本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

北京航天宏图信息技术股份有限公司

（北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 301 室）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

保荐机构（主承销商）

国信证券股份有限公司
GUOSEN SECURITIES CO., LTD.

（深圳市罗湖区红岭中路 1012 号国信证券大厦十六层至二十六层）

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招股说明书

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	1.00 元
发行数量：	本次发行股份 4,150 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份
发行人高管、员工拟参与战略配售情况：	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%。经发行人 2019 年 7 月 5 日第二届董事会第五次会议审议，终止发行人核心员工参与本次发行的战略配售。
保荐人及相关子公司参与战略配售的情况	保荐机构安排保荐机构依法设立的另类投资子公司国信资本有限责任公司参与本次发行的战略配售，本次发行确定的战略配售比例为 5%，股数为 207.5 万股。国信资本有限责任公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
发行价格：	17.25 元
发行日期：	2019 年 7 月 12 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	16,598.3333 万股
保荐人（主承销商）	国信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2019 年 7 月 18 日

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意本公司及本次发行的以下事项，并请投资者认真阅读本招股说明书正文全部内容。

一、本次发行的相关重要承诺的说明

本次发行前股东自愿锁定的承诺、关于上市后稳定公司股价的承诺、公开发行前持有公司 5%以上股份的股东以及作为股东的董事、高级管理人员的减持承诺、关于招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的回购及赔偿投资者损失承诺、关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺，及相关责任主体承诺事项的约束措施，详见本招股书“第十节投资者保护”之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”。

二、滚存利润的分配安排

经公司 2019 年 3 月 4 日第一届董事会第二十次会议审议通过，2019 年 3 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会批准，本公司首次公开发行股票并上市前滚存利润的分配安排为：公司本次发行前滚存的未分配利润由本次发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

三、本次发行上市后发行人分红回报规划

本次发行上市后发行人分红回报规划具体内容参见本招股说明书“第十节投资者保护”之“二、股利分配及发行前滚存利润安排”之“（二）发行人本次发行后的股利分配政策”。

四、特别风险提示

公司特别提请投资者关注“第四节风险因素”中的下列风险：

（一）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。

（二）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。由于非民用卫星业务涉及国家安全，外资无法进入，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。

2、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《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。

3、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 7,141.77 万元、3,500.86 万元、21,577.93 万元，占公司当年营业收入的比重分别为 36.63%、11.81%和 50.97%。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、中国气象局以及其他有关部门。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。

（三）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 19,498.58 万元增至 2018 年的 42,333.04 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。

（四）财务风险

1、公司现金流不能支持未来公司运营的风险

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。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。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、公司期末应收账款占比较高且周转能力低的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 18,233.29 万元、27,281.41 万元、41,910.50 万元，占当期期末总资产的比例分别为 57.58%、48.25%、53.72%，占当期营业收入的比例分别为 93.51%、92.06%、99.00%，占比较高。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 238 天、280 天、298 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、大型国企以及其他有关部门，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、应收账款余额增速快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 19,961.09 万元、30,376.87 万元、47,748.87 万元，2017 年、2018 年的同比增长率分别为 52.18%、57.19%，同期营业收入的增长率分别为 51.98%、42.85%。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。

五、财务报告审计截止日后主要经营情况及财务数据

公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。致同会计师事务所对公司 2019 年第一季度的财务报表，包括 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了“致同专字(2019)第 110ZA5887 号”审阅报告。

公司董事会、监事会及全体董事、监事、高级管理人员已对公司 2019 年第一季度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作的负责人及会计

机构负责人已对公司 2019 年第一季度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

公司 2019 年第一季度合并财务报表（未经审计，但已经致同会计师事务所审阅）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.3.31	2018.12.31	变动率
总资产	70,687.05	78,015.19	-9.39%
所有者权益	43,952.83	47,949.31	-8.33%
项目	**2019 年 1-3 月**	**2018 年 1-3 月**	**变动率**
营业收入	1,198.72	413.25	190.07%
营业利润	-4,530.13	-2,783.05	-62.78%
利润总额	-4,520.44	-2,782.93	-62.43%
净利润	-4,006.48	-2,451.16	-63.45%
归属于母公司所有者的净利润	-4,003.14	-2,443.23	63.85%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-4,011.55	-2,455.07	63.40%
经营活动产生的现金流量净额	-13,685.57	-7,087.87	-93.08%

公司营业收入保持快速增长，2019 年 1-3 月营业收入为 1,198.72 万元，较上年同期增加 785.47 万元，增长 190.07%。因公司经营具有明显的季节性因素，公司一季度营业收入占全年营业收入的比例较低，2016-2018 年，公司一季度营业收入占当年营业收入的比例分别为 2.16%、0.91%、1.08%（未经审计数据）。

尽管公司 2019 年 1-3 月营业收入保持快速增长，但公司 2019 年 1-3 月净利润较去年同期下降 63.45%，主要原因在于：

（1）2019 年 1-3 月营业收入占当年营业收入的比例较低，其增长对净利润的贡献较低；

（2）公司收入呈明显的季节性变动，但公司各季度的费用波动较小，使得公司一季度收入占比较低，但费用占比基本处于平均水平。2019 年 1-3 月，公司销售费用、管理费用、研发费用分别为 1,280.74 万元、1,754.14 万元、2,133.23 万元，较去年同期分别增加 520.05 万元、191.13 万元、1,524.05 万元。这使得公司利润总额同比下降，进而导致净利润下滑。

2019 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-14,461.36 万元，相比去年同期下滑 6,792.70 万元，主要原因在于：（1）随着公司人员的增加，尤其是专业人才的增加，公司支付给职工以及为职工支付的现金明显增加，2019 年 1-3 月支付给职工以及为职工支付的现金较 2018 年同期增加 2,386.05 万元、增长 57.06%；（2）2019 年度公司在手订单快速增长，新签合同增加，使得公司购买商品、接受劳务支付的现金增加。截至 2019 年 4 月，公司在手订单金额为 35,776.65 万元，较去年同期的 16,178.17 万元增加 19,598.48 万元，增长 121.14%，这使得 2019 年 1-3 月购买商品、接受劳务支付的现金较 2018 年同期增加 1,571.77 万元、增长 38.83%；（3）公司客户大多为政府部门大型国企以及其他有关部门，此类客户受集中采购制度和预算管理制度的影响，通常在下半年付款，导致公司一季度收款较少。

公司 2019 年 1-3 月归属于母公司所有者的非经常性损益净额为 8.41 万元，非经常性损益对公司经营业绩不构成重大影响。

具体财务分析见本招股说明书之“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十四、财务报告审计截止日后主要经营情况及财务信息”之“（四）财务报表变动分析”。财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常。公司经营模式，业务开展情况，主要客户及供应商的构成，税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化。

六、2019 年 1-6 月业绩预告

公司合理预计 2019 年 1-6 月可实现的营业收入的区间为 10,581.93 万元至 12,111.93 万元，与上年同期收入 3,267.70 万元相比变动幅度区间为 223.83%至 270.66%；预计 2019 年 1-6 月净利润区间为-2,760.45 万元至-2,255.45 万元，与上年同期净利润-5,160.20 万元相比，亏损减少。

前述 2019 年 1-6 月业绩情况系公司财务部门初步预计数据，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

目 录

本次发行概况 3

发行人声明 4

重大事项提示 5

一、本次发行的相关重要承诺的说明 5
二、滚存利润的分配安排 5
三、本次发行上市后发行人分红回报规划 5
四、特别风险提示 5
五、财务报告审计截止日后主要经营情况及财务数据 8
六、2019 年 1-6 月业绩预告 10

目 录 11

第一节 释义 14

一、普通术语 14
二、专业术语 16

第二节 概览 18

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 18
二、本次发行概况 18
三、公司主要财务数据和财务指标 20
四、公司主营业务经营情况 20
五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 21
六、公司选择的具体上市标准 27
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 27
八、募集资金用途 27
九、公司员工参与本次发行战略配售情况 28

第三节 本次发行概况 29

一、本次发行的基本情况 29
二、本次发行的有关当事人 30
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系 32
四、本次发行上市有关的重要日期 32

第四节 风险因素 33

一、技术风险 33
二、经营风险 33
三、内控风险 34
四、财务风险 35
五、发行失败风险 37
六、可能影响公司持续经营的其他风险 38

第五节 发行人基本情况 40

一、发行人基本情况 40

二、发行人设立情况.....40
三、发行人报告期内股本和股东变化情况.....45
四、发行人重大资产重组情况.....51
五、发行人在其他证券市场上市或挂牌情况.....51
六、发行人的组织结构.....54
七、发行人控股子公司和参股公司的基本情况.....55
八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....65
九、发行人股本情况.....72
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....77
十一、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议.....88
十二、公司最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变化情况.....88
十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况.....90
十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员对外投资情况.....90
十五、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员薪酬情况.....91
十六、员工及其社会保障情况.....93

第六节 业务和技术.....96

一、公司主营业务、主要产品及服务的情况.....96
二、公司所处行业的基本情况及竞争状况.....125
三、公司销售情况和主要客户.....164
四、公司采购情况和主要供应商.....173
五、公司主要固定资产和无形资产情况.....175
六、公司核心技术和研发情况.....186
七、公司境外经营情况.....218

第七节 公司治理与独立性.....219

一、公司的治理结构及其运行情况.....219
二、发行人内部控制制度情况.....225
三、报告期内发行人资金占用和对外担保情况.....225
四、发行人独立运营情况.....225
五、报告期内发行人重大违法违规行为情况.....228
六、同业竞争.....228
七、关联方及关联关系.....229
八、关联方变动情况.....231
九、关联交易.....233
十、比照关联交易要求披露的重要交易.....239
十一、减少关联交易的措施.....264
十二、发行人报告期关联交易制度的执行情况及独立董事关于关联交易的意见.....264

第八节 财务会计信息与管理层分析.....266

一、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析.....266
二、公司财务报表.....268
三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....277
四、会计师事务所关于发行人财务报表的审计意见类型.....279

五、发行人报告期内采用的重要会计政策和会计估计 280
六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 300
七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表 300
八、适用的主要税率及享受的主要财政税收优惠政策 300
九、发行人报告期内的主要财务指标 302
十、经营成果分析 306
十一、资产质量分析 357
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析 400
十三、重大资本性支出 428
十四、财务报告审计截止日后主要经营情况及财务信息 429

第九节 募集资金运用 436

一、本次发行募集资金投资项目概况 436
二、本次募集资金投资项目情况 437
三、募集资金专项存储制度的建立和执行情况 458
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响 460

第十节 投资者保护 462

一、投资者关系的主要安排 462
二、股利分配及发行前滚存利润安排 463
三、 股东投票机制 467
四、重要承诺及其履行情况、约束措施 467

第十一节 其他重要事项 481

一、重大合同 481
二、公司对外担保情况 484
三、诉讼及仲裁事项 484
四、投资机构股东与公司及实际控制人签署的对赌协议具体情况 484
五、2015 年股份支付相关事项 489
六、其他 491

第十二节 有关声明 492

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明 492
控股股东、实际控制人声明 493
保荐机构（主承销商）声明 494
发行人律师声明 495
审计机构声明 496
资产评估机构声明 497
验资复核机构声明 498

第十三节 附件 499

一、备查文件 499
二、备查文件的查阅 499

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有如下含义：

一、普通术语

发行人、公司、本公司、航天宏图	指	北京航天宏图信息技术股份有限公司
航天宏图有限	指	北京航天宏图信息技术有限责任公司
世纪网图	指	北京世纪网图信息技术有限公司，本公司曾用名，2008 年 4 月更名为北京华迪宏图信息技术有限公司
华迪宏图	指	北京华迪宏图信息技术有限公司，本公司曾用名，2012 年 9 月更名为北京航天宏图信息技术有限责任公司
启赋创投	指	深圳市启赋创业投资管理中心（有限合伙），系公司股东
阿普瑞投资	指	北京阿普瑞投资咨询有限公司，系公司股东
架桥富凯投资	指	深圳市架桥富凯股权投资企业（有限合伙），系公司股东
嘉慧诚投资	指	天津嘉慧诚投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
航星盈创	指	北京航星盈创投资管理中心（有限合伙），系公司股东
国鼎军安	指	北京国鼎军安天下二号投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
天津天创荣鑫	指	天津天创荣鑫创业投资合伙企业（有限合伙），系公司历史股东
天津天创鼎鑫	指	天津天创鼎鑫创业投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
天津荣轩地产	指	天津荣轩房地产开发有限公司，系公司股东
九州鑫诺投资	指	宁波九州鑫诺股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
燕园博丰	指	宁波燕园博丰股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
宁波天创鼎鑫	指	宁波天创鼎鑫股权投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
宁波龙鑫中盛	指	宁波龙鑫中盛股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
金东投资	指	金东投资集团有限公司，系公司股东
长汇融富投资	指	宁波梅山保税港区长汇融富投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
绿河创投	指	宁波首科绿河创业投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
新余启赋四号	指	新余启赋四号投资管理合伙企业（有限合伙），系公司股东
名轩投资	指	天津名轩投资有限公司，系公司股东

融御弘投资	指	宁波梅山保税港区融御弘股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
石家庄盛鑫	指	石家庄盛鑫创业投资中心（有限合伙），系公司股东
兰州航天宏图	指	兰州航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
河北航天宏图	指	河北航天宏图信息技术有限责任公司，系公司全资子公司
云南航天宏图	指	云南航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
深圳航天宏图	指	深圳航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
浙江鸿图航天	指	浙江鸿图航天信息技术有限责任公司，系公司全资子公司
黑龙江航天宏图	指	黑龙江航天宏图信息技术有限责任公司，系公司全资子公司
湖北航天宏图	指	湖北航天宏图信息技术有限责任公司，系公司控股子公司
重庆航飞虹图	指	重庆航飞虹图信息技术有限责任公司，公司全资子公司
南京航天宏图	指	南京航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
海南航天宏图	指	海南航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
内蒙古航天宏图	指	内蒙古航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
湖南航天宏图	指	湖南航天宏图无人机系统有限公司，系公司控股子公司
西安航天宏图	指	西安航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
山西宏图空间	指	山西宏图空间信息技术有限公司，系公司全资子公司
广东航天宏图	指	广东航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
吉林航天宏图	指	吉林航天宏图信息技术有限公司，系公司全资子公司
上交所	指	上海证券交易所
证监会	指	中国证券监督管理委员会
国信证券、保荐机构	指	国信证券股份有限公司
会计师	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
律师	指	北京德恒律师事务所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
商务部	指	中华人民共和国商务部
国家知识产权局	指	中华人民共和国国家知识产权局
国家住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
国家水利部	指	中华人民共和国水利部
国家林业局	指	中华人民共和国国家林业和草原局
自然资源部	指	中华人民共和国自然资源部
财政部	指	中华人民共和国财政部
三会	指	股东大会、董事会、监事会
《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》
《公司章程》	指	《北京航天宏图信息技术股份有限公司章程》
报告期	指	2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日

报告期各期	指	2016 年、2017 年及 2018 年
报告期各期末	指	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日及 2018 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

PIE（PixelInformationExpert）	指	公司研发的遥感图像处理软件
遥感（RS）	指	RemoteSensing，是指非接触的，远距离的探测技术。一般指运用传感器/遥感器对物体的电磁波的辐射、反射特性的探测
地理信息系统（GIS）	指	GeographicInformationSystem，是一种具有信息系统空间专业形式的数据管理系统。在严格的意义上,这是一个具有集中、存储、操作、和显示地理参考信息的计算机系统。地理信息系统（GIS）技术能够应用于科学调查、资源管理、财产管理、发展规划、绘图和路线规划
北斗卫星导航系统（BDS）	指	BeiDouNavigationSatelliteSystem，是中国自行研制的全球卫星导航系统。是继美国全球定位系统（GPS）、俄罗斯格洛纳斯卫星导航系统（GLONASS）之后第三个成熟的卫星导航系统
民用空间基础设施	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
态势推演系统	指	由计算机软硬件环境构成用于态势推演的有机整体，通过搜集、分析特殊区域的态势信息，进行预测和研判，为指挥员提供技术支持
CMMI-L3	指	CapabilityMaturityModelIntegration，即软件能力成熟度模型集成，L3，指定义级。在定义级水平上，企业不仅能够对项目的实施有一整套的管理措施，并保障项目的完成；而且，企业能够根据自身的特殊情况以及自己的标准流程，将这套管理体系与流程予以制度化
Landsat 系列卫星	指	美国陆地卫星系列
Hyperion 传感器	指	搭载在美国地球观测 1 号上的高光谱传感器
Modis 传感器	指	中分辨率成像光谱仪（Moderate-resolutionImagingSpectroradiometer），是搭载在卫星上的传感器
正射影像图	指	用正射像片编制的带有公里格网、图廓内外整饰和注记的平面图

GPS	指	GlobalPositioningSystem（全球定位系统），由美国国防部研制建立的具有全方位、全天候、全时段、高精度的卫星导航系统
GLONASS	指	格洛纳斯卫星导航系统，是俄罗斯研制和建立的全球卫星导航系统
GALILEO	指	伽利略卫星导航系统，是欧盟研制和建立的全球卫星导航定位系统
SaaS	指	SoftwareasaService，软件即服务。它是一种通过互联网向用户提供软件的模式，用户无需购买和安装软件，而是向公司租用基于 Web 的软件来管理企业经营活动。用户根据自己实际需求，按定购的服务多少和时间长短向提供商支付费用，并通过互联网获得厂商提供的服务。

注：本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
中文名称	北京航天宏图信息技术股份有限公司	有限公司成立日期	2008 年 1 月 24 日
英文名称	Beijing Piesat Information Technology Co.,Ltd	股份公司成立日期	2016 年 3 月 22 日
注册资本	12,448.3333 万元	法定代表人	王宇翔
注册地址	北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 301 室	主要生产经营地址	北京市海淀区杏石口路益园文化创意产业基地 A 区 1 号楼 5 层
控股股东	王宇翔、张燕夫妇	实际控制人	王宇翔、张燕夫妇
行业分类	软件与信息技术服务业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			
保荐人	国信证券股份有限公司	主承销商	国信证券股份有限公司
发行人律师	北京德恒律师事务所	其他承销机构	无
审计机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京国融兴华资产评估有限责任公司
验资机构	致同会计师事务所（特殊普通合伙）		

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	本次发行股份 4,150 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	4,150 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	16,598.3333 万股		

<table>
<tr><td>每股发行价格</td><td colspan="3">17.25 元/股</td></tr>
<tr><td>发行人高管、员工拟参与战略配售情况</td><td colspan="3">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%，其中认购人员的姓名、职务以及认购比例的具体情况如下：
<table>
<tr><th>序号</th><th>姓名</th><th>担任职务</th><th>认购比例</th></tr>
<tr><td>1</td><td>马海波</td><td>基础平台研发部总监</td><td>17.16%</td></tr>
<tr><td>2</td><td>云霞</td><td>销售副总经理</td><td>12.19%</td></tr>
<tr><td>3</td><td>李志凯</td><td>大气事业部总监</td><td>11.82%</td></tr>
<tr><td>4</td><td>周广伟</td><td>总体部总监</td><td>11.32%</td></tr>
<tr><td>5</td><td>高志军</td><td>导航应用事业部总监</td><td>10.32%</td></tr>
<tr><td>6</td><td>柳杨华</td><td>遥感应用事业部总监</td><td>9.58%</td></tr>
<tr><td>7</td><td>梁师</td><td>高级算法工程师</td><td>9.58%</td></tr>
<tr><td>8</td><td>曹洪波</td><td>运营管理部总监</td><td>9.08%</td></tr>
<tr><td>9</td><td>张路平</td><td>证券事务代表</td><td>8.96%</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>100%</td></tr>
</table>
现由于参与战略配售的资管计划尚未备案，公司拟终止公司高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售。经公司 2019 年 7 月 5 日第二届董事会第五次会议审议，通过了《关于终止公司核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售的议案》。</td></tr>
<tr><td>保荐人及相关子公司参与战略配售的情况</td><td colspan="3">保荐机构安排保荐机构依法设立的另类投资子公司国信资本有限责任公司参与本次发行的战略配售，本次发行确定的战略配售比例为 5%，股数为 207.5 万股。国信资本有限责任公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。</td></tr>
<tr><td>发行市盈率</td><td colspan="3">46.15 倍</td></tr>
<tr><td>发行前每股净资产</td><td>3.85 元/股</td><td>发行前每股收益</td><td>0.50 元/股</td></tr>
<tr><td>发行后每股净资产</td><td>6.76 元/股</td><td>发行后每股收益</td><td>0.37 元/股</td></tr>
<tr><td>发行市净率</td><td colspan="3">2.56 倍</td></tr>
<tr><td>发行方式</td><td colspan="3">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、上交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）</td></tr>
<tr><td>发行对象</td><td colspan="3">符合国家法律法规和监管部门规定条件的询价对象、在上交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）。</td></tr>
<tr><td>承销方式</td><td colspan="3">余额包销</td></tr>
<tr><td>拟公开发售股份股东名称</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>募集资金总额</td><td colspan="3">71,587.50 万元</td></tr>
</table>

募集资金净额	64,180.30 万元
募集资金投资项目	PIE 基础软件平台升级改造项目
	北斗综合应用平台建设项目
	大气海洋应用服务平台项目
发行费用概算	总计为 7,410.20 万元（不含增值税）
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	2019 年 7 月 11 日
开始询价推介日期	2019 年 7 月 9 日
刊登定价公告日期	2019 年 7 月 11 日
申购日期和缴款日期	申购日期 2019 年 7 月 12 日，缴款日期 2019 年 7 月 16 日
股票上市日期	2019 年 7 月 22 日

三、公司主要财务数据和财务指标

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）	78,015.19	56,543.19	31,667.01
归属于母公司所有者权益（万元）	47,855.35	41,729.53	21,203.17
资产负债率（母公司）（%）	35.72	25.13	31.87
营业收入（万元）	42,333.04	29,634.74	19,498.58
净利润（万元）	6,352.78	4,623.79	3,163.20
归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,359.43	4,759.61	3,274.83
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,203.70	4,329.45	3,212.25
基本每股收益（元）	0.51	0.39	0.32
稀释每股收益（元）	0.51	0.39	0.32
加权平均净资产收益率（%）	14.19	13.44	26.58
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（%）	11.87	12.66	16.52

四、公司主营业务经营情况

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和卫星应用产业化，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，依托平台为政府、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。公司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

以院士和业内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：“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。

公司产品瞄准卫星遥感和导航技术的应用方向，服务于自然资源、水利环保、气象海洋、农业、林业、应急管理、城乡建设、统计等国家部委以及省市管理部门，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；服务于国家有关部门，提供目标自动识别、精确导航定位、环境信息分析，助力实施移动指挥、态势推演仿真以及特殊区域环境保障；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。

五、公司技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

1、公司技术先进性

公司一直秉持“研发驱动经营、技术是竞争之本”的发展理念，致力于卫星应用软件平台国产化。

（1）公司拥有国内领先、整体水平国际先进的基础软件平台

公司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：“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。”PIE 软件平台已升级至 5.1 版本，该版本采用了先进的云架构，内嵌了基于深度学习的图像智能解译引擎，是国内领先的可实现全载荷、全流程、全行业应用的遥感图像处理软件平台。

（2）公司承担重大科研项目和重大战略工程项目情况

报告期内，公司承担多项国家重大科研项目，突破关键核心技术，具体如下：

序号	项目名称	所属计划	项目/课题负责人	承担单位	项目启动时间	项目完成时间
1	海洋动力灾害观测预警报云数据库建设	国家重点研发计划	徐华勋	发行人	2018.8	2021.12
2	海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台研制	国家重点研发计划	胥传东	发行人	2018.8	2021.12
3	天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范---基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发	国家重点研发计划	王宇翔	发行人	2016.7	2019.6
4	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	北京市发改委	廖通逵	发行人	2017.1	2019.12
5	广东海域风资源分布状况与风能储量调查	广东省促进经济发展专项	殷晓斌	发行人	2018.5	2020.5
6	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	水利部预算项目	黄泳波	发行人	2016.6	2017.3
7	高分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项目（包括共性技术、先期攻关、行业示范）20 多项	国防科工局高分专项办公室	廖通逵、刘东升等	发行人	2018.4	2019.12
8	预研课题 3 项	装备预研	廖通逵、沈均平等	发行人	2016.1	2020.12

除上述科研项目之外，公司还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项目。

序号	项目分类	具体情况
1	高分辨率对地观测系统	承担其在国土、气象、海洋、水利、地震、民政减灾等十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
2	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、海洋一号 C/D 星、中法海洋星、海洋二号 B/C 星、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
3	北斗卫星工程	参与了北斗卫星工程的建设，承担多个重要系统的设计开发任务

4	特殊区域环境领域相关项目建设	参与了系统设计开发工作
5	装备型号项目	参与了 4 个型号研制项目

公司通过承担国家重大科研项目和战略性工程，突破了以海量遥感影像数据快速处理技术、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、大幅面影像无极分割及尺度集分析技术、基于深度学习的典型目标检测应用技术、卫星精密轨道钟差处理技术、卫星导航系统服务性能综合评估技术为代表的多个空间信息领域关键核心技术。

（3）公司拥有强大的研发创新能力

公司十分重视技术人才队伍建设，拥有强大的技术研发团队。截至 2018 年末，公司拥有技术人员 913 人，其中博士 61 人，硕士 324 人，包括中科院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。公司创始人王宇翔博士已入选国家“万人计划”，带领研发团队长期致力于卫星应用软件平台国产化及卫星应用产业化。公司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。公司拥有 8 项已授权的发明专利、147 项计算机软件著作权，荣获测绘科技进步一等奖、地理信息科技进步一等奖、卫星导航定位科学技术二等奖、海洋工程科学技术二等奖。

2、公司竞争地位

公司作为国内较早从事遥感及北斗导航卫星应用系统设计开发以及数据分析应用服务的企业之一，已形成“核心软件平台+行业应用+数据服务”的稳定商业模式，在基础软件平台、遥感行业应用与服务、非民用导航领域具有很强的市场竞争力。

（1）基础软件平台

遥感卫星应用基础软件平台开发投入大、技术复杂、专业门槛高，目前全球仅有少数几家公司参与竞争，主要竞品包括美国Harris公司的ENVI、美国ESRI公司的ArcGIS以及加拿大PCI公司的PCIGeomatica、美国Google公司的GoogleEarthEngine。公司基础软件平台相较国外软件巨头产品有三大优势：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。

（2）遥感行业应用与服务

在遥感行业应用与服务方面，近十年来，公司一直致力于探索并拓展遥感在各行业的广泛应用与服务，已发展成能够为多区域、多行业提供综合服务的平台型企业。公司连续承担了国家高分辨率对地观测系统在国土、林业、气象、海洋、水利、地震、民政减灾等10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。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、海洋一号C/D星、中法海洋星、海洋二号B/C星、风云三号01批、02批以及风云四号试验星等卫星的地面应用系统核心任务研制。

（3）导航应用与服务

在导航应用与服务方面，公司凭借多年技术积累，紧抓导航应用机遇，切入非民用导航领域并形成先发优势。公司已取得《北斗民用分理服务试验单位资质》，参与了北斗卫星工程建设，承担多个重要核心任务，致力于解决导航时频数据管理与应用，系统状态监测评估，提供高精度导航数据产品并提升北斗泛在服务能力。随着 2020 年北斗三号全球组网，公司将积极响应国家“军转民”政策，依托在非民用领域应用形成的技术优势和业务经验，结合公司遥感产品在各行业应用的客户优势，大力拓展导航民用市场，提供通导遥一体化空天信息实时智能服务。

3、公司具有成熟的业务模式

（1）平台型业务模式

卫星应用基础软件平台是卫星规模化应用与商业化服务的开发环境和计算引擎，是整个卫星应用产业的技术核心和技术制高点，是为客户提供系统设计开发和数据分析应用服务的基础。由于基础软件平台有非常高的技术含量和专业门槛，需要稳定的研发团队和持续的研发费用投入，国内众多企业选择“项目型”经营模式，即承接项目，外购基础软件平台或相关核心技术，在此基础上进行开发或提供服务。公司为打造核心竞争优势、提升核心竞争力，自成立以来，就一直致力于自主研发基础软件平台，目前已拥有具有完全自主知识产权的基础软件平台，并以此为客户提供行业应用或数据服务。

相较其他企业，公司“平台型”经营模式的优势体现在：第一，可以快速拓

展多行业应用。基础软件平台具有很强的扩展性，公司根据客户所属不同行业的不同需求进行应用系统开发、定制，无需从头开发，能够更快捷的适应不同行业的需求。第二，公司基于自主开发的基础软件平台，归纳提炼各个行业的共性需求，研发数百个适用于不同行业的行业应用插件集。行业应用插件复用性强，可以按需组合使用，极大提高了行业应用系统开发效率，显著降低开发成本。

目前公司应用插件集所涉主要行业及数量情况如下表所示。

行业	气象	海洋	环境	水利	灾害应急	国土测绘	北斗	农林	通用类	合计
插件数量	41	29	8	5	5	5	3	5	5	106

行业应用插件集的增加有利于降低系统开发成本，现举例说明，具体如下表所示。

类型	选取的项目	毛利率	选取的项目	毛利率
气象	2018 年项目：山东省气象台黄渤海海洋气象示范应用子系统二期项目	60.5%	2017 年项目：生态环境监测评估能力建设（黑龙江省森林防火示范基地建设—气象观测数据共享平台）	52.99%
海洋	2018 年项目：海洋渔业空间基础信息采集及可视化平台建设	65.41%	2017 年项目：海洋盐度探测卫星遥感数据仿真系统	51.01%
环境	2018 年项目：重庆市自然保护区疑似人类干扰活动遥感变化解译分析项目	67.74%	2017 年项目：典型区域非正规垃圾堆放点遥感解译	31.38%
水利	2018 年项目：贵州省气候中心山洪地质灾害防治气象保障工程 2018 年建设项目	72.78%	2017 年项目：陕西省山洪灾害调查评价数据成果综合汇集管理平台技术开发合同	47.16%
灾害应急	2017 年项目：广西民政基于北斗遥感多源卫星综合减灾应用系统建设项目	66.16%	2016 年项目：高分灾害监测与评估信息服务应用示范系统（一期）远程信息交互服务软件研发	56.52%
国土测绘	2018 年项目：传统村落保护监测系统项目	56.21%	2017 年项目：精准脱贫地理信息系统采购项目	27.65%
北斗	2018 年项目：湖北省林业护林员巡护系统与全国北斗森林管护系统对接项目	55.29%	2016 年项目：北斗综合减灾应用业务系统开发服务	15.41%

农林	2017 年项目：宁夏回族自治区农业干旱遥感监测预警决策分析业务平台	55.97%	2016 年项目：山地果园干旱监测和节水灌溉、低温监测和预警软件	40.03%

从上表可以看出，随着公司行业经验逐渐丰富，行业应用系统开发的毛利率具有上升趋势。

（2）“行业应用+数据服务”业务模式

公司形成了“行业应用+数据服务”业务模式，不仅推动卫星在国土、气象、海洋、水利、地震、民政减灾等 10 多个行业的示范应用，而且积极拓展卫星应用服务业务，即通过对卫星数据进行提取、加工、解译处理，为用户提供监测分析服务或信息挖掘服务等，如大气污染监测服务、黑臭水体监测服务、精准农业服务。公司在环境监测、精准农业等领域，融合遥感、气象等科学数据，提供卫星行业应用服务，已建立 SaaS 服务模式。客户可以根据自身需求，通过互联网向公司订购服务，按照标准向公司支付费用。公司依托华为云对 PIE 进行云化改造，构建了遥感云服务平台，云平台能够融合遥感、气象等多源信息，为行业客户提供山火监测、大气污染监测、种植规划、病虫害防治指导等数据支持和管理服务，实现从单纯软件产品销售向“软件即服务”的 SaaS 模式转变。

4、公司研发技术产业化情况

公司依托核心技术研发的基础软件平台以及应用系统已在众多行业客户中实现应用，客户包括国家部委、国有企业以及其他有关部门，业务范围覆盖 30 多个省、市（自治区）。公司产品已广泛用于自然资源调查与监管、生态环境监测与评价、灾害监测与应急指挥调度、气候变化评估与数值天气预报、海洋资源监测与海洋应急减灾监测、水资源监测与管理、精准农业生产监管与经营服务。公司产品已应用于北斗卫星工程，助力实施移动指挥、态势推演仿真以及特殊区域环境保障。公司还依托核心技术为客户提供遥感数据的监测分析与挖掘服务，提供大气污染、黑臭水体、林火、水土保持、自然保护区人类活动监测服务，提供洪水风险分析、道路精细气象预报、农业种植指导、海洋渔情评估等信息挖掘服务。

5、公司未来发展战略

公司所属卫星应用行业为国家战略性新兴行业，卫星应用已成为政府精细化

治理、维护国家安全、保护资源环境、提升减灾能力、提升企业运营效率不可或缺的手段，能够服务于经济高质量发展、服务于创新驱动发展战略等国家战略。根据国家战略要求及行业发展前景，公司制定了未来发展战略：

第一、继续加大基础软件平台及核心技术的研发力度，提升公司核心竞争力。

第二、巩固现有行业应用市场，积极开拓以“智慧海洋”、“北斗全球组网应用”为代表的新兴市场，引领行业应用。

第三、积极响应国家“一带一路”战略，在已有业务基础上继续拓展国际市场，为国外客户提供遥感和北斗导航卫星应用产品和服务。

第四、大力拓展卫星数据分析应用服务业务。公司依托基础软件平台建立卫星应用 SaaS 服务平台，继续提升数据处理加工、监测分析、信息挖掘等服务能力，创新服务功能和服务模式，提高服务收入规模。

六、公司选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》【上证发 2019 第 22 号】，公司选择 2.1.2 条第一款第（一）项上市标准，即“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”。

公司最近一次股权融资估值为 13.58 亿元，预计市值不低于人民币 10 亿元。2017 年、2018 年公司净利润（扣除非经常性损益后孰低）分别为 4,331.63 万元、6,203.71 万元，累计为 10,535.34 万元，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。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、募集资金用途

本次发行募集资金总额扣除发行费用后，拟投入以下项目的建设：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	拟投入募集资金额（万元）	项目备案
1	PIE 基础软件平台升级改造项目	32,913.73	32,913.73	京海经信办备[2019]21 号
2	北斗综合应用平台建设项目	10,867.85	10,867.85	京海经信办备[2019]17 号

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	拟投入募集资金额（万元）	项目备案
3	大气海洋应用服务平台项目	12,888.39	12,888.39	京海经信办备[2019]18 号
合计		**56,669.97**	**56,669.97**	-

上述募集资金投资项目的详细情况，请参见本招股说明书“第九节募集资金运用”。

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。公司已经根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金将存放于董事会决定的专户进行管理，做到专款专用。

九、公司员工参与本次发行战略配售情况

公司部分员工拟通过资产管理计划参与本次战略配售，具体意向认购名单如下：

序号	姓名	担任职务	认购比例
1	马海波	基础平台研发部总监	17.16%
2	云霞	销售副总经理	12.19%
3	李志凯	大气事业部总监	11.82%
4	周广伟	总体部总监	11.32%
5	高志军	导航应用事业部总监	10.32%
6	柳杨华	遥感应用事业部总监	9.58%
7	梁师	高级算法工程师	9.58%
8	曹洪波	运营管理部总监	9.08%
9	张路平	证券事务代表	8.96%
合计			**100%**

现由于参与战略配售的资管计划尚未备案，公司拟终止公司高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售。经公司 2019 年 7 月 5 日第二届董事会第五次会议审议，通过了《关于终止公司核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售的议案》。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	1.00 元
发行数量：	本次发行股份 4,150 万股，且不低于本次发行后公司总股本的 25%。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份
发行后总股本	16,598.3333 万股
发行价格：	17.25 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%。 现由于参与战略配售的资管计划尚未备案，公司拟终止公司高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售。经公司 2019 年 7 月 5 日第二届董事会第五次会议审议，通过了《关于终止公司核心员工参与公司首次公开发行股票战略配售的议案》。
保荐人及相关子公司参与战略配售的情况	保荐机构安排保荐机构依法设立的另类投资子公司国信资本有限责任公司参与本次发行的战略配售，本次发行确定的战略配售比例为 5%，股数为 207.5 万股。国信资本有限责任公司本次跟投获配股票的限售期为 24 个月，限售期自本次公开发行的股票在上交所上市之日起开始计算。
发行前每股收益	0.50 元/股
发行后每股收益	0.37 元/股
发行前每股净资产	3.85 元/股
发行后每股净资产	6.76 元/股
发行市盈率：	46.15 倍
发行市净率：	2.56 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
募集资金总额：	71,587.50 万元
募集资金净额：	64,180.30 万元
发行费用概算：	（1）承销费 5,740.51 万元（不含增值税），保荐费 283.02

	万元（不含增值税） （2）审计及验资费用 505 万元（不含增值税） （3）律师费用 320.75 万元（不含增值税） （4）发行手续费 65.47 万元（不含增值税） （5）信息披露等费用 492.45 万元（不含增值税）

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人

公司名称：北京航天宏图信息技术股份有限公司

注册资本：12,448.3333 万元

法定代表人：王宇翔

公司住所：北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 301 室

联系电话：010-82556572

传真：010-82556572

联系人：王军

（二）保荐机构（主承销商）

公司名称：国信证券股份有限公司

法定代表人：何如

公司住所：深圳市红岭中路 1012 号国信证券大厦 16－26 层

联系地址：北京市西城区金融街兴盛街 6 号国信证券大厦

联系电话：010-88005400

传真：010-66211975

保荐代表人：杨涛、王水兵

项目协办人：周梦

项目组其他成员：沙浩、林增鸿、杜宪、巫雪薇

（三）发行人律师

名称：北京德恒律师事务所

机构负责人：王丽

地址：北京西城区金融街富凯大厦B座 12 层

联系电话：010-52682888

传真：010-52682999

经办律师：孙艳利、陈红岩、杨兴辉

（四）发行人审计机构

名称：致同会计师事务所（特殊普通合伙）

机构负责人：徐华

地址：北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 5 层

联系电话：010-85665588

传真：010-85665120

经办注册会计师：孙宁、赵鹏

（五）发行人评估机构

名称：北京国融兴华资产评估有限责任公司

机构负责人：赵向阳

地址：北京市西城区裕民路 18 号北环中心 25 层

联系电话：010-51667811

传真：010-82253743

经办评估师：胡立凯、路艳玲

（六）股票登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层

电话：021-58708888

传真：021-58899400

（七）申请上市的证券交易所

名称：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

（八）保荐机构（主承销商）收款银行

名称：中国工商银行股份有限公司深圳市分行深港支行

户名：国信证券股份有限公司

账号：4000029119200021817

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

航天科工创投系按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的要求办理了私募基金管理人登记的私募投资机构，其执行事务合伙人为航天科工投资基金管理(北京)有限公司。国信证券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间接持有发行人 1.72%股份。

除上述情况之外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市有关的重要日期

初步询价日期：2019 年 7 月 9 日

发行公告刊登日期：2019 年 7 月 11 日

申购日期：2019 年 7 月 12 日

缴款日期：2019 年 7 月 16 日

股票上市日期：2019 年 7 月 22 日

第四节 风险因素

投资者在评价发行人本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素依次发生。

一、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。

二、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。由于非民用卫星业务涉及国家安全，外资无法进入，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。

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《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 7,141.77 万元、3,500.86 万元、21,577.93 万元，占公司当年营业收入的比重分别为 36.63%、11.81%和 50.97%。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、中国气象局以及其他有关部门。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、公司面临非民用卫星领域参与者的竞争压力

非民用卫星领域主要市场参与者是中科院电子所，其持续多年为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，非民用建设卫星也呈现系列化，同类卫星具有连贯性和互补性，使得非民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非民用遥感卫星地面应用系统型号建设总体单位，在非民用建设卫星领域的优势明显。以中科院电子所为主的非民用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。

三、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 19,498.58 万元增至 2018 年的 42,333.04 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。

四、财务风险

1、公司现金流不能支持未来公司运营的风险

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。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。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、公司应收账款占比较高且周转能力低的风险

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 18,233.29 万元、27,281.41 万元、41,910.50 万元，占当期期末总资产的比例分别为 57.58%、48.25%、53.72%，占当期营业收入的比例分别为 93.51%、92.06%、99.00%，占比较高。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 238 天、280 天、298 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、大型国企以及其他有关部门，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 456.89 万元、767.08 万元、1,030.00 万元，占当期利润总额的比例为 12.51%、13.97%、13.81%。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 7,014.79 万元、24,266.33 万元、14,777.57 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、应收账款余额增速快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 19,961.09 万元、30,376.87 万元、47,748.87 万元，2017 年、2018 年的同比增长率分别为 52.18%、57.19%，同期营业收入的增长率分别为 51.98%、42.85%。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。

7、部分应收账款预计回收期较长的风险

2016 年、2017 年、2018 年，公司应收账款余额账龄在 1-2 年的金额分别为 3,481.85 万元、8,860.63 万元、8,932.91 万元，应收账款余额账龄在 2-3 年的金额分别为 918.52 万元、2,339.72 万元、7,286.77 万元。2018 年末，由于受军改影响，公司部分应收账款回收期较长，将对公司经营活动现金流带来不利影响。截至本招股说明书签署日，2018 年公司向航天科工系客户确认收入的前三大项目 ZX7031、ZX7044、ZX7038 应收账款余额为 1.60 亿元，预计于 2019 年收到项目回款。截至 2018 年 12 月 31 日，公司对航天科工系客户应收账款余额为 2.83 亿元，预计 2019 年可回款金额为 1.20 亿元-1.50 亿元。

8、公司存货中存在未签约在实施项目的风险

公司存货主要为在实施项目发生的成本，报告期各期末，公司存货在实施项目中未存在为签约项目。上述未签约项目存在不能签约的风险，将对公司经营业绩造成不利影响。

9、公司信用管理风险

公司主要客户性质为政府部门、企事业单位等使用财政资金向公司支付合同款项的单位，受到国家财政经费下达及拨付流程、单位付款审批流程的影响，通常在达到合同约定付款条件后两年内，可以按公司要求支付所欠款项。公司根据项目的历史回款经验，评估公司一般项目全部回款的期限约为两年。2016 年、2017 年、2018 年公司应收账款余额账龄超过两年的金额为 1,768.57 万元、3,481.33 万元、3,084.54 万元，占应收账款余额比例分别为 9.19%、12.08%、6.80%。公司主要客户资金实力雄厚、信誉良好，应收账款无法收回的风险较小，据此公司依据客户历史回款经验，给予客户 2 年的信用期公司认定客户达到合同约定付款条件之日起超过两年的未支付项目款为逾期应收账款。公司存在信用期期限超过合同约定的收款期的情况，加大了信用管理风险。

五、发行失败风险

公司所属卫星应用行业为国家战略性新兴行业，服务于国家创新驱动发展战略。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。

六、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。

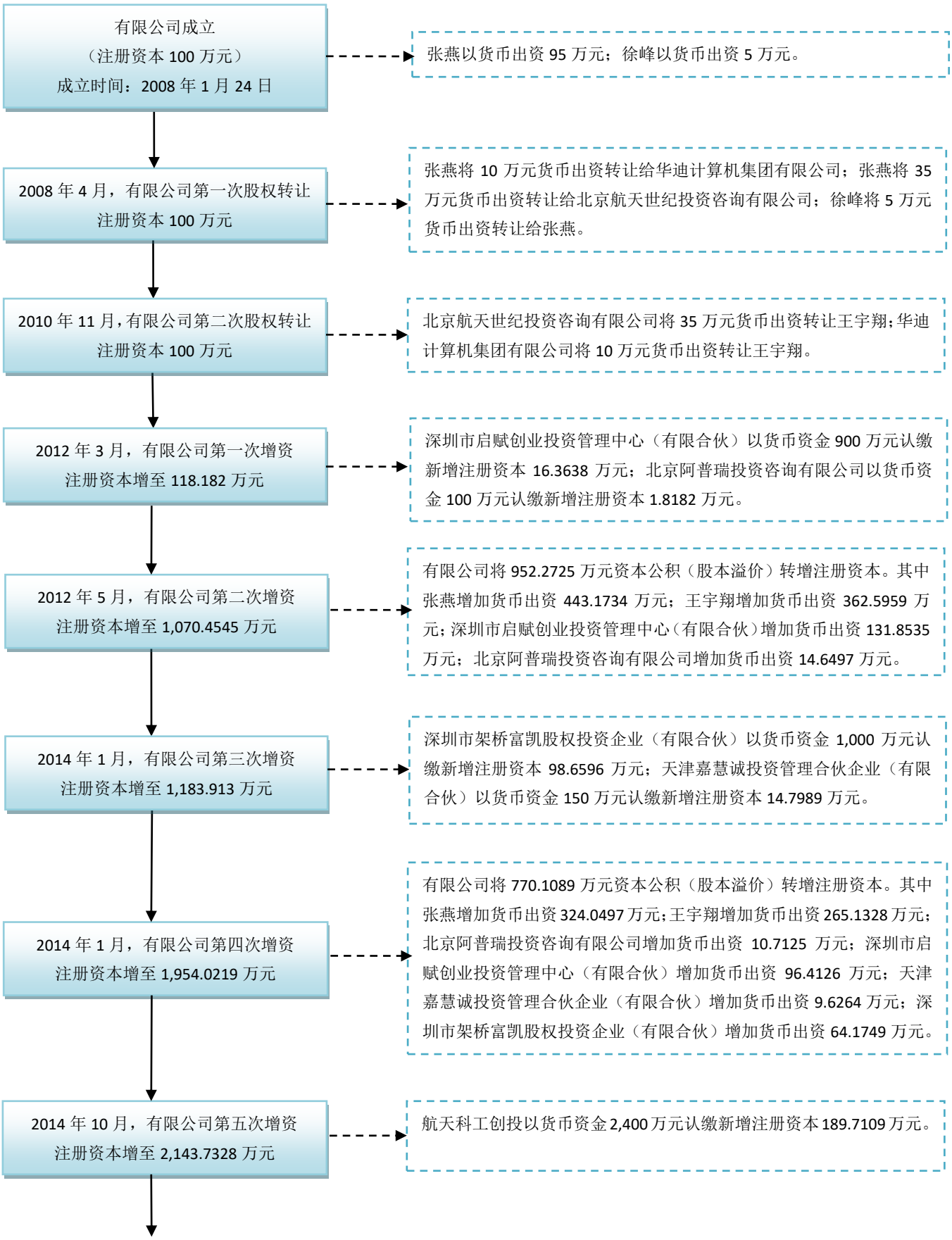
第五节 发行人基本情况

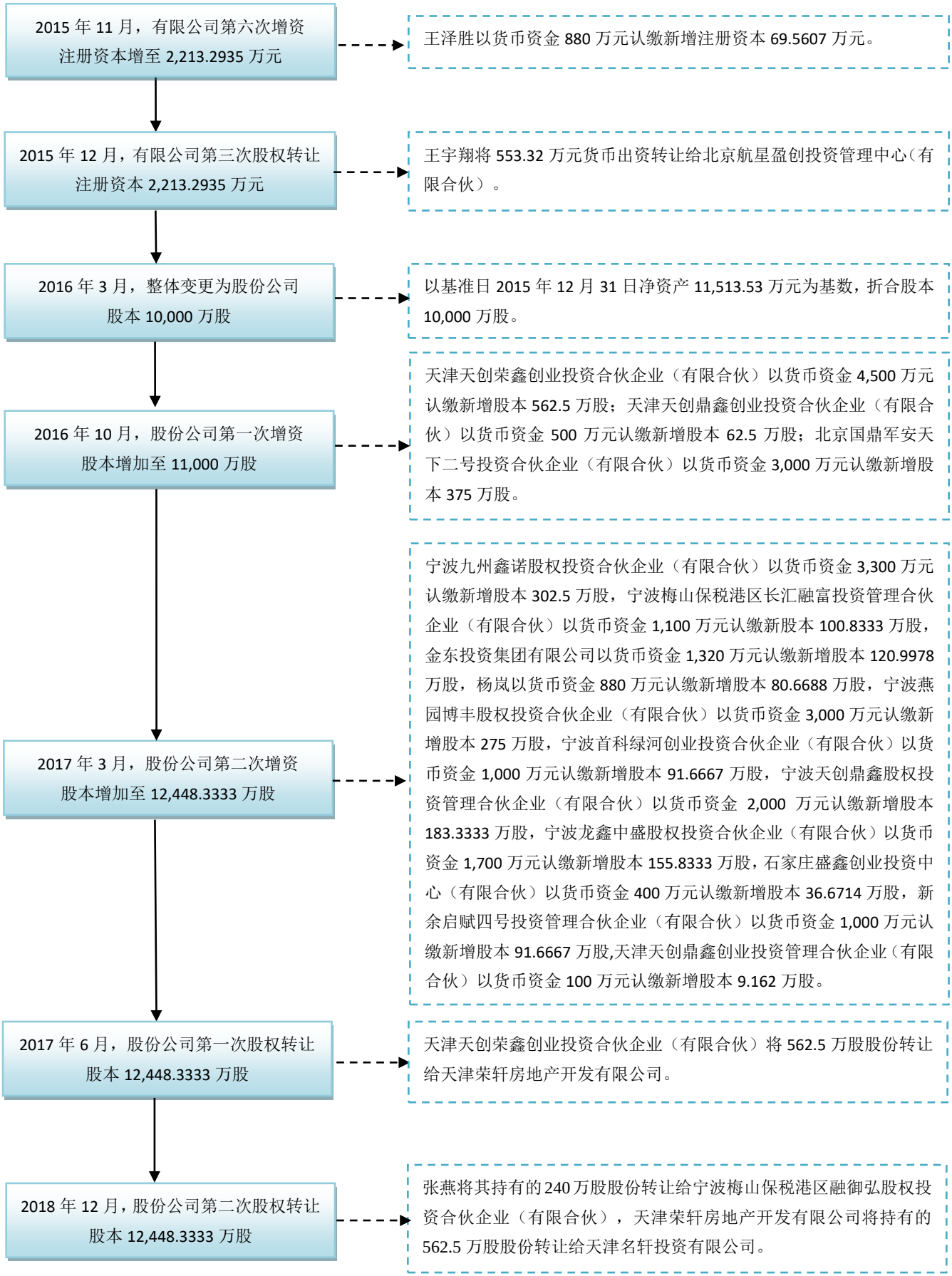
一、发行人基本情况

发行人中文名称	北京航天宏图信息技术股份有限公司
发行人英文名称	Beijing Piesat Information Technology Co.,Ltd
注册资本	12,448.3333 万元
实收资本	12,448.3333 万元
法定代表人	王宇翔
有限公司成立日期	2008 年 1 月 24 日
整体变更为股份公司日期	2016 年 3 月 22 日
住所	北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 301 室
邮政编码	100195
联系电话	010-82556572
传真	010-82556572
互联网网址	http://www.piesat.com.cn
电子邮箱	ir@piesat.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
负责人	王军
联系电话	010-82556572
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；应用软件服务；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。）

二、发行人设立情况

公司设立以来的股本形成及变化情况如下图：


有限公司成立
（注册资本 100 万元）
成立时间：2008 年 1 月 24 日
张燕以货币出资 95 万元；徐峰以货币出资 5 万元。
2008 年 4 月，有限公司第一次股权转让
注册资本 100 万元
张燕将 10 万元货币出资转让给华迪计算机集团有限公司；张燕将 35 万元货币出资转让给北京航天世纪投资咨询有限公司；徐峰将 5 万元货币出资转让给张燕。
2010 年 11 月，有限公司第二次股权转让
注册资本 100 万元
北京航天世纪投资咨询有限公司将 35 万元货币出资转让王宇翔；华迪计算机集团有限公司将 10 万元货币出资转让王宇翔。
2012 年 3 月，有限公司第一次增资
注册资本增至 118.182 万元
深圳市启赋创业投资管理中心（有限合伙）以货币资金 900 万元认缴新增注册资本 16.3638 万元；北京阿普瑞投资咨询有限公司以货币资金 100 万元认缴新增注册资本 1.8182 万元。
2012 年 5 月，有限公司第二次增资
注册资本增至 1,070.4545 万元
有限公司将 952.2725 万元资本公积（股本溢价）转增注册资本。其中张燕增加货币出资 443.1734 万元；王宇翔增加货币出资 362.5959 万元；深圳市启赋创业投资管理中心（有限合伙）增加货币出资 131.8535 万元；北京阿普瑞投资咨询有限公司增加货币出资 14.6497 万元。
2014 年 1 月，有限公司第三次增资
注册资本增至 1,183.913 万元
深圳市架桥富凯股权投资企业（有限合伙）以货币资金 1,000 万元认缴新增注册资本 98.6596 万元；天津嘉慧诚投资管理合伙企业（有限合伙）以货币资金 150 万元认缴新增注册资本 14.7989 万元。
2014 年 1 月，有限公司第四次增资
注册资本增至 1,954.0219 万元
有限公司将 770.1089 万元资本公积（股本溢价）转增注册资本。其中张燕增加货币出资 324.0497 万元；王宇翔增加货币出资 265.1328 万元；北京阿普瑞投资咨询有限公司增加货币出资 10.7125 万元；深圳市启赋创业投资管理中心（有限合伙）增加货币出资 96.4126 万元；天津嘉慧诚投资管理合伙企业（有限合伙）增加货币出资 9.6264 万元；深圳市架桥富凯股权投资企业（有限合伙）增加货币出资 64.1749 万元。
2014 年 10 月，有限公司第五次增资
注册资本增至 2,143.7328 万元
航天科工创投以货币资金 2,400 万元认缴新增注册资本 189.7109 万元。


2015 年 11 月，有限公司第六次增资
注册资本增至 2,213.2935 万元
王泽胜以货币资金 880 万元认缴新增注册资本 69.5607 万元。
2015 年 12 月，有限公司第三次股权转让
注册资本 2,213.2935 万元
王宇翔将 553.32 万元货币出资转让给北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）。
2016 年 3 月，整体变更为股份公司
股本 10,000 万股
以基准日 2015 年 12 月 31 日净资产 11,513.53 万元为基数，折合股本 10,000 万股。
2016 年 10 月，股份公司第一次增资
股本增加至 11,000 万股
天津天创荣鑫创业投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 4,500 万元认缴新增股本 562.5 万股；天津天创鼎鑫创业投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 500 万元认缴新增股本 62.5 万股；北京国鼎军安天下二号投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 3,000 万元认缴新增股本 375 万股。
2017 年 3 月，股份公司第二次增资
股本增加至 12,448.3333 万股
宁波九州鑫诺股权投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 3,300 万元认缴新增股本 302.5 万股，宁波梅山保税港区长汇融富投资管理合伙企业（有限合伙）以货币资金 1,100 万元认缴新股本 100.8333 万股，金东投资集团有限公司以货币资金 1,320 万元认缴新增股本 120.9978 万股，杨岚以货币资金 880 万元认缴新增股本 80.6688 万股，宁波燕园博丰股权投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 3,000 万元认缴新增股本 275 万股，宁波首科绿河创业投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 1,000 万元认缴新增股本 91.6667 万股，宁波天创鼎鑫股权投资管理合伙企业（有限合伙）以货币资金 2,000 万元认缴新增股本 183.3333 万股，宁波龙鑫中盛股权投资合伙企业（有限合伙）以货币资金 1,700 万元认缴新增股本 155.8333 万股，石家庄盛鑫创业投资中心（有限合伙）以货币资金 400 万元认缴新增股本 36.6714 万股，新余启赋四号投资管理合伙企业（有限合伙）以货币资金 1,000 万元认缴新增股本 91.6667 万股,天津天创鼎鑫创业投资管理合伙企业（有限合伙）以货币资金 100 万元认缴新增股本 9.162 万股。
2017 年 6 月，股份公司第一次股权转让
股本 12,448.3333 万股
天津天创荣鑫创业投资合伙企业（有限合伙）将 562.5 万股股份转让给天津荣轩房地产开发有限公司。
2018 年 12 月，股份公司第二次股权转让
股本 12,448.3333 万股
张燕将其持有的 240 万股股份转让给宁波梅山保税港区融御弘股权投资合伙企业（有限合伙），天津荣轩房地产开发有限公司将持有的 562.5 万股股份转让给天津名轩投资有限公司。

（一）有限公司的设立

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	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
1	张燕	95.00	95.00	95.00%
2	徐峰	5.00	5.00	5.00%
合计		**100.0000**	**100.0000**	**100.00%**

（二）股份公司的设立

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》（统一社会信用代码证：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	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%**

因对会计政策变更、会计估计变更、会计差错更正进行追溯调整，航天宏图截至 2015 年 12 月 31 日的账面净资产变更为 92,684,063.33 元，低于股改后的股本数 100,000,000.00 元，差额为 73,159,363.67 元，对上述股改时净资产不足金额，实际控制人王宇翔同意支付货币资金 5,775,000.00 元予以补足。经 2017 年 3 月

20 日召开的第一届董事会第十次会议、2017 年 4 月 12 日召开的 2017 年第二次临时股东大会决议，同意上述净资产调整及王宇翔补足出资的事项。致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了致同验字（2017）第 110ZC0351 号《验资复核报告》，确认航天宏图实际控制人王宇翔先生已用现金出资 5,775,000.00 元，用于补足追溯调整后净资产与折股后股本的差额 4,662,702.83 元，其余计入资本公积。

截至本招股说明书签署之日，发行人整体变更为股份公司已运行超过 36 个月，且实际控制人已用现金补足出资，发行人股改时净资产不足实收资本的情形已经消除，对公司报告期和未来盈利能力不存在重大影响。

保荐机构和发行人律师就发行人审计调整而导致的发行人整体改制时净资产不足实收股本事宜进行了核查：1）发行人于 2017 年 3 月 20 日召开的第一届董事会第十次会议和 2017 年 4 月 12 日召开的 2017 年第二次临时股东大会分别作出决议：同意公司于改制基准日的净资产追溯调整为 95,337,297.17 元，发行人股东王宇翔向公司投入现金 5,775,000.00 元用于补足追溯调整后净资产与折股后股本的差额 4,662,702.83 元，其余计入资本公积。2）致同已于 2017 年 6 月 30 日出具《验资复核报告》，确认发行人股东王宇翔已用现金出资 5,775,000.00 元。3）北京市工商局海淀分局已于 2019 年 3 月 20 日出具证明，发行人在报告期内不存在违反工商行政管理法律、法规受到行政处罚的案件记录。

综上，保荐机构和发行人律师认为，发行人设立过程中已经履行了审计、评估、验资等必要程序，符合当时法律、行政法规和规范性文件的规定并依法办理了工商登记手续；发行人实际控制人已对因审计事项追溯调整而导致的股份公司净资产不足实收资本部分予以现金补足，致同已对股份公司设立时的实收股本到位情况进行了专项审核；发行人就该等事项已履行了必要内部决策程序；因此，前述事项不会影响发行人设立及存续的有效性。

三、发行人报告期内股本和股东变化情况

公司改制前身世纪网图成立于 2008 年 1 月，成立时的注册资本为 100.00 万元。关于世纪网图的成立情况，请参见本招股说明书本节之“二、发行人的设立情况”之“（一）有限公司的设立”。

世纪网图成立后，先后于 2012 年 3 月、2012 年 5 月、2014 年 1 月、2014

年 1 月、2014 年 10 月、2015 年 11 月进行 6 次增资，截至 2015 年末，航天宏图注册资本为 2,213.2935 万元，股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例
1	张燕	822.2231	822.2231	37.15%
2	航星盈创	553.3200	553.3200	25.00%
3	启赋创投	244.6299	244.6299	11.05%
4	航天科工创投	189.7109	189.7109	8.57%
5	架桥富凯投资	162.8345	162.8345	7.36%
6	王宇翔	119.2963	119.2963	5.39%
7	王泽胜	69.5607	69.5607	3.14%
8	阿普瑞投资	27.1804	27.1804	1.23%
9	嘉慧诚投资	24.4253	24.4253	1.10%
合计		**2,213.2935**	**2,213.2935**	**100.00%**

报告期内，公司历次股本和股东变化情况具体如下：

（一）2016 年 3 月，整体变更为股份公司

公司整体变更为股份公司情况，请参见本招股说明书本节之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司的设立”。

（二）2016 年 10 月，股份公司第一次增资

2016 年 10 月 8 日，航天宏图召开 2016 年第三次临时股东大会，会议作出如下决议：同意公司股本增加 1,000 万股，由天津天创荣鑫创业投资合伙企业（有限合伙）、天津天创鼎鑫创业投资合伙企业（有限合伙）、北京国鼎军安天下二号投资合伙企业（有限合伙）分别认缴 562.5 万股、62.5 万股和 375 万股。本次增资，根据公司现有规模和业务发展情况，公司投资前估值为 8 亿元。

本次增资股东出资情况如下表：

序号	增资股东名称	总投资额（万元）	计入股本（万股）	计入资本公积金额（万元）
1	天津天创荣鑫	4,500.0000	562.5000	3,937.5000
2	天津天创鼎鑫	500.0000	62.5000	437.5000
3	国鼎军安	3,000.0000	375.0000	2,625.0000
合计		**8,000.0000**	**1,000.0000**	**7,000.0000**

2016 年 10 月 19 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 11,000 万元的《营业执照》（统一社会信用代码证：91110108671708384H）。

2016 年 10 月 20 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同验字（2016）第 110ZC0615 号《验资报告》，确认截至 2016 年 10 月 20 日，航天宏图的股本为 11,000 万元。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	张燕	37,149,303	33.77%
2	航星盈创	25,000,000	22.73%
3	启赋创投	11,052,755	10.05%
4	航天科工创投	8,571,430	7.79%
5	架桥富凯投资	7,357,113	6.69%
6	天津天创荣鑫	5,625,000	5.11%
7	王宇翔	5,394,915	4.90%
8	国鼎军安	3,750,000	3.41%
9	王泽胜	3,142,859	2.86%
10	阿普瑞投资	1,228,052	1.12%
11	嘉慧诚投资	1,103,573	1.00%
12	天津天创鼎鑫	625,000	0.57%
合计		**110,000,000**	**100.00%**

（三）2017 年 3 月，股份公司第二次增资

2017 年 3 月 10 日，航天宏图召开 2017 年第一次临时股东大会，会议作出如下决议：同意公司注册资本增加至 12,448.3333 万元，由宁波九州鑫诺股权投资合伙企业（有限合伙）增加出资 302.5 万元，宁波梅山保税港区长汇融富投资管理合伙企业（有限合伙）增加出资 100.8333 万元，金东投资集团有限公司增加出资 120.9978 万元，股东杨岚增加出资 80.6688 万元，宁波燕园博丰股权投资合伙企业（有限合伙）增加出资 275 万元，宁波首科绿河创业投资合伙企业（有限合伙）增加出资 91.6667 万元，宁波天创鼎鑫股权投资管理合伙企业（有限合伙）增加出资 183.3333 万元，宁波龙鑫中盛股权投资合伙企业（有限合伙）增加出资 155.8333 万元，石家庄盛鑫创业投资中心（有限合伙）增加出资 36.6714 万元，新余启赋四号投资管理合伙企业（有限合伙）增加出资 91.6667 万元，天津天创鼎鑫创业投资管理合伙企业（有限合伙）增加出资 9.162 万元。本次增资，根据公司现有规模和业务发展情况，确定投资前估值为 12 亿元。

本次增资股东出资情况如下表：

序号	增资股东名称	总投资额（万元）	计入股本（万股）	计入资本公积金额（万元）
1	九州鑫诺投资	3,300.0000	302.5000	2,997.5000
2	长汇融富投资	1,100.0000	100.8333	999.1667
3	金东投资	1,320.0000	120.9978	1,199.0022
4	杨岚	880.0000	80.6688	799.3312
5	燕园博丰	3,000.0000	275.0000	2,725.0000
6	绿河创投	1,000.0000	91.6667	908.3333
7	宁波天创鼎鑫	2,000.0000	183.3333	1,816.6667
8	宁波龙鑫中盛	1,700.0000	155.8333	1,544.1667
9	石家庄盛鑫	400.0000	36.6714	363.3286
10	新余启赋四号	1,000.0000	91.6667	908.3333
11	天津天创鼎鑫	100.0000	9.1620	90.8380
合计		**15,800.0000**	**1,448.3333**	**14,351.6667**

2017 年 3 月 23 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 12,448.3333 万元的《营业执照》（统一社会信用代码证：91110108671708384H）。

2017 年 6 月 15 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同验字（2017）第 110ZC0230 号《验资报告》，确认截至 2017 年 6 月 15 日，航天宏图的股本为 12,448.3333 万元。

本次增资完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	张燕	37,149,303	29.84%
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	天津天创荣鑫	5,625,000	4.52%
7	王宇翔	5,394,915	4.33%
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	宁波天创鼎鑫	1,833,333	1.47%
13	宁波龙鑫中盛	1,558,333	1.25%
14	阿普瑞投资	1,228,052	0.99%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
15	金东投资	1,209,978	0.97%
16	嘉慧诚投资	1,103,573	0.89%
17	长汇融富投资	1,008,333	0.81%
18	绿河创投	916,667	0.74%
19	新余启赋四号	916,667	0.74%
20	杨岚	806,688	0.65%
21	天津天创鼎鑫	716,620	0.58%
22	石家庄盛鑫	366,714	0.29%
合计		**124,483,333**	**100.00%**

（四）2017 年 6 月，股份公司第一次股权转让

2017 年 6 月 5 日，天津天创荣鑫与天津荣轩地产签署了《股权转让协议》，天津天创荣鑫将其持有的 562.5 万股股份转让给天津荣轩地产，转让价格为 8 元/股，合计 4,500 万元。本次股权转让为天津天创荣鑫的合伙人天津盛鑫融创业投资合伙企业穿透后存在“三类股东”所致，股权转让价格为股权转让双方友好协商确认，且均履行了股权转让双方必要的内部批准和决策程序。

2017 年 6 月 27 日，公司在北京市工商行政管理局海淀分局完成了工商备案手续。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	张燕	37,149,303	29.84%
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	天津荣轩地产	5,625,000	4.52%
7	王宇翔	5,394,915	4.33%
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	宁波天创鼎鑫	1,833,333	1.47%
13	宁波龙鑫中盛	1,558,333	1.25%
14	阿普瑞投资	1,228,052	0.99%
15	金东投资	1,209,978	0.97%
16	嘉慧诚投资	1,103,573	0.89%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
17	长汇融富投资	1,008,333	0.81%
18	绿河创投	916,667	0.74%
19	新余启赋四号	916,667	0.74%
20	杨岚	806,688	0.65%
21	天津天创鼎鑫	716,620	0.58%
22	石家庄盛鑫	366,714	0.29%
合计		**124,483,333**	**100.00%**

（五）2018 年 12 月，股份公司第二次股权转让

2018 年 12 月 6 日，王宇翔、张燕与融御弘投资签署了《股份转让协议》，张燕将其持有的 240 万股股份转让给融御弘投资，转让价格为 12 元/股，合计 2,880 万元。本次股权转让为市场行为，受让方融御弘投资看好公司发展，转让方张燕出让部分股权满足现金需求。股权转让价格为在历次增资和股权转让的基础上，双方友好协商确定。

2018 年 12 月 10 日，天津荣轩地产与名轩投资签署了《股份转让协议》，天津荣轩地产将持有的 562.5 万股股份转让给名轩投资，转让价格为 9.53 元/股，合计 5,362.75 万元。本次股权转让为天津荣轩地产将持有航天宏图的股份转让给同受李莉控制的名轩投资。股权转让价格为在天津荣轩地产取得该部分股权价格的基础上，双方友好协商确定。同月，李莉将其控制的天津荣轩地产的股份转让。

2018 年 12 月 27 日，公司在北京市工商行政管理局海淀分局完成了工商备案手续。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	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%
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%

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
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%**

四、发行人重大资产重组情况

公司自成立以来未发生重大资产重组情况。

五、发行人在其他证券市场上市或挂牌情况

公司未在其他证券市场上市或挂牌。

公司未在新三板挂牌。公司于 2016 年 10 月向全国股转系统提交了申报材料，2017 年 1 月，考虑到资本市场变化情况及公司发展规划，公司申请撤回申报材料。公开转让说明书中披露的信息与本次披露信息不存在重大差异，公司主营业务未发生重大变化。

1、招股说明书与公开转让说明书的信息披露主要在以下内容存在差异：

（1）收入确认时点变更

本次申报，为规范收入确认方法的会计处理，公司依据《企业会计准则-收入》规定，调整了原公开转让说明书中披露的收入确认处理方法，修订为收入确认时点为产品交付使用，并且取得客户确认的初验证明时，按照合同金额的 100%确认项目收入。

公司收入确认时点变更，符合企业会计准则的相关规定。

（2）坏账计提比例变更

本次申报，公司在评估客户构成、收款风险等因素，并考虑应收款项的回款

特点，为了更加真实、客观地反映公司的财务状况以及经营成果，对应收款项坏账准备的计提比例进行了变更，导致与公开转让说明书中披露的坏账计提比例存在差异。公司出于谨慎性，对坏账计提进行追溯调整。变更前后坏账计提比例具体如下：

账龄	公开转让说明书披露的坏账计提比例（%）	本次申报披露的坏账计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	-	5.00
1 至 2 年	5.00	10.00
2 至 3 年	20.00	20.00
3 至 4 年	100.00	50.00
4 至 5 年	100.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00

公司应收款项坏账准备的计提比例变更，符合企业会计准则的相关规定。

（3）预计负债政策变更

公开转让说明书中披露，公司按当期销售收入总额的 1%计提质量保证金，并计入预计负债。

由于公司各项目在最终验收后发生的费用与预计负债余额相比，金额较小，计提预计负债的会计处理不符合实际情况。公司根据重要性原则，于 2016 年调整会计政策，并追溯调整至 2014 年，将已计提的质量保证金冲回，项目终验后发生的费用直接计入当期损益。本次申报，公司未就质保金事项计提预计负债。

2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司发生的质保费用分别为 15.84 万元、3.40 万元、21.99 万元，金额较小并在发生时计入当期损益。公司计提质量保证金的会计政策变更，遵循了重要性原则，符合企业会计准则的相关规定。

（4）其他会计差错更正调整

公司根据权责发生制原则调整了原计入 2016 年 1 月的归属于 2015 年 12 月职工薪酬。

2、公司不存在被全国股转系统公司采取监管措施的风险

（1）两次申报中会计政策和会计估计的变更符合会计准则的规定

根据《企业会计准则第 28 号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定：“

第四条企业采用的会计政策，在每一会计期间和前后各期应当保持一致，不

得随意变更。但是，满足下列条件之一的，可以变更会计政策：

（一）法律、行政法规或者国家统一的会计制度等要求变更。

（二）会计政策变更能够提供更可靠、更相关的会计信息。

第八条企业据以进行估计的基础发生了变化，或者由于取得新信息、积累更多经验以及后来的发展变化，可能需要对会计估计进行修订。会计估计变更的依据应当真实、可靠。”

随着公司的发展变化，公司能够提供更可靠、更相关的会计信息，积累了更多的经验，公司按照《企业会计准则第 28 号--会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定进行调整，符合公司实际经营情况。

（2）会计政策变更事项已经公司董事会、监事会审议通过

公司上述会计政策变更事项已履行内部审核程序，经 2017 年 3 月 20 日召开的第一届董事会第十次会议、第一届监事会第三次会议审议通过。董事会和监事会认为：公司结合实际情况，为更加客观地反映公司的财务状况和经营成果，提供更加可靠、相关及可比的会计信息，依照会计准则的相关规定，对收入确认时点、应收款项坏账准备计提比例等部分会计估计进行变更是合理的，变更后的会计政策和会计估计符合《企业会计准则》和相关法律法规的有关规定，体现了审慎性原则，能够更加客观地反映公司的财务状况和经营成果，符合公司的实际经营情况。

（3）两次申报中会计差错调整金额较小，对公司财务数据不构成重大差异

公司根据权责发生制原则调整了原计入 2016 年 1 月的归属于 2015 年 12 月职工薪酬。该事项对 2015 年度的财务数据影响较小，不构成重大差异。

（4）公司基于发展规划未在全国股转系统挂牌

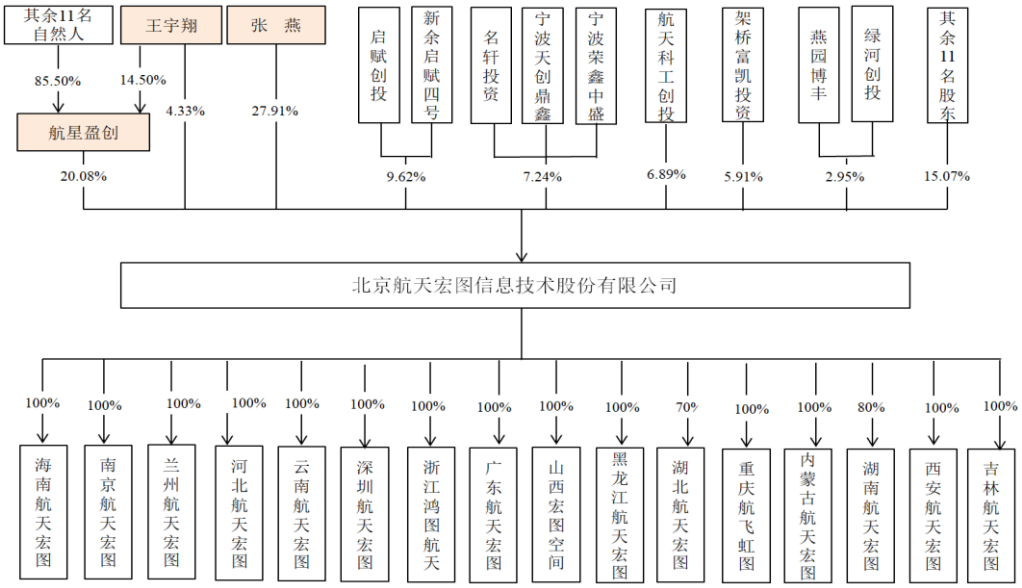
公司于 2016 年 10 月向全国股转系统提交了申报材料，2017 年 1 月，考虑到资本市场变化情况及公司发展规划，公司申请撤回申报材料。根据全国中小企业股份转让系统业务规则规定，申请挂牌公司、挂牌公司及其他信息披露义务人、主办券商应当真实、准确、完整、及时地披露信息，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。上述差异形成原因合理、清晰，符合会计准则的规定。两次申报的差异，不构成虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。公司未取得同意挂牌的函，也未在全国股权系统挂牌，不适用全国股转系统的监管规定。

综上，公司会计政策、会计估计变更符合会计准则的规定，上述变更已履行内部审批程序，会计差错的调整对财务数据影响较小，且公司未在全国股权系统公司挂牌，公司不存在被全国股转系统公司采取监管措施的风险。

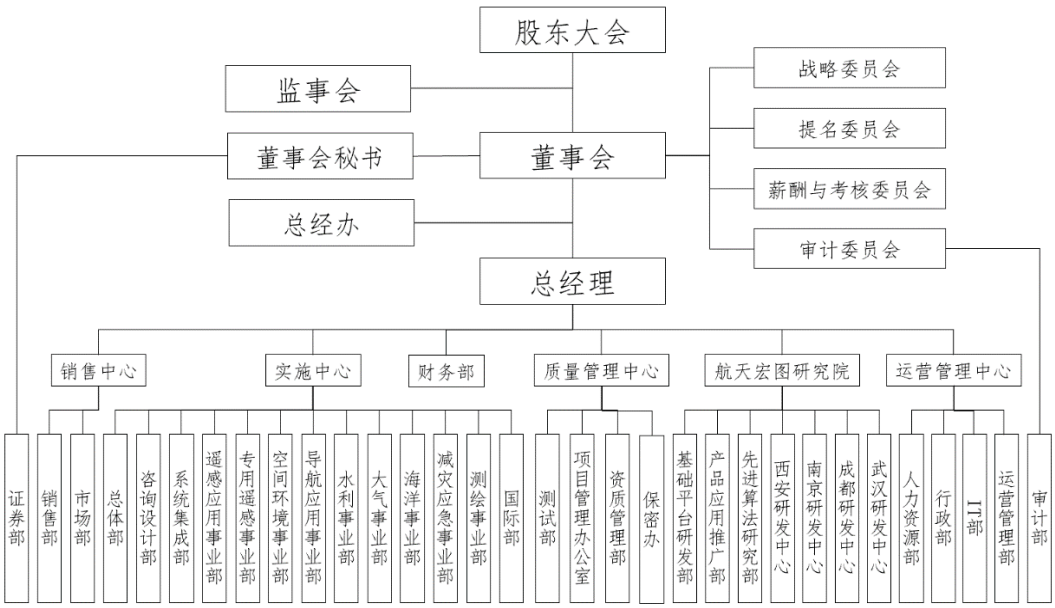
六、发行人的组织结构

（一）发行人外部组织结构

截至本招股说明书签署日，发行人的外部组织结构如下图所示：



（二）发行人内部组织结构



七、发行人控股子公司和参股公司的基本情况

子公司的设立主要是为了面向当地的政府机构或部队客户推广公司成熟的遥感、北斗应用解决方案，快速响应各地区客户需求、维护客户关系，提高在当地的服务能力;同时也是公司基于整体业务发展规划而进行的各地区战略布局,并满足部分业务拓展需要当地设立子公司的要求。

其中湖南航天宏图在当地推广遥感、北斗应用解决方案的同时，也作为公司无人机软硬件系统的设计、研发及生产平台。截至目前，湖南航天宏图的无人机业务尚处于研发阶段。

报告期，由于各子公司尚处于刚设立或业务发展初期，实际经营业务较少，各子公司的主要资产为货币资金以及办公设备等固定资产。由于各子公司处于设立或业务发展初期，目前主要面对当地客户需求开拓市场并维护客户关系，提高公司服务能力，暂未能实现大规模业务收入，导致报告期子公司存在持续亏损情况。由于报告期持续亏损，部分子公司净资产为负。

截至本招股说明书签署之日，各子公司的基本情况如下：

（一）发行人控股子公司

1、兰州航天宏图信息技术有限公司

注册资本	550 万元	实收资本	550 万元
成立日期	2014 年 1 月 16 日		
注册地址	甘肃省兰州市城关区庆阳路 115 号 1404 室		
主要生产经营场所	甘肃省兰州市城关区庆阳路 115 号 1404 室		
法定代表人	黄泳波		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	177.05m^2	员工人数	13
经营范围	计算机软硬件的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训；计算机系统服务；计算机维修；计算机、软件及辅助设备、通讯设备、电子产品（以上两项不含地面卫星接收设备）、机械设备、五金交电、文化用品、体育用品、日用品的销售。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	103.8	57.87	37.9
净资产	-5.03	-320.74	-196.26
营业收入	-	-	-
净利润	-184.29	-124.48	-124.5

2、河北航天宏图信息技术有限责任公司

注册资本	800 万元	实收资本	0 万元
成立日期	2014 年 9 月 24 日		
注册地址	河北省石家庄市长安区广安大街甲 1 号广安地下商业街创投空间 A 区 049		
主要生产经营场所	河北省石家庄市长安区广安大街甲 1 号广安地下商业街创投空间 A 区 049		
法定代表人	倪安琪		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	8m²	员工人数	0
经营范围	计算机及软硬件的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统集成；计算机维修；计算机、软件及外围辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备、五金交电、化工产品（不含：危险化学品及其它前置性行政许可项目）、文化用品、体育用品、日用百货的销售。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	3.95	-	-
净资产	-3.49	-2.17	-2.17
营业收入	-	-	-
净利润	-1.32	-	-

3、云南航天宏图信息技术有限公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	200 万元
成立日期	2014 年 11 月 24 日		
注册地址	云南省昆明市盘龙区金尚俊园三期 1 幢 12 层 1205 室		
主要生产经营场所	云南省昆明市盘龙区金尚俊园三期 1 幢 12 层 1205 室		
法定代表人	蒋晓波		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	241.95m²	员工人数	6
经营范围	计算机软硬件的开发、应用；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机子系统集成及综合布线；数据处理；计算机维修；国内贸易、物资供销		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	16.29	21.85	14.03
净资产	-80.53	21.85	14.03
营业收入	4.72	-	-
净利润	-102.38	-72.18	-64.68

4、深圳航天宏图信息技术有限公司

注册资本	2,500 万元	实收资本	2,200 万元
成立日期	2014 年 11 月 24 日		
注册地址	深圳市南山区粤海街道科技园南区科园路 18 号北科大厦 9008		
主要生产经营场所	深圳市南山区粤海街道科技园南区科园路 18 号北科大厦 9008		
法定代表人	邓启善		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	209m²	员工人数	21
经营范围	计算机技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；培训；基础软件技术服务；应用软件技术服务；计算机系统技术服务；数据处理；计算机维修；销售计算机硬件及辅助设备、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、日用品的销售。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	1,735.01	537.26	311.75
净资产	154.62	-286.01	270.31
营业收入	--	45.68	23.07
净利润	-759.37	-606.32	-436.15

5、浙江鸿图航天信息技术有限责任公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	301 万元
成立日期	2015 年 5 月 25 日		
注册地址	浙江省杭州市滨江区物联网街 369 号 B 幢八层 B802 室		
主要生产经营场所	杭州市下城区施家花园 23 幢 1101 室		
法定代表人	邬柯		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	185.29m²	员工人数	7
经营范围	技术开发、技术服务、技术咨询及成果转让；计算机信息技术、计算机软硬件、机械设备、通讯设备、电子产品、计算机系统集成；批发、零售：电子产品、通讯设备、机械设备、计算机软硬件、五金交电、化工产品（除危险化学品及易制毒化学品）、文化用品、体育用品、日用百货。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	16.01	6.39	4.49
净资产	-243.73	-100.11	4.58
营业收入	5.66	8.49	--
净利润	-143.63	-224.69	-122.07

6、黑龙江航天宏图信息技术有限责任公司

注册资本	500 万元	实收资本	25 万元
成立日期	2016 年 1 月 5 日		
注册地址	黑龙江省牡丹江市东安区江南新城区中俄信息产业园孵化器 10 号楼 5 层 5012 室		
主要生产经营场所	黑龙江省牡丹江市东安区江南新区中俄科技信息产业园孵化中心 10 号楼 5 层 5012 室		
法定代表人	张晓娟		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	218.81m²	员工人数	6
经营范围	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；计算机维修；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。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	71.6	5.07	1.44
净资产	-54.4	3.69	-1.66
营业收入	4.76	--	--
净利润	-58.09	-19.65	-1.66

7、湖北航天宏图信息技术有限责任公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	120 万元
成立日期	2016 年 1 月 13 日		
注册地址	武汉东湖新技术开发区光谷大道 3 号激光工程总部二期研发楼 06 幢 06 单元 15 层 5 号（046）		
主要生产经营场所	湖北省武汉市武昌区 武珞路 442 号中南国际城 D1-2902 室		
法定代表人	杨恒安		
股权结构	股东名称		持股比例
	航天宏图		70.00%
	杨恒安		30.00%
	合计		100.00%
租赁面积	145.34m²	员工人数	3
经营范围	计算机技术开发、技术转让、技术咨询；计算机系统服务；数据处理；计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备、通讯设备（不含无线电发射设备）、五金交电、办公用品、体育用品、日用品的网上批发兼零售。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**

总资产	35.77	16.87	11.10
净资产	33.2	15.37	9.62
营业收入	16.51	8.46	26.98
净利润	-22.17	-44.26	-20.38

8、重庆航飞虹图信息技术有限责任公司

注册资本	500 万元	实收资本	210 万元
成立日期	2016 年 1 月 21 日		
注册地址	重庆市渝北区龙溪街道 新溉大道 18 号国宾城 12 幢 13-4		
主要生产经营场所	重庆市渝北区龙溪街道 新溉大道 18 号国宾城 12 幢 13-4		
法定代表人	袁莉		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	63.73m²	员工人数	5
经营范围	地理信息技术开发及应用，导航定位设备、物联网软硬件、通信设备（不含卫星地面接收设备）、计算机软硬件、计算机网络产品的研发、生产、销售、技术咨询、技术服务、技术转让，数据处理，计算机维修，销售计算机、计算机软件及辅助设备、电子产品（不含电子出版物）、通用机械设备、通讯器材（不含卫星地面接收设备）、五金、交电、化工产品（不含危险化学品和一类易制毒品）、文化用品、体育用品、日用品。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	37.83	52.07	45.41
净资产	-0.51	51.86	32.13
营业收入	44.1	6.5	--
净利润	-52.59	-90.26	-67.87

9、南京航天宏图信息技术有限公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	800 万元
成立日期	2017 年 3 月 23 日		
注册地址	南京市高淳区经济开发区古檀大道 3 号 1 幢		
主要生产经营场所	南京市雨花台区小行路 16 号 6 号楼 201-211 室、303-308 室		
法定代表人	汤霄		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	679m²	员工人数	65

经营范围	信息技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训（不含与学历教育相关的培训或服务）；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；计算机维修；销售计算机、软件及辅助系统、电子产品、机械设备、通讯设备、五金交电、化工产品（不含危险化学品及易制毒品）、文化用品、体育用品、日用品。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	1,695.50	104.86	--
净资产	550.22	-55.59	--
营业收入	300.85	--	--
净利润	-94.18	-155.59	--

10、内蒙古航天宏图信息技术有限公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	25 万元
成立日期	2017 年 1 月 25 日		
注册地址	内蒙古自治区呼和浩特市新城区海拉尔东街农垦劳动小区 3 号楼 2 单元 5-6 层西		
主要生产经营场所	内蒙古自治区呼和浩特市新城区海拉尔东街农垦劳动小区 3 号楼 2 单元 5-6 层西		
法定代表人	丁鹏霞		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	161m^2	员工人数	7
经营范围	计算机技术开发、转让、咨询、推广、服务；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；计算机维修；计算机、软件及辅助设备、通讯设备、电子产品（不含卫星、电视、广播地面接收设施等需经专项审批的项目）、机械设备、五金交电（不含民爆器材）、化工产品（不含有毒、危险、爆炸危险化学品及原料）、文化用品、体育用品、日用品的销售。		
经审计的主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	45.87	5.56	--
净资产	-46.28	4.36	--
营业收入	1.9	--	--
净利润	-70.64	-0.64	--

11、海南航天宏图信息技术有限公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	10 万元
成立日期	2017 年 6 月 7 日		
注册地址	海南省三亚市吉阳区凤凰路工业开发区海润珍珠加工配送基地一期生产展示楼一楼 B 区 A03 室		

主要生产经营场所	海南省三亚市吉阳区凤凰路工业开发区海润珍珠加工配送基地一期生产展示楼一楼 B 区 A03 室		
法定代表人	邓启善		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	50m²	员工人数	3
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，应用软件服务，计算机系统服务，数据处理；卫星研发、组装、生产、销售，卫星地面应用系统及相关设备的设计、开发；计算机维修；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。		
主要财务数据（单位：万元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	16.21	13.81	--
净资产	-39.83	10.23	--
营业收入	0.31	--	--
净利润	-50.06	0.23	--

12、湖南航天宏图无人机系统有限公司

注册资本	2,000 万元	实收资本	150 万元
成立日期	2017 年 8 月 18 日		
注册地址	长沙经济技术开发区螺丝塘路 1 号德普五和企业园 7 栋 C 座 203		
主要生产经营场所	长沙经济技术开发区螺丝塘路 1 号德普五和企业园 7 栋 C 座 203		
法定代表人	吴希璐		
股权结构	股东名称	持股比例	
	航天宏图	80.00%	
	缪东	20.00%	
	合计	100.00%	
租赁面积	1,043.92m²	员工人数	31
经营范围	智能无人飞行器、机电设备、计算机外围设备、电子和电工机械专用设备的制造；无人（飞）机（不含民用航空器【发动机、螺旋桨】）、电气设备的生产；无人机技术、基础软件、支撑软件、应用软件、地理信息软件、农业项目、机械配件的开发；无人机系统、无人机、计算机软件、智能装备、计算机外围设备的销售；网络技术、电子技术、通讯技术、通信技术、电气技术、机电设备、通讯产品、工业自动化设备的研发；无人机技术培训；应用无人机开展测绘航空摄影；航空摄影；空中拍照；科学实验；空中巡查；无人机微小型动力装置研制与试验；空中运输设备租赁		

	服务；计算机技术转让；软件开发系统集成服务；计算机网络平台的开发及建设；计算机技术咨询；计算机技术开发、技术服务；计算机科学技术研究服务；计算机及通讯设备经营租赁；通信设备租赁；农业机械活动；农业病虫害防治活动；农业有害生物监测与预报；林业有害生物防治活动；森林防火活动；林业有害生物监测与预报；林业有害生物普查；电子技术转让；电子技术服务；3D 打印技术的研发与应用服务；海洋气象服务；海洋环境服务；环境与生态监测；气象信息服务；机电设备加工；信息传输技术的研发及技术推广。

主要财务数据（单位：万元）	2018 年度/末	2017 年度/末	2016 年度/末
总资产	230.11	126.48	--
净资产	-434.15	124.27	--
营业收入	40.19	--	--
净利润	-558.42	-25.73	--

湖南航天宏图办公租赁场所面积较大，主要是因为其从事无人机软硬件系统的设计、研发及生产平台，无人机研发需要的场地较大。

13、西安航天宏图信息技术有限公司

注册资本	100 万元	实收资本	50 万元
成立日期	2017 年 10 月 9 日		
注册地址	陕西省西安市国家民用航天产业基地飞天路 588 号北航科技园 1 号楼 1104		
主要生产经营场所	陕西省西安市国家民用航天产业基地飞天路 588 号北航科技园 1 号楼 1104		
法定代表人	薄一民		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	735m^2	员工人数	122
经营范围	软件的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；系统内职（员）工培训；基础软件服务；计算机系统集成；数据处理；计算机维修；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（不含易燃易爆危险品、监控、易制毒化学品）、文化用品、体育用品、日用品的销售。		

主要财务数据（单位：元）	2018 年度/末	2017 年度/末	2016 年度/末
总资产	872.81	41.8	--
净资产	-25.83	39.4	--
营业收入	618.59	--	--
净利润	-65.23	-10.6	--

14、山西宏图空间信息技术有限公司

注册资本	500 万元	实收资本	0 万元
成立日期	2018 年 2 月 11 日		
注册地址	山西综改示范区太原学府园区创业街 27 号时代广场 7 层 712 室		
主要生产经营场所	山西综改示范区太原学府园区创业街 27 号时代广场 7 层 712 室		
法定代表人	赵月新		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	98.68m²	员工人数	4
经营范围	计算机领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；基础软件服务；应用软件服务；计算机系统服务；数据处理；计算机维修；计算机、软件及辅助设备、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、日用品的销售。		
主要财务数据（单位：元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	6.48	-	--
净资产	-3.22	-	--
营业收入	-	-	--
净利润	-3.22	-	--

15、广东航天宏图信息技术有限公司

注册资本	2,000 万元	实收资本	20 万元
成立日期	2018 年 3 月 15 日		
注册地址	广州市南沙区市南公路东涌段 4 号广东海洋与水产高科技园 5 号楼		
主要生产经营场所	广州市南沙区市南公路东涌段 4 号广东海洋与水产高科技园 5 号楼		
法定代表人	邓启善		
股权结构	航天宏图占 100%		
租赁面积	使用面积约 300m²	员工人数	16

经营范围	计算机技术开发、技术服务；软件开发；软件服务；软件测试服务；软件技术推广服务；地理信息加工处理；数据处理和存储服务；数据处理和存储产品设计；计算机外围设备制造；计算机及通讯设备租赁；计算机网络系统工程服务；气象服务；海洋服务；测绘服务；无人机的销售；无人机软硬件的技术开发、应用；无人机系统技术服务；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；信息电子技术服务；信息系统安全服务；软件批发；软件零售；通讯设备及配套设备批发；通讯设备修理；网络技术的研究、开发；技术进出口；计算机应用电子设备制造；计算机信息安全设备制造；计算机房维护服务；计算机房设计服务；计算机信息安全产品设计；人工智能算法软件的技术开发与技术服务；水土保持技术咨询服务；水土保持监测；水资源管理的技术研究、开发；水资源管理；水文服务；销售本公司生产的产品（国家法律法规禁止经营的项目除外；涉及许可经营的产品需取得许可证后方可经营）；网络信息技术推广服务；网络安全信息咨询；环境保护监测；水污染监测；生态监测；科技中介服务；科技信息咨询服务；防洪除涝设施管理；安全技术防范产品制造；安全技术防范系统设计、施工、维修；安全技术防范产品批发；安全技术防范产品零售；地质灾害治理服务；能源技术咨询服务；能源技术研究、技术开发服务；环境评估；环保技术开发服务；环保技术咨询、交流服务；环保技术转让服务；环保技术推广服务；应急救援器材的技术研究、技术开发；航空技术咨询服务；农业技术开发服务；农业技术咨询、交流服务；节能技术开发服务；节能技术咨询、交流服务；导航、气象及海洋专用仪器制造；水利工程设计服务；海洋工程专用设备制造；海洋工程建筑；卫星通信技术的研究、开发；电子、通信与自动控制技术研究、开发；通信技术研究开发、技术服务；受企业委托从事通信网络的维修、维护（不涉及线路管道铺设等工程施工）；自然科学研究和试验发展；水产业科学研究服务；专用设备销售；智能机器系统生产；智能机器系统销售；智能机器销售；智能机器系统技术服务；机器人系统生产；机器人系统销售；机器人的技术研究、技术开发；机器人系统技术服务；农业技术转让服务；节能技术转让服务；水资源管理技术转让服务；生态修复技术转让服务；土壤修复技术转让服务；河道整治技术转让服务；河道整治的技术研究、开发。

主要财务数据（单位：元）	**2018 年度/末**	**2017 年度/末**	**2016 年度/末**
总资产	36.87	-	-
净资产	-70.68	-	-
营业收入	-	-	-
净利润	-90.68	-	-

16、吉林航天宏图信息技术有限公司

注册资本	1,000 万元	实收资本	0
成立日期	2019 年 3 月 26 日		
注册地址	吉林省长春市北湖科技开发区长春北湖科技园产业一期 A2 栋四层 409 室		
主要生产经营场所	吉林省长春市北湖科技开发区长春北湖科技园产业一期 A2 栋四层 409 室		

法定代表人	郭峰
股权结构	航天宏图占 100%
经营范围	软件开发；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；基础软件服务；应用软件服务；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。

注：吉林航天宏图成立于 2019 年，无 2018 年度财务数据。

各子公司财务数据均经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

公司设立子公司在当地进行战略布局，各地子公司按照公司发展规划未来将实现盈利，目前南京航天宏图、西安航天宏图自 2018 年开始逐步承接相关业务并产生收入，其余子公司也开始陆续取得业务收入。各子公司预期未来可实现盈利，母公司长期股权投资不存在减值迹象。

报告期发行人母公司向子公司采购、销售全部发生于 2018 年。向子公司采购交易额为 895.52 万元，毛利率为 53%，采购内容为项目专业分包；向子公司销售交易额为 13.80 万元，毛利率为 98%，为 PIE 软件销售。发行人内部采购及销售定价政策与对外销售及采购政策一致，按照《关联交易管理制度》中规定对关联交易履行相关程序。发行人母子公司之间的内部关联交易定价公允，且内部交易金额较小，不存在税务风险。

（二）发行人参股子公司

截至本招股说明书签署之日，公司不存在参股子公司。

八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人

截至本招股说明书签署之日，王宇翔先生直接持有航天宏图 4.33%的股权，另通过航星盈创控制航天宏图 20.08%的股权；张燕女士直接持有航天宏图 27.91%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 32.24%的股权，并通过航星盈创控制航天宏图 20.08%的股权。同时，王宇翔先生担任公司董事长兼总经理，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，九三学社成员，博士学历，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 月至今任公司总经理，2012 年 5 月至今任公司董事长，主要负责制定公司战略发展方向、统筹管理及市场拓展。王宇翔先生现任中国遥感应用协会理事、中国海洋工程咨询协会海洋卫星工程分会理事、中国测绘地理信息学会理事、山东科技大学客座教授、国家重点研发项目“天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范项目”专家组成员。2018 年 10 月，王宇翔先生被科技部评为“创新人才推进计划科技创新创业人才”。作为航天宏图的创始人，王宇翔先生致力于卫星应用软件国产化及卫星应用产业化，带领本公司研发团队进行技术创新，自主研发了 PIE 系列软件产品，不断提升公司核心竞争力。

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。

公司控股股东、实际控制人最近两年未发生变化。

（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业

1、航星盈创基本情况

航星盈创成立于 2014 年 11 月 25 日，认缴出资额和实缴出资额均为 120 万元，为公司的员工持股平台，无实际经营业务，其普通合伙人为公司的实际控制人之一王宇翔。截至本招股说明书签署日，航星盈创合伙人及其出资情况如下：

认缴资本	120 万元	实缴资本	120 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	王宇翔
注册地址	北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 101-303 室		
经营范围	投资管理；项目投资；资产管理；投资咨询；会议服务；企业策划；企业管理咨询；市场调查。		
合伙人的出资及任职情况			

序号	合伙人姓名	合伙人性质	认缴出资额（万元）	认缴出资比例	任职情况
1	王宇翔	普通合伙人	17.40	14.50%	董事长、总经理
2	王军	有限合伙人	20.20	16.83%	财务总监、董事会秘书
3	符伟	有限合伙人	19.78	16.48%	曾任销售副总
4	倪安琪	有限合伙人	17.75	14.79%	监事会主席、运营管理部采购主管
5	祁建人	有限合伙人	14.40	12.00%	曾任销售副总
6	廖通逵	有限合伙人	10.04	8.37%	副总经理
7	吕长春	有限合伙人	10.04	8.37%	销售副总
8	陈宇雄	有限合伙人	4.80	4.00%	高级项目经理
9	闫建忠	有限合伙人	2.24	1.87%	首席架构师
10	刘东升	有限合伙人	1.67	1.39%	产品研发总监、总经理助理
11	杜伟	有限合伙人	0.84	0.70%	产品总工
12	朱金灿	有限合伙人	0.84	0.70%	首席架构师
合计			**120.00**	**100.00%**	-
主要财务数据（单位：元）			**2018 年度/末（未经审计）**		
总资产			1,103,292.36		
净资产			1,098,292.36		
净利润			-26,218.26		

截至本招股说明书签署之日，除本公司和航星盈创外，公司控股股东、实际控制人王宇翔及张燕不存在控制其他企业的情况。

2、员工持股平台是否遵循“闭环原则”

《北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）合伙协议》（以下简称“《合伙协议》”）中未约定在公司上市前及上市后的锁定期内，员工所持相关权益拟转让退出的，只能向员工持股平台内员工或其他符合条件的员工转让，故航星盈创未按照“闭环原则”运行。航星盈创已出具承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司在本次发行前已发行股份，也不以任何理由要求公司回购该部分股份。

3、规范运行及备案情况

航星盈创自设立以来仅作为员工持股平台，未开展其他业务；航星盈创自设立以来严格按照法律、法规及其他规范性文件的规定运行，不存在因违法、违规行为受到主管部门处罚的情形。

航星盈创为员工持股平台，所有出资均为出资人自有资金，不属于以募集方式设立的私募投资基金，亦未从事私募基金管理业务，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理私募投资基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

《合伙协议》中未约定员工因离职、退休等原因离开公司时其所持合伙财产份额的处置方式。员工离职时，一般由执行事务合伙人与员工协商处置员工所持合伙份额。由于《合伙协议》中并未将有限合伙人离职约定为当然退伙的情形，因此，符伟和祁建人从发行人离职后继续持有航星盈创的合伙份额并不违反《合伙协议》的约定。

符伟和祁建人在离职前任公司销售副总，但其不属于公司高管、也不属于核心技术人员。公司已形成稳定的经营模式和销售模式，符伟和祁建人的离职不会对公司的业务造成重大不利影响。

（三）控股股东及实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，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。

（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东

截至本招股说明书签署之日，其他持有公司5%以上股份的主要股东（受同一实际控制人控制的股东合并计算）为航星盈创，航天科工创投，架桥富凯投资，名轩投资、宁波天创鼎鑫和宁波荣鑫中盛，启赋创投与新余启赋四号。具体情况如下：

1、航星盈创

航星盈创成立于2014年11月25日，为公司的员工持股平台，无实际经营业务，其普通合伙人、执行事务合伙人为公司的实际控制人王宇翔。截至本招股说明书签署之日，航天盈创持有发行人20.08%的股份。详见“第五节发行人基本情况”之“八、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业”。

2、航天科工创投

航天科工创投成立于2012年12月20日，主营股权投资业务。截至本招股说明

书签署之日，航天科工创投持有发行人6.89%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	60,000 万元	实缴资本	60,000 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	航天科工投资基金管理（北京）有限公司（委派代表：王洪民）
注册地址	北京市海淀区海淀南路 30 号 517 房间		
经营范围	非证券业务的投资、投资管理、咨询。		
股权结构	**合伙人名称**	**认缴出资额（万元）**	**认缴出资比例（%）**
	中国航天科工集团公司	5,000.00	8.33
	航天科工资产管理有限公司	10,000.00	16.67
	航天科工创业投资有限责任公司	5,000.00	8.33
	中关村发展集团股份有限公司	10,000.00	16.67
	国信弘盛创业投资有限公司	15,000.00	25.00
	贵州航天工业有限责任公司	4,500.00	7.50
	中关村科技园区海淀园创业服务中心	10,000.00	16.67
	航天科工投资基金管理（北京）有限公司	500.00	0.83
	合计	60,000.00	100.00

3、架桥富凯投资

架桥富凯投资成立于2011年12月5日，主营股权投资业务。截至本招股说明书签署之日，架桥富凯投资持有发行人5.91%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	45,000 万元	实缴资本	16,776.77 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）（委派代表：徐波）
注册地址	深圳市福田区福田街道益田路 4068 号卓越时代广场 2401 室		
经营范围	股权投资、投资管理、投资咨询。		
股权结构	**合伙人名称**	**认缴出资额（万元）**	**认缴出资比例（%）**
	深圳市架桥富润股权投资管理企业（有限合伙）	20.00	0.04
	苏州架桥富凯股权投资基金企业（有限合伙）	30,030.00	66.73
	苏州架桥富凯二号股权投资基金企业（有限合伙）	14,450.00	32.11
	张丽梅	500.00	1.11
	合计	45,000.00	100.00

4、名轩投资、宁波天创鼎鑫与宁波龙鑫中盛

宁波龙鑫中盛的普通合伙人为宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙），宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人及宁波天创鼎鑫的普通合伙人均为天津创业投资管理有限公司。李莉为名轩投资的实际控制人，亦为天津创业投资管理有限公司的实际控制人。

名轩投资、宁波天创鼎鑫及宁波龙鑫中盛的实际控制人均为李莉。截至本招股说明书签署之日，名轩投资、宁波天创鼎鑫和宁波龙鑫中盛分别持有发行人4.52%、1.47%、1.25%的股份，合计持有发行人7.24%的股份。

（1）名轩投资

名轩投资成立于2007年9月25日，主营业务为股权投资。截至本招股说明书签署之日，名轩投资持有发行人4.52%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	1,000 万元	实缴资本	1,000 万元
企业性质	有限责任公司	法定代表人	李莉
注册地址	北辰区万科新城蝶兰苑 8#204		
经营范围	以自由资金对机械制造业投资；五金交电、机电设备、金属材料、建筑材料、装饰装修材料（瓷砖、地板）、劳保用品批发兼零售；商务信息咨询；代理房屋买卖；自有房屋租赁；物业管理；从事国家法律法规允许经营的进出口业务。		
股权结构	**股东名称**	**认缴出资额（万元）**	**认缴出资比例（%）**
	李莉	900.00	90.00
	裴美英	100.00	10.00
	合计	1,000.00	100.00

（2）宁波天创鼎鑫

宁波天创鼎鑫成立于2015年7月7日，主营股权投资业务。截至本招股说明书签署之日，宁波天创鼎鑫持有发行人1.47%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	4,710 万元	实缴资本	4,700 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	天津创业投资管理有限公司（委派代表：洪雷）
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 H0196		
经营范围	投资管理、投资咨询。		
股权结构	**合伙人名称**	**认缴出资额（万元）**	**认缴出资比例（%）**
	天津创业投资管理有限公司	10.00	0.21
	程东海	3,150.00	66.88

	程志燕	1,550.00	32.91
	合计	4,710.00	100.00

（3）宁波龙鑫中盛

宁波龙鑫中盛成立于2014年10月30日，主营股权投资业务。截至本招股说明书签署之日，宁波龙鑫中盛持有发行人1.25%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	10,000 万元	实缴资本	8,747.36 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙）（委派代表：陈国权）
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 H0195		
经营范围	股权投资；投资咨询。		
股权结构	**合伙人名称**	**认缴出资额（万元）**	**认缴出资比例（%）**
	宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙）	61.00	0.61
	中盛汇普（天津）投资管理有限公司	8,154.00	81.54
	姚国龙	1,785.00	17.85
	合计	10,000.00	100.00

5、启赋创投与新余启赋四号

傅哲宽为启赋创投的普通合伙人深圳市启赋资本管理有限公司的实际控制人，亦为新余启赋四号的普通合伙人深圳市启赋新材创业投资管理有限公司的实际控制人。

截至本招股说明书签署之日，启赋创投、新余启赋四号分别持有发行人8.88%、0.74%的股份，合计持有发行人9.62%的股份。

（1）启赋创投

启赋创投成立于2011年12月2日，主营创业投资业务。截至本招股说明书签署之日，启赋创投持有发行人8.88%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	12,222.2222 万元	实缴资本	9,130 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	深圳市启赋资本管理有限公司
注册地址	深圳市南山区南头街道中心路（深圳湾段）3333 号中铁南方总部大厦 1002 号		
经营范围	受托管理创业投资企业的投资业务；在网上从事企业管理咨询；创业投资咨询。		

	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
股权结构	于晶	5,130.00	41.97
	深圳市启赋资本管理有限公司	92.2222	0.75
	单连霞	4,000.00	32.73
	深圳量子防务装备研究院有限公司	3,000.00	24.55
	合计	12,222.2222	100.00

（2）新余启赋四号

新余启赋四号成立于2017年3月6日，主营创业投资业务。截至本招股说明书签署之日，新余启赋四号持有发行人0.74%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	5,900 万元	实缴资本	5,900 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	深圳市启赋新材创业投资管理有限公司（委派代表：陈苏里）
注册地址	江西省新余市渝水区劳动北路 42 号（新余市仙来区管委会）		
经营范围	投资管理、企业投资、投资咨询及管理（不含金融、证券、期货、保险业务）。		
股权结构	合伙人名称	认缴出资额（万元）	认缴出资比例（%）
	深圳市启赋新材创业投资管理有限公司	15.00	0.25
	蔡晓东	1,400.00	23.73
	新余银石一号投资管理合伙企业（有限合伙）	4,485.00	76.02
	合计	5,900.00	100.00

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本情况

本公司本次发行前总股本为 12,448.3333 万股，本次拟公开发行 4,150 万股人民币普通股，全部为公司公开发行新股。本次发行完成后公司总股本为 16,598.3333 万股，本次发行的股份占发行后公司总股本的比例不低于 25%。

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
1	张燕	34,749,303	27.91	34,749,303	20.93
2	航星盈创	25,000,000	20.08	25,000,000	15.06
3	启赋创投	11,052,755	8.88	11,052,755	6.66
4	航天科工创投	8,571,430	6.89	8,571,430	5.16
5	架桥富凯投资	7,357,113	5.91	7,357,113	4.43

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股数（股）	比例（%）	股数（股）	比例（%）
6	名轩投资	5,625,000	4.52	5,625,000	3.39
7	王宇翔	5,394,915	4.33	5,394,915	3.25
8	国鼎军安	3,750,000	3.01	3,750,000	2.26
9	王泽胜	3,142,859	2.52	3,142,859	1.89
10	九州鑫诺投资	3,025,000	2.43	3,025,000	1.82
11	燕园博丰	2,750,000	2.21	2,750,000	1.66
12	融御弘投资	2,400,000	1.93	2,400,000	1.45
13	宁波天创鼎鑫	1,833,333	1.47	1,833,333	1.10
14	宁波龙鑫中盛	1,558,333	1.25	1,558,333	0.94
15	阿普瑞投资	1,228,052	0.99	1,228,052	0.74
16	金东投资	1,209,978	0.97	1,209,978	0.73
17	嘉慧诚投资	1,103,573	0.89	1,103,573	0.66
18	长汇融富投资	1,008,333	0.81	1,008,333	0.61
19	绿河创投	916,667	0.74	916,667	0.55
20	新余启赋四号	916,667	0.74	916,667	0.55
21	杨岚	806,688	0.65	806,688	0.49
22	天津天创鼎鑫	716,620	0.58	716,620	0.43
23	石家庄盛鑫	366,714	0.29	366,714	0.22
本次公开发行的股份		-	-	41,500,000	25.00
合计	-	**124,483,333**	**100.00**	**165,983,333**	**100.00**

（二）本次发行前的十大股东及其持股情况

本次发行前，本公司前十名股东及直接持股情况如下：

股东姓名或名称	所持股份（股）	持股比例（%）
张燕	34,749,303	27.91
航星盈创	25,000,000	20.08
启赋创投	11,052,755	8.88
航天科工创投	8,571,430	6.89
架桥富凯投资	7,357,113	5.91
名轩投资	5,625,000	4.52
王宇翔	5,394,915	4.33
国鼎军安	3,750,000	3.01
王泽胜	3,142,859	2.52
九州鑫诺投资	3,025,000	2.43
合计	**107,668,375**	**86.49**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

本次发行前，本公司共有 4 名自然人股东，这 4 名自然人股东在本公司任职情况如下：

股东姓名	直接持股数（股）	持股比例（%）	在公司任职
张燕	34,749,303	27.91	未担任职务
王宇翔	5,394,915	4.33	董事长、总经理
王泽胜	3,142,859	2.52	未担任职务
杨岚	806,688	0.65	未担任职务

（四）发行人股本中国有股份或外资股情况

截至本招股说明书签署之日，公司股本中不存在国有股份或外资股情况。

（五）最近一年新增股东情况

本招股说明书首次签署之日前一年内，公司共有新增股东 2 名，为名轩投资和融御弘投资。

1、名轩投资

2018 年 12 月 10 月，天津荣轩地产与名轩投资签署了《股份转让协议》，天津荣轩地产将持有的 562.5 万股股份转让给名轩投资，转让价格为 9.53 元/股，合计 5,362.75 万元。本次股权转让为天津荣轩地产将持有航天宏图的股份转让给同受李莉控制的名轩投资。股权转让价格为在天津荣轩地产取得该部分股权价格的基础上，双方友好协商确定。同月，李莉将其控制的天津荣轩地产的股份转让。

本次新增股东天津荣轩地产的详细情况参见“第五节发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”之“4、名轩投资、宁波天创鼎鑫与宁波龙鑫中盛”之“（1）名轩投资”。

2、融御弘投资

2018 年 12 月 6 日，王宇翔、张燕与融御弘投资签署了《股份转让协议》，张燕将其持有的 240 万股股份转让给融御弘投资，转让价格为 12 元/股，合计 2,880 万元。本次股权转让为市场行为，受让方融御弘投资看好公司发展，转让方张燕出让部分股权满足现金需求。股权转让价格为在历次增资和股权转让的基础上，双方友好协商确定。

融御弘投资成立于2017年9月13日，主营股权投资业务。截至本招股说明书签署之日，融御弘投资持有发行人1.93%的股份，其基本情况如下：

认缴资本	6,989 万元	实缴资本	4,889 万元
企业性质	有限合伙	执行事务合伙人	金百临（上海）投资管理有限公司
注册地址	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 A0043		
经营范围	股权投资。		
股权结构	**合伙人名称**	**认缴出资额（万元）**	**认缴出资比例（%）**
	周丽丽	100.00	1.43
	张淑英	100.00	1.43
	马石崖	150.00	2.15
	侯银华	519.00	7.43
	聶丽	100.00	1.43
	刘泽旺	100.00	1.43
	宋燕	100.00	1.43
	柯伟彪	100.00	1.43
	李英	200.00	2.86
	邓贤民	100.00	1.43
	邵建月	100.00	1.43
	华旭东	100.00	1.43
	祁荷妹	100.00	1.43
	周虹雨	120.00	1.72
	邬丽芳	2,100.00	30.05
	金百临（上海）投资管理有限公司	100.00	1.43
	无锡戎威投资中心（有限合伙）	2,800.00	40.06
	合计	6,989.00	100.00

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

股东	关联关系	持股数（股）	持股比例（%）
张燕	（1）张燕与王宇翔为夫妻关系；（2）王宇翔为航星盈创的普通合伙人及执行事务合伙人。	34,749,303	27.91
王宇翔		5,394,915	4.33
航星盈创		25,000,000	20.08
启赋创投	（1）傅哲宽为启赋创投的执行事务合伙人委派代表；（2）深圳市启赋新材创业投资管理有限公司为新余启赋四号的普通合伙人及执行事务合伙人；（3）深圳市启赋新材创业投资管理有限公司的实际控制人为傅哲宽。	11,052,755	8.88
新余启赋四号		916,667	0.74
燕园博丰	（1）绿河创投的实际控制人为张辉阳；（2）燕园博丰的实际控制人为刘增；（3）张辉阳与刘增为夫妻关系；（4）李仲卓为燕园博丰的有限合伙人，亦为	2,750,000	2.21
绿河创投		916,667	0.74

股东	关联关系	持股数（股）	持股比例（%）
	绿河创投的有限合伙人。		
名轩投资	（1）名轩投资、天津创业投资管理有限公司的实际控制人均为李莉；（2）名轩投资为石家庄盛鑫的有限合伙人；（3）天津创业投资管理有限公司为宁波天创鼎鑫的普通合伙人，亦为宁波龙鑫中盛的普通合伙人宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙）的普通合伙人，同时也是石家庄盛鑫的普通合伙人河北熙宸投资管理有限公司的有限合伙人；（4）魏宏锟为天津天创鼎鑫的普通合伙人，亦为天津创业投资管理有限公司的法定代表人、股东；（5）洪雷为天津天创鼎鑫的有限合伙人，亦为天津创业投资管理有限公司的股东；（6）姚国龙通过河北熙宸投资管理有限公司控制石家庄盛鑫，同时姚国龙亦为宁波龙鑫中盛的有限合伙人及宁波龙鑫中盛的普通合伙人宁波天创龙韬创业投资管理合伙企业（有限合伙）的有限合伙人。	5,625,000	4.52
宁波天创鼎鑫		1,833,333	1.47
宁波龙鑫中盛		1,558,333	1.25
天津天创鼎鑫		716,620	0.58
石家庄盛鑫		366,714	0.29

本次发行前，除上述披露关联关系外，公司各直接持股股东之间无其他关联关系。

（七）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在对董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励及其他制度安排。

（八）拟公开发售股份的股东情况，股东公开发售股份事项对公司控制权、治理结构及生产经营等产生的影响

根据本次发行计划，本次公开发行全部为发行人公开发行新股，发行人股东无公开发售股份计划。

（九）发行人内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

截至本招股说明书签署日，公司没有发行过内部职工股，不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过二百人的情况。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事会成员

发行人第二届董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。截至本招股说明书签署日，现任董事基本情况、任期及聘任程序如下：

姓名	职位	任期	董事选任情况
王宇翔	董事长	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
刘澎	董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
顾凯	董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
王苒	董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
石军	董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
王奕翔	董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
马永义	独立董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
李艳芳	独立董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
王瑛	独立董事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	经董事会提名，于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过

公司董事简历如下：

1、王宇翔先生

王宇翔先生的简历参见本招股说明书“第五节发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况。

2、刘澎先生

1953 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，计算机体系结构专业毕业；1983 年 7 月至 1995 年 5 月任电子工业部第十五研究所工程师，1995 年 6 月至 1999 年 12 月任信息产业部信息化总体研究中心高级工程师，2000 年 1 月至 2013 年 1 月任中科院软件所研究员，2012 年 5 月至今任公司董事。

3、顾凯先生

1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，企业管理专业毕业；1994 年 10 月至 1997 年 2 月任郑州农业银行证券部业务代表，1997 年 3 月至 1998 年 9 月任上海世基投资顾问有限公司总经理助理，1998 年 10 月至 2000 年 10 月任北京弘道投资顾问有限公司联合创始人、董事兼常务副总经理，2000 年 11 月至 2002 年 10 月任鞍山证券公司资产管理部（上海）常务副总经理，2002 年 11 月至 2005 年 12 月任上海精诚投资有限公司董事兼副总经理，2004 年 8 月至 2006 年 6 月任维豪信息技术有限公司董事，2006 年 7 月至 2010 年 12 月任郑州威科姆科技股份有限公司董事兼董事会秘书，2011 年 1 月至 2013 年 1 月任深圳达晨创业投资有限公司河南公司总经理，2013 年 2 月至今任深圳市启赋资本管理有限公司联合创始人，2016 年 3 月至今任公司董事。

4、王苒先生

1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，经济学专业毕业；2006 年 9 月至 2007 年 12 月任奥纬咨询有限责任公司高级分析师，2008 年 1 月至 2010 年 12 月任信达证券股份有限公司高级经理，2011 年 1 月至 2012 年 9 月任湘财证券股份有限公司业务董事，2012 年 10 月至今任航天科工投资基金管理（北京）有限公司董事总经理，2014 年 7 月至今任公司董事。

5、石军先生

1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，企业管理专业毕业；1993 年 7 月至 1998 年 6 月任航天科技集团第六研究院工程师，2000 年 2 月至 2014 年 5 月任中信信息科技投资有限公司投资总监，2014 年 6 月至今任北京工道创新投资有限公司副总经理，2016 年 10 月至今任公司董事。

6、王奕翔先生

1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，金融学专业毕业；2002 年 7 月至 2005 年 4 月任北京绅软科技有限公司软件工程师，2005 年 4 月至 2009 年 7 月任日本软脑（北京）科技有限公司高级软件工程师，2012 年 3 月至 2014 年 4 月任北京用友幸福投资管理公司投资经理，2014 年 4 月至今任天津天创投资管理有限公司投资总监，2017 年 5 月至今任公司董事。

7、马永义先生

1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，管理学专业毕业；1987 年 7 月至 1999 年 3 月任黑龙江财政专科学校教研室副主任，1999 年 3 月至 2000 年 9 月就职于黑龙江人才交流中心，2004 年 2 月至今历任北京国家会计学院远程教育中心主任、教务部主任、教师管理委员会主任，2017 年 5 月至今任公司独立董事。

8、李艳芳女士

1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，经济法专业毕业；1985 年 7 月至 1987 年 8 月任陕西财经学院教师，1989 年 1 月至今历任中国人民大学助教、讲师、副教授、教授，2017 年 5 月至今任公司独立董事。

9、王瑛女士

1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，法学专业毕业；1992 年 9 月至 2002 年 7 月任湖北省仙桃市建设银行会计，2005 年 9 月至今任中央民族大学教师，2017 年 5 月至今任公司独立董事。

（二）监事会成员

发行人监事会由 3 名监事组成，其中 1 名为职工代表监事。截至本招股说明书签署日，现任监事基本情况、任期及聘任程序如下：

姓名	职位	任期	监事选任情况
倪安琪	监事会主席	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
孙伟	监事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	于 2019 年 3 月 11 日公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过
苗文杰	职工代表监事	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	于 2019 年 3 月 11 日公司职工代表大会选举产生

公司监事简历如下：

1、倪安琪女士

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，高级文秘专业毕业；2000 年 7 月至 2004 年 2 月任国家电网南京供电公司综合秘书，2004 年 2 月至 2009 年 7 月任北京方正世纪信息系统有限公司综合助理，2009 年 7 月至今任公司运营管理部采购主管，2012 年 2 月至 2016 年 2 月任公司监事，2016 年 3 月至今任公司监事会主席。

2、孙伟先生

1980 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，MBA 毕业；2003 年 9 月至 2006 年 6 月任北京博士伦眼睛护理产品有限公司质量部主管，2006 年 7 月至 2011 年 3 月任丹麦布里埃尔有限公司大客户经理，2011 年 4 月至 2015 年 6 月任爱思开（中国）企业管理有限公司金融中心总监，2015 年 7 月至今任宁波燕园资产管理有限公司副总裁，2017 年 5 月至今任公司监事。

3、苗文杰先生

1984 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，计算机及应用专业毕业；2006 年 6 月至 2009 年 9 月任河南许昌众人科技有限公司开发工程师，2009 年 10 月至今任公司 JAVA 开发工程师、项目经理，2016 年 3 月至今任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

根据《公司法》和本公司《章程》规定，公司高级管理人员是指公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监。截至招股说明书签署之日，公司高级管理人员共 4 人，基本情况、任期及聘任程序如下：

姓名	职位	任期	高级管理人员聘任程序
王宇翔	总经理	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	2019 年 3 月 12 日第二届董事会第一次会议聘任
王军	董事会秘书、财务总监	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	2019 年 3 月 12 日第二届董事会第一次会议聘任
廖通逵	副总经理	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	2019 年 3 月 12 日第二届董事会第一次会议聘任
李济生	副总经理	2019 年 3 月 23 日至 2022 年 3 月 22 日	2019 年 3 月 12 日第二届董事会第一次会议聘任

公司高级管理人员简历如下：

1、王宇翔先生，总经理，简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、王军先生

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，财经管理专业毕业，中级会计师；2002 年 12 月至 2007 年 8 月任中江之旅酒店管理有限公司总监助理、财务经理，2007 年 9 月至 2010 年 2 月任天地人传媒有限公司财务经理，2010 年 2 月至今任公司财务总监，2016 年 3 月至今任公司董事会秘书。

3、李济生先生

1968 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，气象信息专业毕业；1990 年 9 月至 1998 年 6 月任中国人民解放军 94514 部队工程师，1998 年 7 月至 2007 年 5 月任中国人民解放军 94210 部队科长，2007 年 6 月至 2009 年 10 月任中国人民解放军 57015 部队军代表，2009 年 11 月至 2016 年 3 月任中国人民解放军 57015 副处长，2016 年 4 月至 2017 年 3 月任公司资质部总监，2017 年 4 月至今任公司副总经理。

4、廖通逵先生

1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，北京大学地图学与地理信息系统专业毕业；2008 年 2 月至今任公司副总经理。廖通逵先生参加和主持国家 973、863 计划、国家科技支撑计划，国家重点研发计划以及北京市科技项目十余项，在空天信息实时智能服务、精准应急服务与指挥调度平台构建以及空天海地大数据融合分析等方面取得了多项技术成果，对公司核心技术体系和主要产品方向做出了重要的贡献，相关成果成功应用于民用空间基础设施卫星地面系统建设，担任海洋、风云系列卫星地面系统核心部件研发负责人，获得过国家测绘科技进步一等奖、海洋工程科学技术二等奖等多项奖励。

（四）其他核心人员

公司的其他核心人员具体情况如下：

1、王宇翔先生

王宇翔先生简历请参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、廖通逵先生

廖通逵先生简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（三）高级管理人员”。

3、李军先生

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，军事后勤学专业毕业；1999 年 7 月至 2000 年 9 月任北京军区油料训练大队助教，2000 年 9 月至 2002 年 10 月任北京军区油料训练大队参谋，2002 年 10 月至 2004 年 9 月任北京军区联勤部自动化工作站助理工程师，2007 年 7 月至 2010 年 9 月任北京军区联勤部自动化工作站工程师，2013 年 7 月至 2016 年 1 月北京军区卫生信息中心工

程师，2016 年 1 月至 2017 年 4 月任北京军区陆军总医院信息科高级工程师，2017 年 4 月至今历任公司咨询设计部高级工程师、总工程师。李军先生长期从事信息资源开发利用工作，多次参与军区机关比武竞赛、部队实兵演习，主持研发多个重大信息化项目，多次圆满完成大型活动的技术保障任务，指导北京军区信息化建设工作，参与多项重点课题研究，获科技进步二等奖一项，发表学术文章二十多篇，出版专著一部，参编教材三部。

4、沈均平先生

1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，军事工程伪装与材料专业毕业；2007 年 6 月至 2011 年 9 月任中国人民解放军第二炮装备研究院技术干部，2011 年 10 月至 2017 年 2 月任中国土地勘测规划院高级工程师，2017 年 3 月至今任公司先进算法研究部总工程师。沈均平先生主要从事目标识别跟踪、遥感影像、图像处理等研究工作，曾在核心期刊发表二十余篇论文，工作期间曾负责过国家、军方与地方的工程、科研及应用项目，其自主研发的多项关键技术成果已在不同层面得到实际工程应用。

5、田尊华先生

1976 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，计算机科学与技术专业毕业；1999 年 7 月至 2017 年 5 月历任火箭军 96301 部队分队长、参谋、工程师，2017 年 6 月至今任湖南子公司总工程师、监事。田尊华先生曾独立承担或与他人合作完成国家科研课题或项目十余项，国内外发表核心以上论文近二十篇，工程数学、图像与动画处理等方面的译著十余部，获得军口 863 基金资助项目两项，博士后科研基金资助一项。

6、殷晓斌先生

1981 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，物理海洋学专业毕业；2009 年 1 月至 2015 年 2 月任法国居里大学研究工程师，2015 年 3 月至 2016 年 6 月任中国科学院国家空间科学中心研究员，2016 年 7 月至今任公司海洋事业部总工程师。殷晓斌先生为国际 IEEE（电子和电子工程协会）高级会员，国际著名遥感期刊《RemoteSensing》“SeaSurfaceSalinityRemoteSensing”专刊特邀编辑，多年从事微波辐射计海洋遥感机理及遥感应用的研究工作，取得一系列创新性的研究成果，已在国内外著名科研期刊发表论文六十余篇，其中 SCI

检索论文二十四篇（第一作者或通讯作者十六篇，其中 JCR 一区以上论文九篇），另发表 EI 检索论文二十四篇（第一作者论文十三篇），担任十余个国际期刊审稿人，参与编写“十一五”国家级规划教材一部。殷晓斌先生目前承担民用空间基础设施重大任务先期攻关研究任务等重要航天型号任务，研究成果已申请两项发明专利（实质审查阶段），同时其提出了利用多频全极化辐射计进行海洋和大气多参数反演的卫星载荷系统设计方案，该方案已被我国海洋盐度卫星先期攻关预研方案采用，并将被应用于 2020 年左右发射的我国首颗海洋盐度卫星。其在法国居里大学任职期间参与了多个重要的欧空局（ESA）和法国航天局（CNES）科研项目并在其中担任重要角色，为国际上第一个土壤湿度和海洋盐度卫星（SMOS）的数据处理和应用作出了重要贡献，研究成果被欧空局采纳为 SMOS 数据处理标准方法。

7、原亮先生

1978 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，控制科学与工程专业毕业；2000 年 7 月至 2017 年 4 月历任北斗卫星导航定位总站工程师、高级工程师、副研究员，2017 年 5 月至今历任公司国防与移动事业部总工程师、导航应用事业部总工程师。原亮先生曾参与了北斗卫星导航系统总体论证设计、地面运行管理系统总体设计等，负责多个地面组成系统的研制实施，负责和参加 863、关键技术攻关、科研等二十余个项目研究，获得省部级科技进步二等奖四项、三等奖三项，获得学会科技进步三等奖三项，发表论文二十余篇。

公司核心技术人员共 7 名，有 4 名受聘于 2017 年，具体的过程及原因如下：

公司核心技术人员王宇翔、廖通逵自公司设立起负责整体技术体系架构搭建、基础软件平台研制和行业应用服务，带领研发团队完成了 PIE 从 1.0 版本到 5.0 版本的更新升级，并在气象、水利、国土、应急等细分领域开展行业应用。为提升公司科技创新能力、技术优势及核心竞争力，将公司打造为国内领先的卫星应用服务商，并根据业务发展需要，公司报告期内大量引进高端技术人才。报告期内，公司技术人员由期初的 439 人增至期末的 913 人，其中博士由 19 人增至 61 人、硕士由 163 人增至 324 人。因有关部门编制体制改革，部分有关部门技术人员自主择业，公司共聘请科技人才 66 名，2017 年聘请的 4 名核心技术人员均属此列。公司聘请的技术人员主要参与公司特殊区域环境业务领域的系统设

计开发、4 个装备型号研制项目及北斗卫星工程项目系统设计开发。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，公司现任董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

（六）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员兼职情况

截至本说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况见下表：

姓名	本公司职务	目前兼职单位	与本公司关系	在该单位任职情况
王宇翔	董事长、总经理	北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）	实际控制人控制的其他企业、员工持股平台、公司股东	执行事务合伙人
		河北航天宏图信息技术有限责任公司	子公司	监事
		浙江宏图航天信息技术有限责任公司	子公司	执行董事
		云南航天宏图信息技术有限公司	子公司	执行董事
		兰州航天宏图信息技术有限公司	子公司	监事
刘澎	董事	北京恩维协同科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		青岛福沃绿色铸造技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		长沙智擎信息技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		广州市品高软件股份有限公司	该单位的独立董事同时担任本公司的董事	独立董事
顾凯	董事	深圳市启赋资本管理有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京远为软件有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		北京微众文化传媒有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		爱奇清科（北京）信息科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京厚普聚益科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京福纳康生物技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事

姓名	本公司职务	目前兼职单位	与本公司关系	在该单位任职情况
		北京数字绿土科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京掌控世代科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京星言爱普信息技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		浙江经协启赋投资管理有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		嘉兴市启赋创业投资管理有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		郑州点读电子科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		广州点读信息科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		中科柏诚科技（北京）股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京东方嘉禾文化发展股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京无界光合科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		深圳时空隧道信息技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		深圳弘睿康生物科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		广州市朴道联信生物科技有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		布比（北京）网络技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		深圳珠科创新技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		深圳市启赋互联投资管理有限公司	该单位的执行董事、总经理同时担任本公司的董事	执行董事、总经理
		深圳市启赋安泰投资管理有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		上海谦赋投资管理有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		北京赛赋医药研究院有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		艾肯特（北京）智能科技有限公司	该单位的副董事长同时担任本公司的董事	副董事长

姓名	本公司职务	目前兼职单位	与本公司关系	在该单位任职情况
		广州市朴道联信生物科技有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		通化市启赋富勒烯投资中心（有限合伙）	该单位的执行事务合伙人委派代表同时担任本公司的董事	执行事务合伙人委派代表
		宁波启赋聚凯投资管理合伙企业(有限合伙)	该单位的执行事务合伙人委派代表同时担任本公司的董事	执行事务合伙人委派代表
		长兴启赋广联达投资管理合伙企业(有限合伙)	该单位的执行事务合伙人委派代表同时担任本公司的董事	执行事务合伙人委派代表
		北京启赋投资咨询中心(有限合伙)	该单位的执行事务合伙人委派代表同时担任本公司的董事	执行事务合伙人委派代表
王苒	董事	航天科工投资基金管理（北京）有限公司	间接持有公司股份、该单位的董事总经理同时担任本公司董事	董事总经理
		西安航天华迅科技有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		朗坤智慧科技股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京裕农信息技术有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		锦州神工半导体有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		武汉开目信息技术股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北斗天汇（北京）科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		深圳市亚派光电器件有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		京华信息科技股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
石军	董事	北京工道创新投资有限公司	间接持有公司股份、该单位的副总经理同时担任本公司的董事	副总经理
		北京中科飞鸿科技有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		北京国鼎实创投资管理有限公司	间接持有公司股份、该单位的董事长、总经理同时担任本公司的董事	董事长、总经理

姓名	本公司职务	目前兼职单位	与本公司关系	在该单位任职情况
		中安威士（北京）科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
王奕翔	董事	天津创业投资管理有限公司	间接持有公司股份	投资总监
		北京二零四八科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		珠海市优盟科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		晋商汇（北京）国际文化传媒有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
		北京新数科技有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
马永义	独立董事	国家会计学院	无	教师管理委员会主任
		浙江盾安人工环境股份有限公司	该单位的独立董事同时担任本公司的董事	独立董事
		畅捷通信息技术股份有限公司	该单位的监事同时担任本公司的董事	监事
		北京国培创新教育科技股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	董事
李艳芳	独立董事	中国人民大学	无	教授
		爱美客技术发展股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	独立董事
		成都普瑞眼科医院股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	独立董事
		北京佰仁医疗科技股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	独立董事
王瑛	独立董事	中国民族大学	无	教师
		长江证券股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	独立董事
		罗牛山股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	独立董事
		西安国水风电设备股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的董事	独立董事
倪安琪	监事会主席	河北航天宏图信息技术有限责任公司	子公司	执行董事、经理
		湖北航天宏图信息技术有限责任公司	子公司	监事
		山西宏图空间信息技术有限公司	子公司	监事
孙伟	监事	宁波燕园资产管理集	间接持有公司股份	副总裁

姓名	本公司职务	目前兼职单位	与本公司关系	在该单位任职情况
		团有限公司		
		宁波东方首科投资管理有限公司	该单位的董事同时担任本公司的监事	董事
		宁波燕园舜翔投资合伙企业（有限合伙）	该单位的执行事务合伙人同时担任本公司的监事	执行事务合伙人
		宁波燕园鼎新投资合伙企业（有限合伙）	该单位的执行事务合伙人同时担任本公司的监事	执行事务合伙人
		北京燕华高科生物技术有限公司	该单位的监事同时担任本公司的监事	监事
		神通科技集团股份有限公司	该单位的董事同时担任本公司的监事	董事
李济生	副总经理	南京雷辐成科技有限公司	该单位的监事同时担任本公司的副总经理	监事
王军	董事会秘书、财务总监	黑龙江航天宏图信息技术有限责任公司	子公司	监事

十一、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签订的协议

在公司任职并领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均与公司签订了《劳动合同》，独立董事均与公司签订了《独立董事聘任协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同履行正常，不存在违约情形。

十二、公司最近两年董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变化情况

最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大变动。2017 年至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的变动具体情况如下：

（一）董事变动情况

2017 年初，公司董事会成员为王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军。

2017 年 5 月 15 日，公司召开了 2017 年第三次临时股东大会，同意选举马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇为公司独立董事，同意选举王奕翔为公司董事。

2019 年 3 月 11 日，公司召开了 2019 年第一次临时股东大会，同意选举王

宇翔、刘澎、顾凯、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛为公司董事，其中马永义、李艳芳、王瑛为独立董事。次日，公司召开了第二届董事会第一次会议，同意选举王宇翔为董事长。

（二）监事变动情况

2017 年初，公司监事会成员为倪安琪、李华丽、苗文杰。

2017 年 5 月 15 日，公司召开了 2017 年第三次临时股东大会，同意选举孙伟为公司监事。李华丽因个人原因辞去公司监事职务。

2019 年 3 月 11 日，公司召开了 2019 年第一次临时股东大会，同意选举倪安琪、孙伟为公司监事。同日，公司职工代表会议选举苗文杰成为股份公司的职工代表监事。公司监事会召开了第二届监事会第一次会议决议，选举倪安琪为监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2017 年初，公司高级管理人员成员为总经理王宇翔、副总经理廖通逵、副总经理吕长春，财务总监兼董事会秘书王军。

2017 年 4 月 19 日，公司董事会召开第一届第十一次会议，审议通过聘请李济生为公司副总经理。

2017 年 12 月 5 日，吕长春因个人原因辞去副总经理职务，公司董事会召开第一届第十六次会议，审议通过免去吕长春副总经理职务。

2019 年 3 月 12 日，公司董事会召开第二届第一次会议，审议通过继续聘任王宇翔为公司总经理，聘任廖通逵、李济生为公司副总经理，聘任王军为公司财务总监兼董事会秘书。

（四）核心技术人员变动情况

2017 年初，公司核心技术人员为王宇翔先生、廖通逵先生、殷晓斌先生、原亮先生。

2017 年 4 月，李军先生入职公司，担任公司咨询设计部高级工程师、总工程师；2017 年 3 月，沈均平先生入职公司，担任公司先进算法研究部总工程师；2017 年 6 月，田尊华先生入职公司，担任湖南子公司总工程师。

公司高度重视人才引进及培养，2017 年扩充核心技术团队力量，提升了公司研发能力，提高了企业核心竞争力。

十三、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持股情况如下：

姓名	职务/关联关系	直接持股		间接持股		合计持股	
		数量（股）	比例	数量（股）	比例	数量（股）	比例
张燕	实际控制人	34,749,303	27.91%	-	-	34,749,303	27.91%
王宇翔	实际控制人、董事长、总经理	5,394,915	4.33%	3,625,000	2.91%	9,019,915	7.25%
倪安琪	监事会主席	-	-	3,697,917	2.97%	3,697,917	2.97%
王军	董事会秘书、财务总监	-	-	4,208,333	3.38%	4,208,333	3.38%
廖通逵	副总经理	-	-	2,091,667	1.68%	2,091,667	1.68%
顾凯	董事	-	-	18,757	0.02%	18,757	0.02%
石军	董事	-	-	4,677	0.00%	4,677	0.00%
王奕翔	董事	-	-	36	0.00%	36	0.00%

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属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。

十四、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员对外投资情况

本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员，除持有本公司的股份和基于员工激励的有限合伙企业出资额以外，其他对外投资情况具体如下所示：

姓名	本公司任职	对外投资单位	注册资本（万元）	出资比例
刘澎	董事	北京恩维协同科技有限公司	1,470.83	3.99%
		青岛福沃绿色铸造技术有限公司	1,000.00	20.00%
		北京直真科技股份有限公司	6,000.00	0.46%
顾凯	董事	深圳市启赋资本管理有限公司	1,218.87	5.97%
		北京福纳康生物技术有限公司	620.69	9.06%
		深圳珠科创新技术有限公司	36.01	2.71%
		上海谦赋投资管理有限公司	100.00	18.75%
		北京无界光合科技有限公司	1,142.86	1.46%
		深圳市启富汇投资管理有限公司	1,000.00	9.35%

姓名	本公司任职	对外投资单位	注册资本（万元）	出资比例
		深圳市鑫晟投资管理合伙企业（有限合伙）	2,281.00	8.33%
		广州市朴道联信生物科技有限公司	600.00	20.00%
		广州市启赋众诚资产管理合伙企业（有限合伙）	1,050.00	4.76%
		深圳市启赋凯瑞投资合伙企业（有限合伙）	101.00	99.01%
		吉林省巨康药业集团股份有限公司	3,110.31	0.89%
王苒	董事	北京航天融创科技中心（有限合伙）	600.00	10.00%
		北京裕农信息技术有限公司	500.00	13.00%
		北斗天汇（北京）科技有限公司	7,371.57	0.02%
		宁波梅山保税港区航睿陬灏融创投资管理合伙企业(有限合伙)	460.00	36.96%
石军	董事	北京国鼎科创资本管理有限公司	1,000.00	13.00%
		珠海镕安投资合伙企业（有限合伙）	20,000.00	99.00%
王奕翔	董事	晋商汇（北京）国际文化传媒有限公司	62.50	3.20%
		宁波天创弘盛股权投资管理合伙企业（有限合伙）	480.10	5.08%
孙伟	监事	宁波燕园舜翔投资合伙企业（有限合伙）	33,900.00	0.30%
		宁波燕园鼎新投资合伙企业（有限合伙）	5,200.00	3.85%
李济生	副总经理	南京雷辐成科技有限公司	300.00	30.00%

截至本招股说明书签署日，除上述已披露的对外投资情况外，本公司董事、监事、高级管理管理人员与其他核心人员不存在其他对外投资，不存在与本公司有利益冲突的对外投资。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员、其他核心人员薪酬情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬构成、确定依据及履行程序

公司独立董事只领取履职津贴，每人每年税前 10 万元。公司外部非独立董事均不在公司担任其他职务，也不在公司领取薪酬。公司内部同时担任其他职务的董事除本职岗位工资外不在公司额外领取薪酬。

公司外部监事不在公司领取薪酬。公司内部同时担任其他职务的监事除本职岗位工资外不在公司额外领取薪酬。

公司高管的薪酬主要由基本工资和奖金构成。其中：基本工资由根据个人所承担的工作职责、个人综合能力素质及市场薪酬等因素综合确定。每年可根据上述原则进行调整，按月发放；高管奖金由个人履职情况及公司年度经营情况确定，公司高级管理人员的薪酬标准及分配由董事会审议通过。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2018 年在公司及其子公司领取薪酬（津贴）的情况如下：

序号	姓名	任职	税前收入（万元）	备注
1	王宇翔	董事长、总经理	36.43	-
2	刘澎	董事	-	不在公司领薪
3	顾凯	董事	-	不在公司领薪
4	王苒	董事	-	不在公司领薪
5	石军	董事	-	不在公司领薪
6	王奕翔	董事	-	不在公司领薪
7	马永义	独立董事	10.00	独立董事津贴
8	李艳芳	独立董事	10.00	独立董事津贴
9	王瑛	独立董事	10.00	独立董事津贴
10	倪安琪	监事会主席	11.33	-
11	孙伟	监事	-	不在公司领薪
12	苗文杰	职工代表监事	16.50	-
13	廖通逵	副总经理	48.51	-
14	李济生	副总经理	35.23	-
15	王军	董事会秘书、财务总监	37.17	-
16	李军	咨询设计部总工程师	36.90	-
17	沈均平	先进算法研究部总工程师	61.49	-
18	田尊华	湖南子公司总工程师、监事	48.37	-
19	殷晓斌	海洋事业部总工程师	102.88	-
20	原亮	导航应用事业部总工程师	20.56	-
合计			**485.37**	-

注：除独立董事外，其余董事、监事无专门薪酬，上表披露为其本职岗位薪酬。

外部董事刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛，外部监事孙伟从其他工作单位领取薪酬。除此之外，最近一年上述人员未在公司其他关联企业领取薪酬、享受其他待遇和退休金计划等。

2016年、2017年及2018年，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期公司利润总额的比例分别为4.00%、7.47%及6.70%。

截至本招股说明书签署之日，公司无已制定或正在实施的股权激励及相关安排。

十六、员工及其社会保障情况

（一）员工情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及子公司的员工总数为 1,136 人，报告期内，公司及子公司员工总人数变化情况如下：

1、员工人数

报告期末	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
员工人数（人）	1,136	740	565

2、员工构成情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及子公司的正式员工共有 1,136 人，其专业、学历和年龄构成情况如下：

类别	分类	人数（人）	占员工总数比例
专业结构	管理人员	100	8.80%
	技术人员	913	80.37%
	销售人员	104	9.15%
	财务人员	19	1.67%
	合计	**1,136**	**100.00%**
学历结构	博士	61	5.37%
	硕士	324	28.52%
	本科	579	50.97%
	大专	156	13.73%
	中专及以下	16	1.41%
	合计	**1,136**	**100.00%**
年龄结构	25 岁以下	177	15.58%
	26-35 岁	693	61.00%
	36-45 岁	206	18.13%
	46 岁以上	60	5.28%
	合计	**1,136**	**100.00%**

3、发行人员工数量增加与业务增长速度和规模相匹配

公司员工数量、营业收入及在手订单情况如下表所示：

单位：万元、人

项目	2018.12.31 /2018 年度		2017.12.31 /2017 年度		2016.12.31 /2016 年度
	金额或数量	增幅	金额或数量	增幅	金额或数量
总员工数量	1,136	53.51%	740	30.97%	565
其中：技术人员	913	55.27%	588	33.94%	439
营业收入	42,333.04	42.85%	29,634.74	51.98%	19,498.58
当年签订合同金额	54,216.32	47.61%	36,728.64	83.84%	19,979.02
期末在手订单金额	26,075.01	59.19%	16,379.68	86.68%	8,774.25

报告期，公司员工人数随公司业务增长而增长，且公司为后续业务进行战略布局储备了大量专业领域的技术人才，为公司未来业绩增长储备充足的人力资源。

（二）发行人执行社会保障情况

发行人按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规及地方性劳动政策的规定，实行全员劳动合同制。发行人参照国家相关法律法规政策以及地方相关政策，已在报告期内建立了社会保险制度，按期为员工缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、生育保险和失业保险；同时，发行人逐步建立健全了员工住房公积金制度，为员工缴纳住房公积金。

1、报告期各期，公司及子公司的社保缴纳情况如下：

项目	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
员工人数	1,136	740	565
其中：缴纳社会保险人数	1,029	673	536
其中：未缴纳社会保险人数	107	67	29
①因社保部门数据采集原因尚未开始缴纳（如新入职员工等）	16	23	7
②员工自愿要求不缴纳（含军人转业）	91	44	22

如上表所示，除少数员工因社保数据采集延迟或自愿不缴纳等原因无法为之缴纳外，公司均已为符合条件的员工缴纳了社会保险。报告期内，公司因前述客观原因而未缴纳的社保金额较小。

2、报告期各期，公司及子公司的公积金缴纳情况如下：

项目	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31	2016 年度 /2016.12.31
员工人数	1,136	740	565
其中：缴纳公积金人数	1,058	668	525
其中：未缴纳公积金人数	78	72	40
①因公积金部门数据采集原因尚未开始缴纳（如新入职员工等）	17	28	9
②员工自愿要求不缴纳（含军人转业）	61	44	31

如上表所示，除少数员工因公积金数据采集延迟或自愿不缴纳等原因无法为之缴纳外，公司均已为符合条件的员工缴纳了公积金。报告期内，公司因前述客观原因而未缴纳的公积金金额较小。

公司实际控制人王宇翔、张燕承诺：如果公司及其子公司因其设立之日起至发行上市日期间，因社会保险和住房公积金的实际缴纳情况而被有关主管部门要求补缴社会保险或住房公积金，或被有关主管部门处以行政处罚，或被有关主管部门、法院或仲裁机构决定、判决或裁定向任何员工或其他方支付补偿或赔偿，承诺人将及时、无条件地足额补偿公司及其子公司因此发生的支出或所受的损失，以确保不会给公司及其子公司造成任何经济损失。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务、主要产品及服务的情况

（一）公司主营业务

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、企业以及其他有关部门提供基础软件产品、系统设计开发和数据分析应用服务。公司主营业务链条如下图所示：

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。

科技部高新技术发展及产业化司发布的《遥感平台软件测评大纲》（以下简称“测评大纲”）共有 115 个测评功能项，其中遥感图像处理类功能项为 103 个。PIEV4.0 软件功能覆盖率为 100%；MAPGISV10.2 软件满足全部功能项中的 40 项，占比 34.8%，遥感图像处理类功能项为 28 项，占比 24.3%；易智瑞软件 V10.5 软件满足其中 30 项，占比 26%，遥感图像处理类功能项为 18 项，占比 15.7%；央采名单中的其他地理信息软件无遥感图像处理类功能项。

虽然近年来 GIS 类软件也通过不断加入部分遥感处理功能来拓展空间分析和空间表达的信息源，但从根本上讲，GIS 软件还是侧重于空间数据的管理、空间分析和空间表达，多源多类型的遥感数据仅仅被当成标准化的栅格数据来参与

空间分析和空间展示。GIS 类软件中包含的一些遥感基础处理和信息提取功能，主要是为了获取影像底图和基础地理信息要素，服务于空间分析与空间表达。而遥感类软件侧重于影像处理和分析，一款遥感软件不仅要处理多载荷、多平台的遥感数据，还能从遥感数据中进一步发掘出价值信息。因此，遥感类软件和 GIS 类软件在定位上有明显区别。

根据测评大纲，结合国际上公认的主流遥感处理软件（ERDAS、PCI 以及 ENVI 等）的功能特性，一款软件要认定为遥感类软件，应满足：（1）在遥感数据处理流程上，能够完整覆盖数据导入、辐射和几何预处理、数据解译分析、综合制图表达等全部环节；（2）不仅能处理光学数据，而且对高光谱、SAR、红外、LIDAR 等高级载荷的数据也能进行全流程处理分析；（3）对陆地遥感卫星、气象遥感卫星和海洋遥感卫星三大类遥感数据的处理与分析都能较好的支持，航天与航空遥感数据要能够兼容处理。易智瑞地理信息系统 V10.5、MapGISV10.2 高级版等产品中涉及的少量遥感功能均不能替代 PIE 产品的功能。

PIEV4.0 是一套覆盖多平台、多载荷、全流程的系列化软件产品体系，可提供面向航天、航空等多源异构遥感影像的处理、辅助解译、信息提取、专题制图等一体化解决方案，是一套标准的遥感类软件，完全符合测评大纲的认定标准，也和国外主流遥感软件功能相当。

综上所述，PIEV4.0 是目前中央政府采购网中唯一遥感类软件产品，该表述符合客观事实。PIE 产品进入中央国家机关软件协议供货清单后，能够有效提升企业的知名度，增大企业在细分市场的影响力。此外，按照相关规定，中央国家机关相关部门要采购同类软件会优先从供货清单中进行选择，客观上也能促进公司基础软件产品销售量，公司自 2017 年入选清单后，2018 年自有软件销售金额有了较大程度提升。

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，创造了重大的经济和社会效益。”

本次科技成果鉴定系按照中国测绘学会“2019 年测绘科技进步奖”评选办法

的要求，由公司委托中国测绘学会开展成果鉴定。中国测绘学会收到公司及其他申报评奖单位的鉴定委托申请后，组织业内的院士专家组成鉴定委员会，集中对申报评奖单位的科技成果进行鉴定。鉴定会上，鉴定委员会集中听取了公司的工作报告、技术报告、系统检测报告、科技查新报告和用户报告，并观看了演示，审查了有关材料，经过现场质疑，最终形成鉴定意见。本次鉴定的科技成果系公司经过 11 年自主研发形成的以光学、SAR、高光谱等多源遥感影像处理和信息智能提取于一体的国产自主高分遥感处理软件 PIE，属于公司独立研发的产品，已获得相应的计算机软件著作权。

本次鉴定的具体情况如下表所示：

科技成果名称	应用的核心技术	鉴定组织方	技术水平鉴定意见	鉴定委员会成员	鉴定日期
国产自主高分遥感处理系统研制与应用	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	中国测绘学会	该项目成果技术上整体达到国际先进水平,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牡会效益。	主任：刘先林院士； 委员：李德仁院士、宋超智、蔡阳、孔向东、唐新明、童小华、张丽。	2019.1.12

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；公司服务于国家有关部门，提供目标自动识别、精确导航定位、环境信息分析，助力实施移动指挥、态势推演仿真以及特殊区域环境保障；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）公司主要产品及服务

公司提供的主要产品和服务情况如下表所示：

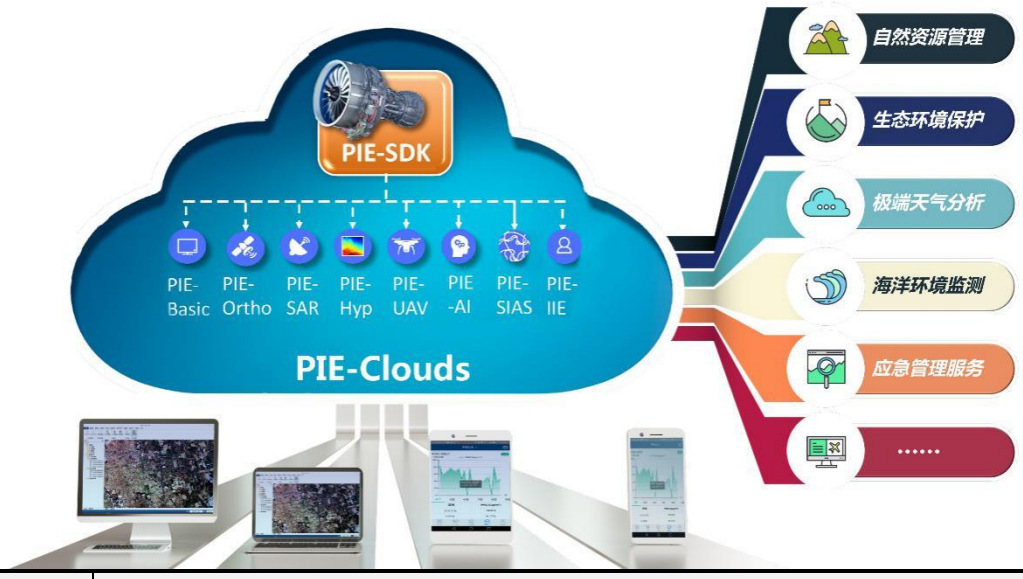
业务类别	业务细分	产品或服务
自有软件销售	遥感图像处理基础软件平台 PIE	向客户销售 PIE 基础软件
	北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	向客户销售 PIE-Map 基础软件
系统设计开发	遥感行业应用系统	基于自有遥感软件 PIE 为客户开发行业应用系统
	北斗行业应用系统	基于自有北斗软件 PIE-Map 为客户开发行业应用系统
	系统咨询设计	基于自有软件及核心技术为客户提供信息系统咨询设计，包括遥感卫星地面应用系统解决方案和行业信息化应用的整体解决方案
数据分析应用服务	数据处理加工服务	基于 PIE 对遥感数据进行提取、加工，为客户提供标准的或定制化的影像产品
	监测分析服务	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

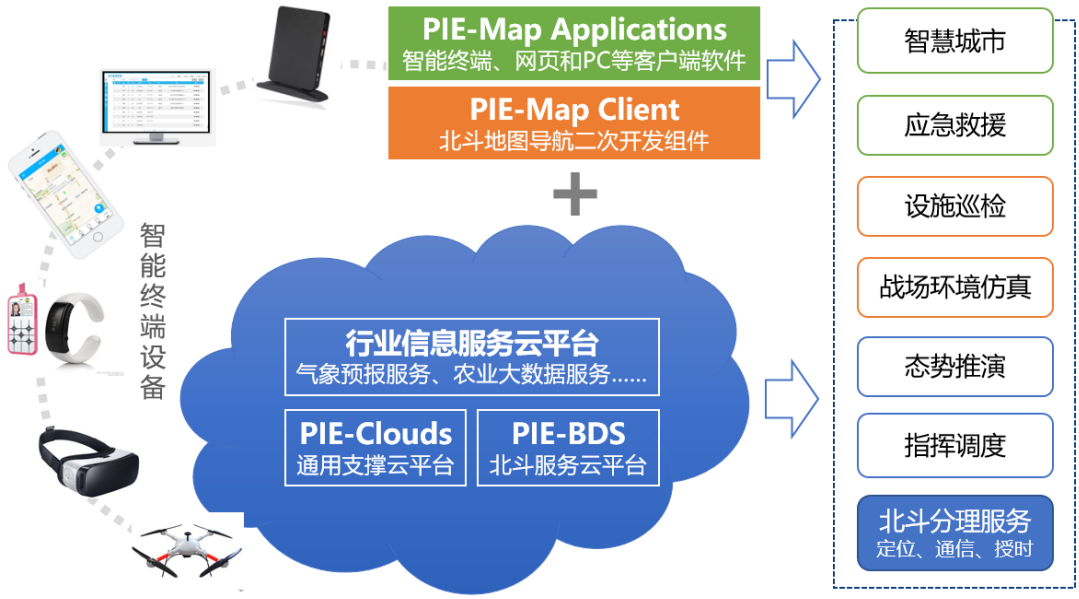
PIE 既能面向专业用户实现全流程多源遥感数据融合处理和信息提取，还能为各行业的开发组织和个人提供多种计算环境下的开发平台，支持多种编程语言的二次开发。PIE 采用自主知识产权的热插拔、可扩展并行生产底层架构，实现了通用遥感图像处理功能，涵盖图像预处理、融合镶嵌、信息解译、空间建模、智能制图等全系列流程操作。目前，公司 PIE 已升级到 5.0 版，该版本采用先用的云架构，内嵌了基于深度学习的图像智能解译引擎，主要包括 PIE-SDK、PIE-Ortho、PIE-SAR、PIE-HYP、PIE-UAV、PIE-AI、PIE-SIAS 等产品模块，具体产品结构及用途如下：



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。



（3）公司 PIE 产品与其他主流同类产品比较

可比产品	PIE	ENVI	PCI	ArcGIS
销售价格	桌面端软件：68,000 元 服务器端软件：107,798 元	公开渠道无法获得	公开渠道无法获得	桌面端软件：121,900 元 服务器端软件：501,600元
功能	行业内主流的遥感图像处理软件，功能覆盖遥感图像处理的全部环节	行业内主流的遥感图像处理软件，功能覆盖遥感图像处理的全部环节	行业内主流的遥感图像处理软件，功能覆盖遥感图像处理的全部环节	全面的GIS平台，主要实现空间数据管理、空间分析和空间表达，非专用的遥感数据处理软件

用户范围及数量	以国内用户为主，数量 2 万左右	用户覆盖全球，数量超过 20 万	全球用户数量为 5 至 10 万	用户覆盖全球，数量超过20万
卫星数据接入类型	支持国内外主流的光学、SAR、高光谱以及航空原始影像接入	支持国内外主流的光学、SAR、高光谱以及航空原始影像接入	可接入国内外主流的光学、高光谱原始影像，SAR 原始影像接入不支持	支持国内外主流的光学、高光谱以及航空原始影像接入，SAR 原始影像接入不支持
国产高分数据预处理	具备对国产高分数据良好的预处理能力，特别是对 GF-3 雷达数据、GF-5 高光谱数据具备全流程的处理能力	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-5 数据的处理，对 GF-3 支持能力较差	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-3 和 GF-5 数据的处理	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-3 和 GF-5 数据的处理
自主可控性	程序完全自主可控，已与国产硬件和国产操作系统适配。	国外产品，自主可控性差。	国外产品，自主可控性差。	国外产品，自主可控性差。
二次开发能力	强。PIE 产品的二次开发包 PIE-SDK 使用便捷、工程化程度高，有能力承担大型遥感应用解决方案的定制。公司成立至今已为客户定制开发了多个气象遥感、海洋遥感、陆地遥感地面应用系统。	较强。ENVI 软件支持二次开发，但其二次开发包的学习难度较大，不支持通用编程语言二次开发。	弱。PCI 产品的二次开发局限性较高。	很强。ArcGIS产品具有很强的二次开发能力。
软件成熟度	研发时间超过 10 年，软件成熟度较高	研发时间超过 40 年，软件成熟度高	研发时间超过 20 年，软件成熟度高	研发时间超过30年，软件成熟度高
国内销售网络和售后服务	销售区域覆盖国内主要省市，在全国范围内设立了 32 个子公司和办事处	中国区总代理均在北京，暂未建立全国性的售后支持中心	中国区总代理均在北京，暂未建立全国性的售后支持中心	中国区总代理均在北京，暂未建立全国性的售后支持中心

注：PIE 和 ArcGIS 的价格取自 2017 年中央国家机关软件协议供货清单

与同类其他产品相比，公司 PIE 产品的竞争优势主要体现在：

一是性价比优势。ENVI、PCI 软件具有先发优势，具有较高的品牌优势，

定价较高。经过多年积累，目前 PIE 从功能上基本与 ENVI、PCI 软件相媲美，而 PIE 的价格较低，具有性价比优势。

二是信息安全监管政策和软件国产化优势。遥感数据资源作为国家重要的战略资源，涉及国家安全，欧美等航天强国对本国空间信息产业发展均提出了政策保护，例如美国国会近期以国家安全为由，明确限制我国气象卫星进入 NOAA 业务系统。在此背景下，我国进一步加强了信息安全监管政策，鼓励行业应用以自主数据源和自主平台软件替代国外同类产品，因此 PIE 产品的发展具有了政策支持；同时 PIE 产品也开始全面支持国产自主操作系统，目前已完成 IntelX86 架构下 Windows 类、Linux 类（Ubuntu、CentOS）、国产类（中标麒麟、银河麒麟）、Mac 等不同操作系统适配，以及国产龙芯 CPU 架构+中标麒麟 7.0 操作系统适配，为产品进入以自主可控为基本要求的市场做了铺垫。

三是定制开发优势。PIE 产品的二次开发包 PIE-SDK 使用便捷、工程化程度高，有能力承担大型遥感应用解决方案的定制，公司成立至今已为客户定制开发了多个气象遥感、海洋遥感、陆地遥感地面应用系统中的多个分系统。而 ENVI、PCI 软件二次开发包的工程化能力不高，市场上少见使用 ENVI 二次开发出大型遥感应用系统。PCI 产品的二次开发局限性较高。

四是本地化服务优势。公司的销售区域覆盖国内主要省市，在全国范围内设立了 32 个子公司和办事处，具有覆盖全国主要省市地区的服务能力。ENVI、PCI 的中国区总代理均在北京，暂未建立全国性的售后支持中心。

五是自主数据源优势。我国遥感卫星资源发展迅速，陆地、风云、海洋等观测卫星系列基本形成，商业高分辨率遥感卫星也逐步壮大，国产遥感卫星逐步实现对国外遥感卫星的替代,行业应用从主要依靠国外卫星数据向主要依靠自主卫星数据转变。在此背景下，凭借对国产卫星平台和载荷特点的深入研究，PIE 软件在国产卫星处理的精度和效率方面较国外 ENVI、PCI 等产品具有较强的技术优势。

根据公司客户中国资源卫星应用中心的反馈，该中心在对多云、地形复杂区域的国产卫星数据进行正射校正处理时，使用 PIE 产品的处理结果在精度及合格率等方面明显优于 PCIGXL 软件。反馈内容具体为：“在使用过程中，我中心将 PIEOrtho 与 PCIGXL 软件进行对比，发现 PIEOrtho 在西藏、四川等地势起伏大

的资源三号 2 米级数据，海南、广西、云南高分二号亚米级数据处理中，具有明显优势，能够很好地解决正射校正精度问题，保障了后面 DOM 匀色镶嵌工作。并在高分一号 16 米（宽幅）、环境星、landsat8 数据波段运算中，PIEOrtho 也表现出较高的合格率优势。”

PIE 软件的主要竞争劣势是受我国卫星应用产业整体发展水平的影响，产品在 2014 年才开始逐步推出市场，推出时间比国外同类产品晚 15-20 年，在用户使用数量、品牌影响力的竞争力有待提升。

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

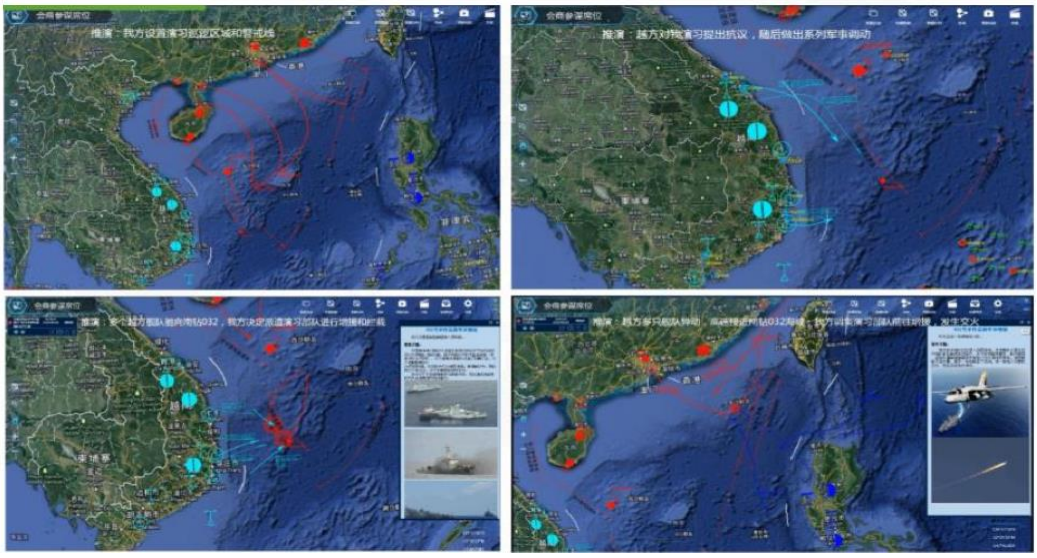
行业	功能	主要用途
	应急指挥调度	应急人员搜救、应急物资管理调度、灾情现场决策支持、灾情会商研判
气象	风云三号卫星	天气应用、气候应用、大气环境、自然灾害、陆表生态、海洋生态、农业气象
	风云四号卫星	云图解译、台风应用、暴雨强对流应用、气候监测与资源评估
	高分资料气象应用	森林草原火灾监测、洪涝灾害监测、植被监测、海冰监测、藻类监测、积雪覆盖监测、地质灾害监测
	短时临近预报	雷达气象监测、高影响天气判识、雷达临近预报、卫星短临预报
海洋	海洋资源监测	海岸带变化监测、海岛监测、海上目标监测
	海洋应急监测	台风监测、海洋溢油监测、海洋赤潮监测
水利	水土保持业务	水土保持监测、生产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

3）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

影响数据分析应用服务的主要因素包括两方面：一是卫星数据处理软件功能，二是卫星数据需求满足度，即卫星拍摄的地表范围和时间窗口是否满足用户

需求以及卫星数据的空间分辨率是否满足要素识别和信息提取的精度要求。

公司数据分析应用服务所需数据采购量与客户类型密切相关。对政府客户而言，目前主要完成宏观监测和专项调查任务，所需数据主要是 2 米-50 米分辨率的卫星影像，按照我国目前的空间基础设施基本能力，数据可由国产自主卫星提供，项目执行过程中所需数据基本可由客户通过政府数据共享机制协调解决数据，若客户提供数据的覆盖面、分辨率满足不了服务需求，则公司需要另行采购商业遥感数据以弥补现有数据源的不足。因我国自主卫星数据基本可满足项目中绝大部分需求，主要包括 2 米-50 米空间分辨率，公司所需采购商业数据主要集中在亚米级遥感数据，商业采购占比较低。相关采购商业遥感数据举例如下：

项目合同	采购数据
北京市黑臭水体遥感监测项目	向北京视宝卫星影像有限公司采购北京市部分区域遥感卫星影像数据
海伦地区黑土地高分遥感监测地质调查项目	向北京航天世景信息技术有限公司采购“0.5 米（全色波段）、2 米（多光谱，包括 RGB+近红波段）”卫星影像数据
辽宁省重点海岛动态监测项目	向北京航天世景信息技术有限公司采购辽宁 8 分范围内“0.5 米”分辨率卫星影像数据

对商业客户而言，公司需要采购提供服务所需全部卫星数据。

随着数据分析应用服务的发展及商业客户的增加，公司需要增加自行购置的数据。这对公司的财务影响主要体现在两个方面：一是公司数据分析应用服务的收入增加；二是该业务需要自行购置的数据增加，成本增加，业务毛利率可能下降。综合而言，公司为客户提供服务时，会根据数据采购量与客户确定合同金额以保证项目不亏损，该业务的毛利额会随收入的增加而增加，数据采购成本的增加及毛利率的下降不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

4、报告期主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
系统设计开发	36,368.65	85.91	27,882.69	94.09	14,433.38	74.02
数据分析应用服务	3,973.81	9.39	1,268.37	4.28	2,904.46	14.90
自有软件销售	1,990.57	4.70	483.68	1.63	2,160.74	11.08
合计	42,333.04	100	29,634.74	100	19,498.58	100

5、报告期内公司各细分产品的收入、成本、毛利率

单位：万元

业务类别	业务细分	2018 年			2017 年			2016 年		
		营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
自有软件销售	遥感图像处理基础软件平台 PIE	1,542.29	34.78	97.74%	475.13	21.99	95.37%	2,135.10	125.37	94.13%
	北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	448.28	3.42	99.24%	8.55	0.00	100.00%	25.64	1.28	95.01%
系统设计开发	遥感行业应用系统	12,437.84	6,530.73	47.49%	19,845.69	8,563.51	56.85%	5,738.99	2,719.46	52.61%
	北斗行业应用系统	2,339.74	1,955.50	16.42%	4,420.64	1,392.69	68.50%	1,275.80	618.29	51.54%
	系统咨询设计	21,591.08	5,902.99	72.66%	3,616.36	1,440.17	60.18%	7,418.60	2,255.66	69.59%
数据分析应用服务	数据处理加工服务	756.36	297.87	60.62%	532.85	241.17	54.74%	1,677.87	816.60	51.33%
	监测分析服务	2,238.79	909.82	59.36%	411.61	133.25	67.63%	279.45	74.55	73.32%
	信息挖掘服务	978.67	579.13	40.82%	323.92	171.28	47.12%	947.14	548.01	42.14%
合计		42,333.04	16,214.25	61.70%	29,634.75	11,964.05	59.63%	19,498.58	7,159.21	63.28%

（三）公司主要经营模式

1、研发模式

公司自成立之初就确立“研发驱动经营、技术是竞争之本”的发展理念，致力于卫星应用软件国产化。公司已建立高效的研发体系，主要包括：其一、公司在北京设立航天宏图研究院，并在西安、成都、南京、武汉等城市设立研发中心，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，公司构建了“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，公司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”、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”，充分利用高校科研力量、培养科研人才。

公司基础软件平台是公司根据技术发展趋势、市场需求及项目开发经验研发的产品，是为客户提供系统设计开发和数据分析应用服务的基础。航天宏图研究院负责基础软件平台开发，主要对技术、通用模块、扩展模块进行研发。在产品研发过程中，研发中心通过与项目实施事业部或用户沟通，及时收集用户反馈信息，持续深化。通过需求分析定义、系统架构设计、模块开发与集成、测试及跟踪评估推进平台的升级换代，以提升定制化开发的速度、保障定制化开发的质量。

2、采购模式

公司对外采购业务经营所需的软件技术服务以及与技术开发配套的计算机、服务器等硬件设备。软件技术服务是指公司为降低人力成本、提高项目执行效率，将项目中非核心模块外包给第三方进行开发。公司采购流程包括采购申请、确定供应商、采购合同审批、实施采购、验收付款等环节。具体情况如下：

（1）采购申请

公司销售人员或技术人员根据项目执行需要发起采购申请，采购申请中标明采购的详细内容、采购原因，若已签订销售合同，需附上销售合同。采购申请经销售部、项目管理部、运营管理部审批后，报公司总经理审批。

（2）供应商选择

公司对供应商进行遴选，经查证具备完备的生产资质和质量体系，且经现场走访验证具备足够的生产能力的供应商才会被列为公司合格供应商。运营管理部根据采购需求向合格供应商询价，根据其报价及服务质量（如供货时间、上门调试或安装、在线支持、售后服务等），最终确定供应商。

（3）采购合同审批与执行

运营管理部与确定的供应商签署采购合同，并在公司OA系统提交审批。采购合同经运营管理部、销售部、项目管理部、财务部审批后，由总经理最终审批。合同签署后，公司的采购经办人按合同约定提请付款申请，供应商按合同要求开票、发货。到货后，运营管理部组织销售部门和技术部门对产品进行验收，验收通过后，结合公司客户项目验收情况及付款情况向供应商支付合同款项。

3、销售模式

（1）公司销售模式

公司采用“深度挖掘需求并自上而下推广”的销售模式。卫星行业存在“发射数量多、行业应用少”的情形，公司凭借丰富的行业应用经验及软件开发能力，深度挖掘应用需求。销售中心先向国家相关部委或省级单位推广上述需求，经其认可并使用后，再向其下属单位推广。公司客户大多为政府部门、科研院所、国有企业或部队，一般通过招标、比选、竞争性谈判的方式确定与公司的合作。公司具体的销售流程如下：

A、采集需求并商讨方案：销售经理与目标客户沟通了解其个性化需求，对有合作意向的客户，销售经理与开发部人员一起与其对接，商讨方案；

B、资料准备：根据客户采购方式不同，项目组准备投标文件、比选文件或谈判文件，与客户进一步沟通；

C、组织投标或谈判：完成上述文件并经内部评审后，公司参加投标、比选或谈判；

D、签署合同：公司中标，或比选胜出，或谈判成交后，与客户签署合同。多数情况下，因客户性质，其合同签订审批流程较长，实际合同签订时点较晚。

（2）公司销售模式的特点

公司采用“深度挖掘需求并自上而下推广”销售模式，具体包括两个方面：1）深度挖掘需求。我国卫星应用产业自 2010 年左右起开始快速发展，处于成长早

期，用户对卫星应用的具体方式及功能的认知仍处于较低水平，这就需要公司深入挖掘和引导应用需求，向其呈现公司产品或服务能够达到的功能和效果，主动向用户推广；2）自上而下推广，是指公司先向国家相关部委或军委机关推广产品或服务，以国家级应用为基础，自上而下逐步向省、市、县推广。

综合考虑卫星应用产业发展阶段、自身经营发展战略、技术优势以及用户特征，公司选择该销售模式。公司认为该模式的优势在于：1）在行业发展早期有利于开拓用户。众多用户并不知晓卫星应用的技术水平、功能和效果，只有主动深度挖掘和引导需求，才有有效开拓客户；2）在国家部委或军委机关推广产品或服务有利于提升公司的影响力和市场认可度，具有较强的示范效应，有利于向其他用户推广；3）国家部委或军委机关的下属单位就同一软件系统会尽量与上级单位保持品牌一致、规格一致或标准一致，公司产品在国家部委或军委机关应用后，该单位下属单位更有可能成为公司的客户。该模式的劣势在于：1）深度挖掘需求对公司销售人员的要求较高，销售人员不仅需要与客户简单沟通，还需要掌握卫星应用技术及功能、客户所属行业的专业知识等，这就需要公司向其支付较高薪酬，致使公司销售费用率较高；2）选择先在国家部委或军委机关推广产品或服务，难度较高，若推广时间较长，有可能失去在各省市开拓客户的机会；3）先在国家部委或军委机关推广，可能会造成公司用户比较集中、区域比较集中，有一定的风险。

该销售模式不是行业惯例，也不是固定不变的。同行业公司一般根据自身竞争优势、发展战略选择适合自身的销售模式。

（3）各类业务的销售方式

公司通过招投标、比选、竞争性谈判等方式获取订单，报告期内公司中标率约为 70%。报告期内公司各类业务销售情况如下表所示。

年份	业务类别	不同销售方式下确认收入金额（万元）			直接竞争对手
		招投标	比选	竞争性谈判	
2018 年度	系统设计开发	8,562.64	20,637.25	7,168.77	中科九度、中科星图
	自有软件销售	-	-	1,990.57	易智瑞（ESRI 代理商）、世纪空间（PCI 代理商）
	数据分析应用服务	3,407.05	-	566.77	世纪空间、中科星图
2017	系统设计开发	15,610.04	3,307.96	8,964.69	中科九度、中科星图

年度	自有软件销售	-	-	483.68	易智瑞（ArcGIS 代理商）、世纪空间（PCI 代理商）
	数据分析应用服务	338.45	171.84	758.08	世纪空间、中科星图
2016 年度	系统设计开发	4,060.98	4,298.81	6,073.59	中科九度、中科星图
	自有软件销售	-	2,160.74	-	易智瑞（ESRI 代理商）、世纪空间（PCI 代理商）
	数据分析应用服务	1,476.21	-	1,428.24	世纪空间、中科星图

公司各类业务的直接竞争对手以及公司的竞争优劣势如下表所示。

业务类别	直接竞争对手	公司的竞争优势	公司的竞争劣势
系统设计开发	中科九度、中科星图	公司在民用遥感应用领域经验丰富，业界口碑较好，已经拥有较强的品牌影响力。	目前公司在非民用领域渗透率较低，主要以外协配套方形式参与。
自有软件销售	易智瑞（ArcGIS 代理商）、世纪空间（PCI 代理商）	公司的 PIE 产品在国产卫星数据处理的精度和效率以及产品的性价比等方面优于 ArcGIS、PCI 等竞品。	公司的 PIE 产品推向市场的时间晚于 ArcGIS、PCI 等竞品，在用户使用习惯、品牌影响力等方面有待提升。
数据分析应用服务	世纪空间、中科星图	公司 PIE 产品的数据处理能力较强，同时公司拥有管理规范、技术精湛的数据处理团队，能够较好地满足客户的业务需求。	由于公司没有自有的商业遥感卫星，小部分遥感数据需要通过市场采购获得，有一定的采购成本。

(4)SaaS 服务模式

公司依托华为云对 PIE 进行云化改造，构建了遥感云服务平台，云平台能够融合遥感、气象等多源信息，为行业客户提供山火监测、大气污染监测、种植规划、病虫害防治指导等数据支持和管理服务，实现从单纯软件产品销售向“软件即服务”的 SaaS 模式转变。

报告期内，公司的监测分析服务和信息挖掘服务已经开始应用 SaaS 服务模式。当用户与公司签订服务合同后，公司通过互联网向用户定期推送符合其需求的信息产品，提供大气污染监测、火情监测等在线信息服务。2019 年 4 月，公司将火情监测等在线服务迁移到华为云严选商城，并陆续将公司的其他在线服务产品迁移到主流的云设施上，为用户提供在线云服务。

目前，SaaS 服务主要采用议价和定价两种收费模式。议价收费主要面向行

业大客户采用按季/年度，依据服务内容进行整体打包收费，金额通常较大。定价收费指按照计量单位、服务时间、服务内容等要素进行定价，由于公司所提供的服务均与监测面积直接相关，服务价格按照每平方公里进行取费。报告期内，公司提供的 SaaS 服务均采用议价收费模式。目前公司在火情监测服务已经开始尝试定价收费模式，价格为 150 元/平方公里/年。

报告期内，公司刚刚开始建立 SaaS 服务模式，业务占比较小，但未来发展前景较好。截至目前，SaaS 服务的销售情况如下表所示。

客户名称	签约时间	合同名称	合同金额（万元）	2018 年确认收入金额（万元）
石家庄市环境保护局	2017.12.11	石家庄市环境保护局大气污染热点网格遥感监控项目	625.21	589.82
国网四川省电力公司检修公司	2018.12	西昌运维分部 2019 年山火卫星监测技术服务	33.00	尚未确认收入
合计			658.21	589.82
SaaS 服务占当期收入比例				1.39%
SaaS 服务占当期数据分析应用服务收入比例				14.84%

4、生产或服务模式

（1）系统设计开发

系统设计开发由项目实施中心负责，共分为五个阶段，分别为立项阶段、需求分析阶段、设计开发阶段、编码与测试阶段、验收阶段。销售部首先进行需求调研并初步确立有意向的客户，以此申请项目立项。立项申请需经过项目实施部门、项目管理办公室、运营管理部、分管副总审批。立项通过后，公司确定项目经理，由项目经理根据技术开发需要组建项目团队并组织实施项目开发，然后项目团队开始编码、测试、上线运行、交付客户并完成系统试运行等各项工作。

（2）数据分析应用服务

公司根据客户需求，依靠自主研发的基础软件平台PIE及多源信息融合处理和智能提取技术，对遥感影像、航空影像、基础地理信息、气象水文信息进行提取、加工、解译、分析处理，进而为客户提供数据分析应用服务。该服务主要包括三个层面：其一，数据处理加工服务，将多源遥感影像进行融合、提取以形成标准化或定制化的影像产品；其二，监测分析服务，将影像产品进行解译、分析以形成监测结果；其三，信息挖掘服务，通过对遥感数据进行处理加工分析，挖

掘有价值的信息，为客户提供用于决策或评估的精准信息。

5、盈利模式

公司通过为客户提供定制化软件开发、技术咨询服务、数据分析应用服务而实现收入。公司在与客户沟通需求方案并确定合作意向后，综合考虑提供产品或服务的技术难度、功能要求、售后服务等估算成本，再根据竞争情况确定对外报价。最终按照招投标、比选、竞争性谈判等方式确定合同价格。

（四）公司主要技术发展及业务演变情况

1、公司技术发展情况

自设立以来，公司致力于卫星应用软件国产化，在国家重大科技专项高分辨率对地观测系统以及民用空间基础设施建设的支持下，研发并掌握了具有完全自主知识产权的基础软件平台，具体发展历程及具体情况如下：

（1）遥感基础软件平台 PIE

产品版本	产品描述及升级说明	技术指标
PIE1.0 2008-2009 年	**基础软件构建阶段：**基于基本图像处理功能代码构建软件雏形，开发了图像辐射校正、几何校正、融合、图像增强等常见遥感图像处理功能，显示引擎能够完成对中低分辨率数据的加载显示。	1、加载单景数据量<1GB；有效加载图层数<5 层。 2、图像漫游速度<3 秒/帧； 3、图像几何预处理方式为半自动，精度<4 像素。
PIE2.0 2010-2012 年	**功能改进及初步工程化阶段：**改进了显示引擎、图像辐射、几何预处理能力。搭建了可视化判读环境，能够对高分辨率、较大数据量图像进行综合判读。PIE2.0 具备了初步工程化能力，开始为部分政府部门提供影像处理、判读等方面的产品。	1、加载单景数据量>5GB；有效加载图层数<100 层。 2、 图像漫游速度<0.3 秒/帧； 3、通用图像处理算法数目>200，对通用遥感图像处理功能基本覆盖。
PIE3.0 2013-2015 年	**重塑便于二次开发的软件结构阶段：**基于“微内核+插件式”IT 理念重新搭建软件架构，形成了一套 SDK 二次开发包，便于二次开发。PIE3.0 具备了从数据导入、图像预处理到图像解译、综合制图的全流程处理能力，初步实现了 RS/GIS 一体化能力，工程化能力达到国内先进水平。	1、具备了从数据导入、图像预处理到图像解译、综合制图的全流程处理能力，初步实现了 RS/GIS 一体化。 2、光学图像几何预处理精度:平地<1.5 像素；山地<3 像素。
PIE4.0 2016-2017 年	**集群处理系统开发阶段：**研发推出 PIE-Ortho 软件产品模块，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。对底层架构进一步优化，代码集中梳理，RS/GIS 一体化能力进一步加强。支持多种语言的向导式二	1、实现底层数据并行、任务并行、算法并行，形成高度自动化和定制化的技术支撑； 2、基于多核流式计算并行正射、融合、镶嵌、匀色、图像裁切、质量控制等图像处理功能模块与

	次开发。	底层平台的无缝链接。
PIE5.0 2018 年至今	**基于云架构的异源影像流式处理和智能提取阶段：**研发推出 PIE-SAR、PIE-HYP、PIE-UAV、PIE-SIAS、PIE-AI，形成了一套集光学、雷达、高光谱、无人机等多源遥感影像处理和智能信息提取于一体的国产自主高分遥感处理平台。该平台具有在 CPU/GPU 内存内全流程逻辑处理多源遥感影像数据的能力，支持陆地、海洋、气象等多源异构卫星影像数据的全流程一体化快速处理。	1、具有一键式输出影像图成果的能力。支持实时图像处理，处理结果随参数改变而实时变化。 2、支持 CPU-GPU 协同计算，采用面向对象的多尺度分割，实现一次分割、多重尺度实时渲染。 3、光学、SAR、红外等异源图像匹配精度：平地<1.5 像素；山地<3 像素。 4.支持深度学习框架，实现对 20 多种典型目标的识别提取。

发展至今，公司 PIE 已成为国内领先的可实现全载荷、全流程、全行业的遥感图像处理软件平台。2017 年，PIE 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 月中国测绘学会对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。”

（2）北斗基础软件平台 PIE-Map

随着北斗三号卫星体系的建设及推广，公司依托遥感基础软件平台 PIE 的研发经验，研发出北斗基础软件平台 PIE-Map，突破了卫星精密轨道钟差处理技术、卫星导航系统服务性能综合评估技术等。

产品版本	产品描述及升级说明	技术指标
PIE-Map1.0 2014 年	**高性能地理信息图形平台。**自主研发图形引擎，具备地图渲染、地图操作、投影变换等能力。	二三维一体化渲染引擎，微内核。
PIE-Map2.0 2015 年	**北斗地图导航平台。**自研高性能数据引擎，对于空间矢量数据实现高效节约的存储管理和快速检索；自研路径导航引擎，具备路径分析、道路匹配、智能引导等导航功能。	增加空间数据引擎； 增加导航引擎； 支持北斗 RDSS 协议； 增加移动开发组件包； 适配国产化设备。
PIE-Map3.0 2016 年	**“云+端”GIS 平台。**采用“云+端”架构，支持在线数据接入、在线协同作业等功能；提供三维球场景渲染能力，支持空间信息在三维球上的融合展示；增加标绘组件，并提供标绘制作工具。	在线数据数据源接入； 三维球场景展示； 增加标绘组件； 增加云推送、云存储组件。
PIE-Map4.0 2017 年	**空间信息集成展示平台。**支持空间仿真环境的快速构建和空间信息服务的	支持行业信息承载和显示，包括气象可视化、海洋可视化；

	快速发布；支持气象、海洋、北斗等多源空间信息的引接、处理与融合展示。	水文可视化、态势综合展示。
PIE-Map5.0 2018 年	**时空大数据感知平台。**支持北斗精密产品加工处理和系统服务性能评估，为北斗全球定位系统的高精度定位提供数据服务；支持大数据分析结果的图形化展示；支持 VR/AR，提供对空间环境的深感知和辅助决策。	导航系统服务性能综合评估； 卫星精密轨道钟差处理； 非成像卫星、空间碎片、空间环境信息仿真，支持 VR、AR。

2、公司业务演变情况

我国卫星应用行业整体上可分为四个大的阶段：应用技术初步研究阶段（2008 年前）、行业应用产业化阶段（2008 年-2017 年）、大众化应用阶段（2017 年后）。在此背景下，公司专注于卫星应用业务，不断提升技术水平，促进并积极引领卫星在各行业的产业化应用以及面对大众的商业化服务。公司业务演变过程如下：

第一阶段：项目保障研发。设立之初，公司通过承做行业应用系统项目及其他技术含量较低的软件开发项目实现收入，在保障公司正常经营的情况下，公司将运营资金投入卫星应用技术研发，不断提升研发实力及技术水平。

第二阶段：遥感行业应用产业化阶段

2010年，国家重大科技专项高分辨率对地观测系统全面启动建设，极大地促进了整个行业基础技术水平的提高，卫星分辨率逐步提高到亚米级，卫星载荷由普通光学逐步发展到雷达、高光谱。公司通过参与高分专项先期技术攻关以及行业应用示范系统建设，积累了大量的高分遥感应用共性关键技术，特别是在大规模区域网平差、异源影像匹配技术、SAR数据处理、高光谱载荷数据处理等方面取得了突破。高分专项促进了我国遥感行业应用市场的发展，遥感技术从研究试验步入了产业化应用阶段。以此为契机，公司在PIE基础上进行二次开发，研发了适合行业需求的业务系统解决方案，构建了上百个场景应用，并在十几个行业得到了广泛应用和业务化运行。

第三阶段：遥感与北斗导航卫星行业应用并行

2014年，公司在打造遥感基础软件PIE基础上，融入了北斗元素，围绕北斗报文处理和存储、精密产品生成、服务性能评估分析、北斗态势综合展示以及泛在化信息服务等关键技术难题进行攻关，在此基础上沉淀形成了PIE-Map产品。基于PIE-Map产品，公司推出了态势展现、数据分析、信息保障服务、导航服务

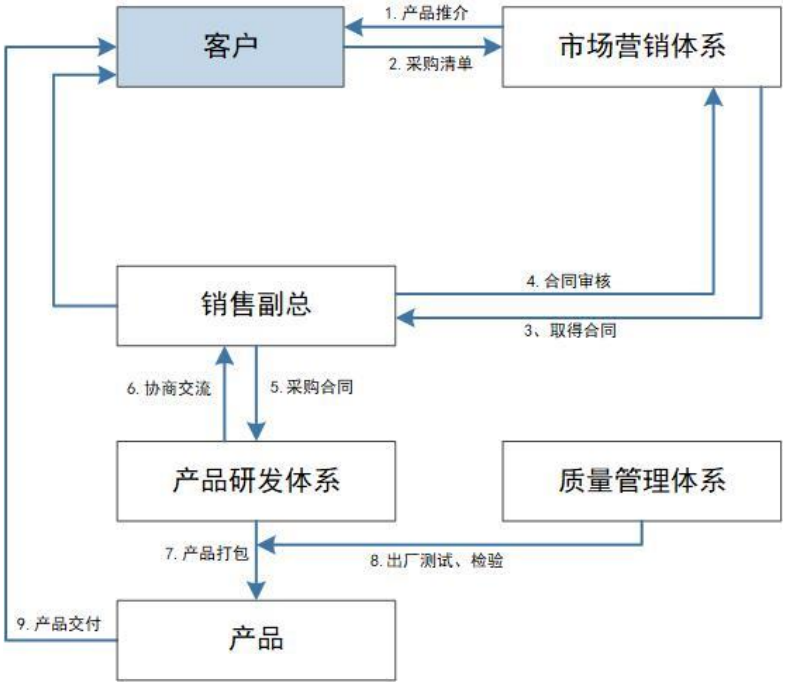
评估等多个业务系统解决方案，并在北斗卫星工程和北斗行业应用示范中进行推广使用。

第四阶段：行业应用产业化与数据服务商业化并行阶段

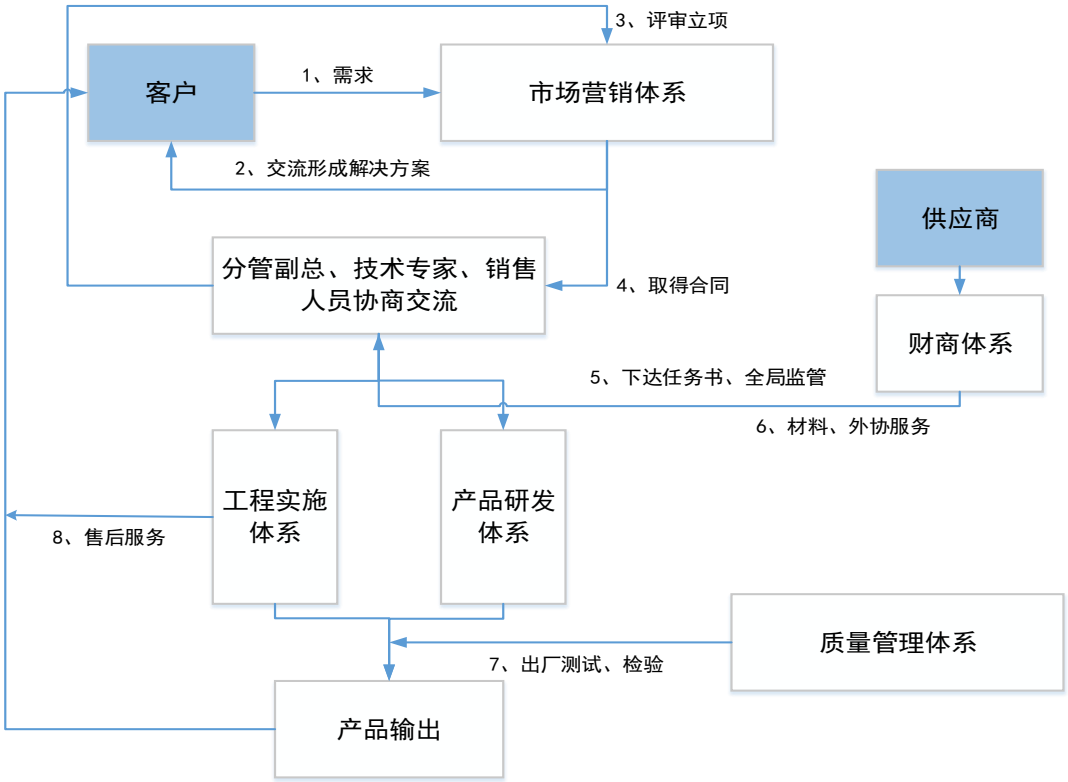
遥感数据具有空天大数据的特征，即体量巨大、种类繁多、动态多变、冗余模糊和高内在价值，遥感技术智能化技术的突破才能实现海量数据的快速分析及信息提取，才能便捷化地为客户提供有效服务。随着近年来人工智能技术的迅猛发展，公司将计算机视觉、机器学习等人工智能学科中的先进方法与遥感图像分析技术相结合，攻克基于深度学习的典型目标检测应用技术，推出 PIE-AI 产品，突破大规模、大范围、高频次、多种类目标自动提取的技术瓶颈，实现遥感信息智能服务，完成 20 多类人工地物目标自动识别和信息提取。在此基础上，公司衍生出数据服务业务，即依靠基础软件平台和核心技术，对卫星数据进行提取、加工、解译处理，为用户提供监测分析服务或信息挖掘服务等，如大气污染监测服务、黑臭水体监测服务、精准农业服务等。

（五）公司主要产品或服务业务流程图

1、公司自有软件销售的业务流程图如下所示。

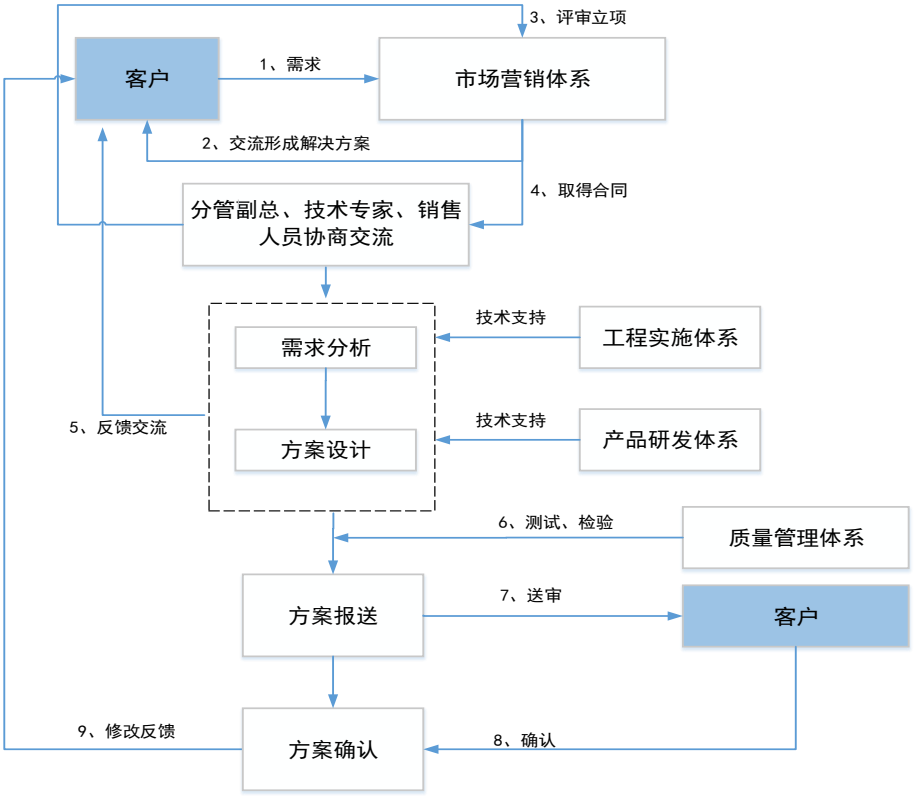


2、行业应用系统开发业务流程图

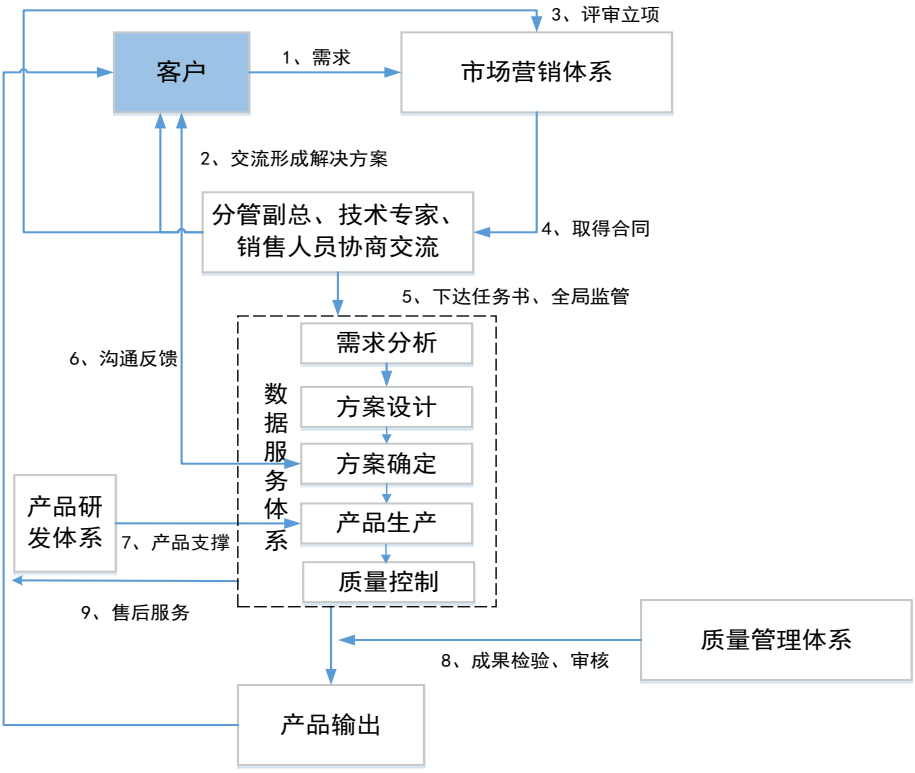


行业应用系统开发业务中财商体系主要包括公司的财务部和运营管理部，财商体系主要职能包括合格供应商筛选、采购合同审批、组织采购产品验收、资金拨付等，对公司的行业应用系统开发业务起到支持协助作用。

3、系统咨询设计业务流程图



4、数据分析应用服务



5、公司业务流程中外协服务的具体情况

①报告期内主要外协供应商及对应的销售合同

报告期	序号	供应商名称	外协成本（万元）	对应销售合同	对应销售合同金额（万元）	外协成本占对应销售合同的比例
2018年度	1	苏州中科天启遥感科技有限公司	822.94	《广东人口-资源-环境-发展云平台建设一期工程采购项目》	872.66	94.30%
	2	北京嘉业衡达科技有限公司	436.00	《示范应用系统ADS-应用产品软件研制》	1,516.00	28.76%
	3	天津新信科技股份有限公司	412.53	《智能安防和数量监测系统设备安装服务》	1,209.55	34.11%
	4	北京七兆科技有限公司	28.00	#2018年水利高分辨率遥感影像资料收集整理与正射影像图生产项目A3包	116.00	24.14%
			9.00	*青海省2017年度山洪灾害防治项目（四标段）	170.69	5.27%
			3.00	*酒泉市瓜州县2017年度山洪灾害防治项目第1标段	51.93	5.78%
			270.00	生态保护红线监管系数据处理与加工统	1,580.00	17.09%
			44.00	#国家气候中心卫星遥感气候应用业务平台研制项目合同	151.90	28.97%
	5	四川陌洋测绘有限公司	240	西藏自治区那曲市冰湖监测系统一期工程第二标段	675.99	35.50%
	合计		2,265.47		6,344.72	35.71%
2017年度	1	北京航空航天大学	360.00	《三峡库区综合管理网络软件及空间信息服务平台建设项目》	1,455.05	24.74%
	2	北京华泰力恒科技开发有限公司	220.00	DH6010项目	476.00	46.22%
	3	北京捷翔天地信息技术有限公司	210.00	国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星地面系统项目数据处理系统-初步设	789.05	26.61%

报告期	序号	供应商名称	外协成本（万元）	对应销售合同	对应销售合同金额（万元）	外协成本占对应销售合同的比例
				计报告		
	4	北京立联立动网络技术有限公司	206.91	《固安县公安局检查站智慧护城河主动防控系统》	265.00	78.08%
	5	中国水利水电科学研究院	170.00	《安全生产监管信息化工程（一期）水利部建设项目—决策支持子系统》	418.00	40.67%
	合计		1,166.91		3,403.10	34.29%
2016年度	1	深圳市中科星联科技有限公司	200.00	GF8002	838.80	23.84%
			325.00	DQ1004 项目	575.00	56.52%
			15.00	《2013年度甘肃省黄河防洪保护区洪水风险图编制项目》勘察和分析计算	180.00	8.33%
	2	南京云中达软件技术有限公司	360	DH6019 项目	4,224.19	8.52%
	3	北京七兆科技有限公司	256.60	《全国高分辨率卫星遥感影像数据采购加工服务项目》	1,068.00	24.03%
			46.00	《广西 2013-2014 年度山洪灾害分析评价项目》	735.00	6.26%
	4	湖北禹道科技发展有限公司	134.46	《风云四号科研实验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）产品质量检验分系统研制项目》	460.00	29.23%
			70.13	《广西省重点地区洪水风险图编制项目》	1,058.00	6.63%
	5	北京华泰力恒科技开发有限公司	180	《北斗卫星导航在林业中的示范应用工程项目（一包）标注规范编制、综合服务平台与业务运行》	736.90	24.43%
	合计		1,595.19		9,875.89	16.15%

②外协服务在系统开发业务流程中的具体环节及工作内容

公司系统设计开发业务的生产流程包括售前支持、需求调研、方案论证和系

统研制、出所测试、验收交付等五个阶段。系统开发业务的核心模块和主要方案均由公司自主完成，外协服务主要发生在需求调研、方案论证和系统研制、出所测试等环节。需求调研阶段，外协服务主要涉及或者聘请高校院所科研人员编写科研文献综述或专业咨询报告；方案论证和系统研制阶段，外协服务主要涉及商用硬件采购和非核心功能模块开发测试，公司根据项目情况进行配置项/功能模块分配，对于非核心但工作量较大的功能模块、或者市场上具备相对成熟软件产品的非关键模块，根据需要按照提前策划的要求进行软件采购或外协；外协测试主要是根据公司制定的测试方案，提供人力外包完成软件功能的黑盒测试。出所测试阶段，外协服务主要涉及测试数据集生产和功能测试。

③外协服务的必要性

公司采购外协服务主要是考虑到降低人力成本、提高项目执行效率，将项目中非核心模块外包给第三方进行开发。如西藏自治区那曲市冰湖监测系统需要在高原高寒的那曲地区开展施工作业，需要有熟悉当地自然环境、适应当地气候条件的人员现场作业，人力成本很高，公司委托四川陌洋测绘有限公司进行野外现场作业；《广东人口-资源-环境-发展云平台建设一期工程采购项目》实施过程中，甲方用户要求必须提供较多的开发人员长期驻场开发并维护，且用户需求变化频繁，公司在完成总体设计后，选择苏州中科天启遥感科技有限公司提供人力外包服务。

6、公司业务流程中售后服务的具体情况

行业应用系统开发与数据分析应用服务中的售后服务，主要指公司相关人员定期对客户进行电话回访（一般一年两到三次），了解公司产品及服务的客户反馈。

系统开发业务合同中关于售后服务的具体合同条款为（举例）：“乙方自项目验收之日起在 36 个月内的质量保证期内提供技术服务，服务内容包括系统软件的故障排除及软件缺陷修正、培训以及国家、流域、省、市、县等各级用户答疑和技术成果解释，以及质量保证期满后，继续进行相关决策实施过程的解答和解释。在成果验收后，如发现技术服务成果需修正或改进时，须及时通知甲方，并提供相应成果。”

报告期内售后服务费用金额极小，直接计入当期损益。

7、公司各业务的平均生产周期、平均生产人员数量以及关键技术情况的具体情况

业务类别	平均生产周期	平均生产人员数量	关键技术
自有软件销售	自有软件销售提供的是标准化产品，合同签订后，实际供货周期为30日以内。	标准化产品，公司研发人员负责自有软件研发，无生产人员概念	（1）基于相位一致性的异源影像匹配技术 （2）基于地理模板的区域网平差匀色技术 （3）超大区域多源异构遥感数据联合平差技术 （4）大幅面影像无极分割及尺度集分析技术 （5）基于深度学习的典型目标检测应用技术 （6）基于谐波分析的高光谱影像处理技术 （7）卫星精密轨道钟差处理技术 （8）卫星导航系统服务性能综合评估技术
系统设计开发	0.5年至1.5年	平均一个项目5人	（1）海量遥感影像数据快速处理技术 （2）基于深度学习的典型目标检测应用技术 （3）大幅面影像无极分割及尺度集分析技术 （4）卫星精密轨道钟差处理技术 （5）卫星导航系统服务性能综合评估技术
数据分析应用服务	0.5年至1.5年	平均一个项目5人	（1）海量遥感影像数据快速处理技术 （2）大幅面影像无极分割及尺度集分析技术 （3）基于深度学习的典型目标检测应用技术 （4）基于相位一致性的异源影像匹配技术 （5）基于地理模板的区域网平差匀色技术

8、公司业务中所需的数据来源

报告期内，公司主营业务包括系统设计开发、自有软件销售以及数据分析应用服务。其中，系统设计开发和自有软件销售在业务开展过程中，不涉及使用外部数据；数据分析应用服务是对数据进一步挖掘分析，该类服务在开展过程中会使用外部数据。公司主营业务所需的数据来源、获取方式、获取成本、数据使用期限等情况如下表所示。

业务类别	数据来源	占比	获取方式	获取成本	数据使用期限	授权第三方使用是否存在法律障碍
数据分析应用服务	民用卫星遥感数据	超过90%	客户提供	免费	限项目开展期间使用	不存在授权第三方使用的情形
	商业遥感数据	低于10%	自行购置	市场价格	合同约定的使用期限	不存在授权第三方使用的情形
系统设计开发	该两类业务开展过程中无需使用外部数据					

自有软件销售	

报告期内，公司的数据分析应用服务开展过程中使用了外部数据，数据来源包括民用卫星遥感数据和商业遥感数据。民用卫星遥感数据系由客户免费提供，数据所有权归客户所有，数据仅限于项目开展期间使用。除此以外，发行人不使用和存储上述遥感数据，亦不存在将其授权第三方使用的情形。商业遥感数据是指通过签订商业合同以市场价格采购的数据，在购买商业遥感数据后根据协议约定的期限在业务开展过程中使用。发行人将购买的遥感数据进行处理、分析、提炼之后制作出信息产品提供给客户，不涉及授权第三方使用遥感数据的情形。报告期内，公司购买商业遥感数据的占比很小，公司在数据分析应用服务中，使用的外部数据主要为客户免费提供的数据，使用期限为项目执行期间。

（六）生产经营中涉及环境污染物及处理情况

截至本招股说明书签署日，公司产品或服务为基础软件平台、软件系统设计开发及数据分析应用服务，生产经营过程中不涉及环境污染物。

二、公司所处行业的基本情况及竞争状况

（一）公司所属行业及确定依据

公司所属行业为卫星应用行业。公司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。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司所处行业为“I65 软件和信息技术服务业”。

（二）行业主管部门、监管体制、行业法律法规政策及对公司发展的影响

1、行业主管部门

根据中央机构编制委员会办公室所编制的国务院所属各部门主要职责规定，我国卫星及应用产业的主管部门为工业和信息化部管理的国家国防科技工业局。

2、行业监管体制

国家国防科技工业局是中国政府负责管理国防科技工业的行政管理机关，负责核、航天、航空、船舶、兵器、电子等领域武器装备科研生产重大事项的组织协调核心能力建设，负责拟订航天产业的发展规划、技术体制和技术标准，实施

行业管理等职责。

公司所处行业的自律性组织主要包括中国测绘学会、中国遥感应用协会、中国卫星导航定位协会、中国地理信息产业协会等。

中国测绘学会是由全国测绘科技工作者和有关测绘单位以及相关学术团体依法自愿组成的民间组织，成立于 1959 年 2 月 19 日。主要工作包括：充分发挥科学技术、人才资源和组织网络优势，积极承接政府职能转移工作。受国家测绘地理信息局委托，积极投入全国测绘地理信息市场信用信息管理工作，主动承担信用信息的征集、整理、查询和信用信息平台的日常管理维护，加快推进测绘地理信息市场信用体系建设，维护了测绘地理信息市场秩序。公司是该学会理事单位。

中国遥感应用协会是行业的自律组织，在国家计委、国防科工委、航空航天部和各省（区、市）计委、遥感中心支持下于 1992 年 8 月 26 日在成立。主要工作包括：团结全国遥感信息技术队伍，遵守宪法、法律、法规和国家政策，遵守社会道德风尚，规范遥感技术市场，促进全国遥感信息技术的应用与发展，为我国研制的各种遥感卫星进行推广应用服务。公司是该协会理事单位。

中国卫星导航定位协会是行业综合组织，成立于 1995 年，由国家测绘与地理信息局指导管理，是我国卫星导航与位置服务领域唯一的全国性行业协会。主要工作包括：开展产业发展战略和有关方针政策的研究,制定和推广卫星导航领域的技术标准，组织科技成果鉴定，协助政府有关部门组织会员单位实施科研项目和示范工程等。致力于提高我国卫星导航定位技术应用水平和管理水平，促进全球导航卫星系统和位置服务技术在我国的应用和产业化。公司是该协会理事单位。

3、行业主要法律法规及政策

（1）行业主要法律法规

公司所处行业主要的法律法规如下表所示。

序号	实施时间	发布单位	文件名称
1	2017 年 7 月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国测绘法》
2	2014 年 8 月	国家测绘地理信息局	《测绘资质管理规定》和《测绘资质分级标准》
3	2014 年 8 月	中国卫星导航定位应用	《北斗导航民用服务资质管理规定》

序号	实施时间	发布单位	文件名称
		管理中心	
4	2017 年 7 月	环境保护部	《自然保护区人类活动遥感监测及核查处理办法（试行）》
5	2003 年 12 月	国家测绘局、国家保密局	《测绘管理工作国家秘密范围的规定》
6	2003 年 5 月	国土资源部	《重要地理信息数据审核公布管理规定》

公司业务涉及政府采购，适用以下法律法规：

序号	实施时间	发布单位	文件名称
1	2015 年 3 月	国务院	《中华人民共和国政府采购法实施条例》
2	2010 年 10 月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国保守国家秘密法》
3	2009 年 1 月	国家保密局、国防科工局、中国人民解放军总装备部	《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》
4	2008 年 4 月	国务院、中央军委	《武器装备科研生产许可管理条例》
5	2003 年 12 月	中国人民解放军总装备部	《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》
6	2003 年 1 月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国政府采购法》
7	2003 年 1 月	中央军委	《中国人民解放军装备采购条例》
8	2000 年 1 月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国招标投标法》

（2）行业政策

卫星及应用产业是国家重点发展的战略性新兴产业，具有附加值高、带动性强、知识技术密集等特征，代表一个国家的竞争力。近年来，各级政府及相关主管部门陆续出台卫星及其应用产业的政策措施，成为推动产业发展最重要的力量，具体情况如下：

序号	发布时间及发布单位	政策文件名称	与公司业务相关的内容
1	2007 年 11 月/国家发展改革委和国防科学技术工业委员会	《关于促进卫星应用产业发展的若干意见》	卫星应用产业发展的主要目标是：到 2020 年，完成应用卫星从试验应用型向业务服务型转变，地面设备国产化率达 80%，建立比较完善的卫星应用产业体系，促进卫星应用综合业务的发展，形成卫星通信广播和卫星导航规模化发展、卫星遥感业务化服务的产业局面；使卫星应用产业产值年均增速达到 25%以上，成为高技术产业新的增长点。政府将进一步促进卫星导航产业规模化快速发展，加速建立

序号	发布时间及发布单位	政策文件名称	与公司业务相关的内容
			自主卫星定位导航系统，提高卫星导航应用的基础保障能力，大力促进卫星导航终端设备的产业化，推进卫星导航运营关联产业的发展。同时，加强我国卫星应用标准体系建设，加大对卫星应用产业基础条件建设的支持力度，加强卫星应用及产业化相关科学技术和研发投入的支持力度，鼓励社会投资和企业参与卫星应用。
2	2013 年 9 月/国务院办公厅	《国家卫星导航产业中长期发展规划》	到2020年，我国卫星导航产业创新发展格局基本形成，产业应用规模和国际化水平大幅提升，产业规模超过4,000亿元，北斗卫星导航系统及其兼容产品在国民经济重要行业和关键领域得到广泛应用，在大众消费市场逐步推广普及，对国内卫星导航应用市场的贡献率达到60%，重要应用领域达到80%以上，在全球市场具有较的国际竞争力。
3	2014 年 1 月/国务院办公厅	《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》	重点推动提高地理信息软件研发和产业化水平，结合下一代互联网、物联网、云计算等新技术的发展趋势，大力推进地理信息软件研发，特别是在大型地理信息系统、高性能遥感数据自动化处理等核心基础软件产业化方面实现突破，达到国际先进水平。优化产业发展环境、推进科技创新和对外合作、加强财税金融支持、健全产业发展保障体系。
4	2014 年 3 月/国家测绘地理信息局	《国家测绘地理信息局关于北斗卫星导航系统推广应用的若干意见》	支持企业申报“北斗”产业化示范项目。组织有条件的卫星导航企业，积极申报发展改革委和财政部支持的国家卫星及应用产业发展项目。与相关部门合作，共同设立“北斗”测绘地理信息应用示范项目。加强“北斗”在测绘地理信息行业的应用。在重大工程、重点计划、重要领域积极研究推进使用“北斗”。在工程测绘、不动产测绘、环境监测等工程中，积极研究推进使用“北斗”。要将实时动态空间基准——“国家现代测绘基准体系基础设施”作为重大工程，加快利用“北斗”升级改造并推广应用。促进“北斗”在其他重点行业的应用。通过提供技术支持、共同开发应用系统等多种方式，与公共安全、交通运输、防灾减灾、农林水利、气象、国土资源、环境保护、公安警务等部门积极合作，大力推进“北斗”产品和服务在这些行业及领域的规模化应用。
5	2014 年 7 月/国家发改委和国家测绘地理信息局	《国家地理信息产业发展规划（2014－2020 年）》	规划提出，到 2020 年，地理信息产业保持年均 20%以上的增长速度，2020 年总产值超过 8000 亿元。规划提出要支持地理信息企业上市融资。 规划强调，要重点围绕测绘遥感数据服务、测绘地理信息装备制造、地理信息软件、地理信息与导航

序号	发布时间及发布单位	政策文件名称	与公司业务相关的内容
			定位融合服务、地理信息应用服务和地图出版与服务六大重点领域，着力加强能力建设，积极扶持龙头企业，扩大产品的市场占有率，提升产业的整体竞争力。
6	2015年10月/国家发展改革委、财政部和国防科工局	《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）》	提出我国将在“十三五”期间构建形成卫星遥感、卫星通信广播、卫星导航定位三大系统，基本建成国家民用空间基础设施体系，提供连续稳定的业务服务。数据共享服务机制基本完善，标准规范体系基本配套，商业化发展模式基本形成，具备国际服务能力。“十四五”期间将建成技术先进、全球覆盖、高效运行的国家民用空间基础设施体系，业务化、市场化、产业化发展达到国际先进水平。创新驱动、需求牵引、市场配置的持续发展机制不断完善，有力支撑经济社会发展，有效参与国际化发展。
7	2016 年 10 月/国家测绘地理信息局	《测绘地理信息科技发展“十三五”规划》	我国测绘地理信息科技到 2020 年的发展目标是： 一、科技创新机制更加完善，逐步形成适应创新驱动发展要求的制度环境和体制机制。二、多元投入机制初步建立。初步形成社会资本积极参与测绘地理信息科技创新的机制。测绘地理信息行政主管部门和相关单位预算中科技创新经费投入比例达到本单位生产服务总值的 2.5%。三、自主创新能力显著提升，形成一批具有国际竞争力的民族品牌软硬件产品，进一步缩小与国际领先水平的差距。四、创新平台建设再上新台阶，积极推进国家（重点）实验室建设。
8	2016 年 11 月/国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	做大做强卫星及应用产业。到 2020 年，基本建成主体功能完备的国家民用空间基础设施，满足我国各领域主要业务需求，基本实现空间信息应用自主保障，形成较为完善的卫星及应用产业链。 推进卫星全面应用。统筹军民空间基础设施，完善卫星数据共用共享机制，加强卫星大众化、区域化、国际化应用，加快卫星遥感、通信与导航融合化应用，利用物联网、移动互联网等新技术，创新“卫星+”应用模式。面向防灾减灾、应急、海洋等领域需求，开展典型区域综合应用示范。面向政府部门业务管理和社会服务需求，开展现代农业、新型城镇化、智慧城市、智慧海洋、边远地区等的卫星综合应用示范。
9	2018 年 10 月/自然资源部	《自然资源科技创新发展规划纲要》	到 2020 年，集成研发形成一批智能化调查监测关键技术装备，整装在轨 15 颗卫星，形成具备全球及重点区域监测能力的自然资源业务卫星星座体系；建立自然资源分类和调查标准体系，融合构建自然资

序号	发布时间及发布单位	政策文件名称	与公司业务相关的内容
			源大数据平台，初步形成天空地海多源协同的自然资源调查监测智能技术与装备体系，实现 3~5 厘米精度的陆海大地水准面精化、万景级遥感影像密集计算以及优于 90%的自动变化检测。

4、行业法律法规政策对公司经营发展的影响

我国连续出台多项行业法律法规政策措施鼓励推动国产卫星在各行业的规模化应用、商业化服务及国际化拓展。从事遥感的企业数量迅速增长，员工数量从数十人向百人再向千人级增长，人员结构从以定制为主向研发、定制和服务并重调整，业务范围从少数部委或中心城市向全国扩展。但是与美、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，国家需继续出台行业政策调动各方积极性拉动社会投资、推动产业集聚、扶持龙头企业，服务于国家创新驱动发展战略；需加强供给侧结构性改革和大幅提升技术创新等能力，促使产品和服务满足更多用户的应用需求，尤其是中基层政府用户和大众用户。

公司自成立以来，致力于卫星处理软件国产化，专注于卫星处理技术的攻关与创新，研发并掌握了拥有完全自主知识产权的卫星应用基础软件平台，依托基础软件平台为政府、企业及其他有关部门提供系统设计开发和数据分析应用服务。公司广泛参与多项重大战略工程、承担多项国家重大科研项目、参与特殊区域环境领域相关项目建设。截至 2018 年末，公司技术人员 913 人，其中博士 61 人、硕士 324 人。

综合上述情况，随着国家行业法律法规政策的持续完善，公司将面临更广阔的发展前景；在此过程中，公司也将依靠自身积累继续开展核心技术创新研发，推动行业法律法规政策的出台与完善。

（三）公司所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况及未来趋势，公司科技成果与产业深度融合的具体情况

1、所属行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况及未来趋势

卫星产业从业务链可分为卫星制造与发射、卫星数据处理、卫星数据应用三个方面，其具体发展情况及未来趋势如下：

（1）卫星制造与发射的发展情况及未来趋势

卫星制造与发射是获取空间信息的根源，而空间信息已经成为世界各国日益激烈竞争的重要战略资源。为抢占产业制高点，自“十一五”以来我国通过国家投资打造了气象、海洋、陆地全系列的遥感卫星体系和北斗三号导航卫星星座。

1）遥感卫星体系发展情况

遥感卫星通过对地球系统或物体进行特定电磁波谱段的数字化成像观测，进而获取观测对象多方面特征信息。2000年初，国家要开展中长期科技发展规划的论证，遥感领域八位院士联名向中央建议发展高分辨率对地观测系统。2008年汶川地震时，国产遥感卫星起到的作用有限，通过购买国外卫星影像数据实施减灾应急工作。基于国家实施精细化监管、减灾应急、资源开发、改善民生等重大需求，我国通过国家投资加快实施高分辨率对地观测系统重大专项工程以及民用空间基础设施建设项目，已建成由陆地观测、海洋、气象等卫星组成的高分卫星体系。此外，在国务院《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》（国发【2014】60号）引导下，商业投资的遥感卫星快速发展，中国四维测绘技术有限公司、长光卫星技术有限公司、北京二十一世纪空间技术应用股份有限公司等发射了近30颗商业遥感卫星。尽管如此，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0.5米，美国已达0.25米；我国在轨遥感卫星设计寿命约5-8年，美国已达到10-12年。

2）北斗导航卫星系统发展情况

导航卫星是按照多普勒测速、时间测距等理论方法，算出用户的位置，对地面、海洋、空中和空间用户进行定位。自1994年起，我国就启动北斗导航卫星的制造与发射，陆续投建北斗一号、北斗二号、北斗三号系统。截至目前，北斗三号系统共有35颗卫星在轨运行，2018年底已可面向“一带一路”沿线及周边国家提供基本服务。北斗三号系统预计2020年全球组网，为全球用户提供服务。北斗三号系统定位精度为2.5米至5米、测速精度为0.2米/秒、授时精度20纳秒，随着北斗地基增强系统的使用，北斗还可提供米级、亚米级、分米级、甚至厘米级的服务。届时，北斗三号系统在性能指标上将赶上或超过GPS、伽利略系统以及格洛纳斯系统。

（2）卫星数据处理的发展情况及未来趋势

卫星数据处理技术是卫星应用行业的制高点，是卫星数据应用向精准化、智能化、便捷化、大众化方向转变的基础，是推广卫星行业示范应用及数据分析服务的驱动力，是卫星应用行业实现规模化、产业化的根本。卫星数据处理是指通过基础软件或软件系统对数据进行分类识别、参数反演、特征提取、分布界定、变化监测、关联挖掘、仿真模拟、推演分析等加工处理，获取可以应用的信息。由于我国卫星影像质量和定位精度相比于欧美有一定差距，就需要靠处理技术或算法去弥补，这使得我国的处理技术整体达到国际先进水平，在某些技术或算法上达到国际领先水平。

遥感卫星数据处理技术的发展主要体现在三个方面：其一，海量遥感数据快速处理技术，即基于算法并行调度和CPU/GPU内存全流程逻辑处理理论，攻克GPU加速、多核并行、集群计算等技术，提高处理速度；其二，多源异构遥感数据融合处理技术，为提高获取信息的精准性，需要融合处理光学、高光谱、雷达、无人机等多源影像数据，需要攻克平差技术、异源影像匹配技术、匀色技术等，提高处理精度；其三，智能化处理技术，遥感数据体量巨大，只有突破智能化处理技术，构建海量遥感样本库和深度学习模型对数据中的复杂特征进行自动学习，才能实现海量数据的快速分析及智能提取，才能为用户提供及时的精准信息，这是提高行业应用标准和推广数据分析服务的根本。

北斗导航卫星数据处理技术的发展主要围绕组合定位技术、差分定位以及完好性监测发展方向，解决定位完整性、连续性的问题，提高定位精度。组合定位是采用其他类型的数据源与北斗导航系统的定位信息结合，辅助提高定位精度、定位完整性和连续性。差分定位是消除或削弱卫星导航定位中的接收机钟差、卫星钟差等多种误差，为精密服务提供数据支持。

卫星通信、卫星导航、卫星遥感三大卫星系统各成体系，以美国为代表的发达国家已经逐步开始把通信、导航、遥感卫星的一体化大众服务作为下一个竞争热点。在国家政策的引导下，我国将研究构建卫星通信、导航、遥感一体的天基信息实时服务系统，能同时提供定位、导航、授时、遥感、通信服务，实现天基信息全天时、全天候、全地域服务。这是未来技术发展的方向，具有较大的产业价值。

（3）卫星数据处理技术的发展促进卫星数据应用新行业、新业态、新模式的产生与发展

卫星数据处理技术的发展极大地提升了卫星数据行业应用范围及数据分析服务水平，促进卫星数据应用新行业、新业态、新模式的产生与发展。

1）新行业

卫星数据处理技术的发展促进了卫星应用新行业的产生与发展，如高空间分辨率技术可实现地物分类、目标提取与识别、变化监测；高光谱分别率技术可实现矿物成分及其丰度精确识别、农作物长势监测与品质评估、目标侦察、阵地与装备伪装识别；高时间分辨率技术可实现台风、暴雨、洪水等灾害天气的实时监测与预报。随着卫星新技术的发展，我国已在自然资源部、生态环境部、应急管理部、气象、海洋、水利等20多个政府部门及其他有关部门广泛开展行业应用示范，用于支撑政府精细化监管与科学决策。

以遥感、导航为代表的卫星应用产业在国民经济的比重逐年提高，已经逐步成为高端制造、新一代信息技术等战略性新兴产业的重要组成部分。国家陆续发布《国家民用空间基础设施中长期发展规划2015-2025》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《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》等多项卫星应用发展规划，要求推动卫星应用，创新“卫星+”应用模式，面向防灾减灾、应急、海洋等领域需求，开展典型区域综合应用示范。

2）新业态

随着卫星行业示范应用的快速推广，又衍生出卫星应用服务新业态，即依靠基础软件平台和核心技术，对卫星数据进行提取、加工、解译处理，为用户提供监测分析服务或信息挖掘服务等，如大气污染监测服务、黑臭水体监测服务、精准农业服务等。以精准农业为例，通过综合应用北斗导航、遥感、地理信息和计算机自动控制系统与农业生产全面结合，能完成精准化施肥灌溉，产量评估，开展农机自动化调度和精准作业，提高农作物产量、降低生产成本、提高农产经济效益，实现农业生产自动化和智能化。根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，卫星应用产业将实现卫星遥感、通信与导航融合应用，利用物联网、云计算、大数据、人工智能等新技术，面向政府部门业务管理和社会服务需求，开展现代农业、新型城镇化、智慧城市、智慧海洋、边远地区等的卫星综合应用

服务。

3）新模式

近年来，在云计算技术及设施逐步成熟的背景下，卫星应用产业在已有销售推广装备、软件产品和系统解决方案的基础上，也逐步在形成基于云计算的卫星应用服务新模式。通过将影像处理分析、导航定位等系统功能部署到云平台，将遥感、北斗以及相关行业应用数据聚合到云上，可以对外提供数据、信息、软件与所需计算资源的一体化、一站式服务。用户无需购买任何软件或硬件系统，且无需对软件进行维护，只需接入云环境，按照流量、使用频率等方式付费。

2、公司科技成果与产业深度融合的具体情况

公司的科研成果与产业进行了深度融合，广泛服务于国家战略性工程和重大科技专项，具体体现在：（1）在遥感领域，公司基于遥感影像数据处理方法和装置、遥感算法流程并行调度方法及装置等专利和数十项软件著作权，承担了国家重大科技专项高分辨率对地观测系统的先期攻关和系统研制任务，搭建了高分影像数据生产线，用于解决高分 1 号、2 号、3 号、4 号、5 号等多颗卫星数据自动化、流程化处理，提供土地利用与土地覆盖、地质矿产勘查、海上溢油监测、台风定位定强、水土保持监管、灾情实物量精准评估等上百种行业专题信息产品，推动了高分系列卫星在国土、气象、海洋、水利、地震、民政减灾等 10 多个的行业示范应用；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 星应用系统的数据分发服务、产品质量分析、专题产品生产等核心任务研制，海洋一号 C/D 星、中法海洋星、海洋二号 B/C 星等 5 颗海洋观测卫星的地面应用系统的微波数据处理和参数反演、定标和质量分析、数据共享服务等核心任务研制，以及风云三号 01 批、02 批以及风云四号试验星地面应用系统的监测分析服务、卫星天气应用分析、产品质量检验、数据支撑等核心任务研制，提供风云卫星对“一带一路”沿线国家和地区的气象保障，相关成果荣获 2016 年地理信息科技进步一等奖。（2）在导航应用领域，公司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。（3）在数据分析应用服务方面，公司基于自主研发的 PIE 软件搭建自动化数据加工生产线与云服务平台，具备海量陆地资源、海洋、气象等空天大数据生

产加工功能力，7×24 小时为用户提供数据资源服务与数据的个性化定制，已在全国山洪灾害调查评价专项、国家生态红线监管工程、第三次国土资源调查等重大任务中得到应用。（4）公司不断创新卫星应用及服务新模式，基于华为云等公用计算设施环境，提供大气环境监测、农业种植决策、电力山火监测、风能发电资源评估等卫星应用服务。

（四）公司市场地位及行业竞争情况

1、公司市场地位

（1）公司具有很强的市场竞争能力

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“核心软件平台+行业应用+数据服务”稳定的商业模式，在基础软件平台、遥感行业应用与服务、导航非民用领域具有很强的市场竞争能力。

在基础软件平台方面，公司自成立至今持续投入、持续更新，目前已发布PIE和PIE-Map软件平台，其中PIE软件为中央国家机关软件协议供货清单唯一遥感类产品。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，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。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。

在遥感应用与服务方面，近十年公司一直致力于探索并拓展遥感在各行业的广泛应用与服务，已发展成能够为多区域、多行业提供综合服务的平台型企业。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、民政减灾等10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。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、海洋一号C/D星、中法海洋星、海洋二号B/C星、风云三号01批、02批以及风云四号试验星等卫星的地面应用系统核心任务研制。

在导航非民用方面，公司凭借多年技术积累，紧抓导航应用机遇，切入导航

非民用领域并形成先发优势。公司已取得《北斗民用分理服务试验单位资质》，且参与了北斗卫星工程的建设，承担多个重要核心任务，致力于解决导航时频数据管理与应用，系统状态监测评估，提供高精度导航数据产品并提升北斗泛在服务能力。随着2020年北斗三号全球组网，公司将积极响应国家“军转民”政策要求，依托在非民用领域应用形成的技术优势、业务经验，结合公司遥感产品在各行业应用的客户优势，大力拓展导航在民用市场的应用与服务，提供通导遥一体化空天信息实时智能服务。

（2）公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位

我国遥感卫星按投资主体可分为政府建设民用卫星、有关部门建设非民用卫星、企业建设商业卫星，公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位。

2008 年至 2018 年，我国共发射 30 颗民用遥感卫星，公司参与了其中 23 颗卫星地面系统或者应用系统的设计工作，占比为 76.67%，具体情况如下表。

序号	年份	卫星名称	公司是否参与地面系统设计	公司是否参与应用系统设计	卫星发射日期
1	2008 年	风云三号 A 星	×	×	2008.05.27
2-3		环境一号 A 星/B 星	×	√	2008.09.06
4		风云二号 E 星	×	×	2008.12.23
5	2010 年	风云三号 B 星	×	×	2010.11.05
6	2011 年	海洋二号 A 星	√	√	2011.08.16
7		资源一号 02C	√	—	2011.12.22
8	2012 年	资源三号 01 星	√	√	2012.01.09
9		风云二号 F 星	×	×	2012.01.13
10-11		实践九号 A 星/B 星	×	×	2012.10.14
12		环境一号 C 星	×	√	2012.11.19
13	2013 年	高分一号	√	√	2013.04.26
14		风云三号 C 星	√	√	2013.09.23
15	2014 年	高分二号	√	√	2014.08.19
16		中巴地球资源卫星 04 星	×	—	2014.12.07
17	2015 年	高分四号	√	√	2015.12.29

18	2016 年	2.1 米立体测图卫星	√	√	2016.05.30
19		高分三号	√	√	2016.08.10
20		风云四号 A 星	√	×	2016.12.11
21	2017 年	风云三号 D 星	√	√	2017.11.15
22	2018 年	电磁监测试验卫星	√	√	2018.02.02
23-25		2 米/8 米光学卫星（3 颗）	√	√	2018.03.31
26		高分五号	√	√	2018.05.09
27		高分六号	√	√	2018.06.02
28		海洋一号 C 卫星	√	—	2018.09.07
29		海洋二号 B 卫星	√	—	2018.10.25
30		中法海洋卫星	√	—	2018.10.29

注：“√”表示承担任务，“×”表示未承担任务，“—”表示建设单位未启动相关工作。

根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025）》，我国将重点发展陆地观测、海洋观测、大气观测三个系列，构建由七个星座及三类专题卫星组成的遥感卫星系统。根据国家发改委下达的函进行统计，政府已经立项并计划未来发射的民用遥感卫星数量是 34 颗，目前公司已参与了其中 33 颗卫星的地面应用系统设计工作，占比 97.06%，具体情况如下表：

序号	系列	卫星名称	公司是否参与地面系统设计	公司是否参与应用系统设计
1	十二五系列	5 米光学卫星	√	—
2-3		16 米红外高光谱光学卫星（2 颗）	√	—
4		资源一号 04A 卫星	√	—
5		海洋一号 D 星	√	—
6		海洋二号 C 星	√	—
7-8	十三五系列	新一代海洋水色卫星（2 颗）	√	—
9-10		倾斜轨道海洋动力卫星（2 颗）	√	—
11		极轨海洋动力卫星	√	—
12		海风海浪探测卫星	√	—
13		海洋盐度探测卫星	√	—
14		2.1 米立体测图卫星	√	—
15		高分辨率多模综合成像卫星	√	—
16		5 米光学 02 星	√	√

17		高光谱观测卫星	√	√
18		陆地生态碳监测卫星	√	√
19-20		L 波段双星干涉 SAR（2 颗）	√	—
21-22		5 米 S-SAR 卫星（2 颗）	√	√
23-24		1 米 C-SAR（2 颗）	√	—
25		电磁监测卫星	√	—
26		大气环境及污染物探测卫星	√	√
27		高精度温室气体综合探测卫星	√	√
28		高轨 20 米 SAR 卫星	√	—
29-32	风云系列	风云三号 03 批（4 颗）	√	√
33		风云四号 02 星	—	—
34	高分系列	高分七号	√	√

注：“√”表示承担任务，“×”表示未承担任务，“—”表示建设单位未启动相关工作。由于审批流程长，导致部分“十二五”系列卫星发射时间延迟。

如上表所示，公司自成立以来，共承担了 56 颗政府建设民用遥感卫星的地面应用系统设计工作，占总体的 87.5%。其中，2008 年至 2018 年发射的 30 颗政府建设遥感卫星中，公司为其中 23 颗卫星提供了地面应用系统设计，占比 76.67%；政府已立项并计划未来发射的 34 颗政府建设遥感卫星中，由于风云四号 02 星尚未启动相关工作，公司参与了另外 33 颗卫星的系统设计工作，占比 97.06%。

根据世纪空间、中科星图已披露的招股说明书及公开资料，世纪空间主要承担北京一号、北京二号等商业遥感卫星地面应用系统设计，同类案例数量远不如公司；中科星图未参与上述提到的陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统设计。

综上，公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位。

2、技术水平及特点

（1）遥感软件水平已达到国际先进水平

在国家对地观测高分辨率专项、民用空间基础设施规划、国家重点研发计划等科技项目支持下，经过十年的不懈技术攻关，公司自主研发的 PIE 产品已达到国际先进水平。2019 年 1 月 12 日，中国测绘学会在北京组织李德仁院士、刘先

林院士等多位专家对公司依托 PIE 产品体系研发的“国产自主高分遥感处理系统研制与应用”科技成果进行了鉴定，专家组认为：“该成果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。”

（2）北斗数据综合服务实力居行业领先地位

报告期内，公司持续参与北斗卫星工程核心系统建设，在大数据分析、综合信息服务以及服务质量评估等方面居行业领先地位。基于北斗系统，公司研发的导航数据高精度处理系统，能实现精密服务产品处理，提供厘米级定位服务；研发的北斗通信服务系统，能支持全球范围内全时、广域覆盖、不间断的通信服务；研发的服务质量评估系统，能对导航服务精度、完好性、连续性、可用性进行综合评估。

（3）技术特点和发展趋势

随着中国高分辨率对地观测系统、北斗导航卫星工程等重大专项的不断推进，以遥感、北斗为代表的国产卫星应用产业实现了跨越式发展。在十多年前，卫星应用主要还是在高校研究所使用，处于科研试用阶段；目前，我国已发射大量卫星，遥感和北斗已经逐步进入政府部门以及大型企业的业务应用，处于工程应用阶段；将来，卫星应用会加速进入大众化应用阶段。整个技术体系和商业模式都会发生巨大的变化，特别是在大数据和人工智能技术的广泛应用时代，卫星应用“自动化、智能化、社会化、大众化和实时化”的特点将日益凸显，公司已经在北京市发改委支持下成立了卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室，正在建设以云服务和人工智能相结合，以“通信、导航、遥感”于一体的空天地海实时信息服务技术平台，孵化前沿科技成果和产品技术，为公司持续发展提供坚实的技术支撑，促进卫星应用从专业用户走向百姓生活。

3、公司竞争优势

（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 5 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，核心技术水平国际领先。

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、民政减灾等十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。

（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。22016 年度、2017 年度、2018 年度，公司研发费用分别为 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 16.52%、12.66%、11.87%，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 2018 年末，公司技术人员 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。

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）客户资源优势

经过多年市场拓展，公司积累了十分丰富的客户资源，为公司未来业务发展带来较大的优势。

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、住房建设等十多个行业部门提供服务，也为国家其他有关部门提供服务。截至 2018 年底，通过公司官方网站获取软件授权的用户数已达 12,482 个。

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。

（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

公司成立时设立产品研发部，现设立航天宏图研究院，对关键核心技术、共性通用模块、专业扩展模块进行研发，并负责产品体系构建和应用推广。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。截至招股说明书签署日，公司拥有 8 项已授权的发明专利、9 项在申请发明专利，计算机软件著作权 147 项。

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《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》、《CMMI三级资质》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。

4、公司竞争劣势

公司目前融资渠道单一，与公司的客户基础、业务发展相比，资金规模较小。目前我国的卫星应用产业正处于快速发展阶段，特别是随着商业航天市场的迅猛发展，从事该领域的初创公司不断增多，市场竞争有进一步加剧的趋势，能否在这一阶段巩固公司的市场优势地位并进一步扩大市场份额，对公司的未来发展至关重要。然而，业务的扩张、新产品的研发以及人员的补充都需要较大的资金投入。公司目前主要依赖自有资金和银行借款，难以满足公司的发展需求，因此融资渠道单一成为制约公司快速发展的主要瓶颈。通过本次发行上市，公司将获得多元化的融资渠道，资金问题将得到改善。

5、行业发展态势

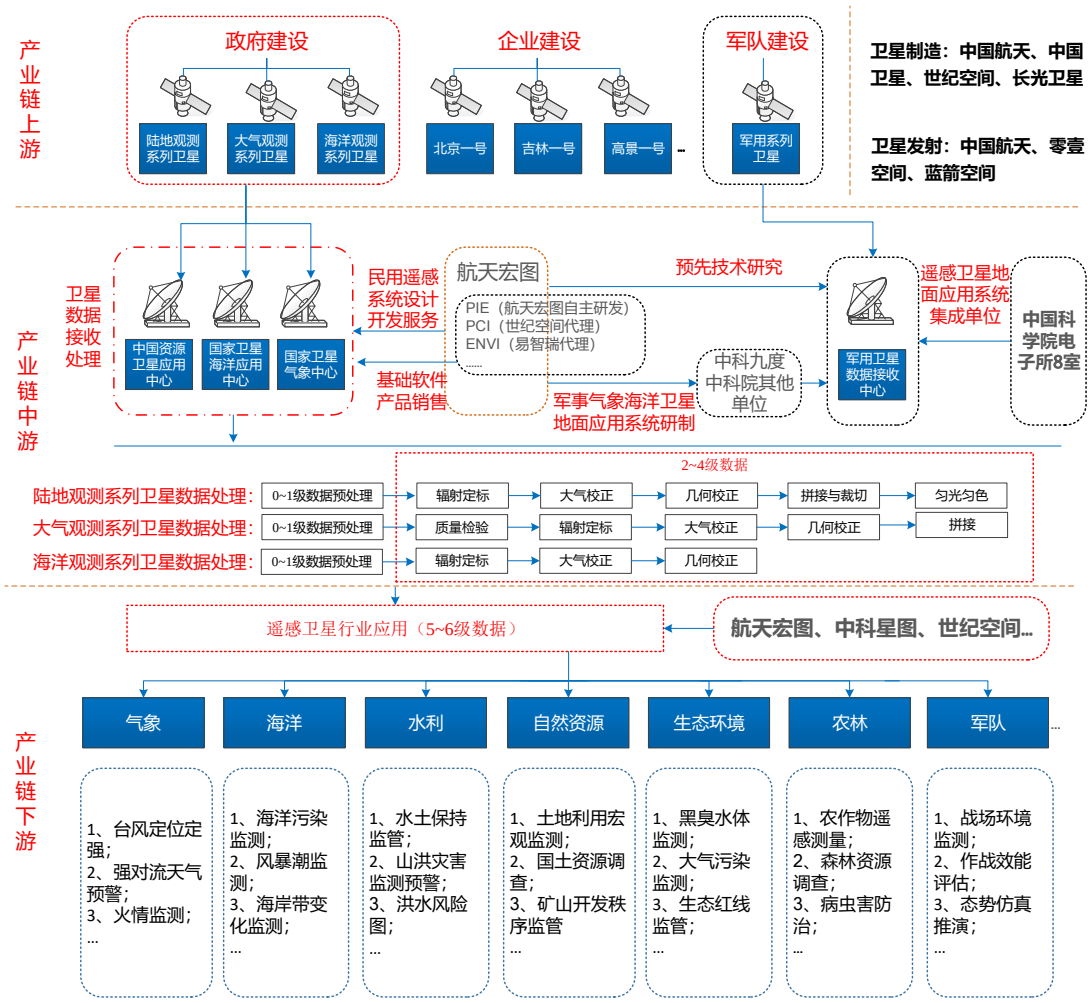
（1）卫星应用产业简介

1）卫星应用产业整体介绍

卫星应用产业是国家战略性新兴产业，能够全面提升国家的社会精准治理、资源精细开发、企业精确决策、大众精确消费的水平，对社会经济和国防建设各方面有巨大的影响力和渗透力。卫星应用产业规模正在由高技术试验向产业化推广和行业渗透，由小众逐步走向大众，从专用市场向消费市场转型过渡。

从种类与功能维度区分，卫星产业包括三类：通信卫星、导航卫星、遥感卫星。公司业务涉及导航卫星和遥感卫星，不涉及通信卫星。

从产业链区分，卫星产业主要包括三个方面：卫星制造与发射、卫星数据处理、卫星数据应用。公司为客户提供的产品或服务涉及卫星数据处理和卫星数据应用，不涉及卫星制造与发射。卫星产业及公司涉及的产业领域如下图所示：



根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》，我国将建成遥感卫星、通信卫星、导航卫星三大系统及其他附属产品和服务，最终构建达到国际化先进水平的空间基础设施。目前，第一阶段建设任务基本完成，建设了 25 颗遥感卫星，10 颗通信卫星，20 颗导航卫星，基本建立业务卫星发展模式和服务机制，形成国家民用空间基础设施的框架。在遥感卫星方面，形成了高分、资源、海洋、风云系列等遥感卫星系列，空间对地观测迈入了亚米级高分辨率遥感时代；在导航卫星方面，北斗三号基本系统初步建成并开始提供服务，截至 2018 年 12 月，北斗系统在轨工作卫星共 33 颗，包含 15 颗北斗二号卫星和 18 颗北斗三号卫星。根据计划，2019 至 2020 年，还将发射 11 颗北斗三号卫星和 1 颗北斗二号卫星，2020 年全面完成北斗三号全球组网建设，具备提供覆盖全球的高精度高可靠的定位、导航和授时服务并兼具短报文通信能力，为全世界提供服务；2035 年将建成以北斗系统为核心的，更加泛在、更加融合、更加智能的国家综合定位导航授时（PNT）体系。

2）企业建设卫星行业

报告期内，发行人参与企业建设遥感卫星地面应用系统的系统咨询设计业务情况如下：

客户名称	合同名称	合同金额（万元）
航天建筑设计研究院有限公司	中国（铜川）商业航天测控网项目申请报告编制——拟建项目情况及生态、经济社会影响分析编制——项目申请报告编制	46.80

经过近十多年发展，我国正逐步形成军民协同发展的空间基础设施体系，主要包括政府建设民用卫星、有关部门建设非民用卫星、企业建设商业卫星。

在政府建设民用卫星领域，遥感卫星地面系统建设归属固定资产投资建设，由于政府行业投资来源主要是财政资金，需要按照《政府投资条例》的要求编制可行性研究报告和初步设计，航天建设通过招投标方式已承担国内绝大多数陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统可研立项及初步设计论证任务，发行人为其持续提供遥感专业系统咨询设计服务，目前已累计完成50多颗民用遥感卫星地面系统设计，公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位。

在非民用卫星领域，遥感卫星地面系统建设归属装备建设，按照有关条例要求，由有关部门作为用户总体自行完成立项论证工作，然后选择国有大型工业企业或院所承担研制总体角色完成集成实施工作，根据中科星图招股书及问询回复，中科院电子所多年来一直为有关部门卫星运行单位提供遥感卫星地面系统建集成服务，由于有关部门任务对研制总体单位的特殊性要求，公司未参与系统总体设计及核心部分建设，仅在报告期内作为配套单位提供遥感应用预研技术研究及气象海洋卫星地面系统分系统建设服务，目前的市场影响力较小，公司也将进一步凭借政府应用领域的遥感卫星地面应用系统的设计和研发优势积极拓展非民用卫星应用市场。

在企业建设商业卫星领域，商业卫星建设多采用企业出资、政府补贴模式，建设企业一般自行完成资金申请报告进行备案，无需编写初步设计报批审核。虽然国家提出相关政策鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星，提供市场化、专业化服务，但截至目前，仅北京二号、吉林一号及高景一号等少数几颗商业卫星在轨运行，无论卫星数量和数据使用频率均未成为应用主流，民用数据源主要

还是以政府投资遥感卫星为主，鉴于商业遥感卫星建设市场还处于初创阶段，目前潜在收入规模较小、不确定性因素较多，公司经过谨慎评估，市场拓展主力还是集中在政府行业，商业卫星领域仅进行尝试性开拓。

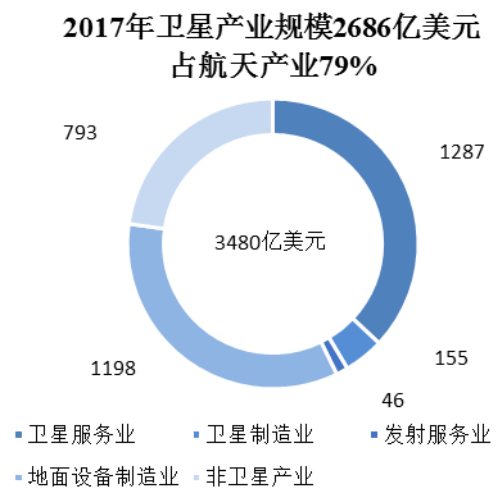
随着一系列国家级产业战略规划和行业政策的出台，卫星建设和卫星应用的市场化和商业化程度呈现不断加强趋势，商业卫星发射数量正在逐步增加，这也将拉动商业航天下游地面设备和相关卫星应用产业规模的不断提升，将为公司创造了巨大的市场空间。截至第二轮问询回复日，公司已入围中国保险信息技术管理有限责任公司、中化现代农业有限公司等多家商业机构的遥感监测服务供应商名录，开始提供商业遥感监测分析服务，随着商业卫星应用市场不断成熟，公司也将进一步投入力量，积极拓展商业市场服务。

（2）行业发展态势

经过几十年的发展，世界卫星及应用产业规模持续扩张，已成为带动全球航天经济增长的重要引擎。我国航天产业紧跟世界步伐，发展迅速，特别是遥感和导航领域已经逐步进入了商业化进程，伴随国家大力推动“互联网+航天”的产业升级变革，发展更为突出。

1）卫星及应用产业市场规模巨大

2018 年 6 月，卫星工业协会（SIA）在美国华盛顿特区国家新闻俱乐部发布了卫星产业状况报告，2017 年全球航天产业的收入为 3480 亿美元，其中卫星产业 2686 亿美元，占比 79%，卫星应用业务仍然在总体收入中占比最大，为 1287 亿美元。从 2013 年至 2017 年，全球卫星产值从 2,310 亿美元增长到约 2,690 亿美元，卫星导航和卫星遥感为主要增长点。据 SIA 统计，全球卫星应用业务和卫星制造业务的比值约为 9:1，而我国只有 3:1 左右的水平，卫星应用业务具有较大的发展空间。



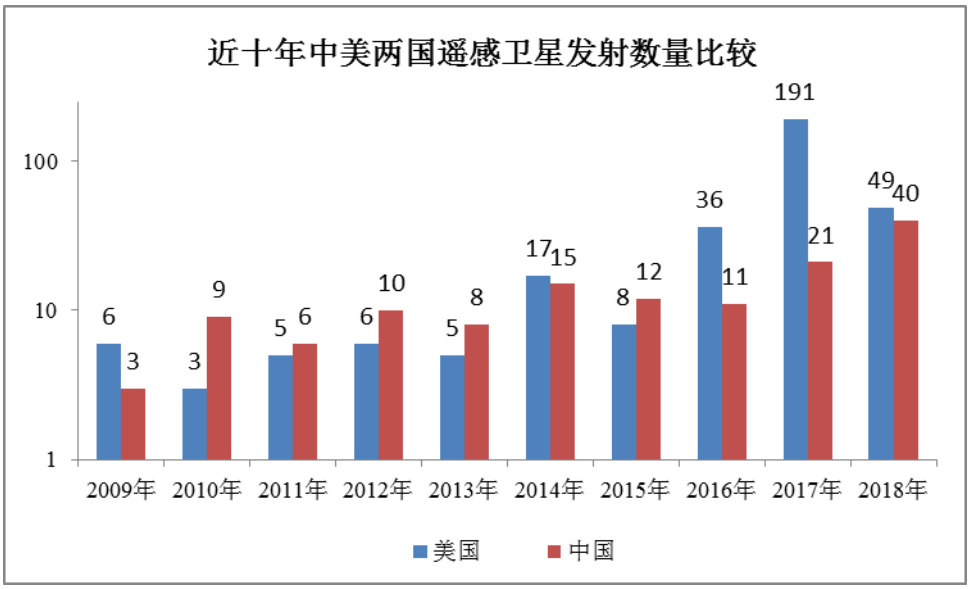
资料来源：《2018 年卫星产业状况报告》

资料来源：《2018 年卫星产业状况报告》

从细分行业看，公司所从事卫星应用业务主要包括卫星遥感应用和北斗卫星导航应用，根据《2018 中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》、《全球遥感卫星市场调查报告 2016-2020》以及航天科技集团发布的《卫星及应用产业市场价值千亿、万亿》等多家报告，融合了导航和遥感在内的相关产业年产值超 2,600 亿元。预计到 2020 年，我国卫星导航与位置服务产业用户规模将成为世界第一，北斗系统将实现与其他全球导航定位系统的完全兼容，充分与世界接轨。卫星遥感在防灾减灾、环境监测、城乡规划、资源勘探、精准农业等领域的应用将大为深化，基于遥感数据的商业化应用和增值服务也将得到发展，遥感应用走向综合化的发展趋势，遥感应用将逐步深入大众生活。

2）我国遥感卫星进入密集发射期，为规模化产业应用提供有利条件

经过十余年发展，我国卫星产业实现了从无到有、从发射到返回的技术突破，卫星种类、卫星功能和卫星发射数量都有质的飞跃。国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确提出要做大做强卫星及应用产业，提出到 2020 年，形成较为完善的卫星及应用产业链。近年来我国已步入航天密集发射期，遥感卫星数量不断增长，一方面来自国家加快卫星遥感领域的不断投入，提升我国卫星遥感数据国产化水平，构建现代化空间基础设施，另一方面我国商业遥感初步发展，开始探索实施商业化、市场化、产业化的运作模式。2016 年起，中国遥感卫星发射量连续两年增速达到 100%，遥感卫星日益呈现高分辨率、高覆盖、高质量和高效成像的特点，商业遥感卫星比重也不断上升。

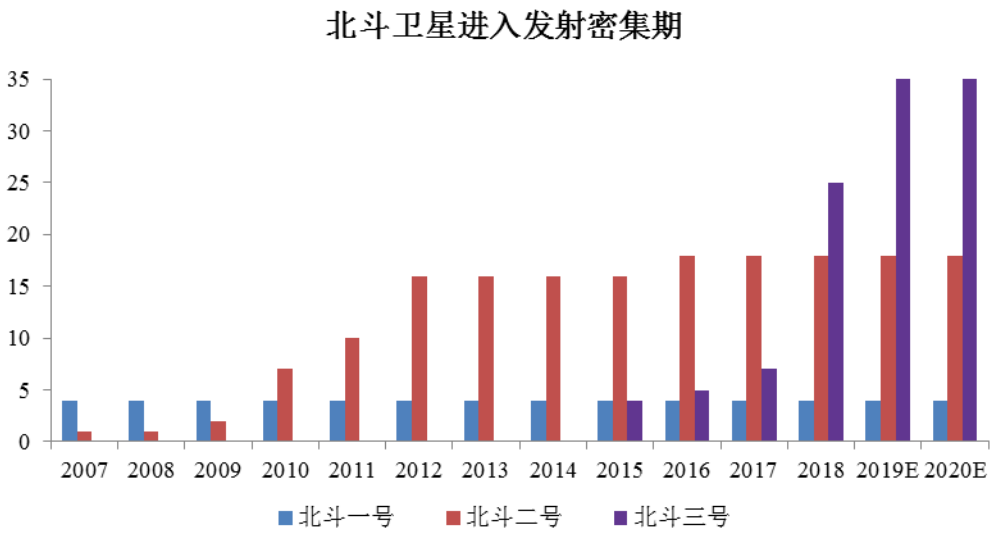


数据来源：忧思科学家联盟卫星数据库与公开资料整理

在国家投入方面，我国加快实施高分辨率对地观测系统重大专项工程，高分系列卫星捷报频传，仅 2018 年，我国就发射了高分一号 02、03、04 星，高分五号、高分六号和高分十一号等多颗高分卫星，高分专项启动实施以来，高分卫星数据已替代进口，自给率达 80%。在空间基础设施规划牵引下，我国已建成由陆地观测、海洋、气象等卫星组成的空间对地观测体系，卫星数据逐步实现业务化应用，数据自主保障和服务能力大幅提升，有力地推动了中国卫星规模化和产业化应用。

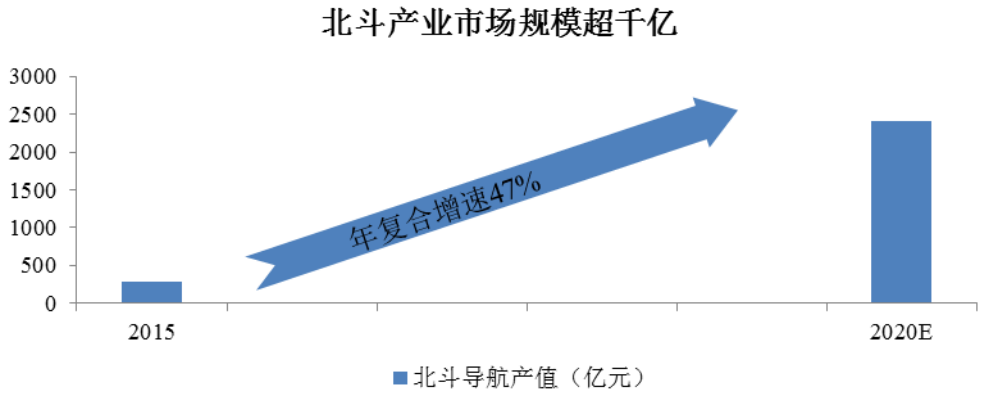
3）北斗“三步走”战略即将达成，全球化服务市场即将开启

北斗卫星导航系统（以下简称“北斗系统”）是我国着眼于国家安全和经济社会发展需要，自主建设并独立运行的卫星导航系统，是为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务的国家重要空间基础设施。目前，全球有四大卫星导航系统，包括美国的GPS、俄罗斯的GLONASS、欧盟的GALILEO，以及中国的北斗系统。我国主导的北斗系统“三步走”发展战略正稳步推进。第一步，北斗一号系统工程于2000年建成并开始为中国用户提供定位、授时等服务；第二步，北斗二号系统工程建设于2012年底完成，实现亚太地区组网；第三步，到2020年前后，将建成由5颗地球静止轨道卫星和30颗非地球静止轨道卫星组成的北斗全球卫星导航系统，提供覆盖全球、高精度、高可靠的定位、导航和授时服务。



数据来源：北斗导航官网与忧思科学家联盟卫星数据库信息整理

据《国家卫星导航产业中长期发展规划》，2020 年我国北斗卫星导航产业规模将达到 2400 亿元，2015~2020 年复合增长率达 47%。另外，拥有全球覆盖的导航系统是我国作为大国在空间应用上的实力体现，2035 年前，我国将以北斗系统为核心构建覆盖空天地海、高精度安全可靠、万物互联万物智能的新时空体系，显著提升国家时空信息服务能力，满足国民经济和国家安全需求。



数据来源：《国家卫星导航产业中长期发展规划》与中国卫星导航定位协会信息整理

6、面临的机遇与挑战

（1）面临的机遇

卫星信息应用在社会管理、公共服务、大众生活等方面发挥着重要作用，已成为发达国家和地区追求政府精细化监测与决策、维护国家安全、提升企业运营效率、改善民生生活、抢占经济科技竞争制高点的战略选择。国家已出台多项政策措施鼓励推动卫星在各行业的规模化应用、商业化服务及国际化拓展，行业面

临重大的发展机遇。

1）公司所属卫星应用行业能够满足国家重大需求，受到国家大力支持

①国家产业政策支持

卫星应用产业是我国大力支持和鼓励发展的战略性新兴行业。2014 年 7 月，国家发改委和国家测绘地理信息局印发《国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）》（发改地区【2014】1654 号），提出：地理信息产业在 2020 年以前保持年均 20%以上的增长速度，2020 年总产值超过 8,000 亿元。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：“十三五”期间，卫星遥感领域将重点发展陆地、海洋和大气观测系列卫星组成的遥感卫星系统建设和行业重大应用，卫星导航领域将持续建设北斗三号全球定位系统，形成服务全球的导航定位能力。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。统筹军民空间基础设施，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。

②国家大力鼓励和支持发展自主知识产权软件产品

2006 年 2 月，国务院印发《国务院关于实施《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020 年）》若干配套政策的通知》（国发【2006】6 号），明确要求：优先安排自主创新项目；改进政府采购评审方法，给予自主创新产品优先待遇；建立激励自主创新的政府首购和订购制度。在此背景下，具有自主知识产权的软件产品及系统解决方案在各领域得到积极推广应用，尤其是部队、政府和公共安全等关键领域。

2）卫星应用领域持续拓宽、行业需求快速增长

卫星信息在社会管理、公共服务、大众生活等方面发挥着重要作用，能够支撑资源开发、粮食安全、海洋权益维护、应对全球气候变化、“一带一路”等国家战略，能够服务社会管理与公共服务、气象、国土资源、环境保护、防灾减灾、农林水利、交通运输等国民经济重要领域的广域精细化应用，能够满足文化、教育、医疗等民生领域的高品质信息服务的需求。随着我国新型工业化、信息化快

速推进，卫星应用领域将持续拓宽，行业需求将快速增长。

3）产业基础设施日益完善为满足应用需求提供强大支撑

发展和完善自主的空间基础设施，日益成为发达国家和地区追求空间领域领先、抢占经济科技竞争制高点、发展新兴产业、维护国家安全的战略选择。我国政府始终高度重视空间设施基础的建设。自 20 世纪 80 年代以后，风云气象系列（1988 年以来）、资源系列（1999 年以来）、环境减灾系列（2008 年以来）、高分系列（2013 年以来）、碳卫星（2016 年以来）等遥感卫星已成功发射；北斗导航卫星进入第三步建设阶段，全球组网计划稳步推进。空间基础设施日益完善，能更精确、更及时的获取空间信息，用于满足行业和区域重大应用需求，支撑我国现代化建设、国家安全和民生改善的发展需求。

（2）面临的挑战

1）用户对卫星应用认知度低

卫星应用产业是近十年来才快速发展起来的高新技术产业。尽管卫星遥感和卫星导航应用领域从气象监测与预报、交通运输、公共服务逐步拓展至防灾减灾、海洋勘测与权益维护、环境保护、位移监测，但行业用户对卫星应用具体方式及功能的认知度仍处于较低水平，这就需要行业内企业要深入挖掘和引导应用需求，主动向行业用户推广。用户对卫星应用认知度低，会限制卫星应用产业化的速度，对行业的发展产生不利影响。

2）复合型专业技术人才相对缺乏

公司所属行业属于知识与技术密集型行业，对具有丰富实践经验的复合型专业技术人才有较大需求。公司业务经营不仅涉及软件技术，还包含遥感科学、导航科学、地理学、测绘学、气象海洋等行业科学和其他IT技术，是多学科技术交叉的体系。项目管理人员不仅需要具备丰富的项目经验、和较高的执行效率，更重要的是能够使得多学科业务进行有效融合，满足政府、部队、企事业等客户的严格要求。目前，高端复合型专业技术人才的缺乏仍是影响行业发展的不利因素之一。

3）研发投入大且民营企业融资渠道相对短缺

公司产品应用于政府社会管理、防灾减灾等领域，技术水平要求高，需要企业投入大量资金以实现技术突破，其研发具有周期长、投入大等特点。但现阶段

该领域的民营企业规模普遍较小，且多为轻资产公司，难以通过银行贷款等债权融资方式获取资金，使得软件企业实施产品技术创新和卫星产业化应用推进的难度加大。因此，投入大且融资渠道相对短缺对行业企业发展具有一定的不利影响。

7、公司竞争地位及行业发展情况的变化趋势

报告期内，公司市场地位日益提升、竞争优势不断增强、技术水平较快提升、营业收入及利润规模快速增长，在可预见的未来，公司将继续巩固优势、弥补不足，大力拓展行业应用与数据服务，服务于经济高质量发展和国家重大战略。

报告期内，公司所属卫星应用行业在国家政策支持下进入快速成长期，在可预见的未来，受益于国家产业政策、战略规划的落实与推进，行业将继续提升对国家经济发展和其他有关领域的服务能力，面临重大的发展机遇，具有广阔的发展前景。

（五）行业竞争格局及主要竞争对手

卫星产业从业务链可分为卫星制造与发射、卫星数据处理、卫星数据应用，各领域的竞争格局如下：

1、卫星制造与发射领域竞争格局及主要竞争者

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。

北斗导航卫星均是由国家投资制造与发射，截至目前，北斗三号系统共有 35 颗卫星在轨运行，2018 年底已可面向“一带一路”沿线及周边国家提供基本服务。北斗三号系统预计 2020 年全球组网，为全球用户提供服务。北斗三号系统定位精度为 2.5 米至 5 米、测速精度为 0.2 米/秒、授时精度 20 纳秒，随着北

斗地基增强系统的使用，北斗还可提供米级、亚米级、分米级、甚至厘米级的服务。届时，北斗三号系统在性能指标上将赶上或超过 GPS、伽利略系统以及格洛纳斯系统。

2、遥感卫星数据处理领域的竞争格局及主要竞争者

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PCIGeomatica、美国Google公司的GoogleEarthEngine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。公司基础软件平台与主要竞品的指标对比如下：

主要指标\产品名称	PIE	ENVI	ArcGIS	PCIGeomatica	GooleEarthEngine
卫星数据接入类型	支持国内外主流的光学、SAR、高光谱以及航空原始影像接入，在线数据源暂未接入	支持国内外主流的光学、SAR、高光谱以及航空原始影像接入，在线数据源暂未接入	可接入国内外主流的光学、高光谱原始影像，SAR 原始影像接入不支持	支持国内外主流的光学、高光谱以及航空原始影像接入，SAR 原始影像接入不支持，在线数据源暂未接入	平台接入 USGS 以及商业卫星在线数据源，包含超过 200 个公共的数据集，数据类型主要为光学影像数据。
国产高分数据预处理	具备对国产高分数据良好的预处理能力，特别是对 GF-3 雷达数据、GF-5 高光谱数据具备全流程的处理能力	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-5 数据的处理，对 GF-3 支持能力较差	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-3 和 GF-5 数据的处理	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-3 和 GF-5 数据的处理	对国产高分光学数据处理能力较差，不支持国产 GF-3 和 GF-5 数据的处理
遥感图像信息智能提取	提供基于深度学习框架的 PIE-AI，具备典型地物要素的影像样本库，可实现 20 多种典型目标全自动化智	提供机器学习框架，支持典型目标的自动提取	推出了 GEOAI 模块,基于深度学习框架实现典型目标提取	不支持	可提供云计算引擎，接入基于 AI 的目标识别算法模型

	能提取				
雷达图像高级处理	支持 SAR 图像分割、干涉和极化等高级处理	支持 SAR 图像干涉和极化等高级处理，但不支持分割处理	不支持	不支持	不支持
航空影像数据处理	支持无人机/有人机影像处理	支持无人机影像处理	支持无人机/有人机影像处理	支持有人机影像处理	不支持
在线云服务	已适配华为云、微软云设施	已研发 ServicesEngine，支持商业云计算设施	已适配亚马逊云计算设施	不支持	已适配谷歌云计算设施

ENVI(TheEnvironmentforVisualizingImages)是一款功能强大的遥感图像处理软件，是美国 Harris 公司的产品。据 Harris 披露的财报，其地理空间系统和服务业务的年收入约为 10 亿美元，绝大部分销售收入都集中在美国地区，美国以外所有地区销售收入仅为 1,600 万美元，财报中未单列 ENVI 软件的销售占比和有关数据。

ArcGIS是一个可伸缩的、全面的GIS平台，主要实现空间数据的管理、空间分析和空间表达，非专用的遥感数据处理软件。ArcGIS是ESRI(EnvironmentalSystemsResearchInstitute,Inc.美国环境系统研究所)公司的产品。根据知名咨询机构ARC咨询报告，ESRI占全球GIS市场的45％以上，是全球GIS领域的领导者。根据赛迪网发布的《2015年中国GIS软件市场研究报告》，2015年ArcGIS以29%的市场份额占据国内GIS领域第二位。

PCIGeomatica是加拿大PCI公司的旗舰产品。据《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招说明书（申报稿）》披露，北京天目创新科技有限公司（简称“北京天目”）于2015年9月17日与PCI公司签署了协议，取得了PCI软件产品在中国大陆地区的独家代理许可，自2016年至2020年，北京天目应采购PCI产品的金额为3,076,924美元、3,384,616美元、3,723,076美元、2,307,692美元与2,307,692美元。由此可见，PCI软件产品在中国大陆地区的年收入规模约为1,500至2,500万元人民币。

GoogleEarthEngine 是一个专门处理卫星图像和其他地球观测数据、实现卫星数据在线处理分析及可视化的云计算平台。产品由谷歌公司与美国卡内基梅隆

大学和美国地质调查局共同开发，平台通过与美国宇航局 NASA、地质调查局 USGS 以及商业卫星公司进行合作，获取了覆盖全球的 PB 级影像数据库。GoogleEarthEngine 并未作为独立产品进行销售，而是作为重要的 SaaS 应用和谷歌云设施进行了绑定，成为销售云服务的引流工具。谷歌公司披露的财报未单列 GoogleEarthEngine 的有关财务数据。

从国内市场经营情况看，PIE 与 ENVI、ARCGIS、PCIGeomatica、GoogleEarthEngine 的对比如下表所示。

可比产品	PIE	ENVI	ArcGIS	PCI	GoogleEarth Engine
国内市场进入情况	产品销售范围面向全国主要省市	产品进入国内市场	产品进入国内市场，主要面向企业用户	产品进入国内市场，北京天目创新科技有限公司为其中国大陆地区独家代理商	国内市场受到一定限制
主要覆盖行业	面向遥感数据处理市场，覆盖国土、海洋、环保、农林、气象、水利、民政、减灾等行业	面向遥感数据处理市场，覆盖国土测绘、地质地调、林业、民政等行业	面向 GIS 应用市场	面向遥感数据处理市场，覆盖国土测绘、地质地调、林业、民政等行业	面向大众应用
国内市场占有情况	2018 年 PIE 销售额为 1,990.57 万元	-	2015年以29%的市场份额占据国内GIS领域第二位。全球GIS市场占有率排名第一。	在中国大陆地区的年收入规模约为 1,500 至 2,500 万元	无

报告期内，公司 2016-2018 年的自有软件销售收入分别为 2,160.74 万元、483.68 万元、1,990.57 万元，与 PCI 软件产品在中国大陆地区的销售金额接近，具有一定的市场竞争力；但与空间信息类的非专用遥感软件 ArcGIS 相比，销售收入差距较大。随着遥感卫星资源的不断丰富，以遥感软件为基础支撑的应用在空间信息应用市场的占比将会不断提高，发行人的销售收入有很大的增长潜力。

以 ENVI、PCI 为代表的国外遥感软件都从二十世纪 70、80 年代开始起步研制并迅速推出推广，早在二十世纪 90 年代就已开始进入中国市场，成为遥感应

用教学、科研以及生产的重要支撑，由此逐步占据国内市场，获得了较高的市场份额。我国自 2000 年左右才开始遥感软件产品研制工作，陆续出现了 CASMImageInfo(V.1.0)遥感数据处理系统（中国测绘科学研究院）、成像雷达遥感信息处理应用软件（中国林业科学研究院资源信息研究所）、遥感图像处理软件 IRSA（中国科学院遥感应用研究所）等国产遥感软件，但这些软件是由国内科研院所研制，主要用于科研目的。2010 年后，上述软件产品未得到持续更新发展，没有投入商业化应用。公司从 2008 年开始研制遥感图像处理软件 PIE，经过 11 年发展，PIE 已发展到 5.0 版本，功能和性能整体较国外同类产品相当，已经广泛服务于多个行业用户，在国内已经取得了较好的影响力和品牌效应。

与 ENVI、ArcGIS、PCIGeomatica、GoogleEarthEngine 等产品相比，PIE 主要的竞争优势在于：

一是自主数据源优势。遥感软件的输入是卫星或航空平台的遥感数据源。二十世纪 80 年代至 2008 年间，我国遥感应用主要以美国、欧洲的遥感卫星为主要数据源，国产卫星数据源极其匮乏，国外遥感软件凭借对这些数据源的兼容和使用优势，迅速占领了国内市场。2010 年后，我国高度重视空间信息基础设施的建设及其应用的发展，启动了国家高分辨率对地观测系统重大专项，并已开始实施《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025）》。我国遥感卫星资源发展迅速，陆地、风云、海洋等观测卫星系列基本形成，商业高分辨率遥感卫星也逐步壮大，国产遥感卫星逐步实现对国外遥感卫星的替代,行业应用从主要依靠国外卫星数据向主要依靠自主卫星数据转变。在此背景下，凭借对国产卫星平台和载荷特点的深入研究，PIE 软件在国产卫星处理的精度和效率方面较国外 ENVI、PCI 等产品具有较强的技术优势。

二是信息安全监管政策和软件国产化优势。遥感数据资源作为国家重要的战略资源，涉及国家安全，欧美等航天强国对本国空间信息产业发展均提出了政策保护，例如美国国会近期以国家安全为由，明确限制我国气象卫星进入 NOAA 业务系统。在此背景下，我国进一步加强了信息安全监管政策，鼓励行业应用以自主数据源和自主平台软件替代国外同类产品，因此 PIE 产品的发展具有了政策支持；同时 PIE 产品也开始全面支持国产自主操作系统，目前已完成 IntelX86 架构下 Windows 类、Linux 类（Ubuntu、CentOS）、国产类（中标麒麟、银河麒

麟）、Mac 等不同操作系统适配，以及国产龙芯 CPU 架构+中标麒麟 7.0 操作系统适配，为产品进入以自主可控为基本要求的非民用市场做了铺垫。

三是性价比优势。ENVI、PCI 软件具有先发优势，具有较高的品牌优势，定价较高。经过多年积累，目前 PIE 从功能上基本与 ENVI、PCI 软件相媲美，而 PIE 的价格较低，具有性价比优势。

四是定制开发优势。目前公司产品还对外提供了支持多种编程语言的二次开发接口，客户可在其支持下形成满足自身遥感应用需求的业务系统，公司每年还对外举办多场 PIE 二次开发大赛，用于培育研发生态。ENVI 产品的二次开发需要客户另外学习 IDL 语言，定制能力对使用者的要求也较高，PCI 软件暂未提供对外开发接口。

五是本地化服务优势。ENVI、PCI 的中国区总代理均在北京，暂未建立全国性的售后支持中心，发行人面向全国建立了 32 个子公司和办事处，每年都开展 200 至 300 场技术培训，用于宣贯、推广 PIE 软件并开展售后支持维护，具有覆盖全国主要省市地区的服务能力。

PIE 软件的主要竞争劣势是受我国卫星应用产业整体发展水平的影响，产品在 2014 年才开始逐步推出市场，推出时间比国外同类产品晚 15-20 年。鉴于此，公司已从 2016 年起，每年都面向国内高校、院所以及企业开展 200-300 场技术推广培训，通过培训能进一步扩大基础软件使用人群，培养用户的使用习惯，这也为后续进一步提高产品销量起到了前期铺垫作用。

3、遥感行业应用与服务竞争格局

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	MaxarTechnologies	MaxarTechnologies 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

序号	公司名称	简介
		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 MaxarTechnologies，在美国将拥有大约 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、公司与遥感行业可比公司的对比

公司与遥感行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力关键业务数据、指标等方面的情况对比如下（下表所列数据为 2018 年期末数或 2018 年度期间数）：

可比公司		航天宏图	中科星图	世纪空间
经营情况	总资产（万元）	78,015.19	39,613.11	205,120.80
	归属于母公司所有者权益（万元）	47,855.35	19,150.49	116,686.03
	营业收入（万元）	42,333.04	35,657.64	60,384.45
	净利润（万元）	6,352.78	8,696.23	7,202.34
市场地位	所属行业	卫星应用行业	数字地球行业	卫星遥感及空间信息服务行业
	综合定位	国内领先的遥感和北斗导航卫星应用服务商	在国内数字地球行业具有领先地位	国内商业卫星遥感的开拓者
	行业覆盖	气象、国土、水利、民政减灾、海洋、环保、农林等	以政府类和机构类为主，还包括企业及其他	国防、市政、气象海洋、自然资源、交通、其他

	资质证书	测绘甲级资质、系统集成及服务资质（贰级）、水文水资源调查评价资质证书（甲级）	测绘甲级资质、系统集成及服务资质（贰级）	测绘乙级资质、系统集成及服务资质
技术实力	总人数	1,136	445	669
	技术人员及占比	913	262	414
	博士及以上人数	61	14	10
	硕士人数	324	162	155
	研发费用（万元）	5,023.82	4,367.32	6,192.89
	研发费用及占营业收入的比例	11.87%	12.25%	10.26%
	发明专利	8	44	26
	软件著作权	147	415	218
衡量核心竞争力关键业务数据及指标	毛利率	61.70%	55.59%	53.16%
	销售费用率	10.55%	7.68%	9.83%
	管理费用率	15.04%	11.82%	13.87%
	净利率	14.82%	24.39%	11.93%

5、公司在遥感细分行业的竞争优势和竞争劣势

（1）公司在遥感细分行业的竞争优势

公司在遥感细分行业的竞争优势主要体现在卫星数据处理能力、科技创新能力和覆盖行业的广泛上，具体如下：

1）数据处理能力

公司 PIE 平台是国内领先的可实现全流程、全载荷、智能化的遥感图像处理软件：①全流程。PIE 软件支持 32 类 244 颗陆地观测卫星的全流程处理，具体流程包括辐射纠正、影像匹配、区域网平差、正射纠正、影像配准、影像融合、影像匀色、影像镶嵌、标准分幅，以及处理质量检测报告；支持 12 颗气象系列、海洋系列卫星影像辐射、正射校正、镶嵌和匀色。②全载荷。支持国内外主流光学卫星影像、雷达卫星影像、高光谱卫星影像的智能化处理，全自动几何处理精度可达到平原 1-2 个像素、山区 2-4 个像素，处理效率可达到 100MB-300MB/秒；支持光学、雷达、高光谱、红外等多种成像机理的异源影像之间自动匹配和联合平差，自动匹配的正确率优于 95%。③智能化。光学卫星影像云雪自动提取，准确率可达 90%以上；可实现 20 种地物精确智能提取、实现 1000 万平方公里以上

检测，准确率可达 95%以上。

2）科技创新能力

公司具有领先的科技创新能力，主要源自于：①公司组建了强大的技术团队，截至 2018 年底，公司技术人员 913 人，其中博士 61 人，硕士 324 人，包括归国留学人才 11 名以及军转科技人才 56 名。②持续的研发投入，2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司研发费用分别为 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 16.52%、12.66%、11.87%。

3）广泛覆盖行业

公司用户覆盖气象、海洋、自然资源、生态环境、应急管理、农业农村、水利、住房建设等十多个行业，以及战区、军种、部队等国防单位。公司业务范围覆盖全国 30 多个省、市（自治区）。截至目前，公司共参与高分专项 2 个中心、13 个行业、18 个地区的方案设计和软件开发项目，支持了 20 个省市的高分中心建设。

（2）公司在遥感细分行业的竞争劣势

公司在遥感细分行业的竞争劣势主要体现在以下几个方面：

1）公司 PIE 与 PCI、ENVI 相比，推出较晚、知名度不高，若干客户已习惯使用 PCI 或 ENVI，公司必须通过各种方式增强 PIE 的知名度及认可度，如举办 PIE 二次开发大赛、校内免费培训、在高校增设 PIE 课程、设立航天宏图奖学金等；此外，与上述软件公司相比，公司资金实力远远落后，且融资渠道少，在业务扩张、新产品研发、人员培养及补充方面处于劣势。

2）与国内公司中科星图相比：公司有关部门客户的拓展滞后，中科星图作为中科院电子所实际控制的高科技企业，在国防领域开拓了众多客户，按行业分类，其 2018 年度国防收入占主营业务收入的比例为 57.58%；中科星图借助中国科学院得天独厚的人才优势和机制，在大数据技术、云计算及高性能计算技术、人工智能技术等方面拥有众多高端技术人才，使得其在应用端具有较好的呈现。与国内公司世纪空间相比，世纪空间拥有自主运控的遥感卫星星座系统，其在数据获取方面具备独特优势。

6、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。

国内主要竞争对手简介：

序号	公司名称	简介
1	北京北斗星通导航技术股份有限公司	公司成立于2000年，主营业务是为客户提供导航定位产品、解决方案及服务，具体领域包括导航基础产品、汽车电子与导航、国防装备、基于位置的行业应用与运营服务。（资料来源：北斗星通2018年半年报、招股说明书）
2	北京合众思壮科技股份有限公司	公司成立于1998年，主要从事导航定位产品的研发、生产、销售和服务，产品包括GIS数据采集产品、高精度测量产品、导航定位系统产品、车载导航产品等，近年来致力于北斗高精度、北斗移动互联和空间信息应用三个行业应用

序号	公司名称	简介
		方向。（资料来源：合众思壮2018年半年报、招股说明书）

报告期内公司在导航应用行业提供的服务和产品均为基础软件销售和系统开发，不涉及运营与服务。系统开发包括三类：（1）北斗地面基础设施建设所需软件系统开发等；（2）北斗非民用系统开发，如北斗指挥控制系统、北斗态势综合应用系统、特殊区域环境信息服务系统等；（3）北斗民用行业应用系统开发，如交通、林业、减灾、环保等。

选取北斗星通、合众思壮作为可比公司的合理性在于：（1）两公司从事的北斗业务与公司有重合。根据北斗星通 2018 年年报，其为国防用户提供导航、通信产品和基于位置的系统应用业务，满足其信息化水平提升的需求，主要产品有：北斗应用终端、北斗指挥设备、北斗应用系统、天通卫星通信终端及微波组件/部件/整机等；根据合众思壮 2018 年年报，其以北斗高精度卫星定位导航与时空信息应用为主营业务方向，面向行业市场提供北斗高精度产品服务和“云+端”全方位行业解决方案。（2）公司在参与北斗导航业务投标时，两家公司也参与项目投标。

可比公司		航天宏图	北斗星通	合众思壮
经营情况	总资产（万元）	78,015.19	654,949.96	965,718.38
	归属于母公司所有者权益（万元）	47,855.35	403,393.59	386,647.59
	营业收入（万元）	42,333.04	305,103.54	229,999.14
	净利润（万元）	6,352.78	10,665.78	19,145.81
衡量核心竞争力关键业务数据及指标	毛利率	61.70%	29.95%	44.31%
	销售费用率	10.55%	6.03%	5.74%
	管理费用率	15.04%	14.83%	6.52%
	净利率	14.82%	3.50%	8.32%

公司北斗导航业务收入规模较小，在经营规模、市场地位上与北斗导航、合众思壮等公司差距较大，具体竞争优势和竞争劣势如下：

公司在导航行业的竞争优势体现在：（1）公司导航与遥感有较强的融合性，同行业公司一般集中于导航业务；（2）公司在软件系统开发上的技术优势也有所凸显，连续中标多个北斗导航地面基础设施中软件系统开发项目。

公司在导航行业的竞争劣势体现在：（1）公司进入该行业较晚，基本没开

展北斗一号、北斗二号业务，没有太多客户积累；（2）与同行业公司相比，公司仅有软件系统开发业务，尚未开展运营服务等业务；（3）与同行业公司相比，公司经营规模及资产规模较低，与北斗星通、合众思壮相比有较大差距；（4）公司在北斗导航应用上尚未得到众多客户认可。

三、公司销售情况和主要客户

1、报告期内公司主营业务收入构成

（1）按照业务类型分类

报告期内，公司主营业务收入按业务类型分布如下：

单位：万元

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
系统设计开发	36,368.65	85.91	27,882.69	94.09	14,433.38	74.02
数据分析应用服务	3,973.81	9.39	1,268.37	4.28	2,904.46	14.90
自有软件销售	1,990.57	4.70	483.68	1.63	2,160.74	11.08
合计	42,333.04	100	29,634.74	100	19,498.58	100

（2）按照市场区域分类

报告期内，公司主营业务收入按市场区域分布如下：

单位：万元

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
华北	33,172.84	78.36	25,878.17	87.32	15,881.05	81.45
华南	1,876.61	4.43	154.80	0.52	1,782.66	9.14
华东	1,806.70	4.27	751.44	2.54	959.58	4.92
西北	1,786.99	4.22	1,550.44	5.23	400.95	2.06
西南	1,740.21	4.11	782.06	2.64	174.48	0.89
华中	1,085.25	2.56	154.02	0.52	174.08	0.89
东北	864.43	2.04	363.80	1.23	125.77	0.65
合计	42,333.04	100	29,634.74	100	19,498.58	100

2、报告期各期前五大客户的销售情况

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	占当期销售总额比重	是否为报告期内新增客户
2018 年					

序号	客户名称	主要销售内容	销售金额（万元）	占当期销售总额比重	是否为报告期内新增客户
1	航天建筑设计研究院有限公司	系统设计开发	21,577.93	50.97%	否
	北京电子工程总体研究所	系统设计开发	25.00	0.06%	否
	华迪计算机集团有限公司	系统设计开发	216.43	0.51%	否
	小计		21,819.36	51.54%	
2	单位 60	系统设计开发	1,856.39	4.39%	否
3	北京天融信网络安全技术有限公司	自有软件销售	1,560.34	3.69%	是
4	中国资源卫星应用中心	系统设计开发、数据分析应用服务	949.06	2.24%	否
5	北京宝利信通科技有限公司	系统设计开发	834.91	1.97%	是
合计			27,020.06	63.83%	
2017 年度					
1	航天建筑设计研究院有限公司	系统设计开发	3,343.31	11.28%	否
	中国航天建设集团有限公司	系统设计开发	157.55	0.53%	否
	北京电子工程总体研究所	系统设计开发	95.96	0.32%	是
	小计		3,596.82	12.14%	
2	单位 60	系统设计开发	3,985.08	13.45%	是
3	国家卫星海洋应用中心	系统设计开发	3,401.79	11.48%	否
4	国家卫星气象中心	系统设计开发	2,995.11	10.11%	否
5	中国资源卫星应用中心	系统设计开发	2,054.16	6.93%	否
合计			16,032.96	54.10%	
2016 年度					
1	中国航天建设集团有限公司	系统设计开发	7,141.77	36.63%	否
	华迪计算机集团有限公司	系统设计开发	301.51	1.55%	否
	北京航天长峰科技工业集团有限公司	系统设计开发	77.08	0.40%	否
	小计		7,520.35	38.57%	
2	单位 4	系统设计开发	1,333.77	6.84%	是
3	中国资源卫星应用中心	系统设计开发	1,101.96	5.65%	否
4	国家林业局调查规划设计院	系统设计开发	827.35	4.24%	否
5	山东天诚国土规划设计院有限公司	系统设计开发	643.65	3.30%	是
合计			11,427.09	58.60%	

注：航天建筑设计研究院有限公司、中国航天建设集团有限公司、华迪计算机集团有限公司、北京航天长峰科技工业集团有限公司受同一实际控制人控制，中水北方勘测设计研究有限责任公司、中水东北勘测设计研究有限责任公司受同一实际控制人控制，中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司受同一实际控制人控制，上述受同一控制的企业合并计算销售额。

2018 年，公司向第一大客户的销售收入占营业收入占比较高，主要原因是

航天建设、航天建筑设计研究院有限公司是大型国有企业，承担了多项国家重大战略性工程的可行性研究论证和初步设计编制任务。公司依托自主平台承担了测绘遥感、导航时频、气象海洋等细分领域的众多核心业务系统建设，具有丰富的国家重大工程实践经验。基于此，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。未来，随着公司行业应用的增加及数据服务的推广，公司客户集中度将会呈现下降趋势。

报告期内，公司与前五大客户之间不存在关联关系，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%股份以上的股东在上述客户中未持有股份或其他权益。

3、公司收入的行业分布情况

（1）按照遥感行业和北斗导航行业区分

报告期内，公司主营业务收入按照遥感行业和北斗导航应用行业分布如下：

单位：万元

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
遥感行业	39,782.70	93.98%	25,196.96	85.03%	18,226.95	93.48%
导航应用行业	2,550.34	6.02%	4,437.79	14.97%	1,271.63	6.52%
合计	42,333.04	100.00%	29,634.75	100.00%	19,498.58	100.00%

①遥感

公司遥感行业的主要客户、提供的主要服务和产品内容、销售金额及占遥感行业营业收入的比例如下：

序号	客户名称	主要服务和产品内容	销售金额（万元）	占营业收入的比例
2018 年				
1	航天科工系客户	系统咨询设计	21,577.93	50.97%
		遥感行业应用系统开发	241.43	0.06%
		合计	21,819.36	51.54%
2	北京天融信网络安全技术有限公司	遥感图像处理基础软件平台 PIE	1,560.34	3.69%
3	中国资源卫星应用中心	遥感行业应用系统开发	949.05	2.24%
		数据处理加工服务	0.00	0.00%

		合计	949.05	2.24%
4	北京宝利信通科技有限公司	遥感行业应用系统开发	834.91	1.97%
5	广州地理研究所	遥感行业应用系统开发	823.26	1.94%
6	那曲市水利局	监测分析服务	637.73	1.51%
7	国家卫星气象中心	遥感行业应用系统开发	598.00	1.41%
8	石家庄市环境保护局	监测分析服务	589.82	1.39%
9	徐州市铜山区水利信息化工程建设管理处	遥感行业应用系统开发	496.39	1.17%
10	辽宁省防汛抗旱指挥部办公室	遥感行业应用系统开发	485.82	1.15%
合计			27,234.34	64.33%
2017 年				
1	航天科工系客户	系统咨询设计	3,502.44	11.82%
		遥感行业应用系统开发	94.37	0.32%
		合计	3,596.81	12.14%
2	国家卫星海洋应用中心	遥感行业应用系统开发	3,401.79	11.48%
3	国家卫星气象中心	感行业应用系统开发	2,995.12	10.11%
4	中国资源卫星应用中心	遥感行业应用系统开发	1,998.50	6.74%
		数据处理加工服务	55.66	0.19%
		合计	2,054.16	6.93%
5	住房和城乡建设部遥感应用中心	遥感行业应用系统开发	25.47	0.09%
		数据处理加工服务	768.68	2.59%
		合计	561.03	1.89%
6	中国科学院国家空间科学中心	遥感行业应用系统开发	508.28	1.72%
7	国家气象信息中心	遥感行业应用系统开发	2.64	0.01%
8	水利部信息中心	遥感行业应用系统开发	510.92	1.72%
		数据处理加工服务	440.17	1.49%
		合计	435.85	1.47%
9	北京万德兰科技发展有限公司	遥感图像处理基础软件平台 PIE	3,502.44	11.82%
10	国家统计局	遥感行业应用系统开发	94.37	0.32%
合计			14,790.00	49.91%
2016 年				
1	航天科工系客户	系统咨询设计	7,441.69	38.17%

		遥感行业应用系统开发	78.66	0.40%
		合计	7,520.35	38.57%
2	单位 4	遥感行业应用系统开发	1,333.77	6.84%
3	中国资源卫星应用中心	数据处理加工服务	1,083.10	5.55%
		信息挖掘服务	18.87	0.10%
		合计	1,101.97	5.65%
4	山东天诚国土规划设计院有限公司	遥感图像处理基础软件平台 PIE	643.65	3.30%
5	兰州新多维勘测设计工程有限公司	遥感行业应用系统开发	423.47	2.17%
6	中国国土资源航空物探遥感中心	遥感行业应用系统开发	416	2.13%
7	北京华信创智科技有限公司	遥感图像处理基础软件平台 PIE	410.26	2.10%
8	江西天观科技有限公司	遥感行业应用系统开发	388.89	1.99%
9	中水北方勘测设计研究有限责任公司	信息挖掘服务	315.99	1.62%
10	61741	遥感行业应用系统开发	333.96	1.71%
合计			12,888.31	66.10%

②北斗

公司北斗导航应用产业的主要客户、提供的主要服务和产品内容、销售金额及占导航应用行业营业收入的比例如下：

序号	客户名称	主要服务和产品内容	销售金额（万元）	占营业收入的比例
2018 年				
1	单位 60	北斗行业应用系统开发	1,856.39	4.39%
2	61081	北斗行业应用系统开发	449.06	1.06%
3	北京天融信网络安全技术有限公司	北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	275.86	0.65%
4	四川久远银海软件股份有限公司	北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	172.41	0.41%
5	湖北省林业厅	北斗行业应用系统开发	12.12	0.03%
合计			2,765.84	6.53%
2017 年				
1	单位 60	北斗行业应用系统开发	3,985.08	13.45%
2	61646	北斗行业应用系统开发	104.72	0.35%
3	单位 11	北斗行业应用系统开发	99.78	0.34%
4	北京大唐高鸿数据网络技术有限公司	北斗行业应用系统开发	104.72	0.35%

5	61683	北斗行业应用系统开发	92.24	0.31%
合计			4,386.53	14.80%
2016 年				
1	国家林业局调查规划设计院	北斗行业应用系统开发	736.90	3.78%
2	华迪计算机集团有限公司	北斗行业应用系统开发	301.51	1.55%
3	北京国斗星导航技术有限公司	北斗行业应用系统开发	92.44	0.47%
4	61646	北斗行业应用系统开发	47.10	0.24%
5	航天东方红卫星有限公司	北斗行业应用系统开发	33.02	0.17%
合计			1,210.97	6.21%

（2）按照应用行业区分

报告期内，公司积累了较为丰富的行业经验，各行业的客户及其主要项目情况如下表所示。

行业	客户名称	重点项目	收入（万元）
国土	航天科工系客户	国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星地面系统项目数据处理系统-初步设计报告编制	744.39
		空基十三五陆地观测卫星地面接收系统初步设计	617.50
		国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星地面系统项目初步设计—需求分析项目设计咨询服务	380.38
		国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星共性应用支撑平台项目初步设计报告编制	290.67
		陆地观测卫星地面系统项目（数据接收系统部分）初步设计报告编制项目—总体方案编制设计服务合同书	276.31
	中国资源卫星应用中心	国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星地面系统-模拟评价与录入平台软件	1,301.10
		全国高分辨率卫星遥感影像数据采购加工服务	1,007.55
		空基“十二五”陆地观测卫星地面系统试运行服务	901.60
		"国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星定标场网项目—试验服务合同"	358.49
		国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星地面系统陆地观测卫星标准服务采购合同	184.91
	中国国土资源航空物探遥感中心	中国国土资源航空物探遥感中心资源一号02C卫星应用系统建设项目作业平台子系统	130.00
		资源一号 02C 卫星应用系统（地矿）项目数据智能组织及产品业务分发子系统	168.00
		资源一号 02C 卫星应用系统（地矿）软件总集成	118.00
		2018 年数据库系统建设与数据辅助入库	42.28
	61540	CP9004 项目	340.57
	中国土地勘	土地资源调查监测业务应用子系统开发	238.00

	测规划院	2016 年全国土地利用变更调查监测与核查三类监测区实践九号、中巴地球资源卫星 04 星卫星数据采集	96.19
海洋	国家卫星海洋应用中心	“十二五”海洋遥感卫星地面系统微波遥感器辐射定标软件研制合同	499.70
		“十二五”海洋观测卫星地面系统项目质量检验分析软件研制合同	492.10
		“十二五”海洋遥感卫星地面系统定标检验数据综合管理与集成软件研制合同	480.00
		“十二五”海洋观测卫星地面系统项目多星共享服务平台软件研制	377.15
		基于 HY-2 卫星数据南海典型业务应用系统研制	271.03
	航天科工系客户	国家民用空间基础设施“十三五”海洋观测卫星地面系统项目（一期）工程初步设计报告编制	393.57
		国家民用空间基础设施“十二五”海洋动力业务卫星项目初步设计报告编制	476.71
		国家民用空间基础设施“十二五”海洋遥感卫星地面系统项目可行性研究报告编制项目	291.96
		ZX7008 项目	290.16
		ZX7012 项目	171.41
	单位 4	GF8002 项目	751.75
		DQ1004 项目	515.33
	国家海洋信息中心	海洋观监测数据传输及运行监控系统	66.12
		海洋环境统计分析业务系统技术开发合同	167.20
	单位 35	926 项目	193.40
环保	广州地理研究所	广东人口-资源-环境-发展云平台建设一期工程采购项目	782.10
	石家庄市环境保护局	石家庄市环境保护局大气污染热点网格遥感监控项目	560.33
	航天科工系客户	国家生态保护红线监管平台移动核查与执法系统、综合会商与服务系统、星地协同与调度系统及平台支撑系统初步设计方案项目	170.00
		生态环境保护信息化工程（环保分册）应用支撑系统设计服务合同书	121.92
		生态环境保护信息化工程项目（工业和信息化部分册）应用系统编制合同	33.89
		国家环境监测网质控能力建设（南京）项目项目建议书编制-业务能力建设方案	29.69
		生态环境保护信息化工程（海洋局分册）应用支撑系统设计服务合同书	18.80
	青海省生态环境遥感监	青海省生态环境重点区域遥感督察运行平台--青海省生态环境重点区域系统平台升级项目（包一）	289.81

	测中心	数据服务合同	35.85
	银川市城市管理局	银川市垃圾中转监控系统	192.25
农林	国家林业局调查规划设计院	北斗卫星导航在林业中的示范应用工程项目	736.90
		东北内蒙古重点国有林区二类调查成果管理系统开发	106.00
		陆地碳卫星应用系统建设项目	67.92
		碳监测卫星应用系统总体方案设计与原型系统开发	48.00
		地面应用及反演关键技术攻关服务合同	46.23
	国家统计局	国家三农普二包B类地区主要农作物种植空间分布遥感测量服务	435.85
		国家统计局新疆棉花遥感测量与设备采购项目	82.80
	国家统计局四川调查总队	2017 年四川省农作物面积遥感测量技术服务合同	247.36
		四川省第三次农业普查新增普查区农作物面积遥感测量质量审核服务合同	316.98
		四川省第三次全国农业普查农作物面积遥感测量技术服务合同	12.26
	国家统计局河南调查总队	第三次河南省农业普查 2017 农作物面积遥感测量工作技术服务合同	103.07
		国家统计局河南调查总队 2018 年度河南省农作物面积遥感测量服务采购	86.93
		第三次河南省农业普查农作物面积遥感测量数据质量审核技术服务合同	19.81
	湖南省植保植检站	湖南省农作物病虫防治指挥子系统建设	157.93
气象	航天科工系客户	ZX7044 项目	3,867.67
		ZX7006 项目	1,981.13
		ZX7007 项目	1,037.74
		ZX7004 项目	245.18
		吉林省率先实现农业现代化气象保障工程	194.02
	国家卫星气象中心	风云四号科研试验卫星地面应用系统工程应用与示范系统（ADS）卫星天气应用平台	1,473.45
		风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分析服务系统 I 期业务应用软件研制	568.10
		风云四号科研试验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）数据支撑分系统	441.75
		风云四号科研实验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）产品质量检验分系统研制项目	437.00
		风云三号 02 批气像卫星地面应用体统工程标准和规范体系建设	278.11

	中国科学院国家空间科学中心	WX4004 项目	573.58
		WX4003 项目	84.91
		空间环境电子特征参数处理软件	30.00
		上位机软件开发项目	20.61
		空间环境离子特征参数处理软件	30.00
	国家气象信息中心	气象数据加工处理系统建设技术开发合同	240.35
		气象数据环境系统升级建设-气象数据环境系统软件	141.55
		气象服务图形产品制作系统	77.71
		Himawari-8 预处理和积雪、雾监测产品数据服务	46.23
		气象业务应用支撑环境建设-气象业务应用支撑环境系统软件	29.45
	国家气候中心	基于卫星产品的气候业务试验性应用平台建设项目	153.50
		国家气候中心卫星遥感气候应用业务平台研制项目合同	144.30
水利	国务院三峡工程建设委员会办公室	三峡库区综合管理网络软件及空间信息服务平台建设项目	1,455.05
	水利部信息中心	安全生产监管信息化工程（一期）水利部建设项目—决策支持子系统	397.10
		2018 年度水利多分辨率遥感影像数据加工处理与业务应用服务-A2 包	196.27
		水利多分辨率遥感影像资料收集整理与正射影像图生产项目	111.32
		2018 年水利高分辨率遥感影像资料收集整理与正射影像图生产项目 A3 包	103.96
		高分三号水利应用测试实验和基础处理模块开发	45.28
	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	山东省 2015 年度洪水风险图编制项目泗河南片防洪保护区洪水风险图编制	288.74
		青海省 2017 年度山洪灾害防治项目（四标段）河南县、都兰县、乌兰县山洪灾害分析评价	158.56
		甘肃省山洪灾害调查评价成果检验、复核（2017 年）政府采购项目	91.33
		甘肃省山洪灾害调查评价成果检验复核（2018 年）政府采购项目	83.66
		青海省 2018 年度农村基层防汛预报预警体系建设实施方案	77.81
	那曲市水利局	西藏自治区那曲市冰湖监测系统一期工程第二标段	605.84
	中水北方勘	云南省 2015 年度洪水风险图编制项目	315.99

	测设计研究有限责任公司	云南省 2015 年度洪水风险图编制项目风险图管理与应用系统集成项目	171.63
		国家食品安全风险评估中心新址建设项目水影响评价报告编制	34.20
		《2014 年度甘肃省洪水风险图编制项目（二）（第 2 标段）兰州城区洪水风险图编制项目》勘察和分析计算	10.57
		山西省 2014 年重点地区洪水风险图编制项目资料收集及洪水分析计算	9.43
有关部门	航天科工系客户	ZX7031	7,013.42
		ZX7004	283.32
		ZX7025	102.28
		一体化协同监管平台方案设计与项目投资概算	76.80
		三维计算与模型重建及应用开发软件	38.00
	单位 60	DH6019	3,785.83
		DH6021	1,856.39
	61081	DH6010	449.06
	63650	DQ1030	300.34
	91039	CP9001	265.39

四、公司采购情况和主要供应商

1、采购情况

公司主要对外采购业务经营所需的软件技术服务以及与技术开发配套的计算机、服务器等硬件设备。公司对外采购软件技术服务具体是指公司为了降低人力成本、提高项目执行效率，将项目中非核心模块外包给第三方进行开发。

2、报告期各期前五大供应商情况

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占当期采购总额比重
2018 年度	1	北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	房租及物业费	904.24	6.59%
		宝蓝物业服务股份有限公司	房租及物业费	301.43	2.20%
		北京宝蓝盛世信息技术有限公司	房租及物业费	43.80	0.32%
		小计		**1,249.47**	**9.11%**
	2	苏州中科天启遥感科技有限公司	技术服务	822.94	6.00%
	3	北京嘉业衡达科技有限公司	技术服务	436.00	3.18%
	4	天津新信科技股份有限公司	技术服务	412.53	3.01%
	5	北京七兆科技有限公司	技术服务	354.00	2.58%
	合计			**3,304.94**	**23.88%**
2017 年	1	宝蓝物业服务股份有限公司	房租及物业费	625.44	6.60%

报告期	序号	供应商名称	采购内容	采购金额（万元）	占当期采购总额比重
度		北京宝蓝盛世信息技术有限公司	房租及物业费	22.00	0.23%
		北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	房租及物业费	232.08	2.45%
		小计		**879.52**	**9.29%**
	2	北京金视觉装饰工程有限公司	装修费	704.36	7.44%
	3	北京天融信网络安全技术有限公司	设备	460.49	4.86%
	4	北京航空航天大学	技术服务	360.00	3.80%
	5	南京市秦淮区茉萍建材经营部	装修材料	287.52	3.04%
	合计			**2,691.89**	**28.42%**
2016 年度	1	北京辉煌益境房地产开发有限公司	房产	838.00	14.41%
	2	深圳市中科星联科技有限公司	技术服务	540.00	9.28%
	3	宝蓝物业服务股份有限公司	房租及物业费	239.23	4.11%
		宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	房租及物业费	159.28	2.74%
		小计		**398.50**	**6.85%**
	4	南京云中达软件技术有限公司	技术服务	360.00	6.19%
	5	北京七兆科技有限公司	技术服务	310.60	5.34%
	合计			**2,447.11**	**42.07%**

注：宝蓝物业服务股份有限公司、宝蓝鹏安科技孵化器有限公司、北京宝蓝盛世信息技术有限公司受同一实际控制人控制，受同一控制的企业合并计算采购额。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情形，对主要供应商不存在重大依赖的情况。本公司、公司董事、监事、高级管理人员在上述供应商中未持有股份或其他权益。公司董事王奕翔曾在公司供应商北京七兆科技有限公司担任过董事，具体情况详见“第七节公司治理与独立性”之“九、关联交易”。

3、主要能源供应及其价格变化情况

报告期内电费消耗情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
电费金额	54.82	30.16	17.67
员工人数	1,136	740	565

公司生产经营中主要消耗的能源为电力，公司所用电来源于电网，报告期电力供应充足。报告期，电费金额较小，占公司营业总成本比重较小。报告期内电费保持上升趋势，与公司员工人数和业务规模发展趋势相匹配。

1）2016 年、2017 年、2018 年员工人数分别为 565 人、740 人、1,136 人，报告期内，公司员工人数逐年上涨，对于办公用电的需求增加，电费逐年增加。

2）报告期内随着公司规模扩大，对办公用电需求逐年增加。且公司积极对外拓展业务，在全国各地设立办事处和子公司，增加了办公用电需求。

综上所述，报告期内电费保持上升趋势，与公司员工人数和业务规模发展趋势相匹配。

五、公司主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产基本情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、运输工具、办公设备及电子设备。截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限（年）	原值	累计折旧	账面净值	减值准备	净值
房屋及建筑物	20	822.09	83.07	739.03	-	739.03
电子设备	5	1,712.93	569.83	1,143.09	-	1,143.09
运输设备	5	262.39	192.78	69.60	-	69.60
办公设备	5	411.33	136.67	274.66	-	274.66
合计	-	**3,208.74**	**982.35**	**2,226.39**	-	**2,226.39**

公司现有固定资产不存在减值迹象，故未对固定资产计提减值准备。

2、房屋建筑物情况

（1）公司及下属子公司自有房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司及下属子公司共拥有一处房产，具体情况如下：

序号	权利人	产权证号	房屋建筑面积	坐落	取得方式	登记日期	他项权利情况
1	航天宏图	京（2016）延庆区不动产权第 0014221 号	478.76m^2	北京市延庆县张山营镇辉煌国际花园一区 11 号-1 至 2 层 101	购买	2016.11.11	抵押

公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订了《最高额抵押合同》，将“京（2016）延庆区不动产权第 0014221 号”房屋抵押给杭州银行股份有限公司北京中关村支行，抵押期限为 2017 年 6 月 8 日至 2020 年 6 月 7 日。

（2）公司及子公司向第三方租赁的房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司租赁的房屋建筑物情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁房产地址	租金	租赁面积	租赁期限	用途
1	航天宏图	宝蓝物业服务股份有限公司	北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼三层 301 号	2,018,158 元/年，每两合同年递增 4.5%	1,202m²	2013.7.1 至 2019.6.30	办公
2	航天宏图	北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	北京市海淀区西杉创意园 A 区 1 号楼五层 505 号	第一年租金为 8,206,952 元，前两年租金不变，第三年起逐年递增 5%	4,324m²	2017.9.11 至 2022.10.10	办公
3	兰州航天宏图	廖军	甘肃省兰州市城关区庆阳路 115 号澳兰名门 B2 座 1404 室	84,000 元/年	177.05m²	2018.12.8 至 2019.12.8	兰州子公司办公
4	湖北航天宏图	谢瑞华	湖北省武汉市武昌区武珞路 442 号中南国际城 D1.2902 室	6,300 元/月	145.34m²	2017.1.20 至 2022.1.19	湖北子公司办公
5	河北航天宏图	石家庄创投科技有限公司长安分公司	河北省石家庄市长安区广安大街甲 1 号广安地下商业街创投空间 A 区 049	3,600 元/年	8m²	2018.6.1 至 2019.5.31	河北子公司办公
6	浙江鸿图航天	卢承辉	杭州市下城区施家花园 23 幢 1101 室	135,000 元/年	185.29m²	2018.1.17 至 2021.1.16	浙江子公司办公
7	南京航天宏图	高淳新区湖滨资产管理有限公司	南京市高淳区经济开发区古檀大道 3 号 1 幢	1,000 元/年	16m²	2018.3.27 至 2023.3.26	南京子公司办公
8	南京航天宏图	南京万谷企业管理有限公司	江苏省南京市雨花台区小行路 16 号 6 号楼 201-211 室	383,633 元/年	429m²	2019.2.1 至 2020.1.31	南京子公司办公

序号	承租方	出租方	租赁房产地址	租金	租赁面积	租赁期限	用途
9	南京航天宏图	南京万谷企业管理有限公司	江苏省南京市雨花台区小行路 16 号 6 号楼 303-308 室	209,254.5 元/年	234m²	2018.12.10 至 2019.12.31	南京子公司办公
10	内蒙古航天宏图	张彬、王炜、张官兵、王志莲、郭团云、吉文静	呼和浩特市新城区成吉思汗大街琦琳家园 ABC 座 7 层 A 座 701	61,703 元/年	161m²	2019.1.1 至 2021.12.31	内蒙古子公司办公
11	黑龙江航天宏图	牡丹江新区高新技术投资有限公司	黑龙江省牡丹江新区高新技术投资有限公司孵化器 10 号楼 5 层 5012 室	5,280 元/年	22m²	2017.8.16 至 2019.8.15	黑龙江子公司办公
12	黑龙江航天宏图	牡丹江新区高新技术投资有限公司	江南明珠小区 7 栋 1 单元 1104、1303、1503 室	19，366.08 元/年	196.81 m²	2018.3.12 至 2023.3.11	黑龙江子公司办公
13	重庆航飞虹图	孙川惟	重庆市渝北区龙溪街道新溉大道 18 号国宾城 12 幢 13-4	3,000 元/月，以后每年递增 5%	63.73m²	2018.11.1 至 2021.11.30	重庆子公司办公
14	云南航天宏图	曾继红	云南省昆明市盘龙区金尚俊园三期 1 幢 1205 号	16,452.60 元/月	241.95 m²	2019.3.15 至 2022.3.14	云南子公司办公
15	深圳航天宏图	深圳市前海瑞智资产管理投资有限公司	广东省深圳市南山区高新技术产业园南区科园路 18 号北科大厦 9 层 08 单元	34,485 元/月，以后每年递增 8%	209m²	2018.8.8 至 2021.8.7	深圳子公司办公

序号	承租方	出租方	租赁房产地址	租金	租赁面积	租赁期限	用途
16	航天宏图	李安	湖南省长沙市雨花区韶山中路 419 号凯宾商业广场南塔 905 号	14,222 元/月	182.34m^2	2016.11.5 至 2019.11.4	湖南子公司办公
17	湖南航天宏图	长沙德科置业有限公司	湖南省长沙市经济技术开发区螺丝塘路 1 号德普五和企业园 7 栋 C 座 103 号	21,315 元/月，第四年起递增 5%	426.30 m^2	2017.8.8 至 2022.8.7	湖南子公司办公
18	湖南航天宏图	长沙德科置业有限公司	湖南省长沙市经济技术开发区螺丝塘路 1 号德普五和企业园 7 栋 C 座 203 号	30,881 元/月，第四年起递增 5%	617.62 m^2	2017.8.8 至 2022.8.7	湖南子公司办公
19	海南航天宏图	三亚中科遥感信息产业园投资有限公司	海南省三亚市海润路 33 号海润珍珠展示楼一楼 B 区 A03 办公区	无偿	50m^2	2018.5.23 至 2019.5.23	海南子公司办公
20	西安航天宏图	兰州飞行控制有限责任公司	陕西省西安市航天产业基地飞天路 588 号北航科技园	441,000 元/年	735m^2	2019.1.1 至 2023.1.31	西安子公司办公
21	山西宏图空间	闫淑珍	太原市高新技术开发区时代广场写字间 712 室	50,000 元/年	98.68m^2	2018.12.1 至 2019.11.30	山西子公司办公
22	航天宏图	宁夏商务投资开发有限公司	银川市兴庆区民族北街蓝泰广场 A 座 8 层 809 室	39,360 元/年	65.6m^2	2018.1.1 至 2018.12.31	宁夏办事处办公

序号	承租方	出租方	租赁房产地址	租金	租赁面积	租赁期限	用途
23	航天宏图	张静	合肥市蜀山区金寨路 91 号立基大厦办 2-1202 房号	1,900 元/月	49.04m²	2018.4.15 至 2019.4.15	安徽办事处办公
24	航天宏图	大连鼎丰房地产开发有限公司	辽宁省大连市高新园区亿阳路 6A 号三丰大厦 11 层 8 单元	55,845 元/年	153m²	2018.6.8 至 2019.6.7	大连办事处办公
25	航天宏图	李燕	福州晋安区象园街道晋连路 19 号世欧王庄城 2 号楼 2408 单元	86,184 元/年	83.32m²	2019.1.9 至 2020.1.7	福建办事处办公
26	航天宏图	李妍妍	郑州市郑东新区郑东新苑 31 号楼 2 单元一楼东户	66,000 元/年	112m²	2018.9.1 至 2019.8.31	河南办事处办公
27	航天宏图	刘逢春	长春市朝阳区西安大路 2128 号长春上海广场长春上海广场幢 1 单元 719 号房	72,000 元/年	69.79m²	2018.7.9 至 2019.7.8	吉林办事处办公
28	航天宏图	颜筱俐	南昌市高新开发区紫阳大道 3088 号泰豪科技广场 A 栋 814 室、815 室	51,600 元/年	110m²	2018.7.6 至 2020.7.5	江西办事处办公
29	航天宏图	沈阳新华世纪房地产开发有限公司	沈阳市沈河区市府大路 262-4 号沈阳新华天玺 2509 房间	81,256.92 元/年	129.39m²	2018.5.16 至 2019.6.15	辽宁办事处办公

序号	承租方	出租方	租赁房产地址	租金	租赁面积	租赁期限	用途
30	航天宏图	李波、张宝生	青岛市崂山区海尔路 183 号利群金鼎大厦写字楼 25 楼 2505 户	58,000 元/年	60m²	2018.7.5 至 2019.7.4	青岛办事处办公
31	航天宏图	姜宝平	济南市市中区顺河东街 66 号银座晶都国际广场 1-502	69,600 元/年	83m²	2018.5.15 至 2019.5.14	山东办事处办公
32	航天宏图	上海联众智达管理咨询有限公司	上海市普陀区曹杨路 867 号三楼部分区域	282,996 元/年	100m²	2019.1.1 至 2019.12.31	上海办事处办公
33	航天宏图	梁焰	成都市高新区府城大道西段 399 号天府新谷 9 号楼 2 单元 706 号	335,431.8 元/年，前两年租金不变，第三年开始递增，递增率为 8%	508.23m²	2018.4.15 至 2021.4.14	四川办事处办公
34	航天宏图	天津名轩智慧城科技发展有限公司	中粮广场写字楼 29 层 09 室	每日 3.62 元/m2	131.64m²	2017.11.1 至 2020.10.31	天津办事处办公
35	航天宏图	李宪坤	乌市天山区青年路 235 号阳光花苑 B 座 710 室	76,000 元/年	151.58m²	2018.10.12 至 2019.10.12	新疆办事处办公
36	广东航天宏图	广东省海洋与渔业技术推广站（广东省海洋与渔业高科技园服务中心）	广州市南沙区市南公路东涌段 4 号广东海洋与水产高科技园 5 号楼	无偿	使用面积约 300m²	2017.4.1 至 2022.3.31	广东子公司办公

（二）主要无形资产

1、无形资产基本情况

截至 2018 年 12 月 31 日，公司账面上的无形资产情况如下：

项目	账面原值	摊销年限	累计摊销	账面净值	成新率

	（万元）	（年）	（万元）	（万元）	
软件使用权	445.58	10	46.74	398.84	89.51%
数据库	660.38	3	660.38	-	0.00%
特许使用权	377.36	按使用年限摊销	203.19	174.17	46.15%
合计	1,483.31	-	910.31	573.00	38.63%

公司现有无形资产不存在减值迹象，故未对无形资产计提减值准备。

2、土地使用权

截至招股说明书签署日，公司无土地使用权。

3、商标

截至招股说明书签署日，公司拥有 4 项已授权的商标，具体如下：

序号	注册人	商标标识	注册号	类别	核定使用商品	有效期限
1	航天宏图		8875050	第 9 类	计算机；计算机软件（已录制）；电脑软件（录制好的）；笔记本电脑；计算机周边设备；手提电话；卫星导航仪器；光盘（音像）；蓄电池；动画片（截止）	自 2011.12.07 至 2021.12.06
2	航天宏图	PIESAT	22781721	第 42 类	技术研究；技术项目研究；工程学；替他人研究和开发新产品；环境保护领域的研究；科学研究；电信技术咨询；撰写科技文稿；气象预报；气象信息；计算机编程；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机硬件设计和开发咨询；计算机软件出租；计算机软件维护；计算机系统分析；计算机系统设计；计算机软件安装；计算机程序和数据的数据转换	自 2018.02.21 至 2028.02.20
3	航天宏图	航天宏图	22781752	第 42 类	技术研究；技术项目研究；工程学；替他人研究和开发新产品；环境保护领域的研究；科学研究；电信技术咨询；撰写科技文稿；气象预报；气象信息；计	自 2018.02.21 至 2028.02.20

					算机编程；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机硬件设计和开发咨询；计算机软件出租；计算机软件维护；计算机系统分析；计算机系统设计；计算机软件安装；计算机程序和数据的数据转换	
4	航天宏图		23739344	第42类	技术研究；技术项目研究；工程学；替他人研究和开发新产品；环境保护领域的研究；科学研究；电信技术咨询；撰写科技文稿；气象预报；气象信息；计算机编程；计算机软件设计；计算机软件更新；计算机硬件设计和开发咨询；计算机软件出租；计算机软件维护；计算机系统分析；计算机系统设计；计算机软件安装；计算机程序和数据的数据转换	自2018.04.14至2028.04.13

4、专利

截至招股说明书签署日，公司拥有 8 项已授权的发明专利，如下表所示。

序号	专利名称	专利号	专利权人	申请日
1	遥感图像栅格数据的矢量化方法	ZL201110195901.7	航天宏图	2011.07.13
2	云导风数据的检验方法和装置	ZL201510354167.2	航天宏图	2015.06.24
3	遥感影像数据处理方法和装置	ZL201410846804.3	航天宏图	2014.12.31
4	一种基于卫星遥感数据的水体范围监测方法和装置	ZL201510658535.2	水利部信息中心、航天宏图	2015.10.12
5	基于地理模板的匀色方法及装置	ZL201810360304.7	航天宏图	2018.4.20
6	遥感算法流程并行调度方法及装置	ZL201810292764.0	航天宏图	2018.3.30
7	大气污染的卫星遥感监测方法、装置和计算机可读介质	ZL201810792989.2	航天宏图	2018.7.18
8	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	ZL201610836994.X	航天宏图	2016.9.21

截至招股说明书签署日，公司专利不存在设置质押或其他权利限制的情形。

5、计算机软件著作权

截至招股说明书签署日，公司及子公司拥有 147 项中华人民共和国国家版权局颁发的计算机软件著作权，其中主要在用的软件著作权列示如下：

序号	软件名称	取得方式	权利范围	登记号	首次发表日	颁发日期	著作权人
1	PIE 遥感图像处理软件[简称：PIE（Pixel InformationExpert）]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR1078327	未发表	2018.12.26	航天宏图
2	PIE 分布式集群并行处理平台[简称：PIE-DCPP]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR913873	未发表	2018.11.15	航天宏图
3	PIE-Ortho 卫星影像测绘处理软件[简称：PIE-Ortho]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR913874	未发表	2018.11.15	航天宏图
4	PIE-SAR 雷达影像数据处理软件[简称：PIE-SAR]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR913881	未发表	2018.11.15	航天宏图
5	PIE-Hyp 高光谱影像数据处理软件[简称：PIE-Hyp]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR903373	未发表	2018.11.13	航天宏图
6	PIE-UAV 无人机低空信息处理软件[简称：PIE-UAV]V4.0	原始取得	全部权利	2018SR030852	2017.07.10	2018.01.12	航天宏图
7	PIE-SIAS 尺度集影像分析软件[简称：PIE-SIAS]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR913885	未发表	2018.11.15	航天宏图
8	PIE-AI 遥感图像智能处理软件[简称：PIE-AI]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR903388	未发表	2018.11.13	航天宏图
9	遥感图像合规对比分析软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR1072451	2018.11.20	2018.12.26	航天宏图
10	遥感图像动态监测软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR1072418	2018.10.20	2018.12.26	航天宏图
11	遥感图像融合软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR1072427	2017.07.20	2018.12.26	航天宏图
12	基于北斗导航的位置智慧服务平台[简称：北斗位置服务平台]V1.0	原始取得	全部权利	2018SR151163	2017.10.24	2018.03.07	航天宏图
13	“宏图位智”北斗位	原始	全部	2018SR143583	2016.10.10	2018.03.05	航天宏图

序号	软件名称	取得方式	权利范围	登记号	首次发表日	颁发日期	著作权人
	置服务云平台[简称：“宏图位智”平台]V1.0	取得	权利				
14	PIE-Map 地理信息系统软件[简称：PIE-Map]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR913965	2018.08.10	2018.11.15	航天宏图
15	植被种类智能识别系统[简称：PIE-VIRS]V4.0	原始取得	全部权利	2018SR287829	2018.01.15	2018.04.27	航天宏图
16	PIE-LSIMP 土地调查综合分析和共享服务系统[简称：数据应用软件]V1.0	原始取得	全部权利	2018SR849691	未发表	2018.10.24	航天宏图
17	民政减灾大数据管理软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR143560	2017.12.20	2018.03.05	航天宏图
18	地震灾害风险评估软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR138208	2016.08.20	2018.03.02	航天宏图
19	重大灾害遥感监测综合评估系统[简称：灾害遥感监测评估系统]V1.0	原始取得	全部权利	2018SR779109	2018.05.20	2018.09.26	航天宏图
20	微波散射计数据处理软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR149702	2017.10.30	2018.03.07	航天宏图
21	航天宏图气象海洋可视化平台 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR188683	未发表	2018.03.21	航天宏图
22	定标场通用运管控制传输系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR380727	2017.06.12	2018.05.25	航天宏图
23	微波遥感器辐射定标软件 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR142543	2017.10.12	2018.03.05	航天宏图
24	旋转扫描多频微波辐射计数据处理软件[简称：DPSRM]V1.0	原始取得	全部权利	2018SR143572	2017.10.01	2018.03.05	航天宏图
25	多源卫星数据多要素产品风暴潮应用服务技术系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR036588	2016.11.30	2018.01.16	航天宏图
26	生产建设项目外业核查移动采集终端系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR780221	2018.06.12	2018.09.26	航天宏图
27	河长制信息管理平台 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR036575	2017.07.12	2018.01.16	航天宏图

序号	软件名称	取得方式	权利范围	登记号	首次发表日	颁发日期	著作权人
28	基于遥感和大数据的排污口智能识别监测系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR113164	2017.07.28	2018.02.13	航天宏图
29	PIE-Landscape 农业智慧决策平台[简称：PIE-Landscape]V5.0	原始取得	全部权利	2018SR913958	未发表	2018.11.15	航天宏图
30	大气污染热点网格产品服务 APP[简称：热点网格产品服务 APP]V1.0	原始取得	全部权利	2018SR583290	2017.12.30	2018.07.25	航天宏图
31	青海省生态环境重点区域遥感监管平台[简称：环境重点区域遥感监管平台]V1.0	原始取得	全部权利	2018SR036602	2017.05.29	2018.01.16	航天宏图
32	水土保持监督业务管理系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR1048526	2018.06.12	2018.12.21	航天宏图
33	海洋环境分析场 GIS 综合显示系统[简称：GIS 海洋环境应用软件]V1.0	原始取得	全部权利	2017SR350902	2016.10.10	2017.07.07	深圳航天宏图
34	省级气象卫星遥感应用平平台系统[简称：省级遥感应用平台系统]V1.0	原始取得	全部权利	2017SR365292	2017.02.20	2017.07.12	深圳航天宏图
35	极端天气监测预警服务平台 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR927162	2018.07.12	2018.11.20	广东航天宏图
36	异构海洋监测数据汇聚系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR972029	2018.09.02	2018.12.04	广东航天宏图
37	真实性检验战网管控系统 V1.0	原始取得	全部权利	2018SR726276	2018.07.03	2018.09.10	广东航天宏图
38	农业保险精确承保服务系统 V1.0	原始取得	全部权利	2017SR109698	2016.08.20	2017.04.11	湖北航天宏图

截至本招股说明书签署日，上述计算机软件著作权不存在设置质押或其他权利限制的情形。

6、域名

截至招股说明书签署日，公司拥有 4 项已注册域名，具体情况如下：

序号	域名	域名所有者	域名注册日期	有效期至

序号	域名	域名所有者	域名注册日期	有效期至
1	piesat.cn	航天宏图	2015.10.05	2020.10.05
2	piesat.com.cn	航天宏图	2015.10.05	2020.10.05
3	pieclouds.cn	航天宏图	2016.12.28	2021.12.28
4	www.qh323.com	航天宏图	2017.6.23	2027.6.23

7、公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在授权他人或被他人授权的特许经营权。

六、公司核心技术和研发情况

（一）公司核心技术情况

1、公司掌握了具有自主知识产权的核心技术

公司的核心技术与专利或软件著作权的对应关系如下表所示：

序号	核心技术名称	对应的专利（包括正在申请的专利）、软件著作权及保护期限
1	超大区域多源异构遥感数据联合平差技术	专利： （1）遥感影像数据处理方法和装置（保护期限为 2014 年 12 月 31 日起 20 年） 软件著作权： （1）异构海洋监测数据汇聚系统 V1.0（保护期限为 2018 年 9 月 2 日起 50 年）
2	基于相位一致性的异源影像匹配技术	软件著作权： （1）航天宏图 PIE 遥感影像处理软件 V4.0（保护期限为 2017 年 6 月 1 日起 50 年）
3	基于谐波分析的高光谱影像处理技术	专利： （1）大气污染的卫星遥感监测方法、装置和计算机可读介质（保护期限为 2018 年 7 月 18 日起 20 年） 软件著作权： （1）航天宏图 PIE 遥感影像处理软件 V4.0（保护期限为 2017 年 6 月 1 日起 50 年）
4	基于地理模板的区域网平差匀色技术	专利： （1）基于地理模板的匀色方法及装置（保护期限为 2018 年 4 月 20 日起 20 年）；
5	海量遥感影像数据快速处理技术	专利： （1）遥感图像栅格数据的矢量化方法（保护期限为 2011 年 7 月 13 日起 20 年） （2）遥感算法流程并行调度方法及装置（保护期限为 2018 年 3 月 30 日起 20 年） 软件著作权： （1）航天宏图 PIE 遥感影像处理软件 V4.0（保护期限为

序号	核心技术名称	对应的专利（包括正在申请的专利）、软件著作权及保护期限
		2017 年 6 月 1 日起 50 年）
6	大幅面影像无极分割及尺度集分析技术	专利： （1）一种影像拼接方法及装置（尚未授权，授权后保护期限为 2018 年 11 月 15 日起 20 年） 软件著作权： （1）航天宏图 PIE 遥感影像处理软件 V4.0（保护期限为 2017 年 6 月 1 日起 50 年）
7	基于深度学习的典型目标检测应用技术	专利： （1）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（尚未授权，授权后保护期限为 2016 年 9 月 21 日起 20 年） （2）遥感影像中复杂海面背景下的舰船检测方法（尚未授权，授权后保护期限为 2016 年 12 月 16 日起 20 年）
8	卫星精密轨道钟差处理技术	软件著作权： （1）PIE-Map 地理信息系统软件[简称：PIE-Map]V5.0（保护期限为 2018 年 8 月 10 日起 50 年） （2）“宏图位智”北斗位置服务云平台[简称：“宏图位智”平台]V1.0（保护期限为 2016 年 10 月 10 日起 50 年）
9	卫星导航系统服务性能综合评估技术	软件著作权： （1）PIE-Map 地理信息系统软件[简称：PIE-Map]V5.0（保护期限为 2018 年 8 月 10 日起 50 年） （2）“宏图位智”北斗位置服务云平台[简称：“宏图位智”平台]V1.0（保护期限为 2016 年 10 月 10 日起 50 年）

公司与上述研发人员签署了劳动合同，并约定了竞业禁止条款，约定在公司按合同支付竞业限制补偿金的前提下，其与公司终止或解除劳动合同（不论终止或解除的理由，亦不论终止或解除是否有理由）之日起的 24 个月内，乙方不得自营或为他人经营与公司有竞争的业务，不在与公司有业务竞争关系的单位或与公司有业务竞争关系的单位直接或间接的设立、参股、控股、实际控制的公司、企业、研发机构、咨询调查机构等经济组织任职或拥有股份、利益或接受服务或获取利益；亦不会自行或与他人合作直接或间接参与生产、经营与公司有竞争关系的同类业务。

公司核心技术均来源于自主研发，技术难度大，具有较高的技术门槛和先进性。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“国产自主高分遥感处理系统研制与应用”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，同时“基于相位一致性的异源影像匹配”和“基于地理模板的区域网平差匀色技术”两项核心

技术达到了国际领先水平。

公司注重核心技术积累构建及核心技术保护，针对所开发的系统、应用、技术等，就具体形成的计算机软件登记了计算机软件著作权，并针对部分技术申请专利，但并不依赖以申请专利的形式对核心技术进行保护。目前与核心技术关联的专利和计算软件著作权均在保护期内，能够起到保护公司核心技术的作用。

卫星应用行业目前尚无明确的通用技术和独创技术的标准化定义。本文的独创技术是指在发行人所了解的范围内，由发行人独家拥有、并已投入商业化应用的核心关键技术。

截至目前，发行人掌握了遥感和北斗卫星应用行业的 9 项核心技术，均来源于公司多年的自主研发，其中 7 项技术涉及遥感影像处理分析和应用，2 项技术涉及导航数据处理和评估，具体情况如下表所示。

序号	核心技术名称	技术种类	核心技术概况	竞争优势和劣势	技术的先进性	技术壁垒
1	超大区域多源异构遥感数据联合平差技术	公司独创技术	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，该项技术能够实现跨源影像连接点、控制点获取，实现无控制点区域网平差。	该项技术的竞争优势主要在于： 一是校正精度高。平差精度达到 2 个像元左右，满足测绘生产和行业应用精度需求，对于没有 RPC 的影像数据源可根据控制点进行 RPC 模型文件的生产，扩展性较好。 二是作业面积大。此技术可实现约 1000 万平方公里区域的超大规模多源异构影像的联合平差，整体精度能够满足遥感行业精度要求。 三是普适性较好。针对不带 RPC 参数的 SAR 影像，可利用 SAR 严格成像几何模型（R-D）建立地面点的立体空间格网和影像面之间的对应关系作为控制点，求解 PRC 参数。 四是针对复杂地形条件进行了优化，支持在无地面控制情况下，直接利用模拟影像进行精确的几何校正问题。 该技术局限性在于必须利用RPC方能实现异源数据间的联合平差。	该技术可针对可见光、SAR、高光谱、红外等多源异构遥感影像进行自动的连接点、控制点匹配，匹配精度可达到 2 个像元左右，误匹配率在 2%以内。目前，国际上同类软件均没有达到上述匹配精度和误匹配率。 技术指标达到国际先进水平	该技术难度较大，竞争对手要突破该项技术，需要在超过 1000 万平方公里的大规模复杂地形区域进行反复试验和技术验证，积累数据进而修订模型、优化算法，开展如此大规模试验需要耗费大量的财力和时间，攻关成本较高。
2	基于相位一致	公司独创		该技术主要竞争优势在： 一是该技术能支持多种类型异源	该技术实现光学、红外、LiDAR 和 SAR 等多传感器异	该技术的关键点在于要深度分析不同载荷成像特点，考虑不同

	性的异源影像匹配技术	技术	该技术利用相位一致性方向直方图，建立了影像匹配相似性测度，提出了基于几何结构特征的异源遥感影像自动配准方法，不仅解决了异源影像全自动匹配问题，还能解决上述影像与矢量数据之间自动匹配问题。	影像，目前已完成可见光-热红外、可见光与 LiDAR、可见光-SAR 等多种类型匹配插件，功能已集成至 PIE-Ortho 和 PIE-SAR 产品，已在用户单位部署应用。 二是算法精度高、性能优越。该技术优化了特征搜索计算机制，输出的正射影像成果精度满足行业和国家测绘标准要求，满足相应比例尺测图规范要求；软件匹配效率高，与光学影像匹配效率相当，能够胜任工程化生产需要。 三是市场应用潜力大。我国即将开展全球测图工程，海外地区仅光学影像数据源很难全面覆盖，必须依靠光学、SAR 等异源匹配技术支撑，这也对该项技术提供了广阔市场应用空间。	源遥感影像的自动配准，异源类型的影像匹配正确性可达到 95%，平原匹配精度 1-2 个像元，山区匹配精度 2-3 个像元，输出的正射影像成果精度满足行业和国家测绘标准要求，满足相应比例尺测图规范要求。 技术指标达到国际领先水平	地形条件，不同处理面积对计算效率的影响，在此基础上构建既能满足精度，又能满足效率的先进算法，算法研究费时耗力，需要有较强的创新水平，且工程化实现难度较大，具有一定的技术壁垒。
3	基于谐波分析的高光谱影像处理技术	公司独创技术	该技术基于谐波分析理论研发“高光谱影像的条纹噪声去除”和“异源影像空-谱融合”的高光谱影像处理技术，解决了高光谱影像空间分辨率不足、噪	该技术的竞争优势主要体现在能够解决影像中存在大面积水域时条纹去除不明显的缺陷。同时该技术还能用于将异源传感器的高空间分辨率全色波段、单波段、多光谱影像与低空间分辨率高光谱影像融合生成具备高空间分辨率的高光谱影像。同类竞品在大融合比条件下效果不如 PIE 产	支持空间分辨率之比为 1:20 的融合处理，融合影像的空间信息和光谱信息保真度高，能够在保持光谱特效的前提下有效地提升高光谱影像的空间分辨率和分类精度。 支持 0.5 米高景卫星数据与 10 米光学卫星的高光谱数	行业内通用滤波算法在处理国产卫星数据并不普适，国产卫星数据存在噪声明显和成像质量差等问题，发行人创新性的提出了谐波理论来解决这项难题，算法研制需要有较强的创新性，其他对手较难突破。

			声明显和成像质量差等问题，提升了影像的辐射质量与空间分辨率。	品。 该技术的局限性在于目前国内在轨运行的高光谱卫星较少，技术主要针对 GF-5 等卫星数据进行测试和业务化应用，有一定的应用局限性。	据、2 米 GF-2 多光谱影像与 30 米 GF-5 高光谱数据以及 10 米 Landsat8 多光谱与 30 米 Hyperion 高光谱数据的融合处理。 技术指标达到国际先进水平。	
4	基于地理模板的区域网平差匀色技术	公司独创技术	该技术采用了地理模板和区域网平差相结合的方法，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。	该技术的竞争优势体现在：将基于地理模板的色技术和区域网匀色技术有机地结合在一起，地理模板匀色可针对影像的绝对色彩精度进行有效地控制，区域网匀色可针对影像的相对色彩精度进行有效地控制，极大地提升了遥感影像自动匀色的效果。 该技术的技术劣势是只能对理想区域覆盖的影像数据匀色效果较好，对云雪覆盖、水域等区域覆盖较大范围的影像匀色效果欠佳。	该技术在以下指标方面体现出先进性： （1）可完成基于模板的大区域平差匀色（大于 1000 万平方公里）； （2）与模板影像绝对平均色差<10%，与模板影像绝对色差最大值偏差<15%； （3）相邻影像间相对平均色差<12%； （4）处理效率优于 100MB 至 200MB/秒。 （5）支持不同季节的低分辨率影像图地理模板。 （6）支持深度学习模式的匀色。 技术指标达到国际领先水平。	行业内的其他产品多采用单一方法，很少将两者进行结合，这是本技术的核心关键，算法研制需要一定的创新性，具有一定的壁垒。
5	海量遥	公司	该技术采用算	该技术的竞争优势体现在：综合	该技术通过以下指标体现	该技术实现了全流程（涵盖从

	感影像数据快速处理技术	独创技术	法级遥感计算并行调度模型和基于CPU/GPU 内存全流程逻辑处理框架，实现了海量多源遥感影像全流程快速处理，支持一键式成图。	利用 CPU/GPU 并行计算、内存流链式处理、实时显示等技术实现计算加速，覆盖主流的陆地、大气、海洋观测卫星遥感数据。	出先进性： （1）支持国内外主流光学卫星影像的自动化处理，全自动几何处理精度可达到平原 1-2 个像素，山区 2-3 个像素，满足国土、水利及测绘行业需求，处理效率可达到 100MB-300MB/秒； （2）支持国内外主流 SAR 卫星影像的自动化处理，全自动几何处理精度可达到平原 1-2 个像素，山区 2-4 个像素，处理效率可达到 100MB-300MB/秒； （3）支持国内外主流高光谱卫星影像的自动化处理，全自动几何处理精度可达到平原 1~2 个像素，山区 2-3 个像素，处理效率可达到 80MB-250MB/秒 技术指标达到国际先进水平。	数据读取、校正、正射、融合、真彩、匀色、镶嵌等多个处理步骤）、多载荷（可见光、多光谱、高光谱、雷达等类型）、多卫星（陆地、气象、海洋）多格式体系化，技术难度大，行业内其他单位很难实现全流程、多载荷、多卫星的全方位兼顾，具有一定的技术壁垒。
6	大幅面影像无极分割及尺度集分析	公司独创技术	该技术设计了多层次的尺度集结构，实现影像一次分割，可以多重尺度下渲染显示，无需进行	该技术的竞争优势主要体现在： 一是处理分析效率高。该技术充分考虑对影像分块策略、数据读取/存储性能、多核计算策略等因素对算法性能的影响，设计了特殊的数据结	采用计算加速技术，实现 2 米分辨率光学高分辨率影像的单体数据（4GB 左右），像素 24000*24000，4 波段，影像分割时间优于 400 秒，精度与人	该技术的核心关键是是可实现无级分割，其他同类竞品是采用传统的基于规则集进行影像分割，但不同地区/不同空间尺度需要调整不同的参数才能进行分割；核心

	技术		二次分割，大大提高了样本选择的效率和便捷性。	构用于影像分割，充分利用硬件资源实现效率的最大化，从而解决了大幅面影像分割较慢的难题。 二是分割精度高。该项技术核心算法采用面向对象思想，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进行分割，较传统分割法具有分割结果边缘精度高、平滑度高的特点。 三是可实现无级尺度分割。该技术通过建立尺度集模型，可以方便的实现任意尺度下的影像分割结果的获取，实现一次分割，实现任意尺度下实时切换，无需重新划定尺度再次分割，能极大的提高分析效率。	机交互判读相当。 支持当前主流可见光影像分割、高光谱影像分割、SAR图像分割，对波段数量没有限制。 技术指标达到国际先进水平。	算法创新性、实用性较强，具有一定的技术壁垒。
7	基于深度学习的典型目标检测应用技术	公司独创技术	该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，实现从海量遥感数据中深度挖掘出有用信息.	该技术的竞争优势主要体现在： 一是精度高。目前典型目标提取精度已经在80-93%，已进入业务化运行。 二是高效率。该技术支持通用并行计算架构（CUDA）加速，使其能在通用计算单元（GPU）上进行运算，大大提高了检测算法的运行效率。 三是已实现 20 多种典型目标的学习模型，并已提供成型软件并投入业务应用。	光学卫星影像云雪自动提取，召回率、准确率均可达90%以上。 电塔、大棚、水利河道建筑物等地物智能提取，规模化工程（以省级应用为基础）应用不仅速度快，而且精度高。例如电塔检测实现了1000万平方公里以上检测，召回率、准确率可达95%以上。 提供交互式智能提取工	该技术的壁垒主要在于深度学习模型的参数率定和样本库积累，目前公司已经针对 20 多种常见检测目标建立了样本库，同时针对特殊的应用场景进行了模型定制，具有一定的竞争力。

				四是提供交互式智能提取工具。按照业内目前水平，自动化提取精度暂还不能实现 100%，一些应用场景中必须加入人机交互式干预，采用交互式典型地物要素样本智能化提取算法，不需要大量依赖人工劳动的现状，样本提取平均生产效率可提高 95%。 该技术的局限性在于目前仅在 20 多种典型目标检测上业务化应用，需要进一步增加新的目标种类。	具，保证精度的前提下，样本提取平均生产效率可提高 95% 技术指标达到国际先进水平。	
8	卫星精密轨道钟差处理技术	公司独创技术	融合北斗全球体制、IGS、iGMAS 等国内外大规模观测站点观测数据，进行空天地一体化融合处理，生成精密卫星轨道、钟差、电离层、对流层、地球自转参数、测站位置、硬件延迟等七大精密服务产品。	该技术的竞争优势主要体现在： 一是高效率、高精度。在 GNSS 大规模海量数据处理时，传统的软件解算效率成指数型下降，效率和精度要舍其一，而该技术实现高效率与高精度兼顾。通过采用多测站单点并行算法预处理，进行解算参数的智能剔除，提高处理效率。 二是兼容多种体制的卫星导航系统。目前极少的传统软件可以做到兼容国内外主流的卫星导航系统的数据处理，该技术通过对接各类接口协议，兼顾不同导航系统偏差、硬件延迟等算法模型，实现了各系统、各信号体制的兼容。 三是实现空天地一体化平差。构	该技术通过以下指标体现出先进性： （1）处理效率 ①同时解算 GNSS 测站数量大于 500 个； ②同时解算 100 个测站的北斗、GPS、GLONASS、Galileo 四系统数据耗时小于 30min，同时解算 500 个测站的四系统数据耗时小于 180min； （2）产品精度 ①卫星轨道产品精度 北斗 GEO 卫星：200cm，IGSO 卫星：15cm，MEO 卫星：10cm；GPS 卫星：2cm；GLONASS 卫星：3cm；Galileo	算法模型能够兼容多种技术体制，也考虑了计算加速，具有较强的创新性和实用化，攻关难度大，具有一定的技术壁垒

				建多卫星、多环境、多测站的空天地一张网，实现卫星轨道、钟差、地球自转参数等卫星端，电离层、对流层等传输端，测站位置、硬件延迟等地面端的服务产品的一致性和一体化生成。 该技术的局限性在于要求配置较高的计算资源，算法还需要进一步优化。	卫星：5cm。 ②卫星钟差产品精度 北斗 GEO 卫星：0.5ns，IGSO 卫星：0.4ns，MEO 卫星：0.3ns；GPS 卫星：0.1ns；GLONASS 卫星：0.2ns；Galileo 卫星：0.3ns。 ③电离层产品精度：3TECU。 ④对流层产品精度：10mm。 ⑤地球自转产品精度 极移：0.05mas，日长：0.02ms，UT1：10-5s。 ⑥测站坐标产品精度 水平：6mm，高程：10mm。 ⑦硬件延迟精度：0.3ns。 技术指标达到国际先进水平。	
9	卫星导航系统服务性能综合评估技术	公司独创技术	该技术基于卫星系统天地一体化仿真方案，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	该技术的主要优势在于： 一是实现天地一体化仿真。支持对流层、电离层模型及观测数据仿真，提供卫星导航服务性能的评估手段。 二是兼容多体制的综合评估。目前国内外市场还未形成北斗三号导航服务有关的综合评估体系，该技术可	该技术通过以下指标体现出先进性： （1）同时仿真卫星数量大于500 颗。 （2）同时仿真卫星轨道支持220km-36000km。 （3）同时仿真测站数量大于	算法模型能够兼容多种技术体制，具有较强的创新性，攻关难度大，具有一定的技术壁垒

			务性能	支持以北斗三号为代表的多系统、多信号、多体制的综合评估算法。 三是已完成工程化实现。 该技术局限性是还需要进一步补充对真实空间三维环境典型要素特性的仿真支持。	500 颗。 （4）GNSS 服务性能综合评估响应时间小于 2s。 （5）GNSS 服务性能综合评估信号频点支持不少于 22 种。 技术指标达到国际先进水平。	

截至本招股说明书签署日，公司有 9 项正在申请中的专利，如下表所示。

序号	专利名称	专利权人	申请日	进度
1	遥感影像中复杂海面背景下的舰船检测方法	航天宏图	2016.12.16	实质审查阶段
2	一种影像拼接方法及装置	航天宏图	2018.11.15	实质审查阶段
3	一种绿光估计模型训练方法及装置、影像合成方法及装置	航天宏图	2018.10.29	实质审查阶段
4	一种生成影像拼接接缝线网络的方法和装置	航天宏图	2018.12.17	实质审查阶段
5	一种水土保持监管数据质检方法和系统	航天宏图	2019.03.13	初审合格
6	一种洪水风险动态展示及分析系统	航天宏图	2019.03.19	初审合格
7	机场跑道激光引导装置	航天宏图	2019.6.3	已受理
8	基于雷达回波图的天气分析方法及装置	航天宏图	2019.6.4	已受理
9	文物的锈蚀程度确定方法、装置及电子设备	航天宏图	2019.6.4	已受理

公司目前有 9 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。

2、公司核心技术来源于自主研发

公司成立时设立产品研发部，现设立航天宏图研究院，对关键核心技术、共性通用模块、专业扩展模块进行研发，并负责产品体系构建和应用推广。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。

张燕女士本科毕业于北京师范大学资源与环境科学系，硕士毕业于首都经济贸易大学经济学专业，自 1997 年 7 月至今就职于中国科学院地理科学与资源研究所（以下简称“地理资源所”），担任地图工程师。张燕女士未参与过公司实际经营，未参与公司核心技术的开发维护工作。

公司的核心技术均来源于自主研发，公司技术团队通过自主研究形成了核心技术。王宇翔先生为作为公司核心技术人员之一，一直为公司技术团队的核心力量，在公司核心技术形成过程中起到了至关重要的作用，并且在核心技术后续研发、客户获得和维护过程中起到了至关重要的作用。

3、公司核心技术国内领先，整体水平达到国际先进，部分技术国际领先

公司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：“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，创造了重大的经济和社会效益。”

4、公司核心技术取得专利或软件著作权

公司通过申请专利及登记软件著作权保护核心技术，截至本招股说明书签署日，公司拥有 8 项已授权发明专利，以及 147 项软件著作权，具体详见本节“五、公司主要固定资产和无形资产情况”之“（二）主要无形资产”之“4、专利”和“5、计算机软件著作权”。

5、公司核心技术在主营业务中的应用和贡献情况

卫星行业存在“发射数量多、行业应用少”的情形，公司凭借丰富的行业应用经验及软件开发能力，紧扣国家重大战略，挖掘应用需求。公司已为自然资源、生态环境、应急管理、农村农业、气象、海洋、水利、住房建设等 10 多个国家部委以及国家有关部门等单位提供产品和服务，业务范围覆盖 30 多个省、市（自治区）。PIE-MAP 已在北斗卫星工程等国家重大战略工程中得到应用。报告期内，公司的营业收入均来自于核心技术的应用。

6、公司核心技术对应的专有技术相关研发负责人、主要研发人员的情况

公司九大核心技术对应的专有技术相关相关研发负责人，主要研发人员及专利发明人及在公司的任职变化情况如下：

序号	核心技术名称	研发负责人	主要研发人员及相关专利发明人
1	超大区域多源异构遥感数据联合平差技术	刘东升	刘东升、杜伟、朱金灿、郭洪、梁军龙、张欢欢、李静（刘东升、杜伟、张欢欢、李静是专利遥感影像数据处理方法和装置发明人）
2	基于相位一致性的异源影像匹配技术		
3	基于谐波分析的高光谱影像处理技术	廖通逵	廖通逵、陈学文、张晗、李小飞、梁师（廖通逵、陈学文、张晗、李小飞还作为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发明人）
4	基于地理模板的区域网平差匀色技术	廖通逵	廖通逵、杜伟、葛慧斌、杜怡厂、沈均平（廖通逵、葛慧斌、杜怡厂、沈均平是专利基于

序号	核心技术名称	研发负责人	主要研发人员及相关专利发明人
			地理模板的匀色方法及装置发明人）
5	海量遥感影像数据快速处理技术	王宇翔	王宇翔、闫建忠、廖通逵、程卫双、郭洪、荣岳成、殷崎栋、傅南翔（程卫双、刘东升、郭洪、张楠、沈均平、廖通逵是专利遥感算法流程并行调度方法及装置发明人、荣岳成、殷崎栋、傅南翔为专利遥感图像栅格数据的矢量化方法的发明人）
6	大幅面影像无极分割及尺度集分析技术	刘东升	刘东升、朱金灿、沈均平、闫建忠
7	基于深度学习的典型目标检测应用技术	廖通逵	廖通逵、殷晓斌、沈均平、田尊华
8	卫星精密轨道钟差处理技术	王宇翔	王宇翔、马海波、原亮、高志军
9	卫星导航系统服务性能综合评估技术		

上述研发人员中荣岳成、殷崎栋、傅南翔已于 2012 年离职，其为发明专利遥感图像栅格数据的矢量化方法的发明人，上述专利系其在公司的职务发明。2012 年，刘东升和杜伟入职公司，接替上述人员负责的工作领域，未对公司研发造成不利影响。刘东升、杜伟、张欢欢、李静系专利遥感影像数据处理方法和装置发明人，张欢欢、李静于 2016 年离职，上述专利系其在刘东升和杜伟的指导下进行，且属于其在公司的职务发明，未对公司研发造成不利影响。除上述离职人员之外，报告期公司其他技术骨干不存在离职的情况。

刘东升、杜伟、闫建忠、朱金灿目前均为公司技术骨干，以上人员均在公司相关部门长期从事研发工作，研发贡献突出，研发经验丰富，均已通过员工持股平台间接持有公司股份，公司研发团队稳定。

公司与上述研发人员签署了劳动合同，并约定了竞业禁止条款，约定在公司按合同支付竞业限制补偿金的前提下，其与公司终止或解除劳动合同（不论终止或解除的理由，亦不论终止或解除是否有理由）之日起的 24 个月内，乙方不得自营或为他人经营与公司有竞争的业务，不在与公司有业务竞争关系的单位或与公司有业务竞争关系的单位直接或间接的设立、参股、控股、实际控制的公司、企业、研发机构、咨询调查机构等经济组织任职或拥有股份、利益或接受服务或

获取利益；亦不会自行或与他人合作直接或间接参与生产、经营与公司有竞争关系的同类业务。

张燕女士本科毕业于北京师范大学资源与环境科学系，硕士毕业于首都经济贸易大学经济学专业，自 1997 年 7 月至今就职于中国科学院地理科学与资源研究所（以下简称“地理资源所”），担任地图工程师。张燕女士未参与过公司实际经营，未参与公司核心技术的开发维护工作。

公司的核心技术均来源于自主研发，公司技术团队通过自主研究形成了核心技术。王宇翔先生为作为公司核心技术人员之一，一直是公司技术团队的核心力量，深度参与公司核心技术研发，负责 PIE 产品从 1.0 到 5.0 的顶层设计和产品规划，完成核心技术的研发路线选定以及研发队伍挑选组织等工作，在核心技术形成过程、后续研发、客户获得和维护过程中起到了至关重要的作用。

（二）公司科研实力和成果情况

1、公司获奖情况

报告期内，公司荣获了多个科技奖项，具体情况如下表所示。

序号	奖项或荣誉	获奖项目	奖励等级	颁奖单位	颁奖日期	项目参与单位	公司排名及主要贡献
1	地理信息科技进步奖	卫星监测分析与遥感应用系统（SMART）	一等奖	中国地理信息产业协会	2016.11.1	1.国家卫星气象中心 2.北京航天宏图信息技术股份有限公司 3.东华软件股份公司 4.中科九度(北京)空间信息技术有限责任公司	第二完成人 公司参与风云三号 01 批监测分析服务系统二期工程 SMART 软件研发与省局推广工作，承担 SMART 软件部分总体设计与框架搭建，重点完成监测分析服务器端支撑软件平台与监测分析服务产品发布软件平台的研制工作。
2	测绘科技进步奖	全国山洪灾害防御时空信息服务平台建设与应用	一等奖	中国测绘地理信息学会	2017.11.9	1.中国水利水电科学研究院 2.中国资源卫星应用中心 3、中国科学院地理科学与资源研究所 4.北京航天宏图信息技术股份有限公司 5.国信司南（北京）地理信息技术有限公司	第四完成人 公司承担了国家山洪灾害监测预警平台总体设计和平台研发，并负责面向全国主要省份的平台部署和运行维护工作。
3	卫星导航定位优秀工程和产品奖	北斗通用位置服务平台应用服务示范	二等奖	中国卫星导航定位协会	2016.9	独立完成	公司独立自主研制宏图位智北斗位置服务平台。
4	测绘科技进步奖	北斗电子地图导航服务控件设计与开发	二等奖	中国测绘地理信息学会	2017.11.9	1.西安测绘研究所 2.地理信息工程国家重点实验室 3.北京航天宏图信息技术股份有限公司	第三完成人 公司负责导航服务控件应用模块研制开发、实验测试以及测试大纲编制等工作。

序号	奖项或荣誉	获奖项目	奖励等级	颁奖单位	颁奖日期	项目参与单位	公司排名及主要贡献
5	海洋工程科学技术奖	河北省卫星遥感海洋应用平台	二等奖	中国海洋工程咨询协会	2017.1.18	1.河北省地矿局水文工程地质勘察院（河北省遥感中心） 2.国家卫星海洋应用中心 3.国家海洋局秦皇岛海洋环境监测中心站 4.北京航天宏图信息技术股份有限公司 5.河北长风信息技术有限公司	第四完成人 公司承担了河北省卫星遥感海洋应用平台的总体设计，实现了基于服务架构的软件总集成；实现了面向多样化定制需求的综合制图能力，可支持多类型海洋要素监测联合应用产品的制作；搭建了国家、省、地市三级数据共享交换体系，实现了节点的动态扩展、数据共享的动态可配；研发了面向各层面用户的数据产品共享分发服务系统，可为用户及时提供数据产品。
6	测绘科技进步奖	北斗卫星导航在林业中的示范应用工程	二等奖	中国测绘学会	2017.9	1.国家林业局调查规划设计院 2.北京航天宏图信息技术股份有限公司 3.新疆林业宣传信息中心 4.湖北省林业厅 5.广西壮族自治区林业厅	第二完成人 公司作为主要建设实施单位，面向国家林业局核心业务需求，充分利用北斗卫星导航系统的定位和短报文功能，实施北斗卫星导航在林业中的示范应用工程建设，承担了林业应用北斗标准规范的编制、两级（国家和省级）林业应用北斗卫星导航综合服务平台的研发及北斗林业业务运行系统的研制，对国家级和三个省份示范应用提供培训与技术支持工作。

序号	奖项或荣誉	获奖项目	奖励等级	颁奖单位	颁奖日期	项目参与单位	公司排名及主要贡献
7	中国卫星应用服务解决方案大赛最佳方案奖	大气海洋应用解决方案	最佳方案奖	中国卫星全球服务联盟	2016.5	独立完成	独立编制大气海洋应用解决方案，方案基于多源卫星遥感技术，实现对大气海洋环境典型要素反演和应用服务。
8	北京水利学会科学技术奖	北京市黑臭水体遥感监测体系研究	二等奖	北京水利学会	2018.6.28	1.北京市水文总站 2.北京航天宏图信息技术股份有限公司	第二完成人 公司承担项目的关键技术研究和实施工作，率先在全国范围内采用高分辨率遥感数据与水质监测数据相结合的技术，实现对黑臭水体遥感业务化监测。
9	2018 年科技创新型优秀单位奖	-	-	中国测绘学会	2018.6.13	独立完成	公司自主研发的 PIE-Ortho 卫星影像测绘处理软件产品，实现对国内外主流遥感卫星影像数据进行测绘生产，快速完成连接点/控制点自动提取、平差解算、DSM/DEM/DOM 生成、质量检查和几何精纠正等专业化处理，实现海量遥感数据的一键式全自动、流程化批处理。产品已应用于国土、测绘、农业、林业、水利、环保等相关行业业务系统建设。
10	中国气象服务协会应急预警委员会	基于雷达的短时临近预报技术	-	中国气象服务协会	2018.10	独立完成	公司独立研发基于雷达资料的短时临近预报技术，并使用该技术研制预报系统，已经在河南省气象台、

序号	奖项或荣誉	获奖项目	奖励等级	颁奖单位	颁奖日期	项目参与单位	公司排名及主要贡献
	第二届应急预警科技奖						云南省气象台、内蒙古自治区气象台、深圳宝安国际机场等多个气象部门和机场空管部门实现了业务化运行。
11	第一届“中国高分杯”智慧旅游挑战大赛	高分遥感助力智慧旅游	二等奖	国家国防科技工业局重大专项工程中心、中国科学院地理科学与资源研究所	2018.4	独立完成	公司独立编制智慧旅游遥感解决方案，实现基于高分卫星资源的旅游综合应用。

2、公司承担重大科研项目情况

报告期内，公司参与了多个重大科研项目，具体情况如下表所示。

序号	项目名称	所属计划	项目/课题负责人	承担单位	项目启动时间	项目（预计）完成时间	公司承担情况说明
1	海洋动力海洋动力灾害观测预警报云数据库建设	国家重点研发计划	徐华勋	发行人	2018.8	2021.12	该项目由国家海洋环境预报中心牵头，公司作为其中的专题研究承担单位，负责数据库和私有云环境搭建及数据入库，并完成全流程运行控制平台、观测预警一体化决策服务平台、海洋预警报公共服务平台的信息化开发。
2	海洋动力海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台研制	国家重点研发计划	胥传东	发行人	2018.8	2021.12	
3	天空地协天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范——	国家重点研发计划	王宇翔	发行人	2016.7	2019.6	该项目由中国科学院遥感与数字地球研究所牵头，联合国家卫星气象中心、北京航天宏图信息

	基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发						技术股份有限公司、等 12 家单位共同承担。公司是基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发的牵头组织单位，负责课题总体技术路线制定，并独立完成精准服务于指挥调度平台的研发。
4	卫星遥感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	北京市发改委-工程实验室项目	廖通逵	发行人	2017.1	2019.12	本项目由公司独立完成，综合利用云计算、大数据以及人工智能等先进技术，结合国内外主流遥感卫星平台和载荷特点，突破海量多源遥感影像自动处理、智能分析的技术难点，建立适用于精细化遥感应用的相关数据标准，建成相互辅助的空天地海遥感数据综合管理服务平台、多源遥感数据综合处理平台、海量卫星影像智能分析平台、以及遥感大数据技术应用示范与展示平台。
5	广东海域广东海域风资源分布状况与风能储量调查	广东省促进经济发展专项	殷晓斌	发行人	2018.5	2020.5	该项目由公司牵头，联合国家海洋局南海预报中心，国家海洋局南海调查技术中心，中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司，中国水产科学研究院南海水产研究所，广东海启星海洋科技有限公司等单位共同完成，公司主要负责项目的组织实施，负责主持海上风电建设评估产品生产和海上风资源评估与开发分析系统建设。
6	水功能区水功能区监督管理——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	水利部预算项目	黄泳波	发行人	2016.6	2017.3	该项目由中国水利水电科学研究院牵头，公司负责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专题研究
7	高分辨率高分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项目（包括共性技术、先期攻关、行业示	国防科工局高分专项办公室	廖通逵、刘东升等	发行人	2011.4	2019.12	高分专项共性技术 GF-7 卫星城市建设典型地物要素变化检测技术由住房与城乡建设部遥感应用中心、北京航天宏图信息技术股份有限公司、

	范）20 多项						中国科学院上海技术物理研究所共同承担，公司主要负责 GF-7 卫星几何处理、城市建成区边界提取和变化检测技术以及系统集成和示范应用；此外，公司独立承担高分专项地面处理系统、定标场系统、定标设备系统研究论证 4 项，独立完成高分专项先期攻关和行业应用示范相关业务系统研制 19 项。
8	预研课题 3 项	装备预研	廖通逵、沈均平等	发行人	2016.1	2020.12	公司独立承担遥感目标综合保障、数值模式预报相关的科研课题 3 项

除上述科研项目之外，公司还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项目。

序号	项目分类	具体情况
1	高分辨率对地观测系统	承担其在国土、气象、海洋、水利、地震、民政减灾等十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
2	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、海洋一号 C/D 星、中法海洋星、海洋二号 B/C 星、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
3	北斗卫星工程	参与了北斗卫星工程的建设，承担 3 个重要系统的设计开发任务

公司通过招投标方式获得北斗卫星运控系统和应用验证系统的有关分系统建设任务。运控系统主要用于对北斗卫星星座进行监视、控制和数据综合处理，为北斗用户提供高精度导航定位服务；应用验证系统主要用于从应用角度对导航服务的连续性、可用性、完好性进行验证。

运控系统负责对卫星状态进行实时监控，对导航所需的卫星星历和钟差等导航电文参数进行预报，并定期对卫星电文参数进行注入更新，以保证服务的正常运行。运控系统通常由主控站、注入站、数十个监测站以及数万台设备组成。

主控站是运控系统的核心，配有高性能原子钟系统，建立导航系统时间基准，维持全系统时间和坐标基准的统一，同时利用各监测站采集的数据，完成导航服务所需的各类电文参数处理和卫星及地面站监视控制，以确定卫星在未来时间段内的时间信息，位置信息和完好性信息，供用户导航定位使用。

公司承担多项国家重大科研项目，参与多项重大战略工程，相关技术及作品归属约定情况如下：

序号	项目名称	技术及作品权属约定	参与项目形成的技术成果说明
1	海洋动力灾害观测预警报云数据库建设	1.根据课题任务分工情况，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有； 2.在课题执行过程中，由双方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归双方共有，并共同进行维护。	公司主要基于 PIE 平台开展海洋动力灾害观测预警报数据库和私有云环境搭建及数据入库。 不涉及核心技术的形成。
2	海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台研制	1.根据课题任务分工情况，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有； 2.在课题执行过程中，由双方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归双方共有，并共同进行维护。	公司基于 PIE 平台完成全流程运行控制平台、观测预警一体化决策服务平台、海洋预警报公共服务平台的信息化开发。 不涉及核心技术的形成。
3	天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范---基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发	1.根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有； 2.在课题执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权由各方共有。	公司基于 PIE 平台开发精准应急服务与指挥调度平台，并独立完成指挥信息链智能构建技术。 不涉及核心技术的形成。
4	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	北京市海淀区发展改革委对该项目安排部分补助资金，其余建设资金由公司自筹。公司承担各级部门委托的研发任务，为重大战略任务、重点工程提供研发和试验条件，未约定资金拨付方享有知识产权。	公司攻关完成海量遥感影像数据快速处理技术、基于深度学习的典型目标检测应用技术等 2 项核心技术。
5	广东海域风资源分布状况与风能储量调查	为委托方提供海上风电建设评估产品生产和海上风资源评估与开发分析系统建设，未约定委托方享有知识产权。	公司基于 PIE 平台进行系统开发，不涉及核心技术的形成。
6	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	公司依托 PIE 平台及核心技术为委托方提供水质风险图基础数据处理与专题图制作，项目成果归委托方所有。不涉及核心技术的形成。	公司依托 PIE 平台及核心技术为委托方提供水质风险图基础数据处理与专题图制作，项目成果归委托方所有。不涉及核心技术的形成。
7	高分辨率对地观测重大专项（民用部分）科研项	1.本项目研究成果所有权归委托方所有，委托方享有专利申请、使用、转让等权利。	公司接受委托，研究 GF-7 卫星城市建设典型地物要素变化检测技术，技术归委托方所有，此项关键技术未作公司自有

序号	项目名称	技术及作品权属约定	参与项目形成的技术成果说明
	目	2.本项目计算机软件著作权归双方所有。	核心技术披露
8	高分辨率对地观测系统重大专项项目合同	本项目的研制成果是指完成本合同规定任务所取得的实物成果和技术成果，包括软件系统、报告、算法、程序、源代码等。乙方应将研究成果提供甲方用于综合集成，并为高分专项具有相应需求和保密资质的单位共享。甲方及其上级部门有权决定在指定单位实施，乙方享有专利申请、使用、转让等权利。 研制成果服务于武器装备建设时，甲方享有优先控制权和免费使用权；研制方享有技术成果和专利申请、使用、转让等权利。	公司攻关完成了基于相位一致性的异源影像匹配技术，该技术已作为核心技术披露
9	军内预研课题 3 项	1.预先研究由国家拨款进行，研究成果权属国家； 2.委托方享有本合同完成过程中产生的技术成果的使用权，并有权决定在武器装备研制、生产和现役装备改造以及其它预研项目中推广使用，发行人不得收取使用费； 3.发行人享有本合同完成过程中产生的技术成果的持有权； 4.技术成果向其它方面转化时，必须遵循国家有关保密和解密规定，并得到委托方同意，委托方有权参与权益分配。	公司依托 PIE 研发软件系统，不涉及核心技术的形成。
		1.技术成果归双方所有； 2.在本合同有效期内，发行人利用委托方提交的技术服务完成的新技术成果，归双方所有。	公司依托 PIE 研发软件系统，不涉及核心技术的形成。
10	国家民用空间基础设施建设	公司依托 PIE 平台及核心技术为委托方提供系统开发，不涉及核心技术的形成。	公司依托 PIE 平台及核心技术为委托方提供系统开发，不涉及核心技术的形成。
11	北斗卫星工程	合同发明创造不涉及重大国防利益或公共利益的，所产生的知识产权归发行人所有，委托方享有国防目的的使用权，装备机关（部门）可以根据装备建设需要，指定其他装备承制	公司依托 PIE 平台及核心技术为委托方提供系统开发，不涉及核心技术的形成。

序号	项目名称	技术及作品权属约定	参与项目形成的技术成果说明
		单位依法实施。合同发明创造涉及重大国防利益或公共利益的，所产生的知识产权归委托方所有，发行人享有非独占的、免费的许可使用权。	
12	装备型号项目	项目的实物成果归甲方所有，技术成果甲乙双方共享、共同协商后统一报奖、技术专利按国家和有关部门测绘相关法律法规处理。未经双方同意，任何一方不得以任何形式将技术成果提供、转让给第三方或用于其他用途。	公司依托 PIE 平台及核心技术为委托方提供系统开发，不涉及核心技术的形成。

3、核心学术期刊论文发表情况

为保持技术领先优势，公司鼓励员工深刻把握行业技术发展前沿、开展学术探讨与技术创新，截至本招股说明书签署日，公司技术人员于核心期刊发表论文270余篇，其中被SCI收录86篇、被EI收录65篇。主要论文情况列示如下：

序号	作者	论文题目	时间	类型
1	赵博、沈均平等	ApplicationofUnsupervisedLearningofFiniteMixtureModelsinASTERVNIRData-DrivenLandUseClassification-CaseStudyintheKlagenfurtDistrict,SouthernAustria	2019	SCI
2	L.Zhang,X.Yin,H.Shi,Z.Wang,Q.XU	EstimationofwindspeedsinsideSuperTyphoonNepartakfromAMSR2low-frequencybrightnesstemperatures	2019	SCI
3	李坚、张霞、刘翔、王晓晶、王宇翔、张征	CombiningBoxCounting-dimensionwithaFuzzy**Synthetic**EvaluationModelBasedQuantitativeEvaluationonSoilandWaterErosionofLakeDianchiBasin,China	2019	EI
4	刘仁、谢俊峰、夏雪飞	基于精细地形的星载激光测高仪回波波形仿真	2019	EI
5	谷鑫志，曾庆伟，谌华，陈尔学，等	基于国产高分三号的水体信息提取方法研究.	2019	EI
6	杨子才，沈芳，杨易，冯学尚	行星际背景太阳风的三维MHD数值模拟	2018	SCI
7	袁小棋,李国元,唐新明,高小明,黄庚华,李野	星载激光光斑影像质心自动提取方法	2018	EI
8	张攀，毛伟建	同时震源数据的加权结构增强最小二乘逆时偏移	2018	SCI
9	杨可明（导师）、汪国平、付萍杰等	HHT时频分析土壤光谱的重金属铜离子污染信息提取模型	2018	SCI
10	彭文甫，周介铭，文路军等	LandsurfacetemperratureanditsimpactfactorsinWesternSichuanPlateau,Chain	2017	SCI
11	万剑华,臧金霞,刘善伟	顾及极化特征的SAR与光学影像融合与分类	2017	EI
12	BaoQingliu,ZhangYouguang,LinMingsen,GongPeng	Oceancurrentinversionaccuracyanalysisbasedondopplerspectrummodel	2017	SCI
13	郑贵洲，乐校冬，王红平，花卫华	基于worldview-02高分影像的BP和RBF神经网络遥感水深反演	2017	EI
14	谷鑫志，陈尔学，李增元，等	多极化星载SAR森林覆盖变化检测方法.	2017	EI
15	杨可明（导师）、汪国平、尤笛等	重金属铅离子胁迫下玉米叶片光谱弱差信息的DSAT甄别模型	2016	SCI

16	蒋金豹、尤笛、汪国平等	苹果轻微机械损伤高光谱图像无损检测.光谱学与光谱分析	2016	SCI
17	袁枫、张继贤	非量测数字相机实验室几何标定	2016	EI

（三）公司研发项目情况

1、公司研发项目情况

截至 2018 年末，公司研发项目情况如下：

序号	研发项目	进展情况	研发方向	拟达到的目标	与行业技术水平比较
1	PIE-Basic 遥感影像处理软件基础版	模块开发与集成	卫星应用基础软件平台升级	实现软件平台云架构升级，基于新一代微服务和容器技术实现海量遥感信息产品云推送和云发布；提升光学测绘处理和无人机/航天载荷处理精度，实现 SAR、光学等多源异构影像自动匹配	实现全流程国内外主流卫星可见光、SAR、高光谱载荷数据处理生产线，异源、异时相、异分辨率影像间同名点自动配准精度小于 2 个像素，多源异构卫星影像超大区域网联合平差精度满足相应比例尺成图精度要求，技术性能指标国际领先
2	PIE-Map 北斗地图导航基础软件	模块开发与集成			
3	PIE-Ortho 卫星影像测绘处理软件	系统测试			
4	PIE-UAV 无人机影像处理软件	模块开发与集成			
5	PIE-Clouds 数据发布与共享软件	已验收			
6	PIE-Globe 三维数字地球软件	模块开发与集成			
7	PIE-Stack 遥感云计算引擎	系统测试			
8	PIE-Push 海量信息云推送服务引擎	模块开发与集成			
9	土地调查数据综合管理插件	模块开发与集成	国土测绘应用插件集	基于 PIE 平台接口，围绕自然资源调查、测绘影像产品生产和信息融合等方面应用需求，研发可复制的行业应用插件	满足测绘行业 DEM/DOM/DSM 产品业务化生产需求，已在多个政府和有关部门投入业务化应用，在行业中处于国内领先、国际先进水平
10	测绘生产作业网络化运行插件	模块开发与集成			
11	地理空间测绘信息融合处理插件	需求分析与设计			
12	水土保持综合监管与服务插件	模块开发与集成	水利应用插件集	基于 PIE 平台接口，围绕水土保持、水情监测预报、山洪灾害调查评价以及四乱清理等方面应用需求，研发可复制的行业应用插	率先在水利行业实现“遥感+监管”，实现河道乱占、乱采、涉河违建、车辆的智能识别，在行业中处于国内领先水平
13	水情实时监控预报移动终端插件	模块开发与集成			
14	山洪灾害调查评价成果汇集及监测预警插件	模块开发与集成			

15	天地一体化遥感“四乱清理”插件	需求分析与设计		件	
16	流域洪涝监测预警系统	模块开发与集成			
17	生态气象遥感监测插件	模块开发与集成	气象应用插件集	基于 PIE 平台接口，围绕生态文明保障、灾害性天气预警等应用，研发可复制的行业应用插件	具备对遥感资料、数值预报产品、常规观测资料的全空间一体化集成显示能力，实现气象卫星遥感资料全国性业务化应用，在行业中处于国内领先、国际先进水平
18	气象海洋综合可视化插件	系统测试			
19	灾害性天气预警遥感监测插件	系统测试			
20	北斗位置服务云平台	模块开发与集成	卫星应用云服务	基于公有云/私有云基础设施，实现卫星应用解决方案上云改造，创立 SAAS 服务模式，重点完成北斗定位、海上风电资源评估以及火情监测三类云服务	国内率先在华为云上实现遥感应用上云，搭建多个应用场景，已在多个单位进入业务化运行，在行业中处于国内领先、国际先进水平
21	海洋综合监测与风电评估云服务	需求分析与设计			
22	卫星遥感火情监测云服务	系统测试			

2、公司科研项目与行业技术水平的比较

公司正在进行的科研项目共 22 个，围绕平台升级、行业应用，商业服务等方面开展研发，全面提升公司技术核心竞争力。

（1）平台升级。研发项目在原有 PIE4.0 的基础上，进行完善，升级到 PIE5.0，对原有软件体系进行底层更新和架构升级，重点扩展三方面功能：一是对软件架构按照云计算要求进行升级，修改内核，增加虚拟化、信息云推送等功能；二是对新载荷、新平台的特性进行完善，扩展软件功能，如对无人机以及光学载荷的完善支持；三是对可视化和信息展示功能进行完善，补充对数字地球框架支持。经过近几年的连续研发投入，PIE 成为国内领先的可实现全载荷、全流程、全行业应用的遥感图像处理软件，并在 2017 年 10 月入选中央国家机关软件协议供货清单，成为清单中唯一的遥感类基础软件，2019 年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，认为产品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，奠定了公司在遥感行业的技术领先优势。

（2）行业应用。在 PIE 平台基础上，定制研发满足行业应用需求的行业解决方案，包括对气象、水利、国土等行业的功能支持，还对区域遥感应用提供功能裁剪，实现平台支持。目前行业应用平台行业地位领先，以高分辨率对地观测系统专项为例，平台已在超过半数的行业应用示范系统建设中得到推广，在风云卫星工程建设中，平台已经在全国 30 个省气象局得到了业务化应用。

（3）云服务。科研项目为后续拓展商业化遥感、北斗和气象增值服务提供平台支持。目前搭建的服务平台已在电网应急、新能源等多个领域获得了应用验证，也是国内率先能把遥感、气象、北斗等多元信息进行融合应用的单位。

3、报告期内公司研发投入情况

2016年度、2017年度、2018年度，公司研发费用分别为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 16.52%、12.66%、11.87%，处于较高水平。

（四）公司核心技术人员及研发团队情况

1、公司技术人员情况

公司高度重视人才引进及培养，已拥有强大的研发团队。截至 2018 年底，

公司技术人员共 913 人，占公司员工总数的比例为 80.37%。技术人员中博士 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。

2、公司核心技术人员背景情况

（1）王宇翔先生，现任中国遥感应用协会理事、中国海洋工程咨询协会海洋卫星工程分会理事、中国测绘地理信息学会理事、山东科技大学客座教授、国家重点研发项目“天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范项目”专家组成员。2018 年 10 月，王宇翔先生被科技部评为“创新人才推进计划科技创新创业人才”。作为航天宏图的创始人，王宇翔先生致力于卫星应用软件国产化及卫星应用产业化，带领本公司研发团队进行技术创新，自主研发了 PIE 系列软件产品，不断提升公司核心竞争力。

（2）廖通逵先生，参加和主持国家 973、863 计划、国家科技支撑计划、国家重点研发计划以及北京市科技项目十余项，在空天信息实时智能服务、精准应急服务与指挥调度平台构建以及空天海地大数据融合分析等方面取得了多项技术成果，对公司核心技术体系和主要产品方向做出了重要的贡献。相关成果成功应用于民用空间基础设施卫星地面系统建设，担任海洋、风云系列卫星地面系统核心部件研发负责人，获得过国家测绘科技进步一等奖、海洋工程科学技术二等奖等多项奖励。

（3）殷晓斌先生，为国际 IEEE（电子和电子工程协会）高级会员，国际著名遥感期刊《RemoteSensing》“SeaSurfaceSalinityRemoteSensing”专刊特邀编辑，多年从事微博辐射计海洋遥感机理及遥感应用的研究工作，取得一系列创新性的研究成果，已在国内外著名科研期刊发表论文六十余篇，其中 SCI 检索论文二十四篇（第一作者或通讯作者十六篇，其中 JCR 一区以上论文九篇），另发表 EI 检索论文二十四篇（第一作者论文十三篇），担任十余个国际期刊审稿人，参与编写“十一五”国家级规划教材一部。殷晓斌先生目前承担民用空间基础设施重大任务先期公关研究任务等重要航天型号任务，研究成果已申请 2 项发明专利（实质审查阶段），同时其提出了利用多频全极化辐射计进行海洋和大气多参数反演的卫星载荷系统设计方案，该方案已被我国海洋盐度卫星先期攻关预研方案采用，并将被应用于 2020 年左右发射的我国首颗海洋盐度卫星。其在法国居

里大学任职期间参与了多个重要的欧空局（ESA）和法国航天局（CNES）科研项目并在其中担任重要角色，为国际上第一个土壤湿度和海洋盐度卫星（SMOS）的数据处理和应用作出了重要贡献，研究成果被欧空局采纳为 SMOS 数据处理标准方法。

（4）原亮先生，参与了北斗卫星导航系统总体论证设计、地面运行管理系统总体设计等，负责多个地面组成系统的研制实施，负责和参加 863、关键技术攻关、科研等二十余个项目研究，获得省部级科技进步二等奖四项、三等奖三项，获得学会科技进步三等奖三项，发表论文二十余篇。

（5）李军先生，长期从事信息资源开发利用工作，多次参与军区机关比武竞赛、部队实兵演习，主持研发多个重大信息化项目，多次圆满完成大型活动的技术保障任务，指导北京军区信息化建设工作，参与多项重点课题研究，获科技进步二等奖一项，发表学术文章二十多篇，出版专著一部，参编教材三部。

（6）沈均平先生，主要从事目标识别跟踪、遥感影像、图像处理等研究工作，曾在核心期刊发表二十余篇论文，工作期间曾负责过国家、军方与地方的工程、科研及应用项目，其自主研发的多项关键技术成果已在不同层面得到实际工程应用。

（7）田尊华先生，独立承担或与他人合作完成国家科研课题或项目十余项，国内外发表核心以上论文近二十篇，工程数学、图像与动画处理等方面的译著十余部，获得军口 863 基金资助项目两项，博士后科研基金资助一项。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施

公司十分重视对人才的激励，建立了完善的薪酬福利制度和绩效考核制度，通过晋升职级、发放绩效奖金等多种激励方式，鼓励人才的创新研究与成果转化，为研发创新人才的稳定和凝聚提供了良好环境。同时，公司将各种资源向市场、技术、管理等领域的专业人才倾斜，鼓励员工参与提升工作能力的各种培训活动，打造学习型企业，为公司的可持续发展奠定基础。公司与核心技术人员签署《保密协议》或《竞业禁止协议》等，约束核心技术人员不得泄露公司核心技术等。

4、报告期内核心技术人员变动情况

报告期内，公司核心技术人员逐渐增多，不存在核心技术人员流失情况。核心技术人员的增多对提升公司核心竞争力、维持技术优势具有正向影响，有利于

促进公司发展。

（五）公司保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

公司拥有高效的研发体系，主要包括：其一、公司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，公司构建了“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，公司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”、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”，充分利用高校科研力量、培养科研人才。

公司技术储备主要包括：（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。

七、公司境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司在境外未拥有资产，亦不存在境外生产经营的情形。

第七节 公司治理与独立性

一、公司的治理结构及其运行情况

公司 2016 年 3 月整体变更设立股份公司前，已建立了股东会、董事会、监事会等相关法人治理结构，但相关制度不齐全，如未制定关联交易、对外担保等事项的专项管理制度。

公司自 2016 年 3 月整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《上市公司治理准则》、《上市公司章程指引》、《上市公司股东大会规则》及其他相关法律、法规的要求，确立并完善了由股东大会、董事会、监事会和经营管理层组成的公司治理结构，建立健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书等相关制度，并在公司董事会下设立了战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、审计委员会等四个专门委员会，明确了决策、执行、监督等方面的职责权限，形成了有效的责任分工和完善的法人治理结构。

经2016年3月7日召开的创立大会暨2016年第一次临时股东大会审议通过，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理办法》、《对外担保管理办法》等制度；经 2017 年 5 月 24 日召开的第一届董事会第十二次会议审议通过，公司制订了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》及《董事会战略委员会议事规则》等制度；并经 2019 年 3 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会审议通过，公司修订了上市后适用的《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理办法》、《对外担保管理制度》等制度，并制定了《募集资金管理制度》、《投资者关系管理制度》等制度。

截至本招股说明书签署日，公司严格按照各项规章制度规范运行，相关机构和人员均履行相应职责。通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，公司已逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证中小股东充分行使权利的公司治理结构。

（一）公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司的治理结构不存在明显缺陷。董事会或高级管理人员不存在违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

（二）股东大会运行情况

公司依照相关法律、法规及规范性文件制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，对股东大会的职责、召开方式、表决方式等作出了明确规定。股东大会依法规范运行，股东严格按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定行使权利、履行义务，不存在违反法律、法规及规范性文件的情形。

公司创立大会暨首次股东大会召开于 2016 年 3 月 7 日。自股份公司设立以来，公司共召开了 17 次股东大会，对董事会、监事会成员的选聘、制定及修改组织机构工作制度、报告期关联交易情况、重大投资行为、公司预算决算、利润分配方案以及与本次发行上市相关的事项和上市后股东分红回报规划等事项进行了审议并作出决议。股东大会运行情况良好，各次股东大会的会议通知方式、召开方式、表决方式、决议内容及签署均符合《公司法》等法律法规、规范性文件及《公司章程》、《股东大会议事规则》等相关规定，履行了相关的法律程序，合法、合规、真实、有效，符合相关要求。

报告期内截至本招股说明书签署日，公司召开的历次股东大会如下：

序号	会议名称	会议时间	出席会议股东所持有效表决权比例
1	创立大会暨 2016 年第一次临时股东大会	2016 年 3 月 7 日	100%
2	2016 年第二次临时股东大会	2016 年 4 月 18 日	100%
3	2016 年第三次临时股东大会	2016 年 10 月 8 日	100%
4	2016 年第四次临时股东大会	2016 年 10 月 12 日	100%
5	2016 年第五次临时股东大会	2016 年 10 月 25 日	100%
6	2017 年第一次临时股东大会	2017 年 3 月 10 日	100%
7	2017 年第二次临时股东大会	2017 年 4 月 12 日	100%
8	2017 年第三次临时股东大会	2017 年 5 月 15 日	100%
9	2016 年年度股东大会	2017 年 6 月 15 日	100%
10	2017 年第四次临时股东大会	2017 年 7 月 10 日	100%
11	2017 年第五次临时股东大会	2017 年 9 月 8 日	100%
12	2017 年第六次临时股东大会	2017 年 12 月 20 日	100%
13	2017 年年度股东大会	2018 年 4 月 30 日	100%

序号	会议名称	会议时间	出席会议股东所持有效表决权比例
14	2018 年第一次临时股东大会	2018 年 12 月 24 日	100%
15	2019 年第一次临时股东大会	2019 年 3 月 11 日	100%
16	2019 年第二次临时股东大会	2019 年 3 月 19 日	100%
17	2018 年年度股东大会	2019 年 5 月 25 日	100%

（三）董事会运行情况

公司整体变更为股份有限公司后，建立健全了董事会及《董事会议事规则》。依据《公司章程》规定，董事会由 9 名董事组成，其中包含 3 名独立董事。董事会设董事长 1 名，董事长由董事会过半数选举产生。《公司章程》及《董事会议事规则》对董事会的职权、召开方式、条件、表决方式等做了明确规定。

自股份公司设立以来，公司共召开了 25 次董事会，对聘任董事长、总经理、聘任副总经理、董事会秘书和财务总监等高级管理人员、选举董事会各专门委员会委员、报告期关联交易情况、聘请会计师事务所、重大投资行为、公司预算决算、利润分配方案、与本次发行上市相关的事项以及上市后股东分红回报规划等事项进行了审议并作出决议。公司董事亲自出席董事会会议，审议相关议案。公司董事会严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会议事规则》等规定行使自身的权利，公司董事会规范运行，董事会的召开和决议内容合法、有效，不存在董事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

报告期内截至本招股说明书签署日，公司召开的历次董事会如下：

序号	会议名称	会议时间	出席人员
1	第一届董事会第一次会议	2016 年 3 月 7 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒
2	第一届董事会第二次会议	2016 年 4 月 1 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒
3	第一届董事会第三次会议	2016 年 9 月 21 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒
4	第一届董事会第四次会议	2016 年 9 月 26 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒
5	第一届董事会第五次会议	2016 年 10 月 9 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军
6	第一届董事会第六次会议	2016 年 10 月 14 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军
7	第一届董事会第七次会议	2016 年 10 月 19 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军

序号	会议名称	会议时间	出席人员
8	第一届董事会第八次会议	2016 年 12 月 30 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军
9	第一届董事会第九次会议	2017 年 2 月 20 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军
10	第一届董事会第十次会议	2017 年 3 月 20 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军
11	第一届董事会第十一次会议	2017 年 4 月 25 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军
12	第一届董事会第十二次会议	2017 年 5 月 24 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
13	第一届董事会第十三次会议	2017 年 6 月 25 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
14	第一届董事会第十四次会议	2017 年 8 月 4 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
15	第一届董事会第十五次会议	2017 年 8 月 22 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
16	第一届董事会第十六次会议	2017 年 12 月 5 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
17	第一届董事会第十七次会议	2018 年 4 月 9 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
18	第一届董事会第十八次会议	2018 年 12 月 9 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
19	第一届董事会第十九次会议	2019 年 2 月 24 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
20	第一届董事会第二十次会议	2019 年 3 月 4 日	王宇翔、刘澎、顾凯、徐波、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛、郭田勇
21	第二届董事会第一次会议	2019 年 3 月 12 日	王宇翔、刘澎、顾凯、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛
22	第二届董事会第二次会议	2019 年 5 月 5 日	王宇翔、刘澎、顾凯、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛
23	第二届董事会第三次会议	2019 年 6 月 18 日	王宇翔、刘澎、顾凯、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛
24	第二届董事会第四次会议	2019 年 7 月 4 日	王宇翔、刘澎、顾凯、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛
25	第二届董事会第五次会议	2019 年 7 月 5 日	王宇翔、刘澎、顾凯、王苒、石军、王奕翔、马永义、李艳芳、王瑛

（四）监事会运行情况

监事会是公司内部的专职监督机构，监事会对股东大会负责。公司整体变更为股份有限公司后，制定了《监事会议事规则》，对监事会的召开程序、审议程

序、表决程序等作了规定。依据《公司章程》规定，监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事不低于三分之一。监事会设监事会主席 1 名，由监事会过半数选举产生。

自股份公司设立以来，公司共召开了 14 次监事会，对选举监事会主席、年度监事会工作报告、财务决算报告以及与本次发行上市相关的事项等进行了审议并作出决议。公司监事亲自出席监事会会议，审议相关议案。监事会严格依照《公司法》、《公司章程》和《监事会议事规则》等规定行使自身的权利，规范运行，监事会的召开和决议内容合法、有效，不存在监事会违反《公司法》及其他规定行使职权的情形。

报告期内截至本招股说明书签署日，公司召开的历次监事会如下：

序号	会议名称	会议日期	出席人员
1	第一届监事会第一次会议	2016 年 3 月 7 日	倪安琪、李华丽、苗文杰
2	第一届监事会第二次会议	2016 年 9 月 26 日	倪安琪、李华丽、苗文杰
3	第一届监事会第三次会议	2017 年 3 月 20 日	倪安琪、李华丽、苗文杰
4	第一届监事会第四次会议	2017 年 4 月 25 日	倪安琪、李华丽、苗文杰
5	第一届监事会第五次会议	2017 年 5 月 29 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
6	第一届监事会第六次会议	2017 年 8 月 22 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
7	第一届监事会第七次会议	2017 年 12 月 5 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
8	第一届监事会第八次会议	2018 年 4 月 9 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
9	第一届监事会第九次会议	2018 年 12 月 9 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
10	第一届监事会第十次会议	2019 年 2 月 24 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
11	第一届监事会第十一次会议	2019 年 3 月 4 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
12	第二届监事会第一次会议	2019 年 3 月 12 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
13	第二届监事会第二次会议	2019 年 5 月 5 日	倪安琪、孙伟、苗文杰
14	第二届监事会第三次会议	2019 年 7 月 4 日	倪安琪、孙伟、苗文杰

（五）独立董事履职情况

2019 年 3 月 11 日，经公司 2019 年第一次临时股东大会审议通过，由马永义、李艳芳、王瑛三人担任公司第二届董事会独立董事，其中马永义为会计专业人士。

公司现有 3 名独立董事，占董事会总人数三分之一以上，公司独立董事人数、任职资格和职权范围符合法律、法规、规章和规范性文件的规定。

公司独立董事自当选以来，依照有关法律法规、《公司章程》和《独立董事

工作细则》勤勉尽职地履行权利和义务，根据有关规定对公司的相关议案事项发表了独立意见，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

报告期内截至本招股说明书签署日，独立董事出席公司召开的历次董事会如下：

独立董事姓名	应出席董事会次数	亲自出席次数	委托出席次数	缺席次数	是否连续两次未亲自出席会议
马永义	14	14	0	0	否
李艳芳	14	14	0	0	否
王瑛	14	14	0	0	否

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，并制定了《董事会秘书工作细则》。董事会秘书为公司的高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜，承担法律、行政法规及公司章程对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权。

本公司董事会秘书自被聘任以来，严格按照《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》的规定，认真履行了各项职责。

（七）董事会专门委员会运作情况

2017 年 5 月 24 日，根据公司第一届董事会第十二次会议的决议，公司成立了审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会并选举了第一届董事会各专门委员会委员。同时公司第一届董事会第十二次会议审议通过了《董事会薪酬与考核委员会议事规则》、《董事会提名委员会议事规则》、《董事会审计委员会议事规则》及《董事会战略委员会议事规则》。目前公司董事会各专门委员会具体组成情况如下：

专门委员会名称	成员姓名
战略委员会	王宇翔（召集人）、王奕翔、李艳芳
提名委员会	李艳芳（召集人）、王瑛、王宇翔
薪酬与考核委员会	王瑛（召集人）、马永义、王宇翔
审计委员会	马永义（召集人）、李艳芳、王宇翔

各专门委员会自设立以来，严格按照法律法规和公司制度的要求履行职责，规范运行，对完善公司的治理结构起到了良好的促进作用。

二、发行人内部控制制度情况

（一）管理层的自我评价意见

公司董事会对内部控制的完整性、合理性和有效性进行了合理的评估，认为：公司建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，能够适应公司管理的要求和公司发展的需要，能够对编制真实、公允的财务报表提供合理的保证，符合有关法律法规和证券监管部门的要求，总体上保证了公司生产经营活动的正常运作。公司内部控制制度能得到一贯、有效的执行，对控制和防范经营管理风险、保护投资者的合法权益、促使公司规范运作和健康发展起到了积极的促进作用。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

2019 年 3 月 29 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）就公司内部控制有效性出具了致同专字（2019）第 110ZA2082 号的《内部控制鉴证报告》，认为公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面有效地保持了按照《企业内部控制基本规范》建立的与财务报表相关的内部控制。

三、报告期内发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，本公司报告期各期末与关联方往来款余额情况见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”。

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用的情况。

本公司《公司章程》、《对外担保管理制度》等规章制度明确规定了对外担保的审批权限和审议程序，报告期内不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行违规担保的情形。

四、发行人独立运营情况

公司自设立以来，按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立、完整的资产和业务，具备面向市场独立自主经营的能力。公司已达到发行监管对公

司独立性的基本要求。

（一）资产完整情况

公司拥有与生产经营有关的商标、专利、软件著作权等主要相关资产的所有权或者使用权。公司拥有独立、完整的与主营业务相关的全部资产，拥有独立的研发、采购、销售系统。公司资产权属清晰，完全独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，不存在被控股股东占用资金、资产及其他资源的情形，不存在被其他关联方占用资产的情况。

（二）人员独立情况

公司已建立独立的劳动人事、工资管理制度并已与员工签订劳动合同。公司员工的人事管理、工资发放、福利支出与控股股东及其关联方严格分离。公司董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》规定的程序由公司独立选举或聘任。

公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员均专职在公司工作和领薪，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务或领薪。公司的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职；公司的董事、高级管理人员不存在兼任监事的情形。

（三）财务独立情况

公司在财务上规范运行，独立运作，设有独立的财务部门，按照相关法律法规建立了独立的财务核算体系，独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度。公司配备了专门的财务人员，财务人员专职在公司任职并领取薪酬。公司独立开立银行账户，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司根据自身发展规划，自主决定投资计划和资金安排，不存在公司股东干预公司财务决策、资金使用的情况。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》设有股东大会、董事会、监事会等权力决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的内部经营管理机构，独立行使经营管理职权，各机构严格依照《公司法》、《公司章程》以及公司各项

规章制度的规定行使职权。

公司在生产经营和管理机构方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业和公司其他主要股东干预公司机构设置的情况。实际控制人控制的其他企业各职能部门与本公司各职能部门之间不存在任何上下级关系，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业或公司其他主要股东超越权限干预公司经营活动的情况。

（五）业务独立情况

公司是遥感和北斗导航卫星应用技术开发及服务提供商，拥有独立的研发、销售和售后服务系统，业务体系完整，不依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐人核查意见：发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有独立完整的经营资产、业务体系和直接面向市场独立经营的能力，满足发行监管对于独立性的要求。发行人在招股说明书中关于自身独立经营情况的表述内容真实、准确、完整。

（六）主营业务、管理团队、实际控制人稳定情况

公司自设立以来一直从事系统设计开发和数据分析应用服务，最近两年公司主营业务未发生变更。最近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。

公司实际控制人为王宇翔和张燕夫妇，最近两年未发生变更。王宇翔先生直接持有航天宏图 4.33%的股权，另通过航星盈创控制航天宏图 20.08%的股权；张燕女士直接持有航天宏图 27.91%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 32.24%的股权，并通过航星盈创控制航天宏图 20.08%的股权，股份权属清晰；同时王宇翔先生担任公司董事长兼总经理，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；公司不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对公司持续经营有重大不利影响的事项

公司拥有与生产经营有关的资产、商标、专利、软件著作权等主要相关资产的所有权或者使用权；拥有独立、完整的与主营业务相关的全部资产；公司核心技术来源于自主研发，权属清晰。

截至本招股说明书签署之日，公司无对外担保事项，不存在任何对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

五、报告期内发行人重大违法违规行为情况

发行人已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。报告期内，发行人严格遵守国家的有关法律和法规，最近三年不存在违反工商、税收、土地、环保、社保、住房公积金、质量管理以及其他法律、行政法规而受到行政处罚且情节严重的情况。

六、同业竞争

（一）本公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争

本公司控股股东、实际控制人为王宇翔先生与张燕女士。截至本招股说明书签署日，王宇翔先生控制的其他企业为航星盈创。本公司是遥感和北斗导航卫星应用技术开发及服务提供商；航星盈创本身不直接从事生产经营业务，仅持有本公司股权；本公司与航星盈创不存在同业竞争。截至本招股说明书签署日，除本公司和航星盈创外，王宇翔先生和张燕女士不再持有其他公司股权，也没有通过其他形式经营与本公司相同或相似的业务。本公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不从事与公司相同或相似的业务，不存在同业竞争。

（二）公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

为避免实际控制人未来可能与公司发生同业竞争，公司的实际控制人王宇翔先生与张燕女士已于 2019 年 4 月 2 日向公司出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺内容如下：

“1、本人将尽职、勤勉地履行《公司法》、《公司章程》所规定的股东职责，不利用控制地位开展任何损害发行人及其他股东利益的活动。

2、截至本承诺作出之日，本人未进行任何损害或可能损害发行人及其子公司利益的其他竞争行为。

3、自本承诺作出之日起，本人将不以任何方式参与或从事与发行人及其子公司相同、相近或类似的业务或项目，不进行任何损害或可能损害发行人及其子公司利益的其他竞争行为。

4、本人保证其控制、参股的其他关联企业将来不从事与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的业务。

5、本人保证不向其他业务与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密。

6、如发行人将来扩展业务范围，导致与本人实际控制的其他企业所从事的业务相同、相近或类似，可能构成同业竞争的，按照如下方式解决：

（1）停止生产或经营构成竞争或可能构成竞争的产品或业务；

（2）如发行人有意受让，在同等条件下按法定程序将相关业务优先转让给发行人；

（3）如发行人无意受让，将相关业务转让给无关联的第三方。

7、本人保证本人关系密切的家庭成员（包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母等），同样遵守以上承诺。

8、若因本人违反上述承诺致使发行人受到损失，则由本人或本人控制的其他企业负责全部赔偿。”

七、关联方及关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则》的规定，本公司存在如下关联方：

关联方名称	与本公司关系
1、控股股东、实际控制人	
（1）王宇翔	持有公司 4.33%股份，持有航星盈创 5.70%股份
（2）张燕	持有公司 27.91%股份
2、控股股东、实际控制人控制的其他企业	
（1）航星盈创	员工持股平台，持有本公司 20.08%的股份
3、持股 5%以上股份的其他股东	
（1）航星盈创	详见“1、控股股东、实际控制人控制的其他企业”

关联方名称	与本公司关系
（2）航天科工创投	持有本公司 6.89%的股份
（3）架桥富凯投资	持有本公司 5.91%的股份
（4）名轩投资	名轩投资、宁波天创鼎鑫和宁波龙鑫中盛同受李莉控制，分别持有本公司 4.52%、1.47%、1.25%的股份，合计持有本公司 7.24%的股份
（5）宁波天创鼎鑫	
（6）宁波龙鑫中盛	
（7）启赋创投	启赋创投、新余启赋四号同受傅哲宽控制，分别持有本公司 8.88%、0.74%的股份，合计持有本公司 9.62%的股份
（8）新余启赋四号	
4、直接持有发行人 5%以上股份的其他股东控制的法人或其他组织	
苏州启赋天宫创业投资管理中心（有限合伙）	启赋创投持有其 60%合伙份额
浙江经协启赋投资管理有限公司	启赋创投持有其 51%股权
浙江德清航天中维空间信息技术有限公司	航天科工基金持有其 55.56%股权
星河航天科技（天津）有限公司	航天科工基金持有其 51%股权
上海媛绽企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	架桥富凯投资持有其 100%合伙份额
5、子公司	
（1）兰州航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（2）河北航天宏图信息技术有限责任公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（3）云南航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（4）深圳航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（5）浙江鸿图航天信息技术有限责任公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（6）黑龙江航天宏图信息技术有限责任公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（7）湖北航天宏图信息技术有限责任公司	公司持有 70.00%股权的子公司
（8）重庆航飞虹图信息技术有限责任公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（9）南京航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（10）内蒙古航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（11）海南航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（12）湖南航天宏图无人机系统有限责任公司	公司持有 80.00%股权的子公司
（13）西安航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（14）山西宏图空间信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（15）广东航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
（16）吉林航天宏图信息技术有限公司	公司持有 100.00%股权的子公司
6、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其控制、共同控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的企业	参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”中“十、公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”
7、报告期曾经为关联方	
（1）北京天地视通软件有限责任公司	公司曾持有 67.00%股权的子公司（已注销）
（2）北京七兆科技有限公司	公司董事王奕翔于 2018 年 1-3 月担任董事的企业

除上述本公司的法人及自然人关联方外，本公司的主要投资者个人及其关系密切的家庭成员和上述人员控制、共同控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的其他企业；本公司关键管理人员及其关系密切的家庭成员和上述人员控制、共同控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的其他企业也是本公司的关联方。除上述关联方外，本公司不存在其他应披露而未披露的关联方。

八、关联方变动情况

1、控股股东、实际控制人及其控制企业的变化情况

报告期，公司控股股东、实际控制人，控股股东、实际控制人控制的其他企业未发生变化。

2、公司持股 5%以上的股东变化情况

2015 年末，公司持股 5%以上的股东情况如下表：

序号	股东名称	持股比例
1	张燕	37.15%
2	航星盈创	25.00%
3	启赋创投	11.05%
4	航天科工创投	8.57%
5	架桥富凯投资	7.36%
6	王宇翔	5.39%

2016 年末，公司持股 5%以上的股东情况如下表：

序号	股东名称	持股比例
1	张燕	33.77%
2	航星盈创	22.73%
3	启赋创投	10.05%
4	航天科工创投	7.79%
5	架桥富凯投资	6.69%
6	天津天创荣鑫	5.11%
	天津天创鼎鑫	0.57%

天津天创荣鑫、天津天创鼎鑫受同一实际控制人李莉控制，2016 年末合计持有公司 5.68%股份。

2017 年末，公司持股 5%以上的股东情况如下表：

序号	股东名称	持股比例

序号	股东名称	持股比例
1	张燕	29.84%
2	航星盈创	20.08%
3	启赋创投	8.88%
	新余启赋四号	0.74%
4	航天科工创投	6.89%
5	架桥富凯投资	5.91%
6	天津荣轩地产	4.52%
	宁波天创鼎鑫	1.47%
	宁波龙鑫中盛	1.25%

启赋创投、新余启赋四号同受傅哲宽控制，合计持有公司 9.62%股份；天津荣轩地产、宁波天创鼎鑫、宁波龙鑫中盛同受李莉控制，2017 年末合计持有公司 7.24%股份。

2018 年末，公司持股 5%以上的股东情况如下表：

序号	股东名称	持股比例
1	张燕	27.91%
2	航星盈创	20.08%
3	启赋创投	8.88%
	新余启赋四号	0.74%
4	航天科工创投	6.89%
5	架桥富凯投资	5.91%
6	名轩投资	4.52%
	宁波天创鼎鑫	1.47%
	宁波龙鑫中盛	1.25%

启赋创投、新余启赋四号同受傅哲宽控制，合计持有公司 9.62%股份；名轩投资、宁波天创鼎鑫、宁波龙鑫中盛同受李莉控制，2017 年末合计持有公司 7.24%股份。

4、公司控股和参股子公司变化情况

报告期，公司控股子公司北京天地视通软件有限责任公司已注销；除此之外，报告期公司不存在其他子公司注销或退出的情况。报告期，公司新增子公司设立情况请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“七 发行人控股子公司和参股公司的基本情况”。

5、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员变化情况

公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变化情况请参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十二 公司最近两年董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的变化情况”。

5、存在关联关系的自然人控制、共同控制、施加重大影响或者担任董事、高级管理人员的企业的变化情况

报告期内，发行人存在关联关系的自然人直接或者间接控制的，或者由关联自然人担任董事、高级管理人员的除发行人及其控股子公司以外的法人或其他组织的变化。

6、直接持有公司 5%股份的其他股东控制的企业

报告期内，直接持有公司 5%以上股份的股东直接或间接控制的法人或其他组织的变化。

九、关联交易

（一）报告期内所发生的全部关联交易的简要汇总表

单位：万元

关联交易内容	关联方名称	交易金额		
		2018 年	2017 年	2016 年
往来款	王宇翔	-	-	521.50
关联方为公司提供担保	王宇翔、张燕	5,000.00	2,800.00	1,400.00
	小计	**5,000.00**	**2,800.00**	**1,400.00**
关键管理人员报酬	关键管理人员	157.33	164.18	102.70
向曾经关联方采购	北京七兆科技有限公司	354.00	-	-

注 1：上表关联交易金额为当期发生额合计。

注 2：关联方为公司提供担保金额系当年新签订担保合同金额发生额合计。

注 3：公司董事王奕翔于 2018 年 1-3 月担任北京七兆科技有限公司董事，2016-2017 年北京七兆科技有限公司不认定为公司关联方，公司与七兆科技 2016-2017 年交易金额不计入关联交易金额。

（二）经常性关联交易

报告期内，公司经常性关联交易主要除向关键管理人员支付报酬之外，不存在其他经常性关联交易。

（三）偶发性关联交易

1、非经常性关联方资金往来

报告期内，王宇翔与本公司的资金往来情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	年度	期初金额	本期拆借金额	本期归还	期末余额
王宇翔	关联资金往来	2016 年	-	521.50	521.50	-

2016 年，公司实际控制人王宇翔基于个人原因与公司发生关联资金往来，截至 2016 年末王宇翔与公司的关联资金往来已经全部结清。除此之外，报告期内公司不存在其他非经营性关联方资金往来。

2、关联方为公司银行借款提供担保

报告期，本公司关联方为本公司银行借款提供担保情况具体如下：

单位：万元

序号	债权人	担保人	被担保方	担保合同编号	签订时间	担保合同金额	担保是否已经履行完毕
1	兴业银行	王宇翔、张燕	本公司	兴银京西区小企（2015）个保字第16-2号	2015.8.25	380.00	是
2	南京银行	王宇翔	本公司	Ec1009461509110126	2015.9.15	500.00	是
		张燕		Ec1009461509110127			
3	南京银行	王宇翔	本公司	Ec1009461605300068	2016.6.3	900.00	是
		张燕		Ec1009461605300067			
4	民生银行	王宇翔、张燕	本公司	个高保第字1500000183476	2015.11.24	800.00	是
5	民生银行	王宇翔、张燕	本公司	个高保字第1700000028585	2017.3.14	800.00	是
6	民生银行	王宇翔、张燕	本公司	个高保字第18000000104784	2018.9.20	1,000.00	否
7	北京银行	王宇翔	本公司	HKD2015145-03A	2015.4.29	1,000.00	是
		张燕		HKD2015145-03B			
8	北京银	王宇翔	本	0416010-001	2017.6.9	1,000.00	否

序号	债权人	担保人	被担保方	担保合同编号	签订时间	担保合同金额	担保是否已经履行完毕
	行	张燕	公司	0416010-002			
9	招商银行	王宇翔、张燕	本公司	2016年直信字第034号	2016.8.23	500.00	是
10	招商银行	王宇翔、张燕	本公司	2018年小金朝授字第014号	2018.4.9	1,000.00	否
11	浦发银行	王宇翔、张燕	本公司	ZB9124701700000001	2017.5.12	1,000.00	是
12	浦发银行	王宇翔、张燕	本公司	ZB9107201800000008	2018.10	2,000.00	否
13	工商银行	王宇翔、张燕	本公司	工银京翠微〔2018〕保证0016号	2018.6.25	1,000.00	否

报告期内，本公司上述关联担保事项具体情况如下：

（1）2015 年 8 月 25 日，本公司与兴业银行股份有限公司北京方庄支行签订合同编号为兴银京西区小企（2015）短期字第 16 号流动资金借款合同，借款金额为 380 万元，期限为 12 个月；王宇翔和张燕为上述借款提供了连带责任保证担保。本公司于 2016 年已偿还上述全部借款。

（2）2015 年 9 月 15 日，本公司与南京银行股份有限公司北京分行签订了编号为 A04009461509110058 号最高债权额合同，最高债权额为 500 万元，期限为 12 个月；王宇翔和张燕为上述借款提供了连带责任保证担保。2015 年 9 月 22 日，本公司与该行签订了编号为 Ba1009461509220114 号流动资金借款合同，借款金额为 500 万元，期限为 12 个月，该借款合同系上述最高债权额合同项下具体业务合同。本公司于 2016 年已偿还上述全部借款。

（3）2016 年 6 月 3 日，本公司与南京银行股份有限公司北京分行签订了编号为 A04009461605300031 号最高债权额合同，最高债权额为 900 万元，期限为 12 个月；王宇翔和张燕为上述借款提供了连带责任保证担保。2016 年 6 月 16 日、

2016 年 9 月 28 日，本公司与该行分别签订了编号为 Ba1009411606169318 号和 Ba1009461609260178 号流动资金借款合同，借款金额分别为 400 万元和 500 万元，期限为 12 个月，借款合同均系上述最高债权额合同项下具体业务合同。本公司于 2017 年已偿还上述全部借款。

（4）2015 年 11 月 17 日，本公司与中国民生银行股份有限公司总行营业部签订了编号为公授信字第 1500000183476 号综合授信合同，最高债权额为 800 万元，期限为 12 个月；王宇翔和张燕为上述借款提供了连带责任保证担保。2015 年 12 月 2 日，本公司与该行签订了编号为公借贷字第 1500000191813 号流动资金贷款借款合同，借款金额为 500 万元，期限为 12 个月；该借款合同系上述综合授信合同项下具体业务合同。本公司于 2016 年已偿还上述全部借款。

（5）2017 年 3 月 14 日，本公司与中国民生银行股份有限公司北京分行签订编号为公授信字第 1700000028585 号综合授信合同，最高授信额度为 800 万元；使用期限为 12 个月；王宇翔和张燕提供连带责任保证。2017 年 4 月 17 日，本公司与该行签订了编号为公借贷字第 ZX17000000017171 号流动资金贷款借款合同，借款金额为 500 万元，借款期限为 12 个月，并于 2018 年 2 月 6 日偿还；2018 年 2 月 8 日，本公司与该行签订了编号为公借贷字第 ZX18000000060091 号流动资金贷款借款合同，借款金额为 500 万元，借款期限为 217 日，并于 2018 年 9 月 13 日偿还，借款合同均系上述综合授信合同项下的具体业务合同。

（6）2018 年 9 月 20 日，本公司与中国民生银行股份有限公司北京分行签订编号为公授信字第 18000000104784 号综合授信合同，最高授信额度为 1,000 万元；使用期限为 12 个月；王宇翔和张燕提供连带责任保证。2018 年 9 月 26 日，本公司与该行签订了编号为公借贷字第 ZX18000000100703 号流动资金贷款借款合同，借款金额为 800 万元，借款期限为 364 日，系上述综合授信合同项下的具体业务合同。截至 2018 年 12 月 31 日，上述流动资金借款余额为 800 万元。

（7）2015 年 6 月 17 日，本公司与北京银行股份有限公司国兴家园支行签订了编号为 0285346 号的综合授信合同，最高授信额度为 1,000 万元，每笔贷款期限不超过一年；北京海淀科技企业融资担保公司提供了保证担保，王宇翔、张燕提供连带责任反担保。

2015 年 6 月 17 日、2015 年 10 月 8 日，本公司与北京银行股份有限公司国

兴家园支行分别签订了编号为 0285572 号借款合同、0303678 号借款合同，约定借款金额分别为 500 万元和 500 万元，期限为首次提款日起一年，系上述综合授信合同项下的具体业务合同。2015 年该行实际向本公司发放贷款金额 900 万元，本公司于 2016 年已偿还上述全部借款。

2016 年 5 月 27 日，公司与北京银行股份有限公司国兴家园支行签订了编号为 0345990 号借款合同，借款金额 1,000 万元，期限为首次提款日起一年，系上述综合授信合同向下的具体业务合同。2016 年该行实际向本公司发放贷款金额 900 万元，本公司于 2017 年已偿还上述全部借款。

（8）2017 年 6 月 9 日，本公司与北京银行股份有限公司国兴家园支行签订了编号为 0416010 号的综合授信合同，最高授信额度为 1,000 万元，王宇翔、张燕提供连带责任担保。2017 年 6 月 19 日，本公司与该行签订了编号为 0417094 号借款合同，借款金额为 500 万元，期限为首次提款日起一年；2017 年 11 月 6 日，本公司与该行签订了编号为 0445013 号借款合同，借款金额为 500 万元，期限为首次提款日起一年；2018 年 4 月 25 日，本公司与该行签订了编号为 0478973 号借款合同，借款金额 1,000 万元，期限为首次提款日起一年，上述借款合同均系上述综合授信合同向下的具体业务合同。截至 2018 年 12 月 31 日，上述流动资金借款余额为 1,000 万元。

（9）2016 年 8 月 23 日，本公司与招商银行股份有限公司北京东直门支行签订编号为 2016 年直信字第 034 号授信协议，授信额度为 500 万元，期限为 2016 年 8 月 23 日至 2017 年 8 月 18 日；王宇翔、张燕提供连带保证责任担保。2016 年该行发放借款 300 万元，已于 2017 年 8 月偿还；2017 年 8 月该行发放借款 125.60 万元，已于 2018 年 2 月偿还。

（10）2018 年 4 月 9 日，本公司与招商银行股份有限公司北京分行签订编号为 2018 年小金朝授字第 014 号授信协议，授信额度为 1,000 万元，期限为 2018 年 4 月 11 日至 2019 年 4 月 10 日；王宇翔、张燕提供连带保证责任担保。2018 年 4 月和 6 月，该行分别发放借款 500 万元和 300 万元，截至 2018 年 12 月 31 日尚未偿还。

（11）2017 年 5 月 12 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行签订了编号为 BC2017030300000834 号融资额度协议，融资额度金额为 1,000

万元，融资使用期限为 2017 年 5 月 12 日至 2018 年 3 月 2 日；王宇翔和张燕提供连带责任担保。2017 年 6 月 14 日，本公司与该行签订了编号为 91242017280027 号的流动资金借款合同，借款金额 500 万元，借款期限为 1 年，2017 年 9 月 14 日，本公司与该行签订了编号为 91242017280027 号的流动资金借款合同，借款金额 500 万元，借款期限为 1 年。借款合同均系上述融资额度协议项下的具体业务合同，本公司于 2018 年已偿还上述全部借款。

（12）2018 年 10 月 25 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行签订了编号为 BC2018101900001127 号融资额度协议，融资额度金额为 1,000 万元，融资使用期限为 2018 年 10 月 25 日至 2019 年 10 月 18 日；王宇翔和张燕提供连带责任担保。2018 年 11 月 12 日，本公司与该行签订了编号为 91072018280196 号的流动资金借款合同，借款金额 500 万元，借款期限为 1 年；2018 年 12 月 13 日，本公司与该行签订了编号为 91072018280221 号的流动资金借款合同，借款金额 500 万元，借款期限为 1 年。上述借款合同均系上述融资额度协议项下的具体业务合同。截至 2018 年 12 月 31 日，上述流动资金借款余额为 1,000 万元。

（13）2018 年 6 月 25 日，本公司与中国工商银行股份有限公司北京翠微路支行签订了 0020000086-2018 年（翠微）字 00178 号小企业借款合同，借款金额为 300 万元，期限为 12 个月，王宇翔、张燕为上述借款提供了连带责任保证担保。截至 2018 年 12 月 31 日，上述流动资金借款余额为 300 万元。

本公司关联方为本公司银行借款提供担保为偶发性关联交易，报告期内本公司与关联方发生的关联交易对公司主营业务无重大影响，当期经营成果不存在依赖关联交易的情形，关联交易不影响发行人生产经营运作和独立性。

（四）与报告期曾经关联方发生的交易

2018 年 1 月 15 日，公司董事王奕翔担任北京七兆科技有限公司董事，2018 年 3 月 28 日，王奕翔辞去北京七兆科技有限公司董事职务。北京七兆科技有限公司系公司报告期供应商，报告期，具体交易情况如下：

单位：万元

报告期	供应商名称	交易内容	交易金额	占当期收入比例
2018 年度	七兆科技	技术服务	354.00	0.84%

2017 年度	七兆科技	技术服务	43.40	0.15%
2016 年度	七兆科技	技术服务	310.60	1.59%

北京七兆科技有限公司从事软件技术开发服务，于 2018 年 1 月获得天津天创鼎鑫创业投资管理合伙企业（有限合伙）、天津天创盈鑫创业投资合伙企业（有限合伙）投资。报告期，公司向其采购技术服务均签订了合同，交易价格与市场水平相当，具有真实的交易背景和商业合理性。

（五）关联方往来款项余额

报告期各期末，本公司关联方应收款项余额情况如下：

单位：万元

关联方名称	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
王宇翔—投资款	-	-	350.00

（六）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，本公司经常性关联交易主要系向在职关键管理人员支付报酬；公司偶发性关联交易主要系关联资金往来和关联方担保。报告期，公司与关联方资金往来款金额较小，且大部分往来款均于当期结清，对公司报告期经营业绩影响较小。报告期内关联方为公司提供担保，主要是为保证公司获得银行授信，不存在损害公司及其他股东的利益的情形，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。2018 年，公司向曾经关联方北京七兆科技股份有限公司采购技术服务，交易真实，价格公允。综上，公司关联交易金额较小，对公司的财务状况和经营成果均未产生重大不利影响。

十、比照关联交易要求披露的重要交易

（一）公司与航天科工系客户的关系

报告期内，中国航天建设集团有限公司、航天建筑设计研究院有限公司、北京航天长峰股份有限公司、华迪计算机集团有限公司、北京电子工程总体研究所（以下简称“航天科工系客户”）为公司客户，航天科工创投持有公司 6.89%的股份。

航天科工创投的普通合伙人航天科工投资基金管理（北京）有限公司系中国航天科工集团公司的控股孙公司，航天科工系客户的实际控制人为中国航天科工

集团公司，故上述客户是公司持股 5%以上股东的普通合伙人的实际控制人控制的企业。

1、华迪计算机集团入股背景、未缴纳股权转让款项的原因、退股原因

公司于 2008 年 1 月设立，为更好的开拓业务，拟引入外部股东。经双方协商，公司股东张燕与华迪计算机集团于 2008 年 3 月签署《出资转让协议书》，约定张燕将 10 万元出资转让给华迪计算机集团。公司在创立初期业务开展困难，经营未取得预期效果，截至 2009 年底，公司净资产为 97.38 万元，低于注册资本 100 万元，华迪计算机集团未向张燕缴纳股权转让款。按照国务院国有资产监督管理委员会推动中央企业清理整合非主业和减少企业管理层次的要求，华迪计算机集团于 2010 年退出宏图有限。

2、公司使用“航天”商号的原因

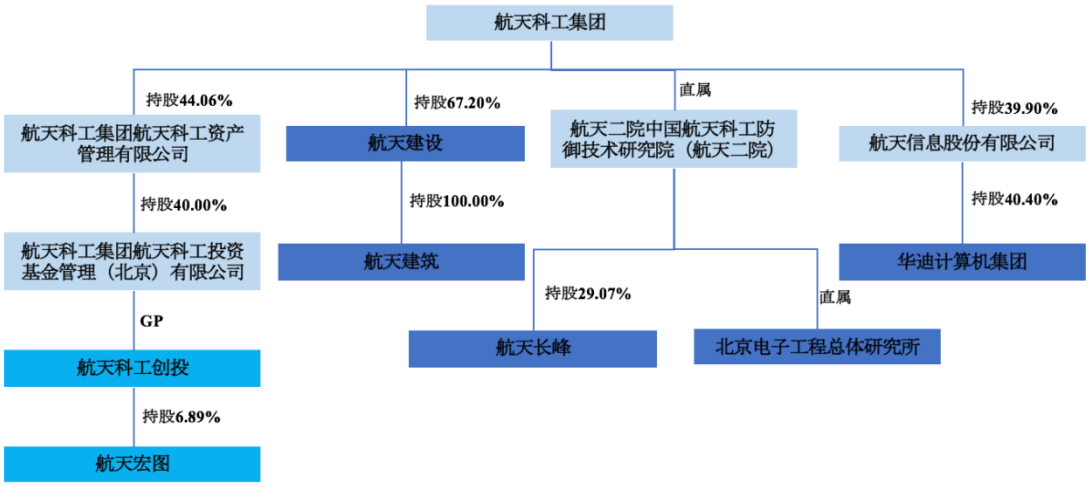
华迪计算机集团入股宏图有限后，公司名称变更为“北京华迪宏图信息技术有限公司”，在华迪计算机集团入股期间，发行人并未使用“航天”商号。为更好的突出公司主业，公司将名称变更为北京航天宏图信息技术有限责任公司。2012 年 9 月 24 日，公司召开股东会，决议变更名称。2012 年 9 月 26 日，经北京市工商行政管理局海淀分局核准，公司完成工商变更登记手续，换发了《企业法人营业执照》。

3、除航天科工创投委派的董事王苒外，公司实际控制人、董事和管理层均未在航天科工集团及其控股公司担任职务

公司董事王苒系航天科工创投委派之董事，任航天科工投资基金管理（北京）有限公司董事总经理、任西安航天华迅科技有限公司（航天科工集团孙公司）监事。除此之外，公司实际控制人、董事和管理层均未在航天科工集团及其控股公司担任董事、监事、高级管理人员或其他职务，具体简历详见招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

4、公司与航天科工系客户之间不存在关联关系

（1）公司与航天科工系客户之间的股权关系



（2）关联法人的范围

《企业会计准则第 36 号－关联方披露》第四条规定：“下列各方构成企业的关联方：（一）该企业的母公司。（二）该企业的子公司。（三）与该企业受同一母公司控制的其他企业。（四）对该企业实施共同控制的投资方。（五）对该企业施加重大影响的投资方。（六）该企业的合营企业。（七）该企业的联营企业。（八）该企业的主要投资者个人及与其关系密切的家庭成员。主要投资者个人，是指能够控制、共同控制一个企业或者对一个企业施加重大影响的个人投资者。（九）该企业或其母公司的关键管理人员及与其关系密切的家庭成员。关键管理人员，是指有权力并负责计划、指挥和控制企业活动的人员。与主要投资者个人或关键管理人员关系密切的家庭成员，是指在处理与企业的交易时可能影响该个人或受该个人影响的家庭成员。（十）该企业主要投资者个人、关键管理人员或与其关系密切的家庭成员控制、共同控制或施加重大影响的其他企业。”第五条规定：“仅与企业存在下列关系的各方，不构成企业的关联方：.....（二）与该企业发生大量交易而存在经济依存关系的单个客户、供应商、特许商、经销商或代理商。”

《上市公司信息披露管理办法》规定：

具有以下情形之一的法人，为上市公司的关联法人：

（1）直接或者间接地控制上市公司的法人；

（2）由前项所述法人直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人；

（3）关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，

除上市公司及其控股子公司以外的法人；

（4）持有上市公司 5%以上股份的法人或者一致行动人；

（5）在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 月内，存在上述情形之一的；

（6）中国证监会、证券交易所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的法人。

（3）公司与航天科工系客户之间不存在关联关系

1）航天科工系客户不属于上述规定列示的关联方

根据公司与航天科工系客户的股权关系，比照上述规定列示的关联方，航天科工系客户不在列示范围，航天科工系客户不是公司关联方。

2）航天科工集团无法对航天科工创投的合伙人大会和投资决策实施控制

根据《航天科工创投合伙协议》，合伙人大会决议分为普通决议和特别决议，普通决议必须经出席会议的合伙人持有实缴出资总额半数以上（含）通过、特别决议必须经出席会议的合伙人持有实缴出资总额三分之二以上（含）通过。航天科工集团及其控股公司合计持有航天科工创投 41.66%的合伙份额，无法对航天科工创投的合伙人会议实施控制。

根据《航天科工投资基金管理（北京）有限公司投资管理暂行办法》，其投资决策流程包括立项、投资评审、董事会决策等三个阶段。公司投资评审委员会由总经理、副总经理、公司合伙人和外聘专家组成，经三分之二以上多数表决同意通过项目评审；通过投资评审后提交董事会决策，经全体董事三分之二以上表决同意方可批准项目投资。航天科工集团相关人员在上述团体中占比均不超过三分之二，不能对投资决策实施控制。

3）航天基金属于市场化运行基金，其经营决策独立于航天科工集团

航天基金及其基金管理人航天科工投资基金管理（北京）有限公司出具《确认函》确认：①根据《关于实施<上市公司国有股东标识管理暂行规定>有关问题的函》(国资厅产权[2008]80 号)，航天基金不属于国有股东范畴，航天基金作为私募投资基金，为航天宏图的社会股东，不适用相关国有股权管理等法律法规的规定；②航天基金持有航天宏图股权须按照航天基金合伙协议约定的决策权限和

程序做出决策，相关投资行为已经履行必要的决策程序，投资行为合法合规；③在航天基金持有航天宏图股权期间，因航天宏图再融资、减资等导致航天基金所持航天宏图股权变动时，无须履行国有资产评估备案程序或国资管理部门批准程序。

4）航天科工系客户确认其与公司间不存在关联关系

航天科工系客户中国航天建设集团有限公司、航天建筑设计研究院有限公司已出具书面文件，确认其与发行人系相互独立经营的法人实体，不存在股权投资以及董事、监事和管理层交叉任职等关联关系，亦不存在会导致其与发行人产生利益倾斜或者利益输送等特殊关系。航天科工系客户北京航天长峰股份有限公司（股票代码：600855）2016 年-2018 年年度报告等公告文件，未披露航天科工创投及公司为其关联方。

（二）公司与航天科工系客户的交易

1、公司向航天科工系客户提供服务

报告期内，公司向航天科工系客户提供系统设计开发，具体情况如下：

单位：万元

报告期	客户名称	交易内容	交易金额	占当期收入比例
2018 年度	航天建筑	系统设计开发	21,577.93	50.97%
	电子工程研究所	系统设计开发	25.00	0.06%
	华迪计算机集团	系统设计开发	216.43	0.51%
小计			**21,819.36**	**51.54%**
2017 年度	航天建筑	系统设计开发	3,343.31	11.31%
	航天建设	系统设计开发	157.55	0.53%
	电子工程研究所	系统设计开发	95.96	0.32%
小计			**3,596.82**	**12.17%**
2016 年度	航天建设	系统设计开发	7,141.77	36.72%
	华迪计算机集团	系统设计开发	301.51	1.55%
	航天长峰	系统设计开发	77.08	0.40%
小计			**7,520.35**	**38.67%**

2016 年、2017 年、2018 年，航天科工系客户均与公司发生交易，公司主营业务为卫星应用服务，隶属于卫星及应用产业范畴，与航天科工及其控股公司合作开展业务是必要的。航天科工系客户因公司领先的核心技术和产品、丰富的工程实施经验、跨学科的专业人才储备及高效的服务响应等综合优势而与公司保持长期合作。航天科工创投为市场化运营的投资基金，公司因向军地多个部门提供

卫星应用相关产品和服务而受到航天科工创投的关注，航天科工创投于 2014 年 10 月入股，其入股后的 2015 年，公司与航天科工系客户的交易额较 2014 年大幅下降。航天科工系客户与公司的交易额和航天科工创投对公司的增资并无关联。

中国航天建设集团有限公司（中国航天科工集团公司第七研究院，以下简称“航天建设”）成立于 1965 年，系中国航天科工集团控制的大型国有单位，航天建筑设计研究院有限公司（以下简称“航天建筑”）系航天建设全资子公司。航天建设、航天建筑承担了多项国家重大战略性工程的可行性研究论证和初步设计编制任务，承担的项目具有专业性强、学科门类复杂、信息化设计难度大的特点，内容均与遥感、气象海洋、导航时频等专业学科密切相关，因此需要既有丰富工程实施经验，又懂得顶层设计方法论的复合型专业人才。基于此部分的专业性特点，由于航天建设发展的历史沿革，业务优势主要体现在大型复杂工程综合设计能力，对于卫星遥感、气象海洋、导航时频等专业性较强的子项任务需要第三方提供技术支撑。公司依托自主平台承担了测绘遥感、导航时频、气象海洋等细分领域的众多核心业务系统建设，具有丰富的国家级重大工程实践经验，拥有一批既懂顶层设计，又知悉专业知识的总体论证队伍，能够提供信息系统的策划、论证、设计等咨询服务。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、中国气象局以及其他有关部门。根据国家有关法规和相关规定，航天建设和航天建筑采用招标、比选、竞争性谈判等多种方式开展采购，依据《工程勘察设计收费管理规定》（计价格【2002】10 号文）的规定确定服务取费标准，交易价格公允。

华迪计算机集团、航天长峰、电子工程研究所在对公司资质、项目经验等考察评估并经内部论证、现场调研后，双方通过协商谈判达成合作。

综上所述，公司与航天科工系客户之间的合作均符合市场化交易原则，签订合同的主要条款、单价与同地区同类客户之间不存在重大差异。报告期内，公司与航天科工系客户签订的合同均为具体系统设计开发合同，不存在在业务合作方

面的约定。公司主营业务与航天科工系客户业务领域具备较高的契合度，未来双方之间的业务合作仍将具备持续性。

2、公司向航天科工系客户采购的情况

报告期内，公司曾向航天建设、华迪计算机集团有限公司采购少量服务，具体情况如下：

单位：万元，%

名称	时间	交易内容	交易金额	占当期采购比例
航天建设	2016 年	数据支撑与信息服务系统咨询设计	1.89	0.04
华迪计算机集团	2016 年	中标麒麟环境测试服务费	4.42	0.08

公司向航天建设采购数据支撑与信息服务系统咨询设计用于实施项目的数据中心节点建设工作，航天建设曾承担国内多家银行、科研院所的数据中心设计和实施，经验丰富，公司出于优势互补的考虑，将该部分业务向航天建设外包。报告期内，公司向航天建设、华迪计算机集团有限公司的采购金额较小，占当期采购比例极低，对公司影响较小；采购价格系双方根据市场价格协商确定。2016 年，公司向华迪计算机集团支付费用为中标麒麟环境测试服务费，即公司委托华迪计算机集团使用其国产中标麒麟操作系统为公司提供软件测试服务。

公司与航天科工系客户不存在关联关系，按照《公司章程》等规定无需履行关联交易的决策程序。双方交易的具体过程及交易实质能够有效防止利益输送，能够保证交易定价公允，具体体现在：

（1）航天科工系客户作为设计总体或总承包单位，都是通过招投标方式获得政府部门和有关单位的订单，定价公允。

（2）航天科工系在投标时对各子任务进行报价，中标后，其通常根据各子任务投标报价选定各子任务供应商并确定价格，定价公允。

（3）公司与航天科工系客户的交易均通过比选、投标或洽商方式取得，公司通过自身服务及产品质量取得航天科工系客户的订单，交易价格是比选结果的体现，交易价格公允。

（4）航天科工系客户航天建设、航天建筑设计院已出具书面文件，确认其与公司之间不存在特殊关系，发生的交易真实、定价公允。

（三）报告期内航天科工系客户的应收账款余额

报告期内，公司对航天科工系客户的应收账款余额分别为 2016 年 8,100.83 万元、2017 年 8,068.65 万元、2018 年 28,305.03 万元，占当期应收账款余额的比例分别为 2016 年 40.58%、2017 年 26.56%、2018 年 59.28%。

（四）获取航天科工系各个客户订单的主要方式、直接竞争对手

报告期内，公司获取航天科工系各个客户订单的方式如下表所示：

单位：万元，%

客户名称	获取方式	2018 年收入		2017 年收入		2016 年收入	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
航天建筑	比选	18,380.88	85.18	701.17	21.95	-	-
	竞争性谈判	3,197.05	14.82	2,492.86	78.05	-	-
	小计	21,577.93	100.00	3,194.03	100.00	-	-
航天建设	比选	-	-	30.54	9.95	4,168.12	58.36
	竞争性谈判	-	-	276.28	90.05	2,973.64	41.64
	小计	-	-	306.82	100.00	7,141.76	100.00
华迪计算机集团	竞争性谈判	216.43	100.00	0.00	100.00	301.51	100.00
航天长峰	竞争性谈判	-	-	-0.00	100.00	77.07	100.00
电子工程研究所	竞争性谈判	25.00	100.00	95.96	100.00	-	-
合计		21,819.36		3,596.81		7,520.34	

公司为航天科工系客户提供系统咨询设计服务的直接竞争对手较少，尤其是在遥感卫星地面应用系统设计上，一般采取竞争性谈判的方式确定与公司的合作。航天科工系客户在相关领域的除本公司之外的其他供应商对手包括北京计算机技术及应用研究所、北京京航计算通讯研究所、北京方位捷讯科技有限公司。在特殊区域环境领域，特殊区域环境涉及气象、海洋、测绘、遥感、电磁、网络安全等多个专业领域，在气象、海洋、测绘、遥感等方面，公司具有较强竞争力；在电磁、网络安全等方向，北京计算机技术及应用研究所、北京京航计算通讯研究所具有较强的竞争力，这两家单位长期承担自主可控、网络安全方面业务，也一直是这个领域的航天建设的主要供应商。在电子政务领域，公司的主要竞争对手是北京方位捷讯科技有限公司（以下简称“方位捷讯”），方位捷讯是国家发改委电子政务工程中心直属企业，主要提供信息化工程咨询评估及规划服务、电子政务应用开发服务，在电子政务公共服务平台、政务数据共享交互等方面较发行人具有技术优势。

报告期内，公司不存在为获取客户订单而直接支付的销售费用。公司的销售费用均是为拓展整体业务发生的专设销售机构职工薪酬以及销售机构人员差旅交通费、业务宣传费、业务招待费和办公费用等，从未有直接支付给客户销售费用的情况，销售费用亦未按客户及项目进行核算。

（五）公司与航天科工系客户的合作历史、提供服务的主要内容

公司自 2010 年起开始为航天建设提供系统咨询设计服务，结合双方合作历史、提供服务的主要内容及相关业务发展变化，其向公司采购产品或服务的具体用途和必要性说明如下：

第一阶段：单星遥感地面应用系统设计服务阶段（2010-2013 年）

2010 年末，公司与航天建设开展业务联系，向航天建设汇报了遥感产品和系统研发案例经验，航天建设认可公司参与环境与灾害监测预报小卫星星座工程业务软件研制和集成的工程经验。航天建设考察了公司的系统设计团队，认为公司团队既掌握民用遥感卫星地面应用系统总体架构，又熟悉光学卫星数据处理专业知识，能够为其提供服务。在此背景下，经过比选考察，航天建设与公司在 2011 年初签订了资源一号 02C 卫星应用系统可行性研究论证合同，经过项目实践，公司的系统设计和原型演示验证能力得到了航天建设的充分认可，由此建立了稳定的合作关系，进而陆续承担资源三号、海洋二号、风云三号等多个型号的卫星地面应用系统设计任务。

客户名称	主要服务内容	用途说明	采购必要性说明
航天建设	1、海洋二号卫星地面系统可研论证和设计服务 2、资源三号卫星地面系统可研论证和设计服务 3、资源一号 02C 卫星地面系统设计服务 4、风云三号卫星地面系统设计服务 5、高分卫星多个应用示范系统设计服务	满足客户针对遥感专业系统的设计和原型验证需求，提供覆盖遥感卫星数据接收、处理、分析、存档、分发等多个环节的全流程的设计方案	1、为弥补总体单位在遥感专业系统方面的不足，需要寻找配套单位。 2、公司具备既掌握民用遥感卫星地面应用系统总体架构，又熟悉卫星数据处理专业知识的复合型研发团队，能提供专业遥感系统设计开发服务。

第二阶段：军民多行业信息系统设计服务阶段（2014-2016 年）

2014 年，航天建设凭借其大型复杂系统综合设计领域的雄厚实力，作为设计总体单位，通过招标方式承担了军方专项的初步设计任务。专项的部分子系统

任务涉及气象、水文、遥感等多个细分领域的专业研发经验积累，专业面广、工作难度大，需要补充既有气象、海洋、水利、遥感专业系统的工程经验，又要熟悉大型信息系统架构设计方法论，且拥有保密资质的潜在配套单位参与项目。由于项目涉密，无法进行公开招标，经过资质、实力考察和比选后，航天建设充分认可公司在风云卫星工程、水文信息化以及海洋遥感等方面的研发经验和团队实力，查验公司保密资质后，确认公司可承担气象水文信息化专业系统设计任务。同时，航天建设也参与了“十三五”国家电子政务信息化工程，主持多个行业电子政务工程总体设计任务，根据任务要求，要实现遥感数据服务、自然资源和地理信息公共服务的结合，同时要开展国土资源、农业、林业、水利、气象、海洋、环境、减灾等领域的资源共享应用设计，公司对上述的大部分行业都有相关信息化工程建设经验，能协助开展好资源共享接口设计，航天建设经过比选，确定公司参与电子政务工程专项设计任务。

客户名称	主要服务内容	用途说明	采购必要性说明
航天建设	1、气象水文信息化系统设计服务 2、气象、海洋、民政等行业电子政务信息化设计服务	1、发行人基于 PIE 产品及在气象、水利、海洋等领域的全面解决方案，提供气象水文信息化专业系统的设计方案 2、发行人提供行业信息化咨询设计方案	1、专项综合性较强，需要寻找具备气象水文专业系统设计和研发经验团队协作，降低设计风险，保障工程进度。 2、发行人具备风云气象卫星工程、山洪水利信息化行业系统研发经验和产品积累。 3、工期紧，任务重，保密要求高，需要有过良好协作单位参与。

第三阶段：遥感和导航多星地面应用系统设计服务阶段（2016 至今）

2015 年 10 月，国家发展改革委、财政部、国防科工局共同下发了《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》（简称“空基规划”），规划明确提出要建设由卫星遥感、卫星通信广播、卫星导航定位三大系统构成的国家民用空间基础设施，推动卫星应用产业化发展。2016 年开始，“空基规划”启动建设任务，航天建设凭借其在“十二五”期间承担风云、海洋、资源、高分等多项卫星地面应用系统设计论证的先发优势，先后中标并承担多个遥感卫星地面应用系统可行性研究和设计项目。根据任务要求，航天建设作为总体设计单位，在设计实施过程中需要开展遥感卫星数据处理技术和业务应用技术的研究与验证，研究编制卫星遥感数据基础产品与高级产品的处理算法，并要依据已建系统架构开

展改扩建分析论证，需要熟悉历史系统建设经验的遥感应用服务商来协助完成设计论证任务。公司 PIE 平台升级至 4.0，攻克了基于多核并行、集群计算、GPU 加速等方式的海量遥感影像数据快速处理技术，构建了全流程影像产品生产线，引进了海洋遥感算法研发人员，突破了微波遥感定标处理技术、高精度海面盐度微波测量、海洋动力环境要素反演等关键技术，凭借公司在遥感技术上的深厚积累、同类项目建设经验和良好的合作信誉，公司先后通过比选获得航天建设的相关遥感地面应用系统设计论证任务。

客户名称	主要服务内容	用途说明	采购必要性说明
航天建设	1、民用空间基础设施海洋、陆地观测系列卫星遥感地面系统设计服务 2、生态环境遥感应用系统设计服务	满足客户针对遥感专业系统的设计和原型验证需求，提供覆盖遥感卫星数据接收、处理、分析、存档、分发等多个环节的全流程的设计方案	1、为弥补总体单位在遥感专业算法和系统建设经验方面的不足，需要寻找配套单位。 2、公司具备遥感专业算法研究团队，拥有自主遥感平台产品，且承担过历史卫星型号相关系统设计经验。

第四阶段：特殊区域环境领域专业系统设计服务阶段（2017 至今）

随着有关部门编制体制改革持续进行，为适应信息化的发展需要，陆、海、空、天、电、网一体的新协同样式正在逐步形成，特殊区域环境保障能力建设已经成为新一轮国防建设的重点。在此背景下，航天建设和航天建筑承担了特殊区域环境领域的专项总体设计任务，由于特殊区域环境涉及气象条件、地理环境、电磁环境、太空环境和海上特殊区域环境等多要素，总体设计任务涉及测绘地理、导航定位、气象预测等多专业的工程经验积累，且需要考虑与已建项目的接口集成设计，经过比选和保密资质审查，公司凭借在同类专项设计经验以及基于 PIE 平台形成的气象、海洋、遥感、导航系统研制案例，承担了航天建设相关子项建设任务。

客户名称	主要服务内容	用途说明	采购必要性说明
航天建设 航天建筑	特殊区域环境领域气象、海洋、遥感等专业系统设计服务	提供满足有关部门需求的子项设计方案，提供遥感地理、测绘导航、太空环境、气象水文等方向演示验证原型	1、为满足总体单位在遥感、气象、导航等专业系统设计研发方面的建设需求，需要寻找配套单位。 2、公司具备有关单位专项建设经验，拥有气象、海洋、导航等多方向专业产品支持。 3、工期紧，任务重，保密要求高，需要有过良好协作信誉单位参与。

客户名称	主要服务内容	用途说明	采购必要性说明
			4、公司熟悉同类已建专项技术接口体制，具备集成设计优势。

（六）报告期内航天科工系客户销售收入变动原因以及主要影响因素、收入的稳定性及依据

1、报告期内航天科工系客户销售收入变动原因及主要影响因素

报告期内，公司对航天科工系客户的销售收入变动原因及主要影响因素在于系统咨询设计是按照国家重大项目规划为政府部门和军方单位提供项目可行性研究论证、初步设计方案，受国家重大项目规划影响较大。具体体现为：（1）2016 年为“十二五”收官之年，“十二五”规划中尚未落地的项目陆续落地；此外，“空基规划”促进多个遥感卫星的投建，公司获得陆地观测卫星、海洋遥感卫星地面系统项目初步设计业务。这使得公司 2016 年该业务收入较 2015 年快速增长；（2）2017 年为“十三五”规划开局之年，规划相关项目尚未启动，或启动项目仅开展可行性研究，尚未进入初步设计阶段（一般情况下，同一项目初步设计合同额是可行性研究合同额的 5-30 倍）；此外，有关部门编制体制改革正在推进，相关项目进展滞后。公司 2016 年系统咨询设计业务收入较 2016 年下降 48.92%；（3）2018 年，随着有关部门编制体制改革持续进行，多个特殊区域环境保障能力建设项目陆续落地。公司先期已承担多个上述项目的可行性研究论证，在此基础上，承担了该等项目的初步设计工作，其中三个项目的收入金额合计达 15,227.00 万元。

2、截至招股书签署日的在手订单情况

截至招股书签署日，公司特殊区域环境领域系统咨询服务的在手订单金额为 4,373.58 万元，较同期保持快速增长。

截至招股书签署日，公司遥感和导航多星地面应用系统咨询设计业务收入的在手订单金额为 1,239.52 万元，继续保持稳定增长。

3、对其收入的稳定性及依据

公司对其收入的稳定性及依据体现在：

（1）遥感卫星发射和特殊区域环境领域项目有重大需求，航天建筑有望持续中标上述项目的可研论证和初步设计

根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015 年)》规划，重点发展陆

地观测、海洋观测、大气观测三个系列，构建由七个星座及三类专题卫星组成的遥感卫星系统。2019-2025 年将有 40 余颗遥感卫星发射。为适应信息化战争的发展需要，陆、海、空、天、电、网一体的新作战样式正在逐步形成，特殊区域环境保障能力建设已经成为新一轮国防建设的重点，众多特殊区域环境领域项目将陆续落地。航天建设、航天建筑隶属于中国航天科工集团公司，是国内为数不多的大型综合性设计平台单位，承接大量来自国家和有关部门的总体设计论证任务，有望持续中标上述项目的可行性研究论证和初步设计任务。

（2）公司在遥感卫星地面应用系统设计和特殊区域环境领域项目信息系统设计有较强的竞争优势

自 2010 年以来，公司承担国内众多陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统设计任务，在该领域处于绝对领先地位，积累了丰富的设计经验，具体包括：

系列	卫星名称	数量	承担任务
空基十二五（包含陆地、海洋）	2.1 米立体测土卫星	1	地面系统、去产能应用
	2 米/8 米光学卫星（3 颗）	2	地面系统、去产能应用
	5 米光学卫星	1	地面系统、去产能应用
	16 米红外高光谱光学卫星（2 颗）	3	地面系统、应用系统
	海洋水色卫星（2 颗）	2	地面系统、去产能应用
	海洋动力卫星（2 颗）	2	地面系统
	CFOSAT 卫星	1	地面系统
空基十三五（包含陆地、海洋）	新一代海洋水色卫星（2 颗）	2	地面系统
	倾斜轨道海洋动力卫星（2 颗）	2	地面系统
	极轨海洋动力卫星	1	地面系统
	海风海浪探测卫星	1	地面系统
	海洋盐度探测卫星	1	地面系统
	2.1 米立体测图卫星	1	地面系统
	高分辨率多模综合成像卫星	1	地面系统
	5 米光学卫星	1	地面系统、环境应用系统
	高光谱观测卫星	1	地面系统、环境应用系统
	陆地生态碳监测卫星	1	地面系统、应用系统
	L 波段双星干涉 SAR（2 颗）	2	地面系统
	5 米 S-SAR 卫星（2 颗）	2	地面系统、环境应用系统
	1 米 C-SAR（2 颗）	2	地面系统
	电磁监测卫星	1	地面系统
	大气环境及污染物探测卫星	1	地面系统、环境应用系统

	高精度温室气体综合探测卫星	1	地面系统、环境应用系统
	高轨 20 米 SAR 卫星	1	地面系统
气象卫星系列	风云三号 02 批	2	地面应用系统
	风云四号 01 批	1	CNS 系统
资源卫星系列	资源一号 02C	1	地面系统、应用系统
	资源三号 01 星	1	地面系统、应用系统
高分系列	高分第一批	3	数据处理系统、定标场
	高分第二批	2	数据处理系统、定标场
	高分第三批	2	数据处理系统、定标场

此外，上述遥感卫星的发射呈现系列化，先后发射的同类卫星间具有连贯性和互补性，使得卫星设计业务也具备连贯性和延续性。如公司承担了风云二号任务，基于对风云二号的深入了解，相比其他公司，就更有可能承担风云三号的任务，以此类推，在风云四号上的优势将更为突出。基于此，若其他公司中标该类项目整体设计并将地面应用系统设计分包出去，公司仍有较强优势获得该业务。

特殊区域环境涉及气象条件、地理环境、电磁环境、太空环境和海上特殊区域环境等多要素，总体设计任务涉及测绘地理、导航定位、气象预测等多专业经验积累。公司凭借在同类专项设计经验以及基于 PIE 平台形成的气象、海洋、遥感、导航系统研制案例，以及公司拥有相关资质，在竞争该类项目信息系统设计合同时具有较强优势。

（3）公司与航天建设、航天建筑长期合作，具有良好的持续合作基础

双方自 2010 年起便开展合作，在民用空间基础设施、气象海洋重大战略工程、特殊区域环境领域等项目上密切合作，成果应用于自然资源部、应急管理部、中国气象局、国防科工局以及有关部门，双方具有良好的持续合作基础。

（七）对航天科工系客户的信用政策、付款安排、售后服务等方面

1、信用政策

公司对航天科工系客户和其他客户的信用政策在报告期内保持一致。在合同签订过程中，不同客户会根据其自身资金状况和付款流程，要求公司在合同付款条件中做出一定修改。公司要求客户在达到合同约定付款条件之日起两年内支付款项。

2、付款安排

公司在合同付款安排方面，根据合同金额以及客户要求，具有代表性的合同

条款如下：

客户类别	付款条件
航天建设 航天建筑	乙方完成项目方案经甲方确认无误、且收到国家财政经费下达后支付 60%，甲方收到所有项目成果并通过终验后支付 40%。
	甲方收到政府拨款后 7-10 日内等比例支付。
其他客户	总体方案设计完成支付 30%，联试完成支付 95%，最终验收完成支付 100%。
	通过甲方验收后 10 个工作日内支付 70%，一年后支付 30%。
	合同签订且乙方缴纳总金额 3%作为履约保证金后 10 个工作日内支付 50%；通过项目初验后 10 个工作日内支付 30%；验收并投入正式使用后 10 个工作日内支付余下全款。
	合同签署 10 个工作日内支付 30%，软件需求分析通过评审后 10 个工作日内支付 20%，软件概要设计通过评审后 10 个工作日内支付 20%，项目通过验收后支付 20%，尾款 1 年后支付 10%。
	合同签订支付 33%；中期支付 33%；提交成果终稿支付 34%。
	合同签订 10 日内支付 40%，初步验收 10 日内 50%万，终验 10 日内支付 10%。
	合同签订后，根据实际到款情况，将合同总额的 10%支付给乙方；完成项目数据处理提交最终成果且通过甲方验收并合格后，将合同款的 60%支付给乙方验收并合格后，将合同总款项的 30%支付给乙方。

通过以上比较，公司对于航天建筑（航天建设）和其他客户在付款安排上存在差异：航天建筑的付款安排基本是在其取得国家财政拨款，按约定比例向公司付款；其他客户基本按照合同执行进展，按照重要节点向公司付款。存在上述差异的原因在于：航天建筑（航天建设）是总承包商，公司为其分包商，其与公司的业务均来自于中标项目建设单位的合同，其在收到财政拨款前不会使用自有资金提前向公司支付。其他客户则根据双方合同进度，按合同执行进度向公司付款。

3、售后服务

公司在合同中对于售后服务的约定主要受合同内容的影响，航天科工系客户与其他客户没有差异，在质保期内均需要向客户提供质保服务。

（八）与航天科工系客户交易的毛利率分析

公司与同行业可比公司同类业务、与其他客户交易毛利率的对比如下

公司名称	业务名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
中科星图	GEOVIS 技术开发与服务	53.80%	55.69%	49.88%	61.28%	50.12%	74.74%
数字	软件开发	48.37%	34.95%	53.20%	40.28%	53.65%	40.69%

政通							
超图软件	GIS 软件	54.76%	98.73%	59.31%	95.95%	66.23%	91.13%
世纪空间	软件应用服务	48.97%	11.49%	60.88%	12.98%	62.40%	21.72%
平均值		51.48%	50.22%	55.82%	52.62%	58.10%	57.07%
公司	航天科工系客户	71.77%	51.55%	60.01%	12.17%	68.86%	38.67%
	其他客户	48.68%	48.45%	59.65%	87.83%	59.70%	61.33%

公司对航天科工系客户的毛利率高于同行业可比公司相似业务、公司与其他客户交易毛利率水平，主要原因在于系统咨询设计业务毛利率较高，而系统咨询设计业务毛利率高的原因在于：

（1）公司从事的系统咨询设计业务具有人才、技术密集型特点，进入壁垒高，毛利率高

公司系统咨询设计业务主要是为用户提供卫星地面应用系统和特殊区域环境领域信息系统的可行性研究论证、初步设计。从事该业务必须的条件包括：①具有软件设计、遥感、行业多领域交叉融合的复合型技术团队；②具备信息系统框架设计、遥感专业算法研究、气象海洋等行业专业应用系统设计、原型演示验证等技术能力；③高等级保密资质（涉密业务）。从事上述业务的大多是央企（国企）集团及下属设计院，如中国电子集团、兵器集团等，进入壁垒高，业务的毛利率高。

（2）公司系统咨询设计业务具有强延续性，团队设计经验积累能够降低成本，进而提升毛利率水平

自 2010 年以来，公司承担国内众多陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统设计任务，如资源一号 02C 星、资源三号 01 星、风云三号 02 批、风云四号 01 批、海洋一号 C/D 星、中法海洋星、海洋二号 B/C 星，各行业卫星系统设计具有较强的连贯性和延续性，设计任务相通、互补，团队设计经验的积累能够降低成本，提升毛利率。

（3）系统咨询设计业务特点决定其成本增长会慢于收入增长

系统咨询设计业务是为客户提供可行性研究报告或初步设计报告。该业务所需完成的设计过程、执行流程、报告框架差异不大，设计任务、难度与业务收入不呈同比增长，这就使得项目所需人工，即项目成本，会慢于收入增长。随着业

务合同平均金额的提高，毛利率会增长。2016-2018 年，公司对航天科工系客户的咨询设计业务收入、成本、平均合同金额及毛利率如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
收入	21,583.72	3,500.86	7,055.39
成本	5,880.66	1,371.82	2,033.49
确认收入的合同数量	60	52	40
合同平均收入	347.80	67.18	170.89
毛利率	73.81%	61.20%	72.55%

注：上表中合同平均收入=收入/合同数量

（4）公司系统咨询设计业务毛利率变动原因

2016-2018 年，公司对航天科工系客户的毛利率分别为 68.86%、60.01%、71.77%，毛利率有所变动，具体原因在于：2017 年度为“十三五”开局之年，公司承担了较多可行性研究项目，该类项目通常收费较低，仅为初步设计项目的 3%-20%，致使 2017 年度毛利率偏低。

（九）航天科工系客户收入确认政策

公司对航天科工系客户和其他客户在收入确认政策上不存在差异，均为在软件主要功能通过测试并交付使用或提交咨询或设计报告，并且取得客户确认的初验证明时，按照合同金额的 100%确认项目收入。

（十）区分遥感和导航多星地面应用系统、特殊区域环境领域的系统咨询服务收入

1、主要服务内容、收入金额变化及原因

公司系统咨询设计的服务内容主要为国家重大项目中信息化系统的可行性研究和初步设计，其中可行性研究主要包括系统技术、经济可行性分析，初步设计主要是在可行性研究基础上开展深化设计，完成系统指标论证、架构设计、系统模块功能分解以及物理部署方案、运维方案编制。

公司系统咨询设计按业务领域划分可分为三类：（1）特殊区域环境领域系统咨询设计，主要包括保障有关部门涉及的气象、海洋、测绘、遥感处理、导航定位等专业信息化系统设计；（2）遥感和导航多星地面应用系统咨询设计，主要包括民用空间基础设施中气象、海洋、陆地观测系列卫星地面应用系统设计；

（3）其他领域信息化系统咨询设计，主要包括生态环境、民政减灾、电子政务、智慧园区等通用信息化工程系统设计。

报告期各期，公司向航天科工系客户提供的系统咨询设计服务按业务领域分类情况如下表所示：

单位：万元

年度	业务领域	当期确认收入金额	收入占比
2018 年	特殊区域环境领域	15,852.58	73.45%
	遥感和导航多星地面应用系统领域	2,267.42	10.51%
	其他领域	3,463.72	16.05%
	合计	21,583.72	100.00%
2017 年	特殊区域环境领域	750.93	21.45%
	遥感和导航多星地面应用系统领域	2,137.80	61.06%
	其他领域	612.13	17.49%
	合计	3,500.86	100.00%
2016 年	特殊区域环境领域	3,512.28	49.78%
	遥感和导航多星地面应用系统领域	1,492.66	21.16%
	其他领域	2,050.45	29.06%
	合计	7,055.39	100.00%

公司系统咨询设计业务收入主要来自国家重大项目的可行性研究和初步设计方案编制，其变化主要是受国家投资规划的影响，具体业务领域的变化原因如下：

（1）特殊区域环境领域

报告期内，特殊区域环境领域的系统咨询设计业务收入变动的主要原因在于：①2016 年为“十二五”规划收官之年，“十二五”规划中尚未落地的项目陆续落地。公司凭借丰富的气象水文专业系统设计、研发经验及相关资质，承接数个有关部门气象、海洋专项项目，于当年验收并确认收入，导致当年有关部门气象、海洋等多行业信息系统设计业务收入较多；②2017 年，受有关部门编制体制改革的影响，相关建设项目进展放缓，公司完成的项目主要为可行性研究论证，工程初步设计工作未全面展开，导致相关咨询设计业务收入较少；③2018 年，随着编制体制改革的持续进行，积极践行党在新时代的目标，强化体系保障能力，将原有气象预测、海洋环境、定位导航、测绘地理等多个专业力量进行整合统筹，

组建了特殊区域环境保障力量，随之而来的特殊区域环境建设项目设计工作相继启动。公司先期已承担多个上述项目的可行性研究论证，在此基础上，又承担了相关项目的初步设计工作。

（2）遥感和导航多星地面应用系统领域

遥感和导航多星地面应用系统领域系统咨询服务收入逐年增加，主要原因为：2015 年 10 月，国家发展改革委、财政部、国防科工局共同下发了《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》（简称“空基规划”），规划明确提出要建设由卫星遥感、卫星通信广播、卫星导航定位三大系统构成的国家民用空间基础设施，推动卫星应用产业化发展。2016 年开始，“空基规划”启动建设任务。公司凭借专业的遥感算法研究团队、自主遥感平台产品及历史卫星型号相关系统设计经验，陆续承担多项民用空间基础设施海洋、陆地观测系列卫星遥感地面系统设计业务，导致相关业务收入持续增加。

（3）其他领域

2016-2018年，公司其他领域系统咨询服务收入主要是生态环境、民政减灾、电子政务、智慧园区等通用信息化工程系统设计，收入变化主要受相关项目规划影响。

公司拥有经验丰富的信息化系统咨询设计团队以及长期的软件开发经验，报告期内承接了一些通用信息化工程设计项目，主要项目情况如下表所示：

单位：万元

年份	合同名称	收入金额	收入占比
2018 年	玉林（西安）国际汽车城项目 EPC 工程信息化建设技术方案	2,516.83	72.66%
	共享平台项目初步设计报告编制	115.78	3.34%
	国家政务服务平台建设	71.32	2.06%
	中国人民银行数据中心建设项目建议书编制	44.15	1.27%
	兰州市信息化平台编制	30.51	0.88%
	其他 43 个合同小计	685.13	19.78%
	合计	3,463.72	100.00%
2017 年	生态环境保护信息化工程（环保分册）应用支撑系统设计服务	121.92	19.92%
	监控与运维系统初步设计方案编制项目设计服务	42.45	6.93%

	数据分析处理软件系统初步设计报告编制	39.62	6.47%
	生态环境保护信息化工程项目（工业和信息化部分册）应用系统编制合同	33.89	5.54%
	法人单位信息资源库工程初设报告编制（内蒙古工商局部分）咨询服务	30.11	4.92%
	商标注册系统技术咨询服务	25.68	4.20%
	全国信用信息公示项目初步设计报告编制（湖南工商局）	22.82	3.73%
	农业部信息中心监管系统方案设计	23.77	3.88%
	其他 37 个合同小计	271.87	44.41%
	合计	612.13	100.00%
2016 年	国家法人单位信息资源库（一期）及社会信用信息共享交换试点工程（工商总局、税务总局、国家统计局部分）初步设计方案和投资概算编制服务	449.09	21.90%
	金民工程一期初步设计	370.32	18.06%
	国家企业信息公示系统信息化工程初步设计方案及概算编制	324.76	15.84%
	一体化协同监管平台方案设计与项目投资概算编制部分	76.8	3.75%
	国家测绘成果档案馆存储与服务设施项目省级馆建设工程初步设计方案编审	39.19	1.91%
	西藏自治区交通运输服务系统设计报告编制	38.87	1.90%
	国家法人单位信息资源库（一期）工程（新疆自治区工商局）可行性研究报告编制咨询服务	36.89	1.80%
	新农合跨省就医结算与监管信息系统	36.14	1.76%
	其他 51 个合同小计	678.39	33.08%
	合计	2,050.45	100.00%

2、除航天科工系客户外，对应领域的其他主要参与主体

除航天科工系客户外，特殊区域环境领域的其他主要参与主体包括中国电子工程设计院有限公司、中国兵器工业集团北方工程设计研究院有限公司等；遥感和导航多星地面应用系统领域的主要参与主体包括中国电子工程设计院有限公司、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司等。除航天科工系客户外，公司在对应领域的其他客户及项目情况如下表所示：

客户名称	项目名称	合同金额	主要服务内容
信息产业电子第十一设计研究院科技	海洋二号卫星地面应用系统建设	321.08 万元	关于海洋二号卫星地面应用系统建设项目的初步设计，编制内容涉及：分系

工程股份有限公司	项目初步设计		统设计、业务支撑平台设计等
中国电子工程设计院有限公司的全资子公司北京世源希达工程技术公司	风云四号科研试验卫星地面应用系统工程初步设计	150.00万元	关于风云四号科研试验卫星地面应用系统工程的初步设计，编制内容涉及：应用与示范系统（ADS）、产品处理系统（PGS）、计算机网络系统（CNS）

公司虽然为其他客户提供系统咨询设计服务，但客户主要还是航天科工系客户，其原因在于：航天建设承担着航天领域大部分工程项目的咨询、设计、勘查和建设任务，其承担的项目与公司的业务和技术有较强相关性。

3、系统咨询设计业务对航天科工系客户不具有依赖性

因公司在特殊区域环境领域、遥感和导航多星地面应用系统领域具有较强竞争力，公司对航天科工系客户不具有依赖性，具体体现在：

（1）系统咨询设计业务来源于国家重大项目，最终用户为政府和其他有关，业务需求不因航天科工系客户而改变

公司系统咨询设计业务主要来源于国家重大规划项目，按照政府投资条例，凡是重大规划项目建设资金来源涉及财政预算的，均需要完成可研和初步设计论证工作。报告期内，公司为航天建设提供专业信息系统设计服务，成果最终应用于气象、海洋、国土、测绘等行业政府部门以及其他有关部门，航天建设并非最终用户，公司开展上述业务需求不因航天科工系客户而改变。

（2）特殊区域环境领域项目设计要求较高且公司具有较强的竞争力

特殊区域环境领域项目设计对客户要求较高，主要体现在：①特殊区域环境涉及气象条件、地理环境、电磁环境、太空环境和海特殊区域环境等多要素，总体设计任务涉及测绘地理、导航定位、气象预测等多专业经验积累；②具有较强的技术实力，及大型项目信息系统设计经验；③必须拥有保密资质，密级越高对应保密资质要求越高。公司拥有相关资质，凭借在同类专项设计经验以及基于PIE平台形成的气象、海洋、遥感、导航系统研制案例，在竞争该类项目信息系统设计合同时具有较强优势。

（3）公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位，且该业务具有较强延续性

自2010年以来，公司承担国内众多陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统设计任务，积累了丰富的设计经验。遥感卫星的发射呈现系列化，

先后发射的同类卫星间具有连贯性和互补性，使得卫星设计业务也具备连贯性和延续性。如公司承担了风云二号任务，基于对风云二号的深入了解，相比其他公司，就更有可能承担风云三号的任务，以此类推，在风云四号上的优势将更为突出。此外，公司PIE平台多次迭代升级，攻克了基于多核并行、集群计算、GPU加速等方式的海量遥感影像数据快速处理技术，构建了全流程影像产品生产线，引进了海洋遥感算法研发人员，突破了微波遥感定标处理技术、高精度海面盐度微波测量、海洋动力环境要素反演等关键技术。公司在遥感技术方面具备深厚的经验积累，在该领域处于绝对领先地位。

（4）公司已在非航天科工系客户的重大项目设计分包中获得订单

除航天科工系客户外，航天领域咨询、设计、勘查和建设业务的主要参与主体还包括中国电子工程设计院有限公司（以下简称“中国电子设计院”）、信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司等。鉴于公司的技术水平和卫星领域业务的延续性，公司在上述其他客户的设计业务分包中亦能获取订单。以风云系列卫星设计业务为例，公司在完成航天建设的风云三号02批设计业务分包项目后，于2016年承接了中国电子设计院的风云四号A星设计分包业务，于2019年上半年获得航天建筑的风云三号03批设计分包业务，在下半年中国电子设计院的风云四号B星设计分包项目招标中，公司亦有较强的中标实力。

（5）公司相关在手订单增长较快

截至本招股书签署之日，公司在手订单合计金额5.13亿元，其中系统咨询设计业务的在手订单金额为5,805.60万元。相比2018年6月底在手订单2,268.20万元，有较大增长。

综上，公司不存在无法持续稳定获得航天科工相关公司订单的风险，若其他公司中标特殊区域环境领域、遥感和导航多星地面应用系统领域项目可行性研究和初步设计，公司仍具有较强的优势获得相关分包业务。公司系统咨询设计业务对航天科工系客户不具有依赖性。

4、公司的系统咨询设计业务具有持续性，同时公司积极开拓非系统咨询设计业务，从而保障业务规模的总体持续增长

为适应信息化战争的发展需要，陆、海、空、天、电、网一体的新协同样式正在逐步形成，特殊区域环境保障能力建设已经成为新一轮国防建设的重点，众

多特殊区域环境领域项目将陆续落地。此外，根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015-2025年)》，未来五年重点发展陆地观测、海洋观测、大气观测三个系列，构建由七个星座及三类专题卫星组成的遥感卫星系统。2019-2025年将有40余颗遥感卫星发射，卫星应用产业有巨大的市场发展空间。

鉴于国家对特殊区域环境保障和遥感卫星发射领域的重大需求，以及公司在相关领域的竞争优势，公司的系统咨询设计业务具有持续性。报告期内，公司系统咨询设计业务收入分别为7,418.60万元、3,616.36万元、21,591.08万元。截至招股书签署日，公司在手订单合计金额5.13亿元，其中系统咨询设计业务的在手订单金额为5,805.60万元。相比2018年6月底在手订单2,268.20万元，有较大增长。

同时，公司积极开拓非系统咨询设计业务，从而保障整体业务规模的持续增长。公司自主研发的基础软件平台具有很强的扩展性，公司基于基础软件平台和应用插件集为客户提供遥感和北斗行业的软件系统开发、自有软件销售和数据分析应用服务。相关业务客户覆盖气象、海洋、自然资源、生态环境、应急管理、农业农村、水利、住房建设等十多个行业，以及战区、军种、部队等国防单位。截至招股书签署日，公司的非系统咨询设计业务在手订单金额为4.55亿元，相较于2018年6月底的非系统咨询设计业务在手订单1.49亿元，增长了205.37%。

5、特殊区域环境领域的系统咨询设计业务的可持续性

（1）公司特殊区域环境领域系统咨询设计业务在手订单持续快速增长

截至招股书签署日，公司该类业务的在手订单金额为4,373.58万元，较同期保持快速增长。

（2）国家政策大力支持

为适应信息化战争的发展需要，陆、海、空、天、电、网一体的新协同样式正在逐步形成，特殊区域环境保障能力建设已成为新一轮国防建设的重点，众多特殊区域环境领域项目将陆续落地并持续推进。

（3）国家政策引导，为民营企业提供重大机遇

国家降低有关市场准入门槛，鼓励民口国企和民营优势企业参与有关产品研制生产，提高有关产品采购市场化程度。国务院办公厅发布文件指出：支撑重点领域建设，包括太空领域、网络空间领域、海洋领域。在太空领域中，以遥感卫星为突破口，制定国家卫星遥感数据政策，促进军民卫星资源和卫星数据共享。

太空领域以目标识别、遥感遥测、通信与导航为代表的一批关键技术也入选有关推荐目录。这为民营企业参与服务有关部门信息化建设提供了重大机遇。

（4）航天科工系客户在该领域具有较强的竞争力

航天建设隶属于中国航天科工集团公司。作为国内为数不多的具有大型复杂系统综合设计能力的总体设计单位，航天建设在重大工程项目可行性研究和初步设计中具有较强的竞争力，通过招标方式承担了多个军方专项的可行性研究和初步设计任务。

（5）公司在该领域具有突出的竞争优势

公司在特殊区域环境领域系统咨询设计业务具有突出的竞争优势，主要包括：①特殊区域环境涉及气象条件、地理环境、电磁环境、太空环境和海洋环境等多要素，总体设计任务设计气象保障、地理测绘、导航定位、目标识别等多专业的工程积累，公司基于PIE基础软件承担了众多气象、海洋、遥感、导航系统研制，积累了丰富的行业经验，能够满足该业务的需求；②公司拥有强大的软件开发能力和信息化系统设计能力，拥有较强的设计团队，在软件架构、软件规划、算法、原型验证、运行仿真等方面具有丰富的设计经验；③公司拥有保密二级资质，符合较高密级项目的保密资质要求。

综上，鉴于国家对特殊区域环境领域项目建设的重大需求、国家政策鼓励、公司在该业务领域具有较强竞争力且在手订单增长较快，公司特殊区域环境领域系统咨询设计业务具有可持续性。

6、遥感和导航多星地面应用系统咨询设计业务的可持续性

（1）公司遥感和导航多星地面应用系统咨询设计业务在手订单稳定增长

截至招股书签署日，公司该类业务的在手订单金额为1,239.52万元，继续保持稳定增长。

（2）国家政策对民用空间基础设施有明确的任务部署要求

近年来，有关部门相继出台一系列政策，对卫星应用产业给予重点扶持，产业整体发展迅速。“十三五”期间，国家把发展航天事业作为国家整体发展战略的重要组成部分，根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）》的任务部署要求，重点发展陆地观测、海洋观测、大气观测三个系列遥感卫星系统，统筹建设遥感卫星接收站网、数据中心、共享网络平台和共性应用支撑平台

在内的地面设施。

（3）公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位。

我国遥感卫星按投资主体可分为政府建设民用卫星、有关部门建设非民用卫星、企业建设商业卫星。各类卫星的设计主体不同，具体如下表：

卫星种类	设计主体
政府建设民用卫星	属政府固定资产投资建设，资金来源于财政拨款，需要按照《政府投资条例》委托具有资质的单位编制可行性研究报告和初步设计报告
有关部门建设非民用卫星	属有关部门武器装备建设，按照武器装备质量管理条例要求，由有关部门自行组织完成立项论证，然后选择国有大型工业企业或其院所承担总体研制实施工作，如中科院电子所等
企业建设商业卫星	属企业自主商业项目，多采用企业出资、政府补贴模式，因其投资规模偏小、功能设计需求少，一般自行完成论证并备案，少量的会委托第三方论证设计。随着商业遥感卫星行业的推进，投资规模增加，设计委托会增加。

航天建设作为总体设计单位，先后中标国内绝大多数陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统可研立项及初步设计论证任务，公司自 2010 年起为其持续提供遥感专业系统咨询设计服务，目前已累计完成 50 多颗民用遥感卫星地面系统设计，公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位。

（4）遥感卫星地面应用系统咨询设计业务具有较强的延续性

同一系列先后发射的卫星在功能上具有互补性、在技术指标上具有延续性，使得承担前期卫星设计的公司在后续卫星设计上具有较强的先发优势，卫星设计业务具有连贯性和延续性。如公司承担了风云二号任务，基于对风云二号的深入了解，相比其他公司，就更有可能承担风云三号的任务，以此类推，在风云四号上的优势将更为突出。

（5）公司在遥感卫星地面应用系统咨询设计业务上具有突出的技术优势

公司PIE平台经多次迭代升级，攻克了基于多核并行、集群计算、GPU加速等方式的海量遥感影像数据快速处理技术，构建了全流程影像产品生产线，引进了海洋遥感算法研发人员，突破了微波遥感定标处理技术、高精度海面盐度微波测量、海洋动力环境要素反演等关键技术，在遥感卫星地面应用系统咨询设计业务上具有突出的技术优势。

综上，鉴于国家对民用空间基础设施建设的稳定需求、卫星地面应用系统设

计具有较强的连贯性和延续性、公司在政府建设民用遥感卫星地面应用系统设计领域处于绝对领先地位，且在手订单稳定增长，公司卫星地面应用系统设计业务具有可持续性。

十一、减少关联交易的措施

公司将始终以股东利益最大化为原则，规范和减少关联交易。对于不可避免的关联交易，公司将严格执行《公司章程》和《关联交易管理制度》等制度规定的关联交易决策权限、决策程序、回避程序等；进一步完善独立董事制度，加强独立董事对关联交易的监督；进一步健全公司治理结构，保证关联交易的公平、公正、公允；并对关联交易予以充分、及时披露，避免关联交易损害公司及股东利益。

此外，为减少和规范关联交易，公司控股股东、实际控制人王宇翔先生、张燕女士分别承诺：

“一、本人将尽量避免本人以及本人实际控制或施加重大影响的公司与发行人之间产生关联交易事项（自公司领取薪酬或津贴的情况除外），对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

二、本人将严格遵守发行人章程和关联交易管理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

三、本人保证不会利用关联交易转移发行人利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。”

上述承诺人未履行承诺的约束措施详见本招股书“第十节 投资者保护” 之“四、重要承诺及其履行情况、约束措施”。

十二、发行人报告期关联交易制度的执行情况及独立董事关于关联交易的意见

股份公司设立以前，本公司尚未建立相应的关联交易制度。股份公司设立后，公司制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关

联交易管理制度》等相关制度，对关联交易决策程序进行了规范。公司第一届董事会第十九次会议，对报告期内发生的关联交易进行了确认。公司独立董事认为：公司报告期内的关联交易不会对公司的独立性产生影响，公司不会因此类交易对关联人形成依赖或者被关联人控制；公司报告期内的关联交易未损害公司和其他股东的合法利益。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据均引自具有证券期货从业资格的致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具的致同审字（2019）第110ZA3136号《审计报告》。除特别说明之外，本节财务数据均为合并口径。本公司提醒投资者关注本招股说明书所附《审计报告》全文，以详细了解公司的财务会计信息。

一、影响公司经营业绩的主要因素以及对业绩变动具有较强预示作用的财务指标和非财务指标分析

（一）影响公司经营业绩的主要因素

公司从事国产化卫星应用基础软件平台的研制开发和应用推广，基于自主平台为政府、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。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，核心技术处于国际领先水平。公司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。2016年、2017年、2018年，公司实现营业收入分别为19,498.58万元、29,634.74万元、42,333.04万元，2017年、2018年营业收入分别较上年同期增长51.98%和42.85%。影响公司经营业绩的主要因素具体如下：

1、卫星应用行业对外开放，市场竞争加剧

公司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，在基础软件平台、遥感行业应用与服务、导航非民用领域具有很强的市场竞争能力。但是随着商业航天的对外放开，外资将会涌入国内商业航天及其应用领域，公司无可避免的将会受到国外同类先进企业的冲击。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模式创新，则可能受到国外先进同类企业竞争，对公司经营业绩产生影响。

2、季节性

公司的经营业绩受季节性波动的影响。公司收入以项目验收为依据，公司客户主要为政府部门、科研院所、国有企业或部队客户，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，公司前三季度收入较少。

3、项目执行交付能力和研发能力

公司收入主要来源于系统设计开发和数据应用分析服务，公司根据合同约定的交付进度进行系统设计开发和数据分析应用服务。确保项目按进度顺利进行并得到客户认可，保持行业领先的项目执行交付能力和研发能力对公司发展至关重要。公司设立了航天宏图研究院，对关键核心技术、共性通用模块、专业扩展模块进行研发，构建产品体系；公司构建了“研发引领应用、应用提升研发”的循环研发机制，研发成果快速进入行业用户。公司采取以上措施，可保证公司产品和服务的质量、可靠性、安全性，同时降低项目执行成本，提高效率。

卫星应用行业已进入快速成长期，应用领域持续拓宽，客户对公司产品和服务的需求也不断增加。公司未来的财务状况、经营业绩很大程度上取决于公司是否能够不断提高项目执行能力和研发能力，以满足用户不断增长的需求。

4、留存现有客户及获得新客户的能力

公司客户主要为政府部门、大型国有企业以及其他有关部门，报告期上述客户占公司收入比例超过90%。随着卫星应用领域拓宽，卫星应用将在社会管理、公共服务、大众生活等方面发挥重要作用，公司经营业绩的增长一定程度上取决于公司开拓新业务的能力。公司积极拓展产品大众应用领域，拓展商业应用客户，向大型企业、公司、农户等客户提供产品服务。

5、公司的运营效率

提高运营效率，降低运营成本，实现规模经济直接影响公司经营业绩。公司业务规模不断扩大，公司员工人数增加，公司采取多项措施提高运营效率。例如：加强项目管理，完善财务制度，设立航天宏图研究院将研发环节集中在公司层面进行，减少重复工作并缩减成本。目前，公司营运费用随着业务规模增长而增加，但未来随着公司业务持续增长，公司将越来越受益于规模经济。

6、稳定的人才队伍

公司的经营业绩一定程度上取决于公司稳定员工的能力。公司致力于投资人力及扩大人才库，并建立激励措施吸引核心技术人员。公司未来可能需要提供有竞争力的员工薪酬保持稳定的员工队伍和服务质量。2016 年、2017 年、2018 年，

公司人工成本占产品生产成本的比例分别为 52.96%、59.46%、56.47%；公司销售费用中员工工资占比分别为 60.43%、45.76%、54.66%；公司管理费用中员工工资占比分别为 51.40%、52.69%、52.25%；公司研发费用中员工工资占比分别为 78.96%、71.37%、71.83%。若员工成本增加，可能对公司经营业绩有不利影响。

（二）对公司具有核心意义，或其变动对经营业绩具有较强预示作用的财务或非财务指标

公司管理层认为，公司主营业务收入、毛利率、净利润为对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务指标。报告期内，公司营业收入与净利润逐年增长，2017 年、2018 年营业收入分别较上年同期增长 51.98%和 42.85%，净利润增长率分别为 46.17%、37.39%。此外，公司报告期内累计实现净利润为 14,139.78 万元，各期主营业务毛利率分别为 63.28%、59.63%、61.70%，体现出公司较高的盈利能力。综上，上述相关指标表明公司报告期内经营情况良好，具有较强的盈利能力、持续发展能力，预计在未来经营环境未发生重大变化的前提下，公司仍将具有较强持续盈利能力与市场竞争力。

公司管理层认为，公司研发投入、专利技术情况及在手订单为对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的非财务指标。2016 年度、2017 年度、2018 年度，公司研发费用分别为 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 16.52%、12.66%、11.87%，处于较高水平。公司通过研发投入不断增强研发能力，以提升产品性能，满足用户不断增长的需求，有助于维护客户和拓展市场份额。截至本招股书签署之日，公司拥有 8 项已授权发明专利，计算机软件著作权 147 项。公司的专利技术是公司核心竞争力的体现，是公司业务开拓的技术储备，对公司业绩变动具有较强的预示作用。公司主营业务系为政府、有关部门、企事业单位提供系统设计开发、数据分析应用服务，项目实施周期较长，公司在手订单金额对公司经营业绩具有较强的预示作用。

二、公司财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	209,597,161.12	199,738,862.24	45,188,430.65
应收票据及应收账款	425,143,950.26	272,814,139.90	182,332,905.18
其中:应收票据	6,038,919.30	-	-
应收账款	419,105,030.96	272,814,139.90	182,332,905.18
预付款项	4,825,489.34	3,885,856.23	5,096,546.82
其他应收款	17,781,559.10	11,903,662.88	14,641,416.87
存货	69,056,719.49	32,191,206.83	34,078,047.13
其他流动资产	2,924,618.55	1,437,918.35	10,671,773.10
流动资产合计	729,329,497.86	521,971,646.43	292,009,119.75
非流动资产：			
固定资产	22,263,872.51	19,085,301.57	13,978,718.31
无形资产	5,730,027.25	4,701,249.37	4,880,171.71
长期待摊费用	11,917,261.82	4,549,696.10	2,574,467.44
递延所得税资产	10,911,209.88	6,066,803.08	3,227,660.33
其他非流动资产	-	9,057,230.10	-
非流动资产合计	50,822,371.46	43,460,280.22	24,661,017.79
资产总计	780,151,869.32	565,431,926.65	316,670,137.54
负债和股东权益			
流动负债：			
短期借款	59,000,000.00	27,294,000.02	21,000,000.00
应付账款	33,044,440.06	18,480,376.47	13,789,374.27
预收款项	95,615,268.56	41,468,703.18	37,906,905.43
应付职工薪酬	19,862,026.43	12,421,443.10	7,959,676.42
应交税费	19,190,674.45	14,890,828.67	5,688,652.11
其他应付款	9,174,042.78	1,005,666.47	1,442,090.52
其他流动负债	31,145,235.15	16,395,450.54	12,277,016.04
流动负债合计	267,031,687.43	131,956,468.45	100,063,714.79
非流动负债：			
预计负债	13,289,389.52	8,703,825.86	3,762,105.94
递延收益	19,866,000.00	7,676,400.00	585,000.00
递延所得税负债	471,719.27	-	-
非流动负债合计	33,627,108.79	16,380,225.86	4,347,105.94
负债合计	300,658,796.22	148,336,694.31	104,410,820.73
股东权益：			
股本	124,483,333.00	124,483,333.00	110,000,000.00
资本公积	212,740,473.27	215,076,636.79	71,892,547.09
盈余公积	18,606,669.77	9,979,944.91	4,033,034.61

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
未分配利润	122,722,993.54	67,755,381.69	26,106,160.50
归属于母公司股东权益	478,553,469.58	417,295,296.39	212,031,742.20
少数股东权益	939,603.52	-200,064.05	227,574.61
股东权益合计	479,493,073.10	417,095,232.34	212,259,316.81
负债和股东权益总计	780,151,869.32	565,431,926.65	316,670,137.54

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	423,330,389.86	296,347,379.07	194,985,771.66
减：营业成本	162,142,472.73	119,640,406.91	71,592,176.75
营业税金及附加	1,333,745.52	729,228.58	300,195.99
销售费用	44,642,599.07	23,324,738.62	12,493,881.31
管理费用	63,653,692.48	48,119,006.43	29,188,592.67
研发费用	50,238,192.57	37,528,283.19	32,210,913.87
财务费用	1,986,655.66	1,939,011.27	1,560,565.96
资产减值损失	27,714,445.79	13,986,956.92	10,910,600.82
加：其他收益	3,956,372.53	3,662,968.38	-
加：投资收益	549,805.80	456,307.65	-
减：资产处置收益	-	-1,320.00	-
二、营业利润	76,124,764.37	55,197,703.18	36,728,844.29
加：营业外收入	30,612.05	741.50	442,284.12
减：营业外支出	1,550,211.62	293,400.00	650,430.58
三、利润总额	74,605,164.80	54,905,044.68	36,520,697.83
减：所得税费用	11,077,324.04	8,667,129.15	4,888,694.27
四、净利润	63,527,840.76	46,237,915.53	31,632,003.56
归属于母公司股东的净利润	63,594,336.71	47,596,131.49	32,748,344.03
少数股东损益	-66,495.95	-1,358,215.96	-1,116,340.47
五、每股收益			
（一）基本每股收益	0.51	0.39	0.32
（二）稀释每股收益	0.51	0.39	0.32

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	325,982,474.38	208,824,526.06	104,651,718.31
收到的税费返还	1,215,152.27	362,683.67	262,892.17
收到其他与经营活动有关的现金	30,041,799.14	17,470,466.13	4,307,386.14
经营活动现金流入小计	357,239,425.79	226,657,675.86	109,221,996.62
购买商品、接受劳务支付的现金	79,337,482.91	50,020,655.09	35,501,378.33
支付给职工以及为职工支付的现金	195,221,829.82	119,186,106.35	83,266,438.44
支付的各项税费	18,309,657.40	6,835,154.70	8,693,897.23
支付其他与经营活动有关的现金	75,828,757.73	46,482,876.90	26,413,165.91
经营活动现金流出小计	368,697,727.86	222,524,793.04	153,874,879.91
经营活动产生的现金流量净额	**-11,458,302.07**	**4,132,882.82**	**-44,652,883.29**
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	549,805.80	456,307.65	-
收到其他与投资活动有关的现金	60,000,000.00	10,000,000.00	-
投资活动现金流入小计	60,549,805.80	10,456,307.65	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,689,676.70	23,067,835.10	13,788,188.06
投资支付的现金	1,530,000.00	490,000.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	60,000,000.00	-	10,000,000.00
投资活动现金流出小计	75,219,676.70	23,557,835.10	23,788,188.06
投资活动产生的现金流量净额	**-14,669,870.90**	**-13,101,527.45**	**-23,788,188.06**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	400,000.00	159,088,000.00	81,388,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	400,000.00	1,088,000.00	1,388,000.00
取得借款收到的现金	64,000,000.00	27,294,000.02	21,000,000.00
筹资活动现金流入小计	64,400,000.00	186,382,000.02	102,388,000.00
偿还债务支付的现金	32,294,000.02	21,000,000.00	22,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,927,466.46	2,148,739.83	1,569,846.65
筹资活动现金流出小计	34,221,466.48	23,148,739.83	24,369,846.65
筹资活动产生的现金流量净额	**30,178,533.52**	**163,233,260.19**	**78,018,153.35**
四、汇率变动对现金的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	**4,050,360.55**	**154,264,615.56**	**9,577,082.00**
加：期初现金及现金等价物余额	197,269,453.79	43,004,838.23	33,427,756.23
六、期末现金及现金等价物余额	**201,319,814.34**	**197,269,453.79**	**43,004,838.23**

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动资产：			
货币资金	183,180,900.17	197,784,929.11	44,199,397.34
应收票据及应收账款	425,199,020.07	272,814,139.90	182,332,905.18
其中：应收票据	6,038,919.30	-	-
应收账款	419,160,100.77	272,814,139.90	182,332,905.18
预付款项	4,023,244.94	3,269,351.00	5,035,013.21
其他应收款	50,726,977.48	25,053,657.17	17,295,938.02
存货	67,070,469.89	32,191,206.83	34,078,047.13
其他流动资产	2,564,887.17	1,261,889.61	10,622,716.94
流动资产合计	732,765,499.72	532,375,173.62	293,564,017.82
非流动资产：			
长期股权投资	43,269,922.19	17,339,922.19	10,437,922.19
固定资产	17,715,527.43	17,514,463.29	12,960,383.88
无形资产	5,726,949.25	4,700,079.37	4,877,411.71
长期待摊费用	7,519,274.45	530,840.63	672,029.33
递延所得税资产	11,232,221.55	6,387,814.75	3,649,172.00
其他非流动资产	-	8,422,890.10	-
非流动资产合计	85,463,894.87	54,896,010.33	32,596,919.11
资产总计	818,229,394.59	587,271,183.95	326,160,936.93
负债和股东权益			
流动负债：			
短期借款	59,000,000.00	27,294,000.02	21,000,000.00
应付账款	41,903,164.06	18,480,376.47	13,759,765.27
预收款项	95,078,937.53	41,361,713.59	37,906,905.43
应付职工薪酬	17,151,092.03	11,893,871.97	7,584,360.25
应交税费	18,941,499.55	14,826,117.83	5,674,317.91
其他应付款	3,289,112.72	947,431.54	1,388,572.95
其他流动负债	31,145,235.15	16,395,450.54	12,277,016.04
流动负债合计	266,509,041.04	131,198,961.96	99,590,937.85
非流动负债：			
预计负债	13,289,389.52	8,703,825.86	3,762,105.94
递延收益	12,000,000.00	7,676,400.00	585,000.00
递延所得税负债	471,719.27	-	-
非流动负债合计	25,761,108.79	16,380,225.86	4,347,105.94

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
负债合计	292,270,149.83	147,579,187.82	103,938,043.79
股东权益：			
股本	124,483,333.00	124,483,333.00	110,000,000.00
资本公积	215,409,214.09	215,409,214.09	71,892,547.09
盈余公积	18,606,669.77	9,979,944.91	4,033,034.61
未分配利润	167,460,027.90	89,819,504.13	36,297,311.44
股东权益合计	525,959,244.76	439,691,996.13	222,222,893.14
负债和股东权益总计	818,229,394.59	587,271,183.95	326,160,936.93

2、母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	422,047,654.84	295,656,115.05	194,485,243.37
减：营业成本	166,369,403.63	119,177,786.51	71,495,437.90
营业税金及附加	1,279,298.71	717,706.74	283,580.60
销售费用	35,898,911.91	20,528,997.92	11,478,629.43
管理费用	50,221,834.52	38,018,392.82	21,125,669.28
研发费用	44,081,372.45	36,411,564.50	32,210,913.87
财务费用	1,978,293.58	1,927,855.46	1,554,640.41
资产减值损失	27,710,481.65	14,409,218.67	10,909,600.82
加：其他收益	3,807,311.43	3,557,919.20	-
加：投资收益	549,805.80	456,307.65	-
二、营业利润	98,865,175.62	68,478,819.28	45,426,771.06
加：营业外收入	30,210.86	141.43	442,269.26
减：营业外支出	1,550,000.00	245,000.00	650,000.00
三、利润总额	97,345,386.48	68,233,960.71	45,219,040.32
减：所得税费用	11,078,137.85	8,764,857.72	4,888,694.27
四、净利润	86,267,248.63	59,469,102.99	40,330,346.05

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	323,684,917.06	207,982,277.06	104,121,158.31
收到的税费返还	1,215,152.27	362,683.67	262,892.17
收到其他与经营活动有关的现金	24,450,501.02	17,254,655.45	6,945,291.52
经营活动现金流入小计	349,350,570.35	225,599,616.18	111,329,342.00
购买商品、接受劳务支付的现金	78,435,159.70	49,021,846.52	35,417,512.35
支付给职工以及为职工支付的现金	172,806,162.67	110,729,907.98	78,312,678.95
支付的各项税费	18,081,918.62	6,828,868.54	8,663,042.06
支付其他与经营活动有关的现金	95,226,672.27	51,690,252.22	23,822,672.01
经营活动现金流出小计	364,549,913.26	218,270,875.26	146,215,905.37
经营活动产生的现金流量净额	**-15,199,342.91**	**7,328,740.92**	**-34,886,563.37**
二、投资活动产生的现金流量：			
取得投资收益收到的现金	549,805.80	456,307.65	-
收到其他与投资活动有关的现金	60,000,000.00	10,000,000.00	-
投资活动现金流入小计	60,549,805.80	10,456,307.65	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,610,963.68	19,728,593.02	11,561,808.61
投资支付的现金	25,930,000.00	6,902,000.00	9,822,000.00
支付其他与投资活动有关的现金	60,000,000.00	-	10,000,000.00
投资活动现金流出小计	95,540,963.68	26,630,593.02	31,383,808.61
投资活动产生的现金流量净额	**-34,991,157.88**	**-16,174,285.37**	**-31,383,808.61**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	158,000,000.00	80,000,000.00
取得借款收到的现金	64,000,000.00	27,294,000.02	21,000,000.00
筹资活动现金流入小计	64,000,000.00	185,294,000.02	101,000,000.00
偿还债务支付的现金	32,294,000.02	21,000,000.00	22,800,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,927,466.46	2,148,739.83	1,569,836.65
筹资活动现金流出小计	34,221,466.48	23,148,739.83	24,369,836.65
筹资活动产生的现金流量净额	**29,778,533.52**	**162,145,260.19**	**76,630,163.35**
四、汇率变动对现金的影响			
五、现金及现金等价物净增加额	**-20,411,967.27**	**153,299,715.74**	**10,359,791.37**
加：年初现金及现金等价物余额	195,315,520.66	42,015,804.92	31,656,013.55
六、期末现金及现金等价物余额	**174,903,553.39**	**195,315,520.66**	**42,015,804.92**

为了详细了解公司报告期财务状况、经营成果及现金流量情况，投资者可参

阅公司备查文件中的财务报表和审计报告。

（三）发行人财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

1、财务报表编制基础

财务报表按照财政部颁布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称“企业会计准则”）编制。此外，公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》（2014年修订）披露有关财务信息。

财务报表以持续经营为基础列报。

会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、合并财务报表范围及变化情况

报告期内纳入合并报表范围的子公司：

序号	公司名称	注册地址	注册资本（万元）	持股比例	成立日期
1	海南航天宏图信息技术有限公司	海南省三亚市吉阳区凤凰路工业开发区海润珍珠加工配送基地一期生产展示楼一楼B区A03（仅限办公场所使用）	1,000.00	100%	2017-6-7
2	南京航天宏图信息技术有限公司	南京市高淳区经济开发区古檀大道3号1幢	1,000.00	100%	2017-3-23
3	内蒙古航天宏图信息技术有限公司	内蒙古自治区呼和浩特市新城区海拉尔大街49号内蒙古气象局东楼一楼101室	1,000.00	100%	2017-1-25
4	重庆航飞虹图信息技术有限责任公司	重庆市渝北区龙溪街道新溉大道18号国宾城12幢13-4	500.00	100%	2016-1-21
5	湖北航天宏图信息技术有限责任公司	武汉市东湖新技术开发区光谷大道3号激光工程总部二期研发楼06幢06单元15层5号（046）	1,000.00	70%	2016-1-13
6	黑龙江航天宏图信息技术有限责任公司	黑龙江省牡丹江市东安区江南新区中俄科技信息产业园孵化中心6号楼1楼	500.00	100%	2016-1-5
7	浙江鸿图航天信息技术有限责任公司	杭州市下城区环城北路141号西楼1103室	1,000.00	100%	2015-5-25
8	云南航天宏图信息技	云南省昆明市盘龙区金尚俊	1,000.00	100%	2014-11-24

	术有限公司	园三期 1 幢 12 层 1205 室			
9	深圳航天宏图信息技术有限公司	深圳市南山区粤海街道科技园南区科园路 18 号北科大厦 7006	2,500.00	100%	2014-11-24
10	河北航天宏图信息技术有限责任公司	河北省石家庄市长安区广安大街甲 1 号广安地下商业街创投空间 A 区 049	800.00	100%	2014-9-24
11	兰州航天宏图信息技术有限公司	甘肃省兰州市城关区庆阳路 115 号 1404 室	550.00	100%	2014-1-16
12	湖南航天宏图无人机系统有限公司	长沙市经济技术开发区螺丝塘路 1 号德普五和企业园 7 栋 C 座 203	2,000.00	80%	2017-9-5
13	西安航天宏图信息技术有限公司	陕西省西安市国家民用航天产业基地飞天路 588 号北航科技园 1 号楼 1104	100.00	100%	2017.10.9
14	山西宏图空间信息技术有限公司	山西综改示范区太原学府园区创业街 27 号时代广场 7 层 712 室	200.00	100%	2018.2.11
15	广东航天宏图信息技术有限公司	广州市南沙区市南公路东涌段 4 号广东海洋与水产高科技园 5 号楼	2,000.00	100%	2018.3.15

三、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为对 2017 年度、2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认的真实性和截止性

（1）相关会计期间：2017 年度、2018 年度

（2）事项描述

航天宏图是遥感和北斗导航卫星应用服务商，基于自主研发的卫星应用基础软件平台和行业应用插件，为政府、部队、企事业单位等客户提供系统设计开发、数据分析应用服务和自有软件销售。2017 年度和 2018 年度，航天宏图主营业务收入分别为 2,963.47 万元、4,233.30 万元。考虑到收入对航天宏图财务报表存在重大影响且作为关键业务考核指标之一，收入确认时点可能存在时

间性差异，且存在舞弊风险，会计师将收入确认的真实性和截止性确定为 2017 年度、2018 年度的关键审计事项。

（3）审计应对

2017 年度和 2018 年度财务报表审计中，会计师对收入确认的真实性和截止性主要执行了以下程序：

1）了解、评价航天宏图管理层与收入确认有关的业务流程、内部控制以及内部控制设计的有效性，并测试了关键控制运行的有效性。

2）通过访谈管理层和业务部门、审阅销售合同的相关条款，对与收入确认有关的主要风险及报酬转移时点进行了分析，评价是否符合企业会计准则的规定以及航天宏图的实际情况，并对比分析同行业上市公司的会计政策。

3）对记录的收入交易选取样本，检查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同及验收证明等，评价相关收入确认是否符合航天宏图收入确认的会计政策。对交易金额重大的客户执行往来及交易函证、实地走访等程序，以评价收入确认的真实性。

4）通过对管理层的访谈，了解销售收入、销售结构变化情况；对各类收入变动趋势进行分析，与同行业情况进行比较，核查是否存在异常。

5）针对资产负债表日前后确认的收入，核对收入至客户验收证明等相关支持性文件，以评价收入是否在恰当的期间确认。

2、应收账款坏账准备的计提

（1）相关会计期间：2017 年度、2018 年度

（2）事项描述

截至 2017 年 12 月 31 日，航天宏图应收账款余额为 30,376.87 万元，坏账准备金额为 3,095.46 万元，应收账款账面价值占资产总额比重为 48.25%；截至 2018 年 12 月 31 日，航天宏图应收账款余额为 47,748.87 万元，坏账准备金额为 5,838.36 万元，应收账款账面价值占资产总额比重为 53.72%。由于应收账款金额重大，且航天宏图管理层在确定应收账款坏账准备时作出了重大判断，会计师将应收账款坏账准备的计提确定为 2017 年度、2018 年度的关键审计事项。

（3）审计应对

2017 年度和 2018 年度财务报表审计中，会计师对应收账款坏账准备的计提主要执行了以下程序：

1）了解、评价了管理层与应收账款坏账准备计提有关的内部控制的设计有效性，并测试了关键控制运行的有效性。

2）分析、评价了应收账款坏账准备会计政策和估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、单项金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断、组合对应的坏账准备计提比例等，并对比分析同行业上市公司应收账款坏账准备计提估计。

3）采用积极式函证方式对重大、新增客户的业务执行了函证，通过工商信息网检查了客户的注册地址与发函地址核对，复核函证信息是否准确，并对重要客户进行实地走访。

4）选取金额重大的应收账款，独立测试其可收回性，检查相关的客观证据，包括期后收款记录、客户的信用历史、经营情况和还款能力等，判断是否存在坏账迹象。

（二）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

在审计工作中，致同会计师确定了可接受的重要性水平，以便能够评价财务报表整体是否公允反映。致同会计师在航天宏图以下指标进行了选择和判断，具体情况如下：

确定的重要性水平（三年平均）
确定基准：（税前利润总额）
财务报表整体的重要性水平（PM＝5%×基准）
实际执行的重要性水平（TE＝60%×PM）
临界值（明显微小的错报）(SAD＝5%×PM)

公司税前利润总额为财务报表使用者特别关注的财务报表项目，因此选取税前利润总额作为财务报表整体重要性水平的计算基数。

四、会计师事务所关于发行人财务报表的审计意见类型

受公司委托，致同会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2016年、2017年、2018年的财务报表及财务报表附注进行了审计，并出具了致同审字（2019）第110ZA3136号标准无保留意见的《审计报告》。

五、发行人报告期内采用的重要会计政策和会计估计

（一）收入确认原则和计量方法

1、一般原则

（1）销售商品

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务

对在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，公司于资产负债表日按完工百分比法确认收入。

劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：A、收入的金额能够可靠地计量；B、相关的经济利益很可能流入企业；C、交易的完工程度能够可靠地确定；D、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）让渡资产使用权

与资产使用权让渡相关的经济利益能够流入及收入的金额能够可靠地计量时，公司确认收入。

2、公司收入确认和成本结转的具体方法

公司的收入主要来自于系统设计开发、数据分析应用服务、自有软件销售，各业务类型的收入确认方法具体如下：

（1）系统设计开发收入

公司系统设计开发收入主要包括技术开发收入及系统咨询收入。

1）技术开发收入

技术开发收入公司在软件主要功能通过测试并交付使用，并且取得客户确认

的初验报告时，按照合同金额的 100%确认项目收入；并按照初验时已发生的全部成本及预提终验阶段的成本金额之和确认项目成本，公司按照初验确认收入的3%预提终验阶段的成本并确认预计负债；项目终验阶段发生成本时冲销已计提的预计负债。

技术开发项目初验是指在软件开发完成、安装部署、达到初验条件后，由甲方组织初步验收。初步验收主要是对系统实现的功能、系统性能、系统可靠性、系统安全性等进行初步验收。终验：在系统软件达到了全部设计要求，能够长期稳定运行后，在提交全部相关文档、报告、代码等交付物的前提下，由甲方组织有关单位采取会议集中验收的方式进行正式验收。

公司与部分客户签订的技术开发合同对初验和终验进行了约定；部分未约定初验及终验的合同，初验是指公司向客户交付全部软件产品。

2）系统咨询收入

系统咨询收入公司在提交咨询或设计报告，并且取得客户确认的初验报告时，按照合同金额的 100%确认项目收入；并按照初验时已发生的全部成本及预提终验阶段的成本金额之和确认项目成本，公司按照初验确认收入的 3%预提终验阶段的成本并确认预计负债；项目终验阶段发生成本时冲销已计提的预计负债。

系统咨询收入项目初验是指公司向用户提交设计报告，用户对交付的成果进行验收，终验是指公司在向客户提交全部成果后，配合用户完成报告修改、打印以及少量成果整理工作。

公司未在合同中约定初验及终验，初验是指公司向客户提交设计报告，并通过客户验收。

（2）数据分析应用服务

公司数据分析应用服务主要为数据处理、检测分析、信息挖掘。

数据分析应用服务收入公司在提交数据分析应用成果，并且取得客户确认的初验报告时，按照合同金额的 100%确认项目收入；并按照初验时已发生的全部成本及预提终验阶段的成本金额之和确认项目成本，公司按照初验确认收入的3%预提终验阶段的成本并确认预计负债；项目终验阶段发生成本时冲销已计提的预计负债。

初验是指公司向用户提价符合要求的数据产品；终验是指交付数据产品后，配合客户完成报告修改、打印以及少量成果整理工作。

公司部分合同未约定初验及终验节点，初验是指公司向客户提交数据产品，并通过客户验收。

（3）自有软件销售收入

自有软件销售收入公司在已将所销售的自有软件产品交付给购货方，并取得购货方的验收文件后，确认商品销售收入。

公司项目从初验到终验一般间隔时间在 1 年以内，主要受最终审批机关的审批进度以及政府部门与国防单位机构和人员变动的影响。公司在合同初验阶段已完成合同约定内容并提交成果，基于合同约定，系统设计开发及数据分析应用服务项目成果的风险和报酬已经完成转移，主要权利义务已归属于客户。报告期内，公司不存在初验后终验前因质量问题被退货的情况。

公司结合自身业务特点采用的收入确认政策，符合企业会计准则的规定。公司在确认初验收入时，合同成果已经提交，已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；合同签约金额已经确定，收入金额已经能够可靠计量；客户的信誉与实力可以保证相关经济利益很可能流入企业；初验阶段相关合同成果已经提交客户并经初步验收完成，已发生的及将发生的成本能够可靠计量。

（二）成本

公司成本主要为人工成本、技术服务费和其他直接费用，其他直接费用包括会议费、评审费、交通差旅费、资料费、租赁费、办公费等。成本发生时，公司在项目对应的存货中进行归集；在该项目确认收入时，结转该项目对应的已发生的全部成本。

（三）合并财务报表编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表的编制方法

合并财务报表以公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由公司编制。在编制合并财务报表时，公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

3、购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积股本溢价，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

4、丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转入当期

损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（四）应收款项坏账准备计提方法

应收款项包括应收票据、应收账款、其他应收款。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：期末余额达到 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项为单项金额重大的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：对于单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按组合计提坏账准备。

2、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	涉诉款项、客户信用状况恶化的应收款项
坏账准备的计提方法	根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

3、按组合计提坏账准备应收款项

经单独测试后未减值的应收款项（包括单项金额重大和不重大的应收款项）以及未单独测试的单项金额不重大的应收款项，按以下信用风险特征组合计提坏账准备：

组合类型	确定组合的依据	按组合计提坏账准备的计提方法
账龄组合	账龄状态	账龄分析法
押金、备用金组合	资产类型	按照历史损失率为基础估计是否存在损失
社保、住房公积金组合	资产类型	按照历史损失率为基础估计是否存在损失
合并范围内各公司间应收款项组合	资产类型	按照历史损失率为基础估计是否存在损失

对账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备的比例如下：

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
1 年以内	5%	5%
1-2 年	10%	10%
2-3 年	20%	20%

账龄	应收账款计提比例	其他应收款计提比例
3-4 年	50%	50%
4-5 年	80%	80%
5 年以上	100%	100%

（五）存货

1、存货的分类

公司存货为在实施项目成本。

2、发出存货的计价方法

公司存货取得时按实际成本计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

资产负债表日，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。公司通常按照单个类别存货项目计提存货跌价准备，资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

4、存货的盘存制度

公司存货采用永续盘存制。

5、低值易耗品的摊销方法

公司低值易耗品领用时采用一次转销法摊销。

（六）固定资产

（1）固定资产确认条件

公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提

折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

类别	使用年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	20	3.00	4.85
运输设备	5	3.00	19.40
办公设备	5	3.00	19.40
电子设备	5	3.00	19.40

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧率。

（3）固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见本节“（十）资产减值”

（4）融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司。

②公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

③即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

④公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限

内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

（5）每年年度终了，公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（6）大修理费用

公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（七）研发支出

公司研发支出主要核算公司研发项目发生的人工费用、服务费、以及归属于研发部门的折旧摊销费、租赁费、差旅费等。

研发人工费用是技术人员的工资薪金计入研发费用的部分。服务费主要是研发部门将部分研发项目中耗费人力较多的非核心流程外包而产生的支出。折旧摊销费指用研发项目的设备、仪器的折旧费，场地装修、修理过程中发生的长期待摊费用的摊销以及用于研发活动的软件等无形资产的摊销费用。

（八）无形资产

公司无形资产包括软件使用权、数据库、特许使用权。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类别	使用寿命	摊销方法
软件使用权	10	直线法
数据库	3	直线法
特许使用权	按使用年限摊销	直线法

公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进

行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见“（十）资产减值”。

（九）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

2017年1月1日以前，与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用期限内平均分配，计入当期损益（营业外收入）。与收益相关的政府补助，如果用于补偿已发生的相关费用或损失，则计入当期损益（营业外收入）；如果用于补偿以后期间的相关费用或损失，则计入递延收益，于费用确认期间计入当期损益（营业外收入）。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

自2017年1月1日起，与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

自2017年1月1日起，与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

2017年1月1日以前，已确认的政府补助需要返还时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益

的，直接计入当期损益。

自2017年1月1日起，已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

取得的政策性优惠贷款贴息，如果财政将贴息资金拨付给贷款银行，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和政策性优惠利率计算借款费用。如果财政将贴息资金直接拨付给公司，计入其他收益。

（十）递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来

很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

于资产负债表日，公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（十一）资产减值

对子公司的长期股权投资、固定资产、无形资产等（存货、递延所得税资产、金融资产除外）的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其

账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

（十二）重要会计政策、会计估计的变更及会计差错更正

1、重要会计政策变更

2016 年度，

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额
据《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号）的规定，2016 年 5 月 1 日之后发生的与增值税相关交易，影响资产、负债等金额的，按该规定调整。利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目，房产税、土地使用税、车船使用税、印花税等原计入管理费用的相关税费，自 2016 年 5 月 1 日起调整计入“税金及附加”。	①税金及附加	0.00
	②管理费用	0.00

公司针对上述会计政策变更，2016 年 1-4 月将印花税等相关税费仍在“管理费用”科目核算；2016 年 5 月开始在“税金及附加”科目核算；同时，对比数据不做调整。

2017 年度，

单位：元

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额
《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》对于 2017 年 5 月 28 日之后持有待售的非流动资产或处置组的分类、计量和列报，以及终止经营的列报等进行了规定，并采用未来适用法进行处理； 修改了财务报表的列报，在合并利润表和利润表中分别列示持续经营损益和终止经营损益等。 对比较报表的列报进行了相应调整：对于当期列报的终止经营，原来作为持续经营损益列报的信息重新在比较报表中作为终止经营损益列报。	①持续经营净利润 ②终止经营净利润	44,020,850.92 0.00
根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》（2017），政府补助的会计处理方法从总额法改为允许采用净额法，将与资产相关的政府补助相关递延收益的摊销方式从在相关资产使用寿命内平均分配改为按照合理、系统的方法分配，并修改了政府补助的列报项目。2017 年 1 月 1 日尚未摊销完毕的政府补助和 2017 年取得的政府补助适用修订后的准则。 对新的披露要求不需提供比较信息，不对比较报表中其他收益的列报进行相应调整。	①其他收益 ②营业外收入	3,662,968.38 0.00

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目	影响金额
根据《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会[2017]30 号），在利润表中新增“资产处置收益”项目，反映企业出售划分为持有待售的非流动资产（金融工具、长期股权投资和投资性房地产除外）或处置组时确认的处置利得或损失，处置未划分为持有待售的固定资产、在建工程、生产性生物资产及无形资产而产生的处置利得或损失，以及债务重组中因处置非流动资产产生的利得或损失和非货币性资产交换产生的利得或损失。 相应的删除“营业外收入”和“营业外支出”项下的“其中：非流动资产处置利得”和“其中：非流动资产处置损失”项目，修订后的营业外收支反映企业发生的营业利润以外的收益，主要包括债务重组利得或损失、与企业日常活动无关的政府补助、公益性捐赠支出、非常损失、盘盈利得或损失、捐赠利得、流动资产毁损报废损失等。 对比较报表的列报进行了相应调整。	①资产处置收益 ②营业外收入 ③营业外支出	-1,320.00 0.00 -1,320.00

新增的“资产处置收益”会计政策的变更未对公司 2016 年度损益产生影响。

2018 年度，

①根据财政部《关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15 号），公司对财务报表格式进行了以下修订：

A、资产负债表

将原“应收票据”及“应收账款”行项目整合为“应收票据及应收账款”；

将原“应收利息”及“应收股利”行项目归并至“其他应收款”；

将原“固定资产清理”行项目归并至“固定资产”；

将原“工程物资”行项目归并至“在建工程”；

将原“应付票据”及“应付账款”行项目整合为“应付票据及应付账款”项目；

将原“应付利息”及“应付股利”行项目归并至“其他应付款”；

将原“专项应付款”行项目归并至“长期应付款”。

B、利润表

从原“管理费用”中分拆出“研发费用”；

在“财务费用”行项目下分别列示“利息费用”和“利息收入”明细项目；

将原“重新计量设定受益计划净负债或净资产的变动”改为“重新计量设定受益计划变动额”；将原“权益法下在被投资单位不能重分类进损益的其他综合

收益中享有的份额”改为“权益法下不能转损益的其他综合收益”；将原“权益法下在被投资单位以后将重分类进损益的其他综合收益中享有的份额”改为“权益法下可转损益的其他综合收益”；

C、股东权益变动表

在“股东权益内部结转”行项目下，将原“结转重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”改为“设定受益计划变动额结转留存收益”。

公司对可比期间的比较数据按照财会[2018]15 号文进行调整。

上述会计政策变更，对公司净资产未造成影响。

②根据财政部《关于 2018 年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，公司作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费在“其他收益”中填列，对可比期间的比较报表未造成影响。

公司实际收到的政府补助，无论是与资产相关还是与收益相关，在编制现金流量表时均作为经营活动产生的现金流量列报，对可比期间的比较数据进行调整，调增 2017 年度经营活动产生的现金流量净额 5,450,000.00 元，调减 2017 年度投资活动产生的现金流量净额 5,450,000.00 元。

报告期内，除上述会计政策发生变更外，公司不存在其他重要会计政策变更。

2、重要会计估计变更

公司报告期内无重要会计估计变更。

3、重要会计差错更正

报告期内，公司规范调整了系统设计开发、数据分析应用业务的收入确认处理方法。公司原适用的收入确认处理方法不符合会计准则规定，因此对收入确认方法进行了调整，修改为：“按合同约定提交项目成果并取得客户确认的初验报告时，按照合同金额的 100%确认项目收入；并按照初验时已发生的全部成本及预提终验阶段的成本金额之和确认项目成本，公司按照初验确认收入的 3%预提终验阶段的成本并确认预计负债；项目终验阶段发生成本时冲销已计提的预计负债。”上述事项调整后，收入确认方法的会计差错更正对主要财务数据和指标的影响如下：

（1）资产负债表主要科目变动

单位：万元

项目	调整前			调整后		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	39,719.22	25,816.34	17,570.01	41,910.50	27,281.41	18,233.29
存货	6,952.21	3,262.56	3,428.22	6,905.67	3,219.12	3,407.80
流动资产合计	70,788.21	50,775.53	28,558.05	72,932.95	52,197.16	29,200.91
递延所得税资产	864.912622	461.318439	259.890793	1,091.12	606.680308	322.766033
非流动资产合计	4,856.03	4,200.67	2,403.23	5,082.24	4,346.03	2,466.10
资产总计	75,644.24	54,976.19	30,961.28	78,015.19	56,543.19	31,667.01
应交税费	1,585.65	1,270.32	471.71	1,919.07	1,489.08	568.865211
其他流动负债	3,013.46	1,577.65	1,189.58	3,114.52	1,639.55	1,227.70
流动负债合计	26,268.68	12,914.99	9,871.09	26,703.17	13,195.65	10,006.37
预计负债	--	--	--	1,328.94	870.382586	376.210594
非流动负债合计	2,033.77	767.64	58.50	3,362.71	1,638.02	434.710594
负债合计	28,302.46	13,682.63	9,929.59	30,065.88	14,833.67	10,441.08
资本公积	21,196.02	21,429.64	7,111.23	21,274.05	21,507.66	7,189.25
盈余公积	1,807.72	964.201208	391.68	1,860.67	997.994491	403.303461
未分配利润	11,795.75	6,471.40	2,506.01	12,272.30	6,775.54	2,610.62
归属于母公司股东权益合计	47,247.82	41,313.57	21,008.92	47,855.35	41,729.53	21,203.17
股东权益合计	47341.78475	41293.56542	21031.68032	47,949.31	41,709.52	21,225.93
负债和股东权益总计	75,644.24	54,976.19	30,961.28	78,015.19	56,543.19	31,667.01

（续表）

项目	差异			比例		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款	2,191.28	1,465.08	663.28	5.52%	5.68%	3.78%
存货	-46.54	-43.44	-20.42	-0.67%	-1.33%	-0.60%
流动资产合计	2,144.74	1,421.64	642.86	3.03%	2.80%	2.25%
递延所得税资产	226.21	145.36	62.88	26.15%	31.51%	24.19%
非流动资产合计	226.21	145.36	62.88	4.66%	3.46%	2.62%
资产总计	2,370.95	1,567.00	705.74	3.13%	2.85%	2.28%
应交税费	333.42	218.77	97.15	21.03%	17.22%	20.60%
其他流动负债	101.07	61.89	38.12	3.35%	3.92%	3.20%
流动负债合计	434.48	280.66	135.28	1.65%	2.17%	1.37%
预计负债	1,328.94	870.38	376.21	-	-	-
非流动负债合计	1,328.94	870.38	376.21	65.34%	113.38%	643.10%
负债合计	1,763.42	1,151.04	511.49	6.23%	8.41%	5.15%
资本公积	78.02	78.02	78.02	0.37%	0.36%	1.10%
盈余公积	52.95	33.79	11.62	2.93%	3.50%	2.97%
未分配利润	476.55	304.14	104.60	4.04%	4.70%	4.17%
归属于母公司股东权益合计	607.52	415.96	194.25	1.29%	1.01%	0.92%
股东权益合计	607.52	415.96	194.25	1.28%	1.01%	0.92%
负债和股东权益总计	2,370.95	1,567.00	705.74	3.13%	2.85%	2.28%

上述事项调整后，报告期各期末，（1）公司应收账款净额分别增加 663.28 万元、1465.07 万元、2,191.28 万元；较调整前增加 3.78%、5.68%、5.52%（2）预计负债分别增加 376.21 万元、870.38 万元、1,328.94 万元。

（2）利润表主要科目变动

单位：万元

项目	调整前			调整后		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
营业收入	41,565.59	28,800.97	19,092.73	42,333.04	29,634.74	19,498.58
营业成本	15,752.59	11,446.84	6,919.95	16,214.25	11,964.04	7,159.22
资产减值损失	2,691.02	1,342.96	1,061.22	2,771.44	1,398.70	1,091.06
营业利润(亏损以“-”号填列）	7,387.11	5,258.94	3,536.15	7,612.48	5,519.77	3,672.88
利润总额(亏损总额以“-”号填列）	7,235.15	5,229.67	3,515.33	7,460.52	5,490.50	3,652.07
所得税费用	1,073.93	827.59	468.36	1,107.73	866.71	488.87
净利润(净亏损以“-”号填列）	6,161.22	4,402.09	3,046.97	6,352.78	4,623.79	3,163.20
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	6,167.87	4,537.91	3,158.61	6,359.43	4,759.61	3,274.83

（续表）

项目	**差异**			**比例**		
	2018.12.31	**2017.12.31**	**2016.12.31**	**2018.12.31**	**2017.12.31**	**2016.12.31**
营业收入	767.45	833.77	405.85	1.85%	2.89%	2.13%
营业成本	461.66	517.2	239.27	2.93%	4.52%	3.46%
资产减值损失	80.42	55.74	29.84	2.99%	4.15%	2.81%
营业利润(亏损以“-”号填列）	225.37	260.83	136.73	3.05%	4.96%	3.87%

利润总额(亏损总额以“-”号填列）	225.37	260.83	136.74	3.11%	4.99%	3.89%
所得税费用	33.8	39.12	20.51	3.15%	4.73%	4.38%
净利润(净亏损以“-”号填列）	191.56	221.7	116.23			
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	191.56	221.7	116.22	3.11%	4.89%	3.68%

上述事项调整后，报告期各期，（1）公司营业收入分别增加 405.85 万元、833.77 万元、767.45 万元；较调整前增加 2.13%、2.89%、1.85%（2）营业成本分别增加 239.27 万元、517.20 万元、461.66 万元；较调整前增加 3.46%、4.52%、2.93%（3）净利润分别增加 116.23 万元、221.70 万元、191.56 万元；较调整前增加 3.81%、5.04%、3.11%。

（3）主要财务指标变动

项目	调整前			调整后		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	2.69	3.93	2.89	2.73	3.96	2.92
速动比率	2.43	3.68	2.55	2.47	3.71	2.58
资产负债率（母公司）	34.57%	23.80%	30.97%	35.72%	25.13%	31.87%
资产负债表（合并）	37.42%	24.89%	32.07%	38.54%	26.23%	32.97%
归属于发行人股东的每股净资产	3.8	3.32	1.91	3.84	3.35	1.93
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	1.21%	1.14%	2.32%	1.20%	1.13%	2.30%
项目	2018 年	2017 年	2016 年	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次）	1.27	1.33	1.54	1.22	1.3	1.53
存货周转率（次）	3.08	3.42	2.35	3.2	3.61	2.44

息税折旧摊销前利润（元）	85,176,394.61	60,491,891.99	40,853,492.50	87,430,097.44	63,100,203.30	42,220,851.50
归属于发行人股东的净利润（元）	61,678,689.30	45,379,066.88	31,586,080.38	63,594,336.71	47,596,131.49	32,748,344.03
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（元）	60,187,896.77	42,435,630.49	32,076,530.00	62,037,048.23	43,294,479.14	32,122,453.18
研发费用占营业收入的比例	12.09%	13.03%	16.87%	11.87%	12.66%	16.52%
利息保障倍数（倍）	38.54	25.34	23.39	39.71	26.55	24.26
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.09	0.03	-0.41	-0.09	0.03	-0.41
每股净现金流量（元/股）	0.03	1.24	0.09	0.03	1.24	0.09

（续表）

项目	差异			比例		
	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	0.04	0.03	0.03	1.49%	0.76%	1.04%
速动比率	0.04	0.03	0.03	1.65%	0.82%	1.18%
资产负债率（母公司）	1.15%	1.33%	0.90%	3.33%	5.59%	2.91%
资产负债表（合并）	1.12%	1.34%	0.90%	2.99%	5.38%	2.81%
归属于发行人股东的每股净资产	0.04	0.03	0.02	1.05%	0.90%	1.05%
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	-0.01%	-0.01%	-0.02%	-0.83%	-0.88%	-0.86%
项目	2018 年	2017 年	2016 年	2018 年	2017 年	2016 年
应收账款周转率（次）	-0.05	-0.03	-0.01	-3.94%	-2.26%	-0.65%

存货周转率（次）	0.12	0.19	0.09	3.90%	5.56%	3.83%
息税折旧摊销前利润（元）	2,253,702.83	2,608,311.31	1,367,359.00	2.65%	4.31%	3.35%
归属于发行人股东的净利润（元）	1,915,647.41	2,217,064.61	1,162,263.65	3.11%	4.89%	3.68%
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（元）	1,849,151.46	858,848.65	45,923.18	3.07%	2.02%	0.14%
研发费用占营业收入的比例	-0.22%	-0.37%	-0.35%	-1.82%	-2.84%	-2.07%
利息保障倍数（倍）	1.17	1.21	0.87	3.04%	4.78%	3.72%
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-	-	-	-	-	-
每股净现金流量（元/股）	-	-	-	-	-	-

上述追溯调整属于会计差错更正，已履行董事会审议通过等必要程序，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，追溯调整对公司财务数据影响金额较小，不影响公司在科创板发行上市条件。

公司本次核查的项目共计 1,557 个，其中涉及报告期内的项目 1,022 个，进行差错调整的项目共计 382 个，其中，报告期内 332 个，报告期前项目 50 个。公司根据项目收入明细底稿，对报告期期初以及报告期期间正在履行的项目合同逐一判定，对项目的初验阶段、终验阶段存在跨期的，对照新的收入确认方法进行更正。保荐机构和申报会计师认为上述会计差错更正累计净利润影响数未达到当年净利润的 20%，对净资产的影响数未达到当期末净资产的 20%以上。

上述会计差错追溯调整，对 2019 年 1-3 月经审阅的收入金额影响金额为-265.53 万元，净利润影响金额为-184.27 万元；对 2019 年 1-6 月盈利预测的收入金额影响金额为-476.70 万元，净利润影响金额为 284.30 万元。

六、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署之日，公司无其他需披露的日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署之日，公司无其他需披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署之日，公司无其他需披露的重要事项。

七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》，公司报告期内非经常性损益如下：

单位：元

非经常性损益项目	2018 年	2017 年	2016 年
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	2,741,220.26	3,300,284.71	179,300.00
非流动性资产处置损益	-	-1,320.00	-
委托他人投资或管理资产的损益	549,805.80	456,307.65	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1,519,599.57	-292,658.50	-650,338.63
非经常性损益总额	**1,771,426.49**	**3,462,613.86**	**-471,038.63**
减：所得税影响额	280,639.05	541,002.69	19,406.56
非经常性损益净额	**1,490,787.44**	**2,921,611.17**	**-490,445.19**
减：少数股东权益影响额（税后）	-5.09	-21,825.22	4.43
归属于公司普通股股东的非经常性损益	**1,490,792.53**	**2,943,436.39**	**-490,449.62**

2016 年、2017 年、2018 年，归属于公司普通股股东的非经常性损益为-49.04 万元，294.34 万元、149.08 万元，对公司经营业绩影响不大。2016 年、2017 年、2018 年，扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润为 3,212.25 万元，4,329.45 万元、6,203.70 万元。

八、适用的主要税率及享受的主要财政税收优惠政策

（一）航天宏图主要税种及税率

税项	计税基础	法定税率
增值税	应税收入	17%、16%、6%
城市维护建设税	当期流转税额	7%
教育费附加	当期流转税额	3%
地方教育费附加	当期流转税额	2%
企业所得税	应纳税所得税	15%、25%

各纳税主体企业所得税情况：

税项	法定税率
北京航天宏图信息技术股份有限公司	15%
云南航天宏图信息技术有限公司	25%
兰州航天宏图信息技术有限公司	25%
深圳航天宏图信息技术有限公司	25%
河北航天宏图信息技术有限责任公司	25%
浙江鸿图航天信息技术有限责任公司	25%
湖北航天宏图信息技术有限公司	15%
重庆航飞虹图信息技术有限责任公司	25%
黑龙江航天宏图信息技术有限责任公司	25%
内蒙古航天宏图信息技术有限公司	25%
南京航天宏图信息技术有限公司	25%
海南航天宏图信息技术有限公司	25%
湖南航天宏图无人机系统有限公司	25%
西安航天宏图信息技术有限公司	25%
山西宏图空间信息技术有限公司	25%
广东航天宏图信息技术有限公司	25%
吉林航天宏图信息技术有限公司	25%

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司获得的增值税返还分别为 26.29 万元、36.27 万元和 121.52 万元，占当期利润总额的比例分别为 0.72%、0.66%、1.63%；公司获得的所得税优惠金额分别为 456.89 万元、767.08 万元、1,030.00 万元，占当期利润总额的比例为 12.51%、13.97%、13.81%。如果国家调整相关的税收优惠政策，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）航天宏图享受的减免税政策及批文

1、增值税

根据国务院下发的《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发

展若干政策的通知》（国发[2011]4 号）的规定，以及财政部、国家税务总局联合下发的《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）的规定，自 2011 年 1 月 1 日起，公司销售自行开发生产的软件产品，按 17%的法定税率征收增值税后，享受增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退的优惠政策。

根据《北京市国家税务局关于营业税改征增值税税收优惠管理问题的公告》（北京市国家税务局公告 2013 年第 24 号）文件及 2015 年 4 月 1 日起实施的新《北京市国家税务局关于营业税改征增值税税收优惠管理问题的公告》（北京市国家税务局公告 2015 年第 1 号）文件规定：申请享受营业税改增值税优惠政策的试点纳税人，到国税主管机关办理备案或审核手续。试点纳税人办理备案或审核批准手续后，享受相应税收优惠政策。公司经北京市科学技术市场认定的技术开发合同享受增值税免税的税收优惠政策。

根据《财政部国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税【2016】36 号）的规定，下列项目免征增值税：（二十六）纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务。公司经北京市科学技术市场认定的技术开发合同享受增值税免税的税收优惠政策。

根据《财政部税务总局关于延续小微企业增值税政策的通知》（财税【2017】76 号规定，为支持小微企业发展，自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，继续对月销售额 2 万元（含本数）至 3 万元的增值税小规模纳税人，免征增值税。

3、企业所得税

公司于 2016 年 12 月 22 日取得由北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局及北京市地方税务局颁发的《高新技术企业证书》，编号为 GR201611001335，有效期三年，自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日按 15%的税率缴纳企业所得税。

公司高新证书将于 2019 年 12 月 22 日到期，目前正在办理中。

九、发行人报告期内的主要财务指标

（一）净资产收益率和每股收益

按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010 年修订）》的要求，公司报告期内的净

资产收益率及每股收益如下：

1、净资产收益率

项目	加权平均净资产收益率		
	2018 年	2017 年	2016 年
归属于公司普通股股东的净利润	14.19%	13.44%	26.58%
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	13.85%	12.61%	26.98%

2、每股收益

项目	每股收益（元/股）					
	基本每股收益			稀释每股收益		
	2018 年	2017 年	2016 年	2018 年	2017 年	2016 年
归属于公司普通股股东的净利润	0.51	0.39	0.32	0.51	0.39	0.32
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.50	0.37	0.33	0.50	0.37	0.33

注：计算公式如下：

（1）净资产收益率

加权平均净资产收益率=$P_0/(E_0+NP\div2+E_i\times M_i\div M_0-E_j\times M_j\div M_0\pm E_k\times M_k\div M_0)$

其中：P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M_0 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（2）基本每股收益

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk

其中，P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

（3）稀释每股收益

稀释每股收益=P1/(S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

（二）其他主要财务指标

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	2.73	3.96	2.92
速动比率	2.47	3.71	2.58
资产负债率（母公司）	35.72%	25.13%	31.87%
资产负债表（合并）	38.54%	26.23%	32.97%
归属于发行人股东的每股净资产	3.84	3.35	1.93
无形资产（扣除土地使用权）占净资产比例	1.20%	1.13%	2.30%
财务指标	**2018 年度**	**2017 年度**	**2016 年度**
应收账款周转率（次）	1.22	1.30	1.53
存货周转率（次）	3.20	3.61	2.44
息税折旧摊销前利润（元）	87,430,097.44	63,100,203.30	42,220,851.50
归属于发行人股东的净利润（元）	63,594,336.71	47,596,131.49	32,748,344.03
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（元）	62,037,048.23	43,294,479.14	32,122,453.18
研发费用占营业收入的比例	11.87%	12.66%	16.52%
利息保障倍数（倍）	39.71	26.55	24.26
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.09	0.03	-0.41
每股净现金流量（元/股）	0.03	1.24	0.09

注：上述财务指标计算公式如下：

流动比率＝流动资产/流动负债

速动比率＝（流动资产-存货）/流动负债

资产负债率＝负债总额/资产总额

归属于发行人股东的每股净资产=归属于发行人股东的净资产/期末普通股股份总数

无形资产（扣除土地使用权）占净资产的比例＝无形资产（扣除土地使用权）/净资产

应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额

存货周转率＝营业成本/存货平均余额

息税折旧摊销前利润＝利润总额+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

利息保障倍数＝（利润总额+利息支出）/利息支出

每股经营活动产生的现金流量净额＝经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数

每股净现金流量＝现金流量净额/期末普通股股份总数

（三）分季度财务指标

2018 年，公司分季度主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2018 年一季度	2018 年二季度	2018 年三季度	2018 年四季度	2018 年合计
营业收入	413.93	2,780.41	5,377.58	33,761.12	42,333.04
营业成本	141.58	1,419.30	2,411.14	12,242.21	16,214.25

归属于上市公司股东的净利润	-2,705.82	-2,485.42	-1,768.69	13,319.35	6,359.43
归属于上市公司股东扣除非经常性损益后的净利润	-2,919.71	-2,821.26	-1,705.58	13,656.88	6,210.34
经营活动产生的现金流量净额	-6,942.90	-3,319.47	-1,863.61	10,980.15	-1,145.83

2017 年，公司分季度主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2017 年一季度	2017 年二季度	2017 年三季度	2017 年四季度	2017 年合计
营业收入	240.00	5,174.08	2,296.44	21,924.23	29,634.74
营业成本	126.43	2,256.24	1,115.94	8,465.42	11,964.04
归属于上市公司股东的净利润	-1,865.26	-330.41	-1,926.56	8,881.84	4,759.61
归属于上市公司股东扣除非经常性损益后的净利润	-1,902.50	-399.90	-2,247.44	9,015.11	4,465.27
经营活动产生的现金流量净额	-2,304.28	-3,010.77	-3,224.71	8,953.05	413.29

2016 年，公司分季度主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2016 年一季度	2016 年二季度	2016 年三季度	2016 年四季度	2016 年合计
营业收入	420.54	4,251.95	331.19	14,494.89	19,498.58
营业成本	172.66	1,272.42	99.02	5,615.11	7,159.21
归属于上市公司股东的净利润	-1,459.72	1,152.07	-1,645.14	5,227.63	3,274.84
归属于上市公司股东扣除非经常性损益后的净利润	-1,499.72	1,252.06	-1,647.25	5,218.79	3,323.88
经营活动产生的现金流量净额	-2,866.06	-89.06	-457.97	-1,052.20	-4,465.29

报告期各期，公司的业绩及经营性现金流具有明显的季节性。报告期内，公司收入大多来自于政府部门、大型国企以及其他有关部门。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。与此同时，公司的员工工资及其他销售、管理费用开支在各季度较为平均。

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、净利润及经营性现金流来自于下半年，尤其是第四季度。

十、经营成果分析

公司属于单一经营分部，无需列报经营分部信息。

（一）营业收入分析

1、报告期，公司营业收入变动情况

报告期内，公司各年营业收入情况如下：

单位：万元

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务收入	42,333.04	29,634.74	19,498.58
其他业务收入	-	-	-
合计	42,333.04	29,634.74	19,498.58
主营业务收入增长率	42.85%	51.98%	-

报告期内，公司营业收入均来自于主营业务。2016 年、2017 年、2018 年，公司实现营业收入分别为 19,498.58 万元、29,634.74 万元和 42,333.04 万元，2017 年、2018 年营业收入分别较上年同期增长 51.98%和 42.85%。

报告期内，公司营业收入保持较快增长，主要原因为：

（1）公司产品市场需求广阔

卫星应用产业整体发展迅速，市场需求旺盛。卫星应用产业是我国政府大力支持和鼓励发展的战略性新兴行业，近年来，有关部门相继出台一系列政策，对卫星应用产业给予重点扶持，产业整体发展迅速。“十三五”期间，国家把发展航天事业作为国家整体发展战略的重要组成部分，根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》的任务部署要求，重点发展陆地观测、海洋观测、大气观测三个系列遥感卫星系统，统筹建设遥感卫星接收站网、数据中心、共享网络平台和共性应用支撑平台在内的地面设施；同时，北斗卫星导航系统建设按照“三步走”战略，2020 年系统将具备全球覆盖服务能力，按照任务建设要求，北斗三号全球定位系统建设已经全面启动，地面段和用户段建设以及新一代北斗三号信号体制所带来的民用市场信息化设施更新换代需求也快速增长，带来巨大的市场机会。

近年来，公司坚持“卫星+行业”经营理念，在自主研发遥感与北斗卫星应

用平台的基础上，深耕气象、海洋、国土测绘等细分领域，“以卫星应用平台为纽带，融合行业信息促应用”的业务发展思路与专项建设需求高度契合，产品和服务能满足上述行业新增的融合需求，为公司发展带来新的增长点。其次，国家降低有关领域市场准入门槛，鼓励民口国企和民营优势企业参与有关领域产品研制生产，提高有关产品采购市场化程度，以目标识别、遥感遥测、通信与导航为代表的一批关键技术也入选《技术与产品推荐目录（2016 年度）》，类似措施释放了改革红利，也进一步加快了公司有关领域业务发展。此外，公司针对建设所积累的北斗、遥感相关的产品和服务，通过转化与民用行业进一步结合，也将提升公司在民用行业市场份额。

（2）注重研发投入，不断提升自身产品和服务能力

公司自身实力不断增强。公司坚持走自主创新道路，不断加大科研投入，进一步加强遥感、北斗导航与云计算、大数据和人工智能等先进技术的融合应用，围绕全频谱空天信息实时处理、基于深度学习的遥感信息自动提取、北斗导航系统服务性能评估、多尺度气象数值预报模式研发等关键技术进行了攻关，在北京市发展改革委的支持下建立了卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程实验室，多次参加国家重点研发计划以及国家重大科技专项，荣获多项省部级奖励。报告期内每年研发投入占营业收入的比重均超过12%，经过近10年自主研发及行业经验的积累，公司已建立完善的技术研发机制，培养了稳定的核心技术团队，形成了丰富的技术研发成果，从而为公司收入提升奠定了坚实基础。

（3）加强维护客户关系，不断拓展优质客户

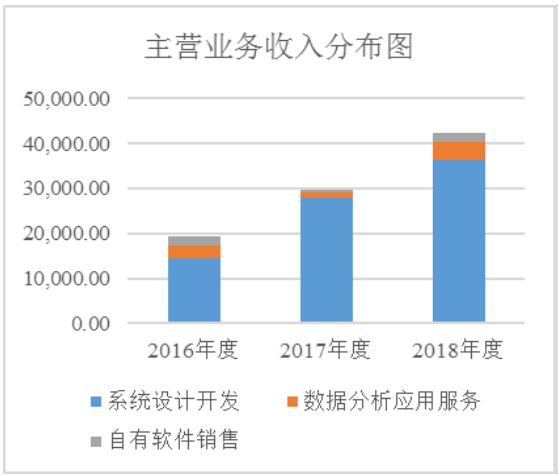
与客户保持良好稳定的合作关系，积极拓展新客户。公司在与客户的长期合作中，凭借对客户需求的深入挖掘和深刻理解逐步赢得了客户认可。目前阶段公司主要客户为政府机关、大型国企以及其他有关部门，由于政府业务具有连续性，公司积累的政府和其他有关部门等客户资源为公司的业务持续性提供了良好保障。同时，报告期内公司加强区域市场开拓力度，在主要拓展地区相继建立子公司或办事处，地区市场销售比例逐年提高。公司还积极参与国际交流合作，在亚太空间合作组织的带领下，为“一带一路”沿线国家孟加拉国、伊朗、蒙古、巴基斯坦、秘鲁、泰国、土耳其等开展自主PIE软件产品的课程培训，通过这些举措，不断开发新客户，从而保障公司营业规模和盈利能力的持续增长。

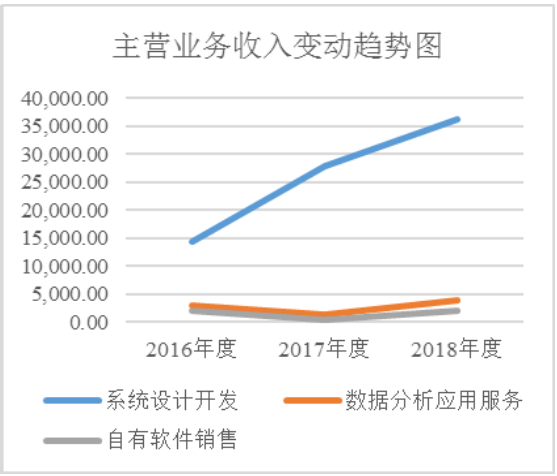
2、主营业务收入按业务类型分析

报告期内，公司主营业务收入按业务类型分布如下：

单位：万元

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
系统设计开发	36,368.65	85.91	27,882.69	94.09	14,433.38	74.02
数据分析应用服务	3,973.81	9.39	1,268.37	4.28	2,904.46	14.90
自有软件销售	1,990.57	4.70	483.68	1.63	2,160.74	11.08
合计	42,333.04	100	29,634.74	100	19,498.58	100





公司主营业务主要面向政府、大型国企以及其他有关部门，影响公司系统设计开发、数据分析应用服务和自有软件销售业务收入的主要因素包括：①国家对卫星应用产业的投资规划及项目招投标安排；②公司基于 PIE 平台对多行业领域的技术应用开发能力和市场拓展能力；③客户的验收进度。

具体分析上述业务报告期各期收入波动原因如下：

（1）系统设计开发

2016-2018 年，公司的系统设计开发业务收入分别为 14,433.38 万元、27,882.69 万元、36,368.65 万元，呈现逐年稳步增长趋势，主要得益于：①国家宏观政策的利好驱动。《国家民用空间基础设施中长期发展规划(2015-2025 年)》于 2015 年 10 月正式印发颁布，国家启动或超前部署了遥感和北斗等相关型号的工程建设，在此背景下，公司相继承接陆地、海洋、风云等若干遥感卫星地面应用系统以及北斗地面设施相关业务系统的设计开发服务，导致销售收入持续增长；②公司 PIE 平台持续完善，特别是产品的二次开发能力逐步增强。这为基于

PIE 平台开发多行业应用解决方案提供了基础，从而遥感行业应用收入实现较快增长；③公司采取了“深度挖掘需求并自上而下推广”的销售策略，在完成气象、海洋、陆地三大国家级遥感数据中心的系统建设的基础上，在全国范围内不断建设销售网点，将国家级的成果快速复制推广，拓展了遥感应用的省、市、县级市场；④公司在部分遥感地面应用系统建设项目中承担了先期工程建设，积累了较为深厚的产品和技术，也因此获得了很多延续性订单。

（2）数据分析应用

2016-2018 年，公司的数据分析应用业务收入分别为 2,904.46 万元、1,268.37 万元、3,973.81 万元，销售收入呈现了一定的波动态势。报告期各期，公司的数据分析应用业务收入二级分类情况如下表所示：

单位：万元

收入二级分类	2018 年		2017 年		2016 年
	收入	变动率	收入	变动率	收入
监测分析服务	2,238.79	443.91%	411.61	47.29%	279.45
信息挖掘服务	978.67	202.14%	323.92	-65.80%	947.14
数据处理加工服务	756.36	41.94%	532.85	-68.24%	1,677.87
总计	3,973.82	213.30%	1,268.38	-56.33%	2,904.45

2016 年，公司按数据分析应用业务收入二级分类的前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

收入二级分类	客户名称	收入金额	收入占比
监测分析服务	天津弘毅致远科技有限公司	99.06	37.94%
	环境保护部信息中心	59.38	22.74%
	中国航天建设集团有限公司	40.42	15.48%
	中国人民解放军 92232 部队	28.30	10.84%
	宁夏回族自治区气象科学研究所	11.32	4.34%
	合计	238.47	91.34%
信息挖掘服务	中水北方勘测设计研究有限责任公司	315.99	33.36%
	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	288.74	30.49%
	黄河勘测规划设计有限公司	109.43	11.55%
	山西省水文水资源勘测局	71.70	7.57%
	中水东北勘测设计研究有限责任公司	56.60	5.98%
	合计	842.47	88.95%
数据处理加工服务	中国资源卫星应用中心	1,083.09	64.55%
	吉林省人民政府防汛抗旱指挥部办公室	165.01	9.83%

	水利部水利信息中心	111.32	6.63%
	重庆市水土保持生态环境监测总站	102.28	6.10%
	国家统计局	82.80	4.93%
	合计	1,544.51	92.05%

2016 年，公司的监测分析服务、信息挖掘服务、数据处理加工服务收入分别为 279.45 万元、947.14 万元、1,677.87 万元。数据处理加工服务和信息挖掘服务收入较多，主要由于 2015 年，各省级或地市级单位在山西、甘肃、吉林、青海、重庆、云南、四川、山东、内蒙古等省市开展了山洪灾害防治项目招标工作，公司从上述省市的洪水风险图编制、山洪灾害调查评价等项目中获得订单，从而导致 2015、2016 年水利行业数据分析应用服务合同增多，相关项目在 2016 年达到验收状态并确认收入。此外，公司来自于中国资源卫星应用中心的全国高分辨率卫星遥感影像数据采购加工服务项目已于当年通过验收，导致当期数据处理加工服务收入增加。

2017 年，公司按数据分析应用业务收入二级分类的前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

收入二级分类	客户名称	收入金额	收入占比
监测分析服务	山东省水文局	105.66	25.67%
	中科遥感科技集团有限公司	86.79	21.09%
	乌鲁木齐气象卫星地面站	50.00	12.15%
	西藏自治区遥感应用研究中心	47.32	11.50%
	环境保护部卫星环境应用中心	16.98	4.13%
	合计	306.75	74.52%
信息挖掘服务	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	137.80	42.54%
	河北省防汛抗旱指挥部办公室	101.70	31.40%
	甘肃省抗旱防汛指挥部办公室	30.66	9.47%
	大通县防洪抗旱指挥部办公室	18.87	5.83%
	民政部国家减灾中心	16.98	5.24%
	合计	306.00	94.47%
数据处理加工服务	中科遥感科技集团有限公司	73.18	15.50%
	中国资源卫星应用中心	55.66	11.79%
	青海省生态环境遥感监测中心	35.85	7.59%
	广东省国土资源技术中心	29.25	6.19%
	四川省环境监测总站	28.30	5.99%

	合计	222.24	47.06%

2017 年，公司的监测分析服务、信息挖掘服务、数据处理加工服务收入分别较上年变动 47.29%、-65.80%、-68.24%。公司的信息挖掘服务和数据处理加工服务收入有所下降，主要原因为：①公司的洪水风险图项目大多在上一年结转收入，本年相关收入确认减少；②2017 年，水利部办公厅印发《全国水土保持信息化工作 2017-2018 年实施计划》（办水保【2017】39 号），按照水利信息化工作的总体部署，全面提供水土保持监测评价效力，进一步提升水土保持信息化能力和水平，但相关项目的招投标工作尚未在当年大规模开展；与此同时，第三次国土调查项目招标进度因受到国务院机构改革的影响而推迟，公司无法及时获取相关业务订单；③此外，公司积极拓展 SAAS 遥感应用服务，取得的部分订单，如石家庄市环境保护局的石家庄大气污染遥感监测网格服务合同，在当年实施完毕但尚未经验收，未确认项目收入。

2018 年，公司按数据分析应用业务收入二级分类的前五大客户情况如下表所示：

单位：万元

收入二级分类	客户名称	收入金额	收入占比
监测分析服务	那曲市水利局	637.73	28.49%
	石家庄市环境保护局	589.82	26.35%
	国家统计局四川调查总队	260.38	11.63%
	山东省水文局	145.09	6.48%
	国家统计局河南调查总队	91.51	4.09%
	合计	1,724.53	77.03%
信息挖掘服务	三门县水利基础设施投资有限公司	334.91	34.22%
	水利部信息中心	206.60	21.11%
	水利部水利信息中心	109.43	11.18%
	中国水利水电科学研究院	98.96	10.11%
	海东市平安区水务局、互助土族自治县防汛抗旱服务中心	55.66	5.69%
	合计	805.57	82.31%
数据处理加工服务	深圳市规划土地监察支队	169.86	25.65%
	国家统计局河南调查总队	108.49	16.38%
	汝南县农业畜牧局	80.94	12.22%
	辽宁省气象科学研究所	46.87	7.08%
	国家统计局青海调查总队	39.62	5.98%

	合计	445.78	67.32%

2018 年，公司的监测分析服务、信息挖掘服务、数据处理加工服务收入分别较上年增长 443.91%、202.14%、41.94%。其中，监测分析服务收入增长较快，主要原因为①第三次全国国土调查服务及天地一体化水土保持遥感监测服务在全国推广，相关订单如：国家统计局四川调查总队、国家统计局河南调查总队的农作物面积遥感测量技术服务采购项目，山东省水文局、陕西省水土保持生态环境监测中心、信阳市水土保持监督监测站等的天地一体化监测技术服务项目在当年完成并通过验收；②公司的 SAAS 遥感应用服务和湖泊遥感监测服务业务拓展也取得了一定进展，部分上年及本年度获取的订单在本年达到验收条件并确认收入，如那曲市水利局的那曲市冰湖监测系统一期工程第二标段，石家庄市环境保护局的石家庄大气污染遥感监测网格服务合同等。

（3）自有软件销售

报告期内，公司 PIE 遥感影像处理软件性能不断提升、功能模块日益丰富，产品日趋成熟。2016-2018 年，公司的自有软件销售业务收入分别为 2,160.74 万元、483.68 万元、1,990.57 万元。2017 年，公司自有软件销售收入减少，主要由于当年公司重点对 PIE 基础软件平台进行升级迭代，而未对原有版本进行针对性推广。2018 年，公司推出新版本 PIE5.0，同时进行大范围、有针对性的销售推广及宣传，公司的自有软件销售合同数量和金额较 2017 年有较大增长。

报告期内，公司自有软件销售合同数量及金额如下表所示：

单位：个，万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
客户数量	15	5	7
合同数量	17	5	7
收入金额	1,990.57	483.68	2,160.74

公司已经初步建立 PIE 自有产品营销渠道，启动软件产品整体销售。同时，公司已定期面向科研院所、高校等事业单位推广软件产品，开展产品试用，并拟依托华为云严选商城对外销售产品，以提高品牌知名度、拓展新客户。截至 2018 年 12 月 31 日，公司尚未在华为云严选商城进行自有软件产品销售。

报告期各期，公司的软件产品前五大客户名称、收入金额、产品类型、占软件产品收入比例、已收款金额、未付款金额及期后付款金额情况如下表所示：

2018 年：

单位：万元

客户名称	收入金额	产品类型	占软件产品收入比例	已收款金额	未付款金额	期后付款金额
北京天融信网络安全技术有限公司	1,560.34	遥感图像处理基础软件平台 PIE、北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	78.39%	1,267.00	543.00	-
四川久远银海软件股份有限公司	172.41	北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	8.66%	-	200.00	80.00
太极计算机股份有限公司	68.67	遥感图像处理基础软件平台 PIE	3.45%	40.00	40.00	-
北京金钻芯科技有限公司	33.33	遥感图像处理基础软件平台 PIE	1.67%	39.00	-	-
中国测绘科学研究院	28.03	遥感图像处理基础软件平台 PIE	1.41%	32.80	-	-
合计	1,862.80		93.58%	1,378.80	783.00	80.00

2017 年：

单位：万元

客户名称	收入金额	产品类型	占软件产品收入比例	已收款金额	未付款金额	期后付款金额
北京万德兰科技发展有限公司	440.17	遥感图像处理基础软件平台 PIE	91.01%	-	515.00	260.00
北京中科遥数信息技术有限公司	25.64	遥感图像处理基础软件平台 PIE、北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	5.30%	30.00	-	-
中国农业科学院农业信息研究所	8.38	遥感图像处理基础软件平台 PIE	1.73%	9.80	-	-
广东国图勘测地理信息有限公司	6.41	遥感图像处理基础软件平台 PIE	1.33%	7.50	-	-
中国科学院地理科学与资源研究所	3.08	遥感图像处理基础软件平台 PIE	0.64%	3.60	-	-

合计	483.68		100.00%	50.90	515.00	260.00

2016 年：

单位：万元

客户名称	收入金额	产品类型	占软件产品收入比例	已收款金额	未付款金额	期后付款金额
山东天诚国土规划设计院有限公司	643.65	遥感图像处理基础软件平台 PIE	29.79%	342.50	395.00	-
北京华信创智科技有限公司	410.26	遥感图像处理基础软件平台 PIE	18.99%	168.00	312.00	-
北京智为信通科技有限公司	324.79	遥感图像处理基础软件平台 PIE	15.03%	380.00	-	-
江苏超惟科技发展有限公司	324.79	遥感图像处理基础软件平台 PIE	15.03%	225.00	155.00	-
浙江中遥地理信息技术有限公司	314.10	遥感图像处理基础软件平台 PIE、北斗地图导航基础软件平台 PIE-Map	14.54%	97.50	270.00	-
合计	2,017.59		93.37%	1,213.00	1,132.00	-

报告期内，公司的软件产品销售订单主要通过直接与客户协商取得。

公司与客户签订的《产品采购合同》，未约定产品试用期及激活后付款的销售条款，关于退换货的具体条款为“如果合同软件在质保期内出现不符合合同或产品说明书所述软件功能标准、或软件介质出现工艺或质量等问题，卖方应免费更换软件介质或修复软件缺陷。对于缺陷软件，买方有权要求卖方采用补丁软件进行修复或提供升级软件予以更换或以退款方式进行处理”。

公司关于软件产品销售的验收文件为客户收货后提供的纸质验收单。

公司与客户签订《产品采购合同》，在将所销售的自有软件产品交付给购货方，并取得购货方的验收文件后，软件产品的控制权已经转移至客户；《产品采购合同》中明确约定软件产品的销售价格，收入的金额能够可靠计量；《产品采购合同》中明确约定付款条件，因向客户转让商品而有权取得的对价很有可能收回。公司在取得验收文件后，产品的主要风险报酬已经转移，收入确认政策谨慎。

根据软件产品当期确认收入、实际发生成本、所需负担的税费、应分摊的期间费用、应收账款坏账准备对应的资产减值损失及模拟测算的所得税费用，计算报告期内软件产品销售对净利润的贡献金额，具体计算公式为：

软件产品销售对净利润贡献金额=（当期确认收入金额-当期结转成本金额-对应增值税及附加金额-期间费用分摊金额-当期资产减值损失金额）×（1-所得税税率）。

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
当期确认收入金额	1,990.57	483.68	2,160.74
当期结转成本金额	38.20	21.99	126.66
增值税及附加金额	40.79	9.87	44.08
期间费用分摊金额	759.22	183.00	836.26
当期资产减值损失金额	179.62	40.70	125.25
所得税税率	15%	15%	15%
软件产品销售对净利润贡献金额	826.84	193.90	874.22

注：增值税税率为 17%，城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加税率合计为 16%；期间费用包括销售费用、管理费用及研发费用，期间费用分摊比例为软件产品销售收入金额占当期收入总额比例。

经测算，2016-2018 年，公司软件销售收入对净利润的贡献金额分别为 874.22 万元、193.90 万元、826.84 万元。

3、主营业务收入按区域分析

报告期内，公司主营业务收入按区域分布如下：

单位：万元

区域	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
华北	33,172.84	78.36	25,878.17	87.32	15,881.05	81.45
华南	1,876.61	4.43	154.80	0.52	1,782.66	9.14
华东	1,806.70	4.27	751.44	2.54	959.58	4.92
西北	1,786.99	4.22	1,550.44	5.23	400.95	2.06
西南	1,740.21	4.11	782.06	2.64	174.48	0.89
华中	1,085.25	2.56	154.02	0.52	174.08	0.89
东北	864.43	2.04	363.80	1.23	125.77	0.65
合计	42,333.04	100	29,634.74	100	19,498.58	100

报告期内，公司来自华北地区的营业收入占同期营业收入的比例分别为81.45%、87.32%和 78.36%，总体占比较高，主要原因为：①公司注册地为北京市，依托地缘优势，在华北地区发展较快；②华北地区经济发达，对卫星遥感和卫星导航产业的投入和需求较大，为公司提供了广阔的市场发展空间。

报告期内，公司在保持华北地区市场既有优势的同时，积极开拓其他区域市场。随着公司经营规模的不断扩大，公司将加强外地分支机构建设，进一步提高公司业务在全国的覆盖能力。

4、营业收入季节性分析

公司主营业务收入存在显著季节性波动，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司第四季度收入占当期营业收入的比例分别为 74.34%、73.98%和 79.75%。

由于公司的主要客户为大型国企、政府机关、事业单位，这些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，而公司的主要收入来源系统设计开发和数据分析应用服务收入的确认原则是以签约为前提，以初验、终验为节点的，因此公司的营业收入存在明显的季节性，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。

5、三种业务类型报告期内前五大客户名称、销售金额及占该业务类型的比例、回款情况、与公司及其关联方的关联关系

2018 年，公司三种业务类型前五大客户及其收入、回款、关联关系情况如

下表所示：

单位：万元

收入类型	客户名称	收入确认金额	占该业务类型的比例	当年确认收入项目截至2018年12月31日累计收款	是否存在关联关系
系统设计开发	航天建筑设计研究院有限公司	20,621.94	56.75%	1,036.68	否
	单位60	1,856.39	5.11%	2,000.00	否
	中国资源卫星应用中心	949.06	2.61%	1,068.00	否
	北京宝利信通科技有限公司	834.91	2.30%	885.00	否
	广州地理研究所	823.26	2.27%	872.66	否
数据分析应用服务	那曲市水利局	637.73	16.44%	540.79	否
	石家庄市环境保护局	589.82	15.20%	625.21	否
	三门县水利基础设施投资有限公司	334.91	8.63%	106.50	否
	国家统计局四川调查总队	260.38	6.71%	404.00	否
	水利部信息中心	206.60	5.33%	165.60	否
自有软件销售	北京天融信网络安全技术有限公司	1,560.34	78.59%	1,267.00	否
	四川久远银海软件股份有限公司	172.41	8.68%	-	否
	太极计算机股份有限公司	68.67	3.46%	40.00	否
	北京金钻芯科技有限公司	33.33	1.68%	39.00	否
	中国测绘科学研究研究	28.03	1.41%	32.80	否

2017 年，公司三种业务类型前五大客户及其收入、回款、关联关系情况如下表所示：

单位：万元

收入类型	客户名称	收入确认金额	占该业务类型的比例	当年确认收入项目截至2018年12月31日累计收款	是否存在关联关系
系统设计开发	单位60	3,985.08	14.30%	2,534.00	否
	国家卫星海洋应用中心	3,401.79	12.20%	2,678.85	否
	航天建筑设计研究院有限公司	3,343.31	11.99%	1,387.84	否
	国家卫星气象中心	2,995.11	10.75%	2,185.67	否
	中国资源卫星应用中心	1,998.50	7.17%	1,203.70	否

数据分析应用服务	中科遥感科技集团有限公司	159.97	13.25%	-	否
	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	137.80	11.41%	30.70	否
	山东省水文局	105.66	8.75%	112.00	否
	河北省防汛抗旱指挥部办公室	101.70	8.42%	107.80	否
	中国资源卫星应用中心	55.66	4.61%	47.20	否
自有软件销售	北京万德兰科技发展有限公司	440.17	91.01%	-	否
	北京中科遥数信息技术有限公司	25.64	5.30%	30.00	否
	中国农业科学院农业信息研究所	8.38	1.73%	9.80	否
	广东国图勘测地理信息有限公司	6.41	1.33%	7.50	否
	中国科学院地理科学与资源研究所	3.08	0.64%	3.60	否

2016 年，公司三种业务类型前五大客户及其收入、回款、关联关系情况如下表所示：

单位：万元

收入类型	客户名称	收入确认金额	占该业务类型的比例	当年确认收入项目截至 2018 年 12 月 31 日累计收款	是否存在关联关系
系统设计开发	中国航天建设集团有限公司	7,069.65	49.09%	4,107.67	否
	解放军海洋环境专项办公室	1,333.77	9.26%	424.14	否
	国家林业局调查规划设计院	827.35	5.74%	829.90	否
	兰州新多维勘测设计工程有限公司	423.47	2.94%	-	否
	中国国土资源航空物探遥感中心	416.00	2.89%	416.00	否
数据分析应用服务	中国资源卫星应用中心	1,101.96	38.18%	1,168.08	否
	中水北方勘测设计研究有限责任公司	315.99	10.95%	278.31	否
	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	288.74	10.00%	266.94	否
	吉林省人民政府防汛抗旱指挥部办公室	165.01	5.72%	190.00	否
	水利部水利信息中心	111.32	3.86%	118.00	否
自有软件销售	山东天诚国土规划设计院有限公司	643.65	29.79%	342.50	否
	北京华信创智科技有限公司	410.26	18.99%	168.00	否
	北京智为信通科技有限公司	324.79	15.03%	380.00	否
	江苏超惟科技发展有限公司	324.79	15.03%	225.00	否

	浙江中遥地理信息技术有限公司	314.10	14.54%	97.50	否

6、三种业务类型截至 2018 年 12 月 31 日和截至本招股说明书签署日的在手订单情况

单位：万元

类型	截至 2018 年 12 月 31 日的在手订单金额	截至招股说明书签署日的在手订单金额
系统设计开发	21,093.85	36,018.36
数据分析应用服务	2,658.33	6,411.34
自有软件销售	53.50	6,554.60
合计	23,805.68	48,984.30

7、遥感行业应用系统、北斗行业应用系统业务的稳定性和可持续性说明

公司自成立以来，一直面向政府和其他有关部门客户提供遥感和北斗行业应用系统开发，该项收入的主要影响因素为国家和其他有关部门相关项目投资规划计划以及公司自身的市场竞争力。

《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025）》明确提出我国空间基础设施建设分为三个阶段，目前第一阶段已完成，发射了 25 颗遥感卫星，10 颗通信卫星，20 颗导航卫星；第二阶段规划发射 40 颗遥感卫星、35 颗导航卫星；第三阶段规划发射 40 颗遥感卫星、35 颗导航卫星。卫星密集发射衍生出的下游地面设备和应用系统建设具有广阔的发展前景，遥感和北斗已广泛应用于政府和其他有关部门的多个行业，涵盖自然资源、气象、海洋、环保、国防等多个领域，整体市场规模在千亿级。在此背景下，国家的相关投入持续增长，为公司业务的持续稳定增长提供了广阔的发展空间。

公司一直致力于卫星应用软件国产化，自主研发的 PIE 产品已达到国际先进水平，技术壁垒较高。公司连续参与民用空间基础设施陆地、海洋、大气观测系列卫星以及北斗三号地面应用系统的建设，承担的地面应用系统的型号任务已建成并投入业务化运行。建设任务具有较强的延展性和继承性，后续型号建设要充分继承并复用历史型号的成果，公司较其他竞争对手具有明显优势。公司遥感和北斗行业应用系统开发的客户对象主要为政府和其他有关部门，公司与这些客户保持了长期稳定的合作关系，能对客户的需求作出及时响应。任务的延续性及客户合作黏性可保证业务持续发展。截至招股说明书签署日，公司相关业务的在手订单金额为 5.13 亿元，业务具有稳定性和可持续性。

8、对系统咨询设计项目部分节点合理性的说明

（1）部分项目编制设计方案起始时间早于客户中标日期的原因及合理性

公司部分项目编制设计方案起始时间早于客户中标日期，主要由于客户根据行业惯例，在参与竞标前通常要求分包商配合其提前编制设计方案。

公司部分项目为国家级、省级以及有关部门的大型信息化工程，最终客户对该类项目的设计单位遴选较为严格，在招标阶段不仅对投标人业绩、资质等方面有要求，更对投标技术方案从详细程度、技术路线、成果范例等方面进行评判，且技术评分占比通常超过 60%。鉴于竞标过程中技术评分占比较高的行业惯例，客户通常会在招标准备过程中提前编制未来设计方案简本或核心内容，从而在参与竞标时向最终客户证明其技术实力，以提高中标概率。此外，提前编制设计方案也能为中标后的实施提供工作基础。

客户在捕获项目商机后，一般会要求分包单位配合其提前启动设计工作。公司在研判项目机会后开展相关工作，形成的技术成果通常作为客户投标文件的重要组成部分来参与竞标，因此，公司编制设计方案时间通常会早于客户中标日期。

（2）部分项目分包合同签订日期与设计报告提交日期在同一月份的原因及合理性

部分分包合同签订日期与设计报告提交日期在同一月份，主要由于公司在客户参与竞标前就已开展相关工作，而客户在中标后才开始启动分包合同签订流程。分包合同审批流程较长，在此期间，公司持续推进相关设计工作。待分包合同签订完毕，通常公司的设计工作已基本完成，符合提交验收的条件。因此，公司部分项目的设计报告提交时间与分包合同签订时间较为接近。

（3）部分项目在 12 月份验收的原因及合理性

公司存在部分系统咨询设计项目在 12 月验收，主要由于：公司承担的系统咨询设计业务主要来源于国家重大规划项目，最终客户主要为政府或其他有关部门。按照行业特性和惯例，项目通常在年底集中组织验收、结项。报告期内，部分项目建设单位要求客户 12 月底前提交总体设计成果，故客户要求分包商在 12 月前提交分包成果并于当年末对分包商开展集中验收工作，从而导致部分系统咨询设计项目在 12 月份验收。

由于公司所处行业特性和客户惯例，公司部分项目于 12 月验收。公司均在

项目成果通过客户评审并取得验收报告后确认相关收入，与公司的收入确认政策和企业会计准则一致，不存在年底突击确认收入的情形。

（二）营业成本分析

报告期内，公司各年营业成本情况如下：

单位：万元

财务指标	2018 年	2017 年度	2016 年度
主营业务成本	16,214.25	11,964.04	7,159.22
其他业务成本	-	-	-
合计	16,214.25	11,964.04	7,159.22
主营业务成本增长率	35.52%	67.11%	-

报告期内，公司营业成本均为主营业务成本。2017 年、2018 年，公司主营业务成本分别较上年增长 67.11%、35.52%，同期主营业务收入增幅分别为 51.98%、42.85%，营业收入的增速与营业成本增速基本相符。

1、主营业务成本按业务类型分析

报告期内，公司主营业务成本按业务类型分布如下：

单位：万元

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
系统设计开发	14,389.23	88.74	11,396.36	95.26	5,593.41	78.13
数据分析应用服务	1,786.82	11.02	545.69	4.56	1,439.15	20.10
自有软件销售	38.196173	0.24	21.99	0.18	126.66	1.77
合计	16,214.25	100	11,964.04	100	7,159.22	100

报告期内，公司主营业务成本主要为系统设计开发成本，占比均在 78%以上。数据分析应用服务业务及自有软件销售业务量相对较低，故相应成本较少；且自有软件均为公司前期研发完毕的成套软件，相关研发成本已计入前期研发费用，公司在后续项目实施中仅发生极少量的人工成本。

2017 年、2018 年，公司系统设计开发业务的营业成本分别较上年增加 103.75%、26.26%，同期营业收入增幅分别为 93.18%、30.43%；数据分析应用服务业务的营业成本分别较上年增加-62.08%、227.44%，同期营业收入增幅分别为-56.33%、213.30%。营业成本变动幅度与同期营业收入增幅基本一致。

2、主营业务成本按成本性质分析

报告期内，公司主营业务成本按成本性质分布如下：

单位：万元

分类	项目	2018 年		2017 年		2016 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
系统设计开发	人工成本	8,219.73	57.12%	6,400.52	56.16%	3,217.17	57.52%
	技术服务费	2,721.11	18.91%	3,255.98	28.57%	1,441.77	25.78%
	其他	3,050.24	21.20%	1,186.13	10.41%	695.76	12.44%
	预提费用	398.15	2.77%	553.73	4.86%	238.71	4.27%
	合计	14,389.23	100.00%	11,396.36	100.00%	5,593.41	100.00%
数据分析应用服务	人工成本	642.4	35.95%	383.94	70.36%	321.15	22.32%
	技术服务费	768.78	43.03%	72.39	13.27%	864.19	60.05%
	其他	312.13	17.47%	89.36	16.38%	253.26	17.60%
	预提费用	63.51	3.55%	-	-	0.55	0.04%
	合计	1,786.82	100.00%	545.69	100.00%	1,439.15	100.00%
自有软件销售	人工成本	33.53	87.78%	21.99	100.00%	126.66	100.00%
	技术服务费	-	-	-	-	-	-
	其他	4.67	12.22%	-	-	-	-
	合计	38.20	100.00%	21.99	100.00%	126.66	100.00%

报告期内，公司主营业务成本主要为人工成本和技术服务费，二者合计占比达 80%左右。

人工成本为技术人员的工资薪金计入业务成本的部分。技术人员根据每日工作对应的项目填报当日工时，并经项目经理审核。若工时发生在业务项目下，则相应工资薪金计入存货，待确认业务收入时结转业务成本；若工时发生在研发项目下，则相应工资薪金计入研发费用。报告期内，公司人工成本增长较快，主要由于公司营业规模扩大，系统设计开发和数据分析应用业务增多，所需技术人员增加，且公司适度提高员工的薪酬待遇所致。

技术服务费是公司将少量不擅长、非核心业务委托给具有实施能力的其他机构而发生的采购成本，如外业调查分析、影像数据采集及预处理、非核心功能模块开发。2016 年、2017 年、2018 年，公司数据分析应用服务的技术服务费占比分别为 60.05%、13.27%、43.03%。2016 年公司水利相关项目（如洪水风险图编制）结转较多，该类项目涉及水利地形测绘等外业工作，导致 2016 年技术服务

费占比较高。2017 年公司水利相关项目大多在 2016 年结转，另外第三次全国国土调查项目招标进度因受到国务院机构改革的影响而推迟，导致公司数据分析应用服务收入下降，技术服务费下降，技术服务费占比下降；2018 年公司第三次全国国土调查服务及天地一体化水土保持遥感监测服务在全国铺开，该类服务需要内外业数据一体化处理，上述项目导致 2018 年技术服务费占比提高。

其他费用主要包括会议费、评审费、交通差旅费、资料费、租赁费、办公费等，在主营业务成本中占比较低。

3、报告期各期生产人员数量、人工成本的归集方法和计算过程

（1）生产人员数量及人工成本情况

报告期，公司生产人员数量、当期发生的与存货项目相关的人工成本情况如下表所示：

金额单位：万元

指标	2018.12.31/2018 年度	2017.12.31/2017 年度	2016.12.31/2016 年度
生产人员数量	642	400	318
当期发生的与存货项目相关的人工成本	11,019.57	6,114.23	3,894.69
当期发生的与存货项目相关的人均人工成本	17.16	15.29	12.25

注：当期发生的与项目相关的人工成本系当期存货人工成本的借方发生额

报告期，随着公司业务规模扩大，公司生产人员数量、当期发生的在实施项目人工成本均有增长，报告期当期发生的与存货项目相关人均人工成本有所增长，主要系员工平均工资上涨所致。

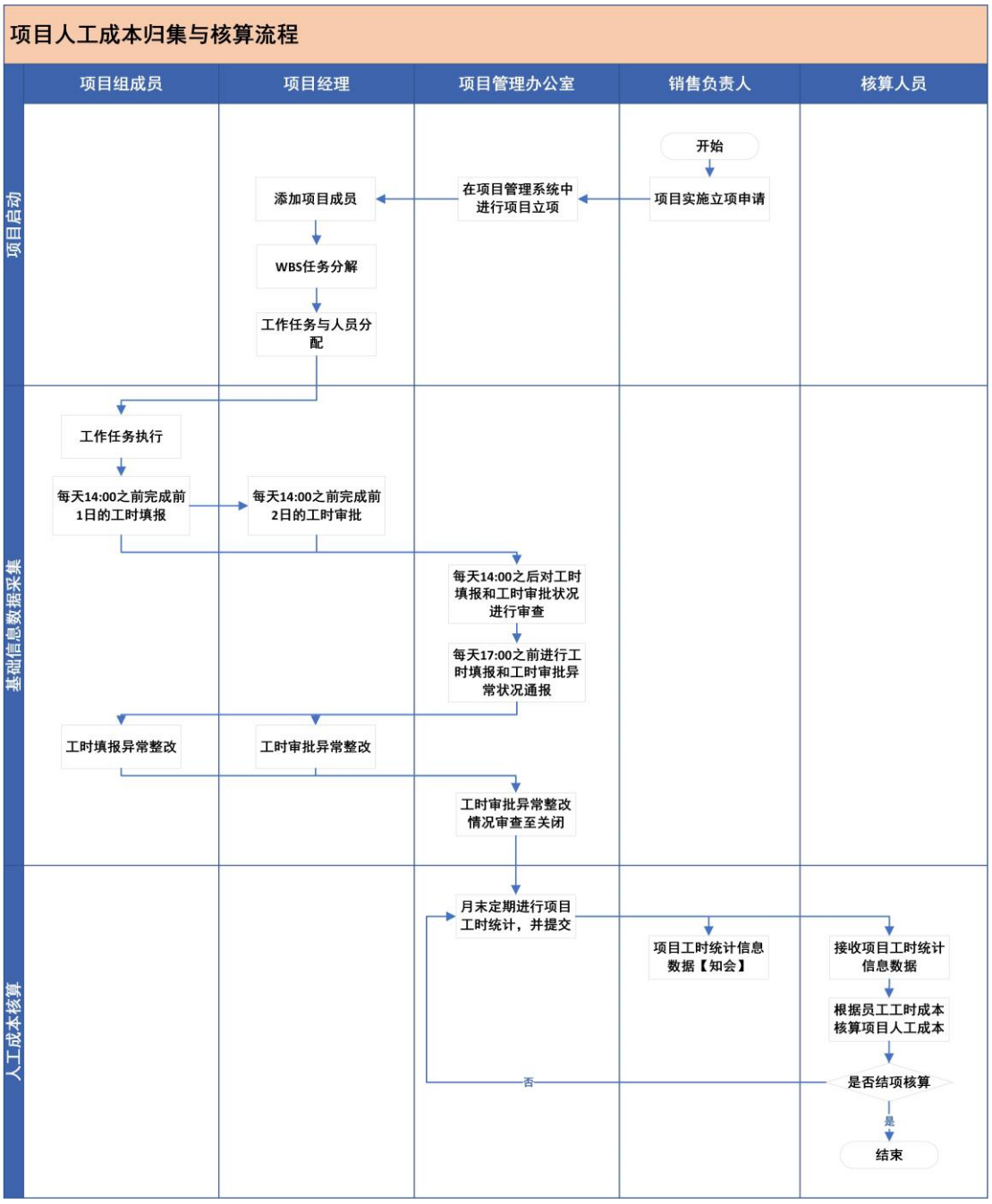
（2）人工成本归集计算方法

公司建立了项目管理系统，对项目立项、项目资源管理、任务管理及分配、项目工时填报、项目工时审批、项目工时检查环节进行管理。项目管理办公室根据 OA 系统中的项目立项申请单信息，在项目管理系统创建新项目，同时设置项目编号、项目名称、实施部门、项目经理、销售及项目状态等信息。项目资源管理主要实现对项目经理和项目组成员的管理，可对项目组人员进行增减和分组。任务管理及分配主要帮助项目负责人实现项目任务分解，设置任务负责人、预估完成时间等具体执行任务要求。项目工时填报主要记录项目组填报的参与执行项目的项目工时等信息；项目工时审批是项目经理对项目组成员填报的工时进行审

批；项目工时检查是项目管理办公室定期对项目工时填报及审批的及时性进行检查。

项目组成员每日需在项目管理系统填报各项目的工时数量，项目工时需经对应的项目经理审批，并由项目管理办公室进行复核。成本核算人员每月从项目管理系统导出的当月各项目工时明细，以当月工作日天数乘以日标准工时（每日 8 小时）计算员工当月的基础工时，以当月员工填报的项目工时占其当月基础工时的比例分摊员工当月工资、社保、公积金，每月汇总各项目分摊的总人工成本。

公司项目人工成本归集核算流程如下图所示：



项目管理办公室制定了《项目工时填报管理规定 V1.8》规范项目工时填报、审批和复核，以保证项目人员准确填报工时并计算项目人工成本。该制度对工时填报、审批、填报情况检查与通报、检查方法以及未遵守规定拟采取的措施进行了规定。公司整体上采用了分级监控机制，项目经理对工时填报的有效性、规范性进行详查，确保项目人员填报准确；项目管理办公室定期对工时填报完整性、及时性、规范性、有效性进行检查，对异常填报情况及时通报、整改。

4、人工成本

（1）按业务类型分析收入金额与人工成本

金额单位：万元

类型	2018 年			2017 年			2016 年		
	收入金额	人工成本	占比	收入金额	人工成本	占比	金额	人工成本	占比
系统设计开发	36,368.65	8,219.73	22.60%	27,882.69	6,400.52	22.96%	14,433.38	3,217.17	22.29%
数据分析应用服务	3,973.81	642.40	16.17%	1,268.37	383.94	30.27%	2,904.46	321.15	11.06%
自有软件销售	1,990.57	33.53	1.68%	483.68	21.99	4.55%	2,160.74	126.66	5.86%
合计	42,333.04	8,895.67	21.01%	29,634.74	6,806.44	22.97%	19,498.58	3,664.98	18.80%

注:人工成本系当期确认收入项目结转的人工成本金额

报告期，系统设计开发业务中人工成本占收入的比例分别为 22.29%、22.96%和 22.60%，占比较稳定；自有软件销售业务人工成本较少，占收入比例较低。

2016 年、2017 年、2018 年，公司数据分析应用服务中人工成本占比收入分别为 11.06%、30.27%、16.17%。2016 年公司水利相关项目（如洪水风险图编制）结转较多，该类项目涉及水利地形测绘等外业工作，导致 2016 年技术服务费占比较高。2017 年公司水利相关项目大多在 2016 年结转，另外第三次全国国土调查项目招标进度因受到国务院机构改革的影响而推迟，导致公司数据分析应用服务收入下降，技术服务费下降，技术服务费占比下降；2018 年公司第三次全国国土调查服务及天地一体化水土保持遥感监测服务在全国铺开，该类项目需要内外业数据一体化处理，上述项目导致 2018 年技术服务费占比提高。

（2）按业务类型分析员工人数与人工成本

报告期，公司当期发生的存货项目相关的人工成本按业务类型分布如下表所示：

金额：万元、小时，万元/月

类型	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	人工成本	工时	平均工资	人工成本	工时	平均工资	人工成本	工时	平均工资
系统设计开发	10,133.50	946,122	1.89	5,660.76	704,626	1.41	3,482.25	417,189	1.47
数据分析应用服务	853.70	91,713	1.64	430.17	55,749	1.36	291.12	47,039	1.09
自有软件销售	32.37	3,107	1.83	23.31	3,541	1.16	121.32	19,901	1.07
合计	11,019.57	1,040,942	1.86	6,114.23	763,916	1.41	3,894.69	484,129	1.42

注 1：人工成本统计金额为当期发生的存货项目相关的人工成本，即存货人工成本借方发生额；

注 2：工时为存货项目当期发生的项目人工工时数量。

注 3：月平均工资为生产人员月平均工资，以每天 8 个工作日，每月 22 个工作日计算，员工每月基础工时为 176 小时；以各类型项目的总人工成本除以总工时数计算各类型业务平均每工时工资；以员工每月基础工时 176 乘以各业务类型平均每工时工资计算各类业务员工平均月工资。

公司生产人员未按照系统设计开发、数据分析应用服务和自有软件销售划分，生产人员可在上述业务之间调配。2016 年、2017 年、2018 年，各业务类型发生的人工成本与人工工时具有匹配性，各业务类型平均工资相近，且报告期总体平均工资呈上涨趋势。

5、技术服务费

（1）系统设计开发业务

公司系统设计开发业务的生产流程包括售前支持、需求调研、方案论证和系统研制、出所测试、验收交付等五个阶段。各个阶段的具体生产流程如下：

1）售前支持阶段：开展项目售前推介、跟踪项目信息，进行商机分析判断，选择相关项目进行投标或竞争性谈判，中标后完成合同签订等工作。

2）需求调研阶段：项目签订合同后，进行项目立项、项目策划和实施方案评审，启动需求调研并编制需求分析报告。

3）方案论证和系统研制阶段：进行方案可行性研究及初步设计，完成软件设计说明、迭代开发、原型验证、系统集成与测试等工作

4）出所测试阶段：根据质量管理要求，进行全面的质量测试。

5）验收交付阶段：交付用户并接受评审，完成项目初步验收及最终验收等

工作。

公司系统设计开发业务的生产流程中，外协采购发生的阶段、主要工作内容以及发行人工作内容如下：

序号	生产阶段	发行人主要工作内容	外协方主要内容	外协方技术情况
1	售前支持	跟踪项目信息，制作投标方案和技术原型，完成合同签订	不产生外协	/
2	需求调研	开展项目立项及评审，编制总体工作方案和需求分析报告	现场踏勘、科研文献综述或专业咨询报告	1.具备较强的野外作业能力 2.具有基本的专业背景及文字工作基础
3	方案论证和系统研制	开展可行性方案研究论证和初步设计方案编制 开发核心软件模块，并完成单元测试和软件集成联调	基于 PIE 平台的非核心功能人力外包开发、商用硬件采购、设备外地安装部署、界面美工或演示视频制作	1.具备基本的软件工程经验 2.有稳定的硬件供货渠道 3.具备就近安装的工作条件 4.具备基本的美术经验
4	出所测试	编制测试方案，组织全流程测试工作	测试数据集生产、功能测试	1.熟悉软件测试流程，掌握测试工具
5	验收交付	召开评审会并根据专家意见进行改进完善	不产生外协	/

发行人系统设计开发业务生产流程中的核心模块和主要方案均为发行人自主完成，外协投入的主要环节是需求调研或方案论证和系统开发环节，需求调研环节外协主要涉及外地偏远地区或高危高寒地区的现场踏勘或者聘请高校院所科研人员编写科研文献综述或专业咨询报告；系统开发测试环节外协主要涉及商用硬件采购和非核心功能模块外协开发测试，其中外协开发要求必须利用自主研发的 PIE 平台，公司根据项目情况进行配置项/功能模块分配，对于非核心但工作量较大的功能模块、或者市场上具备相对成熟软件产品的非关键模块，根据需要按照提前策划的要求进行软件采购或外协，外协测试主要是根据公司制定的测试方案，提供人力外包完成软件功能的黑盒测试。

综上，发行人依托自主 PIE 平台开展系统设计开发业务，独立设计项目技术路线和解决方案，完成系统设计开发业务中的核心工作内容，仅对非核心的少量工作，根据项目成本核算、任务紧迫性，综合考虑外协方的技术水平和人员素质，

挑选能够满足工程实施要求的团队进行外协，以上外协工作对于发行人完整生产能力无影响。

（2）数据分析应用业务

公司数据分析应用业务的生产流程包括售前支持阶段、方案设计阶段、工程实施阶段、成果检查阶段、验收交付阶段等五个阶段。各个阶段的具体生产流程如下：

1）售前支持阶段：开展项目售前推介、跟踪项目信息，进行商机分析判断，选择相关项目进行投标或竞争性谈判，中标后完成合同签订等工作。

2）方案设计阶段：项目签订合同后，进行项目立项、项目策划和实施方案编制和评审等工作。

3）工程实施阶段：按照方案设计的技术路线和工作模式，开展实地踏勘、数据处理、解译分析等工作

4）成果检查阶段：根据质量管理要求，进行全面的成果质量检验和评估。

5）验收交付阶段：交付用户并接受评审，完成项目初步验收及最终验收等工作。

公司数据分析应用服务业务的生产流程中，外协采购发生的阶段、主要工作内容以及发行人工作内容如下：

序号	生产阶段	发行人主要工作内容	外协方主要内容	外协方技术情况
1	售前支持	跟踪项目信息，制作投标方案和技术原型，完成合同签订	不产生外协	/
2	方案设计	开展项目立项及评审，编制总体工作方案	不产生外协	/
3	工程实施	基于自主平台进行试生产，制作标准数据集，按照工作方案，组织团队使用自主平台进行生产实施	提供人力外包，负责现场踏勘或根据发行人的规范和技术路线，参与数据生产	1.具备基本的经验 2.具备较强的野外作业能力 3.具有基本的专业背景及文字工作基础
4	质量检验	编制成果检查方案，组织全流程检查检验工作	不产生外协	/
5	验收交付	召开评审会并根据专家意见进行改进完善	不产生外协	/

发行人数据分析应用业务生产流程中全环节采用自主 PIE 平台，发行人独立完成了方案设计、成果检查等核心环节，仅在工程实施阶段，由于部分实施区域偏远、处于高危高寒等危险区域，或是时间紧张需要一定人力补充，发行人才会采用人力外包，充分考虑外协方的基本经验和人员素质后，要求外协方按照发行人制定的工作方案，全流程使用 PIE 进行数据处理，待数据成果提交后，发行人还要对成果按照甲方要求进行质量检验，保证外协工作质量，以上外协工作对于发行人完整生产能力无影响。

（3）自有软件销售业务

自有软件销售业务全部生产流程均由发行人独立完成，包括售前跟踪、软件产品出库、用户培训以及交付验收等阶段，以上所有环节均不涉及外协。

6、其他费用

报告期，营业成本中其他费用构成、金额，占比主营业务成本的比例情况如下：

单位：万元

其他费用明细	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备	2,254.41	13.90%	653.46	5.46%	577.12	8.06%
会议费	424.06	2.62%	188.59	1.58%	144.19	2.01%
差旅费	205.80	1.27%	103.84	0.87%	71.21	0.99%
评审费	142.60	0.88%	132.86	1.11%	121.42	1.70%
资料费	135.09	0.83%	111.38	0.93%	20.65	0.29%
其他	205.08	1.26%	85.35	0.71%	14.42	0.20%
小计	3,367.03	20.77%	1,275.49	10.66%	949.02	13.26%
主营业务成本	16,214.25	100.00%	11,964.04	100.00%	7,159.22	100.00%

7、已发生成本但最终未能签约的项目成本

报告期，已发生成本但最终未能签约的项目数量及金额如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额
已发生成本但最终未能签约项目	3	8.11	10	45.59	18	38.64

公司根据未签约先实施项目的核算政策规定，在存货中归集未签约项目实际发生的成本，并在每个会计年度终了对当期已实施但未签约项目进行综合评估，评价该项目是否可以签约。对于预计不能签约的项目（高风险项目），公司将已发生的实际成本由存货结转至营业成本，不确认该类项目的营业收入。

根据《企业会计准则第 14 号-收入》第十四条“企业在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，应当分别下列情况处理：

1、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；

2、已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿的，应将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。”

公司对已发生成本但最终未能签约项目的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利分析

报告期内，公司毛利总额分别为12,339.36万元、17,670.70万元、26,118.79万元，毛利均来自于主营业务。报告期，公司主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
系统设计开发	21,979.42	84.15%	16,486.33	93.30%	8,839.97	71.64%
数据分析应用服务	2,187.00	8.37%	722.68	4.09%	1,465.30	11.88%
自有软件销售	1,952.37	7.47%	461.69	2.61%	2,034.08	16.48%
合计	26,118.79	100%	17,670.70	100%	12,339.36	100%

报告期，随着公司业务规模增加，公司毛利水平逐年提高。报告期，公司毛利主要来源于系统设计开发服务，占报告期各期毛利总额的比例分别为71.64%、93.30%、84.15%。2018年、2017年，公司毛利水平增长率分别43.21%、47.81%，公司毛利增长主要来源于公司业务收入的增长，公司收入的增长原因详见招股说明书本节“十、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

2、毛利率分析

报告期内，公司各年综合毛利率情况如下：

财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利率	61.70%	59.63%	63.28%
综合毛利率	61.70%	59.63%	63.28%

2016-2018 年，公司主营业务毛利率分别为 63.28%、59.63%和 61.70%，总体较为稳定。

3、按业务类型的毛利率分析

报告期内，主营业务的毛利率情况如下：

收入类型	2018 年		2017 年		2016 年	
	毛利率（%）	毛利率贡献（%）	毛利率（%）	毛利率贡献（%）	毛利率（%）	毛利率贡献（%）
系统设计开发	60.44	51.92	59.13	55.63	61.25	45.34
数据分析应用服务	55.04	5.17	56.98	2.44	50.45	7.51
自有软件销售	98.08	4.61	95.45	1.56	94.14	10.43
合计	61.70	61.70	59.63	59.63	63.28	63.28

注：毛利率贡献=毛利率×收入比重。

公司的主营业务毛利主要来源于系统设计开发业务。2016 年、2017 年、2018 年公司的系统设计开发业务毛利率分别为 61.25%、59.13%、60.44%，总体较为稳定；数据分析应用服务毛利率分别为 50.45%、56.98%、55.04%，2017 年、2018 年，该项业务毛利率较 2016 年有所提高，主要由于公司数据分析应用项目增多，部分成果具有可复用性，随着项目经验的积累，员工工作效率提高，相关收入大幅增加的同时，人工成本并未同比例增加。

自有软件销售业务由于收入占比较低，导致毛利率贡献也较低。

4、毛利率与同行业可比公司比较分析

公司选取超图软件、合众思壮、北斗星通、数字政通、中科星图、世纪空间作为可比公司，选取理由如下：

证券代码	可比公司	选取理由
300036.SZ	超图软件	与公司的主营业务类似，专注于地理信息系统软件研究、开发、推广和服务。
002383.SZ	合众思壮	与公司的主营业务类似，专注于北斗导航应用领域。
002151.SZ	北斗星通	与公司的主营业务类似，专注于北斗导航应用领域。
300075.SZ	数字政通	与公司的主营业务类似，但专注于电子政务平台领域。
-	中科星图	与公司主营业务类似，提供数字地球产品和技术开发服务。
-	世纪空间	与公司的主营业务类似，提供遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务。

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司比较如下：

证券简称	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	55.07%	59.20%	63.38%
合众思壮	44.31%	40.17%	44.92%
北斗星通	29.94%	30.75%	32.14%
数字政通	28.75%	35.15%	36.52%
中科星图	55.59%	46.70%	53.07%
世纪空间	53.16%	54.34%	58.85%
同行业公司平均值	44.47%	44.39%	48.15%
航天宏图	61.70%	59.63%	63.28%

其中，公司按业务类型划分的产品毛利率及产品结构情况如下表所示：

收入类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
系统设计开发	60.44%	85.91%	59.13%	94.09%	61.25%	74.02%
数据分析应用服务	55.04%	9.39%	56.98%	4.28%	50.45%	14.90%
自有软件销售	98.08%	4.70%	95.45%	1.63%	94.14%	11.08%
合计	61.70%	100.00%	59.63%	100.00%	63.28%	100.00%

（1）系统设计开发业务毛利率分析

报告期内，公司的系统设计开发业务与同行业可比公司类似业务比较如下：

公司名称	业务名称	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
中科星图	GEOVIS 技术开发与服务	53.80%	55.69%	49.88%	61.28%	50.12%	74.74%
数字政通	软件开发	48.37%	34.95%	53.20%	40.28%	53.65%	40.69%
超图软件	GIS 软件	54.76%	98.73%	59.31%	95.95%	66.23%	91.13%
世纪空间	空间信息综合应用服务——软件应用服务	48.97%	11.49%	60.88%	12.98%	62.40%	21.72%
平均值		51.48%	50.22%	55.82%	52.62%	58.10%	57.07%
航天宏图	系统设计开发	60.44%	85.91%	59.13%	94.09%	61.25%	74.02%

报告期内，公司的系统设计开发业务毛利率较为稳定，高于可比公司类似业务平均值，原因在于：

（1）公司的系统设计开发业务主要包括系统需求和信息量分析、总体方案设计、软件开发等活动，项目实施主要由公司技术人员完成，而外采服务比例相

比于可比公司类似业务较低。随着单个项目规模的增加，实施此类业务所需的人力投入与项目金额不呈同比增长，使得项目成本增速低于收入增速。公司报告期内承担的大额系统开发和设计合同较多，故毛利率较高。

（2）公司承担的系统设计开发业务具有人才、技术密集型特点，进入壁垒高，毛利率较高。其中，遥感行业应用软件开发是基于自有基础软件平台 PIE，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；北斗行业应用软件开发是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；系统咨询设计业务主要是为用户提供卫星地面应用系统和特殊区域环境领域信息系统的可行性研究论证、初步设计。从事上述业务需要：①具有软件设计、遥感、北斗行业多领域知识交叉融合的复合型技术团队；②具备信息系统框架设计、遥感专业算法研究、气象海洋等行业专业应用系统设计、原型演示验证、软件研制等技术能力；③部分项目需要高等级保密资质。公司所从事的业务进入壁垒高，从而业务毛利率较高。

（3）公司的系统设计开发业务主要围绕遥感和北斗地面设施和行业应用开展，业务具有强延续性，团队前期经验积累能够降低成本，进而提升毛利率水平。2010 年以来，公司承担国内众多陆地观测、海洋观测、气象观测等遥感卫星地面应用系统设计及开发任务，各行业卫星遥感地面应用系统设计及开发具有较强的连贯性、延续性以及共用性，不同项目团队都是基于 PIE 平台开展设计开发工作，彼此间的经验积累和成果能够复用，从而降低成本，提升毛利率。

（2）数据分析应用服务毛利率分析

报告期内，公司的数据分析应用业务与同行业可比公司类似业务比较如下：

公司名称	业务名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
世纪空间	空间信息综合应用服务——影像应用服务、综合应用服务	54.10%	54.78%	57.95%
航天宏图	数据分析应用	55.04%	56.98%	50.45%

报告期内，同行业可比公司仅世纪空间披露类似业务毛利率情况。公司的数据分析应用业务毛利率与世纪空间差异不大，处于正常水平。

（3）自有软件销售毛利率分析

报告期内，公司的自有软件销售业务与同行业可比公司类似业务比较如下：

公司名称	业务名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中科星图	GEOVIS 软件销售与数据服务	97.82%	99.94%	95.08%
航天宏图	自有软件销售	98.08%	95.45%	94.14%

公司的自有软件均为公司前期研发完毕的成套软件，相关研发成本已计入前期研发费用，公司在后续项目实施中仅发生极少量的人工成本，因此毛利率保持较高水平，与同行业可比公司类似业务毛利率基本一致。

（4）从上述分析可以看出，公司的系统设计开发业务毛利率高于同行业可比公司类似业务，而数据分析应用业务和自有软件销售业务的毛利率与同行业可比公司类似业务无重大差异。公司的综合毛利率高于同行业可比公司，主要系收入结构不同所致。公司毛利率较高的系统设计开发业务收入占比较大，从而导致整体毛利率水平较高。公司的毛利率具有合理性。

（四）税金及附加分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
城市维护建设税	64.37	22.81	15.51
教育费附加	45.97	16.27	11.07
印花税	15.56	25.31	3.44
房产税	7.40	8.21	-
车船使用税	0.04	0.24	-
其他	0.04	0.08	-
合计	**133.37**	**72.92**	**30.02**

报告期内，公司税金及附加主要包括计提的城市维护建设税、教育费附加及印花税。

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司获得的增值税返还分别为 26.29 万元、36.27 万元和 121.52 万元，占当期利润总额的比例分别为 0.72%、0.66%、1.63%；公司获得的所得税优惠金额分别为 456.89 万元、767.08 万元、1,030.00 万元，占当期利润总额的比例为 12.51%、13.97%、13.81%。如果国家调整相关的税收优惠政策，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（五）期间费用分析

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司期间费用金额分别为 7,545.40 万元、11,091.10 万元、16,052.12 万元，

具体情况如下：

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
销售费用	4,464.26	10.74	2,332.47	8.10	1,249.39	6.54
管理费用	6,365.37	15.31	4,811.90	16.71	2,918.86	15.29
研发费用	5,023.82	12.09	3,752.83	13.03	3,221.09	16.87
财务费用	198.67	0.48	193.90	0.67	156.06	0.82
合计	16,052.12	38.62	11,091.10	38.51	7,545.40	39.52

1、销售费用分析

（1）销售费用结构及变动分析

报告期内，公司销售费用明细及其占比情况如下:

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	2,440.15	54.66	1,067.26	45.76	755.03	60.43
差旅交通费	778.03	17.43	357.96	15.35	170.51	13.65
业务宣传费	516.94	11.58	438.81	18.81	129.85	10.39
业务招待费	487.83	10.93	258.78	11.09	106.51	8.53
办公费用	119.83	2.68	92.19	3.95	42.76	3.42
其他费用	121.47	2.72	117.46	5.04	44.74	3.58
合计	**4,464.26**	**100.00**	**2,332.47**	**100.00**	**1,249.39**	**100.00**

公司销售费用包括职工薪酬、差旅交通费、业务宣传费、业务招待费及办公费用，其中：

1）职工薪酬

2017 年、2018 年，公司职工薪酬分别较上年增加 312.23 万元、1,372.89 万元，增幅分别为 41.35%、128.64%。职工薪酬逐年增长，主要由于公司业务规模扩大、销售人员增长较快，且销售人员平均工资增加所致。

2）差旅交通费

报告期内，差旅交通费变动主要与公司在外地省市的业务拓展进度相关，公司积极开拓外地市场，差旅交通费逐年增长。2017 年、2018 年，差旅交通费分别较上年增加 187.45 万元、420.07，增幅分别为 109.93%、117.35%。

3）业务宣传费

2017 年、2018 年，公司业务宣传费分别较上年增加 308.96 万元、78.13 万元，增幅分别为 237.93%、17.80%。2017 年新增业务宣传费主要是公司为提高知名

度、扩大品牌影响力而支出的展位费、印刷制作费、宣传费等。

4）业务招待费

2017 年、2018 年，公司业务招待费分别较上年增加 152.28 万元和 229.05 万元，主要系销售人员加大品牌推广力度、加强客户沟通所致。

5）办公费用

2017 年、2018 年，公司办公费分别较上年增加 49.44 万元和 27.64 万元，主要系公司营业规模不断扩大所致。

6）其他费用

其他费用主要包括资料费、物料用品、通讯费等，金额相对较小。

（2）销售费用增长原因

报告期，公司销售费用收入情况，如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
销售费用	4,464.26	91.40%	2,332.47	86.69%	1,249.39
收入	42,333.04	42.85%	29,634.74	51.98%	19,498.58
销售费用占收入比例	10.55%	-	7.87%	-	6.41%

公司采用“深度挖掘需求并自上而下推广”的销售模式。公司产品具有行业领先性，理论上涉及卫星数据处理功能，公司需逐步引领客户了解并使用产品的功能。公司销售中心先向国家部委、省级单位以及其他有关部门推广 PIE 系列产品及其定制化服务与开发产品，经其认可并使用后，再向其下属单位推广。公司已在各地设立子公司，面向全国进行产品推广。公司客户大多为政府部门、科研院所、国有企业或部队，一般通过招标、比选、竞争性谈判的方式确定与发行人的合作。

公司采用“深度挖掘需求并自上而下推广”的销售模式，需要积极对外进行业务宣传和业务推广，积极参与各种展会活动，广告推广、产品发布会、培训会，制作宣传册和宣传片等活动。2017 年、2018 年，公司销售费用增长高于收入增长，主要是公司在自上而下的推广模式下销售区域逐步扩大，公司处于快速发展阶段，报告期内在各地设立了多个办事处及子公司，推广投入增长，但尚未发挥规模效用，导致销售费用增长大于收入增长速度。

报告期，公司业务宣传提高了发行人市场影响力和知名度，让更多潜在用户了解到发行人企业，为将来收入持续稳步发展打下了良好的市场基础。

（3）销售费用增长与收入的匹配性

2016 年、2017 年、2018 年，公司向前五大客户销售金额占总营业收入金额比例分别为 58.60%、54.10%和 63.83%，占比较高，客户集中度较高；报告期，公司客户较稳定，新增客户收入占比较低。报告期内，公司来自华北地区的营业收入占同期营业收入的比例分别为 81.45%、87.32%和 78.36%，总体占比较高。但报告期公司业务地区由华北地区逐渐向全国范围扩展。

报告期，销售费用逐年增长，主要是公司销售规模扩大所致。虽然报告期公司客户集中度较高，客户较稳定，客户区域分布较集中，但报告期公司积极扩大销售市场规模，先后成立各地办事处及子公司，扩展销售区域导致销售费用增长较快。报告期，公司销售人员数量增长，尤其是子公司销售人员增长，且公司为未来市场布局储备了专业销售人才，提高了销售人员平均工资，导致职工薪酬增加。

2016 年、2017 年、2018 年，公司销售费用占营业收入比例分别为 6.41%、7.87%、10.55%，占比逐年提高，主要系公司处于快速发展阶段，新开拓市场效果尚未显现，规模效用尚未完全发挥。

（4）销售人员平均工资

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
销售人人员数量	104	74	58
销售人员职工薪酬	2,440.15	1,067.26	755.03
平均工资	23.46	14.42	13.02

注 1：销售人员平均工资=销售费用中职工薪酬/销售人员数量

公司职工薪酬逐年递增主要系公司业务规模快速发展，市场区域不断扩大，销售人员数量及工资水平均有所增长。2016 年末、2017 年末、2018 年末，公司销售人员数量分别为 58 人、74 人、104 人，增长较快。2018 年，公司为组建专业销售团队，加速产品推广，储备了专业优秀、有较强业务开拓能力的销售人才，提高了人员平均工资。报告期，公司为激励销售人员，增加项目绩效奖金，也导致报告期销售人员职工薪酬逐年上升。

（5）业务宣传费

报告期，公司参加的业务宣传活动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
展会费用	316.26	196.73	113.61
宣传制作费用	110.59	157.80	-
其他	90.09	84.27	16.24
合计	**516.94**	**438.81**	**129.85**

展会费用包括展位费以及展会活动期间产生的资料费、礼品费等相关费用。宣传制作费用包括公司宣传片、宣传册制作费用、推广制作费用。公司员工参与展会发生的差旅费计入差旅交通费，未计入业务宣传费。

报告期，公司积极参加中国遥感应用协会、中国气象学会、中国航天科技国际交流中心，中国宇航学会等行业协会等组织举办的研讨会、学术年会、展览会、论坛等业务宣传活动，展示公司产品并参加学术讨论，提升公司 PIE 软件知名度。2016 年、2017 年、2018 年，公司参加的大型业务宣传活动分别为 22 个、20 个、19 个。

6）销售费用的同行业对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的销售费用占当期主营业务收入的比重如下：

证券简称	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	12.25%	12.42%	13.67%
合众思壮	6.49%	5.29%	7.64%
北斗星通	6.03%	5.21%	5.85%
数字政通	6.99%	6.60%	7.03%
中科星图	7.68%	6.03%	4.42%
世纪空间	9.83%	9.23%	9.89%
行业平均水平	**8.21%**	**7.46%**	**8.08%**
航天宏图	10.55%	7.87%	6.41%

注 1：上述可比公司数据来源于 Wind，中科星图招股说明书、世纪空间招股说明书；

公司销售费用及同行业上市公司的销售费用主要由职工薪酬、差旅交通费、业务宣传费、业务招待费及办公费用构成。报告期，公司与同行业公司销售费用逐项比较如下：

1）人工成本

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比
超图软件	8,896.14	47.85%	7,199.74	46.38%	4,967.50	43.60%
合众思壮	9,299.95	62.31%	6,947.00	57.36%	5,000.04	55.90%
北斗星通	11,317.09	61.50%	6,644.09	57.88%	4,810.68	50.83%
数字政通	3,008.00	33.38%	2,519.03	31.75%	2,520.02	37.06%
中科星图	1,580.07	57.69%	747.52	54.79%	208.22	55.91%
世纪空间	3,890.13	65.52%	2,844.23	66.59%	1,885.63	66.61%
同行业公司平均值	**6,331.90**	**54.71%**	**4,483.60**	**52.46%**	**3,232.02**	**51.65%**
航天宏图	2,440.15	54.66%	1,067.26	45.76%	755.03	60.43%

2）业务招待费

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比
超图软件	3,285.09	17.67%	2,648.82	17.06%	2,211.20	19.41%
合众思壮	2,492.81	16.70%	2,491.47	20.57%	1,449.84	16.21%
北斗星通	1,191.63	6.48%	898.76	7.83%	835.51	8.83%
数字政通	986.84	10.95%	734.88	9.26%	694.28	10.21%
中科星图	337.57	12.33%	196.96	14.44%	93.75	25.17%
世纪空间	239.84	4.04%	158.93	3.72%	127.82	4.52%
同行业公司平均值	**1,422.30**	**11.36%**	**1,188.30**	**12.15%**	**902.07**	**14.06%**
航天宏图	487.83	10.93%	258.78	11.09%	106.51	8.53%

3）业务宣传费、业务推广费等

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比
超图软件	658.42	3.54%	281.28	1.81%	82.99	0.73%
合众思壮	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
北斗星通	475.87	2.59%	524.76	4.57%	390.24	4.12%
数字政通	279.83	3.11%	113.78	1.43%	46.51	0.68%
中科星图	550.17	20.09%	170.49	12.50%	36.08	9.69%

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
世纪空间	21.87	0.37%	17.27	0.40%	7.99	0.28%
同行业公司平均值	**331.03**	**4.95%**	**184.60**	**3.45%**	**93.97**	**2.58%**
航天宏图	516.94	11.58%	438.81	18.81%	129.85	10.39%

4）差旅费、交通费

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比
超图软件	3,251.43	17.49%	3,417.79	22.02%	2,260.98	19.85%
合众思壮	1,342.37	8.99%	1,082.81	8.94%	924.65	10.34%
北斗星通	1,301.04	7.07%	775.01	6.75%	790.27	8.35%
数字政通	2,649.24	29.40%	2,587.32	32.61%	2,116.41	31.12%
中科星图	171.74	6.27%	96.61	7.08%	11.43	3.07%
世纪空间	863.06	14.54%	617.35	14.45%	263.66	9.31%
同行业公司平均值	**1,596.48**	**13.96%**	**1,429.48**	**15.31%**	**1,061.23**	**13.67%**
航天宏图	778.03	17.43	357.96	15.35	170.51	13.65

5）折旧、摊销、办公及其他

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比	金额	占销售费用比
超图软件	2,500.86	13.45%	1,976.39	12.73%	1,870.17	16.42%
合众思壮	1,789.62	11.99%	1,589.47	13.12%	1,570.25	17.55%
北斗星通	4,117.02	22.37%	2,636.69	22.97%	2,638.25	27.87%
数字政通	2,087.16	23.16%	1,979.29	24.95%	1,422.74	20.92%
中科星图	99.15	3.62%	152.76	11.20%	22.91	6.15%
世纪空间	922.69	15.54%	633.35	14.83%	545.77	19.28%
同行业公司平均值	**1,919.42**	**15.02%**	**1,494.66**	**16.63%**	**1,345.02**	**18.03%**
航天宏图	241.30	5.40%	209.65	8.99%	87.50	7.00%

2、管理费用分析

（1）管理费用结构及变动分析

报告期内，公司管理费用明细及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	3,325.55	52.25	2,535.52	52.69	1,500.29	51.40
租赁费用	1,380.17	21.68	1,038.23	21.58	609.73	20.89
折旧及摊销	700.09	11.00	273.66	5.69	114.70	3.93
办公费用	272.08	4.27	268.09	5.57	222.75	7.63
服务费	215.73	3.39	284.16	5.90	276.12	9.46
业务招待费	164.27	2.58	172.63	3.59	75.19	2.58
税费	-	-	-	-	15.94	0.54
其他费用	307.48	4.83	239.62	4.98	104.14	3.57
合计	**6,365.37**	**100.00**	**4,811.90**	**100.00**	**2,918.86**	**100.00**

2017 年、2018 年，公司管理费用较上年分别增长 64.86%、32.28%。

报告期内，公司管理费用分别为 2,918.86 万元、4,811.90 万元、6,365.37 万元，管理费用占营业收入比例分别为 14.97%、16.24%、15.04%，管理费用占销售收入比例有所增长，但基本保持稳定。报告期，公司管理费用随营业外收入规模增加而增长，主要为职工薪酬和租赁费用的增长。公司管理部门人员自 2016 年的 55 人增加至 2018 年的 100 人，导致职工薪酬增加；公司总部租赁办公场所增加，及新设各地办事处及子公司租赁办公场所增加，导致租赁费用增加。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、租赁费用、折旧及摊销、办公费用和服务费构成，2016-2018 年度，上述费用合计占管理费用总额的比例分别为 93.31%、91.43%和 92.59%，其中：

1）职工薪酬

2017 年、2018 年，公司管理费用——职工薪酬分别较上年增长 69.00%、31.16%，主要系公司行政、管理人员增加以及员工工资增加所致。

2）租赁费用

2017 年、2018 年，公司租赁费用分别较上年增加 428.49 万元、341.94 万元，主要系公司新增办公用房租赁以及新设子公司房屋租赁所致。

3）折旧及摊销

2017 年、2018 年，公司折旧摊销费用分别较上年增长 158.96 万元、426.43 万元，主要系公司购置不动产及电脑等办公电子设备所致。

4）办公费用

报告期内，公司办公费用金额分别为 222.75 万元、268.09 万元、272.08 万元。主要系行政、管理人员的办公用品支出。

5）服务费

报告期内，公司服务费金额分别为 276.12 万元、284.16 万元、215.73 万元。主要系公司支付的中介服务费、互联网服务费、人力资源服务费、保安费等。

6）业务招待费

报告期内，公司业务招待费金额分别为 75.19 万元、172.63 万元、164.27 万元。2017 年、2018 年，公司业务招待费较 2016 年有所增加，主要由于公司业务规模扩大，相应的招待支出增加。

7）其他费用

报告期内，公司其他费用主要包括汽车费、水电费、培训费、通讯费等。

（2）管理费用的同行业对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的管理费用占当期主营业务收入的比重如下：

证券简称	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	19.03%	18.23%	18.31%
合众思壮	16.38%	14.33%	19.64%
北斗星通	14.83%	14.22%	15.95%
数字政通	5.83%	7.91%	10.24%
中科星图	11.82%	12.11%	17.13%
世纪空间	13.87%	16.84%	22.94%
同行业公司平均值	**13.63%**	**13.94%**	**17.37%**
航天宏图	15.04%	16.24%	14.97%

注 1：计算可比公司的管理费用占当期主营业务收入比重时，均剔除研发费用；

注 2：上述可比公司数据来源于 Wind，中科星图招股说明书、世纪空间招股说明书；

报告期内，公司管理费用占营业收入比例均高于同行业公司平均值，与超图软件的管理费用率接近，主要由于公司整体收入水平和营业规模低于多数可比公司，目前正处于快速发展阶段，各项管理费用支出较高，管理费用占比相对较高。

总体看来，公司管理费用占主营业务收入的比重符合公司自身情况及行业发展特征。

报告期，公司与同行业可比公司管理费用逐项分析比较如下表：

1）职工薪酬、职工福利费

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比
超图软件	15,208.80	52.67%	10,341.67	45.38%	5,904.82	38.72%
合众思壮	16,213.49	43.03%	12,792.36	39.01%	8,962.06	39.00%
北斗星通	24,801.56	54.81%	13,166.59	42.01%	11,495.59	44.56%
数字政通	2,046.34	27.25%	2,100.32	22.08%	2,415.07	24.38%
中科星图	2,166.40	51.42%	1,245.57	45.42%	556.17	38.48%
世纪空间	2,775.75	33.15%	2,471.91	31.73%	1,688.65	25.71%
同行业公司平均值	**10,535.39**	**43.72%**	**7,019.74**	**37.61%**	**5,170.39**	**35.14%**
航天宏图	3,325.55	52.25%	2,535.52	52.69%	1,500.29	51.40%

2）摊销、折旧费

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比
超图软件	3,663.98	12.69%	3,153.15	13.84%	2,171.17	14.24%
合众思壮	8,546.66	22.68%	7,806.06	23.81%	6,186.08	26.92%
北斗星通	8,673.38	19.17%	6,550.71	20.90%	6,114.52	23.70%
数字政通	3,707.69	49.37%	3,211.34	33.76%	3,002.76	30.31%
中科星图	324.99	7.71%	217.51	7.93%	213.58	14.78%
世纪空间	3,229.83	38.57%	2,998.23	38.49%	2,427.67	36.96%
同行业公司平均值	**4,691.09**	**25.03%**	**3,989.50**	**23.12%**	**3,352.63**	**24.49%**
航天宏图	700.09	11.00%	273.66	5.69%	114.7	3.93%

3）业务招待费、差旅费、交通 、通讯费、会议费、评审费等费用

单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比
超图软件	3,643.63	12.62%	3,149.45	13.82%	3,520.65	23.08%
合众思壮	1,600.98	4.25%	1,514.92	4.62%	801.82	3.49%
北斗星通	2,599.91	5.75%	1,732.22	5.53%	1,516.47	5.88%
数字政通	225.53	3.00%	252.89	2.66%	265.68	2.68%
中科星图	586.5	13.92%	295.75	10.79%	84.69	5.86%

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
世纪空间	136.42	1.63%	149.64	1.92%	190.89	2.91%
同行业公司平均值	**1,465.50**	**6.86%**	**1,182.48**	**6.56%**	**1,063.37**	**7.32%**
航天宏图	164.27	2.58%	172.63	3.59%	75.19	2.58%

4）租赁费、装修费、办公费、服务费及其他

金额单位：万元

证券简称	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比	金额	占管理费用比
超图软件	6,361.90	22.03%	6,142.36	26.96%	3,654.37	23.96%
合众思壮	11,316.99	30.04%	10,677.71	32.56%	7,030.30	30.59%
北斗星通	9,178.99	20.28%	9,888.60	31.55%	6,672.84	25.86%
数字政通	1,530.37	20.38%	3,948.44	41.51%	4,222.90	42.63%
中科星图	1135.46	26.95%	983.21	35.86%	590.75	40.88%
世纪空间	2232.24	26.66%	2170.66	27.86%	2260.48	34.42%
同行业公司平均值	**5,292.66**	**24.39%**	**5,635.16**	**32.72%**	**4,071.94**	**33.06%**
航天宏图	2,175.46	34.18%	1,830.09	38.03%	1,228.68	42.09%

2017 年、2018 年公司管理费用占收入比高于同行业平均水平，主要是公司正处于快速发展阶段，尚未充分发挥管理的规模效应，公司管理费用结构与同行业平均水平相近。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、租赁费用、折旧及摊销、办公费用和服务费构成。公司建立了严格的内控制度，其财务、资产、机构、人员均独立公司关联方，公司管理费用独立核算，归集完整，不存在第三方垫付的情形。报告期，公司管理费用构成与同行业可比公司相近，且管理费用占收入比重高于同行业平均水平。公司不存在关联方或潜在关联方为公司承担成本或代垫费用的情况。

3、研发费用分析

报告期内，公司研发费用明细及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
职工薪酬	3,608.66	71.83	2,678.46	71.37	2,543.22	78.96
服务费	513.13	10.21	382.73	10.20	47.38	1.47

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
折旧摊销	380.05	7.57	330.85	8.81	298.33	9.26
租赁费	248.94	4.96	48.27	1.29	60.95	1.89
差旅费	105.53	2.10	162.48	4.33	158.61	4.92
其他费用	167.51	3.33	150.05	4.00	112.61	3.50
合计	**5,023.82**	**100.00**	**3,752.83**	**100.00**	**3,221.09**	**100.00**

公司研发费用主要包括研发人工费用、服务费及归属于研发部门的折旧摊销费。

（1）研发费用增长原因

2017 年、2018 年，研发费用较上年分别增加 531.74 万元和 1,270.99 万元，增幅分别为 16.51%、33.87%，主要系技术人员职工薪酬、服务费、租赁费增加所致。

研发人工费用是技术人员的工资薪金计入研发费用的部分。为满足公司业务规模扩大、产品和服务种类增多，研发项目增多的需求，公司适度增加技术人员配置，并提高了员工的薪酬待遇。报告期，公司提高对研发的重视力度，新设立了成都研发中心，西安研发中心和南京研发中心；研发人员从 2016 年的 121 人增加至 2018 年的 271 人。

2017 年、2018 年，公司服务费分别较上年增加 335.35 万元、130.40 万元，系公司研发项目增多所致。2017 年起，公司加强对研发项目的投入力度，为了保证研发项目的先进程度和专业程度，积极寻求与外部技术团队合作，导致服务费增加。

报告期，公司共从事 35 个研发项目，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	费用支出金额			所处阶段
			2018年	2017年	2016年	
1	PIE-Basic 遥感影像处理软件基础版	4,000	1,440.48	766.47	555.73	模块开发与集成
2	PIE-Ortho 卫星影像测绘处理软件	700	594.88	-	-	系统测试
3	灾害性天气预警遥感监测插件	700	508.39	-	-	系统测试
4	水土保持综合监管与服务插	450	335.97	-	-	模块开发与

	件					集成
5	气象海洋综合可视化插件	580	283.61	261.19	-	系统测试
6	北斗位置服务云平台	1,200	266.96	421.77	324.28	模块开发与集成
7	电动复合翼无人机研发	300	240.01	-	-	已完成
8	气候风险评估插件（气候通）	670	174.76	493.1	-	已完成
9	PIE-Map 北斗地图导航基础软件	1,600	136.7	518.24	517.3	模块开发与集成
10	土地调查数据综合管理插件	350	133.95	-	-	模块开发与集成
11	PIE-Stack 遥感云计算引擎	330	132.72	-	-	系统测试
12	PIE-Push 海量信息云推送服务引擎	325	114.05	-	-	模块开发与集成
13	海洋综合监测与风电评估云服务	988	111.92	-	-	需求分析与设计
14	PIE-UAV 无人机影像处理软件	350	90.28	-	-	模块开发与集成
15	测绘生产作业网络化运行插件	100	86.51	-	-	模块开发与集成
16	生态气象遥感监测插件	300	75.78	-	-	模块开发与集成
17	PIE-Globe 三维数字地球软件	320	66.78	-	-	模块开发与集成
18	卫星遥感火情监测云服务	300	60.4	111.67	-	系统测试
19	PIE-Clouds 数据发布与共享软件	310	42.09	-	-	已完成
20	山洪灾害调查评价成果汇集及监测预警插件	106	36.53	-	-	模块开发与集成
21	天地一体化遥感“四乱清理”插件	315	32.02	-	-	需求分析与设计
22	水情实时监控预报移动终端插件	95	24.02	-	-	模块开发与集成
23	地理空间测绘信息融合处理插件	113.36	23.4	-	-	需求分析与设计
24	流域洪涝监测预警系统	116	11.61	-	-	模块开发与集成
25	物联网设备北斗定位插件	240	-	233.44	-	已完成
26	农事管理插件（蜻蜓农活）	600	-	230.09	359.39	已完成
27	河长制移动巡查插件	185	-	181.32	-	已完成
28	PIE-Map 云端改造	160	-	158.21	-	已完成
29	全国储备库救灾物资管理插件	370	-	119.41	244.83	已完成

30	农业大数据服务平台	120	-	117.01	-	已完成
31	水资源遥感监测评价和管理插件	250	-	69.83	174.23	已完成
32	旱情遥感监测产品	160	-	41.64	117.84	已完成
33	大气质量遥感监测预报	150	-	29.46	130.87	已完成
34	高分卫星气象应用插件	420	-	-	414.7	已完成
35	极轨气象卫星监测分析插件	400	-	-	381.92	已完成
	合计	**17,673.36**	**5,023.82**	**3,752.83**	**3,221.09**	

报告期，公司承担研发项目数量增加，导致研发费用持续增长。

（2）研发人员薪酬

报告期，公司研发人员数量和薪酬情况如下表所示：

金额单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
期末员工人数	271	188	121
薪酬总额	3,608.66	2,678.46	2,543.22
人均工资	15.72	17.34	21.02

注 1：平均人数按照各年年初及年末人数加权平均值计算，其中 2016 年以当年年末人数计算。

报告期，公司研发人员工资有所下降，主要系新增外地研发人员工资水平较低所致，公司在南京、西安、成都设立了研发中心，招聘了大量的基础研发人员，并在各地设立了子公司，招聘了当地研发人员，公司招聘的外地研发人员薪酬低于北京地区水平，导致研发人员平均薪资降低。另外，公司招聘研发部新员工数量较多，工资水平较低于公司老员工工资水平。报告期，公司研发部老员工不存在降低工资的情况。

报告期，研发人员薪酬在同行业中的水平比较，如下表所示：

金额单位：万元

地区	项目	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	研发费中职工薪酬	17,008.89	15,641.71	-
	期末研发人员	1,358.00	1,133.00	1,084.00
	平均工资	13.66	14.11	-
合众思壮	研发费中职工薪酬	8,697.17	5,310.47	-
	期末研发人员	1,008.00	826.00	664.00
	平均工资	9.48	7.13	-
北斗星	研发费中职工薪酬	7,871.29	5,516.61	-

通	期末研发人员	901.00	975.00	538.00
	平均工资	8.39	7.29	
数字政通	研发费中职工薪酬	3,900.34	3,175.44	-
	期末研发人员	304.00	324.00	315.00
	平均工资	12.42	9.94	-
中科星图	研发费中职工薪酬	3,348.20	1,773.23	870.86
	期末研发人员（平台研发）	154	97	44
	平均工资	26.68	25.15	19.79
世纪空间	研发费中职工薪酬	3,677.11	2,428.61	1,574.67
	研发费用中核算的期末员工数量	126	149	188
	平均工资	26.74	14.41	8.38
同行业平均值	研发费中职工薪酬	7,404.88	5,639.00	1,222.45
	期末研发人员	641.83	584.00	472.17
	平均工资	16.13	12.98	14.08
航天宏图	研发费中职工薪酬	3,608.66	2,678.46	2,543.22
	研发人员	271	188	121
	平均工资	15.72	17.34	21.02

注 1：平均人数按照各年年初及年末人数加权平均值计算，其中 2016 年以当年年末人数计算。

2016 年，公司研发人员平均工资高于同行业平均水平。2017 年、2018 年，公司研发人员平均薪酬与同行业平均水平相近，但低于中科新图和世纪空间，主要系公司报告期为业务布局在各地设立研发中心，新增了外地研发人员，其工资水平低于北京当地研发人员的工资水平，导致公司整体研发人员平均公司较低。

（3）服务费供应商

研发费用中服务费的主要内容为企业为了满足自身研发项目的需要和保证研发项目技术的先进性、准确性，积极寻求外部团队进行协作而发生的技术服务费。

报告期内研发费用前五大供应商情况如下：

金额单位：万元

供应商名称	金额（不含税）	成立时间	首次业务时间	占收入的比例	采购内容
2018 年					
武汉大学	100.00	-	2012.9	0.24%	算法模块插件
南京信息工程大学	100.00	-	2015.9	0.24%	算法模块插件

国家气候中心	47.17	1994．2	2017.5	0.11%	行业应用插件
清华大学	38.83	-	2018.8	0.09%	算法模块插件
北京天地智绘科技有限公司	35.83	2014.7	2018.1	0.08%	行业应用插件
2017 年					
北京英浮泰环保科技有限公司	73.16	2014.8	2017.4	0.25%	行业应用插件
中关村双融信息技术科技成果转化研究院	60.97	2016.4	2017.8	0.21%	算法模块插件
国家气候中心	94.34	1994.2	2017.5	0.32%	行业应用插件
浙江福遥智云空间信息技术有限公司	28.30	2016.3	2017.4	0.10%	算法模块插件
北京工商大学	11.32	-	2017.6	0.04%	行业应用插件
2016 年					
北京开元博创环境科技有限公司	33.98	2014.4	2016.2	0.17%	算法模块插件
北京全景天地科技有限公司	8.49	2005.7	2014.3	0.04%	行业应用插件
中国科学院地理科学与资源研究所	2.83	-	2015.2	0.01%	算法模块插件

（4）研发费用的同行业对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用占当期主营业务收入的比重如下：

证券简称	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	13.07%	14.04%	16.00%
合众思壮	7.96%	4.84%	6.03%
北斗星通	4.66%	4.29%	3.28%
数字政通	3.76%	2.65%	3.27%
中科星图	12.25%	10.34%	13.09%
世纪空间	10.26%	9.41%	10.77%
同行业公司平均值	**8.66%**	**7.60%**	**8.74%**
航天宏图	11.87%	12.66%	16.52%

注 1：上述可比公司数据来源于 Wind，中科星图招股说明书、世纪空间招股说明书；

报告期内，公司研发费用占当期主营业务收入的比重高于同行业公司平均值，与超图软件较为接近，主要由于公司坚持走“自主研发、持续创新”的技术发展之路，不断加大资金投入，持续进行平台软件升级及新产品研发。

公司处于快速发展时期，为了保证技术先进性，公司重视研发项目的投入，研发项目数量增加，除公司主要研发项目三年延续更迭换代外，研发部门根据市

场部或其他部门反馈的信息，积极开发新的研发项目。报告期内，公司报告期投入研发项目 35 个，高于同行业水平，导致公司研发费用占收入比高于同行业平均水平。报告期，公司在研项目数量增加，有利于提升技术实力，并未在实施项目提供技术支出，开拓新业务和服务，提升公司持续经营能力。

4、财务费用分析

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
利息支出	192.75	214.87	156.98
减：利息收入	21.98	29.60	6.96
银行手续费	27.90	8.63	6.04
合计	**198.67**	**193.90**	**156.06**

报告期内，公司财务费用，主要是短期借款的利息支出。

（六）利润表其他项目分析

项目	2018年	2017年	2016年
资产减值损失	2,771.44	1,398.70	1,091.06
投资收益	54.98	45.63	-
资产处置收益	-	-0.13	-
其他收益	395.64	366.30	-
营业外收入	3.06	0.07	44.23
营业外支出	155.02	29.34	65.04
所得税费用	1,107.73	866.71	488.87

1、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
坏账损失	2,771.44	1,398.70	1,091.06
合计	2,771.44	1,398.70	1,091.06

报告期内，公司的资产减值损失均为应收账款坏账损失。2017 年、2018 年，公司资产减值损失增长较多，主要由于公司营业收入增长较快，导致应收账款余额增加较多，相应的坏账准备计提增多。

报告期内，公司主要资产为货币资金、应收款项、存货、其他流动资产、长期股权投资、固定资产、无形资产、长期待摊费用、递延所得税资产。

（1）货币资金为银行存款、其他货币资金、现金。其他货币资金为项目保证金存款，待项目完成后，可解除受限。货币资金均为正常流通的货币，无减值迹象。

（2）应收款项为应收票据、应收账款、其他应收款。

公司的坏账准备计提政策按照企业会计准则制定，与同行业可比公司平均水平基本一致，坏账准备计提比例谨慎。

（3）存货期末为在实施项目，期末对按照成本与可变现净值孰低对存货进行减值测试，无减值迹象。

（4）其他流动资产主要为待抵扣进项税额、待认证进项税额、IPO 费用，无减值迹象。

（5）长期股权投资中子公司存在亏损情况，根据未来发展规划，子公司预期未来可实现盈利，对子公司的长期股权投资无减值迹象。

（6）固定资产主要为房产及办公设备，目前均正常使用，无终止使用或者计划提前处置的迹象，固定资产实体无损坏情况，无迹象表明相关资产的市价当期出现大幅度下跌情况，无减值迹象。

（7）无形资产主要为数据使用特许权及软件使用权，目前正常使用，无证据表明无形资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，无减值迹象。

（8）长期待摊费用均为对办公地点的装修费，办公地点均在租赁期内并正常使用，在租赁期内预计不会提前退租，无减值迹象。

（9）递延所得税资产为资产减值准备产生。未来期间公司预计可以获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，无减值迹象。

2、投资收益

报告期内，公司取得的投资收益均来自于银行理财产品，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
银行理财产品投资收益	54.98	45.63	-
合计	54.98	45.63	-

报告期内，公司除 2017 年、2018 年购买理财产品获得投资收益 45.63 万元、54.98 万元之外，无其他合并财务报表范围以外的投资收益。报告期末，公司未持有任何理财产品。

3、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益均来自于固定资产处置损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
固定资产处置损失	-	-0.13	-
合计	-	**-0.13**	-

4、其他收益

根据财政部于 2017 年 5 月 10 日发布的《关于印发<企业会计准则第 16 号——政府补助>的通知》（财会[2017]15 号），与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。企业对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至本准则施行日之间新增的政府补助根据本准则进行调整，本准则自 2017 年 6 月 12 日起施行。

2017 年、2018 年，公司取得的与企业日常活动相关的政府补助分别为 366.30 万元、395.64 万元，计入其他收益。具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	收益确认时点	政府补助判断依据
拟上市企业中介费用补贴	166.90	-	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的对拟上市企业已发生的相关费用的补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
软件产品增值税返还	121.52	36.27	收到政府补助当期	该款项为增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分即征即退的款项，是与日常经营活动相关的退税补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
知识产权质押融资成本补贴	41.16	--	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的以知识产权进行质押贷款发生的利息补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
个税返还	21.58	-	收到政府补助当期	根据《中华人民共和国个人所得税法》第十七条规定“对扣缴义务人按照所扣缴的税款，付给百分之二的手续费，是与日常经营活动相关补贴，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府

				补助。
重大科技项目和平台建设专项资金补贴	20.00	-	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的创新平台建设奖励款，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
稳岗补贴	11.61	9.02	收到政府补助当期	该款项为人社局对依法参加失业保险、足额缴纳失业保险费，且补贴年度未裁员或裁员率低于一定比率的企业发放的稳定岗位补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
高新企业认证补贴	5.00	-	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司湖北航天宏图信息技术有限责任公司被认证为高新企业的奖励补贴款，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助
培育企业补贴	5.00	-	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司湖北航天宏图信息技术有限责任公司被认证为高新培育企业的奖励补贴款，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
高淳区2017年经济考核奖励（软件著作权）	0.70	-	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司南京航天宏图信息技术有限公司收到的对软件著作权的经济考核奖励款，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
增值税减免	0.62	-	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司获得的小微企业增值税减免款，与日常经营活动相关，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
信用促进会中介服务支持资金	0.60	-	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的对购买中介服务费用的补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
金桥工程项目申报奖励	0.50	-	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司南京航天宏图信息技术有限公司收到的被选为“金桥工程”项目的奖励款，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
创新企业奖励补贴	0.35	-	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司湖北航天宏图信息技术有限责任公司收到的创新企业奖励款，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。

信用报告补贴	0.10	0.50	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的对购买信用报告费用的补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
科技经费补贴	-	260.00	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的 2017 年北京市高新技术成果转化项目的科技研发经费补贴，该项目为企业已自行研发项目，无需政府进行验收，政府补助款项为用于补贴企业已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
企业改制补贴	-	30.00	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的对企业上市改制费用的补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
中关村科技园区海淀管理委员会关于知识产权补贴	-	20.00	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的知识产权费用补贴，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
创新企业大赛奖励金	-	10.00	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的创新企业大赛奖励金，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
科技创新补贴	-	0.50	收到政府补助当期	该款项为发行人子公司湖北航天宏图信息技术有限责任公司收到的科技创新券（高企申报类）补助资金，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
合计	**395.64**	**366.30**		

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
政府补助	-	-	44.22
其他	3.06	0.07	0.01
合计	**3.06**	**0.07**	**44.23**

2016 年，公司的营业外收入主要为政府补助，计入营业外收入的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2016年度	收益确认时点	政府补助判断依据
软件产品增值税返还	26.29	收到政府补助当期	该款项为增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分即征即退的款项，是与日常经营活动相关的退税补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
中关村科技园区海淀管理委员会关于知识产权补贴	15.68	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的知识产权费用补贴，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
中国科学院地理科学与资源研究所关于遥感人才奖励经费	2.00	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的遥感人才奖励经费，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
中国卫星导航定位协会2016年科学技术奖奖金	0.15	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的2016卫星导航定位科学技术奖奖金，非用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
信用报告补贴	0.10	收到政府补助当期	该款项为发行人收到的对购买信用报告费用的补贴款，用于补贴发行人经营活动中已发生的费用，因此直接计入当期损益，该补助划分为与收益相关政府补助。
合计	44.22		

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
对外捐赠	155.00	4.50	65.00
其他	0.02	24.84	0.04
合计	**155.02**	**29.34**	**65.04**

报告期内，公司营业外支出分别为 65.04 万元、29.34 万元和 155.02 万元。2017 年，公司“营业外支出——其他”主要为支付山西智能大数据产业技术创新研究院（非营利机构）的入资款 20 万元。

报告期内，公司营业外支出金额分别为 65.04 万元、29.34 万元、155.02 万元，其中，对外捐赠支出金额分别为 65.00 万元、4.50 万元、155.00 万元，具体情况如下：

单位：万元

年度	捐赠对象	捐赠金额	捐赠用途	捐赠原因	捐赠必要性
2018	南京信息工程大学教育发展基金会	120.00	用于南京信息工程大学遥感相关专业教育事业发展，设立航天宏图奖学金，用于奖励相关专业优秀学生。	为支持遥感技术教育事业发展，鼓励相关专业教师开展科学研究，提升学院在遥感领域的学科竞争力，提高发行人在学校及社会的影响力。	通过校企合作,全面促进双方在大气海洋、地理遥感、环境生态等领域的科研合作和产业发展。
2018	中国科学院大学教育基金会	30.00	设立“航天宏图奖学金”，奖励中国科学院大学地球与信息学院遥感及相关专业专业的优秀毕业生	为支持遥感技术教育事业发展，与中国科学院物理研究所协同创新，共建共赢。	通过双方共建研究生联合培养基地，博士后工作站，发行人可获得现有人才继续培养，新生人才优先推荐的机会；促进产业相关成果转移转化共享，合作双赢。
2018	中国水土保持学会	5.00	赞助中国水土保持学会举办的第一届中国水土保持学术大会。	通过赞助中国水土保持学会举办的第一届中国水土保持学术大会，通过展会，进行发行人遥感业务在水利行业推广。	大会汇集全国著名高等院校、科研院所、企业单位，发行人可通过会议推动水土保持领域技术创新做贡献并展示企业业务成果和寻找合作的机会。
2017	北京水源保护基金会	4.50	支持生态和环保的公益事业并赞助第九届国际生态系统服务大会	发行人对北京水源保护基金会在公益事业领域的宗旨、理念、影响力和执行力表示认同，希望通过向乙方捐款支持生态和环保的公益事业。	该组织理念符合发行人对环保生态问题上的宗旨与理念，同时可扩大发行人的相关行业的知名度和影响力。
2016	内蒙古新天元防灾减灾研究院	60.00	出资设立内蒙古新天元防灾减灾研究院。	为支持公益、民办事业，促进社会和谐，发行人自愿捐赠设立内容内蒙古新天元防灾减灾研究院。	联合其他发起人，围绕防灾减灾体系建设及政策研究，进行灾害监测、预报预警、评估、评价、项目可研及业务系统研发合作

2016	中国科学院大学教育基金会	5.00	在中国科学院大学设立"航天宏图奖学金"，奖励中国科学院大学信息学遥感学专业的优秀硕士生以及博士生。	为支持遥感技术教育事业发展，鼓励相关专业学生开展科学研究，提升学院在遥感领域的学科竞争力，提高发行人在学校的影响力。	通过奖学金的设立，可以提高发行人在中国科学院大学及社会的影响力，吸引优秀人才优先关注并选择加入。

7、所得税费用

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
所得税费用	1,107.73	866.71	488.87
利润总额	7,460.52	5,490.50	3,652.07
所得税费用占比	14.85%	15.79%	13.39%

报告期内，公司所得税费用占利润总额的比例分别为 13.39%、15.79%和14.85%。

（七）报告期非经常性损益、合并财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益对公司经营成果的影响

报告期内，公司的非经常性损益明细具体情况参见招股说明书本节“七、经注册会计师核验的非经常性损益明细表”。

最近三年非经常性损益以及少数股东损益对公司经营成果的影响如下表：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占净利润比例（%）	金额	占净利润比例（%）	金额	占净利润比例（%）
非经常性损益	149.08	2.35	294.34	6.37	-49.04	-1.55
少数股东损益	-6.65	-0.10	-135.82	-2.94	-111.63	-3.53
净利润	6,352.78	100	4,623.79	100	3,163.20	100

报告期内，公司非经常性损益占净利润比例分别为-1.55%、6.37%和 2.35%。公司少数股东损益占净利润的比例分别为-3.53%、-2.94%和-0.10%。

十一、资产质量分析

报告期内公司各类资产金额及其占资产总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	72,932.95	93.49%	52,197.16	92.31%	29,200.91	92.21%
货币资金	20,959.72	26.87%	19,973.89	35.33%	4,518.84	14.27%
应收票据	603.89	0.77%	-	0.00%	-	0.00%
应收账款	39,719.22	53.72%	25,816.34	48.25%	17,570.01	57.58%
预付款项	482.55	0.62%	388.59	0.69%	509.65	1.61%
其他应收款	1,778.16	2.28%	1,190.37	2.11%	1,464.14	4.62%
存货	6,952.21	8.85%	3,262.56	5.69%	3,428.22	10.76%
其他流动资产	292.46	0.37%	143.79	0.25%	1,067.18	3.37%
非流动资产	5,082.24	6.51%	4,346.03	7.69%	2,466.10	7.79%
固定资产	2,226.39	2.85%	1,908.53	3.38%	1,397.87	4.41%
无形资产	573.00	0.73%	470.12	0.83%	488.02	1.54%
长期待摊费用	1,191.73	1.53%	454.97	0.80%	257.45	0.81%
递延所得税资产	1,091.12	1.40%	606.68	1.07%	322.77	1.02%
其他非流动资产	-	-	905.72	1.60%	-	0.00%
资产总额	78,015.19	100.00%	56,543.19	100.00%	31,667.01	100.00%

报告期内，随着公司经营规模的快速扩大，公司总资产规模由 2016 年末的 31,667.01 万元增至 2018 年末的 78,015.19 万元，增长了 146.36%。

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动资产占资产总额比例分别为 92.21%、92.31%和 93.49%，各年末占比较高。公司资产结构总体呈现“轻资产”的特点，符合公司所处行业特点和发展阶段。公司主要从事系统设计开发和技术咨询服务，属于人才密集、技术密集行业，且公司专注于主营业务发展，固定资产投入较少。报告期内除 2016 年购入一处房产外，其他生产经营场所均为租赁取得。

（一）流动资产分析

报告期内公司的流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	20,959.72	28.74%	19,973.89	38.27%	4,518.84	15.48%
应收票据	603.89	0.83%	-	0.00%	-	0.00%
应收账款	41,910.50	57.46%	27,281.41	52.27%	18,233.29	62.44%
预付款项	482.55	0.66%	388.59	0.74%	509.65	1.75%
其他应收款	1,778.16	2.44%	1,190.37	2.28%	1,464.14	5.01%

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
存货	6,905.67	9.47%	3,219.12	6.17%	3,407.80	11.67%
其他流动资产	292.46	0.40%	143.79	0.28%	1,067.18	3.65%
流动资产合计	72,932.95	100.00%	52,197.16	100.00%	29,200.91	100.00%

公司流动资产主要为货币资金、应收账款和存货，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，三项资产合计占当期流动资产的比例分别为 89.59%、96.70%和 95.67%。

（1）货币资金

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司货币资金分别为 4,518.84 万元、19,973.89 万元和 20,959.72 万元，货币资金余额逐步增长，关于货币资金的变动情况分析详见本节之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析”之“（三）现金流量分析”部分。

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
现金	26.10	3.63	7.38
银行存款	20,105.88	19,723.31	4,293.10
其他货币资金	827.73	246.94	218.36
合计	**20,959.72**	**19,973.89**	**4,518.84**

报告期，公司其他货币资金主要为履约保证金和质量保证金，保证金账户资金为受限资金。2018 年末，公司其他货币资金增加较多，主要是随着公司业务规模扩大，保证金金额增加所致。

（2）应收票据

2016 年、2017 年、2018 年末，公司应收票据余额分别为 0、0、603.89 万元。2018 年末，公司应收票据系客户航天建筑设计研究院有限公司支付的商业承兑汇票，上述汇票已于 2019 年 1 月到期兑付。

（3）应收账款

报告期内，公司应收账款及占公司流动资产的比例情况如下：

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
应收账款余额（万元）	47,748.87	30,376.87	19,961.09
坏账准备（万元）	5,838.36	3,095.46	1,727.80
应收账款净额（万元）	41,910.50	27,281.41	18,233.29

应收账款净额同比增长率	53.62%	49.62%	-
流动资产总额（万元）	72,932.95	52,197.16	29,200.91

1）应收账款净额分析

公司及同行业可比公司应收账款净额及其占当期销售收入的比例如下表所示：

单位：万元

公司名称	主要客户类型	项目	2018 年	2017 年	2016 年
航天宏图	政府及事业单位、部队、大型国企	应收账款净额	41,910.50	27,281.41	18,233.29
		收入金额	42,333.04	29,634.74	19,498.58
		应收账款净额占收入比例	99.00%	92.06%	93.51%
		经营性现金流量净额	-1,145.83	413.29	-4,465.29
数字政通	央企、政府及事业单位	应收账款净额	106,727.62	102,469.79	68,273.78
		收入金额	128,881.55	120,297.70	96,733.61
		应收账款净额占收入比例	82.81%	85.18%	70.58%
		经营性现金流量净额	17,573.03	-3,603.78	2,296.70
合众思壮	政府及事业单位	应收账款净额	114,399.15	132,065.93	60,045.55
		收入金额	229,999.14	228,770.37	117,028.36
		应收账款净额占收入比例	49.74%	57.73%	51.31%
		经营性现金流量净额	-25,526.52	-84,706.28	-8,703.76
超图软件	政府及事业单位、大型企事业单位、国家安全机构	应收账款净额	50,289.18	41,335.74	29,610.35
		收入金额	151,778.82	124,975.85	83,315.06
		应收账款净额占收入比例	33.13%	33.07%	35.54%
		经营性现金流量净额	16,622.76	24,936.08	22,317.01
北斗星通	汽车制造厂商及配套商、国防	应收账款净额	101,134.32	107,003.32	74,850.91
		收入金额	305,103.54	220,426.71	161,718.86
		应收账款净额占收入比例	33.15%	48.54%	46.28%
		经营性现金流量净额	25,422.69	-2,543.27	-4,186.70

世纪空间	国防、政府及事业单位、国防、境外客户	应收账款净额	49,708.74	43,119.45	18,043.95
		收入金额	60,384.45	46,264.03	28,627.63
		应收账款净额占收入比例	82.32%	93.20%	63.03%
		经营性现金流量净额	17,436.69	-3,970.84	3,889.04
中科星图	国防、政府及事业单位、国防、央企	应收账款净额	23,932.48	10,098.24	2,666.89
		收入金额	35,657.64	22,634.66	8,434.27
		应收账款净额占收入比例	67.12%	44.61%	31.62%
		经营性现金流量净额	1,759.95	555.66	-1,098.75

报告期内，公司的应收账款净额占收入比例与世纪空间相接近、高于中科星图，经营性现金流量净额相对较低，主要原因为：

（1）公司发展阶段所致

公司报告期内属于企业高速发展阶段，业务高速发展，人员规模快速增加，研发投入及固定成本快速增加，但由于客户主要为政府、大型国企以及其他有关部门，回款周期较长，导致经营性现金流净额较低。

（2）承担项目类型所致

公司业务主要来源于国家投资的重大规划建设，由于有关部门改革和政府机构改革的影响，一些项目因为客户编制变动，机构转隶等原因，审批及回款周期延长。

① 客户类型

公司客户主要为政府单位、大型国企以及其他有关部门，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，来自于上述客户的应收账款余额占公司当期末应收账款余额的比例分别为 76.20%、86.36%和 90.97%。一方面，这些客户受财政预算管理制度的影响，往往集中于第四季度，尤其是 12 月份，对项目进行验收，公司据此确认收入，造成期末应收账款规模较大；另一方面，上述客户的付款周期受财政拨付、内部审批等因素的影响而普遍较长，使得公司应收账款期末余额随营业收入增长而逐年增长。

②业务类型

公司系统咨询设计业务流程较长，具体为：①项目中标人集成各服务商设计

报告后，形成可行性研究报告或初步设计报告，提交项目建设单位；②项目建设单位对设计报告进行评审后向政府投资主管部门报批，通常情况下，项目投资金额越高，相应审批周期越长；③设计报告获批后才执行资金划拨流程，由财政部门将资金划拨至项目建设单位，再划拨至中标人，再划拨至各服务商。公司的回款速度受制于业务链各参与主体的审批速度及结算付款进度，致使公司应收账款回款周期较长，应收账款净额占收入比例高于同行业平均水平。

综上，公司的应收账款和经营性现金流情况受公司的客户类型和业务类型影响较大，具有合理性。

报告期内，公司的收入增长率分别为 51.98%、42.85%，利润增长率分别为 46.17%、37.39%，截至本招股说明书签署之日，公司在手订单合计金额 5.13 亿元。公司客户主要为政府单位、大型国企以及其他有关部门，覆盖气象、海洋、自然资源、生态环境、应急管理、农业农村、水利、住房建设等十多个行业，以及战区、军种、部队等国防单位，客户信誉和资金状况较好。此外，公司已作出持续改善现金流的具体安排，预计 2019 年度公司的经营性现金流量净额为 2,900 万元。故公司目前的应收账款及经营性现金流情况对公司经营质量和持续经营能力影响较小。

2）应收账款增长分析

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年	2018 年增长率	2017 年增长率
营业收入	42,333.04	29,634.74	19,498.58	42.85%	51.98%
应收账款余额	47,748.87	30,376.87	19,961.09	57.19%	52.18%

2017 年、2018 年，公司营业收入增长率分别为 51.98%、42.85%，应收账款余额增长率分别为 52.18%、57.19%。公司 2017 年的应收账款余额增长率与营业收入增长率相对一致，2018 年的应收账款余额增长率快于营业收入增长率。

公司 2018 年前五大客户的应收账款余额及收入情况如下表所示：

单位：万元

客户名称	收入			应收账款		
	2018 年金额	2017 年金额	增长率	2018 年末余额	2017 年末余额	增长率
航天科工系客户	21,109.65	3,608.17	485.05%	27,205.35	7,721.10	252.35%
军工单位 60	1,856.39	3,785.83	-50.96%	1,510.60	2,745.98	-44.99%

北京天融信网络安全技术有限公司	1,560.34	-	-	543.00	-	-
中国资源卫星应用中心	1,049.70	1,956.44	-46.35%	1,809.80	1,158.37	56.24%
北京宝利信通科技有限公司	834.91	-	-	-	-	-
合计	26,410.99	9,350.44	182.46%	31,068.75	11,625.45	167.25%

2018 年，公司应收账款余额增长率快于营业收入增长率，主要由于航天科工系客户当期收入增长较快、而对应合同款项尚未收回所致。2018 年 4 季度，公司对航天科工系客户确认了三个大型设计类涉密项目收入，这三个项目验收时间在 2018 年末，因签约时间较晚，收款进度较低，形成大额应收账款。

3）应收账款余额及期后回款情况

①报告期内，公司各个账龄期间的期后回款情况如下表所示：

2018 年：

单位：万元

账龄	应收账款余额	截至本招股说明书签署之日回款
1 年以内	28,415.90	709.36
1 至 2 年	8,932.91	519.57
2 至 3 年	7,286.77	62.32
3 至 4 年	1,942.94	28.60
4 至 5 年	374.49	-
5 年以上	795.86	-
合计	47,748.87	1,319.85

2017 年：

单位：万元

账龄	应收账款余额	2018 年当年回款	截至本招股说明书签署之日回款
1 年以内	18,006.17	8,545.92	624.30
1 至 2 年	8,860.63	1,339.76	62.32
2 至 3 年	2,339.72	396.78	28.60
3 至 4 年	374.49	-	-
4 至 5 年	709.82	-	-
5 年以上	86.05	-	-
合计	30,376.87	10,282.47	715.23

2016 年：

单位：万元

账龄	应收账款余额	2017 年当年回款	2018 年当年回款	截至本招股说明书签署之日回款
1 年以内	14,710.67	5,620.62	1,339.76	62.32
1 至 2 年	3,481.85	1,017.96	396.78	28.60
2 至 3 年	918.52	544.03	-	-
3 至 4 年	732.88	23.06	-	-
4 至 5 年	116.17	30.12	-	-
5 年以上	1.00	1.00	-	-
合计	19,961.09	7,236.80	1,736.54	90.92

公司对政府单位、大型国企以及其他有关部门的应收账款占应收账款余额的比例较高。公司部分合同款存在逾期，主要由于部分客户付款因受到国家财政经费拨付时间的影响，以及国防单位机构和人员变动影响，在合同中约定按收到国家财政经费后等比例支付或约定在成果提交通过验收后 1 年内支付款项。该类客户信誉良好，公司不存在实际已经无法收回的应收款项。

2018 年期末应收账款前十名及期后回款金额如下表所示：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	截至本招股说明书签署之日回款金额
航天建筑设计研究院有限公司	27,912.60	531.06
北京航天长峰科技工业集团有限公司	30.75	-
华迪计算机集团有限公司	361.68	-
小计	28,305.03	531.06
中国资源卫星应用中心	1,860.10	-
单位 60	1,721.81	-
单位 4	989.66	-
国家卫星气象中心	1,003.73	27.27
国家卫星海洋应用中心	784.54	-
中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司	675.70	117.6
北京中遥云图信息技术有限公司	595.00	-
北京天融信网络安全技术有限公司	543.00	-
北京万德兰科技发展有限公司	515.00	260
合计	36,993.57	935.94

2018 年末，公司应收账款余额前十名合计占当年末应收账款余额的比例为 77.48%。招股说明书中所披露的 2018 年期后回款金额为 2019 年 1-4 月的回款金额。由于公司客户主要为政府单位、大型国企，客户多在年底进行付款结算，故 2018 年期后回款金额显著低于以前年度。

公司历史上不存在应收账款核销的情况。

②应收账款账龄按业务类型划分

公司报告期内不同业务类型应收账款余额及账龄结构情况如下：

2018 年：

单位：万元

业务类型	应收账款余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
系统设计开发	43,400.24	26,652.01	8,227.31	5,962.20	1,388.37	374.49	795.86
数据分析应用服务	1,877.33	950.58	190.60	192.57	543.57	--	--
自有软件销售	2,471.30	813.30	515.00	1,132.00	11.00	--	--
合计	47,748.87	28,415.89	8,932.91	7,286.77	1,942.94	374.49	795.86

2017 年：

单位：万元

业务类型	应收账款余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
系统设计开发	26,639.34	17,086.03	6,975.21	1,407.74	374.49	709.82	86.05
数据分析应用服务	2,079.53	405.13	753.42	920.98	--	--	--
自有软件销售	1,658.00	515.00	1,132.00	11.00	--	--	--
合计	30,376.88	18,006.16	8,860.64	2,339.72	374.49	709.82	86.05

2016 年：

单位：万元

业务类型	应收账款余额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
系统设计开发	14,023.71	10,455.62	1,799.52	918.52	732.88	116.17	1.00
数据分析应用服务	3,355.89	1,750.05	1,605.83	--	--	--	--

自有软件销售	2,581.50	2,505.00	76.50	--	--	--	--
合计	19,961.10	14,710.67	3,481.85	918.52	732.88	116.17	1.00

公司对客户的信用政策在报告期内保持一致，公司要求客户在达到合同约定付款条件之日起两年内支付款项。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司一年以内应收账款余额占比分别为 73.70%、59.28%、59.51%。公司的销售回款进度在一定程度上受到政府部门、事业单位或大型国企的资金预算、较长的内部付款审批流程影响，上述单位具有良好的信誉及履约能力，回款能力较强，一般不存在信用风险，但较长的付款周期导致公司的应收账款账龄较长。此外，公司承接的国防项目，最终客户为国家有关部门，受体制改革影响，回款进度变慢，也导致公司应收账款账龄较长。

4）应收账款坏账准备计提比例及与可比公司比较

公司采用账龄分析法结合个别认定法计提坏账准备，并充分考虑客户的信用状况、应收账款的结算特点以及历史回款情况，确定了稳健的坏账准备计提比例。公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

账龄	航天宏图	超图软件	合众思壮	北斗星通	数字政通	中科星图	世纪空间
6 个月以内	5%	5%	3%	5%	5%	1%	1%
7-12 个月	5%	5%	3%	5%	5%	5%	1%
1-2 年	10%	20%	10%	10%	10%	15%	10%
2-3 年	20%	50%	20%	30%	30%	30%	50%
3-4 年	50%	100%	50%	60%	50%	50%	100%
4-5 年	80%	100%	80%	100%	80%	100%	100%
5 年以上	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

数据来源：上市公司 2018 年年报、中科星图招股说明书、世纪空间招股说明书

公司的坏账准备计提政策与同行业可比公司平均水平基本一致。公司和同行业公司的应收账款账龄大多在一年以内，公司对一年以内应收账款的坏账准备计提比例高于世纪空间、合众思壮、中科星图，与其他三家一致，坏账计提比例充分。公司客户主要为政府单位、部队、大型国企，客户的信誉和资金实力较强，发生坏账的风险较小。

5）应收账款按超图软件的坏账政策测算分析

报告期内按超图软件坏账政策测算坏账情况如下：

单位：万元

账龄	应计提坏账准备（按超图软件坏账政策）			
	2016 年初	2016 年末	2017 年末	2018 年末
1 年以内	287.78	735.53	900.31	1,420.79
1-2 年	291.77	696.37	1,772.13	1,786.58
2-3 年	366.44	459.26	1,169.86	3,643.39
3-4 年	116.17	732.88	374.49	1,942.94
4-5 年	1.00	116.17	709.82	374.49
5 年以上	-	1.00	86.05	795.86
合计	1,063.16	2,741.21	5,012.65	9,964.05
应计提坏账		1,678.05	2,271.44	4,951.40

报告期内按公司政策计提坏账情况如下：

单位：万元

账龄	应计提坏账准备（按公司坏账政策）			
	2016 年初	2016 年末	2017 年末	2018 年末
1 年以内	287.78	735.53	900.31	1,420.79
1-2 年	145.88	348.19	886.06	893.29
2-3 年	146.58	183.70	467.94	1,457.35
3-4 年	58.08	366.44	187.24	971.47
4-5 年	0.80	92.93	567.86	299.59
5 年以上	-	1.00	86.05	795.86
合计	639.13	1,727.80	3,095.46	5,838.36
应计提坏账		1,088.67	1,367.66	2,742.90

按超图软件坏账政策计提坏账，对公司报告期各期的影响额如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
按超图软件坏账政策计提坏账准备金额	4,951.40	2,271.44	1,678.05
按公司坏账政策计提坏账准备金额	2,742.90	1,367.66	1,088.67
当期资产减值损失影响额	2,208.50	903.77	589.38
当期净利润影响额	1,877.23	768.21	500.98

2016-2018 年，公司按照超图软件坏账政策计算应收账款坏账准备，对当期资产减值损失影响额分别为 589.38 万元、903.77 万元、2,208.50 万元，对当期净利润影响额分别为 500.98 万元、768.21 万元、1,877.23 万元。公司和超图软件的

坏账政策差异主要体现在一年以上应收账款坏账计提比例上，公司对一年以上应收账款坏账计提比例低于超图软件，但与合众思壮、数字政通基本一致。公司一年以上应收账款主要来自于大型国企、政府单位或其他有关部门，客户资信及还款实力较强，坏账风险较低，公司采用的坏账政策符合行业特征和自身经营情况。

6）应收账款账龄分析

报告期内公司应收账款余额及账龄结构如下：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
1 年以内	28,415.90	59.51%	1,420.79	18,006.17	59.28%	900.31	14,710.67	73.70%	735.53
1-2 年	8,932.91	18.71%	893.29	8,860.63	29.17%	886.06	3,481.85	17.44%	348.19
2-3 年	7,286.77	15.26%	1,457.35	2,339.72	7.70%	467.94	918.52	4.60%	183.70
3-4 年	1,942.94	4.07%	971.47	374.49	1.23%	187.24	732.88	3.67%	366.44
4-5 年	374.49	0.78%	299.59	709.82	2.34%	567.86	116.17	0.58%	92.93
5 年以上	795.86	1.67%	795.86	86.05	0.28%	86.05	1.00	0.01%	1.00
总计	47,748.87	100.00%	5,838.36	30,376.87	100.00%	3,095.46	19,961.09	100.00%	1,727.80

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司一年以内应收账款余额占比分别为 73.70%、59.28 %、59.51%。2 年以内的应收账款占总额的比例分别为 78.22%、88.44%和 91.14%，公司账龄结构与公司业务特点、客户性质相符。公司客户主要为政府单位、部队、大型国企，客户资信较好，发生坏账的风险较小。

7）应收账款前五名单位情况

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款前五名客户情况如下表所示：

单位：万元

时间	单位名称	金额	占应收账款余额比例
2018 年末	航天建筑设计研究院有限公司	27,912.60	58.46
	中国资源卫星应用中心	1,860.10	3.9
	单位 60	1,721.81	3.61
	国家卫星气象中心	1,003.73	2.1
	单位 4	989.66	2.07
	合计	33,487.90	70.14
2017 年末	中国航天建设集团有限公司	5,026.50	16.55

时间	单位名称	金额	占应收账款余额比例
	单位 60	2,957.19	9.74
	航天建筑设计研究院有限公司	2,677.31	8.81
	国家卫星气象中心	2,407.84	7.93
	国家卫星海洋应用中心	1,723.60	5.67
	合计	14,792.44	48.7
2016 年末	中国航天建设集团有限公司	7,729.15	38.72
	中国资源卫星应用中心	1,124.06	5.63
	单位 4	989.66	4.96
	山东天诚国土规划设计院有限公司	737.50	3.69
	中水北方勘测设计研究有限责任公司	555.61	2.78
	合计	11,135.97	55.78

报告期各期末，公司应收账款前五大客户均非公司关联方，且公司应收账款中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东的款项。

8）质保金

公司应收账款余额中含有质保金。报告期各期末，公司应收账款中的质保金金额及账龄分布情况如下表所示：

单位：万元

会计期末	质保金金额	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
2018 年末	440.77	221.45	36.14	70.99	85.75	8.00	18.46
2017 年末	262.54	77.45	72.89	85.75	8.00	6.95	11.51
2016 年末	202.93	72.89	89.76	8.00	6.95	25.33	-

2016-2018 年末，公司应收账款中的质保金金额占应收账款余额比例分别为 1.05%、0.96%、1.11%，占比较低。

在合同签订过程中，不同客户会根据项目具体情况，决定是否在合同中约定质保金政策。公司与报告期各期前十大客户的典型项目（当期确认收入金额最大的项目）质保金约定情况列示如下：

2018 年：

客户名称	项目名称	质保金政策
科工系客户	ZX7031	无
单位 60	DH6021	无
北京天融信网络安全技	基础应用软件采购	无

术有限公司		
中国资源卫星应用中心	空基“十二五”陆地观测卫星地面系统试运行服务	无
北京宝利信通科技有限公司	数据处理与加工系统	无
广州地理研究所	广东人口-资源-环境-发展云平台建设一期工程采购项目	无
那曲市水利局	西藏自治区那曲市冰湖监测系统一期工程第二标段	无
国家卫星气象中心	风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分析服务系统 I 期业务应用软件研制	无
石家庄市环境保护局	石家庄大气污染遥感监测网格服务合同	无
徐州市铜山区水利信息化工程建设管理处	徐州市铜山区农村基层防汛预报预警体系建设项目 1 标段	质保期满后 28 日内支付合同款的 10%

2017 年：

客户名称	项目名称	质保金政策
科工系客户	国家民用空间基础设施“十三五”陆地观测卫星地面系统项目数据处理系统-初步设计报告	无
单位 60	DH6019	无
国家卫星海洋应用中心	“十二五”海洋遥感卫星地面系统微波遥感器辐射定标软件研制合同	无
国家卫星气象中心	风云四号科研实验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）产品质量检验分系统研制	质保期一年后支付 23 万
中国资源卫星应用中心	国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星地面系统-模拟评价与录入平台软件	无
国务院三峡工程建设委员会办公室	三峡库区综合管理网络软件及空间信息服务平台建设	无
中国科学院国家空间科学中心	WX4004	无
国家气象信息中心	气象数据加工处理系统建设技术开发合同	无
水利部信息中心	安全生产监管信息化工程（一期）水利部建设项目—决策支持子系统	无
北京万德兰科技发展有限公司	PIE 软件系列	无

2016 年：

客户名称	项目名称	质保金政策
科工系客户	ZX7006	无

单位 4	GF8002	无
中国资源卫星应用中心	全国高分辨率卫星遥感影像数据采购加工服务	无
国家林业局调查规划设计院	北斗卫星导航在林业中的示范应用工程合同	无
山东天诚国土规划设计院有限公司	航天宏图 PIE 遥感影像处理软件	无
兰州新多维勘测设计工程有限公司	典型地区洪水风险图编制和洪水风险分析软件研制项目合同书	无
中国国土资源航空物探遥感中心	资源一号 02C 卫星应用系统（地矿）项目数据智能组织及产品业务分发子系统	无
北京华信创智科技有限公司	产品采购合同	无
江西天观科技有限公司	产品采购合同	无
中水北方勘测设计研究有限责任公司	云南省 2015 年度洪水风险图编制	质保期满 12 个月后付 516950 元

由于公司的客户大多为政府单位、大型国企以及其他有关部门，具有良好的信誉及履约能力，回款能力强，质保金能够在期后正常收回。

9）公司不存在为扩大销售过度扩张客户信用的情况

①客户性质决定了公司的信用政策不具有随意性

公司客户多为政府部门、大型国企以及其他有关部门，业务主要来源于政府投资建设项目，资金主要来源于中央或地方财政预算，客户付款进度主要受财政资金拨付进度的影响。公司与客户签订的合同金额及约定的付款安排均遵循有关制度执行，不具有随意性。

②扩张客户信用对业务增长的影响较小

公司业务主要来源于政府投资建设项目，客户通过招投标、比选或竞争性谈判方式选择供应商。由于项目资金主要来自财政拨款，客户在选择供应商时，主要考察供应商提供相关服务的能力，公司无法通过扩张客户信用获取相关订单。

③公司的信用政策具有一致性

公司的信用政策在报告期内保持一致，不存在为扩大销售而过度扩张客户信用的情况。

10）加强客户信用管理和回款政策的措施

自 2019 年起，公司开始执行更加严格的客户信用管理制度和应收账款催收

管理制度。

一方面，公司已组建专门的信用管理小组，由总经理总体负责、运营管理部牵头，销售部及财务部参加,信用管理小组的基本职能包括:

①建立、维护客户信用档案；

②开展客户信用评估：新客户初评；老客户定期复评

③建立客户分类管理体系，对客户进行分类、分级管理：综合考虑客户性质（政府、企业以及其他有关部门）及所属行业领域（如气象、海洋、水利、国土测绘、国防等）、项目规模等，将客户分为 A、B、C 类客户，并采取差异化管理。

④定期调整公司信用策略：公司每年度对客户的资信情况进行复核，根据客户过去一年的回款情况、付款进度以及未来的预计订单情况对客户进行复评,并依据客户信用评估结果。

另一方面，公司严格执行应收账款催收管理制度，按照合同约定的付款条件提醒客户回款，积极应对政府部门及军方体制改革对应收账款催收带来的不利影响，增加与客户的沟通和对账频率，确保应收账款催收的及时性。公司指派专人对逾期应收账款进行重点追踪，制定详细的催收计划，将逾期应收账款的清收责任落实到具体部门和个人。此外，随着技术实力的增强和品牌形象的提升，公司的议价能力逐渐增强，公司将在后续合同签订中，适当调整付款条件，提高前置收款比例。

①应收预提醒：公司运营管理部建立公司应收账款台账，每月与销售人员进行对账。销售人员按照合同约定的付款条件、付款期限及项目的进展完成情况，提前提醒客户应收账款到期时间；

②到期催收：一旦账款到期或逾期 15 日内，由销售人员积极向客户催收，如遇困难协调解决问题，对内协调实施团队解决项目实施进度、质量问题；对外协调客户相关方及时验收、审批回款等；

③逾期催收：账款逾期超过 30 日运营管理部将督办，将逾期账款按销售组分发相关分管领导，请其督办或协助催款。

④超长账龄账款催收：财务部、运管联合开展催收工作，对确有困难的账款，采取发对账函、催款函、律师函等进行催收。

⑤加强合同谈判：采取通过优化节点考核、改善进度款及尾款支付条件等提高回款。

通过上述客户信用管理制度和应收账款催收管理制度的执行，公司将科学的优化客户结构,提高应收账款周转率，从而提高应收账款质量，加快应收账款回款速度。

11）持续改善现金流水平的具体安排和预期情况

①适度控制人员增长速度和工资支出

报告期内，公司支付给职工以及为职工支付的现金占经营性现金流出的比例分别为 54.11%、53.56%、52.95%，占比较高。公司将积极采取措施绩效考核提高人员效率，以缓解人力成本对经营性现金流的压力。一方面，公司将加强人员考勤和绩效管理，提高员工工作积极性和工作效率，提高人均产出水平；另一方面，公司将依托外地研发中心和子公司员工，为各地项目实施提供人员保障和技术支持，以降低整体人力成本。公司在保证业务和研发增长需求的前提下，适度控制人员增长速度，降低整体人力成本付现支出。2019 年下半年，公司将与北京楚星融智咨询有限公司合作，开始实施华为的 IPD（增量绩效管理）体系，力争利用 1-2 年的时间，实现增量发展、提高人均产出的目的。

②优化对供应商的付款期限

随着公司议价能力的逐渐增强，公司在选择供应商时，在同等资质条件下，选择付款期限较长的供应商作为合作伙伴，从而减少前期资金占用。

③加强财务管理和费用控制

公司将加强预算管理，减少预算外支出。公司将严格执行费用报销制度，加强部门预算管理，增强员工的成本意识，优化资源配置，从而减少日常销售和管理费用支出。

通过实施上述改善现金流的安排，以及有关部门改革及政府机构改革完成后，重大项目回款周期加速，2018 年特殊区域环境保障三个初步设计大额应收在 2019 年下半年陆续回款的强确定性，预计 2019 年度公司经营性现金流量净额为 2,900 万元左右，较上年度有较大改善。

12）公司的信用政策

①公司对逾期应收账款的认定

公司在合同中与主要客户约定的付款政策如下：

序号	付款条件
1	乙方完成项目方案经甲方确认无误、且收到国家财政经费下达后支付 60%，甲方收到所有项目成果并通过终验后支付 40%。
2	甲方收到政府拨款后 7-10 日内等比例支付。
3	通过甲方组织的评审工作后一年内，支付合同金额 100%。
4	总体方案设计完成支付 30%，联试完成支付 95%，最终验收完成支付 100%。
5	通过甲方验收后 10 个工作日内支付 70%，一年后支付 30%。
6	合同签订且乙方缴纳总金额 3%作为履约保证金后 10 个工作日内支付 50%；通过项目初验后 10 个工作日内支付 30%；验收并投入正式使用后 10 个工作日内支付余下全款。
7	合同签署 10 个工作日内支付 30%，软件需求分析通过评审后 10 个工作日内支付 20%，软件概要设计通过评审后 10 个工作日内支付 20%，项目通过验收后支付 20%，尾款 1 年后支付 10%。
8	合同签订支付 33%；中期支付 33%；提交成果终稿支付 34%。
9	合同签订 10 日内支付 40%，初步验收 10 日内 50%，终验 10 日内支付 10%。
10	合同签订后，根据实际到款情况，将合同总额的 10%支付给乙方；完成项目数据处理提交最终成果且通过甲方验收并合格后，将合同款的 60%支付给乙方验收并合格后，将合同总款项的 30%支付给乙方。

由上表中主要合同付款条件可知，公司在合同签订过程中，不同客户会根据其自身资金状况和付款流程，要求公司在合同付款条件中做出一定修改。

公司认定客户达到合同约定付款条件之日起超过两年的未支付项目款为逾期应收账款，主要原因如下：（1）根据历史经验，主要客户的平均收款周期约为 2 年。（2）主要客户性质为军方、政府部门、企事业单位等使用财政资金向公司支付合同款项的单位，受到国家财政经费下达及拨付流程、单位付款审批流程的影响，通常在达到合同约定付款条件后两年内，可以按公司要求支付所欠款项。

公司与应收账款信用期相关的内控制度如下：（1）公司销售人员按月与客户进行对账，并将对账结果提交至财务部，由财务人员与账面记录应收账款进行核对。（2）财务部门按月向运营管理部发送上月应收账款清单及账龄明细表，经运营管理部核对无误后，发送至各销售负责人进行账款回收工作。（3）销售人员严格按照客户信用期及时核对、跟踪客户回款情况，对未按期回款的客户及时联络和反馈给主管销售的区域经理或相关业务人员。

公司给予客户的信用期一般为两年，对于超过两年信用期限的客户，按以下规定处理：（1）到期催收：一旦账款到期或逾期 15 日内，由销售人员积极向客户催收，如遇困难协调解决问题，对内协调实施团队解决项目实施进度、质量问题；对外协调客户相关方及时验收、审批回款等；（2）逾期催收：账款逾期超过 30 日运营管理部将督办，将逾期账款按销售组分发相关分管领导，请其督办或协助催款。（3）超长账龄账款催收：财务部、运管联合开展催收工作，对确有困难的账款，采取发对账函、催款函、律师函等进行催收.

②合同中付款条件的约定

公司与客户签署的销售合同中没有明确约定“客户在达到合同约定付款条件之日起两年内支付款项”的内容。

公司客户主要是政府部门、国有企事业单位，其资信水平较高，公司客户应根据合同约定节点支付项目款项，但实际过程中由于受到付款流程审批时间长等原因的影响，存在客户不完全按照合同约定节点付款的情况。公司根据项目的历史回款经验，评估公司一般项目全部回款的期限约为两年。2016 年、2017 年、2018 年公司应收账款余额账龄超过两年的金额为 1,768.57 万元、3,481.33 万元、3,084.54 万元，占应收账款余额比例分别为 9.19%、12.08%、6.80%。报告期，公司主要客户资金实力雄厚、信誉良好，应收账款无法收回的风险较小，据此公司依据客户历史回款经验，给予客户 2 年的信用期。如客户在合同约定的付款时点未支付项目款超过 2 年的，公司将其列入逾期应收账款进行管理。

报告期各期末，公司对单项金额达到 100 万元以上的应收账款单独进行减值测试，有客观证据表明发生了减值，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。单项金额重大经单独测试未发生减值的应收款项，再按信用风险特征组合计提坏账准备，对账龄组合采用账龄法分析计提坏账准备。经测试，报告期各期末，公司单项金额重大的项目客户资信情况未发生恶化，未单独计提减值损失。

③公司信用政策的适用客户

公司对所有客户的信用政策在报告期内保持一致。在合同签订过程中，不同客户会根据其自身资金状况和付款流程，要求公司在合同付款条件中做出一定修改。公司要求客户在达到合同约定付款条件之日起两年内支付款项。

④同行业可比公司信用政策

公司名称	信用政策披露
世纪空间	公司根据不同的销售模式、客户性质、业务类别等因素，综合制定不同的信用政策，公司对于经销商的销售通常为开具发票后30日内付款，公司针对直销客户购买卫星遥感大数据产品的信用期为开票后10-15日内付款，同时公司对政府部门、大型企事业单位等长期合作的客户有较长的信用期。
合众思壮	公司大力拓展渠道销售，对一些长期合作且信誉良好的客户及代理商给予了较宽松的信用期，信用期限一般在 60 天左右。
中科星图	公司根据所售商品及服务的销售合同为非格式化合同，信用政策、账期情况、结算方式等相关政策针对所提供产品及项目实施交付的技术难度有所不同，但在报告期内未发生重大变化。

数据来源：同行业可比公司的信用政策来自于公开披露的招股说明书或定期报告。

公司同行业竞争对手世纪空间的相关披露中对政府部门、大型企事业单位等长期合作的客户有较长的信用期，与公司对主要客户的信用期为不超过两年的表述具有一致性，不存在重大差异。其他同行业可比公司由于未单独披露信用期及相关信用政策，无法获取同行业公司具体信用期天数，因此不具有直接可比性。

（4）预付款项

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预付款项分别为 509.65 万元、388.59 万元和 482.55 万元，占公司总资产的比例分别为 1.61%、0.69%和 0.62%。公司预付款项主要为账龄在一年以内的尚未与供应商办理结算的预付采购款。

报告期各期末，公司预付账款构成情况如下表所示：

金额单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
设备材料款	81.02	-55.09%	180.42	-0.73%	181.74
技术服务费	210.37	171.74%	77.41	-64.66%	219.06
其他（房租、物业费等）	191.16	46.20%	130.75	20.11%	108.86
合计	482.55	24.18%	388.59	-23.76%	509.65

2017 年，预付账款中技术服务费较 2016 年下降 64.66%，主要系 2016 年预付北京弘象科技有限公司项目款 124 万，该项目于 2017 年完成，预付账款于 2017 年结转；其他预付账款较 2016 年增长 20.11%，主要系预付北京海达尔云轩家具

有限公司工程装修款增加 25.35 万元。

2018 年，公司预付账款中设备款金额较 2017 年下降 55.09%，主要系 2018 年结转了了应付萨诺索斯（上海）国际贸易有限公司货款 128.00 万元；预付账款中技术服务费较 2017 年增加 171.74%，主要系 2018 年公司预付日强（北京）科技有限公司和南京优触电子科技有限公司技术服务费 150 万；其他预付账款较 2017 年增加 20.11%，主要 2018 年预付房租 47.41 万元。

公司对外采购业务经营所需的软件技术服务以及与技术开发配套的计算机、服务器等设备。软件技术服务是指公司为降低人力成本、提高项目执行效率，将项目中非核心模块外包给第三方进行开发。公司与供应商签署采购合同后，公司的采购经办人按合同约定提请付款申请，供应商按合同要求开票、发货。其中，对于合同约定需预付货款的，公司按约定支付预付货款。到货后，运营管理部组织销售部门和技术部门对产品进行验收，验收通过后，结合公司客户项目验收情况及付款情况向供应商支付合同款项。公司预付账款符合公司经营特点和结算模式。

报告期各期末，预付账款前五名单位情况如下表：

金额单位：万元

单位名称	与公司关系	期末金额	占预付账款余额比例(%)	性质
2018 年				
日强（北京）科技有限公司	无关联关系	100.00	20.72	技术服务费
北京三科联翔信息技术有限公司	无关联关系	74.63	15.47	设备款
北京中博华信科技有限公司	无关联关系	51.30	10.63	IDC 主机托管服务
南京优触电子科技有限公司	无关联关系	50.00	10.36	技术服务费
北京七兆科技有限公司	报告期内曾经的关联方	30.00	6.22	技术服务费
合计	-	305.93	63.40	
2017 年				
萨诺索斯（上海）国际贸易有限公司	无关联关系	128.00	32.94%	设备款
北京中博华信科技有限公司	无关联关系	51.48	13.25%	IDC 主机托管服务
北京三科联翔信息技术有限公司	无关联关系	45.46	11.70%	技术服务费
中科遥感（深圳）卫星应用创新研究院	无关联关系	40.00	10.29%	技术服务费

单位名称	与公司关系	期末金额	占预付账款余额比例(%)	性质
有限公司				
北京甲子策科技有限公司	无关联关系	25.00	6.43%	技术服务费
合计		289.94	74.61%	
2016 年				
萨诺索斯（上海）国际贸易有限公司	无关联关系	128.00	25.12%	设备款
北京弘象科技有限公司	无关联关系	124.00	24.33%	技术服务费
宝蓝物业服务股份有限公司	无关联关系	52.72	10.34%	房租
中科遥感科技集团有限公司	无关联关系	50.00	9.81%	技术服务费
北京七兆科技有限公司	报告期内曾经的关联方	43.40	8.52%	技术服务费
合计		398.12	78.12%	

预付款项的内容主要为采购合同款等。截至 2018 年 12 月 31 日，公司预付账款中无预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东款项。

（5）其他应收款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应收款净额分别为 1,464.14 万元、1,190.37 万元和 1,778.16 万元，占公司总资产的比例分别为 4.62%、2.11%和 2.28%。

2016 年末，其他应收款占公司总资产比例较 2017 年、2018 年较高，主要是 2016 年末，公司应收股东补足出资款剩余款项 350.00 万元，上述出资已于 2017 年 6 月缴付至公司。2016 年 3 月，公司依据北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具（2016）的京会兴审字第 0801M0007 号《审计报告》，确认截至 2015 年 12 月 31 日，航天宏图有限的账面净资产为 115,135,300.84 元，折合成 10,000 万股作为股份公司股本，整体变更为股份公司。公司对 2015 年末净资产进行了追溯调整，确认截至 2015 年 12 月 31 日止，航天宏图有限的账面净资产为 94,307,303.47 元。追溯调整后的净资产小于变更后的总股本 10,000,000 股，由公司实际控制人王宇翔出资补足上述出资。

1）其他应收款余额按款项性质披露

公司其他应收款主要为保证金及押金、员工备用金等，各期末按照款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
往来款	-	3.85	3.02
保证金	1,139.22	616.05	459.14
押金、备用金	651.18	647.6	653.57
社保、住房公积金	95.19	1.77	46.28
关联方往来款	-	-	350.00
合计	**1,885.60**	**1,269.26**	**1,512.01**

2）其他应收款余额及减值准备计提情况列示：

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	占比（%）	坏账准备	账面余额	占比（%）	坏账准备	账面余额	占比（%）	坏账准备
1 年以内	869.65	76.34	43.48	313.60	50.60	15.68	131.11	28.36	6.56
1-2 年	182.19	15.99	18.22	65.48	10.56	6.55	248.99	53.88	24.90
2-3 年	10.92	0.96	2.18	212.46	34.27	42.49	82.06	17.76	16.41
3-4 年	58.72	5.15	29.36	28.36	4.57	14.18	-	-	-
4-5 年	17.74	1.56	14.20	-	-	-	-	-	-
合计	**1,139.22**	**100.00**	**107.44**	**619.90**	**100.00**	**78.90**	**462.16**	**100.00**	**47.87**

3）报告期各期末，公司其他应收款前五名单位情况如下表：

单位：万元

时间	单位名称或姓名	款项性质	金额	占其他应收款余额比重（%）
2018 年末	北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	押金	205.17	10.88
	广西壮族自治区农业机械化管理局	保证金	200.00	10.61
	山东省气象台	保证金	84.90	4.50
	阿里地区水利局	保证金	57.65	3.06
	内蒙古自治区气象卫星遥感中心	保证金	57.54	3.05
	合计	-	**605.26**	**32.10**
2017 年末	北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	押金	226.79	17.87
	宝蓝物业服务股份有限公司	押金	157.27	12.39
	中科遥感科技集团有限公司	保证金	76.60	6.04
	山东省气象台	保证金	72.00	5.67
	广西壮族自治区水利厅	保证金	52.90	4.17
	合计	-	**585.57**	**46.13**
2016 年末	王宇翔	股东应补出资款	350.00	23.15
	宝蓝物业服务股份有限公司	押金	105.63	6.99

时间	单位名称或姓名	款项性质	金额	占其他应收款余额比重（%）
	中科遥感科技集团有限公司	保证金	94.54	6.25
	广西壮族自治区水利厅	保证金	52.90	3.50
	邓启善	备用金	46.95	3.11
	合计	**-**	**650.02**	**42.99**

截至 2018 年末，公司其他应收款中无持有公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东款项。

（6）存货

1）存货的基本情况

报告期内公司的存货大部分为正在实施项目的成本，包括项目人工成本、外购技术服务、设备、会议费、差旅费等，各期金额如下：

单位：万元

项目	2018.12.31			2017.12.31			2016.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
在实施项目成本	6,952.21	-	6,952.21	3,262.56	-	3,262.56	3,428.22	-	3,428.22
合计	**6,952.21**	**-**	**6,952.21**	**3,262.56**	**-**	**3,262.56**	**3,428.22**	**-**	**3,428.22**

2）存货构成情况

报告期各期末，公司存货增幅较大，与公司各年营业规模的增长相匹配。2016 年、2017 年、2018 年，公司存货构成具体情况如下：

单位：万元

存货明细	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
人工成本	2,964.34	42.93%	822.31	25.54%	1,618.65	47.50%
技术服务费	2,519.61	36.49%	942.93	29.29%	1,217.59	35.73%
库存商品	792.15	11.47%	803.74	24.97%	450.16	13.21%
其他	629.59	9.12%	650.14	20.20%	121.4	3.56%
合计	6,905.67	100.00%	3,219.12	100.00%	3,407.80	100.00%

公司主要业务为系统设计开发和数据分析应用服务，报告期各期末，发行人的存货余额主要是为项目支出的人工成本、技术服务费、库存商品，存货构成符合公司业务特征。

3）公司未计提存货跌价准备的原因

公司存货未在实施项目成本，即为公司项目发生的成本。报告期各期末存货的可变现净值均高于存货账面价值，不存在减值情形，无需计提存货跌价准备。

4）存货与主营业务收入对比情况如下表：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31
	金额	增幅	金额	增幅	金额
存货	6,905.67	114.52%	3,219.12	-5.54%	3,407.80
项目	2018 年		2017 年		2016 年
主营业务收入	42,333.04	42.85%	29,634.74	51.98%	19,498.58
存货占主营收入的比例	16.31%	-	10.86%	-	17.48%

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，存货占各年度主营业务收入的比例为 17.48%、10.86%和 16.31%；2016 年末、2018 年末，公司存货占主营业务收入比例较接近，2017 年末公司存货占主营业务收入比例有所下降。

5）主要在实施项目

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要在实施项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	账面成本余额	合同金额	合同已收款	签约时间
1	FY4A-示范应用系统 ADS-应用产品软件研制	753.63	1,516.00	530.60	2018 年 4 月
2	生态保护红线监管数据处理与加工统系	702.40	1,580.00	632.00	2018 年 11 月
3	智能安防和数量监测系统设备安装服务	349.19	1,209.55	725.73	2017 年 7 月
4	BD5008 项目	452.30	2,910.00	1,164.00	2018 年 8 月
5	北京首都国际机场股份有限公司巡查管理系统建设	253.33	922.80	276.84	2018 年 7 月
6	海洋气象保障工程（一期）海洋气象资料存储与服务系统	220.00	412.80	371.52	2018 年 9 月
7	北安市第三次土地调查项目技术服务合同	211.57	581.60	171.36	2018 年 10 月
8	南京恩瑞特遥感软硬件销售项目	181.39	259.40	155.64	2015 年 7 月
9	BD5007 项目	175.47	536.00	160.80	2018 年 8 月
10	2018 年智慧水利大数据应用项目	153.78	450.80	135.24	2018 年 12 月
合 计		**3,453.06**	**10,378.96**	**4,323.74**	

截至 2018 年 12 月 31 日，南京恩瑞特遥感软硬件销售项目及智能安防和数量监测系统设备安装服务项目未确认收入、亦未结转成本。

南京恩瑞特遥感软件销售项目合同签约时间为 2015 年，因南京恩瑞特和最终用户就涉及航天宏图销售合同的硬件采购中,有部分未采购硬件的具体型号及类型产生分歧,一直不能达成一致,所以导致目前该项目处于暂停状态，各方正在积极协商解决。截至 2018 年 12 月 31 日，该项目已发生成本 181.39 万元，其中库存商品 140.82 万元、技术服务费 40.57 万元，由于该项目尚未验收，未确认收入,因此也未结转已发生的成本。截至 2018 年 12 月 31 日,该项目已预收款 155.64 万元。

智能安防和数量监测系统设备安装服务项目合同签约时间为 2017 年 7 月，该项目因涉及外协,因外协方的工作进度延迟影响,导致客户对航天宏图未能验收。截至 2018 年 12 月 31 日该项目发生成本 349.19 万元，全部为技术服务费，由于该项目尚未验收，未确认收入，因此也未结转已发生的成本。截至 2018 年 12 月 31 日，该项目预收款 691.67 万元。

截至 2017 年 12 月 31 日，公司主要在实施项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	账面成本余额	合同金额	合同已收款	签约时间	项目验收情况
1	DH6010 项目	354.18	476.00	190.00	2017 年 5 月	2018 年终验
2	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同项目	243.37	249.49	185.00	2012 年 12 月	2018 年终验
3	三门县海游溪洪水风险图编制	225.44	355.00	106.50	2017 年 5 月	2018 年初验
4	固安县公安局检查站智慧护城河主动防控系统项目	176.85	265.00	79.50	2017 年 12 月	2018 年终验
5	ZX7012 项目	145.72	191.26	--	2017 年 12 月	2018 年初验
6	智能安防和数量监测系统	116.81	1,209.55	--	2017 年 7 月	未验

	设备安装服务					收
7	CP9001 项目	116.49	296.66	148.33	2016 年 7 月	2018 年终验
8	辽宁山洪灾害监测预警	110.02	247.46	111.36	2017 年 11 月	2018 年终验
9	风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分	101.81	598.00	358.80	2017 年 7 月	2018 年初验
10	2015 至 2018 年度卫片遥感影像采购项目	99.56	180.05	60.02	2015 年 12 月	2018 年初验
小计		1,690.24	4,068.47	1,239.51		

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要在实施项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	账面成本余额	合同金额	合同已收款	签约时间	项目验收情况
1	风云四号科研实验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）产品质量检验分系统研制项目	292.61	460.00	253.00	2016 年 2 月	2017 年初验
2	第三次全国农业普查农作物面积遥感测量服务采购项目-（第二包）部分省主要农作物种植空间分布遥感测量服务	288.42	462.00	369.60	2016 年 4 月	2017 年终验
3	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同	236.52	249.49	185.00	2012 年 12 月	2018 年终验
4	四川省第三次全国农业普查农作物面积遥感测量技术服务合同	169.96	336.00	235.20	2016 年 10 月	2017 年终验
5	南京市雨花台区 2016 年度防汛消险及信息化建设系统开发及设备改造	117.13	160.00	135.33	2016 年 5 月	2017 年终验
6	高分资料应用软件系统开发与重点区域高分辨率影像底图建设	106.53	272.70	81.81	2016 年 11 月	2017 年初验、2018 年终验
7	广西山洪灾害防治项目	104.21	114.21	114.21	2015 年 1 月	2017 年

	洪水风险图软件平台开发部署采购					初验、2018 年终验
8	青海省 2015 年度山洪灾害防治建设项目（一期）一标段	98.17	170.00	132.60	2015 年 7 月	2017 年终验
9	CP9001 项目	91.45	296.66	148.33	2016 年 7 月	2018 年终验
10	2015 至 2018 年度卫片遥感影像采购项目	70.99	180.05	60.02	2015 年 12 月	2018 年初验
合计		1,575.99	2,701.11	1,715.10		

报告期各期末，存货项目余额变动主要原因如下：（1）以前年度存货项目在当期完成验收，并结转项目对应的成本，导致存货项目余额发生变化；（2）当期新承接项目在当期末尚未完成验收，项目当期发生的成本导致存货项目余额发生变化；（3）对于跨年未验收项目，当期继续发生成本也导致存货项目余额发生变化。

6）主要在实施项目与存货成本之间的关系

公司主要在实施项目为公司存货项目中金额较重大的 10 个项目，在实施项目账面成本余额是该项目截至当期尚未结转的各项成本总额，即该项目对应的存货余额。

报告期各期末公司主要在实施项目占存货成本总金额的比例情况如下表所示：

金额单位：万元

存货项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主要在实施项目	3,453.06	50.00%	1,690.24	52.51%	1,575.99	46.25%
其他在实施项目	3,452.62	50.00%	1,528.88	47.49%	1,831.82	53.75%
存货余额合计	6,905.67	100.00%	3,219.12	100.00%	3,407.80	100.00%

7）主要在实施项目的存货成本构成

公司主要在实施项目账面成本余额为截至当期末尚结转的各项目成本，主要包括人工成本、技术服务费、库存商品和其他费用。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要在实施项目存货成本构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	人工成本	技术服务费	库存商品	其他费用	合计
1	FY4A-示范应用系统 ADS-应用产品软件研制	263.62	463.22	-	26.79	753.63
2	生态保护红线监管数据处理与加工统系	435.25	254.72	-	12.43	702.40
3	智能安防和数量监测系统设备安装服务	-	349.19	-	-	349.19
4	BD5008 项目	26.77	138.00	263.49	24.03	452.30
5	北京首都国际机场股份有限公司巡查管理系统建设	-	253.33	-	-	253.33
6	海洋气象保障工程（一期）海洋气象资料存储与服务系统	77.14	126.68	-	16.18	220.00
7	北安市第三次土地调查项目技术服务合同	187.19	0.20	1.97	22.22	211.57
8	南京恩瑞特遥感软硬件销售项目	-	40.57	140.82	-	181.39
9	BD5007 项目	33.62	80.00	24.14	37.71	175.47
10	2018 年智慧水利大数据应用项目	-	132.08	-	21.71	153.78
合计		1,023.60	1,837.98	430.42	161.06	3,453.06

截至 2017 年 12 月 31 日，公司主要在实施项目存货成本构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	人工成本	技术服务费	库存商品	其他费用	合计
1	DH6010 项目	127.61	218.70	0.49	7.38	354.18
2	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同项目	55.61	46.54	0.03	141.19	243.37
3	三门县海游溪洪水风险图编制	22.28	125.40	0.01	77.76	225.44
4	固安县公安局检查站智慧护城河主动防控系统项目	-	-	-	176.85	176.85
5	ZX7012 项目	48.52	-	0.23	96.97	145.72
6	智能安防和数量监测系统设备安装服务	-	116.81	-	-	116.81
7	CP9001 项目	43.41	-	0.02	73.06	116.49
8	辽宁山洪灾害监测预警	2.87	26.21	-	80.94	110.02
9	风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分	49.86	28.30	0.01	23.64	101.81

10	2015 至 2018 年度卫片遥感影像采购项目	18.58	80.97	0.01	-	99.56
合计		368.73	642.93	0.79	677.79	1,690.24

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要在实施项目存货成本构成如下：

单位：万元

序号	项目名称	人工成本	技术服务费	库存商品	其他费用	合计
1	风云四号科研实验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）产品质量检验分系统研制项目	92.88	192.45	-	7.28	292.61
2	第三次全国农业普查农作物面积遥感测量服务采购项目-（第二包）部分省主要农作物种植空间分布遥感测量服务	137.60	146.04	-	4.78	288.42
3	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同	48.76	46.54	108.52	32.70	236.52
4	四川省第三次全国农业普查农作物面积遥感测量技术服务合同	110.53	39.98	12.82	6.63	169.96
5	南京市雨花台区 2016 年度防汛消险及信息化建设系统开发及设备改造	3.40	36.12	77.44	0.17	117.13
6	高分资料应用软件系统开发与重点区域高分辨率影像底图建设	23.94	82.51	-	0.08	106.53
7	广西山洪灾害防治项目洪水风险图软件平台开发部署采购	18.60	85.07	-	0.54	104.21
8	青海省 2015 年度山洪灾害防治建设项目（一期）一标段	8.90	2.27	83.37	3.62	98.17
9	CP9001 项目	37.37	-	51.36	2.72	91.45
10	2015 至 2018 年度卫片遥感影像采购项目	17.96	53.02	-	0.01	70.99
合计		499.95	684.00	333.51	58.54	1,575.99

8）在实施项目成本的分摊和结转方法

存货项目的成本主要是人工成本、技术服务费、库存商品及其他，项目在执行期间发生的人工成本需要进行分摊至各个项目，其余成本均根据特定项目需求产生，在发生时直接归集至对应项目，无需进行分摊。

公司建立了工时管理系统，分项目（包含在实施项目和研发项目）统计发生的人工工时。项目组成员每日需在工时系统填报参与项目的工时数量，项目工时需经项目经理审批，并由工时管理部门及人力资源部门复核。公司每月从工时管

理系统导出各员工在各项目发生的项目工时，以当月工作日天数乘以日标准工时（每日 8 小时）计算员工每月基础工时数量，根据员工填报的当月各项目发生的项目工时占其当月基础工时的比例将该员工当月的工资、社保、公积金分摊至各项目。公司每月对项目人工成本进行分摊，对在实施项目发生的人工成本计入各项目对应的存货成本；对于研发项目发生的人工成本则计入研发费用。

公司在实施项目完成验收确认收入时，一次性结转该项目已发生的全部成本。公司根据收入验收依据，对各时点已发生项目成本进行结转。公司项目立项、合同签订、项目收款、工时填报、成本核算建立了严格的内控制度，成本结转金额准确合理。

9）报告期末存货各项目的库龄情况

公司存货库龄以 1 年以内为主，报告期各期末，公司 1 年以内库龄的存货余额占比较高。

2018 年末，公司存货各项目库龄情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	金额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
1	FY4A-示范应用系统 ADS-应用产品软件研制	753.63	753.63	-	-	-
2	生态保护红线监管数据处理与加工统系	702.40	702.40	-	-	-
3	智能安防和数量监测系统设备安装服务	349.19	349.19	-	-	-
4	BD5008 项目	452.30	452.30	-	-	-
5	北京首都国际机场股份有限公司巡查管理系统建设	253.33	253.33	-	-	-
6	海洋气象保障工程（一期）海洋气象资料存储与服务系统	220.00	220.00	-	-	-
7	北安市第三次土地调查项目技术服务合同	211.57	211.57	-	-	-
8	南京恩瑞特遥感软硬件销售项目	181.39	128.00	-	12.82	40.57
9	BD5007 项目	175.47	175.47	-	-	-
10	2018 年智慧水利大数据应用项目	153.78	153.78	-	-	-
11	国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星定标场网项目-系统集成服务合同	145.92	141.77	4.15	-	-

12	高分地面处理系统第二批研制项目-高分五号产品可视化分析软件与产品质量监测	122.92	122.92	-	-	-
13	环境卫星监测及航空遥感能力建设—国家生态保护红线监管平台项目信息系统建设项目 第十包：星地协同与调度系统技术开发合同	121.83	121.83	-	-	-
14	应用服务分系统软件	103.01	103.01	-	-	-
15	西安咸阳国际机场飞行区车辆跟踪管理系统项目	87.80	-	87.80	-	-
16	GF8005 项目	82.74	1.62	57.98	23.14	-
17	“十三五”海洋观测卫星地面系统海洋盐度探测卫星测量偏差处理软件研制合同	76.42	76.42	-	-	-
18	内蒙古锡林浩特市数字化城市管理系统建设项目	76.14	76.14	-	-	-
19	专用仪器设备采购项目（3 包）--IT 农业农田情报系统、多源异构数据产品管理与服务系统、遥感图像处理软件（单机版）	70.66	70.66	-	-	-
20	三门峡职业技术学院高分三门峡分中心项目 A 包合同	67.70	67.70	-	-	-
21	其他项目	2,497.46	2,198.89	235.18	24.06	39.34
合计		6,905.67	6,380.63	385.12	60.02	79.90

2017 年末，公司存货各项目库龄情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	金额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
1	DH6010 项目	354.18	302.17	52.01	-	-
2	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同项目	243.37	6.85	-	-	236.52
3	三门县海游溪洪水风险图编制	225.44	225.44	-	-	-
4	固安县公安局检查站智慧护城河主动防控系统项目	176.85	176.85	-	-	-
5	ZX7012 项目	145.72	145.72	-	-	-
6	智能安防和数量监测系统设备安装服务	116.81	116.81	-	-	-

7	CP9001 项目	116.49	25.03	91.45	-	-
8	辽宁山洪灾害监测预警	110.02	110.02	-	-	-
9	风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分	101.81	101.81	-	-	-
10	2015 至 2018 年度卫片遥感影像采购项目	99.56	28.57	53.09	0.34	17.55
11	西安咸阳国际机场飞行区车辆跟踪管理系统项目	93.05	93.05	-	-	-
12	云南省 2015 年度洪水风险图编制、风险图管理与应用系统集成项目	89.31	89.31	-	-	-
13	广东省高分遥感数据管理平台与试点应用项目	87.74	87.74	-	-	-
14	GF8005 项目	81.12	57.98	23.14	-	-
15	国家水土保持综合监管与服务平台总体框架和基础架构开发搭建及全国水土保持监测评价管理系统设计开发	79.90	79.90	-	-	-
16	石家庄市环境保护局大气污染热点网格遥感监控项目	73.92	73.92	-	-	-
17	新加坡智慧旅游平台	56.79	-	56.79	-	-
18	南京恩瑞特遥感软硬件销售项目	53.39	-	12.82	40.57	-
19	社会捐赠及救灾物资信息化系统采购项目	41.25	41.25	-	-	-
20	粮食流通平台数据加工项目合同	30.79	30.79	-	-	-
21	其他项目	841.60	764.42	35.43	37.54	4.21
合计		3,219.12	2,557.65	324.73	78.45	258.29

2016 年末，公司存货各项目库龄情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	金额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
1	风云四号科研实验卫星地面应用系统工程产品生成系统（PGS）产品质量检验分系统研制项目	292.61	241.89	50.72	-	-

2	第三次全国农业普查农作物面积遥感测量服务采购项目-（第二包）部分省主要农作物种植空间分布遥感测量服务	288.42	253.72	34.67	0.02	-
3	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同	236.52	-	-	176.95	59.58
4	四川省第三次全国农业普查农作物面积遥感测量技术服务合同	169.96	82.03	87.94	-	-
5	南京市雨花台区 2016 年度防汛消险及信息化建设系统开发及设备改造	117.13	117.13	-	-	-
6	高分资料应用软件系统开发与重点区域高分辨率影像底图建设	106.53	106.53	-	-	-
7	广西山洪灾害防治项目洪水风险图软件平台开发部署采购	104.21	103.41	0.80	-	-
8	青海省 2015 年度山洪灾害防治建设项目（一期）一标段	98.17	15.69	82.48	-	-
9	CP9001 项目	91.45	91.45	-	-	-
10	2015 至 2018 年度卫片遥感影像采购项目	70.99	53.09	0.34	17.55	-
11	GF8003 项目	65.16	62.99	2.16	-	-
12	新加坡智慧旅游平台	56.79	56.79	-	-	-
13	南京恩瑞特遥感软硬件销售项目	53.39	12.82	40.57	-	-
14	DH6007 项目	52.25	52.25	-	-	-
15	中央美术学院外网系统升级改造采购项目	48.47	48.47	-	-	-
16	国家防汛抗旱指挥系统二期工程吉林省抗旱业务系统建设项目	43.71	43.71	-	-	-
17	省山洪灾害监测预警信息管理系统 V1.0	36.77	36.77	-	-	-
18	白银市 2015 年度山洪灾害调查评价第二标段（景泰县山洪灾害调查评价）	34.19	31.65	2.54	-	-
19	四川省减灾中心灾害风险与损失评估系统地震灾害损失快速评估分系统采购项目	33.53	33.53	-	-	-
20	926 项目	32.93	8.15	24.78	-	-
21	其他项目	1,374.62	1,278.89	83.25	12.48	-
合计		3,407.80	2,730.97	410.26	207.00	59.58

10）期末存货余额盘点方法和盘点结果

公司存货主要是人工成本、技术服务费及库存商品。

公司存货中人工成本系为项目发生的人工薪酬，公司每月根据项目管理系统归集的各项目工时、人员工资对人工成本进行归集和分配，公司期末对项目人工成本结算表进行复核和测算，并与存货人工成本入账金额进行核对，确保计入存货项目的人工成本计量准确。

公司存货中技术服务费为公司对外采购的技术开发费或技术服务费，公司采购技术服务，供应商提交服务成果，按照公司采购制度要求对供应商提交的成果资料进行确认，并出具成果提交单。期末，公司对尚未结转成本的已采购技术服务费提交的相关成果进行复核，并检查成果提交单、采购合同，确保计入存货项目的技术服务费计量准确。

公司存货中库存商品系为项目采购的硬件设备，采购完成后直接有供应商发货至客户的项目实施地。客户收货后，项目实施人员应按公司规定取得客户签收单，并提交公司。期末，公司对尚未结转成本的已采购硬件设备要求签收单进行复核，并要求项目实施人员检查并与客户确认设备的状态和数量，确保期末存货项目的库存商品计量准确。

报告期各期末，公司对存货余额进行了检查、复核、确认，期末存货计量准确。

11）未签约在实施项目

①未签约项目已有存货余额的原因

由于公司业务开展的需要，公司对于国防、气象、海洋等领域等签约确定性较高的，客户性质主要是政府、军队项目提前进行技术开发，以便形成相应的技术积累，提高公司竞争能力，提高公司产品交付能力。另外，公司系统设计开发项目和数据分析应用服务在售前实施阶段需要配合客户进行前期需求和技术论证，了解客户的实际需求，进行技术可行性论证，以便获取相应业务。上述原因导致公司在项目未签约前需要发生成本。

公司在每个会计年度终了对当期已实施但尚未签约的项目，从历史签约转化率、项目立项审批程序、项目实施情况等进行综合评估。报告期各期末，公司存货中未签约项目金额具体如下：

单位：万元

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末	2015 年末	2014 年末
期末存货余额	6,905.67	3,219.12	3,407.80	2,471.40	1,707.93
其中：已签约项目金额	5,489.43	2,750.28	2,525.49	1,628.14	1,370.53
未签约项目金额	1,416.24	468.84	882.31	843.26	337.40
期后 1 年以内签约金额	821.86	325.49	745.99	690.17	261.80
未签约项目在下一年度签约转化率	58.03%	69.42%	84.55%	81.85%	77.59%
未签约项目余额占期末存货余额比例	20.51%	14.56%	25.89%	34.12%	19.75%
当期营业成本	16,214.25	11,964.04	7,159.22	4,783.19	3,505.58
期末存货中未签约项目余额占营业成本比例	8.73%	3.92%	12.32%	17.63%	9.62%

由上表可见，2016 年与 2015 年末较大金额的未签约项目均已在当期实施次年签约，且 2014 年末至 2017 年末 未签约项目转化率约为 70%-85%，故 1 年以内的未签约项目根据公司历年签约情况来看，签约的可能性较大。另外，公司 2018 年末未签约项目在下一年度签约转化率较低，主要是客户受集中采购制度和预算管理制度的影响，即：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。因此，公司历年签约转化率为 70%-85%，签约可能性较大，未签约项目的实际成本确认为存货，符合《企业会计准则-基本准则》中有关资产的定义条件“与该资源有关的经济利益很可能流入企业”的相关规定。

②报告期，未签约项目结转成本的情况

公司存货主要为在实施项目发生的成本，报告期各期末，公司存货在实施项目中未签约项目金额为 882.31 万元、468.84 万元、1,416.24 万元，占存货余额的比列分别为 20.51%、14.56%、25.89%。

公司根据未签约先实施项目的核算政策规定，在存货中归集未签约项目实际发生的成本，并在每个会计年度终了对当期已实施但未签约项目进行综合评估，评价该项目是否可以签约。对于预计不能签约的项目（高风险项目），公司将已发生的实际成本由存货结转至营业成本。结转金额为发生的超过 1 年项目成本金额；不确认该类项目的营业收入。具体会计处理方法如下：借记主营业务成本，贷记存货科目。

2016 年、2017 年、2018 年，公司未签约项目结转成本的金额分别为 153.09

万元、136.32 万元、143.35 万元。报告期，公司严格按照上述政策执行，不存在未签约项目超过一年的成本金额未结转的情况。公司建立了严格的项目管理制度，对项目立项进行管理。

ZX7007 项目合同金额 1,100 万，该项目主要开展海洋环境系统初步设计，项目开始时间为 2014 年，签约时间为 2016 年，公司于 2015 年末对超过 1 年的统一对超过 1 年未签约的存货项目已发生的实际成本由存货结转至营业成本，结转金额为该项目在 2014 年度发生的全部成本。ZX7007 项目于 2015 年、2016 年分别发生成本 164.70 万元、 134.63 万元，2016 年该项目验收确认收入并结转成本 296.91 万元。

③未签约项目成本确认存货的依据

从公司内控制度来看，公司建立了项目立项审批程序，通过立项程序确认在合同签订过程中应当承担的设计开发与服务内容；同时要求业务部门定期与客户沟通跟踪项目情况，把握客户需求与合作意向，确认客户需求及市场环境的变化。从项目实施情况来看，公司通过电子邮件往来、会议纪要、交流纪要等判断项目签约情况。因此，公司在每个会计年度终了对当期已实施但尚未签约的项目，从历史签约转化率、项目立项审批程序、项目实施情况等进行综合评估，评价该项目是否可以签约，并根据公司未签约先实施项目的会计核算政策的规定进行账务处理。

根据《企业会计准则第 1 号-存货》中有关存货的确认条件“（1）与该存货有关的经济利益很可能流入企业（2）该存货的成本能够可靠地计量”的要求。公司认为上述未签约的项目发生的实施成本，符合准则中确认存货的条件，可以确认为存货。

④公司存货跌价准备计提充分

公司根据项目收入、结存成本、预计成本及预计税费等测算期末在实施项目的可变现净值，报告期各期期末的在实施项目不存在减值迹象；同时，公司主要存货项目合同均处于正常履行，项目预收款情况未出现异常。公司存货跌价准备计提充分，符合企业会计准则的规定。

⑤同行业可比公司中科星图存货核算情况

同行业可比公司中科星图项目成本在发生时按项目在存货归集，在满足收入

确认条件时结转成本。中科星图报告期存货项目均存在未签约的在实施项目。

（7）其他流动资产

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
待抵扣和待认证进项税	154.73	56.06	67.18
银行理财产品	-	-	1,000.00
待摊发行费	137.74	87.74	-
其他流动资产合计	292.46	143.79	1,067.18

其中，2016 年末银行理财产品余额 1,000.00 万元，为公司于 2016 年 11 月于中国民生银行股份有限公司北京国贸支行购买的银行理财产品“非凡资产管理 91 天安赢第 127 期对公款（区域定制）”（保证收益型、组合投资类），该产品已于 2017 年 2 月到期赎回。

（二）非流动资产分析

公司非流动资产包括固定资产、无形资产、递延所得税资产和长期待摊费用。报告期内，公司非流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
固定资产	2,226.39	43.81	1,908.53	43.91	1,397.87	56.68
无形资产	573.00	11.27	470.12	10.82	488.02	19.79
长期待摊费用	1,191.73	23.45	454.97	10.47	257.45	10.44
递延所得税资产	1,091.12	21.47	606.68	13.96	322.77	13.09
其他非流动资产	-	-	905.72	20.84	-	-
非流动资产合计	5,082.24	100.00	4,346.03	100.00	2,466.10	100.00

（1）固定资产

公司固定资产包括生产经营所需的房屋及建筑物、电子设备、运输设备和办公设备。报告期内公司固定资产价值构成如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
房屋及建筑物	739.03	33.19	778.90	40.81	818.77	58.57
电子设备	1,143.09	51.34	909.37	47.65	378.42	27.07
运输设备	69.60	3.13	103.86	5.44	96.78	6.92

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	占比（%）	金额	占比（%）	金额	占比（%）
办公设备	274.66	12.34	116.40	6.10	103.90	7.43
合计	**2,226.39**	**100.00**	**1,908.53**	**100.00**	**1,397.87**	**100.00**

公司固定资产主要为房屋及建筑物、电子设备、运输设备和办公设备。2016年末，公司固定资产余额为1,397.87万元，其中公司2016年10月购入一处房产，原值822.09万元、净值818.77万元。2017年，公司固定资产余额为1,908.53万元，较2016年增加36.53%，主要系购入电脑等办公电子设备所致。2018年，公司专注于主营业务的发展，新增固定资产主要用于业务经营规模的扩大。

目前公司固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定，不存在减值情形，未计提减值准备。公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订了《最高额抵押合同》，将“京（2016）延庆区不动产权第0014221号”房屋抵押给杭州银行股份有限公司北京中关村支行，抵押期限为2017年6月8日至2020年6月7日。公司固定资产原值按实际成本计价，固定资产折旧采用平均年限法计提。

2018年12月31日，各类固定资产原值、折旧和净值情况如下表所示：

单位：万元

项目	折旧年限（年）	原值	累计折旧	账面净值	减值准备	净值
房屋及建筑物	20	822.09	83.07	739.03	-	739.03
电子设备	5	1,712.93	569.83	1,143.09	-	1,143.09
运输设备	5	262.39	192.78	69.60	-	69.60
办公设备	5	411.33	136.67	274.66	-	274.66
合计	-	**3,208.74**	**982.35**	**2,226.39**	-	**2,226.39**

报告期各期末本公司的固定资产未发生可收回金额低于其账面价值的情况，故无需计提固定资产减值准备。

（2）无形资产

公司无形资产主要为数据和软件使用权。2016年末、2017年末和2018年末，公司无形资产净值分别为488.02万元、470.12万元和573.00万元，占公司资产总额的比例分别为1.54%、0.83%和0.73%。

公司软件使用权、数据库和特许使用权的取得方式、初始入账价值的依据、摊销年限及其确认依据如下表所示：

类别	取得方式	初始入账价值依据	摊销年限	摊销年限确认依据
软件使用权	外购	按照取得成本进行初始计量。	10 年	根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新确定。
数据库	外购	按照取得成本进行初始计量。	3 年	预计全国数字正射影像数据库能带来经济利益期限。
特许使用权	外购	按照取得成本进行初始计量。	13/17 个月	根据国家气象信息中心授权实时引接使用其气象数据的期限内，按直线法进行摊销。

报告期内，公司基于谨慎性原则，按照《企业会计准则-无形资产》规定，研发支出全部费用化处理。期末，无形资产余额中无自主研发形成的无形资产。

（3）长期待摊费用

长期待摊费用主要为母公司和子公司的房屋装修费用。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司长期待摊费用分别为 257.45 万元、454.97 万元和 1,191.73 万元，占公司资产总额的比例分别为 0.81%、0.80%和 1.53%。

2016 年末，公司长期待摊费用金额为 257.45 万元，主要由于深圳子公司与国家卫星海洋应用中心共建海洋卫星遥感南方数据应用分中心，国家卫星海洋应用中心在获得广东省海洋与水产高科技园 5 号楼北侧部分作为业务和办公场所后，5 年内无偿将上述场所提供给深圳航天宏图信息技术有限公司作为卫星应用项目的研发场地使用，深圳航天宏图负责该办公场地的装修及研发环境建设，2016 年，该项目导致长期待摊费用增加 193.76 万元。2017 年末，公司长期待摊费用较 2016 年末增加 197.52 万元，主要是公司增加租赁办公区所支出的装修费。2018 年末，公司长期待摊费用增加 736.76 万元，主要是支付的装修费。

公司长期待摊费用采用直线法摊销，摊销期限及摊销依据如下：

类别名称	摊销年限(年）	摊销依据
装修费	1.00-6.00	预计使用年限和租赁期限孰短

发行人发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计使用年限和租赁期限孰短期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

（4）递延所得税资产

公司递延所得税资产主要为公司计提减值准备、预计负债、以及超额缴纳所得税税款而造成的暂时性差异。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司递延所

得税资产分别为 322.77 万元、606.68 万元和 1,091.12 万元，占公司资产总额的比例分别为 1.02%、1.07%和 1.40%。

报告期，公司未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异及可抵扣亏损明情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
可抵扣暂时性差异	0.60	0.21	0.10
可抵扣亏损	4,623.76	2,572.46	1,291.67
合计	4,624.37	2,572.67	1,291.77

未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期：

单位：万元

年份	2018 年	2017 年	2016.12.31
2019 年	58.19	58.19	58.19
2020 年	447.76	447.76	447.76
2021 年	785.73	785.73	785.73
2022 年	1,280.79	1,280.79	-
2023 年	2,051.30	-	-
合计	4,623.76	2,572.46	1,291.67

可抵扣亏损由公司控股子公司经营亏损产生，根据《企业所得税法》中“企业纳税年度发生的亏损，准予向以后年度结转，用以后年度的所得弥补，但结转年限最长不得超过五年”的规定，出于谨慎性原则，公司对未实现盈利的子公司未确认递延所得税资产。根据公司未来发展规划，设立子公司系在各地的战略布局，预期子公司未来可实现盈利，相关资产不存在减值迹象。

子公司的设立主要是为了面向当地的政府机构或部队客户推广公司成熟的遥感、北斗应用解决方案，快速响应各地区客户需求、维护客户关系，提高在当地的服务能力;同时也是公司基于整体业务发展规划而进行的各地区战略布局,并满足部分业务拓展需要当地设立子公司的要求。

其中湖南航天宏图在当地推广遥感、北斗应用解决方案的同时，也作为公司无人机软硬件系统的设计、研发及生产平台。截至目前，湖南航天宏图的无人机业务尚处于研发阶段。

公司基于业务规划在各地设立子公司以实现公司业务战略布局，与公司发展前景一致。公司依据《企业所得税法》，并出于谨慎性原则，对未实现盈利的子公司的经营亏损未确认递延所得税资产，会计处理相对谨，与公司业务发展前景未存在不匹配情形。

（5）其他非流动资产

2016 年末、2017 年末、2018 年末，公司其他非流动资产为 0 万元、905.72 万元和 0 万元，2017 年末，公司其他非流动资产主要系支付新租赁办公室装修款。

（三）主要资产减值准备计提情况

公司应收款项的资产减值准备计提政策详见本节之“四、发行人报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（五）应收款项坏账准备计提方法”，存货、固定资产、无形资产、长期股权投资等资产减值准备计提政策详见本节之“五、发行人报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十一）资产减值”。

公司报告期各期资产减值准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
坏账准备	2,771.44	1,398.70	1,091.06
合计	2,771.44	1,398.70	1,091.06

2016 年、2017 年、2018 年，公司计提资产减值准备分别为 1,091.06 万元、1,398.70 万元和 2,771.44 万元，均为应收账款、其他应收款计提的坏账准备。因固定资产、无形资产等资产不存在减值情形，故未对固定资产和无形资产计提资产减值准备。公司各报告期末，未发现存货存在明显的减值迹象，未计提存货跌价准备。

公司按照《企业会计准则》、《企业会计制度》的要求制定了符合自身经营特点的资产减值准备计提政策，各项减值准备的计提政策稳健、公允；公司遵照各项资产减值准备计提政策计提资产减值准备，与公司的资产质量状况相符。

（四）资产周转能力分析

1、应收账款周转率

同行业可比公司的应收账款周转率如下：

单位：次

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	2.05	3.49	3.59
合众思壮	2.98	2.35	2.57
北斗星通	2.40	2.03	2.19
数字政通	0.80	1.41	1.65
中科星图	2.01	3.41	5.25
世纪空间	1.27	1.48	2.64
同行业公司平均值	**1.92**	**2.36**	**2.98**
航天宏图	1.22	1.30	1.54

注 1：上述可比公司数据来源于 Wind，中科星图招股说明书、世纪空间招股说明书；

注 2：超图软件、合众思壮、数字政通 2018 年应收账款周转率数据为 2018 年三季报数据经年化处理。

2016年、2017年，公司应收账款周转率为1.54、1.30，低于同行业平均水平。公司收入主要来源于系统设计开发和数据应用分析服务，公司根据合同约定的交付进度进行定制软件开发及信息技术服务，根据项目验收确认收入；而公司客户主要为政府部门、事业单位以及其他有关部门，其付款周期受财政拨付、内部审批等因素的影响而普遍较长，因此公司应收账款周转率较低。报告期内，公司应收账款账龄整体较短，周转正常。

2、存货周转率

同行业可比公司的存货周转率如下：

单位：次

公司名称	2018 年	2017 年	2016 年
超图软件	36.73	65.47	78.19
合众思壮	5.39	2.31	1.67
北斗星通	3.88	3.19	2.56
数字政通	1.89	4.40	5.69
中科星图	4.90	6.10	3.60
世纪空间	11.72	9.38	9.42
同行业公司平均值	**10.75**	**15.14**	**16.85**
航天宏图	3.20	3.61	2.44

注 1：上述可比公司数据来源于 Wind，中科星图招股说明书、世纪空间招股说明书；

注 2：超图软件、合众思壮、数字政通 2018 年存货周转率数据为 2018 年三季报数据经年化处理。

报告期内，公司存货周转率与北斗星通、数字政通、中科星图较为相近。超图软件存货周转率远高于其他几家公司，是因为其销售的软件产品化程度较高，加之定制化软件开发按照完工百分比法确认收入，期末按完工进度结转相应成

本，故年末存货余额较低。数字政通存货周转率略高于航天宏图，是因为其主要收入来源于软件开发、运营服务及系统集成设备销售，其中定制化软件开发按照完工百分比法确认收入，运营服务业务按合同约定的金额在服务期间内用直线法确认收入，两项业务成本结转相对及时，同时，系统集成设备销售收入占比较低，故期末存货相对较少，存货周转率较高。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力的分析

（一）负债构成

报告期内公司各类负债金额及其占负债总额的比例如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
一、流动负债	26,703.17	88.82	13,195.65	88.96	10,006.37	95.84
短期借款	5,900.00	19.62	2,729.40	18.40	2,100.00	20.11
应付账款	3,304.44	10.99	1,848.04	12.46	1,378.94	13.21
预收款项	9,561.53	31.80	4,146.87	27.96	3,790.69	36.31
应付职工薪酬	1,986.20	6.61	1,242.14	8.37	795.97	7.62
应交税费	1,919.07	6.38	1,489.08	10.04	568.87	5.45
其他应付款	917.40	3.05	100.57	0.68	144.21	1.38
其他流动负债	3,114.52	10.36	1,639.55	11.05	1,227.70	11.76
二、非流动负债	3,362.71	11.18	1,638.02	11.04	434.71	4.16
预计负债	1,328.94	4.42	870.38	5.87	376.21	3.60
递延收益	1,986.60	6.61	767.64	5.17	58.50	0.56
递延所得税负债	47.17	0.16	-	-	-	-
负债总额	30,065.88	100.00	14,833.67	100.00	10,441.08	100.00

报告各期末，公司负债以流动负债为主，2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 99.41%、94.39%和 92.81%。

1、流动负债分析

公司流动负债主要包括预收款项、短期借款、应付账款等。报告期内公司的流动负债结构如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
短期借款	5,900.00	22.09	2,729.40	20.68	2,100.00	20.99
应付账款	3,304.44	12.37	1,848.04	14.00	1,378.94	13.78
预收款项	9,561.53	35.81	4,146.87	31.43	3,790.69	37.88
应付职工薪酬	1,986.20	7.44	1,242.14	9.41	795.97	7.95
应交税费	1,919.07	7.19	1,489.08	11.28	568.87	5.69
其他应付款	917.40	3.44	100.57	0.76	144.21	1.44
其他流动负债	3,114.52	11.66	1,639.55	12.42	1,227.70	12.27
流动负债合计	26,703.17	100.00	13,195.65	100.00	10,006.37	100.00

（1）短期借款

公司报告期内短期借款情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31

项目	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
抵押借款	380.00	103.80	-
保证借款	3,900.00	2,625.60	2,100.00
信用借款	1,620.00	-	-
合计	**5,900.00**	**2,729.40**	**2,100.00**

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司短期借款分别为 2,100.00 万元、2,729.40 万元和 5,900.00 万元。2018 年，公司短期借款余额较上年增加 116.16%；主要是随着公司经营规模快速扩大，资金需求较高，公司进行银行借款、股权融资以满足资金需求。报告期内，公司未发生逾期偿还银行贷款的情况。

报告期内，公司利息费用和短期借款的勾稽关系如下表所示：

2018 年：

单位：万元

性质	贷款单位	起始日期	讫止日期	年利率	计息金额	期末余额	对应利息
短期借款	杭州银行	2018/6/26	2019/6/11	5.66%	609.00	609.00	17.03
短期借款	杭州银行	2018/9/12	2019/9/6	5.66%	500.00	500.00	7.85
短期借款	杭州银行	2018/9/12	2019/9/5	5.66%	511.00	511.00	8.03
短期借款	杭州银行	2017/6/8	2018/6/8	5.66%	21.00	--	0.55
短期借款	杭州银行	2017/9/26	2018/6/7	5.66%	82.80	--	2.19
短期借款	杭州银行	2018/6/26	2019/6/11	5.66%	380.00	380.00	10.63
短期借款	北京银行国兴家园支行	2018/5/14	2019/5/14	4.57%	1,000.00	1,000.00	28.05
短期借款	北京银行国兴家园支行	2017/7/12	2018/7/12	4.57%	500.00	--	9.14
短期借款	北京银行国兴家园支行	2017/11/10	2018/11/10	4.57%	500.00	--	9.14
短期借款	中国民生银行北京上地支行	2017/4/17	2018/4/17	5.22%	500.00	--	3.41
短期借款	中国民生银行北京上地支行	2018/2/8	2018/9/13	5.44%	500.00	--	16.39
短期借款	中国民生银行北京上地支行	2018/9/26	2019/9/25	5.22%	800.00	800.00	9.98
短期借款	招商银行北京东直门支行	2017/8/17	2018/2/16	5.22%	125.60	--	1.15
短期借款	招商银行北京东直门支行	2018/4/12	2019/4/11	5.66%	500.00	500.00	19.87
短期借款	招商银行北京东直门支行	2018/6/14	2019/6/13	5.66%	300.00	300.00	8.95

短期借款	浦发银行北京花园路支行	2017/6/14	2018/6/13	5.66%	500.00	--	13.67
短期借款	浦发银行北京花园路支行	2017/9/14	2018/9/13	5.66%	500.00	--	16.34
短期借款	浦发银行安外支行	2018/11/12	2019/11/11	6.09%	500.00	500.00	3.30
短期借款	浦发银行安外支行	2018/12/13	2019/12/12	6.09%	500.00	500.00	0.68
短期借款	中国工商银行北京西四环支行	2018/6/27	2019/6/26	4.35%	300.00	300.00	6.42
合计					9,129.40	5,900.00	192.75

2017 年：

单位：万元

性质	贷款单位	起始日期	讫止日期	年利率	计息金额	期末余额	对应利息
短期借款	杭州银行	2017/6/8	2018/6/8	5.66%	21.00	21.00	0.57
短期借款	杭州银行	2017/9/26	2018/6/7	5.66%	82.80	82.80	1.12
短期借款	北京银行国兴家园支行	2016/6/14	2017/6/14	5.66%	900.00	--	12.35
短期借款	北京银行国兴家园支行	2017/11/12	2018/7/10	4.57%	1,000.00	1,000.00	30.56
短期借款	中国民生银行北京上地支行	2017/4/17	2018/4/17	5.22%	500.00	500.00	17.98
短期借款	招商银行北京东直门支行	2016/8/23	2017/8/25	5.22%	300.00	--	10.35
短期借款	招商银行北京东直门支行	2017/8/17	2018/2/16	5.22%	125.60	125.60	2.29
短期借款	浦发银行北京花园路支行	2017/6/14	2018/6/13	5.66%	500.00	500.00	14.92
短期借款	浦发银行北京花园路支行	2017/9/14	2018/9/13	5.66%	500.00	500.00	7.70
短期借款	南京银行北京分行	2016/9/27	2017/9/28	6.50%	500.00	--	25.47
短期借款	南京银行北京分行	2016/6/16	2017/6/16	6.50%	400.00	--	12.86
应收票据贴现利息	中国工商银行北京金四季支行				3,068.31	--	78.70
合计					7,897.71	2,729.40	214.87

2016 年：

单位：万元

性质	贷款单位	起始日期	讫止日期	年利率	计息金额	期末余额	对应利息
短期借款	北京银行国兴家园支行	2015/10/30	2016/6/12	5.66%	200.00	--	5.47
短期借款	北京银行国兴家园支行	2015/10/13	2016/6/12	5.98%	200.00	--	5.78
短期借款	北京银行国兴家园支行	2015/7/1	2016/6/12	6.31%	500.00	--	15.24
短期借款	北京银行国兴家园支行	2016/6/14	2017/6/14	5.66%	900.00	900.00	26.86
短期借款	南京银行北京分行	2015/9/22	2016/9/22	7.80%	500.00	--	29.68
短期借款	南京银行北京分行	2016/6/16	2017/6/16	6.50%	400.00	400.00	13.51
短期借款	南京银行北京分行	2016/9/27	2017/9/27	6.50%	500.00	500.00	7.71
短期借款	兴业银行北京方庄支行	2015/8/25	2016/8/21	6.80%	380.00	--	17.59
短期借款	中国民生银行北京上地支行	2015/12/2	2016/11/24	5.22%	500.00	--	24.58
短期借款	招商银行北京东直门支行	2016/8/23	2017/8/18	5.22%	300.00	300.00	5.18
小额贷款	北京鑫瑞小额贷款有限公司	2016/6/1	2016/6/10	21.60%	900.00	--	5.40
合计					5,280.00	2,100.00	156.98

随着公司业务规模的扩大，公司对经营性现金流的需求增加，从而导致短期借款和相关利息费用增加。2017 年，公司利息费用较高，主要系 2017 年 12 月 26 日，公司进行银行承兑汇票贴现、增加利息支出 78.20 万元所致。

（2）应付账款

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应付账款分别为 1,378.94 万元、1,848.04 万元和 3,304.44 万元，占负债比例分别为 13.21%、12.46%和 10.99%。公司应付账款主要是应付供应商的技术服务费及硬件采购款。2017 年末、2018 年末应付账款较上年增加 469.10 万元、1,456.41 万元，增长 34.02%和 78.81%，主要是因为公司业务规模不断扩大，为应对业务规模增长而增加了对第三方的技术服务、会议服务、设备及软件的采购等，从而使应付账款增加。

报告期各期末，公司应付账款前五大供应商情况如下表：

金额单位：万元

序号	供应商名称	关联关系	应付账款金额	占比
2018 年末				
1	苏州中科天启遥感科技有限公司	无关联关系	452.64	13.70
2	天津新信科技股份有限公司	无关联关系	202.53	6.13
3	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	无关联关系	151.41	4.58
4	四川陌洋测绘有限公司	无关联关系	144.00	4.36
5	北京航空航天大学	无关联关系	120.00	3.63
合计			1,070.57	32.40
2017 年末				
1	北京航空航天大学	无关联关系	360.00	19.48
2	中国水利水电科学研究院	无关联关系	170.00	9.20
3	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	无关联关系	151.41	8.19
4	北京立联立动网络技术有限公司	无关联关系	128.21	6.94
5	福建省泉州市森隆电讯有限公司	无关联关系	103.59	5.61
合计			913.21	49.42
2016 末				
1	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	无关联关系	300.78	21.81
2	内蒙古灵信房地产评估有限责任公司	无关联关系	160.03	11.61
3	北京方位捷讯科技有限公司	无关联关系	90.00	6.53
4	中科遥感科技集团有限公司	无关联关系	51.00	3.70
5	北京天智祥信息科技有限公司	无关联关系	38.50	2.79
合计			640.31	46.44

截至 2018 年 12 月 31 日，应付账款中无应付持有本公司 5%以上（含 5%）表决权股份的股东单位款项。

报告期各期末，公司账龄超过 1 年的重要应付账款情况如下：

金额单位：元

项目	金额	账龄	业务内容	未结转的原因
2018 年末				
珠江水利委员会珠江水利科学研究院	151.41	2 至 3 年	技术服务费	未到付款节点
北京航空航天大学	120.00	1 至 2 年	技术服务费	未到付款节点
中国水利水电科学研究院	102.00	1 至 2 年	技术服务费	未到付款节点
北京方位捷讯科技有限公司	90.00	2 至 3 年	技术服务费	未到付款节点
国家海洋局烟台海洋环境监测中心站	42.00	1 至 2 年	技术服务费	未到付款节点
2017 年末				
珠江水利委员会珠江水利科学研究院	151.41	1 至 2 年	技术服务费	未到付款节点
北京方位捷讯科技有限公司	90.00	1 至 2 年	技术服务费	未到付款节点

国智恒北斗科技集团股份有限公司	42.00	1 至 2 年	技术服务费	已偿还
2016 年末				
内蒙古灵信房地产评估有限责任公司	160.03	2 至 3 年	技术服务费	已偿还
中科遥感科技集团有限公司	51.00	1 至 2 年	技术服务费	已偿还
北京远扬慧优办公家具销售中心	36.00	1 至 2 年	办公家具费	已偿还

（3 预收款项

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司预收账款分别为 3,790.69 万元、4,146.87 万元和 9,561.53 万元，占负债比例分别为 36.31%、27.96%和 31.80%。公司的预收账款主要是核算尚未达到收入确认时点时，部分客户依照合同约定已支付的合同预付款、项目进度款等款项。

公司通常在合同签订日收取 20%-40%的合同款作为预收账款，在比较重要的工作节点约定支付 30%-50%的合同款作为预收账款。但由于公司客户主要为政府单位、部队、大型国企，这类客户的资金审批流程较长，因此在合同实际执行中会根据客户需求，调整合同中的付款约定。

公司设置客户辅助核算和项目辅助核算，报告期内不存在同一客户、同一项目应收账款、预收账款同时挂账的情况。

报告期各期末，公司预收账款账龄情况如下表列示：

单位：万元

年度	预收账款合计	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 年以上
2016 年	3,790.69	3,446.14	315.55	29.00	
2017 年	4,146.87	3,526.90	439.54	155.64	24.79
2018 年	9,561.53	9,121.55	231.13	28.42	180.43

报告期内，公司各期末预收账款余额及截至当年末的在手订单金额情况如下表列示：

单位：万元

年度	报告期末预收账款金额	截至各年末在手订单金额	预收账款余额占在手订单金额的比重
2016 年	3,790.69	8,774.25	43.20%
2017 年	4,146.87	16,379.68	25.32%
2018 年	9,561.53	26,075.01	36.67%

报告期各期末，公司的预收账款余额占在手订单金额的比重在 25%-45%之

间，与公司的预收账款政策匹配。

报告期各期末，公司预收账款前五大情况如下如下表所示：

2018 年：

单位：万元

客户名称	项目名称	预收款余额	占预收账款金额比重	账龄	2018 年末项目进度	当年未实现销售原因
单位 60	BD5008 项目	1,093.23	11.43%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	BD5005 项目	37.74	0.39%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
国家气象信息中心	海洋气象保障工程（一期）海洋气象资料存储与服务系统	371.52	3.89%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	海洋气象保障工程（一期）海洋资料加工处理系统	188.82	1.97%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	气象数据质量评估评价系统建设项目	152.82	1.60%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	国家气象信息中心气象资料业务管理支撑系统建设项目（一期）	125.01	1.31%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
环保部卫星中心	生态保护红线监管数据处理与加工	632.00	6.61%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	环境卫星监测及航空遥感能力建设—国家生态保护红线监管平台项目信息系统建设项目第十包：星地协同与调度系统技术开发合同	137.20	1.43%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	城乡生态环境综合监测业务应用潜力评估	21.70	0.23%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	典型区域非正规垃圾堆放点遥感解译	1.23	0.01%	一年以内	初验验收	尚未达到终验验收时点
普天信息技术有限公司	智能安防和数量监测系统设备安装服务	691.67	7.23%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
国家卫星气象中心	FY4A-示范应用系统 ADS-应用产品软件研制	530.60	5.55%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分析服务	29.90	0.31%	一年以内	初验验收	尚未达到终验验收时点

	系统 I 期业务应用软件研制					
合计		4,013.43	41.97%			

2017 年：

单位：万元

客户名称	项目名称	预收款余额	占预收账款金额比重	账龄	2018 年末项目进度	当年未实现销售原因
单位 60	DH6021 项目	943.40	22.75%	一年以内	终验验收	2017 年末尚未达到验收时点，截至 2018 年末已终验
国家卫星气象中心	风云三号（02）批气象卫星地面应用系统工程监测分析服务系统 I 期业务应用软件研制	358.80	8.65%	一年以内	初验验收	2017 年末尚未达到验收时点，截至 2018 年末已终验
水利部水土保持监测中心	国家水土保持综合监管与服务平台总体框架和基础架构开发搭建及全国水土保持监测评价管理系统设计开发	280.00	6.75%	一年以内	终验验收	2017 年末尚未达到验收时点，截至 2018 年末已终验
中国资源卫星应用中心	国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星定标场网项目-系统集成服务合同	233.96	5.64%	一年以内	尚未验收	尚未达到验收时点
	高分专项（民用部分）地面系统数据处理系统定标检校分系统第一批研制项目合同	4.75	0.11%	一年以内	终验验收	2017 年末尚未达到验收时点，截至 2018 年末已终验
中国人民解放军 61081 部队	DH6010 项目	179.25	4.32%	一年以内	终验验收	2017 年末尚未达到验收时点，截至 2018 年末已终验

合计		2,000.15	48.23%			

2016 年：

单位：万元

客户名称	项目名称	预收款余额	占预收账款金额比重	账龄	2018 年末项目进度	当年未实现销售原因
国家统计局	第三次全国农业普查农作物面积遥感测量服务采购项目-（第二包）部分省主要农作物种植空间分布遥感测量服务	348.68	9.20%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
国家统计局四川调查总队	四川省第三次全国农业普查农作物面积遥感测量技术服务合同	221.89	5.85%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
国家卫星海洋应用中心	海洋环境遥感信息处理与业务应用示范系统（一期）项目高分 SAR 数据综合应用子系统	120.99	3.19%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
	海洋盐度卫星数据处理原型系统	57.60	1.52%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
	GF-3 卫星数据处理软件插件开发与测试	27.00	0.71%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
中央美术学院	外网系统升级改造采购项目	173.37	4.57%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
单位 11	DQ1007 项目	100.38	2.65%	一年以内	初验验收	2016 年末尚未达到验收

						时间，截至 2018 年末已终验
	DQ1003 项目	42.45	1.12%	一年以内	初验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
	GF8005 项目	30.19	0.80%	一年以内	尚未验收	尚未达到收入确认时点
	DH6007 项目	20.75	0.55%	一年以内	终验验收	2016 年末尚未达到验收时间，截至 2018 年末已终验
合计		1,143.30	30.16%			

报告期各期末，公司账龄超过一年的重要预收账款金额及尚未确认收入的原因如下：

单位：万元

客户	对应项目	一年以上预收账款余额			未确认收入原因
		截至 2018 年末	截至 2017 年末	截至 2016 年末	
中国资源卫星应用中心	国家民用空间基础设施“十二五”陆地观测卫星定标场网项目-系统集成服务合同	180.56	-	-	截至 2018 年末，尚未验收。
华迪计算机集团有限公司	WEM 工程计算中心设备采购及定制软件开发合同	-	160.04	-	截至 2017 年末未验收，已在 2018 年终验验收。
中国人民解放军 91039 部队	CP9001 项目	-	139.93	-	截至 2017 年末未验收，已在 2018 年终验验收。
南京恩瑞特实业有限公司	南京恩瑞特遥感软硬件销售项目	155.64	155.64	155.64	截至 2018 年末，尚未验收。

公司 2016-2018 年末的预收账款余额及期后确认收入情况如下表列示：

单位：万元

年份	期末预收账款余额	期后实现收入项目对应的预收账款余额	未实现收入对应的预收账款余额	期后实现收入项目对应的预收账款余额占预收账款余额的比重
2016 年	3,790.69	3,168.92	621.77	83.60%
2017 年	4,146.87	3,662.16	484.71	88.31%
2018 年	9,561.53	166.33	9,395.20	1.74%

公司 2018 年末的预收账款余额在期后确认收入情况如下：

单位：万元

债权人名称	项目名称	审定数	期后确认收入金额
陕西省水土保持局	2018 年度陕西省生产建设项目水土保持天地一体化动态监管项目（Ⅱ标项）	135.87	145.00
水利部信息中心	安全生产监管信息化工程（一期）水利部建设项目—决策支持子系统	20.90	20.90
山东省水文局	山东省水文局区域水土流失动态监测及生产建设项目水土保持“天地一体化”监管服务采购项目	7.25	7.69

云南省水文水资源局普洱分局	2017 年度普洱市山洪灾害调查评价项目技术服务合同	1.66	1.76
内蒙古自治区水利水电勘测设计院	内蒙自治区呼伦湖、居延海、岱海区域高分影像数据收集与加工处理	0.64	0.68
合计		166.33	176.03
2018 年末预收账款余额		9,561.53	
期后确认收入金额占 2018 年末预收账款余额的比重		1.74%	

公司的主要客户为大型国企、政府机关、事业单位以及其他有关部门，这些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，而公司以客户验收为收入确认时点，因此上半年收入确认较少。

（4）应付职工薪酬

应付职工薪酬期末余额主要为公司工资本月计提、下月发放所致。应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
短期薪酬	752.12	11,771.74	11,335.49	1,188.37
离职后福利-设定提存计划	43.85	637.91	628.00	53.77
辞退福利	-	8.26	8.26	-
合计	**795.97**	**12,417.92**	**11,971.74**	**1,242.14**

续表：

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
短期薪酬	1,188.37	19,064.47	18,390.22	1,862.62
离职后福利-设定提存计划	53.77	1,176.95	1,107.14	123.58
辞退福利	-	22.20	22.20	-
合计	**1,242.14**	**20,263.62**	**19,519.56**	**1,986.20**

其中，短期薪酬变动明细如下：

单位：万元

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
一、工资、奖金、津贴和补贴	680.07	10,504.04	10,102.23	1,081.88
二、职工福利费	-	238.17	238.17	-
三、社会保险费	28.40	414.98	403.38	40.00
其中：①医疗保险费	25.35	370.42	360.05	35.73
②工伤保险费	1.01	14.97	14.56	1.43
③生育保险费	2.03	29.60	28.77	2.85
四、住房公积金	43.65	613.41	590.56	66.49

项目	2016.12.31	本期增加	本期减少	2017.12.31
五、工会经费和职工教育经费	-	1.14	1.14	-
合计	**752.12**	11,771.74	11,335.49	**1,188.37**

续表：

项目	2017.12.31	本期增加	本期减少	2018.12.31
一、工资、奖金、津贴和补贴	1,081.88	17,077.93	16,397.28	1,762.52
二、职工福利费	-	267.20	267.20	
三、社会保险费	40.00	701.88	665.24	76.65
其中：①医疗保险费	35.73	629.45	595.97	69.21
②工伤保险费	1.43	20.29	20.09	1.63
③生育保险费	2.85	52.13	49.18	5.80
四、住房公积金	66.49	1,016.63	1,059.67	23.46
五、工会经费和职工教育经费	-	0.83	0.83	
合计	**1,188.37**	**19,064.47**	**18,390.22**	**1,862.62**

（5）应交税费

报告期内，公司应交税费主要税种明细情况如下：

单位：万元

税种	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
增值税	12.03	125.31	96.25
企业所得税	1,742.45	1,225.56	393.41
个人所得税	118.72	121.25	65.81
城市维护建设税	26.58	9.85	7.82
教育费附加	18.97	7.04	5.58
其他	0.32	0.08	-
合计	1,919.07	1,489.08	568.87

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应交税费主要是增值税和企业所得税。

2016 年、2017 年、2018 年，公司应缴与实缴税额情况如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	应缴额	实缴额	应缴额	实缴额	应缴额	实缴额
增值税	565.54	699.03	325.18	296.13	217.78	271.24
企业所得税	1,545.00	1,027.62	1,462.02	751.48	627.53	547.25
城市维护建设税	64.37	47.64	22.81	20.78	15.51	18.91
教育费附加	45.97	34.04	16.27	14.81	6.64	8.10
代扣代缴个人所得税	1,650.55	1,653.08	995.26	939.81	610.09	587.44

（6）其他应付款

公司其他应付款主要为项目保证金和应付员工报销款。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他应付款分别为 144.21 万元、100.57 万元和 917.40 万元，占负债总额比例分别为 1.38%、0.68%和 3.05%。

（7）其他流动负债

公司其他流动负债均为待转销项税。2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司其他流动负债分别为 1,227.70 万元、1,639.55 万元和 3,114.52 万元，随公司业务规模的扩大而增长。

2、非流动负债分析

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司非流动负债分别为 434.71 万元、1,638.02 万元和 3,362.71 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018.12.31		2017.12.31		2016.12.31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
预计负债	1,328.94	39.52	870.38	53.14	376.21	86.54
递延收益	1,986.60	59.08	767.64	46.86	58.50	13.46
递延所得税负债	47.17	1.40	-	-	-	-
非流动负债	3,362.71	100.00	1,638.02	100.00	434.71	100.00

（1）预计负债

公司对于在初验阶段按照合同金额全额确认收入的项目，对未来可能发生的成本按照合同收入的 3%预提负债。报告期内，公司的预计负债金额分别为 376.21 万元、 870.38 万元、1,328.94 万元。

（2）递延收益

2016 年末，公司的递延收益金额为 58.50 万元，主要是：①中国水利水电科学研究院承担的“水功能区监督管理”项目中的“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”专题，交由公司承担，向公司提供项目经费 20.00 万元整；②中国科学院遥感与数字地球研究所牵头承担的国家重点研发计划“地球观测与导航”重点专项课题之“天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范”中的“基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发”课题，由航天宏图承担，其他参与单位包括中国科学院遥感与数字地球研究所、北京邮电

大学、中国电力科学研究院、南京大学，中国科学院遥感与数字地球研究所向课题拨付经费总计 200.00 万元，截至 2016 年末已收到拨款 117.00 万元，其中 58.50 万元为归属于公司的款项，计入递延收益。

2017 年末，公司的递延收益金额为 767.64 万元，主要是：①本公司承担“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”项目，收到北京市发展和改革委员会拨付的固定资产投资补贴款 545.00 万元，计入递延收益；②“基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发”课题，2017 年收到课题经费拨款 164.14 万元，计入递延收益。

2018 年末，公司的递延收益金额为 1,986.60 万元，增长较快，主要是：①深圳子公司承担“广东海域风资源分布状况与风能储量调查”课题，收到课题经费 786.60 万元，计入递延收益；②公司承担“基于多源时空信息”课题，收到课题经费 117.36 万元，计入递延收益；③公司承担“卫星通信与导航定位应用关键技术研究与应用示范”项目，收到拨款 145.00 万元，计入递延收益；④公司承担“国家海洋环境预报中心海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台”项目，收到拨款 170.00 万元，计入递延收益。

公司报告期内的递延收益及项目进展情况如下：

单位：万元

补助项目	各年度余额			项目完成情况
	2018 年	2017 年	2016 年	
广东海域风资源分布状况与风能储量调查	786.60	--	--	项目执行期限为 2018 年 5 月至 2020 年 5 月。至报告期截止日，该项目已开展了通过分析广东省海域高分辨率、高精度卫星资料，结合海上激光雷达实测资料等对全省风能观测与海域风资源分布状况以及风资源储量的调查研究，目前正处于执行期，尚未验收，未结转损益。
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	545.00	545.00	--	项目预计执行期限为 2017 年 1 月-2019 年 12 月。至报告期截止日，该项目技术方面已经开展了大数据架构的遥感影像存储管理、多源遥感数据协同处理、海量遥感数据深度挖掘与智能分析、卫星遥感大数据社会化服务新模式等关键技术的研究，以及对应四个平台的技术框架的设计，四个平台已陆续开展开发工作，目前正处于执

				行期，尚未验收，未结转损益。
基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发	340.00	222.64	58.50	项目执行期为 2016 年 7 月至 2019 年 6 月，至报告期截止日，该项目处于总体集成联调阶段，课题软件研发任务已经基本完成，目前正处于执行期，尚未验收，未结转损益。
国家海洋环境预报中心海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台	170.00	--	--	项目执行期限为 2018 年 8 月至 2021 年 12 月，至报告期截止日，项目处于实施方案待评审阶段，实施方案已经完成，目前正处于项目执行期，尚未验收，未结转损益。
卫星通信与导航定位应用关键技术研究与应用示范	145.00	--	--	项目执行期限为 2018 年 2 月至 2021 年 2 月，发行人作为课题牵头单位，已完成项目部署示范区调研工作，课题实施方案已通过评审，现处于方案设计与数据挖掘业务模型研究阶段。目前正处于执行期，尚未验收，未结转损益。
合计	1,986.60	767.64	58.50	—

报告期末，以上政府补助项目均处于项目实施阶段，未进行验收，根据谨慎性原则，未对政府补助进行结转，待验收后结转。

计入递延收益的政府补助及相关补助类型判断依据如下：

单位：万元

补助项目	政府拨款总金额	政府补助资金预算情况	报告期内收到补助金额	补助类型	补助类型判断依据
广东海域风资源分布状况与风能储量调查	1,001.00	采购设备款 534.00 万元，劳务费、差旅费等其他费用 467.00 万元	786.60	与资产及收益相关	报告期内收到的补助款根据预算情况可明确区购置设备款和补偿发生的费用款，该补助划分为与收益及资产相关政府补助。
卫星遥感影像处理与分析关键技术北京市工程	545.00	补助资金全部用于采购设备	545.00	与资产相关	报告期内收到全部政府补助款 545.00 万元，政府补助资金全部用于购买设备，该补助划分为与资产相关政府补助。

实验室创新能力建设					
基于多源时空信息的精准应急服务与指挥调度平台研发	340.00	采购设备款25.00万，劳务费、差旅费等其他费用315.00万元	340.00	与收益相关	报告期内收到全部政府补助款340.00万元，根据经费预算情况，其中可明确区分25.00万为购置设备款，主要为小型电子设备，使用年限较短，金额较小，该补助划分为与收益相关政府补助。
国家海洋环境预报中心海洋动力灾害观测预警一体化智能应用服务平台	206.00	采购设备款8.00万，劳务费、差旅费等其他费用198.00万元	170.00	与收益相关	报告期内收到的政府补助为170.00万，根据经费预算情况，全部经费中可明确区分8.00万元为购置设备款，因尚未收到，该补助划分为与收益相关政府补助。
卫星通信与导航定位应用关键技术研究与应用示范	290.00	采购设备款10.00万，劳务费、差旅费等其他费用280.00万元	145.00	与收益相关	报告期内收到的政府补助为145.00万，根据经费预算情况，全部经费中可明确区分10.00万元为购置设备款，尚未收到，该补助划分为与收益相关政府补助。

公司报告期内计入递延收益的政府补助尚未验收，均未结转入营业外收入或其他收益。

根据《企业会计准则第16号——政府补助》的规定，对于政府文件明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作啥为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

公司与资产相关的政府补助的原值、摊销方法、期限及其确定依据、摊销开始时点及其摊销的具体情况如下：

单位：万元

补助项目	报告期内收到补助金额	与资产相关/与收益相关	原值	确认依据	与资产相关的政府补助摊销方法及期限	摊销时点

广东海域风资源分布状况与风能储量调查	786.60	与资产相关	319.60	政府补助总资金 1,001.00 万元，项目经费预算中 534.00 万元为采购设备款，467.00 万元为对其他费用的补贴款。发行人当期收到政府补助资金 786.60 万元，其中预计用于采购设备的政府补助金额为 319.60 万元，该部分确认为与资产相关。	在相关资产使用寿命内按照直线法分期计入其他收益/营业外收入	以为项目验收通过为时点开始进行摊销，至报告期截止日，该项目未通过验收，故未进行摊销。
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	545.00	与资产相关	545.00	根据政府补助文件规定，补助资金全部用于采购固定资产等设备，该补助款全额确认为与资产相关。	在相关资产使用寿命内按照直线法分期计入其他收益/营业外收入	以为项目验收通过为时点开始进行摊销，至报告期截止日，该项目未通过验收，故未进行摊销。

（二）偿债能力指标分析

1、主要偿债财务指标

报告期各期末，公司的流动比率、速动比率、资产负债率、息税折旧摊销前利润及利息保障倍数有关数据如下：

财务指标	2018.12.31	2017.12.31	2016.12.31
流动比率	2.73	3.96	2.92
速动比率	2.47	3.71	2.58
资产负债率（母公司）	35.72%	25.13%	31.87%
财务指标	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**
息税折旧摊销前利润（万元）	8,743.01	6,310.02	4,222.09
利息保障倍数（倍）	39.71	26.55	24.26
每股经营活动产生的现金流量净额（元/股）	-0.09	0.03	-0.41

2、整体债务保持较低水平

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，母公司资产负债率分别为 31.87%、25.13%和 35.72%。2016 年末、2017 年末，公司资产负债率较低，主要由于公司在 2016 年 10 月和 2017 年 3 月分别吸收投资 8,000.00 万元和 15,800.00 万元，同时业务规模不断增长，资产规模增长较快，而负债相对变动较小所致。

3、偿债能力较强

2016 年、2017 年、2018 年公司息税折旧摊销前利润及利息保障倍数均较高，可以足额偿还借款利息。公司不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需特别披露的或有负债，亦不存在表外融资的情况。

上述情况表明，公司负债水平合理，资产流动性较高，具有较强的偿债能力。

（三）现金流量分析

1、经营活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	32,598.25	20,882.45	10,465.17
收到的税费返还	121.52	36.27	26.29
收到其他与经营活动有关的现金	3,004.18	1,747.05	430.74
经营活动现金流入小计	**35,723.94**	**22,665.77**	**10,922.20**
购买商品、接受劳务支付的现金	7,933.75	5,002.07	3,550.14
支付给职工以及为职工支付的现金	19,522.18	11,918.61	8,326.64
支付的各项税费	1,830.97	683.52	869.39
支付其他与经营活动有关的现金	7,582.88	4,648.29	2,641.32
经营活动现金流出小计	**36,869.77**	**22,252.48**	**15,387.49**
经营活动产生的现金流量净额	**-1,145.83**	**413.29**	**-4,465.29**
营业收入	42,333.04	29,634.74	19,498.58
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例	77.00%	70.47%	53.67%
净利润	6,352.78	4,623.79	3,163.20
经营活动产生的现金流量净额占净利润比例	-18.04%	8.94%	-141.16%

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要为支付给职工以及为职工支付的现金、购买商品接受劳务支付的现金以及支付的其他与经营活动有关的现金，其中，支付其他与经营活动有关的现金主要为往来款、房屋租赁费、办公费等。

2016 年度、2017 年度、2018 年度，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比例分别为 53.67%、70.47%、77.00%，经营活动产生的现金流量净额分别为-4,465.29 万元、413.29 万元、-1,145.83 万元。报告期，公司经营活动现金流量净额较低，这主要是由公司经营与收付特点决定的：（1）报告期内，公司收

入规模增长较快，由于合同约定收款进度与确认收入时点存在差异，同时公司主要客户为大型国企、政府机关、事业单位以及其他有关部门等，由于受财政预算、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，导致销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入比重逐年下降，详见本节“十一、资产质量分析”之“（一）资产分析”之“1、流动资产分析”之“（2）应收账款”；（2）由于公司为人才密集、技术密集的软件公司，随着公司经营规模的快速增长，工资、房租、各项税费等费用也相应增长，这些费用均为刚性支出，同时在项目执行过程中所需采购的技术服务和设备，也需要支付预付款、进度款等款项。

将净利润调节为经营活动现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	6,352.78	4,623.79	3,163.20
加：资产减值准备	2,771.44	1,398.70	1,091.06
固定资产折旧	377.76	227.76	156.56
无形资产摊销	358.56	299.47	227.19
长期待摊费用摊销	353.43	77.42	29.28
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-	0.13	-
财务费用	192.75	214.87	156.98
投资损失	-54.98	-45.63	-
递延所得税资产减少	-484.44	-283.91	-196.47
递延所得税负债增加	47.17	-	-
存货的减少	-3,686.55	188.68	-936.40
经营性应收项目的减少	-18,834.85	-9,128.69	-12,468.52
经营性应付项目的增加	11,461.10	2,840.70	4,311.83
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	**-1,145.83**	**413.29**	**-4,465.29**

由上表可见，报告期内公司经营性现金流净额与当期净利润差异的主要原因为经营性应收项目、经营性应付项目、存货及资产减值准备随销售收入规模的增长而增加。

1、收到其他与经营活动有关的现金

报告期，公司收到其他与经营活动有关的现金情况如下：

金额单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年

往来款	1,486.71	678.12	346.00
利息收入	21.98	29.60	6.96
政府补助	1,492.47	1,039.17	76.43
其他	3.02	0.16	1.35
合计	**3,004.18**	**1,747.05**	**430.74**

上表中，收到的往来款具体内容如下表所示：

单位：万元

2018 年				
对方名称	**金额**	**性质**	**产生原因**	**收款时间**
深圳市财政委员会	525.00	课题经费	收到课题费	2018.11
中国科学院遥感与数字地球研究所	117.38	课题经费	收到课题费	2018.1
宝蓝物业服务股份有限公司	156.94	押金	房租、物业押金	2018.4/8/10
中科遥感科技集团有限公司	84.67	保证金	退回履约保证金	2018.5/7/9
广西壮族自治区水利厅	63.48	保证金	退回履约保证金	2018.11
云南省水文水资源局普洱分局	41.50	保证金	退回履约保证金	2018.12
山东省人民政府防汛抗旱总指挥部办公室	30.07	保证金	退回履约保证金	2018.6/11
北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	21.62	押金	房租、物业押金	2018.8
中国仪器进出口（集团）公司	33.00	保证金	退回投标保证金	2018.4/5/7
四川省慈善总会办公室	25.75	保证金	退回履约保证金	2018.4/5
河南省气象台	12.60	保证金	退回履约保证金	2018.9
山东省水文局	11.76	保证金	退回履约保证金	2018.9
中化国际招标有限责任公司	76.45	保证金	退回投标保证金	2018.6/9/10/11/12
国信招标集团股份有限公司	51.53	保证金	退回投标保证金	2018.1/3/9/12
中招国际招标有限公司	49.10	保证金	退回投标保证金	2018.2/5/6/8/9/10/11/12
国家统计局四川调查总队	17.45	保证金	退回履约保证金	2018.3
其他	168.42	-	-	2018 年
合计	1,486.71	-	-	-
2017 年				
对方名称	**金额**	**性质**	**产生原因**	**收款时间**

王宇翔	350.00	入资款	补净资产差额	2017.6
收到归还备用金	121.29	备用金	员工备用金	2017 年
社保及住房公积金	48.85	公积金	员工社保住房公积金	2017 年
中科遥感科技集团有限公司	22.94	保证金	履约保证金	2017.3
北京天合数维科技有限公司	22.00	保证金	履约保证金	2017.11
海科金担保公司	30.00	保证金	担保保证金	2017.7
北京七兆科技有限公司	10.00	保证金	履约保证金	2017.1
四川省政府采购中心	17.42	保证金	投标保证金	2017.12
其他	55.63	-	-	2017 年
合计	678.12	-	-	-
2016 年				
对方名称	**金额**	**性质**	**产生原因**	**收款时间**
河北省防汛抗旱指挥部办公室	78.80	保证金	退回履约保证金	2016.11
中国科学院遥感与数字地球研究所	58.50	课题经费	收到课题经费	2016.11
中招国际招标有限公司	37.50	保证金	退回投标保证金	2016.6/7/12
北京中水新华国际工程咨询有限公司	24.00	保证金	退回投标保证金	2016.4
中科软科技股份有限公司	22.00	保证金	退回履约保证金	2016.6
国信招标集团有限公司	15.00	保证金	退回投标保证金	2016.6
华迪计算机集团有限公司	13.00	保证金	退回履约保证金	2016.1/8
云南盛发工程建设招标造价咨询有限公司	12.00	保证金	退回投标保证金	2016.2/8
北京泛华国金工程咨询有限公司	8.50	保证金	退回投标保证金	2016.12
宝蓝物业服务股份有限公司	6.01	押金	房租、物业押金	2016.5
黑龙江省水利水电工程招标投标管理中心	5.00	保证金	退回投标保证金	2016.7
中国仪器进出口（集团）公司	4.50	保证金	退回投标保证金	2016.1
河北金盛嘉世招标有限公司	4.00	中标费	退回投标保证金	2016.4
吕梁市政府采购服务中心	4.00	投标保证金	退回投标保证金	2016.1
浙江省政府采购中心	3.59	保证金	退回投标保证金	2016.8
中国机械进出口（集团）有限公司	2.40	保证金	退回投标保证金	2016.1
北京江河润泽工程管理咨询有限公司	2.00	保证金	退回投标保证金	2016.5
其他	45.20	-	-	2016 年

合计	**346.00**	**-**	**-**	**-**

注：上表中收到的其他与经营活动有关的现金流中“其他”主要为收到客户单位的退回的项目履约保证金。

2、支付其他与经营活动有关的现金

报告期，公司支付其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
保证金	580.79	28.58	64.43
往来款	1,399.16	517.33	341.06
期间费用	5,420.01	4,069.13	2,168.49
其他	182.91	33.24	67.33
合计	7,582.88	4,648.29	2,641.32

上表中保证金为公司为执行项目开具银行保函支付的保证金；支付往来款项支付给客户的项目履约保证金、社保及住房公积金、员工备用金、房租、招标费的具体明细如下表所示：

单位：万元

2018 年				
对方名称	**金额**	**性质**	**产生原因**	**付款时间**
广西壮族自治区农业机械化管理局	200.00	保证金	履约保证金	2018.12
社保及住房公积金	64.38	公积金	支付员工住房公积金	2018.12
阿里地区水利局	57.65	保证金	履约保证金	2018.9
内蒙古自治区气象卫星遥感中心	57.54	保证金	履约保证金	2018.11
北京首都国际机场股份有限公司	46.14	保证金	履约保证金	2018.6
兰州飞行控制有限责任公司	85.79	房租	支付房租费	2018.2/12
北安市国土资源局	29.08	保证金	履约保证金	2018.11
江苏省气象科学研究所	27.60	保证金	履约保证金	2018.12
铜山县新区防洪应急工程建设管理处	27.18	保证金	履约保证金	2018.5
内蒙古自治区水利厅	22.54	保证金	履约保证金	2018.12
青海省生态环境遥感监测中心	18.61	保证金	履约保证金	2018.1/11
四川省气候中心	15.98	保证金	履约保证金	2018.12

内蒙古自治区农牧业科学院	14.45	保证金	履约保证金	2018.12
卢承辉	13.50	房租	支付房租费	2018.6
国信招标集团股份有限公司	64.48	保证金	投标保证金	2018.1/2/3/5/6/11/12
山东省气象台	12.90	保证金	履约保证金	2018.9
陕西省气象信息中心	12.71	保证金	履约保证金	2018.9/12
中国国土资源航空物探遥感中心	12.25	保证金	履约保证金	2018.6/7
湖南民富物联网科技有限公司	10.44	押金	房租押金	2018.3
盐边县农牧局	10.30	保证金	履约保证金	2018.11.2
国家统计局四川调查总队	27.60	保证金	履约保证金	2018.3/4
甘肃省公共资源交易局	10.00	保证金	投标保证金	2018.12
四川国泰工程管理咨询有限公司拉萨分公司	10.00	保证金	投标保证金	2018.12
支付员工备用金	67.95	员工报销款	员工备用金	2018 年
中化国际招标有限责任公司	80.45	保证金	投标保证金	2018.5/7/9/10/12
中招国际招标有限公司	52.50	保证金	投标保证金	2018.4/5/6/8/9/10/11/12
宝蓝物业服务股份有限公司	48.36	押金	房租物业押金	2018.8/10
中国仪器进出口（集团）公司	19.50	押金	投标保证金	2018.5
四川省慈善总会办公室	15.40	保证金	履约保证金	2018.4
其他	263.89	-	-	2018 年
合计	1,399.16	-	-	
2017 年				
对方名称	**金额**	**性质**	**产生原因**	**付款时间**
北京宝蓝鹏安科技孵化器有限公司	226.79	押金	房租、物业押金	2017/9
山东省气象台	72.00	保证金	履约保证金	2017/9
宝蓝物业服务股份有限公司	51.64	押金	房租、物业押金	2017/7
三门县水利基础设施投资有限公司	35.50	保证金	履约保证金	2017/7
中国科学院遥感与数字地理研究所	34.42	课题经费	支付课题经费	2017/3
广州地理研究所	26.18	保证金	履约保证金	2017/12
中交宇科（北京）空间信息技术有限公司	22.00	保证金	履约保证金	2017/5

其他	48.80	-	-	2017 年
合计	517.33	-	-	-
2016 年				
对方名称	**金额**	**性质**	**产生原因**	**付款时间**
社保及住房公积金	43.89	公积金	员工住房公积金	2016.12
中招国际招标有限公司	40.50	保证金	投标保证金	2016.5/9/11/12
四川省慈善总会办公室	25.75	保证金	履约保证金	2016.12
中科遥感科技集团有限公司	25.54	保证金	履约保证金	2016.7/9/11/12
国信招标集团股份有限公司	12.00	保证金	投标保证金	2016.11/12
北京七兆科技有限公司	10.00	保证金	履约保证金	2016.11
吉林省人民政府防汛抗旱指挥部办公室	9.50	保证金	履约保证金	2016.11
中招国际招标有限公司湖南分公司	8.00	保证金	投标保证金	2016.11
北京天智祥信息科技有限公司	8.60	保证金	履约保证金	2016.2
四川中汇恒工程项目管理咨询有限公司	5.15	保证金	投标保证金	2016.12
河南省农业遥感监测中心	5.00	保证金	履约保证金	2016.12
支付员工备用金	113.07	备用金	支付员工备用金	2016.12
其他	34.06	-	-	2016 年
合计	341.06	-	-	-

注：上表中支付的其他与经营活动有关的现金流中“其他”主要为支付客户单位的项目履约保证金。

公司收付其他与经营活动现金流有的现金中往来款主要内容为公司项目履约支付和收回的保证金，员工备用金归还，为公司正常经营过程中的业务活动所产生的现金流。

2、投资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
取得投资收益收到的现金	54.98	45.63	-
收到其他与投资活动有关的现金	6,000.00	1000.00	-
投资活动现金流入小计	**6,054.98**	**1,045.63**	**-**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,368.97	2,306.78	1,378.82
投资支付的现金	153.00	49.00	-

支付其他与投资活动有关的现金	6,000.00	-	1,000.00
投资活动现金流出小计	**7,521.97**	**2,355.78**	**2,378.82**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,466.99**	**-1,310.15**	**-2,378.82**

2016 年、2017 年和 2018 年，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-2,378.82 万元、-1,310.15 万元和-1,466.99 万元。

投资活动现金流出主要是公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付，以及支付和收回投资所收到的现金。2016年、2018年，公司支付其他与投资活动有关的现金主要为公司购买短期理财产品。

3、筹资活动产生的现金流量

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	40.00	15,908.80	8,138.80
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	40.00	108.80	138.80
取得借款收到的现金	6,400.00	2,729.40	2,100.00
筹资活动现金流入小计	**6,440.00**	**18,638.20**	**10,238.80**
偿还债务支付的现金	3,229.40	2,100.00	2,280.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	192.75	214.87	156.98
筹资活动现金流出小计	**3,422.15**	**2,314.87**	**2,436.98**
筹资活动产生的现金流量净额	**3,017.85**	**16,323.33**	**7,801.82**

公司筹资活动现金流入主要是公司借款收到的现金及吸收投资所增加的现金。近年来公司筹资规模较大，主要是为补充经营性流动资金所需资金。

2016 年，天创荣鑫创投、天创鼎鑫创投、国鼎军安向公司投资共计 8,000.00 万元，子公司吸收少数股东投资款共计 138.80 万元，使得公司当年筹资活动现金流入同比大幅增长。

2017 年，九州鑫诺投资、长汇融富投资、金东投资、杨岚、燕园博丰、绿河创投、宁波天创鼎鑫、宁波龙鑫中盛、石家庄盛鑫、新余启赋四号、天津天创鼎鑫向公司投资共计 15,800.00 万元，王宇翔现金补足出资款 350.00 万元，子公司吸收少数股东投资款共计 108.80 万元，使得公司当年筹资活动现金流入同比大幅增长。

公司筹资活动现金流出主要是偿还银行贷款及用于偿付利息支付的现金。

（四）实际股利分配情况

报告期内，公司无股利分配。

（五）公司应对流动性风险的具体措施

报告期内，公司负债以流动负债为主，流动比率、速动比率较低，资产负债率较低，公司经营状况良好，资产流动性较好。同时，公司应收账款和存货余额较高，公司经营活动现金流较低，公司面临流动性风险。随着公司业务规模的扩大，而公司经营的固定成本相对稳定，未来公司经营现金流情况将得到改善。未来，公司将通过公开发行股票或积极拓展外部融资渠道，加强应收账款回款管理，优化债务结构和改善经营活动现金流，为公司持续发展提供有效的资金保障，以降低公司的流动性风险。

（六）持续经营能力的自我评价

报告期内，随着业务规模较快增长，公司通过股权融资和短期借款等措施补充公司运营所需流动资金，整体财务状况保持良好：从资产负债结构来看，公司各期末资产负债率相对较低，流动比率、速动比率相对较高，2018 年末母公司资产负债率为 34.57%，合并口径的流动比率和速动比率分别为 2.69 和 2.43，流动资产占资产总额、流动负债占负债总额均在 90.00%以上，公司财务风险较小，偿债能力较强；从盈利能力来看，公司 2017 年、2018 年营业收入增长率较高；2017 年、2018 年扣除非经常性损益后的净利润增长率较高。

未来，随着行业良好的市场空间和发展前景、募集资金的到位和募投项目的实施，公司将进一步提升产品研发力度，强化“核心软件平台+行业数据应用及解决方案”的经营模式，并积极开拓以“智慧海洋”为代表的新兴市场，同时积极开展公司产品的海外宣传和推广，盈利能力将进一步增强。

十三、重大资本性支出

1、报告期内重大资本性支出

报告期内公司重大资本性支出主要包括购买一处房产，购买电子设备、办公设备、数据等。2016 年、2017 年和 2018 年，公司构建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金分别为 1,378.82 万元、2,306.78 万元和 1,368.97 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，除本次发行募集资金投资计划外，公司无可预见的重大资本性支出计划。本次发行募集资金投资计划请参见“第九节募集资金运

用”的有关内容。

十四、财务报告审计截止日后主要经营情况及财务信息

（一）会计师事务所的审阅意见

公司财务报告审计截止日为 2018 年公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日。致同会计师事务所对公司 2019 年第一季度的财务报表，包括 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年 1-3 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了“致同专字(2019)第 110ZA5887 号”审阅报告，致同会计师事务所发表了如下意见：

“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映航天宏图公司的财务状况、经营成果和现金流量”。

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及全体董事、监事、高级管理人员已对公司 2019 年第一季度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。

公司负责人、主管会计工作的负责人及会计机构负责人已对公司 2019 年第一季度未经审计的财务报表进行了认真审阅并出具专项声明，保证该等财务报表的真实、准确、完整。

（三）审计截止日后主要财务信息

公司 2019 年第一季度合并财务报表（未经审计，但已经致同事务所审阅）的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2019.3.31	2018.12.31	变动率
总资产	70,687.05	78,015.19	-9.39%
所有者权益	43,952.83	47,949.31	-8.33%
项目	**2019 年 1-3 月**	**2018 年 1-3 月**	**变动率**
营业收入	1,198.72	413.25	190.07%
营业利润	-4,530.13	-2,783.05	-62.78%

利润总额	-4,520.44	-2,782.93	-62.43%
净利润	-4,006.48	-2,451.16	-63.45%
归属于母公司所有者的净利润	-4,003.14	-2,443.23	63.85%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-4,011.55	-2,455.07	63.40%
经营活动产生的现金流量净额	-13,685.57	-7,087.87	-93.08%

公司 2019 年第一季度非经常性损益的主要项目和金额如下：

金额：万元

项目	2019 年 1-3 月	2018 年 1-3 月
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外；	0.23	0.07
委托他人投资或管理资产的损益	-	13.75
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	9.70	0.13
非经常性损益总额	9.92	13.96
减：非经常性损益的所得税影响数	1.51	2.11
非经常性损益净额	8.41	11.84
归属于公司普通股股东的非经常性损益	8.41	11.84

（四）财务报表变动分析

公司营业收入保持快速增长，2019 年 1-3 月营业收入为 1,198.72 万元，较上年同期增加 785.47 万元，增长 190.07%。因公司经营具有明显的季节性因素，公司一季度营业收入占全年营业收入的比例较低，2016-2018 年，公司一季度营业收入占当年营业收入的比例分别为 2.16%、0.91%、1.08%（未经审计数据）。

尽管公司 2019 年 1-3 月营业收入保持快速增长，但公司 2019 年 1-3 月净利润较去年同期下降 63.45%，主要原因在于：

（1）2019 年 1-3 月营业收入占当年营业收入的比例较低，其增长对净利润的贡献较低；

（2）公司收入呈明显的季节性变动，但公司各季度的费用波动较小，使得公司一季度收入占比较低，但费用占比基本处于平均水平。2019 年 1-3 月，公司销售费用、管理费用、研发费用分别为 1,280.74 万元、1,754.14 万元、2,133.23 万元，较去年同期分别增加 520.05 万元、191.13 万元、1,524.05 万元。这使得公司利润总额同比下降，进而导致净利润下滑。

（1）2019 年 1-3 月营业收入占当年营业收入的比例较低，其增长对净利润的贡献较低；

（2）公司收入呈明显的季节性变动，但公司各季度的费用波动较小，使得公司一季度收入占比较低，但费用占比基本处于平均水平。2019 年 1-3 月，公司销售费用、管理费用、研发费用分别为 1,280.74 万元、1,754.14 万元、2,133.23 万元，较去年同期分别增加 520.05 万元、191.13 万元、1,524.05 万元。这使得公司利润总额同比下降，进而导致净利润下滑。

2019 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为-14,461.36 万元，相比去年同期下滑 6,792.70 万元，主要原因在于：（1）随着公司人员的增加，尤其是专业人才的增加，公司支付给职工以及为职工支付的现金明显增加，2019 年 1-3 月支付给职工以及为职工支付的现金较 2018 年同期增加 2,386.05 万元、增长 57.06%；（2）2019 年度公司在手订单快速增长，新签合同增加，使得公司购买商品、接受劳务支付的现金增加。截至 2019 年 4 月，公司在手订单金额为 38,045.98 万元，较去年同期的 16,954.08 万元增加 21,091.90 万元，增长 124.41%，这使得 2019 年 1-3 月购买商品、接受劳务支付的现金较 2018 年同期增加 1,571.77 万元、增长 38.83%；（3）公司客户大多为政府部门大型国企以及其他有关部门，此类客户受集中采购制度和预算管理制度的影响，通常在下半年付款，导致公司一季度收款较少。

公司 2019 年 1-3 月归属于母公司所有者的非经常性损益净额为 8.41 万元，非经常性损益对公司经营业绩不构成重大影响。

（五）销售费用、管理费用、财务费用变动分析

1、销售费用增加的原因

2018 年 1-3 月、2019 年 1-3 月，公司销售费用具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年 1-3 月		同期对比增加额
	金额	占比	金额	占比	
职工薪酬	878.68	68.61%	430.98	56.66%	447.70
差旅交通费	116.99	9.13%	69.07	9.08%	47.92
业务宣传费	98.42	7.68%	161.37	21.21%	-62.94

业务招待费	97.84	7.64%	45.12	5.93%	52.72
办公费用	47.63	3.72%	26.61	3.50%	21.02
其他费用	41.17	3.21%	27.55	3.62%	13.63
合计	1,280.74	100.00%	760.69	100.00%	520.04

2018 年 1-3 月及 2019 年 1-3 月，公司销售费用主要是支付的职工薪酬，其占销售费用的比列分别为 56.66%和 68.61%。2019 年 1-3 月，公司销售费用较 2018 年 1-3 月增加 520.04 万元，主要为支付的职工薪酬增加 447.70 所致。2019 年 1-3 月，公司销售人员职工薪酬增加，主要是销售人员增加及销售人员平均薪酬增加所致。

公司增加销售人员的主要原因在于：一是加大市场拓展投入，积极开拓客户，通过与客户的持续接触，挖掘客户需求；二是提升售后服务效率，通过人员投入保证及时为客户提供相应服务。

公司销售人员平均薪酬增加的原因在于：一是 2018 年公司为组建专业销售团队，加速产品推广，储备了专业优秀、有较强业务开拓能力的销售人才，提高了销售人员平均工资。二是公司为激励销售人员，增加了项目绩效奖金，也导致报告期销售人员平均工资上升。

2018 年 3 月之后，公司新增销售人员增加，主要为本科以上学历，其中博士 2 人，硕士 5 人。2018 年 3 月之后，公司引进销售人才的主要情况如下：

金额单位：万元

姓名	学历	工作年限	工作领域	级别	年薪
胡在平	本科	30 年以上	气象领域	曾担任某政府单位副主任、副指挥长、副总经理等职务	56.72
贾承丽	博士	10 年以上	航天型号工程管理，遥感图像信息处理技术研究	曾担任销售总监等职务	42.26
王继光	博士	39 年以上	气象领域	曾任气象台台长、某指挥部总工程师	30.26
刘登科	硕士	20 年以上	国防领域	曾任有关单位参谋部信息化处处长、有关单位项目总监。	30.00
李强	本科	10 年以上	测绘和地理信息领域销售管理工作	曾任担任销售负责人、销售总监等职务	28.28
郑法超	本科	13 年以上	销售行政管理领域	曾任销售经理等职务	24.68
叶飞	本科	10 年以上	地理信息系统领域	曾担任区域主管、高级产品	21.84

			项目人员	经理、项目经理等职务	
刘宝	本科	10 年以上	地理空间大数据相关业务售前事务与咨询	曾担任高级咨询工程师等职务	29.10
桑军政	本科	7 年以上	气象领域	曾任气象台台长、华东领域市场总监等职务	22.16
李昊	本科	6 年以上	航测遥感领域	曾任航测遥感工程师、区域销售总监等职务	17.00

2、管理费用增加的原因

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年 1-3 月		同期对比增加额
	金额	占比	金额	占比	
职工薪酬	944.82	53.86%	732.90	46.89%	211.92
租赁费用	333.33	19.00%	297.82	19.05%	35.52
折旧及摊销	115.69	6.60%	257.13	16.45%	-141.44
办公费用	82.67	4.71%	68.07	4.35%	14.61
服务费	128.77	7.34%	47.96	3.07%	80.81
业务招待费	19.36	1.10%	32.02	2.05%	-12.66
其他费用	129.49	7.38%	127.11	8.13%	2.38
合计	1,754.14	100.00%	1,563.01	100.00%	191.13

2018 年 1-3 月及 2019 年 1-3 月，公司管理费用主要是支付的职工薪酬、租赁费用，其占比合计分别为 72.87%和 65.94%。2019 年 1-3 月，公司管理费用较 2018 年 1-3 月增加 191.13 万元，主要为支付的职工薪酬增加 211.92 万元所致。2019 年 1-3 月，公司管理人员职工薪酬增加，主要是管理人员增加所致。公司管理人员增加，主要是公司业务规模扩大，公司为加强管理、提升管理效率，新招聘了管理人员。

3、研发费用增加的原因

单位：万元

项目	2019 年 1-3 月		2018 年 1-3 月		同期对比增加额
	金额	占比	金额	占比	
职工薪酬	1,600.13	75.01%	525.68	86.29%	1,074.46
服务费	349.04	16.36%	26.42	4.34%	322.62
折旧摊销	56.44	2.65%	0.29	0.05%	56.15

租赁费	59.58	2.79%	11.14	1.83%	48.44
差旅费	27.01	1.27%	19.30	3.17%	7.71
其他费用	41.03	1.92%	26.35	4.33%	14.67
合计	2,133.23	100.00%	609.18	100.00%	1,524.05

2018 年 1-3 月及 2019 年 1-3 月，公司研发费用主要是支付的职工薪酬，其占比合计分别为 86.29%和 65.94%。2019 年 1-3 月，公司研发费用较 2018 年 1-3 月增加 1,524.05 万元，主要为支付的职工薪酬增加 1,074.46 万元所致。2019 年 1-3 月，公司研发人员薪酬增加，主要是研发人员增加所致。公司研发人员增加主要用于基础软件平台的研发与升级（PIE 和 PIE-Map），以及行业应用插件或功能模块的开发。

综上，2019 年 1-3 月，公司销售费用、管理费用、研发费用较同期增长，主要是支付的职工薪酬增加。公司每月按当月计提的职工薪酬计入相应的销售费用、管理费用和研发费用，不存在费用跨期情况。公司制定了相关费用报销管理制度，要求发生的费用实报实销，及时入账，公司销售费用、管理费用、研发费用中发生的其他费用如租赁费、折旧摊销、差旅费等均按照权责发生制，计入当期费用，不存在费用跨期的情况。

（六）2019 年 1-6 月业绩预告分析

公司 2019 年 1-3 月净利润较去年同期下降 60.78%，主要原因在于 2019 年 1-3 月营业收入为 1,464.25 万元，而公司各季度的费用波动较小，致使 2019 年 1-3 月净利润下滑。公司 2019 年 1-6 月净利润相比去年同期亏损减少的原因在于 2018 年底在手订单陆续确认收入，预计可实现的营业收入的区间为 11,058.63 万元至 12,588.63 万元，与上年同期收入 3.267.70 万元相比增长 238.42%至 284.33%。随着收入确认的增长，费用波动较小，使得公司 2019 年 1-6 月同比减亏。

2019 年 1-6 月，公司已确认实现营业收入金额为 1,1866.57 万元,其中系统设计开发收入 9,907.87 万元、数据分析应用服务收入金额为 1,895.36 万元、自有软件销售收入金额为 63.34 万元。2019 年 1-6 月，公司已确认收入主要项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	收入金额	占比
风云四号科研试验卫星地面应用系统工程应用与示范系统（ADS）	1,440.20	12.14%

产品应用软件项目		
气象卫星工程地面应用系统初步设计	1,366.75	11.52%
北京市气象局气象服务能力提升和冬奥气象服务保障工程项目（冬奥服务保障业务支撑系统）	1,041.20	8.77%
西藏自治区阿里地区冰湖监测系统一期工程（二标段）	516.67	4.35%
内蒙古智慧水利大数据应用 2018 年度项目服务合同	404.02	3.40%
小计	4,768.84	40.18%

第九节 募集资金运用

一、本次发行募集资金投资项目概况

（一）募集资金投资项目概况

公司本次募集资金运用均围绕主营业务进行。根据公司 2019 年 3 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会决议，本次公开发行股票的募集资金拟用于 PIE 基础平台升级改造项目、北斗综合应用平台建设项目及大气海洋应用服务平台项目，项目总投资为 56,669.97 万元，拟使用本次公开发行股票的募集资金金额 56,669.97 万元

（二）募集资金用途及项目核准情况

本次发行的募集资金将按轻重缓急投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资额	拟投入募集资金额	项目备案
1	PIE 基础平台升级改造项目	32,913.73	32,913.73	京海经信办备[2019]21 号
2	北斗综合应用平台建设项目	10,867.85	10,867.85	京海经信办备[2019]17 号
3	大气海洋应用服务平台项目	12,888.39	12,888.39	京海经信办备[2019]18 号
合计		**56,669.97**	**56,669.97**	**-**

注：根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，上述项目均不属于环保法规规定的建设项目，不需要进行项目环境影响评价，亦不需要取得主管环保部门对上述项目的审批文件。

（三）实际募集资金超出募集资金项目需求或不足时的安排

若本次发行扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹解决。在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。公司已经根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金将存

放于董事会决定的专户进行管理，做到专款专用。

（四）募集资金投资项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

公司本次募集资金投资项目均围绕主营业务开展。PIE 基础平台升级改造项目是基于公司原有业务，进行基础软件 PIE 版本的升级改造，属于公司主营业务的扩张和细化。北斗综合应用平台建设项目是建立在公司与现有客户的合作基础之上，通过向目标客户提供空间信息应用解决方案，推动公司现有业务的发展及未来规划的顺利进行。大气海洋应用服务平台项目专注于在大气、海洋方向应用服务系统的技术升级、产品生产、领域扩张以及市场推广，属于卫星数据应用业务的扩张和细化。

上述三个项目均依托公司现有的核心技术和业务模式，符合行业发展趋势和公司长远发展规划。项目建设完成后将对公司主营业务、主要产品或服务、核心技术起到丰富和提升的作用。

（五）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

2019 年 3 月 4 日，公司第一届董事会第二十次会议审议并通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票募集资金投资项目及其可行性研究报告的议案》，就“PIE 基础平台升级改造项目”、“北斗综合应用平台建设项目”和“大气海洋应用服务平台项目”等三个项目的募集资金投向进行了可行性分析。经审慎分析和论证，董事会认为：公司具备实施该等项目的业务经验和优势，该等项目与公司持续发展的生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。

二、本次募集资金投资项目情况

（一）PIE 基础平台升级改造项目

1、项目投资的必要性和可行性

本项目拟将公司遥感及导航卫星应用基础平台 PIE 升级，从而为环保、海洋、气象、水利等更多的军民行业用户提供精细化遥感应用服务的平台保障和资源支撑，延伸公司业务链条。其项目实施必要性和可行性如下：

（1）项目投资的必要性分析

1）科技进步和创新是社会发展的需要

《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020年）》明确提出要在2020

年建设成为创新型国家的科学技术发展总体目标，以及“自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来”的十六字科技工作指导方针。实现上述目标的核心就是强化企业在技术创新中的地位，为此国家和地方出台的多项发展规划均将大力鼓励企业技术创新，并提出要采取包括财税在内的多项配套政策予以大力支持。国家将制定包括激励企业技术创新的财税政策在内的一系列政策措施，鼓励技术创新和高新技术企业的发展，为自主创新提供了政策保障。

2）拓展产业链，提高公司盈利能力和抗风险能力的需要

本项目从公司 PIE 基础软件技术优势出发，进行多源遥感数据综合管理平台的升级与改造、PIEOrtho 卫星影像测绘处理系统开发、特殊区域场环境保障服务系统开发、PIE 并行处理系统及云端改造、雷达数据处理与行业应用产品系统开发，将 PIE 基础软件平台进行版本升级。这是对公司当前的核心业务的进一步拓展、强化与提升，深度挖掘卫星应用产业技术在不同行业应用领域的市场潜力，提高公司产品的附加值，同时巩固公司在该细分市场里面的优势。项目的建设有利于拓展公司产业链，提升公司盈利能力和抗风险能力，符合公司的长期可持续发展战略。

（2）项目投资的可行性分析

1）国家政策接力布局，推动行业持续发展

卫星应用产业是我国大力支持和鼓励发展的战略性新兴行业。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：“十三五”期间，卫星遥感领域将重点发展陆地、海洋和大气观测系列卫星组成的遥感卫星系统建设和行业重大应用，卫星导航领域将持续建设北斗三号全球定位系统，形成服务全球的导航定位能力。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。统筹军民空间基础设施，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。

2）丰富的行业经验以及稳定的客户资源

公司自创立以来，一直参与民用遥感卫星地面应用系统的总体设计，掌握遥

感卫星地面应用系统的技术发展趋势和服务应用范围，这为公司在遥感应用领域的布局提供了前瞻视角。公司以遥感及北斗导航卫星应用技术为核心，面向大气海洋、水利、减灾应急、国土测绘等行业，承接和参与了一系列国家重点工程，行业经验较为丰富。同时公司主要客户为政府机关、大型国有企业，政府业务具有连续性，公司积累的这些客户资源将为公司的盈利持续性提供良好保障。

3）公司拥有丰富的人才储备

公司拥有稳定的管理团队，既具备现代化的管理理念和丰富的运营经验，确保公司正确的发展方向，又能够把握住市场机遇，适时制定有利的经营战略。分管负责公司技术、生产、营销、人力资源、资本运作等重要部门的经营管理团队在各自专业领域都有着丰富的职业经验，对企业运营的各个环节有清晰的了解及全面的把控，并始终保持着对政策的高度认知和敏感性。同时管理层凭借现代化的经营意识，按市场发展趋势，创建了合乎市场规律的全新经营模式和管理体制，是公司快速发展的重要保障。

公司注重人才的引进和培养。在人力资源方面，公司有着完善的员工培训机制，根据公司发展战略制定人才培养总体规划和具体实施计划，同时公司建立了人才培养和引进机制，有针对性地培养和引进卫星应用产业领军人才和3S专业技术人才，此外公司还完善了创新人才激励机制，通过改革用人用工制度提高队伍素质，激发人才活力。

4）公司拥有强大的技术实力

公司注重技术创新和科研投入，目前拥有三维数字地球平台、硬件资源虚拟化云平台、遥感影像处理软件、地理信息系统软件等147项计算机软件著作权和8项已授权发明专利。公司深耕卫星应用领域，致力于为各行业客户提供先进可靠的产品及服务，行业经验较为丰富。公司管理层对行业的技术特点和行业动态有很强的洞悉力，能够把握国家产业政策、行业发展方向和技术进步趋势，正确指导公司的研发方向，保持公司的可持续发展。公司自主创新工作始终高效进行，研发成果产业化转换顺利，有力地推动了公司的业务发展，并取得了良好的经济效益。

2、项目建设方案

（1）项目选址

本项目拟使用租赁的成熟物业北京市海淀区西杉创意园A区1号楼五层505号作为项目实施场所。

（2）项目建设内容

本项目主要涉及内容包括多源遥感数据综合管理平台的升级与改造、PIEOrtho卫星影像测绘处理系统开发、特殊区域环境保障服务系统开发、PIE并行处理系统及云端改造、雷达数据处理与行业应用产品系统开发以及行业服务系统，具体如下：

1）多源遥感数据综合管理平台

多源遥感数据综合管理平台可适应大范围、全天候、全天时、连续、动态、高效的监测需要，满足多源遥感数据并行计算与可视化表达数据的处理、组织、存储与管理的软件环境，从而实现广域、多源、异构遥感大数据的高效存储和有效组织管理，为建立我国遥感大数据一体化业务运行系统提供资源支撑。

2）PIEOrtho卫星影像测绘处理系统

PIEOrtho卫星影像测绘处理系统是一款针对多源卫星遥感影像数字正射影像图和数字高程模型产品生产的处理软件。PIEOrtho采用“自动+人工交互”的方式，可以快速地完成平差解算、数字高程模型（DEM）生成、数字正射影像产品（DOM）生成。

3）特殊区域环境保障服务系统

特殊区域环境保障服务系统可基于多源高分辨率遥感数据，利用深度学习等先进技术手段，为部队提供特殊区域环境保障服务，从而提高有关部门侦查和情报获取的自动化、智能化水平及特殊区域打击效果的评测效率，同时为提高部队快速反应能力、节省战斗物资、加强部队战斗力、促进部队情报保障转型等提供强有力的技术支撑。

4）PIE并行处理系统及云端改造

①PIE并行处理系统

PIE并行处理系统是一个构建在网格计算环境下的，适合大规模遥感影像快速、批量处理的一整套软硬件产品技术解决方案。系统能够接收和处理包括三线阵相机在内的各种国内外中高分辨率航空、航天遥感影像，快速生成数字正射影像和数字高程模型等相关产品，既适合应急模式下的自动快速影像处理，也适合

常规模式下的高精度影像产品制作。

① PIE云端改造

PIE云客户端是一个依托华为云服务器为用户提供学习使用PIE遥感软件的应用软件。用户通过PIE云客户端登录到安装有PIE遥感软件华为云服务器，即可学习使用PIE遥感软件。

5）雷达数据处理与行业应用产品生产系统

雷达数据处理与行业应用产品生产系统分为PolSAR处理与行业应用产品生产系统、DInSAR处理与行业应用产品生产系统、PolInSAR处理与行业应用产品生产系统、TomoSAR处理与行业应用产品生产系统等四个子系统，可以提高雷达遥感的定量化研究水平，从而为水利、农业、林业、海洋、国土、地质、减灾等行业用户提供精细化遥感应用服务。

6）行业服务系统

①国土服务系统

国土服务系统直接或间接涉及的主要是地矿业务和土地业务。其中，地矿业务包括矿产资源勘查、矿产资源开发调查与监测、地质灾害调查与监测；土地业务包括土地利用遥感监测、土地利用变更调查、全天候土地动态监测业务。

②农业服务系统

农业服务系统综合利用中高分辨率卫星遥感影像、气象数据、地面监测数据，针对农作物监测、农业灾害监测等业务，开展监测、分析等服务，可为全国农业、减灾等部门从事农业遥感应用的技术人员提供一个专业化的遥感应用平台。

③林业服务系统

林业服务系统主要依托遥感应用技术、北斗应用技术及自身专业的外业调查队伍分别为林业行业用户提供林业遥感应用、林业北斗应用、林业调查评价等服务。

④水利服务系统

水利服务系统主要应用在山洪灾害防治、洪水风险图编制与管理以及防汛抗旱指挥等其他业务领域。山洪灾害防治业务包括山洪灾害预警监测、山洪灾害调查分析，可以为山洪灾害防治提供依据；洪水风险图业务包括洪水风险图编制、洪水风险图管理系统开发，可以为洪水预警及避险转移提供依据；其他业务包括

防汛抗旱指挥系统、小流域洪水预报系统及城市内涝预警监视系统的开发，可提供防汛抗旱、洪水预报及城市内涝监视预警等服务。

⑤非民用服务系统

非民用服务系统是PIE在非民用方面的应用，在计算机软硬件的支持下，可以对地形、资源与环境等空间信息进行采集、存储、检索、分析、显示和输出，主要应用在非民用测绘、侦察、海洋监视、气象探测等领域。

（3）项目设备购置投资估算

根据本项目建设方案，主要购置的为研发设备、测试设备、办公设备及软件，具体见下表：

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	**研发设备**						**5,422.00**
1.1	高级图形工作站	ThinkStationP710	联想	台	600	3.50	2,100.00
1.2	高性能显卡	NVIDIATITANX	英伟达	台	300	1.20	360.00
1.3	图形工作站	DELLT7810	戴尔	台	300	1.60	480.00
1.4	移动图形工作站	DELLprecision5520	戴尔	台	230	2.00	460.00
1.5	应用服务器	NF8460M4	浪潮	台	180	9.50	1,710.00
1.6	固态硬盘	SAMSUNG850EVO	三星	台	550	0.26	143.00
1.7	移动硬盘	Seagate	希捷	台	230	0.05	11.50
1.8	磁盘阵列	AS5300G2	浪潮	T	450	0.35	157.50
2	**测试设备**						**5,171.00**
2.1	高级图形工作站	ThinkStationP300	联想	台	200	1.40	280.00
2.2	应用服务器	NF8460M4	浪潮	台	140	9.50	1,330.00
2.3	数据库服务器	NF8460M4	浪潮	台	140	12.00	1,680.00
2.4	核心交换机	CE8860	华为	台	90	20.00	1,800.00
2.5	服务器接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	45	1.80	81.00
3	**办公设备**						**955.40**
3.1	办公笔记本	-	联想	台	450	1.35	607.50
3.2	办公笔记本	-	苹果	台	300	0.80	240.00
3.3	打印一体机	-	惠普	台	25	0.50	12.50
3.4	办公桌椅	-	—	套	450	0.20	90.00

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
3.5	刻录机	-	华硕	台	180	0.03	5.40
4	**软件**						**171.00**
4.1	SAR 干涉成像模块（MSP)	GAMMA	-	套	1	39.00	39.00
4.2	雷达干涉模块（ISP)	GAMMA	-	套	1	38.50	38.50
4.3	差分地理编码模块（DIFF&Geo)	GAMMA	-	套	1	38.50	38.50
4.4	相干点目标分析模块（IPTA)	GAMMA	-	套	1	55.00	55.00
设备购置合计							**11,719.40**

（4）项目投资概算

本项目投资共计 32,913.73 万元，具体细项见下表：

单位：万元

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
装修工程	450.00	-	-	450.00	1.37%
设备购置	11,719.40	-	-	11,719.40	35.61%
办公场所租赁费用	284.70	298.94	313.88	897.52	2.73%
研发费用	4,185.00	4,305.00	5,071.50	13,561.50	41.20%
市场推广费用	625.00	1,376.10	1,975.14	3,976.24	12.08%
铺底流动资金	-	2,309.07	-	2,309.07	7.02%
合计	**17,264.10**	**8,289.10**	**7,360.52**	**32,913.73**	**100.00%**

（5）项目实施进度

本项目的建设期为 3 年，项目的装修施工与设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，装修工程及设备安装、人员培训的进度安排见下表：

序号	阶段	月进度																	
		1-4		5-8		9-12		13-16		17-20		21-24		25-28		29-32		33-36	
1	可行性研究																		
2	方案设计																		
3	装修工程实施																		
4	设备采购																		
5	设备到货检验																		
6	设备安装调试																		
7	人员招聘																		
8	人员培训																		

9	项目研发																	
10	市场推广																	
11	项目试运行																	
12	项目竣工验收																	

（6）募投项目对环境的影响

本项目建设内容为 PIE 基础平台升级改造，不同于生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。本项目运营期间主要污染物为办公生活垃圾和生活废水等。项目对环境影响很小，符合国家相关环保标准和要求。

（7）募投项目经济效益分析

项目计算期 7 年，其中建设期为 3 年。新增年销售收入 36,360.00 万元（不含建设期）和 27,735.43 万元（含建设期 3 年），新增年均净利润 10,268.68 万元（不含建设期）和 6,014.09 万元（含建设期 3 年），税后全部投资回收期为 5.45 年（含建设期 1.5 年），税后投资内部收益率为 22.38%（基准收益率＝12%）。

（二）北斗综合应用平台建设项目

1、项目投资的必要性和可行性

本项目拟建设北斗综合应用平台，平台依靠航天、航空、地面多种测量手段的数据成果，融合大数据、倾斜摄影、虚拟现实、增强现实等技术，以实现地理环境快速构建，气象海洋数据的融合处理与可视化，地理大数据分析与专题显示，多终端、多方式增强感知与可视化，满足水利、气象、海洋、减灾等行业空间信息全维可视化与智能感知的需求，为公司内外部用户提供基础平台支撑。其项目实施必要性和可行性如下：

（1）项目投资的必要性分析

1）迎合国家北斗系统发展趋势的需要

自北斗卫星导航系统提供服务以来，我国卫星导航应用在理论研究、应用技术研发、接收机制造及应用与服务等方面取得了长足进步，并已形成了基础产品、应用终端、系统应用和运营服务比较完整的应用产业体系。国产北斗核心芯片、模块等关键技术全面突破，性能指标与国际同类产品相当，相关产品已逐步使用推广到交通运输、海洋渔业、水文监测、气象预报、森林防火、通信时统、电力调度、救灾减灾等诸多领域，正在产生广泛的社会和经济效益。

本项目建成后，公司将拥有完善的大数据地图导航平台、环境集成服务系统、北斗+智慧减灾服务系统、北斗+智慧水务服务系统、北斗+智慧林业服务系统、北斗+智慧农业服务系统、北斗空间位置服务系统。项目建设符合目前北斗系统在我国各行业的实际应用，是迎合国家北斗系统发展趋势的需要。

2）提升公司品牌效应的需要

加强公司品牌建设是公司发展的重要需求之一，是公司立足市场做大做强的重要基础。在信息化的时代背景下，完善公司品牌建设将成为提升公司核心竞争力的重要手段。品牌是商业社会中企业价值的延续，品牌效应意味着商品定位、经营模式、目标群体和利润回报的统一。树立品牌需要公司具有较强的资源统合能力，将企业的核心实力通过品牌展现出来。品牌效应一方面可保护公司的自主知识产权、树立企业形象，另一方面可帮助目标市场有效识别和选择北斗导航服务，是公司高效的营销方式之一。因此，提升公司的品牌效应可为生产企业带来巨大的经济和社会效益。

当前市场中竞争力较强的北斗导航系统服务商均已进入或接触资本市场，在行业内树立了良好的品牌。公司本次依靠资本市场进行项目建设，对提升公司品牌效应具有重要意义。

3）提高公司综合竞争力的需要

公司是遥感和北斗导航卫星应用服务商，基于自主研发的卫星应用基础软件平台和行业应用插件，为政府、部队、企事业单位等客户提供自有基础软件销售、应用软件定制化开发和技术服务。北斗导航系统的产业化应用是一个新兴的市场，在行业内处于绝对领导地位的企业尚未出现，因此能否快速提高公司的综合竞争力是决定公司发展前景的关键因素。

项目建设完成后，公司的大数据地图导航平台可细化出空间分析与可视化模块、气象海洋可视化插件、图形标绘插件、地图导航开发组件、云服务平台、引接分发服务、存储管理服务、挖掘分析服务、数据生成制作、海量数据加载显示、实施数据动态显示、专题制图等实用功能。本项目可大幅提高公司的研发能力、拓宽产品服务领域、增加公司的技术储备，是增强公司综合竞争力的需要。

（2）项目投资的可行性分析

1）国家政策为项目提供有力的宏观条件

作为战略性新兴产业，北斗系统应用推广工作得到了国家政策的大力支持。2013 年 8 月，国务院发布《关于促进信息消费扩大内需的若干意见》，明确将北斗应用作为国家重点培育的信息消费领域予以支持。2013 年 9 月，国务院发布了《国家卫星导航产业中长期发展规划》，从国家层面对卫星导航产业长期发展进行了总体部署。2016 年 7 月国务院印发《中国北斗卫星导航系统》白皮书，指出要建设世界一流的卫星导航系统，满足国家安全与经济社会发展需求，为全球用户提供连续、稳定、可靠的服务；发展北斗产业，服务经济社会发展和民生改善；深化国际合作，共享卫星导航发展成果，提高全球卫星导航系统的综合应用效益。

我国北斗导航系统及其应用的发展处于较好的政策环境中，国家政策为项目建设创造了有利的宏观环境。

公司自成立以来致力于遥感卫星、导航卫星的技术研究和应用。经过多年的发展，公司以遥感和北斗导航卫星应用技术为核心，为客户提供大气海洋、水利行业、减灾应急、国土测绘、农业、林业、环保、地震等不同行业的解决方案。公司具备海洋天气预报分析、卫星资料应用处理、资料引接与共享服务、智慧水务物联技术、土地利用动态遥感监测、高分农业应用示范、森林病虫灾害监测、湿地变化监测、荒漠化监测等多项行业综合服务经验。

丰富的行业服务经验可有效帮助公司准确定位目标客户的需求，根据不同客户的不同需求设计适宜的解决方案，从而顺利实现复杂环境背景下基于天空地一体化融合监测的行业应用。

3）公司拥有多年积累的技术经验

公司发展至今已成长为拥有多项自主知识产权的软件企业和高新技术企业，具备较成熟的软件技术开发能力和丰富的技术服务手段，拥有8项已授权发明专利，和147项计算机软件著作权。公司的核心技术主要包括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、多源遥感时空大数据融合处理技术、多维度SAR协同处理信息提取技术、信息产品自动化生产服务总线技术、支撑二三维一体化引擎调度的海量空间数据组织管理技术等。公司依赖自主研发的核心技术向客户提供行业应用定制化软件开发、信息系统技术咨询服务及信息提取与解译服务。

本项目建设是公司传统经营业务的延伸和升级，公司通过多年的积累获得了大量的定制化开发经验，拥有较为完善的技术及服务体系，可以为项目的顺利实施提供技术支持。

2、项目建设方案

（1）项目选址

本项目拟使用租赁的成熟物业北京市海淀区西杉创意园A区1号楼五层505号作为项目实施场所。

（2）项目建设内容

本项目主要涉及内容包括大数据地图导航平台、环境集成服务系统、北斗+智慧减灾服务系统、北斗+智慧水务服务系统、北斗+智慧林业服务系统、北斗+智慧农业服务系统和泛北斗空间位置服务系统，具体如下：

①大数据地图导航平台

大数据地图导航平台依托与现有的PIE-Map的总体设计，对原有技术架构进行总体调整，增加对分布式文件系统、分布式数据库及分布式计算环境的支持，增加行业应用插件设计，优化多维显示引擎效能，提升开发组件和桌面工具的可用性。本平台可以在水利、气象、海洋、减灾等行业开展导航应用。

②环境集成服务系统

环境集成服务系统可面向环境保障必须的北斗、气象、海情、空情等动态信息，建立高速、稳定、实时的环境信息汇集、处理、管理和发布体系，实现环境数据的自动汇集、处理和存储，为各级指挥人员实时提供以三维虚拟环境为背景的态势信息的动画展示，从根本上提高环境保障信息的感知能力，提高组织指挥效率。

③北斗+智慧减灾服务系统

北斗+智慧减灾服务系统可满足部、省、地（市）、县（区）、乡（镇）、村（社区）6级灾情直报和全国灾情态势实时监控、现民政部及地方各级民政减灾救灾部门对重大自然灾害应急救援活动的跟踪管理，实现对全国各级各类北斗减灾信息终端的有效管理、监控及服务。

④北斗+智慧水务服务系统

北斗+智慧水务服务系统可为省、市、县三级防汛指挥部门提供山洪灾害监

测预警信息的共享，指挥部门、前方救援人员移动办公和移动巡查，各地山洪灾害防御态势进行实时监视等服务，为国家防办防汛决策提供基础信息。

⑤北斗+智慧林业服务系统

北斗+智慧林业服务可为国家、省、市、区县多级林业部门提供北斗林业导航、定位、通信服务、数据分析服务功能，实现北斗林业信息资源的纵向联通及与现有资源的有效集成，并形成有效的运行与服务机制，全面提升信息化条件下林业卫星导航服务信息化能力和水平。

⑥北斗+智慧农业服务系统

北斗+智慧农业服务系统包括农业产品生产业务管理系统、农业基础产品生产系统、农业专题产品生产系统、农业数据管理系统、农业信息展示系统、农业野外作业APP、农业应用服务平台七个子系统，可提供农业产品生产的全生命周期的管理、农作物长势及病虫害分析、农业数据库管理、农业信息管理等服务。

⑦泛北斗空间位置服务系统

泛北斗空间位置服务系统以 GIS、高分遥感影像和室内地图为基础，融合大数据、高性能云计算，构建面向海、天、地一体化的位置服务云平台，可以为政府、行业、公众用户提供导航定位、短报文服务、信息采集上报及基于位置的增值服务。

（3）项目设备购置投资估算

根据本项目建设方案，主要购置的为研发设备、测试设备、办公设备及软件，具体见下表：

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	**研发设备**						**808.60**
1.1	应用服务器	NF8460M4	浪潮	台	10	9.50	95.00
1.2	数据库服务器	NF8460M4	浪潮	台	10	12.00	120.00
1.3	核心交换机	CE8860	华为	台	4	20.00	80.00
1.4	服务器接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	4	1.80	7.20
1.5	终端接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	2	1.80	3.60

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
1.6	接入路由器	NE20E-X6	华为	台	4	15.00	60.00
1.7	磁盘阵列	AS5300G2	浪潮	T	1,100	0.35	385.00
1.8	SAN 交换机	FS5900	浪潮	台	2	9.00	18.00
1.9	高级图形工作站	ThinkStationP300	联想	台	14	1.40	19.60
1.10	开发用终端设备	荣耀 7/8/9	华为	台	14	0.30	4.20
1.11	开发用终端设备	iPhone5/6/7/8	苹果	台	6	0.60	3.60
1.12	北斗指挥机	YDD-34-01	成都国星	台	1	7.00	7.00
1.13	北斗用户机	UEB-11-10	成都国星	台	3	1.80	5.40
2	**测试设备**						**324.20**
2.1	应用服务器	NF8460M4	浪潮	台	6	9.50	57.00
2.2	数据服务器	NF8460M4	浪潮	台	6	12.00	72.00
2.3	核心交换机	CE8860	华为	台	3	20.00	60.00
2.4	服务器接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	4	1.80	7.20
2.5	接入路由器	NE20E-X6	华为	台	2	15.00	30.00
2.6	高级图形工作站	ThinkStationP300	联想	台	4	1.40	5.60
2.7	开发用终端设备	安卓手机	华为	台	35	0.30	10.50
2.8	开发用终端设备	苹果手机	苹果	台	18	0.60	10.80
2.9	开发演示终端设备	安卓平板	华为	台	24	0.30	7.20
2.10	开发演示终端设备	ipad 平板	苹果	台	18	0.40	7.20
2.11	开发终端设备	北斗 RD 蓝牙设备	星宇星联	台	22	0.35	7.70
2.1	YDD-34-	北斗指挥机	国星	台	1	7.00	7.00

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
2	01						
2.13	UEB-11-10	北斗用户机	国星	台	2	1.80	3.60
2.14	神威服务器	跨平台测试	万方	台	1	5.00	5.00
2.15	神威客户机	跨平台测试	万方	台	2	1.20	2.40
2.16	飞腾服务器	跨平台测试	万方	台	1	5.00	5.00
2.17	飞腾客户机	跨平台测试	万方	台	2	1.20	2.40
2.18	龙芯服务器	跨平台测试	万方	台	1	5.00	5.00
2.19	龙芯客户机	跨平台测试	万方	台	2	1.20	2.40
2.20	元心测试机	跨平台测试	元心	台	2	0.30	0.60
2.21	公有云服务租用	公有云业务服务	阿里	台	12	1.00	12.00
2.22	UEB-11-10	北斗用户机	国星	台	2	1.80	3.60
3	**办公设备**						**295.50**
3.1	办公电脑	-	联想	台	150	0.70	105.00
3.2	办公电脑	-	苹果	台	55	0.80	44.00
3.3	办公显示器	-	触控显示器 50"	台	6	0.50	3.00
3.4	办公显示器	-	4K 屏显示器	台	12	0.40	4.80
3.5	办公笔记本	-	联想	台	130	0.70	91.00
3.6	打印一体机	-	惠普	台	5	0.50	2.50
3.7	办公桌椅	-	桌椅	套	220	0.20	44.00
3.8	DVD 刻录机	-	华硕	台	15	0.03	0.45
3.9	蓝光刻录机	-	华硕	台	5	0.15	0.75
4	**软件**						**414.96**
4.1	软件开发	VisualStudio 开发工具	微软	套	80	0.40	32.00

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
4.2	软件开发	Windows10	微软	套	146	0.06	8.76
4.3	软件开发	WebStorm	JetBrains	套	70	0.06	4.20
4.4	基础数据	全国导航路网数据	四维/高德	套	2	80.00	160.00
4.5	数据库软件	Gbase 数据库	南大通用	套	1	25.00	25.00
4.6	数据库软件	Oracle 数据库	Oracle	套	1	40.00	40.00
4.7	嵌入式开发环境	锐华嵌入式软件	中电科 32 所	套	1	110.00	110.00
4.8	压力测试	MercuryLoadRunner	MercuryInteractive	套	1	10.00	10.00
4.9	单元测试	Parasoft 测试套件	Parasoft	套	1	25.00	25.00
设备购置合计							**1,843.26**

（4）项目投资概算

本项目投资共计 10,867.85 万元，具体细项见下表：

单位：万元

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
装修工程	270.00	-	-	270.00	2.48%
设备购置	1,843.26	-	-	1,843.26	16.96%
办公场所租赁	170.82	179.36	188.33	538.51	4.96%
研发费用	1,250.00	1,821.75	2,916.11	5,987.86	55.10%
市场推广	120.00	354.91	567.34	1,042.25	9.59%
铺底流动资金	-	1,185.97	-	1,185.97	10.91%
合计	**3,654.08**	**3,541.99**	**3,671.78**	**10,867.85**	**100.00%**

（5）项目实施进度

本项目的建设期为 3 年，项目的装修施工与设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，装修工程及设备安装、人员培训的进度安排见下表：

序号	阶段	月进度																	
		1-4		5-8		9-12		13-16		17-20		21-24		25-28		29-32		33-36	
1	可行性研究																		
2	方案设计																		
3	装修工程实施																		
4	设备采购																		

序号	阶段	月进度															
		1-4		5-8		9-12		13-16		17-20		21-24		25-28		29-32		33-36	
5	设备到货检验																		
6	设备安装调试																		
7	人员招聘																		
8	人员培训																		
9	项目研发																		
10	市场推广																		
11	项目试运行																		
12	项目竣工验收																		

（6）募投项目对环境的影响

本项目建设内容为北斗综合应用平台，不同于生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。本项目运营期间主要污染物为办公生活垃圾和生活废水等。项目对环境影响很小，符合国家相关环保标准和要求。

（7）募投项目经济效益分析

项目计算期 7 年，其中建设期为 3 年。新增年销售收入 18,171.56 万元（不含建设期）和 12,715.39 万元（含建设期 3 年），新增年均净利润 4,343.59 万元（不含建设期）和 2,135.12 万元（含建设期 3 年），税后全部投资回收期为 6.20 年（含建设期 1.5 年），税后投资内部收益率为 19.76%（基准收益率＝12%）。

（三）大气海洋应用服务平台项目

1、项目投资的必要性和可行性

本项目拟建设集大气及海洋信息“智能化采集、定量化分析、专业化服务”为一体的智慧信息服务支撑平台，为海洋和大气主管部门、各军兵种部门以及其他行业的企业提供基础性信息和资源共享服务。其项目实施必要性和可行性如下：

（1）项目投资的必要性分析

1）全面贯彻气象发展“十三五规划”的需要

《全国气象发展“十三五”规划》提出到2020年基本建成适应需求、结构完善、功能先进、保障有力的以智慧气象为重要标志，由现代气象监测预报预警体系、现代公共气象服务体系、气象科技创新和人才体系、现代气象管理体系构成的气象现代化，初步具备全球监测、全球预报、全球服务的业务能力，气象整体

实力接近同期世界先进水平。

公司本次建设大气海洋应用服务平台，符合上述政策在气象信息化方向要求，有助于推进气象服务现代化进程。

2）维护我国海外战略攸关利益的需要

海外利益攸关区是与我国海外利益存在密切联系的区域，海洋数据和信息产品为保护海外利益攸关区战略资产安全提供支撑。我国海上利益攸关区主要分布在海上丝绸之路沿线，特别是在孟加拉湾、阿拉伯海等地区，其附近国家政局动荡、自然环境恶劣，海外战略资产及人员安全问题十分突出。近年来，我国海外投资、海外市场、劳务输出等海外战略资产大幅增加，全面掌握相关海域海洋数据和信息产品，根据各部门要求进行海洋数据和信息产品的处理及建模，提供全面海洋环境风险评估，有助于有效应对各种突发事件及其对我国海外利益的潜在威胁，保障海外战略资产安全。

3）优化公司业务结构，打造新的业务增长点的需要

公司根据市场需求特点，以PIE和PIE-Map软件平台行业应用插件为核心，在此基础上经过需求调研、软件设计、开发编码，形成满足行业客户需求的卫星数据行业应用软件。在近十年的发展过程中，公司一直坚持自主研发、持续创新的研发策略，掌握了多项遥感及北斗导航卫星应用的关键技术，并逐步应用于国土测绘、农林环保、防灾减灾、水文气象等领域，承接和参与了一系列国家重点工程。

目前公司卫星数据应用市场能够覆盖气象、林业、水利、海洋、土地、测绘等数十个行业应用服务，但在海洋行业目前只涉及局部地区的业务，在大气海洋等行业缺乏覆盖范围广、垂直程度高的应用服务平台，本项目建设有利于优化公司业务结构，打造新的业务增长点。

（2）项目投资的可行性分析

1）公司具有完善的研发管理体系

公司研发执行的是以市场需求为先导，以项目组和产品线为横向主线进行跨部门管理，以各专业部门、质量管理部和产品研发中心等部门为纵向的矩阵式产品全生命周期管理模式。根据市场输入，通过跨部门、跨系统的协同，建立跨部门、跨专业的系统开发团队，并通过有效的沟通、协调以及决策，达到尽快将产

品及服务推向市场的目的。技术创新是公司立足之本，也是公司持续快速成长的关键。本着“生产一代、在研一代、储备一代”的产品研发规划思路，经过多年的持续投入和积累，公司形成了成熟的研发战略，即以客户需求为导向、自主研发为基础、不断丰富行业产品品种、不断提升产品质量和技术。

公司完善的研发管理体系可以为大气海洋应用服务平台项目的顺利研制、后续的测试过程和技术升级提供体系支撑。

2）公司拥有多年的项目与技术积累

公司拥有三维数字地球平台、硬件资源虚拟化云平台、遥感影像处理软件、地理信息系统软件等147计算机软件著作权和8项已授权发明专利。公司以遥感及北斗导航卫星应用技术为核心，面向大气海洋、水利环保、减灾应急、国土测绘等行业，承接和参与了一系列国家重点工程。公司先后承担了风云、海洋、高分系列遥感卫星地面应用系统核心软件、海洋专项多源海洋气象水文资料标准化处理和整合分析系统、多源海洋遥感资料融合处理系统研制任务，与自然资源部、中国气象局等十几个单位开展了密切合作。

公司多年来一直从事大气海洋领域信息化建设工作，在气象、海洋卫星资料反演、大数据分析以及精细化保障服务等方面具备较强的研发能力，能为本项目的建设提供技术支持。同时公司与中国气象局气象信息中心、中国资源卫星应用中心等多家单位建立了数据共享机制，能为本项目数据环境建设提供支持。

2、项目建设方案

（1）项目选址

本项目拟使用租赁的成熟物业北京市海淀区西杉创意园A区1号楼五层505号作为项目实施场所。

（2）项目建设内容

本项目主要涉及内容包括短期天气集成预报平台、气候通应用服务平台及智慧海洋应用服务平台，具体如下：

① 短期天气集成预报平台

短期天气集成预报平台主要依托国家已有气象数据资源，获取实时气象资料和数值预报产品，并结合单站观探测资料，采用动力统计、人工智能等多种释用方法和集成预报技术，客观定量制作单站气象要素短期预报产品。本平台具备气

象信息收集处理、局地天气分析、数值产品释用、集成预报和预报保障产品制作等功能，为提高精细化气象保障能力提供有效的综合天气分析预报手段。

短期天气集成预报平台是为专业气象业务人员提供天气分析与预报保障产品制作的平台，基于短期天气集成预报平台的基础业务支撑，还可以根据不同行业的气象服务需求进行适应性改造，以适应其他气象相关业务人员或者公众的需求。

②气候通应用服务平台

气候通应用服务平台以气候产品为基础，致力于打造一个综合气候信息服务平台。平台以网站和移动终端APP共同提供服务，网站涵盖包括信息发布、产品展示、数据订购、数据下载等服务；移动终端APP涵盖包含信息发布、产品展示、产品订购等服务。产品和服务可分为八个类别，分别为气候热点、气候网格、气候灾害、风险指数、气候资源、气候回顾、气候智库、数据定制。

气候通应用服务平台可以准确监测预测气候、定量评估气候影响，面向政府决策、行业领域和社会公众，提供全方位的气候与气候变化服务资讯和解决方案，方便用户有效管理灾害风险、合理应用气候资源以及科学应对气候变化。

③智慧海洋应用服务平台

智慧海洋应用服务平台旨在打造集海洋遥感与天基数据监测信息“智能化采集/分发、专业化分析、社会化服务”为一体的服务平台，利用新一代信息技术手段，为海洋与渔业部门、自然资源部门、海事部门、民政部门、海监部门、环保执法部门、政府决策部门以及海洋生物、海洋高端装备企事业单位等众多机构提供海洋综合管理、海洋执法、海洋规划设计、海洋环境保护、海洋科学研究等方面的基础性信息和资源共享服务，为海洋产业发展提供支持。

（3）项目设备购置投资估算

根据本项目建设方案，主要购置的为研发设备、测试设备、办公设备及软件，具体见下表：

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	**研发设备**						**980.40**
1.1	应用服务器	NF8460M4	浪潮	台	10	9.50	95.00
1.2	数据库服务	NF8460M4	浪潮	台	10	12.00	120.00

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
	器						
1.3	核心交换机	CE8860	华为	台	2	20.00	40.00
1.4	服务器接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	4	1.80	7.20
1.5	终端接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	2	1.80	3.60
1.6	接入路由器	NE20E-X6	华为	台	2	15.00	30.00
1.7	磁盘阵列	AS5300G2	浪潮	T	1,800	0.35	630.00
1.8	SAN 交换机	FS5900	浪潮	台	2	9.00	18.00
1.9	高级图形工作站	ThinkStationP300	联想	台	18	1.40	25.20
1.10	开发用终端设备	荣耀 7/8/9	华为	台	14	0.30	4.20
1.11	开发用终端设备	iPhone5/6/7/8	苹果	台	12	0.60	7.20
2	**测试设备**						**84.40**
2.1	应用服务器	NF8460M4	浪潮	台	2	9.50	19.00
2.2	数据库服务器	NF8460M4	浪潮	台	2	12.00	24.00
2.3	核心交换机	CE8860	华为	台	1	20.00	20.00
2.4	服务器接入交换机	CE5810-48T4S-EI	华为	台	1	1.80	1.80
2.5	接入路由器	NE20E-X6	华为	台	1	15.00	15.00
2.6	高级图形工作站	ThinkStationP300	联想	台	2	1.40	2.80
2.7	开发用终端设备	荣耀 7/8/9	华为	台	2	0.30	0.60
2.8	开发用终端设备	iPhone5/6/7/8	苹果	台	2	0.60	1.20
3	**办公设备**						**311.10**
3.1	办公电脑	Thinkpad	联想	台	150	0.70	105.00
3.2	办公电脑	IBMX3850X5	苹果	台	45	0.80	36.00
3.3	办公笔记本	IBMX3650M4	联想	台	170	0.70	119.00
3.4	打印一体机	-	惠普	台	5	0.50	2.50
3.5	办公桌椅	IBMX3650M4	—	套	240	0.20	48.00
3.6	刻录机	ThinkCentr	华硕	台	20	0.03	0.60

序号	项目	规格型号	拟选品牌/厂家	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
		e					
4	**软件**						**457.50**
4.1	VisualStudio 开发工具	-	微软	套	40	0.40	16.00
4.2	Windows10 企业版	-	微软	套	80	0.20	16.00
4.3	中标麒麟 6.0	-	中标	套	400	0.40	160.00
4.4	WinSvrStdOLPNL2ProcCHNS	-	微软	套	5	2.00	10.00
4.5	Oracle 数据库	-	Oracle	套	3	40.00	120.00
4.6	ArcGISServer 企业版	-	ESRI	套	1	90.00	90.00
4.7	PGIFortran 编译器	-	NVDIA	套	20	0.40	8.00
4.8	Intel®Parallel Studio	-	Intel	套	15	0.40	6.00
4.9	Paramon	-	并行科技	套	5	0.60	3.00
4.10	PrjctSvr2016CHNSOLPNL	-	微软	套	1	10.00	10.00
4.11	VisualStudioTeamFoundationServer2010	-	微软	套	2	1.00	2.00
4.12	OfficeProPlusCHNSLicSAPkOLPNL	-	微软	套	15	1.00	15.00
4.13	VisioStdCHNSLicSAPkOLPNL	-	微软	套	3	0.50	1.50
设备购置合计							**1,833.40**

（4）项目投资概算

本项目投资共计 12,888.39 万元，具体细项见下表：

单位：万元

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
装修工程	270.00	-	-	270.00	2.09%
设备购置	1,833.40	-	-	1,833.40	14.23%
办公场所租赁	170.82	179.36	188.33	538.51	4.18%

投资资金	第一年	第二年	第三年	总投资金额	占比
研发费用	2,650.00	2,123.10	2,887.45	7,660.55	59.44%
市场推广	120.00	588.00	705.60	1,413.60	10.96%
铺底流动资金	-	1,172.34	-	1,172.34	9.10%
合计	**5,044.22**	**4,062.80**	**3,781.38**	**12,888.39**	**100.00%**

（5）项目实施进度

本项目的建设期为 3 年，项目的装修施工与设备安装必须按照国家的专业技术规范和标准执行，装修工程及设备安装、人员培训的进度安排见下表：

序号	阶段	月进度															
		1-4		5-8		9-12		13-16		17-20		21-24		25-28		29-32		33-36	
1	可行性研究																		
2	方案设计																		
3	装修工程实施																		
4	设备采购																		
5	设备到货检验																		
6	设备安装调试																		
7	人员招聘																		
8	人员培训																		
9	项目研发																		
10	市场推广																		
11	项目试运行																		
12	项目竣工验收																		

（6）募投项目对环境的影响

本项目建设内容为大气海洋应用服务平台，不同于生产性项目，不存在废气、废水、废渣等工业污染物。本项目运营期间主要污染物为办公生活垃圾和生活废水等。项目对环境影响很小，符合国家相关环保标准和要求。

（7）募投项目经济效益分析

项目计算期7年，其中建设期为3年。新增年销售收入19,320.00万元（不含建设期）和15,600.00万元（含建设期3年），新增年均净利润4,874.74万元（不含建设期）和2,814.77万元（含建设期3年），税后全部投资回收期为6.04年（含建设期1.5年），税后投资内部收益率为22.03%（基准收益率＝12%）。

三、募集资金专项存储制度的建立和执行情况

公司制定的《募集资金管理制度》由 2019 年 3 月 19 日召开的 2019 年第二次临时股东大会审议通过。该制度对募集资金存储、使用、投向变更、管理与监督进行了明确规定；明确募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序；对募集资金存储、使用、变更、监督和责任追究等内容进行了明确规定。其中，该办法对于募集资金专项存储规定如下：

“第五条公司应当审慎选择商业银行并开设募集资金专项账户（以下简称“专户”），募集资金应当存放于董事会决定的专户集中管理，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。募集资金专户数量原则上不得超过募集资金投资项目的个数。公司存在两次以上融资的，应当分别设置募集资金专户。

实际募集资金净额超过计划募集资金金额（以下简称“超募资金”）也应存放于募集资金专户管理。

第六条公司应当在募集资金到位后一个月内与保荐机构、存放募集资金的商业银行（以下简称“商业银行”）签订三方监管协议（以下简称“协议”）。协议至少应当包括以下内容：

（一）公司应当将募集资金集中存放于专户；

（二）募集资金专户账号、该专户涉及的募集资金项目、存放金额和期限；

（三）公司一次或 12 个月内累计从专户中支取的金额超过人民币 5,000 万元或募集资金净额的 20%的，公司及商业银行应当及时通知保荐机构；

（四）商业银行每月向公司出具银行对账单，并抄送保荐机构；

（五）保荐机构可以随时到商业银行查询专户资料；

（六）保荐机构的督导职责、商业银行的告知及配合职责、保荐机构和商业银行对公司募集资金使用的监管方式；

（七）公司、商业银行、保荐机构的权利、义务及违约责任；

（八）商业银行三次未及时向保荐机构出具对账单或者通知专户大额支取情况，以及存在未配合保荐机构查询与调查专户资料情形的，公司可以终止协议并注销该募集资金专户。

公司应当在全部协议签订后及时公告协议主要内容。

公司通过控股子公司实施募投项目的，应当由公司、实施募投项目的控股子公司、商业银行和保荐机构共同签署三方监管协议，公司及其控股子公司应当视

为共同一方。

上述协议在有效期届满前提前终止的，公司应当自协议终止之日起二周之内与相关当事人签订新的协议，并及时报上海证券交易所备案后公告。”

本次募集资金到位后，公司将严格按照上述《募集资金管理制度》进行管理和使用。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

本次募集资金到位后可增大公司资产规模，优化公司资产负债结构，拓宽公司的融资渠道，提高公司的生产能力，改善公司的产品结构，为公司未来的市场开拓奠定坚实的基础，为促进公司综合竞争力的提高和可持续发展奠定基础。

（一）对净资产和每股净资产的影响

募集资金到位后，本公司净资产及每股净资产都将大幅提高，公司的资本实力及抗风险能力将进一步增强。

（二）对公司净资产收益率和盈利能力的影响

由于募集资金拟投资项目需要一定的建设期，在短期内净资产收益率会有一定程度的下降。从中长期来看，本次募集资金拟投资项目均具有较高的投资回报率，随着各项目陆续产生效益，本公司销售收入和利润水平将有大幅提高，盈利能力将不断增强。

（三）募集资金投资项目新增折旧及摊销对未来经营成果的影响

按照公司现行的固定资产折旧和无形资产摊销政策，募集资金投资项目建成后新增固定资产折旧和无形资产摊销情况如下：

单位：万元

项目	新增固定资产/无形资产	新增年折旧/摊销
PIE 基础平台升级改造项目	10,552.93	1,951.29
北斗综合应用平台建设项目	1,821.08	289.51
大气海洋应用服务平台项目	1,850.52	291.80
合计	**14,224.53**	**2,532.60**

按照募集资金投资项目建成后来计算，预计每年为公司新增含税销售收入73,851.56万元，新增净利润19,487.01万元。因此，本次募投项目实施后，公司业务规模将有较大幅度的扩张，扣除折旧和摊销的影响后仍有较好的盈利水平，长

期来看，新增折旧和摊销不会对公司经营业绩产生不利影响。

第十节 投资者保护

公司按照上市公司要求制定了包括《公司章程》、《股东大会议事规则》、《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》，公司严格实施上述制度与办法，保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利。

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

《公司章程（草案）》规定：公司股东享有查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告的权利。

《信息披露管理制度》对公司信息披露的原则、内容、程序、管理等作出了详尽的规定，以保证信息披露的真实、准确、完整、及时，保障所有股东都能以快捷、经济的方式获取公司信息。

（二）投资者沟通渠道建立

1、股东大会

《公司章程（草案）》规定：公司股东可以依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；对公司的经营行为进行监督，提出建议或者质询。

为保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司完善股东投票机制，采取累计投票制选举公司董事、监事。累计投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当公告候选董事、监事的简历和基本情况。

2、建立多种沟通渠道

根据《投资者关系管理制度》，公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式包括但不限于：定期报告与临时公告、年度报告说明会、股东大会、公司网站、一对一沟通、邮寄资料、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等。

公司应尽可能通过多种方式与投资者及时、深入和广泛地沟通，并应特别注意使用互联网络提高沟通的效率，降低沟通的成本。

公司通过股东大会、网站、分析师说明会、业绩说明会、路演、一对一沟通、现场参观和电话咨询等方式进行投资者关系活动时，应当平等对待全体投资者，为中小投资者参与活动创造机会，保证相关沟通渠道的畅通，避免出现选择性信息披露。

（三）投资者关系管理规划

公司董事会秘书是公司投资者关系管理负责人；公司证券部是投资者关系管理职能部门，由董事会秘书领导，负责协调公司与证监会、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通。为充分做好信息披露工作，维护投资者关系，公司将严格按照《投资者关系管理制度》执行：

1、公司设立专门的投资者咨询电话和传真，咨询电话由熟悉情况的专人负责，保证在工作时间线路畅通、认真接听。公司利用网络等现代通讯工具定期或不定期开展有利于改善投资者关系的交流活动。

2、公司可安排投资者、分析师等到公司现场参观、座谈沟通。公司将合理、妥善地安排参观过程，使参观人员了解公司业务和经营情况，同时注意避免参观者有机会得到未公开的重要信息。

3、公司可通过上海证券交易所e互动（以下简称“e互动”）就投资者对已披露信息的提问进行充分、深入、详细的分析、说明和答复。

4、 公司举行业绩说明会、分析师会议、路演等投资者关系活动，为使所有投资者均有机会参与，可以采取网上直播的方式。

二、股利分配及发行前滚存利润安排

（一）发行人本次发行前的股利分配政策

根据国家有关法律、法规和公司《章程》的规定，各年度税后利润按照如下顺序分配：

1、弥补以前年度亏损；

2、提取法定盈余公积金。法定盈余公积金按税后利润的 10%提取，盈余公积金达到注册资本 50%时不再提取；

3、提取任意盈余公积金，具体比例由股东大会决定；

4、分配普通股股利，利润分配方案由股东大会作出决议。

（二）发行人本次发行后的股利分配政策

依据公司上市后生效的《公司章程（草案）》，有关股利分配的主要规定如下：

1、利润分配原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：（1）按法定顺序分配的原则；（2）存在未弥补亏损，不得向股东分配利润的原则；（3）同股同权、同股同利的原则；（4）公司持有的本公司股份不得参与分配利润的原则。

2、利润分配方式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配利润；利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

3、利润分配的条件和比例

（1）现金分配的条件和比例：在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数的情况下，应当采取现金方式分配股利，公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

（2）发放股票股利的具体条件：公司经营状况良好，且董事会认为股票价格与公司股本规模不匹配时，公司可以在满足上述现金利润分配条件后，采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应充分考虑以发放股票股利方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东的整体利益。

如公司同时采取现金及股票股利分配利润的，在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，公司实施差异化现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现

金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

股东大会授权董事会每年在综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，根据上述原则提出当年利润分配方案。

上述重大资金支出安排是指以下情形之一：（1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3,000 万元；（2）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

上述重大资金支出安排事项需经公司董事会批准并提交股东大会审议通过。

4、利润分配的期间间隔

在公司当年实现的净利润为正数且当年末公司累计未分配利润为正数的情况下，公司每年度至少进行一次利润分配，董事会可以根据公司的盈利及资金需求状况提议公司进行中期现金或股票股利分配。

5、利润分配的决策程序与机制

（1）公司董事会应当先制定分配预案，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当对此发表独立意见，公司董事会审议通过的公司利润分配方案应当提交股东大会审议；公司当年盈利但董事会未制定现金利润分配预案的，公司应当在年度报告中详细披露并说明未进行现金分红的原因及留存未分配利润的确切用途及收益，独立董事应当对此发表独立意见。

（2）独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案、并直接提交董事会审议。

（3）监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，对年度利润分配预案进行审议并发表意见。

（4）股东大会对现金分红方案进行审议前，应当通过证券交易所互动平台、公司网站、接听投资者电话、电子邮件等多种方式主动与股东特别是中小股东进

行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。公司召开股东大会审议利润分配方案预案时，除现场会议外，为充分考虑公众投资者的意见，还应当向股东提供网络形式的投票平台。

6、利润分配政策调整

公司的利润分配政策不得随意变更。如遇战争、自然灾害等不可抗力、或现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突，或有权部门下发利润分配相关新规定的，董事会应以保护股东权益为原则拟定利润分配调整政策，并在股东大会提案中详细论证并说明原因，独立董事应当对此发表独立意见。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。有关调整利润分配政策的议案需经监事会和 1/2 以上的独立董事同意后提交董事会，公司董事会审议通过后提交公司股东大会，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

7、有关利润分配的信息披露

（1）公司将在定期报告中披露利润分配方案、公积金转增股本方案，独立董事对此发表独立意见。

（2）公司将在定期报告中披露报告期实施的利润分配方案、公积金转增股本方案或发行新股方案的执行情况。

（3）公司上一会计年度实现盈利，董事会未制订现金利润分配预案或者按低于公司章程规定的现金分红比例进行利润分配的，须在定期报告中详细说明不分配或者按低于公司章程规定的现金分红比例进行分配的原因、未用于分红的未分配利润留存公司的用途和使用计划，独立董事对此发表独立意见。

2019 年 3 月 19 日，公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过了《关于制订<北京航天宏图信息技术股份有限公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》，对未来三年具体的股利分配进行了规划。

（三）报告期，实际股利分配情况

报告期内，公司无股利分配。

（四）本次发行前滚存利润的分配安排

经公司 2019 年第二次临时股东大会审议通过，公司本次发行完成前滚存的未分配利润由本次发行后的新老股东按发行后的持股比例共同享有。

三、股东投票机制

为保障投资者尤其是中小投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策和选择管理者等权利，公司完善股东投票机制，采取累计投票制选举公司董事、监事。累计投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当公告候选董事、监事的简历和基本情况。

四、重要承诺及其履行情况、约束措施

（一）关于公司上市后的股份锁定的承诺

1、本次发行前股东自愿锁定的承诺

（1）公司控股股东、实际控制人王宇翔、张燕及王宇翔控制的航星盈创分别承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有（包括直接持有和间接持有，下述亦同）的公司在本次发行前已发行股份，也不以任何理由要求公司回购该部分股份；

（2）公司股东融御弘投资承诺：自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司在本次发行前已发行的股份，也不以任何理由要求公司回购该部分股份；

（3）公司股东启赋创投、航天科工创投、架桥富凯投资、名轩投资、国鼎军安、王泽胜、九州鑫诺投资、燕园博丰、宁波天创鼎鑫、宁波龙鑫中盛、阿普瑞投资、金东投资、嘉慧诚投资、长汇融富投资、绿河创投、杨岚、天津天创鼎鑫和石家庄盛鑫分别承诺：自公司股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理其持有的公司在本次发行前已发行的股份，也不以任何理由要求公司回购该部分股份；

（4）担任公司董事、监事、高级管理人员的王宇翔、倪安琪、王军、廖通逵、顾凯、石军和王奕翔分别承诺：自公司股票在上市之日起十二个月内不转让或者委托他人管理其持有的公司在本次发行前已发行的股份，也不以任何理由要求公司回购该部分股份；在其担任公司董事、监事或高级管理人员期间，将向公司申报其持有的公司股份及其变动情况，每年转让的公司股份数量不超过其持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内不转让其持有的公司股份；在公司首次公

开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让其持有的公司股份；在公司首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让其持有的公司股份；

（5）公司控股股东、实际控制人王宇翔、张燕及其他直接或间接持有股份的现任董事、高级管理人员王军、廖通逵、顾凯、石军和王奕翔分别承诺：公司股票上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如公司有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，则价格进行相应调整）均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，其持有的公司股票的锁定期限自动延长 6 个月；该承诺不因其职务变更、离职等原因而放弃履行；

（6）公司核心技术人员王宇翔、廖通逵分别承诺：（1）自公司股票在上市之日起 36 个月内和离职 6 个月内不转让或者委托他人管理本人持有的本公司首发前股份，也不提议由公司回购该部分股份，若本人在前述锁定期届满前离职的，仍应遵守前述股份锁定承诺。（2）自所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的首发前股份不得超过上市时所持公司首发前股份总额的 25%，减持比例可以累积使用。

（二）关于公司上市后三年内稳定股价的承诺

1、上市后稳定股价的措施

根据《公司法》、《证券法》、中国证监会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关法律规范及规范性文件的要求，为加强对本公司、本公司控股股东和实际控制人、董事、高级管理人员等相关责任主体的市场约束，保护中小股东权益，公司特制定以下股价稳定预案，并经公司第一届董事会第二十次会议、2019 年第二次临时股东大会审议通过。具体内容如下：

（1）启动稳定股价措施的条件

如公司上市后三年内，非因不可抗力因素所致，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整，下同），将依据法律、法规及公司章程的规定，在不影响公司上市条件的前提下启动稳定股价的措施。

（2）稳定股价的具体措施

在启动稳定股价措施的条件被触发后，公司将视具体情况按以下先后顺序：公司回购股份；控股股东、实际控制人增持；董事、高级管理人员增持等措施以稳定公司股价。

1）公司回购股票

①应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件；

②公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金总额的 10%；

③公司单次回购股份的数量不超过公司本次发行后总股本的 2%。

2）控股股东、实际控制人增持股份

①为稳定股价之目的增持股份，应符合《上市公司收购管理办法》等法律法规规定的条件和要求；

②单次及/或连续十二个月增持股份数量不超过公司本次发行后总股本的 2%；

③若未能履行上述承诺，应向股东及社会公众投资者致歉，且其所持公司股票自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持。

3）董事、高管增持股份

①应符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规规定的条件和要求；

②用于增持公司股份的资金不少于本人上年度从公司领取的税后薪酬的 20%，但不超过 50%；

③若未能履行上述承诺，相关人员应向股东及社会公众投资者致歉，且其所持公司股票自未履行上述承诺之日起 6 个月内不得减持。

（3）稳定股价措施的具体实施程序

1）公司回购

公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始实施，并应在履行相关

法定手续后的 30 日内实施完毕。

公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并依法注销所回购的股份和办理工商变更登记等手续。

2）控股股东及董事、高级管理人员增持

公司董事会应在股东大会审议通过稳定股价的具体方案后（含控股股东及/或董事、高级管理人员增持方案）之日起 2 个交易日内做出增持公告。

控股股东及/或董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始实施增持，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

2、关于上市后稳定股价的承诺

（1）公司承诺：发行人将根据航天宏图股东大会批准的《北京航天宏图信息技术股份有限公司股价稳定预案》中的相关规定，履行回购航天宏图股票的各项义务。

（2）公司控股股东和实际控制人王宇翔、张燕承诺：其将根据航天宏图股东大会批准的《北京航天宏图信息技术股份有限公司股价稳定预案》中的相关规定，在航天宏图就回购股份事宜召开的股东大会上，对回购股份的相关决议投赞成票；其将根据航天宏图股东大会批准的《北京航天宏图信息技术股份有限公司股价稳定预案》中的相关规定，履行增持航天宏图股票的各项义务。

（3）公司董事（独立董事除外）王奕翔、顾凯、王苒、石军及刘澎分别承诺：其将根据航天宏图股东大会批准的《北京航天宏图信息技术股份有限公司股价稳定预案》中的相关规定，在航天宏图就回购股份事宜召开的董事会上，对回购股份的相关决议投赞成票；其将根据航天宏图股东大会批准的《北京航天宏图信息技术股份有限公司股价稳定预案》中的相关规定，履行增持航天宏图股票的各项义务。

（4）公司高级管理人员廖通逵、李济生及王军分别承诺：其将根据航天宏图股东大会批准的《北京航天宏图信息技术股份有限公司股价稳定预案》中的相关规定，履行增持航天宏图股票的各项义务。

（5）公开发行前单独或合计持有公司 5%以上股份的股东航星盈创、启赋创投、航天科工投资、架桥富凯投资、名轩投资、宁波天创鼎鑫、宁波龙鑫中盛和新余启赋四号分别承诺：如公司上市后三年内，启动稳定股价措施的条件触发，

公司为稳定股价之目的拟进行回购股份的，在股东大会审议有关回购股份的议案时，如其仍持有航天宏图的股份，其将在股东大会表决中投赞成票。

（三）关于公开发行前持有公司 5%以上股份的股东以及作为股东的董事、高级管理人员的减持承诺

1、公开发行前持有公司 5%以上股份的股东的减持承诺

公开发行前公司控股股东、实际控制人张燕及实际控制人王宇翔控制的航星盈创就持股意向及减持意向承诺：拟长期持有公司股票；如果在锁定期届满后，拟减持股票的，其将认真遵循中国证监会、上海证券交易所等有权监管机关关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并逐步减持股票；其减持公司股票应符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于上海证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等；其减持公司股票前，应提前 3 个工作日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，持有航天宏图股份低于 5%以下时除外；锁定期届满后两年内，减持公司股票的，减持价格不低于发行价。

如果张燕、航星盈创未履行上述减持意向方面的承诺，除按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任外，其还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给公司，且保证在接到董事会发出的收入上缴通知之日起 20 日内将该等收入上缴给公司。

公开发行前公司控股股东、实际控制人王宇翔就持股意向及减持意向承诺：拟长期持有公司股票；如果在锁定期届满后，拟减持股票的，其将认真遵循中国证监会、上海证券交易所等有权监管机关关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并逐步减持股票；其减持公司股票应符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于上海证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等；其减持公司股票前，应提前 3 个工作日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，持有航天宏图股份低于 5%以下时除外；锁定期届满后两年内，减持公司股票的，减持价格不低于发行价。锁定期届满后两年内，每年减持所持有的公司股票数量合计不超过上一年度最后一个交易日登记在其名下的股份总

数的 25%。因公司进行权益分派、减资缩股等导致本人所持公司股份变化的，相应年度可转让股份额度应做相应调整。

如果王宇翔未履行上述减持意向方面的承诺，除按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任外，其还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给公司，且保证在接到董事会发出的收入上缴通知之日起 20 日内将该等收入上缴给公司。

公开发行前单独或合计持有公司 5%以上股份的股东航天科工创投、启赋创投、新余启赋四号、架桥富凯投资、名轩投资、宁波龙鑫中盛、宁波天创鼎鑫就持股意向及减持意向承诺：如果在锁定期届满后，其拟减持股票的，将认真遵循中国证监会、上海证券交易所等有权监管机关关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并逐步减持股票；其减持公司股票前，应提前 3 个工作日予以公告，并按照上海证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务，持有航天宏图股份低于 5%以下时除外；其在锁定期届满之日起二十四个月内减持所持公司股份的，应符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于上海证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让或者其他合法方式按照届时市场价格或者大宗交易双方确定的价格减持，且减持价格不低于减持前一年末的公司每股净资产。

如果航天科工创投、启赋创投、新余启赋四号、架桥富凯投资、名轩投资、宁波龙鑫中盛、宁波天创鼎鑫未履行上述减持意向方面的承诺，除按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任外，其还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给公司，且保证在接到董事会发出的收入上缴通知之日起 20 日内将该等收入上缴给公司。

2、其他作为股东的董事、高级管理人员、核心技术人员的减持承诺

其他直接或间接持有公司股份的现任董事、高级管理人员王军、廖通逵、顾凯、石军、王奕翔分别承诺：如果在锁定期届满后，其拟减持股票的，将认真遵循中国证监会、上海证券交易所等有权监管机关关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，并逐步减持股票；其减持公司股票应符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，具体方式包括但不限于上海证券交易所集中竞价交易、大宗交易、协议转让等；锁

定期届满后两年内，其减持公司股票的，减持价格不低于发行价。

如果王军、廖通逵、顾凯、石军、王奕翔未履行上述减持意向方面的承诺，除按照法律、法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的相关规定承担法律责任外，其还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给公司，且保证在接到董事会发出的收入上缴通知之日起 20 日内将该等收入上缴给公司。

（四）股份回购和购回股份的措施和承诺

详见本招股说明书本节之“（二）关于公司上市后三年稳定股价的承诺”和（五）关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺”中相关股份回购和购回股份的约定。

（五）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、公司承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，公司将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

2、公司控股股东、实际控制人张燕、王宇翔承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2） 如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

3、公司控股股东、实际控制人的一致行动人航星盈创承诺：

（1）保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将在中国证监会等有权部门确认后五个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（六）关于招股说明书中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的回购及赔偿投资者损失承诺

1、公司承诺：

（1）公司首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市流通前，因公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定后，对于公司首次公开发行的全部新股，公司将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期 1 年期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）若公司首次公开发行的股票上市流通后，因公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，公司将在该等违法事实被中国证监会、上海证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 5 个交易日内，召开董事会，并将按照董事会、股东大会审议通过的股份回购具体方案回购公司首次公开发行的全部新股，回购价格不低于公司股票发行价加算股票发行后至回购时银行同期存款利息。如公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）如公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法赔偿投资者损失。

2、公司控股股东、实际控制人张燕、王宇翔承诺：

（1）公司首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司首次公开发行的股票上市流通后，因公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本人将在该等违法事实被中国证监会、

证券交易所或司法机关等有权机关认定之时依法回购首次公开发行的全部新股以及已转让的原限售股份，回购价格不低于公司股票发行价加算股票发行后至回购时银行同期存款利息。如公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，上述发行价为除权除息后的价格，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

（3）如公司首次公开发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失，本人及其他共同实际控制人将依法赔偿投资者损失，并依法承担其他相应的法律责任。

3、公司全体董事、监事和高级管理人员分别承诺：

（1）航天宏图首次公开发行股票并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）如航天宏图首次公开发行并上市的招股说明书被相关监管机关认定存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，其将依法赔偿投资者损失，并依法承担其他相应的法律责任。

（3）如经中国证监会、上海证券交易所等主管机关认定其未能及时履行上述承诺事项，其同意航天宏图立即停止发放其应领取的薪酬、津贴，直至其履行相关承诺。

4、公司首次公开发行股票并上市的保荐机构国信证券股份有限公司承诺：

保荐机构承诺：因国信证券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。

5、公司律师北京德恒律师事务所承诺：

因本所为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

6、申报会计师致同会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：

因本所为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明其没有过错的除外。

7、资产评估机构承诺：

因本评估机构为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失，如能证明其没有过错的除外。

（七）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、填补被摊薄即期回报的措施

本次股票发行上市后，随着募集资金到位，公司净资产将会大幅增加，而本次募集资金投资项目效益的实现需要一定时间，若公司利润短期内不能得到相应幅度的增加，公司的每股收益和净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降。

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，公司承诺将采取如下措施实现业务可持续发展从而增厚未来收益并加强投资者回报，以填补被摊薄即期回报：

（1）加强募集资金管理，确保募集资金使用合法合规

为规范募集资金的管理和使用，确保本次募集资金专款专用，公司已制定《募集资金管理制度》，明确公司对募集资金实行专户存储制度。募集资金存放于公司董事会决定的专项账户集中管理，做到专款专用，便于加强对募集资金的监管和使用，保证募集资金合法、合理地使用。

（2）积极实施募集资金投资项目，全面提升公司综合实力，尽快获得预期投资收益

本次发行募集资金紧紧围绕公司主营业务，用于 PIE 基础软件平台升级改造项目、北斗综合应用平台建设项目和大气海洋应用服务平台项目，旨在顺应空间信息基础设施智能化、实时化的发展趋势，研发集遥感、导航、通信于一体的卫星综合应用技术架构，完成基础平台的升级换代。公司已对投资项目的可行性进行了充分论证，上述项目的建成有利于提升公司的技术水平、优化产品和服务的结构并提高市场份额，将促进公司提升盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。本次发行所募集的资金到位后，公司将加快推进募投项目的建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日实施完成并实现预期收益，提高股东回报，降低本次发行所导致的即期回报被摊薄的风险。

（3）加强航天科技成果转化和市场推广，积极拓展新业务，持续增强公司竞争力

公司继续立足卫星及应用产业，持续研发和改进PIE遥感图像处理软件和

PIE-MAP北斗导航卫星应用平台，借助“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”、“天空地协同遥感监测精准应急服务体系构建与示范”等省部级和国家重点研发计划，孵化前沿科技成果并进行转化应用：第一，拓展卫星行业应用市场份额，紧密围绕“一带一路”、“生态文明建设”等国家重大战略建设中的空间信息应用需求，在现有客户资源的基础上，面向新的细分行业和区域提供产品和服务，不断扩大卫星行业应用市场占有率；第二，发展“互联网+卫星应用”新业态，以遥感、导航数据应用为基础，融合行业数据，形成综合观测、信息处理、预警预报、辅助决策于一体的信息链条，面向智慧交通、精准农业、智慧旅游等大众信息消费与公共服务领域，培育新的盈利增长点；第三，积极参与国际交流与合作，参与“一带一路”空间信息走廊建设等重点项目建设工作，助力商业航天，布局海外应用，开拓卫星及应用产业的国际市场。

（4）进一步完善利润分配政策，优化投资回报机制

公司在《公司章程》中制定的关于利润分配政策尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件的规定，符合《中国证监会关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》及《上市公司章程指引》的要求。

本次发行结束后，公司将在严格执行现行分红政策的基础上，综合考虑未来的收入水平、盈利能力等因素，在条件允许的情况下，进一步提高对股东的利润分配，优化投资回报机制。

公司制定上述填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

根据中国证监会的有关规定及要求，公司控股股东、实际控制人就本次发行涉及的填补被摊薄即期回报措施等相关事项作出如下确认和承诺：

“1、本人将不会越权干预发行人的经营管理活动，不侵占发行人利益，前述承诺是无条件且不可撤销的；

2、若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或其他股东造成损失的，本人将依法

给予补偿。

3、若上述承诺适用的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

根据中国证监会的有关规定及要求，公司董事、高级管理人员就公司本次发行涉及的填补回报措施等有关事项作出如下确认及承诺：

“1、本人将不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、本人将全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，包括但不限于参与讨论及拟定关于董事、高级管理人员行为规范的制度和规定、严格遵守及执行公司该等制度及规定等。

3、本人将严格遵守相关法律法规、中国证监会和上海证券交易所等监管机构规定和规则、以及公司制度规章关于董事、高级管理人员行为规范的要求，坚决不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动。

4、本人将全力支持公司董事会或薪酬与考核委员会在制定及/或修订薪酬制度时，将相关薪酬安排与公司填补回报措施的执行情况挂钩，并在公司董事会或股东大会审议该薪酬制度议案时投赞成票（如有投票/表决权）。

5、本人进一步承诺，若公司未来实施员工股权激励，将全力支持公司将该员工股权激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并在公司董事会或股东大会审议该员工股权激励议案时投赞成票（如有投票/表决权）。

6、若上述承诺与中国证监会关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符或未能满足相关规定的，本人将根据中国证监会最新规定及监管要求进行相应调整。

若违反或拒不履行上述承诺，本人愿意根据中国证监会和上海证券交易所等监管机构的有关规定和规则承担相应责任。”

（八）关于避免同业竞争的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”之“（二）公司控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺”。

（九）关于减少关联交易的承诺

详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、减少关联交易的措施”。

（十）利润分配政策的承诺

本公司已根据相关规定制订了本次公开发行上市后生效的《公司章程》，其中对公司利润分配政策进行了详尽的约定，具体可参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之 “二、股利分配及发行前滚存利润安排”之“ （二）发行人本次发行后的股利分配政策”

（十一）相关责任主体承诺事项的约束措施

1、公司承诺：

（1）如公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致的除外），公司将采取以下措施：

1）及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向股东和社会公众投资者道歉；

2）提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；

3）公司违反公开承诺及招股说明书其他承诺事项，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者的损失。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等公司无法控制的客观原因导致公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，公司将采取以下措施：

1）及时、充分披露公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）尽快研究并实施将投资者损失降低至最小的处理方案，尽可能保护投资者的利益。

2、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员承诺：

（1）如上述承诺人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），其将采取以下措施：

1）通过航天宏图及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向公司股东和社会公众投资者道歉；

2）向航天宏图及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护航天宏图及其投资者的权益，并将上述补充承诺或替代承诺提交航天宏图股东大会审议；

3）上述承诺人违反公开承诺及招股说明书其他承诺事项，给航天宏图或投资者造成损失的，依法赔偿对航天宏图或投资者的损失。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致其承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，其将采取以下措施：

1）通过航天宏图及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）尽快配合航天宏图研究并实施将投资者损失降低至最小的处理方案，尽可能保护航天宏图及其投资者的利益。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的金额在 2,000 万元以上的销售合同情况如下：

序号	客户	合同名称	业务类型	合同金额（万元）	签订年度
1	单位 60	BD5008 项目	系统设计开发	2,910.00	2018 年
2	单位 60	DH6021 项目	系统设计开发	3,339.00	2017 年

注：上述正在履行的重大合同包括已完成初验但尚未完成终验的合同。

其中，公司与与航天建筑设计研究院有限公司签署的 ZX7038 合同，由 7 个子合同构成，其具体信息如下：

序号	客户名称	合同名称	业务类型	合同金额（万元）	签订年度
1	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-1 项目	系统设计开发	500.00	2018 年
2	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-2 项目	系统设计开发	860.00	2018 年
3	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-3 项目	系统设计开发	230.00	2018 年
4	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-4 项目	系统设计开发	670.00	2018 年
5	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-5 项目	系统设计开发	220.00	2018 年
6	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-6 项目	系统设计开发	820.00	2018 年
7	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038-7 项目	系统设计开发	700.00	2018 年

除上述情况之外，公司不存在其他需合并金额披露的重大合同。

截至本招股说明书签署日，公司已履行的金额在 2,000 万元以上的销售合同情况如下：

序号	客户	合同名称	业务类型	合同金额（万元）	签订时间
1	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7031 项目	系统设计开发	7,825.50	2018 年
2	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7044 项目	系统设计开发	4,315.50	2018 年
3	航天建筑设计研究院有限公司	ZX7038 项目	系统设计开发	4,000.00	2018 年
4	航天建筑设计研究院有限公司	玉林（西安）国际汽车城项目 EPC 工程信息化建设技术方案	系统设计开发	2,667.84	2018 年
5	单位 60	DH6019 项目	系统设计开发	4,224.19	2017 年
6	中国航天建设集团有限公司	ZX7006 项目	系统设计开发	2,100.00	2016 年

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的金额在 400 万元以上的采购合同情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万元）	签订年度
1	北京千万航港科技有限公司	技术服务	895.12	2018 年
2	西安航天天绘数据技术有限公司	技术服务	460.00	2017 年
3	北斗导航科技有限公司	技术服务	550.00	2018 年
4	天津新信科技股份有限公司	技术服务	1,018.83	2017 年

截至本招股说明书签署日，公司已履行的金额在 400 万元以上的采购合同情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	合同金额（万元）	签订年度
1	苏州中科天启遥感科技有限公司	技术服务	822.94	2018 年
2	北京嘉业衡达科技有限公司	技术服务	436.00	2017 年
3	北京天融信网络安全技术有限公司	采购硬件	460.49	2017 年

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的借款合同情况如下：

1、2018 年 9 月 6 日，本公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订

了编号为 129C110201800117 号借款合同，借款金额 511 万元，借款期限自 2018 年 9 月 6 日至 2019 年 9 月 5 日，本借款为信用借款。截至本招股书签署之日，上述借款余额为 511 万元。

2、2018 年 9 月 7 日，本公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订了编号为 129C110201800118 号借款合同，借款金额 500 万元，借款期限自 2018 年 9 月 7 日至 2019 年 9 月 6 日，本借款为信用借款。截至本招股书签署之日，上述借款余额为 500 万元。

3、2018 年 9 月 20 日，本公司与中国民生银行股份有限公司北京分行签订编号为公授信字第 18000000104784 号综合授信合同，最高授信额度为 1,000 万元；使用期限为 12 个月；王宇翔和张燕提供连带责任保证。2018 年 9 月 26 日，本公司与该行签订了编号为公借贷字第 ZX18000000100703 号流动资金贷款借款合同，借款金额为 800 万元，借款期限为 364 日，系上述综合授信合同项下的具体业务合同。截至本招股书签署之日，上述流动资金借款余额为 800 万元。

4、2018 年 10 月 25 日，本公司与上海浦东发展银行股份有限公司北京分行签订了编号为 BC2018101900001127 号融资额度协议，融资额度金额为 1,000 万元，融资使用期限为 2018 年 10 月 25 日至 2019 年 10 月 18 日；王宇翔和张燕提供连带责任担保。2018 年 11 月 12 日，本公司与该行签订了编号为 91072018280196 号的流动资金借款合同，借款金额 500 万元，借款期限为 1 年；2018 年 12 月 13 日，本公司与该行签订了编号为 91072018280221 号的流动资金借款合同，借款金额 500 万元，借款期限为 1 年。上述借款合同均系上述融资额度协议项下的具体业务合同。截至本招股书签署之日，上述流动资金借款余额为 1,000 万元。

5、2019 年 5 月 28 日，本公司与北京银行股份有限公司国兴家园支行签订了编号为 0552442 号的综合授信合同，最高授信额度为 4,000 万元，王宇翔、张燕提供连带责任担保。2019 年 5 月 28 日，本公司与该行签订了编号为 0552565 号借款合同，借款金额为 2000 万元，期限为首次提款日起一年。截至本招股书签署之日，上述流动资金借款余额为 2,000 万元。

6、2018 年 4 月 9 日，本公司与招商银行股份有限公司北京分行签订编号为 2018 年小金朝授字第 014 号授信协议，授信额度为 1,000 万元，期限为 2018 年

4 月 11 日至 2019 年 4 月 10 日；王宇翔、张燕提供连带保证责任担保。2019 年 3 月，该行发放借款 800 万元。截至本招股书签署之日，上述流动资金借款余额为 800 万元。

7、2019 年 1 月 11 日，本公司与江苏银行股份有限公司北京分行支行签订了编号为 322819CF001 号的综合授信合同，最高授信额度为 1,200 万元，王宇翔、张燕提供连带责任担保。2019 年 3 月 25 日，本公司与该行签订了编号为 322819CF001-001JK 号借款合同，借款金额为 1000 万元，期限为 2019 年 3 月 25 日至 2020 年 3 月 24 日。截至本招股书签署之日，上述流动资金借款余额为 1,000 万元。

8、2019 年 6 月 11 日，本公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订了编号为 129C110201900086 号借款合同，借款金额 1,300 万元，借款期限自 2019 年 6 月 10 日至 2020 年 1 月 15 日；本公司为上述借款提供了最高额抵押担保。截至本招股书签署之日，上述借款余额为 1,300 万元。

9、2019 年 6 月 11 日，本公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订了编号为 129C110201900087 号借款合同，借款金额 700 万元，借款期限自 2019 年 6 月 10 日至 2020 年 1 月 15 日，本借款为信用借款。截至本招股书签署之日，上述借款余额为 700 万元。

10、2019 年 6 月 24 日，本公司与杭州银行股份有限公司北京中关村支行签订了编号为 129C110201900092 号借款合同，借款金额 989 万元，借款期限自 2019 年 6 月 18 日至 2020 年 6 月 17 日，本借款为信用借款。截至本招股书签署之日，上述借款余额为 989 万元。

二、公司对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司无对外担保事项。

三、诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在任何对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、投资机构股东与公司及实际控制人签署的对赌协议具体情况

截至本招股说明书签署日，公司共完成六轮融资，公司及实际控制人与外部投资机构签署了对赌协议，具体情况如下：

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
第一轮增资	业绩承诺	《第一轮增资补充协议》第 5 条： （1）公司 2012 年度经审计净利润不低于人民币 650 万元； （2）公司 2012 年度经审计净利润未达到人民币 650 万元的，则须以实际的公司 2012 年度经审计净利润为基础，按照 10 倍市盈率重新调整公司估值，相应地，实际控制人应无偿转让其持有的部分公司股权/股份给投资方，提高投资方的持股比例，以达到调整后投资方合计持有公司的股权/股份比例=人民币 1000 万元/公司实际价值，但最高不超过 20%。	根据北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2013 年 5 月 10 日出具的《审计报告》（（2013）京会兴审字第 08013017 号），宏图有限 2012 年度净利润为 671.43 万元，已实现该业绩承诺。
	回购	《第一轮增资补充协议》第 10 条： 公司及/或实际控制人出现下列任一情形，在符合届时适用的法律法规规定的条件下，投资方有权要求实际控制人或公司按照本协议书的约定回购投资方届时持有的公司全部或部分股权/股份： （1）公司在 2015 年 12 月 31 日尚未实现合格上市； （2）投资方合理预计合格上市后其持有的公司股份无法流通，且在增资满三年后； （3）公司累计新增亏损达到增资时公司净资产的 20%； （4）公司实际控制人出现重大个人诚信问题，尤其是公司出现投资方不知情的账外现金销售收入的。	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。
第二轮增资	业绩承诺	《第二轮增资补充协议》第 2.4 条： 公司 2013 年度经营性净利润不低于人民币 1,200 万元。若公司 2013 年度经营性净利润未达到人民币 1,200 万元，控股股东将在 2013 年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2013 年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例； (b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的股权比例；	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
		(c)尽管有上述约定，上述转让股权比例（无后续增资）最高不超过 5%，超过 5%的，按 5%计算。	
	回购	《第二轮增资补充协议》第 2.5 条： 若发生任一如下情形，(a)公司因任何原因无法在 2016 年 12 月 31 日前实现合格上市；(b)因公司存在未披露的重大瑕疵导致明显不符合国内上市发行条件（但相关瑕疵经弥补后符合相关上市发行条件的除外）；(c)在 2014 年 4 月 30 日前，公司未能取相关资质，不能确保公司合法与军方签订业务合同；(d)公司未来二年（即 2014 年、2015 年）任一年经投资方认可的会计师事务所审计的经营性净利润连续增长低于 30%；(e)公司向除投资者以外的机构或个人按照低于本协议项下投资方对公司增资的认购价格增资或增发股份，投资者书面同意的除外；(f)控股股东或公司严重违反其在本协议项下的任何义务、规定或陈述与保证，且未能在该违反行为发生之日起拾个工作日内予以纠正；或(g)本协议第 2.(4)(a)约定的转让股权比例(无后续增资)超过 5%的，则投资方有权要求控股股东或公司购买投资方持有的全部或部分公司股权。	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。
第三轮增资	业绩承诺	《第三轮增资补充协议》第 2.4 条： （1）公司 2014 年度经营性净利润不低于人民币 2,800 万元，2015 年度经营性净利润不低于人民币 3,600 万元； （2）若公司 2014 年度经营性净利润未达到人民币 2,800 万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在 2014 年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则 2014 年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2014 年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例。 (b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则 2014 年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2014 年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例。 （3）若公司 2015 年度经营性净利润未达到人民币 3,600 万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在 2015 年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则 2015 年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2015 年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例-2014 年度转让股权比例。	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
		(b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则 2015 年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2015 年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例-2014 年度转让股权比例。 （4）上述转让股权比例（无后续增资）合计最高不超过 5%，超过 5%的，按 5%计算。	
	回购	《第三轮增资补充协议》第 2.5 条： 若发生任一以下情形，则投资方及原投资方有权要求控股股东或公司购买投资方和原投资方所持有的全部或部分公司股权： （1）公司因任何原因无法在 2017 年 12 月 31 日前实现合格上市； （2）因公司存在未披露的重大瑕疵导致明显不符合国内上市发行条件（但相关瑕疵经弥补后符合相关上市发行条件的除外）； （3）在 2017 年 12 月 31 日之前的任何时间，控股股东或公司明示或默示放弃本协议项下公司上市安排或工作； （4）当公司的累计新增亏损达到投资方进入时（以 2014 年 12 月 31 日为基准日）公司当期净资产的 20%时； （5）投资方入股后，公司向除投资者以外的机构或个人按照低于本协议项下投资方对公司增资的认购价格增资或增发股份，投资者书面同意的除外； （6）控股股东或公司严重违反其在本协议项下的任何义务、规定或陈述与保证，且未能在该违反行为发生之日起十个工作日内予以纠正； （7）本协议第 2.4.5 条约定的转让股权比例（无后续增资）合计超过 5%的。	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。
第四轮增资	业绩承诺	《第四轮增资补充协议》第 2.4 条： （1）公司 2014 年度经营性净利润不低于人民币 2,800 万元，2015 年度经营性净利润不低于人民币 3,600 万元。 （2）若公司 2014 年度经营性净利润未达到人民币 2,800 万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在 2014 年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则 2014 年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2014 年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例。 (b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则 2014 年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2014 年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
		公司股权比例。 （3）若公司 2015 年度经营性净利润未达到人民币 3,600 万元（以各方认可的具有证券从业资格的会计师事务所出具的审计报告为准），控股股东将在 2015 年度审计报告出具后三十日内以名义价格向投资方转让如下比例的股权： (a)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后未进行后续融资，则 2015 年度转让股权比例（无后续增资）=[投资方投资额/（2015 年度实际经营性净利润*10）]-投资方投资后持有的公司股权比例-2014 年度转让股权比例。 (b)如股权比例调整发生时，公司在完成本协议约定的投资后在本协议约定的框架内进行了后续融资，则 2015 年度转让股权比例（有后续增资）=[届时投资方所持有的公司股权比例*2015 年度转让股权比例（无后续增资）]/投资方投资后持有的公司股权比例-2014 年度转让股权比例。 （4）上述转让股权比例（无后续增资）合计最高不超过 1.83%，超过 1.83%的，按 1.83%计算。	
	回购	《第四轮增资补充协议》第 2.5 条： 若发生任一以下情形，则投资方及原投资方有权要求控股股东或公司购买投资方和原投资方所持有的全部或部分公司股权： （1）公司因任何原因无法在 2017 年 12 月 31 日前实现合格上市； （2）因公司存在未披露的重大瑕疵导致明显不符合国内上市发行条件（但相关瑕疵经弥补后符合相关上市发行条件的除外）； （3）在 2017 年 12 月 31 日之前的任何时间，控股股东或公司明示或默示放弃本协议项下公司上市安排或工作； （4）当公司的累计新增亏损达到投资方进入时（以 2014 年 12 月 31 日为基准日）公司当期净资产的 20%时； （5）投资方入股后，公司向除投资者以外的机构或个人按照低于本协议项下投资方对公司增资的认购价格增资或增发股份，投资者书面同意的除外； （6）控股股东或公司严重违反其在本协议项下的任何义务、规定或陈述与保证，且未能在该违反行为发生之日起十个工作日内予以纠正； （7）本协议第 2.4.5 条约定的转让股权比例（无后续增资）合计超过 1.83%的。	已于 2017 年 8 月签署补充协议终止。
第五轮增资	-	未约定业绩承诺及补偿、回购等对赌条款。	-
第六轮增资	回购	《第六轮投资协议》第 7.1 条： 当出现下列重大事项之一时，本轮投资方有权利要求主要股东收购投资方所持有的全部或部分股权：	已于 2017 年 8 月签署补充协议，其中与长

序号	特殊权利	主要条款内容	实施情况
		（1）融资方未能在 2018 年 6 月 30 日前向政府主管部门递交符合主管部门要求的合格 IPO 所需的完整申请材料（以取得中国证监会受理文件为准）； （2）融资方未能在 2020 年 3 月 31 日实现合格 IPO； （3）实际控制人在投资方持有融资方股权期间与融资方解除劳动关系或未经投资方允许在其他公司担任除董事、监事以外的职务； （4）融资方、主要股东出现与经营活动相关的重大违法行为，或出现重大诚信问题，包括但不限于出现投资方不知情的账外现金销售收入等； （5）融资方被吊销营业执照，被责令停业或出现其他丧失经营资质的情形； （6）主要股东违反限制条款或竞业限制义务； （7）融资方或主要股东违反本协议项下的其他义务的； （8）本轮投资的工商变更登记手续未根据《投资协议》约定完成； （9）《投资协议》第三章第 1 条约定的交易条件未能得到全部满足本轮投资方以书面通知的形式解除《投资协议》，且已经完成工商登记变更手续的。	汇融富签订的补充协议约定相关条款自发行人向上海证券交易所递交上市申报材料时自动终止，与其余投资方签订的补充协议约定相关条款自补充协议生效时自动终止。

公司现有全部投资机构股东均已出具书面确认文件，确认其与公司及其控股股东、实际控制人签署的业绩承诺及补偿等条款均已解除，公司及其控股股东、实际控制人无需履行任何业绩补偿义务，不存在违反业绩承诺及补偿等约定的情形，不存在任何股权纠纷或者潜在纠纷。

五、2015 年股份支付相关事项

公司根据 2015 年拟定的股权激励方案通过北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）作为持股平台对员工实施股权激励，且相关投资协议未对其未来是否为公司服务做出任何限制性约束，也未变相约定服务期等限制条件。被激励员工取得北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）股权后可根据《中华人民共和国合伙企业法》行使权利。本次股权激励属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，公司根据《企业会计准则第 11 号-股份支付》规定，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

此次股权转让实质上是公司对员工的股权激励，激励方案的主要内容如下：

1、股权激励目的：增强团队凝聚力，建立长期激励机制，吸引优秀人才。

股权激励原则：（1）激励对象为公司（含公司控股子公司）管理层及核心岗位员工，由王宇翔根据员工职务、能力、贡献大小及服务年限等因素提名并经公司股东会决议通过；（2）股权激励的股权来自王宇翔所持有的股权，通过北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）具体实施。

2、股权激励实施：（1）公司总经理王宇翔将所持公司 25%的股份转让给航星盈创；（2）被激励对象通过向航星盈创增资成为航星盈创出资人，间接获得公司的股份；（3）被激励对象依据《中华人民共和国公司法》、航星盈创合伙协议、航天宏图章程等文件履行义务、享有相应权利。

3、公司分红：公司每年净利润按规定弥补往年亏损、提取各项公积金后，由股东大会根据公司发展状况决定是否分红，并制定具体的分红方案，分红方案经股东大会表决通过后，须在一个月内予以实施。

4、退出机制：（1）被激励对象可依据《中华人民共和国公司法》、航星盈创合伙人协议以及公司所处实际状态需符合的相关规定实现退出；（2）被激励对象可与公司总经理王宇翔或其他第三方以协商一致的价格进行股份转让，但不得影响公司资本市场运作。

5、股东义务特别约定：（1）被激励对象作为公司股东，在持有本公司股权（包括虚拟股与实股）期间，对公司负有忠实义务，未经股东会或者股东大会同意，不得自营或通过其配偶等近亲属为他人经营与本公司同类或相似业务，不得直接或间接在与本公司同行业或者有竞争关系的第三方公司任职及兼职，不得利用职务便利为自己或他人谋取属于本公司的商业机会；（2）被激励对象作为公司股东，在持有本公司股权（包括虚拟股与实股）期间，对公司负有勤勉义务，在经营业务时不得有疏忽大意或者重大过失，并应尽合理的谨慎、注意和技能义务，履行自己的职责，如果没有尽到勤勉义务，并因此给公司造成损害的，应承担赔偿责任；（3）被激励对象作为公司股东，在持有本公司股权（包括虚拟股与实股）期间，不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益，如因滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。

本次股权转让构成股份支付，权益工具公允价值确定依据为 2015 年 5 月外部投资者增资时的估值 28,000.00 万元。具体计算依据如下：

1、本次股份支付时，北京航星盈创投资管理中心（有限合伙）出资情况如

下表所示：

项目	出资额（万元）	占比
航星盈创实收资本	120.00	100.00%
其中：王宇翔	3.00	2.50%
公司管理人员	117.00	97.50%

注：2018 年，航星盈创原合伙人刘德军离职退出（曾担任浙江子公司总经理），并将其持有的航星盈创 14.40 万元出资额转让给王宇翔。截至本报告签署日，王宇翔持有航星盈创出资额 17.40 万元，占比 14.50%。

2、穿透计算被激励管理人员持有公司股权比例

项目	计算过程	占比
航星盈创占公司股权比例	①	25.00%
公司管理人员在航行盈创出资额比例	②	97.50%
穿透计算被激励管理人员持有公司股权比例	③=①×②	24.375%

3、权益工具公允价值

项目	计算过程	金额（万元）及占比
公司估值	①	28,000.00
穿透计算后公司管理人员持有公司股权比例	②	24.375%
权益工具公允价值	③=①×②	6,825.00

六、其他

1、截至本招股说明书签署日，不存在公司控股股东或实际控制人、控股子公司及公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员作为一方当事人的尚未了结的重大诉讼或仲裁事项。

2、截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

3、本公司控股股东及实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

第十二节 有关声明

发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

王宇翔　刘　澎　顾　凯　王　苒

石　军　王奕翔　马永义　李艳芳

王瑛

全体监事签名：

倪安琪　孙　伟　苗文杰

全体高级管理人员签名：

王宇翔　王　军　廖通逵　李济生

北京航天宏图信息技术股份有限公司

2019年 7月 18日

控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东、实际控制人：王宇翔 张燕

2019年 7月 18日

保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

本人已认真阅读北京航天宏图信息技术股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

项目协办人：

周 梦

保荐代表人：

杨 涛 王水兵

总经理：

岳克胜

法定代表人：

何 如

国信证券股份有限公司

2019年7月18日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：

孙艳利　　陈红岩　　杨兴辉

律师事务所负责人：

王 丽

北京德恒律师事务所

2019 年 7 月 18 日

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的《审计报告》、《内部控制鉴证报告》及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

赵 鹏

孙 宁

会计师事务所负责人：

徐 华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 7 月 18 日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

经办资产评估师：

胡立凯

路艳玲

资产评估机构负责人：

赵向阳

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2019年7月18日

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《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招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资复核报告》（【致同专字（2017）第 110ZC0351 号】）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京航天宏图信息技术股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

经办注册会计师：

赵 鹏

孙 宁

会计师事务所负责人：

徐 华

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

2019 年 7 月 18 日

第十三节 附件

一、备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件的查阅

（一）备查文件查阅时间

除法定节假日以外的每日上午 9:30-11:30，下午 1:30-4:30

（二）备查文件查阅地点

1、发行人：北京航天宏图信息技术股份有限公司

联系地址：北京市海淀区西杉创意园四区 5 号楼 3 层 301 室

电话：010-82556572 传真：010-82556572

联系人：王军

2、保荐机构（主承销商）：国信证券股份有限公司

联系地址：北京市西城区金融街兴盛街 6 号国信证券大厦 6 层

电话：010-88005267 传真：010-88005243

联系人：杨涛、王水兵