

证券代码：688568

证券简称：中科星图

中科星图股份有限公司

Geovis Technology Co.,Ltd

(北京市顺义区临空经济核心区机场东路2号)



2021 年度向特定对象发行 A 股股票 募集说明书 (修订稿)

保荐机构（主承销商）



二〇二二年三月

公司声明

1、本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

2、公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

3、中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

4、根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

目录

公司声明	1
目录.....	2
释义.....	4
第一章 发行人基本情况	7
一、发行人基本信息.....	7
二、股权结构、主要股东情况.....	7
三、发行人所处行业情况.....	8
四、主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	21
五、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施.....	30
六、现有业务发展安排及未来发展战略.....	35
第二章 本次证券发行概要	39
一、本次发行的背景和目的.....	39
二、发行对象及其与公司的关系.....	42
三、本次向特定对象发行股票方案概要.....	42
四、募集资金投向.....	45
五、本次发行是否构成关联交易.....	45
六、本次发行是否导致公司控制权发生变化.....	45
七、本次发行方案已履行及尚需履行的批准程序.....	46
第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	47
一、本次募集资金投资项目的具体情况.....	47
二、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式.....	53
三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式.....	55
四、本次募集资金用于研发投入的情况.....	56
五、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性.....	58
第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	59
一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划.....	59

二、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化.....	59
三、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化.....	59
四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况.....	59
五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况.....	60
第五章 与本次发行相关的风险因素	61
一、行业宏观政策风险.....	61
二、市场竞争加剧风险.....	61
三、核心竞争力风险.....	61
四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险.....	62
五、募投项目市场开拓的风险.....	62
六、固定资产折旧、无形资产摊销增加导致经营业绩下滑的风险.....	62
七、募集资金投资项目土地使用权取得风险.....	62
八、股票价格波动风险.....	63
九、审批风险.....	63
第六章 与本次发行相关的声明	64
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	64
二、发行人控股股东声明.....	67
三、发行人实际控制人声明.....	68
四、保荐人（主承销商）声明.....	69
五、发行人律师声明.....	71
六、会计师事务所声明.....	72
七、发行人董事会声明.....	74

释义

在本募集说明书中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

本公司、公司、发行人、股份公司、中科星图	指	中科星图股份有限公司，由航天星图科技（北京）有限公司整体变更设立
中信建投证券、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
定价基准日	指	计算发行底价的基准日
本次向特定对象发行、本次发行	指	中科星图股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票之行为
A 股	指	获准在境内证券交易所上市、以人民币标明面值、以人民币认购和进行交易的普通股股票
本募集说明书	指	中科星图股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书
中科院空天院	指	中国科学院空天信息创新研究院，为发行人的实际控制人
中科九度	指	中科九度（北京）空间信息技术有限责任公司，为发行人的控股股东
中科曙光	指	曙光信息产业股份有限公司，为发行人的发起人
星图群英	指	共青城星图群英投资管理合伙企业（有限合伙），为发行人的发起人
航天荟萃	指	共青城航天荟萃投资管理合伙企业（有限合伙），为发行人的发起人
星图空间	指	中科星图空间技术有限公司，原名西安中科星图空间数据技术有限公司
星图测控	指	中科星图（西安）测控技术有限公司
星图维天信	指	中科星图维天信（北京）科技有限公司，原名北京维天信气象设备有限公司
星图地球	指	中科星图数字地球合肥有限公司
星图智慧	指	中科星图智慧科技有限公司
立信会计师、会计师、审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
君合律师、发行人律师	指	北京市君合律师事务所
航天宏图	指	航天宏图信息技术股份有限公司
超图软件	指	北京超图软件股份有限公司
四维图新	指	北京四维图新科技股份有限公司
北斗星通	指	北京北斗星通导航技术股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所	指	上海证券交易所
报告期、最近三年及一期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-9 月

《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《管理办法》	指	《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《公司章程》	指	《中科星图股份有限公司章程》
股东大会	指	中科星图股份有限公司股东大会
董事会	指	中科星图股份有限公司董事会
监事会	指	中科星图股份有限公司监事会
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部、工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
中共中央	指	中国共产党中央委员会
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
国务院办公厅	指	中华人民共和国国务院办公厅
自然资源部	指	中华人民共和国自然资源部
m ²	指	平方米
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
数字地球	指	数字化的地球，是一种用于描述、处理和分析地球环境和空间活动的信息系统。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，解决特定的应用问题
时空基准	指	一个地球三维立体模型，它包含了地理空间的几何信息和时空分布信息，以数据的形式表示地理要素在真实世界的空间位置及其时变的参考基准
时空大数据/空天大数据	指	通过卫星遥感、航空摄影、测绘等各种观测测绘手段获取的遥感、测绘数据
北斗卫星导航系统	指	是中国自行研制的全球卫星导航系统。是继美国全球定位系统（GPS）、俄罗斯格洛纳斯卫星导航系统（GLONASS）之后第三个成熟的卫星导航系统
北斗网格码	指	是在全球网格剖分基础上发展出的一种多尺度、离散、适用于导航定位服务的全球地理网格编码模型
遥感影像	指	记录各种地物电磁波大小的胶片或照片，主要分为航空像片和卫星相片
云、边、端	指	“云”主要是以服务订阅的形式为第三方（2G/2B）应用平台提供在线调用的数字地球时空数据及分析云服务；“边”主要是以边缘前置节点的形式授权给第三方（2G/2B）用户使用数字地球软件产品，实现私域服务访问；“端”主要是以在线交互和数字地球内容产品的形式面向大众终端消费者和生产者（2C）提供数字地球应用服务，形成“消费者+生产者”的应用生态循环
载荷	指	对地观测的各种传感器
承载	指	基于统一时空基准和数字地球框架进行各类空天大数据和行业数据的引接、存储、管理、分析及共享分发等

标准产品	指	基于卫星拍摄的原始影像数据，经过一系列校正、融合、拼接等数据处理后所形成的遥感影像产品
专题产品	指	基于标准产品通过处理算法、人工智能提取、人工标注等方式形成的可用于支撑行业部门具体业务的数据
地物	指	地面上各种有形物（如山川、森林、建筑物等）和无形物（如省、县界等）的总称。根据《中华人民共和国国家标准 GB/T 20257.1-2007 1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》将所有地图地物要素分为测量控制点、水系、居民地及设施、交通、管线、境界、地貌和植被与土质 8 个一级大类
空间分辨率	指	是指遥感图像上能够详细区分的最小单元的尺寸或大小，即传感器能把两个目标物为清晰的实体记录下来的两个目标物之间最小的距离。它是表征图像分辨地面目标细节能力的指标
时间分辨率	指	对同一目标进行重复探测时，相邻两次探测的时间间隔。不同时间的遥感图像能提供地物动态变化的信息，可用于对地物变化进行监测，也可以为某些专题要素的精确分类提供附加信息
时空基准	指	一个地球三维立体模型，它包含了地理空间的几何信息和时空分布信息，以数据的形式表示地理要素在真实世界的空间位置及其时变的参考基准
矢量数据	指	以坐标或有序坐标串表示的空间点、线、面等图形数据及与其相联系的有关属性数据的总称
GIS	指	Geographic Information System 的英文缩写，即地理信息系统，在计算机硬、软件系统支持下，对整个或部分地球表层（包括大气层）空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统
HPC	指	High Performance Computer 的英文缩写，即高性能计算机，泛指为满足大规模科学或商业计算需求而开发的大型计算机系统
CMMI	指	Capability Maturity Model Integration 的英文缩写，即能力成熟度模型，应用于软件项目管理

本募集说明书若出现总数和各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

第一章 发行人基本情况

一、发行人基本信息

中文名称	中科星图股份有限公司
英文名称	Geovis Technology Co.,Ltd
公司住所	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1、5、7层)
注册资本	22,000.00 万元
法定代表人	付琨
股票简称	中科星图
股票代码	688568
股票上市地	上海证券交易所
联系电话	010-50986800
公司网站	http://www.geovis.com.cn
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发后的产品、机械设备、计算机、软件及辅助设备、电子产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口；计算机信息系统集成服务；制造计算机整机（高污染、高环境风险的生成制造环节除外）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

二、股权结构、主要股东情况

（一）股权结构

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人股份总额为 220,000,000 股，前十名股东如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	中科九度（北京）空间信息技术有限责任公司	69,153,082.00	31.43
2	共青城星图群英投资管理合伙企业（有限合伙）	44,222,260.00	20.10
3	曙光信息产业股份有限公司	38,424,658.00	17.47
4	共青城航天荟萃投资管理合伙企业（有限合伙）	10,937,557.00	4.97
5	招商银行股份有限公司—朱雀恒心一年持有期混合型证券投资基金	2,924,804.00	1.33
6	全国社保基金一一一组合	2,822,216.00	1.28
7	中信建投投资有限公司	2,387,112.00	1.09
8	全国社保基金五零三组合	2,200,062.00	1.00

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
9	招商银行股份有限公司－朱雀产业臻选混合型证券投资基金	2,182,881.00	0.99
10	广发证券股份有限公司－朱雀企业优选股票型证券投资基金	1,876,147.00	0.85
合计		177,130,779.00	80.51

（二）控股股东及实际控制人情况

截至本募集说明书签署日，中科九度持有公司 31.43% 股份，为公司的控股股东。中科院空天院直接持有中科九度 37.52% 的股权，通过一致行动协议间接控制中科九度 62.48% 的股权，故中科院空天院可以实际控制中科九度 100% 的股权，进而通过中科九度控制公司，为公司实际控制人。

本次向特定对象拟发行不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 66,000,000 股（含本数），且单一认购对象及其一致行动人的认购股数不超过本次发行股票数量的 40%，本次发行不会导致公司控制权发生变化，不存在《管理办法》第九十一条规定的情形。

三、发行人所处行业情况

（一）发行人所属行业

根据中国证监会《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》规定，公司属于“I 信息传输、软件和信息技术服务业”中的子类“I65 软件和信息技术服务业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司属于门类“I 信息传输、软件和信息技术服务业”中的大类“I65 软件和信息技术服务业”中的中类“I657 数字内容服务”中的小类“I6571 地理遥感信息服务”。

（二）行业主管部门

1、行业的主管部门

公司所处行业的主管部门是工信部和自然资源部。

工信部的主要职责包括：拟订高技术产业中涉及航空航天、信息产业等的规划、政策和标准并组织实施；指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业；组织实施有关国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化，推动软件业、信息服务业和新兴产业发展。

自然资源部的主要职责包括：建立空间规划体系并监督实施；负责测绘地理信息管理工作；负责基础测绘和测绘行业管理；负责测绘资质资格与信用管理，监督管理国家地理信息安全和市场秩序，负责地理信息公共服务管理；开展自然资源国际合作等。

2、行业自律性组织

公司所处行业的全国性行业自律组织主要有中国软件行业协会和中国地理信息产业协会。

中国软件行业协会成立于 1984 年 9 月 6 日，会员由从事软件研究开发、销售、培训、应用、信息系统集成、信息服务以及为软件产业提供咨询、市场调研、投融资服务和其他中介服务等的企事业单位与个人自愿结合而组成，是民政部首批授予的 AAA 级行业组织；服务于软件企业和用户，深入研究软件产业的新形势、新趋势、新常态、新要求，通过市场调查、信息交流、咨询评估、行业自律、知识产权保护、评价认定、政策研究等方面的工作，加强全国软件行业的合作、联系和交流；开拓国内外软件市场，加速国民经济和社会信息化，软件开发工程化，软件产品商品化、集成化、服务化，软件经营企业化和软件企业集团化。

中国地理信息产业协会是由中国地理信息产业产、学、研、用单位和个人自愿组成的全国性、行业性社会团体、具有法人资格的非营利性社会组织。协会的业务范围主要包括：开展产业统计，研究我国地理信息产业的发展战略和有关方针政策，并定期发布地理信息产业发展报告；开展地理信息产业建设和发展方面的学术和管理交流活动；推动地理信息技术应用，培育健康的地理信息产业市场；推动地理信息的标准化研究工作。

（三）行业的政策法规

近年来，对公司所处行业影响较大且尚在规划范围内的主要法律法规及行业政策如下表所示：

序号	颁布日期	政策法规名称	相关核心内容
1	2015 年 10 月 26 日	《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》	统筹建设遥感卫星接收站网、数据中心、共享网络平台和共性应用支撑平台，形成卫星遥感数据全球接收与全球服务能力。加强跨领域资源共享与信息综合服务能力，加速与物联网、云计算、大数据及其他新技术、新应用的融合。

序号	颁布日期	政策法规名称	相关核心内容
			加快共性应用支撑平台统筹建设，积极促进各行业应用系统建设与发展；建成技术先进、全球覆盖、高效运行的国家民用空间基础设施体系，业务化、市场化、产业化发展达到国际先进水平
2	2016年7月27日	《国家信息化发展战略纲要》	在云计算、大数据、物联网、智能制造、智慧城市、网络安全等关键技术和重要领域，积极参与国际标准制定。积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和新要求；发展核心技术，做强信息产业。夯实基础设施，强化普遍服务。围绕通信、导航、遥感等应用卫星领域，建立持续稳定、安全可控的国家空间基础设施。统筹北斗卫星导航系统建设和应用，推进北斗产业化和走出去进程。加强陆地、大气、海洋遥感监测，提升对我国资源环境、生态保护、应急减灾、大众消费以及全球观测的服务保障能力；到2025年，新一代信息通信技术得到及时应用，固定宽带家庭普及率接近国际先进水平，建成国际领先的移动通信网络，实现宽带网络无缝覆盖
3	2017年4月27日	《中华人民共和国测绘法（2017年修订）》	系我国测绘管理的基本法律，涵盖测绘基准和测绘系统、基础测绘、界线测绘和其他测绘、测绘资质资格、测绘成果、测量标志保护、法律责任等
4	2018年12月29日	《国家民用卫星遥感数据管理暂行办法》	规范国家民用卫星遥感数据管理，推动遥感数据开放共享、应用推广及相关产业发展，发挥遥感数据在经济社会发展和国家安全中的重要作用；加强政策引导，保障数据安全，促进开放共享；加强统筹协调，打破行业和部门壁垒，提升应用效益；发挥市场作用，促进卫星遥感产业发展，提升国际竞争力；充分发挥国家已有卫星遥感地面基础设施开展遥感数据行业、区域及教育、科研等应用；鼓励开展遥感数据高级产品开发及商业化应用推广
5	2019年2月20日	《智慧城市时空大数据平台建设技术大纲（2019版）》	时空大数据平台既是履行自然资源管理“两统一”职责的技术支撑，又是为城市管理提供一张底板、一个平台、一套数据的重要基础。要切实发挥时空大数据平台基础性作用，推进建设成果广泛应用，支撑国土空间规划、用途管制、生态修复、确权登记等自然资源管理工作；增强测绘地理信息公共服务能力，服务城市经济社会发展各领域，推进城市治理体系和治理能力现代化，促进城市高质量发展
6	2019年5月23日	中共中央、国务院印发《关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》	建立国土空间规划体系并监督实施，将主体功能区规划、土地利用规划、城乡规划等空间规划融合为统一的国土空间规划，实现“多规合一”，强化国土空间规划对各专项规划的指导约束作用，全面提升国土空间治理体系和治理能力现代化水平，基本形成生产空间集约高效、

序号	颁布日期	政策法规名称	相关核心内容
			生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，安全和谐、富有竞争力和可持续发展的国土空间格局
7	2019年9月19日	中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》	推动旅游专列、旅游风景道、旅游航道、自驾车房车营地、游艇旅游、低空飞行旅游等发展；提出大力发展共享交通，打造基于移动智能终端技术的服务系统，实现出行即服务。发展“互联网+”高效物流，创新智慧物流运营模式；推进北斗卫星导航系统应用
8	2021年3月12日	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	聚焦新一代信息技术、高端装备、航空航天等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能；深化北斗系统推广应用，推动北斗产业高质量发展；培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、先进轨道交通装备、先进电力装备等产业创新发展。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。加强通用处理器、云计算系统和软件核心技术一体化研发；培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。构建基于5G的应用场景和产业生态，在智能交通、智慧物流、智慧能源、智慧医疗等重点领域开展试点示范；发展第三方大数据服务产业。促进共享经济、平台经济健康发展。分级分类推进新型智慧城市建设，将物联网感知设施、通信系统等纳入公共基础设施统一规划建设；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
9	2021年3月28日	《北京市“十四五”时期智慧城市发展行动纲要》	统筹规范的城市感知体系基本建成，城市数字新底座稳固夯实，整体数据治理能力大幅提升，全域场景应用智慧化水平大幅跃升；城市科技开放创新生态基本形成，城市安全综合保障能力全面增强，数字经济发展软环境不断优化，基本建成根基强韧、高效协同、蓬勃发展的新一代智慧城市有机体，有力促进数字政府、数字社会和数字经济发展
10	2022年01月12日	《国务院关于印发“十四五”数字经济发展规划的通知》	到2025年，数字经济迈向全面扩展期，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到10%，数字化创新引领发展能力大幅提升，智能化水平明显增强，数字技术与实体经济融合取得显著成效，数字经济治理体系更加完善，我国数字经济竞争力和影响力稳步提升

上述法律法规、行业政策有助于促进行业良性健康可持续发展，对公司生产经营具有积极影响。

（四）行业的基本情况

1、行业竞争情况

数字地球在 1998 年由美国首先提出，借助美国在遥感对地观测和全球卫星定位导航等领域的先发优势，美国谷歌公司的谷歌地球（Google Earth）成为发展最早和最为成熟的数字地球产品，也是国际数字地球技术的领头羊。由于数字地球系统平台涉及到大量国家重要设施的高精度目标信息，出于国家安全和产业安全的考虑，世界上诸多国家对谷歌地球的使用进行了不同程度的限制。法国、俄罗斯、欧盟等航空航天大国都在研制本国的替代性产品，追赶并试图超越谷歌地球。除了谷歌公司外，目前世界范围内开展数字地球业务的主要公司包括：美国数字地球公司（Digital Globe），美国环境系统研究所公司（ESRI），法国信息地球公司（INFOTERRA）和俄罗斯联邦航天国家公司（ROSCOSMOS）等。

近年来，公司所处的数字地球产业迎来了巨大的发展，取得了丰硕的成果，在诸多领域持续发挥着引领作用。我国不但在数字地球理论研究方面处于世界前列，并已同步建立了成型的数字地球平台，为国家应对气候变化、防灾减灾、城市管理、农业三产融合、生态环保等领域发展和传统行业转型升级提供了重要支撑。随着我国高分辨率对地观测系统和北斗卫星导航系统的逐步建成，以及新一代信息技术在我国的快速发展落地，以中科星图为代表的中国公司自主研发的数字地球产品将在激烈的竞争中脱颖而出，并有着广阔的发展前景。

2、同行业主要公司情况

（1）海外龙头企业情况

在数字地球行业，国外的龙头企业主要有：美国谷歌公司、美国数字地球公司（Digital Globe）、美国环境系统研究所公司（ESRI）、法国信息地球公司（INFOTERRA）等。具体情况如下：

公司	公司背景	简介
谷歌（Google）	美国上市公司 Alphabet（GOOGL） 控股子公司	美国谷歌公司是一家位于美国的跨国科技企业。谷歌地球（Google Earth）作为美国谷歌公司众多业务线下的一个细分子业务，是一款美国谷歌公司开发的数字地球产品，它把卫星影像、航空照片、GIS数据等布置在一个地球的三维模型上，可以向用户提供各种高清晰的卫星影像、3D模型和街景等

公司	公司背景	简介
美国数字地球公司 (Digital Globe)	原美国上市公司(DGI)，后于2017年10月退市后被重组，目前隶属于美股上市公司Maxar Technologies (MAXR)	美国数字地球公司(Digital Globe)是一家全球领先的商用高分辨率地球影像产品和服务供应商，仍作为MAXR中一个独立业务单元运营，利用先进的自有卫星群提供的数据，可在民间机构、地图制作和分析、环境监测、油气勘探、基础设施管理、互联网门户网站以及导航技术领域提供影像解决方案
美国环境系统研究所公司 (Environmental System Research Institution)	成立于1969年，总部位于美国加利福尼亚州雷德兰茨(Redlands, California)	美国环境系统研究所公司(ESRI)是一家地理信息系统技术提供商，致力于为全球各行业的用户提供先进的GIS技术和全面的GIS解决方案。Esri中国信息技术有限公司同时还为中国用户提供遥感图像处理解决方案和eYaImage影像压缩工具的销售和技术支持服务
法国信息地球公司 (INFOTERRA)	欧洲航空防务与航天公司(EADS)的全资子公司	核心业务是地理数据的生产，主要产品“像素工厂”(Pixel Factory, PF)是一套用于大规模遥感影像生产的处理系统，主要以软硬一体的方式销售进行盈利，其软件模块包括基础数据处理平台，和不同载荷传感器数据处理模块

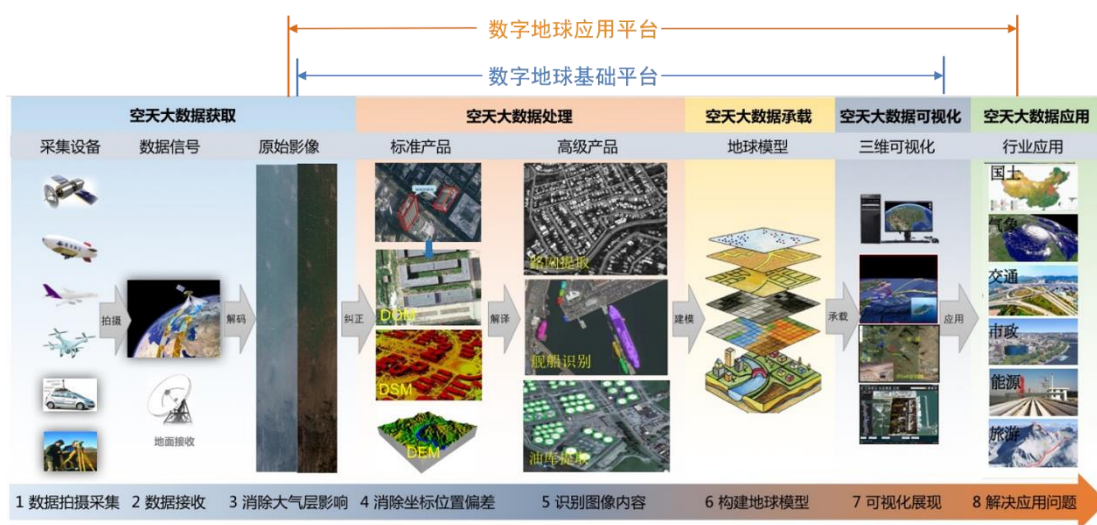
(2) 国内竞争对手情况

构建完整健全的数字地球体系需要具备数据获取、处理、承载、可视化及应用五个方面的能力，除发行人外，目前国内尚未出现能够依据行业特定标准规范体系、采用一体化集成框架将上述五个方面有机整合成一套完整产品的企业。然而，针对上述数据获取、处理、承载、可视化、应用的五个不同环节，仍存在航天宏图、超图软件、北斗星通、四维图新等国内企业自主研发的相关产品与发行人竞争。前述公司具体情况如下：

公司	公司背景	简介
航天宏图	A股科创板上市公司(688066.SH)	航天宏图是遥感应用领域的企业和北斗卫星系统的开发商，面向政府、特种领域、企业等不同客户提供软件产品销售、系统设计开发和数据分析应用服务
超图软件	A股创业板上市公司(300036.SZ)	超图软件是一家聚焦地理信息系统软件技术研发与相关应用服务的公司，为数十个行业的政府和企事业单位信息化提供服务。主营业务包括GIS技术和产品
北斗星通	A股主板上市公司(002151.SZ)	北斗星通是一家卫星导航产业的上市公司，重点在卫星导航，5G陶瓷元器件和汽车智能网联三个行业领域进行布局，主营业务包括基础产品、汽车智能网联与工程服务、信息装备、基于位置的行业应用与运营服务
四维图新	A股主板上市公司(002405.SZ)	四维图新是导航地图和动态交通信息服务提供商，从事的主要业务包括导航业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、车联网业务、芯片业务、位置大数据服务业务

3、行业上下游情况

数字地球行业上下游分析示意图



数字地球的上游行业主要包括：（1）航空航天遥感：遥感卫星及其载荷制造业，无人机及其遥感载荷制造业；（2）卫星导航：导航定位卫星制造业，以及以导航卫星应用为基础的位置数据服务业。

公司所处行业与上游行业具有一定关联性，主要体现在技术更新和产品升级从而使本行业的产品方案与之联动变化。截至 2021 年 9 月 30 日，公司拥有获评高级职称人员 74 人，获评正高级职称人员 8 人；拥有研发人员 684 人，其中本科学历及以上人员 655 人，占研发总人数的 95.76%；硕士学历及以上人员 292 人，占研发总人数的 42.69%。截至 2021 年 9 月 30 日，公司共计拥有专利 116 项，其中发明专利 69 项，实用新型专利 15 项，外观设计专利 32 项。公司强大的研发团队和科研能力将保证公司充分理解和掌握遥感与地理信息技术以及大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的发展趋势，进一步带动公司产品研发实力和技术开发服务能力的不断提升，持续保证公司整体竞争实力的不断增长。

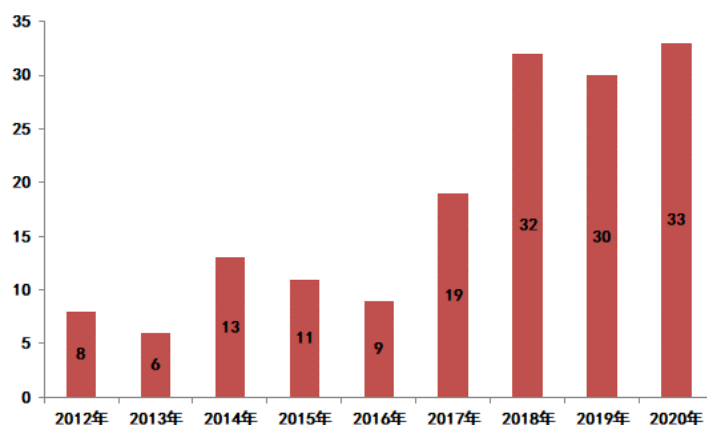
数字地球的下游行业包括，以特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等众多行业的企业为主的最终用户，以及为最终用户提供定制系统服务的增值开发商。

4、行业未来发展趋势

(1) 快速增加的遥感卫星数量，丰富多元的卫星数据，为数字地球行业发展奠定了良好的基础

卫星生态的丰富程度决定了数字地球行业发展的快慢。2012 年我国遥感卫星发射数量仅为 8 颗，2017 年增加到 19 颗，2018-2020 年我国遥感卫星发射每年均在 30 颗左右，分别为 32 颗、30 颗和 33 颗。随着我国空天战略的推进，预计未来每年将有大量的卫星发射。根据各部门十四五规划，自然资源部、气象局等多个部门均有卫星发射计划，比如自然资源部计划发射 3 个“星座”即海洋光学卫星星座、海洋动力环境卫星星座、具备高分辨率与雷达监测能力的雷达卫星和高轨地球同步卫星的监视星座，气象局则计划发射 7 颗风云卫星。除此之外，还计划发射大量的商业遥感卫星。

2012-2020 年中国遥感卫星发射数量（单位：颗）



数据来源：前瞻产业研究院

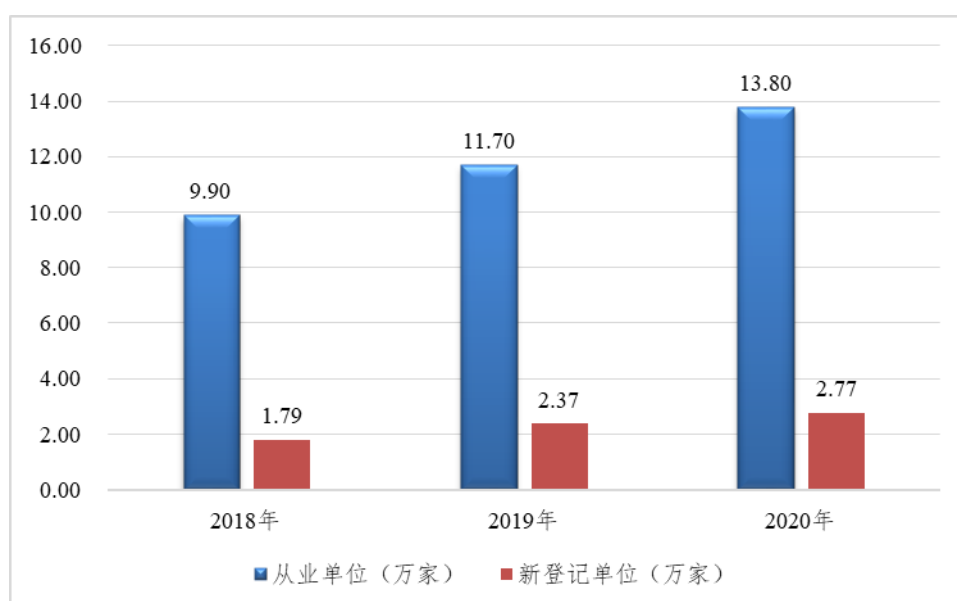
未来我国新发射遥感卫星数量有望维持较高水平，遥感卫星市场规模未来仍将保持良好的成长性。我国卫星产业的快速发展，卫星数据的种类越发多元化，数据量日益增加，多元化、海量的卫星数据奠定了数字地球产业成长基石，数字地球行业未来发展前景广阔。此外，随着遥感卫星数量的不断增长，卫星所提供的空间信息及时间信息的愈发准确，电信、广播、交通运输和农业等传统产业亦将迎来全面的结构升级，新兴产业将同步迎来广阔的发展空间，为“数字地球”产业的蓬勃发展带来崭新的发展机遇。

(2) 地理信息产业仍有着巨大的发展空间

地理信息产业包括地理信息系统产业、卫星定位与导航产业、航空航天遥感产业以及测绘和地理信息技术的专业应用，还包括基于位置的服务、地理信息服务和各类新兴技术及地理信息系统作为基础平台的行业延伸应用。随着现代信息技术的飞速发展以及各行业对地理信息技术与服务需求的日益增加，我国地理信息产业一直保持着较快发展，目前我国地理信息产业正由高速发展向高质量发展转变，地理信息产业规模不断扩大，主要体现在从业单位、从业人数不断增加。

地理信息产业在国内尚处于起步阶段，行业集中度较低，企业规模普遍较小，尚未形成明显的龙头公司。根据中国地理信息产业协会和自然资源部的调查显示，截至2020年末，我国地理信息产业从业单位数量超过13.8万家，地理信息产业市场主体中，企业占93.4%，个体工商户占6.6%，新登记市场主体约2.77万家。截至2020年末，我国地理信息产业从业人数为336万人，2021年中国地理信息产业百强企业中，民营企业76家，占比76%。

2018年-2020年地理信息产业从业单位数量



数据来源：中国地理信息产业协会、自然资源部

目前，我国地理信息产业规模持续扩大，2020年地理信息产业总产值达6,890亿元，同比增长6.4%，占我国当年GDP总量的0.7%。地理信息产业市场活跃度保持较高水平，民营企业占比不断扩大，能力和效益持续同步提升，中小企业发展呈现出较强活力，以地理信息软件为主营业务的创新型企业效益表现突出，产业结构持续优化，地理信息产业已经成为我国数字经济的重要组成部分，并保

持长期向好的发展态势。地理信息产业作为“数据+技术+服务”三位一体的产业，不仅自身形成一个完整的地理信息产业生态系统，而且产业上中下游关联度较大，使得产业发展的市场空间巨大。

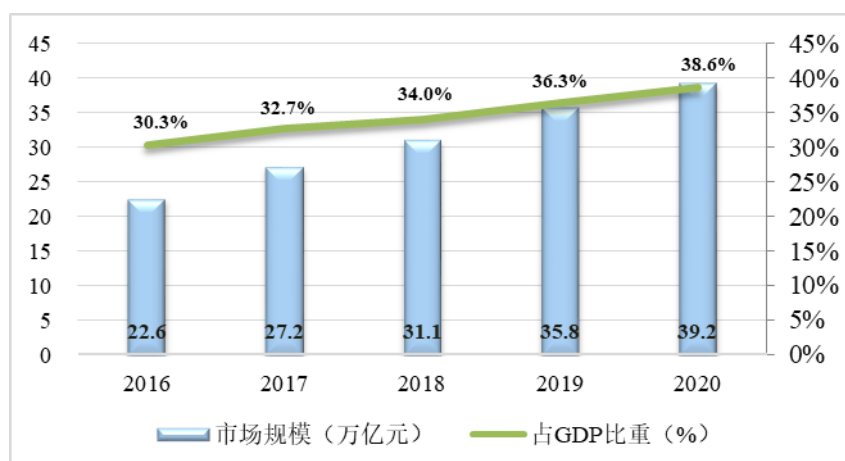
（3）北斗开启全球化时代，高分与北斗融合的应用需求将进一步释放

2020 年北斗完成全球组网后，具有整体性、开放性、竞合性和丰富性的北斗应用产业生态业已初步形成，北斗产业化和国际化也将迎来新的发展机遇，北斗应用的边界将只受限于想象力的边界，迈入了全球服务新时代。根据《北斗卫星导航系统建设与发展》报告，截至 2020 年底，具有北斗定位功能的终端产品社会总保有量超过 10 亿台(套)。国产北斗基础产品出口至 120 多个国家和地区。2021 年，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。“北斗+”和“+北斗”不断深入推进，北斗与物联网、互联网、5G、人工智能、大数据、云计算等新兴技术日益融合，成为新基建不可或缺的技术手段。北斗高分融合将大大提升数字地球对全球动态活动的描述、管理和分析能力，大大拓展数字地球应用场景和边界，为数字地球产业发展提供强大支撑和保障，赋能产业发展将更具牵引力。

（4）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。数字经济是以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力量，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。我国政府高度重视数字经济发展，中国共产党第十九次全国代表大会提出要建设网络强国、交通强国、数字中国、智慧社会；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》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。根据中国信息通信研究院的调查数据显示，2020 年中国数字经济规模约 39.2 万亿元，相较于 2019 年同比增长 9.7%，占 GDP 比重同比提升 2.4%至 38.6%。

2016-2020 年我国数字经济规模



资料来源：中国信息通信研究院

在未来，随着我国数字经济市场规模的大幅增加以及占 GDP 比重的愈发上升，数字经济的重要性不言而喻。作为数字地球行业应用空间和下游市场的数字经济行业将为数字地球行业的未来发展提供了坚实的基础和广阔的发展空间。

5、发行人的主要竞争优势

(1) 核心竞争优势

①突破了卫星数据处理和影像解译劳动密集型瓶颈

传统卫星数据处理过程需要人工的大量干预，仍无法摆脱劳动密集型的生产方式，严重制约了遥感产业的发展。为突破卫星数据处理的劳动密集型瓶颈，实现卫星数据处理自动化、智能化，发行人自主研发了 GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理软件，在基于高性能计算的遥感自动高效处理、高精度遥感数据处理算法以及遥感影像的智能解译三个方面实现了关键技术突破。发行人自主研发的全自动、智能化、高精度、高效率的 GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理软件，有效提高了遥感卫星数据生产处理效率，减少了数据处理的人力成本投入，大大提升了发行人的运营效率。

②突破遥感应用软件交付人力密集型瓶颈

为突破遥感应用软件交付人力密集型瓶颈，实现项目高效交付，发行人通过行业标准体系、平台架构、行业应用共性服务插件集、产品一体化集成等方面的建设，形成了 GEOVIS 数字地球基础软件平台、GEOVIS 数字地球应用软件平台

和 GEOVIS 数字地球一体机的产品体系，项目中定制开发工作量降低到 40% 以下。未来，发行人将重点进行数字地球标准体系的研究和进一步扩大 GEOVIS 数字地球应用软件平台的开发，继续降低公司项目交付开发工作量，提升公司人均产出。

③突破传统数字地球技术体制瓶颈，搭建“北斗为体、高分为象”的数字地球新框架

公司研制的 GEOVIS 6 数字地球，突破了空天大数据海量存储、快速引接、弹性计算、智能解译、高效渲染等多项关键核心技术，融合“北斗+高分”的空间基础设施能力，融合传统三维时空数据模型与北斗网格数据模型技术，研制新一代时空数据库及时空大数据服务双引擎，构建“北斗为体、高分为象”的时空参考框架，形成新一代数字地球时空大数据底座；基于统一时空框架融合技术、高分卫星遥感智能处理与解译技术、虚实结合的全场景大数据可视化技术等，构建了数字地球底层架构，用于对数字地球应用中涉及到海量、多源、异构的时空数据进行高效的存储、索引、查询和分析计算。

④突破数字地球从线下交付转移至线上运营的技术瓶颈

经过在服务特种领域客户过程中的不断钻研革新和在提供 GEOVIS 数字地球系列产品过程中的丰富应用实践经验，公司已经成功突破数字地球由线下交付转移至线上运营的技术瓶颈，设计了“云、边、端”协同的三类数字地球服务模式。公司研制的 GEOVIS 6 数字地球采用经典“直角坐标+图层叠加”数字地球理论框架，并结合北斗网格剖分理论，融合“北斗+高分”的空间基础设施能力，大大拓展了数字地球应用场景和边界。GEOVIS 6 数字地球借助云原生技术实践了从线下数字地球到在线数字地球的技术探索，在大数据技术、人工智能技术、云计算及高性能计算技术、时空大数据处理及应用技术等方面的积累为公司突破线下交付转移至线上运营的技术瓶颈打下坚实的基础。

(2) 其他竞争优势

①技术优势

公司承担了科技部、工信部、北京市政府、中关村科技园区等多个重大科技攻关项目及产业化专项。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人共拥有专利 116 项，上

述专利所涉及的技术通过大数据、人工智能、云计算及高性能计算技术融合地理信息技术，应用于 GEOVIS 数字地球系列产品，均属于发行人的特有核心技术，为发行人建立起业内领先的技术优势提供了保障。

②产品优势

公司的产品由高分辨率对地观测重大专项成果孵化，实现了“GEOVIS/GEOVIS+”双轮驱动产品战略。通过该战略的实施形成完整覆盖空天大数据获取、空天大数据处理、空天大数据承载、空天大数据可视化和空天大数据行业应用的数字地球产品体系，逐步实现对国外竞争对手的数字地球产品的进口替代。2018年11月，工业和信息化部、国防科工局联合将 GEOVIS 5 数字地球（“空天大数据承载与智能服务平台-GEOVIS 5”）列为新一代信息技术领域重点项目。公司在未来重点布局的 GEOVIS Online 在线数字地球项目，该项目将实现数字地球的全面线上运营。公司可为国内政府、企业及大众等全领域用户同时提供最好的在线数字地球体验，并初步形成全球服务能力。上述产品将进一步提升公司的核心技术优势，协助公司巩固市场地位，获取更大的市场份额。

③品牌优势

公司 GEOVIS 数字地球产品近年来得到了市场及客户的高度认可，树立了良好的公司品牌和信誉。公司获得北京市国民经济和装备动员重点单位、2018 十大创新软件企业和十大软件创新产品、2018 年度中国空天大数据领域影响力企业、连续 3 年获得中国最具影响力软件和信息服务企业、北京市企业技术中心、北京市知识产权示范单位、北京市级企业科技研究开发机构、国家规划布局内重点软件企业、中国测绘学会 2020 年测绘科学技术特等奖、中国气象服务协会 2020 年气象技术发明一等奖、2021 商业航天 30 强，央视“科创板价值 50 强”等奖项及荣誉。公司拥有特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等行业领域内的数百家优质客户资源，许多主要客户对公司品牌具备较高的忠诚度，与公司保持长期的合作关系。

④人才优势

公司自成立以来致力于人力资源建设，借助于中国科学院得天独厚的人才优势和机制，已经形成了以高端引进、持续培养、股权激励和文化遗产为核心的人

力资源管理体系，在大数据技术、云计算及高性能计算技术、人工智能技术、空天大数据处理、空天大数据应用等方面拥有众多高端技术人才。

经北京市政府批准，公司建立了院士专家工作站，开展地球大数据理论与核心技术研发；经中关村科技园批准，成立了博士后科研工作站，吸纳高端人才开展空天大数据前沿技术研究；经顺义区政府批准，建立了企业科技协会组织，与北京市科技协会共享优质人才资源。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）主要经营模式

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、GEOVIS 一体机产品销售以及系统集成等业务实现盈利。

2、销售模式

公司建立了市场、销售和技术三位一体的自主销售及客户服务体系，加强重点行业拓展能力，搭建了行业事业部、行业市场部、大区平台双重覆盖的全国性营销渠道网络，并通过行业和区域的紧密协作，实现全国性行业、区域紧密结合的管理运作体系。公司直接向政府、企业以及特种领域用户提供数字地球相关产品或定制开发服务，并通过公开招投标、竞争性谈判以及单一来源采购等方式获取销售合同，公司中标后，与用户签订销售合同实现销售。

3、研发模式

公司坚持自主研发和技术创新，在北京、西安两地建立数字地球研究院，与多个高等院校合作建立创新实验室，进行技术创新和产品开发。公司研发业务流程遵循 GJB9001、GJB5000A 质量管理体系及 CMMI 模型要求，形成了覆盖产品规划、研制、运营等产品全生命周期的产品研发管理模式。

4、采购模式

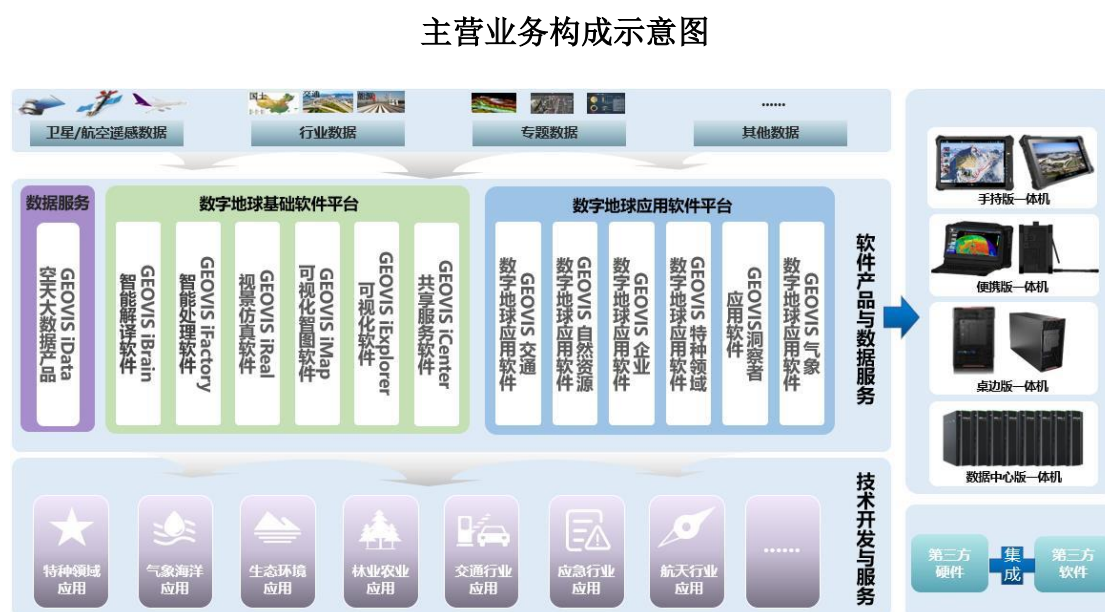
公司的采购模式以竞争性谈判、公开招标及单一来源采购为主。公司建立了完善的采购管理制度，对采购需求识别、采购计划制定、采购产品和服务的质量检验和质量控制、采购产品和服务验收等流程制定了明确的要求，并通过询比价、

供应商遴选、供应商评价等方式确保所采购的产品和服务能够持续满足产品研发、生产和服务需求

(二) 主要产品或服务

发行人作为国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，经过长期的积累，已经形成了相对完整的具有自主知识产权的数字地球相关产品和核心技术。公司将大数据、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，自主研发形成了 GEOVIS 数字地球系列产品，并以“GEOVIS+”战略为牵引，不断丰富 GEOVIS 数字地球应用生态，面向特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等行业领域提供全方位解决方案。

发行人主营业务构成如下图所示：



四类业务概述如下：

1、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。其中，数字地球基础软件平台是公司核心软件产品，其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；同时，根据行业需求，承载融合各行业空间信息、扩展行业应用，打造行业专属的应用软件平台，直接为用户销售成套软件产品；数据服务，是公司依靠自主研发的处理软件将基于原始数据处理后的数据产品销售给用户。

2、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。

3、一体机产品销售，是针对客户对数字地球产品的软硬件一体化需求，通过将数字地球软件产品装载在专用硬件产品中，为用户提供快速交付的一体机产品。

4、系统集成，为维系部分客户业务，公司还提供基于第三方软硬件的系统集成业务。

公司提供的主要产品和服务情况如下表所示：

业务类别	产品或服务	备注
(一) 软件销售与数据服务	1、数字地球基础软件平台 GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务软件、GEOVIS iExplorer 空天大数据可视化软件、GEOVIS iMap 可视化智图软件、GEOVIS iReal 视景仿真软件、GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理软件、GEOVIS iBrain 空天大数据智能解译软件	标准化软件产品
	2、数字地球应用软件平台 GEOVIS 气象数字地球应用软件、GEOVIS 洞察者应用软件、GEOVIS 特种数字地球应用软件、GEOVIS 企业数字地球应用软件、GEOVIS 自然资源数字地球应用软件、GEOVIS 交通数字地球应用软件	
	3、数据服务 GEOVIS iData 空天大数据产品	标准化数据产品
(二) 技术开发与服务	基于自有软件产品和核心技术，按用户要求为用户定制开发所需要的应用系统	定制化软件或软硬件系统开发
(三) 一体机产品销售	将自有软件产品装载在专用硬件产品中，为用户提供标准化的数字地球一体机产品	标准化软硬件一体机产品
(四) 系统集成	根据用户需求，将第三方外购软件、硬件集成	第三方标准化软硬件集成

1、GEOVIS 软件销售与数据服务

(1) 数字地球基础软件平台

GEOVIS 数字地球基础软件平台能够为各类行业应用提供基础数据支撑和共性服务支撑，提供数字地球的通用功能，是应用平台和项目开发服务的基础，是通过大数据、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，在产业化应用推广进程中形成的核心产品。

GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务软件，在传统三维时空框架的基础上，实现了对北斗网格码的支持，实现数字地球时空大数据服务双引擎。基于北斗导航系统的精准授时接入能力，为 GEOVIS 数字地球构建了统一时空基准，用高分数据构建数字地球“象参考框架集”，作为多源遥感产品的参考基准，同时用北斗系统提升数字地球时空基准服务能力，形成了构建数字地球的新的底层基础。在原有数据存储管理机制基础上，打造自主可控的 GEOVIS iBEST-DB 时空数据库，提供一系列的数据类型、函数、运算符和存储过程，用于对数字地球应用中涉及到海量、多源异构的时空数据进行高效的存储、索引、查询和分析计算；为支撑北斗业务数据、北斗数据服务和应用提供了基础数据和服务框架支撑。可为各行业应用提供稳定、高效的数据服务和应用服务支撑。

GEOVIS iCenter 产品示意图



GEOVIS iExplorer 空天大数据可视化软件，是数字地球系统的前端可视化和应用的基础平台，具有对遥感影像、地形数据、矢量地图数据、三维模型、动态数据等各类空间数据的综合可视化能力，支持大规模空间数据高性能调度及分析应用，可实现全球级别的倾斜摄影模型数据或矢量数据的流畅加载和显示；深入研究包括基于流式数据处理的北斗实时数据引接可视化技术、可交互服务端渲染技术、数字地球组件拖拽化开发技术在内的先进数字地球可视化技术。支撑用户对多类型数据进行查看、量测、标绘与分析。平台提供丰富的二次开发接口及规范，能显著降低开发门槛，缩短开发周期，助力用户快速构建基于数字地球的各行业应用。

GEOVIS iExplorer 产品示意图



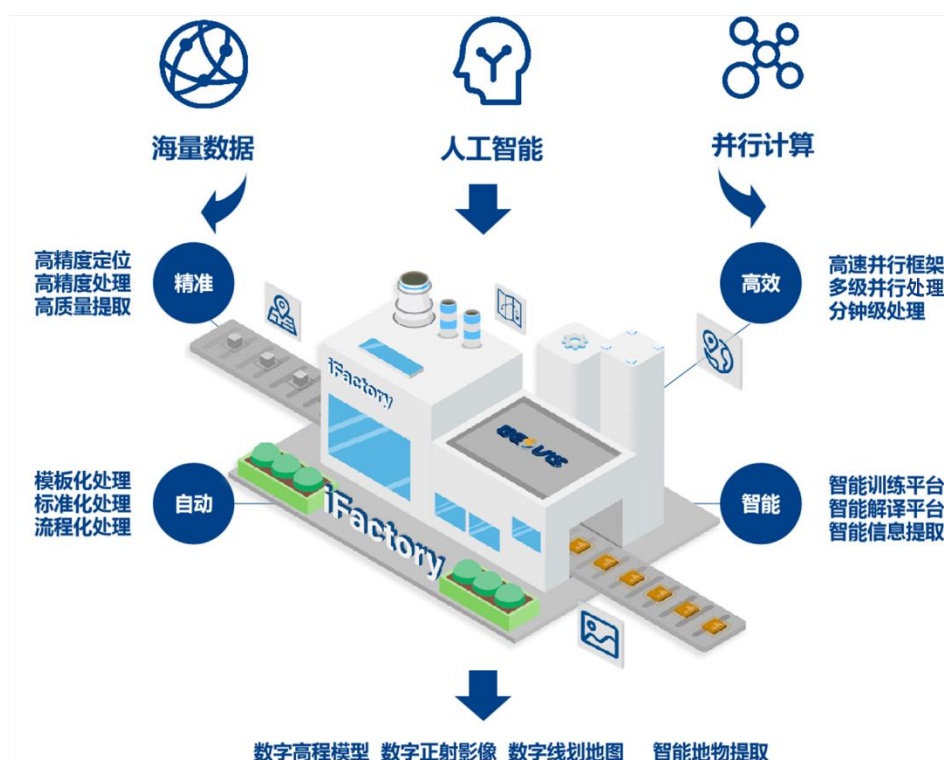
GEOVIS iMap 可视化智图软件，是集 AI 提取及 GIS 分析于一体的新型智能地图编辑生产与应用支撑平台软件，旨在构建数据整合、AI 提取、编辑处理、空间分析、地图制图、质量检查的完整闭环；符合相关技术体制和标准规范，提供丰富的二次开发接口，通过插件化的框架，为各类地图与应用系统提供强大的平台支撑能力；可支撑地理空间信息保障、精细化测绘等。

GEOVIS iReal 视景仿真软件是基于三维数字地球技术与游戏引擎深度集成的一款可编程、可扩展、可定制的开发平台，它界面友好、简单易用，支持影像、地形、倾斜摄影模型、人工模型、BIM 等多种海量空天空间数据的本地、在线浏览、查询、空间分析等多种功能，同时结合游戏引擎的基础能力，提供炫酷、实用的使用体验，可广泛用于智慧城市、特种领域、气象等多个行业。

GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理软件，能够针对航天、航空等不同平台获取的可见光、微波、高光谱等原始影像数据，利用各类遥感测绘专业处理算法，基于内置和自定义的标准化流程模板，可以自动化、智能化处理生产各类遥感数据标准产品，以及基于人工智能技术生成地物类、目标类等专题产品。GEOVIS iFactory 在智能任务调度引擎、人工智能算法、GPU/CPU 混合异构计算框架以及高性能计算基础设施的支撑下，实现了海量高分遥感数据的自动化、实时化、精准化与智能化处理，支持多种类型遥感影像的标准产品生产，具备遥感测绘数据专业化处理和基础地理信息数字产品制作的能力，目前平台已适配飞

腾、鲲鹏等国产芯片，中标麒麟、银河麒麟等国产操作系统，华为云、浪潮云等国产云平台。插件支持 java、c/c++、python、MATLAB、Rust、go 等多种语言开发，遵循简易的接口规范，即可方便的封装集成，可满足专业与非专业用户的不同层次处理需求。

GEOVIS iFactory 产品示意图



GEOVIS iBrain 空天大数据智能解译软件采用“自动化智能解译+人工辅助”的生产模式，从实用性与易用性角度出发，研制启发式区域自适应的高分辨遥感影像地物要素边缘规整化技术，解决基于深度学习提取地物边缘不规整的问题，可根据不同地物几何特性，自适应对地物边缘进行优化与规整，大大提升生产效率，突破算法与实际应用之间的技术鸿沟。iBrain 产品将地理空间大数据、人工智能模型生产、人工智能遥感解译、人工辅助生产、智能检索等业务融合于统一流程中，形成 AI 业务闭环，面向灾害应急监测、林业资源监测、城市管理监测、国土行业监测、特种领域地物识别等应用提供更高效深度的决策级信息服务。

(2) 数字地球应用软件平台

GEOVIS 数字地球应用软件平台是根据行业需求，在基础软件平台之上承载融合各行业空间信息、扩展行业应用打造形成的行业专属应用软件，可以满足特

定行业的共性需求。公司面向特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等方向进行了 GEOVIS 气象数字地球应用软件、GEOVIS 洞察者应用软件、GEOVIS 特种数字地球应用软件、GEOVIS 企业数字地球应用软件、GEOVIS 自然资源数字地球应用软件、GEOVIS 交通数字地球应用软件等软件的研制。

GEOVIS 气象数字地球应用软件，是基于 GEOVIS 数字地球基础软件平台，以气象海洋环境信息需求为牵引，以多源气象资料融合分析、AI 短临预报和大气环境遥感监测技术为核心驱动，构建的集空天地一体化的大气监测、预报和环境影响评估功能于一体的数据集成显示和行业应用集成平台。其以多源观探测资料快速融合分析和同化为核心驱动，将气象环境多源观探测信息、监测信息、预报预警信息进行一体化、多尺度、多维度、无缝融合，实现气象、海洋、环境等数据收集整理、服务产品生产、分析显示等共性功能；通过提供功能标准和二次开发接口，可支持专业用户、行业用户、公众用户等不同类型的扩展，能够为航空、航海、交通运输、农业、新能源等行业提供气象信息服务。

GEOVIS 洞察者应用软件是系统级的空间任务全周期分析软件，为空间任务设计、测试、发射、运行和应用提供专业的信息计算分析。面向电子信息领域空间信息分析及综合应用等专业方向，提供产生空间目标位置和姿态数据、获取时间、传感器覆盖分析；对数学模型和相关算法进行升级，包括轨道预报算法、姿态算法、传感器类型、目标特性分析以及卫星、城市、地面站和恒星数据库；对于特定的分析任务，提供了附加分析模块，可以满足航天发射、传感器分析、碰撞预警、轨道机动、精确定轨、空间操作、航天模拟训练、天地联合训练等空间任务中的特定需求。面向航天测运控专业市场，构建卫星业务的测运控服务、卫星数据全球接收站网服务、卫星在轨运行健康监控服务和卫星数据交换与共享分发服务等四个系统，为商业卫星提供专业化、标准化服务。

GEOVIS 特种领域数字地球应用软件，以特种领域信息化需求为牵引，基于统一的技术体制和标准规范，构建共用的二、三维一体化信息服务基础平台。实现多维度环境快速构建、感知、行动规划与任务筹划等共性功能。同时，通过提供符合特种领域技术体制的功能标准和二次开发接口，可支持多层次的应用扩展，为特种领域系统的建设提供支撑。

GEOVIS 企业数字地球应用软件，根据线性资产管理企业（如石油、燃气、电力等）的需求，开发了基于北斗高精度数据采集子系统，利用遥感影像数据和北斗导航定位数据构建管线智能巡检能力，为企业提供全生命周期资产完整性管理

GEOVIS 自然资源数字地球是面向自然资源领域空间规划、空间用途管制、国土空间生态保护修复、调查监测、确权登记和资产管理等核心业务，构建的自然资源信息共享服务体系，可实现“山水林田湖海草”全要素精细化管控和治理，提升自然资源分析决策和信息服务水平。

GEOVIS 交通数字地球应用软件是通过将交通路网规划、交通状态监测评估、交通道路安全监测预警等业务领域数据与数字地球平台融合，构建交通行业大数据平台，实现高分遥感数据以及交通行业数据的汇聚、处理、共享和分发，为行业提供交通路网规划、交通状态监测评估、交通道路安全监测预警、行业高分遥感数据多级产品共享和分发、道路灾害监测与应急救援等方面的服务。

（3）数据服务

GEOVIS iData 空天大数据产品，是综合利用卫星遥感、航空摄影等多源数据，主要依靠自主研发的 GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理软件，提供基础空间数据产品、人工智能样本产品、行业专题产品等。具体如下表：

产品名称	主要功能	应用范围
基础空间数据产品	将获取的高分、资源、海洋等卫星及航空航天等多源空天数据进行分类整合、质量提升、质量评估、编目分幅等工作，向用户提供空间数据产品	应用于需要构建数字地球应用的用户，为其提供数字地球基础框架数据
人工智能样本数据产品	通过智能化自动提取与人工辅助标注相结合的方式，形成目标和地物海量人工智能训练样本，可为各类识别应用及算法开发者提供分门别类、数量庞大的机器学习样本库	应用于开展人工智能训练的用户，为其提供智能训练的学习样本集
行业专题产品	通过卫星影像处理、无人机数据处理、影像解译等方式，提供行业专题产品	应用于需要空天大数据专题信息的用户，为其提供满足需求的专题数据产品

2、GEOVIS 技术开发与服务

公司依托 GEOVIS 数字地球相关产品和核心技术，根据行业用户需求，通过自主研发、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


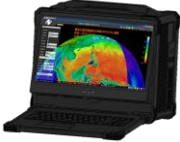


需求的定制化技术开发与服务。例如，为用户提供虚拟环境构建、感知、仿真推演、训练筹划、气象预报、环境监测、城市规划与管理、应急管理、企业资产管理等行业应用，广泛应用于特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等众多行业。目前主要面向的行业及用途如下：

行业	主要能力及用途
特种领域	全域多维空间实时监控：海量动态目标高效渲染、动态目标活动统计与趋势分析、二三维一体化显示；环境目标空间实时监控：环境目标显示、目标图层树、环境目标部署图、目标关联分布、环境目标详情
气象	提供气象数据采集、多源气象资料组织管理、气象资料综合处理、综合分析可视化、气象卫星遥感应用、气象监测预报预警等应用系统或服务，全面提升气象预报预测预警水平，助力气象信息化和现代化建设
海洋	提供海洋信息资源整合、海洋信息网络构建、海洋信息处理应用集成等服务，为海洋环境监测、海洋生产、海洋减灾、海洋应急、海洋综合执法等部门提供促进优化海洋产业空间布局
生态环境	提供多源异构空天地数据整合、存储、管理、维护、应用、展示的空天地一体化生态环境监管平台，实现污染持续监测、全过程监管的闭环管理；及时快速捕捉并反馈异常环境信息，可面向各级生态环保部门，共享生态环境监测数据，提供监管辅助工具，实现监测、监控与监管有机联动，支撑环境执法
林业	林情综合监管与巡护，林情信息动态监测、移动森林执法和应急指挥，及时发现林地违法行为，有效惩罚违法对象，为保护森林资源提供立体高效的支撑手段
农业	农业资源统筹、农业数据实施处理、农产品产地产量的全面监控；土地类型分类，土地分块化管理；自然灾害提前预警、防控；农产品出口监控，出口国家及出口价格走势监控；农机租赁服务能力
交通	提供交通设施建管养护、灾害监测与评估、交通投资建设等服务，有助于打破交通行业各部门数据各自孤立的“信息孤岛”局面，实现交通业务数据自动化、规范化引接与汇聚、共享分发、行业应用服务能力
应急	提供应急业务全流程管理应用系统，实现平时值守、急时处突；事发值班值守、信息报送；事中辅助决策、指挥调度；事后总结分析、过程回溯等能力，可全面提升行业用户对突发事件的全要素监测、精准预警和高效处置能力
航天	提供航天行业的全流程管控，实现航空航天检测，航天器跟踪，卫星数据传输监控，为航空航天行业运营提供全面高效助力

3、GEOVIS 一体机产品销售

GEOVIS 一体机是公司为了满足部分用户软硬件一体的要求，通过将数字地球软件产品装载在专用硬件产品中，为用户提供的可快速交付的一体化系统。GEOVIS 一体机分为手持版、便携版、桌边版和数据中心版四个版本，通过直接销售的方式提供给最终用户，主要包括特种领域、政府和企业用户。GEOVIS 一体机的具体形态及能力如下：

产品版本	主要应用对象及用途	产品形态
------	-----------	------

产品版本	主要应用对象及用途	产品形态
手持版	适合一线业务人员；可为其提供轻便的、易于移动的随身作业终端，可用于定位、数据采集、上报，离线数据可视化分析等业务	
便携版	适合一线指挥、户外、野外等移动需求的人员；可为其提供易于便携的移动数据处理及可视化终端，也可作为移动服务器构建小型临时数据中心	
桌边版	适合科研院所、小型企业等无机房的场景或办公室、实验室等对静音要求较高的场景；可为其提供超静音的小型数据中心或数据处理中心	
数据中心版	适合数据量很大，对计算能力要求较高的单位；可为其构建高性能、可扩展的大型数据中心或数据处理中心	

4、系统集成

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。公司基于自身产品和相关行业经验，按照合同规定，从第三方直接采购软、硬件产品，并基于这些产品为用户提供集成服务，帮助用户完成系统的总体设计、集成部署、施工和联调，最终达到用户预期的总体性能指标。

五、科技创新水平以及保持科技创新能力的机制或措施

（一）公司科技创新水平

1、公司核心技术及其先进性

发行人作为国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，经过长期的积累，已经形成了相对完整的具有自主知识产权的数字地球相关产品和核心技术。公司现已衍生开发出 GEOVIS iFactory 时空大数据智能处理平台、GEOVIS iCenter 时空大数据共享服务云平台、GEOVIS iExplorer 时空大数据可视化平台等一系列优秀的数字地球基础平台产品。公司研制的 GEOVIS 6 数字地球采用经典“直角坐标+图层叠加”数字地球理论框架，并结合北斗网格剖分理论，融合“北斗+高分”的空间基础设施能力，大大拓展了数字地球应用场景和边界；GEOVIS 6 数字地球借助云原生技术实践了从线下数字地球到在线数字地球的技术探索，在大数据技术、人工智能技术、云计算及高性能计算技术、时空大数据

处理及应用技术等方面的积累也为在线数字地球的研发积蓄了深厚的技术储备；十多年来，GEOVIS 数字地球依托特种领域数字地球产品研发及其应用经验，设计了“云、边、端”协同的三类数字地球服务模式，为 GEOVIS Online 在线数字地球的大规模建设提供了丰富的经验。

公司基于数字地球的相关技术成果，获得北京市科学技术奖一等奖、部级科技进步一等奖、部级科技进步二等奖等奖项。2018 年 11 月，“GEOVIS 5 数字地球”被工业和信息化部办公厅、国防科工局综合司列为新一代信息技术领域重点项目；2019 年 11 月，在地球观测组织（Group on Earth Observations, GEO）2019 年会议周上，国家航天局面向全球发布了 CNSA-GEO 数据共享平台，中科星图作为重要单位参与平台建设，GEOVIS 数字地球平台产品也在该平台上被国家航天局向全球推荐使用；2020 年 2 月，中科星图 GEOVIS 数字地球中的多源遥感数据高精度智能处理与服务平台，入选工信部 2020 年大数据产业发展试点示范项目名单，荣获 2020 年中国科学院科技促进发展奖、中国测绘学会 2020 年测绘科学技术特等奖、中国气象服务协会 2020 年气象技术发明一等奖等；自主研发的“多源遥感数据高精度智能处理与服务平台”入选工信部 2020 年大数据产业发展试点示范项目名单，GEOVIS 数字地球研发团队荣获全国工人先锋号等荣誉称号。

2、公司核心关键能力和依托的核心技术

公司承担了科技部、工信部、北京市政府、中关村科技园区等多个重大科技攻关项目及产业化专项。截至 2021 年 9 月 30 日，公司拥有获评高级职称人员 74 人，获评正高级职称人员 8 人；拥有研发人员 684 人，其中本科学历及以上人员 655 人，占研发总人数的 95.76%；硕士学历及以上人员 292 人，占研发总人数的 42.69%。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人共拥有专利 116 项，上述专利所涉及的技术通过大数据、人工智能、云计算及高性能计算技术融合地理信息技术，应用于 GEOVIS 数字地球，均属于发行人的核心技术和特有技术，为发行人建立起业内领先的技术优势提供了保障。

数字地球行业涉及空天大数据获取、处理、承载、可视化及应用等环节，业务链路较长，覆盖的技术领域较广，横跨遥感、导航、通信、大数据、云计算、人工智能、地理信息等诸多领域，属于技术密集型行业。公司以国家高分辨率对

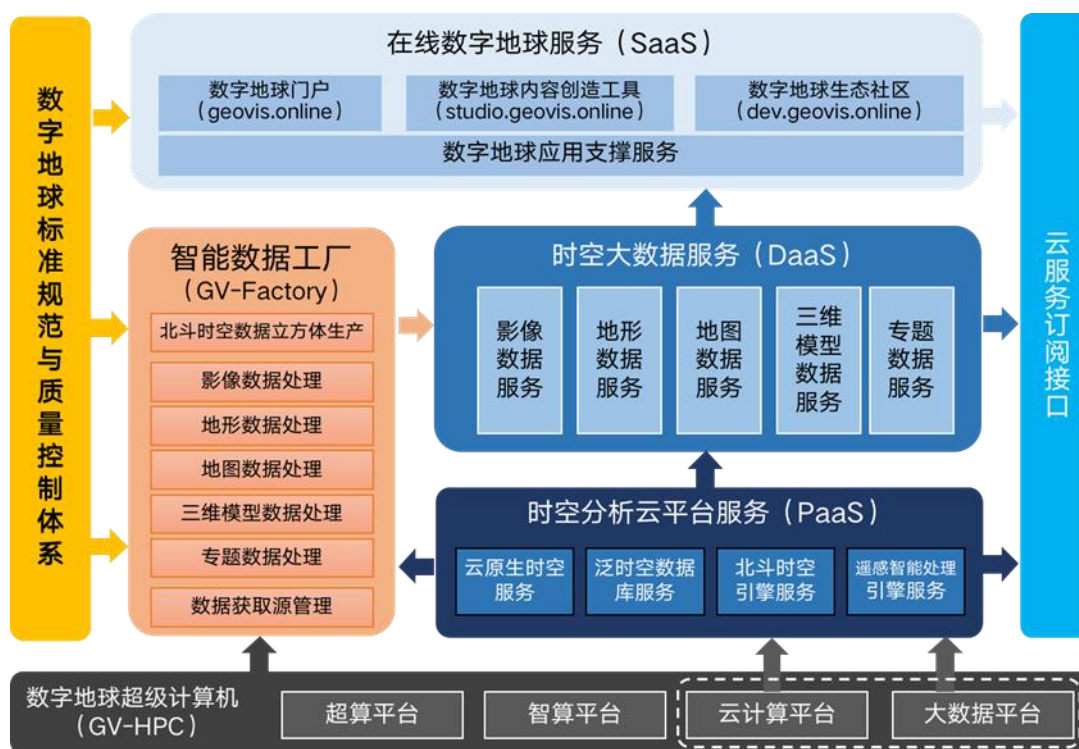
地观测和北斗导航等国家重大战略需求为导向，通过将大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术、地理信息技术与航空航天产业进行深度融合，形成了完整覆盖空天大数据的获取、处理、承载、可视化和行业应用的完整数字地球技术体系。在大数据技术、人工智能技术、云计算及高性能计算技术、空天大数据处理技术和空天大数据应用技术五个核心技术方向形成了完备的技术储备和知识产权体系。坚持发展技术创新战略，加强核心技术的研发与投入。

发行人在掌握大量行业共有技术的基础上，融合大数据、人工智能、云计算、高性能计算等新一代信息技术，形成了覆盖数字地球的空天大数据的获取、处理、承载、可视化和应用的自主核心技术。通过以上五个方面的核心技术，公司形成了下表所列的核心能力：

业务方向	核心关键能力	依托的核心技术
空天大数据获取	(1) 对遥感数据的快速引接	高性能计算技术；大数据技术
空天大数据处理	(2) 全自动遥感影像标准产品生产	高性能计算技术；空天大数据处理技术
	(3) 全自动智能遥感影像判读解译	高性能计算技术；人工智能技术；空天大数据处理技术。
空天大数据承载	(4) 空天大数据存储、组织及管理	高性能计算技术；大数据技术
	(5) 空天大数据应用承载及服务管理	大数据技术；云计算技术
空天大数据可视化	(6) 大规模三维地形场景渲染	大数据可视化技术
	(7) 大规模三维矢量数据渲染	大数据可视化技术
空天大数据应用	(8) 大规模移动目标的清洗、存储、并发访问	高性能计算技术；大数据技术；云计算技术；空天大数据应用技术
	(9) 大规模移动目标的多尺度渲染	大数据可视化技术；空天大数据应用技术

3、公司 GEOVIS Online 在线数字地球科技创新水平

本次发行募集资金拟实施的 GEOVIS Online 在线数字地球建设项目，其系统架构主要由数字地球超级计算机、智能数据工厂、时空大数据服务、时空分析云平台服务和在线数字地球服务五个部分组成。GEOVIS Online 系统架构如下图所示：



数字地球超级计算机（简称：**GV-HPC**）将针对数字地球的专业特点，构建一台服务于在线数字地球的专业型超级计算机，为数字地球的各类数据处理和在线服务提供强大的存储、计算和网络资源服务。

智能数据工厂（简称：**GV-Factory**）提供高效的数据处理算法和全自动数字地球基础数据处理流程，实现多源异构时空大数据的自动化、高时效和高精度数据处理，形成品类齐全、及时更新的时空大数据供给，实现可持续更新的数据服务体系。

时空大数据服务通过构建空天地一体化的数据存储、组织、管理和服务，形成持续、高效、优质的数据供给能力，为在线数字地球服务及各类上层应用提供不可或缺的数据支撑，同时还能对第三方应用提供时空大数据云服务订阅能力。

时空分析云平台服务是基于北斗时空框架，并针对互联网在线运行环境构建的全新时空分析云平台，为广域互联、持续在线和弹性负载的网络化服务提供扎实的技术保障。在支撑智能数据工厂、时空大数据服务和在线数字地球服务的同时，还能对第三方应用提供时空分析云服务订阅能力。

在线数字地球服务将打造高质量的数字地球应用体验，降低数字地球应用内容的生产和开发难度，丰富平台内容，扩大平台用户群体，充分挖掘时空大数据

的增值服务。

数字地球标准规范与质量控制体系将在充分整理和分析现有国际、国内和行业基础测绘系列标准共性和特性的基础上，结合实际的应用需求，按照数字地球的数据内容体系和工程建设要求，从数据的整编作业方法、整编作业流程、数据质量控制以及成果汇交要求等方面构建数据融合处理与发布规范。

云服务订阅接口提供完整、规范的对外云服务接口体系，为第三方使用在线数字地球云服务订阅提供便捷。

（二）保持科技创新能力的机制或措施

公司坚持以技术创新为引领，公司已在北京、西安设立数字地球研究院，并正在合肥、青岛等地筹建数字地球研究院，公司打造了一只以中青年高学历人才为核心的强大科研团队。公司借助中科院得天独厚的人才优势和机制，形成了以高端引进、持续培训、股权激励和文化遗产为核心的人力资源管理体系，在大数据技术、云计算及高性能计算、人工智能、空天大数据处理、空天大数据应用等方面拥有众多高端技术人才，在不同的技术方向具有丰富的研发经验和创新能力。公司保持科技创新能力的机制或措施如下：

1、科学合理的绩效考核和激励机制

公司设置了科学合理的绩效考核机制，在考核指标设置时给予技术创新能力较高的评分权重，多角度、全方位综合考核研发人员，考核结果和奖金发放与职务晋升挂钩，充分激励员工的创新意识。同时，公司对技术创新起到重大贡献和推动作用的员工给予股权激励，进一步培养员工的创新精神，使员工能够将企业长期发展战略与自身利益结合在一起，调动员工技术创新的积极性，为公司技术革新发挥主观能动性。

2、专项奖金奖励机制

在定期的绩效考核和奖励之外，公司以总裁特别奖等形式设立了专项奖金奖励机制，对创造技术成果的突出人才进行专项奖励。公司制定了明确的奖金评审和发放制度，对公司有重大贡献的员工进行奖励，激励优秀人才积极主动地进行新技术和新产品研发。

3、学术牵引机制

在考核与奖励机制之外，公司成立了高层次学术研究组织，牵引数字地球技术创新发展。经北京市政府批准，公司建立了数字地球院士专家工作站，由中国科学院院士领衔，开展地球大数据理论与核心技术研发；经中关村科技园批准，成立了空天大数据博士后科研工作站，吸纳高端人才开展空天大数据前沿技术研究；经顺义区政府批准，建立了企业科技协会组织，与北京市科技协会共享优质人才资源。公司组织定期的“GEOVIS Day”活动，进行研发人员的内部交流，保证信息的及时交流，使新理念、新技术、新方法得以迅速传播和推广。

4、广泛的交流和合作

公司十分注重与外部机构的交流与合作。近年来，公司持续不断地与学术机构、国际设备厂商、国内软件企业、开源团队、下游客户等不同团体和人士之间进行双向交互，开展广泛的技术交流与合作，准确把握市场脉搏、紧跟技术前沿。公司与多个著名科研院所建立了战略合作关系，通过专题培训、人员送培等方式持续培养人才，培训专业涵盖人工智能、高性能计算、遥感工程、虚拟现实等前沿技术领域。

六、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）现有业务发展安排

根据中科星图十四五发展规划，公司迈向集团化、国际化和生态化可持续发展道路。为继续保持公司以 GEOVIS 数字地球为代表的地理空间信息领域的领先地位，实现公司高速增长和可持续发展，实现相关产品的进口替代和超越，公司现有业务发展安排如下：

1、集团化：加强 GEOVIS 数字地球平台建设，助力集团化发展

“GEOVIS / GEOVIS+”双轮驱动的数字地球产品战略逐步推进，公司持续加强空天大数据获取、处理、承载、可视化及应用等方面的技术攻关和积累，进一步提高 GEOVIS 数字地球基础平台及应用平台在市场中的竞争力和地位。在 GEOVIS 数字地球应用生态建设方面，中科星图逐步发展各类合作伙伴，坚持开放合作，通过合作伙伴广泛地拓展市场，助力集团化发展。

中科星图集团化发展稳步推进，设立、收购及培育多家细分领域专业化子公司，让各子公司在数字地球各细分赛道进行快速发展，星图空间、星图智慧、星图测控和星图维天信等子公司持续加快新兴赛道布局。目前公司已为特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等众多行业优质客户提供新一代地理空间信息处理、承载、应用与服务的全方位解决方案，并承担相应领域的项目。

2、国际化：建设具有国际竞争力的在线数字地球产品，开拓海外市场销售布局

由于数字地球系统平台涉及到大量国家重要设施的高精度位置信息，世界上许多国家对谷歌地球的使用进行了不同程度的限制。俄罗斯、欧盟等航空航天大国都在积极研制本国的替代性产品，我国在线数字地球服务领域出现的空白亟需填补。所以，需要实现数字地球产品的国产化替代，建设具有国际竞争力的在线数字地球产品，实现公司数字地球产品的线上运营，提供全球服务和运营能力。未来“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”的实施，在数字地球产品技术积累基础上，通过全面线上运营，向大众用户为主的市场提供更及时、更高效的在线数字地球产品和服务，进一步拓展数字地球国内外应用市场，持续加强公司国际竞争力。

在 GEOVIS 数字地球销售网络建设方面，中科星图将充分发挥 GEOVIS 数字地球产品可复制的特点，建设和健全全国性营销网络，向全国市场直接销售数字地球产品并提供技术开发服务；借助国家“一带一路”倡议，积极在中亚、南亚、中东、非洲等一带一路沿线区域优先建设海外办事处和销售网络，开拓海外市场。

3、生态化：拓展国产卫星应用领域，促进数字地球生态发展

全面实现向大众提供卫星遥感服务，是国家在卫星应用领域的重要战略需求。过去十年，我国航空航天产业蓬勃发展，为数字地球应用生态的构建提供了自主可控的数据源。当前，我国北斗系统已实现全球成功组网，为在线数字地球的落地运营提供完整的时空框架。随着空间基础设施不断增强，数字经济快速推进，以及新一代信息技术、地理信息技术加快发展，数字地球产业将迎来更加旺

盛的应用需求。

GEOVIS Online 在线数字地球将全面实现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 基础设施构建的在线数字地球。将通过研制专业的数字地球超级计算机（GV-HPC）、高效灵活的智能数据工厂（GV-Factory）、建立包括时空大数据服务（DaaS）、时空分析云平台服务（PaaS）和在线数字地球服务（SaaS）在内的数字地球服务体系，形成完整的 GEOVIS Online 在线数字地球服务运营能力，服务于“云、边、端”三大类数字地球用户场景。未来“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”的实施，将支撑新的数字地球产业需求，通过与大众服务等领域应用融合深化，衍生出更多新的应用场景和共生生态，在为政企等行业应用提供解决方案的同时，丰富和完善数字地球产品形态，拓展大众应用市场，促进数字地球生态逐步完善，进一步拓宽商业航天领域发展的深度和广度。

（二）未来发展战略

公司秉承“创新、融合、奋斗、幸福”的企业价值观，以“天眼感知世界”为使命，致力于成为全球领先的空天大数据系统与服务的提供商。“数字地球”通过将航天航空对地观测技术、全球导航定位技术、地理信息技术、计算机网络通信技术和虚拟现实技术等与地球科学高度综合集成，实现模拟地球发展变化、支持政府决策、开展数据共享融合等重大目标，是遥感卫星、导航卫星、通信卫星等航空航天基础设施服务于国家治理、行业创新的重要手段，也是数字经济建设的重要基础设施。中科星图 GEOVIS 数字地球产品将沿着如下几个大的趋势发展：

1、通导遥融合

通过实施“高分”和“北斗”专项，我国在高分辨率对地观测、卫星导航定位等方面取得了一批具有国际竞争力的技术成果，为导遥融合提供了良好的技术基础。中科星图在未来创新的 GEOVIS 数字地球上构建通导遥融合空天信息实时智能服务系统，该系统基于国产高分卫星、北斗卫星和通信卫星实现，为政府、企业和个人用户提供自主可控的实时地理空间信息相关服务。

2、天空地融合

GEOVIS 数字地球是包括空天大数据获取、处理、承载和可视化的基础平台。为更好的满足不同行业用户对 GEOVIS 数字地球的不同时间分辨率、空间分辨率的需求，增强 GEOVIS 数字地球的市场竞争力，并将 GEOVIS 数字地球带入个人消费的广阔市场，中科星图将布局商业航天领域，追求拥有自主的天基和空基平台的数据采集手段，即要运营自主的多种载荷兼顾的卫星星座和遥感飞机，从而实现基于卫星、航空飞行器的空天数据采集与地面数据接收、处理、应用的天空地融合。

3、地理信息产业与互联网技术的融合

深入研究包括分布式渲染引擎、典型地球场景可视化仿真算法、VR/AR 可视化交互引擎在内的先进数字地球可视化技术，提供完善的数字地球可视化、标注标绘和空间量算分析能力，研究人工智能技术提供实时准确的遥感影像目标解译能力。以互联网的私有云和公有云平台为基础打造可自主运营的 GEOVIS 数字地球。基于国产高分辨率卫星和北斗卫星数据，提供基于国产航空航天数据的多要素全球高精度时空大数据服务，并通过推送、订阅等多种服务模式实现 GEOVIS 数字地球的面向个人终端用户运营能力。

第二章 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行的背景

公司所处行业为软件行业和地理信息产业，均为国家重点支持和鼓励发展的行业，是新一代信息技术的重要方向。

发行人作为国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，将大数据、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，自主研发形成了 GEOVIS 数字地球产品，覆盖时空大数据获取、处理、承载、可视化和应用等产业链环节，在国内数字地球行业具有领先地位。公司面向政府、企业及特种领域用户，提供以 GEOVIS 数字地球产品为核心的软件销售和数据服务、技术开发服务、数字地球一体机和系统集成，促进了我国数字地球的产业化发展。

近年来我国地理信息技术、时空大数据技术等前沿科技快速发展，地理信息系统不断升级变革，数字地球因其即时性、包容性、应用范围广等特性获得了广大产品用户的青睐，中国需要一款能够实现国产化替代的成熟的在线数字地球产品，满足国内用户的需求。在此背景下，国家陆续出台《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》《工业和信息化部关于印发大数据产业发展规划（2016—2020 年）的通知》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等一系列政策，以支持和推动我国地理信息产业发展。

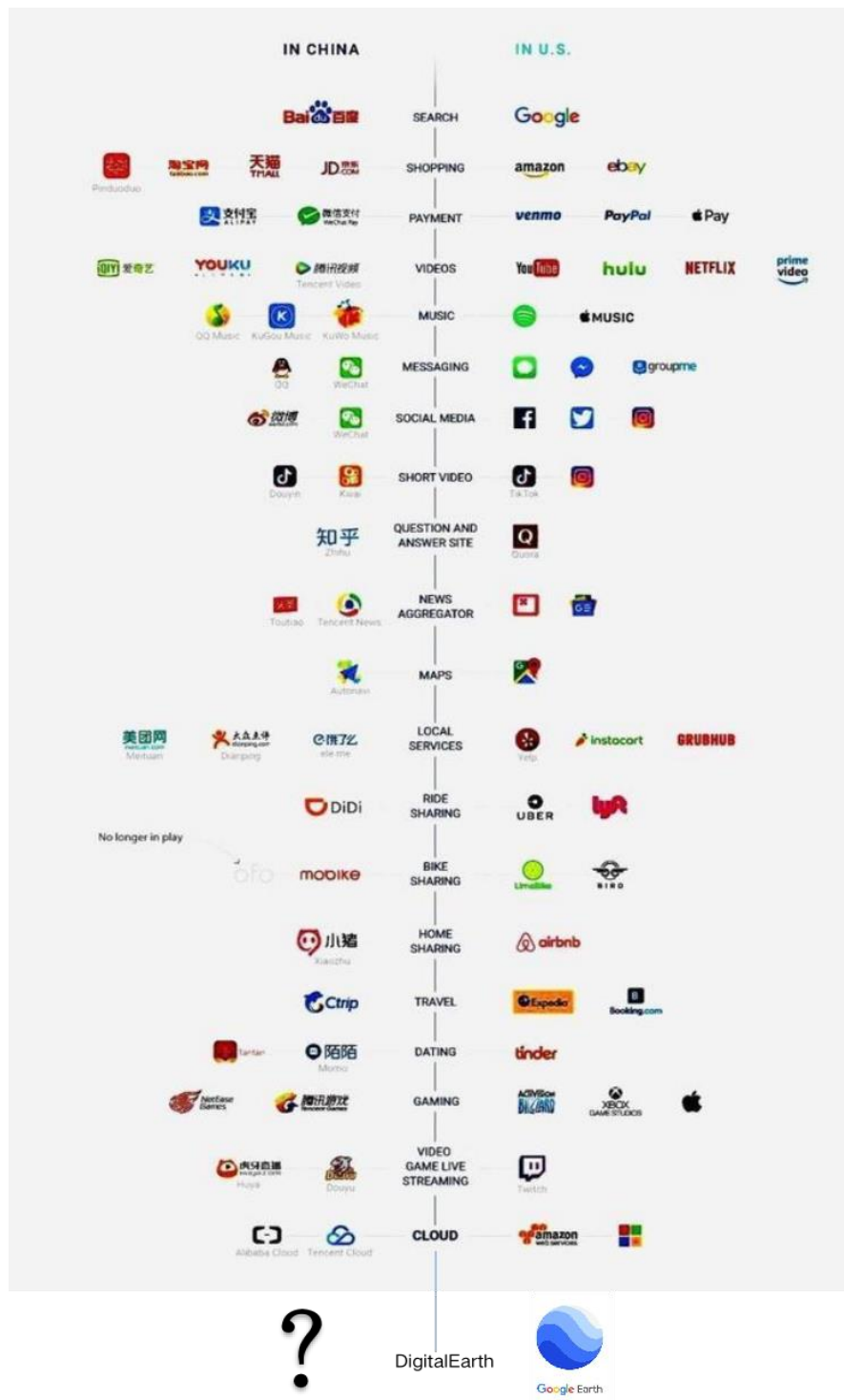
本次向特定对象发行股票募集资金所投资项目为 GEOVIS Online 在线数字地球建设项目、补充流动资金。通过本次向特定对象发行股票，可以使公司借助资本力量，构建新的业务增长曲线，助力业务模式的转型升级。同时，通过向特定对象发行股票，增强资金实力，为公司下一阶段战略布局提供充分保障。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、契合国内用户数字地球在线服务应用的需求

随着我国地理信息技术、时空大数据技术等前沿科技的快速发展以及地理信息系统的不断升级变革，开发运营数字地球的相关技术储备已日趋成熟。中国急

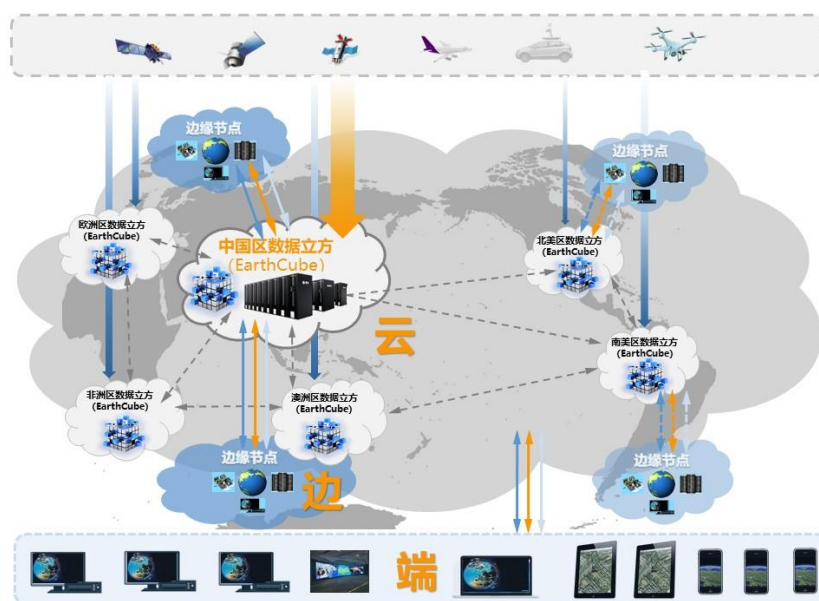
需一款能够实现国产化的成熟在线数字地球产品，满足国内用户的需求。GEOVIS Online 作为在线数字地球的国产化替代产品，旨在打造面向大众市场为主的在线数字地球平台，为国内用户提供高质量的在线数字地球服务体验，并初步形成全球运营服务能力。GEOVIS Online 将在符合国家数据政策的同时也能为国内用户提供优质的数字地球在线服务。



中外科技产品对照图

2、顺应行业发展趋势，支撑公司战略发展

为把握地理信息产业发展的历史机遇，顺应未来数字地球领域的市场需求和发展方向，落实公司“天眼感知世界”的使命担当，公司拟通过本次发行募集资金用于 GEOVIS Online 在线数字地球建设项目、补充流动资金。本次募集资金的相关项目建成后，基于多年积累的技术和实践经验，公司能够持续推出符合市场需求的高品质产品和全方位服务。同时，本次募集资金投资项目的实施能够提高公司在数字地球领域的技术研发实力，加快推进面向未来的核心产品布局，进一步强化在线数字地球基础服务能力，实现平台功能模块的完整统一，并增强平台系统服务能力，深层触达“云、边、端”各下游领域的全场景应用，提升公司的核心竞争力、品牌影响力和盈利能力，对企业未来发展具有十分重要的战略意义。



“云、边、端”架构的数字地球服务示意图

3、补充流动资金，增强资金实力，为公司战略布局提供充分保障

通过本次向特定对象发行股票募集资金，将会进一步增强公司资金实力。流动资金的增加将有利于公司正在或即将开发和实施的项目能够顺利推进，有利于新的募集资金投资项目的正常运作，同时也能降低公司的资产负债率，增强公司的偿债能力，降低公司的经营风险，为公司战略布局提供充足的资金保障，帮助公司增效提速，加快提升公司的市场份额和行业地位。

综上所述，本次向特定对象发行股票募投项目顺应行业发展趋势，符合公司目前的战略布局，向特定对象发行完成后，公司扩张产能、完善产品布局，有助于公司核心竞争能力的进一步提升。

二、发行对象及其与公司的关系

本次发行的发行对象为不超过 35 名特定投资者。发行对象须为符合中国证监会、上海证券交易所规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。

证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象将由公司董事会及其授权人士根据股东大会授权，在公司取得中国证监会对本次发行予以注册的决定后，与保荐机构（主承销商）按照相关法律、法规和规范性文件的规定及发行竞价情况，以竞价方式遵照价格优先等原则协商确定。

截至本募集说明书签署日，公司本次向特定对象发行股票尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告中披露发行对象与公司的关系。

三、本次向特定对象发行股票方案概要

（一）发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（二）发行方式与发行时间

本次发行采取向特定对象发行股票方式，公司将在通过上交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，在有效期内择机向特定对象发行股票。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象为不超过 35 名特定投资者。发行对象须为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以及符合中国证监会规定的其他法人、自然人或其他合格的投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象的，只能以自有资金认购。

最终发行对象由公司股东大会授权董事会在本次发行通过上交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，根据中国证监会、上交所相关规定及本次发行方案所规定的条件，依据竞价情况与保荐机构（主承销商）协商。若国家法律、法规对向特定对象发行股票的发行对象等有最新规定，公司将按最新规定进行调整。

本次发行的所有发行对象均以现金方式认购公司本次发行的股票。

（四）定价基准日、定价原则及发行价格

本次发行的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

若国家法律、法规对向特定对象发行股票的定价原则等有最新规定，公司将按最新规定进行调整。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，本次发行价格将作相应调整。具体调整方法如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

派发现金股利同时送股或转增股本： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中： $P0$ 为调整前发行价格， D 为每股派发现金股利， N 为每股送股或转增股本数， $P1$ 为调整后发行价格。

最终发行价格将在本次发行通过上交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，按照相关法律、法规、规章及规范性文件的规定和监管部门的要求，由公司董事会根据竞价情况以及公司股东大会的授权与保荐机构（主承销商）协商确定。

（五）发行数量

本次向特定对象发行 A 股股票数量按照募集资金总额除以发行价格确定（计算结果出现不足 1 股的，尾数应向下取整，对于不足 1 股部分的对价，在认购总价款中自动扣除），且不超过 66,000,000 股（含本数），未超过本次发行前总股本的 30%，并以中国证监会关于同意本次发行注册的批复文件为准；单一认购对象及其一致行动人的认购股数不超过本次发行股票数量的 40%，超过部分的认购为无效认购。最终发行数量将在本次发行通过上交所审核并取得中国证监会同意注册的批复后，由股东大会授权公司董事会根据中国证监会、上交所相关规定及实际认购情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司股票在本次发行首次董事会决议公告日至发行日期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权、除息事项，本次发行数量将作相应调整。

（六）限售期安排

本次向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行管理办法》《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、上海证券交易所等监管部门的相关规定。

本次发行完成后，发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让。本次发行完成后至限售期满之日止，发行对象取得的本次向特定对象发行的股份因公司送股、资本公积金转增股本等原因所增加的股份，亦应遵守上述限售安排。

限售期届满后，该等股份的转让和交易按照届时有效的法律、法规和规范性文件以及中国证监会、上交所的有关规定执行。

（七）滚存未分配利润安排

公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后公司的新老股东按照

其发行后的持股比例共同享有。

（八）上市地点

本次发行的股票将在上交所科创板上市交易。

（九）本次发行方案的有效期限

本次发行决议的有效期限为自公司股东大会审议通过之日起十二个月。

四、募集资金投向

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 155,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金额 (万元)
1	GEOVIS Online 在线数字地球建设项目	158,315.40	130,000.00
2	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		183,315.40	155,000.00

募集资金到位后，在本次募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序以及各项目的具体投资金额进行适当调整。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后根据相关法律法规规定予以置换。

五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，公司尚未确定本次发行的具体发行对象，最终是否存在因关联方认购公司本次向特定对象发行股票构成关联交易的情形，将在发行结束后公告的发行情况报告书中予以披露。

六、本次发行是否导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书签署日，中科九度持有公司 31.43% 股份，为公司的控股股东。中科院空天院直接持有中科九度 37.52% 的股权，通过一致行动协议间接控制中科九度 62.48% 的股权，故中科院空天院可以实际控制中科九度 100% 的股

权，进而通过中科九度控制公司，为公司实际控制人。

本次向特定对象拟发行不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 66,000,000 股（含本数），且单一认购对象及其一致行动人的认购股数不超过本次发行股票数量的 40%，本次发行不会导致公司控制权发生变化，不存在《管理办法》第九十一条规定的情形。

七、本次发行方案已履行及尚需履行的批准程序

（一）已履行的批准程序

根据《公司法》《证券法》以及《管理办法》等相关法律、法规、行政规章和规范性文件的规定，本次向特定对象发行股票方案已经 2021 年 11 月 12 日召开的公司第二届董事会第二次会议以及 2021 年 11 月 29 日召开的公司 2021 年第三次临时股东大会审议通过，并已取得国资主管部门批复。**此外公司本次发行已取得特定国家机关审查通过。**

（二）尚需履行的批准程序

本次发行尚需取得上交所审核通过及中国证监会同意注册后方可实施。在获得中国证监会同意注册后，本公司将向上交所和中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次发行全部批准程序。

第三章 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

公司本次向特定对象发行股票的募投项目为“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”和“补充流动资金项目”。“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”主要涉及 GEOVIS Online 研发中心建设、智能数据工厂建设和在线数字地球研发三方面内容。该项目的建设将构建全新的在线数字地球产品形态，大大扩展公司的市场空间和品牌影响力，降低获客成本和边际交付成本，使得公司能够向大众用户为主的市场提供及时、高效的在线数字地球服务，为公司构建一条新的业务增长曲线，助力公司业务从线下交付模式向线上运营模式的转型升级。“补充流动资金项目”可满足公司业务规模扩张的新增流动资金需求，增强公司市场竞争力，提高公司抵御市场风险的能力。

本次向特定对象发行股票募集资金的运用合理、可行，符合本公司及全体股东的利益。

一、本次募集资金投资项目的具体情况

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过人民币 155,000.00 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	拟投入募集资金额 (万元)
1	GEOVIS Online 在线数字地球建设项目	158,315.40	130,000.00
2	补充流动资金	25,000.00	25,000.00
合计		183,315.40	155,000.00

募集资金到位后，在本次募集资金投资项目范围内，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序以及各项目的具体投资金额进行适当调整。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分由公司自筹解决。募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金或其它方式筹集的资金先行投入，并在募集资金到位后根据相关法律法规规定予以置换。

（一）GEOVIS Online 在线数字地球建设项目

1、项目基本情况

本项目预计总投资额为 158,315.40 万元，由公司全资子公司中科星图数字地球合肥有限公司负责实施，项目规划建设期为 4 年，建设地点位于安徽省合肥市高新区望江西路与方兴大道交口东南角。本项目建设目标如下：（1）实现数字地球产品的国产化替代，建设具有国际竞争力的在线数字地球产品；（2）实现公司数字地球产品的线上运营，提供全球服务和运营能力；（3）2028 年底前实现不低于 2 亿的注册用户，成为国内用户规模最大、体验最佳的在线数字地球服务入口。

2、项目经营前景

数字地球行业具有广阔的发展前景，可以从国家政策、技术支撑和数字地球本身固有的优势三个方面进行分析。

从国家政策层面来看，发展数字经济是把握新一轮科技革命和产业变革新机遇的战略选择。“十四五”规划明确提出，要发展数字经济，推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济和实体经济深度融合，打造具有国际竞争力的数字产业集群。加强数字社会、数字政府建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。数字地球作为数字经济的新底座，在国家政策的大力支持下，将迎来重要发展机遇。

从技术发展层面来看，随着互联网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，随着互联网相关产业的发展，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互联网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。

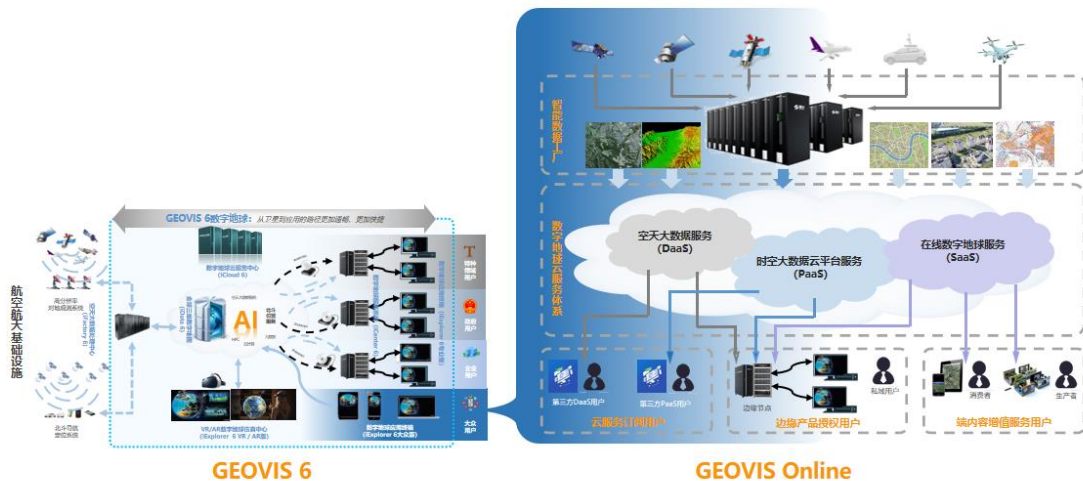
从数字地球固有的优势来看，在线数字地球能与现有大众市场的多种应用场

景深度结合，实现从面向政府、企业到面向大众服务领域的全面覆盖，在大众传媒、互联网、虚拟现实、大数据、宣传、科研、通信等多场景、多应用模式下进一步发展优化。目前，我国数字地球产品主要还是面向政府和企业提供服务，而大众服务领域的市场和需求还未充分拓展和释放。随着数字地球开发和应用技术的突破发展，在线数字地球的应用场景不断扩充，大众用户对于国产在线数字地球的认知度和认可度将逐步提升。未来，数字地球应用将从以传统的特种领域、政府、企业为主，向大众应用渗透，形成特种领域、政府、企业和大众等多主体、多层次、多行业的应用新格局，并创造出更大的社会价值和商业价值。

3、项目与现有业务或发展战略的关系

公司目前的业务主要以线下交付形式实施，为客户提供技术开发与服务，软件、数据与一体机销售以及系统集成服务。随着空天信息产业迅速发展，市场竞争日趋激烈，传统应用业务在利润空间和运营效率方面面临较大挑战。根据中科星图十四五战略规划，公司要迈向集团化、国际化和生态化可持续发展道路，因此需要拓展新的业务模式和产品矩阵。通过构建全新的在线数字地球产品形态，将进一步扩展中科星图的市场空间和品牌影响力，降低获客成本和边际交付成本，使得公司能够向大众用户为主的市场提供及时、高效的在线数字地球服务，促进中科星图业务模式的转型升级，为公司构建一条新的业务增长曲线，有助于实现公司的长期战略发展目标，巩固在行业内的优势地位。

GEOVIS Online 在线数字地球将全面实现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 基础设施构建的在线数字地球。如下图所示，本项目将通过研制专业的数字地球超级计算机（GV-HPC）、高效灵活的智能数据工厂（GV-Factory）、建立包括时空大数据服务（DaaS）、时空分析云平台服务（PaaS）和在线数字地球服务（SaaS）在内的数字地球服务体系，形成完整的 GEOVIS Online 在线数字地球服务运营能力，服务于“云、边、端”三大类数字地球用户场景。



现有业务与 GEOVIS Online 定位关系示意图

4、项目实施准备和进展情况

本项目实施主体为公司全资子公司中科星图数字地球合肥有限公司，项目建设地点位于安徽省合肥市高新区望江西路与方兴大道交口东南角。

根据合肥高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“合肥高新区管委会”）出具的《关于中科星图数字地球合肥有限公司募投项目用地情况的说明》，确认本次募投项目建设用地符合合肥市高新区土地整体规划用途以及《合肥市控制性详细规划通则》（试行）的要求，预计取得上述土地使用权不存在实质性障碍，将于 2022 年 4 月下旬依法挂牌出让。若因土地审批手续问题、星图地球未能竞得该地块等情形影响募投项目建设的，合肥高新区管委会将积极采取包括但不限于协调其他土地出让、土地转让等措施，以确保星图地球依法取得符合土地政策、城市规划等要求的项目用地，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响，合肥高新区管委会确保募投项目不存在用地无法落实的风险。

2021 年 12 月 1 日，“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”完成项目备案（备案证明号 2112-340161-04-01-485351）和环境影响登记表的备案（备案号为 20213401000100000159）。

截至本募集说明书签署日，本次募投项目尚未开工建设。

5、项目投资构成

本项目投资共计 158,315.40 万元，项目建设期为 4 年，建设内容主要为

GEOVIS Online 研发中心建设、智能数据工厂建设和在线数字地球研发等。具体明细见下表：

序号	项目	投资金额（万元）	占投资比例
1	研发中心建设	46,000.00	29.06%
1.1	土地购置及税费	2,000.00	1.26%
1.2	前期设计勘察费	1,000.00	0.63%
1.3	基建工程	37,000.00	23.37%
1.4	建筑设备及安装费	6,000.00	3.79%
2	智能数据工厂建设	50,000.00	31.58%
2.1	软件工具	9,000.00	5.68%
2.2	基础数据采购	28,000.00	17.69%
2.3	数据处理设备	13,000.00	8.21%
3	在线数字地球研发	35,273.00	22.28%
3.1	研发人员工资	20,173.00	12.74%
3.2	硬件设备购置	5,000.00	3.16%
3.3	技术服务外协	2,500.00	1.58%
3.4	技术成果采购	4,100.00	2.59%
3.5	办公环境资产	1,500.00	0.95%
3.6	办公差旅等费用	2,000.00	1.26%
4	其他投入	15,625.00	9.87%
4.1	其他人员工资	4,596.00	2.90%
4.2	管理及市场推广费	9,029.00	5.70%
4.3	电子及办公设备	2,000.00	1.26%
5	预备费	3,198.00	2.02%
6	铺底流动资金	8,219.40	5.19%
总计		158,315.40	100.00%

经测算，本项目达产后税后财务内部收益率 23.73%，税后静态回收期为 5.99 年。项目的财务预测表现良好，风险较小，项目的投资价值较大。

6、项目预计实施时间，整体进度安排

本项目建设期为 4 年，项目整体进度安排如下：

序号	建设项目	产品线	类别	第一年	第二年	第三年	第四年	
1	研发中心建设			勘察设计 及施工	建筑 施工	完成建 筑施工		
2	智能数据 工厂建设	数字地球 超级计算 机		原型机研 发及试用	系统研发 及部署	上线 运行		
		数据工程	全球一张图 生产	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布		V3.x 迭代 发布	
			北斗时空数据 立方体生产	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布		V3.x 迭代 发布	
3	在线数字 地球研发	在线数字 地球服务	ONLINE	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布		V3.x 迭代 发布	
			STUDIO	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布		V3.x 迭代 发布	
			DEV	V1.x 迭代发布				V2.x 迭代 发布
		时空大数 据服务	影像数据服务	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布			
			地形数据服务	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布			
			地图数据服务	V1.x 迭代 发布	V2.x 迭代发布			
			三维模型 数据服务			V1.0 版 本发布	V2.0 版 本发布	
			专题 数据服务			V1.0 版 本发布	V2.0 版 本发布	
		时空分析 云平台	北斗时空 引擎	V1.0 版本 发布		V2.0 版 本发布		
			泛时空数 据库	V1.0 单机 版本发布		V1.0 分 布式版 本发布	V2.0 分 布式版 本发布	
			遥感智能 处理引擎			V1.0 版 本发布	V2.0 版 本发布	
			云原生时空 服务	V1.0 版本 发布		V2.0 版 本发布		

(二) 补充流动资金

1、项目概况

公司综合考虑行业发展趋势、自身经营特点、以及公司战略规划等，拟使用募集资金中的 25,000.00 万元来补充公司流动资金。

2、补充流动资金的必要性和可行性

(1) 满足未来业务发展的资金需求，提高持续盈利能力

公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度的营业收入分别为 36,439.56 万元、

48,941.10 万元和 70,254.15 万元，保持连续高速增长的态势。随着业务规模的持续增长，公司对流动资金的需求规模也相应提高。本次补充流动资金能够部分满足公司未来业务持续发展产生营运资金缺口的需求。公司正常生产经营对流动资金的要求较高，不考虑其他因素的情况下，随着业务规模的快速增长，公司流动资金缺口较大，通过募集资金补充流动资金具有必要性。

（2）推进发展战略，巩固行业地位

本次向特定对象发行的部分募集资金用于补充流动资金，将为公司人才引进、科技创新和技术研发等方面提供持续性的支持，有助于实现公司的长期战略发展目标，巩固行业优势地位。

3、管理运营安排

公司已根据相关法律、法规和规范性文件的规定，建立了以法人治理为核心的现代企业制度，形成了规范有效的法人治理结构和内部控制环境。为规范募集资金的管理和运用，公司建立了《募集资金管理制度》，对募集资金的存储、使用、用途以及管理与监督等方面做出了明确的规定。

二、发行人的实施能力及资金缺口的解决方式

（一）实施能力

1、公司拥有良好的技术基础和深厚的数据积累

发行人作为国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，经过长期的积累，已经形成了相对完整的具有自主知识产权的数字地球相关产品和核心技术。公司现已衍生开发出 GEOVIS iFactory 时空大数据智能处理平台、GEOVIS iCenter 时空大数据共享服务云平台、GEOVIS iExplorer 时空大数据可视化平台等一系列优秀的数字地球基础平台产品。公司研制的 GEOVIS 6 数字地球采用经典“直角坐标+图层叠加”数字地球理论框架，并结合北斗网格剖分理论，融合“北斗+高分”的空间基础设施能力，大大拓展了数字地球应用场景和边界；GEOVIS 6 数字地球借助云原生技术实践了从线下数字地球到在线数字地球的技术探索，在大数据技术、人工智能技术、云计算及高性能计算技术、时空大数据处理及应用技术等方面的积累也为在线数字地球的研发积蓄了深厚的技术储备；十多年来，GEOVIS 数字地球依托特种领域数字地球产品研发及其应用经验，设计了

“云、边、端”协同的三类数字地球服务模式，为 GEOVIS Online 在线数字地球的大规模建设提供了丰富的经验。在数据方面，公司经过多年来的行业沉淀，已拥有海量的地理信息数据积累和强大的数据运营能力，可满足数字地球在多种场景下的应用需求。

综上，卓越的技术实力和丰富的数据积累可为公司研发 GEOVIS Online 在线数字地球的建设提供可靠的技术支持，保障公司技术先进性和项目的顺利实施。

2、公司拥有完善的研发体系及专业的研发团队

公司坚持发展技术创新战略，加强核心技术的研发与投入，借助中科院得天独厚的优秀人才优势和机制，形成了以高端引进、持续培训、股权激励和文化遗产为核心的的人力资源管理体系，在大数据技术、云计算及高性能计算、人工智能、时空大数据处理、时空大数据应用等方面拥有众多高端技术人才，在不同的技术方向具有丰富的研发经验和创新能力。

公司已在北京、西安设立数字地球研究院，并正在合肥、青岛等地筹建数字地球研究院，与多个高等院校合作建立创新实验室，进行技术创新和产品开发，形成了覆盖产品规划、研制、运营等产品全生命周期的产品研发管理模式，打造了一支以中青年高学历人才为核心的强大科研团队。

3、公司具有广泛且优质的客户资源

中科星图自成立以来，持续深耕数字地球行业，并随着行业的不断发展主动调整公司发展方向与战略规划，在数字地球领域积累了一定的市场影响力和大量的优质客户资源。公司的客户资源分布于众多行业，多数主要客户对公司品牌具备较高的忠诚度，与公司保持着长期的合作关系。公司通过优质的产品与服务与下游客户保持着良好的客户关系，有助于公司形成对数字地球行业的深刻洞察，精准把握市场需求，妥善解决行业痛点，助力公司逐步实现由面向政府、企业到面向大众的应用模式的创新转变，促进数字地球在大众市场的布局。同时，基于现有的客户网络，GEOVIS 在线数字地球能实现更快速、高效的市场推广，满足客户多元化的应用需求，加速数字地球在大众市场的拓展。

4、公司拥有良好的品牌优势推动项目高质量发展

公司是国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，也是国内数字地球平台应用落地的重要推动者。中科星图以国家重大战略需求为导向，在强化科技创新的同时，不断拓展 GEOVIS 数字地球应用场景和服务领域，进一步强化了公司品牌的影响力。

公司是中国软件行业协会副理事长单位、中国指挥与控制学会副理事长单位、中国地理信息产业协会副会长单位、中国气象服务协会副会长单位、中国遥感应用协会常务理事单位、中国卫星导航定位协会常务理事单位。公司荣获北京市科学技术奖一等奖，荣登央视“科创板价值 50 强”榜单。

本次以“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”为契机，中科星图将发挥品牌优势，拓展新的业务模式和产品矩阵，开拓大众市场，向大众用户提供更及时、更高效的在线数字地球产品和服务，推动项目建设高质量发展。

（二）资金缺口解决方式

本次募集资金投资项目总投资额为 183,315.40 万元，拟使用募集资金金额为 155,000.00 万元，其余所需资金通过自筹解决。在本次发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

三、本次募集资金投资于科技创新领域的主营业务的说明，以及募投项目实施促进公司科技创新水平提升的方式

（一）本次募集资金主要投向科技创新领域

本次发行募集资金投资项目属于《产业结构调整目录（2019 年本）》中“鼓励类”范畴，项目建设符合《国家信息化发展战略纲要》、《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》等相关政策。

中科星图作为国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，经过长期的积累，已经形成了相对完整的具有自主知识产权的数字地球相关产品和核心技术。公司将大数据、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，自主研发形成了 GEOVIS 数字地球系列产品，并以“GEOVIS+”

战略为牵引，不断丰富 GEOVIS 数字地球应用生态，面向特种领域、气象、海洋、生态环境、林业、农业、交通、应急、航天等行业领域提供全方位解决方案。公司所处行业为符合国家战略的高新技术产业和战略性新兴产业。本次发行是中科星图紧抓行业发展机遇，加强和扩大核心技术及业务优势，促进公司业务模式的转型升级，实现公司战略发展目标的重要举措。中科星图本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向属于科技创新领域。

（二）募投项目将促进公司科技创新水平的持续提升

GEOVIS Online 在线数字地球将全面实现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 基础设施构建的在线数字地球。本项目将通过研制专业的数字地球超级计算机（GV-HPC）、高效灵活的智能数据工厂（GV-Factory）、建立包括时空大数据服务（DaaS）、时空分析云平台服务（PaaS）和在线数字地球服务（SaaS）在内的数字地球服务体系，形成完整的 GEOVIS Online 在线数字地球服务运营能力，服务于“云、边、端”三大类数字地球用户场景。

公司拥有强大的研发团队，充分理解和掌握遥感与地理信息技术以及大数据、云计算、人工智能等新一代信息技术的发展趋势。本次募投项目的实施将进一步巩固、促进公司科技创新水平。

四、本次募集资金用于研发投入的情况

本次募投项目中“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”涉及研发投入。

（一）研发投入的主要内容

“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”研发投入的主要内容为通过研制专业的数字地球超级计算机（GV-HPC）、高效灵活的智能数据工厂（GV-Factory）、建立包括时空大数据服务（DaaS）、时空分析云平台服务（PaaS）和在线数字地球服务（SaaS）在内的数字地球服务体系，形成完整的 GEOVIS Online 在线数字地球服务运营能力，服务于“云、边、端”三大类数字地球用户场景。

（二）技术可行性

发行人作为国内从事数字地球产品研发与产业化的先行者，经过长期的积累，已经形成了相对完整的具有自主知识产权的数字地球相关产品和核心技术。公司现已衍生开发出 GEOVIS iFactory 时空大数据智能处理平台、GEOVIS iCenter 时空大数据共享服务云平台、GEOVIS iExplorer 时空大数据可视化平台等一系列优秀的数字地球基础平台产品。公司研制的 GEOVIS 6 数字地球采用经典“直角坐标+图层叠加”数字地球理论框架，并结合北斗网格剖分理论，融合“北斗+高分”的空间基础设施能力，大大拓展了数字地球应用场景和边界；GEOVIS 6 数字地球借助云原生技术实践了从线下数字地球到在线数字地球的技术探索，在大数据技术、人工智能技术、云计算及高性能计算技术、时空大数据处理及应用技术等方面的积累也为在线数字地球的研发积蓄了深厚的技术储备；十多年来，GEOVIS 数字地球依托特种领域数字地球产品研发及其应用经验，设计了“云、边、端”协同的三类数字地球服务模式，为 GEOVIS Online 在线数字地球的大规模建设提供了丰富的经验。在数据方面，公司经过多年来的行业沉淀，已拥有海量的地理信息数据积累和强大的数据运营能力，可满足数字地球在多种场景下的应用需求。

综上，卓越的技术实力和丰富的数据积累可为公司研发 GEOVIS Online 在线数字地球的建设提供可靠的技术支持，保障公司技术先进性和项目的顺利实施。

（三）研发预算及时间安排

“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”建设期 4 年，研发投入主要为智能数据工厂建设和在线数字地球研发，预计投入总金额为 85,273.00 万元。

（四）目前研发投入及进展、已取得及预计取得的研发成果等

截至本募集说明书签署日，公司已开展了相关前期研究，预计将取得北斗时空数据立方体构建技术、二三维几何对象网格聚合编码、矢量瓦片多层次简化压缩技术、基于列存的栅格数据快速存储技术、基于垂直存储和动态分表的北斗时频数据存储技术、动态时空场景描述语言（GVS）、基于云化的影像数据组织与发布、全球大区域多源遥感影像匹配融合、基于云原生架构的服务治理技术以及

基于自动分词与规则的地名地址匹配技术等重要科技研发成果。

（五）预计未来研发费用资本化的情况

“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”预计未来研发费用资本化的金额为 5,000 万元，主要为部分研发人员工资等相关费用。

五、本次募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案事项的进展、尚需履行的程序及是否存在重大不确定性

（一）项目备案情况

2021年12月1日，“GEOVIS Online在线数字地球建设项目”完成项目备案，备案证明号2112-340161-04-01-485351。

（二）土地取得情况

本项目实施主体为公司全资子公司中科星图数字地球合肥有限公司，项目建设地点位于安徽省合肥市高新区望江西路与方兴大道交口东南角。

根据合肥高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“合肥高新区管委会”）出具《关于中科星图数字地球合肥有限公司募投项目用地情况的说明》，确认本次募投项目建设用地符合合肥市高新区土地整体规划用途以及《合肥市控制性详细规划通则》（试行）的要求，预计取得上述土地使用权不存在实质性障碍，将于 2022 年 4 月下旬依法挂牌出让。若因土地审批手续问题、星图地球未能竞得该地块等情形影响募投项目建设的，合肥高新区管委会将积极采取包括但不限于协调其他土地出让、土地转让等措施，以确保星图地球依法取得符合土地政策、城市规划等要求的项目用地，避免对募投项目整体进度产生重大不利影响，合肥高新区管委会确保募投项目不存在用地无法落实的风险。

（三）环境影响评估备案情况

2021 年 12 月 1 日，“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”完成环境影响登记表的备案，备案号为 20213401000100000159。

第四章 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行完成后，上市公司的业务及资产的变动或整合计划

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目符合产业发展方向和公司战略布局。本次发行完成后，公司的主营业务不会发生重大变化。公司不存在因本次发行而导致的业务及资产整合计划。

二、本次发行完成后，上市公司科研创新能力的变化

本次发行是公司紧抓行业发展机遇，加强和扩大核心技术及业务优势，实现公司战略发展目标的重要举措。本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，募集资金投向属于科技创新领域，在项目实施的过程中及完成后，公司将持续进行研发投入，将有效提升公司的科研创新能力。

三、本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至本募集说明书签署日，中科九度持有公司 31.43% 股份，为公司的控股股东。中科院空天院直接持有中科九度 37.52% 的股权，通过一致行动协议间接控制中科九度 62.48% 的股权，故中科院空天院可以实际控制中科九度 100% 的股权，进而通过中科九度控制公司，为公司实际控制人。

本次向特定对象拟发行不超过本次发行前公司总股本的 30%，即不超过 66,000,000 股（含本数），且单一认购对象及其一致行动人的认购股数不超过本次发行股票数量的 40%，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

四、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务存在同业竞争或潜在同业竞争的情况

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人从事的业务是否存在同业竞争或潜在同业竞争。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

五、本次发行完成后，上市公司与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人可能存在的关联交易的情况

截至本募集说明书签署日，公司本次发行尚无确定的发行对象，因而无法确定与发行对象及发行对象的控股股东和实际控制人是否可能存在的关联交易。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露相关情况。

第五章 与本次发行相关的风险因素

一、行业宏观政策风险

在《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中，多次涉及与航天相关的内容，包括空间基础设施体系、星际探测、新一代重型运载火箭和重复使用航天运输系统、探月工程四期、北斗产业化应用等重大航天工程或航天科技发展应用等事业。从国家政策和规划来看，数字地球行业将迎来新的发展机会。但公司客户中政府、特种领域用户比重较高，可能存在因具体政策不确定带来的项目推迟或取消的风险。

此外，伴随着商业航天行业的快速发展、遥感卫星和通讯卫星数量的不断增加，数字地球产业链的上游数据供给持续稳定。虽然国家制订了一系列政策及法律法规鼓励时空数据产业化应用的建设，但是仍存在政策不稳定带来的风险。如果相关政策对行业发展支持力度减弱、政策执行延后、某些领域在政策理解与执行层面存在偏差，则会对公司的生产经营产生不利影响。

二、市场竞争加剧风险

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，数字经济、智慧城市、智慧农业、卫星互联网产业将快速发展，时空数据产业化应用将持续落地，数字地球智慧孪生领域应用将逐步深化。因此，各卫星厂商、基础设施商、地理信息应用开发商以及互联网厂商将陆续从行业上游、中游、下游向全产业链进军。随着市场竞争压力的不断增强和客户需求的不断提升，如果公司不能及时应对，则会给公司带来行业竞争加剧的风险。

三、核心竞争力风险

数字地球行业横跨遥感、导航、通信、大数据、云计算、人工智能、地理信息等诸多领域，对行业参与者的跨界融合能力要求较高，属于技术密集型行业。该行业技术更新换代速度较快，应用需求发展迅猛，且技术开发和发展方向具有一定不确定性。公司在产品研发过程中需时刻把握行业技术的未来发展趋势，并且深入了解行业应用的发展前景。由于数字地球行业对所涉及的产品性能品质要求较为严格，只有不断地进行技术创新、提升用户体验，才能持续满足市场竞争

的要求。如果公司不能时刻保持技术水平行业领先并持续进步，将会对公司产品核心竞争力和产品销售造成不利影响。

四、每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次发行募集资金使用效益的显现需要一个过程，预期利润难以在短期内释放，股本规模及净资产规模的扩大可能导致公司的每股收益和净资产收益率被摊薄。

五、募投项目市场开拓的风险

公司本次向特定对象发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素做出的，投资项目虽然经过了慎重、充分的可行性研究论证；但由于本次募投项目旨在打造面向大众市场为主的在线数字地球应用平台，通过构建全新的在线数字地球产品形态，形成新的业务模式；如在线数字地球产品形态市场推广效果不佳、市场开拓不及预期或者无法有效开拓新的客户群体，将会对本次募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目实施过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施过程中发生延迟实施等不确定性事项，也会对募集资金投资项目的预期效益带来较大影响。

六、固定资产折旧、无形资产摊销增加导致经营业绩下滑的风险

本次募投项目建成后，公司固定资产和无形资产规模将进一步扩大。考虑到募集资金投资项目产生经济效益需要一定时间且存在不确定性，若公司未来的整体经营业绩未有明显增长且募投项目产生的经济效益明显低于预期，则募投项目实施完成后，公司面临固定资产折旧、无形资产摊销增加导致经营业绩下滑的风险。

七、募集资金投资项目土地使用权取得风险

截至本募集说明书签署日，公司“GEOVIS Online 在线数字地球建设项目”尚未取得土地使用权。虽然公司预计取得上述土地使用权不存在实质性障碍，且公司已经制定了相关替代措施，但若公司无法按照预定计划取得上述土地使用权且无法实施替代方案，将对本次募投项目的实施产生一定的不利影响。

八、股票价格波动风险

本次发行将对公司的生产经营和财务状况产生一定影响，公司基本面的变化将影响股票的价格。另外，股票价格还受到行业的景气度变化、宏观经济形势变化、国家经济政策、公司经营状况、投资者心理变化等因素的影响。投资风险和股市风险相互关联，因此提醒投资者关注股价波动及今后股市中可能涉及的风险。

九、审批风险

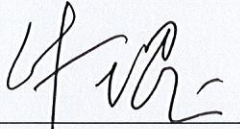
本次向特定对象发行尚需取得上海证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。该等审批事项的结果存在不确定性。

第六章 与本次发行相关的声明

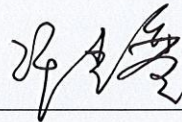
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

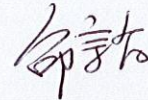
全体董事签名：



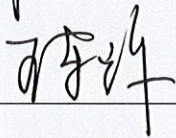
付 琨



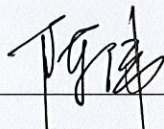
许光奎



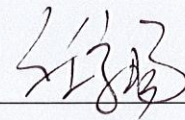
邵宗有



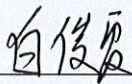
王东辉



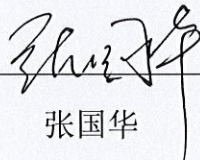
陈 伟



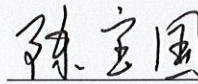
任京暘



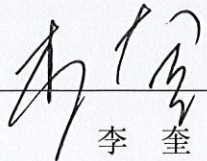
白俊霞



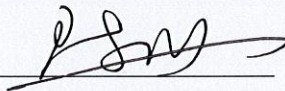
张国华



陈宝国



李 奎



陈晋蓉

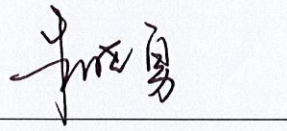
中科星图股份有限公司

2022年3月16日

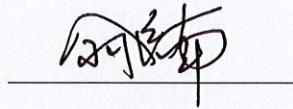
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

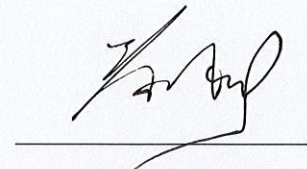
全体监事签名：



朱晓勇



翁启南



秦刚

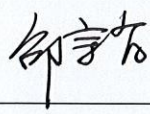


2022年3月16日

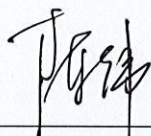
一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体高级管理人员签名：



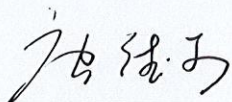
邵宗有



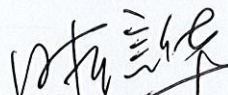
陈伟



郑云



唐德可



时信华



发行人控股股东声明

本公司承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任

中科九度（北京）空间信息技术有限责任公司



法定代表人



许光盛

2022年3月16日

发行人实际控制人声明

本单位承诺本募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

中国科学院空天信息创新研究院
负责人：  吴一戎
吴一戎

2022年3月16日

四、保荐人（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人签名：
李政宇

保荐代表人签名：
张子航


曾 诚

法定代表人/董事长签名：
王常青


中信建投证券股份有限公司
2022年3月16日

声明

本人已认真阅读中科星图股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

总经理签名：



李格平

法定代表人/董事长签名：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不致因上述引用内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：


石铁军


李若晨


刘鑫

律师事务所负责人：


华晓军



2022年3月16日

六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读《中科星图股份有限公司 2021 年度向特定对象发行 A 股股票募集说明书》（以下简称“募集说明书”），确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字会计师：



郭健

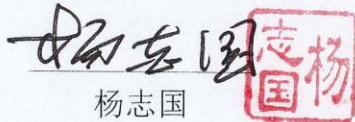


成国燕

姚林山

(已离职)

会计师事务所负责人：



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



2022年03月16日

立信会计师事务所（特殊普通合伙）


关于签字注册会计师离职的说明

本所接受中科星图股份有限公司委托，审计了中科星图股份有限公司 2018 年度、2019 年度和 2020 年度财务报表，并出具了报告号为信会师报字[2020]第 ZG10162 号、信会师报字[2021]第 ZG10597 号的无保留意见审计报告，签字注册会计师为郭健、姚林山。

上述签字注册会计师姚林山已从本所离职，故无法在《中科星图股份有限公司 2021 年向特定对象发行 A 股股票募集说明书》之“会计师事务所声明”上签字。

特此说明。

会计师事务所负责人：


杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



2022年03月16日

七、发行人董事会声明

（一）未来十二个月内的其他股权融资计划

除本次发行外，公司在未来十二个月内暂无其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况安排股权融资，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）本次发行摊薄即期回报的填补措施

1、加强募集资金管理，确保募集资金规范和有效使用

根据《公司法》《证券法》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规的要求，结合公司实际情况，制定了募集资金管理制度，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次向特定对象发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督公司对募集资金进行专项存储、保障募集资金用于指定的投资项目、定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用。

2、加强经营管理，提升经营效益

本次发行募集资金到位后，公司将继续提高内部运营管理水平，持续优化业务流程和内部控制制度，降低公司运营成本，提升公司资产运营效率。此外，公司将持续推动人才发展体系建设，优化激励机制，激发全体公司员工的工作积极性和创造力。通过上述举措，提升公司的运营效率、降低成本，提升公司的经营效益。

3、进一步完善利润分配政策，优化投资者回报机制

公司拟根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护。同时，为进一步细化有关利润分配决策程序和分配政策条款，增强现金分红的透明度和可操作性，公司2019年第二次临时股东大会审议通过了《中科星

图股份有限公司未来三年股东回报规划》，建立了健全有效的股东回报机制。重视对投资者的合理回报，保持利润分配政策的稳定性和连续性。本次向特定对象发行股票后，公司将依据相关法律规定，严格执行落实现金分红的相关制度和股东分红回报规划，保障投资者的利益。

（三）关于保证填补即期回报措施切实履行的相关承诺

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会公告[2015]31号）等的有关规定，为保障中小投资者知情权，维护中小投资者利益，相关主体对公司向特定对象发行股票摊薄即期回报填补措施能够得到切实履行作出了承诺，具体如下：

1、公司非独立董事、高级管理人员对公司填补回报措施的承诺

（1）承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

（2）承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）承诺不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

（4）承诺将积极促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（5）承诺如公司未来制定、修改股权激励方案，本人将积极促使未来股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本承诺出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所等监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足监管部门的该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺；

（7）本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和上海证券交易所等证券监督管理机构发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。

2、公司控股股东及实际控制人对公司填补回报措施的承诺

(1) 不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益；

(2) 切实履行上市公司制定的有关填补即期回报措施及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给上市公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

(3) 自本承诺出具日至上市公司本次发行实施完毕前，若中国证监会、上海证券交易所等监管部门作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门的该等规定时，本公司/本单位承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

(本页无正文，为本募集说明书《发行人董事会声明》之盖章页)

