日

至 2023 年 5 月 11 日

采用上海证券交易所网络投票系统，通过交易系统投票平台的投票时间为股东大会召开当日的交易时间段，即 9:15-9:25,9:30-11:30，13:00-15:00；通过互联网投票平台的投票时间为股东大会召开当日的 9:15-15:00。

（六）融资融券、转融通、约定购回业务账户和沪股通投资者的投票程序

涉及融资融券、转融通业务、约定购回业务相关账户以及沪股通投资者的投票，应按照《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号 — 规范运作》等有关规定执行。

（七）涉及公开征集股东投票权

不涉及

二、会议审议事项

本次股东大会审议议案及投票股东类型

序号	议案名称	投票股东类型
		A 股股东
非累积投票议案		
1	《关于公司 2022 年度董事会工作报告的议案》	√
2	《关于公司 2022 年度监事会工作报告的议案》	√
3	《关于<公司 2022 年度报告及其摘要>的议案》	√
4	《关于<公司 2022 年度财务决算报告>的议案》	√
5	《关于公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案》	√
6	《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》	√
7	《关于续聘会计师事务所的议案》	√

1、说明各议案已披露的时间和披露媒体

上述议案已经公司于 2023 年 4 月 14 日召开的第二届董事会第十九次会议及及第二届监事会第十一次会议审议通过。具体内容详见公司于 2023 年 4 月 15 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）以及《中国证券报》、《上海证券报》、《证券时报》、《证券日报》披露的相关公告。

2、特别决议议案：议案 5

3、对中小投资者单独计票的议案：议案 5、议案 6、议案 7

4、涉及关联股东回避表决的议案：议案 6

应回避表决的关联股东名称：中科九度（北京）空间信息技术有限责任公司、曙光信息产业股份有限公司

5、涉及优先股股东参与表决的议案：不涉及

三、股东大会投票注意事项

（一）本公司股东通过上海证券交易所股东大会网络投票系统行使表决权的，既可以登陆交易系统投票平台（通过指定交易的证券公司交易终端）进行投票，也可以登陆互联网投票平台（网址：vote.sseinfo.com）进行投票。首次登陆互联网投票平台进行投票的，投资者需要完成股东身份认证。具体操作请见互联网投票平台网站说明。

（二）同一表决权通过现场、本所网络投票平台或其他方式重复进行表决的，以第一次投票结果为准。

（三）股东对所有议案均表决完毕才能提交。

四、会议出席对象

（一）股权登记日下午收市时在中国登记结算有限公司上海分公司登记在册的公司股东有权出席股东大会（具体情况详见下表），并可以以书面形式委托代理人出席会议和参加表决。该代理人不必是公司股东。

股份类别	股票代码	股票简称	股权登记日
A 股	688568	中科星图	2023/5/8

（二）公司董事、监事和高级管理人员。

（三）公司聘请的律师。

（四）其他人员

五、会议登记方法

（一）登记时间

2023 年 5 月 10 日上午 09:00-11:30、下午 13:30-17:00

（二）登记地点

北京市顺义区临空经济核心区机场东路 2 号国家地理信息科技产业园 1A-4 星图大厦 8 层证券法务部

（三）登记方式

股东可以亲自出席股东大会，亦可书面委托代理人出席会议和参加表决，该股东代理人不必为公司股东；授权委托书参见附件一。

拟出席本次会议的股东或股东代理人应通过现场办理登记或通过信函、传真、邮件方式办理登记，非现场登记的，参会手续文件须在 2023 年 5 月 10 日下午 17:00 点前送达，以抵达公司的时间为准，信函上请注明“股东大会”字样；公司不接受电话方式办理登记。参会手续文件要求如下：

（1）自然人股东：本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件或证明原件、股票账户卡原件（如有）等持股证明；

（2）自然人股东授权代理人：代理人有效身份证件原件、自然人股东身份证件复印件、授权委托书原件及委托人股票账户卡原件（如有）等持股证明；

（3）法人股东法定代表人/执行事务合伙人：本人有效身份证件原件、法人股东营业执照（复印件并加盖公章）、股票账户卡原件（如有）等持股证明；

（4）法人股东授权代理人：代理人有效身份证件原件、法人股东营业执照（复印件并加盖公章）、授权委托书（法定代表人/执行事务合伙人签字并加盖公章）、股票账户卡原件（如有）等持股证明；

（5）融资融券投资者出席现场会议的，应持融资融券相关证券公司出具的证券账户证明及其向投资者出具的授权委托书原件；投资者为个人的，还应持本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件原件；投资者为机构的，还应持本单位营业执照（复印件并加盖公章）、参会人员有效身份证件原件、授权委托书原件。

注：所有原件均需一份复印件，如通过传真方式办理登记，请提供必要的联系人及联系方式，并与公司电话确认后方视为登记成功。

六、其他事项

1、本次现场会议出席者食宿及交通费自理。

2、参会股东请携带相关证件提前半小时到达会议现场办理签到。

3、会议联系方式：

会议联系人：郭一凡、张迪扉

电话：010-50986800

传真：010-50986901

邮箱：investor@geovis.com.cn

4、联系地址：北京市顺义区临空经济核心区机场东路 2 号国家地理信息科技产业园 1A-4 星图大厦 8 层证券法务部

特此公告。

中科星图股份有限公司董事会

2023 年 4 月 15 日

附件 1：授权委托书

授权委托书

中科星图股份有限公司：

兹委托　　先生（女士）代表本单位（或本人）出席 2023 年 5 月 11 日召开的贵公司 2022 年年度股东大会，并代为行使表决权。

委托人持普通股数：

委托人持优先股数：

委托人股东帐户号：

序号	非累积投票议案名称	同意	反对	弃权
1	《关于公司 2022 年度董事会工作报告的议案》			
2	《关于公司 2022 年度监事会工作报告的议案》			
3	《关于<公司 2022 年度报告及其摘要>的议案》			
4	《关于<公司 2022 年度财务决算报告>的议案》			
5	《关于公司 2022 年度利润分配及资本公积金转增股本方案》			
6	《关于公司 2023 年度日常关联交易预计的议案》			
7	《关于续聘会计师事务所的议案》			

委托人签名（盖章）：　　受托人签名：

委托人身份证号：　　受托人身份证号：

委托日期：　年　月　日

备注：

委托人应在委托书中“同意”、“反对”或“弃权”意向中选择一个并打“√”，对于委托人在本授权委托书中未作具体指示的，受托人有权按自己的意愿进行表决。

公司代码：688568　　公司简称：中科星图

中科星图股份有限公司2022 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到上海证券交易所网站 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中描述可能存在的相关风险，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

3 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 立信会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　√否

7 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司 2022 年年度利润分配及资本公积转增股本方案为：

截至 2022 年 12 月 31 日，公司总股本 245,260,756 股，以此计算，（1）公司拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.00 元（含税），拟派发现金红利总计 49,052,151.20 元（含税），本年度公司派发现金红利金额占本公司 2022 年度合并报表归属于上市公司股东净利润的比例为 20.21%；（2）公司拟以资本公积金向全体股东每 10 股转增 4.9 股，合计拟转增股本 120,177,770 股，转增后公司总股本增加至 365,438,526 股。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	中科星图	688568	无

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	陈伟	郭一凡
办公地址	北京市顺义区临空经济核心区机场东路 2 号（产业园 1A-4 号 7 层）	北京市顺义区临空经济核心区机场东路 2 号（产业园 1A-4 号 7 层）
电话	010-50986800	010-50986800
电子信箱	investor@geovis.com.cn	investor@geovis.com.cn

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

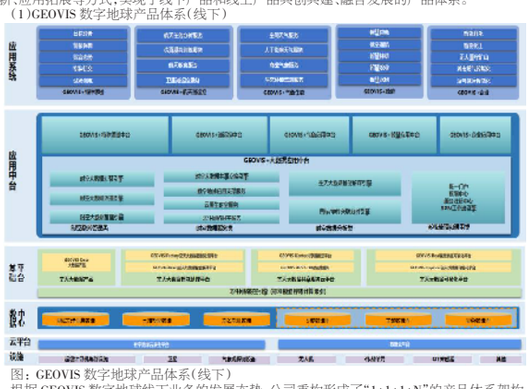
1、公司主要业务

公司长期专注数字地球行业，持续研发数字地球相关产品和核心技术，陆续推出 GEOVIS 数字地球基础软件系列产品，并在此基础上，形成以特种领域、智慧政府、气象生态、航天测运控、企业能源、线上业务六大板块业务为核心的 GEOVIS 数字地球应用软件系列产品，为政府、企业、特种领域及大众用户提供软件销售与数据服务、技术开发与服务、专用设备及系统集成等业务。通过 GEOVIS Earth 星图地球系列在线数字地球产品和服务研发，逐步实现应用上云、数据上云和计算上云，在稳步推进传统线下业务向线上业务转型的同时，拓展教育、文旅、新闻等数字地球新的应用领域和形态，积极探索公司新的业务增长曲线，初步形成了在线数字地球业务的服务运营模式。

2、公司的主要产品及服务

报告期内，公司基于以 GEOVIS 6 数字地球为核心的线下产品，通过技术继承、形态过渡、产品创新、应用拓展等方式，实现了线下产品和线上产品共创共建、融合发展的产品体系。

（1）GEOVIS 数字地球产品体系（线下）



图：GEOVIS 数字地球产品体系（线下）

根据 GEOVIS 数字地球线下业务的发展态势，公司重构形成了“1+1+1+N”的产品体系架构，覆盖一体化云资源管理及数据服务底座、一套基于北斗网格引擎的数字地球基础平台、一套大数据共性应用中台以及 N 个行业应用系统等多个层次，进一步提高了 GEOVIS 数字地球产品体系的开放性和包容性，为数字地球在 2B、2G 领域的应用和产品生态构建提供了框架基础和用户基础。

1）云平台层

云平台层包含数字地球云原生平台和数字地球数据云平台两部分：

一套支持超算环境的大规模数字地球云原生平台，基于云计算的核心技术，提供以容器为核心的管理服务，具有资源高效利用、秒级弹性、轻运维、支持统一编排、业务快速接入等云服务能力；而通过快速迁移将存储、计算、数据分析等工作放在边缘处理，可降低响应时延，实现局部算力增强，能够帮助用户轻松实现云边一体协同，既可面向云端，提供全球服务及运维能力，也可快速实现线上线下转换，面向边和端用户，有效服务于私有化交付。

数字地球数据云平台，依托强大的超级计算能力，基于专业的 GIS 数据处理、分析、挖掘、集成能力，以在线服务的形式向用户提供优质、高效、便捷的线上数据云服务，为构建数字化地球提供数据基座，可面向行业企业推出高品质、高可靠的在线时空数据云服务，降低用户的时空数据获取门槛和使用成本，不仅可以为国土、规划、公安、应急、电信、电力、环保、交通、林业、农业、气象、水利等传统地理信息领域，以及 IoT、LBS 等新型泛时空应用领域的政企单位和公众用户提供丰富且标准的在线地图 API、Web 服务 API、SDK 开发资源和数据增值服务，还可以根据用户的个性化需求，灵活定制软件+硬件+数据一体化的前置服务，满足各行业多样化的时空大数据应用需求。

2）基础平台层

报告期内，基于北斗网格时空引擎，通过技术突破、功能扩展、性能升级等方式全面升级研制一套数字地球基础平台，从数据处理、承载和可视化全链路进一步增强了产品的应用性，完善了对数字地球业务生态的能力支撑。

在数据处理方面，全新升级的 GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台，实现了面向海量影像数据的节点级、任务级、瓦片级三级并行加速数据处理，重点打造了卫星影像的自动化建筑物白模构建技术、不同季节的智能匀光匀色技术、云雪水要素的自动精编技术、有效绕开建筑物沿着道路中心线的智能镶嵌技术以及基于多源影像的空三处理等技术，为各个行业提供符合标准的专业化数据处理服务。同步升级完成的 GEOVIS iBrain 空天大数据智能解译平台，重点优化了后台架构设计、平台的 CPU/GPU 分布式并行调度能力，大大提升了水体、植被、建筑、道路、飞机、舰船、油罐、车辆等核心算法的泛化能力和识别效率，新增专题监测算法模块，为自然资源、水利、农业、交通、国防等行业提供便捷化的时空决策级信息服务能力。

在数据承载方面，GEOVIS iBEST-DB 时空数据库基于北斗剖分网、六边形网格索引，实现了全球大尺度到局部地区二三维时空数据精准“定位”与“索引”，同时结合时空算力下推，在时空数据库中完成二维和三维时空数据计算，为全球级、城市级各类二三维时空数据管理、时空定位、调度与计算提供强有力支撑，实现二三维时空数据“存算”一体。同时，GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台致力于解决海量影像数据切片耗时过长问题，突破分布式海量影像数据并行切片技术，极大缩短了海量影像数据切片时长，便于快速实现影像数据服务发布。两款产品功能性的全面升级，实现空天地多源异构时空数据存储、计算、服务发布及可视化，为全球级和城市级的时空数据管理、计算与可视化提供了重要支撑。

在数据可视化方面，GEOVIS iExplorer 空天大数据可视化平台针对 SDK 二次开发平台重点扩展了巷道、地下空间、特效等模块，vPlugin 插件中心主要实现了插件上传、下载、浏览、删除等功能，同步向地下方向延伸开发了智能管网模块，全方位、多角度地提供面向地下的连通分析、爆管关阀分析等专业分析能力，提供覆盖空、天、地、地下、海全场景一体化的展示能力。GEOVIS iReal 视景仿真可视化引擎，也全面升级了 BIM 与倾斜摄影数据融合、视频场景虚实融合等多源数据融合技术，新增 AR 视频地图场景联动，将传统视频监控图像与 GIS 融合，让地图“活”起来，更直观地传达地理信息、丰富可视化应用效果；同时重点针对园区、能源等业务场景扩充了行业应用空间分析算法及符号库，并通过交互式云渲染能力，将复杂业务场景在服务端应用程序中渲染，普通客户端以轻量化的网页方式即可体验服务端的高配置带来的流畅体验，有效支撑了行业李生场景构建及分析应用。

3）应用中台层

在原有 GEOVIS 6 基础软件平台的基础上，一方面整合构建一套模块化、高敏捷、高弹性的共性大数据应用中台，把核心的、多行业可以共用共享的能力进行集成，可以为线下的各领域用户、以及线上的各种用户提供共享的服务；另一方面，基于共性服务中台进行专业领域细分，构建面向特种领域、气象生态、航天测运控、智慧政府、企业能源的行业应用中台，可以支撑行业应用系统快速构建。

面向特种领域应用，构建集成特种领域通用数据、调度控制、业务生产服务和试验训练业务于一体的 GEOVIS+特种领域中台，实现了特种应用环境中不同类型数据信息的统一汇聚、时空关联、组织管理、融合分析、共享分发、可视化表达等功能。

面向航天测运控系统与服务领域，构建的 GEOVIS+测运控中台，集成了空间资产管理、空间态势展示、空间操作仿真、目标特性分析和宇航动力学计算分析等业务能力，提供了航天产业应用的核心业务支撑。

面向气象、海洋、生态环境等行业应用，全新研制的 GEOVIS+气象应用中台，引入 AI 订正技术，利用北斗网格码相关技术改造既有数据同化和气象数值模式模块，构建高分辨率可定制的气象预报平台，可面向私域与公域用户快速提供包括数据生产、气象预报预警及气象产品可视化等服务。

面向农业、应急、交通、水利、林草和智慧城市等行业应用，全新研制的 GEOVIS+智慧应用中台，基于云计算的海量实时数据处理技术、基于北斗网格码的数据共享和时空数据分析等关键技术，实现了天空地网一体化时空大数据和政务大数据的引接、治理、共享和分析挖掘，为政府治理和新型智慧城市建设提供坚实的时空底座支撑和智慧决策支持。

面向企业应用，全新升级的 GEOVIS+企业应用中台，集成了大量行业机理模型、算法库和人员组件，贯穿企业资产全生命周期管理，为企业（油气储运、化工、电力、煤炭、核能、新能源、园区等）构建以数字地球为核心的智能化生态平台和数字化转型赋能。

4）应用系统层

公司不断进行行业深耕和业务拓展，积累了丰富的应用案例。从产业链上，通过航天测运控业务不断向上延展至商业航天，积累了大量航天任务管理、空间仿真模拟、航天教育、卫星测运控管理等业务应用系统；从行业应用上，针对特种领域、智慧政府、气象生态、企业能源等业务应用，加强了与“高分+北斗”的融合实践，拓展市局了各细分行业赛道的专业化应用系统，包括：特种领域的环境构建、目标分析、训练仿真、指挥控制、试验训练等业务系统；气象生态领域的空间天气服务、人工影响天气服务、生态环境监测服务等；政府领域的农业、应急、交通、水利、林草、智慧城市等行业应用；以及企业能源领域的智能开采、智能化工、油气燃气智能化等业务系统。

（2）星图地球产品体系（线上）

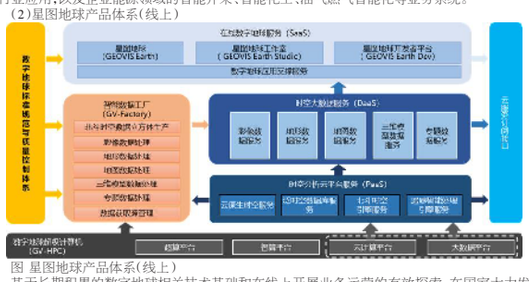


图 星图地球产品体系（线上）

基于长期积累的数字地球相关技术基础和在线上开展业务运营的有效探索，在国家大力发展数字经济的大背景下，通过应用上云、数据上云、计算上云等重要举措，实现了核心技术的线上化改造和业务的转型升级。基于自主的数字地球理论、自主的空间基础设施、自主的数字地球软件和自主的 IT 基础设施，形成了星图在线地球产品体系，初步构建了覆盖云、边、端一体化的服务体系，为 GEOVIS 数字地球在政府、企业等传统行业领域和社区、教育、旅游等非传统数字地球领域的场景落地提供了更广泛的增长空间。

报告期内公司研制并发布了星图地球数据云（GEOVIS Earth Datacloud）、星图地球今日影像（GEOVIS DataDaily）、星图地球（GEOVIS Earth）、星图地球工作室（GEOVIS Earth Studio）、星图地球开发者平台（GEOVIS Earth Dev）五款 GEOVIS Earth 星图地球系列产品，并完成了星图智脑引擎、星图云盘等产品的立项工作，各产品线的研制及迭代升级开发工作已全面展开，初步搭建了包括时空大数据服务（DaaS）、时空分析云平台服务（PaaS）、在线数字地球服务（SaaS）在内的在线数字地球服务体系，形成完整的 GEOVIS Earth 数字地球服务运营能力，为实现线上化转型、拓展全新业务领域和构建围绕数字地球的产业生态，打下坚实的基础。

通过应用上云，验证了数字地球产品面向互联网升级改造的技术路线，探索了线上运营的业务模式，积累了一批有粘性的种子用户。分别面向大众消费者、创作者和开发者，提供了星图地球（GEOVIS Earth）、星图地球工作室（GEOVIS Earth Studio）、星图地球开发者平台（GEOVIS Earth Dev）三项服务，一定程度上满足大众用户在地球探索、场景设计、应用开发等方面的需求，形成空天信息触达大众用户的统一门户，形成与大众用户保持稳定、广泛连接的基础通道，为进一步拓展服务领域、沉淀有价值的内容、打开空天信息应用空间开辟了重要的前沿阵地。

通过数据上云，构建了在线数字地球的数据基础，打通了连接空天基础设施与行业应用的关键路径，形成了数字地球产业生态的第一个微循环。星图地球数据云（GEOVIS Earth Datacloud）和星图地球今日影像（GEOVIS DataDaily）分别提供一致、高效、通用的底图服务和针对性强、时效性高的业务数据服务。通过建立数据供给与数据需求的高效连接，一方面使得更广泛的用户能够更方便的获得空天信息，另一方面使得天基闲置资源得到更有效的利用，提升了数据流通效率、拓展了空天信息领域，为空天信息触达大众打通关键一环。

通过计算上云，将实现面向广大开发者和生态企业的资源聚合和共享，通过将算力、算料、算法在云端开放，形成各专业领域的研究者与更广泛用户的散在需求的连接，构建数字地球产业生态的第二个微循环，满足大众长尾需求，充分释放空天信息的产业价值，打通空天信息触达大众的最后一公里。正在研制的星图智脑引擎等产品，将结合空天信息大模型和数字地球大算力，利用新一代人工智能相关技术，提供更加符合用户直觉的交互接口，实现“万物皆可计算”的理念，为广大的行业应用赋能。

在线数字地球系统的有效运行依赖于一整套线上运行支撑体系。基于超算域、智算域、云计算域和大数据域四域融合的数字地球超级计算机，搭建了支持大规模复杂任务并行计算的算力网络，利用网格剖分理论和有限元方法等实现针对跨尺度海量时空数据的异构算力调度与管理系统，可以稳定高效执行计算密集型和访问密集型等空天信息算法处理任务，满足各种不同场景的运算需求。在此基础上构建的智能数据工厂，将空天数据的流式处理任务进一步封装，形成柔性可调度的数据处理流水线，实现海量数据的实时并行处理，突破高实时性应用场景的技术瓶颈。未来这些计算资源也将通过计算上云面向地球科研和学术界开放，也将催生出更丰富更智能的算法应用供给，进一步丰富在线数字地球应用生态。

（二）主要经营模式

公司的经营模式主要包括：

1、盈利模式

公司通过向用户提供 GEOVIS 软件销售与数据服务、GEOVIS 技术开发与服务、专用设备及系统集成等业务实现盈利。随着 GEOVIS Online 在线数字地球项目的推进，初步形成了在线数字地球业务的服务模式，未来将进一步探索并扩大数字地球在线运营的盈利模式。

2、销售模式

公司持续推进集团、子集团和赛马机制的集团化战略，完成了星图空间、星图防务、星图智慧、星图地球 4 家子集团和星图测控、星图维天信 2 家赛马公司的组建，此外，公司在全国不同区域设有其他子公司、分公司和办事处，通过多层次的销售体系，持续提升公司的市场影响力和销售能力。同时，基于在线数字地球的运营，正在形成线上触达客户，并在线上完成交付和回款的销售路径，将大幅提升营销效率。

3、研发模式

公司建立以集团产品技术委员会，牵引公司数字地球研究院为核心的研发组织。集团产品技术委员会进行产品战略规划、产品框架体系及标准建设、以及数字地球理论基础及共性关键技术研究；各公司基于统一的产品框架和标准体系，面向行业领域进行技术创新和产品开发，从而以产品为核心促进集团内部产业链生态建设。

4、采购模式

公司建立了集团管控、子公司实施的采购管理制度，严格落实项目采购需求评估、项目采购策划、供应商管理、采购实施、采购产品和服务质量检验和质量控制等活动，既确保项目交付效率、又能确保所采购的产品和服务能够持续满足产品研发、生产和服务的要求。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1)行业的发展阶段

得益于国家高分辨率对地观测系统、空间基础设施以及商业遥感的蓬勃发展，我国卫星数量增长迅速，对地观测类型、频次、精度、覆盖率等关键指标显著提升，观测数据持续获取与积累，为空天信息产业数字化创造了良好条件。在中共中央、国务院《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》、《数字中国建设整体布局规划》等国家顶层规划引领下，以数据要素经济效益释放为价值导向，将尚未完全由市场配置的数据要素转向由市场动态配置，推动数据在流动中产生价值成为国家政策重点，我国空天信息行业随之加速转型。在政策与市场双向驱动下，我国空天信息产业数字化进程加速，围绕数据价值生成与价值实现，数据获取、存储、加工、流通、分析、应用、生态保障等相关产业加速聚集，专业分工更趋精细，专业协作更趋紧密。

在国家政策推动下，鼓励多元化投入构建数据流通基础设施，形成国家级、区域性、行业性数据流通及深度应用平台，构建多层次市场交易体系，促进数据开发利用由线下分散交易向线上集中交易，实现更加高效的商业流通和应用成为国家政策重要关注。受政策影响，国家在数据基础制度改革、数据交易服务生态等领域培育提上日程，空天信息由技术突破向体系化效益释放发展。受高性能算力网络、人工智能大模型技术推动，空天信息泛在应用日趋普及，面向大众及大量中小企业的泛在需求将形成一片全新的增量空间，空天信息服务的时效性、个性化、定制化应用场景将显著扩大。

(2)数字地球行业的特点及主要技术门槛

数字地球上承空天数据、下接空天信息应用，具有技术复杂度高、基础设施投入大、运营覆盖范围广、与国家技术战略协同密切的特点。一是技术复杂度高，数字地球需融合数据处理多圈层数据，包括地理、气象、生态、经济、社会等领域的数据，具有多维度、多尺度、多源头的特点，单一的数据处理手段无法满足精度及时效性要求，需融合并行计算、深度学习、机器学习等新一代信息技术实现大规模、多源头数据的高效处理和分析，挖掘地球信息特征和规律，对地球的自然环境、社会经济、人类活动等方面进行系统的识别和分析。二是基础设施投入大，数字地球具有计算任务多样、计算过程繁杂、深度学习量巨大等特点，小规模计算设施难以高效应对地球数值模拟与深度学习需求，给动态监测、智能分析、量化模拟带来困难，需构建虚拟化、容器化、并行化高密度计算设施破解数字地球算力供给的瓶颈。三是运营覆盖范围广，现有数字地球服务能力经过多年的发展已日臻成熟，但享用数字地球便利的千段方法仍在发展阶段，需要基于线上服务平台形成地球应用众创体系与服务运营体系，不断扩大服务覆盖范围，向行业、企业和个人用户提供服务。四是与国家技术战略协同密切，构成数字地球的上下游产业均与国家技术战略协同密切，如对地观测与导航、空间信息基础设施建设、数据要素流通基础设施等，均为国家政策重点关注与投入的领域，数字地球技术创新、市场运营需与国家战略密切协同，以国家资源服务国家安全、经济、社会建设。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司科创板上市后，品牌效应进一步显现，行业地位进一步夯实，科研及运营资金的保障更加充足，在数据资源获取与处理、先进技术突破与验证、算力设施建设、产业生态构建与运营等领域形成四位一体的综合能力。这些能力的具备，使得公司具备更强的产业号召力，进一步吸引空天数据供应商、数据增值处理商、场景应用开发商加入数字地球产业，汇聚多方生态伙伴的在线数字地球生态场建设得以顺利开展。公司从单一面向客户的交付，逐渐转变为连接供给和需求的核心枢纽，在多层次行业应用生态推动下，上下游伙伴协同日趋高效，逐步形成互通有无、优势互补的良性循环，为空天信息产业发展注入新的活力。

2022 年 8 月，公司正式对外发布在线数字地球产品，包括提供海量时空数据在线服务的数据底座—星图地球数据云，随时随地探索世界的在线数字地球探索门户—星图地球、面向创作者提供数字地球互动内容的制作工具—星图地球工作室、面向数字地球开发者提供低代码、一站式服务的开发平台—星图地球开发者平台，在线数字地球系列产品全面实现数字地球的线上化，包括云上数据、云上计算、云上应用、云上运营等，并以“云、边、端”服务模式向政府、企业和大众用户提供更智能、更精准、更高效的数字地球应用。

一是实现数据不动而信息流动，保证空天信息时效性。通过构建在线数字地球平台，突破多源卫星数据引接汇聚、实时云上并行计算、大场景地物提取与智能解译等关键技术，为交通、农业、应急、智慧城市等提供坚实的时空底座支撑和智慧决策支持。二是发力地球数据“去专业化”，大幅降低使用门槛，充分实现空天信息价值。将面向专业的遥感分析算法进行服务化和在线化改造，将跨界专家的高端能力，转化为触手可及的在线服务。三是推动空天信息在线化和服务化，创新服务能力和服务模式。通过在线数字地球产品将数据、算力、算法融合成后台能力，以公开服务接口的形式提供在线服务。四是以用户为核心构建了具备集聚效应、长尾效应的基础平台，用户数量的增加及服务规模扩大将带来积聚效应，将形成相对难以转移的竞争优势。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

数字地球的上游行业主要包括导航及遥感卫星制造业等，下游行业主要包括以特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等众多行业的企业为主的最终用户，以及为最终用户提供定制系统服务的增值开发商。报告期内，卫星发射数量的高度增长及其产生的丰富的卫星数据，进一步夯实了数字地球行业发展的基础；与此同时地理信息技术加速与新一代信息技术深度融合，在促进数字地球行业服务模式变革的同时，为数字产业化发展和产业数字化转型持续赋能，使得以数字地球为代表的空间信息产业成为数字经济蓬勃发展和数字中国建设的新引擎。

（一）卫星行业稳步高速发展，奠定了数字地球行业发展的基石

根据美国卫星产业协会（SIA）统计数据，2021 年全球航天产业收入规模达到 3864 亿美元，其中卫星产业占比超过 70%。从数据上看，中国国内投资总额占全球份额 10%，发展空间巨大。随着卫星开发模式、发射模式的改变，卫星入门成本大大降低，给供给侧带来利好。

数据显示，2021 年度，全球共发射卫星 1336 颗，其中中国航天共实施宇航发射任务 55 次，首次达到“50+”并位居世界第一，截至 2021 年末，全球在轨运行卫星 4852 颗，遥感卫星占比 21%，中国在轨运营卫星 499 颗，遥感卫星占比达 53%。全球卫星发射数量稳步高速增长，数字地球迎来了航天数字时代的新浪潮。而且，随着技术进步，卫星分辨率不断提高，达到亚米级的影像越来越多。此外，我国已形成“高分+北斗”融合的卫星服务模式。2020 年全球组网后北斗三号全球卫星导航系统已向全球用户提供服务，2021 年北斗高精度服务全球用户已突破 10 亿，北斗应用领域仍将不断拓宽，以北斗服务为主要内容的新技术、新产品、新业态不断涌现，北斗在智慧城市、自动驾驶、立体交通建设等领域的规模化应用将催生产业新的增长点。高分系统则统筹建设基于卫星、平流层飞艇和飞机的高分辨率对地观测系统，完善地面资源，并与其他观测手段结合，形成全天候、全天时、全球覆盖的对地观测能力。北斗与高分融合可以构建更加精细化、动态化的时空大数据平台以及城市管理、精准农业、智慧应急、智慧物流、企业李生等更加丰富的应用场景，促进未来形成更多的数字地球新生态、新模式。

（二）新一代信息技术与地理信息技术加速融合，为数字地球行业发展持续赋能

数字地球就是大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术、地理信息技术与航空航天产业深度融合构建的数字化的地球。它利用遥感卫星、航空摄影等多种对地观测手段，快速高效地获取高精度地球观测数据，基于统一的时空基准重建三维虚拟地球框架模型，并根据行业需求承载融合各行业空间信息，解决待定的应用问题。

随着人工智能、大数据、云计算等新一代信息技术、地理信息技术与航空航天产业跨界融合，催生了新产品、新服务和新业态，为数字地球产业提供了良好的发展机遇。首先，后高分时代的遥感，对地观测技术使我们能够实时、动态地观测和监测地球，实现对各类要素数据的高分辨率获取；其次，随着国家标准《北斗网格位置码》（GB/T39409 2020）于 2021 年 6 月 1 日正式实施，北斗网格码的发展开始加速，北斗网格码由于其高泛用性和高扩展性，获得了学界、政府与相关产业的多方面关注，数字地球作为打通天上卫星资源与地上行业应用的承载平台，在推动北斗应用融合与产业协同发展方面，具有显著优势；再次，伴随着我国新型基础测绘体系建设目标导向，传统摄影测量技术与人工智能为核心的新型计算机视觉技术、计算机图形学技术正在紧密融合发展，近年兴起的神经辐射场渲染（NeRF）技术显示出比传统摄影测量重建效率更快、渲染效果更精细等特点，在科研界和工程界引发了新一轮的热潮，更加融合的三维重建技术将进一步推动数字地球从二维到三维、从要素到实体、从属性到语义的迭代发展；最后，2022 年，被称为人工智能生成内容（AIGC）元年，它是继 PGC（专业生成内容）和 UGC（用户生成内容）之后的一种新型内容创作方式，可通过生成式人工智能大模型技术，自动或半自动地生成二、三维数字内容，包括文本、图像、音频、视频、3D 模型等时空泛在在格式，可以指数级地增加数字地球的内容丰富度，实现更令人期待的虚实数字融合场景。

总之，数字地球核心支撑体系正在发生巨大变革，新一代数字地球以“北斗为体、高分为象”作为基础，在人工智能等新型技术的持续赋能下，将迎来更多样化的数字地球场景和更丰富的数字地球内容。

（三）蓬勃发展的数字经济为数字地球产业开辟了广阔市场

近年来，数字经济的蓬勃发展也为数字地球产业提供了广阔的应用空间和下游市场。数字经济是继农业经济、工业经济之后的主要经济形态，是以数据资源为关键要素，以现代信息网络为主要载体，以信息通信技术融合应用、全要素数字化转型为重要推动力，促进公平与效率更加统一的新经济形态。数字经济发展速度之快、辐射范围之广、影响程度之深前所未有，正推动生产方式、生活方式和治理方式深刻变革，成为重组全球要素资源、重塑全球经济结构、改变全球竞争格局的关键力量。

数字地球可以充分地利用有关地球的所有信息，开展资源环境和经济社会动态监测、国防和公共安全监测、应急管理和防灾减灾、公共治理和企业数字化转型等领域，对促进社会进步和经济发展具有重大意义，对构建数字经济的时空信息大数据底座发挥着极其重要支撑作用。

我国政府高度重视数字经济发展，报告期内相关重大政策规划密集发布。党的二十大报告提出要加快发展数字经济，促进数字经济与实体经济深度融合，建设现代化产业体系，加快建设制造强国、质量强国、航天强国、交通强国、网络强国、数字中国。“十四五”规划和 2035 远景目标纲要明确了数字经济的目标、任务和政策部署，相关部委和各地方政府出台了多项政策促进数字经济发展，使得我国数字经济规模不断扩大。中国信通院发布的《中国数字经济发展白皮书（2022）》报告显示，2022 年我国数字经济规模已经超过 50 万亿元，占 GDP 比重超过 40%，继续保持在 10%的高位增长速度。《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》中明确提出了数字经济发展的十大应用场景，其中智能交通、智慧能源、智慧农业和水利、智慧教育、智慧文旅、智慧社区、智慧政务等七大应用场景均与数字地球技术密切相关。由此可以推测国内数字经济核心产业未来市场空间巨大，为数字地球行业发展提供了巨大的机遇。

（四）数字地球行业的商业模式正在从离线交付逐步转向线上运营

从技术路线的发展趋势来看，随着网络和移动智能终端不断深入普及，以及新一代互联网技术的成熟，用户越来越习惯于使用即得性强的在线服务，而传统的桌面程序和重型软件正逐渐让位于以云服务形式提供的“即用即走”型软件。

同时，随着网络相关产业的发展，为服务付费的观念正在形成，不仅个人用户已开始习惯于为在线服务和内容付费，而且机构用户也开始倾向于基于云端服务实现业务流的信息化。云服务模式改变了传统软件服务的提供方式，减少本地部署所需的大量前期投入，进一步突出信息化软件的服务属性，或成为未来信息化软件市场的主流交付模式。技术赋能为数字地球行业的发展提供了潜在的大众用户群体。

根据国际数字地球市场的发展趋势，数字地球的未来发展包括两个方面：第一个是面向政府、企业的业务通过互联网进行云服务升级；第二个是面向大众服务应用领域，通过技术手段挖掘大众应用场景