

证券代码：688066

证券简称：航天宏图

公告编号：2022-116



航天宏图信息技术股份有限公司

Piesat Information Technology Co.,Ltd.

（住所：北京市海淀区翠湖北环路2号院4号楼一层101）

向不特定对象发行可转换公司债券 上市公告书

保荐机构（主承销商）



（注册地址：深圳市罗湖区红岭中路1012号国信证券大厦16-26层）

二零二二年十二月

第一节 重要声明与提示

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”、“公司”或“本公司”）全体董事、监事、高级管理人员保证上市公告书的真实性、准确性、完整性，承诺上市公告书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等有关法律、法规的规定，本公司董事、高级管理人员已依法履行诚信和勤勉尽责的义务和责任。

上海证券交易所（以下简称“上交所”）、中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、其他政府机关对本公司向不特定对象发行可转换公司债券（以下简称“可转债”）上市及有关事项的意见，均不表明对本公司的任何保证。

本公司及上市保荐机构提醒广大投资者注意，凡本上市公告书未涉及的有关内容，请投资者查阅 2022 年 11 月 24 日刊载于《上海证券报》的《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募集说明书摘要》，及刊载于上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）的《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募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）全文。

如无特别说明，本上市公告书使用的简称或名词的释义与《募集说明书》相同。

上海证券交易所已制定了《向不特定对象发行的可转换公司债券投资风险揭示书必备条款》。自 2020 年 10 月 26 日起，投资者参与向不特定对象发行的可转债申购、交易的，应当以纸质或者电子形式签署《向不特定对象发行的可转换公司债券投资风险揭示书》（以下简称“《风险揭示书》”）。投资者未签署《风险揭示书》的，证券公司不得接受其申购或买入委托。符合《证券期货投资者适当性管理办法》规定条件的专业投资者，可转债发行人的董事、监事、高级管理人员以及持股比例超过 5% 的股东申购、交易该发行人发行的可转债，不适用前述要求。

参与科创板可转债的投资者，可将其持有的可转债进行买入或卖出操作。但不符合科创板股票投资者适当性管理要求的投资者，不能将其所持科创板可转债转换为股票，投资者需关注因自身不符合科创板股票投资者适当性管理要求而导

致其所持可转债无法转股所存在的风险及可能造成的影响。

第二节 概览

一、可转换公司债券中文简称：宏图转债。

二、可转换公司债券代码：118027。

三、可转换公司债券发行量：100,880 万元（100.88 万手）。

四、可转换公司债券上市量：100,880 万元（100.88 万手）。

五、可转换公司债券上市地点：上海证券交易所。

六、可转换公司债券上市时间：2022 年 12 月 22 日。

七、可转换公司债券存续的起止日期：2022 年 11 月 28 日至 2028 年 11 月 27 日。

八、可转换公司债券转股的起止日期：2023 年 6 月 2 日至 2028 年 11 月 27 日。

九、可转换公司债券的付息日：本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。每年的付息日为自本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由本次可转债持有人承担。

十、可转换公司债券登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司（以下简称“中国结算上海分公司”）。

十一、保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

十二、可转换公司债券的担保情况：本次发行的可转换公司债券不提供担保。

十三、可转换公司债券信用级别及资信评估的机构：本次可转换公司债券经中诚信国际信用评级有限责任公司（以下简称“中诚信”）评级，根据中诚信出具的《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信用评级报告》，公司主体信用等级为 A，评级展望为稳定，本次发行的可转债信用等级为 A。

第三节 绪言

本上市公告书根据《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股票上市规则》以及其他相关的法律法规的规定编制。

经中国证监会“证监许可[2022]2755号”文同意注册，公司于2022年11月28日向不特定对象发行了1,008.80万张可转换公司债券，每张面值100元，发行总额100,880万元。本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2022年11月25日，T-1日）收市后登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）采用网上通过上交所交易系统向社会公众投资者发售的方式进行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

经上海证券交易所自律监管决定书（[2022]348号）文同意，公司100,880万元可转换公司债券将于2022年12月22日起在上海证券交易所挂牌交易，债券简称“宏图转债”，债券代码“118027”。

第四节 发行人概况

一、发行人基本情况

| | |
|-------|--|
| 中文名称 | 航天宏图信息技术股份有限公司 |
| 英文名称 | Piesat Information Technology Co.,Ltd |
| 注册资本 | 184,881,281 元 |
| 法定代表人 | 王宇翔 |
| 住所 | 北京市海淀区翠湖北环路 2 号院 4 号楼一层 101 |
| 成立时间 | 2008 年 1 月 24 日 |
| 股票代码 | 688066 |
| 股票简称 | 航天宏图 |
| 上市地 | 上海证券交易所科创板 |
| 邮政编码 | 100094 |
| 联系电话 | 010-82556572 |
| 传真号码 | 010-82556572 |
| 公司网址 | http://www.piesat.com.cn |
| 电子邮箱 | ir@piesat.cn |
| 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察；地质灾害治理工程拖工；地质灾害治理工程设计。 |

二、历史沿革及股权变更情况

（一）有限责任公司设立

2008年1月24日，张燕、徐峰共同以货币出资成立了北京世纪网图信息技术有限公司，注册资本100万元。其中，张燕以货币出资95万元，持有95%股权；徐峰以货币出资5万元，持有5%股权。

2008年1月24日，北京永恩力合会计师事务所出具永恩验字（2008）第08A029091号《验资报告》，确认截至2008年1月24日，上述货币出资均已到位，世纪网图的实收资本为100万元。本次验资已由致同会计师事务所（特殊普通合伙）进行了复核，并出具了致同验字（2017）第110ZC0351号《验资复核报告》，确认出资足额缴纳。2008年1月24日，公司在北京市工商行政管理局海淀分局完成了工商变更登记手续，取得了注册资本为100万元的《营业执照》（注册号为：110108010770237）。公司设立时的股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 认缴出资额（万） | 实缴出资额（万） | 持股比例 |
|----|------|----------|----------|---------|
| 1 | 张燕 | 95.0000 | 95.0000 | 95.00% |
| 2 | 徐峰 | 5.0000 | 5.0000 | 5.00% |
| 合计 | | 100.0000 | 100.0000 | 100.00% |

（二）股份公司设立

发行人系由航天宏图有限整体变更设立的股份有限公司。

2016年2月26日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具（2016）京会兴审字第0801M0007号《审计报告》。经审计，截至2015年12月31日止，航天宏图有限的账面净资产为115,135,300.84元。

2016年2月29日，北京国融兴华资产评估有限责任公司出具国融兴华评报字[2016]第090008号《北京航天宏图信息技术有限责任公司拟整体变更为股份有限公司项目评估报告》，确认截至2015年12月31日止，航天宏图有限经评估的净资产为11,742.75万元。

2016年3月4日，航天宏图有限召开股东会，会议作出如下决议：同意航天宏图有限以2015年12月31日为基准日，以折合的实收股本总额不高于经审计和评估的净资产额为前提，将有限公司整体变更为股份公司，公司全部股东共9人作为股份公司的发起人股东。

2016年3月4日，公司全体股东作为发起人签署《发起人协议》，同意以有限公司截止至2015年12月31日经审计的净资产折合为100,000,000股作为股份有限公司股本总额，每股面值1元，剩余部分净资产转入股份公司资本公积金。各发起人持股比例不变。

2016年3月7日，北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具[2016]京会兴验字第0801M0001号《验资报告》，确认截至2016年3月7日止，全体发起人已按航天宏图有限股东会决议、发起人协议、创立大会暨2016年第一次临时股东大会决议及章程的规定，以原有限公司截至2015年12月31日止不高于审计值且不高于评估值的净资产，折合成10,000万股作为股份公司股本，每股面值为人民币1元；折股后净资产中的剩余部分计入公司的资本公积金，属全体股东享有；有限公司变更为股份公司后，各发起人的股权比例保持不变。

2016年3月7日，航天宏图召开公司创立大会暨2016年第一次临时股东大会。

2016年3月22日，公司在北京市工商行政管理局海淀分局完成了工商变更登记手续，取得了注册资本为10,000万元的《营业执照》（统一社会信用代码：91110108671708384H）。此次整体变更为股份公司后，公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称或姓名 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|----|-----------|--------------------|----------------|
| 1 | 张燕 | 37,149,303 | 37.15% |
| 2 | 航星盈创 | 25,000,000 | 25.00% |
| 3 | 启赋创投 | 11,052,755 | 11.05% |
| 4 | 航天科工创投 | 8,571,430 | 8.57% |
| 5 | 架桥富凯投资 | 7,357,113 | 7.36% |
| 6 | 王宇翔 | 5,394,915 | 5.39% |
| 7 | 王泽胜 | 3,142,859 | 3.14% |
| 8 | 阿普瑞投资 | 1,228,052 | 1.23% |
| 9 | 嘉慧诚投资 | 1,103,573 | 1.10% |
| | 合计 | 100,000,000 | 100.00% |

（三）报告期内股本和股东变化情况

1、报告期期初的股本情况

报告期初，航天宏图的股权结构如下表所示：

| 序号 | 股东名称或姓名 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|----|---------|------------|--------|
| 1 | 张燕 | 34,749,303 | 27.91% |
| 2 | 航星盈创 | 25,000,000 | 20.08% |
| 3 | 启赋创投 | 11,052,755 | 8.88% |
| 4 | 航天科工创投 | 8,571,430 | 6.89% |
| 5 | 架桥富凯投资 | 7,357,113 | 5.91% |
| 6 | 名轩投资 | 5,625,000 | 4.52% |
| 7 | 王宇翔 | 5,394,915 | 4.33% |

| 序号 | 股东名称或姓名 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|----|------------|--------------------|----------------|
| 8 | 国鼎军安 | 3,750,000 | 3.01% |
| 9 | 王泽胜 | 3,142,859 | 2.52% |
| 10 | 九州鑫诺投资 | 3,025,000 | 2.43% |
| 11 | 燕园博丰 | 2,750,000 | 2.21% |
| 12 | 融御弘投资 | 2,400,000 | 1.93% |
| 13 | 宁波天创鼎鑫 | 1,833,333 | 1.47% |
| 14 | 宁波龙鑫中盛 | 1,558,333 | 1.25% |
| 15 | 阿普瑞投资 | 1,228,052 | 0.99% |
| 16 | 金东投资 | 1,209,978 | 0.97% |
| 17 | 嘉慧诚投资 | 1,103,573 | 0.89% |
| 18 | 长汇融富投资 | 1,008,333 | 0.81% |
| 19 | 绿河创投 | 916,667 | 0.74% |
| 20 | 新余启赋四号 | 916,667 | 0.74% |
| 21 | 杨岚 | 806,688 | 0.65% |
| 22 | 天津天创鼎鑫 | 716,620 | 0.58% |
| 23 | 石家庄盛鑫 | 366,714 | 0.29% |
| | 合 计 | 124,483,333 | 100.00% |

2、2019年7月，首次公开发行股票并上市

经上海证券交易所科创板股票上市委员会委员审议通过，并经中国证监会证监许可[2019]1220号文注册通过，2019年7月，公司首次向中国境内社会公众公开发行人民币普通股4,150万股，每股面值1元，发行价格为人民币17.25元/股。发行完成后，公司总股本增加至16,598.3333万股。经上海证券交易所自律监管决定书（[2019]155号）同意，公司发行的人民币普通股股票于2019年7月22日起上市交易，股票简称：航天宏图，股票代码：688066。

发行上市后，发行人股本结构如下：

单位：万股

| 序号 | 股东名称或姓名 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|----|---------|------------|--------|
| 1 | 张燕 | 34,749,303 | 20.94% |
| 2 | 航星盈创 | 25,000,000 | 15.06% |
| 3 | 启赋创投 | 11,052,755 | 6.66% |
| 4 | 航天科工创投 | 8,571,430 | 5.16% |
| 5 | 架桥富凯投资 | 7,357,113 | 4.43% |
| 6 | 名轩投资 | 5,625,000 | 3.39% |
| 7 | 王宇翔 | 5,394,915 | 3.25% |
| 8 | 国鼎军安 | 3,750,000 | 2.26% |

| 序号 | 股东名称或姓名 | 持股数量（股） | 持股比例 |
|----|------------|--------------------|----------------|
| 9 | 王泽胜 | 3,142,859 | 1.89% |
| 10 | 九州鑫诺投资 | 3,025,000 | 1.82% |
| 11 | 燕园博丰 | 2,750,000 | 1.66% |
| 12 | 融御弘投资 | 2,400,000 | 1.45% |
| 13 | 宁波天创鼎鑫 | 1,833,333 | 1.10% |
| 14 | 宁波龙鑫中盛 | 1,558,333 | 0.94% |
| 15 | 阿普瑞投资 | 1,228,052 | 0.74% |
| 16 | 金东投资 | 1,209,978 | 0.73% |
| 17 | 嘉慧诚投资 | 1,103,573 | 0.66% |
| 18 | 长汇融富投资 | 1,008,333 | 0.61% |
| 19 | 绿河创投 | 916,667 | 0.55% |
| 20 | 新余启赋四号 | 916,667 | 0.55% |
| 21 | 杨岚 | 806,688 | 0.49% |
| 22 | 天津天创鼎鑫 | 716,620 | 0.43% |
| 23 | 石家庄盛鑫 | 366,714 | 0.22% |
| 24 | 公开发行的股份 | 41,500,000 | 25.00% |
| | 合 计 | 165,983,333 | 100.00% |

3、2020年12月，公司2019年限制性股票激励计划第一个归属期归属结果

2019年11月20日，公司召开2019年第四次临时股东大会，审议并通过了《关于公司<2019年限制性股票激励计划（草案）>及其摘要的议案》，拟向53名激励对象授予180万股限制性股票。2020年12月4日，公司召开第二届董事会第十九次会议与第二届监事会第十五次会议，审议通过了《关于公司2019年限制性股票激励计划第一个归属期符合归属条件的议案》，本次归属数量为33.56万股，本次限制性股票归属后，公司股本总数由16,598.3333万股增加至16,631.8933万股。本次归属新增股份已于2020年12月22日在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司完成登记。

4、2021年7月，公司向特定对象发行股票

2021年4月16日，中国证券监督管理委员会下发《关于同意航天宏图信息技术股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复》（证监许可[2021]1349号），同意公司向特定对象发行股票的注册申请。2021年7月，公司向特定对象发行人民币普通股股票1,764.8348万股，募集资金总额70,010.9965万元，减除发行费用1,074.7328万元（不含税）后，实际募集资金净额为68,936.2637万元。其

中新增注册资本 1,764.8348 万元，余额 67,171.4289 万元转入资本公积。本次发行完成后，公司总股本增加至 18,396.7281 万股。

5、2021 年 12 月，公司 2019 年限制性股票激励计划第二个归属期归属结果

2021 年 11 月 26 日，公司召开第二届董事会第二十五次会议与第二届监事会第二十二次会议，审议通过了《关于公司 2019 年限制性股票激励计划第二个归属期符合归属条件的议案》，本次归属数量为 46.20 万股，本次限制性股票归属后，公司股本总数由 18,396.7281 万股增加至 18,442.9281 万股。本次归属新增股份已于 2021 年 12 月 9 日在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司完成登记。

6、2022 年 7 月，公司 2020 年限制性股票激励计划第一个归属期归属结果

2022 年 7 月 5 日，公司召开第三届董事会第四次会议，审议通过《关于 2020 年限制性股票激励计划首次授予部分第一个归属期符合归属条件的议案》，本次归属数量为 45.20 万股，本次限制性股票归属后，公司股本总数由 18,442.9281 万股增加至 18,488.1281 万股。本次归属新增股份已于 2022 年 7 月 20 日在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司完成登记。

除上述变化外，截至报告期末，公司股本不存在其他重大变化。

三、发行人股本结构及前十名股东持股情况

（一）公司股本结构

截至 2022 年 9 月 30 日，公司股本总额为 184,881,281 股，具体股本结构情况如下表所示：

| 股份类型 | 持股数（股） | 持股比例（%） |
|-------------|-------------|---------|
| 一、有限售条件的流通股 | - | - |
| 二、无限售条件的流通股 | 184,881,281 | 100.00 |
| 三、普通股股份总数 | 184,881,281 | 100.00 |

（二）前十名股东持股情况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司前十名股东持股情况如下表所示：

| 序号 | 股东名称 | 股东性质 | 持股总数 (万股) | 持股比例 (%) | 股份限售数量 (万股) |
|----|------------------|-------|--------------|-------------|----------------|
| 1 | 张燕 | 境内自然人 | 3,474.93 | 18.80 | - |
| 2 | 北京航星盈创科技中心（有限合伙） | 其他 | 2,500.00 | 13.52 | - |

| | | | | | |
|----|--------------------------------------|----------|-----------------|--------------|---|
| 3 | 三亚市启赋创业投资基金合伙企业（有限合伙） | 其他 | 737.34 | 3.99 | - |
| 4 | 施罗德投资管理（香港）有限公司—施罗德环球基金系列中国 A 股（交易所） | 其他 | 674.99 | 3.65 | - |
| 5 | 中国农业银行股份有限公司—南方军工改革灵活配置混合型证券投资基金 | 基金、理财产品等 | 634.38 | 3.43 | - |
| 6 | 王宇翔 | 境内自然人 | 539.49 | 2.92 | - |
| 7 | 全国社保基金五零三组合 | 基金、理财产品等 | 420.00 | 2.27 | - |
| 8 | 易方达基金管理有限公司—社保基金 17042 组合 | 基金、理财产品等 | 337.62 | 1.83 | - |
| 9 | 中金期货有限公司—中金期货—融汇 1 号资产管理计划 | 其他 | 329.48 | 1.78 | - |
| 10 | 中国工商银行股份有限公司—易方达新经济灵活配置混合型证券投资基金 | 基金、理财产品等 | 214.48 | 1.16 | - |
| 合计 | | | 9,862.71 | 53.35 | - |

四、发行人的主要经营情况

（一）主营业务

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。

(二) 主要产品

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 |

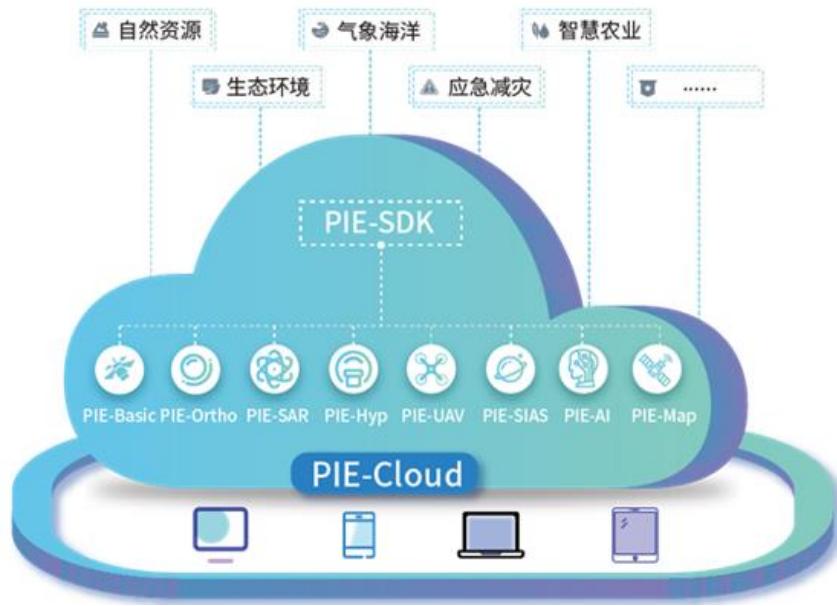
1、自有基础软件平台

公司设立航天宏图研究院,负责基础软件研发升级及核心技术攻关,研发并掌握了具有完全自主知识产权的遥感图像处理基础软件平台 PIE 和北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map。

(1) 遥感图像处理基础软件平台 PIE

PIE 既能面向专业用户实现全流程多源遥感数据融合处理和信息提取,还能各行业的开发组织和个人提供多种计算环境下的开发平台,支持多种编程语言的二次开发。目前,公司 PIE 已升级到第六代,采用云+端的技术架构,秉承工作流、组件插件式、多层和多模块结构的设计思路,涵盖强大底层库的 PIE-SDK 二次开发组件包和多种专业工具软件:用于光学、雷达、高光谱、无人机数据生产的专业工具(PIE-Basic 遥感图像基础处理软件、PIE-Ortho 卫星影像测绘处理软件、PIE-SAR 雷达影像数据处理软件、PIE-Hyp 高光谱影像数据处理软件、PIE-UAV 无人机影像数据处理软件),用于遥感影像智能解译的专业工具(PIE-SIAS 尺度集影像分析软件和 PIE-AI 遥感图像智能处理软件)。依托 PIE-Cloud 遥感云平台,对 PIE 系列产品及多项行业应用成果进行标准化集成和运行,构建云+端

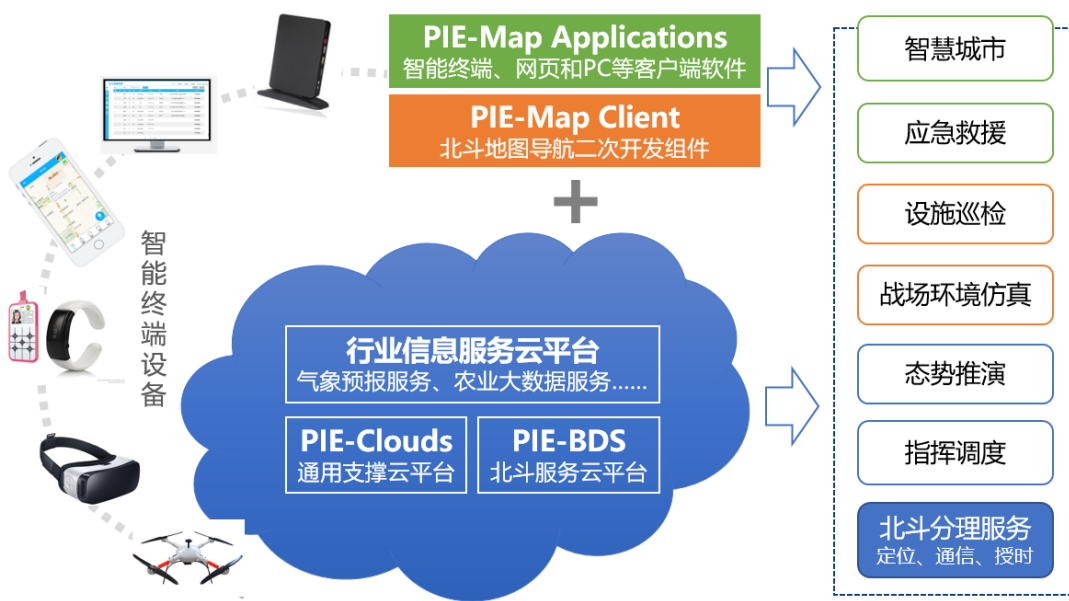
协同一体化的智慧遥感服务体系。



| 产品模块 | 主要用途（功能） |
|-----------|---|
| PIE-Basic | PIE-Basic 提供了遥感图像处理、解译、信息提取、专题制图等功能，提供从数据输入、数据处理、数据解译分析到专题产品输出的一体化解决方案。 |
| PIE-Ortho | PIE-Ortho 采用多核并行、集群计算、GPU 加速等先进技术实现海量遥感影像数据快速处理，采用超大区域多源异构遥感数据联合平差技术、基于相位一致性的异源影像匹配技术、基于地理模板的区域网平差匀色技术实现多源遥感影像处理，包括平差、融合、镶嵌、匀色、图像裁切、质量控制。 |
| PIE-SAR | PIE-SAR 是针对国内外主流星载雷达数据的处理分析，包括基础处理、干涉处理和极化处理，涵盖多模态匹配、大范围区域网平差、DEM/形变图生成、极化分割分类等功能。 |
| PIE-HYP | PIE-HYP 是高光谱遥感数据处理软件，针对 GF-5、OHS、Hyperion 等国内外主流高光谱数据，能够进行质量评价及修复、辐射校正、几何校正、目标检测、地物分类、反演分析等全流程处理，并具有目标、水体、岩矿等专题应用扩展包。 |
| PIE-UAV | PIE-UAV 是一款高度自动化的无人机影像处理软件，具备针对多平台、多载荷数据的空三解算、密集点云生成、DSM/DEM/DOM/TDOM 生成等专业处理能力。 |
| PIE-SIAS | PIE-SIAS 尺度集影像分析软件，采用自主大幅面影像无极分割及尺度集分析技术，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。核心分割算法基于影像光谱信息、纹理特征、形状特征、边缘特征等多特征融合，较传统分割算法边缘更加准确清晰；同时核心分割算法采用多核并行处理技术，分割速度是同类软件的 2-3 倍，且分割结果可以通过指定尺度来实时显示分割结果。基于尺度集分割结果能结合机器学习/深度学习，实现对影像的自动分类、变化监测。 |
| PIE-AI | PIE-AI 软件用于海量遥感数据的典型地物自动识别和提取，采用基于深度学习的典型目标检测应用技术，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杂特征进行在线学习。可用于建筑物检测、建筑物变化检测、裸土检测、城区绿化面积检测、机场检测、电塔检测、飞机检测。 |

(2) 北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map

公司自主研发的 PIE-Map 是高精度位置服务基础软件平台，基于“云+端”总体架构，为用户提供北斗位置报告、北斗态势监控、高精度定位导航、北斗授时等应用功能。PIE-Map 支持二次开发，可快速构建北斗导航行业应用，实现空间位置快速接入、导航功能快速集成、监控数据统一分析和态势信息动态展示。PIE-Map 内嵌二、三维一体化地图引擎，解决了传统地理信息系统软件数据管理、地图渲染和信息传输的性能瓶颈问题，可支持多源异构数据的快速导入、大规模空间环境数据的高效渲染、大量动画粒子场景的增强特效、多时空融合数据的动态变化演播、丰富的各行业标准专题地图生成、基于虚拟现实的多维多端深感知。



2、系统设计开发

公司依托自有基础软件平台，根据行业用户需求，为其提供行业应用系统开发和信息化系统咨询设计服务。

| 业务类别 | 服务内容 |
|------------|--|
| 遥感行业应用系统开发 | 基于自有基础软件平台 PIE，根据用户需求，融合遥感信息与行业数据，开展卫星行业应用个性化定制开发，为用户开发业务应用模块，提供成熟的行业应用系统和解决方案。 |
| 北斗行业应用系统开发 | 基于自有基础软件平台 PIE-Map，参与北斗卫星工程建设，承担多个核心任务，并为有关部门用户开发北斗指挥控制系统、北斗态势综合应用系统和特殊区域环境信息服务系统。 |
| 系统咨询设计 | 依托公司自有基础软件、核心技术以及丰富的行业应用系统开发经验，为用户提供信息系统的咨询设计，包括功能需求策划、软件系统规划、软件系统标准规范确定、软件系统部署及运维等。 |

(1) 遥感行业应用系统

遥感行业应用系统主要用于自然资源调查监测、生态环境治理与保护、灾害预警与灾情评估、气象预报与服务、海洋环境调查、农业监测与估产、特殊区域环境信息保障等社会经济和国防安全领域，已经成为政府精细监管、社会协同治理以及国家安全不可或缺的技术手段。主要行业及用途如下：

| 行业 | 功能 | 主要用途 |
|------|----------|---|
| 自然资源 | 调查监测评价 | 土地利用宏观监测、国土资源调查、森林与湿地资源调查、草地资源监测、水资源动态监测 |
| | 开发利用监管 | 土地资源全天候监测、矿山开发秩序监管、国有林区管理情况监管 |
| 生态环境 | 大气环境监测 | 大气质量监测、大气污染预测分析、秸秆焚烧火点监测、城市施工裸地扬尘监测 |
| | 调查监测分析 | 生态资源调查分析、生态环境监测评估、生态气象贡献分析、生态功能价值评估分析、生态资产核算分析、生态红线综合监管 |
| 应急管理 | 灾害监测分析 | 灾情智能多级报送、灾害遥感监测分析、灾害大数据分析、灾害风险规划 |
| | 应急指挥调度 | 应急人员搜救、应急物资管理调度、灾情现场决策支持、灾情会商研判 |
| 气象 | 风云三号卫星 | 天气应用、气候应用、大气环境、自然灾害、陆表生态、海洋生态、农业气象 |
| | 风云四号卫星 | 云图解译、台风应用、暴雨强对流应用、气候监测与资源评估 |
| | 高分资料气象应用 | 森林草原火灾监测、洪涝灾害监测、植被监测、海冰监测、藻类监测、积雪覆盖监测、地质灾害监测 |
| | 短时临近预报 | 雷达气象监测、高影响天气判识、雷达临近预报、卫星短临预报 |
| 海洋 | 海洋资源监测 | 海岸带变化监测、海岛监测、海上目标监测 |
| | 海洋应急监测 | 台风监测、海洋溢油监测、海洋赤潮监测 |
| 水利 | 水土保持业务 | 水土保持监测、生产建设项目水土保持信息化监管 |
| | 江河湖泊业务 | 河湖管理监测、河湖四乱监测、水利四乱整治、河湖岸线、水域面积和水体水量监测、水体水质监测反演 |
| | 水利监督业务 | 水利工程安全运行监测、水利工程建设管理、全国旱情综合监测、山洪灾害监测预警 |
| 农业 | 农业资源调查 | 农业普查、两区划定 |
| | 农业生产监管 | 作物长势动态监测、科学种植决策制定 |

(2) 北斗行业应用系统

公司参与了我国北斗卫星工程系统的建设，承担多个核心任务，致力于解决导航时频数据管理与应用、系统状态监测评估、提供系列导航数据产品并提升北斗泛在服务能力。

1) 北斗应用系统

公司专注于北斗卫星应用，为有关部门用户开发北斗指挥控制系统、北斗态势综合应用系统以及特殊区域环境信息服务系统。北斗指挥控制系统可满足各级

指挥机构和用户联合使用北斗卫星导航定位系统的需要，提高指挥保障能力，系统还能够全时、全景、全要素呈现天地一体化的北斗时空要素；北斗态势综合应用系统通过全维场景快速构建和可视化技术，解决了遥感地理、气象水文、空间天气、导航时频、电磁频谱等要素融合问题，通过“流动的数字化沙盘”，将所获取的兵力、环境、装备等信息进行数字化描述，实现基于数字地球的态势分析、动画特效、模拟推演、分析评估等功能；特殊区域环境信息服务系统基于专用网络，通过浏览器和智能终端为指挥员和单兵提供精准的特殊区域环境信息，将特殊区域环境服务保障信息推送至“最后一公里”。

2) 北斗全球定位导航授时服务系统

公司涉及的北斗全球定位导航授时服务系统业务是指公司基于自主平台，为民政以及其他有关部门等行业客户提供导航授时功能相关软件的定制开发服务，而非北斗全球定位导航授时运营服务。

报告期内，公司提供的北斗导航授时功能定制开发服务主要包括：①北斗短报文传输功能，实现短报文信息解码、压缩和信息上传、接收功能；②北斗位置监控功能，提供人员、车辆或物资的位置监控服务；③高精度定位功能，利用精密服务产品处理技术，实现厘米级、毫米级定位增强；④导航授时数据存储管理功能，实现对北斗卫星、精密产品、增强信息等内容的一体化存储管理；⑤导航服务性能评估功能，对导航服务的连续性、可用性、完好性等内容进行全面综合评估；⑥导航产品信息服务功能，实现对各类信息产品的可视化展现、推送和发布服务。



(3) 系统咨询设计

公司依托自有基础软件、核心技术以及丰富的行业应用系统开发经验，为用

户提供信息系统的咨询设计，咨询设计内容主要包括功能需求策划、软件系统规划、软件系统标准规范确定、软件系统部署及运维等。公司系统咨询设计项目的分类及具体方向如下：

| 项目类别 | 具体项目方向 |
|------------|--|
| 遥感卫星地面应用系统 | 覆盖陆地、海洋、气象三大观测体系，涉及光学、微波等多型载荷的遥感卫星地面应用系统整体信息化解决方案咨询服务 |
| 行业应用信息化系统 | 面向环保、气象、海洋、自然资源、应急管理等行业应用需求，依托 PIE 平台和核心技术提供满足行业卫星应用需求的一体化信息系统解决方案咨询服务 |

3、数据分析应用服务

数据分析应用服务是指公司依靠自主研发的基础软件平台 PIE、多源信息融合处理及智能提取技术，对遥感影像、航摄影像、基础地理信息、气象水文信息进行提取、加工、解译、分析，为客户提供影像产品、监测分析报告和精准信息，内容主要包括数据处理加工服务、监测分析服务以及信息挖掘服务，具体如下：

| 业务种类 | 功能 | 业务范例 |
|----------|--|--------------------------------|
| 数据处理加工服务 | 基于 PIE 对多源遥感信息进行提取、加工，为客户提供标准化或定制化的影像产品 | 海洋、气象、自然资源数据产品 |
| 监测分析服务 | 基于 PIE 对影像产品进行解译、分析，为客户提供及时的监测分析结果 | 大气污染监测、黑臭水体监测、火情监测、水土保持监测、土地调查 |
| 信息挖掘服务 | 基于 PIE 对多源遥感数据进行深度分析，挖掘数据价值，为客户提供可用于预判或评估的精准信息 | 农业种植指导、洪水风险分析、道路精细化气象预报、海洋渔情评估 |

公司数据分析应用服务的客户主要为政府部门或其下属事业单位，其业务种类及应用领域如下表：

| 业务种类 | 应用领域 |
|----------|--|
| 数据处理加工服务 | 处理加工遥感影像数据，生成符合行业标准的遥感影像产品，如 DOM/DEM/DSM/DLG 等 |
| 监测分析服务 | 大气污染监测、黑臭水体监测、火情监测、水土保持监测、土地调查 |
| 信息挖掘服务 | 农业种植指导、洪水风险分析、道路精细化气象预报、海洋渔情评估 |

（三）行业竞争格局及发行人市场地位

1、行业整体竞争格局

（1）卫星制造与发射领域

我国遥感卫星主要包括国家投资的遥感卫星和商业投资的遥感卫星，其中国家投资的遥感卫星包括陆地、海洋、气象等系列高分卫星，商业投资的遥感卫星主要包括北京二十一世纪空间技术应用股份有限公司发射的“北京一号”卫星和

“北京二号”星座、长光卫星技术有限公司发射的“吉林一号”星座、中国四维测绘技术有限公司发射的“高景一号”星座。国外遥感卫星主要包括美国 DigitalGlobe 公司发射运营的 WorldView 和 GeoEye 两大系列高性能商业遥感卫星、PlanetLabs 公司发射的 Dove 等小卫星。我国受敏感器件自主工艺水平、贸易禁运等因素影响，遥感卫星整体水平及技术与美国仍有一定差距。我国民用遥感影像分辨率最高可达亚米级，其中最优的“高景一号”可达 0.5 米，美国已达 0.25 米。

（2）遥感卫星数据处理领域

卫星数据处理领域的竞争主要体现在卫星应用基础软件平台的研发上。遥感卫星应用基础软件平台开发投入大、技术复杂、更新迭代快、专业门槛高，目前全球仅有少数几家参与基础平台竞争。公司自成立以来就专注于基础软件平台开发，至今已拥有具有完全自主知识产权、技术水平整体达到国际领先水平的基础软件平台，成为遥感应用基础软件平台市场最强有力的竞争者之一。

目前，在国内遥感应用基础软件平台展开竞争的主要产品包括美国 Harris 公司的 ENVI、美国 ESRI 公司的 ArcGIS 以及加拿大 PCI 公司的 PCI Geomatica、美国 Google 公司的 Google Earth Engine 等。随着鼓励卫星应用软件国产化的产业政策逐渐落地，国产遥感图像处理基础软件领域有望实现进口替代。

（3）遥感行业应用与服务领域

遥感行业应用与服务领域的市场竞争则表现为分散化，市场竞争主体数量较多，在市场份额上尚未形成绝对的市场领导者。目前我国从事遥感行业应用与服务的企事业单位上百家，但规模普遍较小、综合应用及服务能力偏弱，大多仅从事某区域或某行业的应用拓展，或聚焦于卫星遥感信息在金融、现代农业、新物流等个别领域的服务。在未来十年里，遥感行业应用与服务市场竞争格局将逐步集中化。遥感行业应用与服务领域主要竞争对手简介：

| 序号 | 公司名称 | 简介 |
|----|--------------------|---|
| 1 | Maxar Technologies | Maxar Technologies 公司的前身为加拿大的 MDA 公司，成立于上世纪 60 年代，是全球最主要的对地观测卫星信息公司之一，提供先进的信息解决方案，捕获并处理大量数据、改进商业部门和政府机构的决策制定及运作效率，公司产品和服务应用于农业、国防、灾害管理、地质、冰、森林、水文、湿地监测、制图等。2017 年，MDA 采用现金加股票的形式以 24 亿美金估值收购地球影像及高级地理空间解决方案的全球领导者 DigitalGlobe，合并后的公司命名为 Maxar Technologies，在美国 |

| 序号 | 公司名称 | 简介 |
|----|-------------------|--|
| | | 将拥有大约 4,600 名员工，同时将继续在加拿大雇佣超过 1,800 名员工，能够提供先进的卫星和空间系统、以及高分辨率地球影像和地理空间解决方案。 |
| 2 | 中科星图股份有限公司 | 公司成立于 2006 年，是由中国科学院电子学研究所投资的国有控股高新技术企业。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，目前已推出第五代 GEOVIS 数字地球平台产品，向国防、自然资源、交通、应急、安全、环境、农业、林业、气象和海洋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。 |
| 3 | 二十一世纪空间技术应用股份有限公司 | 公司成立于 2001 年，集遥感卫星测控、数据接收、产品生产、应用开发、综合服务于一体的空间技术应用及信息服务企业，主营业务为遥感卫星运行和数据获取服务、遥感和空间信息综合应用服务以及系统集成服务，可向国土资源管理、生态环境监测、资源调查统计、城市精细管理、应急响应领域提供支持与服务。 |

（4）导航应用产业的竞争格局及主要竞争对手

卫星导航应用属于战略性新兴产业，产品及服务被广泛应用于精密测绘、自动驾驶及车联网、位移监测领域，并且在精准农业、智能交通、智慧城市、智能养老等领域的应用也在迅速发展壮大，应用领域不断扩展。目前行业内各企业将重点放在技术创新以及对客户提供差异化服务。企业之间往往不再是就某一类产品或某一区域市场之间的竞争，而是通过侧重于市场各细分领域的布局进行差异化竞争。

卫星导航应用市场可分为非民用与民用两类：一是非民用市场，因国家需要，国内公司相关产品在非民用领域得到广泛应用。进入该领域的企业需要具备一定的资质，特别是对企业的保密资格管控尤为严格，因而导航非民用领域的门槛较高，并且有关部门采购的供应商相对较为稳定。公司具有非民用市场长期积累，已形成一定的竞争优势，主要竞争对手包括北斗星通、合众思壮等。二是民用市场，大量企业曾参与卫星导航应用领域，经过多年的市场竞争，伴随着市场规模的快速壮大，市场竞争日趋激烈，在技术、市场、应用经验等方面具有核心竞争力的企业将脱颖而出。

导航应用细分市场由基础产品、终端产品、解决方案和运营服务构成。基础产品包括基础器件和基础软件，公司主要从事基础软件研发、销售及应用。终端产品包括手持型、车载型、船载型、指挥型等各类应用终端，公司参与了用于支撑移动指挥、态势推演、特殊区域环境保障的终端产品的研发。解决方案是根据客户的特定需求，开发软硬件结合的系统。由于应用领域广泛，参与这一环节的

企业众多，竞争分散且各有侧重。运营服务是通过地面站网及星基增强设施为客户提供高精度导航位置服务，随着北斗三号全球组网，其在国民经济重要行业和关键领域将得到更加广泛应用、在大众消费市场逐步推广普及。众多公司将结合自身优势，深入拓展运营服务业务，抢占市场先机。

2、发行人的市场地位

公司作为国内较早从事遥感及北斗导航卫星应用技术开发及服务的企业之一，已形成“核心系统平台+行业深度应用+产业数字化、信息化服务”稳定的商业模式，是国内领先的智慧地球时空大数据服务商。在基础软件平台、遥感行业应用与服务、多源数据融合、全要素可视化方面具有一定的行业影响力。

在基础软件平台方面，公司自成立至今持续投入、持续迭代底层系统设计、完善平台化系统开发，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，在测绘遥感领域，公司自主研发的“时空遥感云服务平台研发及应用”已完成与国内外知名云厂商适配，并获得了中国测绘学会颁发的测绘科技进步一等奖；在人工智能领域，多次参与某部门组织的权威赛事“天智杯”比赛，获得多个科目冠军；基于自主知识产权 PIE-Engine 遥感云服务平台开发的“基于多源遥感大数据的天空地一体化减污降碳协同监管 SaaS 服务”获得“气象科技创新奖”一等奖，为该领域首个 SaaS服务奖项；公司依托PIE平台研发的国产自主高分遥感处理系统研制与应用技术，经中国测绘学会组织的以院士专家为主的鉴定委员会评审鉴定，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。公司基础软件相较国外软件巨头产品具有三大优势：一是能够满足国家对信息安全的强制监管要求，二是能够满足软件国产化政策需要，三是更加适应国产卫星载荷特点及数据处理规范。相较高校与科研院所，公司具有突出的产业化、规模化应用优势。

在卫星产业下游各行业应用领域方面，公司继续做大做强，承接了多个国家重大专项，在应急管理部组织的全国自然灾害综合风险普查专项中，公司参与了国家首个试点项目，营销与技术服务能力下沉至区县，当前市场占有率为全国第一；在由自然资源部组织的实景三维建设中，深度参与国家级标准编制，优先提出了国内领先的实景三维中国建设解决方案，推出实景三维模型制作与发布系统 PIE-TDModeler，已具备实景三维中国建设全方面支撑能力；在生态环境领域，公司基于核心产品 PIE，运用遥感技术掌握全球温室气体分布时空格局，对收支

过程进行精准的量化监测跟踪，为碳达峰、碳中和赋能增绿过程提供了多方面助力；国际业务方面，公司作为牵头单位承担国家科技部重点研发计划，与参与方中国科学院空天信息创新研究院、北京建筑大学、首都师范大学一同，基于各方优势，针对 GEO（地球观测组织）对地观测资源共享服务需求，构建企业-高校-研究机构-国际组织产学研国际合作，推广所研发的一站式遥感大数据在线分析平台和相应的对地观测数据在防灾减灾、粮食安全与可持续农业、生态环境变化监测、生物多样性保护等可持续发展领域的业务化应用，为公司业务国际化发展打下坚实基础。经过多年行业应用经验积累，公司现已拥有突出的产业化、规模化应用优势。

（四）公司的竞争优势

1、平台化优势

公司是一家遥感及北斗导航卫星应用领域的平台型企业，拥有以遥感影像处理软件 PIE 和地图导航基础软件 PIE-Map 为核心的卫星应用基础软件平台。

（1）进入壁垒高

公司的基础软件平台已拥有大量用户，已广泛应用于国家高分辨率对地观测系统、北斗、风云、海洋、陆地观测等多个航天基础设施，主要业务系统都是通过 PIE 或者 PIE-Map 进行构建设计和研发，业务化运行已超过 8 年，用户对平台具有较强的依赖性，服务具有很强的粘性。由于基础平台的技术复杂程度高，需要长时间的研发投入和持续更新，竞争对手短时间内在技术能力和业务稳定性上难以达到用户的使用要求，很难对公司形成威胁，因此公司具有进入壁垒高的优势。

（2）边际成本低

公司基于自主开发的基础平台，归纳提炼各个行业的共性需求，拥有数百个适用于各个区域和行业的遥感处理与分析的核心算法，构建了可复用、系列化的行业应用插件集与算法池，能够快速研发行业应用系统，极大提高了行业应用系统开发的效率，技术开发的边际成本显著降低。

（3）应用前景广阔

公司采取“自主平台+行业应用+数据服务”的发展模式，基于基础平台，结合行业用户需求，为其定制开发业务应用系统。基础平台可以快速拓展应用到社会经济和国防建设的多个领域，行业应用前景十分广阔。目前我国卫星遥感及北

斗导航正处于从研究试验到规模化应用的阶段，卫星应用正在进入重点行业的主体业务和地方的综合治理体系，大众消费型应用正在逐步形成，行业拓展空间十分巨大。

（4）生态效应明显

公司已经参与了多个遥感卫星地面应用系统的标准体系制定，拥有了较广泛的行业用户群体，以 PIE 为代表的基础软件平台已进入中央政府采购名录。公司产品已具有较好的品牌知名度，正在形成以 PIE 为核心的遥感行业应用生态系统，其他从事遥感应用的相关机构或个人可通过公司的自主平台构建业务应用系统，与公司建立密切的合作关系，从而促进公司可持续发展。

2、技术领先优势

遥感及北斗导航卫星应用行业属于技术密集型行业，行业内头部企业需要持续投入大量资源进行核心技术研发，并引领行业技术发展趋势。

（1）核心算法国际领先

通过持续研发，公司在遥感图像处理及北斗导航等卫星应用领域开发了一系列核心算法，包括不限于遥感图像标准化产品快速高精度生成技术、海量遥感数据深度挖掘与智能分析技术、北斗精密服务产品处理技术、北斗星基增强信息服务技术、北斗导航快速定位服务技术等。核心基础平台 PIE 已更新至第六代版本，新版本融合了云计算、人工智能、大数据等技术，2019 年 10 月，公司中标了“高分共性产品生产国产软件项目”，主要用于高分一号至七号系列卫星数据全流程处理，标志着 PIE 软件已在国家有关部门广泛应用和推广，已达到替代国外同类软件的能力。

（2）多领域应用的行业经验

公司的产品和服务已广泛应用于水利、气象、海洋、国土、环保等多个行业，在多个行业积累了十分丰富的经验，因此公司能够敏锐捕捉到客户的需求，并根据客户反馈对基础平台及行业应用系统进行持续完善，进行有针对性技术研发，保持技术领先优势。

（3）参与多项重大战略工程

公司参与国家高分辨率对地观测系统、国家民用空间基础设施、北斗卫星以及特殊区域环境等多项重大战略工程。自成立以来，公司连续承担了高分辨率对地观测系统在国土、气象、海洋、水利、地震、应急管理等多个行业应用的先

期攻关和系统研制，推动了高分系列卫星的行业示范应用。同时，公司连续参与陆地观测卫星、海洋卫星、风云气象卫星等国家民用空间基础设施建设，承担资源三号卫星、资源一号 02C 星的应用系统核心任务研制，承担海洋一号 C/D 星、中法海洋星、海洋二号 B/C 星等五颗海洋观测卫星的地面应用系统核心任务研制，承担风云三号 01 批、02 批以及风云四号试验星地面应用系统核心任务研制。此外，公司还参与了北斗卫星工程的建设，承担多个重要核心任务，实现导航时频数据管理与应用、系统状态监测评估，提供高精度位置信息服务。另外，公司还参与特殊区域环境领域相关项目建设，包括“天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范项目”以及 3 项预先研究课题。

（4）承担多项重大科研项目

报告期内，公司承担了多项重大科研项目，包括海洋动力灾害观测预警报云数据库建设、海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台研制、天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范之基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发、卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室创新能力建设、广东海域风资源分布状况与风能储量调查、水功能区监督管理--典型流域水功能区水质风险图基础数据处理与专题图制作、高分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项目。

（5）获得多个重大奖项

公司有多个自主研发项目获得重大奖项，“卫星监测分析与遥感应用系统项目”获地理信息科技进步一等奖、“全国山洪灾害防御时空信息服务平台建设与应用项目”获测绘科技进步一等奖、“北斗通用位置服务平台应用服务示范项目”获卫星导航定位优秀工程和产品二等奖、“基于雷达的短时临近预报技术”获第二届应急预警科技奖、“北斗电子地图导航服务控件设计与开发项目”获测绘科技进步二等奖、“北斗卫星导航在林业中的示范应用工程”获测绘科技进步二等奖、“北京市黑臭水体遥感监测体系研究项目”获北京水利学会科学技术二等奖、“河北省卫星遥感海洋应用平台项目”获海洋工程科学技术二等奖，公司在国内卫星应用服务产业位居领先地位。2020 年，公司参加第二届“天智杯”人工智能挑战赛，全面参与该项赛事的“遥感数据解译应用”、“测绘地理与气象水文数据智能化处理应用”、“态势感知数据智能化处理应用”三个主题，获得了 2 个冠军、1 个亚军、1 个季军、3 个优胜奖。

3、持续创新能力

公司坚持走“自主研发、持续创新”的技术发展之路，具有较强的持续创新能力，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。

（1）充足的技术储备

经过多年积累，公司已研发并掌握具有完全知识产权的卫星应用基础软件平台及多项核心算法，自主创新研制的遥感影像处理软件平台 PIE，成为中央国家机关软件协议供货清单唯一遥感类产品。

（2）持续的研发投入

公司不断加大资金投入，持续进行平台软件升级及新产品研发。2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月，公司研发费用分别为 8,874.37 万元、13,049.64 万元、21,121.96 万元和 19,604.22 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.76%、15.41%、14.38% 和 14.08%，处于较高水平。

（3）人才队伍优势

公司十分重视人才队伍建设，具有较强的人才队伍优势。公司已建立航天宏图研究院和西安、成都、南京、武汉区域研发中心，组建了一支以博士、硕士为骨干的专业技术团队，截至 2022 年 9 月末，公司技术研发人员 2,691 人，硕士及以上学历 1,234 人。

（4）成熟的产学研研发体系

公司高度重视产学研研发体系的建设，与武汉大学共同成立了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成立了航天宏图学院、与西安电子科技大学共同成立了“西电-航天宏图联合研究中心”、与中国海洋大学建立“中国海洋大学航天宏图技术转移分中心”。

4、客户资源及营销网络优势

（1）客户广泛

公司主要业务范围已覆盖全国 30 多个省、市（自治区），既为自然资源、生态环境、应急管理、农业农村、气象、海洋、水利、住房建设等多个行业部门提供服务，也为国家其他有关部门提供服务。

（2）客户延续黏度大

一方面，公司客户多为政府或大型企事业单位，其对企业有较高的技术和资

质要求，对产品具有严格的遴选或许可制度，选择成本高，因此具有较强的稳定性和连贯性。一旦得到认可，潜在的新进企业很难与先发者竞争。另一方面，公司提供的卫星应用系统开发和技术服务具有连贯性，开发人员熟悉行业特点规律，能够积累掌握大量技术资料，相较其他新进企业，后续开发成本低，竞争力更强。

（3）营销网络优势

公司不断完成总部-大区-省办-城市节点四级营销网络建设，随着遥感技术发展提速，以及政府级典型项目成果的示范作用，各行业市场化应用需求逐渐显露，例如金融、石油、电力、农业等行业企业。完善的营销网络布局有利于公司及时掌握用户需求，将成熟的产品和服务向更深层次的市场延伸。随着营销网点铺设建立，地区销售推广能力不断增强。同时公司提出大区管理统筹概念，将营销网络区域化、模块化管理，综合提升区域技术支持、方案策划、项目攻关等多方面能力，并提升沟通管理效率，有效控制销售成本。

5、自主可控优势

公司致力于遥感应用软件国产化，实现进口替代，具有自主可控优势。

（1）自有知识产权

公司组建了以北京为首的研发中心，建立完善的产品研发体系，构建了“研发引领应用、应用提升研发”的研发生态，保证公司产品与市场的有效结合，同时，公司与众多知名高校进行“产、学、研”合作，与高校的研发力量相结合，推动公司技术发展。公司所掌握的核心技术均来源于公司研发团队多年的自主研发，属于原始创新。

（2）自主研发、具有持续的迭代更新能力

公司坚持走“自主研发、持续创新”的技术发展之路，重视人才队伍建设，建立了航天宏图研究院和西安、成都、南京、武汉区域研发中心，每年投入大量资源进行技术研发，确保公司核心技术保持行业领先优势，持续迭代更新能力强。

6、业务资质优势

公司致力于推进卫星数据的行业应用和信息服务，已取得《甲级测绘资质》、《乙级测绘资质》、《水文水资源调查评价资质》、《CMMI 五级资质》等多项资质证书。公司拥有的业务资质证书有力地保障了公司的业务开展，由于主要业务资质证书的申请具有一定门槛，因此对于行业的新进入者，公司具有明显竞争优势。

五、控股股东和实际控制人基本情况

截至 2022 年 9 月 30 日，王宇翔先生直接持有航天宏图 2.92%的股权，另通过航星盈创控制航天宏图 13.52%的股权；张燕女士直接持有航天宏图 18.80%的股权。王宇翔先生与张燕女士系夫妻关系并签署了《一致行动人协议》，双方合计直接持有航天宏图 21.72%的股权，并通过航星盈创控制航天宏图 13.52%的股权。同时，王宇翔先生担任公司董事长，具有公司的实际经营管理权，对股东大会的决议有重大影响。综上所述，王宇翔先生与张燕女士应该被认定为公司的共同控股股东、实际控制人。

王宇翔先生，身份证号码：31010719750930****，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，教授，中国科学院遥感与数字地球研究所地图与地理信息系统专业毕业，入选国家“万人计划”；2002 年 9 月至 2004 年 7 月在芬兰诺瓦集团北京诺瓦信息技术有限公司担任技术总监，2004 年 7 月至 2008 年 4 月在北京方正奥德计算机系统有限公司担任技术总监，2008 年 4 月至 2021 年 10 月任公司总经理，2012 年 5 月至今任公司董事长。

张燕女士，身份证号码：11010819750227****，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，经济学专业毕业；2008 年 1 月至 2012 年 4 月任公司董事长，1997 年 7 月至今就职于中国科学院地理科学与资源研究所，现任工程师。

截至本上市公告书签署之日，公司控股股东、实际控制人王宇翔、张燕直接或间接持有公司的股份不存在质押或其他有争议的情况。

公司的控股股东和实际控制人自上市以来未发生变化。

第五节 发行与承销

一、本次发行情况

1、**发行数量**：本次发行可转换公司债券募集资金总额为人民币 100,880.00 万元，发行数量 100.88 万手（1,008.80 万张）。

2、**向原股东发行的数量和配售比例**：原股东优先配售宏图转债 639,711,000 元（639,711 手），占本次发行总量的 63.41%。

3、**发行价格**：100 元/张

4、**可转换债券的面值**：每张面值 100 元人民币

5、**募集资金总额**：100,880.00 万元

6、**发行方式**：本次发行的可转债向发行人在股权登记日（2022 年 11 月 25 日，T-1 日）收市后中国结算上海分公司登记在册的原股东优先配售，原股东优先配售后余额（含原股东放弃优先配售部分）通过上交所交易系统网上向社会公众投资者发行，余额由保荐机构（主承销商）包销。

7、配售结果

本次可转换公司债券发行总额为 100,880.00 万元（100.88 万手）。原股东优先配售宏图转债 639,711,000 元（639,711 手），占本次发行总量的 63.41%；网上社会公众投资者实际认购 362,822 手，占本次发行总量的 35.97%；主承销商包销本次可转换公司债券的数量为 6,267 手，占本次发行总量的 0.62%。

8、前十名可转换债券持有人及其持有量

| 序号 | 持有人名称 | 持有数量 (手) | 占总发行量 比例 (%) |
|----|--------------------------------------|-------------|-----------------|
| 1 | 张燕 | 189,592.00 | 18.79 |
| 2 | 施罗德投资管理(香港)有限公司—施罗德环球基金系列中国 A 股(交易所) | 36,827.00 | 3.65 |
| 3 | 中国农业银行股份有限公司—南方军工改革灵活配置混合型证券投资基金 | 35,783.00 | 3.55 |
| 4 | 王宇翔 | 29,435.00 | 2.92 |
| 5 | 易方达基金管理有限公司—社保基金 17042 组合 | 19,855.00 | 1.97 |
| 6 | 中国工商银行股份有限公司—易方达新经济灵活配置混合型证券投资基金 | 12,473.00 | 1.24 |
| 7 | 葛贵莲 | 11,474.00 | 1.14 |

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-------------------|--------------|
| 8 | 易方达基金管理有限公司—社保基金 17041 组合 | 11,275.00 | 1.12 |
| 9 | 上海亘曦私募基金管理有限公司—亘曦 1 号私募证券投资基金 | 10,980.00 | 1.09 |
| 10 | 中国工商银行股份有限公司—易方达科翔混合型证券投资基金 | 10,721.00 | 1.06 |
| 合计 | | 368,415.00 | 36.52 |

9、发行费用总额及项目

单位：万元

| 项目 | 金额（不含税） |
|--------------|-----------------|
| 保荐及承销费用 | 1,399.24 |
| 律师费用 | 99.06 |
| 审计及验资费用 | 115.00 |
| 资信评级费用 | 35.85 |
| 信息披露及发行手续等费用 | 93.44 |
| 合计 | 1,742.58 |

注：以上金额均为不含税金额；合计数与各分项数值之和尾数若存在微小差异，为四舍五入造成。

二、本次发行的承销情况

本次可转换公司债券发行总额为 100,880.00 万元（100.88 万手）。原股东优先配售宏图转债 639,711,000 元（639,711 手），占本次发行总量的 63.41%；网上社会公众投资者实际认购 362,822 手，占本次发行总量的 35.97%；主承销商包销本次可转换公司债券的数量为 6,267 手，占本次发行总量的 0.62%。

三、本次发行资金到位情况

本次发行可转换公司债券募集资金扣除保荐承销费后的余额已由主承销商于 2022 年 12 月 2 日汇入公司指定的募集资金专项存储账户。致同会计师事务所（特殊普通合伙）已对本次发行的募集资金到位情况进行审验，并出具了致同验字（2022）第 110C000749 号《验资报告》。

第六节 发行条款

一、本次发行基本情况

1、本次发行的核准：本次可转债发行方案经 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。

中国证券监督管理委员会已于 2022 年 11 月 7 日印发《关于同意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注册的批复》（证监许可[2022]2755 号），同意公司向不特定对象发行可转换公司债券的注册申请。

2、证券类型：可转换公司债券

3、发行规模：100,880 万元

4、发行数量：1,008.80 万张

5、上市规模：100,880 万元

6、发行价格：100 元/张

7、募集资金量及募集资金净额：本次可转债募集资金量 100,880 万元，扣除发行费用后募集资金净额为 99,137.42 万元。

8、募集资金用途：

本次发行的募集资金总额不超过 100,880 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

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 |

在本次发行可转换公司债券募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入本次募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将以自有资金或自筹方式解决。在不改变本次募集资金投资项目的前提下，公司董事会可根据项目实际需求，对上述

项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。

二、本次发行可转债的基本条款

（一）债券期限

本次发行的可转换公司债券期限为自发行之日起六年，即自 2022 年 11 月 28 日至 2028 年 11 月 27 日。

（二）面值

本次发行的可转换公司债券每张面值为人民币 100 元。

（三）利率

第一年 0.4%、第二年 0.6%、第三年 1.1%、第四年 1.5%、第五年 2.5%、第六年 3%。

（四）转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期限为自发行结束之日（（2022 年 12 月 2 日，T+4 日）起满六个月后的第一个交易日（2023 年 6 月 2 日）起至可转换公司债券到期日（2028 年 11 月 27 日）止（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个工作日；顺延期间付息款项不另计息）。

（五）评级情况

本次可转换公司债券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《航天宏图信息技术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，评级展望稳定。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中诚信国际信用评级有限责任公司将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

（六）保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议相关事项

1、债券持有人的权利

- （1）依照其持有的本次可转债数额享有约定利息；
- （2）依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；
- （3）根据《可转债募集说明书》约定条件将所持有的本次可转债转为公司

股票；

(4) 根据《可转债募集说明书》约定的条件行使回售权；

(5) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；

(6) 依照法律、行政法规及公司章程的规定获得有关信息；

(7) 按《可转债募集说明书》约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债本息；

(8) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2、债券持有人的义务

(1) 遵守公司所发行的本次可转债条款的相关规定；

(2) 依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；

(3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；

(4) 除法律、法规规定及《可转债募集说明书》另有约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；

(5) 法律、行政法规及公司章程规定应当由债券持有人承担的其他义务。

3、债券持有人会议的召开情形

在本次发行的可转换公司债券存续期内及期满赎回期限内，发生下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

(1) 公司拟变更《可转债募集说明书》的约定；

(2) 公司未能按期支付本次可转债本息；

(3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

(4) 担保人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；

(5) 公司拟变更、解聘本期可转债债券受托管理人或变更受托管理协议的主要内容；

(6) 修订本规则；

(7) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项。

(8) 发生根据法律、行政法规、中国证监会、上海证券交易所（以下简称“上交所”）及本规则的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- (1) 公司董事会；
- (2) 单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人；
- (3) 债券受托管理人；
- (4) 法律、法规、中国证监会、上交所规定的其他机构或人士。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

(七) 转股价格调整的原则及方式

1、初始转股价格的确定

本次发行的可转债的初始转股价格为 88.91 元/股，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。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，

并在上海证券交易所网站 (<http://www.sse.com.cn>) 或符合中国证监会规定条件的其他信息披露媒体上刊登董事会决议公告, 并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间 (如需); 当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后, 转换股份登记日之前, 则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时, 公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规、证券监管部门和上海证券交易所的相关规定来制订。

(八) 转股价格向下修正条款

1、修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间, 当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时, 公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形, 则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算, 在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时, 持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。

2、修正程序

如公司决定向下修正转股价格时, 公司将在上海证券交易所网站 (<http://www.sse.com.cn>) 或符合中国证监会规定条件的其他信息披露媒体上刊登相关公告, 公告修正幅度、股权登记日和暂停转股期间 (如需) 等相关信息。从股权登记日后的第一个交易日 (即转股价格修正日), 开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后, 且为转换股份登

记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

（九）赎回条款

1、到期赎回条款

在本次发行的可转换公司债券期满后五个交易日内，公司将按债券面值的115%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转换公司债券。

2、有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

（1）在转股期内，如果公司股票在连续30个交易日中至少15个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的130%（含130%）；

（2）当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足3,000万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个计息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（十）回售条款

1、有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续30个交易日的收盘价低于当期转股价格的70%时，可转换公司债券持有人有权将其持有的全部或部分可转换公司债券按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价

格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度，可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会或上海证券交易所认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

当期应计利息的计算方式参见赎回条款的相关内容。

（十一）付息的期限和方式

本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，到期归还未偿还的可转债公司债券本金并支付最后一年利息。

1、年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券的当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始

日为可转换公司债券发行首日。

(2) 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

(3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

(4) 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

(十二) 转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

债券持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为 $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。其中：Q：指可转换公司债券的转股数量；V：指可转换公司债券持有人申请转股的可转换公司债券票面总金额；P：指申请转股当日有效的转股价格。

可转换公司债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换 1 股的可转换公司债券部分，公司将按照中国证监会、上海证券交易所等部门的有关规定，在转股日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转换公司债券的票面金额以及该余额对应的当期应计利息。

(十三) 转股后的股利分配

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与现有 A 股股票同等的权益，在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东（含因可转换公司债券转股形成的股东）均参与当期股利分配，享有同等权益。

(十四) 担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

三、债券持有人会议规则

详见本上市公告书“第六节发行条款”之“本次发行可转债的基本条款”之“(六) 保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议相关事项”。

第七节 发行人的资信和担保情况

一、可转换公司债券的信用级别及资信评级机构

本次可转换公司债券经中诚信评级，根据中诚信出具的信用评级报告，公司主体信用级别为 A，债券信用级别为 A，评级展望为稳定。

本次发行的可转债上市后，在债券存续期内，中诚信国际信用评级有限责任公司将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

二、可转换公司债券的担保情况

本次发行的可转债不提供担保。

三、最近三年债券发行及其偿还情况

最近三年一期，公司不存在对外发行债券的情形。截至 2022 年 9 月 30 日，公司无应付债券余额。

四、发行人的商业信誉情况

公司最近三年一期与公司主要客户发生业务往来时不存在严重违约。

第八节 偿债措施

2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-9 月，与公司偿债能力相关的财务指标如下：

| 项目 | 2022.9.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 流动比率（倍） | 2.04 | 2.77 | 3.67 | 5.03 |
| 速动比率（倍） | 1.54 | 2.47 | 3.29 | 4.56 |
| 资产负债率（合并） | 44.24% | 34.69% | 29.10% | 21.03% |
| 利息保障倍数（倍） | 4.50 | 17.13 | 35.71 | 24.72 |

上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货账面价值）/流动负债
- 3、资产负债率=总负债/总资产×100%
- 4、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

报告期各期末，公司流动比率分别为 5.03、3.67、2.77、2.04，速动比率分别为 4.56、3.29、2.47、1.54，公司资产流动性水平良好。

报告期各期末，公司利息保障倍数分别为 24.72、35.71、17.13 和 4.50，具有较强的偿债能力。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 21.03%、29.10%、34.69% 和 44.24%。公司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，公司总体杠杆水平较低，不存在可能对公司生产经营产生重大影响的偿债风险。

第九节 财务会计资料

一、最近三年财务报告的审计情况

公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度的财务会计报告已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了致同审字（2022）第 110A022452 号标准无保留意见审计报告。公司 2022 年 1-9 月财务报告未经审计。

二、最近三年及一期主要财务指标

1、简要合并资产负债表

单位：万元

| 项目 | 2022.9.30 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 流动资产合计 | 319,018.90 | 266,567.91 | 173,823.67 | 145,327.23 |
| 非流动资产合计 | 104,034.52 | 79,957.54 | 15,612.65 | 7,245.94 |
| 资产总计 | 423,053.42 | 346,525.45 | 189,436.32 | 152,573.17 |
| 流动负债合计 | 156,648.40 | 96,293.56 | 47,308.19 | 28,867.07 |
| 非流动负债合计 | 30,522.10 | 23,904.83 | 7,812.14 | 3,212.23 |
| 负债合计 | 187,170.50 | 120,198.39 | 55,120.32 | 32,079.30 |
| 股东权益合计 | 235,882.92 | 226,327.06 | 134,315.99 | 120,493.87 |
| 负债及股东权益合计 | 423,053.42 | 346,525.45 | 189,436.32 | 152,573.17 |

2、简要合并利润表

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-9 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 139,248.24 | 146,844.38 | 84,669.80 | 60,117.15 |
| 营业利润 | 9,092.08 | 21,787.58 | 13,898.43 | 9,469.52 |
| 利润总额 | 8,754.40 | 21,133.18 | 13,656.72 | 9,333.58 |
| 净利润 | 8,306.21 | 19,983.87 | 12,868.71 | 8,339.87 |
| 归属于母公司股东的净利润 | 8,306.88 | 19,995.34 | 12,884.36 | 8,351.92 |

3、简要合并现金流量表

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-9 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------------|--------------|------------|-----------|------------|
| 经营活动产生的现金流量净额 | -76,016.95 | -11,900.92 | 7,536.02 | -14,080.42 |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -19,656.61 | -37,827.71 | 2,913.20 | -35,795.66 |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 31,649.38 | 100,682.41 | 2,979.39 | 64,868.33 |
| 汇率变动对现金的影响 | 34.23 | 6.03 | -0.82 | - |
| 现金及现金等价物净增加额 | -63,989.94 | 50,959.81 | 13,427.79 | 14,992.24 |

| 项目 | 2022年1-9月 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 期末现金及现金等价物余额 | 35,521.88 | 99,511.82 | 48,552.01 | 35,124.22 |

4、主要财务指标

| 财务指标 | 2022年1-9月 /2022.9.30 | 2021年度/ 2021.12.31 | 2020年度/ 2020.12.31 | 2019年度/ 2019.12.31 |
|----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 资产负债率（合并） | 44.24% | 34.69% | 29.10% | 21.03% |
| 资产负债率（母公司） | 43.98% | 34.53% | 28.85% | 21.08% |
| 流动比率（倍） | 2.04 | 2.77 | 3.67 | 5.03 |
| 速动比率（倍） | 1.54 | 2.47 | 3.29 | 4.56 |
| 应收账款周转率（次） | 1.09 | 1.33 | 1.17 | 1.09 |
| 存货周转率（次） | 1.75 | 2.99 | 2.48 | 2.58 |
| 研发投入占营业收入的比例 | 14.08% | 14.38% | 15.41% | 14.76% |
| 每股经营活动产生的现金流量 （元） | -4.11 | -0.65 | 0.45 | -0.85 |
| 每股净现金流量（元） | -3.46 | 2.76 | 0.81 | 0.90 |

上述指标的计算公式如下：

- 1、资产负债率=总负债/总资产×100%
- 2、流动比率=流动资产/流动负债
- 3、速动比率=（流动资产-存货账面价值）/流动负债
- 4、应收账款周转率=营业收入/应收账款期初期末平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/存货期初期末平均余额
- 6、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/期末总股本
- 7、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加（减少）额/期末总股本

三、财务信息的查阅

投资者欲了解公司的详细财务资料，敬请查阅公司财务报告。投资者可浏览上交所网站（<http://www.sse.com.cn>）查阅上述财务报告。

四、本次可转换公司债券转股的影响

如本次可转换公司债券全部转股，按初始转股价格 88.91 元计算，且不考虑发行费用，则公司股东权益增加 100,880 万元，总股本增加约 1,134.63 万股。

第十节 本次可转债是否参加质押式回购交易业务

本公司本次可转债未参与质押式回购交易业务。

第十一节 其他重要事项

本公司自募集说明书刊登日至上市公告书刊登前，公司未发生下列可能对公司有较大影响的其他重要事项。

- 1、主要业务发展目标发生重大变化；
- 2、所处行业或市场发生重大变化；
- 3、主要投入、产出物供求及价格重大变化；
- 4、重大投资；
- 5、重大资产（股权）收购、出售；
- 6、发行人住所变更；
- 7、重大诉讼、仲裁案件；
- 8、重大会计政策变动；
- 9、会计师事务所变动；
- 10、发生新的重大负债或重大债项变化；
- 11、发行人资信情况发生变化；
- 12、其他应披露的重大事项。

第十二节 董事会上市承诺

发行人董事会承诺严格遵守《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股票上市规则》等法律、法规和中国证监会的有关规定，并自可转换公司债券上市之日起做到：

1、承诺真实、准确、完整、公平和及时地公布定期报告、披露所有对投资者有重大影响的信息，并接受中国证监会、证券交易所的监督管理；

2、承诺发行人在知悉可能对可转换公司债券价格产生误导性影响的任何公共传播媒体出现的消息后，将及时予以公开澄清；

3、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员将认真听取社会公众的意见和批评，不利用已获得的内幕消息和其他不正当手段直接或间接从事发行人可转换公司债券的买卖活动；

4、发行人没有无记录的负债。

第十三节 上市保荐机构及其意见

一、保荐机构相关情况

| | |
|-------|---------------------------------|
| 名称 | 国信证券股份有限公司 |
| 法定代表人 | 张纳沙 |
| 住所 | 深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦 16-26 层 |
| 联系电话 | 0755-82130833 |
| 传真 | 0755-82131766 |
| 保荐代表人 | 巫雪薇、赵晓凤 |
| 项目协办人 | 王璟 |
| 项目组成员 | 周梦 |

二、上市保荐机构的推荐意见

保荐机构国信证券股份有限公司认为：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。

特此公告。

（本页无正文，为《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上市公告书》之发行人盖章页）

发行人：航天宏图信息技术股份有限公司



（本页无正文，为《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上市公告书》之保荐机构盖章页）

保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

2022年12月20日

