

国信证券股份有限公司
关于
北京航天宏图信息技术股份有限公司
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）

二〇一九年六月

声明

国信证券股份有限公司（以下简称“国信证券”）作为北京航天宏图信息技术股份有限公司的保荐机构，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》）、《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，均与招股说明书一致。

一、发行人概况

（一）发行人基本情况

名称：北京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”）

住所：北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 301 室

注册资本（本次发行前）：12,448.3333 万元

注册资本（本次发行后）：【】

法定代表人：王宇翔

成立日期：2008 年 1 月 24 日

经营范围：技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；数据处理；计算机维修；测绘服务；建设工程项目管理；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、五金、交电、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、文化用品、体育用品、日用品；环境监测；技术检测；技术进出口；代理进出口、货物进出口；工程勘察；工程设计。（企业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。）

邮政编码：100195

电话：010-82556572

传真：010-82556924

互联网网址：<http://www.piesat.com.cn>

电子信箱：IR@piesat.cn

（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、军队、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卫星应用基础软件平台，其中遥感图像处理基础软件平台 PIE 于 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测绘科技成果进行集中评审鉴定，认为：“公司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，创造了重大的经济效益和社会效益。”

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；公司服务于军委、战区、军兵种、部队及军队科研院所，提供目标自动识别、精确导航定位、环境信息分析，助力军队实施移动指挥、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	核心技术说明	与专利（包括正在申请的专利）及非专利技术的对应
1	海量遥感影像数据快速处理技术	基于遥感算法并行调度和 CPU/GPU 内存全流程逻辑处理的理念，采用 GPU 加速、多核并行、集群计算等先进技术，提高遥感影像产品的生产效率	专利：遥感图像栅格数据的矢量化方法、遥感算法流程并行调度方法及装置 软件著作权：PIE 分布式集群并行处理平台[简称：PIE-DCPP] V5.0；PIE 遥感图像处理软件[简称：PIE（Pixel Information Expert）] V5.0
2	超大区域多源异构遥感数据联合平差技术	面向高分辨率光学影像、高光谱影像、SAR 影像、LiDAR 等多源遥感数据，完成跨源影像连接点、控制点获取，实现无控制点区域网平差	专利：遥感影像数据处理方法和装置 软件著作权：异构海洋监测数据汇聚系统 V1.0
3	基于相位一致性的异源影像匹配技术	综合利用相位一致性的强度和方向信息，构建了一种表示影像几何结构特征的描述符，实现异源影像的自动匹配	软件著作权：PIE-Ortho 卫星影像测绘处理软件[简称：PIE-Ortho] V5.0
4	基于谐波分析的高光谱影像处理技术	采用谐波分析理论实现高光谱影像条纹去除，开展高光谱、高分辨率光学异源影像空-谱融合处理	专利：大气污染的卫星遥感监测方法、装置和计算机可读介质 软件著作权：PIE-Hyp 高光谱影像数据处理软件处理软件[简称：PIE-Hyp] V5.0
5	基于地理模板的区域网平差匀色技术	采用地理模板匀色理论，结合区域网平差方法，使大区域范围具有重叠区的影像进行动态调整，达到色调一致且色彩均匀、过渡自然的效果	专利：基于地理模板的匀色方法及装置；一种绿光估计模型训练方法及装置、影像合成方法及装置；一种生成影像拼接接缝线网络的方法和装置
6	大幅面影像无极分割及尺度集分析技术	应用双层尺度集理论，解决了大幅面遥感影像的区域层次关系表达，实现影像多尺度分割和影像信息自动分类	专利：一种影像拼接方法及装置 软件著作权：PIE-SIAS 尺度集影像分析软件[简称：PIE-SIAS] V5.0
7	基于深度学习的典型目标检测	通过构建海量遥感样本库和深度学习模型对遥感数据中的复	专利：针对可见光波段高分辨率遥感影像的雷达站自动识别算法；一

序号	核心技术名称	核心技术说明	与专利（包括正在申请的专利）及非专利技术的对应
	测应用技术	杂特征进行在线学习，实现从海量遥感数据中深度挖掘出有用信息	种遥感影像中靠港舰船检测方法；遥感影像中复杂海面背景下的舰船检测方法 软件著作权：PIE-AI 遥感图像智能处理软件[简称：PIE-AI] V5.0
8	卫星精密轨道钟差处理技术	融合北斗、IGS、IGMAS 等国内外大量观测站点伪距和载波观测数据，进行事后卫星轨道、钟差、电离层等精密服务产品，为卫星导航系统精密服务提供数据支持	软件著作权：PIE-Map 地理信息系统软件[简称：PIE-Map] V5.0；“宏图位智”北斗位置服务云平台[简称：“宏图位智”平台] V1.0
9	卫星导航系统服务性能综合评估技术	融合卫星导航系统内部运行观测数据、外部国内外 gnss 监测站观测数据，对导航系统轨道、钟差、电离层和对流层延迟改正等服务精度进行评估，以反馈提升系统服务性能	无

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，创造了重大的经济效益和社会效益。”

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、已拥有强大的研发团队、已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。截至 2018 年 12 月 31 日，发行人技术人员 913 人，其中博士 61 人，硕士 324 人，包括百人计划在内的归国留学人才 11 名以及军转科技人才 66 名。

（3）发行人研发投入持续保持在较高水平

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。2016 年度、2017 年度、2018 年度，发行人研发费用分别为 3,221.09 万元、3,752.83 万元、5,023.82 万元，占当期营业收入的比例分别为 16.87%、13.03%、12.09%。

（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；根据军队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、大场景多源遥感图像接缝线网络自动生成技术、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	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度	2016.12.31/ 2016 年度
资产总额（万元）	75,644.24	54,976.19	30,961.28
归属于母公司所有者权益（万元）	47,247.82	41,313.57	21,008.92
资产负债率（母公司）（%）	34.57	23.80	30.97
营业收入（万元）	41,565.59	28,800.97	19,092.73
净利润（万元）	6,161.22	4,402.09	3,046.97
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,167.87	4,537.91	3,158.61
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,018.79	4,243.56	3,207.65
基本每股收益（元）	0.50	0.38	0.31
稀释每股收益（元）	0.50	0.38	0.31
加权平均净资产收益率（%）	13.92	12.93	25.92
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-1,145.83	413.29	-4,465.29
现金分红（万元）	0	0	0
研发投入占营业收入的比例（%）	12.09	13.03	16.87

(五) 发行人存在的主要风险

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、经营风险

(1) 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。由于军用卫星业务涉及国家安全，外资无法进入，开放对公司军用业务无影响。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。

（2）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。

（3）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《二级保密资格单位证书》、《装备承制单位资格证书》、《北斗民用分理服务试验单位资质》、《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。

（4）单一客户收入占当期营业收入的比重较大的风险

报告期内，航天建筑设计研究院有限公司和中国航天建设集团有限公司为公司重要客户，2016年、2017年及2018年，来自航天建筑和航天建设的收入分别为6,839.20万元、3,493.28万元、20,868.22万元，占公司当年营业收入的比重分别为35.82%、12.13%和50.21%。公司上述客户的实际控制人为中国航天科工集团公司，中国航天科工集团控股孙公司航天科工投资基金管理（北京）有限公司为航天科工创投的普通合伙人，航天科工创投于2014年10月对公司增资，现持有公司6.89%的股份。凭借较强的综合实力，公司与上述两家企业有良好持续的业务合作基础，已连续9年为其提供民用空间基础设施、气象海洋重大战略工程、

测绘导航基础设施建设的信息化咨询设计服务，成果主要用于自然资源部、应急管理部、中国气象局、国防科工局以及军队有关部门。如果未来公司不能持续提供优质服务以继续获得航天建设、航天建筑合同，将对公司经营产生不利影响。

（5）公司面临军事建设卫星领域参与者的竞争压力

军事建设卫星领域主要市场参与者是中科院电子所，其持续多年为军队卫星运行单位提供卫星地面应用系统开发或集成服务。与政府建设民用卫星相同，军队建设卫星也呈现系列化，同类卫星具有连贯性和互补性，使得军用遥感卫星地面应用系统建设也具有连贯性和延续性。中科院电子所长期作为军事遥感卫星地面应用系统型号建设总体单位，在军事建设卫星领域的优势明显。以中科院电子所为主的军队建设卫星领域参与者，若参与政府建设民用卫星领域，则公司将面临来自该等主体的竞争压力。

3、内控风险

（1）业务快速增长带来的管理风险

报告期内，公司经营规模迅速扩大，人员队伍快速壮大，营业收入从 2016 年的 19,092.73 万元增至 2018 年的 41,565.59 万元，人员从 2016 年的 565 人增至 2018 年的 1,136 人，总体管理难度逐步增加，对公司内部管理水平提出更高要求。随着公司产品数量和业务规模继续扩张，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。

（2）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，且公司内部提拔不到或外部吸引不到新的合格人员，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。

4、财务风险

（1）公司现金流不能支持未来公司运营的风险

公司需要较多资金支持运营：一方面，技术研发和创新是公司业务的基础，

对公司发展至关重要，公司产品应用于政府社会管理、防灾减灾、军队信息化等领域，技术水平要求高，其研发具有周期长、投入大等特点，需要企业投入大量资金以实现技术突破；另一方面，在现有业务中，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，且应收账款回收周期较长。2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司经营性现金流量净额分别为-4,465.29 万元、413.29 万元和-1,145.83 万元，现金流状况不佳。预计未来随着业务的持续扩张，公司成本及费用占用资金金额会随之增长，若公司无法提升经营业绩并加快回款，或不能以股权融资等适当方式获得足够营运资金，则公司的经营业绩及财务状况可能受到不利影响。

（2）公司应收账款周转能力低的风险

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、国有企业或部队，受其财政预算、内部付款审批程序等的影响，付款周期较长。2016 年、2017 年及 2018 年，公司应收账款周转天数分别为 237 天、274 天、287 天，应收账款回收周期较长。尽管最终客户大多数为信誉状况较好的政府部门、科研院所、国有企业或部队，但如果发生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。

（3）公司业务及业绩具有季节性特征，中期报告存在利润亏损的风险

公司所属卫星应用行业的客户大多为政府部门、军队以及大型国企，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，即收入和净利润来自于下半年，尤其是第四季度。公司的经营业绩或因上述季节性因素每季度继续波动，中期财务报告可能出现利润亏损的情形。

（4）税收优惠的风险

公司为国家高新技术企业，享受 15% 的所得税优惠税率。2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司获得的所得税优惠金额分别为 418.35 万元、686.01 万元、953.57 万元，占当期利润总额的比例为 11.90%、13.12%、13.18%。如果国家调整相关的税收优惠政策，或公司不能继续被评为高新技术企业，将对公司的经营业绩和利润水平产生不利影响。

（5）系统开发业务收入波动风险

2016-2018 年，公司系统开发业务收入金额分别为 6,910.12 万元、23,380.83 万元、14,828.86 万元，收入呈现一定波动，主要系项目实施进度和验收情况影响所致。上年在手订单及当年新签项目在当年实施完毕并通过验收较多，将导致当年业务收入集中确认较多，相关业务收入的各年度波动可能对公司经营业绩的稳定性产生不利影响。

（6）应收账款增速大于营业收入增速的风险

报告期内，公司期末应收账款余额分别是 19,254.85 万元、28,813.10 万元、45,378.47 万元，2017 年、2018 年的同比增长率分别为 49.64%、57.49%，同期营业收入的增长率分别为 50.85%、44.32%。2017 年度应收账款余额增速与营业收入增速相近，2018 年应收账款余额增速快于营业收入增速。报告期内应收账款余额逐年增加且增速快于营业收入增速，若公司无法采取有效措施加快回款，或不能以外部融资等适当方式获得足够营运资金，则公司的经营状况可能受到不利影响。

5、发行失败风险

公司所属卫星应用行业为国家战略性新兴产业，服务于国家创新驱动发展战略和军民融合发展战略。公司是国内领先的遥感和北斗导航卫星应用服务商，符合科创板定位。但公司股票能否顺利发行并在科创板上市取决于股票市场、宏观经济、流动性、投资者偏好等多个因素，公司无法保证不会由于发行认购不足或者未能达到预计市值上市标准等原因导致发行失败的风险。

6、可能影响公司持续经营的其他风险

（1）发生严重泄密事件的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。公

公司已取得军工二级保密资格单位证书，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，可能会导致公司丧失保密资质或收到相关部门处罚，不能继续开展涉密业务，会对公司的生产经营造成重大不利影响。

（2）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。

（3）募集资金投资项目效益可能不及预期

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。

（4）正在申请中的专利可能无法获得授权的风险

公司目前有 8 项正在申请的专利，是否能够获得授权存在不确定性。若上述专利最终不能获得授权，则公司的核心技术可能得不到有效保护，可能会对公司的经营发展产生不利影响。

二、本次发行情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	1.00 元
发行数量：	本次拟发行股份不超过 4,150 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%，最终发行数量以中国证监会、上海证券交易所等监管部门的核准为准。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份

发行价格：	【】元
发行人高管、员工参与战略配售的情况	发行人高管、核心员工拟按照符合国家法律法规相关规定和监管部门认可的方式参与本次发行的战略配售，拟获配数量不超过本次发行股票数量的 10%。
保荐人及相关子公司参与战略配售的情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照中国证监会和上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行前每股收益	0.50 元/股
发行后每股收益	【】元/股
发行前每股净资产	3.80 元/股
发行后每股净资产	【】元/股
发行市盈率：	【】倍
发行市净率：	【】倍
发行方式：	采用网下向询价对象询价配售和网上资金申购定价发行相结合的方式，或者中国证监会、上海证券交易所认可的其他发行方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）。
发行对象：	符合国家法律法规和监管部门规定条件的询价对象、在上海证券交易所开立证券账户的科创板合格投资者以及符合中国证监会、上海证券交易所规定的其他投资者（国家法律、法规禁止买卖者除外）。
承销方式：	余额包销
预计募集资金总额：	【】万元
预计募集资金净额：	【】万元
发行费用概算：	保荐与承销费用【】万元 审计及验资费用【】万元 律师费用【】万元 发行手续费【】万元
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	
开始询价推介日期	
刊登定价公告日期	
申购日期和缴款日期	
股票上市日期	

三、本次证券发行上市的保荐机构基本情况

（一）保荐代表人情况

杨涛 先生：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部执行总经理、保荐代表人。

2007 年开始从事投资银行业务，作为项目负责人负责迪瑞医疗 IPO 项目，曾参与焦点科技 IPO、荣盛发展非公开发行、TCL 非公开发行、远兴能源非公开发行、中山公用重大资产重组、天津磁卡股权分置改革项目、华映科技非公开发行、永艺家具非公开发行，具有丰富的投资银行业务经验。

王水兵 先生：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部执行总经理、保荐代表人。2007年开始从事投资银行业务，曾参与数码视讯IPO、共达电声IPO、东易日盛IPO、昌河股份重大资产重组、先临三维新三板挂牌项目、养元饮品IPO、罗牛山非公开发行、东易日盛非公开发行，具有丰富的投资银行业务经验。

（二）项目协办人及项目组其他成员

1、项目协办人

周梦 女士：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部经理，通过保荐代表人胜任能力考试。2013 年开始从事投资银行工作，曾参与迪瑞医疗科技股份有限公司 IPO、金谷源控股股份有限公司重大资产重组项目。

2、项目组其他成员

沙浩 先生：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部经理，通过保荐代表人胜任能力考试。2015 年开始从事投资银行工作，曾参与和信瑞通新三板项目。

杜宪 女士：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部经理，经济学硕士。2015 年开始从事投资银行工作，曾作为项目组主要人员参与博汇科技、时光影视新三板项目。

林增鸿 先生：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部经理，经济学硕士。2015 年开始从事投资银行工作，曾作为项目组主要人员参与清大国华新三板项目。

巫雪薇 女士：

国信证券股份有限公司投资银行事业部业务部经理，管理学硕士，注册会计师，通过保荐代表人胜任能力考试和国家司法考试。2017 年开始从事投资银行工作，曾作为项目组主要人员参与和信瑞通新三板项目。

四、发行人与保荐机构的关联情况说明

1、根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，发行人的保荐机构依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐机构的证券公司依法设立的其他相关子公司，参与本次发行战略配售，并对获配股份设定限售期，具体认购数量、金额等内容在发行前确定并公告。该事项已经过公司股东大会授权董事会办理。

除上述情况外，本保荐机构或控股股东、实际控制人、重要关联方未持有或者通过本次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、保荐机构全资子公司国信弘盛创业投资有限公司为航天科工创投 LP，持股比例为 25%。航天科工创投持有发行人 6.89%的股份，国信弘盛通过航天科工创投间接持有发行人 1.72%股份；

6、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和上海证券交易所及中国证监会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、法规、上海证券交易所、中国证监会的规定和行业规范；

8、如国信证券在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致国信证券所制作、出具的文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，并造成投资者直接经济损失的，在该等违法事实被认定后，国信证券将本着积极协商、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，自行并督促发行人及其他过错方一并对投资者直接遭受的、可测算的经济损失，选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解及设立投资者赔偿基金等方式进行赔偿；

9、国信证券股份有限公司承诺，因保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，由此给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者的损失；

10、自愿接受中国证监会、上海证券交易所依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

六、本次发行履行了法定的决策程序

本次发行经发行人2019年3月4日召开的第一届董事会第二十次会议、2019年3月19日召开的2019年第二次临时股东大会审议通过，符合《公司法》、《证券法》及中国证监会规定的决策程序。

七、发行人符合科创板定位

发行人成立于2008年1月，一直致力于卫星应用软件国产化和卫星应用产业化，是国内领先的遥感和北斗导航卫星应用服务商，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，依托基础软件平台和核心技术为政府、军队、企业提供系统设计开发和数据分析应用服务。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，发行人所处行业为“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）》，发行人所属行业为“2、高端装备制造产业”之“2.3 卫星及应用产业”之“2.3.3 卫星应用服务”。根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，发行人所属行业符合科创板定位要求。

发行人所属卫星应用行业为国家战略性新兴产业，能够服务于经济高质量发展、服务于国家创新驱动发展战略、服务于军民融合发展战略，能够满足国家空间信息战略发展的重大需求；发行人组建了拥有 61 位博士和 324 位硕士的研发团队，具备强大的研发实力及科技创新能力，突破关键核心技术，主要依靠核心技术开展生产经营，形成了可持续的经营模式和盈利模式，发行人服务于民用空间基础设施建设、高分辨率对地观测系统、北斗卫星工程、军民融合重大示范项目等重大国家战略工程，具有较高成长性，符合科创板定位要求。

八、本次发行符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

本保荐人依据《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：

航天宏图股票上市符合《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、发行人自整体变更设立为股份有限公司以来已依据《公司法》等法律法规设立了股东大会、董事会和监事会，在董事会下设置了战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，建立健全了内部组织机构和相应的内部管理制度，董事、监事和高级管理人员能够依法履行职责，具备健全且运行良好的组织机构。

2、根据致同会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“致同”）出具的“致

同审字（2019）第 110ZA3136 号”《审计报告》，发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度实现营业收入分别为 19,092.73 万元、28,800.97 万元和 41,565.59 万元；实现净利润分别为 3,046.97 万元、4,402.09 万元、6,161.22 万元；归属于发行人股东的净利润分别为 3,158.61 万元、4,537.91 万元、6,167.87 万元。发行人财务状况良好，营业收入和净利润表现出了较好的成长性，具有持续盈利能力。

3、发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证财务报告的可靠性，最近三年财务会计文件无虚假记载，无其他重大违法行为。

4、发行人本次发行前股本总额为 12,448.3333 万元，本次拟公开发行不超过 4,150 万股万股，且占发行后总股本的比例不低于 25%。

5、发行人符合中国证监会规定的其他条件

（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）发行人本次发行前股本总额为 12,448.3333 万元，发行人公开发行的股份不低于发行人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。

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 2.1.2 条第一项的标准，即“（一）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 5,000 万元，或者预计市值不低于 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。

九、对发行人持续督导期间的工作安排

事项	安排
（一）持续督导事项	国信证券将根据与发行人签订的保荐协议，在本次发行股票上市当年的剩余时间及以后3个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，认识到占用发行人资源的严重后果，完善各项管理制度和发行人决策机制。
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	建立对高管人员的监管机制、督促高管人员与发行人签订承诺函、完善高管人员的激励与约束体系。
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	尽量减少关联交易，关联交易达到一定数额需经独立董事发表意见并经董事会(或股东大会)批准。

事项	安排
4、督导发行人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	建立发行人重大信息及时沟通渠道、督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露要求和规定。
5、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跟踪和督促。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐人进行事前沟通。
（二）保荐协议对保荐人的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	按照保荐制度有关规定积极行使保荐职责；严格履行保荐协议、建立通畅的沟通联系渠道。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐人履行保荐职责的相关约定	会计师事务所、律师事务所持续对发行人进行关注，并进行相关业务的持续培训。
（四）其他安排	无。

十、保荐机构对本次发行的推荐结论

在充分尽职调查、审慎核查的基础上，保荐机构认为，航天宏图首次公开发行股票并在科创板上市符合《公司法》、《证券法》、《注册办法》、《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）》等法律、法规和规范性文件中有关首次公开发行股票并在科创板上市的条件。同意推荐航天宏图本次证券发行上市。

(本页无正文,为《国信证券股份有限公司关于北京航天宏图信息技术股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签字盖章页)

项目协办人:

周梦

周 梦

保荐代表人:

杨涛

杨 涛

王水兵 2019年6月18日

王水兵

2019年6月18日

内核负责人:

曾信

曾 信

2019年6月18日

保荐业务负责人:

谌传立

谌传立

2019年6月18日

法定代表人:

何如

何 如

2019年6月18日

国信证券股份有限公司

2019年6月18日