

中信建投证券股份有限公司

关于

中科星图股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市

之

上市保荐书

保荐机构



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇一九年三月

保荐机构及保荐代表人声明

中信建投证券股份有限公司及本项目保荐代表人郭瑛英、曾诚根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）等有关法律、法规和中国证监会及上海证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

目 录

释 义	3
第一节 本次证券发行基本情况	5
一、发行人基本情况.....	5
二、发行人本次发行情况.....	24
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况，包括 人员姓名、保荐业务执行情况等内容.....	25
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	27
第二节 保荐机构承诺事项	29
一、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	29
二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺	30
第三节 对本次发行的推荐意见	32
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	32
二、发行人符合科创板定位.....	32
三、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件	32
四、上市后持续督导工作安排.....	35

释 义

在本上市保荐书中，除非另有说明，下列词语具有如下特定含义：

一、一般释义		
中信建投证券、保荐机构	指	中信建投证券股份有限公司
发行人、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
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
中科院电子所	指	中国科学院电子学研究所，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
立信会计师、会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
报告期	指	2016 年度、2017 年度和 2018 年度
《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》
《科创板首发办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
国务院	指	中华人民共和国国务院
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
元	指	人民币元
二、专业释义		
人工智能	指	人工智能（Artificial Intelligence）。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学
云计算	指	基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式，通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源
物联网	指	利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起，形成人与物、物与物相联，实现信息化远程管理控制和智能化的网络。物联网是互联网的延伸
微服务架构	指	一项在云中部署应用和服务的技术。将应用程序按功能逻辑划分为更小的服务单位，其间通过轻量级数据通路做灵活连接组合，提供基于负载的架构弹性伸缩及更高的系统级容错

		能力
虚拟化技术	指	是一种资源管理技术，是将计算机的各种实体资源，如服务器、网络、内存及存储等，予以抽象、转换后呈现出来，打破实体结构间的不可切割的障碍，使用户可以比原本的组态更好的方式来应用这些资源
区域网平差	指	摄影测量与遥感学中术语。意为利用多条航线构成的区域进行整体平差的空中三角测量平差方法
VR	指	虚拟现实技术，一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统
AR	指	增强现实技术，一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D 模型的技术
InSAR	指	合成孔径雷达干涉（Synthetic Aperture Radar Interferometry）的英文缩写，是新近发展起来的空对地观测技术，是传统的 SAR 遥感技术与射电天文干涉技术相结合的产物。它利用雷达向目标区域发射微波，然后接收目标反射的回波，得到同一目标区域成像的 SAR 复图像对，若复图像对之间存在相干条件，SAR 复图像对共轭相乘可以得到干涉图，根据干涉图的相位值，得出两次成像中微波的路程差，从而计算出目标地区的地形、地貌以及表面的微小变化，可用于数字高程模型建立、地壳形变探测等
LOD	指	LevelsofDetail，即多细节层次，指根据物体模型的节点在显示环境中所处的位置和重要度，决定物体渲染的资源分配，降低非重要物体的面数和细节度，从而获得高效率的渲染运算
本上市保荐书中任何表格中若出现总计数与所列数值总和不符，为四舍五入所致		

第一节 本次证券发行基本情况

一、发行人基本情况

(一) 发行人基本信息

公司名称	中文名称：中科星图股份有限公司 英文名称：Geovis Technology Co.,Ltd
注册资本	16,500 万元
法定代表人	付琨
成立日期	有限公司成立日期：2006 年 01 月 20 日 整体变更为股份公司日期：2018 年 11 月 19 日
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）
邮政编码	101399
电话号码	010-50986900
传真号码	010-50986901
互联网网址	http://www.geovis.com.cn
电子邮箱	investor@geovis.com.cn
信息披露和投资者关系	负责信息披露和投资者关系的部门：证券法务部 负责人：陈伟 电话号码：010-50986800

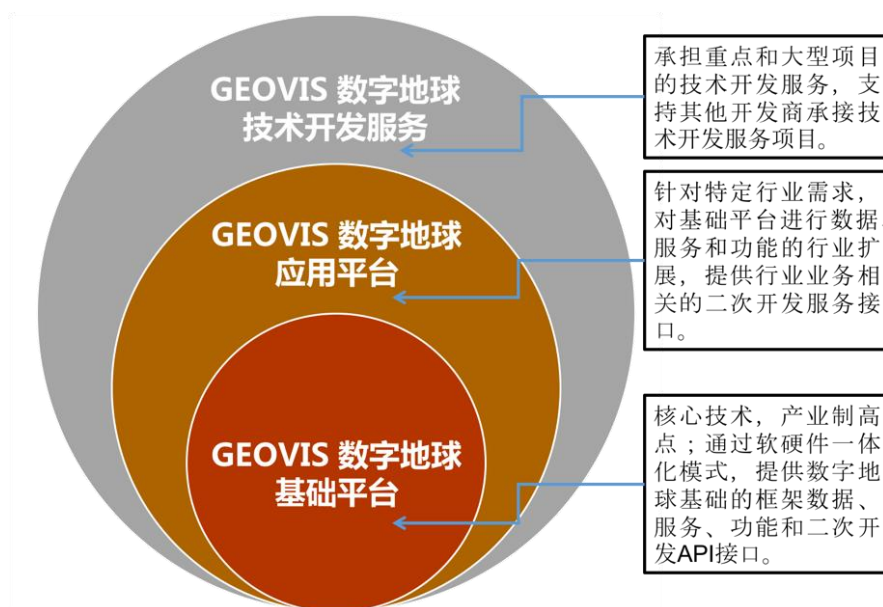
(二) 发行人主营业务

发行人主营业务是面向国防、政府、企业、大众等用户提供数字地球产品和技术开发服务。

数字地球是大数据、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。它以空天大数据为基础，承载国防、自然资源、交通、气象、海洋、环保、应急等众多行业应用，是面向“数字经济”、“智慧城市”、“精准扶贫”等国家重大需求的重要新兴软件平台。

发行人的主要产品包括 GEOVIS 数字地球基础平台产品和 GEOVIS 数字地球应用平台产品。发行人的业务领域如下图所示：

以数字地球产品为核心的业务领域示意图



（三）发行人核心技术

发行人自成立以来就十分重视核心技术的创新，通过多年技术积累，发行人掌握大量数字地球领域的核心技术，在本领域处于国内领先水平并在卫星数据处理、应用承载等部分领域达到国际领先水平。目前发行人拥有的核心技术具体如下：

1、大数据技术

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
1	基于分布式文件系统的半结构化KV大数据存储技术	基于底层 K-V 模型实现了 tabular 模型封装，并支持对同一表多字段索引的支持；针对数据稀疏场景支持数据压缩，支持常用压缩算法 gzip、lzo、snappy；支持在字段存储小文件（大小在 1KB-10MB），并实现了对小文件的高效存取	自主研发	一种分布式系统中数据存储方法（发明 ZL 2016110973726）；一种使 MFS 分布式文件系统具有高可用性的方法（发明 2018107350574）；GEOVIS 分布式列存储系统 [简称：GVKV]V1.2（软著 2017SR285681）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
2	基于分布式多级缓存的遥感影像存储及实时服务技术	基于分布式文件系统优化的影像快速读取技术；基于分布式 KV 数据存储的瓦片快速存储技术；基于分布式消息服务的任务分派技术；基于分布式内存数据库的瓦片 LFU 缓存技术；基于 HTTP2 的瓦片请求多路复用技术；基于云服务和负载均衡构建的内容分发网络技术	自主研发	一种分布式的文件存储方法（发明 2016112074344）； 一种分布式系统中的数据读写方法（发明 2016112095567）； 瓦片数据服务系统及其方法（发明 2019100277604）； 一种基于内容分发网络的内容提供系统（发明 2016112093275）； GEOVIS 瓦片存储与服务框架软件[简称:GVTile]V1.0（软件著作权 2017SR285873）； 瓦片数据服务软件 V1.0（软件著作权 2018SR270112）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台； GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
3	并行数据清洗技术	具有并行处理能力的数据库清洗装置，该数据清洗装置包括控制装置、本地缓存和多个处理装置；能够并行的作数据清洗，提高了清洗速度；具备了海量数据清洗能力；通过提高清洗装置的处理能力，可以进一步的提升清洗的效率；能够同时为多个业务机和/或多个用户服务，满足不同用户不同的业务需求	自主研发	一种并行数据清洗系统（发明 2016110973656）； 一种清洗对比入库方法（发明 2016110973622）； 一种清洗比对入库方法（发明授权 2016112076142）； 多源数据清洗比对入库工具软件[简称：数据处理软件]V1.0（软件著作权 2016SR355308）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台； GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
4	同步异构数据库系统中实时数据的方法	设计了一种集成数据层，为来自异构数据源的数据提供数据源之间的实时同步功能；在异构数据源集成体系结构中保证了异构数据源实现实时同步；不影响现有的异构数据源集成模式	自主研发	一种同步异构数据库系统中实时数据的方法（发明 ZL 2016112093434）； 信息处理数据库管理软件 V1.0（软件著作权 2013SR006665）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
5	基于库复制的分布式存储系统技术	高可靠、自管理的分布式存储系统；数据切分、复制技术；数据自动并行修复技术；控制服务器分库策略；对照表和目录表文件和库的管理	自主研发	一种基于库复制的分布式存储系统（发明 ZL 2016112094884）； 一种基于库复制的分布式存储方法（发明专利授权 2016111114344）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台
6	分布式数据库数据组织及迁移技术	自定义的分库算法；多路数据并行迁移；数据正确性校验机制；保证了迁移过程中的稳定性；迁移过程中的数据正确性保障技术；用户自定义数据验证机制；	自主研发	一种针对结构化数据的并发分布式验证方法（发明 2016112050833）； 分布式数据库框架软件 V1.0.0（软件著作权 2019SR0122714）； GEOVIS 分布式数据库系统 [简称：GVOLAP]V1.2（软件著作权 2017SR285673）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台
7	云端一体的地理物联网大数据处理技术	多种网络协议的高频率实时数据流接入技术；基于大数据流框架的实时数据清洗技术；基于大数据流框架的空间聚类和空间索引技术；基于异构存储的历史时空大数据离线分析计算技术	自主研发	一种分布式在线流处理服务系统(发明授权 2016112095919)； 一种分布式数据流分析方法(发明 2016112132814)； 流式数据处理系统及方法(发明 2019100230082)	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台
8	全球三维地形实时可视化技术	基于视锥体的数据裁减技术、基于透视投影的多细节层次技术（LOD）；基于多线程同步的异步数据加载、基于 LRU 的数据缓存技术；基于 GPU 加速的实时顶点渲染技术；基于 GPU 计算的全球地形构建技术	自主研发	一种三维可视化的地表环境模型生成方法（发明 2016112083358）； 一种三维可视化遥感影像地表分类模型的制作方法（发明 2016112711145）； 3Dimage 三维可视地理信息系统 V1.0（软件著作权 2006SR06669）	GEOVIS iExplorer 空天大数据 可视化 平台
9	基于时空大数据的图形渲染引擎	基于 OpenGL 的跨平台图形渲染框架、支持基于视锥体的裁切、基于遮档的裁切以及其它的小特	自主研发	一种基于地理信息空间系统的时空信息可视化方法(发明授权 2015100702051)； 算法模块生成方法和线状符号绘制方法（发明	GEOVIS iExplorer 空天大数据 可视化 平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
		性裁切技术；支持 LOD、OpenGL 状态排序；支持 VAO、VBO 以及着色语言、显示列表技术；基于 GLSL 的影像渲染技术；基于 GLSL 的体对象渲染技术		201910054486X)； 全球地理空间框架下的多尺度影像高速渲染引擎软件[简称：Geo_ImageEngine]V1.0（软件著作权 2019SR0182777）； 全球地理空间框架下的多比例尺电子地图高速渲染引擎[简称：Geo_MapEngine]V1.0（软件著作权 019SR0182885）	
10	基于统一时空框架的海量多源数据融合可视化展现技术	基于时空编码技术的要素空间化技术；各类生产业务数据与时空地理数据融合技术；海量异构数据一体化融合处理技术；多源异构时空数据组织技术；数据综合可视化技术	自主研发	基于 AIS 目标的三维渲染方法和系统(发明 2019100498185)； 一种海量时空数据的高效组织与管理方法（发明 2018107351878）； 一种用于保证异构数据库系统中数据集成完整性的系统(发明 2016112093326)； 一种企业异构数据库智能集成的系统及方法（发明 2016112093415）	GEOVIS iExplorer 空天大数据可视化平台
11	基于虚拟现实的数字地球建模技术	VR/AR 渲染技术、多分辨率纹理映射（Texture Mapping）技术；视点相关动态多分辨率地形模型相结合；多源、多维海量信息基于智能体建模技术；数字地球模型智能化信息提取与重建技术	自主研发	一种观看数据加载方法（发明 2016112076617）； 基于浏览器的地理空间信息承载方法（发明 2018107351971）	GEOVIS iExplorer 空天大数据可视化平台

2、人工智能技术

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
1	基于“通用+专题”分层结构生成对抗深度	深度卷积神经网络算法；基于密集连接的残差网络实现不同层级间的特征融合技术；基于树状样本分类标准的多任务分层深度学习模型技术；	自主研发	一种基于卷积神经网络的遥感影像的植被提取优化方法（发明 2018107350841）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
	融合特征网络	多种遥感地物目标的多层级多尺度信息挖掘技术；有监督训练技术；基于生成对抗网络的多任务学习技术			
2	遥感目标智能提取	特征提取网络建立技术；数据多尺度信息的挖掘技术；遥感图像中小目标集聚技术；目标尺寸不变技术；密集的特征融合连接和多网络融合技术	自主研发	基于超像素区域相似性检测的典型地震灾害信息提取算法(发明 2018107351986)；遥感图像河流提取装置及方法（发明 2018116136832）；一种基于 TM 影像的泥石流信息提取方法（发明 2016111019208）；航天星图基于高分辨率影像的典型目标检测与特征提取软件 V1.1（软件著作 2016SR374571）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台
3	地物要素的智能分类技术	生成对抗训练策略；多任务训练技术；数据迁移技术；深度神经网络损失函数自适应训练技术	自主研发	一种基于遥感影像的林地分类方法（发明 ZL 2016112586183）；一种遥感影像的农田焚烧火点监控方法（发明 2016112079403）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台
4	智能管线特征识别及安全隐检测技术	基于多源遥感数据的油气管线安全隐患问题的光谱特征、几何结构特征和空间特征提取技术；人工智能深度学习等支持下的油气管线安全隐患点发现技术；重点区域检测技术	自主研发	一种基于 GPU 的遥感影像 DSM 快速提取方法及装置(发明 2018107351863)；管道隐患管理系统软件 V1.0（软件著作 2019SR0107061）	GEOVIS iData 空天大数据
5	基于多层次分割的遥感影像变化检测技术	基于小波变化的图像消噪技术；基于统计回归法的辐射矫正技术；基于多次分隔提取对象的多个特征值的加权融合，得到变化图斑和非变化图斑技术	自主研发	一种多层次分割的遥感影像变化检测方法（发明 ZL 2011100978078）；基于分布式框架的地物分割提取软件 [简称：SegHC_WaterVEg]V1.0（软件著作 2018SR288430）；基于分割的植被提取软件 V1.0（软件著作	GEOVIS iData 空天大数据； GEOVIS 自然资源数字地球应用平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
				2019SR0130721)	
6	基于卷积神经网络的遥感影像的植被提取技术	深度学习卷积神经网络模型改进：全卷积网络；基于深度学习的深层次的图像特征学习技术；遥感影像植被自动提取技术	自主研发	一种基于分布式框架的遥感影像河流提取方法（发明 2018107351685）； 基于全卷积神经网络的地物提取软件 V1.0（软件著作权 2019SR0083921）	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台； GEOVIS 自然 资源数字 地球应用 平台
7	基于融合局部特征的快速无人机图像匹配技术	基于仿射协变区域检测器 Hessian-Affine 的基准影像特征检测技术；基于 SIFT 检测器的影像特征检测技术；多种互补不变特征的特征匹配方法融合技术	自主研发	一种基于融合局部特征的快速无人机图像匹配方法（发明 2018107351628）； 无人机图像快速预处理软件 [简称：UAPro]V1.0（软件著作权 2011SR006495）	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
8	基于神经网络的遥感图像地物目标识别技术	神经网络特征抽取技术；基于少量标注样本的无监督学习技术；采用卷积层代替全连接层，加快训练速度，提高预测精度的技术	自主研发	基于神经网络的遥感图像地物提取方法及系统（发明 2019100552616）	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台

3、云计算及高性能计算技术

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
1	根据运行负载选择计算节点技术	根据各个计算节点的运行负载选择其一充当数据服务节点；将数据服务准备工作从控制节点中分离出来；减轻控制节点的运行负载；加快系统处理速度	自主研发	一种根据运行负载选择计算节点的方法（发明 2016111112635）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台
2	可插入、可迁移的业务、	基于虚拟化技术定义的能力描述模型；基于容器编排技术定义的可插拔模块组合的	自主研发	服务部署方法和迁移方法（发明 2019101059217）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
	数据和服务依赖运行模型（PPPDS）	基础上定义业务（Program）、数据（Data）和服务依赖（Service）运行模式；基于微服务架构的服务治理技术；基于PPPDS模型的服务、数据快速迁移技术；			云平台
3	云系统服务器状态地图管理技术	云服务器状态同步技术；服务器异常预警技术；服务器物理地址映射技术；地图可视化技术；服务器异常类型统计，提升服务器异常恢复效率	自主研发	一种云系统服务器状态地图管理方法（发明专利2016112093398）；GEOVIS SDC 空间数据云系统软件 V1.0（软件著作权2019SR0094279）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台
4	基于高性能计算的多源遥感数据实时处理技术	分布式云存储、云计算技术；硬件虚拟化技术；数据服务调度框架、并行计算框架与时空统一组织模型；瓦片化并行计算技术；基于遥感专业处理的复杂的图像处理流程定制技术	自主研发	一种遥感数据处理的流程调度方法(发明2018107350606)；分布式大数据处理分析平台软件 V1.0（软件著作权2019SR0033828）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台
5	基于应用角色托管的用户集成技术	该技术包含认证服务端和业务服务端。认证服务端包括，用户管理模块，注册执行模块，用户绑定模块，令牌验证接口模块；业务服务端注册模块，角色和权限发现接口，令牌鉴权模块；通过角色托管的方式提出的用户集成方案；基于 Oauth2.0 认证和授权；统一的用户管理系统，包括用户管理、授权管理和鉴权管理；应用的快速用户集成；提供完整的用户集成框架，	自主研发	一种基于应用角色托管的用户集成系统及方法（发明2018107351261）；航天星图用户集成与标准授权系统 V1.0（软件著作权2017SR000237）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
		适应异构应用			
6	基于时空数据的 GPU/CPU 混合计算技术	基于大规模矢量数据的缓冲区分析技术；基于 GPU 并行计算的通视分析技术；基于空间索引的空间聚类技术；基于空间索引的热点分析技术；基于空间拓扑关系的空间网络分析技术；基于地形、建筑物遮挡的视线分析技术	自主研发	一种基于 GPU 的遥感影像 DSM 快速提取方法及装置(发明 2018107351863)；全自动密集数字表面模型自动生成软件[简称：DSM 自动提取软件]V1.0（软件著作权 2018SR288150）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台
7	云环境下多租户多源身份认证技术	多个身份认证点验证用户身份技术；身份认证点安全分级策略；密码复杂度分级策略；多源认证点认证值累积技术	自主研发	一种多源身份认证方法（发明 016112076195）；GEOVIS 用户认证管理软件 V1.0（软件著作权 2019SR0128313）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台
8	云端大流量内容分发技术	可用有限存储空间内数据快速压缩技术；内容分块加载技术；缓冲区实时监控技术；加载进程异步唤醒技术	自主研发	一种基于内容分发网络的内容提供系统（发明 2016112093275）；遥感数据智能共享分发软件 V1.0（软件著作权 2016SR243358）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台
9	基于网络云盘的数据存储技术	分布式云存储技术；云端相同文件重复存储规避技术；基于数据分块的细粒度文件判重技术	自主研发	一种网络云盘的数据存储方法（发明 2016112095158）；分布式大数据存储平台软件 V1.0（软件著作权 2019SR0031204）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台
10	基于容器的微服务管理及服务迁移技术	服务拆解为业务逻辑、存储资源和服务资源若干个独立进程单元；基于业务逻辑实现数据单元划分；通过数据单元的多副本实现数据单元和业务的多实例；基于容器的微服务单元快速部署技术	自主研发	一种可迁移的数据管理方法及服务迁移方法（发明 2018107351153）	GEOVIS iCenter 空天大数据共享服务云平台

4、空天数据处理技术

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
1	多源异构遥感数据处理技术	基于卫星光学遥感数据、卫星雷达数据、无人机遥感数据和地面巡查数据等多源多尺度遥感数据处理技术；多源数据时空基准统一技术；信息挖掘技术	自主研发	一种基于分布式框架的影像匀光匀色方法（发明 2018107350837）； 基于 MPI 的影像智能匀光匀色处理软件[简称：匀光匀色]V1.0（软件著作权 2019SR0090261）； 影像智能匀光匀色处理软件[简称：匀光匀色]V1.0（软件著作权 2018SR281078）	GEOVIS iCenter 空 天大数据 共享服务 云平台； GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
2	全球基准数据的建立与维持技术	不同载体和传感器影像定位模型的分析技术；现有航空航天光学与雷达遥感影像的构像方程和定位模型重建技术；多源遥感影像一体化空中三角测量模型构建技术；多源异构遥感影像的单独或联合定位技术	自主研发	一种无地面控制点的遥感影像定位方法（发明 2018107351191）	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
3	可见光卫星影像空三平差技术	卫星影像空三自动匹配的并行计算技术；卫星影像定向参数解算技术；相对定向技术；绝对定向技术	自主研发	一种基于稀疏矩阵的大区域网平差快速并行解算方法(发明 2018107350752)	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
4	基于 LLTS 的遥感影像处理技术	影像融合技术；影像配准技术；影像匀光匀色技术；影像正射纠正技术；影像镶嵌和编辑技术；影像标准分幅技术	自主研发	一种基于 LLTS 框架的卫星影像正射纠正算法（发明 2018107351793）； 一种大规模遥感数据网络拼接线自动生成方法（发明 2018107350856）； 异源影像匹配软件[简称：ImageMatch-LLTS]V1.0（软件著作权 2018SR281914）	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台
5	微波影像控制定位技术	连接点提取技术；控制点量测技术；基线估计技术；平差处理技术	自主研发	一种星载 InSAR 定位解析算法(发明 2018107351204)； InSAR 高精度辐射校正软件 V1.0（软件著作权 2016SR375592）； 机载 SAR 图像高精度定位软件	GEOVIS iFactory 空 天大数据 智能处理 平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
				V1.0（软件著作权 2016SR355451）	
6	微波影像 DSM 生成技术	InSAR 干涉相位高精度的地理编码技术；阵列 SAR 局部点云和特征提取技术；条带 DSM 进行粗差探测与剔除技术；阵列天线条带 DSM 精校正技术	自主研发	航天星图 SAR 数据处理系统软件 V1.0（软件著作权 2016SR374514）；SAR 影像地理编码软件 V1.0（软件著作权 2018SR284770）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台
7	点云数据粗差探测及地形特征恢复技术	点云数据航带拼接分析；点云数据直方图分析；点云数据孤立点分析；点云数据粗差探测技术；点云数据特征缺失判断技术；点云数据征数据填充技术；基于内插的特征数据预测技术	自主研发	一种基于植被分布的微波光谱混合图像的生成方法(发明 ZL 2016112070131)	GEOVIS iExplorer 空天大数据可视化平台
8	静/动态一体化标定	利用在在轨静/动态标定技术，消除星敏感器较大的系统误差、测量误差以及“慢漂”误差，提升卫星影像的无控定位精度。	自主研发	天绘一号卫星在轨几何标定软件[简称：THCali]V1.0（软件著作权 2018SR286012）	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台
9	区域控制网强度自适应增强技术	研究基于函数模型（RFM）、大区域控制网强度自适应调整、变量含误差模型的平差、预处理共轭梯度模型的超大规模平差方程的快速解算等技术，建立超大规模区域网平差理论模型，为实现超大规模区域网平差、构建全球高精度控制网提供技术支撑。	自主研发	一种大区域网立体测绘卫星影像匹配方法（发明 2018107351308）；一种基于稀疏矩阵的大区域网平差快速并行解算方法(发明 2018107350752)	GEOVIS iFactory 空天大数据智能处理平台

5、空天数据应用技术

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
1	遥感影像地表信息变化检测技术	多时相遥感影像的匹配和辐射归一化处理技术；基于时间序列多源遥感数据的地表信息动态变化检测技术	自主研发	一种多层次分割的遥感影像变化检测方法（发明 ZL 2011100978078）； 一种检测土地利用类型变化的方法（发明授权 2016112644668）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台
2	空天地一体化协同规划技术	遥感协同监测服务体制机制分析技术；空天地资源耦合特点和需求分析技术；监测需求驱动的空天地多源异构传感器规划技术	自主研发	空天地一体化感知新型智慧城市平台 V1.0（软件著作权 2019SR0196204）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台
3	地貌信息多特征匹配技术	多影像匹配技术；多特征匹配技术；地貌并行匹配技术；残差剔除技术；DSM 滤波技术	自主研发	一种大区域网立体测绘卫星影像匹配方法（发明 2018107351308）； 一种基于融合局部特征的快速无人机图像匹配方法（发明 2018107351628）； 一种基于网格统计约束的视频图像匹配方法（发明 2018107351647）； 异源影像匹配软件[简称：ImageMatch-LLTS]V1.0（软件著作权 2018SR281914）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台； GEOVIS 交通数字地球应用平台
4	基于分布式框架的遥感影像河流识别提取技术	基于 LLTS 分布式框架的多光谱影像分块技术；归一化差异水体指数计算方法；栅格数据矢量化技术	自主研发	一种基于分布式框架的遥感影像河流提取方法（发明 2018107351685）； 基于分布式框架的地物分割提取软件[简称：SegHC_WaterVeg]V1.0（软件著作权 2018SR288430）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台
5	基于超像素区域相似性检测的典型地震灾害信息提取技	基于简单线性迭代聚类算法遥感影像超像素生成技术；基于视觉显著性算法的显著性检测技术；结合显著性检测算法 GBVS 与超像素分割算法 SLIC；层次计算区域	自主研发	基于超像素区域相似性检测的典型地震灾害信息提取算法（发明 2018107351986）； 遥感影像地质灾害监测软件 V1.0（软件著作权 2018SR270742）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台

序号	技术名称	技术特点	技术来源	与专利（包括正在申请中的专利）及非专利技术的对应	产品主要应用
	术	隶属度的策略			
6	基于遥感影像的地表植被及城市绿地分布式提取技术	基于 LLTS 分布式框架遥感影像处理技术；基于归一化植被指数公式的绿地提取算法；栅格数据矢量化提取技术	自主研发	一种基于分布式框架的遥感影像城市绿地提取方法（发明 201810735169X）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台
7	基于遥感图像进行泥石流灾害的监测及区域制图技术	遥感影像数据图像预处理技术；灾害区域计算机自动识别技术；矢量数据与遥感影像叠加分析技术	自主研发	一种对遥感图像进行泥石流灾害区域制图的方法（发明 2016112069914）； 一种泥石流监测系统（发明授权 2016112070019）； 遥感影像泥石流区域监测软件 V1.0（软件著作权 2016SR355299）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台
8	基于三维平台对 AIS 目标的实时监测及历史轨迹分析技术	对海量动态目标的实时接入；高效目标聚类技术；基于 PULL 方式的实时上显技术；基于目标管理和绘制分离技术的 3D 目标绘制技术	自主研发	基于 AIS 目标的三维渲染方法和系统（发明 2019100498185）； 基于 iExplorer 的三维态势以及可视化平台 V1.0（软件著作权 2018SR280503）； 基于 iExplorer 的三维军标标绘以及可视化平台 V1.0（软件著作权 2018SR296415）	GEOVIS 军用数字地球应用平台
9	基于遥感影像的草场及林区燃烧火点识别检测技术	遥感影像数据图像预处理技术；基于火灾影响因子的草场火灾监测模型；基于三次多项式插值法的数据转换技术；基于支持向量机的模型训练方法	自主研发	一种基于遥感影像的草场燃烧火点数据的判断方法（发明 ZL 2016112079259）； 一种应用于林区的火点监测方法（发明授权 2016112071007）； MODIS 数据火点监测软件 V1.0（软件著作权 2016SR356080）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台
10	基于遥感影像的林地自动分类及检测技术	遥感影像数据图像预处理技术；林地二级分类体系构建；遥感影像计算机自动分类技术	自主研发	一种基于遥感影像的林地分类方法（发明 ZL 2016112586183）	GEOVIS 自然资源数字地球应用平台

（四）发行人研发水平

发行人是国内最早从事数字地球产品研发与产业化的企业，在国内数字地球行业具有领先地位。经过十余年的数字地球理论和研发积累，发行人已经攻克云计算、大数据、空天数据智能处理等核心技术，推出了第五代 GEOVIS 数字地球产品，并在各大应用领域拥有成熟的应用解决方案，得到了市场及客户的高度认可，树立了良好的发行人品牌和信誉。GEOVIS 数字地球作为中科星图的核心产品获得北京市科学技术奖一等奖、军队科技进步一等奖、军队科技进步二等奖、军队科技进步三等奖。

发行人以“GEOVIS+”战略为指引，不断丰富 GEOVIS 数字地球应用平台，面向国防、自然资源、交通、气象、海洋、环保、应急等行业领域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。为了推动数字地球在各个领域的应用落地，发行人设立了政府事业部、企业事业部、军工事业部等 8 个行业事业部，专门从事国防、政府、企业等领域的应用推广。

发行人是中国软件行业协会、中国指挥与控制学会、中国卫星全球服务联盟、中国遥感应用智慧产业创新联盟、中关村国科航天产业技术创新联盟的副理事长单位，是中关村高新技术企业协会常务理事单位、中国地理信息产业协会理事单位，通过与行业协会的交流互动，大力促进了数字地球平台生态化发展。

此外，发行人获得北京市级企业科技研究开发机构、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、2018 中国软件行业最具影响力企业、2018 “军工榜”年度十大商业航天企业等奖项。

（五）主要经营和财务数据及指标

报告期内，发行人主要经营和财务数据及指标如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
资产总额	39,613.11	18,479.00	10,168.82
负债总额	20,183.27	10,953.28	6,797.40

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
股东权益合计	19,429.85	7,525.72	3,371.43
归属于母公司所有者权益合计	19,150.49	7,275.31	3,371.43

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	35,657.64	22,634.66	8,434.27
营业成本	15,834.88	12,064.57	3,957.80
营业利润	9,393.80	4,252.22	1,573.79
利润总额	9,400.02	4,225.65	1,618.11
净利润	8,696.23	3,904.29	1,487.03
归属于母公司所有者的净利润	8,690.11	3,903.88	1,487.03
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	7,014.48	2,974.60	1,303.30

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动产生的现金流量净额	1,759.95	555.66	-1,098.75
投资活动产生的现金流量净额	-7,504.96	-633.26	-207.21
筹资活动产生的现金流量净额	9,283.24	250.00	-

4、主要财务指标

项目	2018 年度/ 2018-12-31	2017 年度/ 2017-12-31	2016 年度/ 2016-12-31
流动比率（倍）	1.84	1.56	1.35
速动比率（倍）	1.63	1.36	1.09
资产负债率（母公司）	55.17%	60.71%	62.46%
资产负债率（合并）	50.95%	59.27%	66.85%
应收账款周转率（次/年）	2.01	3.41	5.25
存货周转率（次/年）	4.90	6.10	3.60
息税折旧摊销前利润（万元）	9,896.71	4,484.11	1,843.85
归属于发行人股东的净利润（万元）	8,690.11	3,903.88	1,487.03
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	7,014.48	2,974.60	1,303.30

项目	2018 年度/ 2018-12-31	2017 年度/ 2017-12-31	2016 年度/ 2016-12-31
研发投入占营业收入的比例	12.25%	10.34%	13.09%
每股经营活动现金流量（元）	0.11		
每股净现金流量（元）	0.21		
归属于发行人股东的每股净资产（元/股）	1.16		

注：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率=总负债/总资产

无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例=无形资产（扣除土地使用权）/期末净资产

应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额

存货周转率=营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用利息支出+折旧支出+待摊费用摊销额+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销

研发投入占营业收入的比例=（研发费用+与本期资本化的开发支出）/营业收入

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金流量净额/期末股本总额

每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（六）发行人存在的主要风险

1、技术风险

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，对跨界融合能力要求较高，属于技术密集型行业。技术更新变化快，应用需求发展迅猛，技术开发具有较大不确定性，行业存在一定技术风险。与数字地球发展相对较早的国家相比，国内缺乏足够的高端技术人才，这在一定程度上影响了国内数字地球行业的更快速发展。

2、控股股东及实际控制人持股比例较低的风险

本次发行前，中科九度为发行人控股股东，中科院电子所为发行人实际控制人。中科院电子所通过中科九度控制发行人 41.91% 的股份，持股比例相对较低。

在本次发行完成并上市后，中科九度和中科院电子所实际支配发行人股份的比例将进一步降低。如果发行人其他股东通过增持股份谋求影响甚至控制发行人，将对发行人管理团队和生产经营的稳定性产生影响，发行人存在控股股东及实际控制人持股比例较低的风险。

3、人力资源风险

发行人属于软件和信息技术服务业，主营业务是面向国防、政府、企业、大众等用户提供数字地球产品和技术开发服务。作为知识和技术密集型企业，优秀的人才是影响发行人未来发展的关键因素。报告期内，随着发行人业务规模的快速扩张，对发行人人员整体素质提出了更高的要求，发行人不断通过外部招聘、内部培养等方式积累技术骨干及营销、管理等方面的专业人员，并通过员工持股的方式保证人员的稳定性。在发行人本次发行完成并上市后，随着募集资金项目的建成和实施，人力资源短缺的问题将更加突出，倘若发行人不能持续引进、培养合适和足够的员工，或发行人现有核心人员流失，将会对发行人经营产生不利影响。

4、募集资金运用风险

发行人本次发行募集资金将全部用于发展主营业务，本次募集资金投资项目包括 GEOVIS 6 数字地球项目、空天遥感数据 AI 实时处理与分析系统项目、基于 GEOVIS 数字地球的 PIM 应用项目、营销服务网络建设项目和补充流动资金项目，项目的实施将进一步扩大发行人的研发能力，增强发行人研制的“GEOVIS 高分地球系统”系列核心产品竞争力，扩大市场规模，进而实现发行人战略发展目标。

虽然发行人对本次募集资金投资项目做了充分的行业分析和市场调研，并制定了完善的市场开拓措施，但是产品未来的市场容量消化存在一定的不确定性，产品的价格存在下降的可能。因此，若未来产业政策、发行人产品下游市场需求等因素发生不利变动，亦或发行人自身市场开拓措施没有得到较好的执行，都可能对募投项目的顺利实施和发行人的预期收益造成不利影响。

5、应收账款金额较大且持续上升的风险

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，发行人应收账款金额分别为 2,666.89 万元、10,098.24 万元和 23,932.48 万元，2016-2018 年度，发行人营业收入及净利润的复合增长率分别达到 105.61%和 141.83%，应收账款相应增长具有合理性，但由于发行人应收账款余额较大且占总资产的相对比重较高，如果未来国家产业政策以及客户资信情况发生极端变化，导致应收账款无法全额收回，将损害发行人利益。

6、税收返还或优惠政策变化的风险

报告期内发行人所享受的税收返还及优惠政策如以下：

（1）增值税

根据《财政部 国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）文件规定，纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。

根据财政部、国家税务总局、海关总署《关于鼓励软件产业和集成电路产业发展有关税收政策问题的通知》（财税[2000]25 号）、国务院《进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）以及财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%（根据《关于调整增值税税率的通知》财税[2018]32 号文，自 2018 年 5 月 1 日起降为 16.00%）的法定税率征收增值税后，对增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

报告期内，发行人符合条件的技术开发销售享受增值税免税优惠，符合条件的软件销售（含系统集成业务的软件部分）享受增值税实际税负超过 3%的部分即征即退政策。

（2）企业所得税

发行人于 2012 年取得高新技术企业证书并正常续期，有资格在证书有效期内享受所得税减按 15%计征的优惠。

根据工业和信息化部、发改委、财政部、国家税务总局于 2013 年 2 月 6 日下发《关于印发〈软件企业认定管理办法〉的通知》（工信部联软[2013]64 号），国家规划布局内重点软件企业可减按 10% 的税率征收企业所得税的条件。

报告期内，发行人按照 10% 的优惠税率缴纳企业所得税。

报告期内，发行人上述税收返还及优惠政策占当期利润总额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
增值税退税金额	208.61	16.65	-
增值税减免金额	225.18	279.57	61.00
企业所得税减免金额	1,485.01	675.25	287.40
税收优惠合计	1,918.80	971.47	348.40
占利润总额的比例	20.41%	22.99%	21.53%

报告期内，发行人享受税收优惠金额占利润总额占比较高，符合软件行业特点。如果相关政策发生变动，或者发行人未来不再符合相关政策的相应认定条件，则发行人的未来的税负成本可能增加，盈利水平存在受到税收返还或优惠政策变化影响的的风险。

7、资产规模较小、抗风险能力较弱的风险

发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度营业收入分别为 8,434.27 万元、22,634.66 万元、35,657.64 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 1,487.03 万元、3,903.88 万元、8,690.11 万元。发行人最近三年收入和净利润水平大幅增长，盈利能力较强。但截至 2018 年末，发行人资产总额为 39,613.11 万元，归属于母公司所有者的净资产为 19,150.49 万元，与国内外知名软件企业相比，发行人存在资产规模相对较小，抵御错综复杂市场风险能力较弱的风险。

8、经营活动现金流量净额水平较低的风险

2016 年度、2017 年度、2018 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-1,098.75 万元、555.66 万元、1,759.95 万元。报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额低于同期净利润水平，系发行人业务目前处于高速成长期，采购支出规模略快于回款进度所致。发行人客户大部分为信誉良好、实力雄厚的军

方机构、政府部门、科研院所、大型企业，回款风险较低，但未来仍存在客户不能及时付款，影响发行人的资金周转及使用效率，从而影响发行人经营的风险。

9、即期回报被摊薄的风险

发行人首次公开发行股票后，随着募集资金的到位，发行人股本及净资产均将大幅增长，同时募集资金投资项目的实施将使得发行人对外投资规模有较大幅度增加，项目设计及建设期间也将有较大金额的资金支出，但募集资金投资项目具有一定的实施周期，项目产生效益需要一定的时间，短期内发行人每股收益、净资产收益率等指标将有可能下降，投资者面临发行人首次公开发行并上市后即期回报被摊薄的风险。

10、发行失败风险

发行人在中国证监会同意注册决定启动发行后，如存在发行人预计发行后总市值不满足上市条件，或存在《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》中规定的其他中止发行的情形，发行人将面临发行失败的风险。

二、发行人本次发行情况

发行股票类型：	人民币普通股（A股）
本次拟发行股数：	本次发行及上市的股票数量不低于本次发行及上市完成后公司股份总数的25%（即5,500万股）。如果本次发行及上市采用超额配售选择权的，则行使超额配售选择权而发行的股票为本次发行及上市的一部分，本次发行及上市股票数量的上限应当根据超额配售选择权的行使结果相应增加，行使超额配售选择权发行的股票数量不超过本次发行及上市股票数量（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）的15%。
每股面值：	人民币1.00元
每股发行价格：	人民币【】元
发行后总股本：	不低于22,000万股
发行方式：	本次发行采用网下向投资者询价配售与网上向投资者定价发行相结合的方式或中国证监会等有权监管机关认可的其他发行方式
发行对象：	符合资格的询价对象和在上海证券交易所人民币普通股(A股)证券账户上开通科创板股票交易权限的符合资格的自然人、法人、证券投资基金及符合法律法规规定的其他投资者（法律法规及发行人必须遵守的其他监管要求所禁止购买者除外），中国证监会

	或上海证券交易所另有规定的，按照其规定处理
承销方式：	余额包销

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况，包括人员姓名、保荐业务执行情况等内容

（一）本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定郭瑛英、曾诚担任本次首次公开发行的保荐代表人。

上述两位保荐代表人的执业情况如下：

郭瑛英女士：保荐代表人，硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部董事总经理，曾主持或参与的项目有：北京银行、四维图新、贵阳银行、百华悦邦、成都银行、宁德时代等首次公开发行股票项目；中信银行、大唐国际、京能电力、闽东电力、泰禾集团、皇氏集团、福田汽车、大唐发电 A+H 等非公开发行股票项目；建设银行、北京银行、中信银行、贵阳银行等优先股项目；工商银行可转债、燕京啤酒公开增发；中国重工重大资产重组、前锋股权分置改革及重大资产重组、京能电力发行股份购买资产并配套融资、大连重工发行股份购买资产、蓝星清洗重大资产置换及发行股份购买资产、天音控股重大资产购买、世纪鼎利发行股份购买资产并募集配套资金等财务顾问项目。作为保荐代表人曾尽职推荐的项目有：宁德时代首次公开发行股票并在创业板上市、成都银行首次公开发行股票并上市、闽东电力非公开发行股票、北京银行非公开发行股票、华联综超非公开发行股票、中核钛白非公开发行股票、北京城建非公开发行股票、燕京啤酒公开增发等项目；作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：弘成立业首次公开发行股票并在创业板上市项目（在会项目）。

曾诚先生：保荐代表人、硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部副总裁。曾主持或参与的项目有：宁德时代首次公开发行股票项目；华纺股份、山东药玻、闽东电力、大唐发电非公开发行股票项目；京能电力公司债项目；天音控股重大资产重组项目。

（二）本次证券发行项目协办人及项目组其他成员

1、本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为关天强，其保荐业务执行情况如下：

关天强先生：硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部高级经理。曾主持或参与的项目有：全美在线、铂力特首次公开发行股票项目。

2、本次证券发行项目组其他成员

本次证券发行项目组其他成员包括吕晓峰、周宁、张子航、申希强、费俊淇、王子博、张庚。

吕晓峰先生：保荐代表人，博士研究生，现任中信建投证券投资银行部行政负责人、董事总经理，曾主持或参与的项目有：贵阳银行、成都银行、中国银河、宁德时代、中科曙光、康泰生物、百华悦邦、岭南园林等首次公开发行股票项目；工商银行、农业银行、建设银行、交通银行、北京银行、中信银行、华夏银行、西南证券、中国交建、葛洲坝、北京城建、泰禾集团、大唐发电、闽东电力、京能电力、大通燃气、炼石有色、九鼎新材、福田汽车、太极股份、北纬通信、冠豪高新、双塔食品、燕京啤酒、华联综超等再融资项目；中国重工发行股份购买资产、前锋股份股权分置改革暨发行股份购买资产、大连重工发行股份购买资产、蓝星清洗重大资产置换及发行股份购买资产、渤海活塞重大资产重组等财务顾问项目。

周宁女士：硕士研究生，现任中信建投投资银行部总监。曾主持或参与的项目有：达尔曼、双鹤药业、京西旅游、东方钽业、建设银行（A股）、中科曙光等首次公开发行股票项目；中科曙光定向增发、中科曙光可转债、炼石有色定向增发、新华百货配股、青鸟天桥配股等股权再融资类项目；物美集团公司债、物美超短融、中国银行二级资本债等债权融资类项目；北大青鸟收购北京天桥、浪潮软件收购泰山旅游、大连重工整体上市及重大资产重组、炼石有色重大资产重组、青鸟华光重大资产重组等财务顾问项目；青鸟华光股权分置、中关村股权分置、北矿磁材、中通建设股份制改制及辅导，金和软件（新三板公司）代办股份转让推荐挂牌等项目。

张子航先生：保荐代表人、硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁。曾主持或参与的项目有：炼石有色、太平洋非公开发行股票项目；中科曙光、中信海直可转债项目；京能电力、太平洋公司债项目；炼石有色重大资产重组项目。

申希强先生：保荐代表人、硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：易华录、佰利联首次公开发行股票项目、齐星铁塔 2012 年度非公开发行、泰禾集团 2015 年度非公开发行、中科曙光 2016 年度非公开发行、中科曙光 2018 年度非公开发行、炼石有色 2018 年度非公开发行等股权再融资项目；银之杰重大资产重组、中核钛白重大资产重组等财务顾问项目；物美集团公司债、中国银行金融债等债权融资项目。

费俊淇先生：硕士研究生学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁。曾主持或参与的主要项目有：百华悦邦首次公开发行股票项目；北纬通信 2013 年非公开发行股票、北京城建 2014 年非公开发行股票、福田汽车 2015 年非公开发行股票等股权再融资项目；太极股份 2013 年发行股份购买资产、华银电力 2015 年发行股份购买资产、世纪鼎利 2017 年发行股份购买资产等财务顾问项目；工商银行 2013 年资产证券化、华夏银行 2013 年资产证券化、福田汽车 2014 年公司债、连云港 2014 年公司债等等债权融资项目。

王子博先生：硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部高级经理。曾主持或参与的项目有：炼石有色非公开发行股票、中科曙光可转债等股权再融资项目；中国银行二级资本债、中国国新债转股专项债、物美控股公司债、新奥燃气公司债等债权融资项目；炼石有色重大资产重组等财务顾问项目。

张庚先生：硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部高级经理。曾参与的项目主要有：宁德时代首次公开发行股票项目；国电投河北公司引进战略投资者财务顾问项目。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方不存在与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）除上述情形外，保荐机构与发行人之间不存在其他关联关系。

第二节 保荐机构承诺事项

一、保荐机构内部审核程序和内核意见

(一) 保荐机构关于本项目的内部审核程序

本保荐机构在向上海证券交易所推荐本目前，通过项目立项审批、质控部审核及内核部门审核等内部核查程序对项目进行质量管理和风险控制，履行了审慎核查职责。

1、项目的立项审批

本保荐机构按照《中信建投证券股份有限公司投资银行类业务立项规则》的规定，对本项目执行立项的审批程序。

本项目的立项于 2018 年 12 月 7 日得到本保荐机构保荐及并购重组立项委员会审批同意。

2、质控部的审核

本保荐机构在投行管委会下设立质控部，对投资银行类业务风险实施过程管理和控制，及时发现、制止和纠正项目执行过程中的问题，实现项目风险管控与业务部门的项目尽职调查工作同步完成的目标。

本项目的项目负责人于 2019 年 2 月 25 日向质控部提出底稿验收申请；2019 年 3 月 3 日至 2019 年 3 月 4 日，质控部对本项目进行了现场核查，并于 2019 年 3 月 6 日对本项目出具项目质量控制报告。

质控部针对各类投资银行类业务建立有问核制度，明确问核人员、目的、内容和程序等要求。问核情况形成的书面或者电子文件记录，在提交内核申请时与内核申请文件一并提交。

3、内核部门的审核

本保荐机构投资银行类业务的内核部门包括内核委员会与内核部，其中内核委员会为非常设内核机构，内核部为常设内核机构。内核部负责内核委员会的日

常运营及事务性管理工作。

内核部在收到本项目的内核申请后，于 2019 年 3 月 11 日发出本项目内核会议通知，内核委员会于 2019 年 3 月 14 日召开内核会议对本项目进行了审议和表决。

参加本次内核会议的内核委员共 7 人。内核委员在听取项目负责人和保荐代表人回复相关问题后，以记名投票的方式对本项目进行了表决。根据表决结果，内核会议审议通过本项目并同意向上海证券交易所推荐。

项目组按照内核意见的要求对本次发行申请文件进行了修改、补充和完善，并经全体内核委员审核无异议后，本保荐机构为本项目出具了发行保荐书，决定向上海证券交易所正式推荐本项目。

(二) 保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请符合《证券法》及中国证监会相关法律法规规定的发行条件，同意作为保荐机构向上海证券交易所推荐。

二、通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，中信建投证券作出以下承诺

(一)有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

(二)有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

(三)有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

(四)有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

(五)保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

(六) 保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

(七) 保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

(八) 自愿接受中国证监会依照本办法采取的监管措施；

(九) 中国证监会规定的其他事项。

第三节 对本次发行的推荐意见

一、发行人关于本次发行的决策程序合法

经核查，保荐机构认为，中科星图首次公开发行股票并在科创板上市的方案已经取得发行人董事会、股东大会批准，发行人董事会、股东大会就本次发行上市有关议案召集的会议及作出的决议，其决策程序及决议内容符合《公司法》、《证券法》、《科创板首发办法》及《公司章程》的有关规定，合法、有效。发行人股东大会授权董事会办理有关本次发行上市事宜的授权程序合法、内容明确具体，合法有效。

二、发行人符合科创板定位

根据《科创板首发办法》，发行人申请首次公开发行股票并在科创板上市，应当符合科创板定位，面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求。优先支持符合国家战略，拥有关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，社会形象良好，具有较强成长性的企业。经核查，保荐机构认为，发行人主营业务是面向国防、政府、企业、大众等用户提供数字地球系列产品和技术开发服务，所属行业涵盖了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；同时，发行人拥有关键核心技术，科技创新能力突出，主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式，市场认可度高，社会形象良好，具有较强的成长性，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》等法规的要求。

三、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

保荐机构依据《上海证券交易所科创板股票上市规则》相关规定，对发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件进行了逐项核

查，具体核查意见如下：

发行人股票上市符合《公司法》《证券法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件：

（一）符合中国证监会规定的发行条件

1、本保荐机构查阅了发行人的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》及《董事会秘书工作细则》等制度，历次董事会、监事会、股东大会（股东会）会议记录、决议及相关制度文件，经核查确认发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责发行人符合《科创板首发办法》第十条第一款之规定。

2、本保荐机构调阅了发行人工商档案、有关主管部门出具的证明文件、相关审计报告、改制资料、年检资料等，经核查发行系航天星图于 2018 年 11 月 19 日按原账面净资产值折股整体变更而来，从有限责任公司成立至今已持续经营 3 年以上，符合《科创板首发办法》第十条第二款之规定。

3、本保荐机构查阅了发行人的相关财务管理制度及财务会计报表等资料，经核查确认发行人会计基础工作规范；发行人财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，并由发行人会计师出具了标准无保留意见的审计报告，符合《科创板首发办法》第十一条第一款之规定。

4、本保荐机构查阅了发行人的内部控制制度文件，与会计师进行了沟通，取得了发行人董事会出具的《内部控制自我评价报告》和会计师出具的《内部控制鉴证报告》，经核查确认发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证发行人运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《科创板首发办法》第十一条第二款之规定。

5、本保荐机构查阅了发行人及其控股股东、实际控制人工商档案和相关内部管理制度，关联方清单和公司章程，关联交易相关合同和原始财务凭证，并对主要股东进行了访谈，经核查确认发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不

利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首发办法》第十二条第一款之规定。

6、本保荐机构查阅了发行人的公司章程、历次董事会、股东大会（股东会）决议和记录、工商登记文件及发行人财务报告，与发行人核心技术人员、部分高级管理人员进行了访谈，并取得了发行人主要股东的声明文件，经核查发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首发办法》第十二条第二款之规定。

7、本保荐机构查阅了行业发展规划及政策文件，工商登记部门、商标及专利注册登记部门、各级人民法院等公开披露信息，并与发行人部分高级管理人员和控股股东进行了访谈，经核查确认发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《科创板首发办法》第十二条第三款之规定。

8、本保荐机构查阅了发行人的《企业法人营业执照》、《公司章程》及所属行业相关法律法规，生产经营所需的各项政府许可、权利证书或批复文件，访谈了发行人部分高级管理人员，实地察看了发行人生产经营场所，经核查确认发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《科创板首发办法》第十三条之第一款之规定。

9、本保荐机构通过网络检索、查阅工商档案，取得发行人关于重大违法违规情况的说明、相关处罚文件及相关部门出具的证明文件，对发行人部分高级管理人员进行访谈的方式进行了核查，经核查确认最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为，符合《科创板首发办法》第十三条第二款之规定。

10、本保荐机构查阅了证监会、证券交易所及各级人民法院网站，与发行人的董事、监事和高级管理人员进行了访谈，取得了相关人员的声明文件，经核查确认发行人董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规和规章规定的任职资格，不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形，符合《科创板首发办法》第十三条第三款之规定。

(二) 本次发行后发行人的股本总额不少于人民币 3,000 万元；

(三) 发行人股本总额不超过人民币 4 亿元，发行人公开发行的股份不低于本次发行后股份总数的 25%；

(四) 基于报告期内发行人的外部股权融资情况、同行业可比公司二级市场估值情况等因素综合分析，发行人预计上市市值不低于 10 亿元。依据立信会计师事务所(特殊普通合伙)审计的财务报告，发行人 2018 年度的营业收入为 35,657.64 万元，2017 年、2018 年扣除非经常性损益前后孰低的净利润分别为 2,974.60 万元和 7,014.48 万元，且累计净利润不低于人民币 5000 万元。本保荐人认为，发行人的预计市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.1 条中第（一）套标准第一款“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5000 万元”的上市标准。

四、上市后持续督导工作安排

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》，中科星图首次公开发行股票并在科创板上市后，保荐机构对其的持续督导期间为股票上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，保荐机构应当继续完成。

保荐机构前述持续督导期间内，将严格按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、规章制度及规范性文件的要求，依法履行以下持续督导职责，相关工作安排如下：

事项	安排
(一) 保荐机构需持续督导事项	-

事项	安排
1、督促发行人建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人信息披露、规范运作、分红等相关制度执行、承诺履行情况等
2、识别并督促发行人披露对持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	持续关注发行人所述行业政策、市场环境等的变化情况，就密切关注发行人生产运营情况，在有迹象显示发生可能对经营能力、核心竞争力或者控制权稳定产生不利影响的事情时，及时与发行人及其他相关机构或自然人进行访谈、收集资料，并发表意见
3、关注发行人股票交易异常波动情况，督促其按照《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定履行核查、信息披露等义务	协助发行人制定严格的内幕信息管理制度及信息披露制度，保障其公平、公开、公正及时地向市场披露应当披露的信息，同时对发行人的相关信息披露文件履行事前核查及审阅义务，确保相关信息披露行为符合相关法律、规章制度及规范性文件的要求
4、对发行人存在的可能严重影响自身或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	持续关注市场关于发行人的一切报道及传闻，对可能影响发行人及投资者合法权益的市场第一时间进行核查，并出具相应的核查意见
5、定期出具并披露持续督导跟踪报告	根据日常持续督导工作情况，出具持续督跟踪报告
6、中国证监会、上海证券交易所规定或者保荐协议约定的其他职责	-
(二)保荐协议对保荐机构履行持续督导职责的相关主要约定	<p>1、督导发行人及其董事、监事、高级管理人员遵守法律规定，有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联机构违规占用发行人资源的制度并督导发行人建立健全并有效执行公司治理制度，包括但不限于股东大会、董事会、监事会议事规则以及董事、监事和高级管理人员的行为规范等；</p> <p>2、督导发行人有效执行并完善防止高管人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度，包括财务管理制度、会计核算制度和内部审计制度，以及募集资金使用、为他人提供担保、对外投资、衍生品交易、对子公司的控制等重大经营决策的程序与规则；</p> <p>3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见等</p>
(三)发行人配合保荐机构履行保荐职责	<p>1、根据保荐机构和保荐代表人的要求，及时提供履行持续督导职责必需的相关信息；</p> <p>2、发生应当披露的重大事项或者出现重大风险的，及时告知保荐机构和保荐代表人；</p> <p>3、根据保荐机构和保荐代表人的督导意见，及时履行信息披露义务或者采取相应整改措施；</p> <p>4、协助保荐机构和保荐代表人披露持续督导意见；</p> <p>5、为保荐机构和保荐代表人履行持续督导职责提供其他必要的条件和便利。</p>

事项	安排
(四) 其他安排	无

中信建投证券接受发行人委托，担任其本次首次公开发行的保荐机构。本保荐机构遵照诚实守信、勤勉尽责的原则，根据《公司法》《证券法》和中国证监会颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》等法律法规的规定，对发行人进行了审慎调查。

本保荐机构对发行人是否符合证券发行上市条件及其他有关规定进行了判断、对发行人存在的主要问题和风险进行了提示、对发行人发展前景进行了评价，对发行人本次首次公开发行履行了内部审核程序并出具了内核意见。

本保荐机构内核部门及保荐代表人经过审慎核查，认为发行人本次首次公开发行符合根据《证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板首发办法》和《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》等规定，同意保荐发行人本次首次公开发行。

(以下无正文)

(本页无正文,为《中信建投证券股份有限公司关于中科星图股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人签名: 关天强

关天强

保荐代表人签名: 郭瑛英 曾诚

郭瑛英

曾诚

内核负责人签名: 林煊

林煊

保荐业务负责人签名: 刘乃生

刘乃生

保荐机构法定代表人签名: 王常青

王常青

