

中信建投证券股份有限公司

关于

**二十一世纪空间技术应用股份有限公司
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.

二〇一九年六月

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赵鑫、王璟根据《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》）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“注册管理办法”）、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》（以下简称“上市审核规则”）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	4
一、简述发行人基本情况.....	4
二、简述发行人本次发行情况.....	21
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.....	21
四、保荐机构与发行人关联关系的说明.....	24
第二节保荐机构承诺事项	26
一、保荐机构内部审核程序和内核意见.....	26
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.....	27
第三节对本次发行的推荐意见	29
一、发行人关于本次发行的决策程序合法.....	29
二、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明.....	30
三、保荐机构关于发行人符合上市条件的说明.....	32
四、发行人证券上市后持续督导工作的具体安排.....	36
五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论.....	36

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：

保荐机构、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
本上市保荐书	指	中信建投证券股份有限公司关于二十一世纪空间技术应用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
世纪空间、发行人、公司	指	二十一世纪空间技术应用股份有限公司
发行人律师	指	北京国枫律师事务所
发行人会计师	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
证监会	指	中国证券监督管理委员会
《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》
《科创板首发管理办法》	指	《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《营业执照》	指	《二十一世纪空间技术应用股份有限公司营业执照》
《公司章程》	指	《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》
《内控报告》	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制鉴证报告》（XYZH/2019BJA70317号）
《审计报告》	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（XYZH/2019BJA70307号）
股票、A股	指	境内上市人民币普通股
本次发行	指	本次发行人向社会公众公开发行人民币普通股并在科创板上市的行为
报告期	指	2016年度、2017年度和2018年度
元、万元	指	人民币元、万元

第一节本次证券发行基本情况

一、简述发行人基本情况

(一) 基本情况

发行人名称:	二十一世纪空间技术应用股份有限公司
注册地址:	北京市海淀区建材城东路 26 号
注册时间:	2001 年 6 月 6 日
法定代表人:	吴双
董事会秘书:	朱桦
联系电话:	010-62929966
互联网地址:	www.21at.com.cn

(二) 主营业务情况

公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作，自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星 100% 成像载荷能力的国家级高新技术企业，是国内商业卫星遥感的开拓者。公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务。

公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座系统，包括 3 颗亚米级全色、优于 4 米多光谱分辨率的光学遥感卫星以及自主研建的地面系统。“北京二号”遥感卫星系统具有高空间分辨率、高时间分辨率和高辐射分辨率特点，技术能力达到国际先进水平，能够实现全球任意地点一到两天观测任务重访，可面向全球提供高空间和高时间分辨率的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务。公司拥有自主运控的遥感卫星星座 100% 成像载荷能力，能够主动响应客户对卫星遥感大数据的规模化、定制化和差异化需求，占据了卫星遥感及空间信息服务行业发展的战略要地，持续增强公司在行业中的优势地位和话语权。

公司经过十多年自主运控多个遥感卫星系统实践，积累了丰富的遥感卫星系统运控经验，是行业内少数具有独立运控遥感卫星系统能力的公司，自主研发的遥感卫星智能观测与获取技术，能高效拍摄地球高质量影像，形成标准化产品，

供应全球客户；公司开发的专有算法、模型和软件系统，能实现遥感影像的规模化自动处理、空间信息的智能解译分析、业务应用产品的柔性生产。同时，通过统筹全球主要的对地观测数据，与新一代卫星技术和人工智能、云计算、高速移动互联网技术的深度融合，基于遥感数据与信息即时服务平台，为政府科学治理、资源与环境监测、国家安全和“数字中国”建设等国计民生领域以及国家重大需求提供空间信息综合应用服务和解决方案。公司已在北美、亚太等地区设立机构开展国际业务，其产品和服务遍布全球。

（三）核心技术

公司是国内第一家与全球技术领先的卫星系统研建机构合作、并自主运控商用遥感卫星系统的国家级高新技术企业。公司自主运控多个遥感卫星系统，目前在轨运行的“北京二号”遥感卫星星座是国家发展改革委核准的我国第一个商业卫星项目，卫星技术水平和卫星测控水平均达到了世界同业先进水平。自成立以来，公司坚持创新，不断攻克行业技术难题，在遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产及基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等方面形成了具有完全自主知识产权的核心技术。

首先，公司具有完全自主知识产权的卫星遥感空间大数据获取方面的核心技术。

对卫星遥感运营商来说，行业内企业核心竞争力主要体现在能否有效调度卫星观测能力，在轨道机会、能源平衡、观测条件、观测模式、传输速率等约束条件下，充分发挥每颗卫星的效率，面向各类用户按需提供无云、高质量的遥感影像和空间信息综合应用服务。为此，公司开展了一系列的创新研究和攻关活动。从 2002 年开始，公司为了提高无云数据的获取效率，获得更多的清晰高质量遥感影像，公司卫星遥感空间大数据获取技术方面先后承接了国家“863”计划、国家“十五”攻关计划、国家科技支撑计划等相关项目，攻克了遥感卫星智能观测、星上存储数据的无云筛选等系列关键技术，并成功运用在北京系列卫星的运行中，取得了良好的应用效果，在此方面，获得了发明专利 7 项和 16 项软件著作权。

其次，公司掌握了在遥感影像与信息高质量和大规模快速生产的核心技术。

公司依托自主运控的北京系列遥感卫星，每天可获取全球大量的遥感数据，这些数据能否根据客户需要快速生成多品种、几何位置准确、辐射精度高的应用产品是公司技术研究的核心，为此，公司通过高强度持续投入和研发团队经过 10 多年的不懈努力，在国家发展改革委产业化专项、北京市科委等项目支持下，建成了具有完全自主知识产权的多品种遥感图像产品和空间信息产品柔性生产线，具备大规模、并行化生产能力，以及产品几何位置精度高、辐射一致性好等特点。目前运行的是公司自主研发的第三代生产线（第一代生产 4 米分辨率影像及空间信息产品、第二代生产 2.5 米分辨率影像及空间信息产品、第三代生产 0.8/0.5 米分辨率影像及空间信息产品），在连续几代生产系统的迭代升级中，获得多项核心技术，在遥感图像生产的标准、方法、模型与 AI 算法、空间信息智能化解译、软件平台等遥感影像高质量和大规模快速生产技术方面获得和申请了发明专利 12 项和软件著作权 32 项，并参与制定相关国家标准 2 项。

第三，公司自主创新取得基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务方面的核心技术。

公司坚信卫星遥感技术的落脚点是应用，能否打通产品与服务与用户需求对接的“最后一公里”是公司发展的关键，为此，自公司成立就致力于卫星遥感空间信息的综合应用技术研究开发，在十余年的持续创新研究开发过程中，得到了国家 863 计划、科技部、北京市等相关科技计划的支持，解决了空间信息综合应用中海量数据可靠性移动互联、地表资源变化快速检测与监测方法、多源影像解译知识库方法等诸多关键问题并形成了核心技术成果，尤其是在智慧城市管理、土地资源、水资源等空间信息主要应用领域获得和申请了 13 项发明专利和 119 个软件著作权，参与制定行业标准 3 项，为公司开展遥感空间信息综合应用服务提供了强有力的技术支撑。

公司一直关注卫星遥感与空间信息产业链技术发展趋势，对标国际同业一流技术水平，经过多年的技术研究和不断完善与提升，在遥感卫星空间大数据获取、遥感影像高质量和大规模快速生产、基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等方面的技术与能力日趋成熟并且部分技术已居国际领先水平。

公司自设立以来专注于卫星遥感及空间信息综合服务全产业链的研发和生

产,在为客户提供遥感大数据产品及空间信息综合应用服务的同时积累了丰富的行业经验,在遥感卫星测控、数据接收、产品开发及定制化综合应用系统开发方面形成了自身的优势。公司目前拥有的核心技术如下:

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
1	卫星遥感数据智能观测技术	已经实现产业化应用	原始创新	针对遥感卫星数据高效获取、信息高保真等形成系列关键技术。利用多星观测任务规划技术形成并优化面向区域覆盖的组网观测方案,实现多颗卫星协同观测;基于全球地表覆盖背景知识库和智能观测模型,自动调节卫星成像参数,获取最优影像;利用多源数据集成优选技术,构建数据集成优选流程,综合数据质量、云覆盖等条件,建立优选策略,自动形成优化数据集。卫星遥感数据高效获取系列关键技术,实现卫星遥感数据在规划、观测、整合等环节的高效获取,有效提高公司遥感卫星数据获取能力,相关技术达到国际同业先进水平	“一种基于小卫星智能化技术的地面仿真系统”等1项发明专利,6项国防专利及“多任务多模式的小卫星观测计划最优编排软件”、“基于小波变换的小卫星遥感数据条带噪声去除软件”、“小卫星多光谱/全色智能对地观测软件系统”等16项软件著作权	北京系列遥感卫星星座运营及卫星遥感空间大数据获取环节等
2	遥感影像自动化处理技术	已经实现产业化应用	原始创新	针对海量遥感数据快速处理的要求,开展数据处理流程化、自动化、多源化和高性能计算关键技术研究,包括几何定位技术、无缝拼接技术、多源数据融合技术、CPU/GPU混合计算等。建立的普适性遥感图像直接几何定位模型,可以根据成像载荷的特性、平台的测量参数、坐标系间转换关系,建立通用的直接几何定位模型构建和算法实现,自动完成无GCP的遥感图像几何定位处理;利用多相机遥感图像和多CCD图像拼接的技术,构建多CCD遥感图像拼接模型,在遥感图像地面处理中利用拼接模型完成多CCD图像的拼接;充分考虑不同卫星传感器数据的光谱范围差异和光谱响应差异,对融合过程中的乘积系数进行了重新构建,并建立了基于权重系数和比例系数的计算模型,实现多源数据的算法与模型自适应融合;CPU/GPU混合计算是显卡辅助CPU进行图形运算。充分利用GPU强大的硬件图形处理能力,来代替CPU原本使用的软件模拟图形处理算法,从而充分利用GPU的特长为海量影像高效处理服务。遥感影像自动化处理系列技术有效解决遥感影像高效自动化处理的问题,用于构建遥感数据产品生产流水线,实现公司多源遥感影像产品的自动化生产,以及支持特定用户影像处理系统的定制开发,相关技术达到国	7项国防专利及“多源高分辨率遥感标准数据产品生产软件”、“遥感多源数据处理平台”、“区域镶嵌中数据自动拾取和分块软件”等10项软件著作权	遥感影像大规模快速生产环节等

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
				内同业先进水平		
3	地表覆盖信息智能化提取技术	已经实现产业应用	原始创新	面向遥感信息规模化提取的要求,开展地表覆盖信息智能化提取关键技术研究,包括基于本底矢量的变化检测技术、面向对象的信息自动提取技术等。基于面向对象思想和人工智能技术,构建多源遥感数据大区域地表覆盖要素获取技术方案体系,通过对现有遥感影像与历史空间信息进行对比分析,自动进行变化类型识别,完成变化检测。地表覆盖信息智能化提取系列技术革新了传统的地表覆盖信息全人工生产的模式,创新了高效便捷的自动解译生产新模式,使生产效率大幅度提升,产品的规范性和精度得到了有效保证。地表覆盖信息智能化提取技术用于地表信息产品快速生产系统的构建,可实现大区域地表覆盖信息产品的智能化生产,满足公司规模化空间信息解译与分析需要,相关技术达到国内同业先进水平	“多源影像知识库解译方法”、“基于高分辨率影像的区域自适应耕地提取方法”、“图像工程化智能解译方法”(已受理)、“云影像挖掘解译系统”(已受理)等4项发明专利,1项国防专利及“基于历史空间信息和数学形态学的遥感影像自动变化检测软件”、“小卫星数据影像解译知识库系统”、“图像快速解译分析工具软件”等19项软件著作权	空间信息智能解译分析环节等
4	多源遥感数据及空间信息应用服务技术	已经实现产业应用	原始创新	面向政府、机构等用户业务需求,开展多源遥感数据应用服务关键技术研究,包括面向业务的多源数据融合技术、地表参数定量化反演技术、地表覆盖要素与业务要素的关联转换等。通过分析业务应用需求,构建地表覆盖要素指标体系,分析地表覆盖要素在业务中的应用模式,构建地表覆盖要素指标与区域应用业务要素的关联转化关系,形成在时间尺度、空间尺度和要素相容性尺度上的转化映射规则。多源遥感数据应用服务技术用于遥感动态监测即时服务体系的快速构建,实现基于遥感影像和空间信息的多技术融合遥感综合应用服务,满足国土资源管理、生态环境监测、资源调查统计、城市精细管理等领域的业务需求,相关技术达到国内同业先进水平	“基于多源多时相遥感影像数据的菜田监测方法”(已受理)、“一种基于物候分析的棉花遥感监测方法”(已受理)、“一种冬小麦种植信息的提取方法”(已受理)等3项发明专利,5项国防专利及“基于小卫星数据的农业资源统计遥感应用系统”、“国土资源高频度监测地表资源立体可视化展示系统”、“自然保护一体化监管系统”、“地质灾害区域预警预报系统”等91项软件著作权	空间信息综合应用环节等
5	地理信息二三维精准可视化技术	已经实现产业应用	原始创新	突破多坐标系/多投影实时动态转换、全球范围完整精准化、实时大数据计算、要素精细可视化等关键技术,形成地理信息二三维精准可视化平台,面向具有时空属性的多源动态数据,提供数据的汇集接入、融合展示、可视化分析、及综合决策应用的5D(3D+实时+动态可视化分析)整体软件解决方案。它能够广泛应用于	“旅游产业空间布局辅助决策三维系统”、“流域防汛管理三维可视化系统”、“天目地球动态地理信息平台”等4项软件著作权	空间信息三维可视化系统研发环节等

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
				强时效性，关键任务的时空态势感知，大数据即时综合分析，并提供决策指导的众多领域，如航空、国防、海事、交通、公共安全与国土安全、公共事业和物流、测绘、遥感、国情/国土普查等领域，相关技术达到国内同业先进水平		
6	多载荷数据融合处理应用技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	原始创新	研究国内国际新型卫星载荷（包括雷达、高光谱、视频、3D等）的发展，通过载荷机理及应用的研究，建立应用驱动的多载荷数据组合应用策略，构建优势信息融合流程，实现满足应用需求的信息几何位置互补、类别纠错以及属性细化等目标，突破新型卫星载荷数据与可见光数据协同处理技术，丰富卫星监测手段，开发新产品，拓展遥感应用领域，项目技术水平及成果瞄准国际同业先进水平	“一种基于地表温度数据的产热企业生产强度监测方法”、“一种基于多源数据的产热企业快速识别方法”发明专利2项，“高光谱图像噪声评估与处理软件”、“基于光谱空间连续性的HJ-1A星高光谱数据条带噪声去除软件”、“多源高分数据耦合软件”等3项软件著作权	新型卫星载荷数据融合应用等
7	基于AI和云的遥感大数据的智能分析与挖掘技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	原始创新	基于机器学习和深度学习，构建统一的地理信息系统框架，面向咨询与决策，开展多维数据集的设计、大数据处理模型的构建、数据挖掘工具的开发等研究工作，实现遥感数据与其它数据在空间上的整合与应用，面向政府、机构和公众提供大数据服务。研究基于云端的遥感数据产品形态和服务模式，整合云计算资源，研究开发遥感数据综合云服务系统，基于互联网提供产品订购、在线处理、数据租赁、虚拟影像处理/应用中心等服务，满足新技术条件下不同形态的遥感应用需求，项目技术水平及成果瞄准国际同业先进水平	“基于网络挖掘的遥感产品检索限定项语义扩展方法”（已受理）、“基于需求特征的遥感应用主动服务方法”（已受理）、“图像的识别方法、卷积神经网络模型的训练方法及装置”（已受理）等发明专利3项，“综合定量遥感产品服务系统”、“小卫星星座遥感产品服务系统软件”、“空间信息增值服务平台系统”等23项软件著作权	遥感大数据云端服务环节等

（四）主要经营和财务数据及指标

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产总额（万元）	196,471.62	212,691.02	208,598.38
归属于母公司所有者权益（万元）	108,036.86	104,177.54	103,027.57
资产负债率（母公司）（%）	43.90	48.21	48.71
营业收入（万元）	60,384.45	46,264.03	28,627.63

息税折旧摊销前利润（万元）	29,443.69	26,688.84	13,271.66
净利润（万元）	3,909.86	1,391.82	-527.96
归属于母公司所有者的净利润（万元）	3,658.19	1,108.09	-560.89
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,771.81	-606.53	-2,074.14
基本每股收益（元）	0.20	0.06	-0.03
稀释每股收益（元）	0.20	0.06	-0.03
加权平均净资产收益率（%）	3.45	1.07	-0.77
经营活动产生的现金流量净额（万元）	17,436.69	-3,970.84	3,889.04
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	10.55	9.41	10.77

（五）发行人存在的主要风险

1、技术风险

（1）技术侵害和数据泄密的风险

公司经过十余年的发展和积淀，已经成为我国卫星遥感及空间信息服务行业的知名企业，并积累了海量的空间大数据。由于本行业的数据涉及国土资源、水文植被、地理信息、城市规划、国家安全等诸多敏感信息，网络安全及数据安全对于公司生产经营至关重要。公司建立了完善的技术安全体系，同时申请并取得了二级保密资格单位证书。

但是，如果公司未来受到技术侵害或导致数据泄密，将会对公司正常的生产经营产生不利影响。

（2）技术研发及业务人员流失的风险

卫星遥感及空间信息服务行业系遥感、航天、物理、信息技术等诸多学科的综合领域，属技术密集型行业，对人才队伍素质具有较高要求。公司核心技术的研发和主营业务的开展，均依赖于公司现有的技术研发人员、项目管理人员和市场营销人员的协同配合。随着行业竞争日趋激烈，业内企业对优秀人才的争夺也日益激烈。且随着“北京二号”遥感卫星星座系统的正式运营和未来募投项目的稳步实施，公司对各类高素质人才的需求还将继续增加。如果公司关键技术研发人员、销售及管理人员流失或者不能及时补充所需人才，公司的业务发展将受

到不利影响。

（3）新产品开发的风险

公司所属行业具有技术进步较快、产品不断升级迭代、继承性较强等特点，产品的技术含量、创新设计能力和应用软件系统安全稳定性已成为业内企业核心竞争力的重要评判依据。随着行业竞争不断加剧，行业技术标准逐步提高，特别是在人工智能、大数据、互联网相关技术的推动和刺激下，行业发展和变革的速度迅速加快，市场对于空间信息的准确度和及时性的需求不断增强。公司若不能根据市场变化及时开发出符合市场需求的新产品或新服务，未能准确把握产品技术和行业应用的发展趋势，持续创新，则会给公司的生产经营造成不利影响。

2、经营风险

（1）行业政策风险

近年来，随着各国尤其是发达国家日益重视遥感卫星技术及空间信息技术的发展，遥感及空间信息应用领域也在迅速扩大。国家提出要大力发展民用空间基础设施、遥感卫星及其应用行业，同时大力鼓励和引导社会民间资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发。《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《国务院关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》、《国防科工局发展改革委关于加快推进“一带一路”空间信息走廊建设与应用的指导意见》、《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）》等一系列产业规划和鼓励政策相继出台。

卫星遥感及空间信息服务产业涉及国土资源、水文植被、地理信息、城市规划、国家安全等诸多敏感信息，具有国家战略意义。若未来相关行业政策发生重大调整，重新收紧相关政策措施，则将对公司的业务发展及盈利能力产生重要影响。

（2）行业竞争加剧的风险

随着一系列国家级产业战略规划和行业政策的出台以及社会生活及经济发展的现实需要，相关主管部门积极推进民用空间基础设施中遥感卫星的改革进程，促进了产业链的发展和延伸，增加了市场参与主体的种类，有效激发了市场活力

和创造力，降低了产品和服务的成本及市场准入的门槛，推动了我国航天领域体制机制创新，提升了我国航天产业国际竞争力。本产业链上游，遥感卫星属于稀缺战略资源，拥有丰富的卫星遥感影像数据是本行业发展的基础，所以，自主运控遥感卫星的企业在竞争中更需要彼此合作，才能共生共赢一起将行业做强做大。

但是，在产业链下游，随着行业开放程度的进一步扩大，互联网、导航卫星、地理信息服务等相关行业企业正在不断寻求与卫星遥感及空间信息服务行业深度融合的机会，更多潜在具有较强软件开发和数据挖掘处理能力的新兴竞争者不断进入本行业，从而加剧行业竞争。

（3）卫星设备在轨稳定运行的风险

为进一步满足市场对高分辨率遥感卫星数据日益增长的需求，提高我国高分辨率遥感卫星数据自主保障能力，公司充分利用此前建立的国际合作渠道，与英国萨里公司合作建设“北京二号”遥感卫星星座系统。“北京二号”遥感卫星星座已于 2015 年发射升空，顺利进入预定轨道，该星座系统经过调试定标等工作后，于 2016 年正式投入商业运营，目前状态良好。

由于卫星星座系统有别于传统资产，设备调试、数据接收等运行维护工作较为复杂，技术性强，尽管公司为卫星设备购买相应保险且卫星在轨运行理论上具有较高稳定性，但一旦受到不可抗力或意外不利影响，卫星设备存在难以维修，不能稳定运行并持续提供服务的风险。

（4）主要卫星资产服役期满，新一代卫星系统不能接续服务的风险

发行人自主运控“北京二号”遥感卫星星座系统，并拥有其 100% 成像载荷能力，是公司获取原始遥感影像数据和开展主营业务的主要技术手段，是形成公司核心竞争力的主要资产。行业内，遥感卫星是战略稀缺资源，是推动本行业和下游大数据挖掘和综合应用相关行业发展的技术支撑，决定了行业发展的速度、广度和深度。“北京二号”遥感卫星星座自 2015 年成功发射，2016 年正式提供服务，设计使用寿命为七年，预计服务期限不少于 10 年，服役到期后，“北京二号”将不能继续提供遥感影像数据。公司已经开始统筹安排新一代自有遥感卫星系统，以接续“北京二号”卫星星座数据获取能力，但是由于遥感卫星建造、发

射和运控需要涉及履行国际公约和国内主管部门的相关登记与核准程序，如果届时不能及时完成相关登记和核准程序，或新一代遥感卫星系统仍没有发射在轨，则存在不能接续“北京二号”持续提供遥感影像数据的风险。

（5）境外合作及国际政治风险

公司自主测控运营的“北京二号”遥感卫星星座系统由公司与具有世界知名度的卫星技术公司英国萨里公司合作建造。在“北京二号”遥感卫星星座系统项目中，英国萨里公司承担卫星研制工作，公司承担地面系统研制工作，双方共同组织卫星发射和购买保险，公司负责“北京二号”遥感卫星星座在轨任务测控、卫星数据接收等运行管理工作，同时，公司拥有该星座 100% 成像载荷能力，并组织遥感大数据产品的生产和相关服务的提供；同时公司与英国萨里公司关于“北京二号”遥感卫星星座的合作均已取得中英政府的相关批准，得到了双方政府的认可，合同条款的执行受到法律保护。

十多年来，在北京系列两代卫星的合作中，公司与英国萨里公司一直保持着良好的合作关系，未曾发生合同纠纷或者其他争议事项。但是，卫星遥感领域技术难度高、合作环节复杂，难以在合同中约定穷尽，如果未来出现未曾约定争议或出现国际政治风险，不能友好协商解决，将对双方合作的关系带来不利影响，影响租赁合同的正常履行。

（6）报告期盈利规模较低、固定成本费用较大，如不能持续获得重大客户将导致业绩下滑甚至亏损的风险

报告期内，公司净利润分别为-527.96 万元、1,391.82 万元和 3,909.86 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,074.14 万元、-606.53 万元和 1,771.81 万元。截至 2018 年末，公司固定资产、无形资产和长期待摊费用账面价值的合计金额为 119,770.32 万元，金额较大，报告期各期折旧摊销金额分别为 11,290.06 万元、21,355.88 万元和 21,592.01 万元。部分大项目对公司营业收入贡献较大，报告期内“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”和某单位 1 的合计收入分别为 12,510.93 万元、17,253.37 万元和 29,874.29 万元，占营业收入的比例分别为 43.70%、37.29%和 49.47%。鉴于发行人报告期内盈利规模较低、固定

成本费用较大，若不能持续获得重大客户或重要订单将可能导致公司面临业绩下滑甚至亏损的风险。

（7）经营业绩季节性波动的风险

报告期内，公司客户中有较大比例为政府部门、科研院所及事业单位，该类客户多在上半年对全年的采购进行规划和预算，下半年进行项目验收和结算等，该类合同多于下半年才能达到收入确认条件，因此公司上半年的收入确认占比较小，下半年尤其是第四季度的收入确认较为集中，公司的经营业绩呈现季节性特征。同时，由于部分客户预算资金的安排，也有可能出现客户未及时验收或支付货款的情形，加剧公司经营业绩的波动。综上，公司经营业绩存在季节性波动风险。

（8）卫星设备运控及遥感数据安全性的风险

“北京二号”卫星星座运控的流程主要包括任务规划、任务上载、影像拍摄、数据接收、解码处理、存储、分发服务等多个复杂环节，并结合英国萨里公司及DMCii的运营维护服务作为辅助。“北京二号”卫星星座及其数据属于公司的重要核心资产，其运控和数据的安全性至关重要。公司已建立完善的卫星操作流程手册，并通过物理环境、技术条件等对卫星及数据的安全性进行了保障，但仍存在卫星星座受到第三方控制或数据丢失的风险。

（9）运控“北京二号”卫星星座可能面临的相关风险

“北京二号”卫星星座的所有权为英国萨里公司，公司通过独家租赁合作方式自主运控星座100%成像载荷能力，并独家拥有星座所获取的全部遥感数据、影像100%的知识产权和所有权。为保证“北京二号”卫星星座在超期服役期内的正常在轨运行，英国萨里公司和DMC国际影像公司将持续提供运营支持服务，公司将向其支付运营支持费用、在轨运行相关保险和发行人要求的附加工作费用。

尽管公司与英国萨里公司保持着长期良好的合作关系，但仍存在因难以预见的客观原因导致双方合作出现问题，基于卫星所有权属于英国萨里公司，可能出现超期服役的卫星运营支持费用和保险费用出现大幅上升的风险，对发行人运控“北京二号”卫星星座产生不利影响。如果由于太空复杂环境因素导致卫星没有

达到设计使用寿命，将对公司未来期间的业绩产生不利影响。如果未来航天技术进步远超当下预期，导致卫星迭代周期大幅缩短，将导致发行人卫星资产出现减值风险。

（10）在手订单下降可能导致未来经营业绩下滑的风险

随着 2014 年之后国家放开产业管制，陆续出台系列政策鼓励民间资本参与商业遥感卫星的建造、发射和运营，卫星遥感及空间信息服务行业迎来了战略发展机遇期，但是，本行业属于战略新兴行业，具有显著技术密集型和人才密集型特征，行业规模和容量的增加需要一个发展的过程。2017 年 5 月末、2018 年 5 月末和 2019 年 5 月末发行人在手订单（50 万元及以上）分别为 76,769.40 万元、55,303.32 万元、40,588.02 万元，同期比较整体呈下降趋势，主要是因为公司“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”和“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”这两大项目是长期合同，在计算在手订单合同金额时随着不断确认收入而逐渐下降，扣除这两大项目后，发行人截止 2017 年 5 月末、2018 年 5 月末和 2019 年 5 月末的在手订单（50 万元及以上）分别为 8,141.24 万元、4,617.85 万元、11,784.81 万元，2018 年 5 月末同比下降了 43.28%，2019 年 5 月末同比增长了 155.20%。此外，公司历史业绩具有显著的季节性波动特征，收入确认集中在下半年。所以，如果未来新签订单数量不能抵消公司两大项目减少的影响或者在手订单不能完全转化为公司收入，将可能导致公司面临未来经营业绩下滑的风险。

（11）重要合同终止或被取消的风险

根据国务院机构改革方案，自然资源部将承担原国家测绘地理信息局的相关职责，各省自然资源厅下属单位将承担原各省测绘地理信息局相关工作。国家机构调整后，多源遥感数据统筹项目的用户单位将变更为各省自然资源厅下属单位，该项目合同原则上将由各省自然资源厅下属单位承继，截至 2019 年 6 月 9 日，国家机构调整未结束，公司尚未与继承单位签订协议，公司存在各相关省份的测绘部门调整结束后，新继承单位可能对原合同进行变更或重新履行采购流程，从而导致发行人面临可能的合同终止或被取消风险。

3、业务规模扩大带来的管理和人力资源不足的风险

随着公司“北京二号”遥感卫星星座系统项目的正式运营、全球销售渠道布局的打开、遥感应用产品数量的不断增长和产品结构的不断优化，公司业务快速发展，在此过程中，公司将面临业务规模扩大带来的管理问题。特别是本次发行股票募集资金到位后，公司总资产和净资产规模将大幅增加，公司需要对募集资金以及募投项目的实施进行有效管理。未来随着公司业务规模的进一步扩大，如何建立更加有效的经营管理体系，进一步完善内部控制制度，培养和引进有梯队的管理人才、技术人才和市场营销人才，将成为公司发展和规划的重点考虑内容。

经过十多年的积累，目前公司已经拥有一批卫星遥感及空间信息服务业的专业人才，能够满足现有业务的发展需要，但是，随着公司不断发展，规模不断扩大，也会不断加大管理难度和对相关专业人才的需求。如果公司的管控体系及人力资源统筹能力不能随业务的扩张而得到相应提升，公司未来的发展将因此受到不利影响。

4、财务风险

（1）短期偿债风险

2016年末、2017年末和2018年末，公司流动比率分别为0.70、0.84和1.36，速动比率分别为0.59、0.75和1.23。流动比率和速动比率在报告期处于较低水平。由于公司主要资产集中于“北京二号”遥感卫星星座系统等非流动资产，公司的流动资产占比较小。在投资建设“北京二号”遥感卫星星座系统时，形成了较高的债务，如果公司现金流不能满足正常的生产经营活动以及到期还贷的需求，将使公司面临短期偿债的风险。

（2）固定资产折旧金额和无形资产摊销金额较大的风险

2016年末、2017年末和2018年末，公司固定资产账面价值分别为35,822.32万元、33,423.23万元和31,431.79万元，无形资产账面价值分别为120,908.47万元、104,799.97万元和87,237.65万元，固定资产、无形资产金额较大。公司投资建设的“北京二号”遥感卫星星座系统已于2016年7月正式投入运营，由此导致2016年末固定资产和无形资产规模迅速扩大。由于固定资产和无形资产金

额较大,导致公司每年计提的折旧和摊销也较大,给公司经营业绩带来较大压力。报告期内,公司的息税折旧摊销前利润(EBITDA)分别为13,271.66万元、26,688.84万元和29,443.69万元,由于折旧摊销等金额较大的影响,归属于母公司股东的净利润则分别为-560.89万元、1,108.09万元和3,658.19万元。如果公司不能快速拓展市场,提高收入,新增业绩不能及时消化新增折旧和摊销,将对公司经营业绩产生不利影响。

(3) 重大项目收入减少可能导致经营业绩下滑的风险

报告期内,公司来自“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”和某单位1的合计收入分别为12,510.93万元、17,253.37万元和29,874.29万元,占营业收入比重较高,分别为43.70%、37.29%和49.47%,累计确认收入占项目总收入金额的比例为68.70%。其中“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”总额6.68亿元(含税),实施期限为2016年至2021年,在该项目履行过程中,公司根据各用户部门的任务需求,向其提供相应的遥感数据,该项目报告期内分别确认收入10,977.48万元、14,972.89万元和18,689.45万元,占营业收入的比重分别为38.35%、32.36%和30.95%,累计确认收入44,639.83万元,占该项目总收入金额的70.84%。

鉴于报告期内来自上述客户和项目的收入占营业收入比重较高,上述项目累计确认的收入占项目收入总金额的比例较大,后续可确认的收入将会有所减少。未来如果公司不能有效拓展业务,或上述项目在履行完毕后公司未能延续合作,将会对公司经营业绩产生不利影响,可能导致公司存在经营业绩下滑的风险。

(4) 对政府补助和税收优惠的依赖风险

报告期内,公司所获得的政府补助和享受的税收金额较大,其中所获得的政府补助金额分别为1,785.83万元、2,494.95万元和2,214.06万元,占利润总额的比例分别为187.44%、84.58%和60.36%。报告期内,公司享受高新技术企业税收优惠及研究开发费用税前加计扣除优惠,适用企业所得税税率为15%;2018年度子公司北京天目享受高新技术企业税收优惠及研究开发费用税前加计扣除优惠,公司享受的税收优惠金额分别为790.69万元、1,158.36万元和752.70万

元，占利润总额的比例分别为 82.99%、39.27%和 20.52%。报告期内，政府补助和税收优惠金额合计分别为 2,576.52 万元、3,653.31 万元和 2,966.76 万元，占利润总额的比例分别为 270.43%、123.85%和 80.88%，呈下降趋势但仍然较高，公司经营业绩对政府补助和税收优惠存在一定的依赖风险。

未来，如果公司不能持续获得政府补助或政府补助政策发生不利变动，以及国家未来相关税收政策发生变化或公司及其子公司自身条件变化，导致无法享受税收优惠政策，在公司业务规模和效益未大幅增长的情况下，将会对公司的经营业绩产生严重不利影响。

（5）外汇汇率变动的风险

2014 年 7 月，公司于新加坡成立控股子公司亚洲空间。2016 年 12 月，亚洲空间于加拿大设立全资子公司加拿大空间。2018 年 5 月，公司于加拿大成立全资子公司北美研发中心。上述境外子公司是为了落实公司的全球发展战略布局和规划，力图积极有效拓展国际市场而设立。随着公司海外业务的开展和不断扩张，使得公司经营业绩对外汇汇率变动的敏感性增强，从而给公司带来外汇汇率波动的风险。

（6）商誉减值的风险

根据《企业会计准则》的相关规定，公司报告期内对北京天目 100%股权的收购系非同一控制下的企业合并。由于收购价格高于北京天目可辨认净资产公允价值，故交易完成后公司合并资产负债表中形成了一定数额的商誉。截至 2018 年末，公司商誉的账面价值为 7,758.02 万元，2016 年至 2018 年，北京天目累计完成业绩承诺净利润，但 2016 年和 2017 年，北京天目未能完成当年盈利预测净利润。北京天目主要包括遥感图像处理软件和专业测绘生产及增值产品服务两块业务，其中遥感图像处理软件收入主要为 PCI 软件代理销售，北京天目与 PCI 公司的独家代理权到期无法继续取得独家代理权或者国内外同行业竞争者的相继进入，将影响北京天目未来的业绩；专业测绘生产及增值产品服务业务得益于卫星遥感应用行业市场的拓展，2018 年取得了显著的成效，某单位 1 客户实现营业收入 9,230.66 万元，占北京天目当年实现收入的 66.23%，单一客户集中度相对较高，未来如果该客户订单未能持续或北京天目不能持续开发新的客户，将

影响北京天目未来的业绩。上述因素可能导致北京天目未来经营中无法实现预期的经营目标，将可能产生较大的商誉减值，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（7）债务规模集中及偿债资金风险

截至2018年末，本公司的债务规模合计为63,114.96万元，其中短期债务余额（含短期借款、其他应付款-资金拆借和一年内到期的非流动负债）为42,668.17万元，长期债务余额（含长期借款和长期应付款）为20,446.79万元。一年内到期的债务占比为67.60%，债务到期集中度较高。尽管公司经营活动现金流回款正常，且公司已于2019年5月10日收到国家发展改革委批复的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”1.34亿回款，剩余3.34亿元回款已在履行国家相应拨款程序。如果因无法预期的原因导致经营回款发生异常，或贷款政策发生重大不利变化导致公司无法继续取得金融机构的贷款支持，公司将面临一定的偿债资金压力。

（8）经销商违反经销协议，应收经销商款项不能收回的风险

鉴于遥感影像数据的广泛传播性、数据的敏感性和易涉密性，不同地区对于遥感影像数据销售的限制和许可存在较大的差异，为确保销售区域终端销售安全性并降低跨境法律法规可能引起的风险和更好的拓展国际市场销售渠道、增强销售能力，发行人按照行业惯例采取了买断式销售的方式选择经销商，公司虽通过以上措施来确保销售区域终端销售安全性，但是仍存在经销商违反经销协议的约定，违反终端销售区域的法律法规，导致发行人应收经销商款项不能收回的风险。

（9）公司应收账款按照同行业平均水平计提，将对公司的经营业绩产生较大影响的风险

报告期内，根据项目的风险判断和客户信用情况，公司对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”作为信用风险组合，单独计提坏账准备，确定的坏账计提比率为1%；对账龄组合中1年以内应收账款按照1%计提坏账准备。

公司如果对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”按照账龄组合计提坏账准备，将分别导致报告期的营业利润减少0万元、1,047.25万元和增加371.59万元；公司如果对账龄组合内应收账款按照同行业平均坏账准备计提比率

计提坏账准备，将分别导致报告期的营业利润减少 196.06 万元、257.70 万元和 130.98 万元，将对公司的经营业绩产生一定的影响。

（10）政府业务审批的风险

目前，由于卫星遥感及空间信息服务行业的特点，公司业务中政府业务占比较高，报告期内源自政府类客户的收入占比分别为 55.54%、48.45% 和 37.92%。由于政府业务审批程序严格、付款流程较长、项目执行要求较高等特点，因此，公司的政府业务可能存在因政府审批等因素导致的定价区间较小、合同执行早于合同正式确立时间等方面的风险，进而对公司的收入确认产生不利影响。

5、法律风险

（1）知识产权及技术秘密保护的风险

公司自成立以来致力于卫星遥感及空间信息服务行业，本行业属于技术密集型产业。经过多年的研发投入和积累，公司在技术上取得了丰硕成果。公司始终高度重视知识产权及技术秘密的保护，通过申请专利、注册商标或内部保密等多种措施保护其不受侵害。但是，由于行业内技术进步快，科技含量高，种类、数量繁多，若公司对侵犯知识产权及技术秘密的行为未能及时发现并采取有效的法律措施，可能会对公司的知识产权和品牌形象产生负面影响。

（2）行政处罚的风险

报告期内，公司的子公司曾受到税务部门出具的行政处罚。相关子公司受到相关处罚后，积极对涉及处罚事项进行整改，且该等处罚均属于情节轻微，不构成重大行政处罚。

近年来，公司业务规模持续增长，对公司治理水平及管理能力的提出了更高的要求。如果公司不能及时应对上述情况，在经营过程中未按照相关规定及时履行相关义务或开展业务，则可能存在导致公司及其子公司继续受到行政处罚的可能。

6、发行失败风险

如果公司本次首次公开发行股票顺利通过上海证券交易所审核并取得证监会注册批复文件，就将启动后续发行工作。公司将采用网下询价对象申购配售和

网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式进行发行，但是股票公开发行是充分市场化的经济行为，存在认购不足导致发行失败的风险。

7、募集资金投资项目引致的风险

公司本次公开发行股票募集资金拟投资的项目在开发建设过程中，也将受到技术迭代、宏观政策、市场和政治环境等诸多因素的影响，募集资金投资项目存在市场发生变化、项目实施进度不及预期、市场营销效果不理想等方面的风险，这些风险可能会对公司的预期收益造成不利影响。

另外，募集资金投资项目实施后，公司每年将增加较多的资产折旧摊销费用和销售费用，如果募集资金投资项目不能如期达产，或者达产后相关产品或服务销售出现重大不利变化，将对公司将来经营业绩产生不利影响。

二、简述发行人本次发行情况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次拟发行新股数量	不低于 6,065 万股（未考虑公司 A 股发行的超额配售选择权），不低于本次发行完成后股份总数的 25%。 不低于 6,974.75 万股（若全额行使公司 A 股发行的超额配售选择权），不低于本次发行完成后股份总数的 25%。 本次发行全部为发行新股，本次发行公司原股东不公开发售股份
发行方式	本次发行将采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象
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

（一）本次证券发行具体负责推荐的保荐代表人

中信建投证券指定赵鑫、王璟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：

赵鑫先生：保荐代表人，硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部执行总经理，曾主持或参与的项目有：中国国旅集团整体改制及首次公开发行股票并上市项目、北京东方园林股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、苏州工业园区和顺电气股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目、利亚德光电股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目、苏州纽威阀门股份有限公司首次公开发行股票并上市项目；中国国旅股份有限公司非公开发行股票项目、北京东方园林股份有限公司非公开发行股票项目、厦门信达股份有限公司非公开发行股票项目等。作为保荐代表人现在尽职推荐的项目有：北京锋尚世纪文化传媒股份有限公司（在会项目）和中星技术股份有限公司首次公开发行并在创业板上市（在会项目）。

王璟女士：保荐代表人，本科学历，现任中信建投证券投资银行部高级副总裁，曾主持或参与的项目有：安徽国风塑业股份有限公司非公开发行股票项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、北京旋极信息技术股份有限公司非公开发行股票项目、北京首创股份有限公司非公开发行股票项目、江苏弘业股份有限公司非公开发行股票项目（在会项目）和中星技术股份有限公司首次公开发行并在创业板上市（在会项目）等。目前暂无作为保荐代表人正在尽职推荐的项目。

（二）本次证券发行项目协办人

本次证券发行项目的协办人为孙中凯，其保荐业务执行情况如下：

孙中凯先生：本科学历，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：北京锋尚世纪文化传媒股份有限公司（在会项目）、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、北京中普达科技股份有限公司新三板挂牌项目、北京中航泰达环保科技股份有限公司新三板挂牌项目等。

（三）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李旭东、王作维、陈伟、李书春、王改林、王建、毕岩君、赵一琨、王佑其。

李旭东先生，保荐代表人，硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部董事

总经理，曾主持或参与的项目有：仙琚制药首次公开发行股票并上市项目、乾照光电首次公开发行股票并在创业板上市项目、纽威股份首次公开发行股票并上市项目、中航电测首次公开发行股票并在创业板上市项目、中国汽研首次公开发行股票并上市项目、中国卫星配股项目、方正科技配股项目、济南钢铁公开增发项目等。

王作维先生：保荐代表人，硕士研究生，现任中信建投证券投资银行部总监，曾主持或参与的项目有：北京七星华创电子股份有限公司非公开发行股票项目、中国国旅股份有限公司非公开发行股票项目、安徽国风塑业股份有限公司非公开发行股票项目、江苏通鼎光电股份有限公司可转债项目、山西证券股份有限公司非公开发行股票项目、江苏南方卫材医药股份有限公司首次公开发行并上市项目等。

陈伟先生：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主要有：成都航天模塑股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目、广州市嘉诚国际物流股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、合肥合锻智能制造股份有限公司首次公开发行股票并上市项目、科大国创软件股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市项目、北京三聚环保新材料股份有限公司非公开发行股票项目、安徽皖通科技股份有限公司重大资产重组项目、科大智能科技股份有限公司重大资产重组项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目等。

李书春先生：本科学历，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：北京同有飞骥科技股份有限公司重大资产重组项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、长华化学科技股份有限公司首次公开发行股票并上市项目等。

王改林先生：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：中星技术股份有限公司首次公开发行并在创业板上市项目（在会项目）、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、广汇能源股份有限公司面向合格投资者公开发行公司债券项目等。

王建先生：本科学历，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：中星技术股份有限公司首次公开发行并在创业板上市项目（在会项目）、创美药业股份有限公司首次公开发行并上市项目、广汇能源股份有限公司面向合格投资者公开发行公司债券项目等。

毕岩君先生：本科学历，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：中星技术股份有限公司首次公开发行并在创业板上市项目（在会项目）、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、河南平原智能装备股份有限公司首次公开发行股票并上市项目等。

赵一琨先生：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：北京同有飞骥科技股份有限公司重大资产重组项目、北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、北京中科金财科技股份有限公司面向合格投资者公开发行公司债券项目等。

王佑其先生：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：北京旋极信息技术股份有限公司重大资产重组项目、江苏弘业股份有限公司非公开发行股票项目、北京中科金财科技股份有限公司面向合格投资者公开发行公司债券项目等。

四、保荐机构与发行人关联关系的说明

（一）截至本上市保荐书出具日，除保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售之外，不存在保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有或者通过参与本次发行战略配售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）截至本上市保荐书出具日，不存在发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方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）截至本上市保荐书出具日，不存在保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）截至本上市保荐书出具日，不存在保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资

等情况；

（五）截至本上市保荐书出具日，不存在保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

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

本保荐机构在向中国证监会推荐本目前，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 2016 年 5 月 24 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 3 月 4 日向质控部提出底稿验收申请；2019 年 3 月 7 日至 2019 年 3 月 9 日，质控部对本项目进行了现场核查，并于 2019 年 3 月 10 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15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中国证监会推荐。

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,决定向中国证监会正式推荐本项目。

(二) 保荐机构关于本项目的内核意见

本次发行申请已按照法律法规和中国证监会及本所的相关规定,保荐机构对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查,充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题,履行并通过了相应的内部审核程序,并具备相应的保荐工作底稿支持。

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

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《公司法》、《证券法》等法律、法规、政策规定的有关首次公开发行的条件，募集资金投向符合国家产业政策要求，同意保荐发行人本次首次公开发行。

一、发行人关于本次发行的决策程序合法

（一）董事会的批准

发行人于 2019 年 3 月 3 日召开了第六届董事会第九次会议，审议通过了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

发行人于 2019 年 4 月 11 日召开第六届董事会第十四次临时会议，审议通过了《关于修改本次发行上市方案的议案》等议案，修改本次发行上市方案中的股票发行数量，修改后的股票发行数量为未行使超额配售选择权时，发行股票数量为不低于 6,065 万股，若全额行使超额配售选择权时，则发行股票数量为不低于 6,974.75 万股，且发行数量占公司发行后总股本的比例不低于 25%。

（二）股东大会的批准

2019 年 3 月 18 日召开的公司 2019 年第六次临时股东大会审议批准了《关于公司申请首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在上海证券交易所科创板上市的议案》等关于首次公开发行股票并在科创板上市的相关议案。

发行人于 2019 年 4 月 26 日召开 2019 年第十一次临时股东大会，审议通过

了《关于修改本次发行上市方案的议案》等议案，修改本次发行上市方案中的股票发行数量，修改后的股票发行数量为未行使超额配售选择权时，发行股票数量为不低于 6,065 万股，若全额行使超额配售选择权时，则发行股票数量为不低于 6,974.75 万股，且发行数量占公司发行后总股本的比例不低于 25%。

经核查，保荐机构认为，二十一世纪空间技术应用股份有限公司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》、发行人《公司章程》、中国证监会及上海证券交易所规定的决策程序的有关规定。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、保荐机构关于发行人是否符合科创板定位所作出的说明

（一）尽职调查及审慎核查过程

根据《注册管理办法》第三条及《上市审核规则》第三条规定，保荐机构就发行人符合科创板定位具体说明如下：

序号	科创板定位	具体依据
1	面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求	发行人从事的卫星遥感及空间信息综合服务行业属于国家战略新兴产业，面向世界科技前沿。发行人提供的卫星遥感大数据和空间信息综合服务，面向国家对遥感及空间信息的重大需求。
2	符合国家战略	发行人是一家服务于全球客户的地球空间信息大数据提供商，是国内第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作、并自主拥有和独立运控商用遥感卫星系统的国家级高新技术企业。符合《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》、《战略性新兴产业分类（2018）》、《国家创新驱动发展战略纲要》等多项国家战略。
3	拥有关键核心技术	发行人掌握了卫星遥感及空间信息综合服务行业关键核心技术，在遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产及基于卫星遥感的空间信息综合服务等方面形成了具有完全自主知识产权的核心技术，关键技术达到国内先进水平，部分技术已达国际领先水平。
4	科技创新能力突出	发行人构建了北京、新加坡、北美三地国际协同创新体系，围绕空间大数据应用服务方面迫切的技术需求，追踪国际先进技术，在智能化信息解译、遥感云服务、机器深度学习、空间大数据智能挖掘等方面开展关键技术攻关和产品研发。

序号	科创板定位	具体依据
		发行人先后承担了国家重大科技专项、科技攻关计划、863计划、科技支撑计划、国家产业化专项、地方科技计划项目近50余项，拥有27项授权专利，其中19项为国防专利，在申请发明专利10项，拥有222项软件著作权，发行人科技创新能力突出。
5	主要依靠核心技术开展生产经营	发行人生产经营主要依靠在空间段-地面段-服务段卫星遥感及空间信息服务行业掌握的核心技术开展生产经营，面向中国及全球客户提供卫星遥感大数据产品和空间信息综合服务。
6	具有稳定的商业模式	发行人开创性地与全球技术领先的卫星系统机构合作，拥有自主运控遥感卫星系统100%成像载荷能力，通过十多年三代卫星系统的测控运行及经验积累，形成了贯穿卫星遥感及空间信息服务行业空间段-地面段-服务段的全产业链生产和服务能力，形成了对产业链、客户及自身定位的深刻理解，摸索出一套行之有效、独具特色且具备国际视野的业务模式，形成了稳定的盈利模式、采购模式、生产和服务模式、销售模式和管理模式。
7	市场认可度高	公司已经面向国内政府机关、企事业及国家安全机构、国际客户广泛提供卫星遥感大数据产品和空间信息综合服务，产品及服务质量获得客户普遍好评，市场认可度高。
8	社会形象良好	空间大数据，特别是卫星遥感大数据是数字中国和智慧城市的基础性、战略性资源，具有十分广阔的应用前景，发行人秉持“遥感使地球更美好”的企业愿景，整合资源，专注创新，致力于用卫星遥感技术守护绿水青山。公司积极投身社会公益，利用空间大数据全面参与灾害应急工作，切实履行社会责任。公司成功入选“2018北京民营企业社会责任百强”榜单，树立了重信守责的社会形象。
9	具有较强成长性	报告期内，发行人实现的营业收入分别为28,627.63万元、46,264.03万元、60,384.45万元，2017年度及2018年度营业收入同比增长61.61%、30.52%，增长较快。 报告期内，发行人实现的归属于母公司的净利润分别为-560.89万元、1,108.09万元、3,658.19万元，2017年度及2018年度归属于母公司的净利润同比增长297.56%、230.13%。发行人具有较强的成长性。

保荐人对发行人是否符合科创板定位条件进行了尽职调查，通过审慎核查发行人采购、生产、销售、研发及管理各环节，调查发行人主营业务是否符合科创板定位的行业要求；通过核查发行人的创新制度、创新投入、创新成果等，确保发行人具有独立的可持续的自主创新能力；与律师、会计师保持密切沟通，确保发行人在法律、财务方面的合法合规性。

同时，根据发行人所在行业的发展现状，结合可能存在的风险因素，保荐人对发行人的主营业务、行业发展前景、自主创新能力未来发展与规划等影响发行人持续成长的各方面进行了尽职调查、审慎核查和独立分析判断。

（二）专项意见

经核查，本保荐机构认为发行人所处的行业为国家战略新兴产业，发行人主要依靠核心技术开展生产经营活动，技术成果能有效转换为经营成果，发行人所处行业发展前景良好，具有稳定的商业模式和明显的竞争优势，产品及服务市场认可度高，社会形象良好，发行人具有较好的成长性。发行人拥有自主知识产权的核心技术，建立了稳定和完善的研发机制和科技创新机制，服务高质量经济，具有突出的科技创新能力。发行人符合科创板的定位。

三、保荐机构关于发行人符合上市条件的说明

（一）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（一）符合中国证监会规定的发行条件”规定

中信建投证券对发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件进行了逐项核查，结果如下：

1、发行人的设立时间及组织机构运行情况

本保荐机构查阅了发行人的工商档案、有关主管部门出具的证明文件、相关审计报告、纳税资料。经核查，确认发行人为成立于 2001 年 6 月 6 日的股份有限公司，自成立以来持续经营并合法存续，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，符合《科创板首发管理办法》第十条的有关规定。

2、发行人财务规范情况

本保荐机构查阅了《审计报告》、财务报告等相关财务资料，并取得了财务相关的内外部文件。经核查，发行人会计基础工作规范，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，并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告，符合《科创板首发管理办法》第十一条第一款的规定。

3、发行人内部控制情况

本保荐机构查阅了《内控报告》等内控资料，并与发行人相关人员进行了访谈。经核查，发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制鉴证报告，符合《科创板首发管理办法》第十一条第二款的规定。

4、发行人资产完整性及人员、财务、机构独立情况

本保荐机构查阅了发行人的业务合同、《审计报告》、三会文件等资料。经核查，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，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，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《科创板首发管理办法》第十二条第（一）项的规定。

5、业务、控制权及主要人员的稳定性

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、三会文件等资料。经核查，发行人的主营业务为遥感卫星运行与测控、遥感数据获取和产品生产、空间大数据综合应用服务及信息系统运行服务，发行人的实际控制人为吴双、戴自书，且发行人主营业务、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《科创板首发管理办法》第十二条第（二）项的规定。

6、资产权属情况

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、重要资产的权属证书、银行征信报告等资料，并查询了裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）。经核查，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的重大变化等对持续经营有

重大不利影响的事项，符合《科创板首发管理办法》第十二条第（三）项的规定。

7、发行人经营合法合规性

本保荐机构查阅了发行人《审计报告》、发行人相关业务合同，并与发行人相关人员进行了访谈，发行人主营业务为遥感卫星运行与测控、遥感数据获取和产品生产、空间大数据综合应用服务及信息系统运行服务。根据发行人的陈述并经验发行人持有的《营业执照》、有关生产经营许可证书、发行人章程、有关产业政策，发行人的生产经营符合法律、行政法规和发行人章程的规定，符合国家产业政策，符合《科创板首发管理办法》第十三条第一款的规定。

8、发行人、控股股东及实际控制人的守法情况

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，并取得了发行人控股股东、实际控制人的承诺以及北京市公安局西城分局月坛派出所出具的《无犯罪记录证明》，并查询了国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn>）、信用中国（<https://www.creditchina.gov.cn>）、人民检察院案件信息公开网（<http://www.ajxxgk.jcy.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://shixin.court.gov.cn>）等网站。经核查，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《科创板首发管理办法》第十三条第二款的规定。

9、董事、监事和高级管理人员的守法情况

本保荐机构对发行人相关人员进行了访谈，并取得了发行人董事、监事和高级管理人员分别出具的声明，并查询了中国证监会网站的证券期货市场失信记录查询平台（<http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/>）。经核查，发行人的董事、监事和高级管理人员不存在最近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《科创板首发管理办法》第十三条第三款的规定。

（二）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元”规定

本次发行前，发行人股份总数为 18,195 万股，注册资本及实收资本均为 18,195 万元；若本次公开发行的 6,065 万股（未考虑超额配售选择权）股份全部发行完毕，发行人股本总数将达到 24,260 万股。

（三）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上”规定

根据发行人 2019 年第六次临时股东大会批准的关于发行人本次发行上市的决议，发行人拟公开发行 6,065 万股（未考虑超额配售选择权）人民币普通股股票，若全部发行完毕，发行人股份总数将达到 24,260 万股，公开发行的股份占发行人股份总数的 25%。

（四）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（四）市值及财务指标符合本规则规定的标准”规定及第 2.1.2 条第一款第（一）项的上市标准

根据《审计报告》，发行人 2018 年度归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）为 1,771.81 万元，2018 年营业收入为 60,384.45 万元。

根据《关于发行人预计市值的分析报告》，参考可比公司 EV/EBITDA 估值方法并结合发行人报告期外部融资情况，预计世纪空间发行前市值 22.23 亿元~35.48 亿估值，假设按照本次发行股份比例 25% 股份测算，上市后预计市值大约在 30 亿元~48 亿元。

因此，公司符合《上市规则》第 2.1.2 条第一款第（一）项的上市标准：“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，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。

（五）发行人符合《上市规则》第 2.1.1 条之“（五）上海证券交易所规定的其他上市条件”规定

经核查，发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

四、发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

事项	工作计划
（一）持续督导事项	
1、督导公司有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用公司资源的制度。	根据相关法律法规，协助公司制订、完善有关制度，并督导其执行。
2、督导公司有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害公司利益的内控制度。	根据《公司法》、《上市公司治理准则》和《公司章程》的规定，协助公司制定有关制度并督导其实施。
3、督导公司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。	督导公司的关联交易按照相关法律法规和《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易，本机构将按照公平、独立的原则发表意见。公司因关联交易事项召开董事会、股东大会，应事先通知本保荐机构，本保荐机构可派保荐代表人参会并提出意见和建议。
4、督导公司履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。	关注并审阅公司的定期或不定期报告；关注新闻媒体涉及公司的报道，督导公司履行信息披露义务。
5、持续关注公司募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项。	定期跟踪了解投资项目进展情况，通过列席公司董事会、股东大会，对公司募集资金投资项目的实施、变更发表意见。
6、持续关注公司为他人提供担保等事项，并发表意见。	督导公司遵守《公司章程》及《关于上市公司为他人提供担保有关问题的通知》的规定。
（二）持续督导期间	发行人首次公开发行股票并在科创板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，本保荐机构将继续完成。

五、保荐机构对本次证券发行的推荐结论

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《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《证券发行上市保荐业务管理办法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》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二十一世纪空间技术应用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》之签章页)

项目协办人(签名): 孙中凯
孙中凯

保荐代表人(签名): 赵鑫 王璟
赵鑫 王璟

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



中信建投证券股份有限公司

2019年06月29日