

国信证券股份有限公司
关于航天宏图信息技术股份有限公司
向不特定对象发行可转换公司债券
并在科创板上市的
上市保荐书

保荐人（主承销商）



国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO.,LTD.

(注册地址：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层)

二〇二二年九月

声明

国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”）作为航天宏图信息技术股份有限公司（以下简称“航天宏图”、“发行人”或“公司”）的保荐机构，国信证券及航天宏图项目签字保荐代表人已根据《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》”）等法律法规和上海证券交易所及中国证监会的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定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。

本文件中所有简称和释义，如无特别说明，均与募集说明书一致。

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

公司名称：航天宏图信息技术股份有限公司

法定代表人：王宇翔

注册资本：18,488.1281 万元人民币

住所：北京市海淀区翠湖北环路 2 号院 4 号楼一层 101

股票简称：航天宏图

股票代码：688066

股票上市地：上海证券交易所科创板

经营范围：一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；人工智能基础软件开发；人工智能应用软件开发；数据处理服务；计算机及办公设备维修；工程管理服务；计算机软硬件及辅助设备批发；电子产品销售；机械设备销售；通讯设备销售；国内贸易代理；环境保护监测；技术进出口；进出口代理；货物进出口；卫星通信服务；信息系统集成服务；海洋气象服务；气象观测服务；卫星导航服务；软件开发；地震服务；生态资源监测；计算机系统服务；自然科学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展；农业科学研究和试验发展；智能无人飞行器制造；智能无人飞行器销售；地理遥感信息服务；规划设计管理；卫星遥感应用系统集成；专业设计服务；地质灾害治理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：测绘服务；民用航空器（发动机、螺旋桨）生产；建设工程勘察；建设工程设计；互联网新闻信息服务；通用航空服务；国土空间规划编制；建设工程施工；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程监理；地质灾害治理工程勘查；地质灾害治理工程拖工；地质灾害治理工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

邮政编码：100195

电话：010-82556572

传真：010-82556924

（二）发行人主营业务和产品

公司是国内领先的遥感和北斗导航卫星应用服务商，致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化，研发并掌握了具有完全自主知识产权的基础软件平台和核心技术，为政府、事业单位、企业提供基础软件产品、系统设计开发和数据分析应用服务。公司拥有完全自主可控的核心基础平台 **PIE**，整体达到国际先进水平，部分技术国际领先。

基于自有基础软件平台和核心技术，公司产品实现了遥感信息全要素提取、导航数据高精度定位，以及卫星数据与行业信息的融合应用。公司服务于自然资源、水利环保、大气海洋、农业、林业、应急管理等国家部委及省市管理部门，提供全流程、全要素遥感信息分析处理，支撑政府机构实施精细化监管和科学决策；公司服务于特种领域、研究所，提供目标自动识别、精确导航定位、环境信息分析，助力特种单位实施移动指挥、态势推演仿真以及战场环境保障；公司服务于金融保险、精准农业、能源电力、交通运输等企业用户，提供空天大数据分析和信息服务，提升企业决策制定和运营效率；公司还为客户提供系统咨询设计服务，主要包括遥感卫星地面应用系统解决方案和行业信息化应用的整体解决方案。

公司提供的主要产品和服务情况如下表所示：

业务类别	业务细分	产品或服务
自有软件销售	遥感图像处理 基础软件平台 PIE	向客户销售 PIE 基础软件
	北斗地图导航基础 软件平台 PIE-Map	向客户销售 PIE-Map 基础软件
系统设计开发	遥感行业应用系统	基于自有遥感软件 PIE 为客户开发行业应用系统
	北斗行业应用系统	基于自有北斗软件 PIE-Map 为客户开发行业应用系统
	系统咨询设计	基于自有软件及核心技术为客户提供信息系统咨询设计，包括遥感卫星地面应用系统解决方案和行业信息化应用的整体解决方案
数据分析应用服务	数据处理加工服务	基于 PIE 对遥感数据进行提取、加工，为客户提供标准的或定制化的影像产品
	监测分析服务	基于 PIE 对遥感图像进行解译、分析，为客户提供及时的监测分析结果
	信息挖掘服务	基于 PIE 搭建大数据分析环境，挖掘数据价值，为客户提供可用于预判或评估的精准信息

(三) 发行人核心技术及研发水平

1、发行人掌握了具有自主知识产权的核心技术

公司通过长期的自主研发及承担重大科技专项、国家科技支撑计划、国家重点研发计划以及军内预先研究等重大科研任务，突破了众多关键核心技术，并在两大基础软件平台上集成应用。截至目前，公司掌握的关键核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	技术种类	核心技术概况	技术的先进性	技术壁垒
1	空天地多源数据全自动融合建模技术	公司独创技术	实现海量空天地多源异构数据的联合平差，融合镶嵌，模型纹理自动映射，半自动匀光匀色处理，快速生成高精度倾斜摄影三维模型。	该技术采用分布式空中三角测量技术，有效的将计算峰值均匀的配置到算法管道的多个环节，可支持 10 万张以上影像空中三角测量平差解算；基于多视影像匹配算法，结合相机多视几何间强相关约束条件，保证了在各种条件下获取数据的处理精度；针对复杂场景，基于视点相关的自动纹理映射技术，保证高分辨率无缝纹理生成，实现空地融合建模，有效提升近地面建模精度。	行业内同类其他产品大多采用航空数据进行三维模型自动化生成，未充分综合利用空天地多源数据融合建模，无法保证近地面建筑、地物等建模精度。 空天地多源数据高精度融合建模成为该技术实现的壁垒。
2	大数据量实景三维模型数据轻量化技术	公司独创技术	通过该技术对大数据量实景三维数据进行轻量化处理，在保证三维模型结构、纹理以及与其他地物合理关系的条件下，实现实景三维模型数据与物联感知数据的融合，高品质渲染和展示，从而面向不同行业提供高效服务。	该技术通过模型化简技术，保持重要的特征，构建不同细节层次的模型，根据视点距离，选择不同细节层次的模型来可视化，提高渲染的速度；同时对纹理布局进行优化，采用压缩算法实现纹理高保真压缩；并采用几何模型+姿态/位置矩阵的方式存储，从而实现相同的几何模型只存储一次，绘制时采用实例化技术减少显卡的渲染压力，减少磁盘存储空间的同时提升渲染效率。	实景三维数据包含大量的几何信息，数据量较大，如果不进行轻量化处理，难以实现高精度渲染及展示以及应用分析。三维模型轻量化技术包含结构、纹理以及实例化等技术，既要保证精度，又要兼顾效率以及不同模型间，模型与其他地物间的关系，技术复杂度较高，具有一定的技术壁垒
3	基于多版本样本和算法的模型自动迭代训练与评估技术	公司独创技术	在云环境下将 GPU 算力、存储资源和深度学习框架无缝集成，可支撑低代码、全流程的模型开发训练，并且具备根据反馈更新版本化的	该技术以容器化的方式封装遥感自动化深度学习所需的训练和评估推理框架，基于统一的 CPU/GPU 计算资源池和异构数据存储池实现遥感数据深度学习模型从开发、训练	该技术支持不少于 5 种国内外主流的深度学习框架，训练过程中支持不少于 6 种指标或中间成果的可视化展示，使得训练过程“黑盒”不黑；通过样本数据的版本化

			样本数据，触发模型的迭代训练	到评估应用的全流程，并根据样本数据版本化更新自动触发模型的迭代训练与更新。	管理自动触发模型的迭代训练，实现了自动化的遥感深度学习平台，具有一定的技术壁垒。
4	北斗三号格式化报文通信技术	公司独创技术	该技术采用格式化编码技术，设计了动态可扩展的北斗三号格式化报文协议，实现了一套北斗三号格式化报文应用服务框架；并实现了一种面向多用户通信会话的长报文自适应冗余传输策略，显著提升报文通信成功率与效率。	该技术通过以下指标体现出先进性： （1）数据传输量减小到原始数据量的约十分之一； （2）采用可视化方式，信息录入时间缩短到原来的约十分之一； （3）北斗长报文传输成功率高达 99%。	该技术实现了成套格式化报文通信系统框架，并形成了多个行业的协议库，需要大量的行业应用积累，创新性较强，攻关难度大，具有一定的壁垒。
5	导航仿真推演技术	公司独创技术	该技术实现了统一时空基准的卫星星座、装备三维模型及卫星业务二三维可视化；提供空天地一体化仿真方案，支持轨道、卫星钟差等卫星段仿真，对流层延迟、电离层延迟等空间段仿真，观测数据、接收机钟差等地面段仿真；具备卫星毁伤、地面站毁伤、信号干扰、卫星补网、地面站补网、功率增强、伪卫星增强、地轨增强等推演能力，以及三维可视、数据标绘、场景特效、地图控件、空间分析等可视化能力。	该技术通过以下指标体现出先进性： （1）具备北京时、北斗时、UTC 时、GPS 时等多个时间系统统一； （2）具备地心惯性系、地心地固系、WGS84、J2000 等多个空间基准的统一； （3）具备数万个卫星、地面站及装备的实时渲染； （4）支持影像、高程、矢量、实景、三维模型等 5 类多源时空数据的融合显示； （5）支持 TMS、OGC、3DTiles、MapBox 等 4 类标准服务与数据的加载； （6）具备定位导航授时、星基增强、精密单点定位、区域短报文通信、全球短报文通信的等 5 类北斗三号服务的推演评估。	该技术将卫星业务、导航业务及可视化技术相结合，提出空天地一体化仿真算法，解决大量数据的并行计算与实时渲染，具有较强的创新性和实用性，攻关难度大，具有一定的技术壁垒。

2、发行人的研发水平

发行人自主创新研制的遥感影像处理软件平台 PIE，2017 年入选中央国家机关软件协议供货清单，是遥感类唯一入选的产品。2019 年 1 月中国测绘学会组织以院士专家为主的鉴定委员会对科技成果进行集中评审鉴定，认为：“发行人研发的国产自主高分遥感处理系统研制与应用技术上整体达到了国际先进水平，在基于相位一致性的异源影像匹配、区域网平差匀色技术方面达到了国际领先水

平。该成果对遥感产业的发展具有积极的推动作用，创造了重大的经济和社会效益。”

发行人坚持走“自主研发、持续创新”技术发展之路，获批设立博士后科研工作站并建立卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室，至今发行人已具有高效的研发体系、拥有强大的研发团队、具备持续创新能力以及突破关键核心技术的基础和潜力，具体体现在：

（1）发行人拥有高效的研发体系

发行人拥有高效的研发体系，主要包括：其一、发行人在北京设立航天宏图研究院，并在西安、成都、南京、武汉四市设立研发中心，建立了集产品定义、技术攻关、原型研制、迭代开发、联调测试、推广运营于一体的全流程产品研发体系；其二，发行人构建了“研发引领应用、应用提升研发”的循环研发机制，研发成果能快速进入行业用户，开展典型示范应用，在应用过程中，不断进行算法优化、模型完善、测试及跟踪评估，持续提升研发成果；其三，发行人与国内高校密切合作，先后与武汉大学成立航天宏图遥感先进技术研究中心、与南京信息工程大学共同设立航天宏图学院、与西安电子科技大学签订共建“西电-航天宏图联合研究中心”，充分利用高校科研力量、培养科研人才。

（2）发行人拥有强大的研发团队

发行人高度重视人才引进及培养，已拥有强大的研发团队。公司组建了一支以博士、硕士为骨干的专业技术团队，覆盖先进信息技术及地球观测与导航领域的 40 余个细分学科，技术实力雄厚。

（3）发行人研发投入持续保持较高水平

根据卫星应用技术理论前沿发展，结合发行人技术发展规划，发行人不断投入大规模资金，持续进行基础软件平台的更新升级、核心算法的开发及关键技术的攻关。2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，发行人研发费用分别为 8,874.37 万元、13,049.64 万元、21,121.96 万元和 12,745.30 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.76%、15.41%、14.38%和 16.31%，处于较高水平。

（4）发行人研发设备情况

发行人自成立以来，将核心产品研发及研发环境搭建列为发行人发展规划的重要组成部分。发行人根据研发需求及企业发展情况，逐步扩大研发用场所，先

后购置比较完善的研发软件及硬件，陆续采购了用于开发的应用服务器、测试服务器、代理上网服务器及基础研发用台式机及笔记本；组建了大数据的分析计算集群和存储资源池；根据特种单位自主可控的研发规定，构建了全部为国产化设备的研发测试环境。

(5) 发行人技术储备

1) 架构成果。基于 CPU-GPU 混合计算技术，搭建具有弹性可伸缩的软件体系架构，支持热插拔、负载均衡，支持功能模块可无缝扩展的多源遥感影像处理和遥感数据全流程内存处理的并行生产底层架构。

2) 遥感和北斗处理分析关键技术。完成了海量遥感影像数据快速处理技术、大区域多源异构遥感数据联合平差技术、基于地理模板的区域网平差匀色技术、基于谐波分析的高光谱影像处理技术、大幅面影像无级分割及尺度集分析技术、一种便捷的半自动海量水体提取技术、基于相位一致性的异源影像匹配技术、北斗精密服务产品处理技术、北斗星基增强信息服务技术。

3) 应用服务关键技术。海陆气耦合技术、区域精细化数值预报模式技术、空间态势感知和可视化技术。

(四) 发行人主要经营和财务数据及指标

财务指标	2022.6.30/2022 年 1-6 月	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度
资产总额（万元）	391,337.69	346,525.45	189,436.32	152,573.17
归属于母公司所有者权益（万元）	226,320.24	226,167.29	134,194.74	120,396.96
资产负债率（合并）	42.13%	34.69%	29.10%	21.03%
营业收入（万元）	78,128.29	146,844.38	84,669.80	60,117.15
净利润（万元）	852.16	19,983.87	12,868.71	8,339.87
归属于母公司所有者的净利润（万元）	853.59	19,995.34	12,884.36	8,351.92
归属于母公司所有者扣除非经常性损益净额后的净利润（万元）	786.16	15,135.55	11,482.87	7,310.61
基本每股收益（元）	0.05	1.15	0.78	0.59
稀释每股收益（元）	0.05	1.13	0.77	0.59
归属于母公司的加权平均净资产收益率	0.37%	11.41%	10.09%	10.60%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-56,008.17	-11,900.92	7,536.02	-14,080.42

现金分红（万元）	-	1,844.29	1,164.23	912.91
研发投入占营业收入的比例	16.31%	14.38%	15.41%	14.76%

（五）发行人存在的主要风险

1、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素

（1）技术风险

卫星应用行业属于技术密集型行业，技术持续升级及创新是业务不断发展的驱动力。若公司不能及时、准确地把握技术发展趋势，公司技术升级与研发失败，公司技术未能及时形成新产品或实现产业化，则难以为客户提供高质量的产品或服务，将会对公司的业务拓展和经营业绩造成不利影响。

（2）卫星应用行业对外开放可能对公司经营形成冲击

根据国家发改委、商务部发布的《鼓励外商投资产业目录》，我国鼓励外商投资民用卫星产业，具体包括民用卫星设计与制造、民用卫星有效载荷制造、民用卫星零部件制造和民用卫星应用技术等。上述领域已对外开放，其中前三类属于卫星产业链上游，不包括公司所在领域；第四类民用卫星应用技术包括公司所在领域。随着外资进入我国民用卫星产业，公司民用卫星业务将会面临国外同类企业的市场竞争。由于非民用卫星业务涉及国家安全，外资无法进入，对外开放对公司非民用业务无影响。如果公司不能正确判断、把握行业的市场动态和发展趋势，不能根据技术发展、行业标准和客户需求及时进行技术创新和业务创新，不能为客户提供优质产品或服务，公司在面临国外同类企业竞争时会受到冲击，会对公司的业务拓展及业绩增长造成不利影响。

（3）卫星应用产业领域的政策变化可能影响公司的经营

国家制订了一系列政策法规鼓励卫星应用产业发展，并通过政府采购的调节性机制来带动遥感图像处理软件产品的市场需求。尽管如此，公司也无法确定卫星应用行业政策未来不会变化，无法确定政策能持续为行业发展提供良好的外部环境。如果相关政策对行业发展支持力度减弱、政策执行延后、某些领域在政策执行方面存在偏差，则会影响公司的经营与业绩。

（4）经营资质到期无法及时获得批复或被取消的风险

公司目前拥有经营所需的资质，如《甲级测绘资质》、《水文水资源调查评

价资质》等。如若公司在上述资质到期后无法及时获得更新批复，或公司经营资质被主管部门取消，公司将无法正常开展相关业务，公司的经营将受到不利影响。

(5) 应收账款占比高的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 54,103.79 万元、70,157.15 万元、120,258.98 万元、155,167.68 万元，占当期期末总资产的比例分别为 35.46%、37.03%、34.70%、39.65%，占当期营业收入的比例分别为 90.00%、82.86%、81.90% 和 198.61%，公司应收账款净额占当期营业收入比例较高。公司在与客户签订的业务合同中，一般约定合同价款根据项目协议签署、完成初步验收及最终验收等多个重要节点分期支付，因而，公司一般需要预先投入项目相关的成本及费用后才能收到全额价款。同时，公司主要客户为政府部门、科研院所、国有企业或特种单位，受其财政预算、内部付款审批程序等的影响，付款周期较长。尽管最终客户大多数信誉状况较好，但如果客户延迟支付或不支付相关款项，会对公司经营业绩产生不利影响。

(6) 公司业务季节性风险

公司所属卫星应用行业的客户大多为政府部门、科研院所、国有企业或特种单位，报告期内公司收入大多来自于该等客户。这类客户受集中采购制度和预算管理制度的影响，通常在上半年进行预算立项、审批和采购招标，下半年进行签约、项目验收和付款，因此公司的主营业务呈现明显的季节性特点，上半年收入占全年收入比重较小，下半年尤其是第四季度收入占全年收入比重较大。公司的经营业绩会因上述业务特征呈现季节性特点，即收入和净利润主要来自于下半年，尤其是第四季度。

(7) 公司管理能力不能匹配业务扩张需求的风险

随着本次发行及募集资金投资项目的建设，公司业务经营规模将逐年扩大，对公司内部管理水平提出更高要求。随着公司业务规模继续扩张，公司将需要与更多合作伙伴进行高效合作，加强对供应商的管理，并对持续增加的员工进行培训。实施上述措施需要耗费大量的财务、管理及人力资源。若未来公司的管理能力不能满足业务扩张的需求，不能与公司的增长速度相匹配，公司的业务扩张可能会受到限制，从而可能使公司的业务及发展受到不利影响。

(8) 核心技术人员和管理人员流失风险

公司未来的发展及成功在很大程度上取决于公司吸引及保留优秀的管理人

员及核心技术人员的能力。若核心人员重大流失，且公司无法从内部提拔或从外部吸引新的核心人员，则可能造成公司核心技术优势和管理水平的下降，从而对公司的经营业绩造成不利影响。

(9) 发生严重泄密事件的风险

公司在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，采取各项有效措施保守国家秘密，但不排除一些意外情况的发生导致有关国家秘密泄露。如发生严重泄密事件，可能会对公司的生产经营造成重大不利影响。

(10) 公司知识产权遭受侵害的风险

公司的业务涉及为客户开发和定制卫星信息行业应用软件，公司通过一系列保密协议、软件著作权、商标和专利注册来保护知识产权。尽管采取了这些预防措施，第三方仍有可能在未经授权的情况下复制或以其他方式取得并使用公司技术。目前国内公司对知识产权的保护存在一定的不足，特别是在软件产品知识产权保护方面，软件产品被盗版、核心技术流失或被窃取的情况时有发生。公司的成功和竞争力部分取决于所拥有的知识产权，如果知识产权遭受较大范围的侵害，将会对公司的业务发展产生不利影响。

2、本次可转债发行的相关风险

(1) 本次发行的审批风险

本次发行方案尚需上海证券交易所审核通过及中国证监会同意注册。能否取得上海证券交易所审核通过及中国证监会同意注册，以及最终取得上海证券交易所审核通过、中国证监会同意注册的时间存在不确定性。

(2) 本次可转债的本息偿还风险

若未来公司遇到外部经营环境发生重大不利变化、经营状况及回款情况远低于预期或者其他融资渠道收紧受限等状况，公司的财务状况、资金实力或将恶化故而造成本息兑付压力增大，在上述情况下本次可转债投资者或将面临部分或全部本金和利息无法偿还的风险。

(3) 本次可转债在转股期内未能转股的风险

对于投资者而言，公司股票价格在未来呈现不可预期的波动，故而存在转股期内由于各方面因素的影响导致股票价格不能达到或者超过本次可转债转股价格的可能性，在这种情况下将会影响投资者的投资收益；此外，在转股期内，若可转债达到赎回条件且公司行使相关权利进行赎回，亦将会导致投资者持有可

转债的存续期缩短、未来利息收入减少。

对于公司而言，如因公司股票价格低迷或未达到债券持有人预期等原因导致可转债未能在转股期内转股，则公司需对未转股的可转债偿付本金和利息，从而增加公司的财务费用负担和资金压力。

(4) 可转债投资价值风险

本次发行可转债存续期限较长，而影响本次可转债投资价值的市场利率高低与股票价格水平受到国际和国内政治经济形势、国民经济总体运行状况、国家货币政策等诸多不确定因素的影响。故在本次可转债存续期内，当上述因素发生不利变化时，可转债的价值可能会随之相应降低，进而使投资者遭受损失。

(5) 转股后公司每股收益和净资产收益率摊薄的风险

本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，公司股本和净资产将一定程度的增加，但本次募集资金从投入到产生收益需要一定的时间，故可能存在公司利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度的情况。本次发行募集资金到位后，公司存在每股收益及净资产收益率下降的风险。

(6) 可转债转股价格未能向下修正以及修正幅度不确定的风险

公司在本次可转债发行中已设置可转债转股价格向下修正的条款，但未来在触发转股价格修正条款时，公司董事会可能基于市场因素、公司业务发展情况以及财务状况等多重因素考虑，不提出转股价格向下修正方案，或董事会虽提出转股价格向下修正方案但方案未能通过股东大会表决进而未能实施。若发生上述情况，存续期内可转债持有人可能面临转股价格向下修正条款无法实施的风险。

此外，若公司董事会提出转股价格向下修正方案并获股东大会通过，但修正方案中转股价格向下修正幅度存在不确定，公司之后股票价格仍有可能低于修正后的转股价格。上述情况的发生仍可能导致投资者持有本可转换公司债券不能实施转股的风险。

(7) 资信风险

公司向不特定对象发行可转换公司债券业经中诚信国际信用评级有限责任公司评级，根据中诚信国际信用评级有限责任公司出具的《航天宏图信息科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》，本次可转换公司债券信用等级为 A，航天宏图主体信用等级为 A，评级展望为稳定。在本次债券

存续期内，如果公司所处经营环境或自身的经营状况发生重大不利变化，有可能会发行人的资信评级与本次债券评级状况出现不利变化，进而使本次债券投资者的利益受到不利影响。

(8) 可转债未担保风险

本次债券为无担保信用债券，无特定的资产作为担保品，也没有担保人为本次债券承担担保责任。如果公司受经营环境等因素的影响，经营业绩和财务状况发生不利变化，债券投资者可能面临因本次发行的可转债无担保而无法获得对应担保物补偿的风险。

3、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素

(1) 新增资产折旧摊销影响未来经营业绩的风险

本次募集资金投资项目建成后，公司的固定资产及无形资产较本次发行前有所增加，由此带来每年折旧摊销费用的增长。虽然，本次募集资金投资项目建成后，公司扣除上述折旧摊销费用的预计净利润增长幅度将大大超过折旧摊销费用的增长幅度，但募投项目建成后折旧费用的增加仍可能在短期内影响公司收益的增长。

(2) 募投项目无法达到预期收益的风险

公司募集资金项目的可行性研究是基于当前经济形势、行业发展趋势、未来市场需求预测、公司技术研发能力等因素提出，公司经审慎测算后认为本次募集资金投资项目预期经济效益良好。但是考虑未来的经济形势、行业发展趋势、市场竞争环境等存在不确定性，以及项目实施风险（成本增加、进度延迟、募集资金不能及时到位等）和人员工资可能上升等因素，有可能导致募集资金投资项目的实际效益不及预期。

(3) 资金缺口风险

本次交互式全息智慧地球产业数字化转型项目总投资金额 121,851.02 万元，拟使用募集资金 70,880.00 万元，剩余资金缺口 50,971.02 万元需自筹解决，建设期各年自筹资金需求分别为 9,861.01 万元、15,162.70 万元、25,947.30 万元。公司拟通过以下方式自筹资金：①持续开拓市场、获取新订单，并加强回款管理，从而增加经营性现金流入。2020 年度和 2021 年度，公司营业收入同比增长分别为 40.84%和 73.43%，呈现较快增长趋势，未来公司将不断提升经营业绩，并加强应收账款催收，通过提升管理效率及经营性资产周转率、加强供

应商管理、减少非必要款项的提前支付等方式缓解公司资金压力，优化公司现金流。②通过本次募投项目新增收益弥补资金缺口。本次募投项目实施后，预计 T1-T3 分别实现收入 16,004.72 万元、28,867.92 万元、42,919.81 万元。③继续保持良好的商业信用、取得充分的银行授信。截至 2022 年 8 月 31 日，公司授信额度提升至 10.26 亿元，已使用授信额度 8.65 亿元，剩余授信额度 1.61 亿元。公司目前从银行获得的授信额度在生产经营正常且不存在债务违约的情况下，授信到期前可申请新一轮授信审批，取得相应额度的资金支持。

如果公司未来不能保持业绩持续增长、应收账款催收不力、资金管理效率低下，从而导致经营性现金流入不足，或者本次募投项目新增收益不达预期，或者银行授信额度大幅下降，则公司本次募投项目可能面临一定的资金缺口风险。

(4) 市场风险

本次交互式全息智慧地球产业数字化转型项目的收入主要来源于实景三维建设服务、数字经济应用服务及航空数据销售业务。公司前期已结合国家相关政策规划、行业竞争态势、公司相关资源储备及潜在客户接洽情况等，对本次募投项目相关市场开拓进行了充分的可行性论证。如果未来市场环境发生重大不利变化，或者公司市场开拓未能达到预期等，导致本次募投项目新增产能无法完全消化，公司将无法按照既定计划实现预期的经济效益。

(5) 生产质量风险

自 2017 年起，公司持续针对无人机设计、生产及应用技术进行研发，已掌握无人机气动总体综合设计、飞行导航与控制系统设计、视觉辅助精准降落技术、GPS-RTK 高精度定位定向、复合材料制造工艺等技术，并在项目实施中进行了飞行验证。本次募投项目拟在建设期内生产无人机 1,200 架，生产环节的质量控制尤其重要。如果公司不能较好地把控生产质量，可能导致无人机使用效果较差，从而对后续航空数据获取、应用及相关业务收入的实现产生不利影响。

(6) 管理风险

随着本次募投项目的实施，公司无人机资产、数据资产及其他软硬件设备规模将逐步增加，业务经营规模将进一步扩大，相应的研发、销售及管理人员数量总体将呈上升趋势，在资源整合、技术开发、市场开拓等方面将对公司管理水平提出更高的要求。公司如果不能有效的进行组织结构调整，进一步完善

管理流程和内部控制制度，提升人员效益比，将影响公司的应变能力和市场竞争力，或项目管理人员无法良好管理快速扩张所带来的新增项目，公司将面临规模迅速扩张引致的管理风险。

二、申请上市证券的发行情况

（一）发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。本次可转换公司债券及未来转换的公司 A 股股票将在上海证券交易所科创板上市。

（二）发行规模

本次拟发行可转换公司债券总额不超过人民币 100,880.00 万元（含 100,880.00 万元），具体发行规模由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在上述额度范围内确定。

（三）票面金额

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元。

（四）发行价格

按债券面值发行。

（五）发行方式与发行对象

本次可转换公司债券的具体发行方式由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）与保荐机构（主承销商）确定。本次可转换公司债券的发行对象为符合相关投资者适当性管理规则，且持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。

本次发行的可转换公司债券向公司现有股东实行优先配售，现有股东有权放弃优先配售权。向现有股东优先配售的具体比例由股东大会授权董事会（或由董事会授权人士）在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定，并在本次可转换公司债券的发行公告中予以披露。现有股东优先配售之外的余额及现有股东放弃优先配售后部分采用网下对机构投资者发售及/或通过上海证券交易所交易系统网上定价发行相结合的方式进行，余额由承销商包销。

三、保荐机构工作人员及其保荐业务执业情况

(一) 保荐代表人

巫雪薇女士：国信证券股份有限公司投资银行事业部高级业务总监，保荐代表人，管理学硕士，注册会计师，通过国家司法考试。2016 年开始从事投资银行工作，曾作为项目组主要人员参与航天宏图 IPO 项目、佰仁医疗 IPO 项目、航天宏图 2020 年向特定对象发行股票项目、和信瑞通新三板项目。

赵晓凤女士：国信证券股份有限公司投资银行事业部业务总监，保荐代表人，会计硕士，注册会计师。2018 年开始从事投资银行工作，曾作为项目组主要人员参与江航装备 IPO 项目、中信金属 IPO 项目、华创证券公司债项目。

(二) 项目组其他成员

1、项目协办人

王璟先生：国信证券股份有限公司投资银行事业部业务总监，文学硕士。2021 年开始从事投资银行工作。

2、项目组其他成员

其他参与本次航天宏图向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市项目的成员还包括：周梦女士。

四、保荐机构及其关联方与发行人及其关联方之间的利害关系及主要业务往来情况说明

1、根据《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》及《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的要求，科创板试行保荐机构相关子公司“跟投”制度。保荐机构通过安排本保荐机构的证券公司依法设立的另类投资子公司国信资本有限责任公司（以下简称“国信资本”）参与战略配售，持有发行人股份占参与配售后总股本的 1.25%。截至本发行保荐书签署日，国信资本持有的前述发行人股份已减持。除上述情况之外，本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、重要关联方的股份；

2、发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方未持有本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方股份；

3、本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或其控股股东、实际控制人、重要关联方权益；本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在发行人任职的情况；

4、本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、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况；

5、本保荐机构与发行人之间无其他关联关系。

五、保荐机构承诺

(一)本保荐机构承诺已按照法律法规和上海证券交易所及中国证监会的规定，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，履行了相应的内部审核程序，同意推荐发行人证券发行上市，并据此出具本上市保荐书。

(二)本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会、上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、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；

3、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；

4、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；

5、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；

6、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；

7、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、行政法规和中国证监会、上海证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、上海证券交易所依照相关规定采取的监管措施。

9、中国证监会、上海证券交易所规定的其他事项。

六、本次发行履行了法定的决策程序

本次发行已经航天宏图2022年5月20日召开的第三届董事会第三次会议、2022年6月7日召开的2022年第二次临时股东大会、2022年8月10日召开的第三届董事会第六次会议、2022年8月22日召开的第三届董事会第八次会议审议通过，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会、上海证券交易所规定的决策程序。

七、保荐机构对发行人本次募集资金使用投资于科技创新领域业务的说明

本次募投项目交互式全息智慧地球产业数字化转型项目依托现有业务基础，建设空基数据采集能力，综合利用遥感卫星、无人机航测、地面高精度观测、其他物联网感知等数据获取技术实现“空天地”一体化全息感知体系建设；促进大数据、云计算、物联网、人工智能、数字孪生、元宇宙、实景三维、智慧城市等新兴技术的深入融合，研发空天地高逼真实景数据智能融合生产线和智慧地球数据与服务中心，实现沉浸式智慧地球全景构建；面向城市、乡村、流域、产业、基建、金融、保险、娱乐以及居民生活等国民经济生产与消费领域，为政府、企业以及公众用户提供集产品服务、数据服务、平台服务、应用服务于一体的数字经济空天信息应用支撑，进一步推动落地“科技改变世界，遥感走进生活”的发展愿景。通过项目实施，公司可以延伸业务链条、完善卫星应用产业链布局、提升公司技术水平、增强公司核心竞争力、盈利能力和抗风险能力。同时，储备科研资金，以满足公司研发项目发展与业务扩张需求，持续保持公司的科创实力。

本次募集资金投资项目属于卫星及应用产业。卫星及应用产业是国家重点发展的新兴产业，具有附加值高、带动性强、知识技术密集等特征。公司成立以来一直从事卫星应用业务，研发并掌握了完全自主可控的卫星应用基础软件平台，依托基础软件平台为政府、企业以及其他有关部门提供系统设计开发和数据分析应用服务。但我国卫星及应用产业起步较晚，与美、欧等传统发达国家和地区相比，我国空间信息产业化水平总体不高，缺乏有国际影响力的龙头企业。在此背景下，国家陆续出台一系列政策，以支持和推动我国卫星及应用产业发展。2015年10月，国家发改委、财政部、国防科工委联合印发《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）》（发改高技〔2015〕2429号），提出：民用空间基础设施是指利用空间资源，主要为广大用户提供遥感、通信广播、导航定位以及其他产品与服务的天地一体化工程设施，由功能配套、持续稳定运行的空间

系统、地面系统及其关联系统组成。民用空间基础设施既是信息化、智能化和现代化社会的战略性基础设施，也是推进科学发展、转变经济发展方式、实现创新驱动的重要手段和国家安全的重要支撑。加快建设自主开放、安全可靠、长期连续稳定运行的国家民用空间基础设施，对我国现代化建设具有重大战略意义。2016年11月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67号），提出：做大做强卫星及应用产业，推进卫星全面应用。统筹特种领域空间基础设施，加强卫星大众化、区域化、国际化应用，面向政府部门业务管理和社会服务需求，面向防灾减灾、应急、海洋等领域需求，开展卫星综合应用示范。本次募集资金投资项目属于卫星应用产业，符合国家政策要求。

卫星应用行业属于高新技术产业和战略性新兴产业，根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012年修订）》，属于“I65软件和信息技术服务业”，根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，属于“2.3卫星及应用产业”之“2.3.3卫星应用服务”，属于科技创新领域。

八、保荐机构对发行人本次可转换公司债券符合科创板上市条件的说明

（一）本次发行符合《证券法》规定的发行条件

本保荐机构对本次证券发行是否符合《证券法》（2019年12月28日修订）规定的发行条件进行了尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

1、本次发行符合第十二条关于发行新股的下列条件

- （1）发行人具备健全且运行良好的组织机构；
- （2）发行人具有持续盈利能力；
- （3）发行人最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- （4）发行人及其控股股东、实际控制人最近三年不存在贪污、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；
- （5）符合经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件。

2、符合《证券法》第十五条公开发行公司债的发行条件

- （1）发行人具备健全且运行良好的组织机构

发行人严格按照《公司法》《证券法》和其它的有关法律法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治

理结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》《公司章程》及公司各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

发行人符合《证券法》第十五条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

（2）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 7,310.61 万元、11,482.87 万元、15,135.55 万元。本次向不特定对象发行可转债按募集资金 100,880.00 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，发行人最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

发行人符合《证券法》第十五条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

（3）公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出

发行人本次募集资金投资于交互式全息智慧地球产业数字化转型项目，符合国家产业政策和法律、行政法规的规定。发行人向不特定对象发行可转债募集的资金，将按照募集说明书所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。向不特定对象发行可转债筹集的资金，不存在用于弥补亏损和非生产性支出情形。

本次发行符合《证券法》第十五条“公开发行公司债券筹集的资金，必须按照公司债券募集办法所列资金用途使用；改变资金用途，必须经债券持有人会议作出决议。公开发行公司债券筹集的资金，不得用于弥补亏损和非生产性支出”的规定。

（4）发行人具备持续经营能力

发行人是国内领先的遥感和北斗导航卫星应用服务商，致力于卫星应用软件国产化、行业应用产业化、应用服务商业化，研发并掌握了具有完全自主知识产权的基础软件平台和核心技术，为政府、事业单位、企业提供基础软件产品、系统设计开发和数据分析应用服务。公司主要业务范围已覆盖全国 30 多个省、市

（自治区），服务能力已获得下游客户的广泛认可。

发行人符合《证券法》第十五条：“上市公司发行可转换为股票的公司债券，除应当符合第一款规定的条件外，还应当遵守本法第十二条第二款的规定。”

3、不存在《证券法》第十七条不得公开发行公司债的情形

发行人不存在违反《证券法》第十七条“有下列情形之一的，不得再次公开发行公司债券：（一）对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；（二）违反本法规定，改变公开发行公司债券所募资金的用途”规定的禁止再次公开发行公司债券的情形。

（二）本次证券发行符合《管理办法》规定的发行条件

本保荐机构根据《管理办法》对发行人及本次发行的相关条款进行了逐项核查。经核查，本保荐机构认为，发行人本次发行符合中国证监会关于向不特定对象发行可转换公司债券的相关规定，具体情况如下：

1、本次发行符合《管理办法》第十三条的规定

（1）公司具备健全且运行良好的组织机构

发行人按照《公司法》、《证券法》和其它的有关法律、法规、规范性文件的要求，设立股东大会、董事会、监事会及有关的经营机构，具有健全的法人治理结构。发行人建立健全了各部门的管理制度，股东大会、董事会、监事会等按照《公司法》、《公司章程》及各项工作制度的规定，行使各自的权利，履行各自的义务。

发行人符合《管理办法》第十三条“（一）具备健全且运行良好的组织机构”的规定。

（2）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

发行人 2019 年度、2020 年度及 2021 年度，公司归属于母公司所有者的净利润（以扣除非经常性损益前后孰低者计）分别为 7,310.61 万元、11,482.87 万元、15,135.55 万元，本次向不特定对象发行可转债按募集资金 100,880.00 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，发行人最近三年平均可分配利润足以支付可转换公司债券一年的利息。

发行人符合《管理办法》第十三条“（二）最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息”的规定。

（3）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量

2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日和2022年6月30日，发行人资产负债率分别为21.03%、29.10%、34.69%和42.13%，资产负债率与同行业上市公司差异不大，结构合理。发行人资产负债率逐渐上升，主要系随着公司规模扩大，经营性负债及借款增加所致。整体来看，发行人总体杠杆水平较低，不存在可能对发行人生产经营产生重大影响的偿债风险。

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-6月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-14,080.42万元、7,536.02万元、-11,900.92万元和-56,008.17万元。发行人经营活动产生的现金流量净额部分期间为负值，主要原因为：发行人主要客户为政府机关、事业单位、特种单位、大型国企，受财政预算、内部审批、部分整体项目验收周期较长等因素影响，回款周期较长，导致发行人销售商品、提供劳务收到的现金不及时；与此同时，发行人的工资、房租等各项费用为刚性支出，且在项目执行过程中亦需支付采购预付款、进度款等。发行人的现金流量情况符合行业特性及公司自身经营特点。

发行人符合《管理办法》第十三条“（三）具有合理的资产负债结构和正常的现金流量”的规定。

2、本次发行符合《管理办法》第九条第（二）项至第（五）项的规定

（1）现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求。发行人现任董事、监事和高级管理人员具备任职资格，能够忠实和勤勉地履行职务，不存在违反《公司法》第一百四十八条、第一百四十九条规定的行为，且最近三十六个月内未受到过中国证监会的行政处罚、最近十二个月内未受到过证券交易所的公开谴责。

发行人符合《管理办法》第九条“（二）现任董事、监事和高级管理人员符合法律、行政法规规定的任职要求”的规定。

（2）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形

发行人的人员、资产、财务、机构、业务独立，能够自主经营管理，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形。

发行人符合《管理办法》第九条“（三）具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不存在对持续经营有重大不利影响的情形”的规定。

(3) 会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，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反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告

发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》和其他的有关法律、法规、规范性文件的要求，建立健全和有效实施内部控制，合理保证经营管理合法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实完整，提高经营效率和效果，促进实现发展战略。发行人建立健全了公司的法人治理结构，形成科学有效的职责分工和制衡机制，保障了治理结构规范、高效运作。公司组织结构清晰，各部门和岗位职责明确。发行人建立了专门的财务管理制度，对财务部的组织架构、工作职责、财务审批等方面进行了严格的规定和控制。发行人实行内部审计制度，设立审计部，配备专职审计人员，对发行人财务收支和经济活动进行内部审计监督。

发行人按照企业内部控制规范体系在所有重大方面保持了与财务报表编制相关的有效的内部控制。发行人 2019-2021 年度的财务报告已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了报告号为“致同审字（2022）第 110A022452 号”的标准无保留意见的审计报告。

发行人符合《管理办法》第九条“（四）会计基础工作规范，内部控制制度健全且有效执行，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反映了上市公司的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告被出具无保留意见审计报告”的规定。

(4) 除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资

截至 2022 年 6 月末，发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

发行人符合《管理办法》第九条“（五）除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的规定。

3、本次发行符合《管理办法》第十条的规定

截至本发行保荐书出具之日，发行人不存在《管理办法》第十条规定的不得向不特定对象发行股票的下述情形：

- (1) 擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可的情形；
- (2) 发行人及其现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会

行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责，或者因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查的情形；

(3) 发行人及其控股股东、实际控制人最近一年存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形；

(4) 发行人及其控股股东、实际控制人最近三年存在贪污、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，或者存在严重损害上市公司利益、投资者合法权益、社会公共利益的重大违法行为的情形。

发行人符合《管理办法》第十条的相关规定。

4、本次发行符合《管理办法》第十四条的规定

截至本发行保荐书出具之日，发行人不存在《管理办法》第十四条规定的不得发行可转债的情形，具体如下：

(1) 对已公开发行的公司债券或者其他债务有违约或者延迟支付本息的事实，仍处于继续状态；

(2) 违反《证券法》规定，改变公开发行公司债券所募资金用途。

5、本次发行符合《管理办法》第十二条、第十五条的规定

发行人拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过100,880.00万元（含100,880.00万元），募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

项目名称	项目总投资金额	募集资金使用金额
交互式全息智慧地球产业数字化转型项目	121,851.02	70,880.00
补充流动资金	30,400.00	30,000.00
合计	152,251.02	100,880.00

注：上述募集资金拟投入金额系已考虑并扣除本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资 2,000.00 万元后的金额。

(1) 发行人本次募投项目投资于科技创新领域的业务，综合利用遥感卫星、无人机航测、地面高精度观测、其他物联网感知等数据获取技术，从遥感应用产业链中下游向产业上游拓展，形成“上游自主数据-中游核心平台-下游规模应用”的商业模式，完善全产业链布局；为政府、企业以及公众用户提供集产品服务、数据服务、平台服务、应用服务于一体的数字经济空天信息应用支撑，拓宽行业应用领域，提高公司产品和应用服务的丰富度，发掘潜在客户，巩固行业技术领先地位；

(2) 本次募集资金使用符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

(3) 本次募投项目实施后，不会与发行人的控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公允的关联交易，或者严重影响发行人生产经营的独立性；

(4) 本次募集资金未用于弥补亏损和非生产性支出。

综上，经核查，本保荐机构认为，发行人符合《管理办法》规定的向不特定对象发行可转换公司债券的发行条件。

6、本次发行可转债发行条款符合《管理办法》第六十一条的规定

根据规定，可转债应当具有期限、面值、利率、评级、债券持有人权利、转股价格及调整原则、赎回及回售、转股价格向下修正等要素，并约定向不特定对象发行的可转债利率由上市公司与主承销商依法协商确定。

本次发行方案中已对上述规定内容进行约定，本次发行符合《管理办法》第六十一条规定。

7、本次发行的转股期限符合《管理办法》第六十二条的规定

根据规定，可转债自发行结束之日起六个月后方可转换为公司股票，转股期限由公司根据可转债的存续期限及公司财务状况确定。债券持有人对转股或者不转股有选择权，并于转股的次日成为上市公司股东。

本次发行方案中已对上述内容进行约定，本次发行符合《管理办法》第六十二条规定。

8、本次发行的转股价格符合《管理办法》第六十四条的规定

根据规定，向不特定对象发行可转债的转股价格应当不低于募集说明书公告日前二十个交易日上市公司股票交易均价和前一个交易日均价。

本次发行方案中约定：“本次发行可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司 A 股股票交易均价，具体初始转股价格由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易

总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量；

前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。”

本次发行符合《管理办法》第六十四条的相关规定。

（三）本次证券发行符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定的发行条件

1、用于补充流动资金和偿还债务的比例不超过募集资金总额的 30%

发行人本次拟募集资金 100,880.00 万元，拟将其中的 30,000 万元用于补充流动资金，用于补充流动资金的比例占募集资金总额的比例为 29.74%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第一条的规定。

2、本次发行股票的数量不超过本次发行前总股本的 30%

发行人本次为向不特定对象发行可转换公司债券，不适用《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第二条的规定。

3、发行人前次募集资金基本使用完毕（或发行人前次募集资金投向未发生变更且按计划投入），本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日不少于 6 个月，上市公司发行可转债、优先股和创业板小额快速融资，不适用本条规定

发行人本次发行为向不特定对象发行可转换公司债券，不适用《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第三条间隔期的规定。

4、最近一期末发行人不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

发行人最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》第四条的规定。

（四）本次证券发行符合《可转换公司债券管理办法》的规定

1、债券受托管理人

发行人已聘请国信证券作为本次向不特定对象发行可转债的受托管理人，并

已签署了可转债受托管理协议，发行人已在募集说明书中约定可转债受托管理事项。国信证券将按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定以及可转债受托管理协议的约定履行受托管理职责。

2、持有人会议规则

发行人已制定可转债持有人会议规则，并已在募集说明书中披露可转债持有人会议规则的主要内容。持有人会议规则已明确可转债持有人通过可转债持有人会议行使权利的范围，可转债持有人会议的召集、通知、决策机制和其他重要事项。可转债持有人会议按照《可转换公司债券管理办法》的规定及会议规则的程序要求所形成的决议对全体可转债持有人具有约束力。

3、发行人违约责任

发行人已与国信证券签署《航天宏图信息技术股份有限公司 2022 年度向不特定对象发行可转换公司债券之受托管理协议》，协议已约定本次发行的可转债违约的情形、违约责任及其承担方式以及可转债发生违约后的诉讼、仲裁或其他争议解决机制。

九、保荐机构关于发行人证券上市后持续督导工作的具体安排

持续督导事项	具体安排
1、督促上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和上市规则的要求；2、确保上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员、核心技术人员知晓其各项义务；3、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度；4、持续关注上市公司对信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度的执行情况。
2、识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、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	1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务充分了解；2、关注采购及销售是否出现重大不利变化；关注核心技术人员稳定性；关注核心知识产权、特许经营权或者核心技术许可情况；关注主要产品研发进展；关注核心竞争力的保持情况及其他竞争者的竞争情况；3、关注控股股东、实际控制人及其一致行动人所持上市公司股权被质押、冻结情况；4、核实上市公司重大风险披露是否真实、准确、完整。

持续督导事项	具体安排
3、关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照上市规则规定履行核查、信息披露等义务	1、通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项；2、关注上市公司股票交易情况，若存在异常波动情况，督促上市公司按照交易所规定履行核查、信息披露等义务。
4、对上市公司存在的可能严重影响公司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	1、上市公司出现下列情形之一的，自知道或者应当知道之日起15日内进行专项现场核查：（一）存在重大财务造假嫌疑；（二）控股股东、实际控制人、董事、监事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；（三）可能存在重大违规担保；（四）资金往来或者现金流存在重大异常；（五）交易所或者保荐机构认为应当进行现场核查的其他事项；2、就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后15个交易日内披露。
5、定期出具并披露持续督导跟踪报告	1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起15个交易日内，披露持续督导跟踪报告；2、上市公司未实现盈利、业绩由盈转亏、营业收入与上年同期相比下降50%以上或者其他主要财务指标异常的，在持续督导跟踪报告显著位置就上市公司是否存在重大风险发表结论性意见。
6、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	建立与发行人信息沟通渠道、根据募集资金专用账户的管理协议落实监管措施、定期对项目进展情况进行跟踪和督促。
7、出具保荐总结报告书	持续督导工作结束后，在上市公司年度报告披露之日起的10个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定，向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露。
8、持续督导期限	在本次发行结束当年的剩余时间及以后2个完整会计年度内对发行人进行持续督导。

十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

保荐代表人：巫雪薇、赵晓凤

联系地址：北京市西城区金融街兴盛街六号国信证券大厦8层

邮编：100032

电话：0755-82130833

传真：0755-82131766

十一、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十二、保荐机构对发行人本次可转换公司债券上市的保荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，航天宏图信息技术股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市符合《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《证券发行上市保荐业务管理办法》、《科创板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核规则》等法律、法规的有关规定，发行人证券具备在上海证券交易所上市的条件。

鉴于上述内容，本保荐机构保荐发行人的证券上市交易，并承担相关保荐责任。

（以下无正文）

(本页无正文,为《国信证券股份有限公司关于航天宏图信息技术股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在科创板上市的上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人: 王璟
王璟

2022年9月20日

保荐代表人: 巫雪薇 赵晓凤
巫雪薇 赵晓凤

2022年9月20日

内核负责人: 曾信
曾信

2022年9月20日

保荐业务负责人: 谌传立
谌传立

2022年9月20日

总经理: 邓舸
邓舸

2022年9月20日

法定代表人: 张纳沙
张纳沙

2022年9月20日

国信证券股份有限公司

2022年9月20日