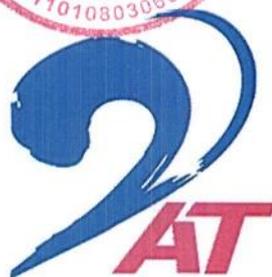


本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

二十一世纪空间技术应用股份有限公司

Twenty First Century Aerospace Technology Co., Ltd.

(北京市海淀区建材城东路 26 号)



首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

(上会稿)

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）



(北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次拟发行新股数量	不低于 6,065 万股（未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权），不低于本次发行完成后股份总数的 25%。全部为发行新股，本次发行公司原股东不公开发售股份； 不低于 6,974.75 万股（若全额行使本公司 A 股发行的超额配售选择权），不低于本次发行完成后股份总数的 25%。全部为发行新股，本次发行公司原股东不公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不低于 24,260 万股（未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权）； 不低于 25,169.75 万股（若全额行使本公司 A 股发行的超额配售选择权）
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

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。

发行人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。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

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者保证。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。

投资者若对本招股说明书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒广大投资者认真阅读本招股说明书全文，并特别关注以下重大事项：

一、重大风险因素

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）行业政策风险

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

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

（二）行业竞争加剧的风险

随着一系列国家级产业战略规划和行业政策的出台以及社会生活及经济发展的现实需要，相关主管部门积极推进遥感卫星等民用空间基础设施的商业化进程。遥感卫星行业的产业链得以发展和延伸，市场参与主体不断增加，产品和服务的成本及市场准入门槛不断降低，推动了我国航天领域体制机制创新，提升了我国航天产业国际竞争力。本产业链上游，遥感卫星属于稀缺战略资源，拥有丰富的卫星遥感影像数据是本行业发展的基础，自主测控运营遥感卫星的企业在竞争中更需要彼此合作，才能共生共赢、做

强做大。

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

（三）卫星设备在轨稳定运行的风险

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

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

（四）主要卫星资产服役期满，新一代卫星系统不能接续服务的风险

发行人自主运控“北京二号”遥感卫星星座系统，并拥有其100%成像载荷能力，是公司获取原始遥感影像数据和开展主营业务的主要技术手段，是形成公司核心竞争力的主要资产。行业内，遥感卫星是战略稀缺资源，是推动本行业和下游大数据挖掘和综合应用相关行业发展的技术支撑，决定了行业发展的速度、广度和深度。“北京二号”遥感卫星星座自2015年成功发射，2016年正式提供服务，设计使用寿命为七年，预计服务期限不少于10年，服役到期后，“北京二号”将不能继续提供遥感影像数据。公司已经开始统筹安排新一代自有遥感卫星系统，以接续“北京二号”卫星星座数据获取能力，但是由于遥感卫星建造、发射和运控需要涉及履行国际公约和国内主管部门的相关登记与核准程序，如果届时不能及时完成相关登记和核准程序，或新一代遥感卫星系统仍没有发射在轨，则存在不能接续“北京二号”持续提供遥感影像数据的风险。

（五）境外合作及国际政治风险

本公司自主测控运营的“北京二号”遥感卫星星座系统由本公司与具有世界知名度

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

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

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

报告期内，公司净利润分别为-527.96 万元、1,391.82 万元和 3,909.86 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,074.14 万元、-606.53 万元和 1,771.81 万元。截至 2018 年末，公司固定资产、无形资产和长期待摊费用账面价值的合计金额为 119,770.32 万元，金额较大，报告期各期折旧摊销金额分别为 13,064.34 万元、21,028.07 万元和 21,592.01 万元。部分大项目对公司营业收入贡献较大，报告期内“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”和某单位 1 的合计收入分别为 12,510.93 万元、17,253.37 万元和 29,874.29 万元，占营业收入的比例分别为 43.70%、37.29%和 49.47%。鉴于发行人报告期内盈利规模较低、固定成本费用较大，若不能持续获得重大客户或重要订单将可能导致公司面临业绩下滑甚至亏损的风险。

（七）经营业绩季节性波动的风险

报告期内，公司客户中有较大比例为政府部门、科研院所及事业单位，该类客户多在上半年对全年的采购进行规划和预算，下半年进行项目验收和结算等，该类合同多于下半年才能达到收入确认条件，因此公司上半年的收入确认占比较小，下半年尤其是第四季度的收入确认较为集中，公司的经营业绩呈现季节性特征。同时，由于部分客户预

算资金的安排，也有可能出现客户未及时验收或支付货款的情形，加剧公司经营业绩的波动。公司经营业绩存在季节性波动风险。

（八）重大项目收入减少可能导致经营业绩下滑的风险

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

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

（九）固定资产折旧金额和无形资产摊销金额较大的风险

2016 年末、2017 年末和 2018 年末，本公司固定资产账面价值分别为 35,822.32 万元、33,423.23 万元和 31,431.79 万元，无形资产账面价值分别为 120,908.47 万元、104,799.97 万元和 87,237.65 万元，固定资产、无形资产金额较大。公司投资建设的“北京二号”遥感卫星星座系统已于 2016 年 7 月正式投入运营，由此导致 2016 年末固定资产和无形资产规模迅速扩大。由于固定资产和无形资产金额较大，导致公司每年计提的折旧和摊销也较大，给公司经营业绩带来较大压力。报告期内，公司的息税折旧摊销前利润（EBITDA）分别为 15,045.94 万元、26,361.03 万元和 29,443.69 万元，由于折旧摊销等金额较大的影响，归属于母公司股东的净利润则分别为-560.89 万元、1,108.09 万元和 3,658.19 万元。如果公司不能快速拓展市场，提高收入，新增业绩不能及时消化新增折旧和摊销，将对公司经营业绩产生不利影响。

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

报告期内，根据项目的风险判断和客户信用情况，公司对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”和一年以内应收账款按照 1% 计提坏账准备，公司如果对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”按照账龄计提坏账，且坏账准备按照同行业平均水平计提将分别导致报告期的营业利润减少 545.14 万元，1,722.90 万元和增加 225.62 万元，将对公司的经营业绩产生较大的影响。

（十一）对政府补助和税收优惠的依赖风险

报告期内，公司所获得的政府补助和享受的税收金额较大，其中所获得的政府补助金额分别为 1,785.83 万元、2,494.95 万元和 2,214.06 万元，占利润总额的比例分别为 187.44%、84.58% 和 60.36%。报告期内，公司享受高新技术企业税收优惠及研究开发费用税前加计扣除优惠，适用企业所得税税率为 15%；2018 年度子公司北京天目享受高新技术企业税收优惠及研究开发费用税前加计扣除优惠，公司享受的税收优惠金额分别为 790.69 万元、1,158.36 万元和 752.70 万元，占利润总额的比例分别为 82.99%、39.27% 和 20.52%。报告期内，政府补助和税收优惠金额合计分别为 2,576.52 万元、3,653.31 万元和 2,966.76 万元，占利润总额的比例分别为 270.43%、123.85% 和 80.88%，呈下降趋势但仍然较高，公司经营业绩对政府补助和税收优惠存在一定的依赖风险。

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

（十二）债务规模集中及偿债资金风险

截至 2018 年末，本公司的债务规模合计为 63,114.96 万元，其中短期债务余额（含短期借款、其他应付款-资金拆借和一年内到期的非流动负债）为 42,668.17 万元，长期债务余额（含长期借款和长期应付款）为 20,446.79 万元。一年内到期的债务占比为 67.60%，债务到期集中度较高。尽管公司经营活动现金流回款正常，且公司已于 2019 年 5 月 10 日收到发改委批复的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”1.34 亿回款，并取得了相关政府部门关于剩余 3.34 亿元回款的资金申请，如果因无法预期

的原因导致经营回款发生异常,或贷款政策发生重大不利变化导致公司无法继续取得金融机构的贷款支持,公司将面临一定的偿债资金压力。

(十三) 运控“北京二号”卫星星座可能面临的相关风险

“北京二号”卫星星座的名义所有权为英国萨里公司,公司通过独家租赁合作方式自主运控星座 100%成像载荷能力,并独家拥有星座所获取的全部遥感数据、影像 100%的知识产权和所有权。

“北京二号”卫星星座设计使用寿命七年,公司按照报告期内的租赁期 7 年进行摊销。卫星租赁年限到期后,为保证超期服役期的正常在轨运行,英国萨里公司和 DMC 国际影像公司将继续提供运营支持服务,公司将向其支付运营支持费用、在轨运行相关保险和发行人要求的附加工作费用。超期服役的卫星运营支持费用金额基于当前租赁合同费用水平及通货膨胀率确定,保险费用因卫星资产价值及保值降低逐年减少,综合运营成本不会大幅上升。

“北京二号”卫星星座由 3 颗亚米级全色、优于 4 米多光谱分辨率的光学遥感卫星组成,技术能力达到国际先进水平,数据质量能够满足主流商业遥感卫星市场的需求,具有广泛的应用场景和较高的商业价值。商业遥感卫星存在固有较长的技术迭代周期,新型遥感卫星的商业化运营需要技术进步、卫星系统研制应用及产业化落地较长的时间周期,因此“北京二号”卫星星座的技术或减值风险较小。

尽管公司与英国萨里公司保持着长期良好的合作关系,但仍存在因难以预见的客观原因导致双方合作出现问题,基于卫星所有权属于英国萨里公司,可能对发行人运控“北京二号”卫星星座产生不利影响。如果由于太空复杂环境因素导致卫星没有达到设计使用寿命,将对公司未来期间的业绩产生不利影响。如果未来航天技术进步远超当下预期,导致卫星迭代周期大幅缩短,将导致发行人卫星资产出现减值风险。

(十四) 商誉减值的风险

根据《企业会计准则》的相关规定,本公司报告期内对北京天目 100%股权的收购系非同一控制下的企业合并。由于收购价格高于北京天目可辨认净资产公允价值,故交易完成后公司合并资产负债表中形成了一定数额的商誉。截至 2018 年末,公司商誉的账面价值为 7,758.02 万元。2016 年至 2018 年,北京天目累计完成业绩承诺净利润,但 2016 年和 2017 年,北京天目未能完成当年盈利预测净利润。截至 2019 年 6 月 9 日,

北京天目在手订单总额合计为 4,520.76 万元，未来订单获取情况存在不确定性，若北京天目未来经营中无法实现预期的经营目标，将可能产生较大的商誉减值，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（十五）政府业务审批的风险

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

（十六）在手订单下降可能导致未来经营业绩下滑的风险

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

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司、股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、本次发行

相关主体作出的重要承诺”。

三、发行人财务报告审计截止日后的主要经营状况

公司财务报告审计截止日为 2018 年 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年 1-3 月份的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表进行了审阅，并出具了《审阅报告》（XYZH/2019BJA70309），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在所有重大方面没有按照企业会计准则的规定编制，未能公允反映世纪空间公司 2019 年 3 月 31 日的财务状况以及 2019 年 1-3 月的经营成果和现金流量。”

截至 2019 年 3 月 31 日，公司的资产总额为 204,455.62 万元，负债总额为 96,830.58 万元，股东权益为 107,625.04 万元，其中，归属于母公司股东权益为 106,051.12 万元。2019 年 1-3 月，公司实现的营业收入为 5,347.11 万元，较 2018 年 1-3 月下降 14.56%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润-2,369.87 万元，较 2018 年 1-3 月上升 3.95%。截至本招股说明书签署日，公司主要经营状况正常，经营业绩稳定，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

具体信息参见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

目录

本次发行概况	1
声明	2
重大事项提示	3
一、重大风险因素	3
二、本次发行相关主体作出的重要承诺	9
三、发行人财务报告审计截止日后的主要经营状况	10
目录	11
第一节 释义	15
一、一般术语	15
二、专业术语	18
第二节 概览	21
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况	21
二、本次发行概况	21
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标	23
四、发行人主营业务情况	23
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略	33
六、发行人选择的具体上市标准	36
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项	36
八、募集资金主要用途	36
第三节 本次发行概况	38
一、本次发行的基本情况	38
二、与本次发行有关的机构	39
三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系	40
四、与本次发行上市有关的重要日期	40
第四节 风险因素	42
一、技术风险	42
二、经营风险	43
三、业务规模扩大带来的管理和人力资源不足的风险	47
四、财务风险	48
五、法律风险	51

六、发行失败风险.....	51
七、募集资金投资项目引致的风险.....	52
第五节 发行人基本情况.....	53
一、发行人概况.....	53
二、发行人的设立及股本和股东的变化情况	53
三、发行人报告期内的重大资产重组情况	59
四、公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌情况	68
五、发行人的股权结构、组织结构及职能部门	69
六、发行人子公司、参股公司及分公司情况	72
七、主要股东及实际控制人情况.....	81
八、发行人股本情况.....	84
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介	87
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况	94
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间的亲属关系	96
十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的协议及其履行情况	96
十三、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况	96
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况	98
十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况	99
十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况	101
十七、股权激励及相关安排.....	103
十八、发行人的员工及社会保障情况.....	117
第六节 业务和技术.....	122
一、发行人的主营业务、主要产品或服务及设立以来的变化情况	122
二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况	152
三、发行人销售情况与主要客户.....	200
四、发行人采购情况与主要供应商.....	228
五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产	243
六、发行人的技术及研发情况.....	262
七、发行人境外生产经营情况.....	287
第七节 公司治理与独立性	288
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况 ..	288
二、发行人特别表决权股份情况.....	297
三、发行人协议控制架构情况.....	297

四、发行人内部控制制度情况	297
五、发行人报告期内违法违规情况	298
六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况	299
七、发行人直接面向市场独立运营情况	299
八、同业竞争情况	301
九、关联方和关联交易	303
第八节 财务会计信息与管理层分析	324
一、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及相关财务或非财务指标分析	324
二、财务报表	330
三、注册会计师意见	342
四、财务报表编制基准及合并财务报表范围	342
五、重要会计政策和会计估计	346
六、分部信息	376
七、非经常性损益	377
八、税项	378
九、发行人主要财务指标	380
十、经营成果分析	382
十一、资产质量分析	444
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析	472
十三、报告期内重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项的必要性、基本情况及影响分析	508
十四、会计报表附注中的资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项及进展情况	510
十五、发行人盈利预测信息披露情况	515
十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况	515
第九节 募集资金运用与未来发展规划	518
一、本次募集资金运用概况	518
二、募集资金投资项目具体方案	525
三、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响	538
四、发行人发展战略和目标	539
五、报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果	539
六、实施计划面临的主要困难及拟采取的主要措施	542
第十节 投资者保护	543

一、公司投资者关系的主要安排.....	543
二、发行后的股利分配政策和决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异情况.....	545
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	548
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	548
五、相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况.....	549
六、本次发行前发行人滚存未分配利润的安排.....	572
七、本次发行上市后发行人的利润分配政策及分红规划.....	573
第十一节 其他重要事项.....	574
一、与公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座相关的协议安排、卫星资产及遥感数据安全性保障及相关保险具体内容.....	574
二、重大合同.....	583
三、对外担保情况.....	589
四、诉讼及仲裁事项.....	589
第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明.....	590
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	590
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	591
三、保荐机构（主承销商）声明.....	592
四、发行人律师声明.....	594
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	595
六、承担验资业务的会计师事务所声明.....	596
七、承担验资复核业务的机构声明.....	597
八、评估机构声明.....	598
第十三节 附件.....	599
一、备查文件.....	599
二、查阅时间.....	599
三、文件查阅地址.....	599

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文意另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般术语

发行人、公司、本公司、世纪空间、股份公司	指	二十一世纪空间技术应用股份有限公司
本次发行	指	本次发行人向社会公众公开发行人民币普通股并在科创板上市的行为
超额配售选择权	指	发行人授予主承销商的一项选择权，获此授权的主承销商按同一发行价格超额发售不超过包销数额 15% 的股份，即主承销商按不超过包销数额 115% 的股份向投资者发售
《公司章程（草案）》	指	《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程（草案）》
科技公司	指	北京二十一世纪科技发展有限公司，由“北京二十一世纪科技发展中心”改制设立，系公司发起人、控股股东
科技中心	指	北京二十一世纪科技发展中心，1999 年 12 月改制设立“北京二十一世纪科技发展有限公司”
北工投资	指	北京工业发展投资管理有限公司，系公司股东
高新投资	指	中国高新投资集团公司，于 2016 年 5 月更名为中国国投高新产业投资公司，2017 年 11 月更名为中国国投高新产业投资有限公司，系公司股东
高新创投	指	国投高新（深圳）创业投资基金（有限合伙），系公司股东
中关村担保	指	北京中关村科技融资担保有限公司，原名北京中关村科技担保有限公司，于 2012 年 12 月更为现名。系公司发起人、股东
中日交流中心	指	中日青年交流中心，系公司发起人、股东
优卓越	指	北京优卓越投资有限公司，系公司股东
马兰科技	指	新疆马兰科技有限责任公司，系公司股东
众盈纪元	指	北京众盈纪元投资管理中心（有限合伙），由众盈纪元（北京）投资管理有限公司于 2015 年 6 月 17 日整体变更设立的有限合伙企业，系公司股东
纪元众盈（旧）	指	北京纪元众盈投资管理中心（有限合伙），系公司原股东，于 2015 年 3 月注销
纪元众盈	指	北京纪元众盈投资管理中心（有限合伙），系公司现股东，于 2015 年 5 月设立，设立名称与纪元众盈（旧）相同
北京国资公司	指	北京市国有资产经营有限责任公司，原名北京市国有资产经营公司，2001 年 4 月更为现名。系公司发起人、原股东，于 2005 年 9 月转让股份退出
北辰实业	指	北京北辰实业集团公司，系公司发起人、原股东，于 2008 年 9

		月转让股份退出
马兰通信	指	新疆马兰通信有限公司，系公司发起人、原股东，于 2005 年 9 月转让股份退出
中海投资	指	北京中海投资管理有限公司，原名北京中海投资管理公司，2014 年 9 月更为现名，系公司原股东，于 2015 年 7 月转让股份退出
上海沐云	指	上海沐云信息技术投资有限公司，系公司原股东，于 2016 年 1 月 25 日转让股份退出
优能尚卓	指	北京优能尚卓创业投资基金（有限合伙），系公司股东
华盛一泓	指	华盛一泓投资管理有限公司，系公司股东
海宁国安	指	海宁国安精进股权投资合伙企业（有限合伙），系公司股东
友财投资	指	北京友财投资管理有限公司，系公司股东
北京城建	指	北京城建投资发展股份有限公司，曾用名北京城建股份有限公司，系公司股东
嘉兴华控	指	嘉兴华控股权投资基金合伙企业（有限合伙），系公司股东
天目空间	指	北京天目空间科技中心（有限合伙），系公司股东
上海庸顺	指	上海庸顺投资中心（有限合伙），系公司股东
纪元众鑫、博阳星遥	指	北京纪元众鑫企业管理中心（有限合伙），曾用名北京博阳星遥科技中心（有限合伙），系众盈纪元合伙人
工程中心	指	北京二十一世纪遥感信息应用技术工程研究中心有限公司，系公司的控股子公司
亚洲空间	指	二十一世纪亚洲空间技术有限公司（Twenty First Century Aerospace Technology (Asia) Pte. Ltd.），系公司控股子公司
河北纪元	指	河北纪元国科地理信息技术有限公司，系公司的控股子公司（已注销）
河南世纪	指	河南世纪国科空间技术应用有限公司，系公司的全资子公司
安徽空间	指	二十一世纪（安徽）空间技术应用有限公司，系公司的全资子公司
黑龙江空间	指	二十一世纪（黑龙江）空间技术应用有限公司，系公司的全资子公司
四川遥感	指	四川二十一世纪遥感技术应用有限公司，系公司的全资子公司
北京空间	指	二十一世纪（北京）空间信息服务设施有限公司，系公司的控股子公司
北京天目	指	北京天目创新科技有限公司，系公司的全资子公司
广州天目	指	广州天目航遥信息技术有限公司，系公司全资子公司北京天目创新科技有限公司的全资子公司
加拿大空间	指	二十一世纪空间技术（加拿大）有限责任公司（21AT Canada Ltd.），系公司控股子公司亚洲空间的全资子公司
北美研发中心	指	世纪空间北美研发中心（21AT North America R&D Ltd.），系公司的全资子公司
浙江空间	指	浙江二十一世纪空间技术应用有限公司，系公司的全资子公司

云南空间	指	云南二十一世纪空间信息技术应用有限公司，系公司的全资子公司
广州空间	指	二十一世纪（广州）空间技术应用有限公司，系公司全资子公司
经纬信诚	指	北京经纬信诚数码技术有限公司
宇视蓝图	指	北京宇视蓝图信息技术有限公司，原名为“北京宇视天地卫星信息技术有限公司”，于 2002 年 7 月 12 日更名为“北京宇视蓝图信息技术有限公司”，系公司的全资子公司（已注销）
遥感技术公司	指	二十一世纪（北京）遥感技术有限公司，系公司的全资子公司（已注销）
微电子公司	指	二十一世纪（北京）微电子技术有限公司，系发行人控股股东的控股子公司
纪元慧创	指	北京纪元慧创智能科技有限公司，系发行人控股股东的全资子公司
纪元联科	指	北京纪元联科智能科技有限公司，系纪元慧创的全资子公司
纪元智信	指	北京纪元智信电子技术有限公司，系发行人控股股东的全资子公司（已注销）
世纪方大	指	北京世纪方大机电工程有限公司，系发行人控股股东的控股子公司（已注销）
中科宇遥	指	北京中科宇遥技术有限公司
中关村租赁	指	中关村科技租赁有限公司
英国萨里公司/SSTL	指	Surrey Satellite Technology Limited，英国萨里卫星技术有限公司
DMC 国际成像有限公司/DMCii	指	DMC International Imaging，DMC 国际成像有限公司，为英国萨里卫星技术有限公司的子公司
PCI 公司	指	PCI Geomatics，遥感行业知名软件开发公司，总部位于加拿大
天宝公司	指	Trimble Incorporated，美国天宝公司，易康软件运营商
数字地球公司	指	DigitalGlobe，原纽交所上市公司，商用高分辨率地球影像产品和服务供应商
航天世景	指	北京航天世景信息技术有限公司
中科星图	指	中科星图股份有限公司
航天宏图	指	北京航天宏图信息技术股份有限公司
欧比特	指	珠海欧比特宇航科技股份有限公司
长光卫星	指	长光卫星技术有限公司
中咨公司	指	中国国际工程咨询有限公司，系国务院国资委管理的中央企业，是国内规模最大的综合性工程咨询机构，是中央政府投资建设项目科学决策的重要咨询服务单位
4 号楼房地产权	指	坐落于北京市海淀区建材城东路 26 号院内的 4 号楼不动产权（不动产权证号：京（2016）海淀区不动产权第 0059220 号）
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》

中信建投证券、保荐人、保荐机构、主承销商	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师、公司律师、国枫律所	指	北京国枫律师事务所
发行人会计师、信永中和、申报会计师	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
《审计报告》	指	发行人会计师出具的文号为“XYZH/2019BJA70307”的《审计报告》
“三会”	指	公司股东大会、董事会和监事会的统称
《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》
共青团中央	指	中国共产主义青年团中央委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发展改革委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
社保基金	指	全国社会保障基金理事会
北京市工商局	指	北京市工商行政管理局
北京市国资委	指	北京市人民政府国有资产监督管理委员会
北京市发展改革委	指	北京市发展和改革委员会
海淀园管委会	指	中关村科技园区海淀园管理委员会
报告期	指	2016年度、2017年度、2018年度
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

空间段	指	空间轨道中运行的遥感卫星或星座
地面段	指	遥感卫星系统的地面部分，主要包括天线跟踪、遥测遥控、数据接收与处理等系统
服务段	指	对遥感卫星数据的各种加工处理及应用服务过程
辐射校正	指	对数据获取和传输系统中由外界因素产生的系统的、随机的辐射失真或畸变进行的校正，从而消除或改正因辐射误差引起的影像畸变的过程
全色	指	对地物辐射中全色波段的影像摄取。因为是单波段，在图上显示是灰度图片。全色遥感影像一般空间分辨率高，但无法显示地物色彩

多光谱	指	对地物辐射中多个单波段的摄取。多光谱遥感过程得到的影像数据中会有多个波段的光谱信息，对各个不同的波段分别赋予 RGB 颜色将得到彩色影像。多光谱遥感影像可以得到地物的色彩信息，但是空间分辨率较低
亚米级	指	指地面采样间隔小于 1 米
卫星星座	指	按照一定模式分布、组网协同观测的多颗卫星的集合
MTF/MTFC	指	MTF, Modulation Transfer Function, 指光学遥感成像系统调制传递函数, 是系统对所观察景物再现能力的度量, 影响图像清晰度; MTFC, Modulation Transfer Function Compensation, 即调制传递函数补偿, 可提升系统 MTF, 优化图片质量
CCD	指	Charge-coupled Device, 即电荷耦合元件, 可称为 CCD 图像传感器, 也叫图像控制器, 是一种能够把光学影像转化为数字信号的半导体器件
配准	指	将不同时间、不同传感器 (成像设备) 或者不同条件下 (天候、照度、摄像位置和角度等) 获取的两幅或多幅图像进行匹配、叠加的过程
高级影像产品	指	优选卫星遥感数据, 整合区域内多景影像, 经正射校正、镶嵌、匀色、裁切等一系列技术处理所形成的遥感影像产品
金字塔影像	指	按照标准格网或者用户自定义格网, 采用重采样算法, 将高级影像产品逐级建立影像金字塔并对影像进行剖分, 形成多级具有规则大小的图片集合
RPC	指	Rational Polynomial Coefficient, 有理多项式系数, 可以在不泄露卫星的相关参数的条件下为用户提供精确的地理信息
PCI 软件	指	遥感图像处理软件产品中海量遥感数据自动化处理系统。该系统包括 “Geomatica®” 和 “GXL (地理成像加速器)” 软件, 由 PCI Geomatics 公司提供
易康软件	指	eCognition®, 知名智能化影像分析软件
物联网	指	利用局部网络或互联网等通信技术把传感器、控制器、机器、人员和物等通过新的方式联在一起, 形成人与物、物与物相联, 实现信息化、远程管理控制和智能化的网络。物联网是互联网的延伸
云计算	指	基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式, 通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源
ISO9001 质量管理体系	指	由国际标准化组织 TC176 (TC176 指质量管理体系技术委员会) 制定的质量管理体系
CMMI-L3	指	Capability Maturity Model Integration, 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
GXL	指	GeoImaging Accelerator, 即地理成像加速器, 是面向海量影像自动化生产提出的新一代解决方案产品, 主要用于卫星影像、航空影像和 SAR 数据自动化生产

GPU	指	Graphics Processing Unit, 即图形处理器
CPU	指	Central Processing Unit, 即中央处理器
GCP	指	Ground Control Point, 即地面控制点, 是表达地理空间位置的信息数据, 归结为空间位置坐标、点位局部影像、点位特征描述及说明、辅助信息
ITU	指	国际电信联盟
DAAS	指	Data as a Service, 数据即服务模式
SAAS	指	Software as a Service, 软件即服务模式
PAAS	指	Platform as a Service, 平台即服务模式

注：本招股说明书数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，或股份数及股份比例与工商备案资料不符的情况，均为四舍五入原因造成。

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			
发行人名称	二十一世纪空间技术应用股份有限公司	成立日期	2001年06月06日
注册资本	18,195万元	法定代表人	吴双
注册地址	北京市海淀区建材城东路26号	主要生产 经营地址	北京市海淀区建材城东路26号
控股股东	北京二十一世纪科技发展有限公司	实际控制人	吴双、戴自书
行业分类	卫星遥感及空间信息服务行业	在其他交易场所(申请)挂牌或上市的情况	公司于2016年1月6日在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称为世纪空间，证券代码为835225。后经公司全体股东一致通过，并经全国中小企业股份转让系统有限责任公司同意，于2016年12月5日在全国中小企业股份转让系统终止挂牌
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	北京国枫律师事务所	其他承销机构	-
审计机构	信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)	评估机构	北京中天华资产评估有限责任公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况(未考虑本公司A股发行的超额配售选择权)			
股票种类	人民币普通股(A股)		
每股面值	人民币1.00元		
发行股数	不低于6,065万股	占发行后总股本比例	不低于25%
其中:发行新股数量	不低于6,065万股	占发行后总股本比例	不低于25%

(一) 本次发行的基本情况 (未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权)			
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不低于 24,260 万股		
每股发行价格	【】元 (通过向询价对象初步询价确定发行价格, 或者在初步询价确定发行价格区间后, 通过累计投标询价确定发行价格, 或证券监管部门认可的其他方式确定发行价格)		
发行市盈率	【】倍 (每股发行价格除以每股收益, 每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算)		
发行前每股净资产	【】元 (按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)	发行前每股收益	【】元 (按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算)
发行后每股净资产	【】元 (按本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算, 其中, 发行后归属于母公司所有者权益按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和计算)	发行后每股收益	【】元 (按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行后总股本计算)
发行市净率	【】倍 (按每股发行价格除以发行后每股净资产计算)		
发行方式	采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式		
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	卫星对地观测数据获取能力提升建设		
	遥感数据产品柔性生产系统建设		
	空间大数据应用平台 (一期) 建设		

(一) 本次发行的基本情况 (未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权)		
	北美/欧洲研发中心建设	
	西部遥感卫星地面系统建设项目	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	审计费用	【】万元
	发行手续费	【】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【】万元
(二) 本次发行上市的重要日期		
刊登发行公告的日期	【】年【】月【】日	
开始询价推介日期	【】年【】月【】日	
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日	
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日	
股票上市日期	【】年【】月【】日	

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资产总额 (万元)	196,471.62	212,691.02	208,598.38
归属于母公司所有者权益 (万元)	108,036.86	104,177.54	103,027.57
资产负债率 (母公司) (%)	43.90	48.21	48.71
营业收入 (万元)	60,384.45	46,264.03	28,627.63
息税折旧摊销前利润 (万元)	29,443.69	26,361.03	15,045.94
净利润 (万元)	3,909.86	1,391.82	-527.96
归属于母公司所有者的净利润 (万元)	3,658.19	1,108.09	-560.89
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 (万元)	1,771.81	-606.53	-2,074.14
基本每股收益 (元)	0.20	0.06	-0.03
稀释每股收益 (元)	0.20	0.06	-0.03
加权平均净资产收益率 (%)	3.45	1.07	-0.77
经营活动产生的现金流量净额 (万元)	17,436.69	-3,970.84	3,889.04
现金分红 (万元)	-	-	-
研发投入占营业收入的比例 (%)	10.55	9.41	10.77

四、发行人主营业务情况

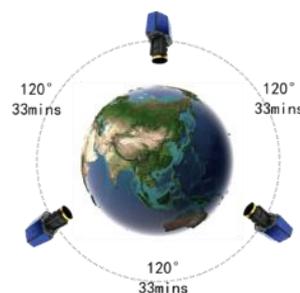
（一）主要业务或产品

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

“北京二号”卫星星座发射图



“北京二号”卫星星座运行示意图



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

经过十多年自主运控多个遥感卫星系统的实践，公司积累了丰富的遥感卫星系统运控经验，是行业内少数具有自主运控遥感卫星系统能力的商业公司。公司自主研发的遥感卫星智能观测与获取技术，能高效拍摄地球高质量影像，形成标准化产品；公司开发的专有算法、模型和软件系统，能实现遥感影像的规模化自动处理、空间信息的智能解译分析、业务应用产品的柔性生产。同时，通过统筹全球主要的对地观测数据，与新一代卫星技术和人工智能、云计算、高速移动互联技术的深度融合，基于遥感数据与信息即时服务平台，为政府科学治理、资源与环境监测、国家安全和“数字中国”建设等国计民生领域以及国家重大需求提供空间信息综合应用服务和解决方案。公司已在北美、亚太等地区设立机构开展国际业务，其产品和服务遍布全球。

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	产品和服务
卫星遥感 大数据产品	自有卫星遥感数据产品	基于公司自主可控的北京系列遥感卫星为客户提供满足需求的数据产品
	代理卫星遥感数据产品	主要包括公司代理的数字地球公司卫星数据产品、空中客车防务及航天公司卫星数据产品等
空间信息 综合应用服务	影像应用服务	主要包括基于遥感数据产品为用户提供高级影像产品增值服务和金字塔影像服务
	软件应用服务	主要包括自主研发软件服务、代理软件服务、软件运行与租赁服务
	综合应用服务	主要包括遥感动态监测应用服务、大区域数据统筹服务、专项服务
其他	其他服务	包括信息系统集成服务和其他服务

（二）主要经营模式

1、盈利模式

本公司主要通过提供卫星遥感大数据产品、空间信息综合服务及其他方式取得收入。公司既可按照行业标准提供标准化的卫星遥感大数据产品，也可根据客户差异化需求提供定制化的卫星遥感大数据产品。公司提供的空间信息综合服务可根据用户需求的不同，组合公司相关的数据、分析工具、应用系统提供相应的解决方案并开展服务。其中，卫星遥感大数据产品的价格是由数据获取成本、数据规模（一般以面积平方公里或景为计量单位）、精度（分辨率、比例尺的高低）、加工处理成本等要素所决定的。对于提供给区域政府和行业部门等大客户的卫星遥感大数据产品，销售给该客户指定区域、指定时间的数据使用许可，通常允许客户在约定的范围内多客户端重复使用。对于提供给一般用户的卫星遥感大数据产品，通常仅允许该客户在约定的使用范围内单客户端使用。

空间信息综合应用服务的价格是以系统开发工作量、数据规模、空间信息生产、采购成本为基础，考虑前期营销成本、项目研发成本、客户开发潜力、合理利润率等多种因素，通过与客户商洽或参与竞标最终确定的。上述服务最终按合同约定向客户收取服务费用。

软件产品的价格根据客户选择的遥感应用软件功能的不同而有所区分，功能模块及软件应用终端的数量的多寡均会影响软件的具体使用。在客户开发过程中，先提供给客户一定的软件试用期，待试用期满，客户根据使用体验及实际需要，确定最终选择的软

件功能和应用终端量，并在标准价格的基础上通过与客户商洽，形成最终的价格，同时签订正式的购买协议。

2、采购模式

本公司业务管理中心负责采购公司生产经营所需的软硬件设备、原材料、物品以及外协服务等。经过多年的经营管理，公司制定了供应商管理体系和物资采购流程体系，确保采购物品的质量和控制成本的要求。公司的采购模式主要分为项目采购和日常采购。

项目采购模式是指合同客户指定公司采购与项目相关标准或型号的原材料、软硬件或者定制某些软件系统等。业务管理中心根据每个项目的具体需求确定采购方案，通过洽谈等方式寻找合格供应商。日常采购模式指公司对零星销售和自用等情况进行的采购，依据公司供应商管理制度，对供应商进行资格评审和询价，经过对价格和服务情况的综合考评，确定供应商。

此外，公司采购的外协服务主要包括外协数据采集、外协数据加工以及系统运维外协。公司为了提高生产效率，补充产能不足，在订单高峰期公司会将技术含量较低且不涉及商业机密的工序委托外协企业提供服务。公司通过建立并执行严格的外协厂商选择标准、定期对外协厂商进行评价等方式对外协产品和服务的质量进行严格控制。

3、生产和服务模式

(1) 卫星遥感大数据产品生产模式

首先，卫星地面中心根据销售合同需求，确定卫星拍摄的范围、时间和技术要求，形成观测任务。然后，根据观测任务，通过观测任务规划系统进行统筹规划，形成卫星拍摄计划，卫星地面中心根据拍摄计划编制拍摄指令发送至卫星；在轨卫星拍摄完成后，经过卫星地面中心时，通过无线电信号将原始拍摄数据传至地面站接收系统。最后，产品生产中心利用地面处理系统对卫星原始数据进行解码、辐射校正、去噪、CCD 拼接、波段配准、几何校正、MTFC 等处理，完成卫星遥感大数据产品的生产。同时，若客户需要定制化的卫星遥感大数据产品，则相关业务部门以用户对产品技术要求和指定的区域为依据，通过优选存档数据或发指令给卫星获取数据，进行一系列技术处理后生成满足客户需求的卫星遥感大数据产品。

(2) 空间信息综合应用服务模式

空间信息综合应用服务是指基于公司自主研发的专有算法、模型、软件系统平台和应用业务组件，结合相关领域的遥感综合应用技术成果，为政府机关、企事业单位提供包括遥感影像、空间信息、动态监测和应用软件等方面的集成性、综合性服务。

公司空间信息综合应用服务一般按照需求管理、方案设计、服务实施、现场调试与服务验收、售后管理等流程执行，项目实施具体流程如下：

需求管理：成立项目组，对客户进行需求调研，再对需求进行详细分析后与用户进行沟通、调整并由用户进行确认。

方案设计：项目实施团队组合公司的遥感数据、影像以及空间信息管理、应用分析、展示等软件模块，进行总体设计，形成空间信息综合服务总体设计方案，包括遥感数据采集、遥感影像处理、空间信息分析、软件系统集成等部分。同时，按需查询公司存档数据中该服务所需要的遥感数据，如果数据覆盖不完整，通过任务编程、指令卫星按需获取遥感数据或通过采购方式购买合格的遥感数据。如果用户有特殊要求，需要增加部分软件功能，则针对这部分软件开发进行软件设计，形成概要设计、详细设计等设计方案。

服务实施：系统设计与服务准备工作完成，则项目实施团队将按照设计方案分别进行遥感影像生产、信息解译和分析、评价监测、报告编制、软件系统定制开发，各类实施工作将遵循公司内部的生产与研发流程。质量管理团队对遥感影像质量、空间信息质量进行检查或验证，对相关报告进行审查审核，开展集成的应用软件功能满足度测试，如果该服务中有新开发的软件功能模块，还需对该部分功能进行公司级的测试，以保证系统运行的可靠性与运行服务效率。

现场调试与服务验收：项目组向用户移交该合同服务全部服务内容，包括遥感影像、空间信息、软件系统、项目文档等，在用户现场安装、测试和培训，并由用户组织验收工作，验收合格后由客户签署《验收报告》。

售后管理：由售后运维服务部负责售后管理，为客户提供诊断和技术咨询服务，迅速排除故障并提供系统升级等服务。

4、销售模式

市场销售板块各业务部是负责本公司客户开发、销售和售后服务的部门。为了最大程度满足客户个性化需求，公司设立了行业业务中心、区域业务中心、政府及公共事业

部、数据业务事业部、国际业务事业部和售后运维服务部。公司已组建了完整的营销网络和稳定的销售团队，形成了覆盖境内外主要区域和重点客户的、较为完善的销售体系。

公司主要向政府部门、科研院所及企事业单位等提供遥感大数据产品和空间信息综合应用服务，市场销售部门一般通过市场走访、参加展会、学术会议等方式开发新客户。对于需要投标的项目，公司按照招标要求组织投标工作，精心编制投标文件，并经过公司质量保障部组织的可行性专业评审后统一组织进行投标；对于不需要投标的项目，公司根据客户需求形成针对性的解决方案，经过公司项目质量管理部门组织的可行性评审后与客户进行商业洽谈。随后，公司与客户签订正式合同，并根据合同约定向客户提供产品或服务。售后运维服务部在产品使用和服务提供过程中为客户提供专业技术支持，及时满足客户售后需求，维护客户关系。

5、定价模式

公司自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星 100% 成像载荷能力，主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务。截止 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产、无形资产等长期资产占总资产比例为 66.10%，属于重资产公司，每年公司的折旧摊销类支出金额较为稳定，报告期内占营业成本的平均比例为 60%。同时，折旧摊销也是构成公司数据成本的主要组成部分。

基于公司重资产的特点，公司总体定价原则如下：对于自有卫星数据销售产品及使用自有卫星数据较多的业务（包括影像应用服务和综合应用服务），由于各年折旧摊销等固定成本比重较高，公司对外报价时，主要考虑市场拓展、客户重要程度及数据需求规模、可用数据获取难易程度、同行业的市场报价，客户粘度等因素，结合客户的报价方式（如直接报价、投标或最高限价）等确定对外报价，主要以扩大市场规模，提高市场占有率、摊薄固定成本为出发点；对于数据应用较少的业务（包括代理卫星数据和软件应用服务），由于受与该等业务直接相关的直接材料和直接人工等变动成本的影响较大，公司在报价时，会结合具体项目的各项成本因素，综合考虑后对外进行报价。

6、管理模式

公司建立了以股东大会、董事会、监事会和经理层为核心的现代企业法人治理结构和管理架构，并根据业务流程的特点设置了各职能部门，搭建了“股东大会—董事会及监事会—高级管理层—职能部门”的塔型结构，形成了自上而下的监督管理及自下而上

的汇报沟通机制。

公司总经理作为公司全面经营管理的第一负责人，负责贯彻公司股东大会经营战略，执行日常经营决策；公司副总经理则在总经理授权范围内，自主分管市场销售、技术研发、产品生产与服务保障、运营管理、分支机构等职能部门，并向总经理汇报；在各职能部门或分支机构中，则根据各类职能的实际需要形成了不同层级的内部管理体系及部门规定，有章可循，奖罚有序；在不同部门之间，公司也建立了较为完备的业务协同机制及业务流转程序。

除设置标准的管理流程外，公司通过组织团队文化建设、日常培训、员工谈心、优秀员工评选等方式，提升员工对公司的归属感、认同感与凝聚力，保障经营高效、执行有力。

（三）发行人在行业中的竞争地位

1、发行人的市场地位

公司自主运控的遥感卫星星座和全球布局合理的地面测控接收协同站网可面向全球提供亚米级、大区域周期性覆盖的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用整体解决方案及服务。公司服务模式已经由单次开发客户项目的工程模式发展为通过向客户提供持续时间序列、动态更新卫星遥感大数据与空间信息，为客户进行长效服务的模式，该等模式已经在市场取得显著成功。公司经过十多年积淀，已发展成为我国卫星遥感及地球空间信息服务行业领先的集遥感卫星运营和测控管理、卫星遥感大数据采集处理和销售、空间信息综合应用服务等全产业链服务能力的企业，2018 年公司被中国地理信息产业协会评为“2018 中国地理信息产业百强企业”，是百强企业前 20 名中唯一的遥感卫星运营/地球空间大数据应用服务企业，在国内具有显著的行业领先地位。

本公司注重技术研发和创新，是国家级高新技术企业。公司是国家发展改革委批准建立的“遥感卫星应用国家工程实验室”两家共建单位之一，是北京市科委批准建立的“北京市小卫星遥感信息应用工程技术研究中心”，是北京市发展改革委批准建立的“遥感信息应用技术北京市工程中心”，是科技部批准的遥感小卫星领域“国际科技合作基地”。公司先后承接并成功实施了国家重大科技专项、国家 863 计划、国家发展改革委产业化专项等重大项目 50 余项，参与制定国家标准和行业标准 5 项，项目成果与核心研究人员先后获得国家科技进步二等奖、“GIS 优秀工程”金奖、省部级科学技术一等

奖等重大奖项。目前，公司已获授权发明专利 20 余项，在申请发明专利 10 项，计算机软件著作权 200 余项，核心期刊发表论文近百篇。公司与北京大学、清华大学、武汉大学、北京师范大学、中国地质大学、哈尔滨工业大学等十余所国内重点高校合作开展技术交流及创新人才培养，为保障公司技术先进性和紧跟行业发展趋势提供有力支撑。

2、发行人的竞争优势

（1）显著的行业先发优势

本公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作，自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星 100% 成像载荷能力的国家级高新技术企业，是国内商业卫星遥感的开拓者。是国内最先开展商业遥感卫星运营服务的企业。公司自 2002 年开始从事遥感卫星系统研建、运营与服务研究开发，从 2005 年“北京一号”小卫星成功发射并投入自主运行开始，迄今已持续运行了多个遥感卫星系统。自 2014 年《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）“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”之后，国内相关企业陆续进入该行业。本公司相比较其他遥感卫星运行商，具有显著的行业先发优势。

2002 年，公司承担并组织实施了“十五”国家科技攻关计划和国家 863 计划、北京市科技计划联合支持的“高性能对地观测微小卫星技术与应用研究”项目，以国际合作与自主创新相结合模式，组织开展“北京一号”遥感小卫星系统项目的研建和自主运营，成功探索了一套市场化运营的民用航天发展新机制，为遥感卫星商业化运作探索了一条成熟的运作模式。在此基础上，公司自主投资建设了“北京二号”遥感卫星星座系统，作为国家发展改革委核准的我国民用航天领域第一个商业遥感卫星星座，面向全球客户提供亚米级卫星遥感大数据和空间信息综合应用服务。通过北京系列遥感卫星及星座系统的自主测控和运营，公司在运营维护、数据处理、应用开发、综合服务等方面积累了丰富的行业经验和核心技术，沉淀了丰富的卫星遥感大数据和空间信息综合应用服务产品，探索出一套既满足企业发展特点又深契行业规律的运营体系。

凭借在行业经验、技术等方面不断积累的优势，公司从 2006 年开始，先后承接了国土资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等领域等多家行业部门单位的上百个项目，通过这些项目的示范应用，为公司在空间信息综合应用服务方面积淀了丰富的示范

成果和应用解决方案，树立了良好的市场口碑和企业形象，为公司业务的快速发展奠定了坚实基础。

（2）具备空间段-地面段-服务段全产业链服务能力优势

本公司是我国最早以商业化模式提供遥感卫星运行、数据获取、产品生产、应用开发一体化服务的公司。公司业务运营范畴覆盖了卫星遥感及空间信息服务产业链中的空间段、地面段及服务段，具备贯通卫星遥感及空间信息服务产业链的业务服务能力。依托企业自主测控运行的北京系列遥感卫星系统，围绕卫星遥感数据的获取、处理分析和应用等产业链环节，公司构建了以北京为中心的国内外测控接收一体化的地面协同站网，既具备卫星遥感大数据获取与服务能力，也可利用所获数据提供标准化或定制化的空间信息综合应用服务，是目前国内少数具备卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力的企业。

卫星遥感数据源是卫星遥感应用与服务发展的基石与关键。公司拥有自主运控的遥感卫星星座 100% 成像载荷能力，掌握遥感数据源的主动权，占据了产业链上游的顶端优势，有助于在市场和产业发展中抢占先机。

本公司自主运控的北京系列遥感卫星从 2005 年开始，持续获取了全球范围海量的具有完全自主知识产权的卫星遥感数据，为公司的持续发展提供了独特竞争优势。

（3）公司产品服务品牌突出

通过多年的努力，北京系列遥感小卫星已成为国际知名品牌，有良好的用户口碑和市场认知度，为国内外重要客户长期提供服务。报告期内，公司凭借多年的北京系列遥感卫星运营以及遥感大数据和空间信息综合应用服务经验，成为国家发展改革委和财政部首个联合支持的国家民用空间基础设施卫星遥感业务专项的承担单位，为自然资源部、生态环境部等多个国家政府用户连续提供高分辨率遥感数据产品服务。

从 2006 年开始，凭借多年积累的国际市场服务经验和全球客户的信任，“北京二号”遥感卫星星座投入运行以来，先后获得欧洲、澳洲、南亚等客户数百万平方公里面积的遥感卫星数据服务合同，服务过程与结果得到了用户的一致好评，在国际市场赢得了良好的信誉。

（4）合理的全球产业布局与国际合作

本公司总部位于北京，在西南、华南、华东、东北等地设置区域性全资子公司，同时在新加坡、加拿大等境外地区设立了控股子公司及研发中心，构建了以北京为中心的国内产品销售服务网络和以新加坡为中心的国际销售服务网络。新加坡子公司既是公司重要的遥感卫星数据接收分中心，又是拓展国际业务的销售窗口。依托新加坡特有的国际区位优势，公司积极开拓国际市场，进一步保持和提高公司在国际商业遥感领域的竞争力和知名度，进而提高和扩大公司在国际商业遥感市场的市场份额。

在长期的国际交流与合作中，本公司与英国萨里公司经过十多年的合作，建立了稳定和可信赖的良好合作关系，成功合作建设了“北京二号”遥感卫星星座系统。通过创新合作模式，公司自有的遥感卫星运行服务技术逐渐与国际接轨，同时实现了公司人才的国际化交流。公司作为科技部“国际科技合作基地”，建立了空间领域高技术合作渠道，多年来积极与国际遥感卫星领域的组织、机构和企业开展合作，并长期为国际防灾减灾提供卫星遥感数据服务。经过多年的培育和积累，公司搭建了良好的国际合作平台，为未来公司开拓国际业务提供了有力保障。

（5）领先的技术研发优势

本公司非常注重技术研发和积累，通过多年的持续性研发投入和公司研发团队的不懈努力，公司在卫星遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产、基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等三个方面突破了多项关键技术，取得了大量的研发与应用成果，为公司提供了强劲的发展动力。

本公司业务涉及卫星遥感及空间信息服务行业中数据获取、处理分析、服务三个重要环节。能够有效调度遥感卫星观测能力、高效率获取客户需要的遥感数据，能够根据客户需要快速生成多种类、几何位置准确、辐射精度高的遥感应用产品，能够打通企业主要产品与用户需求对接的最后“一公里”、提供优质服务是业界所有企业必须面对和进行技术投入的核心点。为了解决上述三个关键技术能力，从2003年开始，公司先后承接了国家863计划、国家“十五”攻关计划、国家科技支撑计划、国家发展改革委产业化专项等相关项目50余项，攻克了星上存储数据的无云筛选、遥感卫星智能观测、多品种遥感图像产品和空间信息规模化并行化生产、地表资源变化快速检测与动态监测、多源影像解译知识库等多项关键技术，形成了国家或行业相关标准、专利、专用软件、应用软件、解译知识库等众多成果，有力的支撑了公司的发展。

（6）管理和技术人才优势

本公司核心管理团队绝大多数成员服务公司已超过十年，核心成员稳定。同时，经过多年的探索与发展，公司管理团队积累了丰富的管理经验，主要成员由拥有遥感卫星、空间测绘及其相关领域丰富经验的专业人士组成，平均从业经验超过十年。公司的核心管理团队对卫星遥感及空间信息服务行业具有深刻的理解和认知，同时具备丰富的行业专业知识、管理经验、业务技能和营运经验，拥有行业领先的管理理念和行业发展前瞻性，能够充分把握市场机遇，根据行业发展变化与趋势，适时调整并制定有利的经营战略，通过不断探索和创新管理体制，提高管理效率，不断提高公司盈利能力，为股东创造更大价值。

技术人才是企业的重要资源，也是企业的核心竞争力之一。公司自成立以来十分重视技术人才队伍建设和培养。经过多年的发展，公司已经形成了一支专业配置完备、年龄结构合理、既具备遥感专业技术又深谙行业需求的技术团队。截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工总数为 669 人，其中技术人员 414 人，占公司总人数的 61.88%，硕士以上员工占公司总人数 24.66%，团队人员学科分布合理，涵盖遥感、测绘、计算机科学、电子信息、通信技术、自动化和工商管理等多个学科，不但具有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术和行业经验，在公司卫星运营、技术研发、产品生产、服务提供及客户拓展等方面发挥了重要作用。

（7）特色文化理念优势

本公司成立以来，始终注重企业文化的培育和锻造，通过弘扬公司制定的《世纪诚信之约》，推动公司形成“受人之托、忠人之事”、“把事情做成做好”、“专注专业领先、融合差异领先”的团结协作、敬业奉献的企业精神，将公司的经营理念和价值观融入到公司日常运营过程之中，奉行“以人为本”的基本信念，谋求员工与企业的共同发展，追求可持续发展的经营业绩，增强了员工对公司的认同感和归属感，提高公司竞争的软实力。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

本公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作，自主运控商用遥感卫星系统并

拥有卫星 100% 成像载荷能力的国家级高新技术企业，是国内商业卫星遥感的开拓者，是国内最先开展商业遥感卫星运营服务的企业，其产品与服务遍布全球。十多年来，公司自主测控运营北京系列等遥感卫星系统，其中“北京一号”遥感小卫星的研建与发射填补了我国遥感卫星商业化运营的空白。2015 年，“北京二号”一箭三星升空组网，并自 2016 年 7 月开始正式提供服务。“北京二号”包括 3 颗亚米级全色、优于 4 米多光谱分辨率遥感卫星，具备全球任意地点 1-2 天重访能力，卫星测控技术水平已经达到国际同类先进水平，是目前国内首个也是唯一一个被纳入国家民用空间基础设施规划的商业遥感卫星星座。

目前，公司利用自主测控运行的“北京二号”遥感卫星星座和代理的国外主流遥感卫星星座数据，互补融合共同构建了覆盖全球的高分辨率、高效的遥感卫星对地观测时空序列大数据集。经过十多年的发展，公司已经积累了海量的遥感影像数据，是大数据深度应用的典型公司。依托多年积累的遥感卫星运营和空间信息综合应用服务经验，凭借智能化、规模化数据处理技术和专业性业务应用技术，公司成为率先为海内外客户提供卫星遥感大数据及空间信息综合应用一体化服务模式的企业，能够为建设“数字中国”、“一带一路”、智慧城市提供空间信息应用的一体化解决方案。自“北京二号”正式服役后，公司进入了快速发展期。报告期内，公司营业收入实现快速增长，近三年复合增长超过 45%。

经过十多年的经验积累、品牌经营、口碑树立、客户积累，公司已发展成为我国卫星遥感及空间信息服务行业领先的集遥感卫星运营和测控管理、卫星遥感大数据获取和销售、空间信息综合应用服务等全产业链服务能力的企业，拥有超过 15 年的业务化应用技术及市场经验，在国内具有显著的行业先发及领先地位。

公司注重技术研发和投入，坚持走自主创新的道路。2016-2018 年，公司各年度研发投入分别为 3,082.77 万元、4,355.53 万元、6,372.78 万元，复合增长率为 43.78%，占营业收入比重分别为 10.77%、9.41%、10.55%。公司是国家发展改革委批准建立的“遥感卫星应用国家工程实验室”两家共建单位之一，是北京市科委批准建立的“北京市小卫星遥感信息应用工程技术研究中心”，是北京市发展改革委批准建立的“遥感信息应用技术北京市工程中心”，是科技部批准的遥感小卫星领域“国际科技合作基地”。

公司参与制定了《陆地观测卫星光学遥感器在轨场地辐射定标方法第 1 部分：可见光近红外》、《陆地观测卫星遥感数据分发与用户服务要求》两项国家标准和《交通运输

安全应急资源数据元第 1 部分：公路》、《交通运输安全应急资源数据元第 1 部分：水路》、《交通运输安全应急平台技术要求》三项行业标准。

公司先后承接并成功实施了国家重大科技专项、国家 863 计划、国家产业化专项等重大项目 50 余项，项目成果及核心技术人员先后获得国家科技进步二等奖、“GIS 优秀工程”金奖、省部级科学技术奖等重大奖项。目前，公司已获得发明专利 22 项，在申请发明专利 10 项，计算机软件著作权 200 余项。公司与北京大学、清华大学、武汉大学、北京师范大学、中国地质大学、哈尔滨工业大学等十余所国内重点高校合作开展技术交流及创新人才培养，为公司的发展提供人才保障。

为了进一步提升北京系列卫星的持续业务化服务能力和水平，公司积极寻求与国内、国际具有业内领先优势的卫星建造公司展开合作。国内方面，公司将利用在星载智能对地观测方面的积淀与中国航天卫星研制单位开展合作，瞄准国际前沿技术，合作研建新一代高分辨率遥感卫星系统，共同开展新一代高分辨率卫星系统超稳敏捷成像、基于用户任务智能规划的星地一体化高精度、高效能的应用与示范验证；国际方面，公司拟与欧洲空中客车公司就新一代甚高分辨率卫星开展长期战略合作，以实现中国区域以及部分国际区域卫星对地观测能力的最优使用，公司将就此开展相关技术研究和应用产品开发，为各类用户提供更即时、精准、便捷的应用服务。

本公司通过上述国内国际合作建设的新一代遥感卫星系统与公司现有的“北京二号”卫星星座系统，将共同构建公司在轨服役遥感卫星星群，极大提升公司现有的卫星对地观测数据获取能力、高敏捷机动能力和高效能的智能观测能力，有利于公司更好的为生态保护、交通管理、精细农业、应急减灾等国计民生领域，为政府科学治理、自然资源调查等国家重大需求以及物联网、金融等商业市场提供及时自主的高分辨率空间数据及应用产品服务，促进我国高分辨率对地观测卫星的国际竞争力和产业化发展。

卫星遥感及空间信息服务行业作为“十三五”国家重点鼓励发展的战略新兴行业，产业应用领域广阔，市场发展空间巨大。公司秉持“遥感使地球更美好”的企业愿景，持续专注核心技术突破，通过新一代甚高分辨率遥感卫星星群，构建国际领先、全天时的智能化“地球空间大数据应用平台”，创新空间大数据云端服务模式，积极拓展遥感卫星大数据与空间信息综合应用产业链，强化公司在政府和机构应用市场的行业领先地位，同时面向公众市场推出系列化、普适化产品与服务，不断巩固和提升公司国内国际品牌地位，保持持续、快速、健康发展，成为行业内具有国际竞争力和投资价值的领先

企业。

我们每天都在观测地球的变化，通过自主技术和能力，为决策和使用者提供更加即时、精准、便捷的空间信息大数据，地球空间大数据的广泛应用必将改变人们的生活和生产方式，更好服务于人类宜居、生态文明和全球可持续发展。

六、发行人选择的具体上市标准

根据上海证券交易所发布的《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》，发行人选择如下具体上市标准：

“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 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。”

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、募集资金主要用途

2019 年 3 月 18 日，经公司 2019 年第六次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后将按照轻重缓急顺序投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额	项目备案情况	建设期	实施主体
1	卫星对地观测数据获取能力提升建设	17,750.00	17,750.00	京海淀发改（备）[2019]21 号	3 年	发行人
2	遥感数据产品柔性生产系统建设	9,970.00	9,970.00	京海淀发改（备）[2019]20 号	2 年	发行人
3	空间大数据应用平台（一期）建设	39,760.00	39,760.00	京海淀发改（备）[2019]22 号	3 年	发行人
4	北美研发中心建设	4,500.00	3,600.00	京发改[2017]1856 号，京境外投资[2017]N00287 号	3 年	发行人
	欧洲研发中心建设	4,500.00	4,500.00	京发改备[2019]116 号，京境外投资[2017]N00288 号	3 年	发行人

5	西部遥感卫星地面系统建设项目	4,280.00	4,280.00	发改高技[2017]1419号	3年	四川遥感
合计		80,760.00	79,860.00	-	-	-

注：上述五个募集资金投资项目均不需按照环保法律法规相关要求履行环评相关批复程序。

若本次发行实际募集资金不能满足上述项目的全部需求，不足部分将由公司利用自有资金或通过银行贷款等方式自筹解决；如实际募集资金金额满足上述项目需求后尚有剩余，剩余资金将用于与公司主营业务相关的营运资金。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

本次募集资金运用的详细情况见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

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	人民币 1.00 元
发行股数、占发行后总股本的比例	发行股数不低于 6,065 万股（未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权），占发行后总股本的比例不低于 25%；全部为发行新股，不涉及股东公开发售股份； 发行股数不低于 6,974.75 万股（若全额行使本公司 A 股发行的超额配售选择权），占发行后总股本的比例不低于 25%；全部为发行新股，不涉及股东公开发售股份
每股发行价格	【】元（通过向询价对象初步询价确定发行价格，或者在初步询价确定发行价格区间后，通过累计投标询价确定发行价格，或证券监管部门认可的其他方式确定发行价格）
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员、核心员工拟参与本次发行的战略配售。在中国证监会履行完本次发行的注册程序后，发行人将召开董事会审议相关事项，并在启动发行后根据相关法律法规的要求，将高级管理人员、核心员工参与本次战略配售的具体情形在招股说明书中进行详细披露，包括但不限于：参与战略配售的人员姓名、担任职务、认购股份数量和比例、限售期限等。
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按本次发行后归属于母公司所有者权益除以发行后总股本计算，其中，发行后归属于母公司所有者权益按公司【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和计算）
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采取网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定资格的询价对象和在上交所开立账户并已开通科创板市场交易账户的合格投资者或证券监管部门认可的其他发行对象

承销方式	余额包销	
募集资金总额和净额	募集资金总额【】万元，扣除发行费用以后的募集资金净额【】万元	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	审计费用	【】万元
	发行手续费	【】万元
	与本次发行相关的信息披露费用	【】万元
拟上市地点	上海证券交易所	

二、与本次发行有关的机构

(一) 保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
联系电话	010-65608373
传真	010-86451190
保荐代表人	赵鑫、王璟
项目协办人	孙中凯
经办人员	李旭东、王作维、陈伟、李书春、王改林、毕岩君、王建、赵一琨、王佑其
(二) 发行人律师	北京国枫律师事务所
负责人	张利国
住所	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层
联系电话	010-88004488/66090088
传真	010-66090016
经办律师	曹一然、代侃、董永豪
(三) 审计机构	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	叶韶勋
住所	北京市东城区朝阳门北大街 8 号富华大厦 A 座 8 层
联系电话	010-65542288
传真	010-65547190
经办注册会计师	季晟、石百慧

(四) 验资及验资复核机构	信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)
负责人	叶韶勋
住所	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
联系电话	010-65542288
传真	010-65547190
经办注册会计师	季晟、石百慧
(五) 资产评估机构	北京中天华资产评估有限责任公司
负责人	李晓红
住所	北京市西城区车公庄大街9号院1号楼1单元1303室
联系电话	010-88395166
传真	010-88395661
经办注册资产评估师	管基强、薛秀荣
(七) 股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦3层
联系电话	021-58708888
传真	021-58899400
(八) 拟上市证券交易所	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路528号证券大厦
联系电话	021-68808888
传真	021-68804868
(九) 收款银行	中国工商银行北京东城支行营业室
户名	中信建投证券股份有限公司
账号	0200080719027304381

三、发行人与有关中介机构的股权关系和其他权益关系

本公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

事项	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介时间	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资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

（一）技术侵害和数据泄密的风险

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

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

（二）技术研发及业务人员流失的风险

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

（三）新产品开发的风险

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

场需求的新产品或新服务，未能准确把握产品技术和行业应用的发展趋势，持续创新，则会给公司的生产经营造成不利影响。

二、经营风险

（一）行业政策风险

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

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

（二）行业竞争加剧的风险

随着一系列国家级产业战略规划和行业政策的出台以及社会生活及经济发展的现实需要，相关主管部门积极推进民用空间基础设施中遥感卫星的商业化进程，促进了产业链的发展和延伸，增加了市场参与主体的种类，有效激发了市场活力和创造力，降低了产品和服务的成本及市场准入的门槛，推动了我国航天领域体制机制创新，提升了我国航天产业国际竞争力。本产业链上游，遥感卫星属于稀缺战略资源，拥有丰富的卫星遥感影像数据是本行业发展的基础，所以，自主运控遥感卫星的企业在竞争中更需要彼此合作，才能共生共赢一起将行业做强做大。

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

（三）卫星设备在轨稳定运行的风险

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

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

（四）主要卫星资产服役期满，新一代卫星系统不能接续服务的风险

发行人自主运控“北京二号”遥感卫星星座系统，并拥有其 100% 成像载荷能力，是公司获取原始遥感影像数据和开展主营业务的主要技术手段，是形成公司核心竞争力的主要资产。行业内，遥感卫星是战略稀缺资源，是推动本行业和下游大数据挖掘和综合应用相关行业发展的技术支撑，决定了行业发展的速度、广度和深度。“北京二号”遥感卫星星座自 2015 年成功发射，2016 年正式提供服务，设计使用寿命为七年，预计服务期限不少于 10 年，服役到期后，“北京二号”将不能继续提供遥感影像数据。公司已经开始统筹安排新一代自有遥感卫星系统，以接续“北京二号”卫星星座数据获取能力，但是由于遥感卫星建造、发射和运控需要涉及履行国际公约和国内主管部门的相关登记与核准程序，如果届时不能及时完成相关登记和核准程序，或新一代遥感卫星系统仍没有发射在轨，则存在不能接续“北京二号”持续提供遥感影像数据的风险。

（五）境外合作及国际政治风险

本公司自主测控运营的“北京二号”遥感卫星星座系统由本公司与具有世界知名度的卫星技术公司英国萨里公司合作建造。在“北京二号”遥感卫星星座系统项目中，英国萨里公司承担卫星研制工作，本公司承担地面系统研制工作，双方共同组织卫星发射和购买保险，公司负责“北京二号”遥感卫星星座在轨任务测控、卫星数据接收等运行管理工作，同时，公司拥有该星座 100% 成像载荷能力，并组织遥感大数据产品的生产和相关服务的提供；同时本公司与英国萨里公司关于“北京二号”遥感卫星星座的合作

均已取得中英政府的相关批准,得到了双方政府的认可,合同条款的执行受到法律保护。

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

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

报告期内,公司净利润分别为-527.96万元、1,391.82万元和3,909.86万元,扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-2,074.14万元、-606.53万元和1,771.81万元。截至2018年末,公司固定资产、无形资产和长期待摊费用账面价值的合计金额为119,770.32万元,金额较大,报告期各期折旧摊销金额分别为13,064.34万元、21,028.07万元和21,592.01万元。部分大项目对公司营业收入贡献较大,报告期内“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”和某单位1的合计收入分别为12,510.93万元、17,253.37万元和29,874.29万元,占营业收入的比例分别为43.70%、37.29%和49.47%。鉴于发行人报告期内盈利规模较低、固定成本费用较大,若不能持续获得重大客户或重要订单将可能导致公司面临业绩下滑甚至亏损的风险。

(七) 经营业绩季节性波动的风险

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

(八) 卫星设备运控及遥感数据安全性的风险

“北京二号”卫星星座运控的流程主要包括任务规划、任务上载、影像拍摄、数据接收、解码处理、存储、分发服务等多个复杂环节,并结合英国萨里公司及DMCii的运营维护服务作为辅助。“北京二号”卫星星座及其数据属于公司的重要核心资产,其

运控和数据的安全性至关重要。公司已建立完善的卫星操作流程手册，并通过物理环境、技术条件等对卫星及数据的安全性进行了保障，但仍存在卫星星座受到第三方控制或数据丢失的风险。

（九）运控“北京二号”卫星星座可能面临的相关风险

“北京二号”卫星星座的名义所有权为英国萨里公司，公司通过独家租赁合作方式自主运控星座 100% 成像载荷能力，并独家拥有星座所获取的全部遥感数据、影像 100% 的知识产权和所有权。

“北京二号”卫星星座设计使用寿命七年，公司按照报告期内的租赁期 7 年进行摊销。卫星租赁年限到期后，为保证超期服役期的正常在轨运行，英国萨里公司和 DMC 国际影像公司将继续提供运营支持服务，公司将向其支付运营支持费用、在轨运行相关保险和发行人要求的附加工作费用。超期服役的卫星运营支持费用金额基于当前租赁合同费用水平及通货膨胀率确定，保险费用因卫星资产价值及保值降低逐年减少，综合运营成本不会大幅上升。

“北京二号”卫星星座由 3 颗亚米级全色、优于 4 米多光谱分辨率的光学遥感卫星组成，技术能力达到国际先进水平，数据质量能够满足主流商业遥感卫星市场的需求，具有广泛的应用场景和较高的商业价值。商业遥感卫星存在固有较长的技术迭代周期，新型遥感卫星的商业化运营需要技术进步、卫星系统研制应用及产业化落地较长的时间周期，因此“北京二号”卫星星座的技术或减值风险较小。

尽管公司与英国萨里公司保持着长期良好的合作关系，但仍存在因难以预见的客观原因导致双方合作出现问题，基于卫星所有权属于英国萨里公司，可能对发行人运控“北京二号”卫星星座产生不利影响。如果由于太空复杂环境因素导致卫星没有达到设计使用寿命，将对公司未来期间的业绩产生不利影响。如果未来航天技术进步远超当下预期，导致卫星迭代周期大幅缩短，将导致发行人卫星资产出现减值风险。

（十）在手订单下降可能导致未来经营业绩下滑的风险

随着 2014 年之后国家放开产业管制，陆续出台系列政策鼓励民间资本参与商业遥感卫星的建造、发射和运营，卫星遥感及空间信息服务行业迎来了战略发展机遇期，但是，本行业属于战略新兴行业，具有显著技术密集型和人才密集型特征，行业规模和容量的增加需要一个发展的过程。2017 年 5 月末、2018 年 5 月末和 2019 年 5 月末发行人

在手订单（50 万元及以上）分别为 76,769.40 万元、55,303.32 万元、40,588.02 万元，同期比较整体呈下降趋势，主要是因为公司“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”和“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”这两大项目是长期合同，在计算在手订单合同金额时随着不断确认收入而逐渐下降，扣除这两大项目后，发行人截止 2017 年 5 月末、2018 年 5 月末和 2019 年 5 月末的在手订单（50 万元及以上）分别为 8,141.24 万元、4,617.85 万元、11,784.81 万元，2018 年 5 月末同比下降了 43.28%，2019 年 5 月末同比增长了 155.20%。此外，公司历史业绩具有显著的季节性波动特征，收入确认集中在下半年。所以，如果未来新签订单数量不能抵消公司两大项目减少的影响或者在手订单不能完全转化为公司收入，将可能导致公司面临未来经营业绩下滑的风险。

（十一）重要合同终止或被取消的风险

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

三、业务规模扩大带来的管理和人力资源不足的风险

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

经过十多年的积累，目前公司已经拥有一批卫星遥感及空间信息服务业的专业人才，能够满足现有业务的发展需要，但是，随着公司不断发展，规模不断扩大，也会不

断加大管理难度和对相关专业人才的需求。如果公司的管控体系及人力资源统筹能力不能随业务的扩张而得到相应提升，公司未来的发展将因此受到不利影响。

四、财务风险

（一）短期偿债风险

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

（二）固定资产折旧金额和无形资产摊销金额较大的风险

2016年末、2017年末和2018年末，本公司固定资产账面价值分别为35,822.32万元、33,423.23万元和31,431.79万元，无形资产账面价值分别为120,908.47万元、104,799.97万元和87,237.65万元，固定资产、无形资产金额较大。公司投资建设的“北京二号”遥感卫星星座系统已于2016年7月正式投入运营，由此导致2016年末固定资产和无形资产规模迅速扩大。由于固定资产和无形资产金额较大，导致公司每年计提的折旧和摊销也较大，给公司经营业绩带来较大压力。报告期内，公司的息税折旧摊销前利润（EBITDA）分别为15,045.94万元、26,361.03万元和29,443.69万元，由于折旧摊销等金额较大的影响，归属于母公司股东的净利润则分别为-560.89万元、1,108.09万元和3,658.19万元。如果公司不能快速拓展市场，提高收入，新增业绩不能及时消化新增折旧和摊销，将对公司经营业绩产生不利影响。

（三）重大项目收入减少可能导致经营业绩下滑的风险

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

感数据，该项目报告期内分别确认收入 10,977.48 万元、14,972.89 万元和 18,689.45 万元，占营业收入的比重分别为 38.35%、32.36%和 30.95%，累计确认收入 44,639.83 万元，占该项目总收入金额的 70.84%。

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

（四）对政府补助和税收优惠的依赖风险

报告期内，公司所获得的政府补助和享受的税收金额较大，其中所获得的政府补助金额分别为 1,785.83 万元、2,494.95 万元和 2,214.06 万元，占利润总额的比例分别为 187.44%、84.58%和 60.36%。报告期内，公司享受高新技术企业税收优惠及研究开发费用税前加计扣除优惠，适用企业所得税税率为 15%；2018 年度子公司北京天目享受高新技术企业税收优惠及研究开发费用税前加计扣除优惠，公司享受的税收优惠金额分别为 790.69 万元、1,158.36 万元和 752.70 万元，占利润总额的比例分别为 82.99%、39.27%和 20.52%。报告期内，政府补助和税收优惠金额合计分别为 2,576.52 万元、3,653.31 万元和 2,966.76 万元，占利润总额的比例分别为 270.43%、123.85%和 80.88%，呈下降趋势但仍然较高，公司经营业绩对政府补助和税收优惠存在一定的依赖风险。

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

（五）外汇汇率变动的风险

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

（六）商誉减值的风险

根据《企业会计准则》的相关规定，本公司报告期内对北京天目 100% 股权的收购系非同一控制下的企业合并。由于收购价格高于北京天目可辨认净资产公允价值，故交易完成后公司合并资产负债表中形成了一定数额的商誉。截至 2018 年末，公司商誉的账面价值为 7,758.02 万元。2016 年至 2018 年，北京天目累计完成业绩承诺净利润，但 2016 年和 2017 年，北京天目未能完成当年盈利预测净利润。截至 2019 年 6 月 9 日，北京天目在手订单总额合计为 4,520.76 万元，未来订单获取情况存在不确定性，若北京天目未来经营中无法实现预期的经营目标，将可能产生较大的商誉减值，从而对公司经营业绩产生不利影响。

（七）债务规模集中及偿债资金风险

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

（八）经销商违反经销协议，应收经销商款项不能收回的风险

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

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

报告期内，根据项目的风险判断和客户信用情况，公司对“国家民用空间基础设施

卫星遥感数据服务项目”和一年以内应收账款按照 1% 计提坏账准备，公司如果对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”按照账龄计提坏账，且坏账准备按照同行业平均水平计提将分别导致报告期的营业利润减少 545.14 万元，1,722.90 万元和增加 225.62 万元，将对公司的经营业绩产生较大的影响。

（十）政府业务审批的风险

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

五、法律风险

（一）知识产权及技术秘密保护的风险

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

（二）行政处罚的风险

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

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

六、发行失败风险

如果本公司本次首次公开发行股票顺利通过上海证券交易所审核并取得证监会注册批复文件，就将启动后续发行工作。公司将采用网下询价对象申购配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的发行方式或证券监管部门认可的其他发行方式进行发行，但是股票公开发行是充分市场化的经济行为，存在认购不足导致发行失败的风险。

七、募集资金投资项目引致的风险

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

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

第五节 发行人基本情况

一、发行人概况

中文名称：二十一世纪空间技术应用股份有限公司

英文名称：Twenty First Century Aerospace Technology Co., Ltd.

注册资本：18,195 万元

法定代表人：吴双

成立日期：2001 年 06 月 06 日

公司住所：北京市海淀区建材城东路 26 号

邮政编码：100096

联系电话：010-82967620

传真号码：010-82930691

互联网网址：<http://www.21at.com.cn>

电子信箱：obt@21at.com.cn

负责信息披露和投资者关系的部门：董事会办公室

董事会秘书：朱桦

联系电话：010-82967620

二、发行人的设立及股本和股东的变化情况

（一）发行人的设立

本公司是根据《财政部关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（财企[2001]322号）、北京市人民政府经济体制改革办公室《关于同意设立二十一世纪空间技术应用股份有限公司的通知》（京政体改股函[2001]35号），由科技公司、北辰实业、北京国资公司、中关村担保、中日交流中心、马兰通信、吴双、张敬东、戴自书共9名发起人共同出资发起设立的股份有限公司，成立时公司注册资本为5,000万元。

2000年12月20日，北京京都资产评估有限责任公司出具“京都评报字（2000）第027号”《北京二十一世纪科技发展有限公司投资设立股份公司项目资产评估报告书》，根据该报告，科技公司委托评估的拟投资设立股份公司所涉及的资产在评估基准日2000年10月31日持续使用状况下的公允价值为2,514.66万元，其中，机器设备为1,079.66万元，专有技术为1,435.00万元。

2001年5月28日，北京京都会计师事务所有限责任公司出具“北京京都验字（2001）第0037号”《验资报告》，对公司成立时的出资予以核验。

2001年5月28日，公司召开创立大会，同意以发起方式设立公司。

2001年6月6日，北京市工商局向公司核发了《企业法人营业执照》（注册号：1100001274211）。

公司发起人股东及发起设立时股权结构如下：

序号	发起人姓名或名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	科技公司	25,146,646	50.29
2	北辰实业	5,000,000	10.00
3	北京国资公司	5,000,000	10.00
4	中关村担保	5,000,000	10.00
5	中日交流中心	1,500,000	3.00
6	马兰通信	1,000,000	2.00
7	吴双	2,750,000	5.50
8	张敬东	2,350,000	4.70
9	戴自书	2,253,354	4.51
合计		50,000,000	100.00

（二）报告期内的股本和股东变化情况

报告期初，本公司的股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	科技公司	58,014,269	38.42
2	北工投资	19,320,500	12.80
3	高新投资	19,320,500	12.80
4	众盈纪元	8,569,900	5.68

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
5	中关村担保	7,500,000	4.97
6	北京城建	7,460,000	4.94
7	优卓越	5,767,600	3.82
8	张敬东	4,275,000	2.83
9	吴双	4,125,000	2.73
10	戴自书	4,107,231	2.72
11	上海沐云	2,790,000	1.85
12	纪元众盈	2,500,000	1.66
13	中日交流中心	2,250,000	1.49
14	优能尚卓	1,550,000	1.03
15	华盛一泓	1,550,000	1.03
16	友财投资	1,150,000	0.76
17	马兰科技	750,000	0.50
合计		151,000,000	100.00

1、2016年1月，第七次股权转让

2016年1月25日，公司股东上海沐云通过协议转让将所持股份279万股公司股份通过全国中小企业股份转让系统以协议方式转让给海宁国安。

本次转让完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	科技公司	58,014,269	38.42
2	北工投资	19,320,500	12.80
3	高新投资	19,320,500	12.80
4	众盈纪元	8,569,900	5.68
5	中关村担保	7,500,000	4.97
6	北京城建	7,460,000	4.94
7	优卓越	5,767,600	3.82
8	张敬东	4,275,000	2.83
9	吴双	4,125,000	2.73
10	戴自书	4,107,231	2.72
11	海宁国安	2,790,000	1.85
12	纪元众盈	2,500,000	1.66

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
13	中日交流中心	2,250,000	1.49
14	优能尚卓	1,550,000	1.03
15	华盛一泓	1,550,000	1.03
16	友财投资	1,150,000	0.76
17	马兰科技	750,000	0.50
合计		151,000,000	100.00

2、2016年9月，第七次增资（注册资本增至18,195万元）

2016年8月30日，公司召开了2016年第七次临时股东大会，审议通过了议案《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集资金暨关联交易方案的议案》、《关于公司2016年第一次股票发行方案（修订）的议案》等。

本次增资共发行人民币普通股30,950,000股，其中以股权和实物资产认购19,650,000股，以现金认购11,300,000股。其中公司向科技公司发行9,100,000股并支付3,093.88万元现金购买其拥有的4号楼房地产权；向程晓阳发行10,550,000股并支付2,232.25万元现金购买其持有的北京天目100%股权。同时，公司分别向北工投资发行380万股，向高新创投发行458万股，向海宁国安发行50万股，向中日交流中心发行20万股，向华盛一泓发行12万股，向友财投资发行10万股，向嘉兴华控发行200万股募集资金。

根据中天华出具的“中天华资评报字[2016]第1085号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟发行股份购买资产所涉及的北京二十一世纪科技发展有限公司的部分资产价值资产评估报告》，在评估基准日2015年12月31日，4号楼房地产权的评估值为14,969.38万元；根据中天华出具的“中天华资评报字[2016]第1083号”《北京天目创新科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告书》，北京天目100%股权的评估值为16,537.87万元；根据中天华出具的“中天华资评报字[2016]第1084号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟增资扩股涉及的股东全部权益价值资产评估报告》，公司100%股权的评估值为197,293.02万元。

2016年5月26日，公司分别就4号楼房地产权评估报告和北京天目100%股权评估报告取得北京市国有资产经营有限责任公司出具的“国资公司备201607号”《接受非国有资产评估项目备案表》和“国资公司备201608号”《接受非国有资产评估项目备案

表》。2016年7月19日，公司就本公司评估报告取得北京市人民政府国有资产监督管理委员会出具的“京国资产权[2016]125号”《关于对二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟增资扩股资产评估项目予以核准的批复》。

2016年9月13日，信永中和出具了编号为“XYZH/2016BJA70251”的《验资报告》，对该次增资进行了核验。

2016年8月30日，公司取得了变更后的《企业法人营业执照》。本次增资完成后，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	科技公司	67,114,269	36.89
2	北工投资	23,120,500	12.71
3	高新投资	19,320,500	10.62
4	程晓阳	10,550,000	5.80
5	众盈纪元	8,569,900	4.71
6	中关村担保	7,500,000	4.12
7	北京城建	7,460,000	4.10
8	优卓越	5,767,600	3.17
9	高新创投	4,580,000	2.52
10	张敬东	4,275,000	2.35
11	吴双	4,125,000	2.27
12	戴自书	4,107,231	2.26
13	海宁国安	3,290,000	1.81
14	纪元众盈	2,500,000	1.37
15	中日交流中心	2,450,000	1.35
16	嘉兴华控	2,000,000	1.10
17	华盛一泓	1,670,000	0.92
18	优能尚卓	1,550,000	0.85
19	友财投资	1,250,000	0.69
20	马兰科技	750,000	0.41
合计		181,950,000	100.00

3、2016年12月，第八次股权转让

2016年12月8日，程晓阳分别与天目空间与上海庸顺签署《股权转让协议》，约

定程晓阳以 13.05 元/股的价格将其持有的公司股权转让给天目空间和上海庸顺，其中天目空间受让 300 万股，上海庸顺受让 283.466 万股。

2016 年 12 月 8 日，程晓阳分别与天目空间和上海庸顺签署《出资协议》，约定程晓阳以 13.05 元/股的价格将其持有的公司 255 万股股票与 216.534 万股股票分别作价 33,277,500 元与 28,257,687 元，向天目空间与上海庸顺进行出资。

天目空间系程晓阳与北京天目员工成立的员工持股平台，普通合伙人为北京天目监事陶骏，程晓阳出资比例为 62.65%，为有限合伙人；其余有限合伙人均为北京天目的员工。

上海庸顺系程晓阳及其兄长程向阳，以及程晓阳朋友孙亚夫、易传定出资设立的有限合伙企业。普通合伙人程向阳出资比例为 40.00%，有限合伙人程晓阳、孙亚夫、易传定出资比例分别为 57.10%、2.00%、0.90%。

程晓阳同时为天目空间和上海庸顺的有限合伙人，上海庸顺普通合伙人程向阳系程晓阳之兄长。除此之外，天目空间、上海庸顺与程晓阳不存在其他关联关系。

程晓阳收购完成后即将直接持有的公司股份转让或注资至天目空间、上海庸顺的原因主要为：本次收购前，公司实际控制人以及一致行动人与程晓阳即协商一致，收购完成后，公司层面直接持股股东中除公司实际控制人吴双、戴自书以及吴双一致行动人张敬东外，不安排其余自然人直接持股的情况；解决方案为程晓阳采用间接持股方式，通过北京天目员工持股平台以及程晓阳的亲属及朋友持股平台来持股，不存在关联交易非关联化的情形。

此次股权转让完成后，程晓阳不再直接持有公司股权，公司股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	科技公司	67,114,269	36.89
2	北工投资	23,120,500	12.71
3	高新投资	19,320,500	10.62
4	众盈纪元	8,569,900	4.71
5	中关村担保	7,500,000	4.12
6	北京城建	7,460,000	4.10
7	优卓越	5,767,600	3.17
8	天目空间	5,550,000	3.05

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例（%）
9	上海庸顺	5,000,000	2.75
10	高新创投	4,580,000	2.52
11	张敬东	4,275,000	2.35
12	吴双	4,125,000	2.27
13	戴自书	4,107,231	2.26
14	海宁国安	3,290,000	1.81
15	纪元众盈	2,500,000	1.37
16	中日交流中心	2,450,000	1.35
17	嘉兴华控	2,000,000	1.10
18	华盛一泓	1,670,000	0.92
19	优能尚卓	1,550,000	0.85
20	友财投资	1,250,000	0.69
21	马兰科技	750,000	0.41
合计		181,950,000	100.00

三、发行人报告期内的重大资产重组情况

报告期内，本公司未发生重大资产重组行为。

报告期内，本公司收购了北京天目的 100% 股权，具体详情参见本节之“二、发行人的设立及股本和股东的变化情况”之“(二) 报告期内的股本和股东变化情况”。

(一) 公司购买北京天目 100% 股权的原因

2016 年 7 月，公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座完成在轨调试并提供服务，公司拥有了获取高分辨率卫星遥感数据的技术手段并开始接收海量的遥感影像数据。公司需要迅速加强海量遥感影像数据加工处理和数据分析能力，同时快速完善和优化市场渠道和销售网络，打开公司产品和服务的销售局面。

北京天目是基于国内外遥感卫星、航空摄影仪和无人机影像数据，依托地理空间信息技术，为各类用户提供数据应用服务的提供商，是 PCI 公司独家授权的 PCI 软件代理战略合作伙伴，在海量遥感影像数据处理、信息化提取以及软件应用服务方面具有较强的研发能力、生产能力和服务能力。同时，北京天目具有丰富的国际遥感数据市场销售渠道和海外市场客户资源，具有较强的市场销售能力。此外，北京天目还提供专业测绘生产及增值产品服务，产品服务类型丰富，具有广阔的应用发展前景，该类

产品包括遥感数据 4D 测绘产品，无人机航空摄影及数据产品服务，“天目一张图”影像数据库平台以及数字信息化及区域变化监测增值产品服务等。

北京天目系美国数字地球公司在中国最早的代理商之一，经过多年的卫星遥感数据代理服务，突破并掌握了海量遥感数据处理技术，在卫星遥感数据代理销售和遥感数据服务取得了很好的成绩，直接推动了商业卫星遥感影像数据在国土、测绘等主流行业的应用和推广，使北京天目成为境内较为知名的卫星遥感数据代理销售商和遥感数据服务商。北京天目卫星遥感影像数据加行业知名遥感处理软件互相协同配合的双代理模式，再加自身在专业测绘领域形成的能力，使北京天目成为境内少数能够向境内用户提供卫星遥感影像+专业遥感影像处理软件+专业测绘生产的一站式遥感综合应用服务的企业之一，在中国商业遥感领域独具特色。

公司收购北京天目，能够实现业务整合和优势互补，增强公司遥感影像图像处理能力，完善公司业务体系和销售网络，快速实现公司业务的全球布局，增强公司的综合实力与市场竞争力，提升公司的盈利能力。

（二）相关收购行为对公司业务的具体影响以及协同效应具体体现

1、增强公司遥感影像数据产品处理能力和综合服务能力

公司收购北京天目能快速增强公司海量遥感影像数据产品的处理能力。北京天目具有专业测绘生产及增值产品服务，产品服务类型丰富；北京天目子公司广州天目从事航空遥感数据获取与应用服务；收购北京天目后，公司的“天空地”一体化优势服务能力更加完善和有效，能有效丰富公司的产品服务链条，增强公司的综合服务能力。

2、增强公司测绘业务领域以及军民融合业务领域综合服务能力

北京天目在测绘领域以及军民融合领域具有丰富的业务经验和综合能力。北京天目具有测绘甲级/乙级资质、三级保密资格、武器装备承制单位等资质，在国家测绘局及各省市测绘业务主管部门等拥有丰富的项目开展经验。公司收购北京天目能快速增强公司测绘领域以及军民融合领域的综合服务能力。

3、完善公司销售网络，扩大公司市场领域

北京天目具有丰富的国际数据市场销售渠道和海外客户资源，收购北京天目能快速增强公司国际数据市场销售能力和海外客户拓展能力。北京天目成立十余年，在测绘

领域拥有丰富项目经验和科学组织管理项目能力，凭借对客户需求的深刻了解和高品质的项目质量，与用户单位建立了良好的合作关系，并在全国地理信息服务领域树立了良好的品牌形象。收购北京天目有利于扩大公司在地理遥感信息领域的市场销售能力。

4、提高公司数据处理团队以及测绘业务团队专业技术能力

北京天目业务团队具有丰富的遥感影像数据加工处理经验以及丰富的服务国家测绘局及各省市测绘业务主管部门项目经验。公司收购北京天目后，通过团队成员的融合，能快速提高公司和北京天目数据处理团队、测绘业务团队的专业技术能力。

（三）北京天目在收购前一年和报告期内的主要财务会计报表项目和金额，及资产总额、资产净额、营业收入、利润总额等财务数据占公司的比例，北京天目在业务、人员、资产等方面的整合情况及持续盈利能力

1、北京天目在收购前一年和报告期内的主要财务会计报表项目和金额，及资产总额、资产净额、营业收入、利润总额等财务数据占发行人的比例

公司与北京天目从事的行业都属于软件与信息技术服务业中的地理遥感信息服务行业，公司与北京天目业务具有高度相关性和互补性。

单位：万元

项目	2018-12-31 (2018年度)	占比(%)	2017-12-31 (2017年度)	占比(%)	2016-12-31 (2016年度)	占比(%)	2015-12-31 (2015年度)	占比(%)
总资产	11,092.38	5.65	8,033.35	3.78	6,360.57	3.05	4,668.00	3.34
净资产	9,632.30	8.78	6,450.38	6.11	5,326.75	5.11	4,435.09	6.96
营业收入	13,936.15	23.08	5,416.03	11.71	7,016.59	24.51	3,717.27	30.13
利润总额	3,698.12	100.81	1,384.49	46.94	1,340.49	140.70	1,076.62	55.30
净利润	3,181.92	81.38	1,123.63	80.73	891.66	-168.89	803.19	44.53

公司收购北京天目前一年（即 2015 年），北京天目资产总额、资产净额、营业收入和利润总额占公司相应比例均不超过 100%，本次收购不会导致公司主营业务发生重大变化。

2、标的资产在业务、人员、资产等方面的整合情况

公司与北京天目业务具有高度相关性和互补性，北京天目股权结构较为简单清晰、财务基础较好，具备迅速整合的条件。

（1）业务整合情况

收购北京天目后，公司加强了对北京天目经营计划和发展方向的把握和指导，北京天目的研发、产品、经营理念、市场拓展等方面的工作纳入了公司整体发展规划，公司与北京天目各个方面的规划得以整体统筹，协同发展。

①遥感影像数据加工处理能力整合

北京天目具有显著的海量遥感影像数据加工处理能力以及具备航遥测绘等数据采集能力，收购北京天目后，公司充分利用北京天目海量遥感数据影像加工处理能力和技术支持，增强了公司遥感数据处理能力并拓展了航空遥感业务领域。

②销售渠道资源整合

收购北京天目后，公司整合了北京天目的销售渠道和市场资源，极大拓展了公司销售渠道以及客户资源。为了优化和明晰公司以及北京天目的业务体系，公司将军民融合类业务逐步整合至北京天目集中开展，集中优势资源，大力开拓军民融合市场领域，并取得了显著的效果。

③采购渠道资源整合

经过多年业务发展，公司与北京天目均建立了稳定的采购供货渠道，并与各类主流供应商建立了良好的合作关系。采购渠道资源整合后，降低了不必要的采购环节成本，增强了公司的整体议价能力。

（2）人员整合情况

公司收购北京天目后，维持了北京天目原有经营管理团队和业务团队的稳定，北京天目核心管理层及主要技术团队成员均留任。本次收购完成后，公司董事、副总经理、公司实际控制人之一戴自书担任北京天目法定代表人，负责北京天目生产经营管理以及贯彻发行人发展战略。

（3）资产整合情况

北京天目资产规模较小，主要资产为办公设备、电子设备以及软件使用权等无形资产。公司收购北京天目后，保持了北京天目资产的独立性，使其具有独立的运营和管理体系。北京天目按照发行人的管理标准，制定了科学的资金使用计划，合理预测

和控制流动资产的需要量，合理组织和筹措资金，在保证业务正常运转的同时，加速资产的周转速度，提高经济效益。

3、标的资产具备持续盈利能力

(1) 地理遥感信息服务行业具有广阔的发展前景和市场空间

近年来，我国地理遥感信息服务行业迅速发展，产业规模稳步扩大，同时随着全国地理信息普查、“天地图”、各地智慧城市建设等诸多重大工程的逐一落地，地理遥感信息服务行业市场发展前景广阔。地理遥感信息服务行业的快速发展带动北京天目业绩的快速增长，军民融合市场的快速发展也为北京天目带来了较大机遇。2017年6月，国家国防科技工业局印发《2017年国防科工局军民融合专项行动计划》提出，强化顶层设计、深化“民参军”、推进“军转民”、促进军民资源共享等六个方面30项年度重点工作。作为军民融合发展的重点领域，卫星遥感应用行业面临重大发展机遇。2018年，北京天目在军民融合领域取得了显著的成效，业绩增长明显，且预计未来将带来持续业务机会。

(2) 北京天目具备业务持续发展所需的技术储备以及持续盈利模式

北京天目具备开展业务所需的地理信息数据处理、影像加工及遥感应用服务等核心技术，形成了基于遥感数据服务自上而下的技术服务体系，拥有从数据加工处理到应用服务的完整技术链。北京天目具备稳定的研发人员队伍，拥有较强的自主创新与研发能力。北京天目独家代理销售的PCI系列遥感图像处理软件为行业内顶尖数据处理软件，与北京天目技术团队相结合后，可以为各类用户提供一站式数据获取、海量数据生产处理、信息化提取以及行业应用服务。北京天目与PCI公司于2016年签署了新的为期五年的PCI系列软件独家代理协议并与对方签署了战略合作伙伴协议，未来可为北京天目带来持续稳定的盈利。此外，北京天目提供的专业测绘生产及增值产品服务具有完善的产品体系，已经积累了稳定的客户资源，客户粘性较高，主要产品和服务主要应用在资源调查、环境评估、灾害预测、国土管理、城市规划、军事公安、突发应急事件响应等领域，具有广阔的市场发展前景。

（四）程晓阳对北京天目最近两年经营业绩做出盈利预测的实现情况，及相关补偿承诺执行情况，以及专项审计情况

公司收购北京天目时，北京天目做出的盈利预测净利润、程晓阳承诺约定净利润以及北京天目最终实现净利润情况如下：

单位：万元

净利润	2018年度	2017年度	2016年度	累计
盈利预测数	2,324.66	1,805.95	1,363.28	5,493.89
承诺约定数	2,197.00	1,690.00	1,300.00	5,187.00
最终实现数	3,181.92	1,123.63	891.66	5,197.21

2016年7月28日，公司与程晓阳签订《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关于发行股份及支付现金购买北京天目创新科技有限公司100%股权之收购协议》，程晓阳承诺北京天目2016年度经审计净利润为1,300.00万元，2017年、2018年每年经审计的净利润增长率不低于30%。业绩补偿原则：在业绩承诺期内，公司在每一会计年度结束时，聘请具有证券期货业务资格的审计机构对北京天目业绩实现情况出具专项审核意见。如北京天目在业绩承诺期任一年实际实现净利润未达到承诺净利润，则由程晓阳对公司进行业绩补偿。

公司收购北京天目之初，就对北京天目经营业绩对赌期内可实现业绩指标做了全面、充分的了解和调查。完成收购后，由于国家测绘部门内部机构调整、某用户单位采购推迟的原因，导致2016年、2017年北京天目未能如期实现承诺业绩，但2018年随着上述不利因素的消除，北京天目顺利完成原预计项目，实现了较好的收益。报告期内，北京天目实现的经营业绩情况简要分析如下：

2017年度，北京天目实现净利润1,123.63万元。未能实现承诺业绩的主要原因为受国家测绘部门内部机构调整的影响导致实际营业收入较盈利预测营业收入下降超过1,500.00万元；以及北京天目加大“天目地球动态地理信息平台”研发项目的投入增加研发费用229.59万元，因业务拓展增加销售人员等因素增加销售费用306.22万元。

公司长期看好北京天目未来发展前景和盈利能力，2017年3月，根据北京天目当时对国家测绘部门内部机构调整、某用户单位采购推迟等经营风险的预期，经双方协商一致，公司与程晓阳签订《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关于发行股份及支付现金购买北京天目创新科技有限公司100%股权之收购协议之补充协议》，双方约定，

根据北京天目的实际发展情况，以北京天目 2016 年-2018 年总体净利润不低于 5,187.00 万元作为业绩补偿的考核标准。

根据信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的业绩承诺完成情况专项审核报告（XYZH/2019BJA70237），北京天目 2016 年至 2018 年累计实现净利润 5,197.21 万元。程晓阳完成业绩承诺约定，无需对公司进行业绩补偿。

根据《非上市公司重大资产重组管理办法》中规定的重大资产重组的标准：“（一）购买、出售的资产总额占公众公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报表期末资产总额的比例达到 50% 以上；（二）购买、出售的资产净额占公众公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报表期末净资产额的比例达到 50% 以上，且购买、出售的资产总额占公众公司最近一个会计年度经审计的合并财务会计报表期末资产总额的比例达到 30% 以上。”2016 年 8 月，公司发行股份及支付现金购买北京天目 100% 股权以及科技公司 4 号楼房地产权资产暨募集资金不构成重大资产重组：北京天目 100% 股权以及科技公司 4 号楼房地产权资产评估值合计为 31,507.25 万元，经交易双方协商确定的交易价格合计为 30,969.38 万元，本次交易价格合计占公司 2015 年度经审计总资产 22.17%，净资产 48.63%；公司与程晓阳关于上述补充协议的约定未对北京天目三年的总体承诺利润金额进行修改，仅将考核时间从每年进行考核变更为了三年整体考核，不属于业绩承诺的重大变更事项，因此无须履行股东大会决策程序。

公司已于 2019 年 5 月 21 日，召开了第六届董事会第十七次会议，对公司与程晓阳签署关于收购北京天目的补充协议事项进行了确认，公司独立董事已出具了独立意见，公司董事会与独立董事均认为“上述补充协议的约定未对北京天目三年的总体承诺利润金额进行修改，仅将考核时间从每年进行考核变更为了三年整体考核，不属于业绩承诺的重大变更事项，该补充协议的约定未损害公司及中小股东的权益。”

（五）程晓阳的专业背景、履历等情况，其担任顾问的主要工作内容，对北京天目的核心技术研发及日常生产经营产生的影响

1、程晓阳的专业背景、履历等情况

程晓阳，身份证号 36020319731110****，男，出生于 1973 年 11 月，中国国籍，无境外永久居留权，拥有高级工程师职称。1991 年至 1995 年就读于武汉大学，攻读计算机软件专业，获得学士学位；2009 年至 2013 年就读于北京大学，攻读高级工商管理

专业，获得工商管理硕士学位；1995年7月至2005年5月在中国四维测绘技术总公司工作，先后任工程师、部门经理、总经理助理；2006年6月至2015年5月担任北京天目法定代表人、执行董事和经理；2015年6月至2015年7月担任北京天目监事，2016年5月至2018年10月担任北京天目顾问。

2、程晓阳担任北京天目顾问的主要工作内容以及对北京天目的核心技术研发及日常生产经营影响

程晓阳自1995年即从事地理遥感信息服务行业，拥有高级工程师职称，具备专业背景以及丰富的行业经验、团队管理经验；程晓阳系北京天目创始人，对北京天目情况较为熟悉，为了保证收购之后北京天目的生产经营稳定、业绩承诺顺利达成以及公司对北京天目的各项整合工作能顺利推进，北京天目聘任程晓阳作为顾问，提供顾问服务，顾问服务内容为协助北京天目设计发展战略与管理制度、协助设计管理结构等管理咨询服务以及协助指导产品和技术的开发、提出营销、运营、市场推广的业务建议等业务咨询服务；除此之外，程晓阳未担任其他职务，不向公司提供除上述顾问服务之外的其他服务，不属于北京天目核心技术人员或管理人员，对北京天目的核心技术研发及生产经营活动不产生重要影响。公司收购北京天目后，北京天目纳入公司统一管理，公司与北京天目顺利完成了业务整合、人员整合以及资产整合，并于2018年取得了显著成效，北京天目业绩增长明显，整合情况较好。目前，程晓阳对北京天目的核心技术研发以及日常生产经营活动不产生重要影响。

（六）业绩承诺期满后，公司对保持北京天目的经营持续稳定所采取的相关措施

地理遥感信息服务行业是典型的技术密集型、人才密集型行业，行业产品和服务具有经济附加值高、技术含量高的特点，人员的稳定性是企业经营持续稳定发展的最重要因素。完成收购后，公司着力在天目公司高管、核心员工稳定性方面采取了一系列措施，具体如下：

1、天目空间员工持股计划

天目空间系北京天目核心员工持股平台，持有公司3.05%股份，天目空间持有公司股份后，实现了北京天目核心员工与公司利益的协同，使得他们能够分享公司快速发展的成果，有效保障北京天目的持续经营稳定发展。

2、提供具有市场竞争力的薪酬福利待遇

北京天目为核心团队成员提供的工资薪酬除基本工资外，还包括工龄工资、销售提成、生产人员工时绩效及年终绩效奖金等，北京天目为核心团队人员提供具有市场竞争力的薪酬水平。

3、强化离职员工管理，保密协议、竞业禁止协议签署等

核心人员的离职需要提前申请，申请批准后由部门经理作为监交人，安排、跟进交接进度，使技术资料、客户资料等手续平稳过渡。同时，北京天目与具有核心竞争力的岗位从业者签订《保密协议》以及《竞业禁止协议》，以避免该类人员离职后到竞争对手企业工作而给北京天目造成不必要的损失。

此外，为确保北京天目业务与公司业务的有效整合，公司亦采取了一系列措施，具体如下：

1、加强北京天目遥感影像数据加工处理生产能力整合

在前期业务整合基础上，充分挖潜北京天目海量遥感影像数据加工处理生产能力，持续增强公司的规模化数据处理能力，降低人工在该类数据处理和加工业务的比重，在提高效率的基础上降低人工成本。

2、加强公司与北京天目采购渠道、销售渠道资源整合

通过渠道资源整合，增强公司及北京天目的整体议价能力，建立全面完善的采购渠道资源，整合采购端各项资源；充分利用北京天目丰富的国际数据市场渠道和市场资源，提升公司“北京二号”遥感卫星星座数据海外销售竞争力和市场占有率。为大力支持北京天目的业务开展，公司充分利用自身品牌优势以及数据优势等资源，协助北京天目在公司整体业务体系下快速发展。

3、加强对北京天目的财务管理以及资金支持

为了加强对北京天目财务管理，实现成本集约和价值最大化，公司加强了对北京天目的财务管理和资金状况监控，确保北京天目资金良性运转，避免因资金短缺等问题导致生产经营等方面的不利影响。

（七）公司未将程晓阳的相关剩余资产一并收购的原因

程晓阳投资的公司中天目空间、上海庸顺、纪元众鑫和众盈纪元均系持股平台，经营范围为投资管理等，与公司主营业务无关，故未纳入收购范围。

程晓阳于 2017 年 8 月投资广州飞图信息科技有限公司，持股比例为 50%，公司并购北京天目时，程晓阳尚未投资广州飞图，不涉及公司收购北京天目时一并收购的问题。

程晓阳系北京盛世泰伯网络技术有限公司财务投资人，持股比例为 12.06%，未参与该公司经营管理，未担任职务，非该公司实际控制人，故未纳入收购范围。

北京图想科技有限公司系由程晓阳、孙勇、陶骏注册成立自然人持股公司，程晓阳持有该公司 88.50% 股份，发行人收购北京天目前，该公司已决议注销，并于 2016 年 8 月 11 日注销，故未纳入收购范围。

Space Eye Overseas Co., Limited 系程晓阳 2015 年 5 月 13 日投资设立的公司，该公司主营业务为进出口贸易，北京天目通过该香港公司间接向境外供应商采购数据，除此之外，没有其他经营类业务，因此未将其纳入收购范围，该公司已于 2018 年 5 月 18 日注销。

Space Eye Laosole Co., Ltd 系程晓阳配偶控制的企业，业务范围为代理销售数据、代理销售测量仪器和设备等，主要服务老挝当地市场，与公司的协同效应不大；因此未将其纳入收购范围。

四、公司在全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌情况

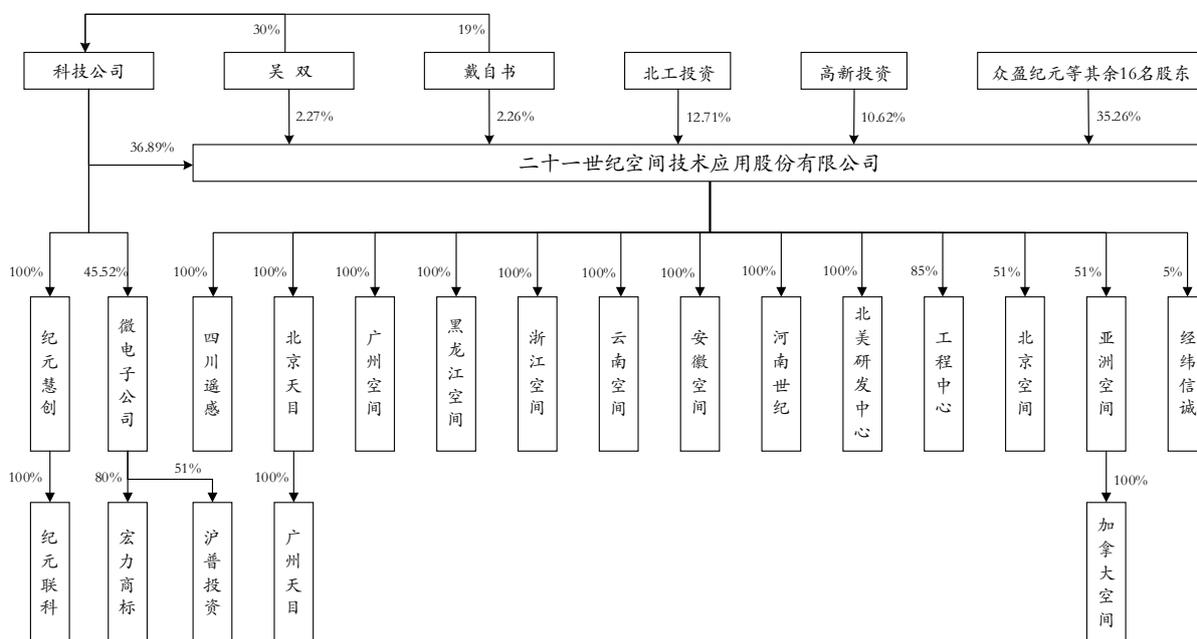
2016 年 1 月 6 日，经全国中小企业股份转让系统有限责任公司同意，本公司在全国中小企业股份转让系统挂牌，证券简称为世纪空间，证券代码为 835225。后经公司全体股东一致通过，并经全国中小企业股份转让系统有限责任公司同意，本公司股票于 2016 年 12 月 5 日在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。

公司挂牌之后未满一年即摘牌的原因为随着公司“北京二号”遥感卫星星座正式投入运营，公司自主获取高分辨率遥感数据的能力得到大幅提升，将面向全球客户提供高分辨率遥感影像数据产品和空间信息综合应用服务。为更好的实现公司资本市场战略需求，经发行人董事会和股东大会审议通过，并经全国中小企业股份转让系统审批同意，发行人于 2016 年 12 月 5 日起在全国中小企业股份转让系统终止挂牌。

挂牌期间，公司经营合法合规，未受到全国中小企业股份转让系统有限责任公司等监管机构的相关处罚。

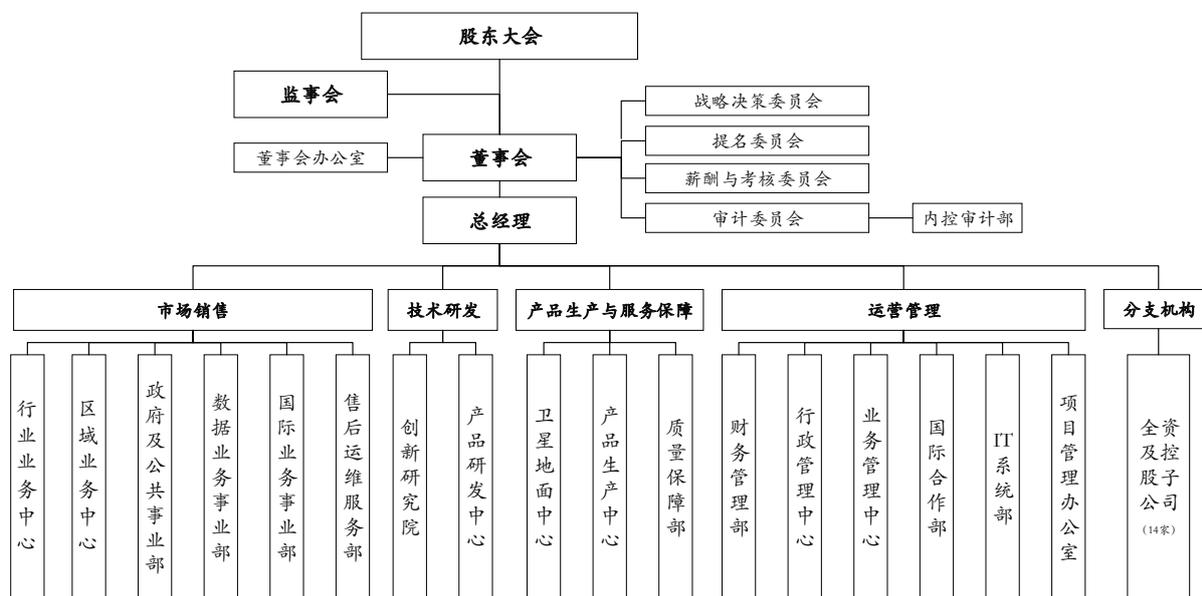
五、发行人的股权结构、组织结构及职能部门

(一) 发行人的股权结构图



(二) 发行人的组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司组织结构情况如下：



(三) 发行人职能部门介绍

股东大会是公司的最高权力机构；董事会是公司的常设决策、管理机构，对股东大会负责，董事会下设董事会办公室，负责董事会的日常事务；监事会是公司的监督机构，

对股东大会负责；总经理负责公司的日常经营管理事务，执行公司董事会的决议。公司实行董事会领导下的总经理负责制，下设 17 个职能部门和 14 家下属单位，各职能部门和下属单位职责情况如下：

1、市场销售板块

（1）行业业务中心

负责遥感大数据及空间信息综合应用在自然资源、环境、水利、农林、城市管理等重点行业的市场营销；研究行业应用特点，提出行业解决方案和产品规划。

（2）区域业务中心

负责遥感大数据及空间信息综合应用在全国区域管理型部门和机构的市场营销；依托北京的应用成果，推广遥感应用的“北京模式”，研究区域应用特点，提出区域解决方案和产品规划。

（3）政府及公共事业部

负责遥感大数据及空间信息综合应用在国家部委与大型机构的市场营销，开拓遥感及空间信息服务新市场，开展与重点客户在相关业务上的合作；负责与其它遥感数据源单位的合作，建立多源数据获取机制。

（4）数据业务事业部

负责公司自主遥感大数据产品及配套产品在国内市场的销售。

（5）国际业务事业部

负责公司遥感大数据产品在国际市场的业务发展、渠道建设和销售管理。

（6）售后运维服务部

负责公司项目和产品的售后服务；建立公司客户管理档案，并进行有效的分类管理；负责公司客户满意度信息采集。

2、技术研发板块

（1）创新研究院

负责遥感大数据处理与应用关键技术研究；负责遥感智能解译与大数据平台等创新前沿技术研究；遥感处理算法和组件研发；遥感信息共性产品标准制订；新型遥感信息

服务模式研究；承担科研课题的研究任务。

(2) 产品研发中心

负责公司支撑平台产品、行业应用产品、区域应用产品的研发；负责公司软件项目、课题的开发和实施；负责遥感数据产品生产线、空间信息解译与分析模型、技术工具与平台建设。

3、产品生产与服务保障板块

(1) 卫星地面中心

负责北京系列遥感卫星星座的运行、任务规划和数据接收；负责全球及国内各卫星站的建设、协调运行管理和数据接收。

(2) 产品生产中心

统筹构建总部生产中心与各生产基地能力，负责公司自主卫星遥感大数据产品、高级增值影像产品生产，以及空间信息解译分析和报告制作。

(3) 质量保障部

负责公司质量管理体系的建设、运行和持续改进；负责生产过程质量检查与管理，组织完成各类产品和项目的质量验证。

4、运营管理板块

(1) 财务管理部

负责公司财务管理与会计核算；负责公司财务预、决算计划和资金收支计划的制订、实施和跟踪管理等；负责公司资金的筹集、调配，控制财务风险；进行公司税务筹划；负责资产管理，组织公司清产核资、资产评估；负责财务资料的收集、保存、汇总和归档。

(2) 行政管理中心

协助总经理协调各部门工作，处理公司日常事务；负责公司人力资源开发和管理；负责公司行政后勤的管理和服务工作。

(3) 业务管理中心

负责对公司售前项目、市场项目、科研课题的管理，建立统一对外接口；负责公司

商务管理；对各项运营任务执行情况进行监督和过程监控；全面收集各方面运行信息，为公司决策提供支撑。

(4) 国际合作部

负责国际科技合作基地的管理、外事活动管理、国际合作项目实施管理、国际市场推广活动管理等。

(5) IT 系统部

负责公司总部及分支机构的信息化基础设施的建设和运行；负责公司运、管、控、服等内部信息化系统的规划、建设和运行；负责系统、数据和信息的安全；保障系统正常服务。

(6) 项目管理办公室

负责公司项目管理体系的建设和改进；组织对公司承担项目的实施，从立项、计划、设计、开发、生产、检验到验收结项等全过程进行管理，对实施状况进行评价；负责对售前项目进行可行性评估。

5、分支机构

截至本招股说明书签署日，本公司共拥有 12 家一级子公司，2 家二级子公司，1 家参股公司，职能及定位详见本节之“六、发行人子公司、参股公司及分公司情况”。

六、发行人子公司、参股公司及分公司情况

本公司所设立的子公司均围绕公司主营业务发展和核心技术创新进行统筹布局，与公司主营业务紧密相关，主要职能包括国内或国际区域业务中心和研发中心等，具体情况如下：

(一) 发行人子公司基本情况

1、工程中心

公司名称	北京二十一世纪遥感信息应用技术工程研究中心有限公司	成立时间	2013-12-19
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	300.00 万元
注册地址	北京市海淀区建材城东路 26 号 A407-3 室		
主要生产经营地	北京市		

主营业务	主要从事空间遥感信息应用技术的研究工作		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	850.00	85.00
	北京中科宇遥技术有限公司	150.00	15.00
主要财务数据（万元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	56.88	42.43	-15.28
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

2、亚洲空间

公司名称	二十一世纪亚洲空间技术有限公司	成立时间	2014-07-15
注册资本	800.00 万美元	实收资本	513.25 万美元
注册地址	新加坡 Cintech III Building 03-27 号科学公园大道 77 号		
主要生产经营地	新加坡		
主营业务	主要从事本公司遥感数据与应用的国际市场销售及服务		
股东构成	股东名称	出资额（万美元）	股权比例（%）
	世纪空间	408.00	51.00
	Acclaimed Insight Investment Limited	232.00	29.00
	Wealth Investing Group ltd.	160.00	20.00
主要财务数据（万元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	6,576.33	4,565.60	609.29
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

注：亚洲空间存在 1 家全资子公司加拿大空间，上述财务信息不包括加拿大空间。

3、河南世纪

公司名称	河南世纪国科空间技术应用有限公司	成立时间	2015-11-11
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	1,000.00 万元
注册地址	郑州市金水区花园路 27 号河南省科技信息大厦 11 层		
主要生产经营地	河南省		
主营业务	主要负责本公司中原地区的销售与区域服务业务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	1,000.00	100.00

主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	4,505.29	729.95	-5.95
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

4、安徽空间

公司名称	二十一世纪(安徽)空间技术应用有限公司	成立时间	2016-03-30
注册资本	3,000.00 万元	实收资本	3,000.00 万元
注册地址	淮南市经济技术开发区淮南力达电气安装总公司院内		
主要生产经营地	安徽省		
主营业务	主要负责本公司华东地区的销售与区域服务业务		
股东构成	股东名称	出资额(万元)	股权比例(%)
	世纪空间	3,000.00	100.00
主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	6,128.41	2,740.30	4.55
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

5、黑龙江空间

公司名称	二十一世纪(黑龙江)空间技术应用有限公司	成立时间	2016-05-13
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	200.00 万元
注册地址	黑龙江省牡丹江市东安区江南新城区中俄科技信息产业园孵化中心 10 号楼 4 楼		
主要生产经营地	黑龙江省		
主营业务	主要负责本公司东北地区的销售与区域服务业务		
股东构成	股东名称	出资额(万元)	股权比例(%)
	世纪空间	1,000.00	100.00
主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	240.37	37.21	-122.60
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

6、四川遥感

公司名称	四川二十一世纪遥感技术应用有限	成立时间	2016-07-05
------	-----------------	------	------------

	公司		
注册资本	3,000.00 万元	实收资本	1,500.00 万元
注册地址	成都市金牛区天龙大道 1333 号		
主要生产经营地	四川省		
主营业务	主要负责本公司西南区域的销售与区域服务业务，以及遥感卫星地面站运营		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	3,000.00	100.00
主要财务数据 （万元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	2,021.43	1,293.13	-67.84
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

7、北京空间

公司名称	二十一世纪（北京）空间信息服务设施有限公司	成立时间	2016-06-30
注册资本	13,500.00 万元	实收资本	13,495.00 万
注册地址	北京市海淀区建材城东路 26 号 4 层东侧 A408 房间		
主要生产经营地	北京市		
主营业务	主要承担本公司自主星座全球服务基础设施建设任务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	6,885.00	51.00
	高新投资	6,610.00	49.00
主要财务数据 （万元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	13,891.68	6,558.89	-690.50
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

8、北京天目

公司名称	北京天目创新科技有限公司	成立时间	2005-01-25
注册资本	4,000.00 万元	实收资本	4,000.00 万元
注册地址	北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 2 层北 201 室		
主要生产经营地	北京市		
主营业务	主要负责 PCI 公司等遥感相关软件的代理销售及技术服务业务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	4,000.00	100.00

主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	11,025.56	9,556.25	3,162.56
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

注：北京天目存在 1 家全资子公司广州天目，上述财务信息不包括广州天目。

9、广州天目

公司名称	广州天目航遥信息技术有限公司	成立时间	2005-01-20
注册资本	50.00 万元	实收资本	50.00 万元
注册地址	广州高新技术产业开发区天泰一路 1 号 507、509 房		
主要生产经营地	广东省		
主营业务	主要负责航空遥感数据获取与应用服务业务		
股东构成	股东名称	出资额 (万元)	股权比例 (%)
	北京天目	50.00	100.00
主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	149.52	126.05	19.36
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

10、浙江空间

公司名称	浙江二十一世纪空间技术应用有限公司	成立时间	2017-05-27
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	1,000.00 万元
注册地址	浙江省杭州市萧山区宁围街道民和路 800 号宝盛世纪中心 1 幢中科宝盛科技园 33 层-10 室		
主要生产经营地	浙江省		
主营业务	主要负责本公司浙江地区的销售业务		
股东构成	股东名称	出资额 (万元)	股权比例 (%)
	世纪空间	1,000.00	100.00
主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	1,051.63	822.07	-134.62
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计		

11、加拿大空间

公司名称	二十一世纪空间技术（加拿大）有限责任公司	成立时间	2016-12-19
注册资本	100.00 加元	实收资本	100.00 加元
注册地址	加拿大安大略省万锦市 Allstate Parkway 11 号 120 室		
主要生产经营地	加拿大安大略省		
主营业务	主要负责本公司北美地区的销售业务		
股东构成	股东名称	出资额（加拿大元）	股权比例（%）
	亚洲空间	100.00	100.00
主要财务数据 （万加拿大元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	664.85	-399.50	-142.87
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计。		

12、广州空间

公司名称	二十一世纪（广州）空间技术应用有限公司	成立时间	2017-12-29
注册资本	1,000.00 万元	实收资本	1,000.00 万元
注册地址	广州市天河区高唐路 233 号 6 栋 502A 房		
主要生产经营地	广东省		
主营业务	主要负责本公司华南地区的销售业务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	1,000.00	100.00
主要财务数据 （万元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	996.63	769.45	-230.55
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计。		

13、云南空间

公司名称	云南二十一世纪空间信息技术应用有限公司	成立时间	2018-09-30
注册资本	3,000.00 万元	实收资本	1,000.00 万元
注册地址	云南省昆明市官渡区珥季路大都一期商务中心 A 栋 1301 号		
主要生产经营地	云南省		
主营业务	主要负责本公司云南地区的销售业务		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	世纪空间	3,000.00	100.00

主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	1,185.30	976.78	-23.22
审计情况	2018 年度财务数据经信永中和审计。		

14、北美研发中心

公司名称	世纪空间北美研发中心	成立时间	2018-05-22
注册资本	100.00 加元	实收资本	100.00 加元
注册地址	加拿大安大略省		
主要生产经营地	加拿大安大略省		
主营业务	主要开展多源载荷的应用技术、智能观测与处理技术、遥感数据综合应用与云服务技术等方面的研发服务		
股东构成	股东名称	出资额 (加拿大元)	股权比例 (%)
	世纪空间	100.00	100.00
主要财务数据 (万元)	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	348.97	-23.12	-525.01
	2018 年度财务数据经信永中和审计。		

(二) 参股公司及分公司情况

报告期内，本公司无分公司，拥有 1 家参股公司经纬信诚，具体情况如下：

公司名称	北京经纬信诚数码技术有限公司	成立时间	2002-10-25
注册资本	500.00 万元	实收资本	0.00 万元
注册地址	北京市海淀区知春路 111 号理想大厦 7 楼 715 室		
主要生产经营地	北京市		
主营业务	报告期内未曾实际开展业务		
股东构成	股东名称	出资额 (万元)	股权比例 (%)
	世纪空间	25.00	5.00
	中技经投资顾问有限公司	237.50	47.50
	Veripay Networks Limited	237.50	47.50

经纬信诚的其他股东与本公司无关联关系，报告期无实际业务。

（三）公司子公司设立及注销的原因

本公司共拥有 12 家一级子公司，2 家二级子公司。各子公司分别为工程中心、亚洲空间、河南世纪、安徽空间、黑龙江空间、四川遥感、北京空间、北京天目、广州天目（二级子公司）、浙江空间、加拿大空间（二级子公司）、广州空间、云南空间、北美研发中心。报告期内，公司注销了宇视蓝图、河北纪元、遥感技术公司 3 家子公司。

1、公司子公司设立的原因

序号	子公司名称	设立原因
1	工程中心	公司联合中国科学院遥感应用研究所成立的“遥感信息应用技术北京市工程研究中心”通过了北京市发展和改革委员会的认定，根据北京市发展和改革委员会批复相关要求，需要设立独立法人进行遥感信息应用技术的研究工作
2	亚洲空间	运营国际地面站并拓展卫星遥感数据与应用的国际市场销售及服务
3	河南世纪	拓展中原地区的销售与区域服务业务
4	安徽空间	拓展华东地区的销售与区域服务业务
5	黑龙江空间	拓展东北地区的销售与区域服务业务
6	四川遥感	拓展西南区域的销售与区域服务业务，以及作为募投项目西部遥感卫星地面站的实施主体
7	北京空间	北京空间系为开展“基于“北京二号”遥感卫星星座全球服务基础设施建设和性能提升”项目并落实国家专项建设基金而设立。由公司现有股东高新投资作为国家专项建设基金的承载单位，与公司共同投资设立北京空间予以实施。
8	北京天目	北京天目系收购形成的子公司，其具有 PCI 遥感软件在中国的独家经销权，具有良好的遥感数据处理能力和技术储备和成熟的销售渠道及客户资源，该收购可以拓展公司的业务产品线，增强公司数据处理能力，也有助于增加公司的销售渠道，扩大公司遥感产品销售市场。
9	广州天目	广州天目系收购北京天目形成的二级子公司，其为北京天目的全资子公司，负责航空遥感数据获取与应用服务，以及卫星遥感数据的销售及应用，该收购有助于进一步丰富公司的产品线，发挥良好的整合协同效应。
10	浙江空间	拓展浙江地区的销售与区域服务业务
11	加拿大空间	拓展北美地区的销售与区域服务业务
12	广州空间	拓展华南地区的销售与区域服务业务
13	云南空间	拓展云南地区的销售与区域服务业务
14	北美研发中心	主要开展多源载荷的应用技术、智能观测与处理技术、遥感数据综合应用与云服务技术等方面的研发服务，构建国际协同研发体系，增强公司研发能力和技术实力

随着“北京二号”遥感卫星星座 2015 年成功发射，报告期内，公司在西南、华南、华东、东北等地设立区域性全资子公司，同时在新加坡、加拿大等境外地区设立了控股子公司及国际研发中心，建立了以北京为中心的国内产品销售服务网络和以新加坡为中心的国际销售服务网络，积极拓展下游销售市场，增强公司销售力度和本地化的销售服

务能力，同时构建了国际协同研发体系，增强公司研发实力，紧盯国际研发前沿，持续增强公司的创新能力和提升公司的技术领先性。

2、公司子公司注销的原因

报告期内，公司注销宇视蓝图、河北纪元、遥感技术公司等3家子公司。具体注销原因如下：

（1）宇视蓝图

宇视蓝图主要负责“北京一号”遥感卫星的测控与运营，随着“北京一号”遥感卫星2012年退役以及“北京二号”遥感卫星星座2015年成功发射，宇视蓝图圆满完成了其历史使命。为进一步整合公司资源，提高资产的运营效率，降低经营管理成本，公司于2015年10月23日召开第五届董事会第五次临时会议，审议通过了《关于注销北京宇视蓝图信息技术有限公司的议案》，并于2017年3月完成的注销。

（2）遥感技术公司

遥感技术公司设立之初系为开展“基于北京二号遥感卫星星座全球服务基础设施建设和性能提升”项目，并落实国家专项建设基金。由于国家专项建设基金方案的调整，公司于2016年6月成立了子公司北京空间，由该公司实施“基于北京二号遥感卫星星座全球服务基础设施建设和性能提升”项目，因此将原项目公司注销。公司于2016年9月21日召开第五届董事会第十九次临时会议，审议通过了《关于注销二十一世纪（北京）遥感技术有限公司的议案》，并于2017年4月完成注销。遥感技术公司设立期间，公司未实缴出资，也未曾开展实际业务。

（3）河北纪元

由于本公司经营战略布局调整及京津冀一体化的发展，公司决定注销河北纪元，依托公司现有资源统筹管理京津冀的业务开展。河北纪元设立期间，各股东均未实缴出资，也未曾开展实际业务。

（四）母子公司之间的业务分工和联系

母公司作为公司总部，全面负责公司各项业务开展，包括研发、采购、生产和销售等，母公司通过测控与运营遥感卫星，获取数据并进行处理分析及销售，并提供卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务；北京空间为母公司及相关子公司、生产基地提

供环境设施建设、数据基础建设、运行服务支撑系统建设；北京天目系收购形成的子公司，具有《三级保密资格证书》以及装备承制单位资格证书，便于拓展军民融合相关领域的业务，与母公司形成良好的协同效应；河南世纪、安徽空间、黑龙江空间、浙江空间、加拿大空间、广州空间、云南空间、四川遥感、新加坡等其他子公司均负责当地业务的拓展，形成国内外完善的销售网络，为母公司提供销售端的支持；北美研发中心主要开展多源载荷的应用技术、智能观测与处理技术、遥感数据综合应用与云服务技术等方面的研发服务，作为公司重要的国际研发中心，提供技术支撑。

七、主要股东及实际控制人情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

科技公司直接持有公司 36.89% 的股份，是公司控股股东。

根据自然人股东吴双、戴自书、张敬东共同签署的《一致行动协议》，约定吴双与戴自书自 2017 年 1 月起在发行人生产经营决策中均采取一致行动，双方在科技公司股东会、董事会及日常决策以及发行人股东大会、董事会及日常决策过程中，均通过事先协商方式达到一致意见，并依照所达成的一致意见行使召集权、提案权、表决权等权利，如双方经过多次沟通协商仍无法达成一致的，则双方同意以吴双意见为准。

根据自然人股东吴双、戴自书、张敬东共同签署的《一致行动协议》，张敬东确认自 2017 年 1 月起其在科技公司股东会表决及发行人股东大会、董事会表决过程中，张敬东作为吴双的一致行动人，以吴双意见为准。

上述一致行动关系自 2017 年 1 月起至发行人上市后 36 个月内始终有效。

据此，最近两年，吴双、戴自书合计始终持有科技公司 49% 股权，吴双的一致行动人张敬东始终持有科技公司 19.50% 股权，吴双、戴自书合计始终能够控制科技公司 68.50% 股权；科技公司董事会成员一直为三人，其中吴双、戴自书分别担任科技公司董事长、董事，能够控制科技公司董事会。

近两年内，吴双、戴自书分别直接持有发行人 2.27%、2.26% 的股权，吴双的一致行动人张敬东直接持有发行人 2.35%；吴双、戴自书通过控制科技公司间接支配发行人 36.89% 的股权；吴双、戴自书同时担任众盈纪元与纪元众盈的执行事务合伙人，通过众盈纪元与纪元众盈间接控制发行人 4.71% 与 1.37% 的股权。吴双、戴自书在上述期间合

计控制发行人 49.84% 股权。

自 2018 年 12 月至今，吴双、戴自书退出众盈纪元与纪元众盈，不再担任众盈纪元与纪元众盈的执行事务合伙人，不再通过众盈纪元与纪元众盈间接控制发行人 4.71% 与 1.37% 的股权。自 2018 年 12 月至今，吴双、戴自书分别直接持有发行人 2.27%、2.26% 的股权，吴双的一致行动人张敬东直接持有发行人 2.35%；吴双、戴自书通过控制科技公司间接支配发行人 36.89% 的股权。吴双、戴自书在上述期间合计控制发行人 43.76% 股权。

综上，2017 年初至今，吴双、戴自书能够共同控制公司，对公司股东大会能够施加重大影响，且其他股东的股权结构比较分散，是公司的实际控制人。

1、实际控制人的基本情况

(1) 吴双女士

吴双女士，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 11010219580406****。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“(一) 董事会成员”。

(2) 戴自书先生

戴自书先生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 11010219600315****。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“(一) 董事会成员”。

2、控股股东的基本情况

(1) 科技公司

科技公司为本公司控股股东。截至本招股说明书签署日，科技公司持有公司 6,711.43 万股，占股本总额的 36.89%，该公司基本情况如下：

公司名称	北京二十一世纪科技发展有限公司	成立时间	1992.3.21
注册资本	3,000.00 万元	实收资本	3,000.00 万元
注册地址	北京市海淀区建材城东路 26 号		
主要生产经营地	北京		
经营范围	技术检测；技术开发、技术服务、技术转让；计算机、通讯及自动化技术培训、信息咨询（中介除外）；货物进出口；代理进出口；技术进出口；专业		

	承包；销售光、机、电工业自动化控制设备、通讯设备、计算机软硬件及外围设备、及自行开发后的产品。（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。）		
主营业务及其与公司主营业务的关系	主要从事无线电测试系统、工业自动化控制系统产品的研发、集成与销售，主要产品包括无线电综合测试仪、场强仪、分析仪等测试系统和金属轧机、剪切机、数控机床等自动化控制系统。与本公司主营业务无关		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	中日交流中心	945.00	31.50
	吴双	900.00	30.00
	张敬东	585.00	19.50
	戴自书	570.00	19.00
主要财务数据（万元）	2018-12-31		2018 年度
	总资产	净资产	净利润
	207,245.21	102,151.49	3,796.77
审计情况	2018 年度财务数据经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）审计		

截至本招股说明书签署日，中日交流中心为共青团中央独资的全民所有制企业。

（二）控股股东和实际控制人持有发行人股份的质押或其他有争议情况

截至本招股说明书签署日，控股股东和实际控制人持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

1、北工投资

公司名称	北京工业发展投资管理有限公司	成立时间	2002.2.28
注册资本	100,000.00 万元	实收资本	100,000.00 万元
注册地址	北京市西城区锦什坊街 26 号楼 6 层 601-1		
主要生产经营地	北京		
主营业务及其与公司主营业务的关系	主要从事股权投资及管理业务，与本公司主营业务无关		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	北京国资公司	100,000.00	100.00

截至本招股说明书签署日，北京市国有资产经营有限责任公司为北京市人民政府出资的国有独资有限责任公司。

2、高新投资

公司名称	中国国投高新产业投资有限公司	成立时间	1989.4.19
注册资本	249,529.92 万元	实收资本	249,529.92 万元
注册地址	北京市海淀区东北旺中关村软件园信息中心 201B		
主要生产经营地	北京		
主营业务及其与公司主营业务的关系	主要从事股权投资及管理业务，与本公司主营业务无关		
股东构成	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	国家开发投资集团有限公司	249,529.90	100.00

截至本招股说明书签署日，国家开发投资集团有限公司为国务院国有资产监督管理委员会出资的国有独资有限责任公司。

八、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前后，公司股本结构如下表：

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构 (未行使超额配售选择权)		发行后股本结构 (全额行使超额配售选择权)	
	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
科技公司	67,114,269	36.89	67,114,269	27.66	67,114,269	26.66
北工投资(SS)	23,120,500	12.71	23,120,500	9.53	23,120,500	9.19
高新投资(SS)	19,320,500	10.62	19,320,500	7.96	19,320,500	7.68
众盈纪元	8,569,900	4.71	8,569,900	3.53	8,569,900	3.40
中关村担保(SS)	7,500,000	4.12	7,500,000	3.09	7,500,000	2.98
北京城建	7,460,000	4.10	7,460,000	3.08	7,460,000	2.96
优卓越	5,767,600	3.17	5,767,600	2.38	5,767,600	2.29
天目空间	5,550,000	3.05	5,550,000	2.29	5,550,000	2.21
上海庸顺	5,000,000	2.75	5,000,000	2.06	5,000,000	1.99
高新创投	4,580,000	2.52	4,580,000	1.89	4,580,000	1.82
张敬东	4,275,000	2.35	4,275,000	1.76	4,275,000	1.70
吴双	4,125,000	2.27	4,125,000	1.70	4,125,000	1.64
戴自书	4,107,231	2.26	4,107,231	1.69	4,107,231	1.63
海宁国安	3,290,000	1.81	3,290,000	1.36	3,290,000	1.31

股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构 (未行使超额配售选择权)		发行后股本结构 (全额行使超额配售选择权)	
	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)
纪元众盈	2,500,000	1.37	2,500,000	1.03	2,500,000	0.99
中日交流中心(SS)	2,450,000	1.35	2,450,000	1.01	2,450,000	0.97
嘉兴华控	2,000,000	1.10	2,000,000	0.82	2,000,000	0.79
华盛一泓	1,670,000	0.92	1,670,000	0.69	1,670,000	0.66
优能尚卓	1,550,000	0.85	1,550,000	0.64	1,550,000	0.62
友财投资	1,250,000	0.69	1,250,000	0.52	1,250,000	0.50
马兰科技	750,000	0.41	750,000	0.31	750,000	0.30
社会公众股	-	-	60,650,000	25.00	69,747,500	27.71
合计	181,950,000	100.00	242,600,000	100.00	251,697,500	100.00

注：SS 是 State-owned Shareholder 的缩写，表示国有股东。

根据北京市国资委 2017 年 5 月 2 日出具的《北京市人民政府国有资产监督管理委员会关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（国资产权[2017]47 号），公司共有 4 家国有股东，分别为北工投资、高新投资、中日交流中心和中关村担保，持股数量分别为 2,312.05 万股、1,932.05 万股、245 万股和 750 万股。

本次发行前公司总股本为 18,195 万股，本次拟发行不低于 6,065 万股（不考虑超额配售选择权），发行后总股本不低于 24,260 万股，本次发行的股数占发行后总股本的比例不低于 25%。

若本次发行全额行使超额配售选择权，则本次发行不低于 6,974.75 万股，发行后总股本不低于 25,169.75 万股，本次发行的股数占发行后总股本的比例不低于 25%。

（二）本次发行前的前十名股东

本次公开发行前，本公司前十名股东及其持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)
1	科技公司	67,114,269	36.89
2	北工投资	23,120,500	12.71
3	高新投资	19,320,500	10.62
4	众盈纪元	8,569,900	4.71
5	中关村担保	7,500,000	4.12

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
6	北京城建	7,460,000	4.10
7	优卓越	5,767,600	3.17
8	天目空间	5,550,000	3.05
9	上海庸顺	5,000,000	2.75
10	高新创投	4,580,000	2.52
合计		153,982,769	84.63

（三）前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至本招股说明书签署日，本公司前十名自然人股东及其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）	在发行人处任职情况
1	张敬东	4,275,000	2.35	董事
2	吴双	4,125,000	2.27	董事长
3	戴自书	4,107,231	2.26	董事、副总经理
合计		12,507,231	6.88	-

注：因本次发行不涉及老股转让，本次发行后，上述自然人股东持股数量不变。

（四）最近一年发行人新增股东的情况

最近一年发行人不存在新增股东。

（五）本次发行前股东之间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，吴双、张敬东、戴自书、中日交流中心分别持有控股股东科技公司 30.00%、19.50%、19.00% 和 31.50% 的股份；吴双、戴自书和张敬东签署了一致行动协议，约定自 2017 年初在发行人生产经营决策中采取一致行动，该一致行动关系自 2017 年 1 月起至公司发行上市后 36 个月内始终有效。

北工投资作为优能尚卓普通合伙人，认缴出资额占优能尚卓基金比例为 8.00%。

高新投资直接持有高新创投 49.00% 的份额，并通过持有国投创业投资管理有限公司而间接持有高新创投的份额（高新投资持有国投创业投资管理有限公司 40.00% 的股权，国投创业投资管理有限公司持有高新创投 1.00% 的份额并作为其管理人）。

除此之外，公司股东之间不存在其他关联关系，各自直接持股比例如下：

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
----	------	---------	---------

序号	股东姓名	持股数量（股）	持股比例（%）
1	科技公司	67,114,269	36.89
2	吴双	4,125,000	2.27
3	张敬东	4,275,000	2.35
4	戴自书	4,107,231	2.26
5	中日交流中心	2,450,000	1.35
6	众盈纪元	8,569,900	4.71
7	纪元众盈	2,500,000	1.37
8	北工投资	23,120,500	12.71
9	优能尚卓	1,550,000	0.85
10	高新投资	19,320,500	10.62
11	高新创投	4,580,000	2.52

（六）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行，不存在发行人股东公开发售股份的情况。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介

本公司董事会由吴双、王君、庞甲青、曹怀志、张敬东、戴自书、丁芸、张晔、黄毅勤 9 人组成，其中丁芸、张晔、黄毅勤 3 人为独立董事。公司监事会由马兴民、夏滨、张财广、孙培红、孙新荣 5 人组成，其中孙培红、孙新荣为职工代表监事。公司共有 10 名高级管理人员，包括王智勇、文强、史击天、戴自书、关盛勇、纪中奎、李辉、何建军、李约茜、朱桦，其中朱桦为董事会秘书。公司核心技术人员为王智勇、何建军、文强、纪中奎、张林、李辉、严明、谌华。

（一）董事会成员

本公司董事会由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，每届任期三年，并可连选连任，其中独立董事连任不得超过六年。公司董事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	任职期限
1	吴双	董事长	科技公司	2018-12-26 至 2021-12-25
2	王君	董事	中关村担保	2018-12-26 至 2021-12-25
3	庞甲青	董事	高新投资	2018-12-26 至 2021-12-25

序号	姓名	职位	提名人	任职期限
4	曹怀志	董事	北工投资	2018-12-26 至 2021-12-25
5	张敬东	董事	科技公司	2018-12-26 至 2021-12-25
6	戴白书	董事、副总经理	科技公司	2018-12-26 至 2021-12-25
7	丁芸	独立董事	董事会	2018-12-26 至 2021-12-25
8	张晔	独立董事	董事会	2018-12-26 至 2021-12-25
9	黄毅勤	独立董事	董事会	2018-12-26 至 2021-12-25

本公司董事简历如下：

1、吴双女士，1958年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，硕士学位，教授级高级工程师。1982年至1988年，任航天部第五研究院514所工程技术人员；1988年至1992年，任北京康华科技发展公司部门经理；1992年至1999年，任科技中心总经理；1999年至2016年，任科技公司执行董事；2016年至今，任科技公司董事长；2001年至2019年，任本公司董事长、总经理；现任本公司董事长。

2、王君女士，1975年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1998年至2003年，任北京市经济委员会技改处、规划投资处干部；2003年至2009年，任北京市工业促进局产业布局指导处干部；2009年至2015年，任北京市经济和信息化委员会规划处、规划布局处副处长；2015年至今，任中关村担保总经理助理，现任本公司董事。

3、庞甲青先生，1962年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，高级工程师。1984年至1988年，任中国水产科学院水产工程规划设计室工作人员；1988年至1995年，任国家农业投资公司项目部副处长；1995年至2001年，任国家开发投资公司国投农业公司企管处处长；2001年至2008年，任国投中鲁果汁股份有限公司董事、董事会秘书、副总经理；2008年至2011年，任国投中鲁果汁股份有限公司总经理；2011年至2017年，任国投中鲁果汁股份有限公司董事会秘书、副总经理；2017年至2017年，任中国国投高新产业投资有限公司投资开发部高级投资经理；2017年至今，历任中国国投高新产业投资有限公司资产管理部高级业务经理、资深经理、部门总监；现任本公司董事。

4、曹怀志先生，1980年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2005年至2014年，历任航天科工集团三院三部主管设计师、副主任设计师，海

鹰航空通用装备有限责任公司资本运营组组长、市场部副部长、区域市场总监，青山绿水通用航空有限责任公司担任副总经理；2015年至2017年，历任华夏幸福基业股份有限公司军民融合产业园总经理，北京协同创新投资管理有限公司董事、副总经理，北京中关村领创金融信息服务有限公司市场发展部副总监，北京工业发展投资管理有限公司基金管理部总经理；现任本公司董事。

5、张敬东女士，1951年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1968年至1976年，任黑龙江生产建设兵团文书、出纳；1976年至1982年，任哈尔滨制药二厂会计；1982年至1992年，任北京染料厂主管会计；1992年至1999年，任科技中心财务经理；1999年至2016年，任科技公司副总经理并兼任本公司监事；现任本公司董事。

6、戴自书先生，1960年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1984年至1992年，任北京整流器厂工程师；1992年至1999年，任科技中心部门经理；1999年至2005年，任科技公司事业部经理；2005年至2009年，任本公司总经理助理；2009年至2019年，任本公司董事、副总经理、董事会秘书；2019年至今，任本公司董事、副总经理。

7、丁芸女士，1954年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1983至今，历任首都经济贸易大学财税学院教师、副教授、教授、硕士生导师，获注册会计师、注册税务师职称；曾兼任中国税务学会常务理事、学术委员、中国注册税务师协会常务理事、中国财税法协会常务理事、北京国际税收研究会常务理事；现任本公司独立董事。

8、张晔先生，1960年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1985年至1998年，历任哈尔滨工业大学讲师、副教授，并于1996年获哈尔滨工业大学通信与电子系统专业博士学位；1998年至1999年，在美国 University of Texas at San Antonio 作访问学者；2000年至今任哈尔滨工业大学教授，并自2001年开始任该校博士生导师；曾兼任全国《信号与系统》教学指导委员会理事、国防科工委基础研究专家组专家；现任本公司独立董事。

9、黄毅勤先生，1955年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1983至2015年，历任首都经济贸易大学会计学院教师、副教授、硕士生导师，并获注

册会计师、注册税务师职称；曾兼任北京市会计学会理事、北京市价格协会理事，北京市国资委、北京市财政局内部控制专家组成员；现任本公司独立董事。

（二）监事会成员

本公司监事会由 5 名监事组成，其中包含 2 名职工代表监事。公司监事每届任期三年，可连选连任。公司监事基本情况如下：

序号	姓名	职位	提名人	任职期限
1	马兴民	监事会主席	中日交流中心	2018-12-26 至 2021-12-25
2	夏滨	监事	科技公司	2019-3-20 至 2021-12-25
3	张财广	监事	北京城建	2018-12-26 至 2021-12-25
4	孙培红	职工代表监事	职工代表大会	2019-2-28 至 2021-12-25
5	孙新荣	卫星运营总监、 职工代表监事	职工代表大会	2018-12-26 至 2021-12-25

本公司监事简历如下：

1、马兴民先生，1973 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1994 年至 1996 年，任共青团中央青工部财贸街道处科员；1996 年至 2000 年，任共青团中央青工部企业处副科级干事、正科级干事；2000 年至 2002 年，任共青团中央青工部企业处副处长；2002 年至 2009 年，历任共青团中央青工部机关事业处、青年企业家工作处、企业处、城市青年工作部社区工作处处长；2009 年至 2016 年，任共青团中央城市青年工作部副部长；2016 年至今，任中国国际青年交流中心主任、中日青年交流中心总经理；现任本公司监事会主席。

2、夏滨先生，1967 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1987 年至 1992 年，任北京整流器厂工程师；1992 年至 1999 年，任北京二十一世纪科技发展中心部门经理；1999 年至今，历任北京二十一世纪科技发展有限公司部门经理、事业部经理、副总经理；现任本公司监事。

3、张财广先生，1962 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1993 年至 1998 年，任北京城建集团公司财务金融部科员；1999 年至 2000 年，任北京城建投资证券部副部长；2000 年至 2005 年，任北京城建投资证券部经理；2005 年至 2006 年，任北京城建总经理助理兼北京城建中稷实业发展有限公司常务副总裁；2006 年至 2009 年，任北京城建董事会秘书、副总经理；2009 年至今任北京城建董事、

董事会秘书、副总经理；现任本公司监事。

4、孙培红女士，1983年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，硕士学位。2004年至2011年，任北京宇视蓝图信息技术有限公司卫星运控工程师；2011年至2016年，任二十一世纪空间技术应用股份有限公司项目经理；2016年至今，任本公司国际与科技合作部副经理；现任本公司职工代表监事。

5、孙新荣先生，1964年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1988年至1999年，在某部北京指挥中心工作；1999年至2004年，在科技公司及本公司任职；2004年至今任本公司卫星运营总监；现任本公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

本公司共有10名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	职位	任职期限
1	王智勇	总经理	2019-03-03 至 2021-12-25
2	文强	副总经理	2018-12-26 至 2021-12-25
3	史击天	副总经理	2018-12-26 至 2021-12-25
4	戴自书	董事、副总经理	2018-12-26 至 2021-12-25
5	何建军	副总经理、技术总监	2018-12-26 至 2021-12-25
6	纪中奎	副总经理	2018-12-26 至 2021-12-25
7	关盛勇	副总经理	2018-12-26 至 2021-12-25
8	李辉	副总经理、总工程师	2018-12-26 至 2021-12-25
9	李约茜	财务总监	2018-12-26 至 2021-12-25
10	朱桦	董事会秘书	2019-03-03 至 2021-12-25

本公司高级管理人员简历如下：

1、王智勇先生，1965年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，教授级高级工程师。1985年至1988年，任北京科技大学教师；1988年至1991年，在中国人民大学就读研究生；1991年至1992年，任北京康华科技发展公司工程师；1992年至1999年，任科技中心部门经理；1999至2001年，任科技公司副总经理；2001年至2019年，任本公司副总经理；现任本公司总经理。

2、文强先生，1964年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，教授级高级工程师。1990年至1994年，任北京卫通技术开发公司开发经理；1994年至

2002年，任北京纪元诚信科技发展有限责任公司技术总监；2002年至2010年，历任本公司部门经理、事业部总经理；2010年至今，任本公司副总经理。

3、史击天先生，1963年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1990年至1992年，任北京康华科技发展公司工程师；1992年至1999年，任科技中心部门经理；1999至2001年，任科技公司副总经理；2001年至今任本公司副总经理。

4、戴自书先生，简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“(一)董事会成员”。

5、何建军先生，1977年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历，硕士学位，教授级高级工程师。1999年至2003年，任职于北京北大未名科技文化发展公司；2003年至2018年，历任本公司部门经理、研发中心副总经理、技术研究总监；现任本公司副总经理、技术总监。

6、纪中奎先生，1978年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，教授级高级工程师。2005年至2006年，任Envisolve环境咨询公司事业部总经理；2006年至2018年，历任本公司事业部总经理、市场总监；现任本公司副总经理。

7、关盛勇先生，1974年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。1996年至2000年，任北京航天材料及工艺研究所助理工程师；2002年至2006年，任北京美髯公科技发展有限公司事业部总经理；2006年至2018年，历任本公司部门经理、产品总监；现任本公司副总经理。

8、李辉先生，1972年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1995年至2016年，在解放军某部队任职；2016年至2018年，任本公司总工程师；现任本公司副总经理、总工程师。

9、李约茜女士，1971年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学专科学历。1990年至1995年，任海南贸易促进出口总公司全国报关员；1995年至2000年，任北京华阳国际运输服务有限公司主管；2000年至2003年，任北京蕊霸科贸有限公司会计；2003年至2006年，就职北京明光会计师事务所审计；2006年至2010年，任科技公司财务部经理；2010年至今，先后担任本公司财务总监助理兼财务管理部经理、财务总监。

10、朱桦女士，1976年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大学本科学历。

1999年至2000年，任中国贸易促进会建筑材料行业分会项目经理助理；2000年至2001年，任科技公司项目经理助理；2001年至2019年，历任本公司项目经理助理、项目经理、国际与科技合作部及业务管理中心部门经理、职工代表监事；现任本公司董事会秘书。

（四）核心技术人员

截至2018年末，公司研发人员及核心技术人员合计195人，占公司员工总数的29.15%。为增强公司技术团队的稳定性，吸引和留住优秀人才，保证公司的长期稳健发展，公司结合现行的内部制度，从入职时长、项目经验、学历职称、公司职务、研发贡献等方面确定了核心技术人员候选标准。根据该等标准，公司认定了8名核心技术人员，核心技术人员的的基本情况如下：

1、王智勇先生，简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“（三）高级管理人员”。

2、何建军先生，简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“（三）高级管理人员”。

3、文强先生，简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“（三）高级管理人员”。

4、纪中奎先生，简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“（三）高级管理人员”。

5、张林先生，1963年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1985年至1995年，任北京七零七厂计算机中心主任；1995年至2000年，任北京中子高新技术开发公司副总经理；2001年至2004年，任北京美髯公科技发展公司工程项目总监；2004年至今，历任本公司软件中心总经理、技术开发总监；现任本公司质控总监。

6、李辉先生，简历参见本节之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”之“（三）高级管理人员”。

7、严明先生，1974年10月出生，中国国籍，博士研究生学历，高级工程师，注册测绘师。2004年至2012年，任北京宇视蓝图信息技术有限公司数据产品部高级工程

师；2012年至2018年，任二十一世纪空间技术应用股份有限公司卫星技术与预处理部技术总监。现任本公司卫星技术总监。

8、谌华先生，1979年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，高级工程师。2006年至2015年，就职于中国科学院空间中心微波遥感室，任助理研究员、航天型号主管设计师；2015年至2016年，就职于北京航天泰坦科技股份有限公司，任型号总师、总体部主任；2016年至今，任本公司技术研究院副总经理、技术研究总监。

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他企业或单位兼职情况如下：

序号	姓名	职务	对外兼职情况	兼职单位与本公司的关系
1	吴双	董事长	科技公司董事长	本公司控股股东
			微电子公司董事	控股股东控制的其他企业
2	王君	董事	北京中小企业信用再担保有限公司董事	王君担任董事的企业
			北京信用管理有限公司董事	王君担任董事的企业
			北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司董事	王君担任董事的企业
			中关村兴业（北京）投资管理有限公司监事	王君担任监事的企业
			中关村担保总经理助理	本公司股东
			北京中关村协同创新投资基金管理有限公司董事	王君担任董事的企业
			天津中关村科技融资担保有限公司	王君担任监事的企业
3	庞甲青	董事	哈尔滨中飞股份有限公司董事	庞甲青担任董事的企业
			中国国投高新产业投资有限公司部门总监	本公司股东
4	曹怀志	董事	北京工美国礼投资管理有限公司董事长	曹怀志担任董事长的企业
			北京忠诚恒兴投资管理有限公司董事长、经理	曹怀志担任董事长的企业
			首都信息发展股份有限公司董事	曹怀志担任董事的企业
			北京海纳川汽车部件股份有限公司董事	曹怀志担任董事的企业
			北工投资资产管理部总经理	本公司股东
5	张敬东	董事	科技公司监事	本公司控股股东

序号	姓名	职务	对外兼职情况	兼职单位与本公司的关系
			纪元慧创执行董事	控股股东控制的其他企业
			纪元联科董事	控股股东控制的其他企业
6	戴自书	董事、副总经理	科技公司董事	本公司控股股东
			微电子公司董事长	控股股东控制的其他企业
7	丁芸	独立董事	北京东方通科技股份有限公司独立董事	丁芸担任独立董事的企业
			拉萨国瑞税务咨询股份有限公司独立董事	丁芸担任独立董事的企业
8	马兴民	监事会主席	中日交流中心总经理	本公司股东
			中国青年国际人才交流中心主任	马兴民担任经理的企业
			科技公司董事	本公司控股股东
9	夏滨	监事	纪元慧创公司经理	控股股东控制的其他企业
			纪元联科公司经理	控股股东控制的其他企业
			科技公司副总经理	本公司控股股东
10	张财广	监事	北京城建董事、董事会秘书、副总经理	张财广担任董事、高级管理人员的企业
			北京城建（芜湖）股权投资管理有限公司董事长	张财广担任董事的企业
			南京微创医学科技股份有限公司董事	张财广担任董事的企业
			深圳市中科招商创业投资有限公司董事	张财广担任董事的企业
			北京上市公司协会监事	张财广担任监事的单位
			国信证券股份有限公司监事	张财广担任监事的企业
			锦州银行股份有限公司董事	张财广担任董事的企业
			深圳市中科远东创业投资有限公司董事长	张财广担任董事的企业
11	文强	副总经理	北京市承梦信息咨询中心	文强控制的个体企业
			北京纪元诚信科技发展有限责任公司监事（已吊销）	文强担任监事的企业
12	纪中奎	副总经理	北京索孚环境咨询有限公司总经理（已吊销）	纪中奎担任总经理的企业
13	李辉	副总经理、总工程师	北京积美文化发展有限公司执行董事	李辉担任执行董事的企业
			北京尚成文化发展有限公司监事	李辉担任监事的企业
14	朱桦	董事会秘书	众盈纪元执行事务合伙人	本公司员工持股平台
			纪元众盈执行事务合伙人	本公司员工持股平台
			纪元众鑫执行事务合伙人	本公司员工持股平台

除上述情况外，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在其他兼职情况。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互间的亲属关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

十二、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签定的协议及其履行情况

本公司与在公司领取薪酬（独立董事除外）的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签署了《劳动合同》，对双方的权利义务进行了约定。同时，公司与核心技术人员签署了《保密及竞业禁止协议》。

截至本招股说明书签署日，上述人员与本公司签订的协议均得到严格的履行，不存在违约情形。上述人员所持公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况，不存在任何争议。

十三、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

（一）董事会成员变动情况

近两年，本公司董事变动情况如下：

2017年初，发行人董事会成员为吴双、方芳、刘立群、王君、戴自书、张礼卿（独立董事）、张晔（独立董事）、黄毅勤（独立董事）。

2017年2月17日，由于个人工作变动原因，张礼卿辞去公司独立董事职务。

2017年4月4日，本公司召开2017年第一次临时股东大会并作出决议，选举张敬东为公司董事、丁芸为公司独立董事，任期与第五届董事会任期一致。

2018年8月21日，本公司召开2018年第九次临时股东大会审议通过《关于补选公司董事的议案》，鉴于方芳、刘立群由于个人工作变动原因，辞去公司董事职务，选举庞甲青、曹怀志为公司董事，任期与第五届董事会任期一致。

2018年12月26日，本公司召开2017年年度股东大会并作出决议，选举产生公司第六届董事会，由吴双、王君、庞甲青、曹怀志、张敬东、戴自书6名董事及丁芸、张晔、黄毅勤3名独立董事组成。本届董事会任期为三年。

（二）监事会成员变动情况

近两年，本公司监事变动情况如下：

2017年初，发行人监事会成员为马兴民、张财广、张敬东、朱桦（职工代表监事）、孙新荣（职工代表监事）。

2017年3月10日，因个人工作变动原因，张敬东辞去本公司监事职务。

2017年4月4日，本公司召开2017年第一次临时股东大会并作出决议，选举吴小波为公司股东代表监事，任期与第五届监事会任期一致。

2018年12月26日，本公司召开2017年年度股东大会审议通过《关于公司监事会换届选举的议案》，选举产生公司第六届监事会，由马兴民、吴小波、张财广、朱桦、孙新荣5名监事组成。本届监事会任期为三年。其中，朱桦、孙新荣为职工代表监事。

2019年2月28日，因个人工作变动原因，朱桦辞去本公司职工代表监事职务。

2019年3月1日，发行人召开职工代表大会，选举孙培红为公司职工代表监事，任期与公司第六届监事会任期一致。

2019年3月4日，因个人工作变动原因，吴小波辞去本公司监事职务。

2019年3月20日，本公司召开2019年第七次临时股东大会并作出决议，选举夏滨为公司股东代表监事，任期与第六届监事会任期一致。

（三）高级管理人员变动情况

近两年，本公司高级管理人员变化情况如下：

2017年初，发行人总经理为吴双，副总经理为王智勇、文强、史击天、杨耀武和戴自书，财务总监为李约茜，董事会秘书为戴自书。

2018年5月14日，发行人副总经理杨耀武由于个人原因，向公司辞去副总经理职务。

2018年12月26日，公司召开第六届董事会第一次会议并作出决议，对高级管理

人员进行换届选举，聘任吴双为总经理，聘任王智勇、文强、史击天、戴自书、何建军、纪中奎、关盛勇、李辉为副总经理，聘任李约茜为财务总监，聘任王智勇为董事会秘书，任期均为三年。

2019年3月3日，发行人召开了第六届董事会第七次会议，审议通过了《关于聘任公司总经理的议案》与《关于聘任公司董事会秘书的议案》，鉴于公司总经理吴双与公司董事会秘书王智勇因工作原因分别辞去了公司总经理与董事会秘书的职务，发行人董事会聘任王智勇为公司总经理、聘任朱桦为公司董事会秘书。

（四）核心技术人员变动情况

近两年，本公司核心技术人员不存在变化情况。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况如下：

单位：万元

序号	姓名	被投资单位名称	出资金额	持股/出资比例(%)	与本公司的关系
1	吴双	科技公司	900.00	30.00	本公司控股股东
2	戴自书	科技公司	570.00	19.00	本公司控股股东
3	张敬东	科技公司	585.00	19.50	本公司控股股东
4	夏滨	纪元众盈	51.50	5.00	本公司员工持股平台
5	孙培红	众盈纪元	24.72	0.70	本公司员工持股平台
6	孙新荣	众盈纪元	92.70	2.63	本公司员工持股平台
7	王智勇	众盈纪元	206.00	5.83	本公司员工持股平台
8	文强	众盈纪元	164.80	4.67	本公司员工持股平台
9	史击天	众盈纪元	206.00	5.83	本公司员工持股平台
10	关盛勇	众盈纪元	113.30	3.21	本公司员工持股平台
11	纪中奎	众盈纪元	113.30	3.21	本公司员工持股平台
12	李辉	纪元众盈	61.80	6.00	本公司员工持股平台
		北京尚成文化发展有限公司	20.00	20.00	无
		北京积美文化发展有限公司	60.00	100.00	无
13	何建军	众盈纪元	113.30	3.21	本公司员工持股平台

序号	姓名	被投资单位名称	出资金额	持股/出资比例(%)	与本公司的关系
14	朱桦	众盈纪元	391.36	11.08	本公司员工持股平台
		纪元众盈	15.24	1.48	本公司员工持股平台
		纪元众鑫	82.40	18.87	本公司员工持股平台
15	李约茜	众盈纪元	103.00	2.92	本公司员工持股平台
16	张林	众盈纪元	123.60	3.50	本公司员工持股平台
17	严明	众盈纪元	61.80	1.75	本公司员工持股平台
18	谌华	众盈纪元	20.60	0.58	本公司员工持股平台

注 1：发行人副总经理纪中奎还持有北京索孚环境咨询有限公司（已吊销）30%的股份，发行人副总经理文强还持有北京纪元诚信科技发展有限责任公司（已吊销）50%的股份。

上述董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与发行人不存在利益冲突。除上述情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资情形。

十五、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持股情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员直接持有公司股份的情况如下：

姓名	发行前持股数量（股）	发行前持股比例
吴双	4,125,000	2.27%
戴自书	4,107,231	2.26%
张敬东	4,275,000	2.35%
合计	12,507,231	6.87%

本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属未持有本公司股份。

上述股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况，不存在任何争议。

（二）间接持股情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属通过科技公司、众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫间接持有公司股份的情况如下：

姓名	公司任职	持股方式	持股比例
----	------	------	------

吴双	董事长	间接持股	11.07%
戴自书	董事、副总经理	间接持股	7.01%
张敬东	董事	间接持股	7.19%
夏滨	监事	间接持股	0.07%
孙培红	职工代表监事	间接持股	0.03%
朱桦	董事会秘书	间接持股	0.65%
孙新荣	卫星运营总监、职工代表监事	间接持股	0.12%
王智勇	总经理	间接持股	0.27%
文强	副总经理	间接持股	0.22%
史击天	副总经理	间接持股	0.27%
关盛勇	副总经理	间接持股	0.15%
纪中奎	副总经理	间接持股	0.15%
李辉	副总经理、总工程师	间接持股	0.08%
何建军	副总经理、技术总监	间接持股	0.15%
李约茜	财务总监	间接持股	0.14%
张林	质控总监	间接持股	0.16%
严明	卫星技术总监	间接持股	0.08%
谌华	技术研究总监	间接持股	0.03%

注：间接持股比例=持有中间主体股份或份额比例×中间主体持有公司股份比例。

其中科技公司、众盈纪元和纪元众盈持有发行人股份比例分别为 36.89%、4.71%和 1.37%，纪元众鑫通过持有众盈纪元间接持有公司股份 106 万股，占公司股份总额 0.58%。

吴双通过持有科技公司 30%的份额间接持有发行人 11.07%的股份；戴自书通过持有科技公司 19.00%的份额间接持有发行人 7.01%的股份；张敬东通过持有科技公司 19.50%的份额间接持有发行人 7.19%的股份。

朱桦通过持有众盈纪元 11.08%的份额、纪元众鑫 18.87%的份额和纪元众盈 1.48%的份额间接持有发行人 0.65%的股份。此外，孙新荣、王智勇、文强、史击天、关盛勇、纪中奎、何建军、李约茜、张林、严明、谌华分别通过持有众盈纪元 2.63%、5.83%、4.67%、5.83%、3.21%、3.21%、3.21%、2.92%、3.50%、1.75%、0.58%的份额，间接持有发行人的股份；李辉、夏滨分别通过持有纪元众盈 6%、5%的份额间接持有发行人的股份。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近

亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结的情况。

十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及履行的程序情况

在本公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资、奖金和福利补贴组成，按各自所在岗位职务依据公司相关薪酬标准和制度领取，公司不再另行支付任期内担任董事、监事的报酬。未在公司担任其他职务的董事、监事任期内不在公司领取薪酬。独立董事领取固定津贴，每年 8 万元。

本公司根据《二十一世纪空间技术应用股份有限公司薪酬与考核委员会工作制度》等规定，由薪酬与考核委员会拟定、审查董事、监事、高级管理人员的薪酬制度与考核标准，人力资源部在薪酬与考核委员会的指导和监督下开展薪酬与考核工作。董事的薪酬经薪酬与考核委员会及董事会审议后，提交股东大会确定；监事的薪酬经薪酬与考核委员会、监事会审议后，提交股东大会确定；高级管理人员的薪酬经薪酬与考核委员会审查后提交董事会、监事会确定；其他核心人员的薪酬由人力资源部依据公司的相关政策确定。

（二）薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人及核心技术人员的薪酬总额及其占公司利润总额的比例如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
薪酬总额（万元）	776.50	640.33	674.26
利润总额（万元）	3,668.24	2,949.81	952.75
占比（%）	21.17	21.71	70.77

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人及核心技术人员的薪酬总额较为稳定，与公司业务发展相匹配。

（三）最近一年从发行人及其关联企业领薪情况

姓名	职务/曾经职务	2018 年从公司领薪情况（万元）	2018 年是否从关联企业领薪情况
吴双	董事长	72	否

王君	董事	-	否
庞甲青	董事	-	是
曹怀志	董事	-	是
张敬东	董事	-	是
戴自书	董事、副总经理	58	否
丁芸	独立董事	8	否
张晔	独立董事	8	否
黄毅勤	独立董事	8	否
马兴民	监事会主席	-	是
夏滨	监事	-	是
张财广	监事	-	是
孙培红 ¹	职工代表监事	-	否
孙新荣	卫星运营总监、职工代表监事	38	否
王智勇	总经理、核心技术人员	65.5	否
文强	副总经理、核心技术人员	62	否
史击天	副总经理	60	否
何建军	副总经理、技术总监、核心技术人员	53.5	否
纪中奎	副总经理、核心技术人员	53.5	否
关盛勇	副总经理	-	否
李辉	副总经理、总工程师、核心技术人员	51.5	否
李约茜	财务总监	42	否
朱桦	董事会秘书	42	否
张林	核心技术人员	51.5	否
严明	核心技术人员	42	否
谌华	核心技术人员	42	否
杨耀武 ²	原副总经理	19	否

注 1：孙培红女士于 2019 年 3 月 1 日担任公司职工代表监事；

注 2：杨耀武先生由于个人原因于 2018 年 5 月 14 日离职；

注 3：何建军、纪中奎、关盛勇、李辉于 2018 年 12 月 26 日新任公司副总经理，当月不作为高管领薪，但何建军、纪中奎、李辉同时作为公司核心技术人员在公司领取薪酬；

注 4：其他不在公司签署劳动合同并任职的人员均不在公司领薪。

公司董事、监事、高级管理人及核心技术人员中，庞甲青、曹怀志、马兴民和张财广分别在关联企业高新投资、北工投资、中日交流中心和北京城建领薪，张敬东和夏滨在关联企业科技公司领薪。

除上述情况外，截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在公司及其关联企业享受其他待遇和退休金计划。

十七、股权激励及相关安排

（一）本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排

为了增强员工对本公司的归属感，实现骨干人员个人利益与公司长远利益的一致性，公司实施了员工持股，公司骨干人员通过自筹资金成立众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫、天目空间等 4 家合伙企业作为员工持股平台而间接持有公司股份，上述 4 个员工持股平台合计持有公司 1,661.99 万股，占公司总股本的 9.13%。

本公司不存在期权安排，实施的员工持股具体情况如下：

1、北京众盈纪元投资管理中心（有限合伙）

（1）众盈纪元目前的持股对象、股份数量、股份比例具体情况

成立时间	2013 年 12 月 17 日
统一社会信用代码	91110108085484015C
注册地址	北京市海淀区建材城东路 26 号 4 层 B412-3 室
执行事务合伙人	朱桦

截至本招股说明书签署日，众盈纪元持有公司股份 856.99 万股，占公司股份总额 4.71%，合伙人及出资情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
1	朱桦	391.3588	11.08	货币	普通合伙人	董事会秘书
2	王智勇	206.00	5.83	货币	有限合伙人	总经理
3	史击天	206.00	5.83	货币	有限合伙人	副总经理
4	文强	164.80	4.67	货币	有限合伙人	副总经理
5	张林	123.60	3.50	货币	有限合伙人	质控总监

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
6	屈鸿钧	123.60	3.50	货币	有限合伙人	销售总监
7	纪中奎	113.30	3.21	货币	有限合伙人	副总经理
8	何建军	113.30	3.21	货币	有限合伙人	副总经理/技术总监
9	关盛勇	113.30	3.21	货币	有限合伙人	副总经理
10	李约茜	103.00	2.92	货币	有限合伙人	财务总监
11	熊志明	103.00	2.92	货币	有限合伙人	销售总监
12	孙新荣	92.70	2.63	货币	有限合伙人	卫星运营总监/职工代表监事
13	吴凡	82.40	2.33	货币	有限合伙人	信息总监
14	程晓阳	82.40	2.33	货币	有限合伙人	北京天目顾问
15	马卫胜	72.10	2.04	货币	有限合伙人	销售总监
16	丁媛	63.86	1.81	货币	有限合伙人	产品研发总监
17	童庆禧	61.80	1.75	货币	有限合伙人	顾问
18	严明	61.80	1.75	货币	有限合伙人	卫星技术总监
19	刘功	61.80	1.75	货币	有限合伙人	运行总监
20	朱江	55.62	1.58	货币	有限合伙人	销售管理总监
21	许红梅	53.56	1.52	货币	有限合伙人	办公室主任
22	罗燕	51.50	1.46	货币	有限合伙人	科技公司副总经理
23	吴小波	51.50	1.46	货币	有限合伙人	科技公司系统研发总监
24	郭雷	41.20	1.17	货币	有限合伙人	审计主管
25	邢鹏	41.20	1.17	货币	有限合伙人	销售总监
26	李玉堂	41.20	1.17	货币	有限合伙人	销售总监
27	孙磊	39.14	1.11	货币	有限合伙人	产品研发总监
28	王晓明	37.08	1.05	货币	有限合伙人	任务规划总监
29	仇庆华	37.08	1.05	货币	有限合伙人	部门总经理
30	王芳磊	37.08	1.05	货币	有限合伙人	薪酬福利经理
31	王西亚	30.90	0.88	货币	有限合伙人	产品研发总监
32	夏薇薇	26.78	0.76	货币	有限合伙人	部门经理
33	周会珍	24.72	0.70	货币	有限合伙人	部门副总经理

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
34	孙培红	24.72	0.70	货币	有限合伙人	部门经理/职工代表监事
35	陈占涛	24.72	0.70	货币	有限合伙人	部门总经理
36	刘林	20.60	0.58	货币	有限合伙人	事业部总经理
37	徐金龙	20.60	0.58	货币	有限合伙人	事业部总经理
38	谌华	20.60	0.58	货币	有限合伙人	技术研究总监
39	洪丽芳	20.60	0.58	货币	有限合伙人	顾问
40	李永思	20.60	0.58	货币	有限合伙人	科技公司部门经理
41	童剑锋	12.36	0.35	货币	有限合伙人	证券事务代表
42	曾庆伟	12.36	0.35	货币	有限合伙人	事业部副总经理
43	于秀秀	8.24	0.23	货币	有限合伙人	事业部总经理助理
44	纪元众鑫	436.72	12.37	货币	有限合伙人	-
合计		3,530.7988	100.00	-	-	-

(2) 众盈纪元股份主要变更情况、涉及股份支付时的激励对象、股份比例和授予价格

①2013年12月23日，众盈纪元（北京）投资管理有限公司由戴自书和朱桦共同出资设立。

②2015年8月31日，众盈纪元新增陈占涛等36名合伙人入伙，对公司员工进行股权激励，扣除科技公司员工持股后涉及股份支付的股份数量为8,319,900股，占公司的股份比例为4.57%，对应公司股票授予价格为每股4.12元。

根据北京国融兴华资产评估有限责任公司2015年8月出具的《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟增资项目评估报告》（国融兴华评报字〔2015〕第020157号），公司股份公允价格为5.61元/股。因此涉及的股份支付金额为1,239.67万元，股份支付金额=授予股份数量8,319,900股*（每股公允价格5.61元/股-授予价格4.12元/股）。

③2017年12月31日，众盈纪元新增屈鸿钧等7名合伙人，涉及新增间接持有公司股票数量为71.5万股，同时众盈纪元原合伙人纪元众鑫、刘林新增持股平台份额，涉及新增间接持有公司股票数量为29.1万股，授予价格为13.05元。

④2018年12月25日，众盈纪元新增谌华等5名合伙人，涉及新增间接持有公司

股票数量为 20 万股，同时众盈纪元原合伙人朱桦、邢鹏和李玉堂新增持股平台份额，涉及新增间接持有公司股票数量为 14.8 万股，授予价格为 13.05 元。

以上两次股份变更授予价格均为每股 13.05 元，与本公司 2016 年 9 月的股票发行价格一致。根据公司审计报告中的每股收益情况，公司 2016 年和 2017 年授予股份价格对应的市盈率（授予价格/每股收益）分别为 144.04 倍和 55.89 倍，处于较高水平，因此 2017 年和 2018 年员工持股平台授予股票价格每股 13.05 元不存在低估的情况，以上两次变更不涉及股份支付。

2、北京纪元众盈投资管理中心（有限合伙）

(1) 纪元众盈目前的持股对象、股份数量、股份比例具体情况

成立时间	2015 年 05 月 04 日
统一社会信用代码	9111010833967221XH
注册地址	北京市海淀区建材城东路 26 号 4 层 B412-1 房间
执行事务合伙人	朱桦

截至本招股说明书签署日，纪元众盈持有公司股份 250 万股，占公司股份总额 1.37%，合伙人及出资情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
1	朱桦	15.244	1.48	货币	普通合伙人	董事会秘书
2	李辉	61.80	6.00	货币	有限合伙人	副总经理/总工程师
3	夏滨	51.50	5.00	货币	有限合伙人	科技公司副总经理/公司监事
4	康增建	51.50	5.00	货币	有限合伙人	科技公司总经理
5	徐少瑜	47.38	4.60	货币	有限合伙人	销售总监
6	路安凤	41.20	4.00	货币	有限合伙人	科技公司部门经理
7	赵辉杰	41.20	4.00	货币	有限合伙人	河南世纪顾问
8	李明	41.20	4.00	货币	有限合伙人	微电子公司负责人
9	陈炜	28.84	2.80	货币	有限合伙人	部门经理
10	殷国京	28.84	2.80	货币	有限合伙人	科技公司事业部总监
11	郭华	26.78	2.60	货币	有限合伙人	部门经理

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
12	孟凡胜	26.78	2.60	货币	有限合伙人	项目经理
13	张彪	24.72	2.40	货币	有限合伙人	部门经理
14	刘广峰	24.72	2.40	货币	有限合伙人	事业部副总经理
15	闻博	22.66	2.20	货币	有限合伙人	部门总经理
16	于冰洋	20.60	2.00	货币	有限合伙人	高级工程师
17	马艳萍	20.60	2.00	货币	有限合伙人	退休员工
18	伍菲	20.60	2.00	货币	有限合伙人	部门总经理助理
19	陈岩	20.60	2.00	货币	有限合伙人	事业部总经理
20	李德利	20.60	2.00	货币	有限合伙人	部门副总经理
21	高宇	20.60	2.00	货币	有限合伙人	部门总经理
22	李霞	20.60	2.00	货币	有限合伙人	事业部副总经理
23	徐宇星	20.60	2.00	货币	有限合伙人	项目经理
24	席建元	20.60	2.00	货币	有限合伙人	商务总监
25	郝俊强	20.60	2.00	货币	有限合伙人	科技公司事业部总监
26	龚兆富	20.60	2.00	货币	有限合伙人	科技公司销售经理
27	吴淑芳	20.60	2.00	货币	有限合伙人	科技公司行政总监
28	闫健康	20.60	2.00	货币	有限合伙人	浙江空间总经理
29	刘宁 ¹	20.60	2.00	货币	有限合伙人	原公司员工刘洪善继承人
30	张波	20.60	2.00	货币	有限合伙人	事业部总经理
31	照日格图	16.48	1.60	货币	有限合伙人	部门副总经理
32	翟晋江	16.48	1.60	货币	有限合伙人	部门总经理
33	周淑芳	16.48	1.60	货币	有限合伙人	部门副总经理
34	胡亚勇	14.42	1.40	货币	有限合伙人	高级工程师
35	陈婷	14.42	1.40	货币	有限合伙人	部门副总经理
36	郭晨	14.42	1.40	货币	有限合伙人	开发工程师
37	苗立新	12.36	1.20	货币	有限合伙人	高级工程师
38	张生海	12.36	1.20	货币	有限合伙人	科技公司事业部副总经理
39	陈于	10.30	1.00	货币	有限合伙人	部门总经理

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
40	卢杨辰	8.24	0.80	货币	有限合伙人	项目经理
41	杨巍	8.24	0.80	货币	有限合伙人	科技公司部门经理
42	毕云香	6.592	0.64	货币	有限合伙人	项目主管
43	田扩	6.18	0.60	货币	有限合伙人	部门经理
44	李爱东	4.944	0.48	货币	有限合伙人	卫星工程师
45	高学明	4.944	0.48	货币	有限合伙人	卫星工程师
46	梁一涛	4.944	0.48	货币	有限合伙人	IT 工程师
47	高鲁燕	4.944	0.48	货币	有限合伙人	退休员工
48	陈淑兰	4.944	0.48	货币	有限合伙人	质检工程师
49	石艳丽	4.944	0.48	货币	有限合伙人	部门经理助理
合计		1,030.00	100.00	-	-	-

注 1: 合伙人刘宁为公司员工刘洪善之子, 刘洪善于 2017 年 1 月 3 日身故, 根据“(2017)京海京海诚内民证字第 17008 号”《公证书》, 其子刘宁继承了其持有的纪元众盈 20.60 万元的出资份额。

(2) 纪元众盈股份主要变更情况、涉及股份支付时的激励对象、股份比例和授予价格

①2015 年 4 月 30 日, 北京纪元众盈投资管理中心(有限合伙)由戴自书和朱桦共同出资设立。

②2015 年 7 月 5 日, 纪元众盈自中海投以每股 3.99 元受让 250 万股公司股份。

③2015 年 8 月 31 日, 纪元众盈新增毕云香等 48 名合伙人入伙, 对员工进行股权激励, 扣除科技公司员工持股后涉及股份支付的股份数量为 1,850,000 股, 占公司的股份比例为 1.02%, 对应公司股票授予价格为每股 4.12 元。

根据北京国融兴华资产评估有限责任公司 2015 年 8 月出具的《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟增资项目评估报告》(国融兴华评报字(2015)第 020157 号), 公司股份公允价格为 5.61 元/股。因此涉及的股份支付金额为 275.65 万元, 股份支付金额=授予股份数量 1,850,000 股*(每股公允价格 5.61 元/股-授予价格 4.12 元/股)。

④2017 年 12 月 1 日, 纪元众盈新增闫健康、杨巍 2 名合伙人, 涉及新增间接持有公司股票数量为 7 万股; 同时众盈纪元原合伙人朱桦、邢鹏和李玉堂新增持股平台份额

，涉及新增间接持有公司股票数量为 2.3 万股，授予价格为 13.05 元。

⑤2018 年 12 月 25 日，纪元众盈新增李辉等 4 名合伙人，涉及新增间接持有公司股票数量为 38.5 万股；同时众盈纪元原合伙人朱桦新增持股平台份额，涉及新增间接持有公司股票数量为 2.2 万股，授予价格为 13.05 元。

以上两次股份变更授予价格均为每股 13.05 元，与本公司 2016 年 9 月的股票发行价格一致，以上两次变更不涉及股份支付。

3、北京纪元众鑫企业管理中心（有限合伙）

（1）纪元众鑫目前的持股对象、股份数量、股份比例具体情况

成立时间	2015 年 08 月 25 日
统一社会信用代码	9111010735524520XH
注册地址	北京市海淀区建材城东路 26 号 4 层东侧 A407-4 室
执行事务合伙人	朱桦

截至本招股说明书签署日，纪元众鑫通过众盈纪元间接持有公司股份 106 万股，占公司股份总额 0.58%，合伙人及出资情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
1	朱桦	82.40	18.87	股权	普通合伙人	董事会秘书
2	程晓阳	41.20	9.43	货币	有限合伙人	北京天目顾问
3	孙智博	29.87	6.84	货币	有限合伙人	事业部总经理
4	袁晓莉	20.60	4.72	货币	有限合伙人	业务总监
5	王沛	12.36	2.83	货币	有限合伙人	销售经理
6	王林波	8.24	1.89	货币	有限合伙人	河南世纪副总经理
7	关元秀	8.24	1.89	货币	有限合伙人	事业部产品总监
8	苏东卫	8.24	1.89	货币	有限合伙人	高级工程师
9	张宏刚	8.24	1.89	货币	有限合伙人	高级项目主管
10	陈静	8.24	1.89	货币	有限合伙人	事业部总经理助理
11	于艳	8.24	1.89	货币	有限合伙人	事业部总经理
12	李娜	8.24	1.89	货币	有限合伙人	部门总经理助理
13	严盛	6.18	1.42	货币	有限合伙人	安徽空间副总经理
14	王静	6.18	1.42	货币	有限合伙人	销售经理

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
15	王熹	6.18	1.42	货币	有限合伙人	部门总监
16	王宏	6.18	1.42	货币	有限合伙人	事业部总经理助理
17	任志勇	6.18	1.42	货币	有限合伙人	部门总经理助理
18	刘瑞	6.18	1.42	货币	有限合伙人	安徽空间总经理助理
19	许夏妃	6.18	1.42	货币	有限合伙人	事业部总监
20	张杨	6.18	1.42	货币	有限合伙人	部门经理
21	张艳美	6.18	1.42	货币	有限合伙人	销售经理
22	张萍萍	6.18	1.42	货币	有限合伙人	项目经理
23	张楠楠	6.18	1.42	货币	有限合伙人	技术经理
24	范君	6.18	1.42	货币	有限合伙人	客户经理
25	赵宗金	6.18	1.42	货币	有限合伙人	事业部总监
26	胡寅	6.18	1.42	货币	有限合伙人	销售经理
27	胡琳华	6.18	1.42	货币	有限合伙人	部门经理助理
28	赖厚明	6.18	1.42	货币	有限合伙人	客户经理
29	甄梦蕊	6.18	1.42	货币	有限合伙人	部门经理
30	朱艳娜	6.18	1.42	货币	有限合伙人	项目经理
31	陈海龙	6.18	1.42	货币	有限合伙人	项目经理
32	詹墨磊	6.18	1.42	货币	有限合伙人	项目经理
33	方艳霞	6.18	1.42	货币	有限合伙人	部门总经理助理
34	莫宏	6.18	1.42	货币	有限合伙人	项目经理
35	桑铁成	6.18	1.42	货币	有限合伙人	开发工程师
36	张美娟	4.12	0.94	货币	有限合伙人	高级工程师
37	周睿智	4.12	0.94	货币	有限合伙人	部门经理
38	魏春	4.12	0.94	货币	有限合伙人	部门经理
39	李明	4.12	0.94	货币	有限合伙人	部门经理
40	郝慧芳	4.12	0.94	货币	有限合伙人	部门副经理
41	廖小松	4.12	0.94	货币	有限合伙人	部门经理
42	刘双丽	4.12	0.94	货币	有限合伙人	事业部总经理助理

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任本公司职务
43	王超音	4.12	0.94	货币	有限合伙人	商务主管
44	赵海秀	4.12	0.94	货币	有限合伙人	部门经理
45	肖静涛	4.12	0.94	货币	有限合伙人	项目经理
46	王佳	3.09	0.71	货币	有限合伙人	部门经理助理
47	王小通	3.09	0.71	货币	有限合伙人	部门经理
48	马微	3.09	0.71	货币	有限合伙人	部门经理
合计		436.72	100.00	-	-	-

(2) 纪元众鑫股份主要变更情况、涉及股份支付时的激励对象、股份比例和授予价格

①2015年8月25日，博阳星遥由程晓阳和孙智博共同出资设立。

②2015年10月，博阳星遥通过受让朱桦在众盈纪元的部分份额成为众盈纪元的合伙人，间接取得了公司的股份，其取得公司的股份价格为4.12元/股，间接持股数量为725,000股。

③2017年8月21日，纪元众鑫（原名“博阳星遥”）新增陈海龙等41名合伙人入伙，本次新增合伙人的间接持股数量为623,500股，占公司的股份比例为0.34%，对应公司股票授予价格为每股13.05元。

④2018年12月25日，纪元众鑫新增朱桦等9名合伙人，涉及新增间接持有公司股票数量为34.5万股，授予价格为13.05元。

以上两次股份变更授予价格均为每股13.05元，与本公司2016年9月的股票发行价格一致，以上两次变更不涉及股份支付。

4、北京天目空间科技中心（有限合伙）

(1) 天目空间目前的持股对象、股份数量、股份比例具体情况

成立时间	2016年02月18日
统一社会信用代码	91110108MA003MK6X5
注册地址	北京市海淀区中关村东路66号1号楼3层商业2-071
执行事务合伙人	陶骏

截至本招股说明书签署日，天目空间持有公司 555 万股，占公司股份总额 3.05%，合伙人及出资情况如下：

序号	姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式	合伙人类型	担任北京天目职务
1	程晓阳	4,537.159	62.65	货币、股权	有限合伙人	顾问
2	孙勇	894.904	12.36	货币	有限合伙人	总经理
3	陶骏	688.388	9.50	货币	普通合伙人	监事
4	李招武	293.625	4.05	货币	有限合伙人	首席软件工程师
5	潘宏伟	143.550	1.98	货币	有限合伙人	应用开发部经理
6	韩杭生	58.725	0.81	货币	有限合伙人	顾问
7	毕永真	58.725	0.81	货币	有限合伙人	副总经理
8	唐兆海	58.725	0.81	货币	有限合伙人	副总经理兼营销中心总经理
9	岳红霞	58.725	0.81	货币	有限合伙人	财务总监
10	王锋涛	58.725	0.81	货币	有限合伙人	广州天目总经理
11	束争艳	58.725	0.81	货币	有限合伙人	销售总监
12	刘波	58.725	0.81	货币	有限合伙人	技术总监
13	闫枫	39.150	0.54	货币	有限合伙人	遥感服务中心总经理
14	马翊	39.150	0.54	货币	有限合伙人	品质保障部经理
15	张娜	39.150	0.54	货币	有限合伙人	财务经理
16	李佳明	19.575	0.27	货币	有限合伙人	高级销售经理
17	王芄芄	19.575	0.27	货币	有限合伙人	技术主管
18	焦雪磊	19.575	0.27	货币	有限合伙人	生产服务部经理
19	周翠西	19.575	0.27	货币	有限合伙人	技术支持
20	汪源	19.575	0.27	货币	有限合伙人	内核专员
21	褚凤茹	19.575	0.27	货币	有限合伙人	综合出纳
22	权云龙	19.575	0.27	货币	有限合伙人	综合服务部经理
23	赵孝山	19.575	0.27	货币	有限合伙人	高级软件工程师
合计		7,242.751	100.00	-	-	-

(2) 天目空间股份主要变更情况、涉及股份支付时的激励对象、股份比例和授予价格

①2016年2月18日，天目空间由程晓阳、孙勇、陶骏共同出资设立。

②2016年6月21日，天目空间新增毕永真等20名合伙人入伙，合伙协议未约定服务期间，此时天目空间尚未持有公司股份。

③2016年12月8日，程晓阳与天目空间签署《股权转让协议》，约定程晓阳以13.05元/股的价格将其持有的公司300万股股权转让给天目空间。2016年12月8日，程晓阳与天目空间签署《出资协议》，约定程晓阳以13.05元/股的价格将其持有的公司255万股股票作价3,327.75万元向天目空间进行出资。

上述变更后，天目空间合计持有发行人股份555万股，其中2016年6月新增合伙人的间接持股数量为86万股，占发行人的股份比例为0.47%，对应公司股票价格为每股13.05元。本次授予价格与2016年9月的股票发行的公允价格13.05元一致，因此本次变更不涉及股份支付。

5、员工持股平台的获益条件、股份支付费用的确认方法、资金缴纳情况、纳税情况、对财务会计报表的具体影响等

（1）获益条件

根据纪元众盈、众盈纪元、纪元众鑫合伙人签订的《合伙协议》，相关主要约定如下：

①各合伙人持有合伙企业份额的锁定期为自入伙之日5年，锁定期满后，合伙人申请可按市场公允价格减持其出资份额，合伙企业应本着兼顾合伙企业及合伙人利益最大化的原则，在合理时间内为该合伙人安排适当的减持通道，但是每年按市价减持出资份额不得超过其对应持有合伙企业份额的25%，若由于客观原因不具备适当的减持通道，可按实际情况调整减持时间，并由执行事务合伙人制定具体的减持方案；

②合伙人在合伙企业的服务期限为10年。合伙人依本协议之约定被除名，或自入伙之日起在空间公司或关联公司连续工作不满10年即退伙的，应当将其在合伙企业中的财产份额以入伙时认缴或者受让的原价减去其在合伙企业期间获得的分红收益，再扣除该合伙人依其出资比例应承担的合伙企业运营过程中的必要费用后的剩余部分，由合伙企业返还其出资份额，或由普通合伙人回购，或转让给普通合伙人指定的第三方。合伙人自入伙之日起在空间公司或关联公司工作满10年后退伙的，将其在合伙企业中的财产份额按市场公允价格在扣除该合伙人依其出资比例应承担的合伙企业运营过程中

的必要费用后收购返还。

根据天目空间合伙人签订的《合伙协议》，未对服务期及获益条件有特殊的规定。合伙人按照出资比例分配利润和亏损，具体方案由全体合伙人协商决定或者按照合伙协议约定的办法决定。

③对于合伙人股权投资取得的分红收益，在扣除合伙企业运营过程中的必要费用后，剩余利润按照各合伙人在合伙企业的出资比例分配，合伙人应当就其各自收益分别缴纳个人所得税。

(2) 股份支付费用的确认方法

以上股份支付费用中，除部分顾问及身故的员工涉及的股份支付在 2015 年一次性摊销外，股份支付的费用按 10 年进行摊销。

(3) 资金缴纳情况

2016 年至 2018 年新增入伙员工及原合伙人新增份额的价格均为 13.05 元/股（穿透至世纪空间的股份价格），新增持有平台份额的员工目前已按照入伙协议的约定，入伙时先行缴纳了 50% 的出资金额，剩余 50% 的出资金额将由合伙人按相关约定在 2020 年 12 月 31 日前进行缴纳。除此以外，其余持股平台合伙人均按照相应的股份授予价格及数量缴纳了相应的款项。

(4) 纳税情况

2018 年 8 月，由于员工迟耀斌身故，合伙平台以其合法继承人名义办理了退伙及纳税申报，涉及纳税所得额为 72.15 万元，纳税 14.43 万元。

除此以外，员工持股平台中部分退出的合伙人在扣除成本及费用后不涉及缴纳所得税，且由于合伙企业自设立以来，未进行分红，因此，合伙企业及合伙人不涉及其他缴纳所得税的情况。

(5) 对财务会计报表的具体影响

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
本期以权益结算的股份支付确认的费用总额	144.83	144.83	144.83

6、股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间

公司参考《企业会计准则第 11 号--股份支付》及相关规定对股份支付的确认情况进行判断：“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。”“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，应当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。”“确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期等限制条件的股份支付，股份支付费用可采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益。”

2015 年 8 月，公司的员工持股平台纪元众盈和众盈纪元份额量化到员工时，公允价值参考北京国融兴华资产评估有限责任公司出具的《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟增资项目评估报告》（国融兴华评报字〔2015〕第 020157 号），在评估基准日 2015 年 5 月 31 日，二十一世纪空间技术应用股份有限公司股东全部权益价值的评估值为 76,641.08 万元。基于该评估结果以及截至 2015 年 5 月 31 日公司股份数量为 136,500,000 股，增资扩股每股定价为 5.61 元，因此本次授予价格的公允价格确定为每股 5.61 元。

除此以外，报告期内员工持股平台的其他变更均不涉及股份支付。

股份激励员工认购合伙企业份额 10,169,900 股，按照认购价格 4.12 元/股与增资扩股定价 5.61 元/股之间的差额 1.49 元/股确认为股份支付总额为 1,515.32 万元。

根据纪元众盈、众盈纪元、纪元众鑫的《合伙协议》，其中约定的服务期为 10 年，根据相关规定，涉及股份支付费用应当在 10 年的服务期限内分摊。天目空间的《合伙协议》未对服务期限进行约定，且不涉及股份支付费用。

公司将股权激励总成本 1,515.32 万元按照各被激励对象的不同情况，除部分顾问及身故的员工涉及的股份支付在 2015 年一次性摊销外，其余公司员工的股份支付费用自 2015 年 9 月起，在 10 年内进行摊销。股份支付费用确认金额 2016 年度、2017 年度、2018 年度均为 144.83 万元。

因此，公司股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间等符合企业会计准则的规定。

（二）股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

公司针对董事、监事、高级管理人员和核心技术人员等实施股权激励，增强了员工对公司的认同感，调动了员工的工作积极性，提升了公司的凝聚力，有利于稳定核心人员和提高公司的经营状况。公司员工持股于 2015 年度实施完毕，对报告期财务状况、控制权不会产生重大影响。

（三）公司员工持股平台穿透情况

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问题》的规定，“闭环原则”指“员工持股计划不在公司首次公开发行股票时转让股份，并承诺自上市之日起至少 36 个月的锁定期。发行人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，只能向员工持股计划内员工或其他符合条件的员工转让。锁定期后，员工所持相关权益拟转让退出的，按照员工持股计划章程或有关协议的约定处理。”若符合闭环原则，在计算公司股东人数时可将员工持股平台按一名股东计算。

公司共设有四个员工持股平台，分别为众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫、天目空间，上述合伙企业均承诺“自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本单位直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。”

因此，上述员工持股计划未遵循“闭环原则”，但经穿透计算，公司股东人数为 179 人（剔除重复股东），未超过 200 人，具体如下：

序号	直接股东名称	性质	穿透后	数量计算
1	科技公司	非专门投资于发行人的有限公司	科技公司	1
2	北工投资	非专门投资于发行人的有限公司	北工投资	1
3	高新投资	非专门投资于发行人的有限公司	高新投资	1
4	众盈纪元	持股平台	89 名自然人	89
5	中关村担保	非专门投资于发行人的有限公司	中关村担保	1
6	北京城建	上市公司	北京城建	1
7	优卓越	非专门投资于发行人的有限公司	优卓越	1
8	天目空间	持股平台	23 名自然人（程晓阳已在众盈纪元中计算）	22
9	上海庸顺	持股平台	4 名自然人（程晓阳已在	3

序号	直接股东名称	性质	穿透后	数量计算
			众盈纪元中计算)	
10	高新创投	已备案的私募基金	高新创投	1
11	张敬东	自然人	张敬东	1
12	吴双	自然人	吴双	1
13	戴自书	自然人	戴自书	1
14	海宁国安	已备案的私募基金	海宁国安	1
15	纪元众盈	持股平台	49名自然人(朱桦已在众盈纪元中计算)	48
16	中日交流中心	全民所有制企业	中日交流中心	1
17	嘉兴华控	已备案的私募基金	嘉兴华控	1
18	华盛一泓	已登记的私募基金管理人	华盛一泓	1
19	优能尚卓	已备案的私募基金	优能尚卓	1
20	友财投资	已登记的私募基金管理人	友财投资	1
21	马兰科技	非专门投资于发行人的有限公司	马兰科技	1
合计数				179

公司各员工持股平台出资均为其自有资金，且均无基金管理人，亦未聘请私募基金专业人员从事投资业务，不存在《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的“以非公开方式向投资者募集资金”及“资产由基金管理人或者普通合伙人管理”的情形，无需办理私募基金备案手续。

十八、发行人的员工及社会保障情况

(一) 员工的基本情况

1、发行人员工人数及变化情况

报告期内，本公司员工人数情况如下：

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
员工总数(人)	669	580	468

2、员工的专业结构

截至2018年12月31日，本公司员工专业结构情况如下：

专业类别	人数	比例 (%)
管理人员	39	5.83
行政人员	67	10.01
技术人员	414	61.88
销售人员	149	22.27
合计	669	100.00

3、员工受教育程度

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司员工专业结构情况如下：

学历构成	人数	比例 (%)
博士	10	1.49
硕士	155	23.17
本科	317	47.38
大专	169	25.26
大专以下	18	2.69
合计	669	100.00

4、员工年龄分布情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司员工按照年龄划分情况如下：

年龄区间	人数	比例 (%)
30 岁以下	398	59.49
31-40 岁	201	30.04
41-50 岁	51	7.62
51 岁以上	19	2.84
合计	669	100.00

(二) 发行人社会保险和住房公积金缴纳情况

1、发行人执行社会保障制度情况

本公司实行劳动合同制，按照《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规及政策的规定与全部员工签订书面劳动合同，员工根据签订的劳动合同享受权利和承担义务。员工的福利、劳动保护按照国家的有关政策规定执行。公司按照国家及地方政府有关规定，为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险。报告期末，公司均按照国家 and 地方社保部门的规定和要求

缴纳各项社会保险。

(1) 目前，发行人及其子公司的社保缴费比例情况如下：

地点	类别	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险
北京	公司缴纳比例	19%	10%	0.3%	0.8%	0.8%
	员工缴纳比例	8%	2%+3 元	0	0.2%/0.0%	0
安徽	公司缴纳比例	19%	6.5%	0.1%	0.5%	0.7%
	员工缴纳比例	8%	2%	0	0.5%	0
河南	公司缴纳比例	19%	8%	0.2%	0.7%	1%
	员工缴纳比例	8%	2%	0	0.3%	0
浙江	公司缴纳比例	14%	10.5%	0.2%	0.5%	1.2%
	员工缴纳比例	8%	2%	0	0.5%	0
黑龙江	公司缴纳比例	20%	7%	0.4%	0.5%	0.5%
	员工缴纳比例	8%	2%	0	0.5%	0
广州	公司缴纳比例	14%	7%+21.37 元	0.4%	0.64%	0.85%
	员工缴纳比例	8%	2%	0	0.2%	0

(2) 报告期内，发行人及其子公司的社保缴费人数情况如下：

年度	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数	员工人数	实缴人数
养老保险	669	630	580	531	468	442
医疗保险	669	630	580	531	468	441
工伤保险	669	630	580	531	468	442
失业保险	669	630	580	531	468	442
生育保险	669	630	580	531	468	442

报告期内，部分员工未缴纳社保的具体情况和原因如下：

项目	年度	员工人数	实缴人数	欠缴人数及原因		
				退休返聘	新入职和离职导致的数据滞后	无需缴纳的外籍人员
	2018 年末	669	630	3	2	34
	2017 年末	580	531	3	18	28
	2016 年末	468	442 ¹	3	6	17

注：2016 年度末，发行人一名员工医疗保险仍在原单位缴纳，因此医疗保险实缴人数为 441 人，后续转入公司缴纳。

2、发行人执行住房公积金制度情况

报告期内，发行人及其子公司的住房公积金人数情况如下：

项目		2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
缴费比例	单位	12%	12%	12%
	个人	12%	12%	12%
期末员工人数		669	580	468
期末缴纳人数		631	546	444
缴纳人数比例		94.32%	94.14%	94.87%

报告期内，部分员工未缴纳住房公积金的具体情况和原因如下：

项目	年度	员工人数	实缴人数	欠缴人数及差异原因			
				超过公积金缴纳年龄	新入职和离职导致的数据滞后	无需缴纳的外籍人员	退休返聘
	2018 年度末	669	631	2	2	34	-
	2017 年度末	580	546	2	4	28	-
	2016 年度末	468	444	2	5	17	-

3、合规证明情况

根据发行人及其控股子公司所在地人力资源和社会保障局和住房公积金管理部门向公司出具的证明，报告期内，公司严格执行国家、地方有关劳动和社会保障的法律、行政法规的规定，依法建立健全劳动用工制度，正常缴费社保及公积金，未发生违反劳动和社会保障法律、法规的情况，未受过行政调查或行政处罚。

4、控股股东、实际控制人及其一致行动人的承诺

就上述员工社保及住房公积金缴纳事宜，发行人控股股东科技公司及实际控制人吴双、戴自书及其一致行动人张敬东分别出具《承诺函》，承诺：“如果发行人或其控股子公司住所地社会保险管理部门要求发行人或其控股子公司对社会保险费进行补缴，本公司/本人将无条件按主管部门核定的金额无偿代其补缴；如果发行人或其控股子公司未按规定为职工缴纳社会保险费而带来任何其他费用支出或经济损失，本公司/本人将无条件全部无偿代其承担。”

如果发行人或其控股子公司住所地住房公积金主管部门要求发行人或其控股子公司对住房公积金进行补缴，本公司/本人将无条件按主管部门核定的金额无偿代其补缴；

如果发行人或其控股子公司因未按照规定为职工缴纳住房公积金而带来任何其他费用支出或经济损失，本公司/本人将无条件全部无偿代其承担。”

第六节 业务和技术

一、发行人的主营业务、主要产品或服务及设立以来的变化情况

（一）发行人的主营业务、主要产品或服务的基本情况

1、主营业务基本情况

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

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

公司经过十多年自主运控多个遥感卫星系统实践，积累了丰富的遥感卫星系统运控经验，是行业内少数具有自主运控遥感卫星系统能力的商业公司，自主研发的遥感卫星智能观测与获取技术，能高效拍摄地球高质量影像，形成标准化产品，供应全球客户；公司开发的专有算法、模型和软件系统，能实现遥感影像的规模化自动处理、空间信息的智能解译分析、业务应用产品的柔性生产。同时，通过统筹全球主要的对地观测数据，与新一代卫星技术和人工智能、云计算、高速移动互联技术的深度融合，基于遥感数据与信息即时服务平台，为政府科学治理、资源与环境监测、国家安全和“数字中国”建设等国计民生领域以及国家重大需求提供空间信息综合应用服务和解决方案。公司已在北美、亚太等地区设立机构开展国际业务，其产品和服务遍布全球。

2、主要产品或服务的基本情况

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	产品和服务
卫星遥感 大数据产品	自有卫星遥感数据产品	基于公司自主可控的北京系列遥感卫星为客户提供满足需求的卫星遥感数据产品
	代理卫星遥感数据产品	主要包括公司代理的数字地球公司卫星数据产品、空中客车防务及航天公司卫星数据产品等
空间信息 综合应用服务	影像应用服务	主要包括基于卫星遥感数据产品为用户提供高级影像产品增值服务和金字塔影像服务
	软件应用服务	主要包括自主研发软件服务、代理软件服务、软件运行与租赁服务
	综合应用服务	主要包括遥感动态监测应用服务、大区域数据统筹服务、专项服务
其他	其他服务	包括信息系统集成服务和其他服务

(1) 卫星遥感大数据产品

卫星遥感大数据产品指通过遥感卫星获取的对地观测数据，进行遥感数据地面预处理后生产的初级数据产品。卫星遥感大数据产品包括自有卫星遥感数据产品和代理卫星遥感数据产品，自有卫星遥感数据产品使用公司自主运控的北京系列卫星获取的具有自主知识产权的遥感数据而形成，同时，为了更好的满足客户需求、丰富自有数据品种，公司代理了美国数字地球公司和法国空中客车防务及航天公司的遥感数据产品，形成了0.3米-0.5米-0.8米-1.5米的完整分辨率序列遥感数据产品。

名称	简介	形式	客户	示意
自有卫星遥感数据产品 ¹	本产品是指公司使用自主运控北京系列卫星获取具有自主知识产权的对地观测数据，利用自主研发的地面处理系统对卫星原始数据进行解码、辐射校正、去噪、CCD拼接、波段配准、几何校正、MTFC等处理，所生成的带有RPC文件的标准景数据产品。本产品面向全球客户服务	数据文件	主要面向具备数据深加工能力的终端用户和代理商	 自有卫星遥感数据产品
代理卫星遥感数据产品（数字地球公司）	WorldView系列卫星0.5米分辨率数据产品、0.3米分辨率数据产品、立体像对产品；GeoEye卫星数据产品	数据文件	主要面向直接使用终端用户	 中国大陆地区一级代理权
代理卫星遥感数据产品（空中客车防务及航天公司）	Pléiades 0.5米分辨率数据产品、立体像对产品、立体三像对产品；Spot6/7 1.5米分辨率数据产品、立体像对产品、立体三像对产品；TerraSAR-X 雷达基础数据产品、InSAR数据包；12米网格数字高程模	数据文件	主要面向直接使用终端用户	

名称	简介	形式	客户	示意
	型产品			中国大陆地区一级代理权

注1：自有卫星遥感数据产品是指利用北京系列遥感卫星获取的带有时间、地理位置等信息的地球表面数据，俗称“卫星照片”，经过专业技术处理后，形成遥感数据初级产品，主要提供给具有遥感数据产品专业加工处理和应用能力的各部委及地方政府行业技术应用部门，如土地勘察规划院、环保监测中心、不同行业和地区遥感应用中心、科研院所等单位，该类产品是农、林、水、环、地、矿、交通等行业中专业遥感应用的基础原材料。

(2) 空间信息综合应用服务

空间信息综合应用服务指基于卫星遥感大数据产品和公司研发/代理的软件等，为用户提供影像应用服务、软件应用服务和综合应用服务等。

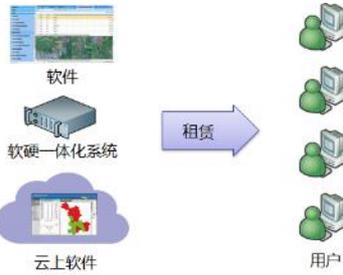
① 影像应用服务

名称	简介	形式	客户	示意
高级影像产品增值服务 ¹	本服务指按照客户要求，以特定的区域覆盖为目标，优选卫星遥感大数据产品，整合区域内多景影像，经正射校正、镶嵌、匀色、裁切等一系列技术处理所形成的遥感影像产品。公司提供的高级影像产品，具有分辨率高、覆盖能力强、数据保障性好等特点	数据文件	主要面向直接使用终端用户、具备遥感信息解译分析产品生产能力的终端用户和代理商	 <p>高级影像产品（北京市）</p>
金字塔影像服务 ²	本服务指基于高级影像产品，按照标准格网或者用户自定义格网，采用重采样算法，逐级建立影像金字塔并对影像进行剖分，形成多级具有规则大小图片，提供高可用性在线影像底图服务，供用户在应用系统和工具中在线使用	金字塔影像切片文件	主要面向直接使用终端用户	 <p>昆士兰影像服务</p>

注1：高级影像产品增值服务是针对具有较强的遥感信息提取能力，并具备较好的硬件、软件应用基础的客户推出的一类服务，这类服务通常是：公司利用自有技术，将卫星遥感数据产品生产为覆盖指定区域的具有地理位置精准、颜色均匀美观等特点的高级影像产品。该类用户包括各省基础地理信息中心、测绘遥感院，各地市规划院、测绘院等遥感应用单位，以及开展行业和区域空间信息应用的科研院所等专业机构，其可基于本公司提供的这一类高级别影像产品来开展应用，把相应的高级影像产品调用到自有硬件平台，利用平台上的软件工具把影像中包含的信息提取出来，如房屋、植被、道路、水面、农田等信息，并把这些信息制作成分门别类的专题信息图来开展应用。

注2：金字塔影像服务是为提高遥感影像数据加载速度和访问效率，将高级影像产品按一定规则切分，形成多个层级的分辨率由高到低的图片文件，如同“金字塔”，满足用户层层放大观看影像的需求，直到真实分辨率。用户可通过互联网访问，公司提供在线影像底图服务，供用户在应用系统和工具中在线使用。

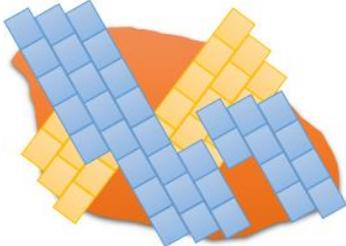
②软件应用服务

名称	简介	形式	客户	示意
自主软件服务 ¹	本服务指基于公司自主研发的应用开发平台和业务组件，结合相关领域的遥感综合应用技术成果，通过对用户业务管理流程的调研，分析遥感和信息化在业务管理中的关键支撑点，从而形成融遥感信息、流程管理为一体的应用平台。公司基于多年的遥感应用和软件开发项目实施经验，积累了多个行业遥感综合应用系统定制开发解决方案，形成了多项具有自主知识产权的软件产品，可为政府机关、企事业单位提供遥感综合应用系统软件服务	计算机软件/硬件一体化系统	主要面向特定领域的直接使用终端用户	 <p>自主软件服务</p>
代理软件服务（易康）	易康是由德国诺贝尔物理学奖获得者GerdBinning教授首创、全球首个基于对象的智能化影像分析软件。易康引领了图像处理技术的创新和发展，为业界领先的数据提供者、产品增值者以及遥感专家提供专业解决方案	计算机软件	主要面向直接使用终端用户	 <p>中国大陆地区商业客户及非营利机构客户的代理权</p>
代理软件服务（PCI软件）	遥感图像处理软件PCI Geomatica、地理成像加速器PCI GXL等全线产品在中国的独家经销合作伙伴，面向国土测绘、地质地调、林业、民政以及国防等行业提供遥感解决方案	计算机软件	主要面向直接使用终端用户	 <p>中国大陆地区独家代理权</p>
软件运行与租赁服务	本服务提供自主软件/代理软件的运行维护/升级服务以及软件租赁服务。本服务指为客户提供软件系统运行维护/升级，通常该类客户为曾购买过公司软件服务的用户；如果客户需要短时间需要使用本公司相关软件或专业设备，公司还提供相关的租赁服务	计算机软件/硬件一体化系统或专业设备	主要面向直接使用终端用户	 <p>软件租赁服务</p>

注1：自主软件服务是指面向特定领域的直接使用终端用户，例如自然资源部土地勘测规划院、住房与城乡建设部城乡规划管理中心等服务于各大部委业务管理的应用单位，各省、市、县的规划与自然资源、生态环境、水利、农业农村（厅/委/局）等，利用公司自主研发的应用系统开发平台，

就某一项与遥感和空间信息应用相关的具体业务（例如河长制管理、国土空间规划管理、自然保护区管理等），根据用户业务管理需求，定制形成应用软件系统产品，部署在用户的硬件平台上，并培训用户如何使用系统开展业务管理工作；还可为用户定制移动APP，支持用户进行现场核查管理，构成软硬件一体化系统产品。

③综合应用服务

名称	简介	形式	客户	示意
空间大数据应用服务 ¹	本服务依托公司自主可控的“北京二号”高分辨率卫星星座，整合多源遥感数据，结合多种监测技术，面向自然资源管理、生态环境保护、城市规划建设等多领域应用需求，利用影像智能化解译和大数据综合分析，构建业务化监测流程，部署业务应用软件系统，实现基于遥感的动态监测，满足用户需求的空间大数据应用服务	计算机软件 专题产品	主要面向特定领域的直接使用终端用户	 <p>空间大数据应用服务</p>
大区域影像覆盖统筹服务 ²	本服务以“北京二号”遥感卫星星座为主，统筹其他多源商业遥感卫星提供联合拍摄服务，并以具备市场竞争力的价格为客户提供区域影像覆盖服务；基于互联网和云计算为客户建设大区域多源卫星遥感数据快速服务体系，部署多星源遥感影像查询系统，为用户提供全流程的数据统筹可视化跟踪服务	计算机软件 数据产品	主要面向区域政府用户	 <p>大区域影像覆盖统筹</p>
专项服务 ³	本服务根据客户对空间信息的特定需求，利用公司的数据资源、专用算法、软件工具，对空间数据进行有针对性的处理，形成相应的数据产品/专题产品，满足客户特殊的需求	计算机软件 专业数据库	主要面向特定需求用户	 <p>专项服务</p>

注1：空间大数据应用服务主要面向各部委及各省、市、县地方政府、行业管理部门等，例如自然资源部土地勘测规划院、住房与城乡建设部城乡规划管理中心等服务于各大部委业务管理的应用单位，各市、县、区级智慧城市指挥中心、大数据局，各省、市、县的规划与自然资源、生态环境、水利、农业农村（厅/委/局）等。公司根据此类用户需求，先把自有卫星遥感数据产品（在自有遥感数据不足时会采购少量其他卫星数据产品作补充）处理成高级影像产品，利用自主开发的遥感信息解译平台从高级影像产品中提取各类信息，如房屋、道路、草地、林地、水、耕地等，并利用公司自主开发的工具软件对这些专题信息进行分析，形成专题分析报告；同时还要根据用户的行业特点，针对用户的应用需要，为用户定制开发相应的具有影像展示、信息分析、数据管理等功能

的软件应用平台和数据库。一旦这些成果生产和开发完成，公司将把这些成果部署到用户的硬件平台上，并培训用户如何使用系统和开展相关应用，并定期进行相关影像和遥感信息更新和专题分析，为用户提供长效服务。这类客户一般粘性较强，需要公司提供全方位的应用服务，通常还包括应用系统的运维、升级服务等。

注2：大区域影像覆盖统筹服务主要面向各省、市测绘部门及高分辨率对地观测系统数据与应用中心等，公司基于“北京二号”遥感卫星星座，利用公司在卫星遥感空间大数据获取方面的核心技术，并协同全球其他遥感卫星，在规定时间内集中拍摄，以获取覆盖客户指定区域的遥感卫星数据。拍摄完成后，通过快速数据生产处理后即时推送到客户端。

注3：专项服务是主要面向特定需求用户，利用公司在行业内的渠道资源和集成能力，依托公司数据资源、专用算法及软件工具，提供针对性定制化专题产品及应用系统。

(3) 其他

包括信息系统集成服务和其他服务。

名称	简介	形式	客户	示意
信息系统集成服务	通过结构化的综合布线系统和计算机网络技术，将各个分离的设备、功能和信息等集成到相互关联的、统一和协调的系统之中，使资源达到充分共享，实现集中、高效、便利的管理，从而满足客户需求	集成后的软硬件系统	主要面向直接用户	 <p>某系统集成部署图</p>
其他服务	除公司主营业务外的相关业务	硬件、软件、数据、报告等	主要面向直接使用终端用户	-

3、结合公司主要产品和服务在国土资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等领域的应用情况，简要列举相关产品用途及服务内容

公司依托“北京二号”遥感卫星星座及多源遥感卫星数据，形成高分辨率卫星遥感大数据产品系列，高分辨率遥感信息、应用软件、高分辨率遥感综合应用服务等空间信息综合应用服务，面向区域、行业等应用领域，开展高分辨率遥感卫星的商业化应用服务，主要的产品用途和服务内容列举如下：

序号	应用领域	主要产品	用途和服务内容
1	灾害应急	“北京二号”星座应急采集亚米级数据产品	用于国际/国内重大灾害应急和救援，提供高效迅捷的灾害标准影像产品服务
2	自然资源管理	自然资源调查遥感动态监测产品	根据自然资源分类标准，服务于自然资源全地类、全覆盖的数据更新

序号	应用领域	主要产品	用途和服务内容
3	自然资源管理	国土空间规划与用途管制遥感动态监测产品	用于国土空间规划编制及修编数据更新，以及规划实施监测评估预警
4	自然资源管理	自然资源开发利用遥感动态监测产品	用于征地、一级开发、储备、供地的建设项目开发全过程动态监管
5	自然资源管理	耕地保护监督遥感动态监测产品	用于耕地占补平衡、永久基本农田划定和补划以及农田整治、土地复垦、生态退耕等整治工程进度管控及效果评估
6	自然资源管理	自然资源执法高频遥感动态监测产品	用于违法占地、违法建设、私挖盗采、乱砍乱伐等违法行为严格管控
7	自然资源管理	自然资源专项调查遥感动态监测产品	用于湿地、林地、草地、大棚房、别墅等专项工作和特定业务调查服务
8	生态环境监测	饮用水源地周边环境遥感动态监测产品	用于饮用水源地周边畜禽养殖、采砂采矿等污染源监测服务
9	生态环境监测	生态红线遥感动态监测产品	用于监测红线内各种人类活动及其造成的生态环境影响评估
10	生态环境监测	自然保护区人类活动遥感监测	用于自然保护区违法违规治理及生态环境保护措施的制订
11	生态环境监测	大气扬尘地表裸露地遥感动态监测产品	用于对建筑施工裸地、裸露农田苫盖、绿化等防护措施的监测评估，服务于大气治理
12	生态环境监测	生态治理恢复治理工程遥感动态监测产品	用于生态治理工程的规划、建设进度监管和效果及投资综合评估
13	生态环境监测	生态环境质量评价遥感监测产品	用于为区域生态环境质量评估、生态审计等工作提供依据
14	城市管理	重要交通线地表周边环境遥感动态监测产品	用于高速公路、铁路周边私搭乱建和干扰铁路公路正常运营乱象进行整治
15	城市管理	大型垃圾脏乱点整治遥感监测产品	用于对城市及周边大型垃圾点分布规模进行摸排，服务于城市环境综合整治
16	城市管理	城市运营生命线占压遥感动态监测产品	用于对城市水、电、气、热、油供输管线廊道内影响安全的建筑物、构筑物变化进行监测
17	城市管理	地表动土投资工程遥感动态监测产品	用于城市基础设施投资规模的分析和研判
18	农业统计	主要农作物分布遥感动态监测产品	用于国家及区域农业产业布局及估产
19	农业统计	设施农业遥感动态监测产品	用于国家及区域掌握温室、大棚、中小棚分布和现代农业布局分析
20	农业统计	菜田遥感动态监测产品	用于菜田分布和种植面积监测，服务于菜篮子工程

4、主营业务收入的主要构成

单位：万元

项目	2018年度		2017年度		2016年度	
	主营业务收入	比例(%)	主营业务收入	比例(%)	主营业务收入	比例(%)
卫星遥感大数据产品	22,692.35	37.59	17,278.70	37.37	13,313.74	46.56
空间信息综合应用服务	37,334.73	61.85	28,615.86	61.88	14,739.85	51.55
其他服务	334.84	0.55	346.10	0.75	540.09	1.89
合计	60,361.93	100.00	46,240.65	100.00	28,593.68	100.00

（二）发行人的主要经营模式

1、盈利模式

本公司主要通过提供卫星遥感大数据产品、空间信息综合服务及其他方式取得收入。公司既可按照行业标准提供标准化的卫星遥感大数据产品，也可根据客户差异化需求提供定制化的卫星遥感大数据产品。公司提供的空间信息综合服务可根据用户需求的不同，组合公司相关的数据、分析工具、应用系统提供相应的解决方案并开展服务。其中，卫星遥感大数据产品的价格是由数据获取成本、数据规模（一般以面积平方公里或景为计量单位）、精度（分辨率、比例尺的高低）、加工处理成本等要素所决定的。对于提供给区域政府和行业部门等大客户的卫星遥感大数据产品，销售给该客户指定区域、指定时间的数据使用许可，通常允许客户在约定的范围内多客户端重复使用；对于提供给一般用户的卫星遥感大数据产品，通常仅允许该客户在约定的使用范围内单客户端使用。

空间信息综合应用服务的价格是以系统开发工作量、数据规模、空间信息生产、采购成本为基础，考虑前期营销成本、项目研发成本、客户开发潜力、合理利润率等多种因素，通过与客户商洽或参与竞标最终确定的。上述服务最终按合同约定向客户收取服务费用。

软件产品的价格根据客户选择的遥感应用软件功能的不同而有所区分，功能模块及软件应用终端的数量的多寡均会影响软件的具体使用。在客户开发过程中，先提供给客户一定的软件试用期，待试用期满，客户根据使用体验及实际需要，确定最终选择的软件功能和应用终端量，并在标准价格的基础上通过与客户商洽，形成最终的价格，同时签订正式的购买协议。

2、采购模式

本公司业务管理中心负责采购公司生产经营所需的软硬件设备、原材料、物品以及外协服务等。经过多年的经营管理，公司制定了供应商管理体系和物资采购流程体系，确保采购物品的质量和控制成本的要求。公司的采购模式主要分为项目采购和日常采购。

项目采购模式是指合同客户指定公司采购与项目相关标准或型号的原材料、软硬件或者定制某些软件系统等。业务管理中心根据每个项目的具体需求确定采购方案，通过

洽谈等方式寻找合格供应商。日常采购模式指公司对零星销售和自用等情况进行的采购，依据公司供应商管理制度，对供应商进行资格评审和询价，经过对价格和服务情况的综合考评，确定供应商。

此外，公司采购的外协服务主要包括外协数据采集、外协数据加工以及系统运维外协。公司为了提高生产效率，补充产能不足，在订单高峰期公司会将技术含量较低且不涉及商业机密的工序委托外协企业提供服务。公司通过建立并执行严格的外协厂商选择标准、定期对外协厂商进行评价等方式对外协产品和服务的质量进行严格控制。

3、生产和服务的主要模式

(1) 卫星遥感大数据产品生产模式

首先，卫星地面中心根据销售合同需求，确定卫星拍摄的范围、时间和技术要求，形成观测任务；然后，根据观测任务，通过本公司的观测任务规划系统进行统筹规划，形成卫星拍摄计划，卫星地面中心根据拍摄计划负责编制拍摄指令发送至卫星；在轨卫星拍摄完成后，经过卫星地面中心时，通过无线电信号将原始拍摄数据传至地面站接收系统；最后，产品生产中心利用地面处理系统对卫星原始数据进行解码、辐射校正、去噪、CCD 拼接、波段配准、几何校正、MTFC 等处理，完成卫星遥感大数据产品的生产。同时，若客户需要定制化的卫星遥感大数据产品，则相关业务部门以用户对产品技术要求和指定的区域为依据，通过优选存档数据或发指令给卫星获取数据，进行一系列技术处理后生成满足客户需求的卫星遥感大数据产品。

(2) 空间信息综合应用服务模式

空间信息综合应用服务是指基于公司自主研发的专有算法、模型、软件系统平台和应用业务组件，结合相关领域的遥感综合应用技术成果，为政府机关、企事业单位提供包括遥感影像、空间信息、动态监测和应用软件等方面的集成性、综合性服务。

公司空间信息综合应用服务一般按照需求管理、方案设计、服务实施、现场调试与服务验收、售后管理等流程执行，项目实施具体流程如下：

需求管理：成立项目组，对客户进行需求调研，再对需求进行详细分析后与用户进行沟通、调整并由用户进行确认。

方案设计：项目实施团队组合公司的遥感数据、影像以及空间信息管理、应用分析、

展示等软件模块，进行总体设计，形成空间信息综合服务总体设计方案，包括遥感数据采集、遥感影像处理、空间信息分析、软件系统集成等部分。同时，按需查询公司存档数据中该服务所需要的遥感数据，如果数据覆盖不完整，通过任务编程、指令卫星按需获取遥感数据或通过采购方式购买合格的遥感数据。如果用户有特殊要求，需要增加部分软件功能，则针对这部分软件开发进行软件设计，形成概要设计、详细设计等设计方案。

服务实施：系统设计与服务准备工作完成，则项目实施团队将按照设计方案分别进行遥感影像生产、信息解译和分析、评价监测、报告编制、软件系统定制开发，各类实施工作将遵循公司内部的生产与研发流程。质量管理团队对遥感影像质量、空间信息质量进行检查或验证，对相关报告进行审查审核，开展集成的应用软件功能满足度测试，如果该服务中有新开发的软件功能模块，还需对该部分功能进行公司级的测试，以保证系统运行的可靠性与运行服务效率。

现场调试与服务验收：项目组向用户移交该合同服务全部服务内容，包括遥感影像、空间信息、软件系统、项目文档等，在用户现场安装、测试和培训，并由用户组织验收工作，验收合格后由客户签署《验收报告》。

售后管理：由售后运维服务部负责售后管理，为客户提供诊断和技术咨询服务，迅速排除故障并提供系统升级等服务。

4、销售模式

市场销售板块各业务部是负责本公司客户开发、销售和售后服务的部门。为了最大程度满足客户个性化需求，公司设立了行业业务中心、区域业务中心、政府及公共事业部、数据业务事业部、国际业务事业部和售后运维服务部。公司已组建了完整的营销网络和稳定的销售团队，形成了覆盖境内外主要区域和重点客户的、较为完善的销售体系。

公司主要向政府部门、科研院所及企事业单位等提供遥感大数据产品和空间信息综合应用服务，市场销售部门一般通过市场走访、参加展会、学术会议等方式开发新客户。对于需要投标的项目，公司按照招标要求组织投标工作，精心编制投标文件，并经过公司质量保障部组织的可行性专业评审后统一组织进行投标；对于不需要投标的项目，公司根据客户需求形成针对性的解决方案，经过公司项目质量管理部门组织的可行性评审后与客户进行商业洽谈。随后，公司与客户签订正式合同，并根据合同约定向客户提供

产品或服务。售后运维服务部在产品使用和服务提供过程中为客户提供专业技术支持，及时满足客户售后需求，维护客户关系。

5、管理模式

公司建立了以股东大会、董事会、监事会和经理层为核心的现代企业法人治理结构和管理架构，并根据业务流程的特点设置了各职能部门，搭建了“股东大会—董事会及监事会—高级管理层—职能部门”的塔型结构，形成了自上而下的监督管理及自下而上的汇报沟通机制。

公司总经理作为公司全面经营管理的第一负责人，负责贯彻公司股东大会经营战略，执行日常经营决策；公司副总经理则在总经理授权范围内，自主分管市场销售、技术研发、产品生产与服务保障、运营管理、分支机构等职能部门，并向总经理汇报；在各职能部门或分支机构中，则根据各类职能的实际需要形成了不同层级的内部管理体系及部门规定，有章可循，奖罚有序；在不同部门之间，公司也建立了较为完备的业务协同机制及业务流转程序。

除设置标准的管理流程外，公司通过组织团队文化建设、日常培训、员工谈心、优秀员工评选等方式，提升员工对公司的归属感、认同感与凝聚力，保障经营高效、执行有力。

6、公司各业务产供销环节的具体模式

(1) 卫星遥感大数据产品

①自有卫星遥感数据产品

本公司自有卫星遥感数据产品系在根据实际业务情况的基础上，为充分利用遥感卫星资源，根据多年的业务经验做卫星遥感数据拍摄。公司自有卫星遥感数据产品系公司独立自主完成，不涉及对外采购数据、硬件和软件情况，不涉及外协情况。自有卫星遥感大数据产品涉及各产供销业务环节具体情况如下表所示：

业务环节	产供销环节	采购项目类型及内容	主要供应商或服务商	是否有外协，以及具体外协内容	是否以销定产	具体模式
需求管理	销售环节	不涉及	不涉及	否	在以销定产基础上，为充分利用遥感卫星资源，会根据多年的业务经验做常规存档数据拍摄	1、公司主要向政府部门、科研院所及企事业单位等提供遥感大数据产品，市场销售部门一般通过市场走访、参加展会、学术会议等方式开发新客户。对于需要投标的项目，公司按照招标要求组织投标工作，精心编制投标文件，并经过公司质量保障部组织的可行性专业评审后统一组织进行投标；对于不需要投标的项目，公司根据客户需求形成针对性的解决方案，经过公司项目质量管理部门组织的可行性评审后与客户进行商业洽谈。2、用户订单需求、需求汇总，卫星地面中心根据销售合同需求，确定卫星拍摄的范围、时间和技术要求，形成观测任务。3、除了满足销售订单外，为了充分利用公司遥感卫星产能，公司在制定满足销售需求观测任务外，根据多年积累的业务经验，对重点区域进行拍摄，不断充实和丰富自有遥感卫星数据库，为后续业务的开展积累数据资源。
数据获取	生产环节	不涉及	不涉及	否	在以销定产基础上，为充分利用遥感卫星资源，会根据多年的业务经验做常规存档数据拍摄	根据观测任务，通过观测任务规划系统进行统筹规划，形成卫星拍摄计划，卫星地面中心根据拍摄计划编制拍摄指令发送至卫星；在轨卫星拍摄完成后，经过卫星地面中心时，通过无线电信号将原始拍摄数据传至地面站接收系统。
影像处理	生产环节	不涉及	不涉及	否	不涉及	产品生产中心利用地面处理系统对卫星原始数据进行解码、辐射校正、去噪、CCD拼接、波段配准、几何校正、MTFC等处理，完成卫星遥感大数据产品的生产。同时，若客户需要定制化的卫星遥感大数据产品，则相关业务部门以用户对产品技术要求和指定的区域为依据，通过优选存档数据或发指令给卫星获取数据，进行一系列技术处理（预处理）后生成满足客户需求的卫星遥感大数据产品。
产品交付	销售环节	不涉及	不涉及	否	不涉及	产品入库、产品交付、服务评价

②代理卫星遥感数据产品

本公司代理卫星遥感数据产品的具体模式为代理销售国内外高分辨率卫星遥感数据产品，流程较为简单，根据客户需求在代理业务范围内提供其所需卫星遥感数据，均系根据客户订单需求进行对外采购，主要供应商或服务商为数字地球公司、北京视宝卫星图像有限公司、Geo-Alliance、Ageonxt Limited 等，业务环节不涉及外协的情况。

（2）空间信息综合应用服务

空间信息综合应用服务指基于卫星遥感大数据产品和公司研发/代理的软件等，为用户提供影像应用服务、软件应用服务和综合应用服务。

①影像应用服务

本公司影像应用服务包括高级影像产品增值服务和金字塔影像服务，其中高级影像产品增值服务具体模式为根据客户要求，以特定的地面区域遥感影像覆盖为目标，主要依靠自有卫星遥感大数据产品，整合该特定区域多景影像，经过正射校正、镶嵌、匀色、裁切等一系列技术处理所形成的遥感影像产品。该种业务主要根据销售部门获取的客户订单安排生产，数据来源主要为自有遥感卫星大数据产品，在自有数据难以满足需要的情况下，通过外采部分影像数据进行补缺。高级影像产品增值服务最终形成的产品形式为影像数据文件，不涉及软硬件的开发或采购。

金字塔影像服务具体模式为在公司高级影像产品的基础上，按照标准格网或客户自定义格网，采用重采样算法，逐级建立影像金字塔并对影像进行剖析，形成多级具有规则大小的影像图片，最终向客户提供高可用性的在线影像底图服务。该种业务主要根据终端用户的需求订单安排生产，数据来源主要为自有遥感卫星大数据产品，在自有数据难以满足需要的情况下，通过外采部分影像数据进行补缺。高级影像产品增值服务最终形成的产品形式为金字塔影像切片文件，不涉及软硬件的开发或采购。

公司影像应用服务中，公司主要依靠自身生产和服务能力开展业务，只有在业务高峰期，为了补充服务能力缺口，在遥感数据加工处理环节，针对辅助性的技术含量低的非关键环节进行外协采购。

②软件应用服务

本公司软件应用服务主要包括自主软件服务、代理软件服务和软件运行与租赁服

务。

自主软件服务的具体业务模式为基于公司自主研发的应用开发平台和业务组件，结合相关领域的遥感综合应用技术成果，通过对用户业务管理流程的调研，分析遥感和信息化在业务管理中的关键支撑点，从而形成融遥感信息、流程管理为一体的软件应用平台。公司基于多年的遥感应用和软件开发项目实施经验，积累了多个行业遥感综合应用系统定制开发解决方案，形成了多项具有自主知识产权的软件产品，可为政府机关、企事业单位提供自主遥感综合应用系统软件开发服务。该种业务依赖公司自身积累的行业经验和软件开发能力进行开展，不涉及外协采购。

代理软件服务的具体业务模式较为简单，主要为公司代理销售的易康影像分析软件和加拿大 PCI 遥感软件，不涉及外协采购。

软件运行与租赁服务的具体业务模式为公司提供自主软件/代理软件的运行维护/升级服务以及软件租赁服务，面向的客户主要为曾购买过公司软件服务的客户。该类业务主要依靠公司自己的技术团队开展业务，在业务忙季，综合考虑运维服务的技术含量和成本控制，针对个别简单项目的运维服务进行外协采购，补充运维服务能力缺口。

③综合应用服务

本公司综合应用服务包括空间大数据应用服务、大区域影像覆盖统筹服务和专项服务。

空间大数据应用服务业务主要为依托公司自主可控的“北京二号”高分辨率卫星星座，整合多源遥感数据，结合多种监测技术，面向自然资源管理、生态环境保护、城市规划建设等多领域应用需求，利用影像智能化解译和大数据综合分析，构建业务化监测流程，部署业务应用软件系统，实现基于遥感的动态监测，满足用户需求的空间大数据应用服务。

大区域影像覆盖统筹服务业务主要为公司以“北京二号”遥感卫星星座为主，统筹其他多源商业遥感卫星提供联合拍摄服务，并以具备市场竞争力的价格为客户提供区域影像覆盖服务，同时基于互联网和云计算为客户建设大区域多源卫星遥感数据快速服务体系，部署多星源遥感影像查询系统，为用户提供全流程的数据统筹可视化跟踪服务。

专项服务业务主要为公司根据客户对空间信息的特定需求，利用公司的数据资源、专用算法、软件工具，对空间数据进行有针对性的处理，形成相应的数据产品/专题产

品，满足客户特殊的需求。该类业务主要针对军民融合类特殊客户，完全依赖公司自身技术手段和服务能力开展业务，不涉及外协采购情形。

本公司综合应用服务中的空间大数据应用服务和大区域影像覆盖统筹服务存在外协采购，涉及的环节主要为生产与服务环节和售后运维环节。公司外协采购的主要原因为弥补公司订单高峰期公司服务能力缺口以及降低成本的考虑。外协的主要内容为数据采集提取、数据加工处理以及个别项目运维服务外协。公司综合应用服务主要依靠自身技术和服务能力开展业务，外协占比较低，且均系服务实施环节辅助性以及非关键环节。公司建立了严格的外协服务商遴选制度，在每年末委托专业招标代理公司就遴选外协服务商进行统一招标，入围的外协服务商将与公司签订框架协议，具体业务发生时根据订单或者单独签订采购协议进行。

本公司综合应用服务具体模式如下：

业务环节	产供销归属	采购项目类型及内容	主要供应商或服务商	是否有外协，如有，外协原因	是否以销定产	具体模式
需求管理	销售环节	不涉及	不涉及	不涉及	不涉及	1、公司主要向政府部门、科研院所及企事业单位等提供空间信息综合应用服务，市场销售部门一般通过市场走访、参加展会、学术会议等方式开发新客户。对于需要投标的项目，公司按照招标要求组织投标工作，精心编制投标文件，并经过公司质量保障部组织的可行性专业评审后统一组织进行投标；对于不需要投标的项目，公司根据客户需求形成针对性的解决方案，经过公司项目质量管理部门组织的可行性评审后与客户进行商业洽谈。2、成立项目组，对客户进行需求调研，再对需求进行详细分析后与用户进行沟通、调整并由用户进行确认
方案设计	供应环节	不涉及	不涉及	不涉及	是	项目实施团队组合公司的遥感数据、影像以及空间信息管理、应用分析、展示等软件模块，进行总体设计，形成空间信息综合服务总体设计方案，包括遥感数据采集、遥感影像处理、空间信息分析、软件系统集成等部分。同时，按需查询公司存档数据中该服务所需要的遥感数据，如果数据覆盖不完整，通过任务编程、指令卫星按需获取遥感数据或通过采购方式购买合格的遥感数据。如果用户有特殊要求，需要增加部分软件功能，则针对这部分软件开发进行软件设计，形成概要设计、详细设计等设计方案
服务实施	生产环节	硬件、软件、数据、技术开发服务、外协	硬件：北京神州数码有限公司等；软件：北京苏瑞达国际贸易有限公司等；数据：数字地球公司，天宇能科（北京）技术有限公司，北京视宝卫星图像有限公司，Geo-Alliance，Ageonxt Limited等；技术开发服务：北京宁安视通科技有限公司、北京智联天下科技有限公司、北京未来新图科技有限公司、北京创思诚毅信息技术有限公司等；外协供应商：南阳市励创思维科技有限公司，天津欣图科技有限公司等	存在外协。外协内容主要为数据采集提取环节（例如遥感动态监测、国土、环境、农田外业验证；数据加工环节（影像加工（例如设计立体影像，做三维模型等）。外协原因主要为弥补订单高峰期公司服务能力缺口以及降低成本	是	系统设计与服务准备工作完成，则项目实施团队将按照设计方案分别进行遥感影像生产、信息解译和分析、评价监测、报告编制、软件系统定制开发，各类实施工作将遵循公司内部的生产与研发流程。本环节中，外协的主要内容为数据采集提取、数据加工处理，质量管理团队对遥感影像质量、空间信息质量进行检查或验证，对相关报告进行审查审核，开展集成的应用软件功能满足度测试，如果该服务中有新开发的软件功能模块，还需对该部分功能进行公司级的测试，以保证系统运行的可靠性与运行服务效率
现场调试与服务验收	生产环节	不涉及	不涉及	否	不涉及	项目组向用户移交该合同服务全部服务内容，包括遥感影像、空间信息、软件系统、项目文档等，在用户现场安装、测试和培训，并由用户组织验收工作，验收合格后由客户签署《验收报告》

业务环节	产供销归属	采购项目类型及内容	主要供应商或服务商	是否有外协，如有，外协原因	是否以销定产	具体模式
售后管理	销售环节	运维服务	北京天合数维科技有限公司等	存在外协。个别项目运维服务外协采购。外协原因：个别项目售后按照甲方需求提供系统后期运维服务，技术升级等，未降低成本，外协技术人员进行售后环节日常运维	是	由售后运维服务部负责售后管理，为客户提供诊断和技术咨询服务，迅速排除故障并提供系统升级等服务

7、公司外协业务环节基本情况以及外协业务规模、占比、价格公允性等

本公司为了提高生产效率，补充产能缺口，在订单高峰期公司会将技术含量较低且不涉及商业机密的业务环节委托外协企业提供服务，公司外协业务环节主要涉及数据采集提取环节、数据加工处理环节以及个别项目运维服务环节，在公司业务体系中，外协业务不属于关键业务环节。公司核心产品和核心业务环节均系依赖自身技术实力和服务能力，不存在依赖外协服务的情形。

公司外协业务环节均系技术含量较低以及不涉及商业机密的环节，该类环节在市场上存在较多提供同质化服务的外协服务供应商，公司通过建立并执行严格的外协厂商选择标准、定期对外协厂商进行评价等方式对外协产品和服务的质量进行严格控制。公司对外协厂商具有较强控制力，对外协业务环节进行过程控制，确保外协成果符合合同订立的标准和要求。

报告期内，公司外协采购的金额分别为 335.94 万元、374.25 万元和 580.77 万元，占当年采购总额的比例分别为 5.83%、6.27%和 4.26%，占比较小。公司外协供应商系委托第三方招标代理公司进行遴选，依据外协服务厂商的技术和服务能力以及过往合作表现、报价等情况进行综合考量确定，由于采取市场化报价，外协采购价格公允。

8、采用目前经营模式的主要原因及影响经营模式的关键因素

公司目前采用的经营模式是根据行业特性、产业政策、客户需求、市场竞争及公司资源要素构成等因素综合确定的。

由于空间信息大数据承载了丰富的基于地理位置的人类活动信息，公司所处的行业具备一定的敏感性和特殊性。产业政策是否放开，是否允许商业机构参与运营，决定了行业的市场化程度、企业在产业链内的角色定位以及宏观市场空间；终端客户类型及市场需求可影响业内企业的营销与服务模式；公司业务要素的构成，特别是自有数据源的有无，直接影响公司的采购、生产和服务模式，进而影响公司的整体经营模式。掌控自有数据源，可以使公司在开展业务时具备更强的自主性和灵活性，从而能够有序安排生产和销售，并即时、高效地响应客户需求。

9、报告期内经营模式影响因素的变化情况及未来变化趋势

报告期内，对公司经营模式产生影响的因素主要由宏观因素和业务要素构成。其中，

宏观因素主要表现为行业监管体制重整优化、产业政策不断加码。

一方面，十三届全国人大一次会议审议的《国务院机构改革方案》提出将国土资源部的职责、国家发展和改革委员会的组织编制主体功能区规划职责、住房和城乡建设部的城乡规划管理职责、水利部的水资源调查和确权登记管理职责、农业部的草原资源调查和确权登记管理职责、国家林业局的森林及湿地等资源调查和确权登记管理职责、国家海洋局的职责及国家测绘地理信息局的职责整合，组建自然资源部。该项提议，拉开了地理信息产业监督管理机制调整的大幕。随着机构改制优化，权责进一步集中，有利于开展行业监管；通过强化顶层设计，可以进一步发挥国土空间规划的管控作用，为保护和合理开发利用自然资源提供科学指引。行业主管部门及管理架构的调整，对公司内部组织、客户开发、渠道维护等方面产生深刻影响，推动公司经营从单一、独立的项目部制向事业部制转变。

近年来，我国在国家及地方各层次针对卫星遥感和大数据行业出台了一系列产业政策及发展规划纲要，推动各地方政府、各级地理信息企事业单位推广遥感应用，促进行业提升市场化程度，进一步描绘了卫星遥感及空间信息服务行业广阔的市场前景。目前，我国自主创新的高分辨率卫星影像应用及其产业化成为产业发展的重要方面，根据国土、水利、应急救援、林业资源、环境保护等用户的不同需求，经过定制化的加工处理形成系列化的产品或服务，挖掘增值服务价值，已成为市场发展的热点。为此，要求业内企业面向行业需求，提高综合服务能力，对企业的遥感数据获取能力、技术研发实力、生产加工能力、定制需求响应能力、售后服务能力均提出了更高的要求。预计未来，行业监管格局会更加清晰，产业政策将继续保持鼓励态势，为行业发展提供良好的政策环境，有助于行业集群效应的形成与发展。

另一方面，公司依靠自主运控的北京系列遥感卫星系统，能够为全球客户提供卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务。为了充分发挥公司业务能力，提高经营效率，公司从技术研发到市场开拓，在全球范围积极布局，调整完善组织架构，根据自身业务发展需要，逐步完善自身经营模式。

10、发行人业务及模式的创新性

多年来，作为国内商业卫星遥感的开拓者，公司通过深耕行业，形成了对产业链、客户及自身定位的深刻理解，摸索出一套行之有效、独具特色且具备国际视野的业务模

式。

首先，公司开创性地与全球技术领先的卫星系统机构合作，自主运控遥感卫星系统，通过十多年来多个遥感卫星系统的测控运行及经验积累，形成了贯穿卫星遥感及空间信息服务行业空间段-地面段-服务段的全产业链生产和服务能力，在国内建立起了成熟的具有行业示范作用的遥感应用体系，引领了行业应用的方向。经过多年的探索、研究和积累，公司在管理、研发、生产、服务等各环节建立起了高效协同的业务模式，能够充分发挥自有数据源的优势，保证公司持续拥有行业核心竞争力。

其次，通过在新加坡、加拿大设立国际业务中心，公司形成了以北京为中心，以新加坡和加拿大为枢纽，业务辐射亚洲、欧美地区、澳洲等全球主要地区的产业布局，在国内率先面向全球开展国际化商业运营并成功打入国际市场。通过与国际行业内主要企业合作，逐步建立起合作共享平台，在持续做精做深下游应用端市场的同时，不断给行业内服务企业赋能，共同做大做强卫星遥感及空间大数据综合应用服务行业。

最后，公司在加强北京本部研究院建设的同时，逐步在新加坡、北美和欧洲设立国际研发中心，构建起全球研发协同机制，研发人员将围绕公司在空间大数据应用服务方面迫切的技术需求，追踪国际先进技术，在智能化信息解译、遥感云服务、机器学习、深度学习、空间大数据智能挖掘等方面开展关键技术攻关和产品研发，为公司下一代产品提供源源不断的技术支撑和创新动力。公司通过吸收空间大数据在海外市场的研发及应用经验，提升公司的国际化服务能力，并结合国内商业遥感应用实际，进一步丰富应用场景和服务模式。

11、在星座使用年限到期、卫星技术快速发展等可能导致现有星座被淘汰的情况下，发行人具有能够持续发射卫星，相关商业模式能够有效复制，能够保持持续经营的能力

本公司自成立以来，已经成功运营了多个遥感卫星系统，包括“北京一号”小卫星系统和由3颗卫星组成的“北京二号”卫星星座系统，以及“实践九号”A星光学载荷的任务规划、数据接收等。经过十多年连续多个遥感卫星系统的运控实践，公司积累了丰富的遥感卫星运控经验，突破并掌握了一批遥感卫星系统运控领域关键核心技术，对运营商业遥感卫星系统涉及的业务流程、相关法律法规、需要履行的主管机构批复程序和所需取得的资质非常熟悉，公司自主运控的“北京二号”遥感卫星系统已经履行了国

家主管部门的核准批复程序，并取得了相关主管部门核发的《无线电台执照》、《无线电频率使用许可证》、《测绘资质证书》等运控遥感卫星系统、开展遥感测绘作业涉及的牌照和资质，已形成持续、稳定、专业化的业务服务能力和商业模式。

自“北京二号”遥感卫星星座系统正式服役以来，在轨运行状态良好，数据获取能力较为突出，能够根据公司业务发展需要完成在轨数据获取计划，支撑公司现有业务发展对遥感影像数据的需求。“北京二号”遥感卫星星座整体性能和技术水平已经达到国际先进水平行列，虽然遥感卫星技术发展较快，但由于遥感卫星研制、发射和运营成本大，技术含量高，行业内对空间段在轨卫星技术进步和设备更新速度持理性态度，在一定时间周期内行业内企业一般会充分利用并挖掘现有卫星资源价值。

获取海量、高质量遥感影像数据是本公司业务发展的立足之本，本公司密切关注国际、国内遥感卫星能力、技术最新发展趋势。一方面，公司通过加强与国内外遥感卫星同行的合作，丰富和扩大遥感数据资源；另一方面，公司根据现有“北京二号”遥感卫星数据获取能力，结合公司下游市场开发情况，正在积极筹建下一代遥感卫星系统。在国内方面，2019年3月，公司与中国航天集团旗下航天东方红卫星有限公司开展合作，共同研建下一代高分辨率遥感卫星系统；在国际方面，2019年3月，公司在中法两国元首的见证下与欧洲空客公司就下一代甚高分辨率遥感卫星签署长期战略合作协议，以实现国内外部分区域遥感卫星数据的互补。在现有商业遥感卫星政策环境下，公司发展下一代商业遥感卫星系统符合国家产业政策发展方向，不存在相关法律障碍和产业政策限制。

本公司通过发展自主运控商业遥感卫星获取拥有自主知识产权的遥感数据资源，并主要基于自有遥感数据开展业务，向客户提供遥感大数据产品和空间信息综合服务。公司采用的该种商业模式经过了多年实践，已被市场检验，通过自主运控商业遥感卫星提供遥感服务，既满足了国家相关领域的重大需求，又助推了行业的向前发展。在卫星遥感及空间信息服务行业快速增长、市场空间前景广阔背景下，公司该种商业模式具有良好的延续性和可复制性，并能保证公司具有良好的可持续经营能力。

12、公司政府项目获取订单的销售模式、定价模式、收款模式、盈利模式等具体业务模式以及未来发展趋势，发行人与政府之间的相对地位，相关订单的取得、产品和服务的价格是否存在限制，政府合作模式与普通商业模式的具体差异

(1) 发行人政府项目获取订单的销售模式、定价模式、收款模式、盈利模式以及未来发展趋势

①销售模式

报告期内，公司向政府部门提供遥感数据或综合应用服务，主要采取两种合作模式：

A.政府以补助的形式向公司集中采购遥感数据或服务

此类模式的代表性项目是“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”和“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”。两个项目分别采用竞争性磋商和联席会议“两审一评”的方式获得并成为业务承担主体。确定由公司承担相关业务后，公司依据政府部门的需求提交可行性研究报告，包括公司提出的业务方案，保障措施，需要提供的数据量或综合应用服务内容，并据此商业对价提出的拟申请补助金额。政府部门经过可研评估后最终确定补助金额并下发审批文件。公司根据审批文件与相关政府应用部门签订相关协议或工作责任书，确定公司最终需提供的数据量或综合应用服务内容。

B.政府以招投标形式进行采购，以业务合同的形式向公司采购遥感数据或服务

此类模式是政府部门根据政府采购的相关规定进行招标，公司根据招标文件的要求编制投标文件进行投标，中标后与政府部门签订合同，在合同中明确公司提供的数据/服务的具体内容和标准，数据/服务的价格以及双方的权利、责任和义务。合同签订后，公司根据合同约定的内容提供相应的数据/服务，政府部门在接收数据或接受服务后，根据协议约定的付款条款按期付款。

②定价模式

A.政府以补助的形式集中采购数据和服务的定价模式

公司在确定为项目承担主体后编制可行性研究报告。本着有偿性的原则，公司根据提供的数据量、综合应用服务内容、市场价格、折扣等因素确定提供业务的商业价值，测算拟申请政府补助金额。政府部门经过可研评估后最终确定补助金额并下发审批文件。

B.政府以业务合同的形式采购数据和服务的定价模式

公司一般通过招投标等方式获取该类业务。公司通过成本加成并参考市场价格确定

投标价格。中标后经过与政府部门的充分协商讨论确定采购价格并签订销售或服务合同。

③收款模式

公司政府类项目中“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”用户单位为国家各部委，相关资金由国家发展改革委和财政部安排中央预算拨付。该项目资金由中央预算内投资和财政专项资金按 1: 1 安排。中央预算内投资资金拨付所需的政府程序主要为：公司根据项目服务情况通过北京市发改委向国家发改委提出项目预算申请；国家发改委下达中央预算内投资计划并安排国家预算；项目中央预算内投资由中央财政下拨到北京市财政，通过北京市海淀区财政拨付至公司。财政专项资金拨付所需的政府程序主要为：公司根据项目服务情况通过北京市财政局向财政部提出项目预算申请；财政部安排国家预算；项目资金由中央财政下拨到北京市财政，通过北京市海淀区财政拨付至公司。

公司其余政府类客户项目在公司提供卫星遥感大数据产品或空间信息综合服务经政府类客户接收确认或验收确认后，公司依据合同约定并经与对方业务人员沟通后，开具增值税发票，客户收到增值税发票后，履行完毕内部付款审批程序后按预算情况安排财政资金拨付至企业。

④盈利模式

公司政府类客户主要为国家各部委和地方政府各相关部门等。公司根据政府类项目的订单，为政府类客户提供卫星遥感大数据产品、空间信息综合服务并获取收入。公司基于自主可控的“北京二号”遥感卫星为政府类客户提供满足需求的卫星遥感数据产品，同时公司也代理包括数字地球公司卫星数据产品、空中客车防务及航天公司卫星数据产品等面向政府类客户销售；此外，公司向政府类客户提供空间信息综合服务，主要系基于卫星遥感大数据产品和公司研发/代理的软件等，为政府类客户提供影像应用服务、软件应用服务和综合应用服务等。公司具备丰富的政府类客户项目服务经验，已经积累了丰富的政府类客户资源，预计未来将为公司带来稳定的盈利。

⑤发行人政府项目的未来发展趋势

未来，本公司政府项目获取订单的销售模式、定价模式、收款模式、盈利模式将基本保持稳定趋势，但如果政府采购方式或者业务流程发生变化，公司将采取相应措施随

之变化，以保证更好服务政府类客户的遥感应用需求。

目前，由于卫星遥感及空间信息服务行业的特点，本公司的客户群体主要以各级政府部门、科研院所及事业单位等政府和事业单位类客户为主，为国土普查、自然资源管理、生态环境监测、交通管理、城市规划、应急减灾、各类政府职能动态监测等关系国计民生领域和国家重大需求提供卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务。政府监管职能和技术手段的转变对卫星遥感应用的需求较为旺盛和迫切，产品及服务业态和应用场景决定了政府类客户是卫星遥感及空间信息服务行业主要的消费群体。所以，在可预见未来期间，政府类客户仍将是公司产品的主要服务对象。但是，随着商业遥感应用技术的不断进步、产品类型的丰富和消费价格的降低，商业遥感客户群体将逐步向各类商业客户乃至大众消费群体拓展，行业应用前景广阔。

(2) 发行人与政府之间的相对地位，相关订单的取得、产品和服务的价格是否存在限制

本公司与政府类客户之间的业务合作属于典型的商业行为，公司是产品和服务的提供商，政府类客户是购买方和付款方，公司对政府类客户提供遥感大数据产品和空间信息综合应用服务具有商业实质。在相对地位方面，一方面，由于政府类客户目前是公司的主要客户和服务群体，是公司经营业绩的主要来源，占有重要地位，持续服务好既有政府类客户是公司业务进一步延伸发展的基础。另一方面，由于卫星遥感及空间信息服务行业应用很多是面向国家国土普查、城市管理、生态环境监测、应急减灾等关系国计民生领域和国家重大需求。所以，公司在既有产能和服务能力的约束条件下，将优先满足政府类客户的遥感应用需求，在此基础上，再进行其他业务线的拓展和服务，从而保证公司各类客户的产品和服务质量，保持良好的企业商业信誉。

公司拓展的政府类相关订单主要是通过招投标或单一来源采购方式取得，除了需要符合投标条件或单一来源采购方提出的条件外，不存在其他额外限制条件。公司是行业内少数具有卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力的企业，具有海量的自有遥感影像数据和后端增值产品和服务能力，是行业里具有核心竞争力的主要供应商，能够成为某些重要政府类单一来源采购项目的供应商体现了公司的独特能力和核心竞争能力。

公司服务政府类客户的产品和服务的价格主要受成本、费用、时限、利润、同行业

可比价格、销售量、招投标指导价格区间等正常商业因素影响，不存在其他额外限制因素。公司承担的国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目由于是服务于国家十余个部委单位，面向国家重大需求，在价格上给予了一定的折扣，该项目卫星遥感大数据产品含税单价为 13.26 元/平方公里。公司承接的其他卫星遥感大数据产品销售单价按照市场化原则进行定价，含税价格区间主要在 20-90 元/平方公里。

（3）政府合作模式与普通商业模式的具体差异

①从项目启动到政府下达批复之间，中间环节较多，流程时间较长。

②公司为国土普查、环境监测、交通管理、应急减灾等国计民生领域和国家重大需求提供有效的公共服务，部分项目时间紧任务重，且由于政府合作项目从立项到批复流程较长，为保证政府部门用户单位及时获取遥感卫星数据或服务，存在公司先提供产品或服务后签订合同的情形。

③公司遥感信息应用服务模式已经由单次开发客户项目的工程模式发展为通过向客户提供持续时间序列数据源、为客户进行长效服务的模式，尤其在政府部门合作方面公司已取得明显竞争优势和市场主导权，建立了区域政府遥感应用长效服务盈利模式，较普通商业模式更具持续性和客户粘性。

④政府部门根据政府采购的相关规定进行招标，相关经费大部分已纳入财政预算，因此项目回款更有保障。

（三）公司设立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、本公司主营业务的演变情况

本公司成立之初，即承担并组织实施了“十五”国家科技攻关计划、国家“863”计划和北京市科技计划联合支持的“高性能对地观测微小卫星技术与应用研究”等项目。在北京市科委等主管部门的领导下，在全球范围遴选优秀卫星制造企业与本公司合作“北京一号”卫星项目，综合比较后，最终确定与具有世界知名度的小卫星技术公司英国萨里公司进行合作。

英国萨里公司是全球知名的小卫星制造商，目前由欧洲空中客车防务及航天公司（Airbus Defence and Space）控股，根据其官方披露的数据，英国萨里公司占据全球小卫星出口市场 40%的份额，在小卫星制造水平和市场占有率方面处于国际领先地位。

合作过程中，公司深度参与到“北京一号”卫星系统的研制过程中，充分利用国内

外航天及遥感领域的先进技术资源，以国际合作与自主集成创新相结合模式开展“北京一号”遥感小卫星和地面系统的研建，以及对地观测卫星测控、接收与处理一体化关键技术研究。根据科学技术部文件《关于“十五”国家科技攻关计划“高性能对地观测微小卫星技术与应用研究”项目的批复》（国科发计字[2002]385号），“北京一号”遥感卫星将形成一颗实用的对地观测微小卫星及相关的运行与推广应用体系，进一步推动我国遥感数据服务与应用的产业化发展，满足国内对空间遥感数据日益增长的需求。

“北京一号”遥感小卫星系统是国内首次建成的集卫星测控、数据接收、处理、应用服务一体化的以企业为运控主体的遥感小卫星运行系统，是我国当时唯一由科技部以技术创新和机制创新为目标，按市场机制建设的自主控制的遥感小卫星系统。

同期，本公司积极挖掘卫星遥感数据的应用潜力，利用自主可控、快速动态卫星数据源特点，成功开发了具有自主知识产权的卫星遥感大数据产品，并积极探索遥感卫星业务化应用模式，成功创新了卫星遥感在区域政府公共事务管理业务中的应用，并有效推广到国土资源、生态环境和灾害监测等领域，取得了较好的社会效益和经济效益。

自2008年至2011年，根据科学技术部文件《关于863计划地球观测与导航技术领域高性能小卫星遥感及应用重点项目的立项通知》（国科发高[2008]768号）及《国家高科技研究发展计划（863计划）课题任务合同书》（课题编号：2008AA120902），公司承接了地球观测与导航技术领域的“小卫星遥感测控一体化运营技术”课题，在“北京一号”小卫星地面系统基础上，针对“实践九号”A星高分辨率光学遥感载荷、平台性能指标及在轨运行特点，面向遥感综合应用，研建了相配套的“实践九号”A星遥感卫星地面系统，进行“实践九号”A星光学载荷的任务规划、数据接收、处理、分发及应用推广，进一步锤炼了公司的遥感卫星运营能力。同时，基于该卫星高空间分辨率的遥感影像，研发了面向农业、林业、水利、环境、资源保护、城市管理等多个行业领域的应用模式和服务产品，并开展了多项业务化应用的示范性验证。

2005年至2015年，通过“北京一号”遥感卫星系统和“实践九号”A星光学载荷项目的运营和市场化运作，结合国家高科技研究发展计划课题任务，公司积累了丰富的技术资源、数据资源、行业经验和人力资源，并成功探索了遥感卫星业务化运行及综合应用模式，以及市场化运营服务的民用遥感应用及商业航天发展新机制，为公司下一步发展打下了坚实的基础。“北京一号”于2005年10月27日成功发射，设计在轨寿命为5年，实际使用寿命超过七年，“北京一号”已于2012年底终止业务运行，后续未继续

为公司生产经营服务，不存在相关成本费用确认问题。

2015年，本公司自主投资建设、由英国萨里公司建造的“北京二号”遥感卫星星座成功发射升空，并于2016年正式面向全球开展商业服务。该系统包括3颗亚米级全色、优于4米多光谱分辨率的光学遥感卫星以及自主研建、集成的地面接收、处理系统及产品生产系统。“北京二号”星座是国家发展改革委核准的我国民用航天领域第一个商业遥感卫星星座，已纳入国家民用空间基础设施规划，具有全球任意地点一到两天重访能力，可面向全球客户提供亚米级的遥感卫星大数据产品和空间信息。“北京二号”遥感卫星星座的投入使用，使公司有能力进一步聚焦主营业务并拓宽业务范围，推动公司技术创新，大幅提高公司市场竞争力和产品定价权，使公司具备了卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力和参与全球遥感产业竞争的能力，公司业务发展进入快车道。

本公司近三年主营业务未发生重大变化。自设立以来，公司一直专注卫星遥感及空间信息服务行业，公司从运营单颗遥感卫星起步，逐渐发展成为自主运营遥感卫星星座并构建起国内外布局合理的卫星测控及接收协同地面站网的企业，为各类型客户提供遥感数据获取、处理分析和空间信息综合应用服务。

2、本公司主要产品或服务的演变情况

本公司一直专注卫星遥感及空间信息服务行业，在企业发展的不同阶段，根据当时技术条件和技术手段，面向客户提供相应水平的遥感数据产品和综合服务。主要产品的演化是随着自主控制的遥感卫星技术水平的提升而迭代，自有卫星遥感大数据产品的分辨率从4米提高到了目前的亚米级，服务模式由最初的遥感项目示范模式到2008年演变为业务化应用模式，从2016年开始公司还推出了遥感综合即时服务模式以满足应急类、监测类、执法类客户的应用需求。

随着互联网、大数据等行业技术的快速进步以及公司技术水平的迭代，公司主要产品和服务技术含量不断提高，响应市场需求的能力也在不断提升。经过十多年的发展和积累，专注行业，注重研发，公司面向市场提供的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务的品种已经实现专业化、系列化，能够很好地满足市场客户差异化的应用需求。

3、本公司主要经营模式的演变情况

公司成立之初就是经财政部和北京市体改办批准设立的股份有限公司，一直以来严

格按照《公司法》的要求管理公司并诚信合规经营。公司根据不同时期卫星遥感及空间信息服务行业特征和公司自身资源要素搭建并逐步优化完善了公司整体的经营管理模式。其中，采购模式方面，公司从单一的采购部门负责制，逐步建立起系统的供应商管理体系和物资采购流程体系，确保采购物品的质量和满足成本控制的要求；同时，公司已经从单一的人工流水作业，演变为智能化、柔性化的生产和服务模式；此外，公司系统设立了行业业务中心、区域业务中心、政府及公共事业部、数据业务事业部、国际业务事业部和售后运维服务部，组建了完整的面向市场的营销网络和专业团队，推动公司销售模式则从简单的销售部门负责制扩展为具备为可覆盖境内外主要区域和重点客户的较为完善的销售体系。具体模式见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“（二）发行人的主要经营模式”。

（四）发行人主要业务或服务流程图

按照产品或服务的过程及业务实质，公司的产品或服务主要可分为数据类、服务类、代理类三种。其中，数据类对应空间大数据产品；服务类指空间信息综合应用服务；代理类则指公司代理及销售的行业知名应用软件产品和境内外高分辨率卫星遥感数据。

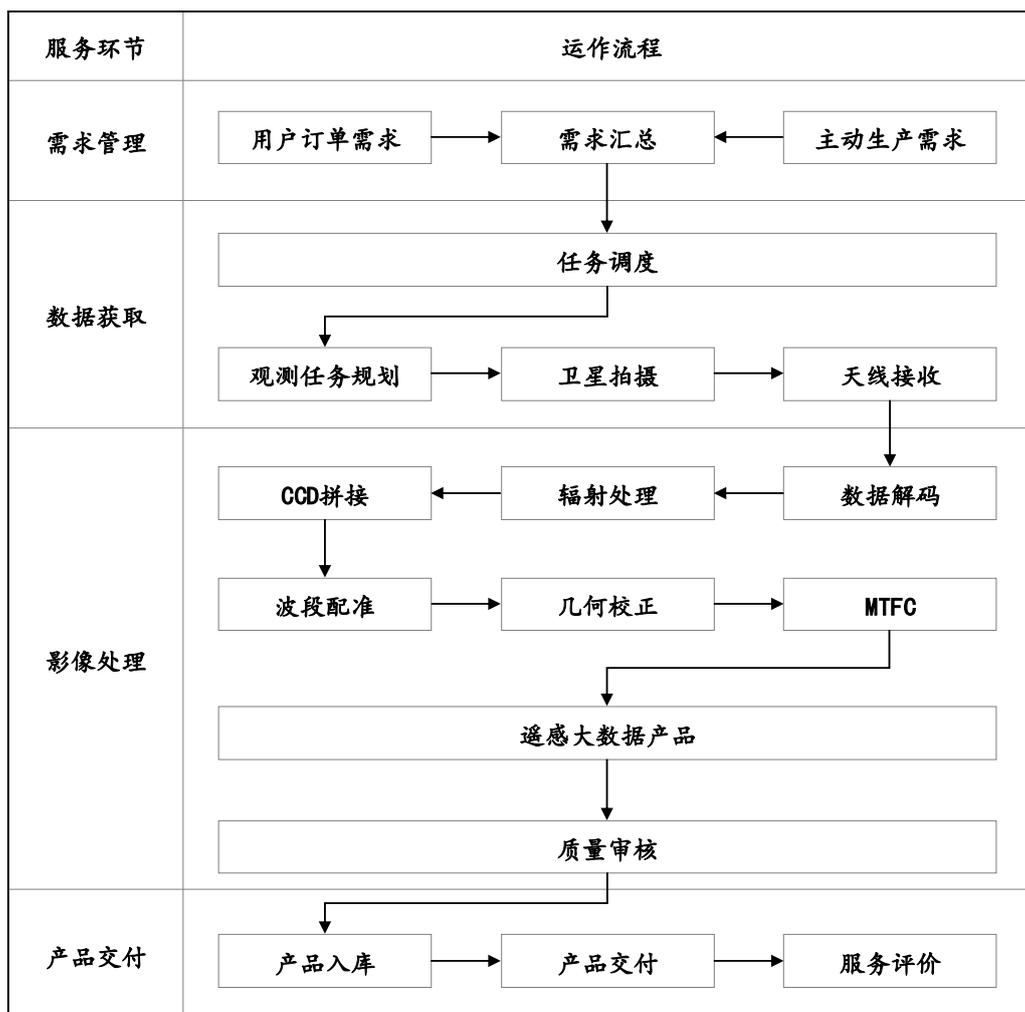
本公司针对研发和生产项目生命周期中的工程质量管理各环节，建立了包括质量手册、程序文件、作业指导书和质量记录等在内的完整质控体系，确保产品生产过程受控、品质合格。在项目实施过程中，严格按照质量管理体系的要求，通过流程控制，对研发和生产过程实行全程监控，做到可监控、可控制、可追溯，确立了可量化、可测控的质量保障机制。

具体服务流程如下：

1、卫星遥感大数据产品

卫星遥感大数据产品生产业务流程主要包括需求管理、遥感大数据获取、影像处理、产品交付等环节，如下图所示：

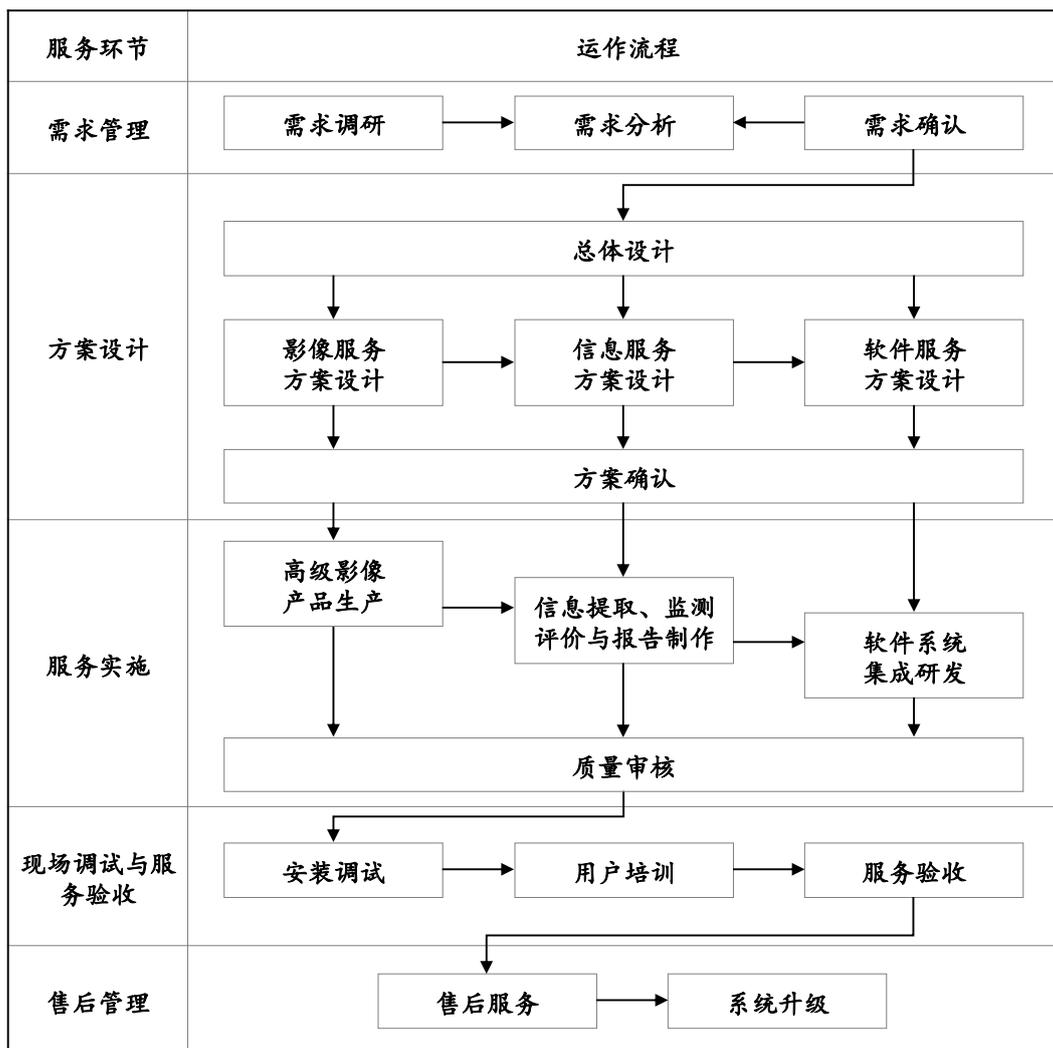
卫星遥感大数据产品服务流程图



2、空间信息综合应用服务类

本公司空间信息综合应用服务流程包括需求管理、方案设计、服务实施、现场调试与服务验收、售后管理等环节，如下图所示：

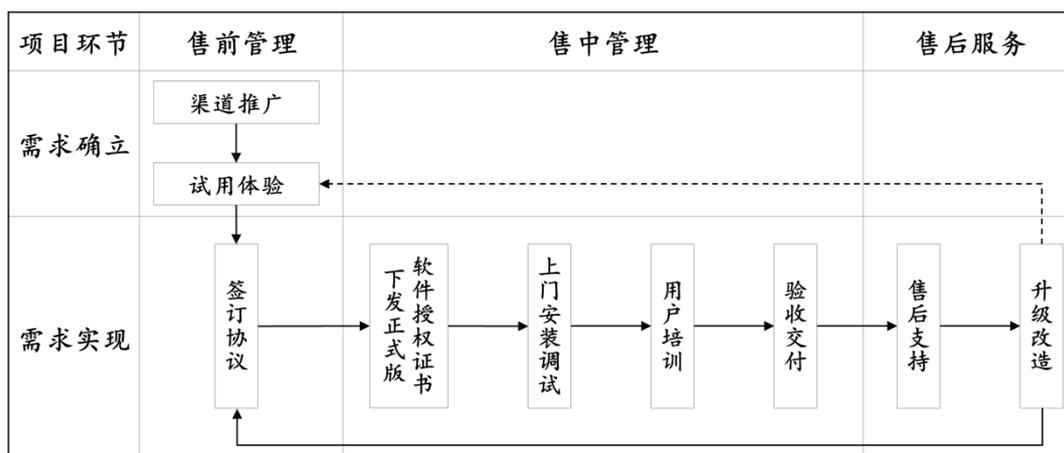
空间信息综合应用服务流程图



3、代理类

本公司代理行业知名应用软件和国内外高分辨率卫星遥感数据，其中代理销售国内外高分辨率卫星遥感数据业务流程较为简单，根据客户需求在代理业务范围内提供其所需卫星遥感数据；软件代理业务流程主要可分为售前管理、售中管理、售后服务等，如下图所示：

软件代理业务流程图



（五）发行人生产经营中涉及的环境保护情况

自成立以来，本公司始终重视安全生产和环境保护，贯彻国家和地方政府安全生产与环境保护相关法律法规，并于 2017 年 6 月 16 日取得了北京恩格威认证中心有限公司签发的《环境管理体系认证证书》（证书号：05317E30807R0M），认定公司环境管理体系符合 GB/T24001-2016/ISO14001:2015 标准要求，通过认证的范围为“软件开发、计算机信息系统集成、运维服务、空间地理信息数据处理（地理信息系统、地图编制、摄影测量）服务、遥感咨询与技术服务及相关环境管理活动，初次认证日期为 2017 年 6 月 16 日，有效期为 2017 年 6 月 16 日至 2020 年 6 月 15 日。在安全生产方面，公司制定了合理的生产操作工艺流程，尽量避免生产过程中可能对操作者产生的伤害。公司注重员工的上岗培训，努力提高员工的安全意识，以保障公司生产的安全性。在环境保护方面，公司生产过程中无严重影响环境的废气、废渣、废水、噪音产生，公司按照国家有关环境保护的要求取得合法生产资格。公司整个生产运营全过程中的安全、环境保护活动均制定有全面的监督和管理制度并得到有效执行。公司在报告期内未发生重大安全生产事故和环境违法行为。

二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况

（一）发行人所属行业及分类依据

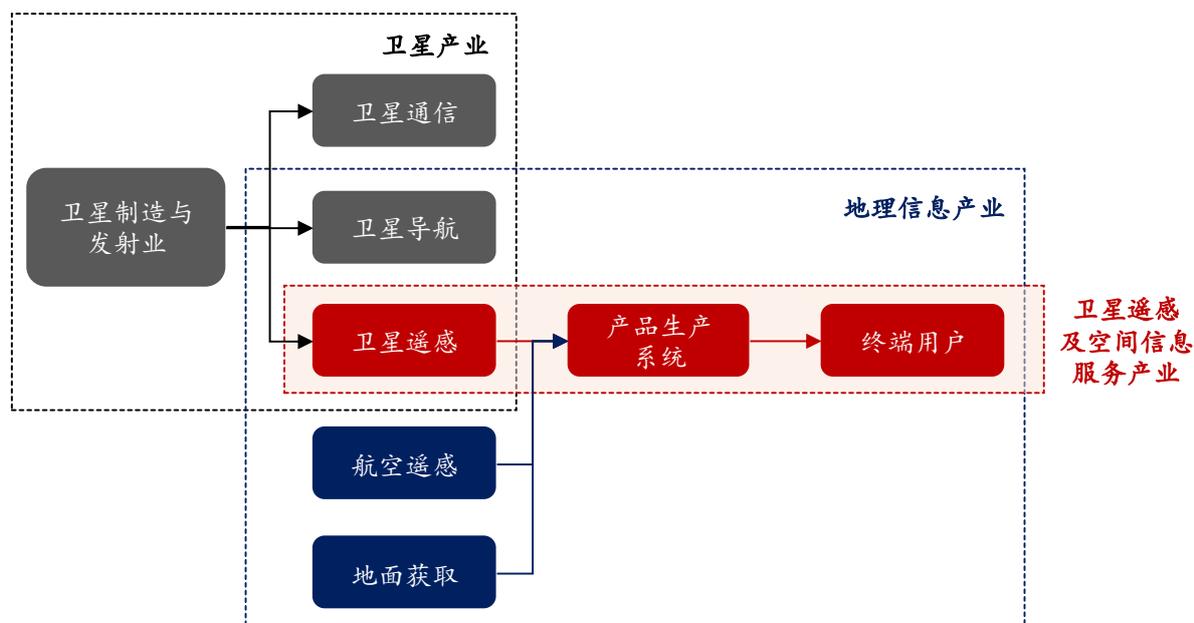
（1）卫星遥感及空间信息服务行业的定义

广义的卫星遥感及空间信息服务行业范畴较广，但基本可围绕遥感数据的获取和应用展开。卫星遥感数据的获取，是指生产以取得遥感数据为目的的支持性产品或提供服

务的过程，如卫星遥感器、遥感数据传输设备、相应载体等的设计生产，遥感卫星地面接收配套设施的建设以及遥感卫星测控运营与遥感卫星应用等，属于航空航天战略性新兴产业。

从空间信息应用的角度来看，卫星遥感及空间信息服务行业从属于地理信息产业的整体范畴。地理信息产业，是以现代测绘技术、信息技术、计算机技术、通讯技术和网络技术相结合而发展起来的综合性产业，内涵较为丰富，地理信息产业主要依托 GIS（地理信息系统）、GNSS（全球卫星导航系统）、RS（遥感）三类地理信息技术，因此地理信息产业在业内又被称为“3S”产业。产业范围既包括地理信息系统产业、卫星定位与导航产业、航空航天遥感产业，也包括传统测绘产业和地理信息系统的专业应用，还包括 LBS（基于位置服务）、地理信息服务和各类相关技术及其应用。

卫星遥感及空间信息服务行业定位示意图



(2) 公司行业分类的依据

本公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作，自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星 100% 成像载荷能力的国家级高新技术企业，是国内商业卫星遥感的开拓者。公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务。公司属于卫星遥感及空间信息服务行业。按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），属于“软件和信息技术服务业（I65）”；根据国家统计局发布的国民经济行业分类（GB/T 4754-2017），本公司所属行业为“软件与信息技术服

务业”中的“地理遥感信息服务（I6571）”。

公司行业分类是在主营业务实质、产业链定位、主要客户与供应商群体、归口监管体制等多种因素的基础上，结合行业分类指引予以确定。

（二）发行人所处行业主管部门、监管体制及法规政策和对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门及行业监管体制

公司所处行业由国家发展与改革委员会、工业和信息化部、国防科技工业局、自然资源部进行宏观管理和政策指导。中国遥感应用协会、中国地理信息产业协会和中国软件业协会是本行业的自律监管机构。

（1）国家发展与改革委员会

国家发展与改革委员会主要负责协调产业发展的重大问题并衔接、平衡相关发展规划和重大政策，做好行业发展与国民经济和社会发展规划的衔接；会同有关部门拟订产业发展战略和重大政策，组织拟订促进产业技术进步的战略、规划和重大政策。

（2）工业和信息化部

工业和信息化部主要职责是拟订实施行业规划、产业政策和标准；监测工业行业日常运行；推动重大技术装备发展和自主创新；管理通信业；指导推进信息化建设；协调维护国家信息安全等。负责制订我国软件行业的产业政策、产业规划，对行业的发展方向进行宏观调控。

（3）国防科技工业局

国防科技工业局是由工业和信息化部管理的国家局，具体负责组织管理国防科技工业计划、政策、标准及法规的制定与执行情况监督。主要职责包括研究拟定国防科技工业和军转民发展的方针、政策和法律、法规，制定国防科技工业及行业管理规章，拟定核、航天、航空、船舶、兵器工业的产业和技术政策、发展规划，实施行业管理等。

（4）自然资源部

自然资源部负责测绘地理信息管理工作。具体负责基础测绘和测绘行业管理，负责测绘资质资格与信用管理，监督管理国家地理信息安全和市场秩序，负责地理信息公共服务管理，负责测量标志保护。

（5）中国遥感应用协会

中国遥感应用协会是全国遥感信息技术应用的行业性兼学术性的非营利性社会组织，会员广泛分布于中央和各省（区、市）有关单位。覆盖国防、农业、林业、水利、国土、测绘、城市规划、交通、环保、减灾、气象、海洋、科研等遥感应用重要领域部门，代表了遥感应用行业的主要力量。职责包括：技术交流、理论研究、业务培训、书刊编辑、国际合作、咨询服务。

（6）中国地理信息产业协会

中国地理信息产业协会是中国从事地理信息产业的非营利性、全国产业性的社会组织，由单位会员和个人会员自愿组成，属具有法人资格的国家一级协会。协会接受业务主管部门国家测绘地理信息局、社团管理部门民政部的业务指导和监督管理，主要职责是：开展中国地理信息产业“服务、自律、协调、维权”工作；研究地理信息产业发展战略和有关方针政策，向政府决策机关提出建议；开展地理信息交流活动；经有关部门授权、同意或委托，开展年度中国地理信息科学技术奖评奖表彰活动、年度中国地理信息软件测评和认证工作及年度中国地理信息产业优秀工程评选和典型推广工作；开展地理信息技术服务，提供科技咨询，承担项目论证、成果鉴定、产品评优和技术职称资格评审工作，举办科技成果、成就展；开展地理信息的标准化研究，开展地理信息产业标准制定和审查工作，促进地理信息产业数据共享机制的形成等。

（7）中国软件行业协会

中国软件行业协会作为唯一代表中国软件产业界并具有全国性一级社团法人资格的行业组织，受工业和信息化部委托，主要承担的职能有：对各地软件企业认定机构的认定工作进行业务指导、监督和检查；负责软件产品登记认证和软件企业资质认证工作；订立行业行规、行约，约束行业行为，提高行业自律性等。

2、行业主要法律法规和政策

随着遥感卫星技术水平的不断提高，卫星的空间和时间分辨率、重访率及精度稳步提升，遥感卫星功能日趋强大。在满足原有遥感卫星应用需求的基础上，卫星遥感及空间信息服务能力的提升促使地理信息资源开发利用的社会认知度不断提高，社会需求更加旺盛。用户群体从以政府为主转向政府、企业和大众并重，规模不断扩大，为卫星遥感及空间信息服务行业奠定了广阔的市场空间。

近年来，为促进遥感卫星技术紧跟世界先进水平，拓宽市场化应用渠道，国家相继出台了一系列法律法规、规划纲要及产业鼓励政策，具体如下：

(1) 行业主要法律法规及部门规章如下表：

实施日期	发文单位	文件名称	主要内容
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》	我国测绘管理的基本法律，涵盖测绘基准和测绘系统、基础测绘、界线测绘和其他测绘、测绘资质资格、测绘成果、测量标志保护、法律责任等
2016年11月	国防科技工业局	《民用卫星工程管理暂行办法》	办法对民用卫星工程管理从论证到卫星退役全过程有关活动的管理做出统一规定。同时，办法中特别指出，商业卫星、国际合作卫星工程原则上参照本办法执行
2016年9月	国务院	《政务信息资源共享管理暂行办法》	《办法》是国家推进政务信息资源管理制度建设的重大举措，也是我国第一份关于政务信息资源共享的规范性文件。在办法指引下，政府部门借助测绘地理信息的专业技术优势，将更好的完成各部门采集共享信息的核准、共享工作
2014年7月	国家测绘地理信息局	《测绘资质管理规定》	为加强对测绘资质的监管，规范测绘资质许可行为，维护测绘市场秩序，促进测绘行业发展而制定，规定了测绘资质的申请与受理、审查与决定、变更与延续、监督管理及罚则等内容
2014年7月	国家测绘地理信息局	《测绘资质分级标准》	分《通用标准》及包括《大地测量专业标准》、《摄影测量与遥感专业标准》、《互联网地图服务专业标准》等在内的10项《专业标准》，就通用标准以及专业标准中的考核指标、考核内容、考核标准等内容予以规定
2009年8月	国务院	《基础测绘条例》	为进一步强化对基础测绘的管理，规范基础测绘活动，促进基础测绘工作并提升基础测绘保障服务水平而制定，主要有基础测绘项目的组织实施、基础测绘设施的建设和保护、基础测绘成果的更新与利用、应急保障等内容
2006年9月	国务院	《中华人民共和国测绘成果管理条例》	加强对测绘成果的管理，维护国家安全，促进测绘成果の利用，满足经济建设、国防建设和社会发展的需要。测绘成果指通过测绘形成的数据、信息、图件以及相关技术资料
2006年8月	国土资源部	《地图审核管理规定》	明确了国家、省、设区的市三级测绘地理信息主管部门地图审核职责的划分。对地图审核的申请与受理，以及地图审核的内容和依据进行了规范
2004年7月	国务院	《国务院关于投资体制改革的决定》	深化投资体制改革，转变政府管理职能并完善投资体制，其中附件规定：“民用卫星制造、民用遥感卫星地面站建设项目由国务院投资主管部门核准。”

实施日期	发文单位	文件名称	主要内容
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》	规定了测绘管理工作中的国家秘密范围、就秘密事项、密级、保密期限及控制期限予以规定
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》	规定国务院测绘行政主管部门负责重要地理信息数据的审核、公布管理工作

(2) 行业主要产业政策如下表:

实施时间	发文单位	文件名称	相关内容
2018年11月	国家统计局	《战略性新兴产业分类(2018)》	明确战略新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础,对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用,知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业,该分类明确包括了卫星应用服务,包含地理遥感信息服务和遥感测绘服务
2018年2月	国土资源部	《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》	构建永久基本农田动态监管机制。永久基本农田划定成果作为土地利用总体规划的重要内容,纳入国土资源遥感监测“一张图”和综合监管平台,作为土地审批、卫片执法、土地督察的重要依据
2018年1月	国务院办公厅	《省级政府耕地保护责任目标考核办法》	考核部门依据国土资源遥感监测“一张图”和综合监管平台以及耕地质量监测网络,采用抽样调查和卫星遥感监测等方法 and 手段,对考核检查情况进行核查
2017年12月	国务院办公厅	《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	意见在支撑重点领域建设中指出,面向军民需求,加快空间基础设施统筹建设。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
2017年1月	发展改革委	战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016版)	目录涉及战略性新兴产业5大领域8个产业(相关服务业单独列出)、40个重点方向下的174个子方向,近4000项细分产品和服务。其中,“卫星及应用产业”项下的“空间基础设施”、“卫星遥感应用系统”、“卫星技术综合应用系统”等均与遥感及遥感应用紧密相关
2017年1月	工业和信息化部	《大数据产业发展规划(2016—2020年)》(工信部规[2016]412号)	到2020年,技术先进、应用繁荣、保障有力的大数据产业体系基本形成。大数据相关产品和服务业务收入突破1万亿元,年均复合增长率保持30%左右。《规划》部署了七大任务,包括强化大数据技术产品研发、深化工业大数据创新应用、促进行业大数据应用发展、加快大数据产业主体培育、推进大数据标准体系建设、完善大数据产业支撑体系、提升大数据安全保障能力
2016年12月	国家测绘	《卫星测绘“十三五”	发展目标中提出要“推进商业遥感卫星测绘能力

实施时间	发文单位	文件名称	相关内容
月	地理信息局	发展规划》	建设”。重点任务规定了完善卫星测绘政策标准体系、建设卫星测绘对地观测体系、完善卫星测绘应用技术体系形成卫星测绘产品体系、构建卫星测绘服务体系五个方面。明确提出进一步优化我国民用遥感卫星测绘数据业务化运营、商业化服务和国际化发展的政策环境；拓展测绘遥感卫星数据在农林、水利、土地、地矿、环保等领域的应用能力；建设标准化几何空间信息产品数据库等
2016年12月	国家测绘地理信息局	《测绘地理信息标准化“十三五”规划》	重点任务，明确提出建立完善新型测绘地理信息标准体系、统筹推进重要急需标准制修订、加大标准宣传贯彻和监督实施力度、完善标准化管理和服务体系、提高测绘地理信息标准国际化水平共五个方面的任务
2016年11月	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	规划指出要构建星座和专题卫星组成的遥感卫星系统，打造国产高分辨率商业遥感卫星运营服务平台。优先发展遥感卫星数据处理技术和业务应用技术。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，加快卫星遥感、通信与导航融合化应用。积极推进空间信息全面应用，为资源环境动态监测预警、防灾减灾与应急指挥等提供及时准确的空间信息服务，大力拓展国际市场
2016年11月	国土资源部	《国土资源信息化“十三五”规划》	规划指出要全面建成以“国土资源云”为核心的信息技术体系，基本建成国土资源调查监测及监管体系。并大力推进土地调查监测全流程信息化，加强遥感技术的应用，积极采用卫星遥感和航空摄影等技术努力提高土地质量监测评估的信息化水平。充分运用遥感监测等技术对用地量大、违法用地量多面广的地区开展全天候督察
2016年10月	国防科工局、国家发展改革委	《国防科工局发展改革委关于加快推进“一带一路”空间信息走廊建设与应用的指导意见》	规划指出总体目标是经过10年左右的努力，基本建成以东南亚、南亚、西亚、中亚、北非为重点，辐射大洋洲、中东欧、非洲等区域，设施齐全、服务高效的“一带一路”空间信息走廊。鼓励社会资本参与“一带一路”空间信息走廊建设和运行服务。同时鼓励社会资本参与建设和运营基于空间信息的行业和区域云数据中心，提升空间信息“一站式”服务能力，拓展“空间信息+”增值服务产业发展空间
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》	规划指出“地理信息数据获取”、“地理信息数据处理”、“地理国情动态监测关键技术研究”、“全球地理信息资源开发利用关键技术研究”等重点任务。同时以“支持国内科研机构和企业建

实施时间	发文单位	文件名称	相关内容
			立全球（海外）研究院、国际技术转移中心等”、“建立测绘地理信息高校、科研机构、企事业单位的合作交流机制”等方式作为保障措施
2016年8月	工信部、国家发展改革委、科技部、财政部	《高端装备创新工程实施指南（2016-2020年）》	加快卫星重大应用，积极开展行业、区域、产业化、国际化及科技发展等多层面的遥感、通信、导航综合应用示范，加强跨领域资源共享与信息综合服务能力，加速与物联网、云计算、大数据及其他新技术、新应用的融合，促进卫星产业可持续发展，提升新型信息化技术应用水平
2016年8月	国家发展改革委、国家测绘地理信息局	《测绘地理信息事业“十三五”规划》	主要围绕新型基础测绘建设、开展地理国情常态化监测、加强应急测绘建设、统筹航空航天遥感测绘、推进全球地理信息资源开发五个方面。明确指出“实现优于2.5米分辨率卫星影像每年全面覆盖陆地国土一次。获取我国500万平方千米优于1米分辨率影像。”、“强化航空航天遥感影像应用服务”
2016年7月	国务院	《“十三五”国家科技创新专项规划》	重点指出要发展新一代空天系统技术和临近空间技术，提升卫星平台和载荷能力以及临近空间持久信息保障能力，强化空天技术对国防安全、经济社会发展、全球战略力量部署的综合服务和支撑作用。增强空天综合信息应用水平与技术支撑能力，拓展我国地球信息产业链。开展新机理新体制遥感载荷与平台、空间辐射基准与传递定标、超敏捷卫星与空天地智能组网、全球空间信息精准获取与定量化应用、高精度全物理场定位与智能导航、泛在精确导航与位置服务、量子导航、多源多尺度时空大数据分析 with 地球系统模拟、地理信息系统在线可视化服务、空间核动力等核心关键技术研究及示范应用
2016年7月	中共中央办公厅、国务院办公厅	《国家信息化发展战略纲要》	要围绕通信、导航、遥感等应用卫星领域，建立持续稳定、安全可控的国家空间基础设施。科学规划和利用卫星频率和轨道资源。加强陆地、大气、海洋遥感监测，提升对我国资源环境、生态保护、应急减灾、大众消费以及全球观测的服务保障能力
2016年5月	中共中央、国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	大力提升空间进入、利用的技术能力，完善空间基础设施，推进卫星遥感、卫星通信、导航和位置服务等技术开发应用，完善卫星应用创新链和产业链
2016年3月	全国人大	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》	明确了测绘地理信息产业的发展重点：提升测绘地理信息服务保障能力，开展地理国情常态化监测，推进全球地理信息资源开发，要加速北斗、遥感卫星商业化应用

实施时间	发文单位	文件名称	相关内容
2015年10月	国家发展改革委、财政部、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）》	以改革创新的方式探索国家民用空间基础设施市场化、商业化发展新机制，支持和引导社会资本参与国家民用空间基础设施建设和应用开发，积极开展区域、产业化、国际化及科技发展等多层面的遥感、通信、导航综合应用示范，加强跨领域资源共享与信息综合服务能力，加速与物联网、云计算、大数据及其他新技术、新应用的融合。明确了逐步开放空间分辨率优于0.5米级的民用卫星遥感数据
2015年8月	国务院	《促进大数据发展行动纲要》	《纲要》认为，坚持创新驱动发展，加快大数据部署，深化大数据应用，已成为稳增长、促改革、调结构、惠民生和推动政府治理能力现代化的内在需要和必然选择。利用物联网、云计算、卫星遥感等技术，建立我国农业耕地、草原、林地、水利设施、水资源、农业设施设备、新型经营主体、农业劳动力、金融资本等资源要素数据监测体系，促进信息共享
2015年6月	国家发展改革委	《国家发展改革委关于实施新兴产业重大工程包的通知》（发改高技[2015]1303号）	推进卫星遥感、卫星通信、卫星导航的综合应用以及卫星与其他信息技术和服务的融合应用，发挥我国空间基础设施辐射带动作用，推动卫星应用产业自主创新发展和市场化、规模化发展，为经济社会创新发展提供有力支撑
2014年11月	国务院	《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》	为积极引导社会资本特别是民间资本在部分重点领域为推进经济结构战略性调整，加强薄弱环节建设发挥积极作用而制定，其中提出：“鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设。完善民用遥感卫星数据政策，加强政府采购服务，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。引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设。”
2014年7月	国家发展改革委、国家测绘地理信息局	《关于印发国家地理信息产业发展规划（2014-2020年）的通知》	根据《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》而制定，目的是促进地理信息资源开发利用、提升产业核心竞争力、推动产业做大做强。总结了产业的发展形势，提出了未来产业发展的总体要求、重点领域和主要任务、政策实施及规划保障等内容
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》	《意见》分为充分认识发展地理信息产业的重大意义、总体要求、推动重点领域快速发展、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等七部分。其中指出要提升遥感数据获取和处理能力，显著提高遥感数据获取水平，加强遥感数据处理技术研发

3、商用卫星发射和运营的相关国内外监管政策，国际公约对于全球卫星发射数量、卫星拍摄的空间地理范围、数据所有权属、使用权属、销售对象、销售价格等方面的约定以及发行人取得的相关许可和资质认证

(1) 遥感卫星系统建设需要履行国务院投资主管部门的核准程序

按照国家发展改革委令第 19 号《企业投资项目核准暂行办法》和《政府核准的投资项目目录》规定，民用卫星制造、民用遥感卫星地面站建设项目应当履行国务院投资主管部门核准程序。“北京二号”遥感卫星星座及地面系统建设履行了相关核准程序，并取得国家发展改革委“发改高技[2011]1321 号”核准批复。“北京二号”卫星星座作为中国政府核准的第一个民用商业遥感卫星项目，已经纳入国家民用空间基础设施规划。

(2) 遥感卫星发射需要向相关国际机构履行登记程序

遥感卫星进入太空需要使用到的太空公共资源为无线电频率和卫星轨道资源，遥感卫星频率和轨道的分配和获得涉及的国际法规主要包括联合国《国际电信联盟组织法》、《国际电信联盟公约》以及 ITU（国际电信联盟）《无线电规则》，根据上述规定，遥感卫星发射需要履行无线电频率和卫星轨道登记程序，并获取分配的频率和轨道。“北京二号”星座（ITU 登记的英文名称 DMC3）已经履行了频率和轨道相关登记程序，并获得 ITU 分配的 WIC/IFIC 编号(2778/2788/2812)，轨道位置为非地球同步轨道 NGSO（轨道高度：651km）、分配的波束为 UL1/DL1/DL2/DL3。在完成登记手续后，“北京二号”遥感卫星星座记录在国际频率总表上，其频率和轨道得到国际承认和保护，国际电信联盟成员国有义务不干扰“北京二号”遥感卫星星座的在轨运行。

(3) 遥感卫星在轨运行需要国家相关部门的许可

根据《中华人民共和国无线电管理条例》、《卫星无线电频率和空间无线电台管理办法》，在境内运行遥感卫星系统需要申请无线电频率使用许可，在境内设置遥感卫星测控站需要申请无线电台执照。本公司已经根据前述规定分别取得了工信部颁发的编号为“国空间（2018）00028”无线电频率使用许可证和编号为“980020180001/E0001”的无线电台执照。

(4) 卫星遥感数据使用和销售的限制性规定

卫星遥感数据使用方面，根据《国家民用卫星遥感数据管理暂行办法》第十九条规

定，中国境内遥感数据未经授权，不得向境外的组织或个人提供，对涉及敏感地区、敏感时段的遥感数据实行授权分发。本公司在北京系列遥感卫星运行服务中，严格遵守相关规定，未向境外组织或个人提供任何中国境内的遥感数据。除上述国际相关约定和国内相关法律法规规定外，遥感卫星发射数量、卫星拍摄地理范围、数据所有权属、使用权属及销售价格等方面不存在限制性规定。

公司境外销售主要由亚洲空间负责，根据新加坡律所 Dentons Rodyk & Davidson LLP 出具的法律意见书，亚洲空间已取得了其在新加坡经营业务所需的资质、许可以及政府的批准或授权，该等授权持续有效且具有法律效力；亚洲空间报告期内未因业务开展卷入任何诉讼。

同时，报告期内，亚洲空间不存在因违反相关法律法规而受到行政处罚的情形。公司销售的产品或服务符合销售区域当地的法律法规及政策要求。

4、前述相关政策或法律法规的变化趋势及对公司业务可持续经营发展的影响

国际方面，为了保证现有在轨卫星的稳定运行和合法权益，上述国际公约及国际法有关遥感卫星方面的约定可预期的时间范围内不会发生重大变化，联合国《国际电信联盟组织法》、《国际电信联盟公约》于 1992 年各国修订于日内瓦，我国全国人民代表大会常务委员会于 1997 年批准；国际电联的《无线电规则》已经运行超过 100 年。

在国内方面，2014 年国务院发布《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》，鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设，鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星，并提供市场化、专业化服务。在我国当前鼓励民用商业航天的背景下，旨在以改革为动力，以创新为引领，探索国家民用空间基础设施市场化、商业化发展新机制，积极开展区域、产业化、国际化及科技发展等多层面的遥感、通信、导航综合应用，促进卫星应用产业可持续发展。

2014 年以来，国家及相关部委相继发布了与本产业相关的《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》、《关于印发国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）的通知》、《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》、《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》、《测绘地理信息事业“十三五”规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《卫星测绘“十三五”发展规划》等政策文件，大力鼓励发展卫星遥感及空间信息服务行业，积极推动我国卫星遥感技术和应用

的快速发展。

其中，2014年11月国务院发布的《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》中指出：“鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设。完善民用遥感卫星数据政策，加强政府采购服务，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。引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设。”随着国家放开民间资本进入卫星遥感及空间信息服务行业的政策限制，行业的参与者和市场规模将迅速扩大，参与者所有制形式逐渐多样化，参与积极性高涨，产业聚集和产业集群效应将逐步开始显现。

在国家政策的支持下，卫星遥感及空间信息应用行业正迎来历史性的战略发展机遇，产业链条将快速得到补充和完善，产业规模也将迅速扩大，未来国内产业竞争力也有望在国际市场中显著提升。公司作为行业内具有先发优势的领先企业，也将迎来业务的快速扩张期。

本公司所运行的遥感卫星星座获得政府主管部门的核准，并已纳入国家民用空间基础设施规划。公司所从事的主业属于战略新兴产业，是国家政策重点支持产业领域，相关法律法规和产业政策预期将持续完善、向好。

（三）报告期内发行人所处行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况和未来发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

1、报告期内行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面的发展情况和未来发展趋势

（1）卫星遥感空间大数据获取技术的发展情况和趋势

近年来，伴随着信息技术的高速发展，在云计算、大数据技术驱动下，各类用户对遥感卫星数据提出了更为即时化、网络化、个性化、多样化的需求，遥感卫星需要与信息技术深度融合，使遥感卫星运营模式和服务模式发生重大变革。

在遥感卫星运行快速获取方面，国际上呈现出快速一体化、智能化处理趋势。美国欧道明大学（ODU）的 Gouqing Zhou，于2003年提出了一种具备网络互连、在轨处理、在轨数据管理的未来智能地球观测卫星系统的构想，该系统可实现遥感数据获取、分析和通信系统的在轨集成，可为全球各类用户实时提供对地观测数据和满足各个领域应用需求的信息。2005年，武汉大学李德仁院士对 Gouqing Zhou 提出的未来智能地球观测

卫星的关键技术进行了分析。2011年，中科院张兵研究员提出一种由前视预判遥感器、主遥感器以及星上数据实时处理和分析三部分组成的智能高光谱卫星有效载荷系统。2017年，武汉大学李德仁院士提出了“对地观测脑”的概念，设想在对地观测脑中，遥感、导航卫星星座作为对地观测脑的视觉功能，通信卫星星座作为对地观测脑的听觉功能，同时这些卫星还充当对地观测脑中大脑的分析节点（脑细胞），对获取的观测数据处理分析获取用户需求的数据信息。

在卫星平台和载荷方面，呈现出“三多”、“三高”、“三全”的发展趋势，“三多”指多平台、多传感器和多角度，“三高”指高空间分辨率、高光谱分辨率、高时间分辨率，“三全”指全天候、全天时和全球观测。

在“新航天经济”驱动下，卫星运营模式也发生了巨大变化。美国硅谷大量IT企业开始进入航天领域，如天空盒子成像（Skybox Imaging）公司和行星实验室（Planet Labs）公司等。与传统对地观测系统相比，天空卫星（SkySat）星座和“鸽群”（Flock）星座等以小卫星为主体的新兴商业对地观测系统呈现出一些新的技术特点与运营模式：①卫星公司引入大数据、云计算等互联网理念，并提供在线数据浏览、直销和分发等业务；②提供云服务平台，鼓励用户或第三方开发专业化应用软件，尝试天基对地观测应用的近实时响应和定制化服务模式；③除提供天基对地观测图像数据外，还可提供变化监测信息，驱动对地观测应用从图像向信息发展；④系统重访周期高，对地观测数据更新快，能实现全球近实时观测，兼顾全球“热点”地区和“非热点”地区。

（2）遥感影像与信息高质量和大规模快速生产技术的发展情况和趋势

海量卫星数据高效获取、天地一体化的空间信息网络为人类提供了无处不在的多层次、多角度、多谱段、多维度、多时相的遥感观测及其辅助数据，在数据层面上已经体现了体量巨大（Volume）、种类繁多（Variety）、动态多变（Velocity）、冗余模糊（Veracity）和高价值（Value）的5V特征。在方法论层面上，遥感大数据是针对传统遥感数据处理和信息提取方式的一种变革，它以多源遥感数据为主综合其他多源辅助数据，运用大数据思维与手段，聚焦于更高价值的信息和知识规律的发现。

遥感大数据的处理逐渐走向智能化，以深度学习为代表的智能算法在计算机视觉领域已经取得了突破性进展，目前主要在目标检测和遥感覆盖分类方面研究较多。其中，针对深度学习遥感目标检测算法主要分为两种方式，一种是基于候选区域的目标检测算

法，如 R-CNN，Fast R-CNN，Faster R-CNN 等，这类方法由于需要通过滑动窗口来产生预选窗口，计算量比较大，且无法达到实时的目标检测。另外一种是基于回归方法的目标检测算法，如 YOLO，YOLO2 和 SSD 等，这类方法使用了回归的思想来确定图像中目标边框，大大提高了目标检测速度。遥感影像分类是遥感应用中的经典问题，传统基于像素的图像分类方法在分类精度和算法泛化能力方面都难以适用于大范围遥感图像自动处理。深度学习在计算机视觉领域的成功为遥感大数据自动分类提供了新的技术方法，2015 年出现的全卷积神经网络是最具有标志性的图像分割模型，开启了深度学习在自然图像分割方面的应用。国内外很多其他学者分别采用多种网络模型开展了语义分割的遥感图像分类研究，取得了一定研究成果。从当前的应用情况来看，基于深度学习的神经网络模型在遥感领域已经展示了其巨大的潜力，但仍需要针对遥感数据特点开发相应数据增强方法和能够充分利用遥感数据辐射传输理论、多（高）光谱信息以及多源信息的专用神经网络系统。

（3）卫星遥感的空间信息综合应用与服务技术发展情况和趋势

随着在轨遥感卫星数量越来越多，有效载荷不断丰富，信息提取技术的快速进步，产生了日益丰富的业务应用需求。例如：高分遥感技术在城市基础设施建设、城市时空变化分析、城市环境保护等方面的应用拓展。利用高分辨率光学遥感数据提供的地表形状等空间细节信息和地物光谱信息，可以获得详细的城市地表覆盖数据，并转化为城市地理信息的及时更新，服务于智慧城市建设。利用遥感监测技术开展城市热岛、水质、大气等环境问题的研究，将进一步促进城市科学、健康、持久地发展。遥感技术以其大尺度、重复观测的特点，在区域生态环境监测中发挥着重要作用，能够为大气环境、土地荒漠化、水环境监测等领域研究提供大尺度、长时序的相关信息，并且为生态系统脆弱性评价、生态修复、濒危物种的保护等提供有效的数据支持。遥感数据长期服务于作物长势监测、产量估计、自然灾害监测、林业资源调查、树种识别等诸多农林应用领域，加快精准农业与精准林业的实现。

近年来，天地一体化对地观测技术的发展为开展遥感大数据分析提供了精确的地球表层系统多样化辅助认知数据。传感网、移动互联网和物联网的飞速发展实现了从数据采集到网络发布的技术流程保障，将空中的卫星和地面的传感设备紧密地联系在了一起。深度学习和人工智能科技的出现更助力于大数据时代下的光学遥感图像处理与应用技术的发展。

遥感大数据时代促使其综合服务发生着深刻的变革,主要表现为从单纯数据服务向服务共享、信息共享、主动共享的方向转型,步入到以数据深度挖掘和融合应用为主要特征的智能化阶段。在这种新型服务模式下,数据服务提供方将在新数据产生的第一时间主动按需向用户推送可定制、多样化、高层次的数据,甚至信息产品,从而打通从对地观测数据接收、处理到信息提取和共享分发的完整链路,提高数据流通、数据挖掘的效率。云计算、人工智能的发展为创新大数据时代的对地观测数据共享模式提供了技术支撑。国际上目前已经出现了以美国的 GoogleEarthEngine、澳大利亚的 DataCube 以及欧空局的 Copernicus 等为代表的新型对地观测数据共享服务系统。遥感大数据以“谷歌地球引擎”(GoogleEarthEngine)和澳大利亚地球科学“数据立方体”(DataCube)为代表的新型综合服务技术。GoogleEarthEngine 将全球历史存档的长时间序列的多源遥感数据整合在一起,用户能对大规模影像进行在线分析(如变化检测、趋势分析等)。DataCube 实现了澳大利亚多源对地观测数据的无缝整合、时间序列快速分析以及定量信息产品的应用。

党的十九大报告高屋建瓴地提到“推动互联网、大数据人工智能和实体经济深度融合”,中国科学院战略性先导科技专项“地球大数据科学工程”正在建设的 CASEarthDataBank 系统,将互联网、人工智能和对地观测大数据深度融合,不仅提供数据,也提供信息和服务。用户可以利用 CASEarthDataBank 系统的数据资源、算法资源和计算资源,上载他们的数据、模型和算法,为其开展特定应用服务。

未来平台即时共享的服务模式,有利于打破对地观测数据和信息壁垒,进一步加强数据流通过程的追溯能力,保障知识产权不受侵害,提高数据生产者的共享积极性;同时,实现多源对地观测数据的整合,有效促进对地观测数据与其他学科数据的交叉融合和地学知识发现,深化对地观测遥感大数据的综合应用。

2、发行人已取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司在卫星遥感及空间信息服务产业链三个主要环节遥感大数据高效获取、遥感影像与空间信息产品智能化并行生产和空间信息综合应用服务等三个方面形成了自主知识产权核心技术,并在公司的遥感卫星营运体系和大数据应用服务体系中得到了广泛的应用,支撑了公司国内外业务的开展。

(1) 卫星遥感空间大数据获取技术与产业融合

遥感卫星数据源是本行业发展的引擎，能否测控在轨遥感卫星系统高效率、高质量地获取客户所需数据是业界中遥感卫星运营商关注的焦点，公司突破遥感卫星系统运行服务和遥感小卫星智能观测等方面的关键技术，形成支撑遥感大数据高效获取的系列技术成果。“一种光学遥感卫星成像控制方法”、“一种小卫星数据压缩方法及系统”、“一种智能小卫星数据传输系统及传输方法”等成果已经成功应用于北京系列遥感卫星系统的运行服务中，“基于卫星云图实现光学遥感卫星数据的选择性下载方法”、“星载推扫遥感图像杂光污染噪声去除方法”等成果已经应用于北京系列遥感卫星的数据质量和效率提升。上述核心技术成果的应用提升了公司在遥感卫星高质量无云影像的获取能力，为用户提供了效率更高、质量更优的遥感大数据及服务。

（2）遥感影像与空间信息高质量和大规模快速生产技术与产业融合

依托自主运控的北京系列遥感卫星，公司每天获取了全球大量的遥感数据，如何高效的根据客户需要将这些数据快速生成多种类、几何位置准确、精度高的应用产品，是公司服务能力的核心。公司通过 10 多年的研究攻关和持续研发，攻克了支撑遥感影像产品和信息快速生产的关键技术。“小卫星区域影像图镶嵌与制作方法”、“一种遥感图像交叉融合方法”、“基于快视图的遥感影像匀色方法”、“多源高分辨率遥感标准数据产品生产软件”、“遥感多源数据处理平台”等专利技术和软件著作权成果支撑了公司卫星遥感影像生产能力的构建，“基于历史空间信息和图像分割的遥感影像变化检测方法”、“多源影像知识库解译方法”、“图像工程化智能解译方法”、“遥感数据及信息产品生产系统”等专利技术和软件著作权成果支撑了公司空间信息解译与分析能力的构建。上述核心技术成果的应用不仅丰富了公司的销售产品和服务种类，还提升了公司的遥感影像处理分析能力，支撑了多级别多类型遥感影像与空间信息智能化并行生产。

（3）卫星遥感的空间信息综合应用与服务技术与产业融合

公司坚持专注专业领先、融合差异领先的理念，致力于卫星遥感空间信息的综合应用技术研究开发，在十几年的持续研究开发过程中，得到了国家“863”计划、科技部、北京市等相关科技计划的支持，解决了综合应用中的诸多关键问题并形成了核心技术成果，尤其是在智慧城市管理、土地资源、水资源、防灾减灾、生态环境保护等应用领域获得了 10 余项发明专利和上百个软件著作权，在卫星遥感及空间信息服务领域形成规模化产品生产加工、定制化软件开发、多技术融合应用和业务化服务等能力，首创公共事务管理应用遥感技术长效服务机制，持续为国土资源部等政府部门提供北京系列遥感

卫星影像及应用服务，先后服务于全国第二次土地调查、年度全国土地利用变更调查与核查、全国第三次土地调查、第三次全国农业普查等重大项目；持续为北京市十几个委办局开展业务化遥感应用服务并向全国推广，为自然资源调查、生态环境监测、城市精细化管理、灾害应急等众多领域提供遥感综合应用解决方案，取得了良好的经济和社会效益。

（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点、行业内主要企业、竞争优势与劣势、行业发展态势、面临的机遇与挑战，以及报告期内的变化和趋势

1、发行人产品或服务的市场地位

（1）发行人具有显著的行业领先地位

公司自主运控的遥感卫星星座和全球布局合理的地面测控接收协同站网可面向全球提供亚米级、大区域周期性覆盖的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用整体解决方案及服务。公司服务模式已经由单次开发客户项目的工程模式发展为通过向客户提供持续时间序列、动态更新卫星遥感大数据与空间信息，为客户进行长效服务的模式，该等模式已经在市场取得显著成功。公司经过十多年积淀，已发展成为我国卫星遥感及空间信息服务行业领先的集遥感卫星运营和测控管理、卫星遥感大数据采集处理和销售、空间信息综合应用服务等全产业链服务能力于一身的企业，2018 年公司被中国地理信息产业协会评为“2018 中国地理信息产业百强企业第 18 位”，是百强企业前 20 名中唯一的遥感卫星运营/地球空间大数据应用服务企业，在国内具有显著的行业领先地位。

本公司注重技术研发和创新，是国家级高新技术企业。公司是国家发展改革委批准建立的“遥感卫星应用国家工程实验室”两家共建单位之一，是北京市科委批准建立的“北京市小卫星遥感信息应用工程技术研究中心”，是北京市发展改革委批准建立的“遥感信息应用技术北京市工程中心”，是科技部批准的遥感小卫星领域“国际科技合作基地”。公司先后承接并成功实施了国家重大科技专项、国家 863 计划、国家发展改革委产业化专项等重大项目 50 余项，参与制定国家标准和行业标准 5 项，项目成果与核心研究人员先后获得国家科技进步二等奖、“GIS 优秀工程”金奖、省部级科学技术一等奖等重大奖项。目前，公司已获得发明专利 20 余项，在申请发明专利 10 项，计算机软件著作权 200 余项，核心期刊发表论文近百篇。公司还与北京大学、清华大学、武汉大学、北京师范大学、中国地质大学、哈尔滨工业大学等十余所国内重点高校合作开展技

术交流及创新人才培养，为保障公司技术先进性和紧跟行业发展趋势提供有力支撑。

（2）发行人具有显著的行业领先地位的依据

本公司是国内最早从事商业遥感卫星运营的企业，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构英国萨里公司合作，自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星 100% 成像载荷能力的国家级高新技术企业，公司自主运控的遥感卫星星座和国内外布局合理的卫星测控及接收协同地面站网可面向中国及全球客户提供亚米级、大区域周期性覆盖的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用整体解决方案。在我国卫星遥感及空间信息服务行业，公司具有显著行业领先地位主要表现在以下多个方面：

①本公司是国内最早从事商业遥感卫星运营的企业，同时也是运控遥感卫星系统代际数量最多、专注行业时间最长的企业，具有显著的行业先发优势和经验优势

自成立之初，根据国家科学技术部文件《关于“十五”国家科技攻关计划“高性能对地观测微小卫星技术与应用研究”项目的批复》（国科发计字[2002]385号），本公司开始从事遥感卫星系统研建、运营与服务研究开发，于 2002 年开始与英国萨里公司合作研建“北京一号”小卫星系统，并于 2005 年成功发射随后正式投入运行。“北京一号”小卫星系统在研建过程中得到了国家“863”计划、北京市科技计划的支持，该系统是国内首次建成以企业为主体的集卫星测控、数据接收、处理、应用服务一体化的以企业为运控主体的遥感小卫星星地运行系统，是我国当时唯一由国家科学技术部提出以技术创新和机制创新为目标，按照市场化运营机制建设的自主控制的遥感小卫星系统。利用自主可控、快速动态卫星数据源特点，公司开发了具有自主知识产权的卫星遥感数据及相关应用产品，并积极探索遥感卫星商业化应用模式，首次创新并实现了卫星遥感在区域政府公共事务管理业务中的应用，突破了遥感卫星业务化应用的难题。同时，通过多年的持续研发创新和遥感商业化服务经验的积累，逐步实现了遥感卫星在国土资源管理、农业资源普查、自然生态环境监测、水资源管理和应急灾害响应与监测等诸多关系国计民生重要领域的业务化应用，取得了良好的社会效益和经济效益。

历经十年的“北京一号”卫星的研制和运行，公司培养了一支稳定、熟悉遥感卫星各系统原理及测控运行的优秀团队，这个团队能随时掌握卫星的健康状态，综合协调优化卫星各系统的配置，发挥其最大潜能。“北京一号”卫星设计寿命 5 年，实际稳定运行超过 7 年；通过选择性下载等卫星运控核心技术，有效数据获取率到达同行业领先水

平。

自“北京一号”小卫星以后，公司相继开展了“实践九号” A 星光学载荷的任务规划、数据接收、处理、分发及应用推广，以及“北京二号”卫星星座系统自主测控和运营，在多个遥感卫星系统测控与运营的过程中，公司通过长时间持续不断的研发创新和技术攻关，积累了丰富的遥感卫星测控与运营经验，掌握了一系列行业关键核心技术，取得了多项专利和软件著作权，而境内其他同行业商业公司大多都是从 2015 年以后才开始陆续发射遥感卫星并从事遥感应用。所以，公司是行业内从事商业遥感卫星运营最早并专注行业时间最长的企业，是运控遥感卫星系统最多、行业应用经验非常丰富的公司，具有显著的行业先发优势和商业遥感应用经验优势。

②本公司是行业内少数具有空间段-地面段-服务段全产业链服务能力的企业之一，也是行业内最早具有全产业链服务能力的企业，具有显著的业务环节协同优势和资源优势

自公司以自主测控与运控的第一代遥感卫星“北京一号”开始，公司就打通卫星遥感及空间信息服务行业全产业链，经营业务涉及行业空间段-地面段-服务段各环节，是我国最早以市场化、商业化模式进行遥感卫星运行、数据获取、产品生产、应用开发一体化服务的公司。

在空间段，卫星遥感数据源是行业发展的基石和关键，目前，公司利用自主运控的在轨运行服务的“北京二号”卫星星座系统，不仅能为公司自身业务发展提供源源不断的高分辨率遥感数据，还能为行业内其他用户提供高质量的遥感卫星数据，补充我国产业应用中自主卫星遥感数据的不足。“北京二号”卫星星座自设计之初即按照星座系统进行整体筹划，且与地面系统进行一体化研建，并采用一箭三星同时发射进入同一轨道面组网运行，星座各卫星在测控与运营过程中具有高度的协同性和一致性，在任务规划和数据获取方面更加契合业务发展需要，与行业内其他商业遥感卫星运营商比较，更能保证卫星遥感数据获取在数量、质量和及时性方面的要求。“北京二号”卫星星座系统整体技术水平已达先进行列，尤其是在无云遥感数据的获取效率方面达到了国际先进水平，且运营状态一直保持良好的，能够很好保证公司业务发展对遥感卫星数据的需求，同时能够很好补充境内自主高分辨率商业遥感卫星数据的不足，公司具有良好的星座资源优势及空间段的领先地位。

在地面段，公司自主研建了地面测控、数据接收及数据处理、生产管理系统，构建了以北京为中心的国内外布局合理的卫星测控及接收协同地面站网，是我国首家在境外建设并拥有商业遥感卫星地面接收站的企业。在多年的研建和运行服务中，突破数据处理流程化、自动化、规模化等系列关键技术，解决了遥感影像高效自动化处理关键技术，尤其是完全自主研发的“北京二号”遥感大数据产品生产线，建成了遥感数据产品并行化生产流水线，专注研发空间信息智能化解译关键技术，突破传统的空间信息生产主要依赖人工的模式，创新了高效便捷的自动解译生产新模式，实现大区域海量空间信息的智能化生产。

在服务段，公司持续进行面向行业业务化应用的技术及软件系统深度开发和不断升级，研究深度学习、人工智能、并行计算在公司生产实践中的应用，以实现公司在卫星遥感大数据产品生产和空间信息综合应用服务的自动化、平台化、智能化和柔性化。公司解决了空间信息综合应用中的诸多关键问题并形成了核心技术成果，截止目前，本公司及子公司在此方面拥有已登记的计算机软件著作权达到上百项。经过十多年的经验沉淀和客户积累，为智慧城市管理、土地资源、水资源、防灾减灾、生态环境保护等各个应用领域提供了空间信息综合服务和解决方案。

公司经过多年的业务流程持续优化，能够充分发挥各业务环节的协同效应，在面向行业应用时，尤其是在大区域地表资源变化的定期（按半年、季度或月度）动态监测和快速遥感应用服务（如城市建设违章执法、生态执法等）领域，能够高效实现任务规划、卫星观测、数据接收和产品生产，最终高效实现面向行业应用需求端的综合应用服务，在市场竞争中占据主动优势。

③公司具有领先的行业市场地位，卫星遥感商业化成绩突出

自成立以来，发行人承接了多项国家、省部级遥感应用技术研发和示范任务，实施了国家重大科技专项、国家 863 计划、国家发展改革委产业化专项、北京市科技及产业计划等重大项目 50 余项，服务于国家重要部门在国土普查、环境监测、城市管理、农业监控等多方面的急迫需求，并多次获奖，行业认可度较高。2016 年下半年公司在国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目（6.68 亿）的竞标中，与国内主要竞争对手竞标并胜出，该项目是目前国内政府采购民用商业遥感数据项目中规格最高、规模最大、涉及应用领域最广的项目，直接服务于国家十个部委的相关部门对遥感服务的重大需求。

报告期内，在商业化成绩方面，与境内同行业主要竞争对手比较，公司卫星遥感商业化成绩较为突出，报告期内，公司实现的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务近3年收入分别为2.81亿元、4.59亿元和6.00亿元。根据公开信息显示，报告期公司在卫星遥感大数据和空间信息综合应用服务领域实现的收入规模超过北京航天宏图信息技术股份有限公司等同行主要公司。受行业政策的影响，我国直到2014年开始放开民间资本进入商业遥感卫星产业，所以，境内行业内其他主要同类商业企业基本都是从2015年开始进入本行业，而卫星遥感及空间信息服务行业具有技术门槛高、需要长时间业务化应用经验积累等特点，公司专注行业多年，对遥感卫星商业化运营和实现遥感应用综合服务满足行业领域业务需求具有深刻行业理解和丰富的产业应用实践。所以，经过多年的行业应用经验积淀、技术研究、产品开发、需求理解，公司逐步建立了领先的行业市场地位并取得突出的卫星遥感商业化成绩。

④本公司是境内同行业公司中国际化程度较高的企业，并在国际竞争中取得了一定的成绩

本公司自成立以来就与国际知名遥感卫星公司英国萨里公司合作并开展技术交流，是国内第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作的公司，十多年来一直保持良好的合作关系，为境内商业遥感卫星应用行业开启了一扇国际合作的窗口。同时，公司已经在新加坡、加拿大等地设立了业务子公司和国际研发中心，构建了全球三地协同的研发体系和国际业务布局。报告期内，公司在国际舞台与国际行业巨头同台竞争，成功取得了印度、澳大利亚等国际客户的销售业务，展现了公司初步具备与国际同业先进公司竞争的实力。而国内其他主要竞争公司，由于进入行业较晚，基本处于刚开始或尚未开始进行国际业务布局阶段。所以，公司是境内行业内企业中国际化程度较高，初步具备与国际巨头竞争的能力。

此外，公司自成立以来得到了国家相关主管部门的大力支持，公司是我国极少数具有遥感卫星自主测控能力和相关测控许可的企业，突显了公司遥感卫星运控水平和获得的认可。

2、发行人技术水平及特点

(1) 公司的技术水平

本公司主要从事商业遥感卫星运营和空间信息综合服务，是国内最早开展商业遥感

卫星运营的卫星遥感企业。通过创新的国际合作模式，与在遥感小卫星领域具有世界领先技术的萨里公司合作，研建了北京一号遥感小卫星系统，形成并不断提升和完善公司在空间段-地面段-服务段卫星遥感及空间信息服务全产业链生产和服务能力。

在空间段，从 2005 年“北京一号”小卫星发射运行以来，公司围绕遥感大数据高效获取，先后承接了国家“863”计划、国家“十五”攻关计划、国家科技支撑计划等相关项目，攻克了星上存储数据的无云筛选、遥感卫星智能观测等系列关键技术，并成功运用在北京系列卫星的运行中，取得了良好的应用效果。目前自主运营的“北京二号”遥感卫星星座包括 3 颗亚米级全色、优于 4 米多光谱分辨率的光学遥感卫星，是国家发展改革委核准的我国民用航天领域第一个商业遥感卫星星座，依托公司相关技术和系统，无云遥感数据的获取效率达到了国际先进水平。

在地面段，公司自主研建了地面测控、接收及数据处理系统。构建了以北京为中心的国内外测控接收一体化的地面站网；突破数据处理流程化、自动化等系列关键技术，解决了遥感影像高效自动化处理关键技术，建成了遥感数据产品生产流水线；突破了空间信息智能化解译关键技术，革新了传统的空间信息全人工生产的模式，创新了高效便捷的自动解译生产新模式，实现了大区域空间信息的智能化生产。经过多年的探索、积累和优化，已经建立起技术先进、协同高效、布局合理的地面段系统。

在服务段，经过十多年的经验沉淀、品牌经营、口碑树立、客户积累，公司解决了空间信息综合应用中的诸多关键问题并形成了核心技术成果，打通了企业产品与用户需求对接的最后“一公里”，为智慧城市管理、土地资源、水资源、防灾减灾、生态环境保护等应用领域提供空间信息综合服务和解决方案，在产品和服务开发、维护及更新方面已经处于国内先进水平，并具有参与国际竞争的实力。

（2）公司的技术特点

①智能化

多年来，通过成功运营北京系列遥感卫星，公司积累并自主研发的遥感影像处理技术和空间信息解译技术使得公司具备了智能化和自动化处理能力。其中，遥感影像自动化处理技术用于遥感数据产品生产流水线的构建，空间信息智能化解译技术用于地表信息快速生产系统的构建。在获取原始影像数据后，可自动启动生产流程，仅需辅以少量人工干预，即可实现对海量数据的高效智能批量处理，很好的满足了大区域、规模化的

影像处理和信息提取作业任务需求。智能化对公司进一步拓展业务规模、推广影像处理系统等服务形成了有力支持。

②融合化

传统遥感技术致力于探测地球表面物理性及自然生态的监测，但随着城市规模扩张及人类活动信息的勃发，单纯的观测已难以满足基于地理位置的数据应用要求。在原有地理空间数据范畴的维度上，进一步附加了包括城市规划、实时交通、移动终端交互等多样化的遥感一体化“大数据”，并对数据计算能力提出了更高要求，推动遥感技术同大数据、云计算、移动互联及物联网等新技术相互渗透，相互融合。公司通过锤炼遥感综合应用服务能力，进一步提高数据处理能力、软硬件交互设计能力，根据具体遥感应用服务系统的不同，形成了可在电脑、移动终端等多平台实现实时发布数据需求、下达作业指令或开展遥感应用等一项或多项功能的多样化产品，力图为客户提供满足融合化技术发展趋势的综合服务。

③整合化

经过多年的技术研发和行业经验积累，本公司建立了在卫星测控与运营、遥感大数据与空间信息批量化处理、应用软件系统定制化开发等方面成熟的技术研发能力，构建了空间段-地面段-服务段卫星遥感全产业链完整的运营体系，从订单到服务全流程、可视化调度、生产控制与管理技术已整合成熟。同时，本公司与国内外知名科研院所建立密切联系和合作，设立产学研相结合的开发式研究机构，通过承接多项国家“863”计划项目、科技部国家级重点攻关项目、国家发展改革委重大专项等，形成了多领域、跨学科、跨行业的技术整合能力。

④柔性化

目前，公司已经自主研发第三代遥感柔性生产线，集成自主研发的算法、模型、软件模块，采用生产流程柔性组装和计算任务智能调度，将遥感产品生产任务动态调度到计算节点和作业终端，实现多级多类影像产品和空间信息流水线规模化、并行化柔性生产，极大提高生产配置效率和产出效率。

3、产业竞合情况及行业内主要企业情况

(1) 卫星遥感及空间大数据服务行业呈现显著竞合态势

卫星遥感及空间信息服务行业是技术密集型、人才密集型行业，行业产品和服务具有经济附加值高、技术含量高的特点，呈现明显的卖方市场特征，主要由供给侧决定能够给需求端提供的产品类别和服务品种。遥感数据是本行业发展的基点，其在时间上、空间上、维度上、精度上等参数的技术含量决定了下游遥感大数据产品及空间大数据综合应用服务的广度和深度，所以，空间段的能力是整个行业发展的源动力。

在全球范围，遥感卫星是获取原始遥感数据主要的技术手段，遥感卫星属于各国重要稀缺战略资源，自主测控与运营遥感卫星的企业数量较少，且现有在轨商业遥感卫星服务能力各有特点，需要相互合作才能满足现有市场需求的发展。所以，行业内企业尤其是具备空间段-地面段-服务段全产业链服务能力的企业呈现显著的竞合态势，在产业发展的大背景下，合作共赢，共同推动卫星遥感及空间信息服务行业发展壮大，丰富行业产品供给种类和不断创造行业新的应用需求，共同打造产业集群效应，不断强化行业本身具有的强辐射作用。只有合作才能共同推动产业容量的不断壮大，才能让行业发展更为健康。所以，行业内企业相互之间尤其是具有空间段服务能力的企业呈现显著的竞合态势。

（2）行业内主要企业情况

①数字地球公司（DigitalGlobe，纽交所代码：DGI，已于2017年10月退市）

数字地球公司是全球领先的商用高分辨率地球影像产品和服务供应商，也是 Geoeye 系列、WorldView 系列遥感卫星的运营服务商。利用先进的自有卫星群提供的的数据，数字地球公司的影像解决方案可在国防和情报、民间机构、地图制作和分析、环境监测、油气勘探、基础设施管理、互联网门户网站以及导航技术领域形成广泛支持。2017年10月5日，数字地球公司被 MacDonal d Dettwiler & Associates（MDA）收购，合并后 MDA 更名为 Maxar Technologies，是一家在多伦多证券交易所和纽约证券交易所上市的公司，股票代码为 MAXR。根据 MAXR2018 年年度报告，截至 2018 年年末，MAXR 总资产为 50.01 亿美元，净资产为 6.44 亿美元，2018 年实现营业收入 21.41 亿美元。

②空中客车防务及航天公司（Airbus Defence&Space）

空中客车防务及航天公司是空中客车集团旗下子公司之一，也是 SPOT 系列、Pleiades 系列遥感卫星的运营服务商。空中客车集团是欧洲最大的航空航天公司，于 2014

年 1 月 1 日起由欧洲宇航防务集团（European Aeronautic Defense and Space Company, EADS）正式更名而来。集团旗下原先的阿斯特里姆公司、卡西迪安公司和空客军用飞机公司合并，组成空中客车防务及航天公司，主要提供国防和航空航天产品和服务。根据空中客车集团 2018 年年度报告，截至 2018 年末，空中客车防务及航天公司总资产为 190.56 亿欧元，2018 年实现营业收入 110.63 亿欧元。

③珠海欧比特控制工程股份有限公司（股份代码：300053）

欧比特是具有自主知识产权的嵌入式 SOC 芯片及系统集成供应商，主要从事高可靠嵌入式 SOC 芯片类产品的研发、生产和销售和系统集成类产品的研发、生产和销售等。2017 年，欧比特实施了“珠海一号”遥感微纳卫星星座项目，利用该卫星获取卫星遥感数据，并对卫星数据进行加工和销售。截至 2018 年年末，公司总资产为人民币 41.00 亿元，净资产为 32.04 亿元，2018 年实现营业收入 9.06 亿元，其中卫星大数据业务收入 786.14 万元。

④中国四维测绘技术有限公司（简称“中国四维”）

中国四维测绘技术有限公司由国家测绘局于 1992 年创建，注册资本 6.53 亿元。2009 年 4 月，随中国卫星通信集团公司整体重组并入中国航天科技集团公司。主要从事卫星导航定位综合信息服务、导航电子地图及动态交通信息服务、航空摄影测量及数据处理、卫星影像等业务。目前，中国四维旗下的四维世景科技（北京）有限公司、四维高景卫星遥感有限公司是我国首个自主研发的 0.5 米商业卫星高景一号（SuperView-1）的商业运营方和遥感数据服务企业，为国内外各行业用户提供全球中、高分辨率影像数据及基于遥感的数据应用服务。

⑤长光卫星技术有限公司（简称“长光卫星”）

长光卫星技术有限公司成立于 2014 年 12 月 1 日，注册资本为 12.66 亿元人民币。公司由中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、吉林省中小企业和民营经济发展基金管理中心等五个股东单位和 34 名自然人组建而成。长光卫星自有“吉林一号”星座系统，公司以提供卫星遥感数据和应用服务为主，以提供卫星、光电仪器和星载部组件为辅，针对各类不同层次需求的用户，提供数据采集、分析等一站式解决方案。

⑥中科星图股份有限公司（简称“中科星图”）

中科星图股份有限公司成立于 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。公司秉承“创新、融合、奋斗、幸福”的企业价值观，以“天眼感知世界”为使命，致力于成为全球领先的空天大数据系统与服务的提供商。公司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。数字地球是大数据、云计算和人工智能等新一代信息技术、地理信息技术与航空航天产业深度融合构建的数字化的地球。公司的主要产品包括 GEOVIS 数字地球基础平台产品和 GEOVIS 数字地球应用平台产品。

⑦北京航天宏图信息技术股份有限公司（简称“航天宏图”）

北京航天宏图信息技术股份有限公司成立于 2008 年，注册资本 12,448.33 万元，是由自然人控制的民营企业。航天宏图是国内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，研发并掌握了具有自主知识产权的基础软件平台，为下游客户提供基础软件产品、系统涉及开发和数据分析应用服务。

4、公司竞争优势

（1）显著的行业先发优势

本公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作，自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星 100% 成像载荷能力的国家级高新技术企业，是国内商业卫星遥感的开拓者，是国内最先开展商业遥感卫星运营服务的企业。公司自 2002 年开始从事遥感卫星系统研建、运营与服务研究开发，从 2005 年“北京一号”小卫星成功发射并投入自主运行开始，迄今已持续运行了多个遥感卫星系统。自 2014 年《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）“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”之后，国内相关企业陆续进入该行业。本公司相比较其他遥感卫星运行商，具有显著的行业先发优势。

2002 年，公司承担并组织实施了“十五”国家科技攻关计划和国家“863”计划、北京市科技计划联合支持的“高性能对地观测微小卫星技术与应用研究”项目，以国际合作与自主创新相结合模式，组织开展“北京一号”遥感小卫星系统项目的研建和自主运营，成功探索了一套市场化运营的民用航天发展新机制，为遥感卫星商业化运作探索了一条成熟的运作模式。在此基础上，公司自主投资建设了“北京二号”遥感卫星星座系统，作为国家发展改革委核准的我国民用航天领域第一个商业遥感卫星星座，面向全

球客户提供亚米级卫星遥感大数据和空间信息综合应用服务。通过北京系列遥感卫星及星座系统的自主测控和运营，公司在运营维护、数据处理、应用开发、综合服务等方面积累了丰富的行业经验和核心技术，沉淀了丰富的卫星遥感大数据和空间信息综合应用服务产品，探索出一套既满足企业发展特点又深契行业规律的运营体系。

凭借在行业经验、技术等方面不断积累的优势，公司从 2006 年开始，先后承接了国土资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等领域等多家行业部门单位的上百个项目，通过这些项目的示范应用，为公司在空间信息综合应用服务方面积淀了丰富的示范成果和应用解决方案，树立了良好的市场口碑和企业形象，为公司业务的快速发展奠定了坚实基础。

（2）具备空间段-地面段-服务段全产业链服务能力优势

本公司是我国最早以商业化模式提供遥感卫星运行、数据获取、产品生产、应用开发一体化服务的公司。公司业务运营范畴覆盖了卫星遥感及空间信息服务产业链中的空间段、地面段及服务段，具备贯通卫星遥感及空间信息服务产业链的业务服务能力。依托企业自主测控运行的北京系列遥感卫星系统，围绕卫星遥感数据的获取、处理分析和应用等产业链环节，公司构建了以北京为中心的国内外测控接收一体化的地面协同站网，既具备卫星遥感大数据获取与服务能力，也可利用所获数据提供标准化或定制化的空间信息综合应用服务，是目前国内少数具备卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力的企业。

卫星遥感数据源是卫星遥感应用与服务发展的基石与关键。公司拥有自主运控的遥感卫星星座 100% 成像载荷能力，掌握遥感数据源的主动权，占据了产业链上游的顶端优势，有助于在市场和产业发展中抢占先机。

本公司自主运控的北京系列遥感卫星从 2005 年开始，获取了全球范围海量的具有完全自主知识产权的卫星遥感数据，为公司的持续发展提供了独特竞争优势。

（3）公司产品服务品牌突出

通过多年的努力，北京系列遥感小卫星已成为国际知名品牌，有良好的用户口碑和市场认知度，为国内外重要客户长期提供服务。报告期内，公司凭借多年的北京系列遥感卫星运营以及遥感大数据和空间信息综合应用服务经验，成为国家发展改革委和财政部首个联合支持的国家民用空间基础设施卫星遥感业务专项的承担单位，为自然资源

部、生态环境部等多个国家政府用户连续提供高分辨率遥感数据产品服务。

从 2006 年开始，公司凭借多年积累的国际市场服务经验和全球客户的信任，“北京二号”遥感卫星星座投入运行以来，先后获得欧洲、澳洲、南亚等客户数百万平方公里面积的遥感卫星数据服务合同，服务过程与结果得到了用户的一致好评，在国际市场赢得了良好的信誉。

（4）合理的全球产业布局与国际合作

本公司总部位于北京，在西南、华南、华东、东北等地设置区域性全资子公司，同时在新加坡、加拿大等境外地区设立了控股子公司及研发中心，构建了以北京为中心的国内产品销售服务网络和以新加坡为中心的国际销售服务网络。新加坡子公司既是公司重要的遥感卫星数据接收分中心，又是拓展国际业务的销售窗口。依托新加坡特有的国际区位优势，公司积极开拓国际市场，进一步保持和提高公司在国际商业遥感领域的竞争力和知名度，进而提高和扩大公司在国际商业遥感市场的市场份额。

在长期的国际交流与合作中，本公司与英国萨里公司经过十多年的合作，建立了稳定和可信赖的良好合作关系，成功合作建设了“北京二号”遥感卫星星座系统。通过创新合作模式，公司自有的遥感卫星运行服务技术逐渐与国际接轨，同时实现了公司人才的国际化交流。公司作为科技部“国际科技合作基地”，建立了空间领域高技术合作渠道，多年来积极与国际遥感卫星领域的组织、机构和企业开展合作，并长期为国际防灾减灾提供卫星遥感数据服务。经过多年的培育和积累，公司搭建了良好的国际合作平台，为未来公司开拓国际业务提供了有力保障。

（5）领先的技术研发优势

本公司非常注重技术研发和积累，通过多年的持续性研发投入和公司研发团队的不懈努力，公司在卫星遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产、基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等三个方面突破了多项关键技术，取得了大量的研发与应用成果，为公司提供了强劲的发展动力。

本公司业务涉及卫星遥感及空间信息服务行业中数据获取、处理分析、服务三个重要环节。能够有效调度遥感卫星观测能力、高效率获取客户需要的遥感数据，能够根据客户需要快速生成多种类、几何位置准确、辐射精度高的遥感应用产品，能够打通企业主要产品与用户需求对接的最后“一公里”、提供优质服务是业界所有企业必须面对和

进行技术投入的核心点。为了解决上述三个关键技术能力，从 2003 年开始，公司先后承接了国家 863 计划、国家“十五”攻关计划、国家科技支撑计划、国家发展改革委产业化专项等相关项目 50 余项，攻克了星上存储数据的无云筛选、遥感卫星智能观测、多品种遥感图像产品和空间信息规模化并行化生产、地表资源变化快速检测与动态监测、多源影像解译知识库等多项关键技术，形成了国家或行业相关标准、专利、专用软件、应用软件、解译知识库等众多成果，有力的支撑了公司的发展。

（6）管理和技术人才优势

本公司核心管理团队绝大多数成员服务公司已超过十年，核心成员稳定。同时，经过多年的探索与发展，公司管理团队积累了丰富的管理经验，主要成员由拥有遥感卫星、空间测绘及其相关领域丰富经验的专业人士组成，平均从业经验超过十年。公司的核心管理团队对卫星遥感及空间信息服务行业具有深刻的理解和认知，同时具备丰富的行业专业知识、管理经验、业务技能和营运经验，拥有行业领先的管理理念和行业发展前瞻性，能够充分把握市场机遇，根据行业发展变化与趋势，适时调整并制定有利的经营战略，通过不断探索和创新管理体制，提高管理效率，不断提高公司盈利能力，为股东创造更大价值。

技术人才是企业的重要资源，也是企业的核心竞争力之一。公司自成立以来十分重视技术人才队伍建设和培养。经过多年的发展，公司已经形成了一支专业配置完备、年龄结构合理、既具备遥感专业技术又深谙行业需求的技术团队。截至 2018 年 12 月 31 日，公司员工总数为 669 人，其中技术人员 414 人，占公司总人数的 61.88%，硕士以上员工占公司总人数 24.66%，团队人员学科分布合理，涵盖遥感、测绘、计算机科学、电子信息、通信技术、自动化和工商管理等多个学科，不但具有深厚的理论基础，且在工作中积累了丰富的技术和行业经验，在公司卫星运营、技术研发、产品生产、服务提供及客户拓展等方面发挥了重要作用。

（7）特色文化理念优势

本公司成立以来，始终注重企业文化的培育和锻造，通过弘扬公司制定的《世纪诚信之约》，推动公司形成“受人之托、忠人之事”、“把事情做成做好”、“专注专业领先、融合差异领先”的团结协作、敬业奉献的企业精神，将公司的经营理念和价值观融入到公司日常运营过程之中，奉行“以人为本”的基本信念，谋求员工与企业的共同发展，

追求可持续发展的经营业绩，增强了员工对公司的认同感和归属感，提高公司竞争的软实力。

5、公司竞争劣势

(1) 经营规模及品牌影响力不及国际巨头

卫星遥感及空间信息服务行业的国际巨头普遍根植于其本国或区域市场，依托政府支持，拥有多年及多代遥感卫星运营经验，同时旗下整合了多个高分辨率遥感卫星星座系统，公司经营规模较大，市场品牌效应突出，技术先进，研发能力较强。同时在全球范围内铺设了销售及服务网络。目前，上述公司在国际市场竞争中处于领先地位，在高分辨率遥感数据市场占据了较大的市场份额。

公司是国内第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作、并自主运控商用遥感卫星系统的企业，具备一定的规模及先发优势，但与国际巨头相比，发展历程较短，在经营规模、资本实力、国际知名度与影响力，以及国际化运作经验等多个方面仍存在不足。公司需要继续立足国内市场，积极开拓国际业务，实现模式、经验的融合与创新，以在国际市场中形成有效竞争力，以满足全球市场的多样化需求为突破口，逐步实现公司的发展战略。

(2) 资金实力有限，融资渠道有待拓宽

作为高科技企业，长期以来，公司发展所需的资金主要依赖自身的业务利润积累、股东增资和间接融资。报告期内，虽然公司业务发展良好，资产规模不断壮大，但是与境外主要市场参与者相比依然规模偏小，融资渠道较窄，融资能力有限。公司的资产规模和资金实力从一定程度上制约了公司的快速发展。公司迫切需要拓宽融资渠道、加大资金投入、增强资本实力，从而抓住卫星遥感及空间信息服务行业快速增长的战略机遇，促进公司业务规模不断扩大，实现良好的可持续发展。

6、卫星遥感及空间信息服务行业的发展现状及市场概况

(1) 全球卫星遥感及空间信息服务行业发展现状及总体市场规模

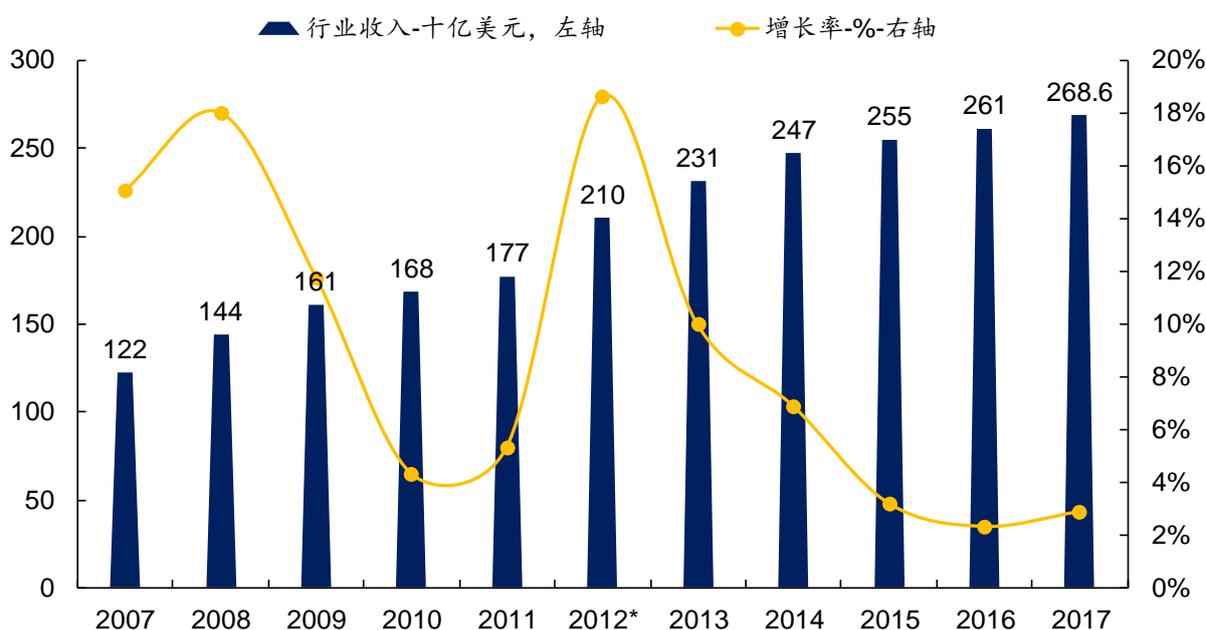
根据美国卫星产业协会（SIA）发布的《2018年卫星产业状况报告》，SIA将卫星产业划分为卫星服务业、卫星制造业、发射服务业和地面设备制造业四大领域。其中，卫星服务业包括卫星电视直播业务、卫星音频广播业务、卫星宽带业务、卫星固定通信

业务、卫星移动通信业务和遥感服务。其中，遥感服务包括农业、全球变化监测、减灾、气象、资源监测等。

根据《2018年卫星产业状况报告》，2017年全球卫星产业总收入为2,686亿美元，同比增长近3%。全球卫星产业产值从2007年的近1,220亿美元到2017年的2,686亿美元，十余年间增长近2.5倍。近年来，卫星产业产值增幅逐步趋稳，产值规模稳中有升。

2007-2017年十年间全球卫星产业收入及增长率变动一览

单位：十亿美元，%



注：*2012年起，全球导航卫星系统部分纳入地面设备收入统计口径，包含：独立导航设备和全球导航卫星系统芯片组，移动设备定位服务；交通信息系统；机载航空电子设备；船舶、测量及铁路。

资料来源：SIA

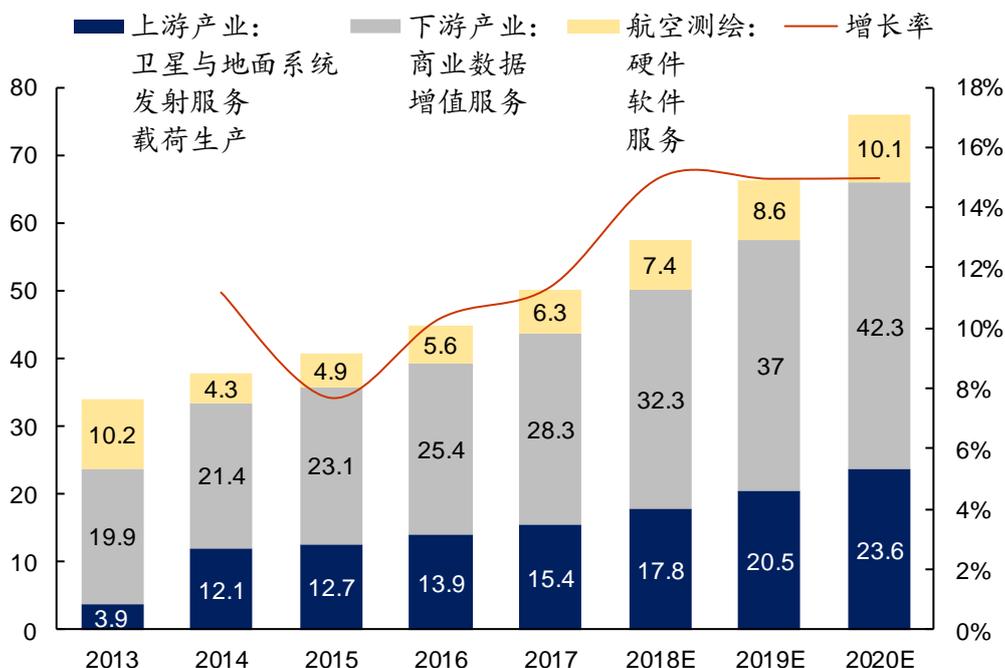
就广义口径而言，若以卫星有效载荷的种类区分，卫星主要可分为通信卫星、导航卫星及遥感卫星。因此，依据SIA的统计数据，若剔除科学卫星及技术试验卫星、通信卫星及导航卫星，将对地观测卫星、气象卫星、军事侦察卫星归纳为遥感卫星，则遥感卫星在全球在轨卫星比例约为27%，占比仅次于通信卫星。

根据中国地理信息产业协会发布的《中国地理信息产业发展报告(2018)》，至2017年，全球对地观测领域的产值为500亿美元，预计到2020年产值将达到759亿美元，年复合增长率达14.9%。对地观测卫星上游部分预计在2017-2020年期间将以15.2%的复合年增长率快速增长，从2017年的154亿美元产值增加至2020年的236亿美元。未来几年上游领域的发展驱动因素主要包括整个地理信息价值链的商业化、地理信息以

及卫星传感器初创公司的出现、民营和公共部门利益相关者之间的合作等。下游对地观测服务部门产值将从 2017 年 283 亿美元增至 2020 年 423 亿美元，商业对地观测数据和解决方案的稳步增长得益于越来越多的政府部门和企业客户需求的增长。

全球对地观测产业产值

单位：十亿美元



数据来源：中国地理信息产业协会

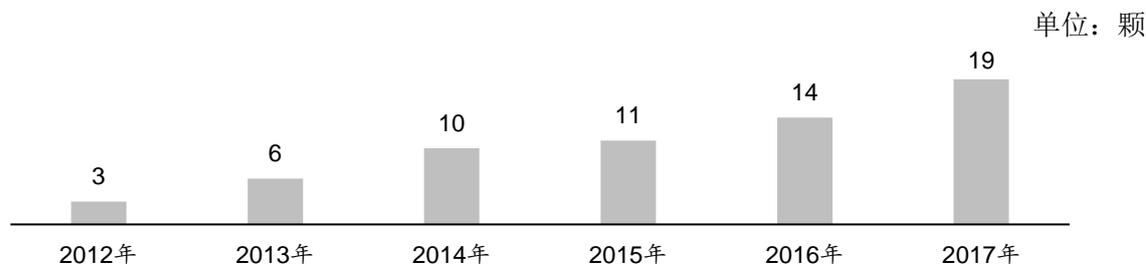
(2) 我国卫星遥感及空间信息服务行业发展现状及总体市场规模

相较于国外成熟的遥感卫星发展阶段及运营模式，我国目前的遥感卫星行业发展还处于初级阶段，商业模式主要以民用遥感卫星为主，以政府为主导。商业遥感卫星发展刚刚起步，行业内企业数量有限，产业集群还未形成，规模以上的企业更是凤毛麟角，产业规模和整体行业竞争力相对于国际巨头还存在明显差距，完整产业链的形成还有待进一步的发展和完善。

近几年，在国家大力支持和引导下，我国遥感卫星在社会生产和生活各领域的应用范围不断扩大，我国民用遥感卫星系统研制工作取得了显著成绩，逐步形成了气象、海洋、陆地资源和科学试验等遥感卫星系统，也具备了一定的应用基础，但遥感卫星技术水平 and 商业化程度还比较低。总体来看，我国持续、稳定的高分辨率卫星遥感数据源严重不足，急需发展以商业模式运营为主的遥感卫星产业。

随着卫星遥感及空间信息服务行业需求的增长和鼓励政策的不断落地，国内遥感卫星的发射数量逐年增加，2012 年国内发射 3 颗遥感卫星，到 2017 年，国内发射了 19 颗遥感卫星，发射数量年均复合增长 44.65%。我国遥感卫星研发和制造能力近年来快速提升，卫星遥感及空间信息服务行业将步入快速发展期。

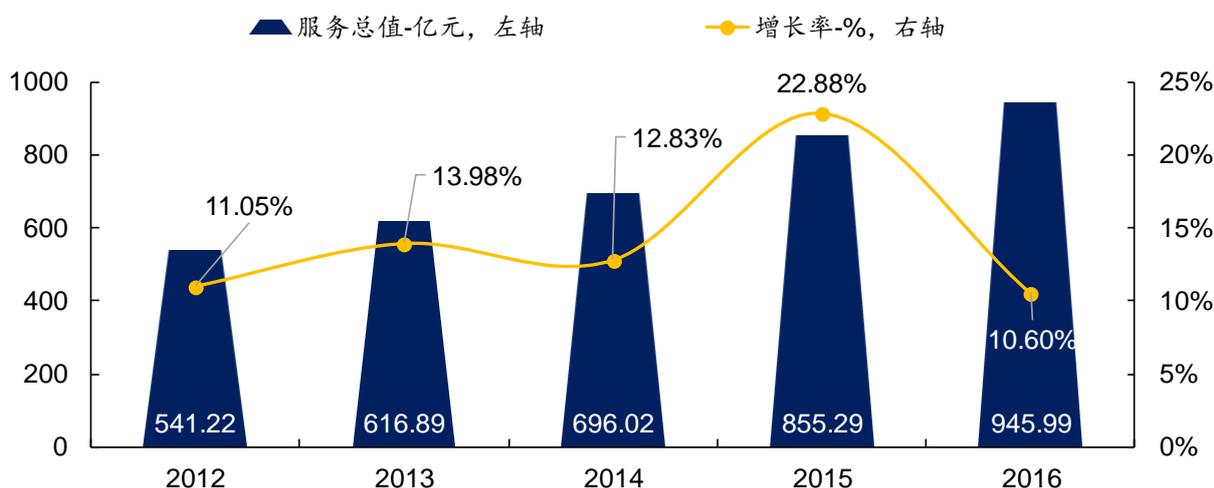
中国遥感卫星发射数量



数据来源：前瞻产业研究院

由于卫星遥感及空间信息服务行业暂无专项统计数据，但卫星遥感及空间信息服务行业是测绘地理信息服务业的核心组成，根据国家测绘地理信息局统计年报数据，2011 年至 2016 年间，我国测绘地理信息服务的 5 年平均增长率为 15.19%，特别是在我国经济发展步入新常态下，仍保持了较高的增长态势。我国测绘地理信息服务总值及年增长率如下图所示：

我国测绘地理信息服务总值及年度增长率（2012-2016）



根据《国家地理信息产业发展规划（2014-2020）》，国家地理信息产业的发展目标是：“到 2020 年，政策法规体系基本建立，结构优化、布局合理、特色鲜明、竞争有序的产业发展格局初步形成。科技创新能力显著增强，核心关键技术研发应用取得重大突破，形成一批具有较强国际竞争力的龙头企业和较好成长性的创新型中小企业，拥有一

批具有国际影响力的自主知名品牌。产业保持年均 20% 以上的增长速度，2020 年总产值超过 8,000 亿元，成为国民经济发展新的增长点。”

7、发行人面临的机遇和挑战

（1）行业机遇

①政策的大力支持将助推行业快速发展

2014 年以来，国家及相关部委相继发布了与本产业相关的《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》、《关于印发国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）的通知》、《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》、《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》、《测绘地理信息事业“十三五”规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《卫星测绘“十三五”发展规划》等政策文件。该等政策均鼓励发展卫星遥感及空间信息服务行业，将积极推动我国卫星遥感技术和应用的快速发展。

其中，2014 年 11 月国务院发布的《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》中指出：“鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设。完善民用遥感卫星数据政策，加强政府采购服务，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。引导民间资本参与卫星导航地面应用系统建设。”随着国家放开民间资本进入卫星遥感及空间信息服务行业的政策限制，行业的参与者规模迅速扩大，参与者所有制形式逐渐多样化，参与积极性高涨，产业聚集和产业集群效应将逐步开始显现。

随着国家政策的支持，卫星遥感及空间信息服务行业正迎来历史性的战略发展机遇，产业链条将快速得到补充和完善，产业规模也将迅速扩大，未来国内卫星遥感及空间信息服务产业的竞争力也有望在国际市场中显著提升。

②突飞猛进的技术发展推动行业跨越式发展

随着航天技术的持续发展和遥感观测系统性能的不断改进，遥感技术的发展出现了新的高潮，世界各国竞相研究、开发和发射高分辨率遥感卫星。美国数字地球公司发射运营的 WorldView 系列卫星具备优秀的机动性和几何定位精度，分辨率已经进入 0.3 米的“亚米级”。我国于 2015 年起陆续发射的“吉林一号”和“高景一号”遥感卫星星座分辨率均达到了亚米级，公司自主测控的“北京二号”遥感卫星星座分辨率达 0.8 米。

另一方面，遥感应用方面的技术发展也非常迅速，遥感应用的深度和广度也不断扩展，微波遥感应用领域的开拓、遥感应用成套技术的发展以及地球系统的全球综合研究已成为当前遥感发展的又一动向。多源遥感数据源信息融合技术、协同反演技术和四维数据同化等前沿技术快速发展和应用，将快速推动遥感应用领域的纵深化发展和广泛化扩延，与相关行业如 GPS 行业、GIS 行业逐步融合，行业界限将趋于模糊，行业规模和影响力将快速得到扩大和提高。

③下游客户需求拉动行业快速发展

随着遥感应用技术的普及和完善，遥感已经广泛应用于农业、国土、林业、水利、气象、海洋、环境、减灾、统计、交通、教育等领域和城乡区域规划管理以及重大工程建设，客户涵盖了政府部门、企业单位、科研院所等群体。随着国家产业政策的放开，鼓励民营资本进入遥感行业，未来若干年卫星遥感及空间信息服务行业不论在上游端的遥感卫星的研究制造和发射，还是在中游的卫星平台的运维、数据测控，以及下游的应用系统的开发、专业技术及增值服务，都将迎来快速成长期。同时随着遥感技术的发展，遥感数据及其应用将渗透到更多的领域与行业，客户的需求也将进一步释放。

(2) 行业挑战

①国际巨头在全球市场上处于优势地位

由于卫星遥感领域具有一定的行业壁垒，技术难度大，且受各种资源等因素的限制，行业准入门槛较高，尤其是高分辨率商业遥感卫星主要集中在少数几家国际巨头公司，如美国的数字地球公司和欧洲的空客防务及航天公司。无论是在国防情报领域和工业应用领域，还是在政府公益等领域，寡头垄断现象明显，几家国际巨头公司具有重要的影响力。由于国际巨头较早拓展全球市场，较为熟悉各国遥感数据政策，且与各国较早建立了广泛的合作关系，在国际市场具有竞争优势。同时由于国际巨头拥有的遥感卫星数据源较为丰富，能为客户提供广泛的选择和个性化的服务，因此本公司在开拓国际市场时将面临较大压力。

②大型国有企业及上市公司进军商业遥感市场，竞争日益激烈

“北京二号”遥感卫星星座发射后，2015年10月，“吉林一号”遥感卫星成功发射，标志着依托于中国科学院长春光学精密机械与物理研究所的吉林长光卫星技术有限公司开始进入商业遥感市场，该公司在遥感卫星制造领域具有相对优势；2016年12月，

“高景一号”遥感卫星发射升空，中国航天科技集团公司下属子公司四维世景科技（北京）有限公司负责该卫星的商业化运营，该公司在遥感数据代理方面具有一定优势，而高景一号卫星的发射有助于其自有遥感数据的丰富；此外，2016年底欧比特也发布了“珠海一号”遥感微纳卫星星座项目计划，并于2017年6月成功将两颗视频成像卫星送入太空作为“珠海一号”遥感微纳卫星星座的先锋。截至目前，我国已经公布且正在实施中的商业遥感卫星星座计划主要包括“吉林一号”、“高景一号”、“珠海一号”遥感微纳卫星星座等。由此可见，随着国有企业、上市公司不断涌向卫星遥感领域，未来卫星遥感产业竞争将日益激烈。

③技术替代较快，人才储备相对不足

卫星遥感及空间信息服务行业具有技术进步较快，产品升级频繁等特点。随着行业竞争不断加剧，行业技术标准逐步提高，特别是在大数据、互联网的推动和刺激下，行业发展和变革的速度迅速加快，市场对于数据、软件特别是空间信息的准确度、即时性的需求不断增强。

随着“北京二号”遥感卫星星座系统的正式运营，公司在全国乃至全球的布局已经展开。各项业务的有序推进，依赖于大量技术研发人员、项目管理人员、市场营销人员和系统调试人员的协同配合。卫星遥感及空间信息服务行业是技术密集型和人才密集型行业，对从业人员的专业知识储备和综合素质要求较高，行业人才不仅要具备较强的行业技术能力，还需要较强的软件开发和运维能力，同时还要对所服务的行业客户及客户需求具有深刻理解。所以，公司需要建立一整套人才培养体系，以保证企业在人力资源方面具有一定的优势和储备，才能赢得行业发展主动权。

8、卫星遥感技术的境内外商业化程度区别、市场规模差异，行业准入门槛变化趋势，以及未来该领域的竞争格局

（1）卫星遥感技术的境内外商业化程度区别、市场规模差异

当前，世界各国卫星遥感应用十分广泛，应用领域主要包括国防安全、环境监测、自然资源管理、海事、灾害应急管理、工程与基础设施建设，以及基于位置的服务等。商业遥感卫星数据和增值产品产生的收入规模持续增加，全球商业遥感卫星在遥感卫星数量中的占比已经达到45%以上。

在国际市场上，以美国为代表的欧美发达国家商业遥感卫星产业起步较早，从上世

纪 70 年代就开始从事本行业，现阶段已有成熟的商业运营模式，并正在加快新一代高性能遥感卫星的研制。美国是全球航天遥感技术最强的国家，其商业遥感卫星市场发展较快，在活跃的遥感卫星中，美国占据的数量最多，处于全球领先地位。

相较于美国等欧美国家，我国卫星遥感商业化起步较晚，现阶段商业遥感卫星尚处于市场初创期，规模较小，规模以上的商业遥感企业凤毛麟角，缺乏有国际影响力的龙头企业，但在国家政策大力鼓励下，发展速度较快，竞争力不断增强，在经济社会生产生活领域的应用规模不断扩大，拥有巨大的市场发展空间。

卫星遥感商业市场区域分布很不平衡，发达地区主要以市场经营主体为主，北美和欧洲尤为突出，市场占比达 65% 以上；但亚太地区是最具潜力的市场，市场占比约为 20% 左右，在日本、中国和印度大力发展民用遥感卫星的背景下，该地区市场规模快速提升；非洲、中东、拉美的市场占比一直较小，但拉美市场需求增长较快。

（2）行业准入门槛的变化趋势

从行业准入门槛来看，在遥感卫星运营和空间信息服务两个方面呈现出不同的趋势。

在遥感卫星运营准入门槛方面，随着相关技术的不断发展和应用需求的多样化，行业准入门槛朝两个方向发展。在专业应用市场，用户对卫星遥感数据的要求越来越高，体现在高空间分辨率、高时间分辨率、高光谱分辨率、高重访周期、高定位精度、高辐射精度、更多的波段设置等方面，要求卫星能力更加强大，支持多种成像模式和敏捷机动模式，能够实现智能化对地观测，基于这些要求，面向专业应用市场的遥感卫星运营的门槛将不断提升，对卫星平台的专业化程度、星座的合理调度、产品的高质量生产都提出了更高的要求。在全球范围，能够提供专业应用市场服务的行业内企业数量不多，彼此处于竞合状态。而在普适应用市场，用户的关注点与专业应用市场有较大的不同，更为关注可以快速获取图像或者视频，而对数据质量和精度要求相对不高，在这个市场上，行业准入门槛不断下降，新的遥感卫星运营商不断涌现，为了降低卫星制造成本，往往使用消费级元件制造低成本微小卫星平台，快速更新换代，满足普适应用市场的用户特定需求。

在空间信息服务行业准入门槛方面，随着新一代遥感卫星技术和人工智能、云计算、高速移动互联技术的深度融合，行业准入门槛呈现不断下降的趋势。基于地球空间大数

据应用云平台，空间信息服务提供商可以只关注用户需求和业务，而无需具备遥感卫星运行专业知识、购置专业设备和软件。未来，多数遥感应用的服务商将依托云平台提供的遥感卫星数据、专有算法、模型和软件系统，基于云平台的遥感空间大数据在线、处理分析能力在线及业务应用服务在线能力，为终端用户开展空间信息应用服务。但是，总体上，空间信息服务行业的发展仍然受遥感卫星和优质遥感影像数据资源的约束。

（3）未来该领域的竞争格局

国际卫星遥感数据市场，主要被美国数字地球公司和欧洲空中客车防务及航天公司两家相对垄断，数字地球公司当前市场份额达 60%左右，处于绝对竞争领先地位，而空中客车防务及航天公司的市场份额维持在 20%左右。而国内卫星遥感商业化起步较晚，本公司是国内最早进入商业遥感卫星运营和服务的企业。随着国家产业政策的放开和行业鼓励政策的不断落地，境内产业发展的环境不断优化，国内卫星遥感商业化快速发展，中国的遥感卫星运营企业正在快速成长。但目前国内可参与国际竞争的企业尚屈指可数，本公司是国内初步具有参与国际业务竞争实力并成功拓展国际客户的极少数企业之一。

在国内，本公司具有显著的行业先发优势和全产业链服务优势，拥有自主运控高分辨率遥感卫星星座 100%成像载荷能力，且具有自主测控遥感卫星星座的能力，已经构建起覆盖全球的高分辨率、高效遥感对地观测站网。此外，经过十多年来多个遥感卫星系统的运营，积累了海量的重点区域的历史遥感卫星数据，相比国内同行业公司，公司在商业遥感卫星数据销售市场占据显著的竞争优势地位。同时，公司充分发挥多年建立起来的国际合作渠道，积极与国内、国际具有业内领先优势的卫星建造公司展开合作，推动新一代遥感卫星系统的建设，进一步提升北京系列遥感卫星的持续业务化服务能力和水平，不断提升公司国际竞争能力，推动行业技术水平进一步提高。

在空间信息综合应用服务市场，随着行业准入门槛不断下降，越来越多的企业开始进入该领域，未来的竞争将主要集中在服务的专业性、即时性。有效打通产品、服务与用户需求对接的“最后一公里”，是行业内企业提供空间信息综合服务的关键。公司经过十多年的发展和积累，专注行业应用，注重研发创新，面向市场提供的卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务的产品已经实现专业化、体系化和系列化，能够很好地满足市场客户差异化的应用需求，并随着公司未来新一代遥感卫星计划的实施，公司将不断提升自身遥感卫星数据的供给保障能力和供给的时效性，并通过构建空间大数据应

用平台，形成基于云平台的遥感空间大数据在线、处理生产能力在线及业务应用服务在线的平台化服务能力，不断扩展公司业务范围，推动遥感消费层级下沉，巩固和提升公司的行业竞争优势。

（五）发行人与同业公司的比较情况

本公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务，是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是国内第一家与全球技术领先的卫星系统研建机构合作、并自主运控商用遥感卫星系统的国家级高新技术企业。公司是境内少数具备空间段-地面段-服务段卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力的企业，公司遥感卫星运行技术水平位于国内同业领先水平，达到国际先进水平。公司经过十余年积淀，已发展成为我国卫星遥感及空间信息服务行业领先的集遥感卫星运营和测控管理、遥感大数据采集、处理分析和销售及空间信息综合应用服务等全产业链服务能力的企业，在国内具有显著的行业领先地位。

1、公司亚米级产品与国内主要竞争对手的主要参数比较

目前，国内能提供亚米级商业遥感卫星产品的主要有本公司、中国四维测绘技术有限公司和长光卫星技术有限公司。与前述亚米级遥感数据产品相比，珠海欧比特宇航科技股份有限公司运营的“珠海一号”遥感卫星星座属于高光谱微纳遥感卫星和视频卫星，该公司的高光谱卫星与前述亚米级遥感卫星相比，存在明显的技术特征差异，空间分辨率存在明显差距，但幅宽较宽，可比性不强。

国内亚米级及中低分辨率商业遥感卫星参数对比表

运营商	发行人	中国四维	长光卫星	欧比特
卫星	北京二号	高景一号	吉林一号	珠海一号（高光谱微纳卫星）
空间分辨率	全色：0.8 米 多光谱：3.2 米	全色：0.5 米 多光谱：2 米	全色：≤0.72 米 多光谱：≤2.88 米	10 米
重访周期	1-2 天	1-2 天	3.3 天	2 天
幅宽	24 公里	12 公里	11.6 公里	150 公里

注：以上信息根据相关公司网站和公开数据整理。表中空间分辨率是指遥感图像上能够详细区分的最小单元的尺寸或大小，是用来表征影像分辨地面目标细节的指标，数值越小表明空间分辨率越高。

通过上表对比分析，在空间分辨率方面，除了“珠海一号”外，上述卫星均属于亚米级；在重访周期方面，“北京二号”和“高景一号”相当、优于“吉林一号”和“珠

海一号”；在幅宽方面，“北京二号”优于“高景一号”和“吉林一号”，与高光谱的“珠海一号”不具有实际比较意义。

2、公司亚米级产品与主要国际竞争对手的主要参数比较

公司亚米级产品在国际上的竞争对手主要是数字地球公司和空中客车防务及航天公司的卫星。

国际主要亚米级遥感卫星参数表

运营商	发行人	数字地球公司	数字地球公司	数字地球公司	数字地球公司	空中客车防务及航天公司
卫星	北京二号	WorldView-1	GeoEye-1	WorldView-2	WorldView-3	Pleiades 1A/1B
空间分辨率	全色：0.8米 多光谱：3.2米	全色：0.5米	全色：0.41米 多光谱：1.64米	全色：0.46米 多光谱：1.84米	全色：0.31米 多光谱：1.24米	全色：0.5米 多光谱：2米
重访周期	1-2天	1.7天	<3天	1.1天	1天	1天
幅宽	24公里	17.7公里	15.3公里	16.4公里	13.2公里	20公里

注：以上信息根据相关公司网站和公开数据整理

通过上表对比分析，“北京二号”的空间分辨率低于数字地球公司卫星；在重访周期方面，“北京二号”卫星星座与数字地球公司的 WorldView-1 和 GeoEye-1 卫星相当、低于 WorldView-2 和 WorldView-3；在幅宽方面，“北京二号”卫星星座优于数字地球公司的各颗卫星。

与空中客车防务及航天公司的卫星相比，在空间分辨率方面和重访周期方面，“北京二号”稍逊于空中客车防务及航天公司的 Pleiades 卫星；在星下点幅宽方面，“北京二号”优于 Pleiades 卫星。

3、公司亚米级产品与国内外竞争对手的优劣势分析

在卫星遥感及空间信息服务行业，与国内外竞争对手比较，公司自主遥感星座空间分辨率稍有逊色，但已经处于亚米级高分辨率行列，能够满足主要遥感应用需求；重访周期处于一流水平，在数据获取及时性和保障度方面处于前列；在亚米级分辨率条件下，成像幅宽水平处于领先水平，更有利于数据获取、大区域有效数据覆盖、地面处理和规模化综合应用。

(1) 公司亚米级卫星遥感数据产品在自主性和灵活性方面具有优势

公司运营的“北京二号”卫星星座由企业独立直接自主测控，依托以北京为中心的

国内外布局合理的卫星测控及接收协同地面站网，能够将观测任务计划直接发送到卫星，实现卫星遥感大数据的高效获取。自主数据源使公司在开展业务时具备更强的自主性和灵活性，从而能够有序安排生产和销售，并即时、高效地响应客户需求。

“北京二号”卫星在设计之初即充分吸收了“北京一号”卫星的运行经验和中国遥感用户的应用特点，保留了“北京一号”卫星选择性下载等核心功能，着重加强卫星及星座的大区域有效数据覆盖能力，因此与国际同类卫星形成了差异化优势，并在国际大区域覆盖项目竞标中多次获胜。

(2) 公司自主运控的遥感卫星星座系一体化研建，在获取一致性亚米级高分辨率遥感数据方面具有优势

“北京二号”遥感卫星星座包括3颗亚米级全色、优于4米多光谱分辨率的光学遥感卫星，自设计之初即按照星座系统进行整体筹划，且与地面系统进行一体化研建，与行业内其他商业遥感运营商比较，更能保证卫星遥感数据获取在数量、质量和及时性方面的要求。“北京二号”星座三颗卫星同批次制造、同一火箭发射，卫星处于同一轨道面、按120度等相位分布，具有相对数据质量一致性的优势，星座各卫星在测控与运营过程中具有高度的协同性和一致性，在任务规划和数据获取方面更加契合用户业务需要，且易于地面处理，“北京二号”卫星星座的协同组网运营，有效的保障了高质量无云遥感大数据的获取能力。

(3) 在空间分辨率方面，公司自有亚米级卫星遥感大数据产品空间分辨率稍显逊色，但已处于亚米级高分辨率行列，可以满足大多数遥感应用需求

遥感影像空间分辨率是用于记录数据的最小度量单位，一般用来描述在显示设备上所能显示的点的数量（行、列），或在影像中一个像元点所表示的面积。遥感影像空间分辨率的大小反映了空间细节水平以及和背景环境的分离能力，空间分辨率越高，从遥感影像中能够识别的最小地物尺寸越小。通常而言遥感影像的空间分辨率越高越好，但对于业务应用来说空间分辨率只是重要指标之一，时效性、大区域有效数据覆盖等也是用户需求的核心指标，用户会根据实际情况，采用满足其应用需求且具有性价比优势的遥感影像。

发行人自主测控运营的“北京二号”星座在空间分辨率方面处于亚米级行列，能满足大多遥感数据应用的需求。但为丰富遥感数据品种，更好地满足客户需求，发行人代

理了美国数字地球公司和欧洲空中客车防务及航天公司的 0.3 米和 0.5 米的遥感数据产品，作为发行人业务服务的补充数据源；同时，发行人根据自身的战略规划，结合用户需求和技术发展趋势，已经开始统筹部署、建设新一代自有甚高分辨率遥感卫星系统，进一步提高公司在高分辨率遥感卫星数据领域的竞争力。

(4) “北京二号”卫星星座重访周期短，更有利于满足数据获取的及时性和保障度需求

遥感卫星重访周期指两次观测同一地点所需的时间间隔，因此，重访周期越短，越能保障获取遥感数据的时效性，在考虑云层遮盖等约束条件下，重访周期越短，也越能保障大区域或特定区域全覆盖有效遥感数据的获取。公司自主运控的“北京二号”卫星星座重访周期为 1-2 天，处于行业同类卫星中一流水平，在现有商业遥感数据应用技术水平下，其亚米级高分辨率遥感有效数据获取的及时性和保障度等处于行业先进水平。

(5) 在亚米级遥感卫星行列，“北京二号”卫星星座拍摄幅宽具有明显优势，更便于数据处理和规模化应用

卫星拍摄幅宽是遥感卫星的主要参数之一，指卫星对地观测时候的成像宽度。从应用的角度来说，通常情况，同等分辨率下成像宽度越宽则越便于应用和区域覆盖影像的一次性获取，实用性越强。在资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等领域的应用中，覆盖宽度越大，工作的便利性就越好。幅宽大可减少不同时间采集的影像之间的拼接工作量，同时也减少遥感图像解译过程中遇到的时差、色差等问题。“北京二号”卫星星座在幅宽方面优于主要竞争对手，在满足用户的大区域覆盖需求方面，具有较强的优势。

4、行业内较为普遍的商业运营模式和行业内主要竞争对手采用的模式，发行人与不同或相同模式下竞争对手竞争的主要优势和劣势。

(1) 行业内主要商业运营模式和发行人采用自主运控遥感卫星的模式

卫星遥感及空间信息服务行业主要有两类较为普遍的商业运营模式，一类是自主运控遥感卫星并提供商业遥感应用服务模式；另一类是无自主运控遥感卫星，基于外部商业采购或公益遥感卫星数据开展商业遥感应用服务模式。行业内主要企业在商业遥感服务领域采用的商业运用模式如下所示：

序号	公司名称	主要商业运营模式
1	美国数字地球公司	直接测控自主遥感卫星，提供卫星遥感大数据产品及相关应用服务
2	空中客车防务及航天公司	直接测控自主遥感卫星，提供卫星遥感大数据产品及相关应用服务
3	长光卫星技术有限公司	通过相关部门间接测控及使用 X 波段直接测控自有卫星，提供卫星遥感大数据产品及相关应用服务
4	珠海欧比特宇航科技股份有限公司	使用 X 波段直接测控自主微纳遥感卫星，提供卫星遥感大数据产品及相关应用服务
5	北京航天世景信息技术有限公司	通过相关部门间接测控自有卫星，提供卫星遥感大数据产品及相关应用服务
6	中科星图股份有限公司	无自主卫星，利用外部卫星数据提供增值产品服务
7	北京航天宏图信息技术股份有限公司	无自主卫星，利用外部卫星影像数据开展空间信息综合应用服务
8	发行人	直接测控自主遥感卫星，提供卫星遥感大数据产品，并在自有遥感卫星数据基础上统筹多源遥感卫星数据开展空间信息综合应用服务

注：以上信息根据相关公司网站和公开数据整理

在国际上，数字地球公司和空中客车防务及航天公司是行业内主要竞争方，是全球高分辨率遥感卫星数据的主要销售者，均拥有并自主运控多个系列高分辨率遥感卫星系统，是行业内主流的商业遥感卫星运营商。在国内，截至目前，自主运控遥感卫星的同行业公司中，除了长光卫星技术有限公司和珠海欧比特宇航科技股份有限公司以外，其他相关企业主要是通过相关部门间接进行遥感卫星测控。长光卫星技术有限公司和珠海欧比特宇航科技股份有限公司采用 X 波段测控的自有卫星，与本公司自主运控的“北京二号”卫星星座在影像的幅宽、数据获取能力等方面存在明显差距。

本公司采用自主运控遥感卫星开展遥感卫星商业化运营和服务的主要原因如下：

首先，在成立之初，本公司在国家科技部和北京市科委的指导和支持下，通过承担并组织实施“十五”国家科技攻关计划、国家 863 计划和北京市科技计划联合支持的“高性能对地观测微小卫星技术与应用研究”等项目，成功开展了“北京一号”遥感卫星的自主测控与运营。“北京一号”自 2005 年发射，在轨运行多年，是国内首次建成的集卫星测控、数据接收、处理、应用服务一体化的以企业为运控主体的遥感小卫星运行系统，“北京一号”小卫星作为我国唯一由科技部支持自主控制的民用在轨遥感小卫星，探索了我国以企业为实施主体，由政府支持、企业运行、商业服务的民用航天产业化发展的全新机制。通过“北京一号”的运控实践，公司突破并掌握了一系列遥感卫星运控相关

关键核心技术，并研建了与空间段遥感卫星配套的地面接收及测控系统，使公司成为境内极少数具备自主运控遥感卫星能力的企业。

其次，遥感卫星属于重要稀缺战略资源，是获取原始遥感影像数据主要的技术手段。空间段能力是卫星遥感及空间信息服务行业发展的源动力，获取的原始遥感影像质量决定了下游遥感大数据产品及空间大数据综合应用服务的广度和深度，且通过自主运控遥感卫星系统可以有效补充产业空间段遥感影像数据产能不足，促进产业竞合，提升产业集群效应，有效推动产业发展壮大。

最后，自主运控遥感卫星，可以通过规划遥感卫星拍摄任务，主动响应客户对遥感影像数据个性化需求，有效掌握市场竞争的主动权和话语权。并通过海量遥感数据的积累，使公司具备大数据、时间序列等综合应用高要求的服务能力，形成公司在行业内的独特服务能力和竞争优势。

（2）与行业内不同商业运用模式公司比较，公司拥有的竞争优势和劣势

①与具有自有遥感卫星境内同业公司比较，公司具备如下竞争优势：

A.公司是最早从事商业遥感卫星运营的公司，是国内第一家具有卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力的企业，经过“北京一号”、“实践九号” A 星光学载荷及“北京二号”等多系列十余年遥感卫星的运行，公司已经积累了海量的关键区域的遥感影像数据，在空间信息综合服务方面，尤其是需要时间序列分析的情况下具有独特优势。

B.在经验方面，与境内同业公司比较，公司从事卫星遥感及空间信息服务行业时间和积累的经验更加丰富，境内同业公司大多是从 2015 年才开始涉足本行业，而发行人则是从 2005 年就开始自主运控“北京一号”遥感卫星并开展应用服务，在行业应用的理解上和需求服务的满足上都具有比较优势。

C.在资质方面，发行人具有卫星运控所需的无线电台执照、无线电频率使用许可证等与遥感卫星运控直接相关的业务资质，是目前国内极少数具有遥感卫星测控资质和能力的商业企业，在直接运控卫星技术方面具有独特优势。

D.在商业化成绩方面，发行人在国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目的竞标中，与国内主要竞争对手竞标并最终胜出，该项目是境内政府采购商业遥感数据项目中规格较高、规模较大的项目，凸显了公司在行业内的优势竞争地位。

②与具有自有遥感卫星境外同业公司比较，公司具备如下竞争优势：

数字地球公司和空中客车防务及航天公司等主要国外竞争对手普遍根植于其本国或区域市场，依托政府支持，拥有多年及多代遥感卫星运营经验，同时旗下整合了多个高分辨率遥感卫星星座系统，公司经营规模较大，市场品牌效应突出，同时在全球范围内铺设了销售及服务网络。目前，上述公司在国际市场竞争中处于领先地位，在高分辨率遥感数据市场占据了较大的市场份额。但是，数字地球公司和空中客车防务及航天公司主要以提供卫星遥感大数据产品为主，行业下游应用增值服务较少。本公司具备空间段-地面段-服务段全产业链服务能力，通过主动响应客户需求及定制化的大区域影像覆盖统筹服务，近年来多次与前述公司竞标并最终获得客户认可，表明发行人已经初步具有与国际同业先进公司同台竞争的能力。同时，公司正在积极开展与国内、国际具有业内领先优势的卫星建造公司合作，推动新一代遥感卫星系统的建设，进一步提升北京系列遥感卫星的持续业务化服务能力和水平，全面提升公司在行业内各环节的竞争力。

③与没有自有遥感卫星同业公司比较，公司具备如下竞争优势：

A.具有资源优势：遥感卫星属于各国重要稀缺战略资源，是卫星遥感及空间信息服务行业发展的源动力，谁拥有并掌握该等稀缺资源，就能掌握行业发展的主动权。没有自主遥感卫星的企业需要通过购买等方式获取遥感数据，受到观测任务排队、天气、产品交付等方面的影响，难以满足用户对遥感影像数据及时性、可靠性的要求。公司依托多年积累的遥感卫星运营和空间信息综合应用服务经验，通过调度自主测控的遥感卫星星座资源，按需高效拍摄地球高质量影像，依托公司自主开发的专有算法、模型和软件系统，实现遥感影像的规模化自动处理、空间信息的智能解译分析、业务应用产品的柔性生产，因此，发行人可为用户提供多领域的空间信息综合应用服务和解决方案，并提供快速服务的能力和优势。

B.具有长时间序列大数据优势：公司能够利用自主测控的遥感卫星主动响应下游客户对遥感影像数据的各种个性化的需求，并能够利用自有遥感卫星积累的海量具有时间序列特点的自有遥感影像数据，在大数据技术和人工智能技术的应用下，主动创造需求，扩大行业应用服务的边界和引导客户对卫星遥感及空间信息服务行业的需求，扩容并丰富行业产品类型和服务内容。

C.具有服务优势：自主运控遥感卫星的企业可以通过规划自有卫星的拍摄任务，主

动响应客户对遥感影像数据的个性化需求，完成动态监测等时效性较强的任务，而没有自有遥感卫星的同业公司只能被动利用已有影像开展服务，仅凭外采影像难以开展长效服务，无法满足客户的多样化需求。

④与行业内不同商业运用模式公司比较，公司的竞争劣势

与自主运控遥感卫星并提供商业遥感应用服务模式同行业公司比较，公司属于民营控股企业，主要存在资金实力不足、高端人才引进相对困难的劣势。

与无自主运控遥感卫星，基于外部商业采购或公益遥感卫星数据开展商业遥感应用服务模式的公司比较，公司拥有的遥感卫星系统资产体量大，对公司资金、经营业绩压力大，如果公司在遥感卫星正式投入服务后，不能如期实现产业化并达到经营业绩目标，将对公司现金流和业绩造成巨大压力。

5、发行人在遥感卫星系统数量与功能、地面系统分布、数据接收能力和数据处理能力与同行业公司比较情况如下：

项目	世纪空间	数字地球公司	欧洲空客	中国四维	长光卫星	欧比特	中科星图	航天宏图
卫星系统数量与功能	3颗同批次建造的亚米级光学遥感卫星，功能参数达行业先进行列。3颗卫星均为亚米级光学卫星，空间分辨率全色0.8米、多光谱3.2米，幅宽24公里，重访周期1-2天，利用幅宽特性、超过14年的任务规划和业务测控技术经验、自主测控优势形成大区域快速覆盖的突出优势，紧急任务的快速响应能力	4颗亚米级光学遥感卫星，功能参数处于行业领先水平。WorldView-1卫星空间分辨率全色0.5米，无多光谱，幅宽17.7公里，重访周期1.7天；GeoEye-1卫星，空间分辨率全色0.41米、多光谱1.64米，幅宽15.3公里，重访周期<3天；WorldView-2卫星，空间分辨率全色0.46米、多光谱1.84米，幅宽16.4公里，重访周期1.1天；WorldView-3卫星，空间分辨率全色0.31米、多光谱1.24米，幅宽13.2公里，重访周期1天	4颗光学遥感卫星,2颗雷达卫星，部分功能参数处于行业领先水平。4颗光学卫星分别是SPOT6/7和Pléiades1A/1B，其中SPOT6/7的空间分辨率为全色1.5米、多光谱6米，幅宽60公里，重访周期1天；Pléiades1A/1B的空间分辨率为全色0.5米、多光谱2米，幅宽20公里，重访周期1天。2颗雷达卫星为TerraSAR-X和TanDEM-X，有6种成像模式，空间分辨率从0.25米到40米	4颗卫星亚米光学卫星，功能参数处于行业先进行列。空间分辨率全色0.5米、多光谱2米，幅宽12公里，重访周期1-2天	12颗卫星，其中，1颗光学A星，分辨率全色0.72米、多光谱2.88米，幅宽11.6公里，功能参数达到行业先进行列。8颗视频卫星，2颗光谱卫星，1颗验证星	7颗微纳遥感卫星，其中3颗为视频卫星，4颗高光谱卫星。高光谱卫星空间分辨率为10米、幅宽150公里、谱段数32个	无	无
地面系统分布	北京（主备热切换双系统）、牡丹江、四川（拟建）、新加坡、英国合作站	拥有布局全球多地的地面接收系统	拥有布局全球多地的地面接收系统	通过国家接收站网和北极租用站接收数据	通过自有的长春站和国家站网的喀什站、三亚站接收数据	已建成珠海、漠河卫星地面站	无	无
数据接收能力	拥有国内外布局合理的卫星测控及接收协同地面站网，具有较好的数据接收能力	拥有全球布局的数据接收协同体系，具有领先的数据接收能力	拥有全球布局的数据接收协同体系，具有领先的数据接收能力	依托国家接收站网和北极租用站，具有较好的数据接收能力	依托自有的长春站和国家站网的喀什站、三亚站，具有较好的数据接收能力	具有满足自有微纳遥感卫星的数据接收能力	无	无
数据处理能力	拥有完全自主研发的“北京二号”星座地面预处理系统，支撑星座遥感大数据的全自动、高质量生产；建成了多源遥感影像高级产品生产线，具备高级遥感影像的规模化自动处理能力	拥有成熟的地面处理系统，能够完成亚米级遥感数据的自动化处理	拥有成熟的地面处理系统，能够完成米级、亚米级以及雷达遥感数据的自动化处理	有配套的地面处理系统，能够完成遥感卫星数据的地面处理	有配套的地面处理系统，能够完成遥感卫星数据的地面处理	有配套的地面处理系统，能够完成遥感卫星数据的地面处理	具有全自动、智能化、高精度和高效率的遥感数据处理能力	具有全流程、多载荷、智能遥感数据处理能力

注：以上信息根据相关公司网站和公开数据整理。

(1) 与国际同行业公司比较情况

在国际方面，行业国际巨头美国数字地球公司和欧洲空中客车防务及航天公司在遥感卫星系统数量与功能、地面系统分布、数据接收能力和数据处理能力等方面由于涉足行业早，经过长时间的技术积累和市场拓展，引领行业发展数十年，且经过多频次的产业并购整合，长期处于行业领先地位。发行人经过十多年的发展积累，逐步建成并完善全产业链的服务能力和业务体系，在前述各业务环节逐步突破了一批核心关键技术，成为境内少数初步具备与前述国际巨头竞争的企业之一。

(2) 与国内同行业公司比较情况

在卫星系统数量与功能方面，发行人自主运控 3 颗同批次建设组网的亚米级高分辨率遥感卫星系统，相比而言，中国四维拥有四颗亚米级遥感卫星，略多于发行人；长光卫星只拥有 1 颗亚米级光学遥感卫星，其以视频卫星为主；欧比特拥有的主要为微纳高光谱遥感卫星，空间分辨率处于中低分辨率水平，功能参数与前述亚米级遥感卫星存在较大差距。中科星图和航天宏图均无自主运控的遥感卫星系统。

在地面系统分布和数据接收能力方面，发行人已经建成国内外多地布局合理的卫星测控及接收协同地面站网，具有灵活的自主测控和较好的数据接收能力，能够很好的满足自主遥感卫星业务测控和数据接收需求。公司是我国首家在境外建设并拥有商业遥感卫星地面接收站的企业，已经拥有 10 多年的自主业务测控和数据接收经验，公司培养了一支稳定、熟悉遥感卫星各系统原理及地面测控系统运行的技术团队，能够随时掌握卫星的健康状态，综合协调优化卫星各系统的配置，保障卫星系统的良好状态，与国内行业其他商业遥感卫星运营商比较，更能保证卫星遥感数据传输接收在及时性方面和协同性方面的要求。国内同行业公司中，中国四维通过国家接收站网和北极租用站接收数据，长光卫星通过自有的长春站和国家站网的喀什站、三亚站接收数据，欧比特拥有国内多个自有地面站接收自有微纳卫星数据，中科星图和航天宏图由于没有自有遥感卫星，不存在该方面的业务体系和能力。由此可见，发行人在遥感卫星地面站网布局和数据接收能力方面与国内同行业公司比较具有一定优势。

在遥感数据处理能力方面，发行人拥有完全自主研发的“北京二号”星座地面预处理系统，能够支撑星座遥感大数据的全自动、高质量的生产，建成了高级产品自动化生产线，实现了遥感大数据产品自动化、并行化、柔性化的生产，具备较强的从 0 级数据

开始全遥感数据产品链的处理能力。中国四维、长光卫星均建有配套的地面处理系统，能够完成自有遥感卫星数据的地面处理，中科星图和航天宏图各自自主开发的处理系统也具有较强的遥感数据处理能力，欧比特具备微纳卫星数据处理能力。

公司与同行业上市公司关键业务数据、财务指标的比较情况详见本招股说明书之“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”部分内容。

三、发行人销售情况与主要客户

（一）报告期内，发行人产能和产能利用效率情况及行业特点

从行业产业链角度，卫星遥感及空间信息服务行业可分为遥感卫星设备研制、卫星发射服务和遥感卫星应用及增值服务。遥感卫星设备研制企业属于高端装备制造业，较为容易明确生产能力和生产效率；卫星发射服务通常属于定制化单频次服务；遥感卫星应用及增值服务具有典型的软件行业特征，难以具体量化生产能力和生产效率等业务指标数据。

本公司主要从事基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务，主要产品和服务包括卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务。公司业务涉及空间段-地面段-服务段的卫星遥感及空间信息服务行业全产业链业务环节，空间段主要是在轨卫星设备，地面段设备主要是针对空间段在轨卫星进行的配套，空间段和地面段是获取遥感影像数据的主要技术手段，其生产服务能力和产能利用情况根据公司运控的“北京二号”遥感卫星星座系统的设计产能、实际产能及有效产能进行量化；服务段主要指对遥感影像数据进行各种加工处理及应用服务过程，服务段具有典型的软件服务行业特征，难以对其生产能力和产能利用情况进行量化。

1、发行人自主运控的“北京二号”遥感卫星系统产能及利用率情况

报告期内，本公司“北京二号”遥感卫星星座产能利用情况如下：

单位：万平方米

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年 7-12 月
自产卫星遥感大数据产品有效产能	5,161	4,977	2,543
自产卫星遥感大数据产品获取产能	7,373	6,912	4,239
自产卫星遥感大数据产品理论产能	11,773	11,773	5,887

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年 7-12 月
有效产能利用率	43.84%	42.27%	43.20%
获取产能利用率	62.63%	58.71%	72.01%

注：理论产能指“北京二号”遥感卫星星座3颗卫星设计的每年能获取的数据量总和；获取产能指“北京二号”遥感卫星星座3颗卫星通过编程获取到的所有数据总和；有效产能指“北京二号”遥感卫星星座3颗卫星获取的单景云量小于15%的有效数总和。有效产能利用率=自产卫星遥感大数据产品有效产能/自产卫星遥感大数据产品理论产能；获取产能利用率=自产卫星遥感大数据产品获取产能/自产卫星遥感大数据产品理论产能。

2、发行人不存在产能利用率不足的情形

(1) “北京二号”遥感卫星星座产能利用率已经达到国际先进水平

报告期内，本公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座系统有效产能利用率分别为43.20%、42.27%和43.84%，而我国同行业公司一般在30%左右水平，公司遥感卫星系统的有效产能利用率高于国内同行业公司，达到国际同业公司水平，主要原因是得益于公司多年来深耕业务技术，对遥感卫星运控的技术优化和理解具有独到见解，体现了公司卫星运控技术水平的先进性和技术优势。

(2) 行业本身特性决定了在时间序列上和重要地域积累的海量遥感数据具有巨大的商业价值

卫星遥感及空间信息服务行业是大数据应用的典型行业，在空间上和时间上的遥感大数据体量对于行业发展和价值实现具有重要意义，行业产品种类和服务类型主要是由供给侧根据掌握的遥感影像数据资源并结合行业技术发展水平和对下游应用需求理解程度决定的。遥感影像数据是本行业发展的源动力，如果没有大体量、持续性的遥感影像数据，行业发展就会成为无源之水、无本之木。而且行业内空间信息综合应用服务往往需要进行时间序列遥感影像数据的分析比对，拥有重点区域大体量长时间跨度遥感影像数据是行业内企业掌握话语权的重要资本，也是核心竞争力的重要体现。遥感卫星设备是获取遥感影像数据的主要技术手段，是各国重要战略稀缺资源。由于行业内企业的卫星设备均具有一定的在轨运行寿命，所以具有遥感卫星的企业通常会根据自己的业务发展计划充分利用遥感卫星设备的产能，在卫星寿命周期内利用卫星设备获取尽可能多的有效遥感影像数据，扩大各自遥感影像数据库，为各自业务的发展积累数据资源。

(3) 发行人已经启动新一代遥感卫星计划补充和接续现有遥感卫星系统的生产能

力

本公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座系统在获取有效遥感影像数据的产能利用效率高于国内同行业公司，达到国际同行水平，且在实际业务开展过程中，公司自有遥感影像数据难以完全满足客户需求，需要根据客户实际需求外采部分遥感影像数据，公司不仅不存在产能利用不足的情形，还需要根据未来业务发展规划启动下一代卫星计划补充和接续“北京二号”遥感卫星星座系统的产能，不断扩充公司的遥感影像数据库，为遥感大数据技术深化应用提供基础数据支撑。根据对商业遥感应用的理解和研究，不断丰富遥感大数据产品种类和空间信息综合应用服务类型，持续优化创新，不断满足下游客户对遥感应用的不断扩大的需求。

（二）发行人主要产品销售情况

报告期内，本公司业务收入按产品分类如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)
卫星遥感大数据产品	22,692.35	37.59	31.33	17,278.70	37.37	29.78	13,313.74	46.56
其中：自有卫星遥感数据产品	21,105.65	34.97	33.25	15,839.09	34.25	32.73	11,933.53	41.73
代理卫星遥感数据产品	1,586.70	2.63	10.22	1,439.61	3.11	4.30	1,380.21	4.83
空间信息综合应用服务	37,334.73	61.85	30.47	28,615.86	61.88	94.14	14,739.85	51.55
其中：影像应用服务	5,303.09	8.79	-23.11	6,896.73	14.91	291.47	1,761.76	6.16
软件应用服务	6,934.14	11.49	15.53	6,001.86	12.98	-3.36	6,210.24	21.72
综合应用服务	25,097.50	41.58	59.68	15,717.27	33.99	132.23	6,767.84	23.67
其他	334.84	0.55	-3.25	346.10	0.75	-35.92	540.09	1.89
合计	60,361.93	100.00	30.54	46,240.65	100.00	61.72	28,593.68	100.00

报告期内，本公司业务收入区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	56,492.81	93.59	42,521.50	91.96	27,170.67	95.02
其中：东北	1,150.59	1.91	365.85	0.79	1,712.23	5.99

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华北	43,096.94	71.40	28,285.79	61.17	19,568.45	68.44
华东	3,264.90	5.41	4,508.35	9.75	2,348.20	8.21
华南	2,071.01	3.43	2,217.72	4.80	342.59	1.20
华中	2,228.40	3.69	2,400.37	5.19	155.70	0.54
西北	2,176.56	3.61	1,467.21	3.17	879.03	3.07
西南	2,504.41	4.15	3,276.21	7.09	2,164.47	7.57
境外	3,869.11	6.41	3,719.15	8.04	1,423.01	4.98
合计	60,361.93	100.00	46,240.65	100.00	28,593.68	100.00

(三) 报告期内向前五名客户销售情况

1、报告期内，公司前五大客户的名称、交易金额、占营业收入比例情况如下：

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占营业收入比例 (%)
2018 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	18,689.45	30.95
	2	某单位 1	9,230.66	15.29
	3	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	3.24
	4	Skymap Global Pte. Ltd.	1,680.22	2.78
	5	Earth-I Ltd.	1,058.39	1.75
			合计	32,612.90
2017 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	14,972.89	32.36
	2	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	4.22
	3	国家统计局	1,556.60	3.36
	4	Skymap Global Pte. Ltd.	1,427.42	3.09
	5	淮南市不动产登记中心	1,191.89	2.58
			合计	21,102.98
2016 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	10,977.48	38.35
	2	云南省航测遥感信息院	1,650.00	5.76
	3	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	977.09	3.41

年份	排名	客户名称	营业收入	占营业收入比例 (%)
	4	北京市南水北调信息中心	907.00	3.17
	5	北京市规划和国土资源管理委员会朝阳分局	895.05	3.13
		合计	15,406.62	53.82

注 1：国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目：报告期内，本公司承担了国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目，该项目由国家发展和改革委员会和财政部联合审批，政府通过投资补贴的模式支持公司开展项目建设并向公司采购数据服务。本公司负责商业遥感卫星及相应的地面系统、应用系统的投资、建设和运营，为国土普查、环境监测、交通管理、应急减灾等国计民生领域和国家重大需求提供有效的公共服务，以及为市场提供商业服务。公司与自然资源部、生态环境部等多个用户部门签订数据服务协议，向其提供“北京二号”星座标准数据产品服务，数据服务年限为 2016 年至 2021 年，项目总金额为 6.68 亿元，相关资金由财政部和国家发展和改革委员会安排中央预算拨付。

注 2：面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目：根据《北京市发展和改革委员会关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程补助资金的批复》（京发改 2013]528 号），针对北京市规划和自然资源委员会等 10 个部门提出的共性遥感应用需求，依托“北京二号”卫星星座，开发建设“遥感产品即时共享应用系统”。项目建成后，10 个应用部门可免费获得“北京二号”卫星连续 7 年提供的自主卫星数据和共性信息产品，本公司负责在此期间的系统运营和维护。7 年后，项目建设单位以优惠价格继续提供“北京二号”卫星数据和共性信息产品。项目总投资 48,332 万元，其中政府补助资金 14,500 万元，其余资金由项目建设单位自筹解决。本公司于 2013 年 9 月收到补助资金 4,863.48 万元，2014 年 7 月收到补助资金 9,636.52 万元，共计 14,500 万元。自 2016 年 7 月开始提供服务，截至 2018 年 12 月 31 日，本公司已累计提供卫星数据和共性信息产品 30 个月。

由于上述两项目从政府取得的拨款并非无偿，公司从政府取得的拨款与公司所提供服务密切相关，且是属于公司服务的对价，因而，根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定，公司将上述两项目按照《企业会计准则第 14 号——收入》进行核算，确认营业收入。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售金额占营业收入比例超过 50% 的情形，不存在依赖少数客户的情形。

报告期内，公司与上述客户之间不存在关联关系。公司不存在董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有本公司 5% 以上股份的股东在前五名客户占有权益的情况。

(1) 发行人向主要客户所提供的主要产品或服务、交易金额、计价依据、成本和毛利率明细表如下:

年份	排名	客户名称	营业收入	成本	毛利率	收入类型	产品和服务
2018年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	18,689.45	9,485.18	49.25%	自有卫星遥感数据产品	提供“北京二号”卫星星座初级遥感数据产品
	2	某单位1	9,230.66	—	—	—	
	3	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	554.06	71.65%	综合应用服务	提供“北京二号”的自主卫星数据和55项共性信息产品以及系统和运维服务；提供首都圈18.5万平方公里的4米分辨率15项地表覆盖核心要素共性信息产品以及4米分辨率遥感影像产品
	4	Skymap Global Pte. Ltd.	8.76	6.36	27.40%	自有卫星遥感数据产品	提供“北京二号”卫星星座数据产品
			1,671.46	1,251.94	25.10%	影像应用服务	提供金字塔影像数据服务（注1）
	5	Earth-I Ltd.	17.68	12.85	27.32%	自有卫星遥感数据产品	提供“北京二号”卫星星座数据产品
			1,040.71	752.10	27.73%	影像应用服务	提供金字塔影像数据服务
合计			32,612.90	—	—	—	
2017年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	14,972.89	9,465.87	36.78%	自有卫星遥感数据产品	提供“北京二号”星座星座初级遥感数据产品
	2	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	598.71	69.36%	综合应用服务	提供“北京二号”的自主卫星数据和55项共性信息产品以及系统和运维服务；提供首都圈18.5万平方公里的4米分辨率15项地表覆盖核心要素共性信息产品以及4米分辨率遥感影像产品

年份	排名	客户名称	营业收入	成本	毛利率	收入类型	产品和服务
	3	国家统计局	1,556.60	192.79	87.61%	综合应用服务	为第三次全国农业普查农作物面积遥感测量影像及数据处理提供服务，主要包括：全国主要农作物区域的多分辨率遥感数据的筛选整理、正射影像加工处理、相关影像裁切与分发服务等
	4	Skymap Global Pte. Ltd.	23.70	16.59	30.01%	自有卫星遥感数据产品	提供“北京二号”卫星星座数据产品
			1,403.72	1,046.33	25.46%	影像应用服务	提供金字塔影像数据服务
	5	淮南市不动产登记中心	324.15	222.59	31.33%	综合应用服务	为淮南市不动产登记中心-不动产平台功能新增及数据修补测项目提供服务。主要提供不动产权籍调查“修补测”、完善不动产登记数据库；土地历史档案数字化及整合入库等服务
			867.74	418.06	51.82%	软件应用服务	为淮南市不动产登记中心-不动产存量数据整合项目提供服务。主要包括淮南市国土资源局现有不动产统一登记信息管理平台不动产登记系统建设等
	合计			21,102.98	11,960.94	——	——
2016年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	10,977.48	5,905.82	46.20%	自有卫星遥感数据产品	提供“北京二号”卫星星座初级遥感数据产品
	2	云南省航测遥感信息院	546.70	288.80	47.17%	软件应用服务	提供多源遥感数据统筹管理与即时服务系统V1.0以及多源卫星遥感数据协同生产系统软件
			1,103.30	260.45	76.39%	综合应用服务	提供优于1米分辨率卫星影像数据、区域统筹覆盖及数据整理推送等服务
	3	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	977.09	323.53	66.89%	综合应用服务	提供“北京二号”的自主卫星数据和55项共性信息产品以及系统和运维服务；提供首都圈18.5万平方公里的4米分辨率15项地表覆盖核心要素共性信息产品以及4米分辨率遥感影像产品
4	北京市南水北调信	907	295.71	67.40%	软件应用服	提供“北京市南水北调空间信息共享平台项目”运行维护服务；修	

年份	排名	客户名称	营业收入	成本	毛利率	收入类型	产品和服务
		息中心				务	建南水北调来水智能调度管理系统第三标段抢险应急和工程运维系统，提供“北京市南水北调空间信息共享平台项目”增值维护服务，提供“北京市南水北调三维空间共享服务平台”工程建设
	5	北京市规划和国土资源管理委员会朝阳分局	634.49	181.89	71.33%	综合应用服务	为朝阳区国土资源违法综合管理系统及支持环境建设（二期）项目提供服务，包括对原有的国土资源违法综合管理系统升级改造、遥感影像数据采购与处理、不动产登记历史档案数据整合工作、空间数据库建库等
			260.57	204.37	21.57%	其他服务	提供信息化基础设施整合与建设、国土资源业务数据迁移与整合、国土资源信息化系统迁移与整合等服务
		合计	15,406.62	7,460.56	——		——

注 1：金字塔影像服务是为提高遥感影像数据加载速度和访问效率，将高级影像产品按一定规则切分，形成多个层级的分辨率由高到低的图片文件，如同“金字塔”，满足用户层层放大观看影像的需求，直到真实分辨率。用户可通过互联网访问，提供在线影像底图服务，供用户在应用系统和工具中在线使用。

(2) 报告期内，主要客户毛利率情况

①国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目

该项目属于自有遥感卫星数据产品业务，报告期内的毛利率分别为 46.20%、36.78% 和 49.25%，其毛利率变动主要受单位成本的变化影响，报告期内单位成本呈现先上升后下降的态势，相应地，导致自有卫星遥感数据产品毛利率呈现先下降后上升的态势。

A. 2017 年度毛利率下降了 9.42%，主要是由于“北京二号”星座于 2016 年 7 月份正式投入运营，2016 年与北京二号相关的固定资产计提了 5 个月折旧，无形资产计提了 6 个月摊销；2017 年均计提 12 个月的折旧和摊销，导致折旧和摊销金额大幅增加，但是销售规模没有同样规模扩大，因此单位分摊成本增高，从而使得毛利率出现下降。

B. 2018 年度毛利率增加了 12.47%，主要原因为：2018 年度，公司自有卫星遥感数据销售数量增大，而星座的折旧摊销金额较为固定，因此在分摊后的单位成本下降，从而使得 2018 年毛利率较 2017 年增加。

与同期销售给国内同类型主要客户自有卫星遥感数据产品相比，该项目毛利率相对较低：例如，国家基础地理信息中心 2016 年、2017 年毛利率分别为 76.13% 和 75.83%；中国科学院遥感与数字地球研究所 2016 年毛利率为 82.47%。国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目毛利率较低的主要原因系该项目为国家部委重点项目且服务年限较长，公司需在 2016-2021 年向原国土资源部、原环保部等部委下属各应用单位持续 6 年提供规定数量的数据产品服务，因此经国家发改委和财政部充分论证后，给予的价格优惠较大。

②向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目

该项目属于综合应用服务业务，收入按照服务期间按期确认，报告期内的毛利率分别为 66.89%、69.36% 和 71.65%，由于该项目各年提供的服务内容较为均衡、稳定，收入是在服务期限内按期确认，因此该项目毛利率保持相对稳定。

同期，公司向其他单位提供的同类型服务毛利率与该项目相比较，无重大异常。例如：北京市建筑节能与建筑材料管理办公室北京市建设工程监管遥感应用项目 2016 年毛利率为 61.17%；北京市园林局造林营林处北京市国家级公益林资源遥感动态监测项目 2017 年毛利率为 60.09%，北京市园林绿化局全市公园及风景区动态监测项目 2018 年毛利率为 78.54%。

③与 Skymap Global Pte. Ltd. 的交易

本公司向 Skymap Global Pte. Ltd. 销售的自有卫星遥感数据产品 2017 年度、2018 年度毛利率分别为 30.01%、27.40%，毛利率变动主要原因系自有卫星遥感数据产品单位成本变动导致。由于境外市场竞争较为激烈，同时受全球各地区经济水平与当地购买力的影响，公司相应调整了对该地区的定价策略，导致该项目销售单价较低，所以导致该项目的毛利偏低。

本公司向 Skymap Global Pte. Ltd. 提供的影像应用服务 2017 年度、2018 年度毛利率分别为 25.46%、25.10%，毛利率较为接近。向境外客户提供的影像应用服务主要是金字塔影像服务，由公司的境外子公司具体实施，由于该项业务需要使用大量的人工进行无云数据筛选、影像正射、镶嵌、匀色、金字塔多级（共 18 个级）切片加工等处理，并且工作量较大，再加上境外人员工资相较于国内高，因此该项目人工成本较高，导致该项目的毛利率较低。

④与 Earth-I Ltd 的交易

本公司 2018 年向 Earth-I Ltd 销售的自有卫星遥感数据产品毛利为 27.32%，与同期向 Skymap Global Pte. Ltd 销售自有卫星遥感数据产品的毛利率 27.40%，与之相比较，毛利率较为接近。本公司向 Earth-I Ltd 提供的影像应用服务毛利为 27.73%，与同期向 Skymap Global Pte. Ltd 提供的业务类型一致，向其提供该业务的毛利率为 25.46%，与之相比较，毛利率比较接近。

⑤其他

本公司主营业务中软件应用服务和综合应用服务通常都是客户专属定制业务，不同客户因需求不同，所要求提供的服务、软硬件设置也不同，导致各项目的收入、成本存在较大的差异。

报告期内，公司向国家统计局、淮南市不动产登记中心等单位提供了综合应用服务或软件应用服务，由于提供的具体服务内容、软硬件构成等存在不同，导致毛利不具有可比性。

综上，本公司与主要客户各年度发生的相同业务的毛利率较为稳定；发生的不同类型业务因客户需求不同、提供的具体服务内容不同，毛利率差异较大，不具有可比性。

2、公司订单获取方式

本公司针对客户为政府机关、事业单位和国家安全机构的订单的获取方式主要为根据《政府采购法》的规定，通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价等方式获得。

3、本公司履行招投标的情况

报告期内，公司除与广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站之间的交易尚待履行招投标程序或竞争性谈判、单一来源采购、询价等采购程序外，其他交易应履行政府采购程序的交易均已履行相关程序。该交易在报告期内交易金额占公司主营业务收入的比例为 0.12%，比例较低。本公司未因该合同的履行与委托方发生重大纠纷，同时，委托方已出具说明，认可了公司的工作成果，并将于 2019 年补充履行政府招投标程序。截至本招股说明书签署日，未发生法律争议或纠纷，不会对公司的生产经营造成重大不利影响，不构成本次发行上市的障碍。

4、报告期内，前五大客户变动情况如下：

2018 年度相比 2017 年度		
变动情况	客户名称	变动原因
进入前五名客户	某单位 1	2018 年，该客户和公司的交易金额上升，成为发行人的第二大客户，2016 年、2017 年分别产生交易金额 556.36 万元和 326.30 万元
	Earth-I Ltd.	2018 年前五大客户收入规模变动，2016 年、2017 年分别产生交易金额为 783.98 万元和 1,080.90 万元
退出前五名客户	国家统计局	2017 年第三次农业普查项目结束后，2018 年发行人与该客户未产生交易
	淮南市不动产登记中心	2017 年，淮南市不动产登记中心的不动产登记项目完成后，2018 年，与该客户产生交易为 54.72 万
2017 年度相比 2016 年度		
变动情况	客户名称	变动原因
进入前五名客户	国家统计局	2016 年 12 月 31 日起，国家开展第三次农业普查，发行人向其提供第三次全国农业普查农作物面积遥感测量影像及数据处理服务，产生交易的金额较大，2017 年成为发行人第三大客户。
	Skymap Global Pte. Ltd.	2017 年“北京二号”全年投入使用，公司与代理商 Skymap Global Pte. Ltd. 的交易金额增加，成为发行人的第四大客户，2016 年产生交易金额 254.25 万元
	淮南市不动产登记中心	2017 年，淮南市不动产登记中心开展不动产存量数据整合项目、不动产平台功能新增及数据补测项目，产生金额较大，2017 年，成为发行人第五大客户。
退出前五名客户	云南省航测遥感信息院	2016 年该客户采购多源遥感数据统筹管理与即时服务系统和多源卫星遥感数据协同生产软件，2017 年产生交易 799.53 万元

北京市南水北调信息中心	2016 年该客户提供南水北调来水智能高度调理系统第三标段抢险应急服务和北京市南水北调三维空间共享服务平台开发。2017 年产生交易 83.10 万元，2018 年产生交易 155.21 万元
北京市规划和国土资源管理委员会朝阳分局	2016 年该客户开展国土资源违法综合管理系统和不动产登记历史数据整合等项目，2016 年交易金额较大进入前五大，2017 年、2018 年未与该公司产生交易。

5、本公司的销售或业务模式未发生较大变化以及公司销售或业务模式的变化趋势

报告期内，本公司的销售和业务模式未发生较大变化。公司不断丰富完善业务模式，随着遥感影像数据应用的发展，后续公司将不断拓展客户结构，客户机构由目前以政府部门、事业单位、国家安全机构为主拓展为政府部门、事业单位、企业客户并重的结构。同时公司事业单位客户将由省级地理信息中心、省级国土资源局、省级测绘应用中心向下拓展到市、县级的地理信息中心、国土资源局、测绘应用中心。

6、本公司获取重要长、短期主客户的方式，具有充分的合作基础

报告期内，公司主要以招投标的方式获取客户合同，其中 Earth-I Ltd.、Skymap Global Pte. Ltd 等客户系公司为拓展国际市场，基于行业惯例的因素，采用商务谈判的方式与其达成经销协议，公司与报告期前五大客户均有多年的合作经历，相互间具有充分的合作基础。

7、本公司客户集中度较高符合行业特征

同行业公司前五大客户占比情况如下：

同行业公司	2018 年 (%)	2017 年 (%)	2016 年 (%)
北斗星通	39.27	22.39	19.47
超图软件	4.54	7.41	7.00
欧比特	16.18	13.41	22.53
四维图新	35.36	33.16	26.50
中科星图	50.43	59.50	62.61
航天宏图	63.54	53.80	57.57
平均值	34.89	31.61	32.61
发行人	54.01	45.61	53.82

数据来源：上市公司公告的年报、招股说明书

公司前五大收入占比，较同行业平均值较高的主要原因：同行业选取的标准为行业

分类为“软件与信息技术服务业（I65）”且与公司业务存在重叠和类似的上市公司，由于发行人业务与同行业公司的业务不尽相同，客户结构的差异，导致客户集中度存在差异。中科星图、航天宏图的客户结构与发行人较为类似，主要以政府机关、事业单位及国家安全机构为主，发行人客户集中度与中科星图、航天宏图无重大差异，发行人客户集中度较高符合行业特征。

8、主要客户有关实施期限届满后续期的具体约定、续期可能性、项目竞标情况、参加对手、比较优势情况

项目	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	某单位1
实施期限届满后续期的具体约定	根据中咨公司出具的数据应用及公共服务效果评价报告中的建议，将公司的数据中心作为国家民用空间基础设施的遥感数据分发中心，将本项目提供的公共服务数据产品统一编目，按照市场机制扩大开放共享范围，针对协议外政府采购服务部分请公司提出有偿共享的优惠方案	根据项目批复（京发改[2013]528号），在7年以后，公司以优惠价格继续提供“北京二号”卫星数据和共性信息产品	无约定
续期可能性	由于项目为政府审批项目，无法预估项目本身到期后续期的可能性，但是遥感数据服务具有较强的时间和空间延续性特点，期满后应用单位与公司继续合作的可能性较大		单个合同项目实施完毕一般不会续期，但基于既往合作和发行人掌握的渠道资源优势，与客户继续合作的可能性较大，已经与其新签销售协议，协议金额4,250万元
项目竞标情况	竞争性磋商	按照北京市重大科技成果转化和产业项目统筹工作机制，经过发现、筛选和北京市重大科技成果转化和产业项目审批联席会议“两审一评”的程序	/
参加对手	中国四维测绘技术有限公司、长光卫星技术有限公司	申报北京市重大科技成果转化和产业项目的其他单位	/
比较优势	公司卫星运营经验丰富、星座综合技术能力先进、获取遥感数据的能力突出、遥感数据质量较高、服务保障能力完备、应用服务能力较强，具有丰富的面向政府行业应用的经验和产品服务系列，对政府如何使用遥感提高管理职能和效率具有深刻理解，且与多个应用单位具有较长的前期合作关系	公司从2006年开始利用“北京一号”小卫星在北京市十多个委办局开展遥感应用服务，使北京市在创新政府公共事务管理方面取得全国领先优势，并形成区域政府遥感应用长效模式 2011年公司自主投资建设“北京二号”遥感卫星星座，本项目的申报和审批将利用“北京二号”遥感卫星数据为延续“北京一号”小卫星在相关政府部门已开展的长效遥感应应用服务提供了保障	/

9、重大项目实施期限届满后公司被完全替代的风险较小

“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”及某单位 1 相关项目实施期满后，公司与上述主要客户或应用单位延续合作的可能性较大，公司被完全替代的风险较小。

(1) 国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目

①国内能够承担该项目的企业较少

本公司是行业内少数具有空间段-地面段-服务段全产业链服务能力的企业之一。目前国内能够提供自主遥感数据服务的企业较少，“北京二号”卫星星座是目前国内首个也是唯一一个被纳入国家民用空间基础设施规划的商业遥感卫星星座，根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025 年）》，公司承担了国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目，该项目是国家民用空间基础设施领域开展政府与社会资本合作的试点项目，旨在进一步提高国家民用空间基础设施公共服务质量和水平，推进遥感卫星及应用的商用化进程，促进航天产业转型升级，在管理和机制创新方面发挥示范作用。

②用户粘性较强

项目应用单位长期使用公司所提供的遥感数据，由于遥感数据具有较强的时间序列和空间位置特征，尤其是需要动态监测特征的遥感综合应用服务，长期使用后将产生较强的用户粘性，如短期内进行更换，对业务的持续性会产生影响且相应更换的经济和时间成本较高。

③面向国家重大需求，各用户部门需求旺盛，已开始磋商新的合作方案

公司面向国家重大需求，有效的满足和支撑多个国家部委遥感业务化的应用需求。根据中咨公司出具的数据应用及公共服务效果评价报告，中咨公司建议将公司的数据中心作为国家民用空间基础设施的遥感数据分发中心，将本项目提供的公共服务数据产品统一编目，按照市场机制扩大开放共享范围，针对协议外政府采购服务部分请公司提出有偿共享的优惠方案。可以预计，除上述用户单位外，未来国家其他政府部门的需求也将持续增长，是公司未来延续服务的重要基础。

④用户单位满意度较高，已与用户单位展开此项目之外的其他合作

根据中咨公司出具的数据应用及公共服务效果评价报告，公司提供的数据产品的数

量、品种、时效性均达到协议要求，产品质量在同类遥感卫星中处于较高水平，用户部门对于服务的模式、人员、分发方式、技术咨询与支持满意度较高。由此可见，公司获得了评价机构对既往服务较高的评价，说明公司能够很好满足各应用单位对遥感数据的需求，体现了公司自主运控的遥感卫星星座数据服务获取和服务能力。

此项目也带动了用户单位的遥感业务发展和需求的增长，报告期内，公司除根据“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”向应用单位提供数据服务外，还与国家林业局调查规划设计院、中国土地勘测规划院、中国国土资源航空物探遥感中心、环境保护部卫星环境应用中心、住房和城乡建设部城乡规划管理中心、水利部水利信息中心、国家统计局等应用单位存在业务合作，如 2018 年与公司签署了《全国林地保护利用年度变更调查及森林增长指标年度考核项目卫星遥感数据服务第二包》协议，协议金额 374.30 万元。

综上，该项目期满后，公司继续为应用单位提供遥感服务的可能性较高，延续合作的可能性较大，被完全替代的风险较小。

（2）面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目

①北京市重视遥感卫星技术在政府部门中的应用，未来遥感应用需求将持续增大

北京市重视卫星遥感技术在政府部门中的应用和推广，出台了多项关于利用卫星遥感的规划政策，未来对卫星遥感产品和服务的需求将持续增大。如中共北京市委、北京市人民政府 2019 年 1 月发布的《关于加强城市精细化管理工作的意见》中规定，“采用卫星监测和遥感技术，开展大型垃圾渣土堆放点、重要交通沿线环境状况、违章占压石油天然气长输管线等的监测和治理工作。”北京市人民政府办公厅 2018 年发布《北京市人民政府办公厅关于健全生态保护补偿机制的实施意见》，规定“充分利用遥感监测、地面监测等技术，加强对生态资源变化情况的动态监测。研究建立生态保护补偿统计指标体系和信息发布制度”。北京市园林绿化局 2017 年印发《北京市利用卫星遥感技术加强园林绿化资源监测监管工作方案》，规定“创新园林绿化资源监管方式，充分利用卫星遥感技术，加强园林绿化资源动态监测及监督管理。”北京市城市管理委员会 2017 年发布的《北京市城市管理“十三五”时期科技信息与标准化发展建设规划》，“升级小卫星监测数据服务系统。继续深化卫星遥感监测技术与城市管理业务应用的衔接，利用北京 2 号小卫星等其他多元遥感卫星提供的高精度和高频度数据支撑，建设小卫星监测

数据服务平台，拓展对市容环境、大型垃圾渣土堆放点等环境脏乱点的检查手段，逐步提升环境治理水平。”公司长期为北京市多个政府部门提供卫星遥感服务，未来将继续合作满足相关政府部门提供对于遥感技术服务的需求。

②具有延续合作的意向

根据补助资金的批复，在7年以后，公司继续以优惠价格提供“北京二号”卫星星座数据和共性信息产品。

③用户粘性较强

项目应用单位长期使用公司所提供的遥感应用系统及数据，由于遥感应用系统具有业务连续性特点，遥感数据具有较强的时间序列和空间位置特征，尤其是需要动态监测特征的遥感综合应用服务，长期使用后将产生较强的用户粘性，如发生更换，对业务的持续性会产生影响且相应更换的经济和时间成本较高。

④合作时间较长、合作关系密切

公司自运营“北京一号”卫星开始即为北京市多个政府部门提供遥感技术服务。报告期内，除该项目提供的遥感产品和服务外，公司向部分应用单位及北京市其他政府部门提供遥感服务，如北京市发展和改革委员会、北京市统计局、北京市园林绿化局等，主要如下：

用户	2018年度	2017年度	2016年度
项目应用单位	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市城市管理委员会 ▪ 北京市规划和国土资源管理委员会 ▪ 北京市发展和改革委员会 ▪ 北京市环境保护监测中心 ▪ 北京市水务信息管理中心 ▪ 北京市园林绿化局 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市城市管理委员会 ▪ 北京市环境保护监测中心 ▪ 北京市水务信息管理中心 ▪ 北京市园林绿化局 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市水务信息管理中心 ▪ 北京市园林绿化局 ▪ 北京市市容管理委员会 ▪ 北京市统计局
其他北京市政府部门	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市测绘设计研究院 ▪ 北京市城市运行监测中心 ▪ 北京市城乡结合部建设领导小组办公室 ▪ 北京市环境保护科学研究院 ▪ 北京市林业勘察设计院 ▪ 北京市南水北调南干渠管理处 ▪ 北京市农村工作委员会 ▪ 北京市农业局信息中心 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市城乡结合部建设领导小组办公室 ▪ 北京市节约用水管理中心 ▪ 北京市林业勘察设计院 ▪ 北京市南水北调信息中心 ▪ 北京市农村工作委员会 ▪ 北京市农业局 ▪ 北京市农业局信息中心 ▪ 北京市水源保护林试验工 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市国土资源局朝阳分局 ▪ 北京市城乡结合部建设领导小组办公室 ▪ 北京节约用水管理中心 ▪ 北京市农村工作委员会 ▪ 北京市南水北调信息中心 ▪ 北京市水源保护林试验工作站

<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市水源保护林实验工作站 ▪ 南水北调信息中心 ▪ 北京市永定河管理处 ▪ 北京市大兴区人民政府办公室 ▪ 北京市房山区水务局 ▪ 北京市丰台区园林绿化局 ▪ 北京市经济社会调查总队 	<p>作站</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市大兴区人民政府办公室 ▪ 北京市海淀区人民政府办公室 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 北京市水政监察大队 ▪ 北京市林业工作总站 ▪ 北京市永定河管理处 ▪ 北京市大兴区人民政府办公室
--	--	--

⑤公司服务能力和服务质量持续改进和提高

公司服务能力和服务质量持续改进和提高，且根据既往合作和持续服务，不断加深对各用户部门遥感业务化应用的理解，并持续挖掘新的应用需求，不断提高公司服务各业务部门的能力，持续提高客户粘性。

综上，该项目期满后，公司继续为应用单位提供遥感服务的可能性较高，延续合作的可能性较大，被完全替代的风险较小。

(3) 某单位 1

①公司与某单位 1 合作时间较长，报告期内分别取得收入 556.36 万元、326.30 万元和 9,230.66 万元，双方合作关系较为稳定。

②公司已经与其新签销售协议，协议金额 4,250 万元。

鉴于公司与某单位 1 合作时间较长、合作关系较为稳定以及既往合作较为顺利，且已经新签署了后续大额销售协议，故公司与某单位 1 的合作具有良好的可持续性，被完全替代的风险较小。

10、公司来自重要客户收入占比较高，已确认收入金额占项目总金额比例较高

报告期内，公司来自国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目、面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目（以下简称两大项目）、某单位 1 的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	项目总金额 (不含税)	收入确认情况				
		2018年度	2017年度	2016年度	累计收入	累计收入占项目 总金额比例(%)
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	63,018.87	18,689.45	14,972.89	10,977.48	44,639.83	70.84

项目	项目总金额 (不含税)	收入确认情况				
		2018年度	2017年度	2016年度	累计收入	累计收入占项目 总金额比例(%)
面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	13,679.25	1,954.18	1,954.18	977.09	4,885.45	35.71
某单位1	10,113.32	9,230.66	326.30	556.36	10,113.32	100.00
合计	86,811.44	29,874.29	17,253.37	12,510.93	59,638.60	68.70
营业收入		60,384.45	46,264.03	28,627.63	135,276.11	
占营业收入总额比重(%)		49.47	37.29	43.70	44.09	

注：报告期内，某单位1的收入由多个项目构成，项目均为一次性全额确认收入，其中2016年2个项目，合同金额为589.74万元；2017年1个合同，合同金额345.88万元；2018年1个合同，合同金额为10,688.69万元。

报告期内，公司来自“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”和某单位1的合计收入分别为12,510.93万元、17,253.37万元和29,874.29万元，占营业收入比重较高，分别为43.70%、37.29%和49.47%，累计确认收入占项目总收入金额的比例为68.70%。其中“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”报告期内分别确认收入10,977.48万元、14,972.89万元和18,689.45万元，占营业收入的比重分别为38.35%、32.36%和30.95%，累计确认收入44,639.83万元，占该项目总收入金额的70.84%。

11、目前主要在手待执行订单及预计未来各年转化情况

截至2019年5月31日，公司主要在手待执行订单（50万元及以上）金额合计为40,588.02万元，预计在2019年-2021年各年度可转化确认收入分别为20,914.94万元、7,679.65万元和6,406.72万元，分别达到2018年度主营业务收入的34.64%、12.72%和10.61%。

12、重大项目期满对发行人收入、毛利、净利润等相关收益变动的预期及影响

“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”和“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”期满后，若按照2018年度的收益情况测算，合计影响收入约20,643.63万元、毛利10,604.39万元、净利润约9,013.74万元。其中“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”期满后分别影响收入约18,689.45万元、毛利9,204.28万元、净利润约7,823.64万元。面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”期满后分别影响收入约1,954.18万元、毛利1,400.12万元、净利润约

1,190.10 万元。但是随着公司与两项目使用单位的业务合作，将很可能会在服务届满后以其他形式继续合作。

13、“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”相关协议的签订时间

2015 年 7 月“北京二号”星座成功发射入轨，并作为国家发展和改革委员会核准的第一个民用商业遥感卫星项目，纳入国家民用空间基础设施规划，探索了一种政府支持、企业运行、商业服务民用航天产业化发展新机制。公司在“北京二号”星座成功发射并正式运营后，具备了为包括政府部门在内的各类用户单位提供自主高质量的遥感数据的能力。

2016 年 9 月，公司与原国土资源部、原环境保护部等部委下属 11 家用户单位签署了“北京二号”星座数据合作协议，公司开始根据用户的需求提供“北京二号”遥感数据。

为保障用户单位在相关业务中及时、便捷获取“北京二号”星座遥感数据，使“北京二号”星座更好的满足国家重大需求服务，国家发改委和财政部联合支持国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目。2017 年 8 月，国家发改委高技术产业司和财政部国防司下发国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目，经过竞争性磋商确定由公司承担国家民用空间基础设施遥感卫星数据服务项目。根据通知要求，2017 年 8 月，公司陆续与原国土资源部、原环保部等部门的下属 12 家应用单位签署了《数据服务协议》，以替代原来于 2016 年 9 月签署的相关数据的合作协议。该等协议中约定了数据服务经费将由国家发改委、财政部通过国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目等方式，参照市场价格综合测算，由政府预算予以安排。

2017 年 12 月，该项目获国家发改委和财政部批复，同意该项目的政府补贴金额为 6.68 亿元，同时在 2016-2021 年间，为国土资源部、民政部等部门持续 6 年提供数据产品服务，卫星数据产品总计 7,090 万平方公里，有效支持各部门遥感业务应用化。

为满足国家重大项目的需求，公司在 2016 年 9 月与各用户单位签署“北京二号”星座数据合作协议并开始提供数据服务，但由于该项目审批程序较长，从而使得项目的最终审批完成时间晚于服务实际开始提供时间。该项目以政府批复的形式确立，公司通过竞争性磋商获取，与各应用单位在业务发生前均已签署了相应的协议，并根据该项目的审批要求而更新，不存在补签合同的情形，公司内部控制不存在重大缺陷。

14、公司未按照项目合同签署方披露前五大客户名称的原因

公司将“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”和“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”两项目作为前五大客户披露，主要原因在于：

上述两项目较为特殊，项目均是以政府批文的方式确定，且付款方为项目批准方，而项目的实际应用单位较多，项目的批准和付款方与数据实际使用方不一致。公司仅与各实际应用单位签署项目执行合同，未与批准方签署合同。项目的总金额、服务期限、总服务量等均是以政府批文的形式确定，且未区分各具体应用单位所对应的项目金额，难以准确划分各具体应用单位对应金额，项目的整体性较强。基于上述两项目的特殊性，以及项目涉及金额较高，占营业收入比重较大，为有利于投资者充分了解公司的业务情况及作出风险判断，公司将上述两项单独作为前五大客户披露，而未按照项目合同签署方披露。

15、公司国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目和面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目的具体情况

项目	招标方	批准方	具体合同签署方	主要参与方	项目组织方式	合作期限	职责分工	各方约定的权利义务	发行人起到的具体角色和作用	发行人是否属于业务分包
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	国家发改委、财政部	国家发改委、财政部	国土资源部、国家环保部、住建部等部门的12个下属应用单位	国家发改委、财政部、12个应用部门、中咨公司、发行人	政府和资本合作，政府通过投资补贴的模式支持其开展项目建设和提供数据服务	6年	①发改委、财政部审批；②使用方：12个应用部门；③建设和服务提供方：公司；④评价机构：中咨公司	①应用单位的权利：获取使用“北京二号”数据；义务：将“北京二号”作为重要数据来源、提出数据需求并确认年度任务书、不得允许第三方使用数据等；②发行人的责任：提供数据服务、确认年度任务书、提供标准数据、使用数据支持等	发行人是项目的承担单位，负责项目建设和提供数据服务	否
面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	-	北京市发改委	北京市国土局、环保局、水务局等9个应用单位	北京市发改委、10个应用单位、发行人	政府通过补助资金的方式支持项目建设	7年	①北京市发改委负责审批、监管；②使用方：10个应用部门；③建设方及服务方：公司	①应用单位责任：做好项目建设部署的场地和运行支撑等工作，配合建设方推进各项工作；②发行人责任：负责整体项目建设，如期交付成果，提供运行保障，并支持个性化应用研究	发行人是项目的建设单位，并在项目建成后的涉及使用寿命内提供共性信息产品和运维	否

16、公司对用户提供服务的具体方式、服务内容、服务面向的主要领域、服务期

限、支付对价安排、对价公允性

项目	用户单位	提供服务的具体方式	服务内容	服务面向的主要领域	服务期限	支付对价安排	对价是否公允
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	国土资源部、国家环保部、住建部等部门的12个下属应用单位	按周期或批次以景为单位提供“北京二号”标准数据,通过移动硬盘或网络提交	“北京二号”星座标准数据产品服务	地质矿产、土地勘测、土地资源检测、第三次全国土地调查、生态环保遥感检测、农业遥感监测、住房城乡建设与人居环境遥感检测、交通重大工程建设监管、森林资源遥感检测、灾害应急、水利遥感检测、地震预报、国家统计遥感测量	6年	由国家发改委和财政部通过“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”,由财政预算予以安排。2018年6月已收到拨款2亿元;剩余款项的拨付手续在正常履行中	通过竞争性磋商取得,中咨公司出具的评价报告,经过评估测算确定补贴金额,并经国家发改委和财政部审批,对价公允
面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	北京市国土局、环保局、水务局等10个应用单位	按季度/年度提供“北京二号”遥感数据,按月提供平台运维	自主卫星数据和共性信息产品,负责在此期间的系统运营和维护	北京的国土资源、环境保护、城市管理、灾害检测等	7年	由北京市政府安排补助资金1.45亿元(财政支付)2013、2014年共收到拨款1.45亿	通过北京发改委审批,对价公允

17、政府给予的补助类型、金额、投入方式、投入时间、补偿内容,未将作为项目建设的政府补助和作为后续数据服务的政府采购两项业务合理划分、分别核算,相关项目拨款作为收入确认并计入经常性损益符合业务实质及《企业会计准则》、《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号---非经营性损益》的规定

(1) 政府给予的补助类型、金额、投入方式、投入时间、补偿内容

项目	补助类型	金额	投入方式	投入时间	补偿内容
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	投资补贴	6.68亿元	财政拨款	2018年6月拨付2亿元,2019年5月拨付1.34亿元,后续根据财政预算安排	“北京二号”标准数据产品
面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	投资补助	1.45亿元	财政拨款	2013、2014年已经拨付1.45亿元	项目系统建设和建成后在卫星设计寿命(7年)内提供卫星数据、共性产品及系统运维

(2) 政府给予的补助未将作为项目建设的政府补助和作为后续数据服务的政府采购两项业务合理划分、分别核算

“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”为公司承担负责1米分辨率商业遥感卫星及地面系统、应用系统的投资、建设和运营,为国土普查、环境监测、交通管理、应急减灾等国计民生领域提供有效的公共服务。“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”系针对北京市国土局、环保局等10个部门提出的共性遥感

应用需求。上述两个项目中的政府给予的补助主要为获取公司“北京二号”卫星遥感数据相关服务的对价，而不是为了补偿项目建设投资，故上述两项目中政府给予的补助不作为项目建设的政府补助和作为后续数据服务的政府采购两项业务划分和分别核算，而是作为公司提供后续数据服务的政府采购对价进行核算。

(3) 相关项目拨款作为收入确认并计入经常性损益符合业务实质及《企业会计准则》、《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号---非经营性损益》的规定

根据《企业会计准则——政府补助》的规定，政府补助是指企业从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。上述两项目，公司均需要提供相应的遥感数据等服务，公司从政府取得的拨款均与公司提供遥感数据服务等正常经营业务密切相关，实质上为公司提供服务的对价。因此，上述两项目拨款作为收入确认并计入经常性损益，符合业务实质及《企业会计准则》、《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号---非经营性损益》的规定。

18、公司分业务的前五大客户情况

报告期内，公司分业务前五大客户的名称、交易金额、占营业收入比例情况如下：

(1) 卫星遥感大数据产品

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
2018 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	18,689.45	82.36
	2	某单位 2	751.37	3.31
	3	国交空间信息技术（北京）有限公司	560.26	2.47
	4	Netherlands space Office	321.45	1.42
	5	沈阳市勘察测绘研究院	203.77	0.90
			合计	20,526.30
2017 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	14,972.89	86.66
	2	四川空间信息产业发展有限公司	204.41	1.18
	3	中国人民解放军海军出版社	131.18	0.76
	4	核工业北京地质研究院	105.80	0.61
	5	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	96.95	0.56

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
		合计	15,511.23	89.77
2016年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	10,977.48	82.45
	2	某单位 1	556.36	4.18
	3	Space Eye LaoSole Co., LTD	302.19	2.27
	4	Skymap Global Pte. Ltd.	254.25	1.91
	5	中国地质调查局西安地质调查中心	176.68	1.33
			合计	12,266.96

报告期内，卫星遥感大数据产品的客户主要是政府部门和事业单位，根据国内商业化卫星遥感应用的现状，目前公司客户以国家部委、省级地理信息中心、省级国土资源局、省级测绘应用中心为主，未来将逐步拓展到市、县级的地理信息中心、国土资源局、测绘应用中心。公司注重国际市场的推广，先后成立了亚洲空间、加拿大空间，随着国际市场的拓展，国际业务收入将逐步提升。

(2) 空间信息综合应用服务

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
2018年度	1	某单位 1	9,230.66	24.72
	2	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	5.23
	3	Skymap Global Pte. Ltd.	1,671.46	4.48
	4	Earth-I Ltd.	1,040.71	2.79
	5	北京市规划和国土资源管理委员会	785.09	2.10
			合计	14,682.10
2017年度	1	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	6.83
	2	国家统计局	1,556.60	5.44
	3	Skymap Global Pte. Ltd. (注 1)	1,403.72	4.91
	4	淮南市不动产登记中心	1,191.89	4.17
	5	湖南航天远望科技有限公司	1,085.91	3.79
			合计	7,192.30

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
2016年度	1	云南省航测遥感信息院	1,650.00	11.19
	2	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	977.09	6.63
	3	北京市南水北调信息中心	907.00	6.15
	4	Earth-I Ltd (注 2)	768.50	5.21
	5	北京市规划和国土资源管理委员会朝阳分局	634.49	4.30
			合计	4,937.08

注 1: 2017 年公司共计向 Skymap Global Pte. Ltd 销售 1,427.42 万元, 其中空间信息综合应用服务收入 1,403.72 万元, 卫星遥感大数据产品收入 23.70 万元。

注 2: 2016 年共计向 Earth-I Ltd 销售 783.98 万元, 其中空间信息综合应用服务确认收入 768.50 万元, 卫星遥感大数据产品确认收入 15.48 万元。

报告期内, 空间信息综合应用服务的客户主要是政府部门、事业单位、国家安全机构、国际客户等, 未来随着商业遥感应用的拓展, 公司来自企业用户收入将逐步提升。

(3) 其他服务

单位: 万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
2018年度	1	河南城建学院	161.95	48.37
	2	国家遥感中心	61.36	18.33
	3	惠州市国土资源局大亚湾经济技术开发区分局	35.44	10.58
	4	广西壮族自治区地理信息测绘院	27.97	8.35
	5	哈尔滨华泽数码科技有限公司	15.19	4.54
			合计	301.91
2017年度	1	江西省国防科技情报研究所	159.93	46.21
	2	河南工业职业技术学院	73.77	21.31
	3	正蓝旗中拓家庭牧场发展有限公司	50.57	14.61
	4	北京国信桥通信工程有限公司	18.87	5.45
	5	北京市城市管理综合行政执法局科技信息中心	16.07	4.64
			合计	319.21
2016	1	北京市规划和国土资源管理委员会朝阳分局	260.57	48.25

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
年度	2	国家遥感中心	70.78	13.11
	3	北京市公共卫生信息中心	63.55	11.77
	4	萝北县国土资源局	61.51	11.39
	5	湖南省地质科学研究所	50.43	9.34
		合计	506.84	93.84

报告期内，其他服务主要为系统集成等服务，客户以事业单位为主，公司在拓展卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务时，为更好的服务客户，增强与客户的粘度，提供的相关服务，该类收入金额较小，占公司收入的比重较低，未来公司计划将逐步减少该类收入。

(四) 本公司分产品定价方式、收费方式、销售价格及其变动情况与同行业公司销售价格差异以及销售价格的公允性

1、分产品定价方式、收费方式、销售价格及其变动情况

(1) 分产品的销售价格及其变动情况、价格波动的合理性

报告期内，自有卫星遥感数据平均售价略有降低，主要是由于随着自有遥感数据的积累，2017年、2018年销售的存档数据有所增加，存档数据的单价较低，导致2017年、2018年的平均价格降低。

(2) 定价方式

①自有卫星遥感数据产品

综合发行人卫星的折旧、房产的摊销、人工等成本的基础上,参考国内和国际市场同等分辨率遥感数据价格,同时采用阶梯价格定价法,即对于产品销售面积的预期,确定阶梯价格,单次采购的面积越大,价格越低;同时历史存档数据与编程拍摄数据的价格不同,不同类型客户间存在一定的差异,具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②代理卫星遥感数据产品

综合考虑外购数据的成本、代理协议中关于价格的相关规定以及行业内相似产品的价格等综合确定。

③影像应用服务

综合考虑数据的成本、项目的复杂程度及工作量进行综合定价。

④软件应用服务

A、代理软件产品

综合考虑代理软件的成本、代理协议中关于价格的相关规定、行业内相似产品的价格等综合确定。

B、自有软件产品及开发服务

以系统开发工作量、外协成本为基础，考虑前期营销成本、项目研发成本、客户开发潜力、合理利润率等多种因素制定市场价格基准定价基线，同时基于对于服务规模的预期，采用阶梯价格定价法。具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

⑤综合应用服务

以系统开发工作量、数据规模、空间信息工作量以及采购成本为基础，考虑前期营销成本、项目研发成本、客户开发潜力、合理利润率等多种因素制定市场价格基准定价基线；同时基于对于服务规模的预期，采用阶梯价格定价法。具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

(3) 收费方式

报告期内，公司的收费方式以直接向签订合同客户收款为主，由于公司的客户以政府部门、科研院所、军事单位及相关事业单位为主，存在部分客户的回款来自公共财政资金账户。

2、与同行业公司销售价格差异，发行人销售价格的公允性

(1) 同行业公司产品的销售价格比较

根据获取的同行业数据产品的报价单，同行业主要卫星的数据销售价格如下：

①境内公司比较

现阶段，国内能提供亚米级遥感卫星产品的主要有本公司、中国四维测绘技术有限公司和长光卫星技术有限公司，但是由于中国四维测绘技术有限公司和长光卫星技术有限公司进入行业较晚，目前尚无公开报价。

上市公司珠海欧比特宇航科技股份有限公司采用 X 波段测控的自有卫星“珠海一号”属于微纳遥感卫星，微纳遥感卫星与本公司自主运控的“北京二号”遥感小卫星在影像的分辨率、数据获取能力等方面存在明显差距，不同分辨率的遥感影像数据的价格存在较大差异。

综上，境内公司无可比遥感影像数据价格。

②境外公司比较

标准影像产品的报价如下：

A、数字地球公司

单位：美元/平方公里

数据类型	分辨率	标准存档数据 (>90 天)	新存档数据 (<90 天)	编程数据	单发任务
IKONOS		10.00			
全色	0.5/0.6m	14.00	24.00	46.00	88.00
	0.4m	16.00	26.00	48.00	90.00
	0.3m	19.00	29.00	51.00	

B、空中客车防务及航天公司的 SPOT6/7 卫星

单位：元/平方公里

卫星名称	分辨率	数据类型			标准价格	优先服务/快速交付
SPOT6/7	1.5m	存档数据	中国境内	1.5 米融合或捆绑	20.00	30.00
				1.5 米全色	16.00	24.00
				6 米多光谱数据	5.00	8.00
			中国境外	1.5 米融合或捆绑	35.00	52.00
				1.5 米全色	27.00	40.00
				6 米多光谱数据	9.00	14.00
		编程数据	中国境内	1.5 米融合或捆绑	25.00	38.00
				1.5 米全色	18.00	27.00
				6 米多光谱数据	8.00	12.00
			中国境外	1.5 米融合或捆绑	42.00	64.00
				1.5 米全色	30.00	45.00
				6 米多光谱数据	12.00	18.00

卫星遥感影像单价与数据类型、影像分辨率、数据加工程度、无云率、响应时间等技术指标要求相关。从上表可以看出，数字地球公司星座的分辨率较空中客车防务及航天公司的 SPOT6/7 卫星高，所以数字地球公司产品报价整体较空中客车防务及航天公司高。

“北京二号”卫星星座技术参数为 0.8 米全色、3.2 米多光谱，分辨率与空中客车防务及航天公司星座和数字地球公司星座不完全相同，处于空中客车防务及航天公司星座和数字地球公司星座之间，本公司的产品销售价格多低于空中客车防务及航天公司星座和数字地球公司星座数据，主要原因有：①空中客车防务及航天公司星座和数字地球公司属于卫星遥感行业的龙头企业，在行业中具有一定的垄断地位，具有产品价格的定价权②卫星遥感影像数据单价与影像分辨率、数据加工程度、无云率、响应时间等技术指标要求相关，例如数字地球公司卫星星座的分辨率高于本公司，所以其遥感影像数据价格高于公司③上表中空中客车防务及航天公司星座和数字地球公司星座的价格为针对终端客户的报价，针对代理商以及采购量大的客户具有一定的折扣。

(2) 销售价格的公允性

报告期内，公司卫星遥感数据产品的价格较为稳定，销售价格与同行业公司相同分辨率数据间具有一定的差异，本公司与同行业毛利率比较情况如下：

毛利率	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
数字地球公司	-	-	77.34%	79.37%	75.21%
本公司	47.04%	46.09%	50.16%	-	-

注 1：数据来源：数字地球公司年报

注 2：2017 年 10 月 5 日，加拿大卫星通信信息公司 MacDonalD Dettwiler& Associates (MDA) 以 24 亿美元完成对全球领先的高分辨率卫星影像供应商数字地球公司的收购，收购后，无法获取 2017-2018 年遥感影像数据毛利率。

本行业的毛利率处于较高水平，本公司毛利率低于同行业龙头数字地球公司，主要原因有：①数字地球公司属于卫星遥感行业的龙头企业，在行业中具有一定的垄断地位，具有产品价格的定价权②数字地球公司作为国际行业龙头企业，垄断高分辨率遥感卫星数据市场多年，公司作为行业新锐，为提升市场空间和产品市场竞争力，在业务拓展过程中，相较数字地球公司，保持一定的价格优势。

报告期内，公司主营业务毛利率无较大波动，由于公司的客户主要为政府部门、事

业单位、国家安全机构，公司与客户之间的合同多采用招标的方式进行，综上，公司产品销售价格公允。

四、发行人采购情况与主要供应商

（一）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料采购情况

本公司主要原材料包括遥感数据、技术开发服务、软件、外协服务以及硬件等，市场供应充分，公司与主要原材料供应商建立了长期良好的合作关系。报告期内，本公司主要原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
硬件	894.63	6.55	89.43	1.50	303.50	5.27
软件	2,088.56	15.30	1,316.85	22.05	1,222.17	21.23
数据类	7,387.13	54.13	1,297.47	21.73	1,558.24	27.06
星座运维	1,220.94	8.95	1,443.53	24.17	780.67	13.56
技术开发服务	1,409.10	10.32	1,364.21	22.84	1,496.61	25.99
外协服务	580.77	4.26	374.25	6.27	335.94	5.83
其他	67.05	0.49	86.39	1.45	60.43	1.05
合计	13,648.18	100.00	5,972.14	100.00	5,757.56	100.00

报告期内，随着业务规模增长，原材料采购金额总体呈上升趋势，2018 年采购数据类增加较大，主要原因为本年度某项目所需采购遥感数据较大所致。

（1）公司硬件类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，公司采购的硬件主要为计算机、处理器、服务器、存储等电子设备，采购金额分别为 303.50 万元、89.43 万元和 894.63 万元。公司根据项目需求进行硬件配置采购，项目实施地点变动导致硬件采购供应商在报告期内变化较大；2018 年公司向神州数码（中国）有限公司采购硬件 672.43 万元，主要用于某客户的空间信息综合应用服务项目。公司硬件类项目采购金额增加情况合理。

（2）公司软件类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，公司采购的软件主要为代理销售的 PCI、易康等遥感专业软件，以及空间信息综合应用服务项目对应的专用软件采购，采购金额分别为 1,222.17 万元、1,316.85 万元和 2,088.56 万元。

报告期内，北京天目与 PCI 公司约定的协议最低库存购买量逐年上升，且 2017 年北京天目执行最低库存采购时，在 2018 年 1 月份执行 2017 年最低库存采购，导致 2018 年采购软件金额增加，其次 2018 年公司因终端客户需求，新增了 108 万易康软件采购，导致 2018 年采购软件金额增加较为明显，公司软件类项目采购增加合理。

（3）公司数据类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，本公司采购的数据主要为代理销售及空间信息服务项目使用的其他卫星遥感影像和遥感影像控制点数据，采购金额分别为 1,558.24 万元、1,297.47 万元和 7,387.13 万元。

2018 年，本公司子公司北京天目从国外进口数据，北京苏瑞达国际贸易有限公司提供代理进口服务，采购金额 6,171.60 万元，主要用于某单位的空间信息综合应用服务集成项目，故 2018 年公司数据类采购增长较为明显，符合公司业务实际情况。

报告期内，公司数据类项目采购变动情况合理。

（4）公司星座运维类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，本公司的星座运维采购全部为 DMC 国际成像有限公司提供的“北京二号”遥感卫星星座系统的运营维护及在轨运营保险费用，采购金额分别为 780.67 万元、1,443.53 万元和 1,220.94 万元。2016 年，公司星座运维类项目采购金额为 6 个月的运营维护费用以及在轨运营保险金额，故 2016 年金额较低；公司在轨运营保险费用随着卫星保额的下降呈降低趋势，公司星座运维类项目采购金额变动情况合理。

（5）公司技术开发服务类项目采购变化的原因及合理性分析

报告期内，本公司技术开发服务类项目采购金额变化幅度较小，采购情况合理，公司采购的技术服务主要是为满足空间信息综合应用服务项目的功能设计需求采购的专业技术服务，采购金额分别为 1,496.61 万元、1,364.21 万元和 1,409.10 万元。

（6）公司外协服务类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，本公司采购的外协服务主要包括遥感影像数据处理加工、特定区域数据

采集、运维服务等，采购金额分别为 335.94 万元、374.25 万元和 580.77 万元。

2016 年，公司向北京天合数维科技有限公司采购北京市生态资源和农作物等区域外业数据测量服务 121.98 万元；2017 年，公司向宿州友诚勘测工程有限公司采购指定区域外业调查服务 135.92 万元；2018 年，公司新增遥感影像数据处理加工供应商山东东方道途数字数据技术有限公司、北京智图经纬科技有限公司、北京航遥天地科技有限公司和秦皇岛华测智图信息技术有限公司等，外业调查供应商的选择依赖于项目所在地及人工成本，因此外业调查供应商在各年度变化较大，公司外协服务类项目采购增加合理，符合公司业务实际情况。

2、公司采购第三方数据的原因及用途、自有数据和第三方数据占比，自有数据和第三方数据的差异以及公司采购第三方数据依赖性以及对持续经营的影响

（1）公司向第三方大额采购数据的原因

在全球范围，遥感卫星特别是高分辨率遥感卫星是各国重要稀缺战略资源，是获取原始遥感影像数据的主要技术手段，是推动行业向纵深发展的源动力。当前，自主测控与运营遥感卫星的企业数量较少，且在轨遥感卫星的服务能力各有特点，行业内企业难以做到只依赖自身遥感卫星能力就能满足自身业务发展对遥感数据的全部需求，行业内企业尤其是具有空间段服务能力的企业呈现显著的竞合态势。所以，行业内企业需要相互合作，互通有无，相互采购遥感数据成为行业内的通常现象，也是各自业务发展实际所需，符合行业的客观发展规律。

报告期内，本公司向第三方采购遥感数据的金额分别为 1,558.24 万元、1,297.47 万元和 7,387.13 万元，占公司当年采购总额的比例分别为 27.06%、21.73%和 54.13%。公司向第三方大额采购数据的原因主要为：

①本公司自主运控“北京二号”遥感卫星星座数据，空间分辨率最高为 0.8 米，在业务开展过程中需要外采更高分辨率的遥感数据（如 0.3 米，0.5 米）以满足部分客户的特殊需求。

②因天气和气候等客观原因，公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座无法拍摄到足够的有效数据时，向第三方采购数据作为有效补充。

③2018 年度，公司外采数据金额增长较大的原因主要为满足某特殊项目所需大额外采遥感数据所致。

(2) 公司采购第三方数据的具体用途

单位：万元

外采数据用途	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
代理销售	869.34	11.77	781.76	60.25	844.52	54.20
空间信息综合应用服务采购	6,517.79	88.23	515.71	39.75	713.72	45.80
合计	7,387.13	100.00	1,297.47	100.00	1,558.24	100.00

报告期内，公司采购的数据用途主要为代理销售及用于空间信息综合应用服务项目使用，2016 年至 2018 年，公司采购第三方数据的金额分别为 1,558.24 万元、1,297.47 万元和 7,387.13 万元。

报告期内，公司代理销售第三方卫星遥感数据金额分别为 844.52 万元、781.76 万元以及 869.34 万元，规模保持相对平稳；公司采购第三方数据用于空间信息综合应用服务金额分别为 713.72 万元、515.71 万元以及 6,517.79 万元，2018 年用于空间信息综合应用服务数据较多，主要原因为 2018 年某特殊项目大额需求导致当年外采数据大幅增加。

(3) 报告期内使用自有数据和第三方数据占比，自有数据和第三方数据的差异情况

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
外采数据占比 (%)	35.17	8.85	21.47
自有数据占比 (%)	64.83	91.15	78.53

“北京二号”遥感卫星星座系 2016 年 7 月投入使用，故 2016 年外采数据占比相对较高，外采数据占比为 21.47%，随着“北京二号”遥感卫星星座产能的释放，2017 年外采数据占比为 8.85%，较 2016 年大幅下降；2018 年外采数据占比上升至 35.17%，主要原因为某客户所需采购遥感数据较大所致。

本公司自有遥感数据为自主运控“北京二号”遥感卫星拍摄的数据，外购的第三方数据主要为数字地球公司和空中客车防务及航天公司的数据。公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座的空间分辨率低于数字地球公司卫星；在重访周期方面，“北京二号”卫星星座与数字地球公司的 WorldView-1 和 GeoEye-1 卫星相当、低于 WorldView-2 和 WorldView-3；在幅宽方面，“北京二号”卫星星座优于数字地球公司的各颗卫星。

与空中客车防务及航天公司的卫星相比，在空间分辨率方面和重访周期方面，“北京二号”稍逊于空中客车防务及航天公司的 Pleiades 卫星；在星下点幅宽方面，“北京二号”优于 Pleiades 卫星。

(4) 公司采购第三方数据依赖性以及对公司持续经营的影响分析

本公司拥有自主运控“北京二号”遥感卫星星座数据，空间分辨率可达 0.8 米，外采第三方数据主要为满足客户对数据不同分辨率（0.3 米，0.5 米）的要求以及补充由于天气气候等原因“北京二号”卫星星座数据无法满足需求时的临时采购。且行业内轨道遥感卫星数量较少，单个企业难以做到完全依赖自主卫星满足所有业务对卫星遥感数据的需求，通常需要根据业务需要相互采购以补充自身数据的不足，卫星遥感数据市场呈现显著的竞合状态。虽然存在外部数据采购，但是公司遥感数据需求主要依赖自主运控“北京二号”遥感卫星星座获取自主遥感数据以及历史积累的存档数据，不存在对第三方数据的依赖性，公司采购第三方数据对公司持续经营不会产生重大影响。

3、能源采购情况

报告期内，本公司能源采购情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
电费	215.52	218.80	216.25

公司生产经营所需主要能源为电力，报告期内，公司电费支出基本维持稳定。

报告期内，公司的耗电量如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
耗电量（万度）	232.23	231.96	213.7
电费（万元）	215.52	218.8	216.25
平均电价（元/度）	0.93	0.94	1.01

公司主要耗电设备为卫星地面站数据接收、处理、存储设备，自 2015 年 7 月“北京二号”星座成功发射入轨并试运行后，由于卫星星体不间断在轨运行，卫星地面接收站的数据、接收、存储设备即开始全面不间断运行，长期处于工作状态，持续执行卫星测控及数据接收、处理和存储任务，因而，在报告期内，公司的主要耗电设备所耗用的电能较为平稳。

报告期内，公司的整体耗电量有所增长，主要是由于随着公司规模扩大、分支机构增多，办公用电、照明用电等一般性用电有所增加引起。

因此，公司的耗电量与相关业务量相匹配。报告期内，公司整体耗电量有所增加，但由于主管部门持续多次对电价进行了下调，因而使得电费未随公司业务的增长而增长。

（二）报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，本公司向前五大供应商采购情况如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	占总采购比例（%）
2018年度	1	北京苏瑞达国际贸易有限公司	6,659.28	48.79
	2	空中客车防务及航天公司	1,553.09	11.38
	3	数字地球公司	684.16	5.01
	4	北京神州数码有限公司	672.43	4.93
	5	国交空间信息技术（北京）有限公司	509.43	3.73
			合计	10,078.38
2017年度	1	空中客车防务及航天公司	1,776.54	29.75
	2	北京苏瑞达国际贸易有限公司	1,232.51	20.64
	3	数字地球公司	595.05	9.96
	4	北京智联天下科技有限公司	418.87	7.01
	5	北京未来新图科技有限公司	361.84	6.06
			合计	4,384.82
2016年度	1	Space Eye Overseas Co., limited	1,064.09	18.48
	2	北京苏瑞达国际贸易有限公司	860.78	14.95
	3	空中客车防务及航天公司	789.66	13.72
	4	Ageonxt Limited	361.38	6.28
	5	天宇能科（北京）技术有限公司	200.29	3.48
			合计	3,276.21

注：DMC 国际成像有限公司和北京视宝卫星图像有限公司均为空中客车防务及航天公司的子公司，因此合并计算。

报告期内，公司向前五大供应商合计采购金额占当期公司采购总额的比例分别为 56.90%、73.42%和 73.84%，前五名供应商采购占比呈上升趋势。空中客车防务及航天

公司和北京苏瑞达国际贸易有限公司在报告期各期均为公司前五大供应商，采购总额比例合计分别为 28.67%、50.39%和 60.17%。报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额占总采购比例超过 50%的情形，不存在严重依赖于少数供应商的情况。

1、硬件

报告期内，本公司采购的硬件主要为计算机、处理器、服务器、存储等电子设备，采购金额分别为 303.50 万元、89.43 万元和 894.63 万元，各年度硬件采购前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	占比 (%)
2018 年度	1	北京神州数码有限公司	672.43	75.16
	2	厦门亚皇电子科技有限公司	71.73	8.02
	3	北京京东世纪贸易有限公司	36.76	4.11
	4	太极计算机股份有限公司	35.85	4.01
	5	郑州万普数码网络工程有限公司	25.82	2.89
	合计			842.59
2017 年度	1	北京中电天翔通信技术有限公司	33.99	38.01
	2	北京京东世纪贸易有限公司	17.35	19.4
	3	广州市联舟电子产品有限公司	13.25	14.81
	4	北京嘉创信安科技有限公司	12.07	13.5
	5	北京大和诚业科技有限责任公司	10.26	11.48
	合计			86.93
2016 年度	1	北京航天翔宇通讯技术开发有限责任公司	142.8	47.05
	2	利亚德光电股份有限公司	53.39	17.59
	3	鸡西市鸡冠区天翼电脑经销部	33.33	10.98
	4	北京京东世纪贸易有限公司	28.56	9.41
	5	江西时励数码科技有限公司	16.35	5.39
	合计			274.43

本公司根据项目需求进行硬件配置采购，项目实施地点变动导致硬件采购供应商在报告期内变化较大；2018 年公司向北京神州数码有限公司采购硬件 672.43 万元，主要用于某客户的空间信息综合应用服务项目。

2、软件

报告期内，本公司采购的软件主要为代理销售的 PCI、易康等遥感专业软件，以及空间信息综合应用服务项目对应的专用软件采购，采购金额分别为 1,222.17 万元、1,316.85 万元和 2,088.56 万元，各年度软件采购前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	占比 (%)
2018年度	1	北京苏瑞达国际贸易有限公司	1,514.48	72.51
	2	北京近仁基业科技发展有限公司	108.12	5.18
	3	泰瑞数创科技（北京）有限公司	46.12	2.21
	4	北京亚细亚智业科技有限公司	37.93	1.82
	5	北京易捷思达科技发展有限公司	30.17	1.44
			合计	1,736.83
2017年度	1	北京苏瑞达国际贸易有限公司	1,232.51	93.60
	2	北京久其软件股份有限公司	42.45	3.22
	3	上海灵一网络科技有限公司	19.49	1.48
	4	北京嘉创信安科技有限公司	12.07	0.92
	5	北京泽元迅长软件有限公司	5.13	0.39
			合计	1,311.66
2016年度	1	北京苏瑞达国际贸易有限公司	860.78	70.43
	2	北京全景天地科技有限公司	109.95	9.00
	3	天宝公司	90.56	7.41
	4	泰瑞数创科技（北京）有限公司	59.83	4.90
	5	北京旭诚联创科技开发有限公司	19.38	1.59
			合计	1,140.51

公司子公司北京天目的主营业务之一为遥感图像专业处理软件 PCI（普通版、多模块、网络版）和易康等软件销售，其中 PCI、易康软件均需从国外采购，北京苏瑞达国际贸易有限公司主要提供软件进口环节的代理服务，报告期三年内苏瑞达均为公司软件采购的第一大供应商。

除北京天目外，公司于 2018 年从国外采购易康软件，北京近仁基业科技发展有限公司向公司提供代理进口服务，成为 2018 年新增的主要供应商之一。

报告期内，泰瑞数创科技（北京）有限公司向公司子公司北京天目销售三维数字平台等专业软件，为公司的持续供应商之一。

除上述经常性采购的软件外，报告期内本公司的其他软件采购主要为满足项目的不同技术要求，具有一定偶发性，且金额及占比较小，导致软件供应商发生变动。

3、数据

报告期内，公司采购的数据主要为代理销售及空间信息服务项目使用的其他卫星遥感影像和遥感影像控制点数据，采购金额分别为 1,558.24 万元、1,297.47 万元和 7,387.13 万元，各年度数据采购前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	占比 (%)
2018年度	1	北京苏瑞达国际贸易有限公司	5,144.80	69.65
	2	数字地球公司	684.16	9.26
	3	北京视宝卫星图像有限公司	332.14	4.50
	4	Ageonxt Limited	81.71	1.11
	5	北京东方至远科技股份有限公司	21.60	0.29
			合计	6,264.41
2017年度	1	数字地球公司	595.05	45.86
	2	北京视宝卫星图像有限公司	333.01	25.67
	3	Ageonxt Limited	229.95	17.72
	4	北京东方至远科技股份有限公司	64.72	4.99
	5	Geo-Alliance LLC	29.01	2.24
			合计	1,251.74
2016年度	1	Space Eye Overseas Co., limited	1,064.09	68.29
	2	Ageonxt Limited	278.00	17.84
	3	天宇能科（北京）技术有限公司	200.29	12.85
	4	北京视宝卫星图像有限公司	8.99	0.58
	5	数字地球公司	5.06	0.32
			合计	1,556.43

报告期内，公司的主要数据供应商较为稳定。数字地球公司、北京视宝卫星图像有限公司（空中客车防务及航天公司的国内子公司）主要提供遥感卫星影像数据，Ageonxt Limited 主要提供遥感影像控制点数据，北京东方至远科技股份有限公司、北京航天世景信息技术有限公司等公司持续向公司提供影像数据，金额较小。报告期内，数据采购存在的新增、退出供应商以及采购金额大幅变动的情况如下：

2016年，本公司通过设立在香港的关联方 Space Eye Overseas Co., limited 向境外供应商间接采购数据 1,064.09 万元。

2016年，本公司向数字地球公司的国内代理商天宇能科（北京）技术有限公司采购数据 200.29 万元，公司取得数字地球公司的数据代理权后，不再与天宇能科发生交易。

2018年，公司从国外进口数据，北京苏瑞达国际贸易有限公司提供代理进口服务，采购金额 5,144.80 万元，主要用于某客户的空间信息综合应用服务项目。

4、星座运维

报告期内，本公司的星座运维采购全部为 DMC 国际成像有限公司提供的“北京二号”遥感卫星星座系统的运营维护及在轨运营保险费用，采购金额分别为 780.67 万元、1,443.53 万元和 1,220.94 万元。

5、技术开发服务

报告期内，本公司采购的技术开发服务主要是为满足空间信息综合应用服务项目的功能设计需求采购的专业技术服务，采购金额分别为 1,496.61 万元、1,364.21 万元和 1,409.10 万元，各年度技术开发服务采购前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	占比（%）
2018年度	1	国交空间信息技术（北京）有限公司	509.43	36.15
	2	北京宁安视通科技有限公司	132.15	9.38
	3	北京智联天下科技有限公司	122.74	8.71
	4	北京创思诚毅信息技术有限公司	83.10	5.90
	5	北京尚德智汇科技有限公司	78.31	5.56
			合计	925.72
2017年度	1	北京智联天下科技有限公司	418.87	30.70
	2	北京未来新图科技有限公司	351.60	25.77
	3	长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	70.75	5.19
	4	华伟矿产勘探技术有限公司	67.96	4.98
	5	四川省测绘技术服务中心	66.04	4.84
			合计	975.23
2016年度	1	北京宁安视通科技有限公司	172.29	11.51

	2	北京智联天下科技有限公司	151.89	10.15
	3	北京信博云天科技有限公司	140.74	9.40
	4	北京美髯公科技发展有限公司	88.21	5.89
	5	国家测绘地理信息局重庆测绘院	50.94	3.40
		合计	604.07	40.36

报告期内，本公司前五大技术服务供应商变化较大，主要由于公司项目技术服务需求不同导致，与公司存在长期合作关系的技术服务供应商主要包括北京宁安视通科技有限公司、北京智联天下科技有限公司、北京未来新图科技有限公司、北京创思诚毅信息技术有限公司等。报告期内，技术服务采购存在的新增、退出供应商以及采购金额大幅变动的情况如下：

2016年，本公司向北京信博云天科技有限公司采购城市道路部件数据建设等技术服务140.74万元，主要用于北京市大兴区网络城市部件普查等项目。

2017年，本公司向长江空间信息技术工程有限公司（武汉）、四川省测绘技术服务中心分别采购70.75万元和66.04万元，主要用于昌都市农村土地承包经营确权登记颁证等项目。

上述项目结束之后，对应的技术服务采购不再继续发生，因此退出供应商。

2018年，公司向国交空间信息技术（北京）有限公司采购国防交通基础设施辅助规划系统、战略通道安全环境分析系统建设、战略通道灾害监测系统建设等技术服务509.43万元；未来公司拟与国交空间信息技术（北京）有限公司继续发生其他技术服务交易。

6、外协服务

报告期内，本公司采购的外协服务主要包括遥感影像数据处理加工、特定区域数据采集、运维服务等，采购金额分别为335.94万元、374.25万元和580.77万元，各年度外协服务采购前五大供应商采购金额及占比如下：

单位：万元

年份	排名	供应商名称	采购金额	占比（%）
2018年度	1	山东东方道途数字数据技术有限公司	67.63	11.65
	2	河南励创地理信息有限公司	62.23	10.71
	3	北京智图经纬科技有限公司	60.75	10.46

年份	排名	供应商名称	采购金额	占比 (%)
	4	北京航遥天地科技有限公司	57.57	9.91
	5	秦皇岛华测智图信息技术有限公司	56.49	9.73
	合计		304.67	52.46
2017年度	1	宿州友诚勘测工程有限公司	135.92	36.32
	2	杰思科创（北京）信息技术有限公司	58.16	15.54
	3	北京圣世信通科技发展有限公司	49.39	13.20
	4	重庆珂魅科技股份有限公司	31.43	8.40
	5	天津欣图科技有限公司	25.86	6.91
	合计		300.75	80.36
2016年度	1	北京天合数维科技有限公司	121.98	36.31
	2	Ageonxt Limited	83.39	24.82
	3	河南励创地理信息有限公司	78.27	23.30
	4	天津欣图科技有限公司	43.07	12.82
	5	北京远景天数字科技有限公司	8.78	2.61
	合计		335.48	99.86

报告期内，公司的外协服务采购金额普遍较低，前五大外协供应商变化较大。与公司存在长期合作关系外协供应商包括河南励创地理信息有限公司、天津欣图科技有限公司、重庆珂魅科技股份有限公司、北京圣世信通科技发展有限公司等。报告期内，外协服务采购存在的新增、退出供应商以及采购金额大幅变动的情况如下：

2016年，公司向 Ageonxt Limited 采购遥感影像控制点外业采集服务 83.39 万元，后续改为向其直接采购影像控制点数据。2017年，本公司向宿州友诚勘测工程有限公司采购指定区域外业调查服务 135.92 万元。外业调查供应商的选择依赖于项目所在地及人工成本，因此外业调查供应商在各年度变化较大。

2017年，公司向杰思科创（北京）信息技术有限公司采购无人机航拍及数据处理服务 58.16 万元，公司的项目主要依赖卫星遥感数据，航拍数据使用较少，因此采购存在偶然性。

2018年，公司新增遥感影像数据处理加工供应商山东东方道途数字数据技术有限公司、北京智图经纬科技有限公司、北京航遥天地科技有限公司和秦皇岛华测智图信息技术有限公司等，主要由于上述供应商在当年通过遴选进入公司外协服务供应商名单。

（三）公司与主要供应商存在长期的采购安排

1、PCI 软件

公司子公司北京天目作为 PCI 软件产品独家授权的战略合作伙伴，北京天目可以在中华人民共和国境内分销上述 PCI 产品，协议期限为五年，2016 年 2 月 1 日开始至 2021 年 1 月 31 日终止，协议期间的最低库存购买量如下：

单位：万美元

期间	金额
2016年2月1日-2017年1月31日	200.00
2017年2月1日-2018年1月31日	220.00
2018年2月1日-2019年1月31日	242.00
2019年2月1日-2020年1月31日	150.00
2020年2月1日-2021年1月31日	150.00

报告期内，北京天目严格按照协议约定履行了采购义务，未来拟继续执行该协议，公司已于本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四、会计报表附注中的资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项及进展情况”之“（三）承诺事项”披露。

2、易康软件

本公司与天宝公司签订了关于易康软件的经销协议，协议约定天宝公司授权公司作为易康软件在中国境内的指定经销商。协议自 2016 年 8 月签订之日起生效，有效期为一年，协议到期自动继续。易康软件的经销协议未约定年度最低采购金额，公司根据实际需求进行采购，截至目前该经销商协议仍在履行中。

3、数字地球公司卫星遥感数据

本公司与数字地球公司于 2016 年 11 月 7 日签署集成使用协议，公司获得数字地球公司的许可影像（在 www.digitalglobe.com 的产品规格中详细描述可用的所有标准影像产品、所有标准的在线和离线底图产品、高级高程系列和新品快视服务）授权，向最终用户（中国政府和地方机构）分发（原始影像或 Geotiff 影像不允许离线交付）；允许公司修改许可影像，或将许可影像与其他内容集成。该协议有效期为一年，协议到期自动续期。数字地球公司的集成使用协议未约定年度最低采购金额，公司根据实际需求进行采购，截至目前该经销商协议仍在履行中。

4、空中客车防务及航天公司卫星遥感数据

本公司与北京视宝卫星图像有限公司于 2018 年 12 月签署经销商协议，获得空中客车防务及航天公司的经销许可，在国内指定产品经销区域推广和分销空中客车防务及航天公司旗下 SPOT 和 Pléiades 系列卫星遥感数据，协议有效期自 2019 年 1 月 1 日至 11 月 30 日，不可撤销的年度最低采购承诺为 600.00 万元人民币，截至目前该经销商协议仍在履行中。

（四）主要采购产品/服务的价格及其变动情况

1、硬件

报告期内，本公司采购的硬件主要为计算机、处理器、服务器、存储等标准化电子设备，采购金额及占比较低，价格根据硬件的规格型号、品牌、功能参数的不同参考市场价格确定。

2、技术开发服务

由于空间信息综合应用服务项目采购的技术服务标准化程度较低，系统开发功能、设计复杂程度等技术指标要求的不同，导致采购价格存在较大差异，不具备可比性；本公司的技术服务采购定价依据如下：

- （1）依据开发内容和技术难度对工作量进行评估确定定价基础；
- （2）考虑供应商的技术水平以及对成本、利润的要求；
- （3）根据项目实施风险，如需求的不确定性等，确定承担意外事件影响的责任主体等，对价格进行调整；
- （4）参照市场价格水平和同类工作、同类技术人员薪酬水平等因素；
- （5）参考以往与该供应商合作或同类工作与其它供应商的价格水平；
- （6）考虑商务条款的影响，如实施周期、款项支付条件等因素。

根据上述技术开发服务定价策略，公司与供应商经过谈判确认采购最终价格。

3、软件

公司采购的主要软件产品价格报告期内未发生变动。公司已取得软件产品的经销商报价，保证了软件产品代理采购价格的稳定。

4、数据

本公司采购的数据产品主要为卫星遥感影像和遥感影像控制点数据，其中卫星遥感影像主要向数字地球公司和北京视宝卫星图像有限公司采购，遥感影像控制点数据主要向 Ageonxt Limited 采购，上述采购产品定价均有标准报价或报价区间，卫星遥感影像单价根据数据类型、影像分辨率、数据加工程度、无云率、响应时间等技术指标要求存在调整。本公司作为数字地球公司的经销商，在标准报价基础上享有一定折扣比例。报告期内，数字地球公司的报价信息不存在重大变化。

5、外协服务

公司于年末委托第三方招标代理公司对下年度外协服务单位进行招标，根据外协服务厂商的投标文件比较报价信息，并结合其技术和服务能力以及过往合作表现等情况进行综合考量，最终遴选确定外协服务供应商。

（五）采购的主要付款政策

根据主要生产要素的分类，本公司的主要采购付款政策如下：

采购类别	主要付款政策
硬件	100% 预付或分阶段付款
软件	100% 预付
数据	合同签订/数据交付后固定期限内支付
技术开发服务	根据技术开发环节阶段付款
外协服务	提交成果并验收后固定期限内支付或根据外协服务阶段付款

（六）其他采购情况说明

1、既为客户又为供应商的情况

报告期内，与公司销售或采购交易金额超过 50.00 万元的客户和供应商中既为客户又为供应商的情况如下：

公司名称	交易事项
北京全景天地科技有限公司	本公司的收入为国产高分自动解译项目技术开发服务和卫星遥感数据的提取处理服务，采购其代理销售的易康软件
国交空间信息技术（北京）有限公司	本公司的收入为卫星遥感数据销售，采购国防交通基础设施辅助规划、战略通道安全环境分析和战略通道灾害监测等系统的技术开发服务
泰瑞数创科技（北京）有限公司	本公司的收入为卫星遥感数据销售，采购三维数字平台等专业软件

公司名称	交易事项
北京天合数维科技有限公司	本公司的收入为遥感系统运维服务，采购外业数据测量服务
国家林业局调查规划设计院	本公司的收入为卫星遥感数据销售及遥感影像数据处理服务，采购遥感数据森林植被几何与辐射定标系统技术开发服务
长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	本公司的收入为卫星遥感数据销售，采购像控采集及数字正射影像制作服务
四川省测绘技术服务中心	本公司的收入为卫星遥感数据销售，采购像控采集及数字正射影像制作服务
国家测绘地理信息局重庆测绘院	本公司的收入为PCI软件销售，采购影像数据生产管理平台技术开发服务

本公司拥有自有卫星遥感数据产品和代理卫星数据产品（数字地球公司、空中客车防务及航天公司等），遥感数据产品种类丰富可以满足客户的差异化需求。

既存在销售又存在采购的公司，均为从事地理信息产业的上下游企业，存在向本公司采购卫星遥感数据或数据处理服务的需求。同时，本公司需要根据自身需求和空间信息服务项目要求，向产业链内的供应商采购如外业调查、影像制作、软件平台技术开发等专业服务。

本公司与上述既为客户又为供应商的公司交易事项均属于不同类别的产品，且具有商业合理性和必要性；双方针对交易事项均单独签订合同并参考市场价格定价，定价公允；公司在进行会计处理时，均按照合同全额确认销售及采购金额；因此既为客户又为供应商的情况对公司不存在不利影响。

2、客户指定供应商情况

本公司报告期内单笔金额超过 100.00 万元的销售合同中，卫星数据销售合同中存在指定遥感数据来源（卫星名称）的条款；空间信息综合应用服务项目销售合同中存在指定设备及软件规格型号、品牌、制造商、技术规格等条款，不存在客户指定供应商的情况。

五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产

“北京二号”遥感卫星星座是本公司提供遥感数据及空间信息综合应用服务的核心资产，是形成公司固定资产与无形资产的重要来源。本公司通过与英国萨里公司开创性的国际合作模式取得了“北京二号”遥感卫星星座 100% 成像载荷能力。2012 年，本公司与中国仪器进出口（集团）公司、DMC 国际成像有限公司、英国萨里公司签订了《DMC3 卫星星座北京二号（提供地球观测服务）100% 成像载荷能力之租赁合同》，就

合作的具体细节予以约定。协议的具体内容、卫星星座运控过程中确保核心数据来源安全性的保障措施及卫星星座保险的相关事宜详见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、与公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座相关的协议安排、卫星资产及遥感数据安全性保障及相关保险具体内容”。

本公司与业务相关的主要固定资产及无形资产如下：

（一）主要固定资产情况

本公司固定资产主要包括卫星系统地面设备、房屋建筑物、电子设备、运输设备及其他设备。截至 2018 年 12 月 31 日，公司固定资产整体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	账面价值	成新率（%）
卫星系统地面设备	9,419.66	1,606.74	7,812.91	82.94
房屋建筑物	24,376.53	2,962.51	21,414.03	87.85
电子设备	2,915.38	1,349.55	1,565.83	53.71
运输设备	219.79	183.67	36.12	16.43
其它设备	1,061.60	458.71	602.89	56.79
合计	37,992.97	6,561.18	31,431.79	82.73

1、卫星系统地面设备

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司拥有的卫星系统地面设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	原值	累计折旧	净值	成新率（%）
1	卫星测控系统	2,099.11	578.96	1,520.15	72.42
2	地面站接收系统	5,327.36	552.04	4,775.32	89.64
3	数据处理系统	1,993.19	475.74	1,517.45	76.13

“北京二号”遥感卫星星座系统包含 3 颗高分辨率卫星以及与之配套的地面系统，该项目于 2011 年开始建设，于 2016 年 7 月正式投入运营，项目投资由本公司通过自筹和银行借款筹措。

本公司通过租赁方式取得“北京二号”卫星星座 100% 成像载荷能力的永久独家使用权，由于卫星的名义所有权归属于英国萨里公司，公司将上述租赁产生的权力确认为“无形资产-租赁的“北京二号卫星星座” 100% 成像载荷能力”，将与之配套的卫星测控系统、地面站接收系统和数据处理系统确认为“固定资产-卫星系统地面设备”。

本公司主要卫星系统地面设备、位置、正式投入使用年份、设计使用年限、已使用年限、摊销年限、残值率如下：

资产类别	资产名称	位置	正式投入使用年份	设计使用年限(月)	摊销年限(月)	截至 2018 年末已使用年限(月)	残值率(%)
地面系统设备	卫星测控系统	北京	2016年7月	120	120	29	5
地面系统设备	地面站接收系统	北京	2016年7月	180	180	29	5
地面系统设备	数据处理系统	北京	2016年7月	120	120	29	5
地面系统设备	SG 地面站设备	新加坡	2016年7月	36-120	36-120	23-48	0-5

2、自有房产情况

(1) 截至本招股说明书签署日，本公司现有的已经取得房屋产权证的房产情况如下：

序号	所有权人	房屋所有权证号	房屋座落	建筑面积(平方米)	规划用途	是否抵押/质押
1	发行人	X京房权证海字第357458号	海淀区建材城东路26号院3号楼1至4层101	2,486.00	科研楼	抵押
2	发行人	X京房权证海字第357463号	海淀区建材城东路26号院5号楼1至6层101	2,608.60	科研楼	抵押
3	发行人	京房权证海其更字第0024264号	海淀区建材城东路26号	6,690.65	工业用房	抵押
4	发行人	京(2016)海淀区不动产权第0059220号	海淀区建材城东路26号院4号楼-1至7层101	6,216.26	科研楼	抵押

(2) 四川遥感于 2016 年 6 月和 10 月购买的房产

2016年6月20日，四川遥感与四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司签署了《西部地理信息科技产业园房屋认购协议》，约定四川遥感向四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司购买其位于成都市金牛区西部地理信息产业科技园的房产，建筑面积为2,594平方米，房屋总价款为1,441.25万元。

2016年10月11日，四川遥感与四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司签署了《北斗七星城商品房买卖合同（预售）》，约定四川遥感向四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司购买其位于成都市金牛区天回街道万圣社区北斗七星城1单元27层2号的房产，建筑面积为98.66平方米，房屋总价款为52.2898万元。

2016年10月11日，四川遥感与四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司签署了《北斗七星城商品房买卖合同（预售）》，约定四川遥感向四川西部空间地理信息产

业投资发展有限公司购买其位于成都市金牛区天回街道万圣社区北斗七星城 1 单元 28 层 2 号的房产，建筑面积为 98.66 平方米，房屋总价款为 52.2898 万元。

截至本招股说明书签署日，上述房产均已实现交付，但产权证正在办理当中。

3、房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司实际租赁使用 15 处房产情况如下：

序号	出租方	实际承租方（注）	租赁地址	租赁面积（平方米）	租金（万元/年）	租期
1	吴兵	安徽空间	安徽省淮南市力达明和绿洲小区 5 号楼 2 单元东户 603	190.23	2.88	2017-07-05 至 2019-07-04
2	淮南经济技术开发区科技企业孵化器管理有限公司	安徽空间	淮南经济技术开发区科创中心 A 座办公楼 12 一整层	975.3	17.56	自 2018-01-01 至搬出科创中心
3	陈灿发	云南空间	昆明市官渡区珥季路 A 幢 1301-1303	226.66	注 1	2018-08-15 至 2021-08-14
4	李艳芬	云南空间	昆明七彩云南第壹城橙香苑 8 栋 1 单元 3802 室	101.66	3.41	2018-12-25 至 2019-12-24
5	河南港银实业有限公司	河南世纪	郑州市花园路 27 号河南省科技信息大厦 11 楼	1,299.49	注 2	2017-11-01 至 2022-11-30
6	牡丹江新区高新技术投资有限公司	黑龙江空间	牡丹江新区高新技术投资有限公司孵化器 10 号楼 4 层 407、409 室	181.74	4.36	2016-05-20 至 2019-05-19
7	哈尔滨保利科技大厦有限公司	黑龙江空间	哈尔滨保利科技大厦 603 室	373.30	28.00	2018-08-01 至 2019-07-31
8	浙江宝盛置业有限公司	浙江空间	杭州市萧山区宁围街道民和路 800 号宝盛世纪中心 1 幢宝盛科技园 33 层 3310、3311、3312	243.89	14.24	2017-06-18 至 2023-06-17
9	华融致远投资管理有限责任公司	北京天目	北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦二层北 201 室	1,073.16	注 3	2018-04-01 至 2020-12-31
10	网达（广州）电子科技有限公司	广州天目	广州高新技术产业开发区天泰一路 1 号 507、509 室	281	注 4	2017-02-01 至 2020-02-29
11	广州云谷科技创业投资有限公司	发行人	广州市高唐路 233 号 6-502A 写字楼	413.57	注 5	2017-12-16 至 2022-12-15
12	HSBC Institutional Trust Services (Singapore) Limited As Trustee of Ascendas Real Estate Investment Trust	亚洲空间	新加坡科技园 II The Galen 科学公园大道 61 号	315.63	注 6	2014-11-15 至 2019-11-14

序号	出租方	实际承租方(注)	租赁地址	租赁面积(平方米)	租金(万元/年)	租期
13	HSBC Institutional Trust Services (Singapore) Limited As Trustee of Ascendas Real Estate Investment Trust	亚洲空间	新加坡科技园 II The Galen 科学公园大道 61 号	167.95	注 7	2016-03-18 至 2019-11-14
14	Singapore Telecommunications Limited	亚洲空间	新加坡 Seletar 卫星电视台路	-	注 8	2015-08-01 至 2025-07-31
15	ACC Parkway Nominee Inc	加拿大空间	11 Allstate Parkway, Suite 120, Markham, ON, Canada L3R 9T8	349.50	注 9	2017-05-01 至 2020-04-30

注 1: 2018-08-15 至 2018-09-14, 租金为 155,000.00 元; 2019-08-15 至 2020-08-14, 租金为 167,400.00 元; 2020-08-15 至 2021-08-14, 租金为 184,140.00 元。

注 2: 2017-11-01 至 2017-11-30 为免租期; 2017-12-01 至 2020-11-30, 租金为 1,043,490.00 元; 2020-12-01 至 2021-11-30, 租金为 1,185,784.00 元; 2021-12-01 至 2022-11-30, 租金为 1,233,216.00 元。

注 3: 2018 年租金为 1,298,523.60 元; 2019 年租金为 1,774,416.40 元; 2020 年租金为 1,834,266.54 元。

注 4: 2017-02-01 至 2017-02-28 为免租期; 2017-03-01 至 2018-02-28, 租金为 144,996.00 元; 2018-03-01 至 2019-02-28, 租金为 151,908.00 元; 2019-03-01 至 2020-02-29, 租金为 159,168.00 元。

注 5: 2017-12-16 至 2018-01-31, 租金为 18,824.00 元; 2018-02-01 至 2018-11-30, 月租金为 34,326.00 元; 2018-12-01 至 2018-12-15, 租金为 16,609.00 元; 2018-12-16 至 2019-12-15, 月租金为 37,072.00 元; 2019-12-16 至 2020-12-15, 月租金为 40,038.00 元; 2020-12-16 至 2021-12-15, 月租金为 43,239.00 元; 2021-12-16 至 2022-12-15, 月租金为 46,696.00 元。

注 6: 2014-10-15 至 2014-11-14, 为免租期; 2014-11-15 至 2016-03-31, 租金 12,741.98 美元; 2016-04-01 至 2017-11-14, 租金 11,889.78 美元; 2017-11-15 至 2018-11-15, 租金 12,741.98 美元; 2018-11-15 至 2019-11-14, 租金 13,591.03 美元。

注 7: 2016-03-18 至 2016-03-31, 为免租期; 2016-04-01 至 2017-11-14, 租金 6,326.67 美元; 2017-11-15 至 2018-11-14, 租金 6,780.14 美元; 2018-11-15 至 2019-11-14, 租金 7,231.92 美元。

注 8: 一次性费用 580,000.00 美元, 月经常性费用 20,800.00 美元。

注 9: 第一年租金为 69,597.00 美元, 第二年租金为 71,478.00 美元, 第三年租金为 73,359.00 美元。

(二) 无形资产

1、租赁的“北京二号”卫星星座 100% 成像载荷能力

根据国家发展及改革委员会关于公司遥感小卫星星座系统建设项目核准的批复, “由英国萨里公司负责制造卫星, 中英双方共同组织卫星发射和保险, 公司负责卫星的

业务测控及卫星全部数据的接收、处理、生产、服务等系统建设和运营工作，并拥有星座所获取的全部遥感数据、影像及其产品的知识产权。”

“北京二号”遥感卫星系统采取了当时环境下可行的国际创新合作模式，委托与本公司在“北京一号”卫星建设和运营期间就一直保持良好合作关系的英国萨里公司负责建造工作，并共同组织卫星发射和负责相关保险事项。公司负责“北京二号”星座的运行体系建设，同时在北京建设与之配套的地面系统及接收站网；英国萨里公司负责“北京二号”星座的建造，发射成功后本公司负责以商业化模式运营遥感卫星业务。

本公司为“北京二号”星座的主体建设单位，负责筹措“北京二号”卫星星座建设的全部资金，并全额投资完成“北京二号”星座建设及针对“北京二号”星座的指标研建配套地面应用系统。“北京二号”星座发射后，本公司通过国际商业航天合作创新模式以租赁的方式独家拥有“北京二号”星座成像载荷能力 100%永久使用权，负责卫星 100%成像载荷能力的运行和开发，包括业务测控、上载任务及卫星全部数据的接收、处理、生产、服务等系统建设和运营工作，并拥有星座所获取的全部遥感数据、影像及其产品的知识产权，且该等权力是排他性的。由于“北京二号”卫星星座的名义所有权归属于英国萨里公司，本公司未能拥有卫星的完整所有权，因此公司将租赁产生的权力确认为“无形资产-租赁的“北京二号卫星星座” 100%成像载荷能力”进行核算，按照报告期内租赁合同约定的租赁期限七年进行摊销。

截止 2018 年 12 月 31 日，租赁的“北京二号卫星星座” 100%成像载荷能力账面原值 91,711.03 万元，账面净值 58,985.01 万元。

2、土地使用权

截至本招股说明书签署日，本公司土地使用权情况如下：

序号	证书号码	坐落	使用权面积 (平方米)	取得 方式	用途	权利人	他项 权利	他项权利人
1	京海国用(2013出)第00124号	北京市海淀区建材城东路26号西半部分	4,664.76	出让	科教用地	发行人	抵押	中关村担保
2	京海国用(2004转)字第2655号	海淀区西三旗中心环岛东南侧	5,011.38	转让	工业用地	发行人	抵押	北京海淀科技企业融资担保有限公司
3	京(2016)海淀区不动产权第0059220号	海淀区建材城东路26号院4号楼-1至	5,691.78	出让	科教用地	发行人	抵押	北京首创融资担保有限公司

序号	证书号码	坐落	使用权面积 (平方米)	取得 方式	用途	权利人	他项 权利	他项权利人
		7层101						

3、商标

截至本招股说明书签署日，本公司拥有以下注册商标：

序号	商标名称	注册号	权利人	有效期限	核定使用 商品类别	取得 方式	是否存在 他项权利
1		第 3245990 号	发行人	2013-09-07 至 2023-09-06 (续展期限)	第 9 类	原始 取得	否
2		第 3245991 号	发行人	2014-02-21 至 2024-02-20 (续展期限)	第 42 类	原始 取得	否
3		第 3245992 号	发行人	2014-04-28 至 2024-04-27 (续展期限)	第 37 类	原始 取得	否
4		第 3245993 号	发行人	2014-02-21 至 2024-02-20 (续展期限)	第 38 类	原始 取得	否
5		第 27223607 号	发行人	2018-12-21 至 2028-12-20	第 9 类	原始 取得	否
6		第 27221654 号	发行人	2018-12-21 至 2028-12-20	第 38 类	原始 取得	否
7		第 27219543 号	发行人	2018-12-21 至 2028-12-20	第 37 类	原始 取得	否
8		第 27217650 号	发行人	2018-12-21 至 2028-12-20	第 42 类	原始 取得	否
9		第 6895922 号	北京天目	2010-11-07 至 2020-11-06 (续展期限)	第 42 类	原始 取得	否

4、专利权

卫星遥感及空间信息服务行业属于知识密集度高、技术难度大的高科技行业，行业内企业除了通过申请专利等方式保护自主研发的技术外，往往采用技术秘密形式通过建立内部保密体系予以保护。本公司经过十多年多个遥感卫星系统的自主运控实践与服务，在卫星任务测控、智能观测、无云筛选、智能处理与分析和多源数据综合应用服务等方面，自主研发并积累了丰富的核心业务技术，并通过建立内部技术保密体系严格保护公司核心技术安全，同时对适合通过申请专利进行保护的技术，公司及时组织并申请专利予以保护，具体如下：

(1) 国防专利

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司共拥有 19 项授权国防专利。其中 6 项与卫星遥感数据智能观测技术相关，7 项与遥感影像自动化处理技术相关，1 项与地表

覆盖信息智能化提取技术相关，5项与多源遥感数据及空间信息应用服务技术相关。上述国防专利是公司核心技术的重要体现，申请国防专利既符合行业特性，也是公司保护核心技术的有力手段。

(2) 非国防专利

截至本招股说明书签署日，本公司及子公司共拥有 8 项授权非国防专利，包括 3 项发明专利，1 项实用新型专利：

序号	专利名称	专利号	专利类型	专利权人	权利期限	取得方式	是否存在他项权利
1	一种基于小卫星智能化技术的地面仿真系统	ZL201210300745.0	发明专利	发行人	2012-08-22 至 2032-08-21	受让取得	否
2	多源影像知识库解译方法	ZL201410180650.9	发明专利	发行人	2014-04-26 至 2034-04-25	受让取得	否
3	基于高分辨率影像的区域自适应耕地提取方法 1	ZL201511034493.3	发明专利	发行人	2015-12-30 至 2035-12-29	原始取得	否
4	一种农机监控终端及农机监控系统	ZL201420438543.7	实用新型	发行人	2014-08-06 至 2024-08-05	受让取得	否

注 1：目前该项专利已取得国家知识产权局出具的《授予发明专利权通知书》，发行人正在办理登记手续，截至本招股说明书披露日，暂未取得发明专利证书。

公司取得的 4 项外观设计专利号分别为 ZL201230450535.0、ZL201230450533.1、ZL201230450335.5、ZL201230450334.0。

5、软件著作权

本公司所处卫星遥感及空间信息服务行业是人工智能、大数据技术的典型应用场景，具有软件行业的显著特征，公司经过十多年的面向市场需求的实践和经验积累，不断探索和优化公司自身生产服务流程和技术研发，并根据对行业应用需求端的深刻理解，持续进行面向行业应用的软件技术深度开发和不断升级，研究深度学习、人工智能、并行计算在公司生产实践中的应用，以实现公司在卫星遥感大数据产品生产和空间信息综合应用服务的自动化、平台化、智能化和柔性化，从而保持公司技术水平的先进性和前瞻性。

截至本招股说明书签署日，本公司及其子公司拥有已登记的计算机软件著作权的情况如下：

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
----	-----	------	------	-----	------	--------	------	----------

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
1	发行人	基于地理信息系统的电子政务应用软件	软著登字第002534号	2002SR2534	全部权利	2001-11-15	原始取得	否
2	发行人	21AT 电子政务系统	软著登字第018085号	2003SR12994	全部权利	2002-12-08	原始取得	否
3	发行人	21ATOA 系统	软著登字第018087号	2003SR12996	全部权利	2003-10-22	原始取得	否
4	发行人	21AT 全路无线电台站数据管理信息系统	软著登字第018086号	2003SR12995	全部权利	2003-12-02	原始取得	否
5	发行人	政府行政许可一窗式办公系统	软著登字第053341号	2006SR05675	全部权利	2005-07-01	原始取得	否
6	发行人	多任务多模式的小卫星观测计划最优编排软件	软著登字第097946号	2008SR10767	全部权利	2007-03-05	原始取得	否
7	发行人	基于卫星云图的遥感数据选择性下载软件系统	软著登字第097947号	2008SR10768	全部权利	2007-03-26	原始取得	否
8	发行人	区域政府资源管理与应用平台软件	软著登字第089698号	2008SR02519	全部权利	2007-04-01	原始取得	否
9	发行人	面向销售任务的小卫星轨道分析与测控一体化软件系统	软著登字第097948号	2008SR10769	全部权利	2007-04-20	原始取得	否
10	发行人	J2EE 架构应用开发平台软件	软著登字第089697号	2008SR02518	全部权利	2007-07-01	原始取得	否
11	发行人	基于小波变换的小卫星遥感数据条带噪声去除软件	软著登字第097949号	2008SR10770	全部权利	2007-09-10	原始取得	否
12	发行人	小卫星 MTF 获取及清晰化复原软件	软著登字第097950号	2008SR10771	全部权利	2007-09-10	原始取得	否
13	发行人	基于小卫星数据的农业资源统计遥感应用系统	软著登字第110719号	2008SR23540	全部权利	2007-12-15	原始取得	否
14	发行人	基于小卫星数据的国土遥感应用服务系统	软著登字第110720号	2008SR23541	全部权利	2007-12-15	原始取得	否
15	发行人	面向传感器抖动锯齿影像修正软件	软著登字第097951号	2008SR10772	全部权利	2007-12-20	原始取得	否
16	发行人	农副产品网上销售物流配送辅助系统	软著登字第132989号	2009SR06810	全部权利	2008-08-20	原始取得	否
17	发行人	农村定向服务门户自主建站系统	软著登字第132990号	2009SR06811	全部权利	2008-09-10	原始取得	否
18	发行人	空间数据集成管理系统	软著登字第0160777号	2009SR033778	全部权利	2009-06-10	原始取得	否
19	发行人	多源遥感数据统筹管理与即时服务系统	软著登字第1510192号	2016SR331575	全部权利	2016-03-20	原始取得	否
20	发行人	城市管理空间信息系统	软著登字第1605003号	2017SR019719	全部权利	2016-09-29	原始取得	否
21	发行人	违法建筑卫星遥感监测信息系统	软著登字第1757456号	2017SR172172	全部权利	2017-01-18	原始取得	否
22	发行人	地质灾害群测群防数据采集 APP	软著登字第3938464号	2019SR0517707	全部权利	2019-03-20	原始取得	否
23	发行人	地质灾害群测群防管理系统	软著登字第3938467号	2019SR0517710	全部权利	2019-03-20	原始取得	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
24	发行人	地质灾害区域预警预报系统	软著登字第3938470号	2019SR0517713	全部权利	2019-03-20	原始取得	否
25	发行人	地质灾害单点监测预警系统	软著登字第3938474号	2019SR0517717	全部权利	2019-03-20	原始取得	否
26	发行人	基于北京一号小卫星数据的空间数据采集与管理系统	软著登字第0223780号	2010SR035507	全部权利	未发表	原始取得	否
27	发行人	环北京区域地表资源空间信息综合展示系统	软著登字第0223781号	2010SR035508	全部权利	未发表	原始取得	否
28	发行人	环北京区域重大工程与地表资源评价及预警技术系统	软著登字第0223782号	2010SR035509	全部权利	未发表	原始取得	否
29	发行人	环北京区域空间信息遥感动态监测技术系统	软著登字第0223783号	2010SR035510	全部权利	未发表	原始取得	否
30	发行人	小卫星数据影像解译知识库系统	软著登字第0224467号	2010SR036194	全部权利	未发表	原始取得	否
31	发行人	城乡要素间系统关联模拟软件	软著登字第0228173号	2010SR039900	全部权利	未发表	原始取得	否
32	发行人	跨区域遥感综合信息集成与管理软件	软著登字第0242811号	2010SR054538	全部权利	未发表	原始取得	否
33	发行人	出让土地批后监管系统	软著登字第0242881号	2010SR054608	全部权利	未发表	原始取得	否
34	发行人	遥感数据及信息产品任务调度系统	软著登字第0242882号	2010SR054609	全部权利	未发表	原始取得	否
35	发行人	基于J2EE架构的统一报表采集系统	软著登字第0242992号	2010SR054719	全部权利	未发表	原始取得	否
36	发行人	遥感数据及信息产品生产系统	软著登字第0242994号	2010SR054721	全部权利	未发表	原始取得	否
37	发行人	国家级自然保护区景观多样性评价系统	软著登字第0243013号	2010SR054740	全部权利	未发表	原始取得	否
38	发行人	城市地价动态监测成果管理系统	软著登字第0243049号	2010SR054776	全部权利	未发表	原始取得	否
39	发行人	生态旅游空间信息资源电子台账系统	软著登字第0246060号	2010SR057787	全部权利	未发表	原始取得	否
40	发行人	建设用地审批事项督察系统	软著登字第0246173号	2010SR057900	全部权利	未发表	原始取得	否
41	发行人	专题报告制作与生成系统	软著登字第0252416号	2010SR064143	全部权利	未发表	原始取得	否
42	发行人	用户服务与产品分发系统	软著登字第0252420号	2010SR064147	全部权利	未发表	原始取得	否
43	发行人	城市立面信息采集管理系统	软著登字第0252454号	2010SR064181	全部权利	未发表	原始取得	否
44	发行人	风沙源治理工程效益评价系统	软著登字第0268853号	2011SR005179	全部权利	未发表	原始取得	否
45	发行人	多源遥感数据相对辐射归一化软件	软著登字第0269192号	2011SR005518	全部权利	未发表	原始取得	否
46	发行人	全国土地利用变更调查监测与核查底图生产批	软著登字第0269194号	2011SR005520	全部权利	未发表	原始取得	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
		处理系统						
47	发行人	遥感专题动态监测结果自动统计软件	软著登字第0269224号	2011SR005550	全部权利	未发表	原始取得	否
48	发行人	户外广告信息管理系统	软著登字第0269294号	2011SR005620	全部权利	未发表	原始取得	否
49	发行人	eform 统一表单服务软件	软著登字第0286194号	2011SR022520	全部权利	未发表	原始取得	否
50	发行人	遥感信息产品质量控制与评价系统	软著登字第0286195号	2011SR022521	全部权利	未发表	原始取得	否
51	发行人	行政许可并联审批系统	软著登字第0286196号	2011SR022522	全部权利	未发表	原始取得	否
52	发行人	F-workflow 柔性工作流软件	软著登字第0347464号	2011SR083790	全部权利	未发表	原始取得	否
53	发行人	多星多任务协同规划系统	软著登字第0352264号	2011SR088590	全部权利	未发表	原始取得	否
54	发行人	多源遥感数据综合数据库管理系统	软著登字第0352267号	2011SR088593	全部权利	未发表	原始取得	否
55	发行人	土地利用宏观监测并行处理和协同作业系统	软著登字第0358808号	2011SR095134	全部权利	未发表	原始取得	否
56	发行人	“特殊”遥感数据转换系统	软著登字第0382315号	2012SR014279	全部权利	未发表	原始取得	否
57	发行人	土地利用变更处理软件	软著登字第0382784号	2012SR014748	全部权利	未发表	原始取得	否
58	发行人	5S-SSP 空间服务平台软件	软著登字第0385045号	2012SR017009	全部权利	未发表	原始取得	否
59	发行人	5S-URP 统一资源管理平台系统	软著登字第0385102号	2012SR017066	全部权利	未发表	原始取得	否
60	发行人	5S-CMS 内容发布平台软件	软著登字第0385114号	2012SR017078	全部权利	未发表	原始取得	否
61	发行人	5S-UPP 统一产品发布平台系统	软著登字第0385157号	2012SR017121	全部权利	未发表	原始取得	否
62	发行人	城市地价动态监测数据快速采集与自动测算分析系统	软著登字第0385280号	2012SR017244	全部权利	未发表	原始取得	否
63	发行人	5S-ETL 数据处理平台软件	软著登字第0385717号	2012SR017681	全部权利	未发表	原始取得	否
64	发行人	小卫星多光谱/全色智能对地观测软件系统	软著登字第0403249号	2012SR035213	全部权利	未发表	原始取得	否
65	发行人	小卫星智能数据压缩软件系统	软著登字第0403252号	2012SR035216	全部权利	未发表	原始取得	否
66	发行人	小卫星智能数据传输软件系统	软著登字第0403544号	2012SR035508	全部权利	未发表	原始取得	否
67	发行人	小卫星地物和环境智能识别系统	软著登字第0403546号	2012SR035510	全部权利	未发表	原始取得	否
68	发行人	遥感信息服务快速反应系统	软著登字第0476861号	2012SR108825	全部权利	未发表	原始取得	否
69	发行人	5S-RDP 统一数据库管理平台软件	软著登字第0477323号	2012SR109287	全部权利	未发表	原始取得	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
70	发行人	国土资源高频度监测视频智能识别与自动报警系统	软著登字第0484297号	2012SR116261	全部权利	未发表	原始取得	否
71	发行人	国土资源高频度监测地面巡查手持PAD系统	软著登字第0484301号	2012SR116265	全部权利	未发表	原始取得	否
72	发行人	国土资源高频度监测卫星跟踪评估系统	软著登字第0484727号	2012SR116691	全部权利	未发表	原始取得	否
73	发行人	国土资源高频度监测地表资源立体可视化展示系统	软著登字第0484884号	2012SR116848	全部权利	未发表	原始取得	否
74	发行人	国土资源高频度监测指挥调度处理系统	软著登字第0492623号	2012SR124587	全部权利	未发表	原始取得	否
75	发行人	北京市水资源遥感动态监测成果管理与展示系统	软著登字第0492639号	2012SR124603	全部权利	未发表	原始取得	否
76	发行人	水资源遥感专题信息生产平台	软著登字第0492720号	2012SR124684	全部权利	未发表	原始取得	否
77	发行人	国土资源高频度监测举报信息值守系统	软著登字第0526958号	2013SR021196	全部权利	未发表	原始取得	否
78	发行人	国土资源高频度监测地面巡查值守系统	软著登字第0526961号	2013SR021199	全部权利	未发表	原始取得	否
79	发行人	城市园林空间信息管理和辅助规划系统	软著登字第0527452号	2013SR021690	全部权利	未发表	原始取得	否
80	发行人	5S-SISP空间信息服务平台软件	软著登字第0527473号	2013SR021711	全部权利	未发表	原始取得	否
81	发行人	遥感数据及信息产品生产系统	软著登字第0552553号	2013SR046791	全部权利	未发表	原始取得	否
82	发行人	典型城镇-村节地快速测评支撑系统	软著登字第0554120号	2013SR048358	全部权利	未发表	原始取得	否
83	发行人	遥感多源数据处理平台	软著登字第0565292号	2013SR059530	全部权利	未发表	原始取得	否
84	发行人	环境监测“一张图”信息发布系统	软著登字第0578104号	2013SR072342	全部权利	未发表	原始取得	否
85	发行人	“一张图”快速制图系统	软著登字第0578411号	2013SR072649	全部权利	未发表	原始取得	否
86	发行人	高光谱图像噪声评估与处理软件	软著登字第0645833号	2013SR140071	全部权利	未发表	原始取得	否
87	发行人	多源高分辨率遥感标准数据产品生产软件	软著登字第0645839号	2013SR140077	全部权利	未发表	原始取得	否
88	发行人	基于云技术的农机作业及管理系统	软著登字第0817433号	2014SR148194	全部权利	未发表	原始取得	否
89	发行人	定量遥感综合服务平台框架系统软件	软著登字第0841686号	2014SR172450	全部权利	未发表	原始取得	否
90	发行人	城市精细化管理遥感监测业务应用系统软件	软著登字第0858497号	2014SR189261	全部权利	未发表	原始取得	否
91	发行人	小卫星星座遥感产品服务系统软件	软著登字第0858498号	2014SR189262	全部权利	未发表	原始取得	否
92	发行人	农业统计遥感业务应用	软著登字第	2014SR189263	全部	未发表	原始	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
		系统软件	0858499号		权利		取得	
93	发行人	生态环境遥感监测评价系统软件	软著登字第0858501号	2014SR189265	全部权利	未发表	原始取得	否
94	发行人	资源调查与监管应用系统软件	软著登字第0858502号	2014SR189266	全部权利	未发表	原始取得	否
95	发行人	国土资源多源高分辨率遥感产品综合应用服务系统	软著登字第0893637号	2015SR006555	全部权利	未发表	原始取得	否
96	发行人	国土资源多星观测任务规划与验证系统	软著登字第0897375号	2015SR010293	全部权利	未发表	原始取得	否
97	发行人	国土资源高分辨率遥感产品主动服务即时推送系统	软著登字第0898315号	2015SR011233	全部权利	未发表	原始取得	否
98	发行人	首都土地利用信息公共服务平台	软著登字第0914360号	2015SR027280	全部权利	未发表	原始取得	否
99	发行人	遥感产品即时服务终端系统	软著登字第0953530号	2015SR066444	全部权利	未发表	原始取得	否
100	发行人	星座观测任务规划与验证系统	软著登字第0953532号	2015SR066446	全部权利	未发表	原始取得	否
101	发行人	高分土地业务应用预处理与产品加工子系统	软著登字第0953719号	2015SR066633	全部权利	未发表	原始取得	否
102	发行人	高分土地业务应用通用处理平台	软著登字第0954443号	2015SR067357	全部权利	未发表	原始取得	否
103	发行人	农业保险空间数据管理系统	软著登字第0979095号	2015SR092009	全部权利	未发表	原始取得	否
104	发行人	自然保护一体化监管系统	软著登字第1035230号	2015SR148144	全部权利	未发表	原始取得	否
105	发行人	自然保护野外巡护系统	软著登字第1035232号	2015SR148146	全部权利	未发表	原始取得	否
106	发行人	自然保护宣教展示系统	软著登字第1035238号	2015SR148152	全部权利	未发表	原始取得	否
107	发行人	多维时空不动产统一登记管理服务平台	软著登字第1116515号	2015SR229429	全部权利	未发表	原始取得	否
108	发行人	多维时空不动产统一登记权籍调查系统	软著登字第1116522号	2015SR229436	全部权利	未发表	原始取得	否
109	发行人	多维时空不动产统一登记档案管理系统	软著登字第1116524号	2015SR229438	全部权利	未发表	原始取得	否
110	发行人	多维时空不动产统一登记信息管理平台	软著登字第1116527号	2015SR229441	全部权利	未发表	原始取得	否
111	发行人	基于“3S”的农机作业供需服务及管理平台	软著登字第1147129号	2015SR260043	全部权利	未发表	原始取得	否
112	发行人	耕地保护与监测监管系统	软著登字第1147297号	2015SR260211	全部权利	未发表	原始取得	否
113	发行人	旅游产业空间布局辅助决策三维系统	软著登字第1184171号	2016SR005554	全部权利	未发表	原始取得	否
114	发行人	基于本底库的遥感影像快速变化检测软件	软著登字第1243046号	2016SR064429	全部权利	未发表	原始取得	否
115	发行人	多源高分数据耦合软件	软著登字第	2016SR065055	全部	未发表	原始	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
			1243672号		权利		取得	
116	发行人	投诉办理管理系统	软著登字第1243677号	2016SR065060	全部权利	未发表	原始取得	否
117	发行人	食品安全标准管理系统	软著登字第1243875号	2016SR065258	全部权利	未发表	原始取得	否
118	发行人	世纪空间房屋登记管理系统	软著登字第1270348号	2016SR091731	全部权利	未发表	原始取得	否
119	发行人	空地一体化土地登记管理系统	软著登字第1270595号	2016SR091978	全部权利	未发表	原始取得	否
120	发行人	世纪空间房产测绘系统	软著登字第1270599号	2016SR091982	全部权利	未发表	原始取得	否
121	发行人	流域防汛管理三维可视化系统	软著登字第1280072号	2016SR101455	全部权利	未发表	原始取得	否
122	发行人	不动产数据整合及数据库管理系统	软著登字第1387757号	2016SR209140	全部权利	未发表	原始取得	否
123	发行人	高分辨率遥感卫星综合减灾即时服务系统	软著登字第1401239号	2016SR222622	全部权利	未发表	原始取得	否
124	发行人	区域农作物种植结构分析与布局优化应用系统	软著登字第1401256号	2016SR222639	全部权利	未发表	原始取得	否
125	发行人	世纪空间永久基本农田划定应用系统	软著登字第1421751号	2016SR243134	全部权利	未发表	原始取得	否
126	发行人	农险评估技术研究及综合服务平台	软著登字第1465640号	2016SR287023	全部权利	未发表	原始取得	否
127	发行人	综合定量遥感服务运营平台	软著登字第1608367号	2017SR023083	全部权利	未发表	原始取得	否
128	发行人	综合定量遥感产品服务支撑平台	软著登字第1608371号	2017SR023087	全部权利	未发表	原始取得	否
129	发行人	综合定量遥感服务运营平台	软著登字第1608375号	2017SR023091	全部权利	未发表	原始取得	否
130	发行人	21AT-3S-Builder业务应用构建平台	软著登字第2355921号	2018SR026826	全部权利	未发表	原始取得	否
131	发行人	第三次全国土地调查县(市)级土地调查数据库协同管理系统	软著登字第2602131号	2018SR273036	全部权利	未发表	原始取得	否
132	发行人	多维时空河长制综合信息管理系统	软著登字第2746616号	2018SR417521	全部权利	未发表	原始取得	否
133	发行人	多维时空河长制信息采集管理系统	软著登字第2746620号	2018SR417525	全部权利	未发表	原始取得	否
134	发行人	自然资源确权信息管理系统	软著登字第2791334号	2018SR462239	全部权利	未发表	原始取得	否
135	发行人	自然资源确权权调共享系统	软著登字第2791810号	2018SR462715	全部权利	未发表	原始取得	否
136	发行人	林长制综合信息管理平台	软著登字第2961274号	2018SR632179	全部权利	未发表	原始取得	否
137	发行人	非首都核心功能疏解用地保障数据管理与信息展示系统	软著登字第3000142号	2018SR671047	全部权利	未发表	原始取得	否
138	发行人	林长制移动巡林APP	软著登字第	2018SR683714	全部	未发表	原始	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
			3012809号		权利		取得	
139	发行人	多维时空河长制信息综合管理APP	软著登字第3426983号	2019SR0006226	全部权利	未发表	原始取得	否
140	发行人	领导干部自然资源离任审计空间信息系统	软著登字第3595590号	2019SR0174833	全部权利	未发表	原始取得	否
141	发行人	小卫星数据分发系统	软著登字第1311835号	2016SR133218	全部权利	2007-07-05	受让	否
142	发行人	空间信息增值服务平台系统	软著登字第1311832号	2016SR133215	全部权利	2007-10-15	受让	否
143	发行人	PANSPACE 面向对象的影像分析软件	软著登字第1361330号	2016SR182713	全部权利	2010-12-25	受让	否
144	发行人	PANSPACE 影像多尺度分割工具软件	软著登字第1361292号	2016SR182675	全部权利	2011-04-15	受让	否
145	发行人	PANSPACE 灾害应急评估软件系统	软著登字第1361301号	2016SR182684	全部权利	2011-04-23	受让	否
146	发行人	PANSPACE 面向对象的影像动态监测系统	软著登字第1361231号	2016SR182614	全部权利	2011-04-25	受让	否
147	发行人	PANSPACE 森林遥感小班区划系统	软著登字第1361269号	2016SR182652	全部权利	2011-06-15	受让	否
148	发行人	PANSPACE 重点目标识别与判读系统	软著登字第1361213号	2016SR182596	全部权利	2011-10-12	受让	否
149	发行人	PANSPACE 医学影像多维重建应用软件	软著登字第1361181号	2016SR182564	全部权利	2012-03-10	受让	否
150	发行人	PANSPACE 数字病理图像分析及辅助诊断系统	软著登字第1361304号	2016SR182687	全部权利	2012-03-10	受让	否
151	发行人	PANSPACE 影像识别与监测系统	软著登字第1361501号	2016SR182884	全部权利	2012-03-10	受让	否
152	发行人	小卫星智能观测仿真系统下位机软件	软著登字第1902919号	2017SR317635	全部权利	2012-03-30	受让	否
153	发行人	PANSPACE 遥感信息解译知识库系统	软著登字第1361206号	2016SR182589	全部权利	2013-03-10	受让	否
154	发行人	PANSPACE 面向对象的影像监督分类分析软件	软著登字第1361319号	2016SR182702	全部权利	2013-04-20	受让	否
155	发行人	PANSPACE 影像智能解译系统	软著登字第1361295号	2016SR182678	全部权利	2013-10-05	受让	否
156	发行人	PANSPACE 影像大数据快速分析工具软件	软著登字第1361264号	2016SR182647	全部权利	2013-11-05	受让	否
157	发行人	PANSPACE 农业保险快速灾损评估系统	软著登字第1361250号	2016SR182633	全部权利	2013-12-05	受让	否
158	发行人	PANSPACE 地理国情普查与监测软件	软著登字第1361282号	2016SR182665	全部权利	2014-01-05	受让	否
159	发行人	PANSPACE 国产高分影像数据分析工具软件	软著登字第1361324号	2016SR182707	全部权利	2014-01-05	受让	否
160	发行人	PANSPACE 大宗作物面积与估产系统	软著登字第1361277号	2016SR182660	全部权利	2014-02-05	受让	否
161	发行人	PANSPACE 高速公路	软著登字第	2016SR182682	全部	2014-06-05	受让	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
		规划影像分析系统	1361299号		权利			
162	发行人	PANSPACE 解译工厂平台	软著登字第1361224号	2016SR182607	全部权利	2014-07-05	受让	否
163	发行人	北斗农机深松监测终端的采集与控制软件	软著登字第1895992号	2017SR310708	全部权利	2014-09-23	受让	否
164	发行人	北斗农机深松监测终端的人机交互软件	软著登字第1902923号	2017SR317639	全部权利	2014-10-13	受让	否
165	发行人	面向对象的影像分析软件	软著登字第1361289号	2016SR182672	全部权利	2015-10-03	受让	否
166	发行人	影像自动解译系统	软著登字第1361310号	2016SR182693	全部权利	2015-10-03	受让	否
167	发行人	易康(eCognition)影像分析软件	软著登字第1361493号	2016SR182876	全部权利	2015-10-03	受让	否
168	发行人	云影像解译挖掘平台	软著登字第1361197号	2016SR182580	全部权利	2015-11-12	受让	否
169	发行人	图像快速解译分析工具软件	软著登字第1361315号	2016SR182698	全部权利	2015-11-25	受让	否
170	发行人	国土资源移动管理后台支撑系统	软著登字第1311842号	2016SR133225	全部权利	未发表	受让	否
171	发行人	面向业务的国土资源综合调查系统	软著登字第1311847号	2016SR133230	全部权利	未发表	受让	否
172	发行人	面向决策的国土资源移动管理小助手	软著登字第1311852号	2016SR133235	全部权利	未发表	受让	否
173	发行人	智能观测技术测试与验证仿真软件	软著登字第1319455号	2016SR140838	全部权利	未发表	受让	否
174	发行人	时空地物背景知识库软件	软著登字第1319526号	2016SR140909	全部权利	未发表	受让	否
175	发行人	文物遥感动态监测系统	软著登字第1319529号	2016SR140912	全部权利	未发表	受让	否
176	发行人	征地批后监管遥感监测系统	软著登字第1319532号	2016SR140915	全部权利	未发表	受让	否
177	发行人	数据质量验证评价软件	软著登字第1319534号	2016SR140917	全部权利	未发表	受让	否
178	发行人	区域镶嵌中数据自动拾取和分块软件	软著登字第1319537号	2016SR140920	全部权利	未发表	受让	否
179	发行人	基于光谱空间连续性的HJ-1 A星高光谱数据条带噪声去除软件	软著登字第1319541号	2016SR140924	全部权利	未发表	受让	否
180	发行人	土地利用变更遥感监测系统	软著登字第1319543号	2016SR140926	全部权利	未发表	受让	否
181	发行人	基于历史空间信息和数学形态学的遥感影像自动变化检测软件	软著登字第1319548号	2016SR140931	全部权利	未发表	受让	否
182	北京天目	易享受系列之ImageShow 软件	软著登字第054175号	2006SR06509	全部权利	2006-03-07	原始取得	否
183	北京天目	易享受系列之ImageShare 系统软件	软著登字第054176号	2006SR06510	全部权利	2006-03-07	原始取得	否
184	北京天目	图享受影像信息共享应	软著登字第	2007SR10700	全部	2007-05-31	原始	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
	目	用系统	076695号		权利		取得	
185	北京天目	图享受影像BMG管理平台软件	软著登字第115593号	2008SR28414	全部权利	2008-09-22	原始取得	否
186	北京天目	图享受影像数据库管理平台软件	软著登字第115594号	2008SR28415	全部权利	2008-09-22	原始取得	否
187	北京天目	图享受影像处理平台软件	软著登字第115595号	2008SR28416	全部权利	2008-09-22	原始取得	否
188	北京天目	图享受影像网络发布平台软件	软著登字第115592号	2008SR28413	全部权利	2008-10-06	原始取得	否
189	北京天目	中国QuickBird&WorldView遥感影像库系统	软著登字第0178372号	2009SR051373	全部权利	2009-06-01	原始取得	否
190	北京天目	ProCessingImagery影像处理软件	软著登字第0178634号	2009SR051635	全部权利	2009-06-01	原始取得	否
191	北京天目	PCI地理成像加速器软件	软著登字第0965070号	2015SR077984	全部权利	2010-01-01	原始取得	否
192	北京天目	PCI遥感图像处理软件	软著登字第0998440号	2015SR111354	全部权利	2010-01-01	原始取得	否
193	北京天目	图想GXL多源遥感影像并行分布式处理软件系统	软著登字第0480846号	2012SR112810	全部权利	2012-09-12	原始取得	否
194	北京天目	图想BMD数据库系统	软著登字第0489901号	2012SR121865	全部权利	2012-11-01	原始取得	否
195	北京天目	IPS航空影像自动化快速处理系统	软著登字第0998437号	2015SR111351	全部权利	2013-05-06	原始取得	否
196	北京天目	DIOS影像自动调色软件	软著登字第0987351号	2015SR100265	全部权利	2014-03-11	原始取得	否
197	北京天目	易康影像信息解译软件	软著登字第1383464号	2016SR204847	全部权利	2015-10-25	原始取得	否
198	北京天目	DIOS Color Fusion自动调色软件	软著登字第2788474号	2018SR459379	全部权利	2015-10-30	原始取得	否
199	北京天目	DIOS GeoModeler倾斜摄影智能建模软件	软著登字第2788481号	2018SR459386	全部权利	2015-12-18	原始取得	否
200	北京天目	天目影像数据管理系统	软著登字第1492602号	2016SR313985	全部权利	2016-07-01	原始取得	否
201	北京天目	天目地球动态地理信息平台	软著登字第1457345号	2016SR278728	全部权利	2016-08-01	原始取得	否
202	北京天目	全球控制点数据管理系统	软著登字第2788088号	2018SR458993	全部权利	2016-10-10	原始取得	否
203	北京天目	ONEBUTTON航空影像自动化快速处理系统	软著登字第2788071号	2018SR458976	全部权利	2017-04-28	原始取得	否
204	北京天目	PCI地理成像加速器分布式并行处理系统	软著登字第2839519号	2018SR510424	全部权利	2017-08-10	原始取得	否
205	北京天目	办公综合服务系统	软著登字第2839662号	2018SR510567	全部权利	2017-10-10	原始取得	否
206	北京天目	多源遥感影像查询系统	软著登字第2839815号	2018SR510720	全部权利	2017-10-20	原始取得	否
207	北京天目	PCI遥感图像处理软件	软著登字第2018SR510728	2018SR510728	全部	2017-10-25	原始	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
	目		2839823 号		权利		取得	
208	北京天目	PCI 地理成像加速器四级数据生产 workflow 系统	软著登字第 2839571 号	2018SR510476	全部权利	2017-11-24	原始取得	否
209	北京天目	天目地球动态地理信息平台 (web 版)	软著登字第 2787325 号	2018SR458230	全部权利	2017-11-30	原始取得	否
210	北京天目	ProCessingImagery 影像处理软件	软著登字第 0332574 号	2011SR068900	全部权利	未发表	原始取得	否
211	北京天目	图享受影像网络发布平台软件	软著登字第 0353305 号	2011SR089631	全部权利	未发表	原始取得	否
212	北京天目	图享受影像数据库管理平台软件	软著登字第 0353698 号	2011SR090024	全部权利	未发表	原始取得	否
213	北京天目	图享受影像处理平台软件	软著登字第 0354175 号	2011SR090501	全部权利	未发表	原始取得	否
214	北京天目	图享受影像 BMG 管理平台软件	软著登字第 0465500 号	2012SR097464	全部权利	未发表	原始取得	否
215	北京天目	图享受影像信息共享应用系统	软著登字第 0476303 号	2012SR108267	全部权利	未发表	原始取得	否
216	发行人、中国土地勘测规划院	土地利用宏观监测数据应用系统	软著登字第 0382590 号	2012SR014554	全部权利	未发表	原始取得	否
217	发行人、中国土地勘测规划院	土地利用宏观监测数据管理系统	软著登字第 0477324 号	2012SR109288	全部权利	未发表	原始取得	否
218	发行人、中国土地勘测规划院	土地利用宏观监测应用示范系统	软著登字第 0477333 号	2012SR109297	全部权利	未发表	原始取得	否
219	国家林业局调查规划设计院、发行人	全国森林植被多阶遥感动态监测成果展示系统	软著登字第 0979125 号	2015SR092039	全部权利	未发表	原始取得	否
220	联想计算机系统技术服务有限公司、发行人	联想网上审批平台系统软件	软著登字第 022640 号	2004SR04239	全部权利	2003-08-30	原始取得	否
221	雅砻江流域水电开发有限公司、发行人	流域环保水保信息管理与决策支持系统	软著登字第 1197945 号	2016SR019328	全部权利	未发表	原始取得	否
222	雅砻江流域水	流域征地移民信息管理与决策支持系统	软著登字第 1197949 号	2016SR019332	全部权利	未发表	原始取得	否

序号	权利人	软件名称	证书编号	登记号	权利范围	首次发表日期	取得方式	是否存在他项权利
	电开发有限公司、发行人							

上述 138 项计算机软件著作权在登记时点尚未对外发表，因此登记为“未发表”。软件著作权未发表，不影响软件著作权人享有的包括修改权、复制权、发行权、出租权、信息网络传播权等在内的各项权利，只表征登记时点的发表状态。前述软件著作权与公司主营业务紧密相关，截至本招股说明书签署日，上述计算机软件著作权均处于法定保护期内，且均已投入商业应用，相关著作权使用不存在限制。

（三）主要业务资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的主要业务资质情况如下：

序号	公司名称	资质/许可	证号/编号	发证部门	核发日期	有效期至
1	发行人	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	1108310097	中华人民共和国北京海关	2015-08-10	长期
2		对外贸易经营者备案登记表	02106457	北京海淀商务委员会	2016-12-10	长期
3		高新技术企业证书	GR201711001334	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局	2017-10-25	3 年
4		电信与信息服务业务经营许可证	京 ICP 证 010454 号	北京市通信管理局	2016-07-25	2021-07-25
5		信息系统集成及服务资质证书（贰级）	XZ2110020040029	中国电子信息行业联合会	2017-07-01	2021-06-30
6		测绘资质证书	甲测资字 1101227	国家测绘地理信息局	2016-06-21	2019-12-31
7		测绘资质证书	乙测资字 1112989	北京市规划和国土资源管理委员会	2018-06-14	2019-12-31
8		中关村高新技术企业证书	20182010404401	中关村科技园区管理委员会	2018-07-09	2021-07-08
9		无线电台执照	980020180001/E0001	工业和信息化部	2018-06-14	2023-06-30
10		无线电频率使用许可证	国空间（2018）00028	工业和信息化部	2018-06-14	2023-06-30
11	工程中心	海关进出口货物收发货人报关注册登记证书	1108966479	中华人民共和国北京海关	2014-06-05	长期
12		对外贸易经营者备案登记表	01710605	北京海淀商务委员会	2014-05-22	长期

序号	公司名称	资质/许可	证号/编号	发证部门	核发日期	有效期至
13	北京天目	测绘资质证书	甲测资字 1101149	国家测绘地理信息局	2016-03-18	2019-12-31
14		测绘资质证书	乙测资字 1112011	北京市规划委员会	2016-05-25	2019-12-31
15		中关村高新技术企业证书	20182010310001	中关村科技园区管理委员会	2018-07-09	2021-07-08
16		对外贸易经营者备案登记表	1100771577705	北京海淀商务委员会	2015-10-19	长期
17		海关报关单位注册登记证书	1108967080	中华人民共和国海关	2015-10-30	长期
18		高新技术企业证书	GR201811005098	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市水务局	2018-10-31	3年

根据《中华人民共和国无线电管理条例》，在我国境内使用无线电频率，设置、使用无线电台（站）应取得相应资质。上表中第 9 项无线电台执照及第 10 项无线电频率使用许可证系与遥感卫星运控直接相关的业务资质，发行人是目前国内极少数具有遥感卫星测控资质和能力的商业主体。

根据《测绘资质管理规定》，从事测绘活动的单位，应当依法取得测绘资质证书，并在测绘资质等级许可的范围内从事测绘活动。测绘资质分为四级，并有包括大地测量、测绘航空摄影等在内的 10 个专业范围，且各专业范围又划分为若干专业子项。上表中第 6、7、13、14 项测绘资质证书，是公司依照《测绘资质分级标准》所取得的开展遥感作业及应用的重要资质，对发行人具有重要意义。

除上述资质外，发行人还拥有《二级保密单位资格证书》，发行人子公司北京天目还拥有《三级保密单位资格证书》以及《装备承制单位资格证书》。《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》及《装备承制单位资格审查管理规定》对相应资格的审查和复查予以严格规定，发行人拥有上述资质，具备面向国防安全提供相应服务的能力。

（四）发行人特许经营权取得情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在特许经营权。

六、发行人的技术及研发情况

本公司始终注重技术研发与创新，2011 年至今一直为国家级高新技术企业。公司为了紧盯国际遥感行业技术发展趋势，保持在国内行业内技术领先地位，始终保持较高

水平的研发资金投入和人力资本投入，同时通过建立完善的自有研发制度和体系，保证公司制定的研发计划得以切实落实和实施，并不断形成拥有自主知识产权的具有较高技术水平的专有技术和研发成果。

（一）核心技术情况

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

首先，公司具有完全自主知识产权的卫星遥感空间大数据获取方面的核心技术。

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

其次，公司掌握了在遥感影像与信息高质量和大规模快速生产的核心技术。

公司依托自主运控的北京系列遥感卫星，每天可获取全球大量的遥感数据，这些数据能否根据客户需要快速生成多品种、几何位置准确、辐射精度高的应用产品是公司技术研究的核心，为此，公司通过高强度持续投入和研发团队经过 10 多年的不懈努力，在国家发展改革委产业化专项、北京市科委等项目支持下，建成了具有完全自主知识产权的多品种遥感图像产品和空间信息产品柔性生产线，具备大规模、并行化生产能力，以及产品几何位置精度高、辐射一致性好等特点。目前运行的是公司自主研发的第三代

生产线（第一代生产 4 米分辨率影像及空间信息产品、第二代生产 2.5 米分辨率影像及空间信息产品、第三代生产 0.8/0.5 米分辨率影像及空间信息产品），在连续几代生产系统的迭代升级中，获得多项核心技术，在遥感图像生产的标准、方法、模型与 AI 算法、空间信息智能化解译、软件平台等遥感影像高质量和大规模快速生产技术方面获得和申请了发明专利 12 项和软件著作权 32 项，并参与制定相关国家标准 2 项。

第三，公司自主创新取得基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务方面的核心技术。

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

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

1、核心技术具体情况

公司自设立以来专注于遥感卫星及应用全产业链的研发和生产，在为客户提供遥感大数据产品及空间信息综合应用服务的同时积累了丰富的行业经验，在遥感卫星测控、数据接收、产品开发及定制化综合应用系统开发方面形成了自身的优势。公司目前拥有的核心技术如下：

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
1	卫星遥感数据智能观测技术	已经实现产业化应用	原始创新	针对遥感卫星数据高效获取、信息高保真等形成系列关键技术。利用多星观测任务规划技术形成并优化面向区域覆盖的组网观测方案，实现多颗卫星协同观测；基于全球地表覆盖背景知识库和智能观测模型，自动调节卫星成像参	“一种基于小卫星智能化技术的地面仿真系统”等 1 项发明专利，6 项国防专利及“多任务多模式的小卫星观测计划最优编排软	北京系列遥感卫星星座运营及卫星

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
				数, 获取最优影像; 利用多源数据集成优选技术, 构建数据集成优选流程, 综合数据质量、云覆盖等条件, 建立优选策略, 自动形成优化数据集。卫星遥感数据高效获取系列关键技术, 实现卫星遥感数据在规划、观测、整合等环节的高效获取, 有效提高公司遥感卫星数据获取能力, 相关技术达到国际同业先进水平	件”、“基于小波变换的小卫星遥感数据条带噪声去除软件”、“小卫星多光谱/全色智能对地观测软件系统”等 16 项软件著作权	遥感空间大数据获取环节等
2	遥感影像自动化处理技术	已经实现产业应用	原始创新	针对海量遥感数据快速处理的要求, 开展数据处理流程化、自动化、多源化和高性能计算关键技术研究, 包括几何定位技术、无缝拼接技术、多源数据融合技术、CPU/GPU 混合计算等。建立的普适性遥感图像直接几何定位模型, 可以根据成像载荷的特性、平台的测量参数、坐标系间转换关系, 建立通用的直接几何定位模型构建和算法实现, 自动完成无 GCP 的遥感图像几何定位处理; 利用多相机遥感图像和多 CCD 图像拼接的技术, 构建多 CCD 遥感图像拼接模型, 在遥感图像地面处理中利用拼接模型完成多 CCD 图像的拼接; 充分考虑不同卫星传感器数据的光谱范围差异和光谱响应差异, 对融合过程中的乘积系数进行了重新构建, 并建立了基于权重系数和比例系数的计算模型, 实现多源数据的算法与模型自适应融合; CPU/GPU 混合计算是显卡辅助 CPU 进行图形运算。充分利用 GPU 强大的硬件图形处理能力, 来代替 CPU 原本使用的软件模拟图形处理算法, 从而充分利用 GPU 的特长为海量影像高效处理服务。遥感影像自动化处理系列技术有效解决遥感影像高效自动化处理的问题, 用于构建遥感数据产品生产流水线, 实现公司多源遥感影像产品的自动化生产, 以及支持特定用户影像处理系统的定制开发, 相关技术达到国内同业先进水平	7 项国防专利及“多源高分辨率遥感标准数据产品生产软件”、“遥感多源数据处理平台”、“区域镶嵌中数据自动拾取和分块软件”等 10 项软件著作权	遥感影像大规模快速生产环节等
3	地表覆盖信息智能化提取技术	已经实现产业应用	原始创新	面向遥感信息规模化提取的要求, 开展地表覆盖信息智能化提取关键技术研究, 包括基于本底矢量的变化检测技术、面向对象的信息自动提取技术等。基于面向对象思想和人工智能技术, 构建多源遥感数据大区域地表覆盖要素获取技术方案体系, 通过对现有遥感影像与历史空间信息进行对比分析, 自动进行变化类型识别, 完成变化检测。地表覆盖信息智能化提取系列技术革新了传统的地表覆盖信息全人工生产的模式, 创新了高效便捷的自动解译生产新模式, 使生产效率大幅度提升, 产品的规范性和精度得到了有效保证。地表覆盖信息智能化提取技术用于地表信息产品快速生产系统的构建, 可实现大区域地表覆盖信息产品的智能化生产, 满足公司规模化空间信息解译与分析需	“多源影像知识库解译方法”、“基于高分辨率影像的区域自适应耕地提取方法”、“图像工程化智能解译方法”(已受理)、“云影像挖掘解译系统”(已受理)等 4 项发明专利, 1 项国防专利及“基于历史空间信息和数学形态学的遥感影像自动变化检测软件”、“小卫星数据影像解译知识库系统”、“图像快速解译分析工具软件”等 19 项软件著作权	空间信息智能解译分析环节等

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
				要，相关技术达到国内同业先进水平		
4	多源遥感数据及空间信息应用服务技术	已经实现产业应用	原始创新	面向政府、机构等用户业务需求，开展多源遥感数据应用服务关键技术研究，包括面向业务的多源数据融合技术、地表参数量化反演技术、地表覆盖要素与业务要素的关联转换等。通过分析业务应用需求，构建地表覆盖要素指标体系，分析地表覆盖要素在业务中的应用模式，构建地表覆盖要素指标与区域应用业务要素的关联转化关系，形成在时间尺度、空间尺度和要素相容性尺度上的转化映射规则。多源遥感数据应用服务技术用于遥感动态监测即时服务体系的快速构建，实现基于遥感影像和空间信息的多技术融合遥感综合应用服务，满足国土资源管理、生态环境监测、资源调查统计、城市精细管理等领域的业务需求，相关技术达到国内同业先进水平	“基于多源多时相遥感影像数据的菜田监测方法”（已受理）、“一种基于物候分析的棉花遥感监测方法”（已受理）、“一种冬小麦种植信息的提取方法”（已受理）等 3 项发明专利，5 项国防专利及“基于小卫星数据的农业资源统计遥感应用系统”、“国土资源高频度监测地表资源立体可视化展示系统”、“自然保护一体化监管系统”、“地质灾害区域预警预报系统”等 91 项软件著作权	空间信息综合应用环节等
5	地理信息三维精准可视化技术	已经实现产业应用	原始创新	突破多坐标系/多投影实时动态转换、全球范围完整精准化、实时大数据计算、要素精细可视化等关键技术，形成地理信息二三维精准可视化平台，面向具有时空属性的多源动态数据，提供数据的汇集接入、融合展示、可视化分析、及综合决策应用的 5D（3D+实时+动态可视化分析）整体软件解决方案。它能够广泛应用于强时效性，关键任务的时空态势感知，大数据即时综合分析，并提供决策指导的众多领域，如航空、国防、海事、交通、公共安全与国土安全、公共事业和物流、测绘、遥感、国情/国土普查等领域，相关技术达到国内同业先进水平	“旅游产业空间布局辅助决策三维系统”、“流域防汛管理三维可视化系统”、“天目地球动态地理信息平台”等 4 项软件著作权	空间信息三维可视化系统研发环节等
6	多载荷数据融合处理应用技术	已经突破关键技术，处于产品研发过程	原始创新	研究国内国际新型卫星载荷（包括雷达、高光谱、视频、3D 等）的发展，通过载荷机理及应用的研究，建立应用驱动的多载荷数据组合应用策略，构建优势信息融合流程，实现满足应用需求的信息几何位置互补、类别纠错以及属性细化等目标，突破新型卫星载荷数据与可见光数据协同处理技术，丰富卫星监测手段，开发新产品，拓展遥感应用领域，项目技术水平及成果瞄准国际同业先进水平	“一种基于地表温度数据的产热企业生产强度监测方法”、“一种基于多源数据的产热企业快速识别方法”发明专利 2 项，“高光谱图像噪声评估与处理软件”、“基于光谱空间连续性的 HJ-1 A 星高光谱数据条带噪声去除软件”、“多源高分数据耦合软件”等 3 项软件著作权	新型卫星载荷数据融合应用等
7	基于 AI 和云的遥感大数据的智能分析与挖掘	已经突破关键技术，处于产品研发过程	原始创新	基于机器学习和深度学习，构建统一的地理信息系统框架，面向咨询与决策，开展多维数据集的设计、大数据处理模型的构建、数据挖掘工具的开发等研究工作，实现遥感数据与其它数据在空间上的整合与应用，面向政府、机构和公众提供大数据服务。研究基于云端的遥感数据产品形态和服务模式，整合云计算资源，	“基于网络挖掘的遥感产品检索限定项语义扩展方法”（已受理）、“基于需求特征的遥感应用主动服务方法”（已受理）、“图像识别方法、卷积神经网络模型的训练方法及装置”	遥感大数据云端服务环节等

序号	技术名称	成熟度	技术来源	先进性、具体表征及应用情况	对应取得的专利及非专利技术	技术应用情况
	技术			研究开发遥感数据综合云服务系统，基于互联网提供产品订购、在线处理、数据租赁、虚拟影像处理/应用中心等服务，满足新技术条件下不同形态的遥感应用需求，项目技术水平及成果瞄准国际同业先进水平	(已受理)等发明专利 3 项,“综合定量遥感产品服务系统”、“小卫星星座遥感产品服务系统软件”、“空间信息增值服务平台系统”等 23 项软件著作权	

公司的核心技术均应用于公司的主营业务，公司的主营业务收入大部分来源于核心产品或服务。

2、核心技术产品占营业收入的比例

报告期内，本公司前述核心技术产品占公司营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
核心技术产品收入	56,519.24	42,262.58	24,469.90
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63
占营业收入比重 (%)	93.60	91.35	85.48

本公司深耕行业多年，在业界积累了良好的口碑和声望，与境外主要高分辨率遥感数据提供商数字地球公司与空中客车防务及航天公司建立了良好的合作关系，取得了两家公司在中国大陆地区的一级代理商资格，代理销售前述两家公司的高分辨率遥感数据。同时，公司与知名行业应用软件公司天宝公司和 PCI 公司建立了长期合作关系，取得了易康影像分析软件在中国大陆地区商业客户及非营利机构客户的代理权和加拿大 PCI 遥感图像处理软件 PCI Geomatica、地理成像加速器 PCI GXL 等全线产品在中国的独家代理权。

本公司存在外购后直接销售的情况，具体内容为代理销售数字地球公司和空中客车防务及航天公司的卫星遥感数据和公司及其子公司北京天目代理销售易康软件、PCI 软件等行业应用软件。

报告期内，公司上述代理销售业务收入占公司营业收入的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
代理销售业务收入	3,507.83	3,631.98	3,583.69
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63

占营业收入比重 (%)	5.81	7.85	12.52
-------------	------	------	-------

公司上述代理销售业务收入金额不大,占比较小,且占公司营业收入比例逐年下降,由2016年度12.52%下降至5.81%,公司上述代理销售业务与公司主营业务相关,但不属于公司核心技术相关的收入。

(二) 发行人核心技术的科研实力和成果情况

1、发行人取得的重要奖项

公司自成立以来,始终强调科技研发,重视技术自主化,着力培养视野广阔、技术过硬的研发团队,并通过项目逐渐凝聚技术核心竞争力。截至本招股说明书签署日,公司共斩获多项国家级、市级及行业协会重大奖项,具体如下:

序号	获奖项目	奖项名称	获奖等级	获奖年度	颁奖单位
1	基于大规模地理空间的南水北调“云+端”扁平化应急指挥系统关键技术与应用	北京市水务科学技术奖	二等奖	2018	北京市水利学会
2	基于大数据分析的调水监测管理关键技术研究及应用	北京市科学技术奖	三等奖	2018	北京市科学技术奖励工作办公室
3	主要农作物面积多维多尺度立体统计遥感调查技术创新与应用	北京市科学技术奖	一等奖	2018	北京市科学技术奖励评审委员会
4	北京市南水北调智能化调水平台研究及示范	北京市水务科学技术奖	一等奖	2018	北京市水利学会
5	首都国土资源高频度监测技术系统研制与示范	国土资源科学技术奖	二等奖	2016	国土资源部
6	北京市环境遥感与地面综合监测“一张图”关键技术研究及集成应用	环境保护科学技术奖	二等奖	2016	环境保护部
7	北京市永定河防汛管理地理信息系统	北京水务科学技术奖	二等奖	2016	北京水利学会
8	北京市南水北调工程多元信息融合技术研究	北京市水务科学技术奖	二等奖	2016	北京市水利学会
9	国家土地利用宏观监测遥感技术系统及应用	国土资源科学技术奖	一等奖	2015	国土资源部
10	北京市环境遥感与地面综合监测“一张图”关键技术研究机集成应用	中国地理信息产业优秀工程	金奖	2014	中国地理信息产业协会
11	北京市统计遥感业务运行系统研建	北京市科学技术奖	三等奖	2012	北京市科委
12	北京市统计遥感业务运行系统研建	GIS 优秀工程	银奖	2011	中国地理信息产业协会
13	北京市京津风沙源治理工程综合管理平台	2011 中国地理信息产业工程金奖	金奖	2011	中国地理信息产业协会
14	北京市统计生态资源遥感测量运行	全国统计科学研究优	二等奖	2010	国家统计局

序号	获奖项目	奖项名称	获奖等级	获奖年度	颁奖单位
	系统	秀成果奖信息应用奖 (软件类)			
15	北京市统计生态资源遥感测量运行系统	北京市优秀统计科研成果评比信息技术类	一等奖	2010	北京市统计局、国家统计局北京调查总队
16	“北京一号”小卫星遥感数据在北京市园林绿化管理中的应用	北京市园林绿化科技进步二等奖	二等奖	2009	北京市园林绿化局
17	基于“北京一号”小卫星的统计可视化平台建设	北京市优秀统计科研成果二等奖	二等奖	2008	北京市统计局、国家统计局北京调查总队

2、发行人承担的重大科研项目

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	智能化卫星监测与处理系统	国家重点研发计划	李辉	发行人	2018年5月	2021年4月
2	多星联合震后灾情信息快速动态调查及产品分发共享平台 地震灾害过程驱动的多星联合调度机制和协同观测技术	国家重点研发计划	何建军	发行人	2018年1月	2020年12月
3	生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建	国家重点研发计划	周会珍	发行人	2017年11月	2020年12月
4	城市化的区域时空格局及动态演变特征分析	国家重点研发计划	陈婷	发行人	2017年7月	2020年12月
5	城镇生态资源高分遥感监测分系统研发	国家重点研发计划	谌华	发行人	2017年7月	2021年6月
6	灾害应急任务驱动的空天地监测资源协同规划技术	国家重点研发计划	谌华	发行人	2017年7月	2021年6月
7	基于特征建模和深度学习的多源高分辨率遥感影像智能分析关键技术研究	北京市科技专项	何建军	发行人	2016年12月	2018年1月
8	规划与国土资源融合全周期管控监测遥感技术与示范	北京市科技计划	纪中奎	发行人	2016年11月	2018年10月
9	基于北京二号遥感商业卫星星座的全球服务基础设施建设和性能提升	国家专项建设基金项目	文强	北京空间	2016年1月	2019年12月
10	非首都核心功能疏解的用地保障研究	北京市科技计划		发行人	2016年1月	2018年12月
11	旅游产业空间布局辅助决策技术研究与示范	北京市科技计划	文强	发行人	2014年4月	2015年12月
12	北斗与卫星遥感融合的国土资源移动管理技术	北京市科技计划	吴小波	宇视蓝图	2014年1月	2014年12月
13	基于3s技术的农险评估技术研究及综合服务平台建设应用	北京市科技计划		发行人	2014年1月	2017年6月
14	基于北斗的农机高效作业和精确调度示范项目	北京市北斗卫星导航应用示	徐少瑜	发行人	2013年9月	2016年8月

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
		示范项目				
15	基于自主控制的高分辨率遥感小卫星的综合减灾快速服务平台建设与应用示范	2013年卫星及应用产业化发展专项	文强	发行人	2013年3月	2015年12月
16	综合定量遥感产品服务规范及运营系统	863计划	吴双	发行人	2013年1月	2016年6月
17	基于北斗导航的3S一体化农机作业服务系统研发及产业化推广项目	北京市中小企业发展专项	徐少瑜	发行人	2012年9月	2014年9月
18	基于物联网的首都生态环境监测“一张图”关键技术研究与应用示范	北京市科技计划	纪中奎	发行人	2012年5月	2013年5月
19	遥感小卫星星座地面服务原型系统	863计划	严明	发行人	2012年1月	2014年12月
20	综合服务平台框架系统开发	863计划	何建军	发行人	2012年1月	2014年12月
21	多源高分辨率卫星国土资源应用即时服务系统	2012年卫星及应用产业化发展专项	王智勇	发行人	2012年1月	2014年12月
22	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程	重大科技成果转化产业化项目	王智勇	发行人	2012年1月	2014年12月
23	北京二号遥感小卫星星座系统应用关键技术研究及面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程	北京市科技计划	文强	发行人	2012年1月	2014年12月
24	建立北京市沟域经济空间遥感动态监测与评价分析体系	北京市科委	文强	发行人	2011年8月	2012年10月
25	首都国土资源高频度监测技术系统研制与示范	北京市委、市政府重点工作及区县应急项目预启动	纪中奎	发行人	2011年7月	2012年12月
26	北京市水资源遥感动态监测研究与应用	北京市科委	文强	项目承担单位：北京市水务局 课题承担单位：发行人	2011年2月	2012年12月
27	遥感小卫星智能观测技术与验证	国家科技支撑计划	吴小波	宇视蓝图	2011年1月	2013年12月
28	多模态遥感数据接收与预处理系统研发	国家科技支撑计划	何建军	发行人	2011年1月	2013年12月
29	北京高性能遥感小卫星系统建设（二期）	北京市科委	王智勇	发行人	2011年1月	2012年12月
30	面向政府应用的高分辨遥感卫星信息产品生产与服务系统	2011年重点产业振兴和技术改造专项	王智勇	发行人	2010年10月	2012年9月
31	北京高性能遥感小卫星系统建设（一期）	北京市科委	王智勇	发行人	2010年6月	2012年3月

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
32	多源空间遥感数据整合平台建设	2009年新增中央投资自主创新和高技术产业化储备项目	王智勇	发行人	2009年1月	2011年12月
33	多源空间遥感数据整合平台建设(项目)多源遥感数据接收与整合平台建设(课题)	北京市科技计划(北京现代服务业促进主题)	王智勇	发行人	2009年1月	2011年12月
34	遥感信息柔性生产和快速服务平台建设	北京市科技计划(研发攻关类)	张林	发行人	2008年10月	2011年3月
35	北京一号遥感多功能小卫星政府区域综合应用高技术产业化示范工程	国家发展和改革委员会2008年卫星应用高技术产业化专项项目	吴双	发行人	2008年7月	2010年6月
36	小卫星遥感测控一体化运营技术	863计划,地球观测与导航技术领域重点项目 项目名称:高性能小卫星遥感及其应用	王智勇	宇视蓝图	2008年6月	2012年5月
37	高分辨率对地观测地面和业务应用服务系统	北京市科技计划(研发攻关类)	王智勇	宇视蓝图	2007年11月	2009年3月
38	环北京区域遥感综合监测信息服务系统	国家科技支撑计划	王智勇	发行人	2007年7月	2010年7月
39	北京一号小卫星性能提升与关键技术研究	国际科技合作项目	王智勇	宇视蓝图	2007年6月	2010年6月
40	对地观测小卫星整体性能提升的关键系统研制	国家863计划	李志忠	宇视蓝图	2005年3月	2006年11月
41	对地观测卫星测控、接收与处理一体化关键技术研究	国家863计划	赵继成	宇视蓝图	2004年7月	2006年6月
42	高性能微小卫星系统技术引进和项目总体设计与集成	北京市科技计划(研发攻关类)	吴双	宇视蓝图	2002年9月	2005年1月
43	高性能微小卫星系统技术引进和项目总体设计与集成	国家攻关计划	李伟建、吴双	宇视蓝图	2002年1月	2006年5月
44	地面系统处理系统、在轨测试与综合应用示范	国家攻关计划	刘定生、李志忠	宇视蓝图	2002年1月	2006年5月

3、核心学术期刊论文发表情况

本公司重视技术研发,鼓励技术和学术创新,公司内部形成了良性的学术及研发氛围。截至本招股说明书签署日,公司员工围绕遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产及基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等方面,于核心期刊发表论文近百篇,具体如下:

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
1	涂宽, 文强, 谌华, 于飞, 谷鑫志	GF-3 全极化影像在地表浅覆盖区进行地质构造解译的新方法	遥感学报,2019,23(2):243-251	2019	EI/核心
2	陈婷, 武文斌, 何建军, 乔月霞, 刘烽, 文强	多源空间数据融合的城市人居环境监测模型与应用研究	生态学报,2019,39(4):1300~1308	2019	核心
3	Yang, Wentao& Qi, Wenwen& Zhou, Jinxing	Decreased post-seismic landslides linked to vegetation recovery after the 2008 Wenchuan earthquake	Ecological Indicators. 89. 438-444. 10.1016/j.ecolind.2017.12.006.	2018	SCI
4	Hong Yu,Feng Guan, HuizhenZhou	RESEARCH ON SPRING MAIZE YIELD ESTIMATION MODEL AND ENGINEERING EXPLORATION BASED ON THE SENSITIVITY ANALYSIS OF MULTI-VEGETATION INDEX [A]	The Seventh International Conference on Agro-geoinformatics,2018	2018	EI
5	Guan, X., Qi, W., He, J., Wen, Q., Chen, T., and Wang, Z.	PURIFICATION OF TRAINING SAMPLES BASED ON SPECTRAL FEATURE AND SUPERPIXEL SEGMENTATION	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 425-430, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-425-2018	2018	EI
6	Yu, F., Chen, H., Tu, K., Wen, Q., He, J., Gu, X., and Wang, Z.	A STUDY OF CO-PLANING TECHNOLOGY OF SPACEBORNE, AIRBORNE AND GROUND REMOTE SENSING DETECTING RESOURCE, DRIVEN BY DISASTER EMERGENCY TASK	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 2147-2151, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-2147-2018 , 2018.	2018	EI
7	Yu, H., He, J., Zhou, H., Guan, F., Li, L., Ren, B., and Wang, Z.	EXTRACTION AND ANALYSIS OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE CROPS BASED ON MULTITEMPORAL HIGH RESOLUTION DATA-TAKING QIAOCHENG DISTRICT OF BOZHOU AS AN EXAMPLE	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 2153-2160, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-2153-2018 , 2018.	2018	EI
8	Li, L., Zhou, H., Wen, Q., Chen, T., Guan, F., Ren, B., Yu, H., and Wang, Z.	AUTOMATIC EXTRACTION OF URBAN BUILT-UP AREA BASED ON OBJECT-ORIENTED METHOD AND REMOTE SENSING DATA	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 877-883, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-877-2018 , 2018.	2018	EI
9	Qiao, Y., Chen, T., He, J., Wen, Q., Liu, F., and Wang, Z.	METHOD OF GRASSLAND INFORMATION EXTRACTION BASED ON MULTI-LEVEL SEGMENTATION AND CART MODEL	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 1415-1420, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-1415-2018 , 2018.	2018	EI
10	Ren, B., Wen, Q., Zhou, H., Guan, F., Li, L., Yu, H., and Wang, Z.	EXTRACTION AND ANALYSIS OF MAJOR AUTUMN CROPS IN JINGXIAN COUNTY BASED ON MULTI - TEMPORAL GF - 1 REMOTE SENSING IMAGE AND OBJECT-ORIENTED	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 1473-1480, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-1473-2018 , 2018.	2018	EI
11	Liu, F., Chen, T., He, J., Wen, Q., Yu, F., Gu, X., and Wang, Z.	THE RESEARCH ON DRYLAND CROP CLASSIFICATION BASED ON THE FUSION OF SENTINEL-1A SAR AND OPTICAL IMAGES	Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci., XLII-3, 1041-1048, https://doi.org/10.5194/isprs-arc-hives-XLII-3-1041-2018 , 2018.	2018	EI

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
12	周慧勤, 陈婷, 何建军	铁矿石价格影响因素及价格预测研究	中国物价,2018(06):55-57	2018	核心
13	陈永强, 张茜, 刘子健, 陈岩	面向规划与国土资源管理全周期管控的遥感综合应用	山西建筑,2018,44(34):26-28	2018	核心
14	周杨, 张冰琦, 李强, 徐海英	基于 DEA 模型的公共自行车系统效率评价	北京师范大学学报(自然科学版),2017,53(03):351-357	2017	核心
15	Qiang Wen, Jianjun He, Shengyong Guan, Ting Chen, Yin Hu, Wenbin Wu, Feng Liu, YuexiaQiao, Suet YhengKok&SamuelYeong	The TripleSatconstellation:a new geospatial data service model	Geo-spatial Information Science, 20:2, 163-173, DOI:10.1080/10095020.2017.1329266	2017	ESCI
16	Xuehua Guan, Shuai Liao, JieBai, Fei Wang, Zhixin Li, Qiang Wen, Jianjun He & Ting Chen	Urban land-use classification by combining high-resolution optical and long-wave infrared images	Geo-spatial Information Science, 20:4, 299-308, DOI:10.1080/10095020.2017.1403731	2017	ESCI
17	F. Liu, T. Chen, J. He, Q. Wen, Y. Qiao, W. Wu, Z. Wang	THE RESEARCH ON EXTRACTION METHOD OF BLACK-ODOR WATER BODY BASED ON TRIPLESAT CONSTELLATION REMOTE SENSING DATA,	Proceedings of 38th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2017), 2998-3007	2017	EI
18	F. Guan, S. Guan, B. Ren, H. Yu, H. Zhou, L. Li	RESEARCH ON REMOTE SENSING MEASUREMENT OF THE CROPS PLANTING SPATIAL DISTRIBUTION IN TAIHE COUNTY OF ANHUI PROVINCE	Proceedings of 38th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2017), 2988-2997	2017	EI
19	X. Guan, W. Qi, M. Zhang, T. Chen, J. He, Q. Wen, Z. Wang	POST-PROCESSING-BASED SOLAR PHOTOVOLTAIC DETECTION IN HIGH RESOLUTION AERIAL IMAGERY	Proceedings of 38th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2017), 2979-2987	2017	EI
20	F. Yu, H. Chen, K. Tu, Q. Wen, J. He, Z. Wang	A COMPARATIVE STUDY ON THE FUSION RESULTS OF SENTINEL-1 / GF-3 SAR IMAGE AND GF-1 OPTICAL IMAGE	Proceedings of 38th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2017), 2972-2978	2017	EI
21	李广泳, 姜翠红, 程滔, 张浩然, 陈占涛	青海湖流域植被物候格局时空动态变化及其与植被退化的关系	草业学报,2016,25(01):22-32	2016	核心
22	LI Xiaosong,WAN GHongyan,ZHO UShufang,SUN Bin,GAOZhihai	Did Ecological Engineering Projects Have a Significant Effect on Large-scale Vegetation Restoration in Beijing-Tianjin Sand Source Region, China? A Remote Sensing Approach	Chinese Geographical Science,2016,26(02):216-228.	2016	SCI
23	张丽云, 赵天忠, 夏朝宗, 史京京, 曾庆伟	遥感变化检测技术在林业中的应用	世界林业研究,2016,29(02):44-48	2016	核心

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
24	张冰琦, 周杨, 李强, 陈晋	城市公共自行车租赁点配车量优化模型研究	北京师范大学学报(自然科学版),2016,52(04):506-511	2016	核心
25	姜翠红, 李广泳, 程滔, 陈占涛, 张浩然	青海湖流域生态服务价值时空格局变化及其影响因子研究	资源科学,2016,38(08):1572-1584	2016	核心
26	Huizhen Zhou, Shaomin Liu, Jianjun He, Qiang Wen, Lisheng Song & Yanfei Ma	A new model for the automatic relative radiometric normalization of multiple images with pseudo-invariant features	International Journal of Remote Sensing, 37:19,4554-4573, DOI: 10.1080/01431161.2016.1213922	2016	SCI
27	严明, 贺少帅, 汪承义, 文强, 何建军	卫星遥感图像严密几何定位的光行差校正	测绘科学,2016,41(09):16-19+190	2016	核心
28	Ming Yan, Chengyi Wang, Jianglin Ma, Zhiyong Wang, and Bingyang Yu	Correction of Atmospheric Refraction Geolocation Error for High Resolution Optical Satellite Pushbroom Images	Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 82(6): 427-435.	2016	SCI
29	谢高地, 张彪, 鲁春霞, 肖玉, 刘春兰, 张波, 徐谦, 李令军, 曹志萍, 李娜, 陈文辉, 章予舒, 冷允法	北京城市扩张的资源环境效应	资源科学,2015,37(06):1108-1114	2015	核心
30	曾庆伟, 张强, 王晓飞	基于IDL的高光谱图像噪声处理系统设计与实现	地质力学学报,2015,21(02):183-189	2015	核心
31	梁建平, 王大山, 赖科霞, 李龙龙, 范楠楠, 陈婷, 鲁艳丽	基于多源多时相遥感数据的秋季菜田监测与分析——以北京市大兴区为例	测绘与空间地理信息,2015,38(10):25-27	2015	核心
32	严明, 王智勇, 汪承义, 于冰洋	大气折射对光学卫星遥感影像几何定位的影响分析	测绘学报,2015,44(09):995-1002	2015	EI
33	周杨, 张冰琦, 李强	公共自行车系统的研究进展与展望	城市发展研究,2014,21(09):118-123	2014	核心
34	Ji, Wei & Wang, Zhiyong& Wen, Qiang.	A fusion method of hyperspectral image based on spectral high fidelity applied in spectrum retrieval of vegetation species	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 9263. 10.1117/12.2073994.	2014	EI
35	李霞, 化相国, 焦一之, 熊志明, 张波	遥感技术在小流域规划治理中的应用研究——以北京市南湾小流域为例	水土保持研究,2014,21(01):127-131+2	2014	核心
36	王晓飞, 张钧萍, 阎秋静, 迟耀斌	基于支持向量数据描述的高光谱图像目标检测	中国激光, 2014, 41(s1): s114003	2014	核心
37	王晓飞, 侯传龙, 阎秋静, 张钧萍, 汪爱华	基于相关向量机的高光谱图像噪声评估算法	红外与激光工程,2014,43(12):4159-4163	2014	核心
38	严明, 伍菲, 王	“实践九号”A 卫星光学遥感图像杂	航天返回与遥	2014	核心

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
	智勇	散光噪声去除	感,2014,35(05):72-80		
39	Ming Yan, Zhiyong Wang, Shaoshuai He, Fei Wu, and Bingyang Yu	Global Land Cover Knowledge Database for Supporting Optical Remote Sensing Satellite Intelligent Imaging	Proceeding of SPIE Vol.9158 91580P-1, Remote Sensing of the Environment: 18th National Symposium on Remote Sensing of China.	2014	EI
40	冉琼, 迟耀斌, 吴双, 文强	利用区域辐射特性优化获取光学遥感数据	遥感学报,2013,17(01):138-150	2013	EI/核心
41	龚斌, 甘小莉, 刘伟玲, 张林波, 陈婷, 巢世军	基于 EOF 分析的三江源区植被覆盖变化时空分布特征	地学前缘,2013,20(03):234-239	2013	EI/核心
42	张华, 黎聪, 张波, 纪中奎	北京松山国家级自然保护区景观多样性遥感监测与评价	绿色科技,2013(06):1-6	2013	核心
43	王昉, 王巍, 史明, 刘林, 李丽	基于遥感的北京城区水体悬浮物浓度监测	水资源保护,2013,29(04):82-86+94	2013	核心
44	张永杰, 王卷乐, 冉盈盈, 杨飞, 曹晓明, 郭海会	基于实测光谱分析和 MODIS 数据鄱阳湖叶绿素 a 浓度估算	长江流域资源与环境,2013,22(08):1081-1089	2013	核心
45	陈婷, 汪爱华, 王智勇	基于过渡区特征的全色遥感图像冰雪识别	国土资源遥感,2013,25(02):27-32	2013	核心
46	Ting Chen, Sihai Liang, Qiang Wen	TEMPORAL AND SPATIAL VARIABILITY OF VEGETATION IN SOURCE REGION OF THE YANGTZE RIVER USING EMPIRICAL ORTHOGONAL FUNCTION (EOF) ANALYSIS OF REMOTE SENSING DATA	64th International Astronautical Congress 2013	2013	EI
47	RuiMin Ma, ZhiYong Wang, Qiang Wen	AN ADAPTIVE IMAGE COMPRESSION SYSTEM BASED ON REMOTE SENSING MISSIONS AND GROUND OBJECTS	2013 International Conference on Information System and Engineering Management, 271-274	2013	EI
48	Jianjun He, Wei Ji, Yutang Li, Aihua Wang, Ming Yan, Yu Gao, Zhongkui Ji	STUDY ON INTERFACE MODELING OF REMOTE SENSING PRODUCTS' CLOUD SERVICE PLATFORM BASED ON MULTI-SATELLITE NETWORKING	Proceedings of 34th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2013) ,4313-4317	2013	EI
49	Wei Ji, Zhiyong Wang	AN INTERFACE MODELING METHOD APPLIED IN CLOUD PLATFORM OF REMOTE SENSING PRODUCTS BASED ON SMALL SATELLITE CONSTELLATION	Proceedings of 34th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2013), 4233-4240	2013	EI
50	Huizhen Zhou, Jianjun He, Zhiyong Wang, Aihua Wang	A METHOD STUDY OF RELATIVE RADIOMETRIC NORMALIZATION FOR MULTI SENSOR REMOTE SENSING DATA	Proceedings of 34th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2013), 1605-1612	2013	EI
51	Qingwei Zeng, Weisheng Ma, Chang Liu, Moquan Sha,	RESEARCH ON IMPROVED DESTRIPIING ALGORITHM WITH SPECTRAL MOMENT MATCHING FOR HYPER-SPECTRAL IMAGES	Proceedings of 34h Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2013), 1359-1363	2013	EI

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
	Aihua Wang				
52	X. Wang, S. Wu, Y. Zhang, W. Aihua and C. Hou	A one-class classification by spatial-contextual for remotely sensed image	2013 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium - IGARSS, Melbourne, VIC, 2013, pp. 437-440.doi: 10.1109/IGARSS.2013.6721186	2013	EI
53	文强, 严明, 杨秉新, 王智勇, 伍菲, 贺少帅, 童庆禧	“实践九号”A 卫星高性能光学小相机在轨成像质量评价	航天返回与遥感,2013,34(04):1-9	2013	核心
54	严明, 于冰洋, 王智勇, 汪承义, 伍菲	从融合视角优化设计星载高分光学相机全色波段展宽	航天返回与遥感,2013,34(03):1-8	2013	核心
55	张静宇, 史击天, 张群	遥感技术在北京市农业统计中的应用现状	宁夏农林科技,2012,53(04):110-112	2012	核心
56	成功, 李仁杰, 张军海, 傅学庆	成都茶馆空间随机聚集分形特征研究	地理科学进展,2012,31(06):701-710	2012	核心
57	吴海平, 周连芳, 刘江辉, 陈岩	面向土地利用宏观监测的国产资源卫星中分辨率数据覆盖能力研究	遥感信息,2012(01):52-56+99	2012	核心
58	李丽, 曾庆伟, 周会珍, 汪爱华, 刘畅, 迟耀斌, 王智勇	新疆车尔臣河绿色走廊河湖湿地变化及原因分析	干旱区研究,2012,29(02):233-237	2012	核心
59	周会珍, 吴双, 毛德发, 汪爱华, 于冰洋, 李丽	多卫星传感器数据的 Brovey 融合改进方法	遥感学报,2012,16(02):343-360	2012	EI/核心
60	严明, 王智勇, 伍菲, 于冰洋, 贺少帅	CCD 几何偏差模型的多波段遥感影像配准	遥感学报,2012,16(06):1145-1156	2012	EI/核心
61	严明, 伍菲, 王智勇, 于冰洋	遥感卫星智能观测中的地物背景知识库建库技术	第十八届中国遥感大会论文集, 499-509	2012	EI
62	李丽, 汪爱华, 周会珍, 王智勇, 迟耀斌, 文强	面向土地利用/土地覆被的基元产品的研究	中国土地科学,2011,25(07):86-91	2011	核心
63	Qing-Wei Zeng, Li Li, Chang Liu, Jing Zhang, Ai-Hua Wang, Qiang Wen	LAND SURFACE TEMPERATURE RETRIEVAL BASED ON BEIJING THERMAL INFRARED DATA OF HJ-1B	Proceedings of 32th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2011), 2411-2416	2011	EI
64	Huizhen Zhou, Yaobin Chi, Zhiyong Wang, Qiang Wen, Aihua Wang	RESEARCH ON WETLANDS LANDSCAPE PATTERN CHANGE BASED ON REMOTE SENSING--TAKING DUERBOTE COUNTY FOR EXAMPLE	Proceedings of 32th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2011), 2405-2410	2011	EI
65	路炳军, 刘洪鹄, 张波, 袁爱	基于 GIS 的北京市土壤侵蚀量计算	中国水土保持科学,2011,9(02):24-27	2011	核心

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
	萍, 段淑怀				
66	郭兴杰, 王阳春, 汪爱华, 马卫胜	HJ-1 A 高光谱数据的条带噪声去除方法研究	遥感信息,2011(01):54-58	2011	核心
67	Ming Yan, Fei Wu, Zhiyong Wang, Bingyang Yu, Jianjun He	THE PRECISION ASSESSMENT OF DIFFERENT SPACE OPTICAL REMOTE SENSING IMAGE RELATIVE RADIOMETRIC CORRECTION METHODS	Proceedings of 32th Asian Conference on Remote Sensing (ACRS 2011), 1424-1429	2011	EI
68	Yan, Ming & Wang, Zhiyong & He, Shaoshuai & Wu, Fei & Yu, Bingyang.	A method of relative radiometric correction for linear push-broom CCD Image without calibration device onboard	Proceeding of SPIE Vol. 8203, 820303, Remote Sensing of the Environment: 17th National Symposium on Remote Sensing of China	2011	EI
69	Liu, S., Bai, J., Jia, Z., Jia, L., Zhou, H., and Lu, L.	Estimation of evapotranspiration in the Mu Us Sandland of China	Hydrol. Earth Syst. Sci., 14, 573-584, https://doi.org/10.5194/hess-14-573-2010 , 2010.	2010	SCI
70	吴强, 迟耀斌, 王智勇	局部同质性测度的平滑式图像噪声估计	北京邮电大学学报,2010,33(03):130-134+142	2010	EI
71	冉琼, 迟耀斌, 王智勇	基于多元综合辐射控制提高星载相机图像质量[A]	第八届成像光谱技术与应用研讨会暨交叉学科论坛文集[C] 中国空间科学学会,2010:5	2010	EI
72	吴强, 王智勇, 冉琼	多光谱影像星上压缩方法探讨	遥感信息,2010(04):89-95	2010	核心
73	王丽涛, 王世新, 周艺, 魏成阶, 徐丽萍, 汪爱华	青海玉树地震灾情遥感应急监测分析	遥感学报,2010,14(05):1053-1066	2010	EI/核心
74	赵世元, 陈济丁, 孔亚平, 王云, 魏明建	环长白山旅游公路改扩建对景观格局的影响	公路交通科技,2010,27(12):152-158	2010	核心
75	宫鹏, 牛振国, 程晓, 赵魁义, 周德民, 魏建宏, 梁璐, 王晓风, 李丹丹, 黄华兵, 王毅, 王坤, 李文宁, 王显威, 应清, 杨镇钟, 叶玉芳, 李展, 庄大方, 迟耀斌, 周会珍, 闫军	中国 1990 和 2000 基准年湿地变化遥感	中国科学:地球科学,2010,40(06):768-775	2010	SCI
76	苗立新, 唐守正, 李霞, 纪中奎, 文强, 熊志明	利用掩膜主动轮廓模型提取水库水面面积	水土保持研究,2010,17(05):7-11	2010	核心
77	何建军, 孙磊, 丁媛	基于 WebGIS 的危险源管理系统的设计与实现	测绘与空间地理信息,2010,33(01):90-92+96	2010	核心

序号	作者	论文题目	发表/刊载情况	时间	类型
78	毛德发, 周会珍, 胡明罡, 田金霞, 何浩	区域综合节水效果的遥感评价方法研究与应用	遥感学报,2011,15(02):340-348	2010	EI/核心
79	周会珍, 汪爱华, 李丽, 迟耀斌, 王智勇, 闫军	基于“北京一号”小卫星的北京及周边五大流域地表水资源监测与分析	遥感技术与应用,2010,25(02):195-201	2010	核心
80	汪爱华, 李丽, 迟耀斌, 王智勇, 周会珍	基于北京 1 号小卫星的全国沙漠与沙漠化土地监测研究	地理科学,2010,30(03):409-414	2010	核心
81	于冰洋, 严明, 伍菲, 王智勇	宽刈幅多光谱影像正射纠正技术研究	国土资源遥感,2010(03):31-35	2010	核心
82	Wu, Fei& Yu, Bingyang&Yan, Ming & Wang, Zhiyong.	Eco-environmental research on the Wenchuan Earthquake area using Disaster Monitoring Constellation (DMC) Beijing1 small satellite images	International Journal of Remote Sensing - INT J REMOTE SENS. 31. 3643-3660. 10.1080/01431161.2010.488659.	2010	SCI
83	刘芳, 迟耀斌, 王智勇, 王艳艳	NPP 列入生态统计指标体系的潜力分析——以北京地区 NPP 测算与空间分析为例	生态环境学报,2009,18(03):960-966	2009	核心
84	刘芳, 王智勇, 季统凯	多进制小波的遥感影像融合对比分析	中国图象图形学报,2009,14(08):1480-1487	2009	核心
85	冉琼, 迟耀斌, 王智勇, 陈正超	北京 1 号小卫星图像噪声评估	遥感学报,2009,13(03):554-558	2009	EI/核心
86	汪爱华, 迟耀斌, 王智勇, 伍菲, 王小明, 李丽, 严明	北京 1 号小卫星多光谱影像全国镶嵌技术与制图研究	遥感学报,2009,13(01):83-90	2009	EI/核心
87	李丽, 迟耀斌, 王智勇, 汪爱华, 周会珍	改革开放 30 年来中国主要城市扩展时空动态变化研究	自然资源学报,2009,24(11):1933-1943	2009	EI
88	刘亚岚, 任玉环, 魏成阶, 汪爱华, 周会珍, 迟耀斌	北京 1 号小卫星监测非正规垃圾场的应用研究	遥感学报,2009,13(02):320-326	2009	EI/核心
89	冉琼, 迟耀斌, 王智勇, 丁琳, 严明	基于“北京一号”小卫星影像阴影的建筑物高度测算研究	遥感信息,2008(04):18-21	2008	核心
90	魏军, 张萍萍, 纪中奎	“北京一号”小卫星数据在北京森林生态系统资源动态分析中的应用	生态学报,2008(07):3464-3469	2008	核心
91	Yan Wang, ZhongkuiJi, Yan Chen, Jun Gu, XiangyangWu, and Wenlin Yin	System research and demonstrating application of Double Star combined new mode of survey on the situation of land use	Proc. SPIE 7123, Remote Sensing of the Environment: 16th National Symposium on Remote Sensing of China, 71230Q (24 November 2008); doi: 10.1117/12.816186; https://doi.org/10.1117/12.816186	2008	EI
92	霍东民, 严明, 于冰洋	DMC 遥感小卫星数据预处理方法分析	遥感学报,2005(04):480-485	2005	EI/核心

(三) 发行人正在从事的研发项目情况

1、主要在研项目的基本情况

截至招股说明书签署日，本公司正在从事的研发项目及进展情况如下：

研发部门	项目名称	所处阶段	经费投入 (单位:万元)	拟达到目标	主要研发人员
研究院/ 行业应用产品部	规划与国土资源融合全周期管控遥感监测技术研究 与示范	研究/开发	223.85	以业务需求为导向,研究多源高分辨率遥感数据在国土资源从规划、征收、整理、利用、出让到监管的应用技术,形成国土资源管理全流程应用解决方案和产品	纪中奎、周会珍、陈岩、关峰、李龙龙、陈占涛
研究院/ 卫星技术部	基于深度学习的遥感影像并行处理和智能分析服务技术研究	研究	1,870.81	针对海量多源高分辨率遥感数据,构建多级别多类型影像产品并行化处理流程,研发图像高精度几何和辐射核心算法。分析高分遥感影像特征,构建高分遥感数据多层次特征,开展模型与算法研究,突破针对遥感影像的分类、变化及目标识别的智能分析与挖掘技术,提升空间信息解译与分析效率。构建可伸缩的遥感影像并行处理和智能分析服务平台原型系统,实现多级别多类型遥感产品的在线生产服务	何建军、陈婷、苏东卫、吴文斌、严明、于冰洋、伍菲
信息产品部/ 研究院	基于数据驱动和深度学习的地表变化检测技术	研究/开发	2,053.44	在前期积累的基于本底矢量的变化检测技术和面向对象的信息自动提取技术的基础上,研究适配于区域政府管理的快速地表变化检测技术,构建基于数据驱动和深度学习的智能算法和模型,实现高精度的地表变化快速检测	文强、陈婷、周淑芳、苗立新、陈雨竹、卫娇娇、齐文娟
软件研发部	新一代卫星应用综合服务网络平台原型系统	开发	3,628.39	以北京二号遥感卫星星座等多源遥感卫星数据为基础,研建卫星应用综合服务网络平台原型系统,提供产品订购、按需生产、资源分享、遥感众包等遥感在线服务,为构建新一代卫星应用综合云服务提供支撑	何建军、高宇、朱林洋、王瑞兆、刘飞
软件研发部	基于云架构的海量影像在线服务系统	研究/开发	2,861.42	基于互联网开放性云平台,研究海量影像快速检索、动态渲染、时序对比、多维表达等关键技术,构建可横向扩展的在线服务云平台,用户无需准备专业的软件和硬件即可使用高可用性的影像在线服务,极大的降低遥感影像使用技术门槛	张林、仇庆华、张雄雄、王丽敬、吕伟强

2、发行人科研项目与行业技术水平的比较

①规划与国土资源融合全周期管控的遥感监测技术

以业务需求为导向,研究多源高分辨率遥感数据在国土资源从规划、征收、整理、利用、出让到监管的应用技术,形成国土资源管理全流程应用解决方案和产品。

城乡规划与社会经济发展规划、土地利用规划、生态环境总体规划等规划的统筹衔接是时代背景下的发展要求,同时国土资源管理要与城乡建设、区域发展、环境保护等规划相协调,推动经济社会发展、城乡建设、土地利用、生态环境保护等“多规合一”。

本项目基于遥感技术，从规划与国土资源管理全周期角度统筹考虑，探索一整套适应规划和国土资源管理工作新局面的规划与国土资源管理全周期管控监测技术及应用模式，获取统一、现势、客观、准确的空间信息，实现一源多用，全面支撑宏观决策多规合一、资源管理和生态保护，进一步提升管理水平，提高管理效率，节约管理成本，为地方政府在规划和国土资源管理工作中提供一种新思路。

本项目探索的应用模式和研究成果为规划和国土资源监管、决策提供一体化的遥感数据与技术支撑，相关技术成果处于国内同业先进水平。

②基于深度学习的遥感影像并行处理和智能分析服务技术研究

针对海量多源高分辨率遥感数据，构建多级别多类型影像产品并行化处理流程，研发图像高精度几何和辐射核心算法。分析高分遥感影像特征，构建高分遥感数据多层次特征，开展模型与算法研究，突破针对遥感影像的分类、变化及目标识别的智能分析与挖掘技术，提升空间信息解译与分析效率。构建可伸缩的遥感影像并行处理和智能分析服务平台原型系统，实现多级别多类型遥感产品的在线生产服务。

随着遥感技术的不断发展，遥感数据空间分辨率、时间分辨率、光谱分辨率和辐射分辨率越来越高，数据类型越来越丰富，数据量也越来越大。遥感数据已经具有了大容量、高效率、多类型、难辨识、高价值等明显的大数据特征。近年来，遥感大数据已经在分布式集群化存储、面向数据密集型应用的高性能计算多源、异构数据关联分析、遥感大数据地理可视化等关键技术研究方面取得了一定的突破。

以深度学习为代表的智能算法在计算机视觉领域已经取得了突破性进展，相关技术在自然图像、文本分类、语音识别、视频监控等方面得到了广泛的应用。遥感大数据的处理逐渐也走向智能化，深度学习在计算机视觉领域的成功为遥感大数据自动分类提供了新的技术方法，目前主要在目标检测和遥感覆盖分类方面研究较多，多数研究成果还处于科研阶段，距离业务化应用还有一定的差距。

本项目基于公司现有遥感产品生产线的技术成果，结合下一代数据源特点和技术发展趋势，研究深度学习、人工智能、并行计算等技术在遥感影像并行处理和智能分析服务方面的关键技术，形成相关的算法和模型，构建遥感影像产品和信息产品规模化流水线生产流程，实现高精度正射产品、高保真融合产品、时序覆盖产品、多维立体产品等影像产品的并行化生产，实现大数据支持下的地表覆盖产品、地表变化产品、特定地物

目标检测产品等信息产品的在线生产。

本项目研究的深度学习模型和算法，针对高分辨率遥感数据的特征，结合计算机视觉和大数据分析，对海量高分辨率遥感影像的并行处理和快速分析，相关技术成果处于国际同业先进水平。

③基于数据驱动和深度学习的地表变化检测技术

在前期积累的基于本底矢量的变化检测技术和面向对象的信息自动提取技术的基础上，研究适配于区域政府管理的快速地表变化检测技术，构建基于数据驱动和深度学习的智能算法和模型，实现高精度的地表变化快速检测。

在遥感应用中，土地利用/土地覆盖变化检测是资源环境研究中的一个重要方面。准确、及时的变化信息为人类资源环境的生产和管理提供了决策支持。遥感技术具有实时、快速、覆盖范围广、多光谱、周期性等特点，给土地利用/土地覆盖变化检测提供了理想的数据基础。

土地利用变化检测是卫星影像应用中较为复杂的问题。一般来说，对于覆盖同一地区的不同时相的卫星影像，引起其辐射值变化的原因主要有两类：获取卫星影像时的光照、大气等条件的不同；地面上土地利用类型发生了变化。本项目以检测第二种变化为目的，即检测覆盖同一地区的不同时相的卫星影像间的土地利用类型的变化。更具体的说，是检测由于人类活动引起的土地利用类型的变化，而非由于季节和卫星获取条件不同引起的变化。

本项目针对多时相卫星图像的土地利用变化检测，通过提取特征图层、计算变化图层和定义土地利用变化语义规则等方法，形成了基于数据驱动的卫星影像变化检测算法，研发卫星图像变化检测组件，实现同一地区的不同时相间发生的土地利用类型变化，在土地利用变化检测精度和遗漏率中间达到很好的平衡，且在不同的数据集上具有稳定性。同时，变化检测方法能够检测到人工不能检测到的变化，因此可作为多时相卫星图像土地利用变化检测中重要的工具，提高变化检测的精度。

本项目研究的智能化模型和算法，结合特定应用需求的地表分类体系，构建多技术融合应用策略，在基于遥感数据的地表变化检测方面具有较好的应用潜力，相关技术成果处于国内同业先进水平。

④卫星应用综合服务网络平台原型系统

以“北京二号”遥感卫星星座等多源遥感卫星数据为基础，研建卫星应用综合服务网络平台原型系统，提供产品订购、按需生产、资源分享、遥感众包等遥感在线服务，为构建新一代卫星应用综合云服务提供支撑。

随着新一代信息技术的不断发展，互联网和云环境下的遥感应用服务是空间信息发展的一个重要方向。基于网络化的遥感应用服务的主要特点是，适应性强、应用面广、开发与维护社会化、使用简单。网络化的遥感应用服务基于互联网，因而是全球性的，能够在不同的平台上运行，同时结合丰富的互联网应用，真正使得遥感无处不在、无所不能。借助网络，可以使遥感数据的采集、输入、分析、分布和维护在社会化协调下运作，减少重复劳动，降低运营、维护成本。

近年来，在基于网络的遥感在线服务方面，国内外有不少公益和商业化服务案例。NASA 构建了 Worldview 和 GIBS 在线系统，为全球用户提供每日更新的 600 多个卫星影像产品服务，用户可以通过交互操作将所有这些数据产品叠加在 MODIS 的全球地图上。美国 DigitalGlobe 公司也提供了高分辨率遥感卫星数据在线服务。

本项目构建的多源遥感数据的在线网络服务，基于北京系列卫星数据在线服务相关技术成果，构建多类型遥感产品在线服务模式，研发遥感产品在线新型服务应用软件，研究满足多用户和高并发访问的云服务架构，实现北京系列卫星数据和下一代卫星数据应用综合在线服务。

本项目研发的成果符合遥感应用服务的一种重要发展趋势，相关的服务模型和技术成果处于国际同业先进水平。

⑤基于云架构的海量影像在线服务系统

基于互联网开放性云平台，研究海量影像快速检索、动态渲染、时序对比、多维表达等关键技术，构建可横向扩展的在线服务云平台，用户无需准备专业的软件和硬件即可使用高可用性的影像在线服务，极大的降低遥感影像使用技术门槛。

近年来，对地观测技术的发展为开展遥感大数据分析提供了精确的地球表层系统多样化辅助认知数据。传感网、移动互联网和物联网的飞速发展实现了从数据采集到网络发布的技术流程保障。基于互联网的海量影像数据在线服务是未来的主流趋势。

本项目研究突破海量影像快速检索、动态渲染、时序对比、多维表达等关键技术，相关技术成果可实现多尺度、多时相、多源遥感影像在统一的空间基底中的云端渲染和

可视化表达，而无需像现有大多数在线服务系统的影像预先切片处理，大大提升了在线服务效率和服务体验。

本项目研究的“云+端”的影像动态服务模型和系统，可以实现互联网环境下千万级用户访问，提供优于 0.5m 分辨率影像在线服务，相关的技术成果处于国际同业先进水平。

3、研发投入构成及其占比情况

本公司始终高度重视技术研发对公司业务发展的推动作用，每年投入大量经费进行新技术、新产品的研发工作，报告期内公司研发投入情况如下表所示：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用（万元）	6,372.78	4,355.53	3,082.77
开发支出-资本化	-	-	-
研发投入合计（万元）	6,372.78	4,355.53	3,082.77
营业收入（万元）	60,384.45	46,264.03	28,627.63
研发投入占营业收入比例（%）	10.55	9.41	10.77

4、与其他单位合作研发的情况

公司自设立以来，一直致力于空间技术应用的研发，公司坚持独立研究为主、合作研究为辅的研发战略，自行组建研发团队，并持续投入资金和各种资源建设自有研发体系。公司除了依靠自身技术力量进行研究开发以外，还注重产、学、研的合作，在项目的不同阶段、不同层次广泛开展对外合作研究。目前，公司注重校企关系，与北京大学、清华大学、武汉大学、北京师范大学、中国地质大学、哈尔滨工业大学国内重点高校合作开展技术交流及创新人才培养，推进遥感测绘行业人才建设与交流。借助双方战略合作，进一步推动我国卫星遥感及空间信息服务行业发展。

（四）核心技术人员及研发人员的情况

1、核心技术人员及研发人员数量及占比

	2018-12-31
核心技术人员（人）	8
研发人员数量（人）	187
核心技术人员及研发人员数量合计（人）	195

员工总数（人）	669
合计占比（%）	29.15

2、核心技术研发实力及贡献情况

截至本招股说明书签署日，本公司核心技术研发实力及对公司的影响如下：

序号	人员	学历背景	专业资质	科研成果	具体贡献
1	王智勇	硕士研究生	教授级高级工程师	参与发明专利 14 项，完成专著 2 部，发表论文 30 篇，获得国家科学技术进步二等奖	在智能观测技术、定量遥感应用技术有实质性贡献
2	何建军	大学本科、硕士学位	教授级高级工程师	主持或参与发明专利 10 项，发表论文 16 篇，参与制定国家标准 1 项	在机器学习、深度学习、智能化信息解译、基于云架构的在线服务技术、遥感应用软件架构技术等方面有实质性贡献
3	文强	硕士研究生	教授级高级工程师	主持或参与发明专利 20 项，发表论文 20 篇，参与制定国家标准 1 项，获得国土资源部科技进步一等奖	在遥感数据产品规模化生产技术、相关产品生产技术标准与方法、遥感动态监测技术等方面有实质性贡献
4	纪中奎	硕士研究生	教授级高级工程师	主持或参与发明专利 4 项，完成专著 5 部，发表论文 5 篇，获得国土资源科学技术一等奖、环境保护科学技术二等奖等多项奖项	在空间信息综合服务技术、基于移动互联网的在线服务技术等方面有实质性贡献
5	李辉	硕士研究生	高级工程师	获全军作战部队优秀专业技术人员奖，军队科技进步二、三等奖 7 项，两次荣立三等功	在卫星数据处理技术、遥感影像产品质量控制技术方面有实质性贡献
6	张林	硕士研究生	高级项目经理	参与发明专利 1 项	在空间大数据管理技术、空间信息综合应用软件技术等方面有实质性贡献
7	严明	博士研究生	高级工程师	主持或参与发明专利 6 项，发表论文 25 篇，出版图集 1 部	在卫星传感器定标技术、卫星数据地面处理技术等方面有实质性贡献
8	湛华	博士研究生	高级工程师	发表论文 18 篇	在定量遥感应用技术、新型载荷应用技术等方面有实质性贡献

除由核心技术人员主导并负责本公司的重大科研项目外，公司也结合研发人员的研发能力、研究方向，鼓励青年骨干承担重大科研项目相关子课题研究，保证研发团队梯度合理，成长有序，为公司研发能力的可持续性奠定基础。例如，“城市化的区域时空格局及动态演变特征分析”和“生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建”是公司承担的国家重点研发计划专项“城市化与区域生态耦合及调控机制”项目的子课题。其中，“城市化的区域时空格局及动态演变特征分析”子课题由陈婷负责，主要研究内容包括：基于多源遥感影像数据，提取典型城市群地区土地利用/覆盖变化、重点产业空间形态等信息，探索典型城市群城市化过程的土地利用/覆盖动态变化特征与规律；研究典型城市化地区景观格局特征及其动态变化过程，及城市化的区域产业集聚效

应及时空动态变化等；“生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建”子课题由周会珍负责，主要研究内容包括：研究城市与区域生态环境要素大数据可视化表达技术；研发城市与区域生态环境多源数据的共享平台，展现城市与区域生态环境要素的关联关系和东部城市化地区生态演变态势等。

截至本招股说明书披露日，上述两项子课题尚未完成研究工作，尚未贡献商业应用价值。但依托课题进行技术预研，进一步锻炼了公司研发团队的技术实力。在课题研究结束后，公司将进一步开展应用挖掘，推动科技成果转化。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施情况

公司通过提供优良的研发条件、体系化的研发项目和课题，搭建员工持股平台、签署保密协议、竞业禁止条款等多种方式，对核心技术人员进行激励和约束。2015年度，发行人对董事、监事、高管以及核心技术人员实施了股权激励计划，实现员工自我价值和企业发展愿景的统一。同时，为约束被激励员工，公司成立了员工持股平台进行统一管理。报告期内，公司核心技术人员保持稳定，未曾发生重大人员流失。

4、报告期内核心技术人员的变动情况及对发行人的影响

报告期内，本公司的核心技术人员未曾发生重大变化，对公司经营未产生重大不利影响。

（五）技术创新机制及安排

为了持续创新，公司建立了一套完整的创新机制。公司将逐步构建北京、新加坡、北美、欧洲四地国际协同创新体系，围绕空间大数据应用服务方面迫切的技术需求，追踪国际先进技术，在智能化信息解译、遥感云服务、机器学习、深度学习、空间大数据智能挖掘等方面开展关键技术攻关和产品研发，保证公司技术的先进性，为公司提供源源不断的创新动力。公司持续创造良好的研发条件，拥有数千平方米的研发测试场地，投资建设了大型计算机房、高速计算设备、海量存储设备、构建了云架构的开发与测试平台，拥有多套大型软件开发平台的和大型软件测试工具，以满足研发团队的工作需要。

目前公司拥有5名中关村高端创新领军人才（教授级）以及近两百名科研开发人员组成的研发团队，先后承担了国家重大科技专项、科技攻关计划、863计划、科技支撑计划、国家产业化专项、地方科技计划项目近50余项，并成功实现成果转化。项目成果及核心技术人员先后多次获得国家GIS金奖、国土资源科学技术奖、国家科技进步奖、

北京市科学技术奖等国家级、省部级科技奖项。公司深知技术创新是企业的发展灵魂，公司将一如既往、持续加强研发投入，为公司的发展注入源源不断的创新动力。

1、保持持续较高水平的研发投入

公司是国家级高新技术企业，始终注重科技研发与创新。公司为了紧盯国际遥感行业技术发展趋势和保持在国内行业内技术领先地位，始终保持高水平的研发资金投入和人力资本投入。2016-2018年，公司各年度研发投入分别为3,082.77万元、4,355.53万元、6,372.78万元，占营业收入比重分别为10.77%、9.41%、10.55%。同时通过建立完善的自有研发制度和体系，保证公司制定的研发计划得以切实落实和实施，并不断沉淀形成自有的具有高技术水平的专有技术和研发成果，从而保证公司技术的不断进步和在行业内的领先地位。

2、合作研发机制

公司注重与国内外知名院校和科研单位开展密切合作，发挥“小实体、大网络”的公司特色，以企业创新需求为导向，以公司研发机构为依托，以产-学-研合作项目为纽带，广泛调动社会资源，积极开展国际合作，通过承接包括国家“863”计划项目、科技部国家级重点攻关项目、国家发展改革委重大专项、北京市科技计划等一系列联合研发攻关项目，一方面沉淀并形成了公司自有的创新技术和产品，另一方面锻炼并提高了公司科研人员的研发水平和能力。公司通过灵活的合作研发机制，不断推动公司在遥感卫星测控、数据获取与挖掘、产品及应用服务等领域不断实现创新。

3、激励机制

公司是研发型企业，注重研发团队和人才梯队建设，建立了研发贡献激励机制。在具体研究项目实施过程中，由研发团队中的核心人员确定研发思路，并通过准确的可行性分析及专业判断，确定研发的具体方案，再由各个领域的专业人才进行实施。对于业绩考核成绩突出、在研发过程中做出重要贡献的员工给予相应的奖励，以充分激励公司研发人员调动主观能动性和创造力，激发研发团队的创新热情。

4、保密机制

公司从事的卫星遥感及空间信息服务行业是技术密集型和人才密集型产业，技术及应用的研发和创新对高技术人才较为依赖，而技术创新需要大量的研究开发工作，其中产生的研究成果一部分可以通过申请专利的方式进行保护，另一部分只能以非专利技术

的形式存在，因此研发岗位人员保密工作对于公司保持技术创新具有非常重要的意义。公司在与员工签署的劳动用工合同中包含了相关保密条款，并经常在业务学习过程中进行保密教育。

七、发行人境外生产经营情况

（一）公司境外经营主体的基本情况

本公司在中华人民共和国地区以外拥有亚洲空间、加拿大空间及北美研发中心 3 家下属机构，其具体情况详见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司及分公司情况”之“（一）发行人子公司基本情况”之“1、子公司基本情况”。

（二）公司境外收入占比情况

报告期内，加拿大空间及北美研发中心尚未取得收入，公司境外收入主要来源于亚洲空间。

报告期内，公司对境外客户的收入分别为 1,423.01 万元、3,719.15 万元和 3,869.11 万元，占收入的比重分别为 4.98%、8.04%和 6.41%，现阶段境外收入金额较小，其中以新加坡、英国、老挝为主。

报告期内，公司境外销售按区域分布的主营业务收入情况如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境外						
其中：新加坡	1,680.22	43.43	1,427.42	38.38	254.25	17.87
英国	1,194.35	30.87	1,200.05	32.27	792.09	55.66
老挝	448.11	11.58	-	-	302.19	21.24
其他	546.43	14.12	1,091.68	29.35	74.49	5.23
合计	3,869.11	100.00	3,719.15	100.00	1,423.01	100.00

第七节 公司治理与独立性

公司根据《公司法》、《证券法》、《上市公司章程指引》等相关法律、法规的要求，制定了《公司章程》，建立了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作细则》等制度，并建立了战略决策委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会。

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

1、股东大会的职权

根据《股东大会议事规则》的规定，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；审议批准董事会的报告；审议批准监事会报告；审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；对公司增加或者减少注册资本作出决议；对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；对发行股票，因减少公司注册资本、与持有公司股票的其他公司合并的情形回购本公司股份等情形，对发行公司债券作出决议；修改《公司章程》；对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；审议批准符合相关规定的担保事项；审议批准符合相关规定的重大交易事项；审议股权激励计划；审议批准变更募集资金用途事项；股东大会审议批准公司与关联方发生的单笔交易（公司提供担保和获赠现金资产除外）金额在人民币 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计总资产或市值 1% 以上的关联交易；审议法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定应当由股东大会决定的其他事项。上述股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

2、股东大会的议事规则

（1）会议的召集

股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行。有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2

个月以内召开临时股东大会：董事人数不足《公司法》规定的法定最低人数或者少于《公司章程》所定人数的 2/3 时；公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；单独或者合并持有公司 10% 以上股份的股东请求时；董事会认为必要时；监事会提议召开时；法律、行政法规、部门规章或《公司章程》规定的其他情形。

召集人应当在年度股东大会召开 20 日前通知各股东，临时股东大会应当于会议召开 15 日前通知各股东。公司在计算起始期限时，不应当包括会议召开当日。发出股东大会通知后，无正当理由，股东大会不应延期或取消，股东大会通知中列明的提案不应取消。一旦出现延期或取消的情形，召集人应当在原定召开日前至少 2 个工作日发出通知并说明原因。

(2) 股东大会提案

提案的内容应当属于股东大会职权范围，有明确议题和具体决议事项，并且符合法律、行政法规和《公司章程》的有关规定。

公司召开股东大会，董事会、监事会以及单独或者合并持有公司 3% 以上股份的股东，有权向公司提出提案。

单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东，可以在股东大会召开 10 日前提出临时提案并书面提交召集人。召集人应当在收到提案后 2 日内发出股东大会补充通知，告知临时提案的内容，并将该临时提案交股东大会审议。临时提案的内容应当属于股东大会职权范围，并有明确议题和具体决议事项。

(3) 股东大会召开

股东大会由董事长主持。董事长不能履行职务或不履行职务时，由半数以上董事共同推举的一名董事主持。监事会自行召集的股东大会，由监事会主席主持。

监事会主席不能履行职务或不履行职务时，由半数以上监事共同推举的一名监事主持。

股东自行召集的股东大会，由召集人推举代表主持。

召开股东大会时，会议主持人违反本规则使股东大会无法继续进行的，经现场出席股东大会有表决权超过半数的股东同意，股东大会可推举一人担任会议主持人，继续开会。

（4）股东大会决议

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

下列事项由股东大会以普通决议通过：董事会和监事会的工作报告；董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；公司年度预算方案、决算方案；公司年度报告；除法律、行政法规、《公司章程》以及本规则规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：公司增加或者减少注册资本；公司的分立、合并、解散和清算；《公司章程》的修改；公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；股权激励计划；因减少公司注册资本以及与持有公司股票的其他公司合并的原因回购公司股权；调整或变更公司利润分配政策；法律、行政法规、《公司章程》和本规则规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

3、股东大会运行情况

自公司建立股东大会议事规则建立以来，公司股东大会运行规范，严格按照《公司章程》、《股东大会议事规则》的要求对公司相关事项做出决策。

（二）董事会制度的建立、健全及运行情况

公司依据《公司法》、《公司章程》等规定，制定了《董事会议事规则》。

1、董事会的构成

公司董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 名，独立董事 3 名。

2、董事会的职权

董事会主要行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（8）在股东大会授权范围内，决

定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订《公司章程》的修改方案；（13）管理公司信息披露事项；（14）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（15）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（16）法律、行政法规、部门规章或《公司章程》授予的其他职权。

3、董事会议事规则

（1）会议的召集

董事会会议分为定期会议和临时会议。董事会每年应当至少在上下两个半年度各召开一次定期会议。董事会定期会议原则上以现场方式召开，在确定会议时间前应积极和董事进行沟通，确保大部分董事能亲自出席会议。召开董事会定期会议和临时会议，董事会办公室应当分别提前十日和三日发出书面会议通知，通过直接送达、传真、电子邮件或者其他方式，提交全体董事和监事以及总经理、董事会秘书。非直接送达的，还应当通过电话进行确认并做相应记录。

下列情形之一的，董事会应当召开临时会议：代表十分之一以上表决权的股东提议时；三分之一以上董事联名提议时；监事会提议时；董事长认为必要时；二分之一以上独立董事提议时；总经理提议时；证券监管部门要求召开时；《公司章程》规定的其他情形。

（2）董事会召开

董事会会议由董事长召集、主持。董事长不能履行职务或者不履行职务的，由董事长指定一名董事履行，经董事长指定的董事不履行职务时，由半数以上董事共同推举一名董事履行职务。董事会会议应当有过半数的董事出席方可举行。有关董事拒不出席或者怠于出席会议导致无法满足会议召开的最低人数要求时，董事长和董事会秘书应当及时向监管部门报告。

（3）董事会决议

董事会会议表决实行一人一票，以记名和书面等方式进行。董事会审议通过会议提案形成相关决议，必须有超过公司全体董事人数之半数的董事对该提案投赞成票。法律、

行政法规和《公司章程》规定董事会形成决议应当取得更多董事同意的，从其规定。

董事会根据《公司章程》的规定，对担保事项作出决议，除公司全体董事过半数同意外，还必须经出席会议的 2/3 以上董事的同意。《公司章程》有其他特别规定的，按照《公司章程》的规定办理。

不同决议在内容和含义上出现矛盾的，以形成时间在后的决议为准。

4、董事会运行情况

自董事会议事规则建立以来，公司董事会运行规范，严格按照《公司章程》、《董事会议事规则》的要求对公司相关事项做出决策。

(三) 监事会制度的建立、健全及运行情况

公司依据《公司法》、《公司章程》等规定，制定了《监事会议事规则》。

1、监事会的构成

公司监事会由 5 名监事组成，设主席 1 人。监事会中包括股东大会选举的监事 3 名和职工代表监事 2 名，其中职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。

2、监事会的职权

监事会行使下列职权：（1）应当对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面审核意见；（2）检查公司财务；（3）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、《公司章程》或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（4）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（5）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（6）向股东大会提出提案；（7）依照《公司法》第一百五十二条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（8）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（9）列席股东大会、董事会会议；（10）相关法律、行政法规、部门规章、《公司章程》及股东大会授予的其他职权。

3、监事会议事规则

(1) 会议的召集

监事会会议分为定期会议和临时会议。

监事会定期会议应于会议召开 10 日前以书面方式通知全体监事。

监事会召开临时会议至少应于会议召开 3 日前通知全体监事。

召开监事会定期会议和临时会议，应当提前将会议通知通过专人送达、传真、电子邮件、邮寄或《公司章程》规定的其他方式提交全体监事。

情况紧急，需要尽快召开监事会临时会议的，可以随时通过电话或者其他口头方式通知，但召集人应当在会议上作出说明。

监事会定期会议应当每六个月召开一次。出现下列情况之一的，监事会应当在十日内召开临时会议：监事会主席认为必要时；1/2 以上监事联名提议时；股东大会、董事会会议通过了违反法律、法规、规章、监管部门的有关规定的决议时；董事和高级管理人员的不当行为可能给公司造成重大损害或者在市场中造成恶劣影响时；公司、董事、监事、高级管理人员被股东提起诉讼时；公司、董事、监事、高级管理人员受到证券监管部门处罚时；证券监管部门要求召开时；《公司章程》规定的其他情形。

（2）监事会召开

监事会设主席一名，由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

（3）监事会决议

监事会会议的表决实行一人一票，以记名和书面等方式进行。监事会形成决议应当全体监事过半数同意。

4、监事会运行情况

自监事会议事规则建立以来，公司监事会运行规范，严格按照《公司章程》、《监事会议事规则》的要求对公司相关事项做出决策。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

1、独立董事情况

2016 年 10 月 12 日，公司召开 2016 年第九次临时股东大会，选任张礼卿、张晔、

黄毅勤 3 名独立董事，任期至第五届董事会任期届满。2018 年 12 月 26 日，公司召开 2017 年年度股东大会，选举产生第六届董事会，选任丁芸、张晔、黄毅勤 3 名独立董事，任期三年。

公司独立董事人数不低于董事总人数的三分之一，且有 1 名为会计专业人士。

2、独立董事的制度安排

2016 年 10 月 12 日，公司召开了 2016 年第九次临时股东大会，审议通过了《独立董事工作制度》。根据《独立董事工作制度》的有关规定，独立董事应当忠实履行职务，维护公司利益，尤其要关注中小股东的合法权益不受损害。独立董事应当独立履行职责，不受公司主要股东、实际控制人或者与公司及其主要股东、实际控制人存在利害关系的单位或个人的影响。若发现所审议事项存在影响其独立性的情况，应当向公司申明并实行回避。任职期间出现明显影响独立性情形的，应当及时通知公司，提出解决措施，必要时应当提出辞职。

为了充分发挥独立董事的作用，独立董事除具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，公司还应当赋予独立董事以下特别职权：（1）重大关联交易（指公司拟与关联人发生的交易总额高于 300 万元且高于公司最近经审计净资产值的 5% 的关联交易）应由 1/2 以上的独立董事认可后，提交董事会讨论；独立董事作出判断前，经全体独立董事同意后可以聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断的依据；（2）经 1/2 以上的独立董事同意后向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）经 1/2 以上的独立董事同意后可向董事会提请召开临时股东大会；（4）经 1/2 以上的独立董事同意后可提议召开董事会；（5）经全体的独立董事同意后可独立聘请外部审计机构和咨询机构，对公司具体事项进行审计和咨询；（6）经 1/2 以上的独立董事同意后可以股东大会召开前公开向股东征集投票权。此外，公司董事会审议对外担保事项时，应取得全体独立董事三分之二以上同意方可作出决议。

3、独立董事的履职情况

公司独立董事依据有关法律、法规及《公司章程》，勤勉、谨慎、认真地履行了职责，对公司重大事项及公司法人治理结构的完善起到了良好的作用。公司独立董事参与了本公司本次股票发行方案、本次发行募集资金运用方案的决策，并利用他们的专业知识，对本次股票发行方案和募集资金投资方案提出了意见。各位独立董事根据自身的专

长,分别任董事会下属各专门委员会委员。公司独立董事以其专业能力和勤勉尽责精神,在公司内部控制、绩效考核、制订公司发展战略和发展计划等方面发挥了良好的作用,有力地保障了公司内部控制的有效性和经营决策的科学性。

(五) 董事会秘书工作制度的建立健全及运行情况

1、董事会秘书的设置

公司设董事会秘书1名。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,公司股东资料管理以及信息披露等事宜。

2、董事会秘书的职责

根据《公司法》、《公司章程》和《董事会秘书工作细则》,董事会秘书主要履行以下职责:(1)公司董事会秘书负责公司信息披露管理事务;(2)公司董事会秘书应协助公司董事会加强公司治理机制建设;(3)公司董事会秘书负责公司投资者关系管理事务,完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制;(4)董事会秘书负责公司股权管理事务;(5)公司董事会秘书应协助公司董事会制定公司资本市场发展战略,协助筹划或者实施公司资本市场再融资或者并购重组事务;(6)公司董事会秘书负责公司规范运作培训事务,组织公司董事、监事、高级管理人员及其他相关人员接受相关法律法规和其他规范性文件培训;(7)公司董事会秘书应提示公司董事、监事、高级管理人员履行忠实、勤勉义务;(8)公司董事会秘书应履行《公司法》、中国证监会和上海证券交易所要求履行的其他职责。

3、董事会秘书履行职责的情况

自公司董事会秘书制度设立以来,公司董事会秘书有效履行了《公司章程》、《董事会秘书工作细则》等规定的职责,认真筹备董事会会议和股东大会,及时向公司股东、董事、监事通报公司的有关信息,建立了与股东的良好关系,促进了公司治理结构的完善和董事会、股东大会职权的正常行使。

(六) 董事会专门委员会设置情况

2016年12月13日,公司召开第五届董事会第二十一次会议并审议通过了《关于董事会专门委员会设置的议案》、《关于制定董事会专门委员会工作制度》等议案,设置了战略决策委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会和提名委员会四个董事会专门委员

会。2018年12月26日，公司召开第六届董事会第一次会议并作出决议，换届选举了新一届董事会专门委员会。目前，公司各专门委员会委员的具体情况如下：

专门委员会	主任委员	委员
审计委员会	黄毅勤	丁芸、庞甲青
战略决策委员会	吴双	丁芸、张晔
提名委员会	张晔	吴双、黄毅勤
薪酬与考核委员会	丁芸	黄毅勤、戴自书

1、审计委员会

审计委员会由3名董事组成，其中独立董事2名，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会设主任委员（召集人）1名，由公司独立董事黄毅勤担任。审计委员会的主要职责权限为：（1）提议聘请或更换外部审计机构；（2）监督及评估外部审计机构工作；（3）监督、指导公司的内部审计制度及其实施；（4）负责协调管理层、内部审计人员及外部审计机构之间的沟通；（5）审核公司的财务信息、报告并对其发表意见；（6）审查、评估公司内控制度的有效性；（7）检讨及监察公司的财务汇报程序及内部控制成效；（8）讨论在中期及年度账目审核后提出的问题及引起存疑之处，以及外部审计机构希望讨论的事项；（9）审阅外部审计机构发出的查账情况说明及本公司管理人员的回应；（10）确认关联人名单，审核关联交易事项，对重大关联交易进行审计，并向董事会和监事会报告；（11）公司董事会授权的其他事宜。

2、战略决策委员会

战略决策委员会由3名董事组成，其中包括2名独立董事。战略决策委员会设主任委员（召集人）1名，由公司董事长吴双担任。战略决策委员会的主要职责权限：（1）审议公司拟投资项目资料、投资项目及投资方案评估报告等；（2）对公司拟投资项目及投资方案进行评估，并提出明确的投资决策意见；（3）审议公司提交的投资项目退出方案，提出明确的决策意见或操作建议意见；（4）组织对外投资业务经营管理过程中的风险监控，对已出现风险制订化解措施；（5）为公司董事会和股东大会的决策提供项目评审意见；（6）对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；（7）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大投资融资方案进行研究并提出建议；（8）对《公司章程》规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；（9）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（10）对以上事项的实施进行检

查；（11）董事会授权的其他事宜。

3、提名委员会

提名委员会由3名董事组成，其中独立董事2名。提名委员会设主任委员（召集人）1名，由公司独立董事张晔担任。提名委员会的主要职责权限为：（1）根据公司经营活
动情况、资产规模和股权结构对董事会的规模和构成向董事会提出建议；（2）研究董事、
经理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；（3）广泛搜寻合格的董事和经理人
员的人选；（4）对董事候选人和经理人选进行审查并提出建议；（5）对须提请董事会聘
任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；（6）董事会授权的其他事宜。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由3名董事组成，其中独立董事2名。薪酬与考核委员会设主任
委员（召集人）1名，由公司独立董事丁芸担任。薪酬委员会的主要职责权限为：（1）
根据董事及高级管理人员岗位的主要范围、职责、重要性以及其他相关企业相关岗位的
薪酬水平遵循公平、公正、合理的原则制定薪酬计划或方案；薪酬计划或方案主要包
括但不限于绩效评价标准，程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等；（2）
定期审查公司董事及高级管理人员的履行职责情况并对其进行年度绩效考评；（3）负
责对公司董事及高级管理人员薪酬制度执行情况进行监督；（4）对于工作违规和不
尽职的董事和高级管理人员提出引咎辞职的建议并提请董事会罢免其职务；（5）董
事会授权的其他事宜。

二、发行人特别表决权股份情况

公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

公司不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制制度情况

（一）公司内部控制制度的自我评估意见

公司董事会认为：公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律法规及《公司章程》
的规定，制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《监

事会议事规则》、《总经理工作细则》等重大规章制度，明确了股东大会、董事会、监事会及经理层的权责范围和工作程序。同时，结合自身的经营特点，建立了一套较为健全的内部控制制度并得到有效执行，不存在重大缺陷，符合我国有关法规和证券监管部门的要求，具有完整性、合理性、有效性，在对企业重大风险、严重管理舞弊及重要流程错误等方面，起到控制与防范作用，从而保证了公司各项经营活动的正常有序进行，基本达到了提高经营管理效率，保护公司资产安全完整，保证信息质量真实可靠，保障公司战略目标得以实现的目的。但由于内部控制固有的局限性、内部环境及宏观环境、政策法规的变化，可能导致原有控制活动不适用或出现偏差，对此公司将及时进行内部控制体系的补充和完善，为保证财务报告的真实完整性，以及公司战略、经营等目标的实现提供合理保障。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

信永中和根据《企业内部控制审核指引》对公司内部控制制度进行了专项鉴证，并出具了 XYZH/2019BJA70317 号《内部控制鉴证报告》，认为：公司按照《内部会计控制规范-基本规范（试行）》和相关规定于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，根据北京市海淀区国家税务局第五税务所于 2018 年 5 月 22 日出具的《税务行政处罚决定书（简易）》（海五国税简罚[2018]5558 号），公司控股子公司工程中心因未按时办理纳税申报手续，违反了《中华人民共和国税收征管法》第二十五条第一款之规定，被处以 200 元罚款。工程中心于当日即缴纳了罚款。根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表及有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款”的规定，工程中心的上述违法行为不属于重大违法行为。

报告期内，根据石家庄市裕华区地方税务局第三税务分局于 2017 年 11 月 14 日出具的《税务行政处罚决定书（简易）》（冀石裕华地税简罚[2017]8076 号），公司全资子公司河北纪元因未按期进行纳税申报，违反《中华人民共和国税收征收管理办法》第六十二条之规定，被处以 100 元罚款。河北纪元于当日即缴纳了罚款。根据石家庄市裕

华区地方税务局第三税务分局出具的证明文件，该局认为河北纪元的违法行为情节轻微，且及时改正了税收违法并缴纳了罚款，未对社会造成严重影响，因此上述违法行为不属于重大税收违法违规行为，河北纪元受到的处罚也不属于重大行政处罚。

除上述情况外，发行人公司严格遵守国家有关法律、法规，报告期内无其他违法违规行，也未受到国家行政机关及行业主管部门的重大处罚。

六、发行人报告期内资金占用及对外担保情况

报告期内，公司及其子公司不存在被控股股东、实际控制人及其一致行动人或其控制的其他企业占用资金的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其一致行动人或其控制的其他企业进行担保的情况。

为防止股东及其关联方占用或者转移公司资金、资产及其他资源的行为发生，公司制定《公司章程》、三会议事规则、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外担保管理制度》、《防范控股股东及其关联方资金占用制度》等内部控制制度，对公司关联交易、对外担保、处置资产等相关事项的审批权限以及关联股东及董事回避制度、防范控股股东及其关联方占用公司资金等事项做出了明确规定，上述制度的有效执行将有利于保障公司关联交易的公允性，防止控股股东及其关联方侵占公司利益。

七、发行人直接面向市场独立运营情况

本公司运作规范，拥有独立完整的业务和产、供、销系统，资产、人员、财务、机构和业务等方面均独立于主要股东及其他关联方，具有独立面向市场自主经营的能力。具体情况如下：

（一）资产完整独立

本公司合法拥有与生产经营有关的土地、房产、机器设备以及商标、专利的所有权或使用权，具有独立的采购和销售系统。公司资产完整、权属清晰，不存在对控股股东及其控制的其他企业的依赖情况，不存在资金或其他资产被控股股东及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

本公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，

与员工签订劳动合同。发行人的人员独立于控股股东及其控制的其他企业。董事、监事、高级管理人员严格按照《公司法》、《公司章程》的有关规定产生。公司的总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员均未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事以外的其他职务，未在控股股东及其控制的其他企业兼职和领薪。公司财务人员没有在控股股东及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

本公司设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，并建立了独立的财务核算体系和规范的财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司开设了独立的银行账号，不存在与控股股东、实际控制人（包括一致行动人）及其控制的其他企业共用银行账户的情形，依法独立进行纳税申报和履行纳税义务，无混合纳税现象。

（四）机构独立

本公司依法设立了股东大会、董事会、监事会，按照《公司章程》的规定聘任了经理层，同时根据公司业务发展需要设置了各职能部门，独立行使经营管理职权；公司各组织机构的设置、运行和管理均完全独立于各股东，不存在混合经营、合署办公的情形。

（五）业务独立

公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务，是目前国内少数集遥感卫星测控、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服务公司。公司独立开展生产经营活动，业务独立于股东及其他关联方。公司与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或显失公平的关联交易。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业在资产、人员、财务、机构、业务方面相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

报告期内公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务，实际控制人为吴双、戴自书，主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东、实际控制人及其一致行动人所持公司股份的权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

本公司不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

八、同业竞争情况

（一）发行人与实际控制人及其一致行动人控制的其他企业不存在同业竞争

本公司实际控制人吴双、戴自书及其一致行动人张敬东除投资科技公司外，不存在其他对外投资，不存在实际控制人及其一致行动人控制的其他企业与公司构成同业竞争的情况。

（二）发行人与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争

公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务。公司控股股东为科技公司，科技公司及其控制的其他企业情况如下：

关联方名称	与发行人关系	营业范围	主营业务
科技公司	控股股东	技术检测；技术开发、技术服务、技术转让；计算机、通讯及自动化技术培训、信息咨询（中介除外）；货物进出口；代理进出口；技术进出口；专业承包；销售光、机、电工业自动化控制设备、通讯设备、计算机软硬件及外围设备、及自行开发后的产品。（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。）	主要从事无线电测试系统、工业自动控制系统产品的研发、集成和销售
微电子公司	科技公司持股 45.52%	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；企业管理咨询；投资咨询；资产管理；市场调查；经济贸易咨询；计算机系统服务；销售电子产品、通讯设备、计算机、软件及辅助设备。（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。）	主要从事无晶圆厂的集成电路产品设计和销售
北京宏力尼科商标代理有限公司	微电子公司持股 80%	商标代理	无实际经营业务
北京沪普投资咨询有限公司	微电子公司持股 51%	法律、行政法规、国务院决定禁止的，不得经营；法律、行政法规、国务院决定规定应经许可的，经审批机关批准并经工商行政管理机关登记注册后方可经营；法律、行政法规、国务院决定未规定许可的，自主选择经营项目开展经营活动。	无实际经营业务
纪元慧创	科技公司持股 100%	技术开发、咨询、交流、推广、扩散、转移；计算机系统的设计、集成、安装、调试和管理；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发（医用软件服务除外）；数据处理（银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；软件开发；经济贸易咨询；货物进出口；代理进出口；技术进出口；专业承包；销售专用设备、通用设备、通讯设备、电气机械；计算机软件及辅助设备。（企业依法自主选择	主要从事智能控制系统的研发、集成和销售

关联方名称	与发行人关系	营业范围	主营业务
		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。）	
纪元联科	纪元慧创持股95%	技术开发、技术咨询、技术交流、技术推广、技术服务；计算机系统的设计、集成、安装、调试和管理；数据处理（银行卡中心、PUE值在1.5以上的云计算数据中心除外）；软件开发；经济贸易咨询；货物进出口、代理进出口、技术进出口；销售专用设备、通用设备、通讯设备、电气机械、计算机、软件及辅助设备。（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。）	主要从事智能控制系统的研发、集成与销售

综上，本公司控股股东及其控制的其他企业不存在与公司从事相同或相似业务的情形，与公司不存在同业竞争。

（三）避免同业竞争的承诺

为了避免今后与发行人之间可能出现同业竞争，维护公司的利益和保证发行人的长期稳定发展，本公司控股股东科技公司及实际控制人吴双、戴自书及其一致行动人张敬东分别出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容如下：

1、截至本承诺函出具之日，本公司/本人未直接或间接投资于任何与发行人存在相同或类似业务的公司、企业或其他经营实体，未经营也没有为他人经营与发行人相同或类似的业务；本公司/本人与发行人不存在同业竞争。今后本公司/本人也不会采取控股、参股、联营、合营、合作或其他任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与发行人主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动，亦不生产任何与发行人产品相同或相似的产品。

2、若发行人认为本公司/本人从事了对发行人的业务构成竞争的业务，本公司/本人将及时转让或者终止该等业务。若发行人提出受让请求，本公司/本人将无条件按公允价格和法定程序将该等业务优先转让给发行人。

3、如果本公司/本人将来可能获得任何与发行人产生直接或者间接竞争的业务机会，本公司/本人将立即通知发行人并尽力促成该等业务机会按照发行人能够接受的合理条款和条件首先提供给发行人。

4、自本承诺函签署日始，如发行人进一步拓展其产品和业务范围，本公司/本人保证将不与发行人拓展后的产品或业务相竞争；若出现可能与发行人拓展后的产品或业务产生竞争的情形，本公司/本人保证按照包括但不限于以下方式退出与发行人的竞争：

- （1）停止生产构成竞争或可能构成竞争的产品；
- （2）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；
- （3）将相竞争的业务纳入到发行人来经营；
- （4）将相竞争的业务转让给无

关联的第三方；（5）其他对维护发行人权益有利的方式。

5、本公司/本人将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响发行人正常经营或损害发行人其他股东利益的行为。

6、本公司/本人确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而做出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。如因本公司/本人违反本承诺而导致发行人遭受损失、损害和开支，将由本公司/本人予以全额赔偿。

本承诺函在本人作为发行人控股股东/实际控制人/实际控制人之一致行动人期间持续有效。

九、关联方和关联交易

（一）关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》的相关规定，截至本招股说明书签署日，公司的关联方及关联关系具体情况如下：

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人

公司控股股东为科技公司，持有公司 36.89%的股份，公司实际控制人为吴双、戴自书，张敬东为吴双的一致行动人。

控股股东、实际控制人及其一致行动人的简介详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、主要股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。

2、其他持有公司 5%及以上股份的股东及其直接或间接控制的企业

持有公司 5%以上股份的其他股东为北工投资、高新投资，其基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、主要股东及实际控制人情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。北工投资、高新投资直接或间接控制的企业亦属于发行人关联方。

3、控股股东、实际控制人及其一致行动人控制或具有重大影响的除发行人及其子公司以外的其他企业

除发行人及其子公司外，控股股东科技公司控制的企业包括纪元慧创及其子公司纪元联科、微电子公司及其子公司宏力商标和沪普投资；控股股东科技公司具有重大影响的企业包括成都铭科思微电子技术有限责任公司；除发行人及其子公司、科技公司及其子公司外，实际控制人吴双、戴自书及其一致行动人张敬东不存在控制或具有重大影响的其他企业。

4、发行人的控股子公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有工程中心、亚洲空间、河南世纪、安徽空间、黑龙江空间、四川遥感、北京空间、北京天目、广州天目、浙江空间、广州空间、云南空间、加拿大空间、北美研发中心等子公司。除此之外，发行人无其他控股子公司。上述公司的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司及分公司情况”之“(一) 发行人子公司基本情况”。

5、发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

发行人的董事、监事、高级管理人员的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简介”。控股股东科技公司的董事为吴双、戴自书、马兴民，监事为张敬东，经理为康增建，副总经理为罗燕、夏滨。

董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶，配偶的父母、兄弟姐妹，子女配偶的父母等。

6、发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员及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

(1) 发行人及其控股股东的董事、监事和高级管理人员直接或者间接控制或担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	名称	与本公司关系
1	中国青年国际人才交流中心	发行人监事马兴民担任经理
2	中日青年交流中心	发行人监事马兴民担任总经理
3	首都信息发展股份有限公司	发行人董事曹怀志担任董事
4	北京海纳川汽车部件股份有限公司	发行人董事曹怀志担任董事
5	北京忠诚恒兴投资管理有限公司	发行人董事曹怀志担任董事长、经理

序号	名称	与本公司关系
6	北京工美国礼投资管理有限公司	发行人董事曹怀志担任董事长
7	哈尔滨中飞新技术股份有限公司	发行人董事庞甲青担任董事
8	北京中小企业信用再担保有限公司	发行人董事王君担任董事
9	北京中关村瞪羚投资基金管理有限公司	发行人董事王君担任董事
10	北京中关村协同创新投资基金管理有限公司	发行人董事王君担任董事
11	北京信用管理有限公司	发行人董事王君担任董事
12	拉萨国瑞税务咨询股份有限公司	发行人独立董事丁芸担任独立董事
13	北京东方通科技股份有限公司	发行人独立董事丁芸担任独立董事
14	北京城建	发行人监事张财广担任董事、董事会秘书、副总经理
15	锦州银行股份有限公司	发行人监事张财广担任董事
16	北京城建(芜湖)股权投资管理有限公司	发行人监事张财广担任董事长
17	南京微创医学科技股份有限公司	发行人监事张财广担任董事
18	深圳市中科招商创业投资有限公司	发行人监事张财广担任董事
19	北京城建投资基金管理有限公司	发行人监事张财广担任董事
20	深圳市中科远东创业投资有限公司	发行人监事张财广担任董事长
21	北京积美文化发展有限公司	发行人副总经理李辉持股 100% 并担任执行董事
22	北京索孚环境咨询有限公司(已吊销)	发行人副总经理纪中奎担任总经理
23	北京纪元诚信科技发展有限责任公司(已吊销)	发行人副总经理文强持股 50%，并担任监事
24	北京市承梦信息咨询中心	发行人副总经理文强控制的个体企业
25	纪元众盈	发行人董事会秘书朱桦担任执行事务合伙人
26	众盈纪元	发行人董事会秘书朱桦担任执行事务合伙人
27	纪元众鑫	发行人董事会秘书朱桦担任执行事务合伙人

(2) 发行人及其控股股东的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员直接或者间接控制或担任董事、高级管理人员的企业亦构成发行人的关联方。

7、其他关联方

序号	名称	与本公司关系
1	Acclaimed Insight Investment Limited	发行人子公司亚洲空间的少数股东
2	Wealth Investing Group Ltd.	发行人子公司亚洲空间的少数股东
3	北京中科宇遥技术有限公司	发行人子公司工程中心的少数股东
4	孙勇	发行人子公司北京天目的总经理

8、报告期内曾为发行人关联方的关联人

报告期内曾经具有上述 1-7 所述情形之一的，亦构成发行人曾经的关联方，报告期内发生过交易的曾经关联方如下：

序号	名称	与本公司关系
1	纪元智信	原发行人控股股东控制的公司，已于 2017 年 7 月注销
2	遥感技术公司	原发行人全资子公司，已于 2017 年 4 月注销
3	宇视蓝图	原发行人全资子公司，已于 2017 年 3 月注销
4	河北纪元	原发行人全资子公司，已于 2017 年 11 月注销
5	张礼卿	原发行人独立董事，任期期间：2016 年 10 月至 2017 年 2 月
6	杨耀武	原发行人副总经理，任职期间：2015 年 6 月至 2018 年 5 月
7	程晓阳	原发行人持股 5% 以上的股东，2016 年 12 月将其持有的发行人全部股权转让给天目空间与上海庸顺
8	Space Eye Overseas Co., Limited	程晓阳控制的公司，2015 年 5 月 13 日于香港设立，已于 2018 年 5 月注销
9	Space Eye LaoSole Co., Ltd.	程晓阳近亲属控制的公司
10	广州飞图信息科技有限公司	程晓阳持股 50% 的公司
11	乔力	原发行人董事，任职期间：2012 年 7 月至 2016 年 12 月
12	北京优卓越投资有限公司	原发行人董事乔力任董事长
13	郑州家迪新和科技有限公司	原发行人子公司河南世纪的少数股东
14	河南省核力科技发展有限公司	原发行人子公司河南世纪的少数股东

（二）报告期内的关联交易

1、报告期内的经常性关联交易

（1）支付给关联方的报酬

报告期内，公司支付给董事、监事及高级管理人员报酬之具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况”。未来，该关联交易将持续发生。

（2）销售商品/提供劳务的关联交易

单位：万元，%

关联方名称	关联交易内容	2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
Space Eye LaosoleCo.,Ltd.	销售商品	-	-	-	-	302.19	1.06
科技公司	水电费	30.61	0.05	12.23	0.03	-	-
合计		30.61	0.05	12.23	0.03	302.19	1.06

2016年3月,公司子公司亚洲空间与Space Eye LaoSoleCo.,Ltd.签订代理合作协议,由亚洲空间提供遥感数据产品,Space Eye LaoSoleCo.,Ltd.从亚洲空间处获得产品分销许可,协助公司开拓东南亚市场销售,2016年Space Eye LaoSoleCo.,Ltd.自亚洲空间采购遥感数据产品302.19万元;2017年之后,公司调整了海外销售模式,由Skymap Global Pte.Ltd., Earth-I Ltd.等海外经销商代理销售,未来不会持续发生关联销售。

公司与科技公司均位于建材城东路26号院,由于市政的相关规定,水电费无法分开缴纳,报告期期初至2017年7月,由科技公司与供水供电单位结算,公司根据实际使用量向科技公司采购水电;2017年8月至报告期期末,由公司与供水供电单位结算,科技公司根据实际使用量向公司采购水电。2017年和2018年,公司向科技公司销售的水电费分别为12.23万元和30.61万元。

(3) 采购商品/接受劳务的关联交易

单位:万元, %

关联方名称	关联交易内容	2018年度		2017年度		2016年度	
		金额	采购占比	金额	采购占比	金额	采购占比
科技公司	水电费	-	-	97.28	1.63	198.17	3.44
科技公司	接受劳务	10.85	0.08	1.89	0.03	16.98	0.29
纪元智信	购买商品	-	-	-	-	79.06	1.37
Space Eye Overseas Co.,Limited	购买商品	-	-	-	-	1,064.09	18.48
Space Eye Laosole Co., Ltd.	接受劳务	20.57	0.15	-	-	-	-
广州飞图信息科技有限公司	购买商品	10.88	0.08	-	-	-	-
合计	-	42.30	0.31	99.17	1.66	1,358.30	23.59

①向科技公司购买水电

2016年和2017年,公司向科技公司采购的水电费分别为198.17万元和97.28万元。

②向科技公司采购劳务

科技公司具有测评软件资质，下设软件测评中心，报告期内，公司部分需要质量检测的软件委托其进行测评，报告期各期，公司向科技公司采购软件测评服务分别为 16.98 万元、1.89 万元和 10.85 万元。

③向纪元智信购买商品

2016 年，公司向纪元智信采购 JY-1303 北斗农机监控终端 79.06 万元。

④向 Space Eye Overseas Co.,limited 购买商品

2016 年，公司子公司北京天目通过程晓阳设立在香港的关联公司 Space Eye Overseas Co.,limited 间接向境外供应商采购数据 1,064.09 万元。该公司未开展其他经营活动，Space Eye Overseas Co.,limited 已于 2018 年 5 月注销，未来不会持续发生关联采购。

⑤向 Space Eye Laosole Co., Ltd.采购劳务

2018 年 5 月，公司子公司北京天目与国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心签订国产航空航天遥感老挝测绘应用示范项目，鉴于 Space Eye LaoSole Co., Ltd.对老挝境内的地理环境较熟悉，为完成该项目，公司向 Space Eye LaoSole Co., Ltd.采购 20.57 万元劳务，让其协助公司收集、整理和验证地面控制点资料，以满足公司“北京二号”遥感卫星相关数据的制图精度要求。公司预计未来该类采购项目不会经常性发生，主要取决于公司的项目需求。

⑥向广州飞图信息科技有限公司购买商品

2018 年，公司子公司北京天目拟通过遥感无人机进行航空遥测，需购入垂直起降无人机，故按照第三方交易价格向广州飞图信息科技有限公司购买遥感无人机 10.88 万元。公司预计未来不会持续产生该类关联交易。

(4) 关联租赁

单位：万元

出租方	承租方	租赁资产种类	确认的租赁费		
			2018 年度	2017 年度	2016 年度
科技公司	世纪空间	办公场所	-	-	327.14
合计	-	-	-	-	327.14

2016年，公司向科技公司租赁4号办公楼，租赁费327.14万元。2016年9月，公司已

向科技公司购买了上述租赁房产，后续不再发生办公场所租赁，上述关联租赁行为对公司报告期内的财务状况、经营成果无实质性的重大影响。

(5) 关联担保

单位：万元

关联担保方	被担保方	借款银行	担保金额	起始日	到期日	是否已经履行完毕
北工投资（注1）	本公司	国家开发银行	8,500.00	2012-12-20	2018-12-19	是
科技公司（注2）	本公司	民生银行北京分行	1,100.00	2015-03-17	2016-03-17	是
科技公司（注2）	本公司		600.00	2015-04-22	2016-04-22	是
科技公司（注2）	本公司		500.00	2015-05-22	2016-05-22	是
科技公司（注2）	本公司		400.00	2015-11-04	2016-02-11	是
科技公司（注2）	本公司		400.00	2015-11-04	2016-01-11	是
科技公司（注2）	本公司		2,800.00	2016-03-08	2017-03-08	是
科技公司（注2）	本公司		1,100.00	2016-03-14	2017-03-14	是
科技公司（注2）	本公司		1,100.00	2016-03-28	2017-03-28	是
科技公司（注2）	本公司		1,100.00	2017-02-07	2018-02-07	是
科技公司（注2）	本公司		1,100.00	2017-03-15	2018-03-15	是
科技公司（注2）	本公司		1,400.00	2017-01-20	2018-01-20	是
科技公司（注2）	本公司		1,400.00	2017-03-09	2018-03-09	是
科技公司（注2）	本公司		2,700.00	2017-12-27	2018-07-10	是
科技公司（注2）	本公司		1,200.00	2018-01-10	2018-06-30	是
科技公司、张敬东（注2）	本公司		3,000.00	2018-07-06	2019-07-06	是
科技公司、张敬东（注2）	本公司		800.00	2018-07-17	2019-07-17	是
科技公司、张敬东（注2）	本公司		600.00	2018-07-17	2019-07-17	是
科技公司、张敬东（注2）	本公司		600.00	2018-07-20	2019-07-20	是
宇视蓝图、吴双、科技公司（注3）	本公司	北京银行中关村海淀园支行	7,400.00	2011-08-11	2016-08-11	是
吴双、张敬东（注4）	本公司		1,000.00	2015-03-09	2016-03-08	是
吴双、张敬东（注4）	本公司		1,000.00	2016-03-04	2017-03-04	是
科技公司、吴双（注5）	本公司		1,000.00	2015-04-16	2016-04-15	是
科技公司、吴双（注5）	本公司		990.00	2016-04-12	2017-04-12	是
科技公司（注5）	本公司		1,000.00	2017-03-03	2018-03-02	是
科技公司（注5）	本公司		1,000.00	2017-04-05	2018-04-04	是
科技公司（注5）	本公司		1,000.00	2018-02-11	2019-02-10	是

关联担保方	被担保方	借款银行	担保金额	起始日	到期日	是否已经履行完毕
科技公司（注5）	本公司		1,000.00	2018-02-13	2019-02-12	是
吴双（注5）	本公司		500.00	2017-11-23	2018-11-23	是
吴双（注5）	本公司		500.00	2018-11-06	2019-11-05	否
科技公司、吴双（注6）	本公司		5,000.00	2015-12-25	2016-12-24	是
科技公司、吴双（注6）	本公司		3,000.00	2016-02-24	2016-12-24	是
吴双（注6）	本公司		1,400.00	2016-11-10	2017-11-10	是
吴双（注6）	本公司		1,300.00	2016-11-21	2017-11-21	是
吴双（注6）	本公司		1,400.00	2016-11-23	2017-11-23	是
吴双（注6）	本公司		1,600.00	2016-11-28	2017-11-28	是
吴双（注6）	本公司		2,300.00	2016-12-05	2017-12-05	是
吴双、戴自书（注7）	本公司		6,500.00	2017-06-15	2018-06-14	是
吴双、戴自书（注7）	本公司		3,000.00	2017-07-03	2018-07-03	是
吴双、戴自书（注7）	本公司		6,500.00	2018-06-06	2019-06-05	是
吴双（注7）	本公司		300.00	2017-07-25	2018-01-25	是
吴双（注7）	本公司		1,000.00	2017-07-17	2017-11-17	是
吴双、科技公司（注8）	本公司		10,000.00	2018-11-26	2021-11-25	否
吴双（注9）	本公司	北京银行双秀支行	2,700.00	2017-02-27	2018-02-27	是
吴双（注9）	本公司	北京银行双秀支行	2,700.00	2018-03-01	2018-08-01	是
吴双（注10）	本公司		1,000.00	2015-09-16	2016-09-15	是
吴双（注10）	本公司		1,000.00	2015-09-23	2016-09-22	是
吴双（注10）	本公司		1,000.00	2015-09-11	2016-09-10	是
吴双（注10）	本公司		1,000.00	2016-09-14	2017-09-13	是
吴双（注10）	本公司		1,000.00	2016-09-28	2017-09-27	是
吴双（注10）	本公司		940.00	2016-10-21	2017-10-20	是
吴双（注10）	本公司	建设银行中关村分行	1,000.00	2017-09-22	2018-09-21	是
吴双（注10）	本公司		940.00	2017-10-24	2018-10-23	是
吴双、戴自书（注10）	本公司		5,000.00	2017-12-08	2018-12-07	是
吴双、祝龙双（注10）	本公司		1,000.00	2017-09-15	2018-09-14	是
吴双、祝龙双（注10）	本公司		2,000.00	2018-09-30	2019-09-29	否
吴双、祝龙双（注10）	本公司		940.00	2018-10-31	2019-10-30	否
吴双、祝龙双、戴自书（注10）	本公司		5,000.00	2018-12-17	2019-12-16	否

关联担保方	被担保方	借款银行	担保金额	起始日	到期日	是否已经履行完毕
吴双（注 11）	本公司	北京中关村现代服务业中小微投资基金管理中心（有限合伙）	2,600.00	2016-07-29	2017-07-29	是
吴双（注 11）	本公司	北京首融在线金融信息服务有限公司	3,000.00	2017-05-15	2017-08-15	是
吴双（注 12）	本公司	中国银行北京中关村支行	1,000.00	2017-05-15	2017-07-15	是
吴双（注 12）	本公司	广发银行北京中关村支行	1,000.00	2017-05-18	2017-11-18	是
吴双（注 13）	本公司	华夏银行北京魏公村支行	500.00	2018-01-30	2019-01-29	是
科技公司（注 14）	本公司	江苏银行北京分行	1,000.00	2018-04-28	2019-04-28	是
科技公司（注 15）	本公司	北京银行中关村海淀园支行	1,000.00	2016-05-19	2017-05-19	是
科技公司（注 15）	本公司		2,000.00	2018-05-07	2018-11-28	是
科技公司、吴双（注 15）	本公司		2,000.00	2018-12-14	2019-12-14	否
科技公司、吴双（注 15）	本公司		4,000.00	2018-12-14	2021-12-14	否
孙勇（注 16）	北京天目	农业银行成都金牛支行	500.00	2017-11-21	2018-11-20	是
孙勇及其配偶、本公司（注 16）	北京天目	建设银行香港分行	260.00	2018-06-13	2019-06-13	是
本公司（注 17）	四川遥感	民生银行北京分行	720.00	2017-01-17	2025-01-16	否
吴双（注 18）	本公司	建设银行中关村分行	600 万美元	2015-09-25	2017-09-24	是
吴双、戴自书（注 19）	本公司	宁波银行北京分行	5,000.00	2017-06-15	2017-12-31	是
吴双、戴自书（注 20）	本公司	长安国际信托股份有限公司	830 万英镑	2016-08-30	2017-06-30	是
吴双（注 21）	本公司	中关村租赁	3,000.00	2018-02-25	2019-02-21	是
本公司（注 22）	北京空间		900.00	2017-07-15	2020-07-14	否
吴双（注 22）	本公司		1,100.00	2017-11-15	2020-11-14	否
科技公司（注 22）	本公司		1,500.00	2017-12-08	2019-12-07	否
科技公司（注 22）	本公司		1,391.00	2018-09-17	2020-09-16	否
科技公司（注 22）	本公司	1,232.00	2018-12-15	2020-12-14	否	
吴双（注 23）	本公司	北京中技商业保理有限公司	1,400.00	2017-11-16	2018-01-16	是
科技公司、吴双（注 24）	本公司	交通银行北京上地支行	5,000.00	2017-11-20	2018-11-19	是
吴双、戴自书（注 25）	本公司	交通银行北京上地支行	4,500.00	2017-12-20	2018-12-19	是
吴双、戴自书（注 25）	本公司	北京华安吉祥投资管理有限公司	4,500.00	2018-11-29	2019-05-28	是
科技公司、朱桦及配偶、戴自书及配偶、李约茜及配偶（注 26）	本公司		4,500.00	2018-12-07	2018-12-17	是

注1：发行人与国家开发银行签订资金借款协议，于2012年取得长期借款29,000万元，其中，中

关村担保、北工投资提供连带责任保证，担保金额分别为16,000万元和8,500万元。

注2：发行人与民生银行北京分行签订资金借款协议，于2015年度、2016年度、2017年度、2018年度分别取得短期借款3,000万元、5,000万元、7,700万元和6,200万元，2015至2017年度及2018年1,200万元分别由科技公司提供保证担保。2018年度5000万元贷款由科技公司提供保证担保，张敬东以其持有的发行人427.5万股股票提供质押担保。2019年3月，张敬东提供的上述股份质押担保已变更为以其持有的科技公司585万元出资进行质押担保。

注3：发行人与北京银行中关村海淀园支行签订借款协议，于2011年度取得长期借款7,400万元，子公司宇视蓝图提供保证担保、吴双连带责任担保、科技公司提供抵押担保。

注4：发行人与北京银行中关村海淀园支行签订借款协议，2015年度和2016年度分别取得短期借款1,000万元，由吴双和张敬东提供最高额1,000万元的保证担保。

注5：发行人与北京银行中关村海淀园支行签订借款协议，于2015年度、2016年度、2017年度和2018年度分别取得短期借款1,000万元、990万元、2,000万元、2,000万元，其中，2015年及2016年1,000万元、990万元借款由石创同盛提供保证担保，吴双、科技公司提供反担保，2017年两笔1,000万元借款由科技公司提供保证担保，2018年2000万元由科技公司提供保证担保。

发行人与北京银行分别于2017年和2018年签署借款合同，并于2017年和2018年分别取得短期借款500万元，由石创同盛提供担保，并由吴双向石创同盛提供反担保、发行人以应收账款向石创同盛提供反担保。

注6：发行人与北京银行中关村海淀园支行签订最高额度8,000万元的综合授信协议，取得短期借款共计8,000.00万元，由吴双、科技公司提供保证担保。2016年11月，再次取得短期借款8,000.00万元，由吴双提供保证担保，发行人以其名下的4号楼不动产权提供抵押担保。

注7：发行人与北京银行中关村海淀园支行签订最高债权额9,500万元的综合授信协议，于2017年取得短期借款9,500万元，于2018年6月取得短期借款6,500万元，由中关村担保提供保证担保，由吴双进行反担保，戴自书以其持有的科技公司300万元出资进行质押反担保，同时将发行人名下位于海淀区建材城东路26号的3号楼、5号楼不动产权抵押给中关村担保提供反担保。2019年3月，中关村担保与戴自书已解除关于戴自书持有科技公司300万元出资的股权质押反担保。

发行人与石创同盛签署委托贷款协议，2017年从北京银行中关村海淀园支行取得300万元银行贷款，由吴双提供担保。

发行人与北京中关村现代服务业小微投资基金管理中心（有限合伙）签署《委托贷款协议》，2017年从北京银行中关村海淀园支行取得1,000万元银行贷款，由石创同盛提供担保，吴双提供反担保。

注8：发行人与北京银行中关村海淀园支行签订协议，于2018年取得长期借款10,000万元，由北京首创融资担保有限公司提供委托担保，科技公司、吴双提供保证反担保，同时发行人将其名下位于海淀区建材城东路26号的4号楼抵押给北京首创融资担保有限公司提供反担保。

注9：发行人与北京银行双秀支行、中关村担保签订委托贷款协议，分别于2017年2月和2018年

1月取得北京银行双秀支行发放的贷款2,700万元，由吴双进行保证担保。

注10：发行人与建设银行中关村分行签订借款协议，2015年度、2016年度、2017年度和2018年度分别取得短期借款3,000万元、2,940万元、2,940万元和2,940万元，2015年度、2016年度贷款和2017年度1,940万元贷款由吴双提供保证担保，2017年度1,000万元贷款和2018年度贷款由吴双及其配偶祝龙双提供保证担保。

发行人与建设银行中关村分行签订借款协议，分别于2017年和2018年各取得短期借款5,000万元，2017年借款由中关村担保、吴双提供担保，吴双向中关村担保提供反担保，戴自书以其持有的发行人全部股权进行质押向中关村担保提供反担保，发行人以其名下3号楼、5号楼的房屋所有权与土地使用权抵押给中关村担保提供反担保。2018年借款由中关村担保、吴双、祝龙双提供担保，同时吴双向中关村担保提供保证反担保，戴自书以其持有的科技公司120万元出资进行质押向中关村担保提供反担保，发行人以其名下3号楼、5号楼的房屋所有权与土地使用权抵押给中关村担保提供反担保。2019年3月，中关村担保与戴自书已解除股权质押反担保。

注11：发行人与北京中关村现代服务业中小微投资基金管理中心（有限合伙）签订协议，于2016年度、2017年度分别取得短期借款2,600万元、3,000万元，均由中关村担保提供保证担保，由吴双提供反担保，2017年3,000万元借款由发行人名下位于海淀区建材城东路26号的3号楼、5号楼抵押给中关村担保提供反担保。

注12：发行人与北京首融在线金融信息服务有限公司签订协议，于2017年5月取得短期借款1,000万元，由石创同盛提供担保，由吴双提供反担保；发行人、石创同盛与北京银行共同签署了《委托贷款协议》，发行人于2017年5月取得短期借款1,000万元，由吴双提供保证担保。

注13：发行人与中国银行北京中关村支行签署了500万元额度的《授信额度协议》，于2018年取得了500万元的借款，由石创同盛提供保证担保，由吴双提供保证反担保。

注14：发行人与广发银行北京中关村支行签署了4,000万元的《授信额度合同》，于2018年取得了1,000万元的借款，由科技公司提供保证担保。

注15：发行人与华夏银行北京魏公村支行签署了1,000万元的《流动资金借款合同》，于2016年取得了1000万元的借款，由石创同盛提供担保，科技公司以其当时所有的4号楼不动产权进行抵押反担保。

发行人与华夏银行北京魏公村支行签署了2,000万元的《流动资金借款合同》，于2018年取得了2,000万元的借款，由科技公司提供担保。

发行人与华夏银行北京魏公村支行签署了2,000万元的《流动资金借款合同》，于2018年取得了2,000万元的借款，由科技公司与吴双提供保证担保。

发行人与华夏银行北京魏公村支行签署了4,000万元的《流动资金借款合同》，于2018年取得了4,000万元的借款，由北京首创融资担保有限公司提供担保，科技公司、吴双提供保证反担保，发行人以其名下的4号楼不动产权提供抵押反担保。

注16：北京天目与江苏银行北京分行签署了《流动资金借款合同》，于2017年取得了500万元的

借款，北京天目经理孙勇将其名下的不动产权抵押给江苏银行北京分行提供了担保。

北京天目与北京银行中关村海淀园支行签署了260万元的《借款合同》，于2018年取得了260万元的借款，由石创同盛提供保证担保，由发行人与北京天目经理孙勇及其配偶提供反担保。

注17：发行人子公司四川遥感于2017年1月取得从农业银行成都金牛支行长期借款720万元，由发行人与四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司提供保证担保，四川遥感以其购买的办公楼提供抵押担保。

注18：发行人与建设银行香港分行于2015年签订承诺性定期贷款授信合同，贷款额度不超过600万美元，2015年度，发行人已取得贷款600万美元，初始入账金额为人民币3,810.96万元，同期发行人向建设银行中关村分行提交800万元保证金，由发行人提供质押担保，吴双提供保证担保。

注19：发行人与民生银行北京分行于2017年签订信用证开证合同，信用证金额为855.03万元英镑，由中关村担保提供担保，担保额度为5,000万元，吴双提供连带责任保证反担保，戴自书以其持有的科技公司270万元出资提供质押担保反担保，信用证有效期截止日为2017年12月31日。

注20：发行人与建设银行中关村分行于2016年签订信用证开证合同，信用证金额为830.00万元英镑，由中关村担保与吴双提供保证担保，同时吴双向中关村担保提供连带责任保证反担保，戴自书以其持有的科技公司股权向中关村担保提供质押担保反担保。

注21：发行人与宁波银行北京分行签署了《电子商业汇票贴现总协议》，并于2018年2月收到了北京空间开具的3,000万元的《电子商业承兑汇票》，并在宁波银行进行了承兑，由吴双提供保证担保。

注22：发行人及其子公司北京空间于2017年度和2018年度向中关村租赁办理了融资租赁业务，发行人办理的融资租赁由吴双或科技公司提供担保，北京空间办理的融资租赁由发行人提供担保。

注23：发行人与长安国际信托股份有限公司签署《信托借款合同》，于2017年度取得短期借款1,400万元，由中关村担保提供担保，吴双提供反担保。

注24：发行人与北京中技商业保理有限公司于2017年签订了《国内有追索权明保理业务合同》，金额为5,000万元，由科技公司、吴双提供担保，发行人以其名下的1号楼的房屋所有权与土地使用权提供抵押担保。

注25：发行人与交通银行北京上地支行签署《流动资金借款合同》，2017年和2018年分别取得4,500万元短期借款，由中关村担保提供担保，由吴双提供反担保，戴自书以其持有的科技公司150万元股权进行质押提供反担保，发行人以其名下的3号楼、5号楼的房屋所有权和土地使用权进行抵押提供反担保。2019年3月，中关村担保与戴自书已解除股权质押反担保。

注26：发行人与北京华安吉祥投资管理有限公司签署了《借款合同》，于2018年12月7日取得4,500万元借款，用于临时资金周转，并于2018年12月17日偿还了上述借款，此项借款由发行人以其名下的位于海淀区建材城东路26号的1号楼不动产权进行抵押提供担保，科技公司以其名下的位于海淀区建材城东路26号的2号楼不动产权进行抵押提供担保，朱桦及其配偶以其名的位于昌平区创新园的房产进行抵押提供担保，戴自书及其配偶、李约茜及其配偶提供保证担保。

(6) 其他关联交易

单位：万元

关联方	2018 年度	2017 年度	2016 年度
乔力	71.51	70.25	70.27
程晓阳	18.50	43.67	21.85
合计	90.01	113.92	92.12

乔力曾任本公司董事，报告期内，乔力被聘为子公司亚洲空间的董事，亚洲空间向其提供董事薪酬分别为 70.27 万元、70.25 万元和 71.51 万元。

程晓阳曾为本公司持股 5% 以上股东，且为子公司北京天目的顾问，报告期内，北京天目向其提供的薪酬分别为 21.85 万元、43.67 万元和 18.50 万元。程晓阳自 1995 年即从事地理遥感信息服务行业，拥有高级工程师职称，具备专业背景以及丰富的行业经验、团队管理经验；程晓阳系北京天目创始人，对北京天目情况较为熟悉，为了保证收购之后北京天目的生产经营稳定以及业绩承诺顺利达成，公司对北京天目的各项整合工作能顺利推进，北京天目聘任程晓阳担任顾问。北京天目与程晓阳顾问服务协议已于 2018 年 10 月底终止，该关联交易预计未来不会持续发生。

2、报告期内的偶发性关联交易

(1) 购买关联方资产

单位：万元

关联方名称	交易类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
科技公司	购买资产	-	-	14,256.55
纪元智信	购买资产	-	945.28	-
合计		-	945.28	14,256.55

①公司发行股份及支付现金购买科技公司拥有的房地产权为北京市海淀区建材城东路 26 号院内的 4 号楼房屋产权及对应 4 号楼土地使用权，相应资产已经具有证券期货业务资格的北京中天华资产评估有限责任公司评估。根据中天华出具的中天华资评报字[2016]第 1085 号评估报告，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，委估资产账面值为 3,283.45 万元，评估值为 14,969.38 万元，增值额为 11,685.93 万元，增值率为 355.90%。

基于上述评估结果，经协商最终确定 4 号楼房地产权的交易对价为人民币 14,969.38 万元。世纪空间通过向科技公司发行 910 万股并支付现金 3,093.88 万元作为对价购买 4

号楼房地产权。

2016年9月8日，4号楼房产取得换发后的不动产权证书（京[2016]海淀区不动产权第0059220号），相应权利人变更为世纪空间。

本次发行股票的定价是以公司经评估并经国有资产监督管理部门备案的评估结果为基础，综合考虑公司所处行业、公司成长性、未来业务发展前景等因素，并与科技公司以及其他外部投资者协商予以确定。

由于公司业务规模以及人员规模逐步扩大，现有办公以及生产经营场所无法满足公司扩大生产经营的现实需求，因此需要不断扩张办公场所。公司向控股股东科技公司收购4号楼房地产权前，公司系按照市场价格租赁其控股股东科技公司4号楼房产作为生产经营用房，导致公司与控股股东科技公司存在关联租赁行为。为了进一步提升和完善公司核心资产的完整性，保持公司业务的独立性，同时减少与公司控股股东科技公司的关联交易，经公司董事会以及股东大会审议通过，公司向控股股东科技公司发行9,100,000股并支付3,093.88万元现金，以14,256.55万元的对价购买其拥有的4号楼房地产权。

公司未采用股权收购形式而是采用资产收购形式原因为：公司控股股东科技公司主要从事无线电测试系统、工业自动控制系统产品的研发、集成与销售业务，主要产品包括无线电综合测试仪、场强仪、分析仪等测试系统和金属轧机、剪切机、数控机床等自动化控制系统，公司控股股东科技公司主营业务与公司主营业务无关，收购公司控股股东股权不能带来业务协同效应，不符合公司业务定位和发展战略。

②2017年1月，公司支付现金购买北京纪元智信信息技术有限公司三项软件著作权及两项专利权，相应资产已经北京中同华资产评估有限公司评估，并出具“中同华评报字[2016]第926号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟收购北京纪元智信信息技术有限公司无形资产项目资产评估报告书》，在评估基准日2016年10月31日，上述资产的评估值为1,002万元，不含税价格为945.28万元。

(2) 收购关联方股权

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	交易金额		
		2018 年度	2017 年度	2016 年度
程晓阳	收购股权	-	-	16,000.00
郑州家迪新和科技有限公司	收购出资权	-	-	无偿
河南省核力科技发展有限公司	收购出资权	无偿	-	-
合计		-	-	16,000.00

2016 年，公司通过向程晓阳发行 1,055 万股并支付现金 2,232.25 万元作为对价购买北京天目 100% 股权，交易对价合计 16,000 万元。2016 年 8 月 31 日完成股份交割，并于 2016 年 9 月 2 日完成工商变更登记。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人的设立及股本和股东的变化情况”。

报告期内，公司子公司河南世纪原少数股东郑州家迪新和科技有限公司和河南省核力科技发展有限公司均未实际出资，2016 年和 2018 年，公司分别向其无偿收购河南世纪 13% 和 35% 的出资权。

(3) 关联方资金往来

单位：万元

关联方	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	支付关联方资金	收到关联方资金	支付关联方资金	收到关联方资金	支付关联方资金	收到关联方资金
北京城建	5,000.00	5,000.00	-	-	-	-
北京优卓越	-	-	-	-	1,350.00	1,350.00
成都铭科	2,100.00	4,600.00	-	-	-	-
纪元众盈	-	-	-	-	630.00	630.00
合计	7,100.00	9,600.00	-	-	1,980.00	1,980.00

2016 年，公司向北京优卓越和纪元众盈分别借款 1,350.00 万元和 630.00 万元，2016 年末已全部归还，利息拆借支出分别为 8.06 万元和 5.75 万元；2018 年，公司向北京城建和成都铭科分别借款 5,000.00 万元和 4,600.00 万元，2018 年末北京城建的借款已全部还清，成都铭科的借款余额为 2,500.00 万元，利息拆借支出分别为 47.92 万元和 70.83 万元。

为防止股东及其关联方占用或者转移公司资金、资产及其他资源的行为发生，公司

制定《公司章程》、三会议事规则、《对外投资管理制度》、《关联交易决策制度》、《对外担保决策制度》、《防范控股股东及其关联方资金占用制度》等内部控制制度，对公司关联交易、对外担保、处置资产等相关事项的审批权限以及关联股东及董事回避制度、防范控股股东及其关联方占用公司资金等事项做出了明确规定，上述制度的有效执行将有利于保障公司关联交易的公允性，防止控股股东及其关联方侵占公司利益。

(4) 关联方代付款

单位：万元

关联方	关联交易内容	2018 年度	2017 年度	2016 年度
科技公司	代发薪酬	54.09	85.73	39.24
科技公司	爱心基金	-	-	11.01
吴双	人才激励奖金	-	-	26.00
合计	-	54.09	85.73	76.25

①代发薪酬

报告期内，公司为协助部分员工办理落户，通过科技公司与其签署劳动合同并代付员工薪酬，同时科技公司设立的博士后工作站部分人员为公司提供服务，由科技公司代付薪酬。截至 2017 年末，员工已完成落户，与公司重新签署了劳动合同。

科技公司设立博士后工作站时，统筹涵盖了科技公司及其下属企业（包括发行人及其控股子公司在内）从事的相关专业领域。2016 年，经北京市人力资源和社会保障局审核，科技公司引进了 2 名博士后研究人员进入信息与通信工程学科（项目），研究方向主要为遥感影像或遥感监测的应用，因属于发行人从事的相关专业领域，因此，前述 2 名博士后研究人员由本公司负责实际的培养与管理工。由于前述 2 名博士后研究人员实际为发行人提供劳动服务，因此，由发行人承担前述人员的薪酬等相关费用并由发行人委托科技公司代付。2018 年度，该两名博士后研究人员发生的薪酬为 54.09 万元。

②爱心基金

爱心基金为科技公司及本公司等公司员工自发成立的公益性员工组织，本公司员工捐献给爱心基金的捐款由本公司代收后支付给爱心基金（银行账户设在科技公司名下）统一管理，爱心基金按照《爱心基金管理制度》的规定用于爱心援助等社会公益事项。2017 年度，公司开始自主管理其员工捐款，不再直接支付给科技公司。

③人才激励奖金

2016 年，公司收到政府部门根据规定下拨的人才奖励激励奖金后，代为支付给激励对象。

(5) 高新投资提供国家专项建设基金支持款

2016 年 6 月，公司与高新投资共同设立北京空间，高新投资以国家专项建设基金 6,615.00 万元投资入股，投资期限为 8 年，投资期间高新投资每年仅享有按投资额 1.08% 的投资收益。投资期限届满后，公司收购高新投资所持北京空间全部股份。截至 2018 年末，北京空间已收到国家专项建设基金支持款 6,610.00 万元。报告期内，公司确认上述国家专项建设基金支持款利息支出分别为 23.99 万元、72.38 万元和 72.38 万元。

3、报告期内关联方应收应付款项

单位：万元

项目	关联方	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
		金额	金额	金额
其他应付款	科技公司	27.44	55.13	15.31
	成都铭科	2,500.00	-	-
长期应付款	高新投资	6,610.00	6,610.00	6,610.00
合计		9,137.44	6,665.13	6,625.31

4、报告期内关联交易简要汇总表

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经常性关联交易：			
支付给关联方的报酬	572.51	494.97	513.57
销售商品/提供劳务	30.61	12.23	302.19
采购商品/接受劳务	42.30	99.17	1,358.30
关联租赁	-	-	327.14
关联担保	见关联担保明细表		
偶发性关联交易：			
购买关联方资产	-	945.28	14,256.55
收购关联方股权	-	-	16,000.00
拆借利息	191.13	72.38	37.80
支付往来款	7,100.00	-	1,980.00
收到往来款	9,600.00	-	1,980.00

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
关联方代付款	54.09	85.73	76.25
项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
其他应付款	2,527.44	55.13	15.31
长期应付款	6,610.00	6,610.00	6,610.00

5、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

(1) 经常性关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联销售及关联采购金额占同期营业收入及营业成本的比例较低。公司的关联租赁主要为公司租赁控股股东科技公司的房产支付的租金，自 2016 年科技公司将该资产注入公司后，该关联租赁不再发生。关联方为公司的银行贷款等提供担保，有助于提高公司的债务融资能力。公司关联采购及关联销售的定价方式为参考市场价格协议定价，以上关联交易对公司财务状况和经营成果不产生重大影响。

(2) 偶发性关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

2016 年 9 月，公司通过购买控股股东的房地产，减少了未来可能发生的关联租赁，同时保证了发行人经营资产的完整性。通过收购关联方股权或资产，有利于进一步提高公司综合业务能力。此外，公司在报告期内存在拆借关联方资金的情况，有利于缓解公司的资金压力。以上关联交易对公司财务状况和经营成果不产生重大影响。

(三) 规范关联交易的承诺函

1、本公司控股股东科技公司承诺

“1、本公司及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本公司将严格按照《公司法》等法律法规以及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》、《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本公司及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本公司及所属关联方与发行人发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化

的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

4、不利用自身对发行人的控股股东地位及影响谋求发行人在业务合作等方面给予优于市场第三方的权利；不利用自身对发行人的控股股东地位及影响谋求与发行人达成交易的优先权利；不以低于市场价格的条件与发行人进行交易，亦不利用该类交易从事任何损害发行人利益的行为。

5、为保证发行人的独立运作，本公司承诺在作为发行人的控股股东期间，保证自身以及所属关联方与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

6、本公司承诺杜绝一切非法占用发行人的资金、资产的行为。”

2、本公司股东北工投资承诺

“1、本公司及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应在公司公开发行 A 股并上市的招股说明书中披露而未披露的关联交易。

2、本公司将严格按照《公司法》等法律法规以及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》、《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本公司及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本公司及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

4、本公司承诺杜绝一切非法占用公司的资金、资产的行为。

如本公司违反上述承诺，本公司将赔偿由此给公司造成的全部直接经济损失。”

3、本公司股东高新投资承诺

“1、本公司及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本公司将严格按照《公司法》等法律法规以及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》、《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本公司及所属关

联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本公司及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

4、本公司承诺杜绝一切非法占用公司的资金、资产的行为。

如本公司违反上述承诺，本公司将赔偿由此给公司造成的全部直接经济损失。”

4、本公司股东纪元众盈、众盈纪元承诺

“1、本单位及所属关联方与公司之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本单位将严格按照《公司法》等法律法规以及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》、《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，依法行使股东权利，同时承担相应的股东义务，在股东大会对涉及本单位及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本单位及所属关联方与公司发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。

4、本单位承诺杜绝一切非法占用公司的资金、资产的行为。

如本单位违反上述承诺，本单位将赔偿由此给公司造成的全部直接经济损失。”

5、本公司董事、监事、高级管理人员承诺

“1、本人及所属关联方与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人将严格按照《公司法》等法律法规以及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》、《二十一世纪空间技术应用股份有限公司关联交易管理制度》的有关规定，在董事会、股东大会对涉及本人及所属关联方的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、根据相关法律、法规和规范性文件的规定减少并规范关联交易，本人及所属关联方与发行人发生的关联交易，将严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生，对持续经营所发生的必要的关联交易，应以协议方式进行规范和约束，遵循市场化的定价原则，避免损害中小股东权益的情况发生，保证关联交易的必要性和公允性。”

（四）关联交易决策程序的履行情况及独立董事的意见

本公司已在《公司章程》中对关联交易决策权力和程序作出了规定，同时也就关联方在关联交易表决中的回避制度作出规定。针对与关联企业在采购、销售、房屋租赁及购买、担保等方面的交易，公司制定了严格的关联交易协议条款，并参考市场价格或以合理的成本加成方式确定交易价格，以保证关联交易价格的公允性，确保关联交易行为不损害公司和股东的利益。

本公司 2019 年第六次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2016 年至 2018 年关联交易事项的议案》，确认公司 2016 年至 2018 年内的关联交易事项，遵循了平等、自愿、等价、有偿的原则，有关协议所确认的条款是公允的、合理的，关联交易的价格以市场价格为基础，由交易双方协商确认，不存在损害公司和公司股东利益的情况。

本公司独立董事认为：“公司在报告期内的关联交易定价公允，符合市场定价的原则，不存在损害公司股东和中小股东以及公司债权人利益的情形。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本公司聘请信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则审计了公司 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及财务报表附注，并出具了“XYZH/2019BJA70307”标准无保留意见的《审计报告》。

本节的财务会计数据和相关的分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况、经营成果和现金流量情况。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，均依据公司报告期内经审计的财务会计资料，按合并报表口径披露。

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表明细项目金额的比重较大。

发行人与财务会计信息相关的重大事项标准为金额超过 500 万元，或金额虽未达到 500 万元但公司认为较为重要的相关事项。

本公司提醒投资者，若欲对公司的财务状况、经营成果及其会计政策等进行更详细的了解，请阅读备查文件之财务报告和审计报告全文。

一、影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素及相关财务或非财务指标分析

（一）影响未来盈利（经营）能力或财务状况的主要因素

1、公司提供产品和服务能力

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

用服务。公司提供产品和服务主要通过自产以及采购等满足日益增长的需求，及时快速有效响应客户需求，提供高质量的产品及服务将有利于增强公司未来盈利能力。

2、公司业务模式的特点

本公司主要通过提供卫星遥感大数据产品、空间信息综合服务及其他方式取得收入。公司既可按照行业标准提供标准化的卫星遥感大数据产品，也可根据客户差异化需求提供定制化的卫星遥感大数据产品。目前公司的主要客户类型为政府部门、大型企事业单位和国家安全机构等。公司未来盈利的增长需要不断丰富完善业务模式，不断拓展客户群体，这将极大保证公司未来的盈利能力。

近年来，在国家大力支持和引导下，我国遥感卫星在社会生产和生活各领域的应用范围不断扩大，地球空间信息大数据的普适应用必将改变人们的生活方式。公司凭借在行业经验、技术等方面的先发优势，在报告期内先后承接了国土资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等多个项目，订单数量呈上涨趋势。

3、行业竞争程度、外部市场环境变化情况

随着一系列国家级产业战略规划和行业政策的出台以及社会生活及经济发展的现实需要，相关主管部门积极推进遥感卫星的商业化应用，促进了产业链的发展和延伸，增加了市场参与主体的种类，降低了行业产品和服务的成本及市场准入的门槛。随着行业开放程度的进一步扩大，人工智能、大数据、地理信息服务等相关行业企业正在不断寻求与遥感卫星行业深度融合的机会，更多潜在具有较强软件开发和数据集成处理能力的新兴竞争者不断进入本行业。竞争对手的增加使得公司在应用端面临竞争加剧的风险。

公司是我国第一家商业遥感卫星运营及空间大数据综合应用服务商，是国内最先开展商业遥感卫星运营的企业，核心主业是提供商业卫星遥感及空间信息服务行业全产业链产品和服务。公司具有显著的行业先发优势，掌握空间段-地面段-服务段关键核心技术，同时通过构建国际协同研发体系，保证公司技术的先进性，从而不断加强和提高公司未来的持续盈利能力和竞争能力。

4、公司研发和技术储备能力

公司在业务开展过程中，注重技术研发和积累，目前，公司已获得发明专利 20 余项，在申请发明专利 10 项，计算机软件著作权 200 余项，核心期刊发表论文近百篇。

公司是国家发展改革委批准建立的“遥感卫星应用国家工程实验室”两家共建单位之一，是北京市科委批准建立的“北京市小卫星遥感信息应用工程技术研究中心”，是北京市发展改革委批准建立的“遥感信息应用技术北京市工程中心”，是科技部批准的遥感小卫星领域“国际科技合作基地”。公司先后承接并成功实施了国家重大科技专项、国家863计划、国家发展改革委产业化专项等重大项目50余项，参与制定国家标准和行业标准5项，项目成果与核心研究人员先后获得国家科技进步二等奖、“GIS优秀工程”金奖、省部级科学技术一等奖等重大奖项。公司还与北京大学、清华大学、武汉大学、北京师范大学、中国地质大学、哈尔滨工业大学等十余所国内重点高校合作开展技术交流及创新人才培养，为保障公司技术先进性和紧跟行业发展趋势提供有力支撑。

（二）影响发行人未来盈利（经营）能力或财务状况的相关财务或非财务指标分析

1、影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

（1）影响本公司收入的主要因素

本公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商，是中国第一家与国际技术领先的卫星系统研建机构合作，自主运控商用遥感卫星系统并拥有卫星100%成像载荷能力的国家级高新技术企业，是国内商业卫星遥感的开拓者。公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合应用服务，影响公司收入的主要因素为销量和价格。近年来，在国家大力支持和引导下，我国遥感卫星在社会生产和生活各领域的应用范围不断扩大。公司凭借在行业经验、技术等方面的先发优势，在报告期内先后承接了国土资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等领域多个项目，订单数量呈上涨趋势。公司既可按照行业标准提供标准化的卫星遥感大数据产品，也可根据客户差异化需求提供定制化的卫星遥感大数据产品。其中遥感大数据产品的价格主要受数据获取成本、数据规模、精度、时效性、加工处理和信息提取成本等因素的综合影响，空间信息综合应用服务主要受项目复杂程度、投入工作量、采购成本及前期营销成本、项目研发成本、客户发展潜力、合理利润率等多种因素影响。公司上述主要产品价格差异较大。

（2）影响本公司成本的主要因素

本公司成本主要由折旧与摊销、直接材料、直接人工、技术开发及外协服务成本构

成。

报告期内，公司折旧与摊销变动较大，最主要是因为随着“北京二号”遥感卫星星座建设完成，在轨卫星及地面配套系统转入固定资产、无形资产核算，开始计提折旧与摊销，对成本产生较大影响。

直接材料主要包括遥感数据、软件、硬件等，市场供给较为充足，采购价格无剧烈波动。报告期内公司空间信息服务业务增长较快，对遥感数据需求量会有所增加，虽然目前“北京二号”遥感卫星星座所提供的遥感数据基本可以满足业务需求，但是未来如果遥感数据业务规模持续大幅扩张，公司对外采购的遥感数据规模将可能快速增加。

本公司所处的卫星遥感及空间信息服务行业属于技术和人才密集型行业，对技术类人才需求较大，报告期内，直接人工成本持续上升，但随着“北京二号”遥感卫星星座资产开始大额计提折旧与摊销，直接人工占主营业务成本比重有所下降。

（3）影响期间费用的主要因素

本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，期间费用增长较快，2017年、2018年增长率分别为35.27%和28.97%，与收入的增长较为匹配。2016年至2018年，期间费用占营业收入比重分别为51.18%、42.84%和42.33%，呈降低趋势。

报告期内，本公司销售费用分别为2,830.87万元、4,271.13万元及5,937.59万元。报告期内，随着公司收入规模的增长，销售费用亦呈较快增长的态势，销售费用占营业收入的比重较稳定。本公司销售费用主要包括人工费用、差旅交通费、日常办公及耗材、租赁及维修费、业务招待费等，其中人工费用和差旅交通费合计占销售费用的比重分别为75.92%、81.05%和80.05%，是销售费用的主要构成部分。报告期内，公司销售费用增长较快，主要是因为报告期内“北京二号”遥感卫星星座正式投入运行并开始提供遥感数据，为开拓市场、扩展国内国外销售渠道以及满足售前售后服务需求，公司销售人员规模及薪酬水平均有较大增长。

本公司管理费用主要包括人工费用、无形资产摊销、房租、水电、装修费、长期待摊费用摊销、固定资产折旧等，其中人工费用和无形资产摊销合计占管理费用的比重分别为49.30%、55.94%和56.83%，是管理费用的主要构成部分。报告期内，人工费用持续增长，2017年度和2018年度的增幅分别为46.38%和12.29%，主要是由于随着公司

业务规模的扩大，管理人员的数量及薪酬水平呈上升趋势。

报告期内，本公司研发费用分别为 3,082.77 万元、4,355.53 万元和 6,372.78 万元，作为高新技术企业，公司高度重视技术研发工作，研发费用逐年提高，2017 年度和 2018 年度的增幅分别为 41.29% 和 46.31%。报告期内，研发费用占营业收入比分别为 10.77%、9.41% 和 10.55%，研发费用水平与业务规模匹配程度较为稳定。

报告期内，公司财务费用分别为 2,170.53 万元、3,402.24 万元和 4,877.02 万元，2017 年度和 2018 年度增幅分别为 56.75% 和 43.35%，呈逐步增长的趋势，主要是由于报告期内随着公司业务规模的扩大，公司资金需求压力加大，因而债权类融资规模提高，进而使得利息费用及相关支出较快增加。报告期内，财务费用占营业收入的比例较为稳定，分别为 7.58%、7.35% 和 8.08%。

2、对本公司具有核心意义的财务指标

根据卫星遥感及空间信息服务行业状况及公司业务特点，主营业务收入增长率、主营业务毛利率等指标对分析公司财务状况和盈利能力具有重要的意义，其变动对公司业绩变动具有较强的预示作用。

（1）主营业务收入增长率

报告期内，本公司的营业收入包括主营业务收入和其他业务收入，其中主营业务收入主要为卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务收入。报告期内，主营业务收入占比分别为 99.88%、99.95% 和 99.96%，营业收入 99% 以上来源于主营业务，主营业务突出。

报告期内，本公司营业收入分别为 28,627.63 万元、46,264.03 万元和 60,384.45 万元，2017 年、2018 年分别增长 61.61% 和 30.52%，营业收入增长主要是由主营业务收入的增加所驱动。

（2）主营业务毛利率

本公司以自主遥感卫星数据资源为基础，依托多年积累的遥感运营和综合开发应用经验，凭借规模化数据处理技术和专业性业务应用技术，保持了相对较高的毛利率水平。报告期内，本公司主营业务毛利分别为 14,342.29 万元、21,310.80 万元和 28,392.63 万元，公司主营业务毛利占公司毛利水平约为 99% 以上，是公司毛利的主要来源。报告期

内，公司主营业务毛利率分别为 50.16%、46.09% 和 47.04%，2017 年下降了 4.07%、2018 年增加了 0.95%，呈小幅下降后企稳趋势。

（3）研发支出水平

公司是国家级高新技术企业和双软企业，始终注重科技研发与创新。公司为了紧盯国际遥感行业技术发展趋势和保持在国内行业内技术领先地位，始终保持高水平的研发资金投入和人力资本投入。2016-2018 年，公司各年度研发投入分别为 3,082.77 万元、4,355.53 万元、6,372.78 万元，占营业收入比重分别为 10.77%、9.41%、10.55%。同时通过建立完善的自有研发制度和体系，保证公司制定的研发计划得以切实落实和实施，并不断沉淀形成自有的具有高技术水平的专有技术和研发成果，从而保证公司技术的不断进步和在行业内的领先地位。

（4）息税折旧摊销前利润

报告期各期，公司息税折旧摊销前利润分别为 15,045.94 万元、26,361.03 万元和 29,443.69 万元，公司的盈利能力较强且逐年提升。由于折旧摊销等金额较大的影响，归属于母公司股东的净利润则分别为-560.89 万元、1,108.09 万元和 3,658.19 万元。

3、对本公司具有核心意义的非财务指标

（1）自主遥感卫星能力

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

（2）遥感卫星运控能力

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

公司开发的专有算法、模型和软件系统，能实现遥感影像的规模化自动处理、空间信息的智能解译分析、业务应用产品的柔性生产。

(3) 全产业链服务能力

本公司是我国最早以商业化模式提供遥感卫星运行、数据获取、产品生产、应用开发一体化服务的公司。公司业务运营范畴覆盖了卫星遥感及空间信息服务业链中的空间段、地面段及服务段，具备贯通卫星遥感及空间信息服务产业链的业务服务能力。依托企业自主测控运行的北京系列遥感卫星系统，围绕卫星遥感数据的获取、处理分析和应用等产业链环节，公司构建了以北京为中心的国内外测控接收一体化的地面协同站网，既具备卫星遥感大数据获取与服务能力，也可利用所获数据提供标准化或定制化的空间信息综合应用服务，是目前国内少数具备卫星遥感及空间信息服务行业全产业链服务能力的企业。

(4) 专业技术人员占比

本公司所处的卫星遥感及空间信息服务行业属于技术和人才密集型行业，专业技术人员对公司的发展影响重大。公司拥有高水平的技术团队，截至 2018 年 12 月 31 日，公司技术人员占比为 61.88%，硕士及以上学历人员占比为 24.66%。

二、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	56,510,979.59	87,893,419.14	145,781,191.58
结算备付金			
拆出资金			
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产			764,430.00
衍生金融资产			
应收票据及应收账款	497,087,406.01	432,477,840.06	181,039,511.61
其中：应收票据	-	1,283,331.04	600,000.00

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款	497,087,406.01	431,194,509.02	180,439,511.61
预付款项	24,021,327.86	32,142,406.56	7,484,997.14
应收保费			
应收分保账款			
其他应收款	21,533,768.01	14,665,527.19	16,316,991.52
其中：应收利息			
应收股利			
买入返售金融资产			
存货	27,768,937.98	27,779,381.12	23,074,343.60
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产	-	-	
其他流动资产	39,071,063.33	38,030,588.56	39,120,353.50
流动资产合计	665,993,482.78	632,989,162.63	413,581,818.95
非流动资产：			
发放贷款及垫款			
可供出售金融资产			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资			
投资性房地产			
固定资产	314,317,916.73	334,232,344.20	358,223,193.45
在建工程	-	2,839,187.90	-
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	872,376,506.19	1,047,999,739.77	1,209,084,740.15
开发支出	-	-	-
商誉	77,580,239.17	77,580,239.17	77,580,239.17
长期待摊费用	11,008,752.95	16,579,423.01	20,641,523.30
递延所得税资产	23,439,329.07	14,690,142.99	6,872,294.34
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	1,298,722,744.11	1,493,921,077.04	1,672,401,990.41
资产总计	1,964,716,226.89	2,126,910,239.67	2,085,983,809.36
流动负债：			

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期借款	330,500,000.00	498,400,000.00	225,300,000.00
向中央银行借款			
吸收存款及同业存放			
拆入资金			
以公允价值计量且其变动记入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据及应付账款	23,254,725.17	85,617,706.99	149,223,731.97
预收款项	3,818,982.34	14,980,922.25	26,145,275.88
卖出回购金融资产款			
应付手续费及佣金			
应付职工薪酬	13,964,893.77	11,997,955.69	12,181,729.26
应交税费	15,396,270.84	19,726,634.28	17,028,952.23
其他应付款	33,763,816.80	4,455,252.97	10,030,018.72
其中：应付利息	2,536,568.09	1,637,966.12	799,622.49
应付股利	-	-	-
应付分保账款			
保险合同准备金			
代理买卖证券款			
代理承销证券款			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	68,181,668.00	121,666,668.00	151,647,000.00
其他流动负债			
流动负债合计	488,880,356.92	756,845,140.18	591,556,708.06
非流动负债：			
长期借款	121,075,000.00	5,475,000.00	100,000,000.00
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
长期应付款	83,392,914.00	86,183,332.00	76,825,000.00
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	74,283,230.31	97,241,340.70	127,854,660.39

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
递延所得税负债	5,748,855.05	10,902,915.90	12,381,531.37
其它非流动负债	93,787,750.73	114,474,546.29	135,222,488.48
非流动负债合计	378,287,750.09	314,277,134.89	452,283,680.24
负债合计	867,168,107.01	1,071,122,275.07	1,043,840,388.30
股东权益：			
股本	181,950,000.00	181,950,000.00	181,950,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	745,096,248.47	743,647,983.37	742,199,718.27
减：库存股			
其他综合收益	1,061,945.89	498,949.69	1,528,475.04
专项储备			
盈余公积	25,843,280.57	21,933,420.70	20,541,602.63
一般风险准备			
未分配利润	126,417,112.87	93,745,033.73	84,055,935.32
归属于母公司股东权益合计	1,080,368,587.80	1,041,775,387.49	1,030,275,731.26
少数股东权益	17,179,532.08	14,012,577.11	11,867,689.80
股东权益合计	1,097,548,119.88	1,055,787,964.60	1,042,143,421.06
负债和股东权益总计	1,964,716,226.89	2,126,910,239.67	2,085,983,809.36

2、合并利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业总收入	603,844,531.71	462,640,256.28	286,276,318.29
其中：营业收入	603,844,531.71	462,640,256.28	286,276,318.29
利息收入			
已赚保费			
手续费及佣金收入			
二、营业总成本	589,322,173.19	454,831,475.32	295,897,248.97
其中：营业成本	319,896,840.88	249,513,569.53	142,816,353.79
利息支出			
手续费及佣金支出			

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
退保费			
赔付支出净额			
提取保险合同准备金净额			
保单红利支出			
分保费用			
税金及附加	4,962,138.87	3,340,393.81	2,012,200.59
销售费用	59,375,911.50	42,711,342.77	28,308,711.29
管理费用	83,742,380.25	77,904,372.64	65,676,921.91
研发费用	63,727,778.79	43,555,346.59	30,827,708.11
财务费用	48,770,181.63	34,022,443.78	21,705,266.12
其中：利息费用	42,014,309.63	31,344,776.03	19,363,712.97
利息收入	96,386.96	880,072.20	181,288.60
资产减值损失	8,846,941.27	3,784,006.20	4,550,087.16
加：其他收益	22,140,552.44	24,949,509.43	-
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-2,195,388.13	4,863,258.05
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-764,430.00	764,430.00
汇兑收益（损失以“-”号填列）			
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-216,663.92	-357,013.51	-4,891,774.52
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	36,446,247.04	29,441,458.75	-8,885,017.15
加：营业外收入	236,384.46	106,809.28	18,413,108.85
减：营业外支出	200.00	50,177.02	608.94
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	36,682,431.50	29,498,091.01	9,527,482.76
减：所得税费用	-2,416,167.18	15,579,910.33	14,807,041.62
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	39,098,598.68	13,918,180.68	-5,279,558.86
（一）按经营持续性分类	39,098,598.68	13,918,180.68	-5,279,558.86
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	39,098,598.68	13,918,180.68	-5,279,558.86
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类	39,098,598.68	13,918,180.68	-5,279,558.86
1.归属于母公司所有者的净利润	36,581,939.01	11,080,916.48	-5,608,949.07
2.少数股东损益	2,516,659.67	2,837,264.20	329,390.21

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
六、其他综合收益的税后净额	1,213,291.50	-1,721,902.24	1,608,054.43
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	562,996.20	-1,029,525.35	961,455.74
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
（二）将重分类进损益的其他综合收益	562,996.20	-1,029,525.35	961,455.74
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.可供出售金融资产公允价值变动损益			
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
4.现金流量套期损益的有效部分			
5.外币财务报表折算差额	562,996.20	-1,029,525.35	961,455.74
6.其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	650,295.30	-692,376.89	646,598.69
七、综合收益总额	40,311,890.18	12,196,278.44	-3,671,504.43
归属于母公司股东的综合收益总额	37,144,935.21	10,051,391.13	-4,647,493.33
归属于少数股东的综合收益总额	3,166,954.97	2,144,887.31	975,988.90

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	542,160,293.03	207,878,569.61	224,023,872.37
客户存款和同业存放款项净增加额			
向中央银行借款净增加额			
向其他金融机构拆入资金净增加额			
收到原保险合同保费取得的现金			
收到再保险业务现金净额			
保户储金及投资款净增加额			
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产净增加额			
收取利息、手续费及佣金的现金			

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
拆入资金净增加额			
回购业务资金净增加额			
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	31,532,856.34	23,311,598.26	12,344,709.02
经营活动现金流入小计	573,693,149.37	231,190,167.87	236,368,581.39
购买商品、接受劳务支付的现金	142,924,989.19	68,029,581.32	62,480,067.51
客户贷款及垫款净增加额			
存放中央银行和同业款项净增加额			
支付原保险合同赔付款项的现金			
支付利息、手续费及佣金的现金			
支付保单红利的现金			
支付给职工以及为职工支付的现金	130,453,471.13	106,055,001.50	83,390,581.79
支付的各项税费	43,105,317.64	31,428,620.67	12,247,160.12
支付其他与经营活动有关的现金	82,842,496.33	65,385,326.03	39,360,399.89
经营活动现金流出小计	399,326,274.29	270,898,529.52	197,478,209.31
经营活动产生的现金流量净额	174,366,875.08	-39,708,361.65	38,890,372.08
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		500.00	77,379.75
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			67,143.32
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		500.00	144,523.07
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	74,937,926.52	138,587,982.35	150,643,445.35
投资支付的现金			
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			21,144,312.89
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	74,937,926.52	138,587,982.35	171,787,758.24
投资活动产生的现金流量净额	-74,937,926.52	-138,587,482.35	-171,643,235.17
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			156,248,572.95

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金			
取得借款收到的现金	758,500,000.00	592,600,000.00	282,570,860.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	282,999,983.26	162,108,351.74	86,002,750.00
筹资活动现金流入小计	1,041,499,983.26	754,708,351.74	524,822,182.95
偿还债务支付的现金	870,800,000.00	443,771,400.00	220,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	42,014,309.63	30,820,301.37	19,363,845.06
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润			
支付其他与筹资活动有关的现金	255,178,959.56	148,190,268.36	69,184,864.82
筹资活动现金流出小计	1,167,993,269.19	622,781,969.73	308,548,709.88
筹资活动产生的现金流量净额	-126,493,285.93	131,926,382.01	216,273,473.07
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-1,146,997.18	-960,758.71	1,153,262.92
五、现金及现金等价物净增加额	-28,211,334.55	-47,330,220.70	84,673,872.90
加：期初现金及现金等价物余额	58,206,639.42	105,536,860.12	20,862,987.22
六、期末现金及现金等价物余额	29,995,304.87	58,206,639.42	105,536,860.12

(二) 母公司财务报表

1、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	5,921,536.77	63,537,511.37	70,289,534.17
以公允价值计量且其变动记入当期损益的金融资产	-	-	764,430.00
衍生金融资产			
应收票据及应收账款	456,567,343.51	407,073,818.57	169,336,220.57
其中：应收票据	-	1,283,331.04	600,000.00
应收账款	456,567,343.51	405,790,487.53	168,736,220.57
预付款项	25,185,455.11	27,324,963.01	5,409,730.51
其他应收款	19,770,298.12	13,335,714.12	12,206,611.53
其中：应收利息			
应收股利			
存货	19,999,072.90	20,581,813.55	17,378,452.18

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	-	4,953,267.45	19,498,960.76
流动资产合计	527,443,706.41	536,807,088.07	294,883,939.72
非流动资产：			
可供出售金融资产			
持有至到期投资			
长期应收款			
长期股权投资	343,258,571.14	296,933,586.75	276,737,286.75
投资性房地产			
固定资产	287,711,119.51	308,115,595.07	337,738,707.71
在建工程			
生产性生物资产			
油气资产			
无形资产	839,092,101.12	1,002,356,523.33	1,145,957,245.35
开发支出			
商誉			
长期待摊费用	5,988,651.98	11,337,992.55	17,143,404.63
递延所得税资产	22,846,337.36	14,462,849.47	6,733,518.62
其他非流动资产	-	-	
非流动资产合计	1,498,896,781.11	1,633,206,547.17	1,784,310,163.06
资产总计	2,026,340,487.52	2,170,013,635.24	2,079,194,102.78
流动负债：			
短期借款	327,900,000.00	493,400,000.00	225,300,000.00
以公允价值计量且其变动记入当期损益的金融负债			
衍生金融负债			
应付票据及应付账款	22,317,055.94	86,433,669.01	153,592,660.33
预收款项	36,002,267.69	14,830,151.22	25,876,041.41
应付职工薪酬	10,469,738.79	9,496,553.62	10,215,183.97
应交税费	8,729,994.23	15,977,412.18	9,808,146.92
其他应付款	138,351,208.03	83,503,353.49	65,472,905.96
其中：应付利息	2,455,786.43	1,536,528.73	799,622.49

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	64,281,668.00	117,766,668.00	151,647,000.00
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	608,051,932.68	821,407,807.52	641,911,938.59
非流动负债：			
长期借款	100,000,000.00		100,000,000.00
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
长期应付款	15,042,914.00	14,833,332.00	10,725,000.00
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益	73,337,762.26	95,922,188.58	125,413,160.39
递延所得税负债			
其它非流动负债	93,214,285.90	113,928,571.54	134,642,857.18
非流动负债合计	281,594,962.16	224,684,092.12	370,781,017.57
负债合计	889,646,894.84	1,046,091,899.64	1,012,692,956.16
股东权益：			
股本	181,950,000.00	181,950,000.00	181,950,000.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	744,110,534.33	742,662,269.23	741,214,004.13
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	29,228,374.52	28,096,015.32	22,498,782.93
未分配利润	181,404,683.83	171,213,451.05	120,838,359.56
股东权益合计	1,136,693,592.68	1,123,921,735.60	1,066,501,146.62
负债和股东权益总计	2,026,340,487.52	2,170,013,635.24	2,079,194,102.78

2、利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	464,173,866.92	449,699,561.58	265,675,551.20
减：营业成本	249,861,864.96	227,927,013.19	132,593,474.80
税金及附加	4,390,350.78	2,530,269.36	1,534,267.34
销售费用	41,138,839.45	28,734,785.22	22,227,564.82
管理费用	65,020,877.23	59,847,363.98	55,796,607.59
研发费用	62,371,055.47	38,338,951.88	22,888,164.43
财务费用	46,672,632.54	34,089,809.58	21,450,645.32
其中：利息费用	40,827,671.45	30,715,571.14	19,363,667.57
利息收入	81,409.64	802,574.07	119,529.97
资产减值损失	7,134,285.40	3,562,814.47	4,753,665.19
加：其他收益	21,591,265.30	18,939,369.25	-
投资收益（损失以“-”号填列）		-2,199,500.00	8,802,320.30
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）		-764,430.00	764,430.00
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-216,663.92	-163,749.22	-395,823.88
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	8,958,562.47	70,480,243.93	13,602,088.13
加：营业外收入	19,587.92	58,243.31	16,353,664.94
减：营业外支出		50,000.00	
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	8,978,150.39	70,488,487.24	29,955,753.07
减：所得税费用	-2,345,441.59	14,516,163.36	10,383,950.03
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	11,323,591.98	55,972,323.88	19,571,803.04
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	11,323,591.98	55,972,323.88	19,571,803.04
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1.重新计量设定受益计划变动额			
2.权益法下不能转损益的其他综合收益			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1.权益法下可转损益的其他综合收益			
2.可供出售金融资产公允价值变动			

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
损益			
3.持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益			
4.现金流量套期损益的有效部分			
5.外币财务报表折算差额			
6.其他			
六、综合收益总额	11,323,591.98	55,972,323.88	19,571,803.04

3、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	436,487,250.22	186,237,151.15	208,673,678.60
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	221,265,942.41	46,279,557.53	63,289,636.25
经营活动现金流入小计	657,753,192.63	232,516,708.68	271,963,314.85
购买商品、接受劳务支付的现金	36,260,912.23	44,497,350.11	78,119,031.23
支付给职工以及为职工支付的现金	91,181,913.76	83,967,919.48	68,350,945.27
支付的各项税费	33,969,562.51	18,558,178.56	10,575,485.63
支付其他与经营活动有关的现金	283,641,118.87	45,618,862.07	30,851,143.83
经营活动现金流出小计	445,053,507.37	192,642,310.22	187,896,605.96
经营活动产生的现金流量净额	212,699,685.26	39,874,398.46	84,066,708.89
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		500.00	77,379.75
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额			67,143.32
收到其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流入小计		500.00	144,523.07
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	84,922,239.71	129,601,981.11	95,488,878.83
投资支付的现金	46,324,984.39	20,196,300.00	
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额			118,950,094.75

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付其他与投资活动有关的现金			
投资活动现金流出小计	131,247,224.10	149,798,281.11	214,438,973.58
投资活动产生的现金流量净额	-131,247,224.10	-149,797,781.11	-214,294,450.51
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			147,465,000.00
取得借款收到的现金	739,400,000.00	580,400,000.00	282,570,860.00
发行债券收到的现金			
收到其他与筹资活动有关的现金	280,999,983.26	153,038,141.74	19,902,750.00
筹资活动现金流入小计	1,020,399,983.26	733,438,141.74	449,938,610.00
偿还债务支付的现金	864,900,000.00	442,946,400.00	220,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	40,695,037.90	30,292,533.87	19,363,799.66
支付其他与筹资活动有关的现金	227,854,290.43	146,540,268.36	67,462,844.82
筹资活动现金流出小计	1,133,449,328.33	619,779,202.23	306,826,644.48
筹资活动产生的现金流量净额	-113,049,345.07	113,658,939.51	143,111,965.52
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-566,155.69	-237.92	-61,764.02
五、现金及现金等价物净增加额	-32,163,039.60	3,735,318.94	12,822,459.88
加：期初现金及现金等价物余额	34,641,531.65	30,906,212.71	18,083,752.83
六、期末现金及现金等价物余额	2,478,492.05	34,641,531.65	30,906,212.71

三、注册会计师意见

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）作为本公司本次首次公开发行股票财务审计机构，对本公司报告期内的资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了“XYZH/2019BJA70307”标准无保留意见的《审计报告》。

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）认为：世纪空间财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了世纪空间 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

四、财务报表编制基准及合并财务报表范围

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则》及相关规定，并基于“五、重要会计政策和会计估计”所述会计政策和会计估计编制。

2、持续经营

本公司有近期获利经营的历史且有财务资源支持，自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。因此，本财务报表以持续经营假设为基础编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司合并财务报表范围包括工程中心、河南世纪、安徽空间、北京天目、北京空间、黑龙江空间、四川遥感、亚洲空间、浙江空间、广州空间、北美研发中心和云南空间 12 家一级子公司；广州天目、加拿大空间 2 家二级子公司。

2018 年度，本公司合并财务报表范围因设立增加北美研发中心、云南空间 2 家一级子公司。

2017 年度，本公司合并财务报表范围因设立增加浙江空间、广州空间 2 家一级子公司；因设立增加加拿大空间 1 家二级子公司；因注销减少河北纪元、遥感技术公司 2 家一级子公司。

2016 年度，本公司合并财务报表范围因收购增加北京天目 1 家一级子公司，广州天目 1 家二级子公司；因设立增加安徽空间、北京空间、黑龙江空间、四川遥感 4 家一级子公司；因注销减少宇视蓝图 1 家一级子公司。

2、报告期内合并范围的变化情况

（1）非同一控制下企业合并

①报告期发生的非同一控制下企业合并

单位：万元

被购买方名称	股权取得时点	股权取得成本	股权取得比例	股权取得方式
北京天目	2016-8-31	16,000.00	100.00%	发行股份及支付现金

(续)

被购买方名称	购买日	购买日的确定依据	购买日至年末被购买方收入	购买日至年末被购买方净利润
北京天目	2016-8-31	支付收购款并完成工商变更	5,302.36	828.37

2016年8月30日，本公司召开2016年第七次临时股东大会，审议通过《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集资金暨关联交易方案的议案》、《关于公司2016年第一次股票发行方案（修订）的议案》、《关于与发行对象签署本次定向发行股份事宜相关协议的议案》、《关于批准本次定向发行股份事宜的相关审计报告与评估报告的议案》，同意公司向程晓阳等9名特定对象以非公开定向发行的方式发行不超过3,095万股人民币普通股，定价为13.05元/股，预计募集资金不超过14,746.50万元。其中，程晓阳以其拥有的天目创新100%股权认购1,055万股股票。公司通过向程晓阳发行1,055万股并支付现金2,232.25万元作为对价购买北京天目100%股权。并于2016年8月31日完成股份交割，于2016年9月2日完成工商登记变更。

②合并成本及商誉

单位：万元

项目	北京天目
现金	2,232.25
发行的权益性证券的公允价值	13,767.75
合并成本合计	16,000.00
减：取得的可辨认净资产公允价值份额	8,241.98
商誉的金额	7,758.02

本公司根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的“中天华资评报字[2016]第1083号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟收购股权所涉及的北京天目创新科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告书》，在评估基准日2015年12月31日，天目创新100%股权的评估值为16,537.87万元。基于该评估结果，本公司与天目创新之股东程晓阳签署协议，确定交易对价为16,000.00万元。

本公司根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的“中天华资评报字[2017]第

3016号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司以财务报告目的核实北京天目创新科技有限公司可辨认净资产价值资产评估报告书》，在评估基准日2016年8月31日（合并日）天目创新可辨认净资产价值为8,241.98万元，与交易对价的差异7,758.02万元确认为商誉。

③被购买方于购买日可辨认资产、负债

单位：万元

项目	北京天目	
	购买日公允价值	购买日账面价值
资产类：		
货币资金	185.66	185.66
应收款项	1,218.58	1,218.58
存货	80.50	80.50
其他流动资产	2,360.76	2,360.76
固定资产	254.62	160.34
无形资产	6,246.61	1,180.65
其他非流动资产	103.51	67.58
负债：		
应付款项	810.14	810.14
其他流动负债	108.06	108.06
递延所得税负债	1,290.06	-
取得的净资产	8,241.98	4,335.87

(2) 其他原因的合并范围变动

①新设子公司

公司名称	纳入合并报表范围年度	新纳入合并范围的原因	持股比例(%)
北美研发中心	2018年度	新设	100
云南空间	2018年度	新设	100
加拿大空间	2017年度	新设	100
浙江空间	2017年度	新设	100
广州空间	2017年度	新设	100
安徽空间	2016年度	新设	100
北京空间	2016年度	新设	51

公司名称	纳入合并报表范围年度	新纳入合并范围的原因	持股比例（%）
黑龙江空间	2016 年度	新设	100
四川空间	2016 年度	新设	100

②处置子公司

公司名称	不纳入合并报表范围年度	不纳入合并范围的原因	持股比例（%）
遥感技术公司	2017 年度	注销	100
河北纪元	2017 年度	注销	100
宇视蓝图	2016 年度	注销	100

上述公司的基本情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、发行人子公司、参股公司及分公司情况”部分相关内容。

五、重要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了报告期的财务状况、经营成果、现金流量等有关信息。

（二）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日止为一个会计年度。

本次申报期间为 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日。

（三）营业周期

本公司营业周期为 12 个月。

（四）记账本位币

本公司采用人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

本公司作为合并方，在同一控制下企业合并中取得的资产和负债，在合并日按被合并方在最终控制方合并报表中的账面价值计量。取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

在非同一控制下企业合并中取得的被购买方可辨认资产、负债及或有负债在收购日

以公允价值计量。合并成本为公司在购买日为取得对被购买方的控制权而支付的现金或非现金资产、发行或承担的负债、发行的权益性证券等的公允价值以及在企业合并中发生的各项直接相关费用之和（通过多次交易分步实现的企业合并，其合并成本为每一单项交易的成本之和）。合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对合并中取得的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值、以及合并对价的非现金资产或发行的权益性证券等的公允价值进行复核，经复核后，合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，将其差额计入合并当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

本公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

合并范围内的所有重大内部交易、往来余额及未实现利润在合并报表编制时予以抵销。子公司的所有者权益中不属于母公司的份额以及当期净损益、其他综合收益及综合收益总额中属于少数股东权益的份额，分别在合并财务报表“少数股东权益、少数股东损益、归属于少数股东的其他综合收益及归属于少数股东的综合收益总额”项目列示。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，其经营成果和现金流量自合并当期期初纳入合并财务报表。编制比较合并财务报表时，对上年财务报表的相关项目进行调整，视同合并后形成的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，编制合并报表时，视同在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整，在编制比较报表时，以不早于本公司和被合并方同处于最终控制方的控制之下的时点为限，将被合并方的有关资产、负债并入本公司合并财务报表的比较报表中，并将合并而增加的净资产在比较报表中调整所有者权益项下的相关项目。为避免对被合并方净资产的价值进行重复计算，本公司在达到合并之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与本公司和被合并方处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他净资产变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益和当期损益。

对于非同一控制下企业合并取得子公司,经营成果和现金流量自本公司取得控制权之日起纳入合并财务报表。在编制合并财务报表时,以购买日确定的各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值为基础对子公司的财务报表进行调整。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权,最终形成企业合并,编制合并报表时,对于购买日之前持有的被购买方的股权,按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量,公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益;与其相关的购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配外的其他所有者权益变动,在购买日所属当期转为投资损益,由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

本公司在不丧失控制权的情况下处置部分对子公司的长期股权投资,在合并财务报表中,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,调整资本溢价或股本溢价,资本公积不足冲减的,调整留存收益。

本公司因处置部分长期股权投资等原因丧失了对被投资方的控制权的,在编制合并财务报表时,对于剩余股权,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或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额,计入丧失控制权当期的投资损益,同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等,在丧失控制权时转为当期投资损益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的,如果处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的,应当将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理;但是,在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额,在合并财务报表中确认为其他综合收益,在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的投资损益。

(七) 现金及现金等价物

本公司现金流量表之现金指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金流量表之现金等价物指持有期限不超过3个月、流动性强、易于转换为已知金额现金且价值变动风险很小的投资。

（八）外币业务和外币财务报表折算

1、外币交易

本公司外币交易按交易发生日的即期汇率将外币金额折算为人民币金额。于资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日的即期汇率折算为人民币，所产生的折算差额除了为购建或生产符合资本化条件的资产而借入的外币专门借款产生的汇兑差额按资本化的原则处理外，直接计入当期损益。

2、外币财务报表的折算

外币资产负债表中资产、负债类项目采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益类项目除“未分配利润”外，均按业务发生时的即期汇率折算；利润表中的收入与费用项目，采用平均汇率折算。上述折算产生的外币报表折算差额，在所有者权益项目下单独列示。外币现金流量采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额，在现金流量表中单独列示。

（九）金融资产和金融负债

本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产

（1）金融资产分类、确认依据和计量方法

本公司按投资目的和经济实质对拥有的金融资产分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项及可供出售金融资产。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。本公司将满足下列条件之一的金融资产归类为交易性金融资产：取得该金融资产的目的是为了在短期内出售；属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。本公司将只有符合下列条件之一的金融工具，才可在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：该指定可以消除或明显减少由于该金融工具的计量基础不同

所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融工具组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。本公司对此类金融资产，采用公允价值进行后续计量。公允价值变动计入公允价值变动损益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资损益，同时调整公允价值变动损益。

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。持有至到期投资采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

贷款和应收款项，是指在活跃市场中没有报价，回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值以及终止确认产生的利得或损失，均计入当期损益。

可供出售金融资产，是指初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及未被划分为其他类的金融资产。这类资产中，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按成本进行后续计量；其他存在活跃市场报价或虽没有活跃市场报价但公允价值能够可靠计量的，按公允价值计量，公允价值变动计入其他综合收益。对于此类金融资产采用公允价值进行后续计量，除减值损失及外币货币性金融资产形成的汇兑损益外，可供出售金融资产公允价值变动直接计入股东权益，待该金融资产终止确认时，原直接计入权益的公允价值变动累计额转入当期损益。可供出售债务工具投资在持有期间按实际利率法计算的利息，以及被投资单位宣告发放的与可供出售权益工具投资相关的现金股利，作为投资收益计入当期损益。对于在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，按成本计量。

（2）金融资产转移的确认依据和计量方法

金融资产满足下列条件之一的，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且公司将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转

移给转入方；③该金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产控制的，则按照其继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值，与因转移而收到的对价及原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价及应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和，与分摊的前述账面金额的差额计入当期损益。

（3）金融资产减值的测试方法及会计处理方法

除以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，公司于资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，如果有客观证据表明某项金融资产发生减值的，计提减值准备。

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

当可供出售金融资产发生减值，原直接计入所有者权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入所有者权益。

2、金融负债

（1）金融负债分类、确认依据和计量方法

本公司的金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的

金融负债和其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

其他金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。

（2）金融负债终止确认条件

当金融负债的现时义务全部或部分已经解除时，终止确认该金融负债或义务已解除的部分。公司与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。公司对现存金融负债全部或部分的合同条款作出实质性修改的，终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。终止确认部分的账面价值与支付的对价之间的差额，计入当期损益。

3、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

本公司以主要市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，不存在主要市场的，以最有利市场的价格计量金融资产和金融负债的公允价值，并且采用当时适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术。公允价值计量所使用的输入值分为三个层次，即第一层次输入值是计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值。公司优先使用第一层次输入值，最后再使用第三层次输入值。公允价值计量结果所属的层次，由对公允价值计量整体而言具有重大意义的输入值所属的最低层次决定。

（十）应收款项坏账准备

本公司将下列情形作为应收款项坏账损失确认标准：债务单位撤销、破产、资不抵债、现金流量严重不足、发生严重自然灾害等导致停产而在可预见的时间内无法偿付债务等；债务单位逾期未履行偿债义务超过3年；其他确凿证据表明确实无法收回或收回的可能性不大。

对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，期末单独或按组合进行减值测试，计提坏账准备，计入当期损益。对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经本公司按规定程序批准后作为坏账损失，冲销提取的坏账准备。

本公司计提坏账准备时，首先考虑单项金额重大的应收款项是否需要计提坏账准备；其次，对除单项金额重大并单项计提坏账准备以外的其他应收款项，考虑按照组合计提坏账准备；如不能根据组合计提坏账准备的，单独计提坏账准备。公司计提坏账准备具体方法如下：

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	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提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

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
信用风险组合	按其他方法计提坏账准备

(1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内	1.00	1.00
1 至 2 年	10.00	10.00
2 至 3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

(2) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提：

信用风险组合	根据应收款项产生的业务实质、债务人信用情况及还款意愿等综合考虑，确定坏账计提比率为 1%，据此计提坏账准备
--------	---

3、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	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
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

（十一）存货

本公司存货主要包括原材料、在产品、产成品、库存商品、发出商品等，其中：在产品是指公司正在执行的卫星遥感大数据产品销售和空间信息综合应用服务项目所发生的成本，于项目执行完成并确认收入时结转营业成本。

存货实行永续盘存制，存货在取得时按实际成本计价；领用或发出存货，采用先进先出法确定其实际成本。低值易耗品和包装物采用一次转销法进行核算。

库存商品等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货以及在产品，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（十二）长期股权投资

本公司长期股权投资主要是对子公司的投资、对联营企业的投资和对合营企业的投资。

本公司对共同控制的判断依据是所有参与方或参与方组合集体控制该安排，并且该安排相关活动的政策必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。

本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含）以上但低于 50% 的表决权时，通常认为对被投资单位具有重大影响。持有被投资单位 20% 以下表决权的，还需要综合考虑在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表、或参与被投资单位财务和经营政策制定过程、或与被投资单位之间发生重要交易、或向被投资单位派出管理人员、或向被投资单位提供关键技术资料等事实和情况判断对被投资单位具有重大影响。

对被投资单位形成控制的，为本公司的子公司。通过同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方在最终控制方合并报表中净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。被合并方在合并日的净资产账面价值为负数的，长期股权投资成本按零确定。

通过多次交易分步取得同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一

揽子交易的，本公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一揽子交易的，在合并日，根据合并后享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，冲减留存收益。

通过非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，以合并成本作为初始投资成本。

通过多次交易分步取得非同一控制下被投资单位的股权，最终形成企业合并，属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于一揽子交易的，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。购买日之前持有的股权采用权益法核算的，原权益法核算的相关其他综合收益暂不做调整，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。购买日之前持有的股权在可供出售金融资产中采用公允价值核算的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在合并日转入当期投资损益。

除上述通过企业合并取得的长期股权投资外，以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为投资成本；以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为投资成本；投资者投入的长期股权投资，按照投资合同或协议约定的价值作为投资成本；公司如有以债务重组、非货币性资产交换等方式取得的长期股权投资，应根据相关企业会计准则的规定并结合公司的实际情况披露确定投资成本的方法。

本公司对子公司投资采用成本法核算，对合营企业及联营企业投资采用权益法核算。

后续计量采用成本法核算的长期股权投资，在追加投资时，按照追加投资支付的成本额公允价值及发生的相关交易费用增加长期股权投资成本的账面价值。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，按照应享有的金额确认为当期投资收益。

后续计量采用权益法核算的长期股权投资，随着被他投资单位所有者权益的变动相应调整增加或减少长期股权投资的账面价值。其中在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，按照本公司的会

计政策及会计期间，并抵销与联营企业及合营企业之间发生的内部交易损益按照持股比例计算归属于投资企业的部分，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期投资收益。采用权益法核算的长期股权投资，因被投资单位除净损益以外所有者权益的其他变动而计入所有者权益的，处置该项投资时将原计入所有者权益的部分按相应比例转入当期投资损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按可供出售金融资产核算，剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

因处置部分长期股权投资丧失了对被投资单位控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按可供出售金融资产的有关规定进行会计处理，处置股权账面价值和处置对价的差额计入投资收益，剩余股权在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期投资损益。

本公司对于分步处置股权至丧失控股权的各项交易不属于一揽子交易的，对每一项交易分别进行会计处理。属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理，但是，在丧失控制权之前每一次交易处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十三）固定资产

本公司固定资产是指同时具有以下特征，即为生产商品、提供劳务、出租（不包括出租的房屋及建筑物）或经营管理而持有的，使用年限超过一年的有形资产。

固定资产在与其有关的经济利益很可能流入公司、且其成本能够可靠计量时予以确认。公司固定资产包括房屋及建筑物、卫星系统地面设备、电子设备、运输设备和其他设备。其中，卫星系统地面设备主要核算卫星测控系统、地面站接收系统以及数据处理

系统等硬件设备。

除已提足折旧仍继续使用的固定资产外，公司对所有固定资产计提折旧。计提折旧时采用平均年限法，并根据用途分别计入相关资产的成本或当期费用。公司固定资产的分类折旧年限、预计净残值率、折旧率如下：

序号	类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
1	房屋及建筑物	40	5	2.375
2	卫星系统地面设备	10-15	0-5	6.33-10.00
3	电子设备	3-5	5	19.00-31.67
4	运输设备	3-5	5	19.00-31.67
5	其他设备	3-5	5	19.00-31.67

本公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

本公司融资租入的固定资产主要包括卫星系统地面设备和电子设备。将其确认为融资租入固定资产的依据是本公司在租赁开始日可以合理确定租赁到期时购买此资产。

融资租入固定资产以租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中的较低者作为租入资产的入账价值。租入资产的入账价值与最低租赁付款额之间的差额作为未确认融资费用。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产相一致的折旧政策。能够合理确定租赁期届满时将取得租入资产所有权的，租入固定资产在其预计使用寿命内计提折旧；否则，租入固定资产在租赁期与该资产预计使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（十四）在建工程

在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

（十五）借款费用

发生的可直接归属于需要经过 1 年以上的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产和存货等的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开

始资本化；当购建或生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，停止资本化，其后发生的借款费用计入当期损益。如果符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

专门借款当期实际发生的利息费用，扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十六）无形资产

本公司无形资产包括租赁的“北京二号”卫星星座 100%成像载荷能力、土地使用权、卫星地面软件系统、软件及其他等。租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力为公司与英国萨里公司合作建造“北京二号”卫星星座并以租赁的方式独家拥有星座 100%成像载荷能力的永久使用权，卫星地面软件系统主要核算公司自行开发的与“北京二号”遥感卫星星座系统相配套的遥感影像产品生产系统、遥感信息产品分析系统等软件系统。

公司无形资产按照来源分为外购的无形资产、股东投入的无形资产、内部研发形成的无形资产以及企业合并形成的无形资产。形成各类无形资产的会计政策如下：

类别	会计政策
外购	公司外购的无形资产主要为科研楼 1 号楼土地使用权、租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力以及外购的应用系统、软件及其他无形资产。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关的其他支出作为实际成本。土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销。其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。
股东投入	公司股东投入的无形资产为科研楼 3 号楼和 5 号楼土地使用权。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销。

<p>内部研发</p>	<p>公司内部研发形成的无形资产主要包括与“北京二号”遥感卫星星座系统相配套的遥感影像产品生产系统和遥感信息产品分析系统等。研究开发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时条件的，确认为无形资产。</p> <p>不满足条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起按照 5-10 年开始摊销。</p>
<p>企业合并</p>	<p>公司企业合并形成的无形资产为收购北京天目时取得的软件著作权及其他无形资产。对非同一控制下合并中取得被购买方拥有的但在其财务报表中未确认的无形资产，在对被购买方资产进行初始确认时，按公允价值确认为无形资产。软件著作权及其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。</p>

1、公司外购的无形资产，其成本包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

2、投资者投入的无形资产的成本，按公允价值入账。

3、内部研发形成的无形资产入账依据为，其成本由可直接归属于该资产的创造、生产并使该资产能够以管理层预定的方式运作的所有必要支出组成。可直接归属于该资产的成本开发该无形资产时耗费的材料、劳务成本、注册费、在开发该无形资产过程中使用的其他专利权和特许权的摊销，按照《企业会计准则第 17 号——借款费用》的规定资本化的利息支出,以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他费用。公司内部研发形成的无形资产主要包括与“北京二号”遥感卫星星座系统相配套的遥感影像产品生产系统和遥感信息产品分析系统等。

4、企业合并中取得的无形资产成本，按照《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定，非同一控制下的企业合并中购买方取得的无形资产应以其在购买日的公允价值计量，而且合并中确认的无形资产并不仅限于被购买方原已确认的无形资产，只要该无形资产的公允价值能够可靠计量，购买方就应在购买日将其独立于商誉确认为一项无形资产。公司于 2016 年 8 月非同一控制下合并子公司北京天目，公司根据北京中天华资产评估有限责任公司出具的中天华资评财报字（2017）第 3016 号评估报告在合并层面确认无形资产的公允价值。

土地使用权从出让起始日起，按其出让年限平均摊销。其他无形资产按预计使用年

限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益。对使用寿命有限的无形资产的预计使用寿命及摊销方法于每年年度终了进行复核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

研究开发支出根据其性质以及研发活动最终形成无形资产是否具有较大不确定性，分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。前期已计入损益的开发支出不在以后期间确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定可使用状态之日起开始摊销。

(十七) 长期资产减值

本公司于每一资产负债表日对长期股权投资、固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产等项目进行检查，当存在下列迹象时，本公司进行减值测试。对商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每期末均进行减值测试。

减值测试后，若该资产的账面价值超过其可收回金额，其差额确认为减值损失，上述资产的减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

(十八) 长期待摊费用

本公司的长期待摊费用包括经营租入固定资产改良支出及其他已经支出，但应由当期及以后各期承担的摊销期限在1年以上（不含1年）的各项费用，该等费用在受益期内平均摊销。如果长期待摊费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十九）职工薪酬

本公司职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期福利。

短期薪酬具体包括职工工资、奖金、津贴和补贴，职工福利费，医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费，住房公积金，工会经费和职工教育经费及其他短期薪酬等。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

离职后福利包括基本养老保险、失业保险以及其他离职后福利。按照公司承担的风险和义务，分类为设定提存计划、设定受益计划。对于设定提存计划在根据在资产负债表日为换取职工在会计期间提供的服务而向单独主体缴存的提存金确认为负债，并按照受益对象计入当期损益或相关资产成本。

辞退福利是指在职工劳动合同到期之前决定解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，如果本公司已经制定正式的解除劳动关系计划或提出自愿裁减建议，并即将实施，同时本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议的，确认因解除与职工劳动关系给予补偿产生的预计负债，计入当期损益。

其他长期职工福利，是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外所有的职工薪酬。

（二十）预计负债

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，本公司将其确认为负债：该义务是本公司承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

（二十一）股份支付

用以换取职工提供服务的以权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日以承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债；如需完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，

在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应调整负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司在等待期内取消所授予权益工具的（因未满足可行权条件而披散泊的除外），作为加速行权处理，即视同剩余等待期内的股权支付计划已经全部满足可行权条件，在取消所授予权益工具的当期确认剩余等待期内的所有费用。

（二十二）收入确认原则和计量方法

本公司的营业收入主要包括销售商品收入及提供劳务收入，收入确认政策如下：

1、销售商品收入

对已将商品所有权上的主要风险或报酬转移给购货方，不再对该商品实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的凭据，且与销售该商品有关的成本能够可靠地计量时，本公司确认商品销售收入的实现。

2、提供劳务

本公司在劳务总收入和总成本能够可靠地计量、与劳务相关的经济利益很可能流入本公司、劳务的完成进度能够可靠地确定时，确认劳务收入的实现。

在资产负债表日，提供劳务交易的结果能够可靠估计的，按完工百分比法确认相关的劳务收入，完工百分比按已完工作的测量确定；提供劳务交易结果不能够可靠估计、已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按已经发生的能够得到补偿的劳务成本金额确认提供劳务收入，并结转已经发生的劳务成本；提供劳务交易结果不能够可靠估计、已经发生的劳务成本预计全部不能得到补偿的，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。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为提供劳务处理。

3、本公司主要业务的收入确认方法

本公司收入主要包括卫星遥感大数据产品的销售收入、空间信息综合应用服务收入和其他收入。公司不存在按照完工百分比确认收入的情况。

(1) 卫星遥感大数据产品的销售收入

本公司卫星遥感大数据产品的销售收入主要包括自有卫星遥感数据产品的销售收入和代理卫星遥感数据产品的销售收入。本公司销售卫星遥感大数据产品无需安装、调试过程，以收到用户接收确认的数据交接凭据作为验收凭据，如合同约定存在等待期的，在等待期内收到客户接收确认凭据或等待期结束时确认收入。

(2) 空间信息综合应用服务收入

本公司空间信息综合应用服务收入主要包括影像应用服务收入、软件应用服务收入和综合应用服务收入，影像应用服务收入于提供服务完成并经用户确认时确认收入；软件应用服务收入和综合应用服务收入于提供服务完成并经用户验收时确认收入或者按提供劳务期间分期确认相关的劳务收入。

(3) 其他收入

本公司其他收入主要包括信息系统集成服务收入和其他服务收入，于服务提供完成并经客户确认时确认收入，按提供劳务期间分期确认相关的劳务收入。

(4) 收入确认的具体政策

业务细分	收入确认的具体政策
自有卫星遥感数据产品	以收到用户接收确认的数据交接凭据作为验收凭据，如合同约定存在等待期的，在等待期内收到客户接收确认凭据或等待期结束时确认收入
代理卫星遥感数据产品	
影像应用服务	于提供服务完成并经用户确认时确认收入
软件应用服务	于提供服务完成并经用户验收时确认收入或者按提供劳务期间分期确认相关的劳务收入
综合应用服务	
其他服务	于服务提供完成并经客户确认时确认收入，按提供劳务期间分期确认相关的劳务收入

客户接收确认凭据具体包括卫星数据提供单、工作成果确认书、企业验收意见单、项目验收报告等多种形式。公司销售卫星遥感大数据产品的客户接收确认凭据主要为卫星数据提供单，以销售合同及提供数据量为基础的验收凭据，凭据上载明提供数据数量，经客户核实无误后签字或盖章确认；公司销售空间信息综合应用服务的客户接收确认凭据主要包括工作成果确认书、项目验收意见单和项目验收报告等形式，一般由客户组织

验收并提供验收意见，然后签字或盖章确认。

客户验收的具体方式包括两种，如合同有详细约定，客户以组织验收、签署验收意见书、签署验收报告等合同约定的方式作为验收的具体依据；如合同上未约定验收方式的，以数据提供单、验收报告确认无误后进行签字或盖章确认作为验收的具体依据。

国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目具体会计政策：该项目规定，公司需要向用户单位提供遥感数据服务，公司从政府取得的拨款均与公司提供遥感数据服务等正常经营业务密切相关，实质上为公司提供服务的对价，因此，根据《企业会计准则——政府补助》的规定，该项目收到的政府拨款按照收入核算。公司在向用户单位交付数据并经用户单位确认后，根据所交付的不重复数据量及单价确认收入。

面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目具体会计政策：该项目规定，公司需要向用户单位提供遥感数据、信息产品及运维服务，公司从政府取得的拨款均与公司提供遥感数据服务等正常经营业务密切相关，实质上为公司提供服务的对价，因此，根据《企业会计准则——政府补助》的规定，该项目收到的政府拨款按照收入核算。由于公司按期向各应用部门提供相关数据、信息产品及运维服务，各期之间所提供的服务较为均衡，因此，公司在提供服务的期限内分期确认相关收入。

“分期”是指在提供服务的期限内按照直线法分期确认收入。报告期内，公司分期确认收入的主要业务类型包括系统运维服务、软件租赁服务，以及“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”。

公司代理卫星遥感数据产品和软件应用服务业务由公司自行进行客户开发，并拥有自主定价权，公司为销售合同的首要义务人，与商品相关的风险和报酬由公司承担和享有，且收入与公司提供的服务相挂钩，此类业务采用总额法确认收入。

（5）收入确认时点的具体依据

公司提供的主要产品一般由客户自提、由业务人员直接送达或网络传输，或由客户组织验收，然后由客户在接收确认的凭据上进行签字或盖章确认、网络传输以邮件形式确认。公司以客户在接收确认的凭据签署日期、邮件确认日期作为收入确认时点的具体依据，此时公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。

（6）对于同时提供多种产品或服务项目收入区分

对于同时提供多种产品或服务的项目（如同时提供数据、软件、硬件综合服务的），由于不能准确区分各类产品或服务形成的收入，故整体作为综合服务核算。

（7）单客户端和多客户端所销售产品与服务内容的差异情况

卫星遥感大数据产品项下单客户端和多客户端所销售的产品均并无差异，均为卫星遥感大数据产品。报告期内，公司存在多客户端的仅为“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”。

公司单客户端和多客户端的收入确认政策不存在差异，均以收到用户接收确认的数据交接凭据作为验收凭据，如合同约定存在等待期的，在等待期内收到客户接收确认凭据或等待期结束时确认收入，且根据所交付的数据量及单价确认收入。但是收入计算方法上存在差异，对于多客户端客户，在合同期内提供的数据中重复部分不确认收入；对于单客户端客户，以向其提供的数据总量并根据相应的单价确认收入，其他均无不同。单客户端和多客户端的成本归集与分类核算方法不存在差异。

（8）软件试用期的会计处理

报告期内，公司提供试用期的主要为代理的 PCI 软件和易康软件。遥感应用软件在试用期内不确认收入，如试用期满客户确定采购的，待正式销售且满足收入确认条件时确认销售收入，试用期内发生的相关人工成本等支出计入销售费用核算。

（二十三）政府补助

本公司的政府补助包括从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产。其中，与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。如果政府文件中未明确规定补助对象，本公司按照上述区分原则进行判断，难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

政府补助为货币性资产的，按照实际收到的金额计量，对于按照固定的定额标准拨付的补助，或对年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金时，按照应收的金额计量；政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量，公允价值不能可靠取得的，按照名义金额（1 元）计量。

政府补助的会计处理：

1、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，并在相关资产使用寿命内平均分配计入当期损益。

相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益。与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

2、2016 年度及以前

与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已发生的相关费用或损失的，直接计入当期损益。

（二十四）递延所得税资产和递延所得税负债

本公司递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。对于按照税法规定能够于以后年度抵减应纳税所得额的可抵扣亏损，确认相应的递延所得税资产。对于商誉的初始确认产生的暂时性差异，不确认相应的递延所得税负债。对于既不影响会计利润也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）的非企业合并的交易中产生的资产或负债的初始确认形成的暂时性差异，不确认相应的递延所得税资产和递延所得税负债。于资产负债表日，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。

本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，确认递延所得税资产。

（二十五）租赁

本公司租赁业务包括经营租赁和融资租赁。

本公司作为融资租赁承租方时，在租赁开始日，按租赁开始日租赁资产的公允价值

与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为融资租入固定资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，将两者的差额记录为未确认融资费用。

本公司作为经营租赁承租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益，本公司作为经营租赁出租方的租金在租赁期内的各个期间按直线法确认为收入。

（二十六）所得税的会计核算

所得税的会计核算采用资产负债表债务法。所得税费用包括当期所得税和递延所得税。将与直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余的当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

当期所得税费用是指企业按照税务规定计算确定的针对当期发生的交易和事项，应纳给税务部门的金额，即应交所得税；递延所得税是指按照资产负债表债务法应予确认的递延所得税资产和递延所得税负债在期末应有的金额相对于原已确认金额之间的差额。

（二十七）终止经营

终止经营，是指本公司满足下列条件之一的、能够单独区分的组成部分，且该组成部分已经处置或划分为持有待售类别：（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区；（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

（二十八）重要会计政策或会计估计与可比上市公司的重大差异

报告期内，本公司的重要会计政策或会计估计与可比上市公司相比无重大差异。

（二十九）重要会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）应收账款坏账准备会计政策的变更

本公司结合实际情况，为了合理反映公司坏账准备计提，防范财务风险，更加客观地反映公司的财务状况和经营成果，考虑公司应收款项的构成、回款期和安全期，使应

收债权更接近于公司的实际情况，经本公司第六届第七次董事会决议批准，对应收账款坏账准备会计政策进行变更。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，本次会计政策的变更采用追溯调整法，对财务报表进行追溯调整。

应收账款坏账准备变更前会计政策：

本公司计提坏账准备时，首先考虑单项金额重大的应收款项是否需要计提坏账准备；其次，对除单项金额重大并单项计提坏账准备以外的其他应收款项，考虑按照组合计提坏账准备；如不能根据组合计提坏账准备的，单独计提坏账准备。本公司计提坏账准备具体方法如下：

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	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提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

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
关联方组合	以交易对象为信用风险特征划分组合
信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合，包括租赁押金、保证金、备用金以及其他有明确证据表明无回收风险之款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
关联方组合	其他方法计提坏账准备
信用风险组合	其他方法计提坏账准备

A、采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)
1 年以内	1.00	1.00
1 至 2 年	10.00	10.00
2 至 3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

B、采用其他方法的应收款项坏账准备计提：

关联方组合	个别认定法计提坏账准备
-------	-------------

信用风险组合	个别认定法计提坏账准备
--------	-------------

③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	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项
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

应收账款坏账准备变更后会计政策：

本公司计提坏账准备具体方法如下：

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	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项
单项金额重大并单项计提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

②按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合
信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备
信用风险组合	按照其他方法计提坏账准备

A、采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内	1.00	1.00
1 至 2 年	10.00	10.00
2 至 3 年	50.00	50.00
3 年以上	100.00	100.00

B、采用其他方法的应收款项坏账准备计提：

信用风险组合	根据应收款项产生的业务实质、债务人信用情况及还款意愿等综合考虑，确定坏账计提比率为 1%，据此计提坏账准备
--------	---

C、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	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收
------------	--------------------------------

由	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

公司应收账款会计政策变更汇总表如下：

会计政策变更前		会计政策变更后		主要差异																																																												
<p>(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项</p> <table border="1"> <tr> <td>单项金额重大的判断依据或金额标准</td> <td>单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项</td> </tr> <tr> <td>单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法</td> <td>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</td> </tr> </table>		单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项	单项金额重大并单项计提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	<p>(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项</p> <table border="1"> <tr> <td>单项金额重大的判断依据或金额标准</td> <td>单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项</td> </tr> <tr> <td>单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法</td> <td>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</td> </tr> </table>		单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项	单项金额重大并单项计提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	<p>单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项没有发生变化。</p>																																																				
单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项																																																															
单项金额重大并单项计提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																																																															
单项金额重大的判断依据或金额标准	单项金额超过 100 万元的应收款项视为重大应收款项																																																															
单项金额重大并单项计提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																																																															
<p>(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">确定组合的依据</td> </tr> <tr> <td>账龄组合</td> <td>以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合</td> </tr> <tr> <td>关联方组合</td> <td>以交易对象为信用风险特征划分组合</td> </tr> <tr> <td>信用风险组合</td> <td>根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合，包括租赁押金、保证金、备用金以及其他有明确证据表明无回收风险之款项</td> </tr> <tr> <td colspan="2">按组合计提坏账准备的计提方法</td> </tr> <tr> <td>账龄组合</td> <td>按账龄分析法计提坏账准备</td> </tr> <tr> <td>关联方组合</td> <td>其他方法计提坏账准备</td> </tr> <tr> <td>信用风险组合</td> <td>其他方法计提坏账准备</td> </tr> </table> <p>1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>账龄</th> <th>应收账款计提比例 (%)</th> <th>其他应收款计提比例 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 年以内</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>1-2 年</td> <td>10.00</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>2-3 年</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>3 年以上</td> <td>100.00</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提：</p>		确定组合的依据		账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合	关联方组合	以交易对象为信用风险特征划分组合	信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合，包括租赁押金、保证金、备用金以及其他有明确证据表明无回收风险之款项	按组合计提坏账准备的计提方法		账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备	关联方组合	其他方法计提坏账准备	信用风险组合	其他方法计提坏账准备	账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)	1 年以内	1.00	1.00	1-2 年	10.00	10.00	2-3 年	50.00	50.00	3 年以上	100.00	100.00	<p>(2) 按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">确定组合的依据</td> </tr> <tr> <td>账龄组合</td> <td>以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合</td> </tr> <tr> <td>信用风险组合</td> <td>根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合</td> </tr> <tr> <td colspan="2">按组合计提坏账准备的计提方法</td> </tr> <tr> <td>账龄组合</td> <td>按账龄分析法计提坏账准备</td> </tr> <tr> <td>信用风险组合</td> <td>按照其他方法计提坏账准备</td> </tr> </table> <p>1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>账龄</th> <th>应收账款计提比例 (%)</th> <th>其他应收款计提比例 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 年以内</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>1-2 年</td> <td>10.00</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <td>2-3 年</td> <td>50.00</td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td>3 年以上</td> <td>100.00</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提：</p> <table border="1"> <tr> <td>信用风险组合</td> <td>根据应收款项产生的业务实质、债务人信用情况及还款意愿等综合考虑，确定坏账计提比率为 1%，据此计提坏账准备</td> </tr> </table>		确定组合的依据		账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合	信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合	按组合计提坏账准备的计提方法		账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备	信用风险组合	按照其他方法计提坏账准备	账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)	1 年以内	1.00	1.00	1-2 年	10.00	10.00	2-3 年	50.00	50.00	3 年以上	100.00	100.00	信用风险组合	根据应收款项产生的业务实质、债务人信用情况及还款意愿等综合考虑，确定坏账计提比率为 1%，据此计提坏账准备	<p>1、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项组合分类由账龄组合、关联方组合和信用风险组合三个组合，变更为账龄组合和信用风险组合两个组合；</p> <p>2、将原关联方组合并入账龄组合，由按照个别认定法计提坏账准备变更为按照账龄分析法计提坏账准备；</p> <p>3、信用风险组合，由按照个别认定法计提坏账准备变更为根据应收款项产生的业务实质、债务人信用情况及还款意愿等综合考虑，确定坏账计提比率为 1%，据此计提坏账准备；</p> <p>4、信用风险组合的范围包括信用风险特征明显区别于账龄组合且不属于关联方组合的款项。报告期各期末，信用风险组合中的应收账款均为“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”的应收账款构成。</p>
确定组合的依据																																																																
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合																																																															
关联方组合	以交易对象为信用风险特征划分组合																																																															
信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合，包括租赁押金、保证金、备用金以及其他有明确证据表明无回收风险之款项																																																															
按组合计提坏账准备的计提方法																																																																
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备																																																															
关联方组合	其他方法计提坏账准备																																																															
信用风险组合	其他方法计提坏账准备																																																															
账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)																																																														
1 年以内	1.00	1.00																																																														
1-2 年	10.00	10.00																																																														
2-3 年	50.00	50.00																																																														
3 年以上	100.00	100.00																																																														
确定组合的依据																																																																
账龄组合	以应收款项的账龄为信用风险特征划分组合																																																															
信用风险组合	根据应收款项的特定性质作为信用风险特征划分组合																																																															
按组合计提坏账准备的计提方法																																																																
账龄组合	按账龄分析法计提坏账准备																																																															
信用风险组合	按照其他方法计提坏账准备																																																															
账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)																																																														
1 年以内	1.00	1.00																																																														
1-2 年	10.00	10.00																																																														
2-3 年	50.00	50.00																																																														
3 年以上	100.00	100.00																																																														
信用风险组合	根据应收款项产生的业务实质、债务人信用情况及还款意愿等综合考虑，确定坏账计提比率为 1%，据此计提坏账准备																																																															

会计政策变更前		会计政策变更后		主要差异
关联方组合	个别认定法计提坏账准备			
信用风险组合	个别认定法计提坏账准备			
(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项		(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项		单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项没有发生变化。
单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项	单项计提坏账准备的理由	单项金额不重大且按照组合计提坏账准备不能反映其风险特征的应收款项	
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	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	

本公司因上述会计政策变更，对比较财务报表影响说明如下：

单位：万元

受影响的项目	2017年12月31日/2017年度		
	合并财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收账款	43,394.52	-275.07	43,119.45
其他应收款	1,711.33	-244.78	1,466.55
递延所得税资产	1,390.38	78.64	1,469.01
资产减值损失	177.95	200.45	378.40
所得税费用	1,588.19	-30.20	1,557.99
未分配利润	9,544.75	-170.25	9,374.50

(续)

受影响的项目	母公司财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收账款	40,900.41	-321.36	40,579.05
其他应收款	1,537.12	-203.55	1,333.57
递延所得税资产	1,367.55	78.74	1,446.28
资产减值损失	186.62	169.66	356.28
所得税费用	1,477.07	-25.45	1,451.62
未分配利润	17,265.56	-144.21	17,121.35

(续)

受影响的项目	2016年12月31日/2016年度		
	合并财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收账款	18,160.31	-116.36	18,043.95
其他应收款	1,834.74	-203.04	1,631.70
递延所得税资产	638.80	48.43	687.23
资产减值损失	158.70	296.31	455.01
所得税费用	1,525.60	-44.89	1,480.70
未分配利润	8,657.01	-251.42	8,405.59

(续)

受影响的项目	母公司财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收票据及应收账款	17,045.57	-171.95	16,873.62
其他应收款	1,403.95	-183.29	1,220.66
递延所得税资产	620.07	53.29	673.35
资产减值损失	143.86	331.51	475.37
所得税费用	1,088.12	-49.73	1,038.40
未分配利润	12,365.62	-281.78	12,083.84

(2) 新会计准则和新财务报表格式的变化

2017年4月28日，财政部颁布了财会（2017）13号文《关于印发<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>的通知》，自2017年5月28日起施行，要求企业对本准则施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，采用未来适用法处理。本公司因此变更会计政策。

2017年5月10日，财政部颁布了财会（2017）15号文《关于印发修订<企业会计准则第16号——政府补助>的通知》，自2017年6月12日起施行，要求企业对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。本公司因此变更会计政策。

2017年12月25日，财政部颁布了财会（2017）30号文《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订。2018年6月15日，财政部颁布了财会（2018）15号文《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订。2019年1月18日，财政部颁布了财会（2019）1号文《关于修订印发2018年度合并财务报表格式的通知》，对一般企业财务报表格式进行了修订。

本公司因上述会计政策变更，对比较财务报表影响说明如下：

单位：万元

受影响的项目	2017年12月31日/2017年度		
	合并财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收票据	128.33	-128.33	-
应收账款	43,119.45	-43,119.45	-

受影响的项目	2017年12月31日/2017年度		
	合并财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收票据及应收账款	-	43,247.78	43,247.78
应付账款	8,561.77	-8,561.77	-
应付票据及应付账款	-	8,561.77	8,561.77
应付利息	163.80	-163.80	-
其他应付款	281.73	163.80	445.53
管理费用	12,145.97	-4,355.53	7,790.44
研发费用	-	4,355.53	4,355.53
持续经营净利润	-	1,391.82	1,391.82
终止经营净利润	-	-	-

(续)

受影响的项目	2016年12月31日/2016年度		
	合并财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收票据	60.00	-60.00	-
应收账款	18,043.95	-18,043.95	-
应收票据及应收账款	-	-18,103.95	18,103.95
应付账款	14,922.37	-14,922.37	-
应付票据及应付账款	-	14,922.37	14,922.37
应付利息	79.96	-79.96	-
其他应付款	923.04	79.96	1,003.00
管理费用	9,650.46	-3,082.77	6,567.69
研发费用	-	3,082.77	3,082.77
资产处置收益	-	-489.18	-489.18
营业外支出	489.24	-489.18	0.06
持续经营净利润	-	-527.96	-527.96
终止经营净利润	-	-	-

(续)

受影响的项目	2017年12月31日/2017年度		
	母公司财务报表		

	调整前	调整数	调整后
应收票据	128.33	-128.33	-
应收账款	40,579.05	-40,579.05	-
应收票据及应收账款	-	40,707.38	40,707.38
应付账款	8,643.37	-8,643.37	-
应付票据及应付账款	-	8,643.37	8,643.37
应付利息	153.65	-153.65	-
其他应付款	8,196.68	153.65	8,350.34
管理费用	9,818.63	-3,833.90	5,984.74
研发费用	-	3,833.90	3,833.90
持续经营净利润	-	5,597.23	5,597.23
终止经营净利润	-	-	-

(续)

受影响的项目	2016年12月31日/2016年度		
	母公司财务报表		
	调整前	调整数	调整后
应收票据	60.00	-60.00	-
应收账款	16,873.62	-16,873.62	-
应收票据及应收账款	-	16,933.62	16,933.62
应付账款	15,359.27	-15,359.27	-
应付票据及应付账款	-	15,359.27	15,359.27
应付利息	79.96	-79.96	-
其他应付款	6,467.33	79.96	6,547.29
管理费用	7,868.48	-2,288.82	5,579.66
研发费用	-	2,288.82	2,288.82
资产处置收益	-	-39.58	-39.58
营业外支出	39.58	-39.58	-
持续经营净利润	-	1,957.18	1,957.18
终止经营净利润	-	-	-

2、重要会计估计变更

本公司报告期内未发生会计估计变更事项。

六、分部信息

报告分部的确定依据与会计政策：本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度并结合所在区域为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部。经营分部，是指公司内同时满足下列条件的组成部分：该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

由于目前本公司及子公司的业务均为以空间信息业务为主的销售及服务，整体性质相同，生产、定价、销售、使用等环节均密不可分，因此，公司及子公司为一个经营分部。

七、非经常性损益

按照证监会《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》（2008）的规定，公司的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-21.67	-35.70	-489.18
计入当期损益的政府补助（不包括与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助）	2,214.06	2,494.95	1,785.83
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-296.39	76.44
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	23.62	5.66	55.42
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	0.41	486.33
小计	2,216.01	2,168.93	1,914.84
减：所得税影响额	321.36	233.44	383.13
非经常性净损益合计	1,894.65	1,935.50	1,531.71
其中：归属于母公司股东非经常性净损益	1,886.39	1,714.62	1,513.24
归属于母公司股东的净利润	3,658.19	1,108.09	-560.89
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,771.81	-606.53	-2,074.14
归属于母公司股东非经常性净损益占归属于母公司股东的净利润的比重（%）	51.57	154.74	-269.79

报告期内，本公司非经常性损益主要由政府补助、非流动资产处置损益等构成，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 1,513.24 万元、1,714.62 万元和 1,886.39 万

元，占当期归属于母公司股东的净利润的比重分别为-269.79%、154.74%及 51.57%。由于公司计入当期损益的政府补助多为与资产相关，且随着公司盈利能力的提高，占比逐年下降，因此公司的经营业绩不存在对非经常性损益重大依赖的情况。报告期内，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为-2,074.14 万元、-606.53 万元和 1,771.81 万元。

八、税项

（一）发行人适用的主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税 ¹	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应缴增值税	3%、5%、6%、16%、17%
营业税 ²	按应税劳务营业额	5%
城市维护建设税	按实际缴纳增值税、营业税计征	7%
教育费附加	按实际缴纳增值税、营业税计征	3%
地方教育费附加	按实际缴纳增值税、营业税计征	2%
企业所得税	按应纳税所得额计征	15%、17%、25%、26.5%
新加坡消费税 ³	应税销售（劳务）收入	7%
加拿大货物及服务税 ⁴	应税销售（劳务）收入	6%、13%

注 1：本公司及下属中国境内子公司销售商品收入适用增值税 17%销项税率，提供劳务收入符合《关于印发<营业税改征增值税试点方案>的通知》（财税[2011]110 号）中现代服务业收入的条件，适用 6%、3%销项税率。

根据财政部、国家税务总局《关于调整增值税税率通知》（财税[2018]32 号），纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%和 10%，自 2018 年 5 月 1 日期执行。

注 2：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），自 2016 年 5 月 1 日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税试点，建筑业、房地产业、金融业、生活服务业等全部营业税纳税人，纳入试点范围，由缴纳营业税改为缴纳增值税。

注 3：本公司之子公司亚洲空间就其在新加坡境内符合应税条件的商品销售及劳务征收 7%的消费税，同时可抵减在新加坡境内购买商品、接受劳务的销售税，按抵减后余额上缴，如抵减有余额可从政府取得税费返还。

注 4：本公司之子公司加拿大空间就其在加拿大境内符合应税条件的销售货物、提供劳务，征收 6% 的货物及服务税（GST）。本公司之子公司北美研发中心就其在加拿大境内符合应税条件的销售货物、提供劳务，征收 13% 的货物及服务税（GST）。

不同企业所得税税率纳税主体说明：

纳税主体名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
世纪空间	15%	15%	15%
工程中心	25%	25%	25%
亚洲空间 ¹	17%	17%	17%
河南世纪	25%	25%	25%
安徽空间	25%	25%	25%
北京天目	15%	25%	25%
广州天目	25%	25%	25%
北京空间	25%	25%	25%
黑龙江空间	25%	25%	25%
四川遥感	25%	25%	25%
加拿大空间 ²	26.5%	26.5%	N/A
浙江空间	25%	25%	N/A
广州空间	25%	N/A	N/A
云南空间	25%	N/A	N/A
北美研发中心 ³	26.5%	N/A	N/A
河北纪元	N/A	25%	25%
遥感技术公司	N/A	25%	25%
宇视蓝图	N/A	N/A	15%

注 1：本公司之子公司二十一世纪空间技术（亚洲）有限公司为在新加坡注册的公司，根据新加坡现行所得税率规定，其企业所得税适用税率为 17%。

注 2：本公司之子公司二十一世纪空间技术（加拿大）有限公司为在加拿大安大略省注册的公司，根据加拿大现行所得税率规定，其企业所得税适用税率为 26.5%。

注 3：本公司之子公司北美研发中心为在加拿大安大略省注册的公司，根据加拿大现行所得税率规定，其企业所得税适用税率为 26.5%。

（二）税收优惠政策及批文

1、根据《关于在全国开展交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点税收政策的通知》（财税[2013]37 号文）的规定，试点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，免征增值税。

2、公司于 2008 年 10 月被认定为高新技术企业，并分别于 2014 年 10 月和 2017 年 10 月再次通过高新技术企业资格复审，符合国家税务总局《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的相关规定，2014 年至 2019 年度企业所得税适用税率为 15%。

3、本公司之子公司宇视蓝图 2009 年 11 月被认定为高新技术企业，于 2015 年 11 月通过高新技术企业资格复审，符合国家税务总局《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的相关规定，2016 年度适用的企业所得税税率为 15%。

4、本公司之子公司北京天目于 2018 年 10 月获得高新技术企业认定，符合国家税务总局《关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号）的相关规定，2018 年至 2020 年度适用的企业所得税税率为 15%。

九、发行人主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率（倍）	1.36	0.84	0.70
速动比率（倍）	1.23	0.75	0.59
资产负债率（%，母公司）	43.90	48.21	48.71
资产负债率（%，合并）	44.14	50.36	50.04
归属于发行人股东的每股净资产（元）	6.03	5.80	5.73
财务指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	1.27	1.48	2.64
存货周转率（次/年）	11.52	9.81	10.42
息税折旧摊销前利润（万元）	29,443.69	26,361.03	15,045.94
归属于母公司股东的净利润（万元）	3,658.19	1,108.09	-560.89
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	1,771.81	-606.53	-2,074.14
研发投入占营业收入的比重（%）	10.55	9.41	10.77
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.96	-0.22	0.21
每股净现金流量（元）	-0.16	-0.26	0.47

上述主要财务指标计算方法如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=（流动资产-存货净额-其他流动资产） / 流动负债
- 3、资产负债率=总负债 / 总资产
- 4、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 / 期末总股本
- 5、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款期初期末平均余额
- 6、存货周转率=营业成本 / 存货期初期末平均余额
- 7、息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+股权投资差额摊销+长期待摊费用摊销
- 8、研发投入占营业收入的比重=研发投入 / 营业收入
- 9、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额 / 期末总股本
- 10、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加/（减少）额 / 期末总股本

（二）净资产收益率和每股收益

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司股东的净利润	2018 年度	3.45	0.20	0.20
	2017 年度	1.07	0.06	0.06
	2016 年度	-0.77	-0.04	-0.04
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2018 年度	1.67	0.10	0.10
	2017 年度	-0.59	-0.03	-0.03
	2016 年度	-2.83	-0.13	-0.13

加权平均净资产收益率：

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P0}{(E0 + NP \div 2 + Ei \times Mi \div M0 - Ej \times Mj \div M0 \pm Ek \times Mk \div M0)}$$

其中：P0 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；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 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；Ej 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；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 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；Mk 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。

基本每股收益：

$$\text{基本每股收益} = P0 \div S$$

$$S = S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk$$

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 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。

稀释每股收益：

稀释每股收益= $P1 / (S0 + S1 + Si \times Mi \div M0 - Sj \times Mj \div M0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

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。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对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和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

十、经营成果分析

（一）营业收入构成及变动情况分析

1、营业收入整体情况

报告期内，本公司营业收入构成情况如下表所示：

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(%)
主营业务收入	60,361.93	99.96	46,240.65	99.95	28,593.68	99.88
其他业务收入	22.53	0.04	23.37	0.05	33.95	0.12
合计	60,384.45	100.00	46,264.03	100.00	28,627.63	100.00

报告期内，本公司的营业收入包括主营业务收入和其他业务收入，其中主营业务收入主要为卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务收入。报告期内，主营业务收入占比分别为 99.88%、99.95% 和 99.96%，营业收入 99% 以上来源于主营业务，主营业务突出。

报告期内，本公司营业收入分别为 28,627.63 万元、46,264.03 万元和 60,384.45 万元，2017 年、2018 年分别增长 61.61% 和 30.52%，营业收入增长主要是由主营业务收

入的增长所驱动。

公司其他业务收入系向员工收取的住宿及后勤综合服务费等，报告期内金额和占比均很小。

2、主营业务收入构成情况分析

(1) 主营业务收入按产品分类

报告期内，公司主营业务收入的构成具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018VS2017		2017VS2016	
				变动额	变动率	变动额	变动率
卫星遥感大数据产品	22,692.35	17,278.70	13,313.74	5,413.65	31.33%	3,964.96	29.78%
其中：自有卫星遥感数据产品	21,105.65	15,839.09	11,933.53	5,266.56	33.25%	3,905.56	32.73%
代理卫星遥感数据产品	1,586.70	1,439.61	1,380.21	147.09	10.22%	59.40	4.30%
空间信息综合应用服务	37,334.73	28,615.86	14,739.85	8,718.87	30.47%	13,876.01	94.14%
其中：影像应用服务	5,303.09	6,896.73	1,761.76	-1,593.64	-23.11%	5,134.97	291.47%
软件应用服务	6,934.14	6,001.86	6,210.24	932.28	15.53%	-208.38	-3.36%
综合应用服务	25,097.50	15,717.27	6,767.84	9,380.23	59.68%	8,949.43	132.23%
其他	334.84	346.10	540.09	-11.26	-3.25%	-193.99	-35.92%
合计	60,361.93	46,240.65	28,593.68	14,121.28	30.54%	17,646.97	61.72%

报告期内，公司主营业务收入保持持续稳定的增长，其中自有卫星遥感数据产品、影像应用服务和综合应用服务均取得了较快的增长。

①自有卫星遥感产品营业收入增长的具体原因

A、报告期内，公司自有卫星遥感数据产品的营业收入、销量、平均售价情况

报告期内，自有卫星遥感数据产品营业收入分别为 11,933.53 万元，15,839.09 万元和 21,105.65 万元，营业收入呈增长态势。

报告期内，自有卫星遥感数据平均售价略有降低，主要是由于随着自有遥感数据的积累，2017 年、2018 年销售的存档数据有所增加，存档数据的单价较低，导致 2017

年、2018 年的平均价格降低。但是随着政府部门、事业单位对卫星遥感数据产品需求的逐步增加，同时公司“北京二号”遥感卫星星座系统于 2016 年 7 月正式投入运营后，公司遥感卫星数据提供能力的增强，使得自有卫星遥感数据产品的销售数量逐步增加，自有卫星遥感数据销售量的大幅增加，导致该类营业收入大幅增长。

B、报告期内，自有卫星遥感数据产品销售收入存量和新增客户贡献情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
存量客户采购量	19,015.92	15,217.72	49.13
新增客户采购量	2,089.73	621.37	11,884.40
合计	21,105.65	15,839.09	11,933.53

报告期内，自有卫星遥感数据产品收入中存量客户采购量保持快速增长，2017 年、2018 年新增客户采购也保持快速增长的态势，2016 年新增客户采购量较大，主要原因为 2016 年通过竞争性磋商取得国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目，该项目于 2016 年确认收入 10,977.48 万元。

②影像应用服务增长的具体原因

A、报告期内，提供影像应用服务的项目数量和客户数量情况和项目平均收入如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
客户数量（家）	98	99	39
确认收入金额（万元）	5,303.09	6,896.73	1,761.76
项目数量	137	140	54
项目平均收入（万元）	38.71	49.26	32.63

报告期内，影像应用服务收入分别为 1,761.76 万元、6,896.73 万元和 5,303.09 万元，2017 年、2018 年收入较 2016 年大幅增加，主要原因为“北京二号”遥感卫星星座系统于 2016 年 7 月正式投入运营后，公司提供服务的能力增强，2017 年、2018 年公司完成项目的数量和项目平均收入均大幅增加。

B、报告期内，按照单一项目确认收入金额分层情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
50 万（含）以上项目收入金额（万元）	4,044.32	5,739.81	1,502.56
50 万（含）以上项目数量（个）	16	22	6

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
50 万以下项目收入金额（万元）	1,258.77	1,156.92	259.20
50 万以下项目数量（个）	124	118	48

由上表可见,2018 年影像应用服务 50 万元以上的的项目数量 16 个,合计金额 4,044.32 万元,较 2017 年减少,即大项目数量减少导致 2018 年收入下降。

C、报告期内,影像应用服务收入存量 and 新增客户贡献情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存量客户采购量	3,955.24	1,792.89	454.06
新增客户采购量	1,347.85	5,103.84	1,307.70
合计	5,303.09	6,896.73	1,761.76

报告期内,2017 年较 2016 年收入有较大幅度的增加,主要原因为公司存量客户和新增客户的采购量均呈现大幅上市态势;2018 年较 2017 年收入有所降低,主要原因为 2018 年新增客户的采购量有所降低。

③综合应用服务

A、报告期内,提供综合应用服务的项目数量和客户数量情况如下:

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
客户数量（家）	98	84	44
确认收入金额（万元）	25,097.50	15,717.27	6,767.84
项目数量	112	92	57
单位项目收入	224.08	170.84	118.73

报告期内,综合应用服务收入分别为 6,767.84 万元、15,717.27 万元和 25,097.50 万元。报告期内,收入增长较大,主要原因为单位项目收入和项目数量均呈上涨的趋势。

B、报告期内,按照单一项目确认收入金额分层情况如下:

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
100 万（含）以上项目收入金额（万元）	23,185.22	14,051.37	5,414.85
100 万（含）以上项目数量（个）	45	38	15
100 万以下项目收入金额（万元）	1,912.28	1,665.90	1,352.99
100 万以下项目数量（个）	67	55	42

报告期内，公司综合应用服务收入大幅增长，主要原因为 2017 年、2018 年公司完成的 100 万以上的数量增长，其中 2018 年较 2017 年收入增长 9,380.23 万元，主要为公司向某单位提供服务确认收入 9,230.66 万元；2017 年较 2016 年收入增长 8,949.43 万元，主要原因为面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目增长 977.09 万元，同时 2017 年公司与湖北、湖南、贵州、四川、河南、江西、青海等多个省级相关部门开展了多源遥感数据统筹业务合作，2017 年取得收入 5,727.92 万元。

C、报告期内，综合应用服务收入存量 and 新增客户贡献情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
存量客户采购量	5,264.19	4,861.32	2,154.76
新增客户采购量	19,833.31	10,855.95	4,613.08
合计	25,097.50	15,717.27	6,767.84

报告期内，公司综合应用服务收入大幅增长，主要原因为公司存量客户采购量和新增客户采购量均大幅增长。

报告期内，代理销售数据业务和代理软件应用服务收入的具体金额及占主营业务收入的比重如下：

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 (%)
代理卫星遥感数据产品	1,586.70	2.63	1,439.61	3.11	1,380.21	4.83
代理软件应用服务收入	1,268.10	2.10	1,939.70	4.19	1,467.91	5.13
合计	2,854.80	4.73	3,379.31	7.31	2,848.12	9.96

(2) 主营业务收入按地区分类

报告期内，本公司主营业务收入按地区分类如下：

单位：万元

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	56,492.81	93.59	42,521.50	91.96	27,170.67	95.02
其中：东北	1,150.59	1.91	365.85	0.79	1,712.23	5.99
华北	43,096.94	71.40	28,285.79	61.17	19,568.45	68.44

地区	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华东	3,264.90	5.41	4,508.35	9.75	2,348.20	8.21
华南	2,071.01	3.43	2,217.72	4.80	342.59	1.20
华中	2,228.40	3.69	2,400.37	5.19	155.70	0.54
西北	2,176.56	3.61	1,467.21	3.17	879.03	3.07
西南	2,504.41	4.15	3,276.21	7.09	2,164.47	7.57
境外	3,869.11	6.41	3,719.15	8.04	1,423.01	4.98
新加坡	1,680.22	2.78	1,427.42	3.09	254.25	0.89
英国	1,194.35	1.98	1,200.05	2.60	792.09	2.77
老挝	448.11	0.74	-		302.19	1.06
其他	546.43	0.91	1,091.68	2.36	74.49	0.26
合计	60,361.93	100.00	46,240.65	100.00	28,593.68	100.00

报告期内，本公司主营业务收入主要来源于境内，占比在 90% 以上，其中华北地区收入占比较高，这主要是由于本公司总部位于北京，“国家民用空间基础设施卫星遥感服务项目”、“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”等主要项目和客户位于华北地区。报告期内公司加强国际市场开发，分别实现境外收入 1,423.01 万元、3,719.15 万元和 3,869.11 万元，收入增长较快，随着公司对海外市场的进一步拓展，未来境外收入将会持续增加。

报告期内，公司外销采用直销和经销的模式，境内销售全部采用直销模式。公司外销构成情况如下：

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 (%)
直销	862.00	22.28	981.74	26.40	-	-
经销	3,007.11	77.72	2,737.41	73.60	1,423.01	100.00
合计	3,869.11	100.00	3,719.15	100.00	1,423.01	100.00

报告期内，外销业务中经销模式的占比较高，分别为 100%、73.60% 和 77.72%。

报告期内，公司经销的主要业务类型如下：

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 (%)
空间信息综合应用服务	2,881.66	95.83	2,617.59	95.62	768.50	54.01
卫星遥感大数据产品	125.45	4.17	119.82	4.38	654.51	45.99
合计	3,007.11	100.00	2,737.41	100.00	1,423.01	100.00

报告期内，公司为经销商主要提供空间信息综合应用服务。

报告期内，公司主要经销商客户销售情况如下：

单位：万元

单位	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
Skymap Global Pte. Ltd.	1,680.22	55.87	1,427.42	52.14	254.25	17.87
Earth-I Ltd.	1,058.39	35.20	1,080.90	39.49	783.98	55.09
Space Eye LaoSole Co., LTD	-	-	-	-	302.19	21.24
合计	2,738.61	91.07	2,508.32	91.63	1,340.42	94.20

上述经销商客户的基本情况如下：

①Skymap Global Pte. Ltd.

Skymap Global Pte. Ltd 成立于 2013 年，总部位于新加坡，在印度，马来西亚，越南，印度尼西亚，菲律宾和美国均设有办事处。Skymap Global Pte. Ltd 主要从事卫星影像数据分销，多源数据集成，提供相关增值服务等。Skymap Global Pte. Ltd 与 Google, ESRI, NTT Data, Planet Labs 等全球技术公司合作，共同构建运营技术解决方案并提供增值服务。

②Earth-i Ltd.

Earth-i 成立于 2015 年，总部位于英国，Earth-i Ltd 主营业务为从事卫星影像分销，数据处理与分析，增值服务开发等业务。Earth-i Ltd 目前代理的数据源有 DMC3/TripleSat Constellation, KOMPSAT 系列卫星以及 SuperView 系列卫星。

③Space Eye LaoSole Co., Ltd.

Space Eye LaoSole Co., LTD 成立于 2013 年 12 月，是老挝当地的测绘与地理信息（GIS）企业，主要从事测绘仪器进口销售、测绘仪器维修与检测、测绘与制图服务、

遥感（卫星影像与无人机）、连续运营参考站（CORS）、导航与电子地图、智慧城市解决方案七大业务。

报告期内，公司的经销收入主要来自于发行人子公司亚洲空间，亚洲空间与经销商之间主要采取买断的模式进行销售，经销商仅在取得最终客户的订单后，才会向亚洲空间进行采购，报告期内，公司的外销和经销业务均实现了最终销售。

报告期内，公司境外销售中直销的主要业务类型如下：

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 (%)
空间信息综合应用服务	448.11	51.98	981.74	100.00	-	-
卫星遥感大数据产品	413.89	48.02	-	-	-	-
合计	862.00	100.00	981.74	100.00	-	-

其中主要直接客户销售情况如下：

单位：万元

单位	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
SESTEMA LLC Space Consulting Company	-	-	677.55	72.52	-	-
老挝人民民主共和国科技部技术创新司	448.11	58.23	-	-	-	-
Netherlands space Office 荷兰航空局	321.45	41.77	256.71	27.48	-	-
合计	769.56	100.00	934.26	100.00	-	-

公司境外销售中主要直销客户基本情况如下：

①Sestema LLC Space Consulting Company

Sestema LLC Space Consulting Company 是一家注册于阿联酋迪拜的私营高科技公司，其主要业务是利用迪拜的政策、贸易、金融优势，开展中东地区与世界其它地区的高技术贸易与项目合作。

②老挝人民民主共和国科技部技术创新司

老挝人民民主共和国科技部技术创新司（以下简称“技术创新司”）是老挝政府的重要部委，负责全国的科技管理工作、质量监督、知识产权等工作，技术创新司负责全

国各类高新科技技术的发展，包括新能源，卫星技术，遥感应用，高新技术开发区等；

③Netherlands Space Office 荷兰空间局

荷兰空间局是荷兰政府组织和协调空间科学技术活动的机构。其任务是建议并实现荷兰的太空政策，同时完成并巩固荷兰空间政策的各项任务，并为政府在空间部门建立联络点，这些部门包括经济事务和气候政策部，教育，文化和科学部，基础设施和水管理部，以及荷兰科学研究组织。该机构负责组织荷兰全国遥感数据的采集和共享服务。

(3) 源于“北京二号”星座采集数据的收入情况

报告期内，源于“北京二号”星座采集数据的收入类型、金额和占比如下：

单位：万元

收入分类		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
卫星遥感大数据产品	自有卫星遥感数据产品	21,105.65	100.00	15,839.09	100.00	11,933.53	100.00
	代理卫星遥感数据产品	-	-	-	-	-	-
空间信息综合应用服务	影像应用服务	4,262.49	80.38	4,702.83	68.19	1,522.65	86.43
	软件应用服务	789.82	11.39	2,179.13	36.31	974.48	15.69
	综合应用服务	9,322.11	37.14	12,868.90	81.88	4,227.85	62.47
其他	其他服务	-	-	-	-	-	-
合计		35,480.07	58.78	35,589.95	76.97	18,658.51	65.25

报告期内，源于“北京二号”星座采集数据的收入分别为 18,658.51 万元、35,589.95 万元和 35,480.07 万元，占主营业务的比重分别为 65.25%、76.97%和 58.78%，其中 2018 年度占比有所下降，主要是由于 2018 年度收入规模扩大，其中收入增幅较大的综合应用服务业务使用“北京二号”星座采集数据的项目较少。

3、收入的季节性变化情况

报告期内，本公司各季度主营业务收入构成如下：

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 (%)
一季度	6,258.12	10.37	6,533.60	14.13	785.74	2.75

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
二季度	9,496.70	15.73	6,391.82	13.82	2,640.57	9.23
三季度	19,416.31	32.17	6,273.22	13.57	8,873.50	31.03
四季度	25,190.80	41.73	27,042.02	58.48	16,293.87	56.98
合计	60,361.93	100.00	46,240.65	100.00	28,593.68	100.00

报告期内，本公司的主营业务收入具有较为明显的季节性特征，主要是因为遥感应用综合服务等业务多在下半年尤其是第四季度完成验收并确认收入，随着收入规模的扩大，报告期各期第四季度收入占比分别为 56.98%、58.48% 和 41.73%，呈现逐渐下降趋势。

4、客户类型结构情况

报告期内，本公司各类客户的主营业务收入构成如下：

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 (%)
政府类	22,891.42	37.92	22,402.05	48.45	15,881.13	55.54
机构类	28,163.20	46.66	15,073.38	32.60	9,881.05	34.56
企业及其他	9,307.31	15.42	8,765.22	18.96	2,831.50	9.90
合计	60,361.93	100.00	46,240.65	100.00	28,593.68	100.00

报告期内，随着遥感数据应用市场的开拓，企业类客户收入逐步增加，客户结构有所优化。

5、销售模式分析

报告期内，本公司按照销售模式的主营业务收入构成如下：

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 (%)
直销	57,354.82	95.02	43,503.24	94.08	27,170.67	95.02
经销	3,007.11	4.98	2,737.41	5.92	1,423.01	4.98
合计	60,361.93	100.00	46,240.65	100.00	28,593.68	100.00

报告期内，本公司以直接销售模式为主，占主营业务收入的比重分别为 95.02%、

94.08%和 95.02%。为拓展国际市场，公司借助国际经销商渠道优势，对国际市场主要采取买断式经销商模式进行销售。随着公司产品在国际市场上逐步受到认可，公司开始直接延揽客户，但考虑到获客成本、渠道合作等方面因素，对于规模不大的客户，仍然主要采取经销模式为主进行销售。

（1）海外经销方式选取的考量

首先，结合遥感卫星星座全球数据获取能力、区域市场遥感应用情况、客户潜力等进行分析，选择经销的区域市场；

其次，借助公司国际销售人员已有的营销渠道，以及通过参加国际展会、行业会议、网络宣传等营销方式积极开拓市场，建立与海外一线客户的联系；同时公司通过商业谈判、背景调查等方式了解海外经销商的经营业绩、客户群体、经营理念与思路、诚信情况、行业从业年限、销售实力、公关能力、财务状况等，最终综合考量上述多种因素，选择海外经销商。

（2）经销方式的选取是否为行业惯例

基于遥感影像数据的广泛传播性、数据的敏感性和易涉密性，不同地区对于遥感影像数据销售的限制和许可存在较大的差异，为降低跨境法律法规可能引起的风险和更好的拓展国际市场销售渠道、增强销售能力，行业内公司在海外基本采用买断式销售的方式选择经销商，例如国际知名的遥感卫星运营服务商，数字地球公司（DigitalGlobe，纽交所代码：DGI，2017年10月5日被MacDonald Dettwiler& Associates（MDA）收购，合并后MDA更名为Maxar Technologies，是一家在多伦多证券交易所和纽约证券交易所上市的公司，股票代码为MAXR）、空中客车防务及航天公司（Airbus Defence&Space，欧洲最大的航空航天公司集团旗下子公司之一）在海外均采用买断式经销的方式，其中公司即为数字地球公司、空中客车防务及航天公司在中国大陆地区的一级代理商。综上，公司选择海外经销商的方式符合行业惯例。

（3）经销商的筛选制度

①资信调查

区域市场经理调研、拜访询问相关信息，对潜在客户资信实施全面调查，调查项目包括：企业信用记录、经营状况、企业内部管理等

根据调查得分进行评价，评价的资信等级标准如下：

信用等级	调查得分	信用状况	含义
AAA	>=90	极好	信用程度高，债务风险小，具有极好的信用记录，经营状况佳，不确定性因素极小
AA	80-89	优良	信用程度较高，债务风险较小，具有优良的信用记录，经营状况较佳，不确定性因素很小
A	70-79	较好	信用程度良好，正常情况下偿还债务没有问题，具有良好的信用记录，经营处于良性循环状态，不确定性因素小
B	60-69	一般	信用程度一般，偿还债务能力一般，具有一般的信用记录，经营业绩一般，存在不确定性因素
C	<60	较差	信用度较差，偿还债务能力弱，经营状况和经营业绩受不确定性因素影响较大，发展前景不明朗

②谈判与签约

对资信调查达到 A 级及以上的分销商，区域市场经理与分销商预约拜访进入实质性谈判，最终达成一致并签约。

(4) 经销商与发行人之间关联关系情况和其他可能导致利益输送的情形

除 Space Eye LaosoleCo.,Ltd.为公司关联方外，其他经销商与发行人之间不存在关联关系和其他可能导致利益输送的情形。

(5) 公司能够获取终端客户信息、以及最终销售情况

公司按照区域设置经销商，每一个经销商的销售区域是确定的，公司与经销商签订非独家经销协议。公司按照与经销商签订的经销商协议进行管理，国际数据销售人员定期与经销商沟通，了解经销商近况以及经销商对于产品和市场的反馈。

根据经销协议的约定，发行人能够获取终端客户的信息，并取得终端客户签订的《终端用户许可协议》，《终端用户许可协议》中能够获取终端用户购买产品的信息。

(6) 公司对销售区域终端销售安全性的保障措施

首先，公司有严格的经销商遴选制度，选择时考虑经销商的成立时间、行业从事年限、股东背景、历史诚信和合法合规情况等，从提高经销商资质的角度确保销售区域终端销售安全性。

根据协议约定，公司无需就因使用、滥用或者无能力使用该产品而引起的任何特殊的、偶然的、附带的、间接的或者类似的损害、使用损失、数据损失或者利润损失、财产损失或者人身伤害承担任何责任。”公司以协议的方式来避免终端销售区域终端销售

带来的风险。

再次，公司积极了解并关注主要经销商所在地区的法律法规和终端用户的相关信息，一旦发现向终端客户的销售存在违反相关区域法律法规的情形时，公司将立即解除与经销商的合作协议，并要求经销商退回向其销售的产品。

（二）营业成本构成及变动情况分析

1、营业成本整体情况

报告期内，本公司营业成本构成情况如下表所示：

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 (%)
主营业务成本	31,969.30	99.94	24,929.86	99.91	14,251.39	99.79
其他业务成本	20.39	0.06	21.50	0.09	30.25	0.21
合计	31,989.68	100.00	24,951.36	100.00	14,281.64	100.00

本公司营业成本包括主营业务成本和其他业务成本。报告期内，主营业务成本占当期营业成本的比例均在 99.00% 以上，是营业成本的主要构成部分，主营业务成本分别为 14,251.39 万元、24,929.86 万元和 31,969.30 万元，其中 2017 年度、2018 年度分别增长了 74.93%、28.24%。

2、主营业务成本按产品分类

公司各类产品或服务的主要成本构成如下：

项目	主要成本构成
自有卫星遥感数据产品	主要为卫星星座系统的折旧与摊销及地面系统部门人工成本
代理卫星遥感数据产品	主要为向外部供应商采购遥感数据的直接采购成本
影像应用服务	主要为自有卫星数据生产成本、人工成本，外采数据成本及折旧、摊销
软件应用服务	包括代理软件的直接采购成本和外采技术开发及外协服务成本、人工成本及相应折旧、摊销成本
综合应用服务	由于综合应用业务的形式多样，故成本范围较广，主要包括自有卫星数据生产成本、外采技术开发及外协服务成本、人工成本及对应的折旧、摊销成本

报告期内，本公司按产品分类列示的主营业务成本构成及变动情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)
卫星遥感大数据产品	13,569.50	42.45	24.47	10,902.03	43.73	44.44	7,547.91	52.96
其中：自有卫星遥感数据产品	12,700.16	39.73	25.49	10,120.27	40.59	50.97	6,703.39	47.04
代理卫星遥感数据产品	869.34	2.72	11.20	781.76	3.14	-7.43	844.52	5.93
空间信息综合应用服务	18,252.63	57.09	32.13	13,813.86	55.41	116.56	6,378.73	44.76
其中：影像应用服务	2,115.55	6.62	-42.47	3,677.45	14.75	298.36	923.15	6.48
软件应用服务	3,538.60	11.07	50.70	2,348.19	9.42	0.57	2,334.81	16.38
综合应用服务	12,598.47	39.41	61.76	7,788.23	31.24	149.56	3,120.76	21.90
其他	147.16	0.46	-31.22	213.97	0.86	-34.11	324.75	2.28
合计	31,969.30	100.00	28.24	24,929.86	100.00	74.93	14,251.39	100.00

本公司主营业务成本主要为卫星遥感数据产品成本和空间信息综合应用服务成本。报告期内，公司主营业务成本分别为 14,251.39 万元、24,929.86 万元和 31,969.30 万元，其中 2017 年度增加了 74.93%，主要是由于 2016 年 7 月“北京二号”卫星星座系统达产并转入固定资产和无形资产核算，计提折旧与摊销金额较大所致。

3、主营业务成本分项目构成情况

公司目前的主要业务中，自有卫星遥感数据产品是基础业务，影像应用服务、综合应用服务均建立在该业务基础上，需使用自有卫星遥感数据产品。公司各业务的主要成本核算如下：

（一）自有卫星数据成本

1、自有卫星数据管理的模式和内部控制措施

公司自主研建了遥感数据库管理系统，实现对北京二号遥感卫星星座产品的销售/采购订单管理、出入库管理等一系列功能。

（1）入库

业务管理中心根据销售合同及研发项目所需要的遥感卫星数据的相关信息（如拍摄时间、地点、云量要求、数据产品级别等），形成遥感数据内部订单，经公司相关部门、领导审批后正式生效，数据服务部门接受并开始执行订单。

订单执行人员根据订单，制定当期遥感数据获取任务规划或调用存档遥感数据满足订单所需，卫星测控人员根据该任务规划控制卫星进行拍摄，当拍摄到满足订单要求的数据后，通知相关生产部门按订单要求生产，通知质量检查部门进行数量及质量检验，将合格产品入库。

“北京二号”遥感卫星星座数据产品，是以景（“景”为 24*24 平方公里）为单位入库，存储在遥感数据库中，每一景遥感数据实体采用唯一编码的形式被记录在该数据库管理系统中，编码信息包括每景数据获取的具体时间、拍摄卫星编号、载荷信息等作为遥感数据产品的唯一识别编号，并据此形成数据编目，以供使用者查询。

公司业务管理中心按每个订单对入库的数据量进行核对，并对每日拍摄的有效数据总量进行汇总并与系统进行核对。

（2）出库

订单执行人员根据每一订单遥感数据入库的信息，形成该订单遥感数据生产完成通知，业务人员根据通知填写数据交付单，包括应交付的当期有效数据和往年存档数据。经业务管理中心与订单及销售合同核对后审批通过，遥感数据分发人员将该订单遥感数据产品推送出库，以网络传输或硬件介质提交。

公司业务管理中心按每个订单对出库数据进行核对，包括出库的有效数据和存档数据是否符合订单数量要求，并对每日出库的数据量进行汇总并与系统进行核对。

（3）分类

遥感数据库管理系统中，按数据拍摄获取年度时间分为当期有效数据和往年存档数据，每景数据唯一编号中具有拍摄获取年度时间标识，据此可进行当期有效数据和往年存档数据的准确统计。

（4）统计核对

每月末，业务管理中心汇总当月经核对后的订单生产及分发的遥感数据产品数量，形成月度统计报表，对应每个销售合同所使用的遥感数据产品数量，包括当期有效数据数量和往年存档数据数量，以景数或面积（平方公里）提交财务部门。

财务部门根据销售合同和从客户取得的验收单与业务部门提供的单据进行核对无误后确认销售收入，并结转相应成本。在结转成本时，财务部门根据各销售合同中使用的

的往年存档数据和当期有效数据数量确定相应的成本，其中往年存档数据的成本已在往年结转，当期使用不承担成本；当期有效数据根据当期计算的数据单位成本和各合同使用的数据量计算确定。

2、自有卫星数据成本的核算

(1) 自有卫星数据成本的确定方法

自有卫星数据成本是公司最主要的成本构成项目，包括：固定资产中卫星系统地面设备的折旧、无形资产中租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力和卫星应用系统的摊销、卫星地面系统部门的人工成本。（卫星地面系统部门的工作全部与自有卫星数据相关，因此，卫星地面系统部门的人工成本在自有卫星数据成本中归集）

自有卫星数据单位成本的计算基础是有效数据量（平方公里/景），有效数据量是指当期公司有明确用途的遥感数据拍摄使用量，具体包括在执行合同数据量、研发使用数据量以及预计数据量（主要指在执行的长期框架协议或待签订合同当期拍摄的数据量，该预计数据因客户任务较为明确，在拍摄完成后很少出现因无法交付导致有效数据量调整的情况，预计相对较为准确）。

自有卫星数据单位成本=自有卫星数据成本/有效数据量

各项目自有卫星数据成本=各项目使用的有效数据量*自有卫星数据单位成本

每季度末，公司根据实际业务情况对预计数据量进行调整，从而对有效数据量及自有卫星数据单位成本进行季度修订，并调整各项目的自有卫星数据成本。

除有效数据外，公司各年度拍摄的无明确用途的数据，由于能否形成销售具有不确定性，因此不分摊成本。

(2) 自有卫星数据成本的结转

自有卫星数据用于直接销售的，根据各业务项目使用的数据量及自有卫星数据单位成本计算结转至营业成本；自有卫星数据用于影像应用服务/综合应用服务，根据各项目使用的数据量及自有卫星数据单位成本计算，并结合影像应用服务/综合应用服务中各项目发生的其他成本支出，一并结转至营业成本。自有卫星数据成本在营业成本构成中按照折旧与摊销类别进行统计。

综上，公司当期发生的与遥感卫星数据相关的折旧摊销、人工费用等全部参与到数据成本的归集和分摊，除依据合同约定未实现销售的数据成本部分在存货中核算外，其余部分均在当期销售时结转成本，期末存货的部分会在下一年度实现销售时结转成本，因此不存在通过调节当期有效数据量和存档数据量调节利润的情形。

3、本公司报告期各年度自有卫星遥感数据量使用情况与各类业务成本核算的匹配性

“北京二号”卫星星座自 2016 年 7 月正式运营以来，存档数据使用量逐年增加，当期有效数据使用量较为稳定，2018 年略有降低。本公司各类业务中，使用自有卫星遥感数据的业务主要为自有卫星遥感数据产品和综合应用服务。报告期内自有卫星数据产品的有效数据使用量与营业成本的变动趋势一致；综合应用服务成本中除使用的自有遥感卫星数据成本外，还包括直接材料、直接人工等成本，2018 年综合应用服务有效数据使用量较 2017 年减少，营业成本增加主要系 2018 年某单位 1 项目外购的数据和硬件设备等直接材料较大所致。

综上，公司报告期各年度自有遥感卫星数据当期有效数据量和以前年度存档数据量使用情况与各类业务成本核算匹配。

（二）直接成本

直接成本指各项目发生的直接材料，包括从外部采购的项目所需数据、软件、硬件、技术服务等，按相应项目进行归集计入生产成本。

（三）直接人工成本

直接人工成本指生产部门发生的人员工资薪酬支出。人工成本分摊时，按照当量系数工作法进行成本分摊，具体计算过程如下：

（1）公司根据生产工序数量制定标准当量，根据生产工序复杂程度设置调整系数， $\text{标准当量} \times \text{调整系数} = \text{个人工作当量}$ 。

（2）生产部门汇总员工各月实际工作当量，上报至财务部门。

（3）财务部门根据各合同项目发生的工作当量，以及生产部门工资支出总额，分摊人工成本至对应项目。

（四）房屋土地成本

房屋土地成本为固定资产的房屋建筑物折旧、无形资产的土地使用权摊销等，生产部门根据实际使用的建筑面积归集计入生产成本，按照合同当量系统进行成本分摊并结转营业成本。（与直接人工成本的当量分摊方法相同）

（五）通用设备成本

通用设备成本为其他固定资产和无形资产的折旧摊销，包括电子设备、软件及其他等。生产部门使用的资产折旧摊销归集计入生产成本，按照合同当量系统进行成本分摊并结转营业成本。（与直接人工成本的当量分摊方法相同）

综上，本公司在报告期内自有卫星遥感数据等成本的核算符合业务特点，核算准确，成本核算的内部控制执行有效。报告期各期末公司根据实际使用的有效数据量对自有卫星数据成本进行修订，因此不存在差异。

营业成本构成与核算分类的对应关系如下：

营业成本构成分类	营业成本核算分类	核算内容	分摊方法
直接材料	直接成本	软件、硬件设备、外购数据等成本	直接归集至对应的项目
直接人工	直接人工	人工成本	按照合同当量系统（根据个人工作量及工序复杂程度确定）进行成本分摊
折旧与摊销	自有卫星数据成本	“北京二号”卫星星座系统相关资产的折旧摊销	根据有效数据量计算单位数据成本，再按照各合同项目使用的有效数据量计算分摊成本
	房屋土地成本	房屋建筑物折旧、无形资产的土地使用权摊销	生产部门根据实际使用的建筑面积归集计入生产成本，按照合同当量系统进行成本分摊
	通用资产成本	电子设备、软件等固定资产和无形资产的折旧和摊销	生产部门使用的资产折旧摊销归集计入生产成本，按照合同当量系统进行成本分摊。
技术开发及外协	直接成本	技术开发及外协服务费	直接归集至对应的项目
其他		房租、差旅等费用	直接归集至对应的项目

报告期内，本公司主营业务成本分项目构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)
直接材料	8,951.10	28.00	273.01	2,399.72	9.63	-3.56	2,488.25	17.46
直接人工	3,436.89	10.75	9.89	3,127.57	12.55	73.04	1,807.47	12.68
折旧与摊销	16,375.65	51.22	1.45	16,141.06	64.75	96.74	8,204.12	57.57
技术开发及外协服务	2,529.85	7.91	-11.27	2,851.11	11.44	93.56	1,472.98	10.34

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度	
	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)	增幅 (%)	金额	比例 (%)
其他	675.81	2.11	64.67	410.40	1.65	47.32	278.57	1.95
合计	31,969.30	100.00	28.24	24,929.86	100.00	74.93	14,251.39	100.00

本公司的主营业务成本包括直接材料、直接人工、折旧与摊销、技术开发及外协服务等，其中直接材料主要是遥感影像数据及专业应用软件等。报告期内，折旧与摊销是成本的主要构成部分，原因在于随着 2016 年“北京二号”遥感卫星星座建设完成，在轨卫星及地面配套系统转入固定资产及无形资产核算，所计提的折旧与摊销成本规模较大。

(1) 随着 2016 年 7 月“北京二号”星座正式投入运营，公司主营业务收入规模持续增加，主营业务成本结构随之发生较大变化。

①2017 年度，折旧与摊销、技术开发及外协成本占比上升较大，直接材料占比大幅下降、直接人工及其他变化较小，主要原因在于“北京二号”星座在 2016 年 7 月正式运营后，2017 年全年计提了折旧与摊销，使得折旧与摊销占比由 57.57% 进一步提高到 64.75%。直接材料当期发生额下降，占比由 17.46% 下滑至 9.63%。

②2018 年度，直接材料占比大幅上升，折旧与摊销占比下降较大，直接人工与技术开发及外协成本占比小幅下降，主要原因在于 2018 年度某客户大额项目外部采购数据及设备发生额较大，使得直接成本占比由 9.63% 增长至 28.00%，同时拉低了弹性较小的折旧与摊销成本的占比。

(2) 报告期内，公司主要成本项目不同期间存在波动，主要原因在于：

①报告期内，折旧与摊销分别为 8,204.12 万元、16,141.06 万元和 16,375.65 万元，其中 2017 年度大幅增加 96.74%，主要原因除“北京二号”星座系统 2016 年 7 月正式投入运营并开始计提相应的折旧与摊销外，2016 年 9 月，公司向科技公司购买了 4 号办公楼，也使得 2017 年全年计提的折旧增大。

②报告期内，人工成本分别为 1,807.47 万元、3,127.57 万元和 3,436.89 万元，呈持续增长的趋势，主要是随着销售规模扩大，公司生产人员持续增加所致。

③报告期内，直接材料成本分别为 2,488.25 万元、2,399.72 万元和 8,951.10 万元，其中 2018 年度大幅增加了 273.01%，主要是由于某客户大额项目外部采购数据及设备

金额较大所致。

④报告期内，技术开发及外协服务成本分别为 1,472.98 万元、2,851.11 万元和 2,529.85 万元，其中 2017 年度增长了 93.56%，主要是由于随着销售规模扩大，对技术开发及外协服务的需求增加所致。

综上，公司成本变动主要是由销售规模和收入结构变化、各成本项目的属性特点以及个别大额项目所引起，与公司的产销情况和业务数据匹配。

4、主要原材料和能源的采购情况

报告期内，本公司主要原材料和能源的采购情况，详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人采购情况与主要供应商”之“（一）主要原材料和能源采购情况”部分。

（三）主营业务毛利及其毛利率分析

1、毛利构成及变化趋势

报告期内，本公司主营业务收入毛利情况如下：

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 (%)
主营业务毛利	28,392.63	99.99	21,310.80	99.99	14,342.29	99.97
其他业务毛利	2.14	0.01	1.87	0.01	3.71	0.03
综合毛利	28,394.77	100.00	21,312.67	100.00	14,346.00	100.00

报告期内，本公司主营业务毛利分别为 14,342.29 万元、21,310.80 万元和 28,392.63 万元，公司主营业务毛利占公司毛利水平约为 99.00% 以上，是公司毛利的主要来源。报告期内，公司综合毛利分别为 14,346.00 万元、21,312.67 万元和 28,394.77 万元，2017 年、2018 年分别增长了 48.56% 和 33.23%，呈稳步增长趋势。

2、分业务主营业务毛利率情况

公司产品主要分为卫星遥感大数据产品、空间信息综合应用服务和其他，其中卫星遥感大数据产品由自有卫星遥感数据产品和代理卫星遥感数据产品构成；空间信息综合应用服务由综合应用服务、影像应用服务和软件应用服务构成；软件应用服务由自主软件服务、代理软件服务和软件运行与租赁服务构成。

报告期内，公司主要产品的收入、成本、毛利率变动情况：

单位：万元

项目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	收入	成本	毛利率 (%)	收入	成本	毛利率 (%)	收入	成本	毛利率 (%)
卫星遥感大数据产品	22,692.35	13,569.50	40.20	17,278.70	10,902.03	36.90	13,313.74	7,547.91	43.31
其中：自有卫星遥感数据产品	21,105.65	12,700.16	39.83	15,839.09	10,120.27	36.11	11,933.53	6,703.39	43.83
代理卫星遥感数据产品	1,586.70	869.34	45.21	1,439.61	781.76	45.70	1,380.21	844.52	38.81
空间信息综合应用服务	37,334.73	18,252.63	51.11	28,615.86	13,813.86	51.73	14,739.85	6,378.73	56.72
其中：综合应用服务	25,097.50	12,598.47	49.80	15,717.27	7,788.23	50.45	6,767.84	3,120.76	53.89
影像应用服务	5,303.09	2,115.55	60.11	6,896.73	3,677.45	46.68	1,761.76	923.15	47.60
软件应用服务	6,934.14	3,538.60	48.97	6,001.86	2,348.19	60.88	6,210.24	2,334.81	62.40
其中：自主软件服务	4,018.87	2,392.65	40.46	3,253.35	1,389.77	57.28	3,405.92	1,143.54	66.42
代理软件服务	1,921.13	696.68	63.74	2,192.37	739.68	66.26	2,203.48	836.46	62.04
软件运行与租赁服务	994.13	449.27	54.81	556.14	218.73	60.67	600.85	354.81	40.95
其他	334.84	147.16	56.05	346.10	213.97	38.18	540.09	324.75	39.87
合计	60,361.93	31,969.30	47.04	46,240.65	24,929.86	46.09	28,593.68	14,251.39	50.16

3、各类产品或服务的计价模式、成本构成、毛利率波动以及主要客户情况

(1) 自有卫星遥感数据产品

①定价依据

综合本公司自有卫星数据成本、人员工资支出的基础上，参考国内和国际市场同等分辨率遥感数据价格，同时采用阶梯价格定价法，即对于产品销售面积的预期，确定阶梯价格，单次采购的面积越大，价格越低；同时历史存档数据与当期拍摄有效数据的价格不同，不同类型客户间存在一定的差异，具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	264.71	2.08	527.16	5.21	191.85	2.86
直接人工	415.52	3.27	392.96	3.88	234.79	3.50
折旧与摊销	11,799.41	92.91	9,026.65	89.19	6,155.76	91.83
技术开发及外协	218.95	1.72	173.50	1.71	121.00	1.80
其他	1.57	0.01	-	-	-	-
合计	12,700.16	100.00	10,120.27	100.00	6,703.39	100.00

自有遥感数据产品成本主要包括租赁的“北京二号”卫星星座 100% 成像载荷能力、卫星地面软件系统的摊销，卫星系统地面设备的折旧，以及与获取遥感卫星数据相关的其他成本，包括人员费用、直接材料、技术开发及外协服务等。其中，折旧摊销成本占自有卫星遥感数据总成本的 90% 左右；人工费用较为稳定，约占成本的 3% 左右；同时根据实际情况，直接材料、技术开发和外协服务成本各年略有不同，但合计约占 5% 左右。

卫星数据分摊的折旧与摊销构成了自有卫星遥感数据产品的主要成本，报告期内占比分别为 91.83%、89.19% 和 92.91%。报告期各期自有卫星遥感数据产品收入分别 11,933.53 万元、15,839.09 万元和 21,105.65 万元，呈逐年上升趋势，折旧与摊销成本与收入规模匹配。

直接材料主要为遥感大数据可视化设备、数据存储介质及其他配套软硬件设备，地面卫星系统设备的零星维修材料或简单的消耗配件等。2017 年直接材料成本较高主要是由于配套软硬件消耗较高所致。

③毛利率变动情况

报告期内，公司自有卫星遥感数据产品的毛利率分别为 43.83%、36.11%、39.83%。报告期内，公司存档数据保有数量逐年增加，随着业务拓展，存档数据的销售亦逐步增加，导致自有遥感数据的平均价格呈略微下降的趋势，总体来说，对毛利率的影响较小。公司自有卫星遥感数据产品毛利率变动主要受单位成本变化影响，报告期内单位成本呈现先上升后下降的态势，相应地，导致自有卫星遥感数据产品毛利率呈现先下降后上升的态势。

A、2017 年度毛利率下降了 7.72%，主要是由于“北京二号”星座于 2016 年 7 月份正式投入运营，2016 年按照固定资产当年计提 5 个月的折旧，按照无形资产当年计提 6 个月的摊销；2017 年均计提 12 个月的折旧和摊销，2017 年折旧和摊销金额大幅增加，但是销售规模没有同样规模扩大，因此单位分摊成本增高，从而使得毛利率出现下降。

B、2018 年度毛利率增加了 3.72%，主要原因为：2018 年度，公司自有卫星遥感数据销售数量增大，而星座的折旧摊销金额较为固定，因此在分摊后的单位成本下降，从而使得 2018 年毛利率较 2017 年增加。

④主要客户名称及交易金额

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	18,689.45	88.55
	2	某单位2	751.37	3.56
	3	国交空间信息技术（北京）有限公司	542.45	2.57
	4	Netherlands space Office	321.45	1.52
	5	中国人民解放军海军出版社	127.41	0.60
			合计	20,432.14
2017 年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	14,972.89	94.53
	2	中国人民解放军海军出版社	131.18	0.83

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
	3	泰安市地理信息中心	62.26	0.39
	4	上海地图测绘有限公司	56.60	0.36
	5	中科宇图科技股份有限公司	50.89	0.32
	合计		15,273.84	96.43
2016年度	1	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	10,977.48	91.99
	2	Space Eye LaoSole Co., LTD	302.19	2.53
	3	Skymap Global Pte. Ltd.	254.25	2.13
	4	沈阳市勘察测绘研究院	49.06	0.41
	5	国家基础地理信息中心	47.83	0.40
	合计		11,630.80	97.46

(2) 代理卫星遥感数据产品

①定价依据

综合公司签订的代理协议中关于获取不同分辨率遥感卫星数据的成本、完成该业务合同需要利用的其他技术服务成本的基础上，参考行业内相似产品的价格，采用阶梯价格定价法，即对于产品销售面积的预期，确定阶梯价格，单次采购的面积越大，价格越低；根据客户定位和客户粘性的不同，也存在一定的差异，具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	867.33	99.77	581.63	74.40	842.98	99.82
直接人工	-	-	0.49	0.06	1.54	0.18
折旧与摊销	-	-	4.23	0.54	-	-
技术开发及外协	-	-	194.44	24.87	-	-
其他	2.01	0.23	0.97	0.12	-	-
合计	869.34	100.00	781.76	100.00	844.52	100.00

代理卫星遥感数据产品的成本构成主要为直接材料、直接人工、折旧与摊销、技术开发及外协服务和其他。直接材料为外部采购数据支付的相关成本；直接人工为与代理数据产品投入相关的直接人工成本；折旧与摊销为与生产数据产品相关直接投入的房

屋、设备折旧，土地使用权及软件等的摊销。技术开发及外协服务是为满足客户需求支付的委托给具有实施能力的其他机构而发生的相关费用。其他成本是生产数据过程产生的零星成本。

报告期内代理卫星遥感数据产品的收入分别 1,380.21 万元、1,439.61 万元、1,586.70 万元，成本分别为 844.52 万元、781.76 万元、869.34 万元，整体成本较为均衡；2017 年直接材料较 2018 年、2016 年度下降，技术开发及外协服务成本较高的原因是公司为满足客户的需要，在向第三方外购数据的基础上，委托第三方对数据进行加工处理，公司将该部分代理数据和其他相关成本作为代理数据销售的技术开发及外协服务成本。

③毛利率变动情况

报告期内，公司代理卫星遥感数据产品的毛利率分别为 38.81%、45.70%和 45.21%，2016 年毛利率较 2017 年、2018 年低，主要原因为 2016 年向某单位 1 销售的控制点数据毛利率较低，2016 年公司向某单位 1 销售代理的数据控制点取得收入 556.36 万元，该笔业务的毛利率较低。

④主要客户名称及销售占比

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018年度	1	沈阳市勘察测绘研究院	203.77	12.84
	2	中铁第一勘察设计院集团有限公司	189.00	11.91
	3	国家卫星海洋应用中心	142.46	8.98
	4	中水北方勘测设计研究有限责任公司	103.97	6.55
	5	核工业北京地质研究院	83.14	5.24
	合计			722.34
2017年度	1	四川空间信息产业发展有限公司	204.41	14.20
	2	核工业北京地质研究院	105.80	7.35
	3	大连市勘察测绘研究院有限公司	96.57	6.71
	4	珠江水利委员会珠江水利科学研究院	75.88	5.27
	5	环境保护部卫星环境应用中心	69.77	4.85
	合计			552.43
2016年度	1	某单位1	556.36	40.31
	2	中国地质调查局西安地质调查中心	176.68	12.80

	3	中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院	81.13	5.88
	4	中国建筑材料工业地质勘查中心河北总队	45.38	3.29
	5	山东省国土测绘院	40.18	2.91
	合计		899.73	65.19

(3) 影像应用服务

①定价依据

综合考虑影像应用服务的类型，项目的复杂程度，并预估影像制作过程中的人力成本、直接材料成本（外采数据成本）、数据成本（当期有效数据/历史存档数据使用量）、影像制作中涉及的外协处理成本和合理利润率而确定。产品定价根据客户定位和客户粘性的不同，也存在一定的差异，具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	159.82	7.55	506.81	13.78	222.55	24.11
直接人工	1,240.74	58.65	996.53	27.10	361.82	39.19
折旧与摊销	207.81	9.82	1,184.89	32.22	286.36	31.02
技术开发及外协	227.87	10.77	634.79	17.26	-	-
其他	279.31	13.20	354.44	9.64	52.42	5.68
合计	2,115.55	100.00	3,677.45	100.00	923.15	100.00

影像应用服务主要包括基于卫星遥感数据产品为用户提供高级影像产品增值服务和金字塔影像服务。影像应用服务的主要成本包括直接人工、折旧与摊销、技术开发及外协和直接材料等。

直接人工主要为从事影像生产服务的部门人员工资。由于影像应用服务需要大量生产人员进行影像处理，因此在成本构成中占比较高。报告期内影像应用服务收入大幅增加，因此直接人工呈逐年递增趋势。

直接材料主要为使用的外采遥感影像数据成本，2017年直接材料支出金额较高，主要由于某单位1、南京市规划局等客户的影像应用服务使用了较多的外采数据。

折旧与摊销主要为影像生产部门使用的自有遥感数据成本和相关资产分摊的折旧摊销金额。2017 年折旧与摊销金额较高，主要由于部分项目使用了自有遥感卫星数据导致。

技术开发及外协主要为外采的正射影像制作等外协服务，2017 年技术开发及外协金额较高，主要由于公司因成本因素考量，在农村土地承包经营确权登记颁证等项目采购外协服务补充公司产能导致。

③毛利率变动情况

报告期内，公司影像应用服务收入分别为 1,761.76 万元、6,896.72 万元、5,303.09 万元，毛利率分别为 47.60%、46.68%和 60.11%，其中 2017 年下降 0.92%，2018 年度增加 13.43%，具体分析如下：

2017 年度，影像应用服务毛利率略有下降。2018 年度毛利率增加了 13.43%，主要原因为：2018 年度影像应用服务中使用了大量的存档数据，导致当年影像应用服务项目分摊的数据成本较低，从而导致 2018 年毛利率上升较多。其中：“四川省第三次全国国土调查技术服务底图”、“北京市地质研究所房山区编程数据”、“国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心 2018 年基础性地理国情监测优于 1 米卫星影像测绘应用整合技术服务”等 22 个项目，全部使用存档数据，汇总收入 357.20 万元，毛利率接近 100%，拉高 2018 年影像应用服务毛利率 2.76%；“全国林地保护利用年度变更调查及森林增长指标年度考核项目卫星遥感数据服务”、“广东公安数据共享服务”、“试点省份‘三线一单’空间数据采购”等 18 个项目中，使用的存档数据量也较大，汇总收入金额 906.35 万元，平均毛利率为 85.22%，拉高 2018 年影像应用服务毛利率 5.18%。

④主要客户名称及销售占比

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018年度	1	Skymap Global Pte. Ltd.	1,671.46	31.52
	2	Earth-I Ltd.	1,040.71	19.62
	3	国家林业局调查规划设计院	480.38	9.06
	4	航天精一（广东）信息科技有限公司	305.66	5.76
	5	浙江省土地资源调查办公室	113.40	2.14
		合计		3,611.61

2017年度	1	Skymap Global Pte. Ltd.	1,403.72	20.35
	2	Earth-I Ltd.	1,071.00	15.53
	3	中科星图股份有限公司	594.34	8.62
	4	国家林业局调查规划设计院	469.62	6.81
	5	厦门亿力吉奥信息科技有限公司	411.04	5.96
	合计		3,949.72	57.27
2016年度	1	Earth-I Ltd.	768.50	43.62
	2	国家林业局调查规划设计院	264.15	14.99
	3	广西壮族自治区基础地理信息中心	180.19	10.23
	4	中国国土资源航空物探遥感中心	115.19	6.54
	5	国家海洋环境监测中心	89.62	5.09
	合计		1,417.65	80.47

(4) 自主软件服务

①定价依据

以系统开发工作量、外协成本为基础，考虑前期营销成本、前期技术研发投入、项目研发成本、客户开发潜力、合理利润率等多种因素制定市场价格基准定价基线，同时基于对于服务规模的预期，采用阶梯价格定价法。具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	888.46	37.13	-	-	-	-
直接人工	345.79	14.45	238.14	17.14	289.47	25.31
折旧与摊销	345.38	14.44	488.00	35.11	412.24	36.05
技术开发及外协	778.06	32.52	663.64	47.75	215.68	18.86
其他	34.97	1.46	-	-	226.15	19.78
合计	2,392.66	100.00	1,389.78	100.00	1,143.54	100.00

自主研发软件成本主要为软件研发人员直接人工支出和技术开发及外协服务费，报告期内，软件应用服务的各项主要成本分析如下：

直接材料主要为专用软件采购。2018 年直接材料大幅增长的原因主要由于公司在交通基础设施辅助规划等软件研发项目中使用部分外购专业软件系统导致。

直接人工主要为软件产品等部门人员工资，折旧与摊销为上述部门分摊的资产折旧摊销和项目使用的自有卫星遥感数据成本。2016 年和 2017 年折旧与摊销金额较高，主要由于山东省地质测绘院等客户的自主软件研发项目使用自有卫星遥感数据导致。

技术开发及外协主要为软件研发项目采购的专业技术服务，2017 年和 2018 年技术开发及外协金额较高，主要由于采购不动产登记、河长制等项目专业软件系统开发导致。

③毛利率变动情况

报告期内，公司自主软件服务的毛利率分别为 66.42%、57.28%和 40.46%，2018 年毛利率较 2016 年、2017 年降低，主要原因为公司在从事此类项目的过程中，由于部分项目需要交通、统计等特定应用领域的专业软件、硬件或系统；部分项目涉及的业务比较复杂，不仅包含部分公司自主开发的遥感应用软件，还包括其他需要外协开发的系统等，公司需要对外采购相应的技术服务。2018 年度，公司自主软件服务中此类项目较多，成本相对较高，导致自主软件服务的毛利率较低。2018 年度，公司采购外部技术服务较多的项目主要有：

单位：万元

项目名称	收入	毛利率 (%)	外采软件开发项目	说明
交通基础设施辅助规划系统开发	349.06	11.07	245.28	由于此软件系统主要为交通领域专业软件，仅部分为遥感应用软件开发，且系统开发时间较短，因此公司委托专业公司外协开发，造成项目成本相对偏高，降低了项目毛利。 公司在此基础上形成基于北京二号卫星数据的交通基础设施辅助系统和重要道路灾害监测开发系统，并可推动北京二号数据高级产品在交通领域的销售。
重要道路灾害监测系统开发	386.79	14.10	264.15	
高分统计遥感应用示范系统（一期）项目农业用地更新示范应用子系统	89.52	11.73	78.31	由于项目涉及的统计专业技术较多，需要委托具有相应技术的单位外协开发，导致项目成本偏高，毛利较低
鄱阳湖南矶湿地一体化管理系统	297.17	19.64	147.01	由于公司首次承接国家级自然保护区监管系统平台的项目，外部采购较多
北京市河长制管理信息系统（2017年）	211.32	16.10	130.55	由于公司首次实施河长制管理信息系统建设，系统中仅部分为遥感应用软件，涉及的业务比较复杂，部分系统需要外协开发，造成合同成本偏高，毛利较低

合计	1,333.86		865.30	
----	----------	--	--------	--

④主要客户名称及销售占比

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018 年度	1	中科星图股份有限公司	735.85	18.31
	2	北京市水务信息管理中心	671.21	16.70
	3	江西鄱阳湖南矶湿地国家级自然保护区管理局	297.17	7.39
	4	环境保护部卫星环境应用中心	250.94	6.24
	5	北京华宇信息技术有限公司	196.98	4.90
	合计			2,152.15
2017 年度	1	淮南市不动产登记中心	867.74	26.67
	2	北京市水务信息管理中心	438.50	13.48
	3	山东省地质测绘院	301.76	9.28
	4	普澳凡网络科技（北京）有限公司	245.28	7.54
	5	淮南市水利局	244.25	7.51
	合计			2,097.52
2016 年度	1	北京市南水北调信息中心	825.46	24.24
	2	凤台县国土资源局	412.08	12.10
	3	北京市环境卫生设计科学研究所	335.85	9.86
	4	淮南市国土资源局	273.40	8.03
	5	云南省航测遥感信息院	263.68	7.74
	合计			2,110.46

(5) 代理软件服务

①定价依据

综合公司代理相关软件产品的成本、代理协议中关于对外销售价格的相关规定、代理软件的使用特征、竞争优势和行业地位、行业内相似产品的价格而综合定价，同时根据客户开发潜力、客户粘性的不同，也存在一定的差异，具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
----	--------	--------	--------

	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	629.93	90.42	483.57	65.38	586.68	70.14
直接人工	30.50	4.38	-	-	26.21	3.13
折旧与摊销	-	-	-	-	35.41	4.23
技术开发及外协	35.70	5.13	256.10	34.62	188.16	22.49
其他	0.55	0.08	-	-	-	-
合计	696.68	100.00	739.67	100.00	836.46	100.00

代理软件成本主要为外采软件的直接材料支出及技术开发及外协等。

报告期内，代理软件产品的直接材料占比分别为 70.14%、65.38%和 90.42%，属于代理软件成本中的主要支出。技术开发及外协占比分别为 22.49%、34.62%和 5.13%，2018 年占比较低的主要原因为 2016 年和 2017 年部分客户除购买代理软件外，存在其他软件的研发需求，公司采购技术开发服务金额较高导致。

③毛利率变动情况

报告期内，代理软件服务毛利率保持在较高水平，公司国内独家代理的 PCI 系列软件是世界领先的卫星影像处理软件，具有很高的行业认可度，广泛应用于国土测绘、地质地调、林业、民政以及国防等行业，产品附加值较高，因此报告期内毛利保持较高的水平。

④主要客户名称及销售占比

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018 年度	1	自然资源部国土卫星遥感应用中心	465.32	24.22
	2	青海地理信息产业发展有限公司	193.92	10.09
	3	国家测绘地理信息局重庆测绘院	129.31	6.73
	4	国家测绘地理信息局第一航测遥感院	128.66	6.70
	5	新疆维吾尔自治区第二测绘院	103.02	5.36
		合计		1,020.24
2017 年度	1	湖南航天远望科技有限公司	508.55	23.20
	2	江苏省测绘工程院	277.68	12.67
	3	北京师范大学	244.10	11.13
	4	云南巡天卫星科技有限公司	215.38	9.82
	5	湖北省航测遥感院	174.36	7.95

	合计		1,420.07	64.77
2016 年度	1	重庆市地理信息中心	314.53	9.23
	2	长光卫星技术有限公司	307.69	9.03
	3	云南省航测遥感信息院	283.02	8.31
	4	新疆维吾尔自治区测绘科学研究院	254.70	7.48
	5	辽宁省摄影测量与遥感院	226.50	6.65
	合计		1,386.44	40.71

(6) 软件运行与租赁服务

①定价依据

软件运行费根据软件系统造价的一定比例，按年度收取；软件租赁费按照软件系统造价、支付软件厂商的成本、租赁期限、参考项目服务成本和运营成本、各项办公费用支出等综合因素确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	-	-	4.14	1.89	-	-
直接人工	93.74	20.87	77.11	35.25	94.57	26.65
折旧与摊销	89.64	19.95	116.74	53.37	109.12	30.75
技术开发及外协	255.01	56.76	20.74	9.48	151.12	42.59
其他	10.87	2.42	-	-	-	-
合计	449.26	100.00	218.73	100.00	354.81	100.00

为培养用户习惯、储备潜在业务和积累客户资源，公司对北京市测绘设计研究院等具有购买意向但因采购经费尚未落实而无法购买软件的潜在客户，先以软件租赁形式提供服务，供用户体验，公司提供软件租赁主要为PCI软件。

软件运行与租赁成本主要为运维人员直接人工和运维外协服务，报告期内，软件运行与租赁的各项主要成本分析如下：

直接人工主要为软件运营维护人员的工资支出，技术开发及外协主要为软件运行与租赁服务项目向外部采购的系统运维。

③毛利率变动情况

报告期内，公司软件运行与租赁服务分别取得收入 600.84 万元，556.14 万元和 994.13 万元，该类收入金额较小。报告期内，软件运行与租赁服务的毛利率无异常波动。

④主要客户名称及销售占比

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018 年度	1	北京市南水北调信息中心	155.21	15.61
	2	北京市市政管理委员会信息中心	101.10	10.17
	3	北京市卫生计生委信息中心	93.94	9.45
	4	国家统计局数据管理中心	89.52	9.00
	5	华夏幸福基业股份有限公司	75.47	7.59
	合计			515.24
2017 年度	1	北京市市政管理委员会信息中心	120.69	21.70
	2	北京市公共卫生信息中心	93.94	16.89
	3	北京天合数维科技有限公司	82.78	14.89
	4	深圳市光明新区规划土地监察大队	47.03	8.46
	5	北京市卫生计生委信息中心	46.97	8.45
	合计			391.41
2016 年度	1	北京市统计局计算中心	178.40	29.69
	2	北京市市政管委机关后勤服务中心	120.57	20.07
	3	北京市卫生计生委信息中心	93.94	15.63
	4	北京市南水北调信息中心	52.67	8.77
	5	北京市公共卫生信息中心	46.98	7.82
	合计			492.55

(7) 综合应用服务

①定价依据

以业务合同中定制应用软件系统开发工作量、数据规模（存档数据/当期有效数据使用量）、空间信息提取的工作量以及采购成本（技术开发及外协）为基础，考虑前期营销成本及前期研发投入、合理利润率等多种因素综合确定。根据客户定位和客户粘性的不同，也存在一定的差异，具体服务价格由招投标或与客户最终协商确定。

②成本构成

单位：万元

项目	2018年		2017年		2016年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	6,040.80	47.95	209.70	2.69	624.02	20.00
直接人工	1,309.47	10.39	1,389.24	17.84	768.04	24.61
折旧与摊销	3,932.96	31.22	5,283.36	67.84	1,169.55	37.48
技术开发及外协	968.70	7.69	850.93	10.93	559.15	17.92
其他	346.54	2.75	54.99	0.71	-	-
合计	12,598.47	100.00	7,788.23	100.00	3,120.76	100.00

综合应用服务包括空间大数据应用服务、大区域影像覆盖统筹服务和专项服务。综合应用服务的主要成本包括：

直接材料主要为硬件、软件、外采数据等；2018年直接材料金额较大，占比较高，主要由于2018年公司向某单位1提供空间信息综合应用服务集成项目外采数据、软硬件设备较多导致。

直接人工主要为综合应用服务项目归集的人员工资；2016年直接人工支出金额较低，主要由于“北京二号”处于正式运营初期，综合应用服务项目较少，投入的人工成本支出较低，2017年和2018年综合应用服务收入增加，直接人工支出大幅上升且在两年内较为稳定。

折旧与摊销主要为自有卫星数据及其他相关资产的折旧摊销。报告期内，折旧与摊销的金额和占比呈先升后降的趋势，主要由于2017年公司与湖北、湖南、贵州、四川、河南、江西、青海等多个省级相关部门开展了多源遥感数据统筹业务合作，2017年取得收入5,727.92万元，使用了大量“北京二号”卫星数据，导致折旧和摊销金额较大。

技术开发及外协主要为外采的技术开发服务或外协服务。报告期内，公司在提供空间大数据应用服务和大区域影响覆盖统筹服务过程中，为弥补公司订单高峰期服务能力缺口以及降低成本的考虑，在生产与服务和售后运维环节中利用其他单位提供的技术开发服务和外协服务。

③毛利率变动情况

报告期内，综合应用服务毛利率较稳定，呈现小幅下降的趋势，分别为53.89%、50.45%和49.80%。

A、2017 年度毛利率下降了 3.44%，2016 年度毛利率相对较高，主要原因在于“北京二号”卫星星座在 2016 年 7 月正式投入运营，2016 年度收入规模较低，受较高毛利率项目的影响较大，2016 年度公司向云南省航测遥感信息院提供的综合服务收入 1,650 万元，毛利率达 65% 以上，因此 2016 年度毛利率相对较高。

B、2018 年综合应用服务收入为 25,097.50 万元，较 2017 年增加 59.68%，收入规模持续大幅上涨。2018 年毛利率较 2017 年下降 0.65%，主要是由于某单位 1 大额项目毛利率较低所致。

④主要客户名称及销售占比

单位：万元

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类营业收入比例 (%)
2018 年度	1	某单位1	9,230.66	36.78
	2	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	7.79
	3	北京市规划和国土资源管理委员会	785.09	3.13
	4	北京市环境保护监测中心	651.80	2.60
	5	湖南航天远望科技有限公司	470.89	1.88
	合计			13,092.62
2017 年度	1	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	12.43
	2	国家统计局	1,556.60	9.90
	3	云南省航测遥感信息院	799.53	5.09
	4	四川省遥感测绘院	724.53	4.61
	5	湖南航天远望科技有限公司	577.36	3.67
	合计			5,612.20
2016 年度	1	云南省航测遥感信息院	1,103.30	16.30
	2	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	977.09	14.44
	3	北京市规划和国土资源管理委员会朝阳分局	634.49	9.38
	4	国家统计局安徽调查总队	462.26	6.83
	5	国家统计局河北调查总队	440.48	6.51
	合计			3,617.62

综上，报告期内，公司各类产品的毛利率均在35%以上，保持较高的水平。公司各类产品或服务的成本核算方法和定价模式相匹配，公司成本的核算方法能够为产品定价提供准确支持。

4、一次性确认收入和分期确认收入的毛利率情况

(1) 一次性确认收入的毛利率变动情况

公司主营业务中，除软件应用服务中的软件系统运维与软件租赁服务，以及综合应用服务中的“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”分期确认收入外，其他业务均为一次性确认收入的业务。

公司一次性确认的主营业务收入主要为卫星遥感大数据产品和部分空间信息综合应用服务收入。报告期内，一次性确认收入的业务毛利率情况如下：

单位：万元

期间	项目	金额	成本	毛利	毛利率(%)
2018年度	卫星遥感大数据产品	22,692.35	13,569.50	9,122.85	40.20
	空间信息综合应用服务	34,386.41	17,249.29	17,137.12	49.84
	其他	334.84	147.16	187.68	56.05
	合计	57,413.60	30,965.95	26,447.65	46.07
2017年度	卫星遥感大数据产品	17,278.70	10,902.03	6,376.67	36.90
	空间信息综合应用服务	26,105.54	12,996.42	13,109.12	50.22
	其他	346.10	213.97	132.13	38.18
	合计	43,730.34	24,112.42	19,617.92	44.86
2016年度	卫星遥感大数据产品	13,313.74	7,547.91	5,765.83	43.31
	空间信息综合应用服务	13,161.91	5,700.38	7,461.53	56.69
	其他	540.09	324.75	215.34	39.87
	合计	27,015.74	13,573.04	13,442.70	49.76

①卫星遥感大数据产品

A、自有卫星遥感数据产品

报告期内，公司自有卫星遥感数据产品的毛利率分别为43.83%、36.11%、39.83%。报告期内，公司存档数据保有数量逐年增加，随着业务拓展，存档数据的销售亦逐步增加，导致自有遥感数据的平均价格呈略微下降的趋势，总体来说，对毛利率的影响较小。公司自有卫星遥感数据产品毛利率变动主要受单位成本变化影响，报告期内单位成本呈现先上升后下降的态势，相应地，导致自有卫星遥感数据产品毛利率呈现先下降后上升的态势。

B、代理卫星遥感数据产品

报告期内，公司代理卫星遥感数据产品的毛利率分别为 38.81%、45.70%和 45.21%，2016 年毛利率较 2017 年、2018 年低，主要原因为 2016 年向某单位 1 销售的控制点数据毛利率较低，2016 年公司向某单位 1 销售代理的数据控制点取得收入 556.36 万元，该笔业务的毛利率较低。

②空间信息综合应用服务毛利率分析

公司空间信息综合应用服务主要具有很强定制化特征，同包含数据、软件、硬件、服务等综合服务，各项目差异较大，因此单价的可比性较差。

A、影像应用服务

报告期内，公司影像应用服务的毛利率分别为 47.60%、46.68%和 60.11%，其中 2017 年下降 0.92%，2018 年度增加 13.43%，具体分体分析如下：

2017 年度，影像应用服务毛利率略有下降。2018 年度毛利率增加了 13.43%，主要原因为：2018 年度影像应用服务中使用了大量的存档数据，导致当年影像应用服务项目分摊的数据成本较低，从而使得 2018 年毛利率上升较多。

B、软件应用服务

报告期内，一次性确认收入中的公司软件应用服务毛利率分别为 64.70%、60.90%和 47.99%，呈现逐年下降的趋势，其中 2018 年度下降幅度较大，较 2017 下降了 12.91%。公司自主软件服务毛利率的变化是影响软件应用服务毛利率变化的最主要因素，报告期内，公司自主软件服务的毛利率分别为 66.42%、57.28%和 40.46%。公司在从事此类项目的过程中，由于部分项目需要交通、统计等特定应用领域的专业软件、硬件或系统；部分项目涉及的业务比较复杂，不仅包含部分公司自主开发的遥感应用软件，还包括其他需要外协开发的系统等，公司需要对外采购相应的技术服务。2018 年度，公司自主软件服务中此类项目较多，成本相对较高，导致自主软件服务的毛利率较低。

C、综合应用服务

报告期内，一次性确认收入中的综合应用服务毛利率较稳定，总体呈现小幅下降的趋势，分别为 51.69%、47.76%和 47.96%。其中，2017 年度毛利率下降了 3.93%，2016 年度毛利率相对较高，主要原因在于“北京二号”卫星星座在 2016 年 7 月正式投入运营，2016 年度收入规模较低，受较高毛利率项目的影响较大，2016 年度公司向云南省

航测遥感信息院提供的综合服务收入 1,650 万元，毛利率达 65% 以上，因此 2016 年度毛利率相对较高。2018 年毛利率较 2017 年下降 0.20%，主要是由于某单位 1 大额项目毛利率较低所致。

(2) 分期确认收入情况下，公司毛利率波动的原因和合理性

报告期内，公司主营业务中按分期确认收入的业务主要为软件应用服务中的软件系统运维与软件租赁服务，以及综合应用服务中的“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”。

报告期内，主营业务中采用分期确认收入的情况如下：

单位：万元

项目	类型	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收入	系统运维与软件租赁	994.13	556.14	600.85
	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,954.18	1,954.18	977.09
	合计	2,948.31	2,510.32	1,577.94
成本	系统运维与软件租赁	449.27	218.74	354.81
	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	554.06	598.71	323.53
	合计	1,003.33	817.45	678.34
毛利	系统运维与软件租赁	544.86	337.40	246.04
	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	1,400.12	1,355.47	653.56
	合计	1,944.98	1,692.87	899.60
毛利率	系统运维与软件租赁	54.81%	60.67%	40.95%
	面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	71.65%	69.36%	66.89%
	合计	65.97%	67.44%	57.01%

报告期内，公司分期确认收入的金额分别为 1,577.94 万元、2,510.32 万元和 2,948.31 万元，占主营业务的比重较小，分别为 5.52%、5.43 % 和 4.88%。

报告期内，“面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目”的毛利率分别为 66.89%、69.36% 和 71.65%，由于该项目各年提供的服务内容较为均衡、稳定，收入是在服务期限内按期摊销，因此该项目毛利率保持相对稳定。

报告期内，软件系统运维与软件租赁的毛利率分别为 40.95%、60.67% 和 54.81%，呈先升后降的趋势，其中 2017 年度增加了 19.72%，主要是由于使用的外协服务减少引

起。

5、公司代理业务毛利率较总额法下偏高、净额法下偏低的原因

公司代理卫星遥感数据产品毛利率如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收入	1,586.70	1,439.61	1,380.21
成本	869.34	781.76	844.52
毛利	717.36	657.85	535.69
毛利率（%）	45.21	45.70	38.81

公司代理卫星遥感数据产品销售按照总额法确认收入，报告期内毛利率分别为 38.81%、45.70%和 45.21%，处于较高水平。公司行业经验丰富，与供应商建立了长期良好的合作关系，作为数字地球公司国内一级代理商，在采购价格上享有较大优惠，因而公司代理销售数据业务的毛利率较高，具有合理性。

6、同行业上市公司毛利率比较

(1) 同行业可比公司选取的依据

本公司是面向中国及全球客户的自主遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务商。公司主营业务为基于自主运控遥感卫星的数据获取、处理分析及销售和空间信息综合服务，客户以政府机关、事业单位及军事单位为主。鉴于目前在细分领域中不存在与公司产品类型、结构完全相同的上市公司，故从与公司主营业务范围存在部分重叠和相似的角度出发，选取与公司业务存在重叠和类似的可比公司。

公司选取的可比公司与公司的可比性如下：

公司名称	主营业务	与发行人可比性说明
北斗星通	基础产品业务（芯片、天线等）、汽车智能网联与工程服务、国防装备业务、基于位置的行业应用与运营服务业务	从卫星数据应用领域，与公司综合应用服务部分业务类似
超图软件	GIS 相关软件技术研发与应用服务	从事地理信息产业领域，与公司软件应用服务部分业务类似
欧比特	微纳卫星星座及大数据业务、宇航电子业务、智能测绘业务、大数据运维业务、人脸识别与智能图像业务、人工智能模块/芯片/系统	拥有在轨遥感卫星，具有遥感数据获取、加工及应用能力，与公司业务类似

四维图新	导航业务（主要包括地图数据、数据编译以及导航软件）、车联网业务、芯片业务、高级辅助驾驶及自动驾驶业务、位置大数据服务	从事地理信息产业领域，与公司综合应用服务部分业务类似
中科星图	提供数字地球产品和技术开发服务	从事地理信息产业领域，与公司综合应用服务部分业务类似
航天宏图	遥感和北斗导航卫星应用	从事地理信息产业领域，与公司综合应用服务部分业务类似

(2) 不同申请文件中可比公司选择范围不一致的原因

在招股说明书选取的上市公司基础上，为兼顾充分性，在预计市值分析报告中将可比上市公司选取范围扩大到地理信息产业其他应用领域，并将中海达、华测导航、合众思壮、华力创通及部分业务为地理信息领域的数字政通纳入可比公司范围。

(3) 公司毛利率与同行业可比公司毛利率的绝对值和变动趋势不一致的原因

报告期内，公司按照业务类别划分的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
卫星遥感大数据产品	40.20	36.90	43.31
其中：自有卫星遥感数据产品	39.83	36.11	43.83
代理卫星遥感数据产品	45.21	45.70	38.81
空间信息综合应用服务	51.11	51.73	56.72
其中：影像应用服务	60.11	46.68	47.60
软件应用服务	48.97	60.88	62.40
综合应用服务	49.80	50.45	53.89
其他	56.05	38.18	39.87
合计	47.04	46.09	50.16

公司的主营业务中，由于可比公司公开披露的信息中尚无与卫星数据产品销售和影像应用服务相同或类似的产品，故自有卫星遥感数据产品、代理卫星遥感数据产品和影像应用服务暂无可比公司进行比较。

①软件应用服务

报告期内，发行人的软件应用服务与可比公司相关业务毛利率比较如下：

单位：%

公司名称	相关业务产品	2018 年度	2017 年度	2016 年度
超图软件	GIS 软件	54.76	59.31	66.23

中科星图	GEOVIS 技术开发与服务	53.80	49.88	50.12
航天宏图	自有软件销售	98.08	95.45	94.14
平均值	-	68.88	68.21	70.16
发行人	软件应用服务	48.97	60.88	62.40

报告期内，公司的软件应用服务毛利率低于同行业可比公司相关业务平均水平，这主要是由于航天宏图销售自有软件的毛利率很高，而公司软件应用服务主要是销售代理软件以及软件开发服务，成本毛利率相对较低。

若剔除航天宏图的影响，报告期内同行业可比公司平均毛利率分别为 58.18%、54.60%和 54.28%，其中 2016 年至 2017 年公司毛利率与同行业可比公司平均水平相近，公司软件应用服务毛利率在 2018 年度出现较大幅度下降，低于同行业可比公司平均水平，这主要是由于 2018 年度软件系统开发项目执行过程中使用的外采技术服务成本较高所致。

②综合应用服务

报告期内，发行人的综合应用服务与可比公司相关业务毛利率比较如下：

单位：%

可比公司	业务名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北斗星通	行业应用与运营服务	36.69	42.23	52.73
欧比特	测绘	40.17	39.74	49.55
四维图新	企服及行业应用/位置大数据服务	78.02	76.32	78.83
中科星图	系统集成	24.49	25.10	57.79
航天宏图	系统设计开发	60.81	59.82	61.83
平均值	—	48.04	48.64	60.15
发行人	综合应用服务	49.80	50.45	53.89

报告期内，与可比公司相关业务毛利率相比，公司综合应用服务毛利率较为稳定，毛利率高于同行业可比公司平均水平，主要是由于公司综合应用服务中系统集成项目较少，毛利率相对较高。

（四）期间费用分析

1、销售费用

(1) 销售费用基本情况

报告期内，本公司的销售费用总体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
销售费用	5,937.59	4,271.13	2,830.87
增长率 (%)	39.02	50.88	-
销售费用占营业收入比 (%)	9.83	9.23	9.89

报告期内，本公司销售费用分别为 2,830.87 万元、4,271.13 万元和 5,937.59 万元。报告期内，随着公司收入规模的增长，销售费用亦呈较快增长的态势，销售费用占营业收入的比重较稳定。

公司不存在调节生产成本和期间费用，从而影响营业利润的情形；不存在关联方代垫费用的情形。

(2) 销售费用的结构情况

报告期内，本公司销售费用结构如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人工费用	3,890.13	2,844.23	1,885.63
差旅交通费	863.06	617.35	263.66
日常办公及耗材	283.34	207.28	280.33
业务招待费	239.84	158.93	127.82
租赁及维修费	229.49	174.58	82.75
技术服务费	208.82	124.49	50.52
招投标费用	162.11	101.53	111.32
固定资产折旧	36.08	24.27	18.43
业务宣传费	21.87	17.27	7.99
其他	2.85	1.20	2.41
合计	5,937.59	4,271.13	2,830.87

本公司销售费用主要包括人工费用、差旅交通费、日常办公及耗材、租赁及维修费和业务招待费等，其中人工费用和差旅交通费合计占销售费用的比重分别为 75.92%、81.05% 和 80.05%，是销售费用的主要构成部分。

报告期内销售费用主要变动的科目是人工费用、差旅交通费。

①报告期内人工费用分别为 1,885.63 万元、2,844.23 万元和 3,890.13 万元，占销售费用比重分别为 66.61%、66.59%和 65.52%，增幅分别为 50.84%、36.77%。销售费用中核算的人员数量为 121 人、154 人和 188 人，销售部门人员年均工资分别为 15.58 万元、18.47 万元和 20.69 万元。“北京二号”遥感卫星星座系统于 2016 年 7 月正式投入运营，报告期内销售规模逐年增加，从而导致销售人员的任务量增加；同时由于公司的行业特殊性，销售工作要求销售人员具有较高的专业素质，将行业应用端的技术研究工作前置，引导挖掘客户潜在需求，并提供及时、全面的售前售后服务，属于研发销售复合型工作，因此销售人员平均工资较高，且报告期内存在较大幅度增加，导致工资费用上升。

②报告期内差旅交通费分别为 263.66 万元、617.35 万元、863.06 万元，占销售费用比重分别为 9.31%、14.45%、14.54%，增幅分别为 134.15%、39.80%。报告期内，公司出差次数统计如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2018 年增幅	2017 年增幅
出差次数	1,941	1,483	971	30.88%	52.73%

公司 2016 年度销售人员出差次数为 971 次，2017 年度出差次数为 1,483 次，相较于 2016 年度增加 512 次。2018 年底出差次数为 1,941 次相较于 2017 年度增加 458 次。随着国内外市场的不断开拓、销售渠道不断扩展，公司相应差旅费用呈上升趋势。

(3) 同行业可比公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北斗星通	6.03	5.21	5.85
超图软件	12.25	12.42	13.57
欧比特	3.33	3.15	3.53
四维图新	6.17	6.78	7.10
中科星图	7.68	6.03	4.42
航天宏图	10.74	8.10	6.54
平均数	7.70	6.95	6.85
公司	9.83	9.23	9.89

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、WIND。

与同行业可比公司相比，公司销售费用占营业收入比重高于行业平均水平，主要是由于 2016 年 7 月“北京二号”遥感小卫星星座成功并正式投入运行，为了扩展市场和销售渠道以及为了满足售前售后服务需求，公司投入较多的销售和售后服务资源。

公司的销售人员除日常销售开发工作外，还从事具有与销售业务紧密相关的研发类性质工作。

①由于行业特殊性，公司需要根据客户需求将应用端的技术工作前置，这部分技术工作属于为获取客户而必须进行的投入，是在实现销售前，根据服务端客户需求进行的，如城市管理要素领域、生态环境要素遥感应用和林业资源遥感检测领域等业务。因此该部分员工编制属于销售部门，相关费用（包括相关人员的工资和差旅费）在销售费用中核算。

②销售部门人员学历高，大部分为硕士学历，具体如下：

学历	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	1	1%	-	0%	1	2%
硕士	54	67%	39	63%	26	57%
本科	25	31%	23	37%	19	41%
专科	1	1%	-	-	-	-
合计	81	100%	62	100%	46	100%

③销售部门人员业务应用技术研究方向具体如下：

业务应用技术研究方向	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	人数	占比 (%)	人数	占比 (%)	人数	占比 (%)
农作物遥感监测	13	16.05	10	16.13	6	13.04
国土资源遥感监测	13	16.05	9	14.52	5	10.87
城市管理要素遥感监测	10	12.35	7	11.29	6	13.04
遥感监测信息化	9	11.11	8	12.90	5	10.87
生态环境要素遥感应用	9	11.11	6	9.68	6	13.04
林业资源遥感监测	7	8.64	6	9.68	3	6.52
水资源管理遥感应用	7	8.64	5	8.06	4	8.70
不动产登记信息化技术	6	7.41	7	11.29	8	17.39

自然保护区遥感监测	7	8.64	4	6.45	3	6.52
合计	81	100.00	62	100.00	46	100.00

综上所述，由于行业特殊性，导致公司在为获取客户实现销售前，需根据客户的需求进行技术工作前置，导致公司销售部门除一般意义上的销售人员外，还有大量为销售提供技术支持的技术人员，因此销售费用率略高于同行业上市可比公司平均水平。

2、管理费用

(1) 管理费用基本情况

报告期内，本公司的管理费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
管理费用	8,374.24	7,790.44	6,567.69
增长率 (%)	7.49	18.62	
管理费用占营业收入比 (%)	13.87	16.84	22.94

报告期内，本公司管理费用分别为 6,567.69 万元、7,790.44 万元和 8,374.24 万元，占营业收入比分别为 22.94%、16.84% 和 13.87%。报告期内，随着公司收入规模快速增长，管理费用呈增长趋势，占营业收入的比重有所下降。

(2) 管理费用的结构情况

报告期内，本公司管理费用的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人工费用	2,775.75	2,471.91	1,688.65
无形资产摊销	1,983.67	1,886.13	1,549.44
房租、水电、装修费	801.74	681.37	900.31
长期待摊费用	660.05	631.82	717.72
固定资产折旧	586.11	480.28	160.51
中介、咨询及服务费	454.84	291.20	434.30
保险费	401.05	586.27	346.42
日常办公及耗材	316.30	310.84	246.72
股份支付	144.83	144.83	144.83
差旅、会议及招待费	136.42	149.64	190.89

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其他	113.47	156.14	187.90
合计	8,374.24	7,790.44	6,567.69

本公司管理费用主要包括人工费用、无形资产摊销、房租、水电、装修费、长期待摊费用摊销、固定资产折旧、股份支付费用等，其中人工费用和无形资产摊销合计占管理费用的比重分别为 49.30%、55.94% 和 56.83%，是管理费用的主要构成部分。

报告期内，人工费用持续增长，2017 年度和 2018 年度的增幅分别为 46.38% 和 12.29%，主要是由于随着公司业务规模的扩大，管理人员的数量及薪酬水平呈上升趋势。

报告期内管理费用主要变动的科目是人工费用、无形资产摊销。

①报告期内人工费用分别为 1,688.65 万元、2,471.91 万元和 2,775.75 万元，占管理费用比重分别为 25.71%、31.73% 和 33.15%，增幅分别为 46.38%、12.29%。管理费用中核算的员工数量分别为 90 人、93 人和 94 人，年度人均工资分别为 18.76 万元、26.58 万元和 29.53 万元，员工数量在报告期内较为稳定，人均工资大幅增加的原因主要由于发行人员工整体工资水平进行调整导致。

②报告期内无形资产摊销分别为 1,549.44 万元、1,886.13 万元和 1,983.67 万元，占管理费用比重分别为 23.59%、24.21% 和 23.69%，增幅分别为 21.73%、5.17%，。固定资产摊销分别为 160.51 万元、480.28 万元和 586.11 万元，占管理费用比重分别为 2.44%、6.16% 和 7.00%，增幅分别为 199.22%、22.04%，随着公司经营业务规模的扩大，发行人每年新增的固定资产和无形资产较多，每年的摊销和折旧也呈上升趋势。

③报告期内中介、咨询及服务费用 2016 年度高于 2017 年度，主要是因为公司在 2016 年度收购天目等支付的中介费用较多。2018 年度较 2017 年度增加是因为公司开始筹备上市，需要外部专业的中介机构提供服务，所以支付的中介费用增加。

(3) 同行业可比公司比较

报告期内，本公司与同行业可比公司管理费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北斗星通	14.83	14.22	19.95
超图软件	19.03	18.23	18.31

欧比特	12.56	9.74	8.56
四维图新	22.41	20.44	57.55
中科星图	11.82	12.11	17.13
航天宏图	15.31	16.71	15.29
平均数	15.99	15.24	22.80
扣除四维图新后平均数	14.71	14.20	15.85
公司	13.87	16.84	22.94

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、WIND。

北斗星通管理费用主要构成为人工成本、无形资产摊销、期权费用、折旧费用、物料消耗、差旅费、租赁费；超图软件管理费用主要构成为工资奖金、折旧摊销、办公及其他费用、差旅费、租赁费；欧比特管理费用主要构成为工资、折旧摊销；四维图新管理费用主要为人工费用、资本性摊销、房屋水电装修费、固定资产折旧。中科星图管理费用主要为工资薪金及职工福利、办公费、差旅费；航天宏图管理费用主要为职工薪酬、租赁费用、折旧及摊销，公司管理费用结构与可比公司基本一致。

报告期内，公司的管理费用率与同行业可比公司相比较低，但因四维图新的管理费用率过高，远高于其他公司和同行业平均水平，如果与剔除四维图新后平均数相比，公司管理费用率与同行业水平相差较小，且呈持续下降的趋势，其中 2016 年度管理费用率较高，主要是因为受“北京二号”投入使用时间的影响，随着 2017 年公司收入规模逐步增长，管理费用率逐步降低，与同行业可比公司平均的管理费用率接近。

3、研发费用

(1) 研发费用基本情况

报告期内，本公司的研发费用如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用	6,372.78	4,355.53	3,082.77
增长率 (%)	46.31	41.29	-
研发费用占营业收入比 (%)	10.55	9.41	10.77

报告期内，本公司研发费用分别为 3,082.77 万元、4,355.53 万元和 6,372.78 万元。作为高新技术企业，公司高度重视技术研发工作，研发费用逐年提高，2017 年度和 2018 年度的增幅分别为 41.29% 和 46.31%。报告期内，研发费用占营业收入比分别为 10.77%、

9.41%和 10.55%，研发费用水平与业务规模匹配程度较为稳定。

报告期内研发费用主要变动的明细科目是人工费用、固定资产折旧、无形资产摊销。

①报告期内人工费用分别为 1,574.67 万元、2,428.61 万元和 3,677.11 万元，占研发费用比重分别为 51.08%、55.76%和 57.70%，增幅分别为 54.23%、51.41%。研发费用中核算的员工数量分别为 108 人、124 人和 187 人，年度人均工资分别为 14.58 万元、19.59 万元和 19.66 万元，主要是由于公司增加研发投入，研发人员和平均工资都有较大幅度增加，导致研发人员工资费用上升。

②报告期内固定资产折旧分别为 67.06 万元、144.59 万元和 445.97 万元，占研发费用比重分别为 2.18%、3.32%和 7.00%，增幅分别为 115.61%、208.45%；无形资产摊销分别为 4.72 万元、166.70 万元和 945.99 万元，占研发费用比重分别为 0.15%、3.83%和 14.84%。变动主要是由于公司持续加大研发投入规模，研发人员数量及工作当量均大幅增加，相应分摊的折旧摊销费用逐年提高。

(2) 研发费用的结构情况

报告期内，本公司研发费用的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
人工费用	3,677.11	2,428.61	1,574.67
技术服务费	1,239.37	1,545.62	1,392.08
固定资产折旧	445.97	144.59	67.06
无形资产摊销	945.99	166.70	4.72
其他	64.33	70.02	44.25
合计	6,372.78	4,355.53	3,082.77

本公司研发费用主要包括人工费用、技术开发费、固定资产折旧、无形资产摊销等，其中人工费用、技术服务费合计占研发费用的比重分别为 98.24%、91.25%和 77.15%，是研发费用的主要构成部分。

本公司高度重视技术研发对业务发展的推动作用，紧盯国际遥感行业技术发展趋势，保持技术水平在国内行业的领先地位。公司坚持独立研究为主、合作研究为辅的研发战略，自主组建研发团队并持续投入资金和资源建设独立研发体系，组织制定和落实研发计划，累计形成多项专有技术和研发成果，保证了公司技术能力的不断进步。

①研发投入情况

报告期内，本公司研发投入的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员数量（人，期末数）	187	124	108
研发人员占比（%）	27.95	21.38	23.08
研发费用	6,372.78	4,355.53	3,082.77
开发支出-资本化	-	-	-
研发投入	6,372.78	4,355.53	3,082.77
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63
研发费用占营业收入比（%）	10.55	9.41	10.77
研发投入占营业收入比（%）	10.55	9.41	10.77

报告期内，本公司的研发投入呈持续增加趋势，2017 年和 2018 年增长率分别为 41.29%和 46.31%。公司的研发投入主要是“北京二号”遥感卫星星座相关应用项目的平台系统和应用技术研发。未来公司仍将持续投入资源深入遥感数据行业内的相关技术研究，提高公司的竞争优势和持续盈利能力。报告期内，公司不存在当期研发费用资本化的情况。

②研发项目具体情况

报告期内，本公司研发项目的具体明细情况如下：

单位：万元

项目	费用支出金额				实施进度
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计	
星机地综合定量遥感系统与应用示范	-	-	159.80	159.80	完毕
基于 3S 技术的农险评估技术研究及综合服务平台建设应用	-	187.72	289.36	477.08	完毕
非首都核心功能疏解的用地保障研究	-	14.56	25.05	39.61	完毕
不动产登记信息管理与运行服务支撑	-	105.98	248.04	354.02	完毕
基于北京二号遥感商业卫星星座的全球服务基础设施建设和性能提升项目	50.00	292.05	593.25	935.29	实施中
基于深度学习的遥感影像并行处理和智能分析服务技术研究	903.34	680.60	286.88	1,870.81	实施中
基于数据驱动和深度学习的地表变化检测技术	602.22	1,020.89	430.32	2,053.44	实施中

项目	费用支出金额				实施进度
	2018 年度	2017 年度	2016 年度	合计	
卫星应用综合服务网络平台原型系统	1,736.59	1,169.20	722.60	3,628.39	实施中
天目地球动态地理信息平台	440.91	229.59	-	670.51	实施中
规划与国土资源融合全周期管控遥感监测技术研究示范	223.85	-	-	223.85	实施中
基于云架构的海量影像在线服务系统	1,878.99	654.95	327.48	2,861.42	实施中
河长制综合管理信息系统建设	211.07	-	-	211.07	完毕
智慧保护区一体化监管应用平台	325.80	-	-	325.80	完毕
合计	6,372.78	4,355.53	3,082.77	13,811.08	

研发费用的归集的范围一般包括直接费用和间接费用。

①直接费用是指课题项目实施过程中发生的与之直接相关的费用。包括：

项目	核算内容
人工费用	研发人员根据每日工作对应的项目填报当日当量系统，并有项目负责人进行审核。
技术服务费	公司将少量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费用。
固定资产折旧、无形资产摊销	根据当量系统导出的分摊表，将对应研发项目的固定资产折旧、无形资产摊销计入到研发费用中。
其他费用	其他费用是指在课题实施过程中除上述支出费用之外的其他支出，包括市内交通费，应当在申请预算时单独列示。

②间接费用是指在组织实施课题项目过程中无法在直接费用中列支的相关费用。主要包括为课题项目提供的仪器设备及房屋，水、电、气、暖消耗，以及有关管理费用的补助支出。

公司研发费用金额与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北斗星通	14,221.79	9,457.96	11,340.28
超图软件	19,837.36	17,543.68	16,278.26
欧比特	6,209.48	3,938.79	2,633.21
四维图新	127,643.59	87,349.76	72,606.44
中科星图	4,367.32	2,340.02	1,104.19
航天宏图	5,023.82	3,752.83	3,221.09
平均数	29,550.56	20,730.51	17,863.91
公司	6,372.78	4,355.53	3,082.77

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、WIND。

与同行业可比公司相比，公司投入的研发费用金额低于四维图新、超图软件和北斗星通。四维图新 2018 年末资产规模 92.15 亿元、2018 年度收入规模 21.34 亿元，远高于同行业平均水平，是因为四维图新增加了在高精度地图和自动驾驶领域的研发投入，研发费用逐年升高，2018 年研发费用投入达到了 12.76 亿元，远超同行业可比公司平均水平。超图软件 2018 年末资产规模 28.22 亿元，2018 年度收入规模 15.18 亿元，研发投入 1.98 亿元，是因为超图软件增加了软件升级和产品完善的投入，研发费用投入较多。北斗星通 2018 年末资产规模 65.50 亿元，2018 年度收入规模 30.51 亿元，研发费用投入 1.42 亿元，与北斗星通相比，公司虽然 2016 至 2018 年度投入的研发费用金额低于北斗星通，但是 2016 年度至 2018 年度的研发费用率并不低于北斗星通。

虽然公司的研发费用金额低于部分同行业公司，但报告期内研发费用分别为 3,082.77 万元、4,355.53 万元和 6,372.78 万元，复合增长率为 43.78%，占营业收入比重分别为 10.77%、9.41%、10.55%，公司研发投入金额逐年增加，以保证科技创新能力。

(3) 同行业可比公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率对比如下：

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
北斗星通	4.66	4.29	3.28
超图软件	13.07	14.04	16.00
欧比特	6.85	5.33	5.08
四维图新	59.82	40.51	6.65
中科星图	12.25	10.34	13.09
航天宏图	12.09	13.03	16.87
平均数	18.12	14.59	10.16
扣除四维图新后平均数	9.78	9.41	10.86
公司	10.55	9.41	10.77

数据来源：各公司年度报告、WIND。

北斗星通研发费用主要构成为研发人员薪酬、外协费、研发领料，占 2018 年度研发费用比例为 83.52%；超图软件研发费用主要构成为工资奖金、差旅费，占 2018 年度研发费用比例为 85.74%；欧比特研发费用中主要构成为人工费、折旧摊销、检查及测

试等服务，占 2018 年度研发费用比例为 86.35%。四维图新研发费用主要构成为人工费用、资本、技术服务费，占 2018 年度研发费用比例为 81.07%，中科星图研发费用主要构成为工资薪酬、技术服务费、差旅费、办公费，占 2018 年度研发费用比例为 89.38%。航天宏图研发费用主要构成为职工薪酬、服务费用，占 2018 年度研发费用比例为 82.04%。公司研发费用主要构成与同行业可比公司一致，公司人工费用、技术服务费、资本性摊销占 2018 年度研发费用比例为 98.96%。因四维图新资产规模和收入规模远超过同行业可比公司，并且四维图新增加了对高精度地图和自动驾驶的投入力度导致研发投入比远高于同行业其他可比公司，如果与剔除四维图新后平均数相比，发行人与同行业可比公司平均水平较为接近。另外，发行人根据客户端的需求进行技术工作前置，导致公司销售部门除一般意义上的销售人员外，还有大量为销售提供技术支持的技术人员。

4、财务费用

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
财务费用	4,877.02	3,402.24	2,170.53
增长率 (%)	43.35	56.75	
财务费用占营业收入比 (%)	8.08	7.35	7.58

报告期内，公司财务费用分别为 2,170.53 万元、3,402.24 万元和 4,877.02 万元，2017 年度和 2018 年度增幅分别为 56.75% 和 43.35%，呈逐步增长的趋势，主要是由于报告期内随着公司业务规模的扩大，公司资金需求压力加大，因而债权类融资规模提高，进而使得利息费用及相关支出较快增加。报告期内，财务费用占营业收入的比例较为稳定，分别为 7.58%、7.35% 和 8.08%。

报告期内，本公司财务费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利息支出	4,201.43	3,134.48	1,936.37
减：利息收入	9.64	88.01	18.13
加：汇兑损益	-173.36	-130.93	-251.97
加：贷款担保费	707.47	443.03	444.88
加：其他支出	151.12	43.68	59.37
合计	4,877.02	3,402.24	2,170.53

公司财务费用包括利息支出、汇兑损益、贷款担保费及其他支出构成，其中，汇兑损益主要是由于外币资产和负债汇率波动导致，其他支出主要为银行手续费及服务费。

公司针对“北京二号”遥感卫星星座建设开发的借款利息费用及担保费进行了资本化处理，2016年1-7月资本化金额为801.25万元。2016年7月“北京二号”遥感卫星星座转入资产之后，公司不存在利息费用资本化情况。

（五）非经常性损益项目分析

1、资产减值损失

本公司各期资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
坏账损失	884.69	378.40	455.01
合计	884.69	378.40	455.01

报告期内，本公司资产减值损失均为计提坏账准备引起。

2、其他收益

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
政府补助	2,214.06	2,494.95	-
合计	2,214.06	2,494.95	-

根据财政部于2017年5月修订的《企业会计准则第16号——政府补助》，公司新设了“其他收益”科目，自2017年起用于核算与公司日常活动相关的政府补助。政府补助明细内容已合并至本节之“5、营业外收入”披露。

3、投资收益

（1）本公司各期主要营业外收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
处置长期股权投资产生的投资收益	-	0.41	486.33
处置交易性金融资产取得的投资收益		-219.95	-
合计	-	-219.54	486.33

报告期内，本公司处置长期股权投资产生的投资收益主要是2016年度注销清算子

公司宇视蓝图及 2017 年注销清算子公司遥感技术、河北纪元形成的处置长期股权投资产生的投资收益。

4、资产处置收益

(1) 本公司各期主要资产处置收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产处置收益	-21.67	-35.70	-489.18
合计	-21.67	-35.70	-489.18

报告期内，2016 年公司资产处置损失 489.18 万元，主要系子公司宇视蓝图在注销过程中对固定资产等进行报废和对外处置导致。

5、营业外收入

(1) 本公司各期主要营业外收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
政府补助	-	-	1,785.83
其他	23.64	10.68	55.48
合计	23.64	10.68	1,841.31

报告期内，本公司营业外收入分别为 1,841.31 万元、10.68 万元和 23.64 万元。2017 年度营业外收入大幅降低，主要是由于根据财政部于 2017 年 5 月修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》，自 2017 年起，将与公司日常活动相关的政府补助收益调整至“其他收益”科目列示。

(2) 报告期内，本公司主要政府补助明细内容如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产/与收益相关
	其他收益	其他收益	营业外收入		
多源遥感数据接收与整合平台建设	355.85	292.14	187.64	《关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司多源空间遥感数据整合平台建设项目资金申请报告的批复》（京发改[2009]471）	与资产相关
星座系统应用关键技术研究及即时服务系统与示范工程	353.33	353.33	194.95	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产/与收益相关
	其他收益	其他收益	营业外收入		
综合应用示范系统（一期）	240.00	240.00	120.00	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
北京高性能遥感小卫星系统建设	164.29	164.29	73.60	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
多源高分辨率卫星国土资源应用及时服务系统	122.97	122.97	122.97	《国家发展改革委办公厅、财政部办公厅关于 2012 年卫星及应用产业发展专项项目实施方案的复函》（发改办高技[2012]2083 号）	与资产相关
星机地综合定量遥感系统与应用示范（二期）	83.48	83.48	51.78	《科技部关于国家 863 计划地球观测与导航技术领域星机地综合定量遥感系统与应用示范（二期）项目 2013 年度课题立项的通知》（国科发高[2013]220 号）	与资产相关
城镇生态资源高分遥感监测分系统研发	76.84	-	-	《国家重点研发计划专题任务书》	与收益相关
首都国土资源高频度监测技术系统研制与示范	75.47	75.47	42.35	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
北京高性能遥感小卫星系统（二期）	73.88	73.88	46.13	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
基于自主控制的高分辨率遥感小卫星的综合减灾快速服务平台建设与应用示范	72.00	72.00	51.09	国家发展改革委办公厅、财政部办公厅关于 2013 年卫星及应用产业发展专项项目实施方案的复函（发改办高技[2013]2140 号）	与资产相关
基于物联网的首都生态环境监测“一张图”关键技术研究与应用示范	64.42	64.42	36.31	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
北京市水资源遥感动态监测研究与应用	56.72	56.72	28.36	《北京市科学技术委员会关于下达“北京市水资源遥感动态监测研究与应用”经费的通知》	与资产相关
地震灾害过程驱动的多星联合调度机制和协同观测技术	49.50	-	-	《国家重点研发计划子课题任务书》	与收益相关
多模态遥感数据接收与预处理系统研发	44.29	44.29	76.14	《关于国家科技支撑计划遥感小卫星智能观测技术与应用示范项目立项的通知》（国科发计[2011]603 号）	与资产相关
基于北斗导航的 3S 一体化农机作业服务系统研发及产业化推广	40.00	40.00	44.54	《北京市中小企业发展专项资金拨款项目合同书》	与资产相关
灾害应急任务驱动的空天地监测资源协同规划技术	37.39	-	-	《国家重点研发计划子课题任务书》	与收益相关
生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建	37.38	-	-	《科技计划合（协）作合同书》	与收益相关

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产/与收益相关
	其他收益	其他收益	营业外收入		
智能化卫星监测及处理系统	33.84	-	-	《国家重点研发计划课题“公共安全立体化协同监测关键技术”合作协议书》	与收益相关
遥感小卫星智能观测技术与验证	31.90	31.90	64.48	《关于国家科技支撑计划遥感小卫星智能观测技术与应用示范项目立项的通知》（国科发计[2011]603号）	与资产相关
高分辨率遥感数据综合应用示范	29.27	29.27	13.13	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
城市化的区域时空格局及动态演变特征分析	22.30	-	-	《科技计划合（协）作合同书》	与收益相关
旅游产业空间布局辅助决策技术研究与应用示范	22.05	22.05	17.34	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
北斗与卫星遥感融合的国土资源移动管理技术	19.50	19.50	56.88	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
建立北京市沟域经济空间遥感动态监测与评价分析体系	-	4.71	4.62	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
基于 3S 技术的农险评估技术研究及综合服务平台建设	-	-	125.03	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
规划与国土资源融合全周期管控监测遥感技术研究及示范	-	-	124.00	《北京市科技计划课题任务书》	与收益相关
基于特征建模和深度学习的多源高分辨率遥感影像智能分析关键技术研究	-	-	50.00	《北京市科技专项工作任务书》	与收益相关
高分辨率对地观测地面和业务应用系统服务	-	-	37.38	《北京市科技计划课题任务书》	与资产相关
非首都核心功能疏解用地保障研究	-	-	30.25	《北京市科技计划课题任务书》	与收益相关
基于北斗的农机高效作业和精确调度示范项目	-	-	25.00	《北京市北斗卫星导航应用示范项目合同》	与收益相关
中关村管委会融资租赁贴息	34.56	50.00	-	《中关村国家自主创新示范区促进科技金融深度融合创新发展支持资金管理办法》	与收益相关
中关村管委会信贷贴息	26.84	-	-	《中关村国家自主创新示范区促进科技金融深度融合创新发展支持资金管理办法》	与收益相关
2018 年海淀区标准化实验专项资金	20.00	-	-	《海淀区提升企业核心竞争力支持办法》	与收益相关

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	来源和依据	与资产/与收益相关
	其他收益	其他收益	营业外收入		
稳岗补贴	19.35	16.33	1.04	《关于失业保险支持企业稳定岗位有关问题的通知》（京人社就发[2015]186号）	与收益相关
中关村国际创新资源支持资金	6.65	-	-	《中关村国家自主创新示范区提升创新能力优化创新环境支持资金管理办法实施细则（试行）》	与收益相关
21st Century Aerospace - Integrated Satellite Applns& R&D Centre	-	547.21	-	新加坡经济发展局 S14-1349-RISC-II (T1)	与收益相关
中小企业融资贴息	-	90.00	140.00	《北京市支持中小企业创新融资资金管理实施细则》、《中关村科技园区企业贷款扶持资金管理办法》	与收益相关
中介服务支持资金补贴款	-	1.00	1.00	《中关村国家自主创新示范区企业购买中介服务支持资金管理办法》	与收益相关
2015 年中关村国际化发展专项资金补贴	-	-	16.83	《中关村国家自主创新示范区国际化发展专项资金管理办法》	与收益相关
2016 年中关村国际化发展专项资金补贴	-	-	3.02	《中关村国家自主创新示范区国际化发展专项资金管理办法》	与收益相关
合计	2,214.06	2,494.95	1,785.83		

(3) 报告期内，本公司承担的主要政府科研项目情况如下：

单位：万元

项目名称	项目类别	实施周期	总预算	财政预算金额	计入当期收益金额
多源遥感数据接收与整合平台建设	发改委专项	2009 年 1 月至 2011 年 12 月	6,305.00	4,299.34	835.63
星座系统应用关键技术研究及即时服务系统与示范工程	北京市科委课题	2012 年 1 月至 2014 年 12 月	12,000.00	4,000.00	901.62
综合应用示范系统（一期）	国家重大科技专项	2013 年 7 月至 2015 年 12 月	4,134.00	1,200.00	600.00
北京高性能遥感小卫星系统建设	北京市科委课题	2010 年 6 月至 2012 年 3 月	3,190.00	1,990.00	402.18
多源高分辨率卫星国土资源应用及时服务系统	国家发改委产业化专项	2012 年 1 月至 2014 年 12 月	3,794.00	640.00	368.90
星机地综合定量遥感系统与应用示范（二期）	科技部课题	2013 年 1 月至 2015 年 12 月	488.00	488.00	218.74
城镇生态资源高分遥感监测分系统研发	科技部课题	2017 年 7 月 2021 年 6 月	113.00	76.84	76.84
首都国土资源高频度监测技术系统研制与示范	北京市科委课题	2011 年 7 月至 2012 年 12 月	860.00	485.00	193.28
北京高性能遥感小卫星系统（二期）	北京市科委课题	2011 年 1 月至 2012 年 12 月	1,800.00	900.00	193.88

项目名称	项目类别	实施周期	总预算	财政预算金额	计入当期收益金额
基于自主控制的高分辨率遥感小卫星的综合减灾快速服务平台建设与应用示范	发改委课题	2013年3月至2015年12月	2,249.00	360.00	195.09
基于物联网的首都生态环境监测“一张图”关键技术研究与应用示范	北京市科委课题	2012年5月至2013年5月	800.00	400.00	165.14
北京市水资源遥感动态监测研究与应用	北京市科委课题	2011年2月至2012年12月	795.84	395.84	141.80
地震灾害过程驱动的多星联合调度机制和协同观测技术	科技部课题	2018年1月至2020年12月	75.00	49.50	49.50
多模态遥感数据接收与预处理系统研发	科技部课题	2011年1月至2013年12月	1,824.00	534.00	164.71
基于北斗导航的3S一体化农机作业服务系统研发及产业化推广	北京市中小企业发展专项	2012年9月至2014年9月	2,005.00	200.00	124.54
灾害应急任务驱动的空天地监测资源协同规划技术	科技部课题	2017年7月至2021年6月	80.00	37.39	37.39
生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建	科技部课题	2017年7月至2020年12月	65.00	37.38	37.38
智能化卫星监测及处理系统	科技部课题	2018年5月至2021年4月	70.76	33.84	33.84
遥感小卫星智能观测技术与验证	科技部课题	2011年5月至2014年9月	5,488.00	2,828.00	128.28
高分辨率遥感数据综合应用示范	国家重大科技专项	2011年1月至2012年12月	880.00	260.00	71.67
城市化的区域时空格局及动态演变特征分析	科技部课题	2017年11月至2020年12月	40.00	22.93	22.30
旅游产业空间布局辅助决策技术研究与应用示范	北京市科委课题	2014年4月至2015年12月	720.00	240.00	61.44
北斗与卫星遥感融合的国土资源移动管理技术	北京市科技计划	2014年6月至2015年3月	880.00	200.00	95.88
建立北京市沟域经济空间遥感动态监测与评价分析体系	北京市科委课题	2011年8月至2012年10月	300.00	240.00	9.33
基于3S技术的农险评估技术研究及综合服务平台建设	北京市科委课题	2014年1月至2016年12月	256.70	156.70	125.03
规划与国土资源融合全周期管控监测遥感技术研究与示范	北京市科委课题	2016年11月至2018年10月	450.00	124.00	124.00
基于特征建模和深度学习的多源高分辨率遥感影像智能分析关键技术研究	北京市科委课题	2016年12月至2018年01月	50.00	50.00	50.00
高分辨率对地观测地面和业务应用系统服务	北京市科技计划	2007年11月至2008年2月	970.00	650.00	37.38

项目名称	项目类别	实施周期	总预算	财政预算金额	计入当期收益金额
非首都核心功能疏解用地保障研究	北京市科委课题	2016年1月至2018年12月	110.25	30.25	30.25
基于北斗的农机高效作业和精确调度示范项目	北京市北斗卫星导航应用示范项目	2013年9月至2016年8月	1,543.35	30.00	25.00
合计	-	-	52,336.90	20,959.00	5,521.63

上述科研项目相关损益均已计入当期非经常性损益，不存在计入当期经常性损益的情况。本公司所承担的科研项目均与卫星遥感及相关应用相关，符合国家科技创新规划。

(4) 报告期内，公司与资产相关和与收益相关的政府补助金额及其占比情况

单位：万元

类别	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
与收益相关的政府补助	364.65	16.47	704.55	28.24	391.14	21.90
与资产相关的政府补助	1,849.40	83.53	1,790.40	71.76	1,394.69	78.10
总计	2,214.06	100.00	2,494.95	100.00	1,785.83	100.00

报告期内，公司的政府补助主要为与资产相关的政府补助，占比分别为 78.10%、71.76%和 83.53%。

6、营业外支出

报告期营业外支出的具体内容如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
其他	0.02	5.02	0.06
合计	0.02	5.02	0.06

(六) 所得税费用及税收政策变动与税收优惠的影响

(1) 所得税费用明细

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
当年所得税费用	1,148.71	2,487.64	2,030.37
递延所得税费用	-1,390.32	-929.65	-549.67
合计	-241.61	1,557.99	1,480.70

会计利润与所得税费用调整过程：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
本期合并利润总额	3,668.24	2,949.81	952.75
按法定/适用税率计算的所得税费用	550.24	442.47	142.91
子公司适用不同税率的影响	-324.55	-232.55	25.64
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
非应税收入的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	47.61	385.14	1,241.93
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-93.16	-0.23	-
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	573.62	1,188.15	88.06
税率调整导致期初递延所得税资产/负债余额的变化	-436.12	6.90	-
税法规定的额外可扣除费用	-559.26	-231.89	-17.83
其他	-	-	-
所得税费用	-241.62	1,557.99	1,480.71

(2) 所得税费用和会计利润的关系

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
利润总额	3,668.24	2,949.81	952.75
所得税费用	-241.62	1,557.99	1,480.71
所得税费用/利润总额 (%)	-6.59	52.82	155.41

本公司 2016 年至 2018 年享受 15% 的所得税税收优惠，子公司宇视蓝图 2016 年享受 15% 的所得税税收优惠，子公司北京天目 2018 年享受 15% 的所得税税收优惠。公司的所得税费占利润总额比例呈下降趋势，其中 2016、2017 年所得税费用占利润总额的比例较高，公司于 2013 年 12 月 20 日取得北京市经济和信息化委员会颁发的《软件企业认定证书》。报告期内，由于公司单独销售的软件多为代理的行业专业软件，公司自主软件产品未在税务机关备案,且大多数销售合同中未单独体现自主软件产品的价格，公司销售的软件产品无法满足办理增值税即征即退的条件，因此公司未申请享受软件企业增值税即征即退的税收优惠政策。

(3) 税收优惠影响

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
优惠所得税率影响额	378.45	1,101.41	790.69
研发费用加计扣除影响额	374.24	56.95	-
企业所得税优惠合计	752.70	1,158.36	790.69
利润总额	3,668.24	2,949.81	952.75
税收优惠占利润总额的比例（%）	20.52	39.27	82.99

本公司主要享受高新技术企业所得税优惠，报告期内，公司享受的企业所得税优惠分别为 790.69 万元、1,158.36 万元和 752.70 万元，报告期内，随着公司营业收入及净利润规模的较快增长，税收优惠金额占净利润的比例呈逐年下降趋势，且最近一个会计年度税收优惠金额占净利润的比例为 20.52%，公司对税收优惠不存在严重依赖。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司及子公司北京天目均为高新技术企业，享受企业所得税税率 15% 的税收优惠政策。公司拥有研发人员 187 人，报告期内研发投入合计占营业收入的比例超过 8%，在遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产及基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等方面形成了具有完全自主知识产权的核心技术。截至本招股说明书签署日，公司拥有 27 项授权专利，软件著作权 222 项。报告期内，公司核心技术产品占营业收入的超过 50%。现阶段公司的研发投入水平、研究开发组织管理水平、自主知识产权数量、销售规模等指标有望持续符合税收优惠政策中关于高新技术企业的相关要求，如果国家税收政策不发生重大变化，公司未来的税收优惠政策具有较大的可持续性。公司根据相关法律法规依法享受税收优惠，同时持续维持税收优惠的资格，在现行税收政策不发生重大变化的情况下，公司未来税收优惠具有较好的可持续性。

（七）报告期非经常性损益、未纳入合并财务报表范围的投资收益以及少数股东损益对公司经营成果的影响

1、非经常性损益

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产处置损益	-21.67	-35.70	-489.18
计入当期损益的政府补助（不包括与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助）	2,214.06	2,494.95	1,785.83

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-296.39	76.44
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	23.62	5.66	55.42
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	0.41	486.33
小计	2,216.01	2,168.93	1,914.84
减：所得税影响额	321.36	233.44	383.13
非经常性净损益合计	1,894.65	1,935.50	1,531.71
其中：归属于母公司股东非经常性净损益	1,886.39	1,714.62	1,513.24
归属于母公司股东的净利润	3,658.19	1,108.09	-560.89
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	1,771.80	-606.53	-2,074.13

报告期内，本公司非经常性损益主要由政府补助、非流动资产处置损益等构成，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 1,513.24 万元、1,714.62 万元和 1,886.39 万元，占当期归属于母公司股东的净利润的比重分别为-269.79%、154.74%及 51.57%。由于公司计入当期损益的政府补助多为与资产相关，且随着公司盈利能力的提高，占比逐年下降，因此公司的经营业绩不存在对非经常性损益重大依赖的情况。报告期内，扣除非经常性损益后的归属于母公司股东净利润分别为-2,074.13 万元、-606.53 万元和 1,771.80 万元。

2、合并财务报表范围以外的投资收益以及少数股东损益

报告期内，本公司不存在合并报表以外的投资收益。报告期内，公司少数股东损益分别为 32.94 万元、283.73 万元和 251.67 万元，系子公司亚洲空间、工程中心等少数股东损益。

十一、资产质量分析

报告期各期末，公司资产结构情况如下：

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 (%)
货币资金	5,651.10	2.88	8,789.34	4.13	14,578.12	6.99
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	76.44	0.04
应收票据及应收账款	49,708.74	25.30	43,247.78	20.33	18,103.95	8.68
其中：应收票据	-	-	128.33	0.06	60.00	0.03
应收账款	49,708.74	25.30	43,119.45	20.27	18,043.95	8.65
预付款项	2,402.13	1.22	3,214.24	1.51	748.50	0.36
其他应收款	2,153.38	1.10	1,466.55	0.69	1,631.70	0.78
存货	2,776.89	1.41	2,777.94	1.31	2,307.43	1.11
其他流动资产	3,907.11	1.99	3,803.06	1.79	3,912.04	1.88
流动资产合计	66,599.35	33.90	63,298.92	29.76	41,358.18	19.83
固定资产	31,431.79	16.00	33,423.23	15.71	35,822.32	17.17
在建工程	-	-	283.92	0.13	-	-
无形资产	87,237.65	44.40	104,799.97	49.27	120,908.47	57.96
开发支出	-	-	-	-	-	-
商誉	7,758.02	3.95	7,758.02	3.65	7,758.02	3.72
长期待摊费用	1,100.88	0.56	1,657.94	0.78	2,064.15	0.99
递延所得税资产	2,343.93	1.19	1,469.01	0.69	687.23	0.33
非流动资产合计	129,872.27	66.10	149,392.11	70.24	167,240.20	80.17
资产总计	196,471.62	100.00	212,691.02	100.00	208,598.38	100.00

报告期各期末公司资产总额分别为 208,598.38 万元、212,691.02 万元和 196,471.62 万元，其中流动资产分别为 41,358.18 万元、63,298.92 万元和 66,599.35 万元，占比分别为 19.83%、29.76%和 33.90%；非流动资产分别为 167,240.20 万元、149,392.11 万元和 129,872.27 万元，占比分别为 80.17%、70.24%和 66.10%。

报告期各期末，公司流动资产主要是与生产经营活动密切相关的货币资金、应收账款、预付账款、存货和其他流动资产构成。

报告期内公司经营规模不断扩大，2017 年较 2016 年，总资产规模持续增加。“北京二号”遥感卫星星座正式投入运营后，公司流动资产比例持续上升。

报告期各期末，本公司非流动资产主要由固定资产、无形资产、商誉和长期待摊费用等构成。

（一）货币资金

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
现金	17.54	21.22	25.58
银行存款	2,979.91	5,797.81	10,528.11
其他货币资金	2,653.65	2,970.31	4,024.43
合计	5,651.10	8,789.34	14,578.12

报告期各期末，本公司货币资金余额分别为 14,578.12 万元、8,789.34 万元和 5,651.10 万元，货币资金占流动资产的比例分别为 35.25%、13.89%和 8.49%。截至 2018 年末，公司存放在境外的款项总额为 1,293.52 万元。

本公司货币资金包括现金、银行存款和其他货币资金。其他货币资金由限制用途的资金和公司存放于 Paypal 的资金构成。截至 2018 年末，公司限制用途的资金共 2,651.57 万元，其中质押的定期存款 2,000.00 万元、保函保证金 650.10 万元、票据及信用证保证金 1.47 万元。

（二）应收票据及应收账款

1、应收票据及应收账款情况

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收票据	-	128.33	60.00
应收账款	49,708.74	43,119.45	18,043.95
合计	49,708.74	43,247.78	18,103.95

2、应收票据

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
银行承兑汇票	-	128.33	60.00
合计	-	128.33	60.00

报告期各期末，本公司应收票据余额较少，2018 年末无应收票据的情况。

3、应收账款

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应收账款余额	51,349.07	43,908.01	18,451.42
坏账准备	-1,640.33	-788.56	-407.47
应收账款账面价值	49,708.74	43,119.45	18,043.95
应收账款账面价值/总资产 (%)	25.30	20.27	8.65
应收账款余额同比增长率 (%)	16.95	137.97	-
项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63
应收账款余额/营业收入 (%)	85.04	94.91	64.45
营业收入同比增长率 (%)	30.52	61.61	-

报告期各期末，本公司应收账款账面余额分别为 18,451.42 万元、43,908.01 万元和 51,349.07 万元。应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 64.45 %、94.91 % 和 85.04%，2017 年末和 2018 年末，公司应收账款余额分别增长了 137.97% 和 16.95%。

报告期内，本公司应收账款水平较高，呈增长趋势，但增速放缓。主要原因在于，一方面随着公司收入规模快速持续上升，应收账款随之增加。另一方面，公司客户主要为政府机关、大型企事业单位和国家安全机构等，该类客户付款审批流程较为复杂，付款周期较长。此外，公司业务具有季节性特征，每年第四季度的收入占比较大。2017 年末应收账款余额增长较快，主要原因为随着“北京二号”全面投入使用，公司收入快速增长，2017 年国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目，确认应收账款 15,871.27 万元，同时 2017 年公司与湖北、湖南、贵州、四川、河南、江西、青海等多个省级相关部门开展了多源遥感数据统筹业务合作，而该类业务结算周期较长，从而致使 2017 年末应收账款大幅上升。2018 年末应收账款余额增加了 16.95%，增幅低于营业收入，主要是由于 2018 年 6 月收到了国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目 2 亿元。

(1) 报告期各期末，本公司应收账款计提坏账准备的情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-	-	-	-
账龄组合	24,030.85	46.80	1,367.14	16,400.61	37.35	513.48	6,815.29	36.94	291.11
信用风险组合	27,318.21	53.20	273.18	27,507.39	62.65	275.07	11,636.13	63.06	116.36
组合小计	51,349.07	100.00	1,640.33	43,908.01	100.00	788.56	18,451.42	100.00	407.47
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	51,349.07	100.00	1,640.33	43,908.01	100.00	788.56	18,451.42	100.00	407.47

①报告期各期末，按组合计提坏账准备的应收账款，账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	计提比例 (%)	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
		金额	占比 (%)	坏账准备	金额	占比 (%)	坏账准备	金额	占比 (%)	坏账准备
1年以内	1	15,839.83	65.91	158.40	15,025.77	91.62	150.26	6,206.80	91.07	62.07
1-2年	10	7,498.39	31.20	749.84	1,046.73	6.38	104.67	419.50	6.16	41.95
2-3年	50	467.46	1.95	233.73	139.13	0.85	69.56	3.80	0.06	1.90
3年以上	100	225.18	0.94	225.18	188.99	1.15	188.99	185.19	2.72	185.19
合计		24,030.85	100.00	1,367.14	16,400.61	100.00	513.48	6,815.29	100.00	291.11

报告期期末，本公司账龄在一年以内的应收账款占比分别为 91.07%、91.62%和 65.91%，三年以上应收账款占比较低，应收账款质量较好。

本公司的主要客户为政府机关、大型企事业单位和国家安全机构等，资信情况良好，故公司不存在重大坏账风险；公司已按照谨慎性要求足额计提了坏账准备，应收账款坏账风险较小。

本公司应收款项坏账准备计提比例与可比上市公司比较情况如下表：

可比公司	坏账计提比例 (%)					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
北斗星通	5	10	30	60	100	100
超图软件	5	20	50	100	100	100
欧比特	5	10	20	50	50	100
四维图新	1	10	50	100	100	100
中科星图	6 个月以内 (含 6 个月)	1	15	30	50	50
	7-12 个月	5				
航天宏图	5	10	20	50	80	100
平均数	4	12.50	33.33	68.33	88.33	100
公司	1	10	50	100	100	100

数据来源：各上市公司年度报告

本公司针对账龄 1 年以内应收账款计提坏账准备比例为 1%，与四维图新计提比例相同，但低于其他同行业上市公司。公司的主要客户为相关政府部门、大型企事业单位和国家安全机构及相关企事业单位，账龄 1 年以内应收账款主要为因客户结算流程缓慢等原因形成，根据公司以往的实际情况，1 年以内的应收账款未发生实际的坏账损失，因此公司估计此类应收账款发生坏账损失的可能性较小；账龄 1-2 年的应收账款计提坏账准备比例与大部分同行业上市公司相同；账龄 2 年以上的应收账款计提坏账比例均与同行业上市公司最高计提比例相同，因此公司各期末应收账款坏账准备计提充分，符合稳健性原则。

报告期内，对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”按照账龄计提坏账，且坏账计提比例按照同行业平均水平对公司经营业绩的影响如下：

可比公司	平均坏账计提比例 (%)					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
平均	4	12.5	33.33	100	100	100

注：1 年以内，1-2 年，2-3 年，按照可比公司平均值，3 年以上按照发行人比例均为 100%。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
补提的坏账准备对净利润的影响金额	225.62	-1,722.90	-545.14
净利润	3,909.86	1,391.82	-527.96

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
占比	5.77%	-123.79%	103.25%

报告期内，如按照同行业可比公司平均水平计提应收账款坏账准备，将分别减少 2016 年度、2017 年度净利润为 545.14 万元, 1,722.90 万元和增加 2018 年度净利润 225.62 万元。

报告期期末，公司账龄在一年以内的应收账款占比分别为 91.07%、91.62% 和 65.91%，三年以上应收账款占比较低，应收账款质量较好。

公司主要客户为政府机关、大型企事业单位和国家安全机构等，资信情况良好，应收账款坏账风险较小。

综上所述，公司报告期各期末应收账款坏账准备计提充分，符合稳健性原则，减值计提审慎。

②报告期各期末，采用其他方法计提坏账准备的应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备
信用风险组合	27,318.21	-	273.18	27,507.39	-	275.07	11,636.13	-	116.36
合计	27,318.21	-	273.18	27,507.39	-	275.07	11,636.13	-	116.36

报告期各期末，本公司的信用风险组合中的应收账款均为“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”的应收账款构成。

报告期内“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”的应收账款余额、账龄情况如下：

单位：万元

截止日	应收账款余额	坏账准备余额	账龄 1 年以内	账龄 1-2 年	账龄 2-3 年	账龄 3 年以上
2018 年 12 月 31 日	27,318.21	273.18	19,810.82	7,507.39	-	-
2017 年 12 月 31 日	27,507.39	275.07	15,871.27	11,636.13	-	-
2016 年 12 月 31 日	11,636.13	116.36	11,636.13	-	-	-

报告期内“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”的回款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款回款情况	20,000.00	-	-
合计	20,000.00	-	-

“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”是向自然资源部、生态环境部等多个用户部门提供数据，相关资金由财政部和国家发展和改革委员会安排中央预算拨付。该项目资金来源于中央预算，项目经过严格审批，程序合法合规，公司严格履约，报告期内，项目正常执行，未来 2019 年至 2021 年可以正常提供数据量。

2018 年 6 月，公司收到中央预算内财政拨款 2 亿元。2019 年 5 月 10 日，发行人收到发改委批复的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”1.34 亿回款，该项目剩余 3.34 亿资金已由北京市财政局在 2019 年 1 月 15 日向国家财政部提交了资金申请，预计将于 2019 年年内收回。因此，剩余款项的拨付手续在正常履行中，剩余款项不能回收的风险很低。

③公司的信用及结算政策

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较长的信用期。

(2) 应收账款主要单位

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例(%)
国家民用空间基础设施 卫星遥感数据服务项目	非关联方	19,810.82	1年以内	38.58
		7,507.39	1至2年	14.62
SkymapGlobalPte.Ltd.	非关联方	1,721.48	1年以内	3.35
		240.69	1至2年	0.47
湖南航天远望科技有限 公司	非关联方	501.64	1年以内	0.98
		907.00	1至2年	1.77
某单位 1	非关联方	1,055.19	1年以内	2.05
		69.06	1至2年	0.13
河南省国防科技情报信 息站	非关联方	499.00	1年以内	0.97
		498.00	1至2年	0.97
合计		32,810.27		63.90

截至 2017 年 12 月 31 日，本公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例(%)
国家民用空间基础设施 卫星遥感数据服务项目	非关联方	15,871.27	1年以内	36.15
		11,636.13	1至2年	26.50
Skymap Global Pte. Ltd.	非关联方	1,488.35	1年以内	3.39
		40.97	1至2年	0.09
淮南市不动产登记中心	非关联方	1,263.40	1年以内	2.88
湖南航天远望科技有限 公司	非关联方	1,207.00	1年以内	2.75
四川省遥感测绘院	非关联方	768.00	1年以内	1.75
合计		32,275.13		73.51

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例(%)
国家民用空间基础设施 卫星遥感数据服务项目	非关联方	11,636.13	1年以内	63.06
Earth-I Ltd.	非关联方	784.06	1年以内	4.25
云南省航测遥感信息院	非关联方	584.50	1年以内	3.17
北京市国土资源局朝阳 分局	非关联方	540.85	1年以内	2.93
		33.76	1至2年	0.18

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	占应收账款总额的比例(%)
长光卫星技术有限公司	非关联方	360.00	1年以内	1.95
合计		13,939.30		75.55

报告期各期末，本公司应收账款前五名客户情况有所波动。应收账款前五大合计金额占应收账款总额的比例分别为 75.55%、73.51% 和 63.90%，呈现下降的趋势。应收账款前五名客户与公司不存在关联关系。

(3) 应收账款期后回款情况分析

单位：万元

单位名称	2018 年末	2017 年末	2016 年末
应收账款余额	51,349.07	43,908.01	18,451.42
期后回款额	20,064.05	28,209.59	17,758.78
期后回款额占应收账款比例	39.07%	64.25%	96.25%

注：2018 年末的销售期后回款数据为截至 2019 年 6 月 9 日回款情况。

报告期内，公司销售后回款情况良好，2016 年末及 2017 年末的应收账款余额均在期后大部分收回；

截至 2019 年 6 月 9 日，公司期后回款金额较小，主要原因为公司客户多为政府机构和事业单位，回款受政府预算等的影响，回款具有一定的滞后性，且一季度、二季度通常回款金额较少。

(三) 预付款项

1、报告期各期末，本公司预付账款情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	1,612.47	67.13	3,118.03	97.01	697.56	93.19
1至2年	731.06	30.43	96.21	2.99	50.94	6.81
2至3年	58.60	2.44	-	-	-	-
合计	2,402.13	100.00	3,214.24	100.00	748.50	100.00

报告期各期末预付账款余额分别为 748.50 万元、3,214.24 万元和 2,402.13 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 1.81%、5.08% 和 3.61%。公司预付款项主要为预付

给供应商的货款、借款评审费、融资租赁手续费等。报告期内，预付账款的账龄较短，2018 年末一年以上预付账款余额较大，主要包含公司为开展军民融合国防交通应用系统开发及数据加工业务，预付供应商国交空间信息技术（北京）有限公司的阶段款项 591.58 万元，截至 2018 年末该项目尚未验收结算。

截至 2018 年末，本公司无预付持有公司 5% 以上表决权股份的股东及其他关联方账款。

2、各报告期末，本公司预付款项前五名客户情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司预付款项前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	款项性质	占预付款项总额的比例(%)
国交空间信息技术（北京）有限公司	非关联方	591.58	1 至 2 年	货款	24.63
北京苏瑞达国际贸易有限公司	非关联方	366.39	1 年以内	货款	15.25
北京首创融资担保有限公司	非关联方	290.49	1 年以内	担保评审费用	12.09
北京中关村科技融资担保有限公司	非关联方	194.86	1 年以内	担保评审费用	8.11
中关村科技租赁有限公司	非关联方	62.84	1 年以内	融资租赁 手续费	2.62
		63.77	1 至 2 年		2.65
合计		1,569.93			65.36

截至 2017 年 12 月 31 日，本公司预付款项前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	款项性质	占预付款项总额的比例(%)
国交空间信息技术（北京）有限公司	非关联方	1,101.02	1 年以内	货款	34.25
北京中盛恒达科技有限责任公司	非关联方	474.00	1 年以内	货款	14.75
北京正方康特信息技术有限公司	非关联方	326.85	1 年以内	融资租赁费用	10.17
北京中关村科技融资担保有限公司	非关联方	305.23	1 年以内	担保评审费用	9.50
北京苏瑞达国际贸易有限公司	非关联方	217.60	1 年以内	货款	6.77
合计		2,424.70			75.44

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司预付款项前五名客户情况如下：

单位：万元

单位名称	与本公司关系	金额	账龄	款项性质	占预付款项总额的比例(%)
北京未来新图科技有限公司	非关联方	229.42	1年以内	货款	30.65
北京苏瑞达国际贸易有限公司	非关联方	108.22	1年以内	货款	14.46
中关村科技租赁有限公司	非关联方	50.94	1至2年	融资租赁手续费	6.81
北京东方至远科技股份有限公司	非关联方	45.30	1年以内	货款	6.05
海翔物业管理(北京)有限责任公司	非关联方	32.94	1年以内	房租费用	4.40
合计		466.82			62.37

报告期内各期末，预付账款余额中无预付持有公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位及其他关联单位款项。

3、报告期各期末，1年以上账龄预付款客户的基本情况

(1) 2018 年 1 年以上账龄预付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	预付原因及事项内容	项目执行情况	累计应结算金额
国交空间信息技术(北京)有限公司 ¹	591.58	项目款	执行中	1360.00
中关村科技租赁有限公司 ²	63.77	分期摊销的融资租赁咨询服务费	摊销中	-
代缴税费 ³	46.94	代缴税费	摊销中	-
金额 20 万以下的零星款项	87.38	预付零星货款	未及时结算	-
合计	789.66			

注 1：2018 年末，1 年以上预付国交空间信息技术(北京)有限公司(以下简称“国交空间”)款项为发行人为开展军民融合国防交通应用项目与其签订技术服务合同。服务内容为研制支持军民融合国防交通应用的业务系统开发和对高分遥感数据进行正射校正、融合等数据处理与路网等信息提取。合同签订日期为 2017 年 10 月 27 日，有效期限为 2017 年 11 月 1 日至 2019 年 6 月 30 日，合同金额为 1,360.00 万。2017 年发行人根据合同约定，向其支付 1,169.00 万，2018 年高分遥感数据进行正射校正、融合等数据处理与路网等信息提取已完成并验收，剩余项目正在按计划进行，预计将于 2019 完成，故该预付账款不存在无法收回的风险。

注 2：2018 年末，1 年以上预付中关村科技租赁有限公司款项为发行人于 2017 年与中关村科技租赁有限公司开展融资租赁业务，根据合同约定，发行人向中关村科技租赁有限公司一次性支付咨询服务费用，发行人按照融资租赁的期限，分期进行摊销，截至 2018 年末，该笔咨询服务费用尚

未摊销的金额为 63.77 万元，该预付账款为公司与中关村科技租赁有限公司开展融资租赁支付的手续费，将随着租赁期的进行而摊销完毕，故该笔预付账款不存在无法收回的风险。

注 3：代缴税费为公司向国外供应商支付卫星保险费时，代其缴纳的境内所得税，公司将预付的保险费每年结转至管理费用的同时结转代缴税费，截至 2018 年末，代缴税费尚未摊销完毕。

(2) 2017 年 1 年以上账龄预付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	预付原因及事项内容	项目执行情况	累计应结算金额
代缴税费	72.47	代缴税费	摊销中	-
金额 20 万以下的零星款项	23.74	预付零星货款	未及时结算	-
合计	96.21	-	-	-

(3) 2016 年 1 年以上账龄预付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	金额	预付原因及事项内容	项目执行情况	累计应结算金额
中关村科技租赁有限公司 ⁴	50.94	分期摊销的融资租赁咨询服务费	按照租赁期限进行摊销	-
合计	50.94	-	-	-

注 4：2016 年末，1 年以上预付账款为发行人于 2015 年与中关村科技租赁有限公司开展融资租赁业务，根据合同约定，发行人向中关村科技租赁有限公司一次性支付的咨询服务费用，发行人按照融资租赁的期限，分期进行摊销，该笔预付款项已于 2017 年摊销完毕，故该笔预付账款不存在无法收回的风险。

(四) 其他应收款

1、报告期各期末，本公司其他应收款及坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备	金额	比例 (%)	坏账准备
1 年以内	1,368.34	56.44	13.68	970.51	56.55	9.71	938.51	49.81	9.39
1 至 2 年	727.86	30.02	72.79	421.53	24.56	42.15	584.55	31.03	58.45
2 至 3 年	287.30	11.85	143.65	252.75	14.73	126.37	352.96	18.73	176.48
3 年以上	41.09	1.69	41.09	71.44	4.16	71.44	8.04	0.43	8.04
合计	2,424.58	100.00	271.20	1,716.22	100.00	249.67	1,884.06	100.00	252.36

报告期各期末，本公司其他应收款项净额分别为 1,631.70 万元、1,466.55 万元和 2,153.38 万元，占公司各期末流动资产的比例分别为 3.95%、2.32% 和 3.23%。报告期内，

其他应收款账龄逐步增加，1年以上其他应收账款占比分别为50.19%、43.45%和43.56%，这主要是随着本公司项目的增加，押金及保证金逐期增加所致。

2、报告期各期末，本公司其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
	账面余额	账面余额	账面余额
押金及保证金	2,362.35	1,683.06	1,572.61
备用金	5.05	1.00	3.10
应收代垫款	57.18	32.16	308.34
合计	2,424.58	1,716.22	1,884.06

其中，报告期内，押金及保证金的具体分类如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
投标保证金	101.98	89.39	145.31
履约保证金	1,527.10	971.31	902.31
押金	733.27	622.36	525.00
合计	2,362.35	1,683.06	1,572.61

公司其他应收款主要为投标保证金、合同保证金、押金等。报告期内，其他应收款整体呈上升趋势，主要系随着公司业务的扩张，合同保证金、投标保证金也随之增长引起。其他应收款与公司当期投标金额相匹配。

3、各报告期末，本公司其他应收款余额前五名单位情况

截至2018年12月31日，本公司其他应收款余额前五名情况如下：

名称	与本公司关系	金额(万元)	账龄	款项性质	占其他应收账款总额的比例(%)
中关村科技租赁有限公司	非关联方	262.30	1年以内	押金及保证金	10.82
		350.00	1至2年	押金及保证金	14.44
国家统计局黑龙江调查总队	非关联方	120.00	1年以内	押金及保证金	4.95
		97.50	1至2年	押金及保证金	4.02
淮南市财政局	非关联方	68.73	1年以内	押金及保证金	2.83
		20.61	1至2年	押金及保证金	0.85
		42.47	2至3年	押金及保证金	1.75

名称	与本公司关系	金额 (万元)	账龄	款项性质	占其他应收账款总额的比例 (%)
贵州省第二测绘院	非关联方	127.51	1 年以内	押金及保证金	5.26
北京市环境保护监测中心	非关联方	75.19	1 年以内	押金及保证金	3.10
		11.80	1 至 2 年	押金及保证金	0.49
		27.79	2 至 3 年	押金及保证金	1.15
合计		1,203.90			49.65

截至 2017 年 12 月 31 日，本公司其他应收款余额前五名情况如下：

名称	与本公司关系	金额 (万元)	账龄	款项性质	占其他应收账款总额的比例 (%)
中关村科技租赁有限公司	非关联方	350.00	1 年以内	押金及保证金	20.39
		160.00	2 至 3 年		9.32
国家统计局河北调查总队	非关联方	59.70	1 年以内	押金及保证金	3.48
		210.00	1 至 2 年		12.24
国家统计局黑龙江调查总队	非关联方	97.50	1 年以内	押金及保证金	5.68
淮南市财政局	非关联方	20.61	1 年以内	押金及保证金	1.20
		23.87	1 至 2 年		1.39
		18.60	2 至 3 年		1.08
河南城建学院	非关联方	52.17	1 年以内	押金及保证金	3.04
合计		992.45			57.83

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司其他应收款余额前五名情况如下：

名称	与本公司关系	金额 (万元)	账龄	款项性质	占其他应收账款总额的比例 (%)
中关村科技租赁有限公司	非关联方	260.00	1 至 2 年	押金及保证金	13.80
		200.00	2 至 3 年		10.62
四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司	非关联方	250.70	1 年以内	其他	13.31
国家统计局河北调查总队	非关联方	210.00	1 年以内	押金及保证金	11.15
涿神有色金属加工专用设备有限公司	非关联方	191.83	1 至 2 年	押金及保证金	10.18
北京市公共卫生信息中心	非关联方	49.67	1 年以内	押金及保证金	2.64
		9.55	1 至 2 年		0.51
合计		1,171.75			62.19

报告期内各期末，其他应收款余额中无应收持有公司 5%（含 5%）以上表决权股

份的股东单位及其他关联单位款项。

（五）存货

报告期各期末，本公司存货具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	2,592.03	-	2,592.03
库存商品	184.86	-	184.86
合计	2,776.89	-	2,776.89
项目	2017-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	2,692.90	-	2,692.90
库存商品	85.04	-	85.04
合计	2,777.94	-	2,777.94
项目	2016-12-31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	2,228.95	-	2,228.95
库存商品	78.48	-	78.48
合计	2,307.43	-	2,307.43

本公司存货主要由在产品和库存商品构成，其中在产品指公司正在执行的卫星遥感大数据产品销售和空间信息综合应用服务项目所发生的成本，包括相关资产的折旧及摊销费用、生产人员工资和直接材料等，在项目完成验收或向客户交付项目数据并取得确认的接收凭据后，将在产品结转至营业成本。

截至各报告期末，公司已签订的卫星遥感大数据产品销售和空间信息综合应用服务项目销售合同中，存在已使用当年获取的卫星遥感数据或已分派生产人员进行项目生产，但尚未完工或尚未向客户交付并取得接收凭据的情况；上述项目根据生产人员实际发生工作当量、使用的卫星遥感数据量，分摊相关资产的折旧及摊销费用和生产人员工资，结合已提供的外购数据、技术服务和外协服务，一并从项目成本（中转科目）结转至存货-在产品科目；期后公司完成项目，实际交付客户并取得接收凭据时，将在产品连同期后发生成本一并结转至主营业务成本。

报告期各期末，本公司存货余额分别为 2,307.43 万元、2,777.94 万元和 2,776.89 万

元，占流动资产的比例分别为 4.39%、4.17%和 4.17%，公司存货余额较小，占流动资产比例较低。

报告期各期末，本公司的存货库龄情况如下：

单位：万元，%

库龄	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,711.78	97.66	2,704.65	97.36	2,307.43	100.00
1至2年	28.60	1.03	73.29	2.64	-	-
2至3年	36.51	1.31	-	-	-	-
3至4年	-	-	-	-	-	-
4至5年	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-
合计	2,776.89	100.00	2,777.94	100.00	2,307.43	100.00

报告期各期末，公司库龄 1 年以内的存货占比分别为 100.00%、97.36%和 97.66%，不存在大额存货长期挂账不结转的情况。

截至 2018 年末，公司库龄在 1 年以上的存货主要为少量 IPS 软件产品，金额及占比较小，属于公司的安全库存应对客户偶然需求，1 年以内的存货主要为在产项目成本，与已签订的合同相对应。上述存货均不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（六）其他流动资产

报告期各期末，本公司其他流动资产具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
软件/数据提货权	3,093.98	2,403.75	1,715.26
待抵扣增值税	783.53	1,308.45	2,177.01
预缴企业所得税	22.91	25.64	-
待认证进项税	6.69	65.22	19.77
合计	3,907.11	3,803.06	3,912.04

报告期各期末，本公司其他流动资产账面余额分别为 3,912.04 万元、3,803.06 万元和 3,907.11 万元，主要包括待抵扣增值税和软件/数据提货权。其中，软件/数据提货权系子公司北京天目取得加拿大 PCIGEOMATICS 有限公司的产品 PCI 软件在中国的独家

代理权，协议有效期为 2016 年 2 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日，北京天目按照协议约定按季度支付软件、数据款，已支付的软件、数据款在协议到期后不能退回给北京天目，仅可于协议期限内已在已支付软件、数据款项的额度内，根据实际需要的产品发出提货申请，在实际收到产品并确认收入时冲减软件/数据提货权并结转至营业成本，相关协议的主要条款如下：

主要条款	内容
期限	协议有效期为2016年2月1日至2021年1月31日
合同总金额	框架协议，并未约定具体采购总金额
提货内容	Geomatica 桌面技术产品和 GXL 技术产品
2016年度第四季度提货金额	100.91万美元
2017年度提货金额	110.94万美元
2018年度提货金额	149.09万美元
提货方式	1、具体销售合同签订后，北京天目根据客户定制的 PCI 模块需求以订单形式提交至 PCI 公司； 2、PCI 公司通过邮件方式向北京天目发送产品正式许可码； 3、北京天目将正式许可码交付客户并组织培训、验收。
付款方式	北京天目根据约定的存货预购时间表的规定通过电汇或者不可撤销的信用证向加拿大 PCI Geomatics 公司支付季度库存预购款，以及加拿大 PCI Geomatics 装运文件中规定的 100% 应付款款项。 加拿大 PCI Geomatics 公司就收到的导致北京天目的采购量超过其承诺的最低采购量的订单，北京天目必须在开具发票后90天内支付超过最小采购量部分的金额。
提货权有效期	协议未明确约定，公司已预付款项可在需要时全额提取货物。

(七) 固定资产

报告期各期末，本公司固定资产明细情况如下：

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 (%)
房屋建筑物	21,414.03	68.13	22,118.24	66.18	22,822.46	63.71
卫星系统地面设备	7,812.91	24.86	8,752.17	26.19	10,284.74	28.71
电子设备	1,565.83	4.98	2,085.77	6.24	2,180.80	6.09
运输设备	36.12	0.11	71.46	0.21	113.08	0.32
其他设备	602.89	1.92	395.59	1.18	421.24	1.18

合计	31,431.79	100.00	33,423.23	100.00	35,822.32	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 35,822.32 万元、33,423.23 万元和 31,431.79 万元。报告期内，固定资产主要由房屋建筑物和卫星系统地面设备构成。其中卫星系统地面设备为与“北京二号”遥感卫星星座配套的卫星测控系统、地面站接收系统和数据处理系统。

1、截至 2018 年 12 月 31 日，本公司固定资产情况如下：

单位：万元

固定资产类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率（%）
房屋及建筑物	24,376.53	2,962.51	21,414.03	87.85
卫星系统地面设备	9,419.66	1,606.74	7,812.91	82.94
电子设备	2,915.38	1,349.55	1,565.83	53.71
运输设备	219.79	183.67	36.12	16.43
其他设备	1,061.60	458.71	602.89	56.79
合计	37,992.97	6,561.18	31,431.79	82.73

报告期内，本公司的固定资产包括卫星系统地面设备、房屋及建筑物、电子设备、运输设备和其他设备。报告期内公司固定资产总体成新率为 82.73%，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。

2、售后回租租入的固定资产情况

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司通过售后回租租入的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
卫星接收系统	2,992.48	82.86	-	2,909.63
电子设备	2,589.77	529.46	-	2,060.31
合计	5,582.25	612.31	-	4,969.93

报告期内，本公司出于融资目的售后租回固定资产，售后回租的卫星系统地面设备具体标的的资产名称和账面净值如下：

单位：万元

资产名称	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
12米天线接收系统设备	1,069.58	-	-
遥感卫星跟踪接收与管理设备	528.23	567.94	-

数据解码功放维护设备	254.64	273.79	-
卫星通信网络系统设备	378.35	-	-
其他	678.83	429.55	-
合计	2,909.63	1,271.28	-

除售后租回之外，固定资产卫星设备中还包括自建取得的固定资产。根据《企业会计准则第4号--固定资产》规定，自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

固定资产卫星地面设备中通过售后租回、自建等不同方法下的金额、比例如下：

单位：万元，%

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
售后租回	2,909.63	37.24	1,271.28	14.53	-	-
自建	4,903.28	62.76	7,480.89	85.47	10,284.74	100.00
合计	7,812.91	100.00	8,752.17	100.00	10,284.74	100.00

3、未办妥产权证书的固定资产

截至2018年12月31日，未办妥产权证书的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	未办妥房产证的原因
成都市金牛区凤凰大道西部地理信息科技产业园9幢3单元1楼1号	1,311.65	正在办理
成都市金牛区天回街道北斗七星城7幢1单元27、28层	94.87	正在办理

4、固定资产折旧政策及同行业比较分析

固定资产折旧采用年限平均法计提，各类固定资产的使用寿命、预计净残值及年折旧率如下：

固定资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	40	5	2.375
卫星系统地面设备	10-15	0-5	6.33-10.00
电子设备	3-5	5	19.00-31.67
运输设备	3-5	5	19.00-31.67
其他设备	3-5	5	19.00-31.67

公司于每年年度终了，对固定资产的预计使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复

核，如发生改变，则作为会计估计变更处理。

5、同行业可比公司固定资产折旧方法如下：

可比公司名称	固定资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率
北斗星通 ¹	房屋及建筑物	40	10%
	卫星系统设备	2-10	0%
	电子设备	3-5	0-10%
	运输设备	3-6	0-10%
	其他设备	3-15	0-5%
超图软件	房屋及建筑物	40	5%
	卫星系统设备	-	-
	电子设备	-	-
	运输设备	3-5	5%
	其他设备	3-5	5%
欧比特	房屋及建筑物	10-35	10.00%
	卫星系统设备	5	0
	电子设备	5	5.00%
	运输设备	5	5.00%
	其他设备	10	5.00%
四维图新	房屋及建筑物	30-50	5.00%
	卫星系统设备	-	-
	电子设备	3-5	5.00%
	运输设备	5	5.00%
	其他设备	3-5	5.00%
中科星图	房屋及建筑物	-	-
	卫星系统设备	-	-
	电子设备	3	5.00%
	运输设备	5	5.00%
	其他设备	4	5.00%
航天宏图	房屋及建筑物	20	3.00%
	卫星系统设备	-	-
	电子设备	5	3.00%
	运输设备	5	3.00%
	其他设备	5	3.00%

注 1: 对比分析中北斗星通年报关于卫星系统设备数据取自其固定资产分类中通信基站的数据; 电子设备数据取自于仪器设备的数据。

综上, 公司与同行业可比公司固定资产折旧方法整体不存在重大差异。

6、主要固定资产的减值情况

本公司的主要固定资产为房屋建筑物, 具体包括世纪空间科研楼和四川遥感办公楼。上述房屋建筑物不存在资产的市价当期大幅度下跌, 导致资产可收回金额大幅度降低, 也不存在市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高, 从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率。房屋建筑物不存在减值迹象, 因此不需要计提减值准备。

(八) 在建工程

报告期各期末, 本公司在建工程情况如下:

单位: 万元

项目	2018-12-31			2017-12-31			2016-12-31		
	账面余额	账面余额	账面余额	账面余额	减值准备	净值	账面余额	减值准备	净值
待安装设备	-	-	-	283.92	-	283.92	-	-	-
合计	-	-	-	283.92	-	283.92	-	-	-

2017 年末, 公司在建工程为加拿大空间购买的待安装设备, 于 2018 年安装后转入固定资产。

(九) 无形资产

报告期各期末, 本公司无形资产情况如下:

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 (%)
租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力	58,985.01	67.61	72,074.48	68.77	85,165.63	70.44
卫星地面软件系统	14,035.71	16.09	16,402.93	15.65	18,770.15	15.52
软件及其他	10,008.92	11.47	11,964.91	11.42	12,465.39	10.31
土地使用权	4,208.01	4.82	4,357.65	4.16	4,507.30	3.73
合计	87,237.65	100.00	104,799.97	100.00	120,908.47	100.00

报告期各期末，本公司无形资产净值分别为 120,908.47 万元、104,799.97 万元和 87,237.65 万元，主要系租赁的“北京二号”卫星星座 100%成像载荷能力、卫星地面软件系统、软件和土地使用权。其中，租赁的“北京二号”卫星星座 100%成像载荷能力为公司与英国萨里公司合作建造“北京二号”卫星星座并以租赁的方式独家拥有星座 100%成像载荷能力的永久使用权；卫星地面软件系统为公司自行开发的与“北京二号”遥感卫星星座系统相配套的遥感影像产品生产系统、遥感信息产品分析系统等软件系统；软件及其他主要包括操作系统、管理软件、财务软件、数据及数据库等；土地使用权系公司主要生产、办公场所的土地使用权。

2018 年度无形资产增加主要为直接购买和售后回租的软件及其他无形资产 1,067.07 万，直接购买主要包括模块系统软件、办公软件等，售后回租主要为影像处理软件，减少主要为公司采用售后回租形式融资对无形资产清理减少 574.16 万元。

2017 年无形资产增加主要为购买的软件及其他无形资产 1,788.12 万元，主要包括专利技术、数据、计算机软件。

2016 年无形资产增加主要为①在建工程转入租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力 91,711.03 万元，卫星地面软件系统 19,953.75 万元，软件 2,961.13 万元。租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力主要是与英国萨里公司合作建造“北京二号”卫星星座并以租赁的方式独家拥有星座 100%成像载荷能力的永久使用权。卫星地面软件系统主要是“北京二号”遥感卫星星座系统相配套的遥感影像产品生产系统和遥感信息产品分析系统等。软件主要为与“北京二号”卫星星座系统相关的课题项目形成的软件系统；②因收购北京天目增加无形资产 6,545.26 万元；③购买的软件及其他无形资产 2,971.64 万元，主要包括数据点、系统软件、专利技术、专有技术等。

报告期内研发和外购的应用系统、软件及其他资产的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	账面价值	比重 (%)	账面价值	比重 (%)	账面价值	比重 (%)
外购	63,385.94	72.66	76,676.90	73.17	88,897.50	73.52
股东投入	3,988.16	4.57	4,129.34	3.94	4,270.51	3.53
内部研发	16,027.72	18.37	19,788.62	18.88	23,166.07	19.16
企业合并	3,835.83	4.40	4,205.11	4.01	4,574.39	3.78

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面价值	比重(%)	账面价值	比重(%)	账面价值	比重(%)
合计	87,237.65	100.00	104,799.97	100.00	120,908.47	100.00

注：内部研发中有原值 796.58 万元的其他无形资产，是子公司北京天目在被收购前通过内部研发形成，故上表将该部分无形资产在内部研发中列示。

截至 2018 年末，本公司通过内部研发形成的无形资产占无形资产余额的比例为 18.37%，主要包括“北京二号”卫星星座系统的遥感影像生产、分析系统等软件，以及因收购北京天目形成的软件。

“北京二号”卫星星座系统建设包含卫星建设、地面站建设、卫星接收设备等硬件以及与至相配套的遥感影像生产、分析系统等软件。这两部分是统一的一个整体，硬件部分由公司外购或委托第三方建造，但软件部分由于并无市场上的对应产品，是公司根据“北京二号”卫星星座系统、地面接收系统的技术指标及公司的需要自行研制开发。

“北京二号”卫星星座系统建设包含上述硬件及软件部分的投资金额，并经由国家发改委审核批准，建设期内，公司将“北京二号”卫星星座系统硬件建设及软件开发作为一项单独的在建工程核算，2015 年 7 月，“北京二号”卫星成功发射，公司的硬件建设及软件开发活动基本停止，进入调试阶段，无重大在建工程的投入，2016 年 7 月，“北京二号”卫星星座系统正式投入使用，与之向相对应的硬件部分转入固定资产，租赁的“北京二号”卫星星座 100% 成像载荷能力和软件部分转入无形资产。报告期内，无形资产由在建工程结转的具体金额如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
在建工程结转无形资产金额	-	-	111,664.78

报告期内公司不存在研发费用资本化的情形，截至 2018 年末，无形资产中通过内部研发形成的无形资产为报告期之前年度研发形成以及 2016 年从报告期之前的在建工程转入的部分。

公司与同行业可比公司摊销年限的对比情况如下：

单位：年

项目	公司摊销年限	同行业可比公司摊销年限					
		北斗星通	超图软件	欧比特	四维图新	中科星图	航天宏图

项目	公司摊销年限	同行业可比公司摊销年限					
		北斗星通	超图软件	欧比特	四维图新	中科星图	航天宏图
土地使用权	35-40	相关权证上面注明的可使用年限	40	50	/	/	/
租赁的“北京二号卫星星座”100%成像载荷能力	7	/	/	/	/	/	/
卫星地面软件系统	5-10	/	/	/	/	/	/
软件及其他	5-10	/	2-10	/	/	5	/
专利权	/	/	2-5	/	/	5	/
办公软件	/	3-5	/	/	/	/	/
软件著作权、专利及非专利技术	/	3-10	/	/	/	/	/
专业技术	/	/	/	20	/	/	/
商标权	/	/	/	5	/	/	/
外购专用开发软件	/	/	/	10	/	/	/
自行开发的软件、技术	/	/	/	10	/	/	/
数据库	/	/	/	/	/	/	3
特许使用权	/	/	/	/	/	/	按使用年限摊销
软件使用权	/	/	/	/	/	/	10

注：四维图新无形资产摊销政策为①本公司自行开发的导航基础数据库自开发完成时的当月开始在受益期内进行摊销；②对于其他使用寿命有限的无形资产，自取得当月起按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销，计入当期损益。摊销金额按其受益对象计入相关资产成本和当期损益；③对于使用寿命不确定的无形资产不进行摊销。

公司土地使用权摊销年限为 35-40 年，与同行业可比公司相比，公司摊销年限与可比公司较为接近，并且趋于谨慎。

公司软件及其他无形资产的摊销年限为 5-10 年，因为其他同行业公司实质业务不同，其他无形资产核算的具体种类不同，但是总体摊销年限较为接近，不存在重大差异。

因同行业可比公司没有披露租赁的“北京二号”卫星星座 100%成像载荷能力和卫星地面软件系统的摊销年限，故不适用同行业摊销年限对比。

“北京二号”卫星星座系统包括 3 颗在轨卫星和地面系统设备，资产状况良好且处于正常使用状态，使用频率为每天使用，“北京二号”卫星星座于 2016 年 7 月正式商业

运行，报告期内，公司实现主营业务收入分别为 28,593.68 万元、46,240.65 万元和 60,361.93 万元，2017 年度、2018 年度分别增长了 61.72% 和 30.54%，主营业务收入呈增长趋势，“北京二号”卫星星座为公司带来的经济利益呈增长趋势。而且企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期没有发生重大变化，因此租赁的“北京二号”卫星星座 100% 成像载荷能力和配套的系统地面设备、卫星地面软件系统不存在减值迹象，不需要计提减值准备。

根据本公司与英国萨里公司的租赁合同的约定，“北京二号”卫星星座退役后，英国萨里公司确保卫星根据使用的空间许可证条款规定且按照联合国公约和英国政府的要求进行安全处理。卫星及配套地面系统在服役到期后不存在新增大额维护费用，卫星及配套地面系统报废不存在大额弃置费用，不需要确认预计负债。

（十）商誉

报告期各期末，本公司商誉的构成如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
北京天目	7,758.02	7,758.02	7,758.02
合计	7,758.02	7,758.02	7,758.02

商誉为公司 2016 年 8 月 31 日非同一控制下企业合并取得北京天目 100.00% 股权产生。

1、公司不计提商誉减值的依据

2016 年末，公司基于收购北京天目时北京中天华资产评估有限责任公司出具的资产评估报告，以及 2016 年北京天目实现业绩情况，同时考虑对未来五年的盈利预测情况，对北京天目资产组可收回金额进行估计。2016 年，北京天目实现盈利预测营业收入但未能实现盈利预测净利润的主要原因：在盈利预测时点，对收购完成后北京天目业务快速发展导致销售人员、管理人员以及研发投入导致的销售费用和管理费用增加没能进行准确预估。但鉴于北京天目预测未来业务增长情况良好，同时根据商誉减值测试结果，故无需计提商誉减值准备。

2017 年末，公司基于对未来五年的盈利预测情况，采用预计未来现金净流量折现方法对北京天目商誉资产组可收回金额进行了估计。2017 年度，北京天目未能实现盈

利预测的净利润，主要原因为国家测绘部门内部机构调整的影响导致实际营业收入较盈利预测营业收入下降超过 1,500 万元；以及北京天目加大“天目地球动态地理信息平台”研发项目的投入增加研发费用 229.59 万元，因业务拓展增加销售人员等因素增加销售费用 306.22 万元；导致未能实现盈利预测的净利润。根据在手订单和预计签订合同金额，北京天目预测 2018 年业绩将有明显增长，同时根据商誉减值测试结果，无需计提商誉减值准备。此外，2019 年 4 月，公司委托北京中天华资产评估有限责任公司出具以财务报告商誉减值测试为目的核实 2017 年末北京天目资产组可收回价值的资产评估报告（中天华资评财报字[2019]第 3134 号）。根据该资产评估报告，2017 年末未计提商誉减值准备依据充分合理。

2019 年 3 月，公司委托北京中天华资产评估有限责任公司出具以财务报告商誉减值测试为目的核实 2018 年末北京天目资产组可收回价值的资产评估报告（中天华资评财报字[2019]第 3022 号）。2018 年，北京天目业绩显著增长，盈利情况大幅改善；根据该资产评估报告，2018 年末无需计提商誉减值准备。

2、商誉减值测试的假设

公司商誉减值测试的假设合理，符合北京天目实际情况，公司用于商誉减值测试的重要假设如下：

（1）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，公司所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

（2）针对评估基准日资产的实际状况，假设公司持续经营。

（3）假设公司的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。

（4）除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

（5）假设公司未来将采取的会计政策不发生重大变化。

（6）假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出。

（7）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

（8）有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

（9）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

3、商誉减值测试参数选取的合理性

公司采用未来现金流量折现方法确认资产组可收回价值，商誉减值测试选取参数包括：营业收入预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率以及预测期。公司商誉减值测试所选取的加权平均增长率与行业增长情况一致，不超过长期平均增长率。公司根据历史经验及对市场发展的预测确定利润率，并采用能够反映相关资产组和资产组组合的特定风险的税前利率为折现率。公司商誉减值测试参数选取情况合理。

4、公司商誉减值测试具体过程

公司基于上述假设以及选取参数，采用预计未来现金净流量折现方法确定资产组的可收回金额，具体过程如下：

（1）资产组的界定

公司收购的子公司北京天目在合并后作为独立的经济实体运行，故减值测试时将其视为一个资产组。

（2）预计未来现金流

根据与商誉相关的资产或资产组目前经营状况、业务特点、市场供需要情况，以未来5年期现金流量预测为基础合理测算资产组的未来现金流。

（3）税前折现率的确定

根据企业加权平均资金成本考虑与资产预计现金流量有关的特定风险作适当调整后确定，采用的折现率是反映相关资产组特定风险的税前折现率。

（4）商誉减值损失的确认

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，首先对不包括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。

公司不计提商誉减值具有充分依据，公司商誉减值测试假设、参数选取合理，符合《会计监管风险提示第8号-商誉减值》的要求。

关于上述收购，详见本招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“四、

财务报表的编制基准及合并财务报表范围”之“(二)、合并财务报表范围及变化情况”之“2、报告期内合并范围的变化情况”。

(十一) 长期待摊费用

报告期各期末，本公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
通讯权使用费	292.52	287.40	345.35
装修费	803.98	1,365.70	1,714.34
宽带、软件服务费	4.37	4.85	4.46
合计	1,100.88	1,657.94	2,064.15

报告期各期末，本公司的长期待摊费用主要由装修费和通讯权使用费构成。本公司的装修费主要包含为了满足“北京二号”遥感卫星星座地面接收设备的安装要求而对现有建筑结构进行的改造和装修支出及办公楼的装修支出。通讯权使用费系亚洲空间因建设卫星地面接收基站，自主获取卫星传输信号，根据规定向新加坡电信有限公司（Singapore Telecommunications Ltd.）支付的相关通信权费用。

(十二) 递延所得税资产

报告期各期末，本公司递延所得税资产情况如下：

(1) 未经抵消的递延所得税资产

单位：万元

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,898.46	288.45	1,036.19	156.81	656.87	106.47
无形资产账面摊销与计税摊销差异	13,703.23	2,055.48	8,748.00	1,312.20	3,533.90	580.76
合计	15,601.69	2,343.93	9,784.19	1,469.01	4,190.77	687.23

报告期内，本公司递延所得税资产产生的原因主要为应收账款和其他应收款的资产减值准备以及无形资产账面摊销与计税摊销差异产生的可抵扣暂时性差异，公司按照未来适用的所得税税率确认了递延所得税资产。

(2) 未经抵消的递延所得税负债

项目	2018-12-31		2017-12-31		2016-12-31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
非同一控制企业合并资产评估增值	3,832.57	574.89	4,361.17	1,090.29	4,952.61	1,238.15
合计	3,832.57	574.89	4,361.17	1,090.29	4,952.61	1,238.15

2016 年公司收购北京天目，公司按照固定资产、无形资产、其他非流动资产公允价值调整额，确认相关递延所得税负债。2016 年、2017 年公司在合并层面根据公司公允价值超过账面价值差额在合并层面按照 25% 税率确认递延所得税负债；2018 年北京天目取得高新技术企业证书，公司在合并层面根据公司公允价值超过账面价值差额，按照 15% 的税率确认递延所得税负债。

（十三）主要资产减值准备

1、报告期各期末，本公司资产减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
坏账准备	884.69	378.40	455.01
其中：应收账款	859.11	381.09	115.15
其他应收款	25.58	-2.69	339.86
合计	884.69	378.40	455.01

报告期内，公司资产减值全部由坏账准备构成。

2、其他资产不存在应计提减值准备的情况

本公司已制订了各项资产减值准备的计提政策，并按照相关减值准备计提政策和谨慎性原则，对各类资产的减值情况进行了核查，除应收账款、其他应收款外，其他资产不存在资产减值的情况。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况分析

报告期各期末，本公司的负债构成情况如下：

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
短期借款	33,050.00	38.11	49,840.00	46.53	22,530.00	21.58
应付票据及应付账款	2,325.47	2.68	8,561.77	7.99	14,922.37	14.30
预收款项	381.90	0.44	1,498.09	1.40	2,614.53	2.50
应付职工薪酬	1,396.49	1.61	1,199.80	1.12	1,218.17	1.17
应交税费	1,539.63	1.78	1,972.66	1.84	1,702.90	1.63
其他应付款	3,376.38	3.89	445.53	0.42	1,003.00	0.96
一年内到期的非流动负债	6,818.17	7.86	12,166.67	11.36	15,164.70	14.53
流动负债合计	48,888.04	56.38	75,684.51	70.66	59,155.67	56.67
长期借款	12,107.50	13.96	547.50	0.51	10,000.00	9.58
长期应付款	8,339.29	9.62	8,618.33	8.05	7,682.50	7.36
递延收益	7,428.32	8.57	9,724.13	9.08	12,785.47	12.25
递延所得税负债	574.89	0.66	1,090.29	1.02	1,238.15	1.19
其他非流动负债	9,378.78	10.82	11,447.45	10.69	13,522.25	12.95
非流动负债合计	37,828.78	43.62	31,427.71	29.34	45,228.37	43.33
负债合计	86,716.81	100.00	107,112.23	100.00	104,384.04	100.00

公司流动负债以短期借款、应付账款和一年内到期的非流动负债为主，报告期各期末，上述三项负债合计分别 52,617.07 万元、70,568.44 万元和 42,193.64 万元，占流动负债的比例分别为 88.95%、93.24% 和 86.31%。

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 45,228.37 万元、31,427.71 万元和 37,828.78 万元。公司的非流动负债主要是长期借款、长期应付款、递延收益和其他非流动负债。

1、短期借款

报告期内，本公司短期借款情况如下表：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
保证借款	33,050.00	38,840.00	22,530.00
信用借款	-	2,500.00	-
抵押借款	-	8,500.00	-
合计	33,050.00	49,840.00	22,530.00

报告期各期末，本公司短期借款余额分别为 22,530.00 万元、49,840.00 万元和 33,050.00 万元，公司资信状况良好，短期借款主要为保证借款。截至 2018 年 12 月 31 日，公司不存在已逾期未偿还的短期借款。

本公司在取得短期银行借款过程中，存在关联方提供担保的情况，具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“(二) 报告期内的关联交易”。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司的短期借款金额、期限及利率情况如下：

单位：万元

银行名称	到期日				利率区间
	3 个月内	3 至 6 个月	6 至 9 个月	9 至 12 个月	
中国建设银行	-	-	2,000.00	5,940.00	4.35%
北京银行	2,000.00	6,760.00	-	500.00	5.27%-5.695%
民生银行	-	-	5,000.00	-	6.09%
中国银行	450.00	-	-	-	4.785%
广发银行	-	900.00	-	-	5.66%
宁波银行	3,000.00	-	-	-	6.50%
交通银行	-	4,500.00	-	-	5.4375%
华夏银行	-	-	-	2,000.00	5.6550%
合计	5,450.00	12,160.00	7,000.00	8,440.00	4.35%-6.50%

截至 2018 年 12 月 31 日，公司 3 个月内、3 至 6 个月、6 至 9 个月和 9 至 12 个月到期的短期借款分别为 5,450.00 万元、12,160.00 万元、7,000.00 万元和 8,440.00 万元，利率期间为 4.35% 至 6.50%。

2、应付票据及应付账款

(1) 应付票据

报告期各期末，本公司无应付票据。

(2) 应付账款

报告期各期末，本公司应付账款的性质分类如下：

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(%)
应付项目款	2,325.47	100.00	8,561.77	100.00	14,922.37	100.00
合计	2,325.47	100.00	8,561.77	100.00	14,922.37	100.00

公司的应付账款主要为采购货物、专业软件和设备等款项。报告期各期末，公司的应付账款余额分别为 14,922.37 万元、8,561.77 万元和 2,325.47 万元，占流动负债的比例分别为 25.23%、11.31%和 4.76%。2016 年末和 2017 年末，应付设备款余额主要是公司待向 DMC 国际成像有限公司支付的“北京二号”遥感卫星星座的设备采购款。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关联关系	金额	占应付账款总额的比例(%)	账龄	款项性质
DMC 国际成像有限公司	非关联方	621.97	26.75	1 年以内	货款
北京中盛恒达科技有限责任公司	非关联方	308.87	13.28	1 年以内, 1 至 2 年	设备款
北京正方康特信息技术有限公司	非关联方	190.41	8.19	1 至 2 年	设备款
北京视宝卫星图像有限公司	非关联方	148.92	6.40	1 年以内	项目款
北京智联天下科技有限公司	非关联方	100.44	4.32	1 年以内, 1 至 2 年	项目款
合计		1,370.63	58.94		

截至 2017 年 12 月 31 日，本公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关联关系	金额	占应付账款总额的比例(%)	账龄	款项性质
DMC 国际成像有限公司	非关联方	6,956.46	81.25	1 年以内	设备款、货款
北京中盛恒达科技有限责任公司	非关联方	560.50	6.55	1 年以内	设备款
北京正方康特信息技术有限公司	非关联方	298.95	3.49	1 年以内	设备款
长江空间信息技术工程有限公司(武汉)	非关联方	63.68	0.74	1 年以内	项目款
美国数字地球公司	非关联方	63.10	0.74	1 年以内	项目款
合计		7,942.69	92.77		

截至 2016 年 12 月 31 日，本公司应付账款余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关联关系	金额	占应付账款总额的比例(%)	账龄	款项性质
DMC 国际成像有限公司	非关联方	13,190.98	88.40	1 年以内	设备款、货款

四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司	非关联方	650.83	4.36	1年以内	购房款
北京宁安视通科技有限公司	非关联方	121.55	0.81	1年以内	设备款
北京信博云天科技有限公司	非关联方	103.46	0.69	1年以内	设备款
北京美髯公科技发展有限公司	非关联方	63.33	0.42	1年以内	项目款
合计		14,130.14	94.69		

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司的应付账款中无应付持有本公司 5%（含 5%）以上表决权股份的股东单位款项。

公司应付账款和预付款项中，除核算主要生产要素外，还包含长期资产购置、评审费等费用的往来余额；公司的主要生产要素属于项目生产或技术研发的必要组成部分，未包含构建长期资产、管理和销售等费用的支出。将应付账款和预付款项余额及主要生产要素统计口径调整一致后，比较结果如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
调整后应付账款	1,794.19	729.12	888.32
调整后预付款项	1,191.06	1,664.66	475.56
项目	2018年度	2017年度	2016年度
主要生产要素采购	13,648.18	5,972.14	5,757.56

应付账款余额于 2018 年末大幅增加，主要由于发行人向供应商 DMC 国际成像有限公司采购“北京二号”卫星星座运营维护服务导致。预付款项余额于 2017 年末大幅增加并在 2018 年末大幅减少，主要由于发行人在 2017 年向国交空间信息技术（北京）有限公司预付技术开发服务款项，2018 年部分服务完成结转营业成本导致。从整体规模看，公司的应付账款、预付账款金额变动与采购规模一致。

调整后的应付账款、预付款项与营业收入情况比较结果如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
调整后应付账款	1,794.19	729.12	888.32
调整后预付款项	1,191.06	1,664.66	475.56
合计	2,985.25	2,393.78	1,363.88
项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63

根据上表，公司调整后的应付账款和预付款项合计分别为 1,363.88 万元、2,393.78 万元和 2,985.25 万元，逐年上升且与营业收入变动趋势一致。

2018 年末，本公司 1 年以上账龄应付账款未付的原因为对北京中盛恒达科技有限责任公司和北京正方康特信息技术有限公司的应付账款，公司与其协商后延期，并已于 2019 年 4 月结算；除上述情况外，2018 年末 1 年以上应付账款主要由于未达到合同约定结算条件。

公司各主要生产要素类别的付款方式在报告期内未发生较大变化，公司能够按照采购合同的付款约定执行付款义务，应付账款、预付账款金额变动与公司的付款条款匹配；公司均直接对供应商进行付款，不存在第三方代为支付款项的情况；公司对主要供应商付款的实际执行情况与合同约定的付款政策情况基本一致，各主要生产要素类别的付款方式在报告期内均未发生较大变化；公司能够按照采购合同的付款约定执行付款义务。

3、预收款项

报告期各期末，本公司预收款项的性质分类如下：

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 (%)
货款	381.90	100.00	1,498.09	100.00	2,614.53	100.00
合计	381.90	100.00	1,498.09	100.00	2,614.53	100.00

报告期内，本公司的预收款项主要为预收客户的项目服务款。报告期各期末预收账款余额分别为 2,614.53 万元、1,498.09 万元和 381.90 万元，占流动负债的比例分别为 4.42%、1.98%和 0.78%。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司的预收款项余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关联关系	金额	占预收款项总额的比例 (%)	账龄	款项性质
北京市环境保护监测中心	非关联方	101.40	26.55	1 年以内	项目款
中石化胜利海上石油工程技术检验有限公司	非关联方	36.34	9.52	1 年以内	项目款
广西壮族自治区基础地理信息中心	非关联方	30.19	7.90	1 年以内	项目款
国家统计局广西调查总队	非关联方	27.74	7.26	1 年以内	项目款

国家测绘地理信息局第四航测遥感院	非关联方	26.42	6.92	1年以内	项目款
合计		222.08	58.15		

截至2017年12月31日，本公司的预收款项余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关联关系	金额	占预收款项总额的比例(%)	账龄	款项性质
广西壮族自治区基础地理信息中心	非关联方	290.66	19.40	1年以内	项目款
中科星图股份有限公司	非关联方	201.28	13.44	1年以内	项目款
江西鄱阳湖南矶湿地国家级自然保护区管理局	非关联方	178.30	11.90	1年以内, 1至2年	项目款
河南城建学院	非关联方	152.80	10.20	1年以内	项目款
国家统计局安徽调查总队	非关联方	141.51	9.45	1年以内	项目款
合计		964.55	64.39		

截至2016年12月31日，本公司的预收款项余额前五名情况如下：

单位：万元

名称	与公司关联关系	金额	占预收款项总额的比例(%)	账龄	款项性质
国家统计局	非关联方	1,245.28	47.63	1年以内	项目款
广西壮族自治区基础地理信息中心	非关联方	262.36	10.03	1年以内	项目款
南京市规划局	非关联方	113.21	4.33	1年以内	项目款
江西省国防科技情报研究所	非关联方	105.65	4.04	1年以内	项目款
北京市市政市容管理委员会	非关联方	104.24	3.99	1年以内	项目款
合计		1,830.74	70.02		

截至2018年12月31日，本公司的预收账款中无预收持有本公司5%（含5%）以上表决权股份的股东单位款项。

4、应付职工薪酬

报告期各期末，本公司的应付职工薪酬明细如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期薪酬	1,342.39	1,163.13	1,199.03
离职后福利-设定提存计划	54.10	36.67	19.14
合计	1,396.49	1,199.80	1,218.17

报告期各期末，本公司应付职工薪酬分别为 1,218.17 万元、1,199.80 万元和 1,396.49 万元，主要为当月工资及计提的奖金。

5、应交税费

报告期各期末，本公司的应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
增值税	734.63	217.25	199.62
企业所得税	646.81	1,649.74	1,397.64
个人所得税	27.47	46.84	63.02
城建维护建设税	69.89	30.83	18.62
教育费附加	29.95	13.21	7.98
地方教育税附加	19.97	8.81	5.32
其他	10.90	5.99	10.69
合计	1,539.63	1,972.66	1,702.90

本公司应交税费主要为增值税和企业所得税，报告期各期末应交税费分别为 1,702.90 万元、1,972.66 万元和 1,539.63 万元。公司严格履行依法纳税义务，各期末应交税费余额中无逾期未缴纳的税费。

6、其他应付款

报告期各期末，本公司的其他应付款构成如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付利息	253.66	163.80	79.96
其他应付款	3,122.72	281.73	923.04
合计	3,376.38	445.53	1,003.00

(1) 应付利息

报告期各期末，应付利息的构成如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
短期借款应付利息	208.34	119.22	31.60
分期付息到期还本的长期借款利息	41.15	40.42	43.93

国家专项建设基金支持款利息	4.16	4.16	4.44
合计	253.66	163.80	79.96

本公司的应付利息主要为长短期借款及国家专项建设基金计提的利息，报告期各期末应付利息分别为 79.96 万元、163.80 万元和 253.66 万元。

(2) 其他应付款

报告期各期末，其他应付款的款项性质分类如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
资金拆借款	2,800.00	-	-
代扣代缴税金	147.68	85.36	560.16
应付房租物业费	89.35	73.97	178.58
押金保证金	23.06	57.76	31.47
其他	62.63	64.63	152.83
合计	3,122.72	281.73	923.04

本公司的其他应付款主要为资金拆借款、代扣代缴税金、押金及保证金等。报告期各期末，其他应付款分别为 923.04 万元、281.73 万元和 3,122.72 万元。2018 年末，公司资金拆借款余额为 2,800.00 万元，主要为公司分别向成都铭科和海南和易房地产开发有限公司拆借余额 2,500.00 万元和 300.00 万元。

截至 2018 年 12 月 31 日，本公司的其他应付款中存在关联方单位款项，具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“(二) 报告期内的关联交易”。

7、一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
一年内到期的长期借款	4,090.00	10,090.00	13,162.20
一年内到期的长期应付款	2,728.17	2,076.67	2,002.50
合计	6,818.17	12,166.67	15,164.70

本公司一年内到期的非流动负债主要为一年内到期偿还的长期借款和长期应付款。报告期各期末，本公司一年内到期的非流动负债分别为 15,164.70 万元、12,166.67 万元和 6,818.17 万元。

8、长期借款

报告期各期末，本公司长期借款的情况如下：

单位：万元

借款类别	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
抵押借款	457.50	547.50	-
保证贷款	10,000.00	-	-
质押借款	1,650.00	-	10,000.00
合计	12,107.50	547.50	10,000.00

报告期各期末，本公司长期借款余额分别为 10,000.00 万元、547.50 万元和 12,107.50 万元。

9、长期应付款

报告期各期末，本公司长期应付款的情况如下：

单位：万元

款项性质	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付售后回租款	4,457.46	4,085.00	3,075.00
减：一年内到期的售后回租款	2,728.17	2,076.67	2,002.50
长期应付售后回租款	1,729.29	2,008.33	1,072.50
国家专项建设基金支持款	6,610.00	6,610.00	6,610.00
合计	8,339.29	8,618.33	7,682.50

本公司的长期应付款主要为国家专项建设基金和固定资产融资租赁形成长期售后回租款。

2016 年，本公司为实施“北京二号遥感商业卫星星座全球服务基础设施建设和性能提升项目”，申请国家专项建设基金支持，高新投资作为国家专项建设基金的承载单位，与公司共同设立北京空间，高新投资以国家专项建设基金 6,615.00 万元投资入股，投资期限为 8 年，投资期间高新投资每年享有按实际投资额 1.08% 的投资收益。投资期限届满后，公司收购高新投资所持北京空间全部股份。

2014 年起，本公司通过融资租赁方式累计向中关村科技租赁有限公司融资 10,723.00 万元，融资租赁的资产标的主要为公司的部分卫星系统设备和电子设备等固定资产，截至 2018 年 12 月 31 日，公司的售后回租款余额为 4,457.46 万元。

报告期内，本公司的融资租赁合同情况如下：

单位：万元

序号	承租人	出租人	租赁合同编号	融资租赁期间	金额	履行情况
1	世纪空间	中关村科技租赁有限公司	KJZLA2014-064	2014.08.29至2017.08.28	1,000.00	履行完毕
2			KJZLA2014-118	2015.01.12至2018.01.11	1,000.00	履行完毕
3			KJZLA2015-017	2015.04.03至2018.04.02	1,000.00	履行完毕
4			KJZLA2015-071	2015.08.07至2018.08.06	1,600.00	履行完毕
5			KJZLA2017-277	2017.11.15至2020.11.14	1,100.00	正在履行
6			KJZLA2017-301	2017.12.08至2019.12.07	1,500.00	正在履行
7			KJZLA2018-213	2018.09.17至2020.09.16	1,391.00	正在履行
8			KJZLA2018-330	2018.12.15至2020.12.14	1,232.00	正在履行
9	北京空间		KJZLA2017-144	2017.07.15至2020.07.14	900.00	正在履行

通过核对融资租赁合同的租金支付表与融资租赁本金的实际偿还记录，公司在报告期内不存在超期偿还融资本金的情况；除 2017 年 12 月针对 KJZLA2014-118 号和 KJZLA2015-017 号融资租赁合同存在提前还款 412.50 万元外，报告期内公司均严格按照合同约定期限偿还。

本公司具有充分的资金来源和融资途径保证日常经营和投资的需要，具体来源如下：

(1) 经营性回款情况

本公司承担由国家发展和改革委员会和国家财政部联合审批的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”，按年度向用户单位提供“北京二号”星座标准数据产品服务，数据服务年限为 2016 年至 2021 年，项目总金额为 6.68 亿元。2018 年 6 月，公司收到国家财政部回款 2.00 亿元。

2019 年 5 月 10 日，发行人收到发改委批复的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”1.34 亿回款，该项目剩余 3.34 亿资金已由北京市财政局在 2019 年 1 月 15 日向国家财政部提交了资金申请，预计将于 2019 年年内收回；除该项目外，截至 2019 年 4 月末，公司已于期后收到回款金额（含 2019 年新增应收账款）4,898.10 万元。

(2) 银行综合授信额度

截至 2019 年 4 月末，本公司已取得的银行综合授信情况如下：

单位：万元

银行名称	综合授信额度	未使用授信额度
北京银行	11,000.00	-
民生银行	5,000.00	-
广发银行	5,000.00	2,000.00
华夏银行	2,000.00	-
中国银行	1,000.00	500.00
合计	24,000.00	2,500.00

公司已取得银行综合授信额度 24,000.00 万元，尚未使用的授信额度 2,500.00 万元；除上述授信外，公司与金融机构还存在非授信形式外的多种融资途径。

综上所述，本公司具有充分的资金来源和融资途径保证公司后续日常经营和投资的需要。

10、递延收益

报告期各期末，本公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
政府补助	9,633.51	11,482.92	13,273.33
未实现售后租回损益	-2,205.19	-1,758.78	-487.86
合计	7,428.32	9,724.13	12,785.47

报告期各期末，本公司的递延收益余额分别为 12,785.47 万元、9,724.13 万元和 7,428.32 万元，由政府补助和融资租赁形成的未实现售后租回损益构成。其中，政府补助具体情况详见本节之“十、经营成果分析”之“（五）非经常性损益项目分析”之“2、其他收益”和“5、营业外收入”。

11、其他非流动负债

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目款	9,321.43	11,392.86	13,464.29
房屋复原费	57.35	54.60	57.96
合计	9,378.78	11,447.45	13,522.25

根据北京市发展改革委员会 2013 年 3 月 22 日下发的《关于二十一世纪空间技术应

用股份有限公司面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程补助资金的批复》(京发改[2013]528号),公司于2013年和2014年收到款项14,500.00万元,在“北京二号”遥感卫星星座在轨交付验收后的7年内,为北京市发展改革委、国土局、环保局等多个部门提供卫星数据及服务。截至2018年12月31日,公司已累计提供空间信息服务30个月。

(二) 偿债能力分析

1、报告期内公司主要偿债能力指标

报告期内,本公司的主要偿债能力指标如下:

指标	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率(倍)	1.36	0.84	0.70
速动比率(倍)	1.23	0.75	0.59
资产负债率(合并)(%)	44.14	50.36	50.04
指标	2018年度	2017年度	2016年度
息税折旧摊销前利润(万元)	29,443.69	26,361.03	15,045.94
利息保障倍数(倍)	1.87	1.94	1.06

报告期各期末,公司的资产负债率(合并)分别为50.04%、50.36%和44.14%,公司营业收入报告期内大幅增长,经营状况持续改善,资产负债率逐年下降。

报告期各期末,本公司流动比率分别为0.70、0.84和1.36,速动比率分别为0.59、0.75和1.23,流动比率和速动比率逐年提高,主要由于“北京二号”遥感卫星星座在轨稳定运行,遥感数据产业化收入规模持续上升,2018年“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”收回资金2亿元,公司资金状况显著改善。

报告期各期,公司息税折旧摊销前利润分别为15,045.94万元、26,361.03万元和29,443.69万元,公司的盈利能力从2017年起大幅提升;利息保障倍数分别为1.06、1.94和1.87,2016年利息保障倍数较低主要由于公司“北京二号”遥感卫星星座正处于运营初期,收入规模及盈利水平仍在上升期;2017年公司盈利情况良好,利息保障倍数增长;2018年公司债权融资金额较高,利息支出大幅增长导致利息保障倍数降低。

2、与同行业可比公司比较

指标	可比公司	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
----	------	------------	------------	------------

指标	可比公司	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
流动比率 (倍数)	北斗星通	2.10	1.80	3.14
	超图软件	2.04	2.28	2.51
	欧比特	2.69	1.89	2.19
	四维图新	1.98	1.60	2.53
	中科星图	1.84	1.56	1.35
	航天宏图	2.69	3.93	2.89
	平均数	2.23	2.18	2.44
	发行人	1.36	0.84	0.70
速动比率 (倍数)	北斗星通	1.76	1.51	2.70
	超图软件	2.03	2.26	2.50
	欧比特	2.36	1.47	1.71
	四维图新	1.94	1.57	2.47
	中科星图	1.63	1.36	1.09
	航天宏图	2.43	3.68	2.55
	平均数	2.03	1.98	2.17
	发行人	1.23	0.75	0.59
资产负债率 (合并)(%)	北斗星通	35.10	31.24	20.40
	超图软件	31.52	30.97	25.62
	欧比特	21.85	25.00	22.57
	四维图新	19.67	29.85	23.06
	中科星图	50.95	59.27	66.85
	航天宏图	37.42	24.89	32.07
	平均数	32.75	33.54	31.76
	发行人	44.14	50.36	50.04

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、WIND。

由上表可见，公司的资产负债率显著高于同行业可比公司平均值，主要原因为公司利用自有资金和银行借款完成了“北京二号”遥感卫星星座投资建设，项目投资总额较大导致借款余额较大。此外，由于公司处于规模快速扩张阶段，负债总额相对较高。

报告期各期末，公司的流动比率及速动比率均低于同行业可比公司平均值，主要原因为公司筹建“北京二号”遥感卫星星座使用的债权融资中短期借款比例较高，流动负债余额较大导致。

报告期内，公司的流动比率、速动比率和利息保障倍数总体上呈上升趋势，资产负债率呈下降趋势，公司偿债能力显著改善。

（三）资产周转能力分析

1、报告期内公司主要资产周转指标

报告期内，本公司的主要资产周转指标如下：

指标	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率（次/年）	1.27	1.48	2.64
存货周转率（次/年）	11.52	9.81	10.42

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.64 次、1.48 次和 1.27 次，应收账款周转率呈持续下降趋势，主要由于 2016 年 7 月“北京二号”遥感卫星星座正式验收正式投入运营，本公司开始根据“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”要求，相继为自然资源部、生态环境部等多个政府部门提供基于“北京二号”遥感卫星星座的遥感数据信息服务。截至 2018 年末，该项目累计确认收入 44,639.83 万元，该款项最终由国家财政资金支付，2018 年收到国家财政资金拨款 2 亿元，公司期末应收账款大幅增加。

公司应收账款平均账龄逐年增加，截至 2018 年末，账龄 2 年以内的应收账款占比为 97.12%，由于公司应收账款对象主要为政府机单位、科研院所及企事业单位，资信情况良好，应收账款不能收回的可能性较小。

报告期内，本公司存货周转率分别为 10.42 次、9.81 次和 11.52 次，存货周转率较高且在报告期内较为稳定，主要系公司存货金额较小，营运能力较强。

2、与同行业可比公司比较

指标	可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
应收账款周转率 (次)	北斗星通	2.93	2.42	2.54
	超图软件	3.31	3.52	3.62
	欧比特	1.56	1.48	1.41
	四维图新	4.01	4.15	3.96
	中科星图	2.10	3.55	3.16
	航天宏图	1.27	1.33	1.49
	平均数	2.53	2.74	2.70
	发行人	1.27	1.48	2.64

指标	可比公司	2018 年度	2017 年度	2016 年度
存货周转率（次）	北斗星通	3.88	3.19	2.56
	超图软件	75.65	65.47	78.19
	欧比特	2.15	1.79	1.64
	四维图新	7.97	7.70	6.76
	中科星图	4.90	6.10	2.26
	航天宏图	3.08	3.42	1.97
	平均数	16.27	14.61	15.57
	发行人	11.52	9.81	10.42

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、WIND。

公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均值，主要由于公司的应收账款回款周期较长导致。

公司存货周转率优于除超图软件外的其他同行业上市公司。超图软件的主营业务为 GIS 基础平台软件、GIS 应用平台和 GIS 技术服务，期末存货余额较小，因此存货周转率较高。

综上所述，报告期内本公司应收账款周转率低于同行业平均水平，存货周转率优于除超图软件外的其他同行业上市公司，表明公司资产周转能力较强，但回款情况不理想。

（四）报告期股利分配的具体实施情况

1、报告期内股利分配政策

根据《公司法》和《公司章程》的规定，本公司交纳所得税后的利润，按下列顺序分配：

- （1）弥补以前年度的亏损；
- （2）提取当年利润的 10% 列入法定公积金；
- （3）提取任意公积金；
- （4）支付股东股利。

本公司法定公积金累计达到公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。提取法定公积金后，是否提取任意公积金由股东大会决定。公司不得在弥补公司亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

本公司持有的本公司股份不参与分配利润。

股东大会决议将公积金转增股本时，按股东原有股份比例派送新股。但法定公积金转增股本时，所留存的该项公积金不得少于转增前公司注册资本的 25%。

本公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

本公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持一定的连续性和稳定性。

本公司可以进行中期现金分红。

本公司可以采取现金或股票形式进行利润分配。在保证正常生产经营及发展所需资金的前提下，公司应当进行适当比例的现金分红。

2、报告期内股利分配情况

报告期内，本公司未进行股利分配。

3、发行后股利分配政策

2019 年 3 月 18 日，经本公司 2019 年第六次临时股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》、《利润分配管理制度》及《公司上市后未来三年股东分红回报规划》，对本公司本次发行上市后的股利分配政策及股东分红回报规划相关情况具体如下：

（1）利润分配的一般性规定

本公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

本公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

本公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

本公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

本公司持有的本公司股份不参与分配利润。

本公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金不得用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不得少于转增前公司注册资本的25%。

本公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（2）利润分配原则

本公司应当实行持续、稳定的利润分配政策，应重视对投资者的合理投资回报，兼顾公司的可持续发展，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的有关规定。公司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，并坚持如下原则：（1）根据法定顺序分配的原则；（2）存在未弥补亏损，不得分配的原则；（3）公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。

（3）利润分配方式

本公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

本公司进行利润分配时，公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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，制定合理的利润分配方案。当年未分配的可分配利润可留待以后年度进行分配。

（4）现金分红的条件和比例

1) 现金分红的条件

本公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当优先采取现金方式分配利润，且每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润（合并报表）10%。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。重大投资计划或重大现金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备单笔支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的30%；

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%；

③审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

④中国证监会或者上海证券交易所规定的其他情形。

2) 差异化现金分红政策

本公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

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或者公司发展阶段不易区分但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%。

本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。

(5) 股票股利发放的条件

本公司在经营情况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案。

（6）利润分配的期间间隔

本公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当优先采取现金方式分配利润，且每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润（合并报表）10%。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

（7）公司利润分配的审议程序

本公司董事会应当结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划制定分配预案并进行审议。

董事会审议现金分红具体方案时，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，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

董事会审议利润分配方案时，需经半数以上董事同意且经三分之二以上独立董事同意方可通过。

本公司监事会应当对董事会制定的利润分配方案进行审议，需经半数以上监事同意且经半数以上外部监事（不在公司担任职务的监事，如有）同意方可通过。

本公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议，并由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。

股东大会审议利润分配方案时，公司应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

（8）利润分配政策的调整

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营环境发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。

审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

本公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

本公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

若存在股东违规占用公司资金情况的，公司在实施现金分红时扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的公司资金。

（9）股东回报规划的制定

①公司股东回报规划制定考虑的因素

本公司着眼于长远的和可持续的发展，综合分析公司经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，充分考虑公司未来三年盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

②公司股东回报规划制定原则

本公司充分考虑对投资者的回报，每年按当年实现的合并报表可供分配利润规定比例向股东分配股利；公司的利润分配政策保持连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

③股东回报规划制定周期

本公司每三年重新审阅一次股东分红回报规划，确定该时段的股东回报计划，并由公司董事会结合具体经营数据，充分考虑公司目前盈利规模、现金流量状况、所处发展阶段及当期资金需求，制定年度或中期分红方案。

2019年3月18日，经发行人2019年第六次临时股东大会审议通过了公司上市后未来三年股东分红回报规划。

（10）利润分配决策机制

本公司在进行利润分配时，公司董事会应当结合公司章程、盈利情况、资金需求和

股东回报规划先制定分配预案并进行审议。

董事会审议现金分红具体方案时，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，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

董事会审议利润分配方案时，需经半数以上董事同意且经三分之二以上独立董事同意方可通过。

本公司监事会应当对董事会制定的利润分配方案进行审议，需经半数以上监事同意且经半数以上外部监事（不在公司担任职务的监事，如有）同意方可通过。

本公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议，并由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。

股东大会审议利润分配方案时，公司应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

（11）利润分配的监督约束机制

本公司独立董事应对利润分配方案发表独立意见并公开披露。

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审议，并经过半数监事通过。若公司年度内盈利但未提出利润分配的预案或现金分红比例低于本制度规定的，监事会应就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

本公司应在年度报告、半年度报告中披露利润分配预案和现金利润分配政策执行情况。公司应当在年度报告中详细披露现金分红的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：①是否符合本制度的规定或者股东大会决议的要求；②分红标准和比例是否明确和清晰；③相关决策程序和机制是否完备；④独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；⑤中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

注册会计师对公司财务报告出具解释性说明、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状

况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，公司董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案。

如遇到战争、自然灾害等不可抗力时，并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生重大变化时，确有必要对经本制度确定的利润分配政策调整或变更时，公司可对利润分配政策进行调整。

本公司调整利润分配政策的议案，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本制度的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过，独立董事及监事会应当对利润分配政策的调整或变更的理由的真实性、充分性、合理性、审议程序的真实性和有效性以及是否符合本制度规定的条件等事项发表意见。

本公司应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，股东大会在审议利润分配政策内容调整或变更事宜时，应安排通过上海证券交易所交易系统、互联网投票系统等方式为中小股东参加股东大会提供便利。

本公司变更后的利润分配政策须充分考虑股东特别是中小股东的利益，并符合相关法律法规及本制度的规定。

董事会审议现金分红具体方案时，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，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

本公司监事会应当对董事会制定的利润分配方案进行审议，需经半数以上监事同意且经半数以上外部监事（不在公司担任职务的监事，如有）同意方可通过。

本公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议，并由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。

股东大会审议利润分配方案时，公司应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

本公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公

司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明,经独立董事发表意见后提交股东大会审议,并在公司指定媒体上予以披露。

本公司利润分配政策应载明于《公司章程》,并应严格按照有关规定在年度报告或半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策执行情况,并对下列事项进行专项说明:(1)是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求;(2)分红标准和比例是否明确和清晰;(3)相关的决策程序和机制是否完备;(4)独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用;(5)中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会,中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响,或公司自身经营环境发生重大变化时,公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述,详细论证调整理由,形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时,公司为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

股东违规占有公司资金的,公司应当扣减该股东所分配的现金红利,以偿还其占用的资金。

4、本次发行完成前滚存利润的分配

根据2019年3月3日召开的第六届董事会第九次会议决议及2019年3月18日召开的2019年第六次临时股东大会决议,公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润由本次发行完成后的新老股东共同享有。

(五) 现金流量分析

报告期各期末,本公司现金流量情况如下:

单位:万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
经营活动现金流入小计	57,369.31	23,119.02	23,636.86
经营活动现金流出小计	39,932.63	27,089.85	19,747.82
经营活动产生的现金流量净额	17,436.69	-3,970.84	3,889.04
投资活动现金流入小计	-	0.05	14.45
投资活动现金流出小计	7,493.79	13,858.80	17,178.78
投资活动产生的现金流量净额	-7,493.79	-13,858.75	-17,164.32

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流入小计	104,150.00	75,470.84	52,482.22
筹资活动现金流出小计	116,799.33	62,278.20	30,854.87
筹资活动产生的现金流量净额	-12,649.33	13,192.64	21,627.35
现金及现金等价物净增加额	-2,821.13	-4,733.02	8,467.39

1、经营活动现金流量

报告期内，本公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,889.04 万元、-3,970.84 万元和 17,436.69 万元，具体如下：

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	54,216.03	20,787.86	22,402.39
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	3,153.29	2,331.16	1,234.47
经营活动现金流入小计	57,369.31	23,119.02	23,636.86
购买商品、接受劳务支付的现金	14,292.50	6,802.96	6,248.01
支付给职工以及为职工支付的现金	13,045.35	10,605.50	8,339.06
支付的各项税费	4,310.53	3,142.86	1,224.72
支付其他与经营活动有关的现金	8,284.25	6,538.53	3,936.04
经营活动现金流出小计	39,932.63	27,089.85	19,747.82
经营活动产生的现金流量净额	17,436.69	-3,970.84	3,889.04

报告期各期公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 22,402.39 万元、20,787.86 万元和 54,216.03 万元，占同期经营活动现金流入的比重分别为 94.78%、89.92% 和 94.50%，为经营活动现金流入的主要来源，2018 年经营活动现金流入较高，主要由于“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”收回资金 2 亿元；其他经营性现金流入主要为押金、保证金、备用金和政府补助。

公司的经营活动现金流出主要为与经营活动相关的各项成本、费用，报告期各期公司购买商品、接受劳务收到的现金分别为 6,248.01 万元、6,802.96 万元和 14,292.50 万元。2018 年公司经营活动流出较高，主要由于经营回款情况改善向供应商支付采购款导致。

公司销售商品、提供劳务收到的现金和营业收入的关系如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63
销售商品、提供劳务收到的现金	54,216.03	20,787.86	22,402.39
差异	6,168.42	25,476.17	6,225.24

2016 年和 2018 年，营业收入与经营活动现金流入的差异较小，2017 年差异较大主要系公司在当期分别确认“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”收入在当期未取得回款所致。

公司经营活动现金流量净额和净利润的关系如下表：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	3,909.86	1,391.82	-527.96
加：资产减值准备	884.69	378.40	455.01
固定资产折旧	2,635.19	2,745.95	2,707.80
无形资产摊销	18,246.81	17,971.41	9,599.39
长期待摊费用摊销	710.01	310.70	757.16
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”填列）	21.67	35.70	489.18
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	-	-	-
公允价值变动损益（收益以“-”填列）	-	76.44	-76.44
财务费用（收益以“-”填列）	4,735.54	3,446.57	2,129.29
投资损失（收益以“-”填列）	-	219.54	-486.33
递延所得税资产的减少（增加以“-”填列）	-874.92	-781.78	-648.71
递延所得税负债的增加（减少以“-”填列）	-515.41	-147.86	1,238.15
存货的减少（增加以“-”填列）	1.04	-470.50	-1,873.51
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	-7,569.96	-21,280.28	-28,514.15
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-4,747.84	-7,866.96	18,640.16
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	17,436.69	-3,970.84	3,889.04

报告期内净利润和经营活动产生的现金流量净额的差额的主要原因如下：

(1) 资产减值准备：是报告期内发行人各期计提的应收账款/其他应收款坏账准备，影响净利润，但未发生实际现金流出，不影响经营活动产生的现金净流量。

(2) 固定资产折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销：是报告期内发行人各期计提的折旧金额、无形资产摊销金额以及长期待摊费用的摊销金额，影响净利润，但未发生实际现金流出，不影响经营活动产生的现金流量净额。

(3) 财务费用列示的是利息支出等筹资活动产生的费用，不属于经营活动，影响净利润，不影响经营活动产生的现金流量净额。

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
利息支出	4,201.43	3,134.48	1,936.37
其他与筹资活动相关的手续费等	534.11	312.09	192.92
合计	4,735.54	3,446.57	2,129.29

(4) 递延所得税资产的减少和递延所得税负债的增加：递延所得税资产及递延所得税负债的变动，会影响报告期内发行人各期的所得税费用，影响净利润，但未发生实际现金流出，不影响经营活动产生的现金流量净额。

(5) 经营性应收项目的减少的变动原因如下（增加以“-”填列）：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营性应收项目的减少			
其中：应收账款及应收票据	-6,460.96	-25,143.83	-13,848.83
经营性预付账款	1,977.68	6,650.77	-10,437.57
经营性其他应收款	-686.82	165.15	-369.38
经营性其他流动资产	-104.05	108.98	-2,834.91
递延收益	-2,295.81	-3,061.33	-1,023.46
合计	-7,569.96	-21,280.28	-28,514.15

(6) 经营性应付项目的增加的变动具体明细如下（减少以“-”填列）：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
经营性应付项目的增加			
其中：经营性应付账款	-1,364.87	-4,289.17	15,507.76
预收款项	-1,116.19	-1,116.44	1,846.84
应付职工薪酬	196.69	-18.38	486.73

应交税费	-433.04	269.77	1,274.07
经营性其他应付款	41.00	-641.31	560.47
经营性其他非流动负债	-2,071.43	-2,071.43	-1,035.71
合计	-4,747.84	-7,866.96	18,640.16

综上，报告期内各期经营活动产生的现金流量净额和净利润之间差异主要系固定资产折旧、无形资产摊销、财务费用、经营性应收项目的减少和经营性应付项目的增加所致，符合客观情况，具有合理性。

2、投资活动现金流量

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司投资活动产生的现金流量净额分别为 -17,164.32 万元、-13,858.75 万元和-7,493.79 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.05	7.74
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	6.71
投资活动现金流入小计	-	0.05	14.45
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,493.79	13,858.80	15,064.34
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	2,114.43
投资活动现金流出小计	7,493.79	13,858.80	17,178.78
投资活动产生的现金流量净额	-7,493.79	-13,858.75	-17,164.32

投资活动的现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，报告期内支出金额分别为 15,064.34 万元、13,858.80 万元和 7,493.79 万元，主要系购置“北京二号”遥感小卫星系统及地面配套系统、电子设备、软件系统等固定资产、无形资产而产生的持续的大额投入；2016 年取得子公司及其他营业单位支付的主要为收购北京天目支付的股权收购款。

现金流量表附表中购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金等于固定资产（借方发生额付现部分）+在建工程（借方发生额付现部分）+无形资产（借方发生额付现部分）+长期待摊费用（借方发生额付现部分）+包含支付的在建工程人员的工资现金支出+往来款中（预付账款、应付账款、其他应收款、其他应付款）属于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。

公司报告期内固定资产、无形资产以及其他长期资产在资产购建活动结束后并完成相关验收时入账。

因此，由于公司固定资产、无形资产以及其他长期资产入账时点与付款的时点存在差异，导致各期入账的固定资产、无形资产和其他长期资产金额与同期支付的金额不匹配。

报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产与同期固定资产、无形资产等长期资产勾稽明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
固定资产、无形资产和其他长期资产（借方发生额付现部分）	228.47	1,282.27	1,98.99
预付账款、应付账款、其他应收款、应付利息、其他应付款中属于购建资产活动的余额变动	7,265.32	12,576.53	13,265.35
合计	7,493.79	13,858.80	15,064.34
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,493.79	13,858.80	15,064.34
差异	-	-	-

报告期内，公司购建长期资产的款项，均支付给相应的供应商。资产的供应商主要有 DMC 国际成像有限公司等；购买价款公允，不存在虚增固定资产价值的情形。供应商均独立运营，公司不存在虚增固定资产价值，进行体外循环的情况。

3、筹资活动现金流量

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，本公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 21,627.35 万元、13,192.64 万元和-12,649.33 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	-	-	15,624.86
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款所收到的现金	75,850.00	59,260.00	28,257.09
收到其他与筹资活动有关的现金	28,300.00	16,210.84	8,600.28
筹资活动现金流入小计	104,150.00	75,470.84	52,482.22
偿还债务所支付的现金	87,080.00	44,377.14	22,000.00

分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	4,201.43	3,082.03	1,936.38
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	25,517.90	14,819.03	6,918.49
筹资活动现金流出小计	116,799.33	62,278.20	30,854.87
筹资活动产生的现金流量净额	-12,649.33	13,192.64	21,627.35

2016 年度和 2017 年度，公司筹资活动现金流量净额均为大额流入，主要系公司的股权及债权融资金额较高导致。2018 年公司偿还部分银行借款，公司资产负债率下降至 44.14%。

（六）未来可预见重大资本性支出分析

本公司未来可预见的重大资本性支出主要为公司拟投资的募投项目，详见下述“第九节 募集资金运用与未来发展规划”部分。

（七）流动性的分析

1、流动性已经或可能产生的重大变化或风险趋势

截至 2018 年末，发行人的主要债务构成及金额如下：

单位：万元

科目	金额
短期借款	33,050.00
其他应付款-资金拆借	2,800.00
一年内到期的非流动负债	6,818.17
其中：一年内到期的长期借款	4,090.00
一年内到期的长期应付款	2,728.17
长期借款	12,107.50
长期应付款	8,339.29
其中：长期应付售后回租款	1,729.29
国家专项建设基金支持款	6,610.00
合计	63,114.96

2018 年末，公司的短期债权融资余额（含短期借款、其他应付款的应付资金拆借款和一年内到期的非流动负债）42,668.17 万元，长期债权融资（含长期借款和长期应付款）20,446.79 万元。上述债务到期日统计情况如下：

单位：万元

到期日	金额	占比 (%)
一季度	7,654.54	12.13
二季度	17,164.54	27.20
三季度	7,704.54	12.21
四季度	10,144.54	16.07
1年内（一至四季度合计）	42,668.17	67.60
1至2年	5,819.29	9.22
2至3年	7,740.00	12.26
3至4年	90.00	0.14
4至5年	90.00	0.14
5年以上	6,707.50	10.63
合计	63,114.96	100.00

公司在未来一年内需要到期偿还的短期债权融资占全部债权融资的 67.60%，其中四个季度到期占比分别为 12.13%、27.20%、12.21%和 16.07%，除第二季度到期债务余额较高外，其余季度比例较为平均；1 至 2 年、2 至 3 年、3 至 4 年、4 至 5 年和 5 年以上到期的债务占比分别为 9.22%、12.26%、0.14%、0.14%和 10.63%，占比较低。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司的流动比率及速动比率为 1.36 和 1.23，综上所述，公司的流动性存在一定的潜在风险。

2、应对流动性风险的具体措施

公司 1 年内到期的债务较为集中，存在一定的偿债压力。截至 2019 年 4 月末，公司已偿还 1 年内到期债务 13,187.04 万元，同时公司已于 2019 年 5 月 10 日收到发改委批复的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”1.34 亿回款，剩余 3.34 亿资金已由北京市财政局在 2019 年 1 月 15 日向国家财政部提交了资金申请，预计将于 2019 年年内收回，届时公司拟通过偿还债务降低资产负债率，债务规模将显著减小。因此本公司具有较强的偿债能力，不存在因为大额债务集中到期导致资金流断裂的风险。

为应对潜在的流动性风险，公司拟加大应收账款的催收回款力度，提高经营活动现金流量净额；积极与银行等金融机构拓展融资渠道，并新增或延续金融机构授信额度；同时，通过公开发行股票进行股权融资，提高自有资金比例。

3、本公司权利受限的各项资产

截至本招股说明书签署日，本公司权利受限的各项资产情况如下：

序号	具体资产	他项权利人	权利种类	权利范围	权利价值(万元)	存续期间	注销日期
1	世纪空间1号楼房屋所有权与土地使用权	北京海淀科技企业融资担保有限公司	抵押权	证载全部土地使用权面积5,011.38平方米及对应房产(-1层, 1-7层东侧)	8,000	2019.01.28-2019.07.28	未注销
					3,000	2019.03.26-2020.03.26	
2	世纪空间3、5号楼房屋所有权与土地使用权	中关村担保	抵押权	证载全部土地使用权面积4,664.76平方米及对应房产(3号楼1至4层101、5号楼1至4层101)	5,000	2018.12.06-2019.12.06	未注销
					9,500	2017.06.12-2018.06.12 (注1)	
					6,500	2018.6.6-2019.6.5 (注1)	
					3,250	2019.6.5-2019.9.4 (注1)	
3	世纪空间4号楼不动产权	北京首创融资担保有限公司	抵押权	证载全部不动产面积6,216.26平方米	10,000	2018.11.26-2021.11.25	未注销
					4,000	2018.12.14-2021.12.14	
4	四川遥感办公楼不动产权(注2)	中国农业银行股份有限公司成都金牛支行	抵押权	全部建筑面积2,594平方米	720	2017.01.17-2025.01.16	未注销

注1：2017年6月12日，公司与北京银行中关村海淀园支行签署《综合授信合同》，约定北京银行中关村海淀园支行向发行人给予9,500万元的授信额度，该笔授信由中关村担保提供保证担保，由吴双进行保证反担保，戴自书以其持有的科技公司300万元股权进行质押提供反担保，公司以名下位于海淀区建材城东路26号的3号楼、5号楼的房屋所有权与土地使用权抵押给中关村担保提供反担保。公司于2017年取得流动资金借款9,500万元，并办理了抵押登记，存续期间为2017年6月12日至2018年6月12日，鉴于该授信额度为可循环使用额度，公司偿还上述9,500万元借款后于2018年又取得了6,500万元借款，借款期限为2018年6月6日至2019年6月5日。2019年6月新增北京银行双秀支行委托贷款3,250万元，同时偿还北京银行中关村海淀园支行到期借款，因此上述抵押登记未注销。

注2：四川遥感尚未取得该办公楼的不动产权证，暂无法办理抵押登记，上述信息从四川遥感与农业银行成都金牛支行、四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司和发行人共同签署的《中国农业银行股份有限公司对公客户购房担保借款合同》中获取。

4、上述资产对应的主债务情况

(1) 本公司 1 号楼房屋所有权与土地使用权作为抵押资产对应的主债务情况

①2019 年 1 月 30 日，本公司与北京海淀科技企业融资担保有限公司、华夏银行北京丰台科技园支行签署《委托贷款借款合同》，取得短期借款 8,000 万元，由公司以下位于海淀区建材城东路 26 号的 1 号楼房屋所有权与土地使用权抵押给北京海淀科技企业融资担保有限公司提供担保。截至本招股说明书签署日，尚有 4,000 万元流动资金借款未偿还，该笔借款到期日为 2019 年 7 月 31 日。

②2019 年 3 月 7 日，本公司与广发银行股份有限公司北京中关村支行签署《授信额度合同》，约定广发银行股份有限公司北京中关村支行向发行人给予 5,000 万元的最高授信额度与 4,000 万元的授信额度敞口最高限额。公司于 2019 年 3 月取得 4,000 万元流动资金借款，其中 1,000 万元由科技公司提供保证担保，3,000 万元由北京海淀科技企业融资担保有限公司提供保证担保，吴双、科技公司提供保证反担保，公司以名下位于海淀区建材城东路 26 号的 1 号楼房屋所有权与土地使用权抵押给北京海淀科技企业融资担保有限公司提供反担保。截至本招股说明书签署日，尚有 4,000 万元流动资金借款未偿还，该笔借款到期日为 2020 年 3 月 28 日。

(2) 本公司 3 号楼、5 号楼房屋所有权与土地使用权作为抵押资产对应的主债务情况

①2017 年 6 月 12 日，本公司与北京银行中关村海淀园支行签署《综合授信合同》，约定北京银行中关村海淀园支行向公司给予 9,500 万元的授信额度。该笔授信由中关村担保提供保证担保，由吴双进行反担保，戴自书以其持有的科技公司 300 万元股权进行质押提供反担保，公司以名下位于海淀区建材城东路 26 号的 3 号楼、5 号楼的房屋所有权与土地使用权抵押给中关村担保提供反担保。2019 年 3 月，中关村担保与戴自书已解除关于戴自书持有科技公司 300 万元股权的质押反担保。

②2018 年 12 月 17 日，本公司与建设银行北京中关村分行签署《人民币流动资金借款合同》，取得短期借款 5,000 万元，由中关村担保、吴双、祝龙双提供保证担保，同时吴双向中关村担保提供保证反担保，戴自书以其持有的科技公司 120 万元股权进行质押提供反担保，公司以其名下位于海淀区建材城东路 26 号的 3 号楼、5 号楼的房屋所有权与土地使用权抵押给中关村担保提供反担保。2019 年 3 月，中关村担保与戴自书已解除关于戴自书持有科技公司 120 万元股权的质押反担保。截至本招股说明书签署

日，尚有 5,000 万元流动资金借款未偿还，该笔借款到期日为 2019 年 12 月 16 日。

③2019 年 6 月 4 日，本公司与北京银行双秀支行签署《委托贷款合同》，取得短期借款 3,500 万元，由中关村担保提供担保，同时吴双向中关村担保提供保证反担保，公司以其名下位于海淀区建材城东路 26 号的 3 号楼、5 号楼的房屋所有权与土地使用权抵押给中关村担保提供反担保。截至本招股说明书签署日，3,250 万元短期借款未偿还，该笔借款到期日为 2019 年 9 月 3 日。

(3) 本公司 4 号楼不动产权作为抵押资产对应的主债务情况

①2018 年 11 月 21 日，本公司与北京银行中关村海淀园支行签署《借款合同》，取得长期借款 10,000 万元，由北京首创融资担保有限公司提供保证担保，科技公司、吴双提供保证反担保，公司以名下位于海淀区建材城东路 26 号的 4 号楼不动产权抵押给北京首创融资担保有限公司提供反担保。截至本招股说明书签署日，尚有 10,000 万元流动资金借款未偿还，该笔借款到期日为 2021 年 11 月 25 日。

②2018 年 12 月 12 日，本公司与华夏银行北京魏公村支行签署《流动资金借款合同》，取得了长期借款 4,000 万元，由北京首创融资担保有限公司提供担保，科技公司、吴双提供保证反担保，公司以其名下的 4 号楼不动产权提供抵押反担保。截至本招股说明书签署日，尚有 2,000 万元流动资金借款未偿还，该笔借款到期日为 2021 年 12 月 14 日。

(4) 四川遥感办公楼不动产权作为抵押资产对应的主债务情况

2017 年 1 月 17 日，本公司子公司四川遥感与农业银行成都金牛支行、四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司和公司共同签署《中国农业银行股份有限公司对公客户购房担保借款合同》，取得 720 万元借款，按月分 96 期还款，由本公司与四川西部空间地理信息产业投资发展有限公司提供保证担保，四川遥感以其购买的办公楼不动产权提供抵押担保。截至本招股说明书签署日，尚有 510 万元未偿还，该笔借款到期日为 2025 年 1 月 16 日。

5、本公司不存在到期无法清偿债务导致资产被执行的风险

(1) 本公司以房产及土地使用权提供抵押的主债务到期情况

本公司以房产及土地使用权提供抵押的主债务到期情况如下：

借款人	贷款人	未偿还贷款金额 (万元)	贷款到期日
世纪空间	北京银行中关村海淀园支行	3,250.00	2019年6月5日
世纪空间	北京海淀科技企业融资担保有限公司	4,000.00	2019年7月31日
世纪空间	建设银行北京中关村分行	5,000.00	2019年12月16日
世纪空间	广发银行股份有限公司北京中关村支行	3,000.00	2020年3月28日
世纪空间	北京银行中关村海淀园支行	10,000.00	2021年11月25日
世纪空间	华夏银行北京魏公村支行	2,000.00	2021年12月14日
四川遥感	农业银行成都金牛支行	510.00	2025年1月16日

根据上表所示，公司以房产及土地使用权提供抵押的主债务到期日较为分散，根据借款合同、贷款还款凭证等，公司报告期初至本招股说明书签署日，不存在逾期还款的情况。

(2) 本公司主营业务收入呈增长趋势，现金流量正常

截至本招股说明书签署日，本公司及四川遥感抵押资产对应的尚未偿还的主债务合计金额为 27,760 万元。根据《审计报告》，公司 2016 年度、2017 年度与 2018 年度实现的主营业务收入分别为 28,593.68 万元、46,240.65 万元、60,361.93 万元，报告期内公司主营业务收入呈增长趋势，2018 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为 17,436.69 万元，现金流量正常。基于上述主营业务收入增长情况、现金流量情况，公司对于上述抵押债务具备偿还能力。

(3) 本公司应收账款回款金额能够覆盖短期内即将到期的债务

截至本招股说明书签署日，本公司以房产及土地使用权提供抵押的主债务于 2019 年末之前需偿还金额为 12,250 万元。公司已于 2019 年 5 月取得“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”回款 13,400 万元，仅该部分回款金额已超过公司以房产及土地使用权提供抵押的将于 2019 年末到期的主债务金额。因此，本公司有较好的偿债资金来源保障，具备偿债能力。

(八) 持续经营能力分析

1、持续经营能力方面存在的重大不利变化或风险因素

对公司持续盈利能力产生重大不利影响的因素包括但不限于市场风险、经营风险、

技术风险、管理风险、财务风险、募集资金投资项目引致的风险等，详见本招股说明书“第四节 风险因素”中披露的相关内容。

2、管理层自我评判的依据

报告期内公司经营规模不断扩大，公司资产质量、财务状况和盈利能力良好，公司的经营模式、产品或服务的品种结构未发生重大变化；公司的行业地位及所处行业的经营环境未发生重大变化；公司在用的商标、专利、专有技术等重要资产或者技术的取得或者使用不存在重大不利变化；公司最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户不存在重大依赖；公司最近一年的净利润不是主要来自合并财务报表范围以外的投资收益。综上，公司具有持续经营能力。

3、业务拓展的具体措施

十八大以来，“生态文明建设”和“城乡一体化综合治理”被提升到战略高度。国家高度重视卫星遥感技术的应用，国务院及中央各部委相继出台相关政策和措施，加大对各地方政府的监管与督察力度，如环保督察、生态红线监管、河（湖）长制、林长制、城市违法建筑整治与督察、领导干部离任的自然资源资产审计、自然保护地监管等，均以卫星遥感为重要的监管和技术手段。尤其自然资源部组建以后，从地理国情监测到“山水林田湖草”的自然资源监测，对各省、市、自治区进行严厉的监管。因此，从国家部委到各级地方政府层面，对卫星遥感数据和监测应用等服务的需求巨大。

在这一背景下，公司主要从行业遥感应用产品和区域遥感应用产品两个方面进行市场拓展，满足各级政府部门对卫星遥感技术的业务化、常态化应用需求，持续拓展公司业务的广度和深度。

（1）行业遥感应用产品拓展情况

①国家部委层面，以“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”为基础，统筹“北京二号”卫星星座数据，从数据层面满足遥感监测的需要。同时，面向国家“生态保护红线”、“永久基本农田控制线”、“城镇开发边界控制线”等控制底线监测需求，服务自然资源部、生态环境部、水利部等十余个部委，通过“自然资源遥感监测信息产品”、“生态环境遥感监测信息产品”、“农业资源统计信息产品”的推广，开展体系化、常态化、业务化遥感监测服务，全方位助力国家生态文明建设。

②省级行业厅局层面，利用省级卫星遥感数据统筹产品，在云南、广西、贵州、北

京市等十几个省市自治区所开展的长效数据统筹服务基础上，面向相关各厅、局级相关单位开展遥感监测应用服务。

（2）区域遥感应用产品拓展

对于各地方政府（地市、区、县），公司以政府采购服务的方式，将“北京模式”在全国复制与拓展：

①遥感数据产品，依托区域/城市卫星遥感数据统筹产品，高频度（每月、双月或季度全覆盖）获取卫星遥感数据，并在区域/城市内进行共享，降低政府数据采购成本。

②区域遥感监测应用产品，依托区域/城市综合管理空间信息系统与服务产品，面向生态环境保护和城市综合管理等开展常态化、业务化遥感监测，实现快速发现问题、主动核查整治、科学执法评判，提升精细化管理能力。

（3）市场拓展方式

①依托分支机构拓展：依托公司在国内多个地区所成立的子公司等分支机构进行本地化拓展。

②通过国家部委向下延伸拓展：基于为国家多个部委长期服务的优势，按行业向各省行业厅局进行产品拓展。

③依托相关行业协会拓展：利用公司作为多个国家级行业协会和学会的重要会员单位，向各省级相关协会延伸，进行产品拓展。

④利用现有客户进行辐射拓展：公司成立多年以来，在国内拥有众多长期合作与服务的用户，通过示范效应，在各省市进行新产品的拓展。

⑤国际市场拓展：公司注重国际市场，先后成立了亚洲空间、加拿大空间等海外分支机构，通过直销和经销的方式进行国际市场拓展。

十三、报告期内重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项的必要性、基本情况及影响分析

（一）重大投资或资本性支出

报告期内，本公司业务快速发展，固定资产、在建工程、无形资产为公司资本性支出的主要组成部分。报告期内，上述资产整体呈现增长的趋势。2016年、2017年和2018

年度，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 15,064.34 万元、13,858.80 万元和 7,493.79 万元。主要系购置“北京二号”遥感小卫星系统及地面配套系统、电子设备、软件系统等固定资产、无形资产而产生的持续的大额投入；通过上述资产购建，增加了公司提供产品服务能力，为公司持续经营提供了有效保障。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并

2016 年 8 月 30 日，公司召开了 2016 年第七次临时股东大会，审议通过了议案《关于公司发行股份及支付现金购买资产并募集资金暨关联交易方案的议案》、《关于公司 2016 年第一次股票发行方案（修订）的议案》等。

本次增资共发行人民币普通股 30,950,000 股，其中以股权和实物资产认购 19,650,000 股，以现金认购 11,300,000 股。其中公司向科技公司发行 9,100,000 股并支付 3,093.88 万元现金购买其拥有的 4 号楼房地产权，向程晓阳发行 10,550,000 股并支付 2,232.25 万元现金购买其持有的北京天目 100% 股权。同时，公司分别向北工投资发行 380 万股，向高新创投发行 458 万股，向海宁国安发行 50 万股，向中日交流中心发行 20 万股，向华盛一泓发行 12 万股，向友财投资发行 10 万股，向嘉兴华控发行 200 万股。

根据中天华出具的“中天华资评报字[2016]第 1085 号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟发行股份购买资产所涉及的北京二十一世纪科技发展有限公司的部分资产价值资产评估报告》，在评估基准日 2015 年 12 月 31 日，4 号楼房地产权的评估值为 14,969.38 万元。根据中天华出具的“中天华资评报字[2016]第 1083 号”《北京天目创新科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告书》，北京天目 100% 股权的评估值为 16,537.87 万元。根据中天华出具的“中天华资评报字[2016]第 1084 号”《二十一世纪空间技术应用股份有限公司拟增资扩股涉及的股东全部权益价值资产评估报告》，公司 100% 股权的评估值为 197,293.02 万元。

2016 年 5 月 26 日，公司分别就 4 号楼房地产权评估报告和北京天目 100% 股权评估报告取得北京市国有资产经营有限责任公司出具的国资公司备 201607 号《接受非国有资产评估项目备案表》和国资公司备 201608 号《接受非国有资产评估项目备案表》。2016 年 7 月 19 日，公司就本公司评估报告取得北京市人民政府国有资产监督管理委员会出具的“京国资产权[2016]125 号”《关于对二十一世纪空间技术应用股份有限公司

拟增资扩股资产评估项目予以核准的批复》。

本次股权收购不构成重大资产重组情况，除此之外，报告期内，不存在其他股权收购合并的情况。公司通过收购北京天目，丰富完善了公司的产业链，提升了公司综合服务解决方案的能力。

十四、会计报表附注中的资产负债表日后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项及进展情况

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的或有事项。

（三）承诺事项

1、已签订的正在或准备履行的租赁合同及财务影响

于 2018 年 12 月 31 日（T），本公司就经营用房和售后回租等项目之不可撤销经营租赁和融资租赁所需于下列期间承担款项如下：

期间	经营租赁	融资租赁
T+1 年	397.04	2,728.17
T+2 年	376.10	1,729.29
T+3 年	198.25	-
T+4 年及以后	189.06	-
合计	1,160.44	4,457.46

2、已签订的正在或准备履行的代理合同

于 2018 年 12 月 31 日（T），本公司就加拿大 PCI GEOMATICS 有限公司 PCI 软件之不可撤销中国独家代理所需于下列期间承担的款项如下：

单位：万元

期间	2018 年 12 月 31 日
T+1 年	1,029.48
T+2 年	1,029.48

期间	2018年12月31日
合计	2,058.96

除上述承诺事项外，截至本招股说明书签署日，本公司不存在应披露未披露的其他重大承诺事项。

（四）其他重要事项

1、国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目

2017年8月3日，经竞争性磋商及评审，确定由本公司承担由国家发展和改革委员会和财政部联合审批的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”，政府通过投资补贴的模式支持开展项目建设并向公司采购数据服务。本公司负责1米分辨率商业遥感卫星及相应的地面系统、应用系统的投资、建设和运营，为国土普查、环境监测、交通管理、应急减灾等国计民生领域提供有效的公共服务，以及为市场提供商业服务，政府给予投资补贴并健全过程监管机制。

根据上述通知，本公司于2017年8月与自然资源部、生态环境部等用户部门签订数据服务协议，按年度向用户单位提供“北京二号”星座标准数据产品服务，数据服务年限为2016年至2021年，项目总金额为6.68亿元。

2、面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目

根据《北京市发展和改革委员会关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程补助资金的批复》（京发改[2013]528号），针对北京市国土资源局、北京市环境保护局、北京市市政市容管理委员会北京市交通委员会、北京市水务信息管理中心、北京市统计局、北京市园林绿化局信息中心、北京市住房和城乡建设委员会、北京市旅游发展委员会和北京市发展和改革委员会等10个部门提出的共性遥感应用需求，依托“北京二号”小卫星星座，开发建设“遥感产品即时共享应用系统”。项目建成后，10个应用部门可免费获得“北京二号”小卫星设计寿命内（7年）提供的自主卫星数据和共性信息产品，本公司负责在此期间的系统运营和维护。7以后，项目建设单位以优惠价格继续提供“北京二号”小卫星数据和共性信息产品。项目总投资48,332万元，从市政府固定资产投资中安排补助资金14,500万元，专项用于该项目建设，其余资金由项目建设单位自筹解决。本公司于2013年和2014年累计收到补助资金14,500万元，自2016年7月开始提供服务，截至2018年12

月 31 日，本公司已累计提供卫星数据和共性信息产品 30 个月。

3、分部信息

报告分部的确定依据与会计政策：本公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度并结合所在区域为依据确定经营分部，以经营分部为基础确定报告分部。经营分部，是指公司内同时满足下列条件的组成部分：该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；公司管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；公司能够取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

由于目前本公司及子公司的业务均为以空间信息业务为主的销售及服务，整体性质相同，生产、定价、销售、使用等环节均密不可分，因此，本公司及子公司为一个经营分部。

4、与英国萨里公司签订租赁合同补充协议

2019年6月6日，本公司与英国萨里公司签署了“北京二号”卫星星座租赁合同变更协议，租赁期限由7年展期至10年。

5、会计差错更正和影响

会计差错更正和影响如下：

单位：元

会计差错更正的内容	处理程序	合并财务报表				
		受影响的各个比较期间报表项目名称	2016年度累积影响数	2017年度累积影响数	2018年度累积影响数	2019年1-3月累积影响数
“北京二号”卫星星座的名义所有权归属于英国萨里公司，公司独家拥有并自主运营星座100%成像载荷能力，由于本公司未能拥有卫星的完整所有权，因此公司将卫星系统从“固定资产”调整至“无形资产”核算，并根据租赁合同中的原租赁期限，确定摊销年限为7年。	经公司第十九次董事会，第十四次临时股东大会批准，采用追溯重述法进行调整。	固定资产原值	-917,110,320.72	-917,110,320.72	-917,110,320.72	-917,110,320.72
		固定资产累计折旧	-38,217,897.70	-129,940,852.18	-221,646,916.39	-244,577,655.01
		无形资产原值	917,110,320.72	917,110,320.72	917,110,320.72	917,110,320.72
		无形资产累计摊销	65,453,921.98	196,365,513.41	327,260,214.57	359,988,112.43
		存货	2,378,108.76	3,404,692.65	3,858,292.17	9,892,143.90
		主营业务成本	24,857,915.52	38,162,053.06	36,936,120.31	3,763,307.51
		研发费用	-	-	1,798,917.12	-
		递延所得税资产	3,728,687.33	9,452,995.29	15,263,250.90	15,827,747.03
		所得税费用	-3,728,687.33	-5,724,307.96	-5,810,255.61	-564,496.13
		盈余公积	-1,584,966.93	-4,828,741.44	-8,121,219.62	-8,121,219.62
		未分配利润	-19,544,261.26	-48,738,231.85	-78,370,535.49	-81,569,346.87
		母公司财务报表				
固定资产原值		-917,110,320.72	-917,110,320.72	-917,110,320.72	-917,110,320.72	

会计差错更正的内容	处理程序	合并财务报表				
		受影响的各个比较期间报表项目名称	2016年度累积影响数	2017年度累积影响数	2018年度累积影响数	2019年1-3月累积影响数
		固定资产累计折旧	-38,217,897.70	-129,940,852.18	-221,646,916.39	-244,577,655.01
		无形资产原值	917,110,320.72	917,110,320.72	917,110,320.72	917,110,320.72
		无形资产累计摊销	65,453,921.98	196,365,513.41	327,260,214.57	359,988,112.43
		存货	2,378,108.76	3,404,692.65	3,858,292.17	9,892,143.90
		主营业务成本	24,857,915.52	38,162,053.06	36,936,120.31	3,763,307.51
		研发费用	-	-	1,798,917.12	-
		递延所得税资产	3,728,687.33	9,452,995.29	15,263,250.90	15,827,747.03
		所得税费用	-3,728,687.33	-5,724,307.96	-5,810,255.61	-564,496.13
		盈余公积	-2,112,922.82	-5,356,697.33	-8,649,175.51	-8,649,175.51
		未分配利润	-19,016,305.37	-48,210,275.96	-77,842,579.60	-81,041,390.98

截至本招股说明书签署日，本公司不存在其他应披露未披露的重要事项。

（五）重大担保

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的对外重大担保。

（六）诉讼

截至本招股说明书签署日，本公司不存在需要披露的诉讼。

十五、发行人盈利预测信息披露情况

本公司未编制和披露盈利预测信息。

十六、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（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 12 月 31 日，根据《关于首次公开发行股票并上市公司招股说明书财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况信息披露指引》，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2019 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年 1-3 月份的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表和合并及母公司所有者权益变动表进行了审阅，并出具了《审阅报告》（XYZH/2019BJA70309），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在所有重大方面没有按照企业会计准则的规定编制，未能公允反映世纪空间公司 2019 年 3 月 31 日的财务状况以及 2019 年 1-3 月的经营成果和现金流量。”

（二）发行人的专项声明

公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员已对公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日期间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。

公司法定代表人、主管会计工作的公司负责人及会计机构负责人已对公司 2019 年 1 月 1 日至 2019 年 3 月 31 日期间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 1-3 月财务报表（未经审计，但已经信永中和审阅）主要财务数据如

下:

1、主要财务数据对比表

单位：万元

项目	2019-03-31	2018-12-31	本报告期末较上年度末变动
资产总额	204,455.62	196,471.62	4.06%
负债总额	96,830.58	86,716.81	11.66%
股东权益	107,625.04	109,754.81	-1.94%
其中：归属于母公司股东权益	106,051.12	108,036.86	-1.84%
项目	2019年1-3月	2018年1-3月	本报告期较上年同期增减
营业收入	5,347.11	6,258.12	-14.56%
营业利润	-2,172.10	-2,242.02	3.12%
利润总额	-2,152.94	-2,231.91	3.54%
净利润	-2,052.50	-2,083.04	1.47%
归属于母公司股东的净利润	-1,942.94	-1,986.30	2.18%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	-2,369.87	-2,467.26	3.95%
经营活动产生的现金流量净额	-4,718.67	-3,773.47	-25.05%

2、非经常性损益明细表主要数据

单位：万元

项目	2019年1-3月	2018年1-3月
非流动资产处置损益	-	-
计入当期损益的政府补助（不包括与公司业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助）	486.22	556.34
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	19.16	10.11
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-
小计	505.38	566.44
减：所得税影响额	71.01	81.52
非经常性净损益合计	434.37	484.92
其中：归属于母公司股东非经常性净损益	426.92	480.96

（四）会计报表的变动分析

1、资产质量情况

截至 2019 年 3 月 31 日，公司资产总额为 204,455.62 万元、负债总额为 96,830.58 万元，分别较 2018 年末增加 4.06%、11.66%，资产规模保持相对稳定。公司股东权益为 107,625.04 万元，归属于母公司股东权益为 106,051.12 万元，分别较 2018 年末减少 1.94%、1.84%，主要系 2019 年一季度净利润为负所致。

2、经营成果情况

2019 年 1-3 月，公司营业收入为 5,347.11 万元，较 2018 年 1-3 月减少 14.56%；扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润为-2,369.87 万元，较 2018 年 1-3 月增加 3.95%。公司营业收入的下降，主要系“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”用户单位的采购数据量减少等因素影响，扣非归母净利润增加主要系 2019 年一季度所使用的存档数据较多，而存档数据成本为 0，因此 2019 年一季度成本减少幅度较收入减少幅度更大，使得扣非归母净利润同比增加。

3、现金流量情况

2019 年 1-3 月，经营活动产生的现金流量净额为-4,718.67 万元，较 2018 年 1-3 月下降 25.05%，主要原因是 2019 年一季度支付给职工以及为职工支付的现金较上年同期增加 712.60 万元，具体为公司基于业务发展需要，2019 年一季度同比新增较多员工，同时发行人员工工资水平同比上涨。因此，上述变化不会对公司的经营情况产生重大不利影响。

4、非经常性损益情况

2019 年 1-3 月，公司扣除所得税影响后归属于母公司股东的非经常性损益净额为 426.92 万元，主要为计入当期损益的政府补助。

（五）财务报告审计截止日后主要经营状况

公司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，经营业绩稳定，在经营模式、主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格，主要客户及供应商的构成，税收政策等方面未发生重大变化，亦未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

综上所述，公司财务报告审计截止日后的经营情况与经营业绩较为稳定，总体运营情况良好，不存在重大异常变动情况。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用概况

(一) 募集资金拟投资项目及备案情况

本公司本次拟向社会公众公开发行不低于 6,065 万股人民币普通股(A 股)股票(未考虑本公司 A 股发行的超额配售选择权), 不低于本次发行完成后股份总数的 25%。公司新股发行募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与公司主营业务相关的项目, 本次募集资金投资项目实施后, 不新增同业竞争, 对发行人独立性不产生不利影响。

本公司募集资金拟投资项目的投资总额为 80,760.00 万元, 募集资金投入金额为 79,860.00 万元, 系围绕公司主营业务开展, 基于公司现有生产经营规模, 结合公司未来发展规划, 以及依据公司目前技术条件、管理能力等合理确定。

2019 年 3 月 18 日, 经公司 2019 年第六次临时股东大会审议通过, 本次发行募集资金扣除发行费用后将按照轻重缓急顺序投入以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额	项目备案情况	建设期	实施主体
1	卫星对地观测数据获取能力提升建设	17,750.00	17,750.00	京海淀发改(备)[2019]21号	3年	发行人
2	遥感数据产品柔性生产系统建设	9,970.00	9,970.00	京海淀发改(备)[2019]20号	2年	发行人
3	空间大数据应用平台(一期)建设	39,760.00	39,760.00	京海淀发改(备)[2019]22号	3年	发行人
4	北美研发中心建设	4,500.00	3,600.00	京发改[2017]1856号, 京境外投资[2017]N00287号	3年	发行人
	欧洲研发中心建设	4,500.00	4,500.00	京发改备[2019]116号, 京境外投资[2017]N00288号	3年	发行人
5	西部遥感卫星地面系统建设项目	4,280.00	4,280.00	发改高技[2017]1419号	3年	四川遥感
合计		80,760.00	79,860.00	-	-	-

注: 上述五个募集资金投资项目均不需按照环保法律法规相关要求履行环评相关批复程序。

上述项目总投资约为 80,760 万元, 预计使用募集资金 79,860 万元。若本次发行实际募集资金不能满足上述项目的全部需求, 不足部分将由公司利用自有资金或通过银行

贷款等方式自筹解决；如实际募集资金金额满足上述项目需求后尚有剩余，剩余资金将用于与公司主营业务相关的营运资金。

若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后以募集资金置换先行投入的自筹资金。

（二）募集资金专户存储安排以及募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

1、募集资金专户存储安排

本公司根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，本次募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理，专款专用。公司建立了完善的募集资金管理制度，募集资金的使用建立了严格审批管理制度，实行董事长、总经理、主管财务工作的高级管理人员、董事会秘书联签制度。涉及每一笔募集资金的支出均需要由使用部门提出使用募集资金的使用报告，由使用部门经理签字，财务部门审核，并报董事会办公室备案后再报领导联签后执行。公司将严格按照相关规定管理和使用募集资金。公司将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签订三方监管协议，按照中国证监会和上海证券交易所的相关规定进行募集资金的使用和管理。

2、本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

“卫星对地观测数据获取能力提升建设”旨在依托现有星座系统，提升遥感卫星全球数据获取及运行能力，包括在轨遥感卫星星座数据获取能力保障和提升、基于高分辨率对地观测分享平台的数据获取能力建设、在轨遥感卫星星座全寿命期内的运行能力模块优化和在轨软件更新以及星座在轨定标与检校，实现全球高分辨率遥感卫星数据的高效、稳定获取。该项目是对现有星座能力的提升和拓展，以及提高现有星座的抗风险能力。

“遥感数据产品柔性生产系统建设”以提升高分辨率遥感卫星数据产品的生产能力和服务效率为目标，开展新一代甚高分辨率遥感卫星数据产品工艺流程、人工智能模型等关键技术研发，基于国内、国际区域亚米级参考库，构建全流程生产管理调度系统和数据产品柔性生产线系统，进一步提升高分辨率遥感数据产品的处理能力、质量精度和服务效率，为用户提供高精度、多品种的产品服务。项目建成后将有效提升公司的盈利能力，保障公司的可持续发展。本项目是对现有遥感数据产品服务能力的提升，进一步

加强现有产品体系的服务能力和市场竞争力。

“空间大数据应用平台（一期）建设”着力构建基于云架构的空间大数据全球服务能力为目标，开展空间大数据应用平台（一期）建设。通过本项目构建空间大数据应用服务的规范体系、研究开发核心关键技术、开发应用系统与支撑环境，建设全球服务支撑数据库，形成空间大数据应用平台，面向政府、行业部门、科研机构、企事业单位等全球不同客户提供 DAAS、SAAS、PAAS 等综合服务。该项目立足现有星座“北京二号”遥感卫星星座数据，结合国内外卫星数据，打造多源全球空间信息服务平台，拓宽公司业务范围，在深度和广度上提升公司综合服务能力。

“北美/欧洲研发中心建设项目”旨在围绕公司可持续发展战略，以加强公司自主创新技术和研发能力为目标，充分利用北美、欧洲等区域高技术资源和研发优势，构建公司全球化协同创新和研发平台，建设北美研发中心和欧洲研发中心。主要研发方向包括多源载荷的应用技术、遥感卫星智能观测与运行技术、基于人工智能的空间信息自动解译分析技术、遥感数据综合应用与云服务技术等。通过国际研发中心的建设将进一步增强公司的研发及技术创新能力，储备核心技术，形成系列遥感应用高级产品和全球服务模式，提高公司的可持续发展能力及全球市场竞争能力。

“西部遥感卫星地面系统建设项目”旨在扩大高分辨率遥感卫星数据在国内实时接收范围和数量为目标，在国内西部地区新建遥感卫星地面系统，具体包括高分辨率遥感卫星跟踪、数据接收等系统研建与相关基础环境建设，实现高分辨率遥感卫星数据的快速接收、解码与处理，扩大高分辨率遥感卫星数据的实时接收服务能力。该项目是现有卫星地面接收系统的地域扩容，进一步提高现有星座的数据接收能力和效率。

本公司本次发行募集资金拟投入的“卫星对地观测数据获取能力提升建设”、“遥感数据产品柔性生产系统建设”、“空间大数据应用平台（一期）建设”、“北美/欧洲研发中心建设项目”、“西部遥感卫星地面系统建设项目”五个项目均系围绕新一代信息技术领域投入，符合《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》、《关于印发国家地理信息产业发展规划（2014-2020年）的通知》、《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》、《国家民用空间基础设施中长期发展规划（2015-2025年）》、《测绘地理信息事业“十三五”规划》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《卫星测绘“十三五”发展规划》等系列政策文件指导精神，公司募集资金投资项目均系科技创新领域投入。

（三）募集资金投资项目与公司现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力、发展目标等相适应的依据

1、募集资金投资项目与公司现有主营业务相适应的依据

本公司本次发行募集资金拟投入的“卫星对地观测数据获取能力提升建设”、“遥感数据产品柔性生产系统建设”、“空间大数据应用平台（一期）建设”、“北美/欧洲研发中心建设项目”、“西部遥感卫星地面系统建设项目”五个项目紧紧围绕公司主营业务开展，是对公司主营业务的巩固和提升，通过上述项目的开展将有利于公司抓住我国遥感行业快速发展的市场机遇，增强公司持续经营能力。

2、募集资金投资项目与公司生产经营规模相适应的依据

截至 2018 年 12 月 31 日，公司资产总额为 196,471.62 万元，净资产为 109,754.81 万元，公司在日常的经营业务中已实施了包括国家各大部委等众多较大规模的遥感数据及应用大型项目，具备管理较大规模资产及投资项目的经验和能力。近年来，公司业务规模迅速扩大，服务链条不断延伸，新技术的发展日新月异，客户的需求也在不断提高，都对公司的资产规模和产业链的完善提出了更高的要求，公司迫切需要通过项目的实施提高经营规模，为未来的发展做好资源储备。因此，本次募集资金投资数额和项目与公司现有生产经营规模是相适应的。

3、募集资金投资项目与公司财务状况相适应的依据

2016 年、2017 年和 2018 年，公司营业收入分别为 28,627.63 万元、46,264.03 万元和 60,384.45 万元，净利润分别为-527.96 万元、1,391.82 万元和 3,909.86 万元，公司的盈利能力较强，收入规模和利润水平逐年提高。本次募集资金到位后，随着项目的达产，预计公司盈利能力将进一步增强。因此，公司经营状况良好，现有的财务状况和经营成果能够有效支持募集资金投资项目的建设和实施，从而进一步提高公司整体的盈利能力并改善公司的财务状况。

4、募集资金投资项目与公司技术条件相适应的依据

本公司具备实施本次募集资金投资项目所需的核心技术条件。本公司专注卫星遥感及空间信息服务行业十多年，是国内外知名的集遥感卫星测控、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，具有丰富的行业经验和技术研发实力，对卫星遥感及空间信息服务行业的经营内涵有着深刻的理解。公司经过多

年的行业沉淀，拥有对全国重点区域累积多年历史遥感数据库，成为行业内少数可以提供长时间序列遥感监测服务的企业。公司在卫星遥感及空间信息服务领域具备丰富产品研发、客户开拓和市场推广经验，将为新产品、新区域的市场销售提供有力支撑。

5、募集资金投资项目与公司管理能力相适应的依据

公司建立了完善的“三会”运作制度，公司规范的运作体系和完善的管理制度有利于项目建设工作的顺利开展。目前，公司已经建立起了较为完善的内部管理体制和法人治理结构，能够与公司现有的营业模式和业务规模相适应，并将不断得以完善和健全。同时，公司管理团队具有较强的经营管理能力，具备充分的专业背景和丰富的管理经验，可保证募集资金投资项目的顺利实施。本次公开发行并上市完成后，公司将严格按照上市公司要求规范运作，进一步完善内部管理体制和法人治理结构，以更好地适应公司业务发展的需要和资本市场的要求。因此，本次募集资金数额和投资项目与公司管理能力相适应。

6、募集资金投资项目与公司发展目标相适应的依据

公司秉持“遥感使地球更美好”的企业愿景，整合资源，专注创新，致力于用卫星遥感技术守护绿水青山，持续专注空间信息领域核心技术突破，积极拓展遥感卫星大数据产业链，构建国际领先、高效智慧、全天时的“全球遥感大数据观测网”，打造空间大数据智能化、云端服务平台，强化公司在政府和机构应用市场的领先地位，面向政府、行业机构和公众服务市场推出系列化、普适化产品与服务，不断巩固和提升公司国内国际品牌地位，保持持续、快速、健康发展，成为行业内具有国际竞争力和投资价值的领先企业。公司本次募集资金投资项目均系围绕公司发展目标订立，上述募集资金投资项目的逐步实施，将有力保证公司发展目标的实现。

（四）募集资金投资项目土地、环保情况

1、募集资金投资项目土地情况

本次募集资金投资项目将在本公司及全资子公司现有土地上实施，不涉及新取得土地的情形。

2、项目环境保护情况

本次募集资金投资项目不产生废气、废水和固体废弃物，对环境不产生污染。根据

最新的《建设项目环境影响评价分类管理名录 2017 年》（环保部令第 44 号），上述五个项目均无须履行环境影响评价相关程序。

（五）董事会对募集资金投资项目可行性的意见

1、国家密集出台鼓励和扶持政策将促进卫星遥感及空间信息服务行业快速发展

近几年，国家相关部委密集出台了一系列重大政策和文件，鼓励和扶持卫星遥感及空间信息服务行业发展。根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，到 2020 年战略新兴产业增加值将占国内生产总值达到 15%，形成新一代信息技术，高端制造、数字创意等 5 个产值 10 万亿元人民币的新支柱，平均每年带动新增就业 100 万以上。要做大做强卫星及应用产业，构建“大数据地球”，打造国产高分辨率商业遥感卫星运营服务平台，加快卫星遥感、通信与导航融合化应用，创新“卫星+”应用模式发展，积极推进空间信息全面应用，加强面向全球提供综合信息服务能力建设，大力拓展国际市场。根据《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》，鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设。完善民用遥感卫星数据政策，加强政府采购服务，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。

目前，我国商业遥感卫星产业发展才刚起步，距离欧美发达国家商业遥感行业巨头差距较大，境内具有丰富遥感领域行业经验且规模较大的企业较少。伴随国家产业政策倾斜和扶持力度加大，国内卫星遥感及空间信息服务行业将迎来快速发展战略机遇期。在需求端，随着国家自然资源监测、生态环境监测、防灾减灾监测、地理国情监测、矿产资源开发与探测、智慧城市建设和林业资源普查等需求的精细化和精准化，国内遥感产品及综合服务市场需求在迅速扩大，行业内企业将面临前所未有的战略发展机遇。

2、卫星遥感及空间信息服务行业基础设施建设投入将快速增加

根据《国防科工局发展改革委关于加快推进“一带一路”空间信息走廊建设与应用的指导意见》，总体目标是经过 10 年左右的努力，基本建成以东南亚、南亚、西亚、中亚、北非为重点，辐射大洋洲、中东欧、非洲等区域，设施齐全、服务高效的“一带一路”空间信息走廊，使我国空间信息产业在走廊区域的市场化、国际化达到世界先进水平，为走向世界奠定坚实基础，惠及“一带一路”沿线国家经济社会发展。加快实施国家民用空间基础设施中长期发展规划以及中国第二代卫星导航系统和高分辨率对地观测系统重大专项建设，为“一带一路”空间信息走廊建设应用提供空间基础设施保障。

卫星遥感及空间信息服务行业属于空间信息范畴，随着“一带一路”国家重大战略的不断实施和深化推进，相关需求也相应快速增加和延伸，从政府角度，卫星遥感及空间信息服务行业基础设施建设投入将获得快速增加和财政扶持。

从市场角度，随着国家解绑卫星遥感及空间信息服务行业，鼓励民间资本参与行业基础设施建设，鼓励信息和民用空间基础设施投资主体多元化，行业市场参与主体迅速增加，尤其是产业供给端，市场主体投资热情高涨，行业总体投资规模增加迅猛，市场主体纷纷制定宏大的企业发展目标，如航天科技集团制定的“16+4+4+X”商业遥感卫星战略，长光卫星技术有限公司的“吉林一号”遥感卫星星座计划，欧比特公司的“珠海一号”遥感微纳卫星星座等。随着市场参与主体的增加，产业规模势必快速增长，行业基础设施建设投入将快速增加。

3、卫星遥感及空间信息服务行业数据产品及综合信息服务具有广阔的市场前景

根据美国卫星产业协会（SIA）发布的《2018 年卫星产业状况报告》，全球卫星产业产值从 2007 年的近 1,220 亿美元到 2017 年的 2,686 亿美元，十余年间增长近 2.5 倍，未来卫星产业具有巨大的增长潜力。

近年来，国家相继发布了《关于印发国家地理信息产业发展规划（2014-2020 年）的通知》、《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》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《卫星测绘“十三五”发展规划》等政策文件鼓励发展卫星遥感及空间信息服务行业，作为本行业主要产品和服务的遥感数据产品和综合信息服务将迎来良好的发展前景与机遇。

4、公司在卫星遥感及空间信息服务领域具备雄厚的技术研发实力、经验丰富的研发团队和市场推广经验

本公司专注卫星遥感及空间信息服务行业十多年，是国内外知名的集遥感卫星测控、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，具有丰富的行业经验和技术研发实力，对卫星遥感及空间信息服务行业的经营内涵有着深刻的理解。

卫星遥感及空间信息服务行业的下游客户较为集中，主要面向各级政府部门及大型企事业单位。公司与各级政府的多个部门保持着长期的服务关系，了解并熟悉相关部门的产品及服务需求、业务模式、结算习惯以及信息系统持续服务等合作流程；同时，公

司经过多年的行业沉淀，拥有对全国重点区域累积多年历史遥感数据库，成为行业内少数可以提供长时间序列遥感监测服务的企业。公司在卫星遥感及应用领域具备丰富产品研发、客户开拓和市场推广经验，将为新产品、新区域的市场销售提供有力支撑。

5、本公司为项目的实施做了充分的准备

公司建立了完善的“三会”运作制度，公司规范的运作体系和完善的管理制度有利于项目建设工作的顺利开展。此外，公司对募集资金投资项目进行了严密的论证，技术、市场与人员物资准备较为充分，并经过了董事会和股东大会的审议，可确保项目建设的顺利实施。

二、募集资金投资项目具体方案

（一）卫星对地观测数据获取能力提升建设

1、项目概况

本项目以满足全球高分辨率卫星对地观测数据与空间信息的需求为导向，在现有“北京二号”服务系统基础上开展卫星对地观测数据获取能力提升建设，包括“北京二号”星座遥感卫星运行保障和获取能力提升，以及基于高分辨率对地观测共享平台的数据获取系统建设，实现亚米级卫星对地观测数据数量和质量的双重提升，进一步保障高分辨率卫星对地观测数据的高效、稳定获取。

本项目由公司实施，总投资 17,750.00 万元，建设期 3 年，建成后提高卫星对地观测数据获取能力，大大提高公司盈利能力。同时，对于提高我国行业部门对亚米级遥感卫星数据的需求满足度，推动遥感卫星高效利用，完善和发展国家民用空间基础设施具有重要意义。

2、项目建设的必要性

（1）项目的建设是提高我国行业部门对亚米级遥感卫星数据的需求满足度及国家民用空间基础设施的需要

“北京二号”遥感卫星星座已纳入国家民用空间基础设施中长期发展规划，公司作为民用空间基础设施建设中的运行服务单位，有义务在“十三五”期间为满足国家需求提供更有力的亚米级遥感数据保障。目前我国遥感应用蓬勃发展，卫星遥感应用规模增长迅速，需求复杂多样，根据《国家民用空间基础设施中长期发展规划需求综合分析论

证报告（论证稿）》，国土资源部、地质调查局、环保部、农业部、林业局、交通部等行业部门对亚米级数据需求旺盛，以国土资源部和地质调查局为例，自 2011 年起，国土资源部每年开展一次“全国土地利用变更调查与核查”，按照监测范围划分，每年需要亚米级（0.5 米至 1 米）的数据百万平方公里以上；地质调查局每年开展的地质环境调查、地质灾害调查等业务，影像需求也在百万平方公里以上。根据公司现有的“北京二号”星座 3 颗卫星的能力，对各行业部门的亚米级数据的总体需求仍不能满足，因而有必要增建星座系统数据获取能力，提高我国行业部门对亚米级卫星数据需求的满足度。

通过项目建设，形成在轨“北京二号”遥感卫星星座与高分辨率对地观测分享平台协同运行模式，保障和提升星座的数据获取能力，为全球用户提供更加稳定、可靠的亚米级分辨率遥感卫星影像数据产品服务。

（2）项目建设将对推动遥感卫星高效利用，完善和发展国家民用空间基础设施具有重要意义。

民用空间基础设施既是信息化、智能化和现代化社会的战略性基础设施，也是推进科学发展、转变经济发展方式、实现创新驱动的重要手段和国家安全的重要支撑。加快建设自主开放、安全可靠、长期连续稳定运行的国家民用空间基础设施，对我国现代化建设具有重大战略意义。通过项目建设推动遥感卫星的高效利用形成持续稳定的自主高分遥感数据产品，从而节省用户使用成本，保障国家相关业务系统的持续运行，为国家提供科学、客观数据，发挥遥感为国家社会及经济协调健康发展的服务作用。

（3）项目的建设是公司可持续化发展，不断提升公司核心竞争力的需要

项目实施的成果有利于提升公司卫星遥感数据获取的效率和数量，提供更多、更快、更好的卫星数据产品，满足国内和国际遥感应用市场的需求，进一步提升公司核心产品的国内外市场竞争能力和市场占有率，增强公司的盈利能力，有助于实现公司的发展战略，保障公司的可持续发展。

3、项目建设内容

（1）在轨遥感卫星星座数据获取能力保障和提升

围绕“北京二号”遥感卫星星座开展载荷成像能力保障及提升建设，包括能源、成像、数传等能力的保障和提升。

(2) 基于高分辨率对地观测分享平台的数据获取能力建设

基于能力分享机制建设高分辨率卫星数据获取能力，协同“北京二号”遥感卫星星座为我国行业部门及其他商业用户提供更多、更好的服务。

(3) 在轨遥感卫星星座全寿命期内的运行能力模块优化和在轨软件更新

对“北京二号”遥感卫星星座成像能力相关分系统运行模块实行多模式优化组态，对“北京二号”遥感卫星星座成像能力相关分系统进行在轨更新升级，保证卫星的各分系统高效协同与指令的正确执行，支撑整个星座的高效运行和输出能力的保障。

(4) 星座在轨定标与检校

开展“北京二号”遥感卫星星座在轨定标与检校技术研究，定期开展在轨辐射定标和几何检校实验，修正辐射定标系数和几何检校参数，并对分发的数据产品进行质量检查，研究数据产品质量提升技术等。

4、项目投资概算

项目总投资共计 17,750.00 万元，具体如下：

序号	工程或费用名称	投资金额 (万元)	T+1 (年)	T+2 (年)	T+3 (年)	占项目投资总额比例 (%)
1	软硬件购置费	13,192.00	7,904.00	1,762.00	3,526.00	74.32
2	研发及其他费用	2,888.00	962.00	962.00	964.00	16.27
3	预备费	800.00	443.00	136.00	221.00	4.51
4	铺底流动资金	870.00	290.00	290.00	290.00	4.90
项目投资总额		17,750.00	9,599.00	3,150.00	5,001.00	100.00

5、项目选址

本项目在公司现有办公地址上组织实施。

6、项目建设期及实施进度

本项目建设期为 3 年，第一年投资金额 9,599.00 万元，第二年投资金额 3,150.00 万元，第三年投资金额 5,001.00 万元。项目的具体实施计划如下：

阶段/时间 (月)	T+36																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
规划设计																		

关键技术研究及软件优化																		
设备购置及安装																		
在轨定标与检校																		

7、项目投资效益情况

本项目主要的经济效益指标如下：

序号	项目	指标值
1	项目投资规模（万元）	17,750
2	达产后年销售收入（万元）	5,849
3	达产后年税后净利润（万元）	3,109
4	静态回收期（年）	7.24
5	项目税后内部收益率（%）	12.45

（二）遥感数据产品柔性生产系统建设

1、项目概况

本项目以提升高分辨率遥感卫星数据产品的生产能力和服务效率为目标，开展新一代甚高分辨率遥感卫星数据产品工艺流程、人工智能模型等关键技术研发，基于国内、国际区域亚米级参考库，构建全流程生产管理调度系统和数据产品柔性生产线系统，进一步提升高分辨率遥感数据产品的处理能力、质量精度和服务效率，为用户提供高精度、多品种的产品服务。项目建成后将有效提升公司的盈利能力，保障公司的可持续发展。

本项目拟投资 9,970.00 万元，建设周期为 2 年，项目建成后将有效提升公司遥感卫星数据的处理、生产与分发服务能力，提高公司的盈利能力，保障公司的可持续发展。

2、项目建设的必要性

随着市场规模的扩大，客户的增加，对公司遥感数据产品生产能力等提出更高的要求，为进一步提升遥感数据产品的快速生产，实现遥感技术与产品升级的同步提升，本项目将开展遥感数据产品柔性生产系统开发与建设，进一步提升公司甚高分辨率遥感数据的处理精度、产品质量、生产效率，为用户提供高精度、多品种的高分辨率遥感卫星数据产品，对于北京系列遥感商业卫星星座的生产能力提升，增强公司核心业务的竞争力和扩大市场占用率，公司业务可持续发展具有重要意义。

3、项目建设内容

(1) 规范体系建设

开展甚高分辨率遥感数据产品生产的技术流程和生产工艺研究，制定相应的产品及生产体系、标准和规范；

(2) 关键技术研究开发与

开展新一代甚高分辨率遥感卫星数据智能化、规模化处理技术、可视化生产智能调度技术、人工智能模型算法等关键技术研发；

(3) 支撑系统建设

建设支撑环境和高精度参考库，包括 IT 硬件、产品生产支撑软件系统、国内、国际重点区域亚米级参考点片库构建等；

(4) 柔性生产系统开发与建设

开发与建设全流程可视化生产管理调度系统、数据产品柔性生产线系统等。

4、项目投资概算

项目总投资共计 9,970.00 万元，具体如下：

序号	工程或费用名称	投资金额 (万元)	T+1 (年)	T+2 (年)	占项目投资总额比例 (%)
1	软硬件购置费	7,762.00	6,456.00	1,306.00	77.85
2	研发及其他费用	1,128.00	554.00	574.00	11.31
3	预备费	450.00	350.00	100.00	4.51
4	铺底流动资金	630.00	315.00	315.00	6.32
项目投资总额		9,970.00	7,675.00	2,295.00	100.00

5、项目选址

本项目在公司现有办公地址组织实施。

6、项目建设期及实施进度

本项目建设期为 2 年，第一年投资金额 7,675.00 万元，第二年投资金额 2,295.00 万元。项目的具体实施计划如下：

阶段/时间（月）	T+24																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
规划设计																								
数据库建设																								
软件系统开发																								
设备购置及安装																								
系统测试与优化																								
培训																								

7、项目投资效益情况

本项目主要的经济效益指标如下：

序号	项目	指标值
1	项目投资规模（万元）	9,970.00
2	达产后年销售收入（万元）	6,132.00
3	达产后年税后净利润（万元）	3,356.00
4	静态回收期（年）	5.27
5	项目税后内部收益率（%）	22.44

（三）空间大数据应用平台（一期）建设

1、项目概况

本项目以构建基于云架构的空间大数据全球服务能力为目标，开展空间大数据应用平台（一期）建设。通过本项目构建空间大数据应用服务的规范体系、研究开发核心关键技术、开发应用系统与支撑环境，建设全球服务支撑数据库，形成空间大数据应用平台，面向政府、行业部门、科研机构、企事业单位等全球不同客户提供 DAAS、SAAS、PAAS 等综合服务。本项目拟投资 39,760.00 万元，建设周期为 3 年，该项目符合国务院《促进大数据发展行动纲要》，有助于推动经济发展、提升政府精准化治理能力，对增强企业竞争力，提升“北京小卫星”服务品牌的全球影响力具有重要意义。

2、项目建设的必要性

（1）符合遥感产业化发展特点，是卫星遥感产业发展的需要

随着遥感技术广泛应用于国民经济的各领域、各行业及全国各省市自治区，卫星遥感产业化发展趋势日益显著，遥感应用的层级和形态向多样化发展。目前，卫星遥感

基础设施面向各类用户服务的通道还没有完全打通,卫星遥感应用综合服务能力还有待提升,空间大数据应用平台作为卫星遥感产业链的上游,对于遥感产业化发展至关重要。因此,该项目构建空间大数据应用平台是遥感产业化发展的需要,也是卫星遥感产业化发展的必然。

(2) 符合遥感技术与商业模式协同创新思路,是提升遥感卫星产业跃升需要

目前,在遥感数据获取、数据产品和空间信息解译与分析以及应用服务等方面均显的时效性不足,无法实现空间遥感信息的快速生产与应用,严重制约了遥感技术与商业服务的一体化发展,且遥感技术和资源辐射力度不够,地区发展不平衡,尚未形成市场框架下区域综合应用的服务模式、手段、商业机制等,产业链不完整,产业竞争力和影响力不强。项目将北京系列遥感商业卫星星座资源与互联网、大数据、定制服务等创新运营模式有机结合,将使基于低成本、高时间、高空间分辨率遥感影像应用的商业模式变为现实,也将改变以往遥感技术与商业服务脱节的现象,为经济建设和公共服务提供现势、动态、客观的空间信息支撑,从而更好地发挥卫星产品与服务在经济建设和公共服务领域的重要作用,增强公司竞争力,稳固和提升公司竞争优势。

(3) 符合遥感产业全球化趋势,是公司国际化发展的需要

随着经济全球化发展,国产数据资源和影像产品的对外市场需求旺盛,以互联网和大数据技术为依托,已呈现卫星遥感产业的全球化趋势。目前,全球对高分遥感数据需求持续增长,根据美国 BCC 研究公司新的研究报告《遥感技术与全球市场》分析可知,优于 1 米左右分辨率的卫星遥感影像需求的增长是整个遥感影像市场需求增长的主体。本项目的实施有助于将我国商业遥感卫星数据推向国际市场,对促进公司卫星遥感产业商业化全球化发展和机制创新,打造和提升“北京小卫星”服务品牌的全球影响力具有重要意义。

3、项目建设内容

(1) 服务规范体系构建

以构建的多时空分辨率、多谱段遥感数据集、全球高精度参考影像库为数据基础,凝练各类用户的业务需求,分析空间大数据、云服务和软件产品的特点,设计空间大数据的产品体系和服务标准。

(2) 关键技术研究开发

基于云架构研究开发遥感影像智能化解译分析技术、时空遥感大数据集信息挖掘技术、图像变化自动检测与制图技术等。

(3) 平台系统及支撑环境建设

基于大数据集成融合技术、遥感云服务技术等开展大数据平台任务调度、空间大数据云集成整合、处理与云服务等系统研发与建设，以及基于私有云、公有云的分布式云服务中心建设。

4、项目投资概算

项目总投资共计 39,760.00 万元，具体如下：

序号	工程或费用名称	投资金额 (万元)	T+1 (年)	T+2 (年)	T+3 (年)	占项目投资总额比例 (%)
1	软硬件购置费	27,230.00	4,447.00	19,753.00	3,030.00	68.49
2	研发及其他费用	9,000.00	1,298.00	3,951.00	3,751.00	22.64
3	预备费	1,810.00	287.00	1,185.00	338.00	4.55
4	铺底流动资金	1,720.00	344.00	688.00	688.00	4.33
项目投资总额		39,760.00	6,376.00	25,577.00	7,807.00	100.00

5、项目选址

本项目在公司现有办公地址组织实施。

6、项目建设期及实施进度

本项目建设期为 3 年，第一年投资金额 6,376.00 万元，第二年投资金额 25,577.00 万元，第三年投资金额 7,807.00 万元。项目的具体实施计划如下：

阶段/时间 (月)	T+36																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
规划设计	■	■	■															
数据库建设		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
软件系统开发			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
软硬件购置及安装			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
系统测试与优化															■	■	■	■
培训												■				■	■	

7、项目投资效益情况

本项目主要的经济效益指标如下：

序号	项目	指标值
1	项目投资规模（万元）	39,760.00
2	达产后年销售收入（万元）	16,981.00
3	达产后年税后净利润（万元）	8,558.00
4	静态回收期（年）	6.51
5	项目税后内部收益率（%）	17.65

（四）北美/欧洲研发中心建设项目

1、项目概况

本项目围绕公司可持续发展战略，以加强公司自主创新技术和研发能力为目标，充分利用北美、欧洲等区域高技术资源和研发优势，构建公司全球化协同创新和研发平台，建设北美研发中心和欧洲研发中心。主要研发方向包括多源载荷的应用技术、遥感卫星智能观测与运行技术、基于人工智能的空间信息自动解译分析技术、遥感数据综合应用与云服务技术等。通过国际研发中心的建设将进一步增强公司的研发及技术创新能力，储备核心技术，形成系列遥感应用高级产品和全球服务模式，提高公司的可持续发展能力及全球市场竞争能力。国际研发中心建设期3年。

本项目拟投资9,000.00万元，建设周期为3年，通过国际研发中心实施，整合全球优势研发资源，构建国际化协同创新平台，围绕公司核心业务，持续增强公司自主研发能力和创新能力，持续增强公司市场竞争力。

2、项目建设的必要性

（1）增强自主创新，提升公司研发实力的需要

针对遥感对地观测技术的国际发展趋势和不断深化的遥感应用服务要求，本项目将在新型卫星载荷应用技术、遥感卫星智能观测与运行技术、基于人工智能的空间信息自动解译分析技术、遥感数据综合应用与云服务等技术开展攻关，充分利用欧美在对地观测领域的前沿技术，突破遥感卫星应用中的关键技术，提升公司的国际国内协同创新的研发实力，提高公司产品与服务在国际市场的竞争能力。通过本项目的建设，将形成一批具有自主知识产权的领先技术，提升公司的自主创新力和国际竞争力。

（2）提升公司产品核心竞争力，增强公司盈利能力

本项目实施的成果有利于实现卫星运行、数据接收、信息提取、综合应用全链条的

技术提升，提供“即时、精准、便捷”自主卫星数据产品、处理软件与信息产品，以及多样化、差异化的遥感应用综合解决方案，满足国内和国际遥感应用市场的需求，从而有助于公司产品核心竞争力的提升，增强公司的盈利能力。

（3）有助于实现公司的发展战略，保障公司可持续发展

本项目的建设，可以进一步改善企业研发环境，增强技术研发基础设施，完善产业技术开发体系，增加技术积累和储备；同时可通过与欧美一流科研设施接轨的国际研发中心建设，带动一批高水平的管理人才和技术人才队伍的形成，通过高水平的人才队伍与先进的研究开发基础设施的有机结合，不断提高公司自主技术创新能力，保障公司的可持续发展，在日趋激烈的国际竞争中赢得主动，实现公司的发展战略。

3、项目建设内容

按照公司“行业领先、国际一流”的发展愿景与规划，在公司现有研发力量的基础上，进一步整合全球优势研发资源，构建国际化协同创新平台，围绕公司核心业务，布局遥感和空间信息技术应用全链研究与开发，扩大技术研发部门的规模并进行技术升级。通过购置先进的研发设备与开发测试平台，引进研发人员，进一步增强公司的研发、设计及技术创新能力，储备核心技术，为客户提供更全面优质的有价值的产品和服务，提高公司的可持续发展能力及市场竞争能力。

本项目的国际研发中心建设包括北美研发中心和欧洲研发中心，建设内容包括四个方面：一是研发中心所在地办公场所的租赁及装修，具备研发设计与开发的办公条件；二是购置先进的研发设备、平台及基础资料，对研究设备进行升级，提升研发基础设施水平和保障条件；三是适度扩大公司研发团队的规模，吸纳和引入国内国际优秀的遥感和空间信息人才和团队，为公司研发、设计及技术创新提供高端人才支持；四是设立合作研究项目，与国际国内顶尖的研究团队合作，开展遥感及空间技术应用领域的关键技术研究，提升整体研发水平。

本项目的研发方向包括新型卫星载荷的应用技术、遥感卫星智能观测与运行技术、基于人工智能的空间信息自动解译分析技术、遥感数据综合应用与云服务技术等。

4、项目投资概算

项目总投资共计 9,000.00 万元，发行人已投资 900 万元，在加拿大安大略省万锦市设立北美研发中心。

本次拟使用募集资金金额为 8,100 万元，具体如下：

序号	工程或费用名称	拟使用募集资金金额（万元）	T+1（年）	T+2（年）	T+3（年）	占项目投资总额比例（%）
1	软硬件购置费	780.00	325.00	455.00	-	9.63
2	研发人员工资	4,100.00	615.00	1,420.00	2,065.00	50.62
3	研发及其他费用	710.00	238.00	233.00	239.00	8.77
4	预备费	1,400.00	-	560.00	840.00	17.28
5	铺底流动资金	1,110.00	358.00	366.00	386.00	13.70
项目投资总额		8,100.00	1,536.00	3,034.00	3,530.00	100.00

5、项目选址

本项目在项目所在地通过租赁办公场所组织实施，截至本招股说明书签署日，北美研发中心已在加拿大安大略省万锦市设立，欧洲研发中心尚未确定最终租赁地址。

6、项目建设期及实施进度

本项目建设期为 3 年，第一年投资金额 1,536.00 万元，第二年投资金额 3,034.00 万元，第三年投资金额 3,530.00 万元。

阶段/时间（月）	T+36																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
规划设计																		
房屋租赁																		
装饰装修																		
设备购置及安装																		
人员招聘及培训																		
产品研发																		

（五）西部遥感卫星地面系统建设项目

1、项目概况

本项目以扩大高分辨率遥感卫星数据在国内实时接收范围和数量为目标，在国内西部地区新建遥感卫星地面系统，具体包括高分辨率遥感卫星跟踪、数据接收等系统研建与相关基础环境建设，实现高分辨率遥感卫星数据的快速接收、解码与处理，扩大高分辨率遥感卫星数据的实时接收服务能力。本项目由子公司四川二十一世纪遥感技术应用有限公司实施，建设期 3 年，建成后提高公司高分辨率遥感卫星数据的接收能力和服务

效率，进一步提高公司盈利能力。

本项目拟投资 4,280.00 万元，建设周期为 3 年，通过建设西部遥感卫星地面接收系统，扩大卫星数据实时接收服务能力。

2、项目建设的必要性

(1) 企业培育新的经济增长点的需要

本项目的实施，是二十一世纪公司对服务区域的拓展，项目的实施能够大大提高“北京二号”星座数据接收和服务能力，不但能增加“北京二号”遥感卫星星座的数据接收量，还能填补公司在西南和西北地区快速服务能力的空白，有利提高公司产品服务响应速度和效率，不断提高市场竞争力，为公司的快速发展提供强有力的支撑和储备，为公司开拓市场、实现可持续发展奠定坚实基础。

(2) 有利于提高四川遥感资源集聚和辐射能力。

项目的实施将形成以四川省为中心，实现公司遥感产品服务向西部地区进行延伸、拓展与辐射，项目实施有利于促进人员、技术和遥感数据的交流互动与高效配置，为当地地方政府部门提供持续、稳定、及时、高质量的遥感数据服务，提升西部省份的地方政府在利用空间技术创新政府公共事务管理方面的能力，加速遥感卫星创新成果的大规模商业化应用和产业化转化，推动地区经济发展。

3、项目建设内容

项目建设内容包括天线基础及机房建设、天线跟踪系统建设、接收系统建设以及专用解码系统建设等。

(1) 天线基础及机房环境建设

天线基础及机房建设包括天线载荷承重、抗震、空调、避雷、机房环境等建设，符合天线系统运行以及当地相关法规、规范、标准和安全要求。

(2) 天线跟踪系统建设

天线跟踪接收系统由馈源子系统、天线机械结构子系统、天线控制子系统、跟踪接收子系统、相位标校子系统等组成，实现在轨卫星的自动捕获与跟踪。为了保证跟踪系统的稳定性和可靠性，分别建设主备天线跟踪系统。

(3) 接收系统建设

接收系统由低噪声放大器、变频器、解调器、多模态遥感数据自适应一体化基带处理、射频开关矩阵、中频开关矩阵和数据分配矩阵等组成，实现卫星信号的接收、变频和解调处理。为了保证接收的高可靠性，分别建设主备接收系统。

(4) 专用解码系统建设

专用解码系统主要负责本项目地面站接收数据的解码、解压缩，完成从卫星原始数据接收解码、姿轨数据与影像自动分离、归档的自动化运行，主要包括计算机、交换机、存储设备和相关运行软件系统等。

4、项目投资概算

项目总投资共计 4,280.00 万元，具体如下：

序号	工程或费用名称	投资估算 (万元)	T+1 (年)	T+2 (年)	T+3 (年)	占项目投资总额比例 (%)
1	硬件购置费	3,000.00	900.00	1,200.00	900.00	70.09
2	研发及其他费用	600.00	200.00	200.00	200.00	14.02
3	预备费	180.00	55.00	70.00	55.00	4.21
4	铺底流动资金	500.00	150.00	200.00	150.00	11.68
项目投资总额		4,280.00	1,305.00	1,670.00	1,305.00	100.00

5、项目选址

本项目通过四川遥感全资子公司现有办公地址或符合建站条件的位置组织实施。

6、项目建设期及实施进度

本项目建设期为 3 年，第一年投资金额 1,305.00 万元，第二年投资金额 1,670.00 万元，第三年投资金额 1,305.00 万元。

阶段/时间 (月)	T+36																	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
规划设计																		
装饰装修																		
软件系统研发																		
设备购置及安装																		
系统测试与优化																		

培训																	
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7、项目投资效益情况

本项目主要的经济效益指标如下：

序号	项目	指标值
1	项目投资规模（万元）	4,280.00
2	达产后年销售收入（万元）	1,698.00
3	达产后年税后净利润（万元）	511.00
4	静态回收期（年）	6.64
5	项目税后内部收益率（%）	16.90

三、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对总股本及股本结构的影响

本次发行成功后，一方面，公司总股本将由 18,195.00 万股增加至 24,260.00 万股，使得公司的资本规模增加；另一方面，公司股本结构将进一步向多元化方向发展，有利于优化公司的股权结构，促使公司进一步完善法人治理结构。

（二）对净资产和每股净资产的影响

本次发行募集资金到位后，公司净资产将会有大幅度增加，每股净资产数额也将相应提高。

（三）对资产负债率及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司资产总额将大幅提高，短期内流动比率和速动比率将有所提高，资产负债率出现下降，从而增强公司的偿债能力，降低财务风险。同时，本次公开发行股票将为公司开辟新的融资渠道，公司可根据资金需求和资本市场的具体情况，结合直接融资和间接融资的多元化融资方式，及时筹集满足公司发展所需的资金，优化资本结构。

（四）对净资产收益率及盈利能力的影响

由于募集资金投资项目需要一定的建设期，短期内净资产收益率会有一定程度的下降，但从中长期看，随着募集资金投资项目的展开，生产规模的进一步扩大，公司的营业收入与利润水平将大幅增长，公司的盈利能力和净资产收益率仍将保持在较高水平。

公司募集资金对每股收益的影响参见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“三、募集资金对公司财务状况及经营成果的影响”之“（四）对净资产收益率及盈利能力的影响”。

（五）对发行人折旧及摊销的影响

依据公司的折旧及摊销政策，在募集资金投入后，新增投资将产生新增折旧及摊销费用，对公司未来经营成果产生一定影响。在募集资金投资项目效益产生后，产生的效益将能够抵消年折旧及摊销费用的增加。

四、发行人发展战略和目标

空间大数据，特别是卫星遥感大数据是数字中国和智慧城市的基础性、战略性资源，具有十分广阔的应用前景，公司秉持“遥感使地球更美好”的企业愿景，将研建和运行新一代甚高分辨率遥感卫星星群，进一步提高卫星遥感大数据的全球获取能力，持续专注核心技术突破，积极拓展遥感卫星大数据与空间信息综合应用产业链，构建国际领先、全天时的智能化“地球空间大数据应用平台”，创新空间大数据云端服务模式。强化公司在政府和机构应用市场的行业领先地位，同时面向公众市场推出系列化、普适化产品与服务，不断巩固和提升公司国内国际品牌地位，保持持续、快速、健康发展，成为行业内具有国际竞争力和投资价值的领先企业。

我们每天都在观测地球的变化，通过自主技术和能力，为决策和使用者提供更加即时、精准、便捷的空间信息大数据，地球空间大数据的广泛应用必将改变人们的生活和生产方式，更好服务于人类宜居、生态文明和全球可持续发展。

五、报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

（一）新一代遥感卫星计划

为了进一步提升北京系列卫星的持续业务化服务能力和水平，本公司积极寻求与国内、国际具有业内领先优势的卫星建造公司展开合作。国内方面，公司将利用在星载智能对地观测方面的积淀与中国航天卫星研制单位开展合作，瞄准国际前沿技术，合作研建新一代高分辨率遥感卫星系统，共同开展新一代高分辨率卫星系统超稳敏捷成像、基于用户任务智能规划的星地一体化高精度、高效能的应用与示范验证；国际方面，公司拟与欧洲空中客车公司就新一代甚高分辨率卫星开展长期战略合作，以实现中国区域以

及部分国际区域卫星对地观测能力的最优使用,公司将就此开展相关技术研究和应用产品开发,为各类用户提供更即时、精准、便捷的应用服务。

本公司通过上述国内国际合作建设的新一代遥感卫星系统与公司现有的“北京二号”卫星星座系统服役期限有所重合,将共同构建公司在轨服役遥感卫星星群,极大提升公司现有的卫星对地观测数据获取能力、高敏捷机动能力和高效能的智能观测能力,有利于公司更好的为生态保护、交通管理、精细农业、应急减灾等国计民生领域,为政府科学治理、自然资源调查等国家重大需求以及物联网、金融等商业市场提供及时自主的高分辨率空间数据及应用产品服务,促进我国高分辨率对地观测卫星的国际竞争力和产业化发展。

（二）市场拓展计划

高度关注行业发展和竞争态势,不断分析和判断所处的竞争形势、发展状况以及需要采取的应对措施,深入挖掘拓展国内外市场,在遥感应用技术研发、市场销售、运行服务、项目管理等方面不断加大投入和部署。

第一,优化资源配置,优化营销服务平台,公司设有面向市场的各行业领域和大客户的市场销售部门,为用户提供快速、优质、高效的遥感应用服务和技术支持,增强公司获得重大商机、争取重点项目的能力,进一步提升公司的营销服务水平。

第二,利用现有技术工程经验,依托当地的资源优势,在其他省份建立子公司,将公司在空间信息技术应用领域的服务模式、成熟的工程和技术经验、科技成果推广到全国其他重点区域,为客户提供更为个性化的服务,提升区域综合解决方案能力和产品的行业适用度,实现了共赢。

第三,建立全球/区域运营中心,同时发展有实力的代理商和增值开发商,积极开拓国际市场和渠道,开展全球/区域对地观测数据服务及应用,加强国际竞争力和影响力,打造成为亚洲具影响力空间信息服务商和全球卫星遥感市场重要参与者。

依托高分辨率遥感卫星影像及空间信息,以及领先的遥感应用和空间信息服务技术,公司将加大国内市场开拓力度,拓展原有政府、行业和北京市场的广度和深度,同时积极开拓地方区域市场。建立全国重点区域子公司和销售中心,提高市场渗透率,扩大市场占有率。同时进一步加强国际市场的开拓力度,并逐步从单一的向海外市场销售遥感影像产品,转为向海外市场同时提供产品和技术开发服务并重的道路。

（三）技术研究与创新计划

公司是国家级高新技术企业、双软企业、中关村百家创新型企业、具有信息系统集成、测绘等资质，先后承接并实施了国家 863 计划、科技攻关计划、科技支撑计划等一批重大项目，拥有上百项自主知识产权，具有较强的技术研发、工程实施和系统集成能力。

公司紧紧围绕基于遥感的空间技术应用技术体系，通过在遥感数据规划、获取、处理、应用、服务方面的技术研究和创新，沉淀技术成果，构建核心技术体系，丰富完善现有遥感数据产品和信息产品体系，提升产品精度，扩大产品覆盖面，完善自主研发的遥感应用快速开发平台，固化遥感应用业务管理流程，研发面向领域的遥感综合应用系统软件产品，规范研发流程，增进团队工作的和谐，打造一支具有战斗力和凝聚力的产品研发团队，为配合公司未来经营目标的实现，做好产品和技术储备。

公司核心技术围绕卫星遥感应用展开，主要包括卫星遥感空间大数据获取、遥感影像与信息高质量和大规模快速生产、基于卫星遥感的空间信息综合应用与服务等方面，构建了基于遥感卫星系统开展相应遥感服务自上而下的技术体系，形成从卫星数据获取到应用服务的完整技术链。

一是持续开展卫星遥感及空间信息服务的系列技术研究，从遥感卫星智能观测与运行、海量遥感数据快速处理与产品柔性生产、基于人工智能的空间信息自动解译分析、遥感数据综合应用与云服务等方面部署关键技术攻关，进一步完善技术体系，增强研发创新能力，保持公司的技术领先性，提升公司的核心技术竞争力。

二是持续更新现有的遥感数据产品和信息产品，丰富产品种类，提升产品精度，扩展产品覆盖面，并根据市场需求调整产品。

三是持续完善自主研发的遥感应用快速开发平台，不断丰富平台技术组件和业务组件，提升平台对应用开发的支撑能力。

四是深入研究多源遥感数据综合应用模式研究，构建满足政府、机构等用户业务需求的空间信息服务体系，研发遥感综合应用软件产品，并逐步投入市场。

五是继续完善研发团队建设，加强员工的岗位培训和后续培训，建立科学化、规范化、系统化的人力资源教育培训体系，提升研发团队的整体能力；公司还将继续加强与高等院校、科研院所的长期合作，培养和吸纳公司所需的人才；加大力度引进国内外高

端人才。

（四）产品开发计划

完善现有遥感数据产品和信息产品体系，丰富产品种类，提升产品精度；利用遥感业务应用经验和软件开发项目实施技术成果能力，利用通过技术创新，研发面向业务领域的遥感综合应用系统软件产品，从现有主要针对遥感应用领域提供数据处理、动态监测、定制开发、系统集成服务业务逐步升级为提供卫星遥感全系列应用产品和天地一体化综合应用服务的空间技术综合应用服务商，成为空间技术应用领域领先的国际一流企业。

（五）人力资源计划

公司已建立和实施了一套完善的聘用、培训、考核、奖惩、晋升、淘汰人事管理制度，从多方面关心员工成长，让全体员工分享企业发展的成果。作为一家高科技企业，为了适应当前人才需求加剧的环境，吸引高层次人才，公司在人才的引进方面，制定了完善的人才引进制度，在使用上做到人尽其才、才尽其用。此外，公司还在人力资源管理方面进行了改革，完善了以定岗定编、岗变薪异、优胜劣汰、能上能下的人才竞争机制和人事考评制度，充分调动了广大员工特别是公司骨干的积极性。在公司人才培养方面，加强员工的岗位培训和后续培训，建立科学化、规范化、系统化的人力资源教育培训体系，公司还将加强与高等院校、科研院所的长期合作，培养和吸纳公司所需的人才。

六、实施计划面临的主要困难及拟采取的主要措施

募集资金到位前，公司融资渠道有限，资金短缺是公司实施上述计划的最大制约因素。募集资金到位后，随着募集资金的大规模运用和公司经营规模的大幅提升，公司在机制建立、战略规划、组织设计、运营管理、资金管理和内部控制等方面都将面临更大的挑战，特别是在高级管理人才、营销人才、研发人才和专业人才的引进和培养上提出了更高要求。

为顺利实施上述计划，公司将加强内控管理、强化规范运作意识；增加研发投入，提高公司自主创新能力，加强公司产品的不可替代性；注重人才培养和引进，提高员工素质，打造以人为本的管理环境，提升员工的忠诚度；利用行业快速发展的有利机遇，加大市场开拓能力，提高市场份额，增加盈利水平；尽快完成募集资金投资项目，提升公司的竞争优势。

第十节 投资者保护

一、公司投资者关系的主要安排

(一) 发行人信息披露制度和流程

为保障发行人的信息披露行为，确保公司信息披露的真实、准确、完整与及时，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司治理准则》、《上交所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》，经公司2019年3月3日召开的第六届董事会第九次会议及2019年3月18日召开的2019年第六次临时股东大会审议通过，本公司已设立《二十一世纪空间技术应用股份有限公司信息披露管理制度》。

《二十一世纪空间技术应用股份有限公司信息披露管理制度》对发行人信息披露的基本原则、信息披露的内容及披露标准、报告、信息披露的审核与披露程序、信息披露的责任划分、内幕信息的保密责任、信息披露相关文件及资料的档案管理、责任追究机制以及对违规人员的处理措施等方面作出了明确规定。

根据《二十一世纪空间技术应用股份有限公司信息披露管理制度》，发行人信息披露将执行如下流程：“

第六十三条定期报告的编制、传递、审议、披露程序：

(一) 报告期结束后，高级管理人员应当按照本制度规定的职责及时编制定期报告草案，提请董事会审议；

(二) 董事会办公室定期报告草案编制完成后，董事会秘书负责送达董事审阅；

(三) 董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；

(四) 监事会负责审核董事会编制的定期报告，对定期报告提出书面审核意见；

(五) 董事会会议审议定期报告后，董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

董事、监事、高级管理人员应积极关注定期报告的编制、审议和披露进展情况，出现可能影响定期报告按期披露的情形应立即向公司董事会报告。定期报告披露前，董事会秘书应当将定期报告文稿送董事、监事和高级管理人员确认。

第六十四条临时报告的编制、传递、审核、披露程序：

（一）董事、监事、高级管理人员知悉重大事件发生时，应当按照本制度及公司的其他有关规定立即向董事长或董事会秘书报告；

（二）董事长或董事会秘书在接到报告后，应当立即向董事会报告，并由董事会秘书按照本制度组织临时报告的编制和披露工作。

第六十五条公司信息的公告披露程序：

（一）公司公告信息应由董事会秘书进行合规性审查后，报董事长签发；

（二）董事长签发后，由董事会秘书向上交所提出公告申请，并提交信息披露文件；

（三）公告信息经上交所审核登记后，在中国证监会指定媒体披露。”

截至本招股说明书签署日，除涉及上市公司的相关规定自公司首次公开发行股票并于上交所上市之日起生效并实施外，其他条款自股东大会审议通过之日起生效并实施。

（二）发行人投资者沟通渠道的建立情况

发行人现行有效的《董事会秘书工作细则》规定：“公司董事会秘书负责公司投资者关系管理事务，完善公司投资者的沟通、接待和服务工作机制”；发行人现行有效的《信息披露管理制度》规定，“公司应当配备信息披露所必要的通讯设备，包括设立专门的投资者咨询电话、在公司网站中开设投资者关系专栏等，加强与投资者、特别是社会公众投资者的沟通与交流”。

截至本招股说明书签署日，公司已经开设投资者关系专栏，并已开通投资者咨询电话及专门邮箱，公司董事会办公室已安排专人负责回应投资者咨询，听取投资者的意见、建议，并将持续严格按照国家有关法律、法规、规章、上海证券交易所业务规则以及公司《信息披露管理制度》的规定履行信息披露义务，确保信息披露的公平性、真实性、准确性、及时性和完整性，保护投资者的合法权益，保证投资者对公司重大事项和经营情况的知情权。

（三）发行人关于未来开展投资者关系管理的规划

公司高度重视投资者关系管理工作，致力于构建与投资者的良性互动，董事会及管理层充分尊重股东特别是中小股东的意见，在建立投资者关系专栏、电话传真、专门邮箱的基础上，未来，公司将在如下方面组织开展投资者关系管理工作：

1、充分利用电话、邮件、上证 E 互动网络平台等专用投资者沟通渠道，保障信息顺畅流通，全面解答投资者问询，增进投资者对公司的了解和认同。

2、建立投资者信息数据库，做好投资者来访记录，及时总结投资者互动经验。

3、按照实际需要，适时丰富沟通渠道及交流方式，通过组织现场调研、投资者见面会、业绩说明会，参加投资策略会等方式，持续提升投资者关系管理水平。

二、发行后的股利分配政策和决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异情况

根据公司 2019 年第六次临时股东大会通过的《公司章程（草案）》，公司发行上市后的主要股利分配政策如下：

（一）利润分配的形式

公司采取现金、股票、现金股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配股利，其中现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用先进分红进行利润分配。

（二）利润分配的期间间隔

原则上公司利润分配的期间间隔为每年进行年度分红，公司董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期分红。

（三）现金分红的具体条件和比例

1、现金分红的具体条件

本公司在当年盈利、累计未分配利润为正且公司现金流可以满足公司正常经营和持续发展的情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当优先采取现金方式分配利润，且每年以现金方式分配的利润不低于当年实现的可分配利润（合并报表）10%。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

2、现金分红的比例

本公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

（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或者公司发展阶段不易区分但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。

3、上述“重大投资计划”或者“重大现金支出”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单笔支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%；

(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%；

(3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(4) 中国证监会或者上海证券交易所规定的其他情形。

(四) 利润分配的决策程序、调整及实施

1、利润分配方案的决策程序

(1) 公司董事会应当结合公司章程、盈利情况、资金需求和股东回报规划先制定分配预案并进行审议。董事会审议现金分红具体方案时，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，且需事先书面征询全部独立董事的意见，独立董事应当发表明确意见。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。

董事会审议利润分配方案时，需经半数以上董事同意且经三分之二以上独立董事同意方可通过。

公司监事会应当对董事会制定的利润分配方案进行审议，需经半数以上监事同意且经半数以上外部监事（不在公司担任职务的监事，如有）同意方可通过。

(2) 公司董事会审议通过的公司利润分配方案，应当提交公司股东大会进行审议，

并由出席股东大会的股东或股东代理人所持表决权的二分之一以上通过。股东大会审议利润分配方案时，公司应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票的方式或者征集投票权等方式。

(3) 公司因特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

2、利润分配政策的调整

(1) 如遇到战争、自然灾害等不可抗力或者公司外部经营环境变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营环境发生重大变化时，公司可对利润分配政策进行调整。公司调整利润分配政策应由董事会做出专题论述，详细论证调整理由，形成书面论证报告并经独立董事审议后提交股东大会特别决议通过。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

(2) 公司应当严格执行本章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

3、利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

监事会应对董事会和管理层执行公司分红政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督。监事会发现董事会存在以下情形之一的，应当发表明确意见，并督促其及时改正：

- (一) 未严格执行现金分红政策和股东回报规划；
- (二) 未严格履行现金分红相应决策程序；
- (三) 未能真实、准确、完整披露现金分红政策及其执行情况。

(五) 本次发行前后股利分配政策的差异情况

为了切实维护股东权益，保持公司股利分配政策的持续性和稳定性，提高股东对公

公司经营和分配的监督，稳定投资者预期，同时依据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）及《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》、《上海证券交易所上市公司现金分红指引》等文件精神，公司在本次发行前股利分配政策的基础上，修改并完善了公司股利分配的原则、形式、发放条件、期间间隔、审议程序、政策调整、股东回报规划的制订、决策机制及监督约束机制等重要条款，进一步明确并细化了现金分红的条件和比例，以期兼顾投资者合理投资回报及公司长期稳定可持续发展，增强公司投资价值。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

公司于2019年3月18日召开了2019年第六次临时股东大会，审议通过了本次发行前滚存利润的分配方案，同意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共享。

四、发行人股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》明确了股东的以下投票机制：

累积投票制：股东大会选举董事、监事，应当实行累积投票制。累积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。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

中小投资者单独计票机制：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

网络投票方式召开股东大会进行审议表决：本公司召开股东大会的地点为公司住所地或会议通知列明的其他地点。股东大会将设置会场，以现场会议与网络投票相结合的形式召开。现场会议时间、地点的选择应当便于股东参加、公司应当保证股东大会会议合法、有效，为股东参加会议提供便利。公司还将提供电话、网络等方式为股东参加股东大会提供便利。股东大会审议利润分配方案时，公司应充分听取中小股东的意见和诉求，为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。审议利润分配政策变更事项时，公司为股东提供网络投票方式或者征集投票权等方式。

征集投票权的相关安排：董事会、独立董事和符合有关条件的股东可以公开征集股

东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况

（一）发行前股东所持股份的流通限制、自愿锁定、延长锁定期以及持股意向、减持意向的承诺

1、股东所持股份的流通限制、自愿锁定和延长锁定期的承诺

（1）发行人控股股东科技公司承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本公司直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

本公司所持股票在上述锁定期届满后二十四个月内转让的，转让价格不低于以转让日为基准经前复权计算的发行价格；发行人股票上市后六个月内如股票价格连续 20 个交易日的收盘价格均低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，或者发行人股票上市后六个月期末收盘价低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，则本公司所持公司股票的锁定期自动延长六个月。

发行人上市后，本公司将严格遵守监管机构关于股东减持股份的相关规定和监管要求。

本公司如违反上述股份变动相关承诺，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，本公司还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给发行人，本公司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发行人。

（2）发行人实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东承诺

自发行人股票上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

本人所持股票在上述锁定期届满后二十四个月内转让的，转让价格不低于以转让日

为基准经前复权计算的发行价格；发行人股票上市后六个月内如股票价格连续 20 个交易日的收盘价格均低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，或者发行人股票上市后六个月期末收盘价低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，则本人所持公司股票的锁定期自动延长六个月。

除前述锁定期外，本人在发行人担任董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有的发行人可转让股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。

自发行人上市后，本人严格遵守监管机构关于股东、董事、监事及高级管理人员减持股份的相关规定和监管要求。

本人保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。本人如违反上述股份变动相关承诺，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，本人还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给发行人，本人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发行人。

(3) 担任发行人监事的股东夏滨、孙培红和孙新荣承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

本人在发行人担任监事期间，每年转让的股份不超过所持有的发行人可转让股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。

自发行人上市后，本人严格遵守监管机构关于股东、监事减持股份的相关规定和监管要求。

本人保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。本人如违反上述股份变动相关承诺，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，本人还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给发行人，本人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发行人。

(4) 担任发行人高级管理人员兼核心技术人员的股东承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内以及本人离职后六个月内，不转让或者委托他

人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

本人所持首发前股份自限售期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不超过发行人上市时本人所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

本人在发行人担任高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有的发行人可转让股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。

本人所持股票的锁定期届满后二十四个月内转让的，转让价格不低于以转让日为基准经前复权计算的发行价格；发行人股票上市后六个月内如股票价格连续 20 个交易日的收盘价格均低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，或者发行人股票上市后六个月期末收盘价低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，则本人所持公司股票的锁定期自动延长六个月。

自发行人上市后，本人严格遵守监管机构关于核心技术人员、高级管理人员减持股份的相关规定和监管要求。

本人保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。本人如违反上述股份变动相关承诺，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，本人还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给发行人，本人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发行人。

(5) 担任发行人核心技术人员的股东承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内以及本人离职后六个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

本人所持首发前股份自限售期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不超过发行人上市时本人所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

自发行人上市后，本人严格遵守监管机构关于核心技术人员减持股份的相关规定和监管要求。

本人保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。本人如违反上述股份变动相关承诺，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，本人还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给发行人，本人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发行人。

(6) 其他担任发行人高级管理人员的股东承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本人直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

本人在发行人担任高级管理人员期间，每年转让的股份不超过所持有的发行人可转让股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人所持有的公司股份。

本人所持股票的锁定期届满后二十四个月内转让的，转让价格不低于以转让日为基准经前复权计算的发行价格；发行人股票上市后六个月内如股票价格连续 20 个交易日的收盘价格均低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，或者发行人股票上市后六个月期末收盘价低于以当日为基准经前复权计算的发行价格，则本人所持公司股票的锁定期自动延长六个月。

自发行人上市后，本人严格遵守监管机构关于股东、高级管理人员减持股份的相关规定和监管要求。

本人保证不会因职务变更、离职等原因不遵守上述承诺。本人如违反上述股份变动相关承诺，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，本人还应将因违反承诺而获得的全部收入上缴给发行人，本人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发行人。

(7) 除上述股东外其他股东的承诺

自发行人股票上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理本单位/公司直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购本单位/公司直接或者间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。

发行人上市后，本单位/公司将严格遵守监管机构关于股东减持股份的相关规定和监管要求。

本单位/公司如违反上述股份变动相关承诺，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，本单位/公司还应将因违反承

诺而获得的全部收入上缴给发行人，本单位/公司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发行人。若本单位/公司因未履行上述承诺而给发行人或者其他投资者造成损失的，本单位/公司将向发行人及其他投资者依法承担赔偿责任。

2、发行前持有发行人 5%以上股份的股东及特定股东持股意向及减持意向的承诺

(1) 发行人控股股东科技公司承诺

①本公司未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人的股份。

②需要减持时，本公司将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺：

A、减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

B、减持价格

本公司减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本公司在发行人首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后二十四个月内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

C、减持期限

本公司将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

D、本公司在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

E、本公司所持有的发行人股票在锁定期满后第一年内减持数量累计不超过本公司在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的 50%；锁定期满后第二年内减持股票数量累计不超过本公司在本次发行上市前所持有的发行人股票数量的 70%。

(2) 发行人实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东承诺

①本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景,愿意长期持有发行人的股份。

②需要减持时,本人将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺:

A、减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

B、减持价格

本人减持所持有的发行人股份的价格(发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的,发行价格相应调整)根据当时的二级市场价格确定,并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求;本人在发行人首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后二十四个月内减持的,减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

C、减持期限

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则,结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况,自主决策、择机进行减持。

D、本人在减持所持有的公司股份前,应提前三个交易日予以公告,并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

E、锁定期满后两年内,本人每年减持股票数量不超过本人在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的25%。

(3) 发行人股东北工投资、高新投资承诺

本公司在减持发行人股份时将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺:

①减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

②减持价格

本公司减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

③减持期限

本公司将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

④本公司在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

⑤本公司所持有的发行人股票在锁定期满后第一年内减持数量累计不超过本公司在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的 80%；锁定期满后第二年内减持股票数量累计不超过本公司在本次发行上市前所持有的发行人股票数量的 100%。

（4）发行人股东天目空间、上海庸顺承诺

本企业在减持发行人股份时将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺：

①减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

②减持价格

本企业减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

③减持期限

本企业将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

④本企业在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

⑤本企业所持有的发行人股票在锁定期满后第一年内减持数量累计不超过本企业在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的 80%；锁定期满后第二年内减持股票数量累计不超过本企业在本次发行上市前所持有的发行人股票数量的 100%。

(5) 发行人董事、监事、高级管理人员承诺

①本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人的股份。

②需要减持时，本人将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺：

A、减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

B、减持价格

本人减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后二十四个月内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发价价格。

C、减持期限

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

D、本人在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

E、锁定期满后两年内，本人每年减持股票数量不超过本人在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的 25%。

(6) 发行人高级管理人员兼核心技术人员承诺

①本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人的股份。

②需要减持时，本人将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺：

A、减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

B、减持价格

本人减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求；本人在发行人首次公开发行前所持有的公司股份在锁定期满后二十四个月内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行人价格。

C、减持期限

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

D、本人在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

E、锁定期满后四年内，本人每年减持股票数量不超过本人在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的 25%。

(7) 发行人核心技术人员承诺

①本人未来持续看好发行人及其所处行业的发展前景，愿意长期持有发行人的股份。

②需要减持时，本人将遵守中国证监会、上海证券交易所的相关规定以及以下承诺：

A、减持方式

包括但不限于二级市场集中竞价交易方式、大宗交易方式以及协议转让等相关法律、法规规定的减持方式。

B、减持价格

本人减持所持有的发行人股份的价格（发行人在此期间发生派息、送股、公积金转增股本、配股等除权、除息事项的，发行价格相应调整）根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律法规及证券交易所规则要求。

C、减持期限

本人将根据相关法律法规及证券交易所规则，结合证券市场情况、公司股票走势及公开信息等情况，自主决策、择机进行减持。

D、本人在减持所持有的公司股份前，应提前三个交易日予以公告，并按照证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

E、本人所持首发前股份自限售期满之日起四年内，每年转让的首发前股份不超过发行人上市时本人所持发行人首发前股份总数的 25%，减持比例可累积使用。

(二) 稳定股价及股份回购的承诺

为维护本公司上市后股价的稳定，保护广大投资者尤其是中小股民的利益，公司制定了关于上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案，主要内容如下：

1、启动和停止股价稳定预案的条件

公司上市后 3 年内若公司股票连续 20 个交易日收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，则启动股价稳定预案。

上述稳定股价具体方案的实施期间内，如公司股票收盘价连续 20 个交易日高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施。

上述稳定股价具体措施实施期满后，如再次发生符合启动条件，则再次启动股价稳定预案。

2、股价稳定预案的具体措施

公司稳定股价的具体措施包括控股股东增持公司股票、公司董事（不含独立董事，下同）及高级管理人员增持公司股票、公司回购公司股票。当公司股票收盘价触发稳定股价预案的启动条件时，公司将视股票市场情况、公司实际情况，按如下优先顺序（1）控股股东增持股票、（2）董事、高级管理人员增持股票、（3）公司回购股票，实施股价稳定措施，直至触发稳定股价预案的条件消除。

本公司应于满足实施稳定股价预案启动条件之日起 2 个交易日内发布提示公告，并于 10 个交易日内制定且公告股价稳定具体措施。如未按上述期限公告稳定股价具体措

施的，则应及时公告具体措施的制定进展情况。

3、稳定股价措施的具体安排

(1) 控股股东增持公司股票

当触发稳定股价预案的启动条件时，控股股东或其指定的一致行动人将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知（以下简称“增持通知”，增持通知包括但不限于增持股份数量、增持价格、增持期限、增持目标等内容）启动通过二级市场以竞价交易的方式增持公司股票。

控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。此外，控股股东增持股票还应符合下列各项条件：

- ①增持股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；
- ②单次增持公司股票的金额不应少于人民币 500 万元；
- ③单次及/或连续 12 个月增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。如上述第②项与本项冲突的，按照本项执行；
- ④增持期限自公司股票价格触发稳定股价预案起不超过 3 个月；
- ⑤通过增持获得的股票，在增持完成后 12 个月内不得转让。

(2) 董事、高级管理人员增持股票

公司启动股价稳定措施后，当控股股东根据股价稳定措施“（1）控股股东增持股票”完成增持股票后，公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“（1）控股股东增持股票”时，公司董事、高级管理人员将在 10 个交易日内向公司送达增持公司股票书面通知启动通过二级市场以竞价交易方式增持公司股份的方案：

①在公司领取薪酬的董事、高级管理人员应在符合《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》等法律法规的条件和要求，且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持。

②有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股票的金額不少于

该等董事、高级管理人员上一年度从公司领取的税后薪酬的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上一年度税后薪酬总和，且增持股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。

③增持期限自当控股股东根据股价稳定措施“(1) 控股股东增持公司股票”完成增持股票后，公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产起不超过 3 个月；增持期限自公司股票价格触发董事高管稳定股价的条件起不超过 3 个月。

④公司在首次公开发行股票上市后三年内新聘任的从公司领取薪酬的董事、高级管理人员应当遵守本预案关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定，公司控股股东、现有董事、高级管理人员应当促成公司新聘任的该等董事、高级管理人员遵守本预案并签署相关承诺。

(3) 本公司回购股票

公司启动股价稳定措施后，当控股股东、董事及高级管理人员根据股价稳定措施“(1) 控股股东增持股票”、“(2) 董事、高级管理人员增持股票”完成增持股票后，公司股票收盘价连续 20 个交易日仍低于公司上一会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施股价稳定措施“(1) 控股股东增持股票”、“(2) 董事、高级管理人员增持股票”时，公司启动通过二级市场以竞价交易方式回购社会公众股的方案：

公司应在符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》、《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等法律法规的条件且不导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行回购。公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。此外，公司回购股份还应符合下列各项：

①公司回购股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；

②公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%；

③公司单次用于回购股份的资金不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%；

④公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%，如上述第（3）项与本项冲突的，按照本项执行。

公司董事会公告回购股份预案后，公司股票收盘价连续 20 个交易日超过最近一期经审计的每股净资产，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（4）未履行股价稳定预案的约束措施

①对于本公司，启动股价稳定措施的条件满足时，如公司未采取稳定股价的具体措施，公司承诺接受以下约束措施：

A、公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

B、自稳定股价措施的启动条件触发之日起，公司董事会应在 10 个工作日内召开董事会会议，并及时公告将采取的具体措施并履行后续法律程序。董事会不履行上述义务的，全体董事以上一年度薪酬为限对股东承担赔偿责任。

②对于控股股东，启动股价稳定措施的条件满足时，如控股股东未采取上述稳定股价的具体措施，控股股东承诺接受以下约束措施：

A、控股股东将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

B、控股股东负有增持股票义务，但未按本预案的规定向公司送达增持通知或虽送达增持通知未按披露的增持计划实施的，公司有权责令控股股东在限期内履行增持股票义务。控股股东仍不履行的，公司有权将该年度及以后年度应向控股股东支付的现金分红收归公司所有，直至累计金额达到 1,000 万元。

③对于本公司董事（不含独立董事和未在公司领薪的董事，下同）、高级管理人员，启动股价稳定措施的条件满足时，如董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

A、董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

B、自稳定股价措施的启动条件触发之日起，公司董事会应在 10 个工作日内召开

董事会会议，并及时公告将采取的具体措施并履行后续法律程序。董事会不履行上述义务的，全体董事以上一年度薪酬为限对股东承担赔偿责任。

C、公司董事（不含独立董事）、高级管理人员未履行股票增持义务时，公司有权责令未履行股票增持义务的董事、高级管理人员履行该项义务。董事、高级管理人员仍不履行的，公司有权扣减应向该董事、高级管理人员支付的当年税后薪酬；公司董事、高级管理人员拒不履行本预案规定的股票增持义务情节严重的，控股股东、董事会、监事会及半数以上的独立董事有权提请股东大会更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

（三）依法承担赔偿责任或补偿责任的承诺

1、发行人的承诺

本公司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、及时性承担相应的法律责任。

招股说明书如果存在虚假记载、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、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。若公司已发行但尚未上市，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；若公司已发行上市，回购价格以公司股票发行价格和有关违法事实被确认之日前 20 个交易日公司股票收盘价格均价的孰高者确定（若公司股票因派发现金红利、送股、转增股本等除息、除权行为，上述发行价格将相应进行除息、除权调整，新股数量亦相应进行除权调整），并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

本公司承诺，如招股说明书存在虚假记载、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的，将依法赔偿投资者损失。

若公司未及时履行上述承诺，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述回购、赔偿措施向股东和社会公众投资者道歉，并按中国证监会及有关司法机关认定的实际损失向投资者进行赔偿。

2、发行人控股股东科技公司的承诺

本公司北京二十一世纪科技发展有限公司作为发行人控股股东，承诺发行人招股说

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、及时性承担个别和连带的法律责任。

本公司承诺，如发行人招股说明书存在虚假记载、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、实质影响的，将依法回购已转让的原限售股份（如有）。每股回购价格按照首次公开发行股票时的发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

本公司承诺，如发行人招股说明书存在虚假记载、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的，将依法赔偿投资者损失。

若违反上述承诺，本公司将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起5个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本公司持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的回购或赔偿措施并实施完毕为止。

3、发行人实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东的承诺

本人作为二十一世纪空间技术应用股份有限公司的实际控制人或其一致行动人，承诺发行人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、及时性承担个别和连带的法律责任。

本人承诺，如发行人招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，将依法购回已转让的原限售股份（如有）。每股回购价格按照首次公开发行股票时的发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如相关法律、法规、公司章程等另有规定的从其规定。

本人承诺，如发行人招股说明书存在虚假记载、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的，将依法赔偿投资者损失。

若违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，并在违反相关承诺发生之日起5

个工作日内，停止在发行人处获得股东分红，同时本人持有的发行人股份将不得转让，直至按承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕为止。

4、发行人董事、监事、高级管理人员的承诺

本人承诺发行人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、完整性和及时性承担个别和连带的法律责任。因本公司的招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断公司是否符合法律法规规定的发行条件构成重大、实质影响，且致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人在该等违法事实被中国证监会或人民法院等有权部门认定后，依法赔偿投资者损失。

若本人未及时履行上述承诺，将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开就未履行上述赔偿措施向公司股东和社会公众投资者道歉，并在违反上述赔偿措施发生之日起停止在公司领取薪酬（或津贴）及股东现金分红（如有），同时本人持有的公司股票（如有）将不得转让，直至本人按上述承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

5、中介机构关于依法赔偿投资者损失的承诺

（1）本次发行的保荐机构中信建投证券股份有限公司承诺

如因本公司未能依照适用的法律法规、规范性文件及行业准则的要求，勤勉尽责地履行法定职责而导致本公司为发行人首次公开发行股票并在科创板上市制作、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，本公司将按照有管辖权的人民法院依照法律程序作出的有效司法裁决，依法赔偿投资者损失。

（2）本次发行的律师事务所北京国枫律师事务所承诺

本所为二十一世纪空间技术应用股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目制作、出具的有关法律文件真实、准确、完整、及时，无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；若因本所未能勤勉尽责，为本项目制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

（3）本次发行的会计师事务所信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）承诺

如果因本所为二十一世纪空间技术应用股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市出具文件的执业行为存在过错，违反了法律法规、中国注册会计师协会依法拟定并经国务院财政部门批准后施行的执业准则和规则以及诚信公允的原则，从而导致上述

文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并由此给基于对该等文件的合理信赖而将其用于二十一世纪空间技术应用股份有限公司股票投资决策的投资者造成损失的，我们将依照相关法律法规的规定对该等投资者承担相应的民事赔偿责任。

(4) 本次发行的评估机构北京中天华资产评估有限责任公司承诺

本公司为二十一世纪空间技术应用股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为二十一世纪空间技术应用股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市事宜制作、出具的文件存在虚假记载、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。

(四) 对欺诈发行上市的股份回购承诺

本公司及公司控股股东、实际控制人及一致行动人承诺：

- 1、保证本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、如本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，本公司/本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股。

(五) 填补被摊薄即期回报的措施及承诺

首次公开发行股票并在科创板上市后，随着募集资金到位，本公司净资产将有较大幅度的增加，在募集资金投资项目尚未达产的情况下，公司每股收益和加权平均净资产收益率在短期内将出现一定幅度的下降，投资者面临即期回报被摊薄的风险。为降低本次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加未来收益，以填补被摊薄即期回报。同时，本公司特别提醒广大投资者，本公司制定填补回报措施不等于对本公司未来利润做出保证。

1、填补被摊薄即期回报的具体措施

为降低本次发行摊薄即期回报的影响，本公司承诺将采取如下措施增强公司持续回报能力，以填补被摊薄即期回报。

(1) 坚持自主研发、完善公司产品与服务

本公司将不断加强和提高自身技术研发能力，坚持走自主技术产品研发之路。自成

立以来，公司在遥感卫星运控及地球空间信息大数据服务领域获得多项国家专利，公司计划通过继续加大研发投入、增强卫星遥感大数据产品及空间信息综合应用服务能力、提高产品和服务的经济附加值等措施，不断提高公司产品及服务的专业化和功能性，从而巩固和提升公司产品及服务的市场竞争优势。

（2）加强募集资金管理、提高募集资金使用效率、加快募集资金投资项目建设

本次发行募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家相关产业政策，项目建成投产后有利于扩大公司生产规模，提高产品市场份额，提升公司盈利能力，增强核心竞争力和可持续发展能力。

本次发行完成后，公司将根据《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和公司《募集资金管理制度》的要求，严格管理募集资金使用，确保募集资金得到充分有效利用。同时，公司将按照承诺的募集资金的用途和金额，积极推进募集资金投资项目的建设和实施，尽快实现项目收益，以维护公司全体股东的利益。

为尽快实施募集资金投资项目，本次发行募集资金到账前，公司可能预先使用自有资金或负债方式筹集资金先行投入，加快推进募集资金投资项目的投资和建设，充分调动公司各方面资源，及时、高效推进募投项目建设，尽快实现募集资金投资项目的经济预期。

（3）全面提升公司管理水平，提高资金使用效率

本公司将进一步提高运营效率，加强内控管理，控制各项费用支出，提升资金使用效率，全面有效地控制公司经营和管理风险，提升经营效率和盈利能力。此外，公司将完善薪酬和激励机制，引进行业优秀人才，并最大限度地激发员工积极性，挖掘公司员工的创造力和潜在动力。通过以上措施，公司将全面提升运营效率，降低成本，提升公司的经营业绩。

（4）强化投资者回报机制

本公司制定了在科创板上市后适用的《公司章程（草案）》，进一步明确和完善了公司利润分配的原则和方式，利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例，股票股利的分配条件及比例，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。

同时，本公司还制定了《二十一世纪空间技术应用股份有限公司上市后未来三年股东分红回报规划》，对发行上市后三年的利润分配进行了具体安排。公司将保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理投资回报，强化对投资者的权益保障，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

(1) 本公司对填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：“

本公司承诺确保上述措施的切实履行，公司若未能履行上述措施，将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；如果给投资者造成损失的，将依法向投资者赔偿相关损失。”

(2) 本公司董事、高级管理人员（除独立董事外）根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：“

①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对本人的职务消费行为进行约束；

③不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

④在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

⑤如果公司实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司董事会和股东大会审议的相关议案投票赞成（如有表决权）；

⑥忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

⑦本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

(3) 本公司的控股股东科技公司根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：“

①绝不以控股股东身份越权干预公司经营管理活动，侵占公司利益；

②若违反承诺给公司或者其他股东造成损失的，本公司将依法承担补偿责任；

③本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本公司承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

(4) 本公司的实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东根据中国证监会相关规定，对公司填补回报措施能够得到切实履行作出如下承诺：“

①绝不以实际控制人或其一致行动人身份越权干预公司经营管理活动，侵占公司利益；

②若违反承诺给公司或者其他股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任；

③本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于摊薄即期回报的填补措施及其承诺的其他监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

(六) 利润分配政策的承诺

1、发行人的承诺

本公司将严格执行 2019 年 3 月 18 日召开的 2019 年第六次临时股东大会通过的上市后适用的《公司章程（草案）》中相关利润分配政策，公司实施积极的利润分配政策，注重对股东的合理回报并兼顾公司的可持续发展，保持公司利润分配政策的连续性和稳定性。公司对利润分配政策制订了约束措施，公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、发行人控股股东科技公司的承诺

本公司将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本公司采取的措施包括但不限于：

①根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方

提出利润分配预案；

②在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本公司将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

③督促发行人根据相关决议实施利润分配。

3、发行人董事的承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于：

①根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，提出利润分配预案；

②在审议发行人利润分配预案的董事会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

③督促发行人根据相关决议实施利润分配。

4、发行人监事的承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于：

①根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

②在审议发行人利润分配预案的监事会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

③督促发行人根据相关决议实施利润分配。

5、发行人高级管理人员的承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于：

①根据《公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

②督促发行人根据相关决议实施利润分配。

（七）其他承诺事项

1、避免同业竞争的承诺

控股股东、实际控制人及其一致行动人向发行人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（三）避免同业竞争的承诺”。

2、减少与规范关联交易的承诺

控股股东及其控制的其他公司、5%以上主要股东以及公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员就减少与规范关联交易事项出具了承诺，具体内容详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”之“（三）规范关联交易的承诺函”。

3、关于补缴社会保险和住房公积金的承诺

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人就补缴社会保险和住房公积金出具了承诺，具体内容详见本招股说明书本节“第五节 发行人基本情况”之“十八、发行人的员工及社会保障情况”之“（二）发行人社会保险和住房公积金缴纳情况”。

4、发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员未能履行承诺时的约束措施

（1）发行人未能履行承诺时的约束措施

本公司将严格履行在本次首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。公司在上述过程中，如存在未履行承诺的情形的，公司将采取以下措施予以约束：

①及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，尽可能保护投资者的权益；

③公司因违反承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；

④自公司完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响之日起 12 个月内，公司将不得发行证券，包括但不限于股票、公司债券、可转换的公司债券及证券监督管理部门认可的其他品种。

(2) 发行人控股股东科技公司和持股 5%以上股东北工投资、高新投资未能履行承诺时的约束措施

本公司控股股东科技公司和持股 5%以上股东北工投资、高新投资承诺将严格履行在本次首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如存在未履行承诺的情形，同意采取以下约束措施：

①及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

②如违反股份锁定、持股意向及减持意向的承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

③本公司因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

④本公司未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者遭受损失的，本公司依法赔偿发行人或投资者的损失。

(3) 发行人实际控制人及一致行动人未能履行承诺时的约束措施

本公司实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东承诺将严格履行在本次首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如存在未履行承诺的情形，同意采取以下约束措施：

①及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

②如违反股份锁定承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

③本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

④本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者的损失。

(4) 发行人董事、高级管理人员未能履行承诺时的约束措施

本公司董事、高级管理人员承诺将严格履行在本次首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如存在未履行承诺的情形，同意采取以下约束措施：

①及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

②如违反股份锁定承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

③如违反稳定股价预案的承诺，自违反上述承诺之日起停止从公司领取现金分红或领取薪酬，由公司暂扣并代管，直至按稳定股价方案采取相应措施并实施完毕；本人直接或间接所持公司股份不得转让，直至按稳定股价方案采取相应措施并实施完毕；不得作为股权激励对象，或调整出已开始实施的股权激励方案的行权名单；

④本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

⑤本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者的损失。

(5) 发行人监事、核心技术人员未能履行承诺时的约束措施

本公司监事、核心技术人员承诺将严格履行在本次首次公开发行股票并在科创板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。如存在未履行承诺的情形，同意采取以下约束措施：

①及时、充分披露未履行或无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者公开道歉；

②如违反股份锁定承诺进行减持的，自愿将减持所得收益上缴发行人；

③本人因未履行或未及时履行相关承诺所获得的收益归发行人所有；

④本人未履行或未及时履行相关承诺导致发行人或投资者损失的，由本人依法赔偿发行人或投资者的损失。

六、本次发行前发行人滚存未分配利润的安排

根据 2019 年 3 月 18 日召开的 2019 年第六次临时股东大会决议，公司本次股票发

行前的滚存未分配利润由发行后的新老股东按发行完成后的持股比例共享。

七、本次发行上市后发行人的利润分配政策及分红规划

本公司着眼于长远的和可持续的发展，综合分析公司经营情况、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素，充分考虑公司未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与分红机制，从而对股利分配作出制度性安排，以保证股利分配的连续性和稳定性。

本公司采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律法规允许的其他方式分配利润。其中现金分红优先于股票股利。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有良好成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。本公司进行利润分配时，公司董事会制定合理的利润分配方案并提交公司股东大会批准。

本公司董事会应当综合考虑所处行业特点、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，区分下列情形，提出差异化的现金分红政策：

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或者公司发展阶段不易区分但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%。

本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。本公司详细的利润分配政策请参阅本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行后的股利分配政策和决策程序及本次发行前后股利分配政策的差异情况”。

第十一节 其他重要事项

一、与公司自主运控的“北京二号”遥感卫星星座相关的协议安排、卫星资产及遥感数据安全性保障及相关保险具体内容

（一）与英国萨里公司合作建设的具体协议安排

根据本公司、中国仪器进出口（集团）公司与 DMC 国际成像有限公司、英国萨里公司签订的《租赁合同》约定，公司与英国萨里公司合作建设的具体协议安排如下：

1、合作经营模式

DMC 国际成像有限公司为英国萨里公司的全资子公司，主要作为该项目的运营单位，在实际工作中的主要沟通单位为英国萨里公司，为便于投资者更好的理解招股说明书，在下文中统一表述为英国萨里公司。

英国萨里公司负责“北京二号”卫星星座的研制、发射、保险与在轨运行服务支持，“北京二号”卫星星座在轨交付后公司自主运营星座 100% 成像载荷能力。公司独家拥有星座所获取的全部遥感数据和影像 100% 的所有权和完整的知识产权。

（1）本公司根据业务应用需求与英国萨里公司确定“北京二号”卫星技术指标参数；

（2）英国萨里公司按照技术指标要求进行“北京二号”卫星星座的设计及制造；

（3）星座在轨验收后，英国萨里公司将星座载荷能力全部出租给公司独家使用。

英国萨里公司：负责“北京二号”卫星星座的研制、发射、保险与在轨运行服务支持，并将 100% 的成像载荷能力独家出租给公司使用；提供星座配套的专用软硬件；负责对卫星星座成像载荷能力进行在轨验证与定标；在租赁期限内及任何延长期内，英国萨里公司无权将卫星星座出售或者转租给任何其他方。

本公司作为星座的独家承租人，负责在该租赁合同的履行期限（即七年）及其任何延长期限内，对卫星星座的 100% 成像载荷能力进行操作与利用。

2、合作期限

根据《租赁合同》约定，本公司与英国萨里公司自 2011 年 8 月起开始合作进行“北

京二号”卫星星座的研制、发射、在轨测试等工作，租赁期限自“北京二号”卫星星座服务启动证书签署日（2016年7月）起，100%成像载荷能力租赁期为7年及任何运行延长期。

2019年6月6日，本公司与英国萨里公司签署了“北京二号”卫星星座租赁合同变更协议，租赁期限展期至10年。

3、相关经费来源

“北京二号”卫星星座的建造、发射及保险费用的资金来源主要为公司的银行贷款、部分自有资金及股权融资。

4、权利义务划分约定

英国萨里公司、DMC国际成像有限公司、中国仪器进出口（集团）公司与本公司的具体分工及各方在卫星建造、发射、在轨运行各环节的权利义务如下：

合同方	权利/义务	卫星建造	发射	在轨运行
英国萨里公司	权利			
	义务	负责“北京二号”卫星星座中三颗卫星的设计和建造； 向公司提供针对地面站设计、开发或制造的专用软件及硬件注		向公司提供针对地面站设计、开发或制造的专用软件及硬件的升级、改进服务
DMC国际成像有限公司	权利	按照合同约定收取相应款项	按照合同约定收取相应款项	按照合同约定收取相应款项
	义务	委托英国萨里公司设计和制造负责“北京二号”卫星星座，确保星座参数和性能符合设计要求； 取得并维持英国出口、空间、频率许可及其他任何卫星发射、卫星在轨运行和向公司提供载荷能力所需的政府批准； 从工作开始日到卫星发射意向点火，负责对三颗卫星投保损失损坏险	选定卫星发射承包商并负责卫星发射； 购买卫星发射保险	提供卫星接口控制文件及任务分配和向地传输数据接收所需的信息； 进行在轨调试、在轨调试后对卫星星座平台的在轨运行支持、向本公司独家出租100%成像载荷能力； 购买在轨运行保险，按照国际空间许可相关政策投保第三方在轨责任险，维护星座运行符合《联合国公约》规定； 开展“北京二号”卫星星座平台、载荷以及其所提供的专用地面设备的异常处理和升级维护； 卫星设计寿命及任意延长期后，确保按照空间许可条款要求，安全处理三颗卫星
中国仪器进出口	权利	收取代理手续费	收取代理手续费	

	义务	作为本公司租赁卫星星座成像载荷能力的代理人，就租赁合同进行商谈； 从相关的政府部门获取必要的付款批准及合同登记； 按照租赁合同条款规定，在从公司获取各个付款节点的全部资金后，代表公司向 DMC 国际成像有限公司支付所有的合同款项（含开立相关信用证）； 接受 DMC 国际成像有限公司委托，向中国税务机构代为缴纳相关税金	作为本公司租赁卫星星座成像载荷能力的代理人，就租赁合同进行商谈； 从相关的政府部门获取必要的付款批准及合同登记； 按照租赁合同条款规定，在从公司获取各个付款节点的全部资金后，代表公司向 DMC 国际成像有限公司支付所有的合同款项（含开立相关信用证）； 接受 DMC 国际成像有限公司委托，向中国税务机构代为缴纳相关税金	作为本公司租赁卫星星座成像载荷能力的代理人，就租赁合同进行商谈
本公司	权利	对公司与英国萨里公司和 DMC 国际成像有限公司之间共同展开的合同项下系列活动进行进度审查，监测进展情况		独立自主运营星座成像载荷业务测控，独家拥有星座所获取的全部遥感数据、影像 100% 的知识产权和所有权，以及基于“北京二号”影像所开发的基础产品、高级产品、衍生产品的全部知识产权、版权和所有权
	义务	取得接收和提供影像业务所需要的中国政府的批准或其他许可批准； 按照合同约定支付相应款项	按照合同约定支付相应款项	按照合同约定支付相应款项； 接受 DMC 国际成像有限公司委托，向中国税务机构代为缴纳相关税金

注 1: 英国萨里公司向公司针对地面站设计、开发或制造的专用软件及硬件包括卫星指令地面复核软件、星上遥测参数实时显示软件及与之配套的硬件等，除上述专用软硬件外，卫星跟踪与数据接收系统、卫星观测任务规划系统等地面站其余全部设备与系统均由公司自主开发或集成。

注 2: 根据《租赁合同》中的第 9 号变更通知，自“北京二号”卫星星座正式进入在轨运行服务开始，合同剩余款项的付款及代扣税款义务已变更为本公司。

注 3: 根据本公司与中国仪器进出口（集团）公司签署的《委托代理合同》，中国仪器进出口（集团）公司有权向本公司就其代理发行人对外支付价款的 0.5% 收取代理手续费。

作为“北京二号”卫星星座《租赁合同》生效的前置条件，本公司与英国萨里公司均已取得中英政府的相关批准，《租赁合同》作为商务合同契约已得到了双方政府的认可，合同条款的执行受法律保护。根据《租赁合同》的约定，如英国萨里公司未能维护英国政府对成像载荷能力租赁的批准导致租赁合同终止，英国萨里公司应根据租赁未到期时间按比例退还公司支付的所有款项；同时英国萨里公司的母公司 EADS N.V. 已出具针对《租赁合同》的担保协议，就上述款项的偿还义务提供担保。2014 年 1 月，EADS N.V. 已更名为 Airbus Group N.V.，原保函仍在有效范围。

英国萨里公司的母公司提供的担保覆盖“北京二号”卫星星座原租赁期限（七年），不覆盖任何延长期限。根据国际遥感卫星投保的案例实践及公司与英国萨里公司的友好协商，公司在租赁延长期间将通过英国萨里公司继续购买卫星在轨运行寿命保险，可以覆盖“北京二号”卫星星座任何延长期限。

英国萨里公司向本公司提供的针对地面站设计、开发或制造的专用软件、硬件如下：

- （一）卫星控制指令复核软件，主要用于验证卫星控制指令是否符合卫星操作大纲；
- （二）星上遥测参数实时显示软件，主要用于实时监测星上各分系统的工作状态；
- （三）数据调制解调器和卫星通信应答卡等专用硬件，主要用于地面站与卫星之间的通信。

本公司自主研建的地面测控、接收及数据处理系统具体如下：

- （一）地面测控系统：发行人自主研建了观测任务规划系统、全球观测背景库、卫星运行趋势及健康分析等核心软件系统，以及建设了测控跟踪天线系统、射频发射系统；
- （二）接收及数据处理系统：发行人自主研建集成了“北京二号”遥感数据接收和数据处理系统，形成布局合理的多站协同接收站网，以及“北京二号”卫星星座数据预处理和多源遥感数据并行处理系统。

英国萨里公司提供的专用软件、硬件主要为实现星地通信、控制指令与卫星操作验证以及星上状态显示，不属于公司“地面段”的核心技术，与公司自主研建地面测控、接收及数据处理系统的表述不存在矛盾。

“北京二号”卫星星座自 2016 年 7 月起正式投入使用，英国萨里公司自 2016 年 7 月起向发行人提供卫星在轨运维服务，具体包括轨道维持和日常服务支持、星载系统更新、定标和质量保障等，费用为每年 100.00 万英镑。公司在每个月的月末，将当期接受的运维服务金额计入生产成本/研发费用，在约定时点向英国萨里公司付款时计入应付账款贷方。

报告期内，公司已于 2017 年 12 月支付了 2016 年 7 月至 2017 年 6 月的运维服务费 100.00 万英镑，于 2019 年 2 月支付了 2017 年 7 月至 2018 年 6 月的运维服务费 100.00 万英镑，公司预计于 2019 年内支付 2018 年 7 月至 2018 年 12 月的运维服务费 50.00 万英镑。

5、租赁期限到期后的合作模式、超期运行安排、相关权利义务约定和技术风险或保险等运营成本大幅上升的风险

根据《租赁合同》约定，“北京二号”卫星星座设计年限到期后，公司与英国萨里公司的合作模式不变，公司仍独家拥有并自主运营星座延长期内 100% 成像载荷能力，

独家拥有星座延长期内所获取的全部遥感数据和影像 100%的所有权和完整的知识产权；英国萨里公司仍将对“北京二号”卫星星座提供运行支持服务；公司将继续支付运行支持费用、在轨运行相关保险和公司要求的附加工作费用。

卫星资产不同于地面资产，在设计使用寿命期及超期服役期内均仅限于通过地面站指令操作卫星轨道维持、相位调整、关机重启、软件更新等运营维护方式，在轨卫星的物理运行设备无法更换，因此卫星的运营维护支出不存在大幅增加的项目。

“北京二号”卫星星座延长期的成本包括运行支持费用、在轨运行相关保险和公司要求的附加工作费用，其中运行支持费用固定不变；卫星延长期的在轨运行保险费用确认方法与设计寿命期内完全相同，卫星健康状态正常时的保险费率与设计寿命期内相当，由于卫星星座折旧导致资产价值及保值逐年减少，因此保险费用呈降低趋势；综上所述不存在星座延长期运营成本大幅上升的风险。

根据《租赁合同》约定，卫星及地面系统在超期服役期内，英国萨里公司仍将为公司提供运行支持服务，因此“北京二号”卫星星座不存在技术维护风险。在现阶段及未来相当长的时间，世界范围内的高分辨率光学遥感卫星星座仍将是紧缺资源，“北京二号”卫星星座提供的遥感影像数据仍能满足地表覆盖精细分类、地表变化动态监测等适用范围要求，其分辨率对应的市场需求及应用场景将持续存在，被更高分辨率的卫星替代的可能性很低；同时主流分辨率的遥感卫星存在固有较长的技术迭代周期，新型遥感卫星的商业化运营需要技术进步、卫星系统研制应用及产业化落地较长的时间周期，因此“北京二号”卫星星座技术迭代风险较小。

“北京二号”卫星星座自 2016 年 7 月进入运营服务期后，根据《租赁合同》约定，在轨运行年度支持费用固定不变，由于卫星星座折旧导致资产价值及保值逐年减少，报告期内年度在轨运行保险费用分别为 72.50 万英镑、53.20 万英镑和 31.98 万英镑，保险费用逐年降低，因此整体运营成本呈下降趋势，未曾出现运营成本大幅上升的情形。

根据 2019 年 6 月 6 日公司与英国萨里公司签署的“北京二号”卫星星座租赁合同变更协议，基于“北京二号”卫星星座良好的运行状态，双方协商在第 8 至 10 年的租赁期限内，英国萨里公司继续提供运营支持并向公司收取费用，具体金额为当前租赁合同费用水平加上通货膨胀率以及公司要求的额外工作所带来的费用。

6、排他性条款

在“北京二号”卫星星座的实际运行寿命期内，英国萨里公司向本公司独家提供“北京二号”卫星星座 100%的对地观测成像载荷能力，以及利用卫星成像载荷能力接收的所有遥感数据和影像 100%的所有权和完整的知识产权。在合同租赁期及任意延长期内，英国萨里公司无权将“北京二号”卫星星座销售或租赁给任何第三方。

7、主要违约责任

在轨服务前违约可能的情形是发射、在轨服务未能按计划节点完成，在此情形下依照合同约定按照所推迟的时间进行违约赔款的计算；在轨运行期间违约的情形是“北京二号”卫星星座中断服务，在此情形下依照合同约定进行中断时长计算违约赔款。

本公司在“北京二号”卫星星座运行过程中，如未按照合同约定时间节点支付费用，英国萨里公司有权要求公司暂停或推迟卫星成像载荷能力作业。除上述约定外，公司不存在其他限制或须向英国萨里公司支付费用或履行相应义务的情形。

（二）在对卫星星座运控过程中确保核心数据来源安全性的保障措施

本公司在“北京二号”卫星星座运控过程中，确保遥感数据来源安全性的保障措施包括：

1、物理环境保障

本公司使用完全自有、自主控制的测控接收一体化地面站系统开展“北京二号”卫星星座的任务规划和数据接收，建设了以北京为中心，牡丹江、新加坡等国内外卫星测控与数据接收协同地面站网，保障数据的安全接收。

北京地面站系统由“主备”热切换双系统构成，主系统为 12 米天线测控与接收系统，备用系统为 7.5 米天线测控与接收系统，如主系统工作发生故障可以瞬时切换至备用系统，保证卫星星座在轨测控和数据接收连续可靠运行。

公司按照“北京二号”卫星星座运行能力，在新加坡和牡丹江分别合作建立了相应的地面接收站，负责接收“北京二号”卫星星座遥感卫星数据，包括 7.5 米天线跟踪接收系统、12 米天线跟踪接收系统、数据存储系统和相应的数据传输系统。上述两个地面站增强了“北京二号”卫星星座数据接收能力及运行可靠性。

公司地面站实行 24 小时值班制度，并严格按照地面站业务运行流程操作，保障“北京二号”卫星星座系统安全运行、完成数据接收。

2、技术条件保障

本公司依据“北京二号”卫星星座星地接口要求自主开展载荷能力运营，同时对卫星运控采用上下行指令和数据加密的安全技术体制，从技术条件层面保障了卫星及数据的安全。

目前，公司的卫星运控指令全部由北京地面站系统上行，数据下行通过北京、新加坡、牡丹江三个地面站接收。

3、数据存储管理

公司在北京地面站构建了在线存储、近线存储和离线存储（带库存储）三级遥感数据存储体系，三级存储体系设置于专用机房。公司卫星数据严格实行安全控制及内外网物理隔离，实现数据存储及备份安全管理。除北京地面站外，新加坡地面站采用了与北京地面站相同的数据安全管理体系，牡丹江地面站采用将接收的卫星遥感数据回传至北京地面站进行存档。

4、人员隔离保障

公司对遥感数据相关工作设立专岗，进行严格岗位培训；使用的工作站及其他电子设备均未设置外接设备接口；公司全部遥感数据均需通过统一审核及专岗拷入拷出，数据拷贝的接口位于公司保密室；任何外部数据资料需经审核杀毒后，方可上传至公司相关服务器。

综上所述，公司通过物理环境保障、技术保障确保核心数据来源的安全性。

（三）双方购买保险的具体内容

根据《租赁合同》约定，英国萨里公司负责购买卫星发射保险、在轨运行寿命保险和在轨第三方责任保险，保护交易双方利益。发射保险、在轨运行保险的费用由公司承担，第三方责任险在租赁期限7年内由英国萨里公司承担，在租赁期限第8至10年由公司承担，保险费用的支付安排依照《租赁合同》及保险协议约定执行。

发射保险范围覆盖三颗卫星自意向点火至服务启动时间段内的损失风险，在轨运行保险覆盖“北京二号”卫星星座在轨运行期间的损失风险，本公司为上述两项保险的100%保险受益人。

在轨运行保险覆盖“北京二号”卫星星座全部在轨运行期，保险协议及费用每年更

新。在轨运行保险赔偿金额覆盖卫星星座 100% 成像载荷能力租赁费用。实际赔偿金额根据《租赁合同》约定的租赁有效期内卫星在轨运行保险价值确定，保险赔偿金额在卫星运行期间递减。

公司承诺拟与英国萨里公司、DMC 国际成像有限公司和保险承销商等在后续保险续期时重新约定“北京二号”卫星星座在轨运行保险协议，将卫星在轨运行期间的保险价值维持在高于卫星账面价值的水平，确保卫星资产不存在保险风险敞口。

（四）“北京二号”卫星星座权属持有人、合作模式原因及法律法规规定

1、英国萨里公司作为北京二号权属持有人的商业原因及国际法律依据

公司与英国萨里公司选择租赁模式的商业原因如下：

（1）公司与英国萨里公司自 2002 年起开始合作“北京一号”卫星项目，建立了长期良好的合作关系，奠定了成像载荷能力租赁合作模式的信任基础；

（2）公司与英国萨里公司本着良好的互信协商约定采用成像载荷能力租赁合作模式，延长了“北京二号”卫星星座项目投资付款周期，从而降低了公司的融资压力和资金成本；根据租赁合同约定，英国萨里公司在卫星设计寿命及任意延长期内无权将卫星星座出售或者转租给任何其他方，租赁模式不影响发行人的商业利益实现；

（3）相较于直接购买卫星，采用成像载荷能力租赁的合作模式，中英双方政府对航天领域合作项目的审批流程简易且耗时较短。

英国萨里公司作为“北京二号”卫星星座权属持有人的法律依据如下：

（1）国际电信联盟

根据联合国《国际电信联盟公约》规定，遥感卫星进入太空需要使用到的太空公共资源为无线电频率和卫星轨道资源，英国萨里公司履行了作为“北京二号”卫星星座权属所有人的义务，在国际电信联盟进行无线电频率和卫星轨道登记程序，获得了分配的频率和轨道。“北京二号”卫星星座在国际电信联盟登记的英文名称 DMC3，该星座 3 颗卫星获得国际电信联盟分配的编号分别为 2778/2788/2812，轨道位置为非地球同步轨道，轨道高度 651km、分配的波束为 UL1/DL1/DL2/DL3。在完成登记手续后，“北京二号”遥感卫星星座记录在国际频率总表上，其频率和轨道得到国际承认和保护，国际电信联盟成员国有义务不干扰“北京二号”遥感卫星星座的在轨运行。

(2) 《太空法》和《关于登记射入外层空间物体的公约》

根据联合国的《关于登记射入外层空间物体的公约》规定，发射国设立成功发射的空间飞行物体的登记册，登记册中注明该物体的发射日期、地点、功能、数据和轨道参数；根据联合国和平利用太空委员会颁布的《太空法》（主体部分为《外空条约》、《营救协定》、《责任公约》、《登记公约》、《月球协定》五个国际条约）规定，条约成员国应对其发射的，或其所有但通过他国发射，或利用其领土或发射设施所发射的空间物体，对其他成员国及成员国自然人或法人所造成的人身、财产损失承担国际责任。

英国萨里公司作为“北京二号”卫星星座权属所有人，已根据上述国际法律条款规定取得英国国家空间中心颁发的外太空许可。

2、租赁模式的特殊性及其符合境内外法律法规和产业政策

作为“北京二号”卫星星座租赁合同生效的前置条件，公司与英国萨里公司均已完成政府相关审批流程，其中：

公司已获得中华人民共和国政府的所有必要批准。根据国家发展改革委令第19号《企业投资项目核准暂行办法》和《政府核准的投资项目目录》规定，民用卫星制造、民用遥感卫星地面站建设项目，由国务院投资主管部门核准。“北京二号”遥感卫星星座及地面系统建设已履行了相关核准程序，并取得国家发展改革委的核准批复（发改高技[2011]1321号）。

英国萨里公司已获得英国政府对公司独家运行“北京二号”卫星星座100%在轨成像载荷能力的所有必要的出口批准，并以书面形式与公司确认了英国政府出口许可。此外，英国萨里公司已经在国际电信联盟进行无线电频率和卫星轨道登记程序，获取分配的频率和轨道。

中英政府均遵照各自的法律法规和产业政策对“北京二号”卫星星座项目出具了许可批复，由英国萨里公司作为“北京二号”卫星星座权属持有人，公司独家拥有并自主运营星座100%成像载荷能力，独家拥有星座所获取的全部遥感数据和影像所有权和完整的知识产权。

“北京二号”卫星星座100%成像载荷能力租赁模式为商业遥感卫星领域的创新合作模式，截至目前未发现类似合作案例。

二、重大合同

根据本公司实际经营情况，公司将与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 1,000 万元（含）以上的销售合同、采购合同以及其他对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同作为重大合同。截至本招股说明书签署日，公司报告期内已履行和正在履行的重大合同主要为：

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，本公司及其控股子公司对报告期有重大影响的（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 1,000 万元）已履行和正在履行的销售合同如下：

单位：万元

序号	合同相对方	合同主要内容	合同金额	履行情况
1	自然资源部等多个部门单位（注1）	国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	66,800.00	正在履行
2	北京市规划和自然资源委员会等多个部门单位（注2）	开发建设“遥感产品即时共享应用系统”	14,500.00	正在履行
3	某单位 ¹	提供软件及配套产品	10,688.69	履行完毕
4	某单位 ¹	提供影像数据	4,250.00	正在履行
5	国家统计局	第三次全国农业普查农作物面积遥感测量影像及数据处理服务项目第一包-遥感影像数据处理	1,650.00	履行完毕
6	云南省航测遥感信息院	提供优于1米分辨率航天遥感影像数据	1,169.50	履行完毕
7	国交空间信息技术（北京）有限公司	提供“北京二号”星座交通应用数据服务	1,000.00	正在履行
8	Skymap Global Pte.Ltd.	许可Skymap Global Pte.Ltd.在印度地区经销亚洲空间的卫星数据产品	200.00（美元，年度最低销售承诺）	正在履行
9	SESTEMA LLC Space Consulting Company	提供苏丹地区“北京二号”影像数据	193.79（美元）	正在履行
10	Earth-i Ltd.	提供卫星数据	212.12（新加坡元）	履行完毕
11	Earth-i Ltd.	提供卫星数据	198.69（新加坡元）	履行完毕
12	Skymap Global Pte.Ltd.	提供产品许可	164.24（美元）	履行完毕
13	Skymap Global Pte.Ltd.	提供卫星数据	210.00（美元）	履行完毕

注 1：国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目由国家发展改革委、财政部共同委托中国国际工程咨询公司开展竞争性磋商、中国国际工程咨询公司编制竞争性磋商方案，组建竞争性磋商小组、组织开展竞争性磋商，邀请公司与国内主要竞争对手参与磋商，最终推荐发行人作为项目合

作方，并向国家发展改革委、财政部报送了竞争性磋商评审报告，最终国家发展改革委、财政部通过了实施方案。

注 2：2013 年 3 月 22 日，北京市发展和改革委员会向海淀区发展和改革委员会下发了《北京市发展和改革委员会关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程补助资金的批复》（京发改[2013]528 号），批准发行人依托“北京二号”小卫星星座，开发建设“遥感产品即时共享应用系统”，在“北京二号”卫星设计寿命内（7 年）向北京市国土资源局、北京市环境保护监测中心等多个部门单位免费提供卫星数据及共性信息产品，7 年以后，以优惠价格继续提供“北京二号”卫星数据和共性信息产品，该项目总投资为 48,332 万元，从北京市政府固定资产投资中安排补助资金 14,500 万元，发行人自 2016 年 7 月开始提供服务，截至 2018 年 12 月 31 日，已累计提供卫星数据和共性信息产品 30 个月。

面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目由海淀区发展改革委《关于上报二十一世纪空间技术应用股份有限公司面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程资本申请报告的请示》（海发改文（[2012]344 号）），经北京市发展和改革委员会委托北京市工程咨询公司组织信息化和投资领域专家对项目申请报告进行评审后，经北京市重大科技成果产业化项目审批联席会议办公室审批通过。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，本公司及其控股子公司对报告期有重大影响的（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 1,000 万元）已履行和正在履行的重大采购合同如下：

单位：万元

序号	供应商	合同主要内容	合同金额	履行情况
1	DMC国际成像有限公司、萨里卫星技术有限公司	DMC卫星星座100%成像载荷能力租赁及相关服务 ²	11,200.00（英镑）	正在履行
2	北京苏瑞达国际贸易有限公司	采购影像数据	756.41（美元）	正在履行
3	国交空间信息技术（北京）有限公司	提供军民融合国防交通应用业务系统开发及数据加工服务	1,360.00	正在履行
4	PCI Geomatics Enterprises Inc. ¹	取得PCI Geomatics产品软件代理许可	框架合同	正在履行
5	Airbus DS Geo SA	在中国运行超高分辨率卫星能力战略合作合同	框架合同	正在履行
6	航天东方红卫星有限公司	新一代高分辨率卫星系统合作框架协议	框架合同	正在履行

注 1：2015 年 9 月 17 日北京天目与 PCI Geomatics Enterprises Inc. 签署协议，取得了 PCI Geomatics 产品软件在中国的独家代理许可，协议约定自 2016 年 2 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日，北京天目应分别采购 Geomatica 技术产品以及 GXL 技术产品 3,076,924 美元、3,384,616 美元、3,723,076 美元、

4,095,384 美元与 4,504,924 美元，北京天目每年度的佣金率为 35%。2018 年 11 月 15 日，北京天目与 PCI Geomatics Enterprises Inc. 签署补充协议，约定将采购金额变更为 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，佣金率维持不变。

注 2：2019 年 6 月 6 日，鉴于“北京二号”卫星星座在轨运行情况良好，世纪空间与英国萨里公司在原有协议的基础上签署了“北京二号”卫星星座租赁合同变更协议，将租赁期限展期至 10 年，并明确了延长期内双方的权利和义务：英国萨里公司将在延长期内继续提供运营支持并向公司收取费用，具体金额为当前租赁合同费用水平加上通货膨胀率以及公司要求的额外工作所带来的费用；英国萨里公司负责第三方责任险的购买，世纪空间负责相应保险的费用。

（三）借款、担保、保理合同

截至本招股说明书签署日，除本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方和关联交易”中所述的重大借款关联担保外，本公司及其控股子公司对报告期有重大影响的（与同一交易主体在一个会计年度内连续发生的相同内容或性质的合同累计计算达到 5,000 万元的）已履行和正在履行的借款合同如下：

（1）金融机构贷款

序号	借款人	贷款人	合同编号	借款金额 (万元)	借款期限	担保情况	
1	发行人	北京银行 中关村海 淀园支行	442884	1,400	2017-11-10 至 2018-11-10	发行人以其名下的 4 号楼不动产权抵押担保	
2	发行人		444554	1,400	2017-11-15 至 2018-11-15		
3	发行人		444553	1,300	2017-11-14 至 2018-11-14		
4	发行人		444555	1,600	2017-11-16 至 2018-11-16		
5	发行人		444556	2,300	2017-12-05 至 2018-12-05		
6	发行人		506933	1,400	2018-09-19 至 2019-09-19		
7	发行人		506938	1,400	2018-10-09 至 2019-10-09		
8	发行人		535124	1,000	2019-02-20 至 2020-02-19		科技公司、吴双提供担保
9	发行人		0554297	3,000	2019-05-30 至 2020-05-29		科技公司、吴双提供担保
10	发行人		0554299	1,500	2019-05-30 至 2020-05-29		科技公司、吴双提供担保
11	发行人	北京海淀 科技企业 融资担保 有限公司	BJZX2010720180023	6,500	2018-06-06 至 2018-09-06	无担保	
12	发行人		BJZX2010720180038	8,000	2018-11-12 至 2018-12-12	发行人以其名下的 1 号楼、4 号楼不动产权抵押担保	
13	发行人		HKJWD2019005-01	8,000	2019-01-31 至 2019-07-31	发行人以其名下的 1 号楼不动产权抵押担保	
14	发行人	华夏银行	BJ2X2310120160009	1,000	2016-05-09 至 2017-05-09	无担保	

序号	借款人	贷款人	合同编号	借款金额 (万元)	借款期限	担保情况
15	发行人	北京魏公村支行	BJ2X231020170020	2,000	2017-05-02 至 2018-05-02	无担保
16	北京空间	华夏银行北京魏公村支行	BJZX2310120180053	1,650	2018-12-25 至 2021-12-25	北京空间以其定期存单进行质押担保
17	发行人	广发银行北京中关村支行	(2019)京银字第000095号	3,000	2019-03-29 至 2020-03-28	北京海淀科技企业融资担保有限公司担保, 科技公司和发行人以其名下的1号楼不动产权抵押提供反担保
18	发行人			1,000	2019-04-30 至 2020-4-29	科技公司提供担保
19	发行人	北京银行双秀支行	0544116	3,000	2019-04-03 至 2019-07-03	吴双提供担保

(2) 非金融机构贷款

序号	借款人	贷款人	借款金额(万元)	起始日	到期日
1	发行人	北京城建	5,000	2018-05-17	2018-06-08
2	发行人	北京海研博雅投资有限公司	4,300	2017-09-22	2017-12-20
	发行人		2,650	2017-11-07	2017-12-08
3	发行人	海南和易房地产开发有限公司	1,000	2018-04-16	2018-06-11
	发行人		1,000	2018-04-27	2018-05-22
	发行人		2,000	2018-08-22	2019-01-02
	发行人		1,000	2018-05-25	2018-06-11

(四) 融资租赁合同

截至本招股说明书签署日, 本公司履行完毕及正在履行的融资租赁合同情况如下:

单位: 万元

序号	承租人	出租人	租赁设备	融资租赁期间	融资额	合同编号	担保方式
1	世纪空间	中关村租赁	遥感小卫星星座测控基带与射频系统等	2014-08-29 至 2017-08-28	1,000.00	KJZLA2014-064	租赁设备抵押担保
2	世纪空间	中关村租赁	卫星遥感数据快速生产系统、遥感数据处理设备	2015-01-12 至 2018-01-11	1,000.00	KJZLA2014-118	-
3	世纪空间	中关村租赁	卫星遥感地面跟踪接收设备、计算机服务器及相关设备	2015-04-03 至 2018-04-02	1,000.00	KJZLA2015-017	-
4	世纪空间	中关村租赁	卫星通讯网络系统及服务器等	2015-08-07 至 2018-08-06	1,600.00	KJZLA2015-071	-
5	世纪空间	中关村租赁	遥感卫星地面跟踪接收设备及数据快速生产系统	2017-11-15 至 2020-11-14	1,100.00	KJZLA2017-277	吴双提供连带责任保证担保

6	世纪空间	中关村租赁	卫星数据接收处理系统、服务器等	2017-12-08至2019-12-07	1,500.00	KJZLA2017-301	科技公司提供连带责任保证担保
7	北京空间	中关村租赁	工作设备	2017-07-15至2020-07-14	900.00	KJZLA2017-144	世纪空间提供连带责任保证
8	世纪空间	中关村租赁	卫星数据接收处理系统、服务器等	2018-09-17至2020-09-16	1,391.00	KJZLA2018-213	科技公司提供连带责任保证
9	世纪空间	中关村租赁	卫星天线及多源空间数据整合生产系统	2018-12-15至2020-12-14	1,232.00	KJZLA2018-330	科技公司提供连带责任保证

1、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2014-064），租赁期间为3年（2014年8月29日至2017年8月28日），租赁期数共12期，租金本金为1,000.00万元，租金分12期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加2.6%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金100.00万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为1,000.00万元。

2、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2014-118），租赁期间为3年（2015年1月12日至2018年1月11日），租赁期数共12期，租金本金为1,000.00万元，租金分12期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加2.6%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金100.00万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为1,000.00万元。

3、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2015-017），租赁期间为3年（2015年4月3日至2018年4月2日），租赁期数共12期，租金本金为1,000.00万元，租金分12期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加2.6%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金100.00万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为1,000.00万元。

4、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2015-071），租赁期间为3年（2015年8月7日至2018年8月6日），租赁期数共12期，租金本金为1,600.00万元，租金分12期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加2.6%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金160.00万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为1,600.00万元。

5、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2017-277），租赁期间为3年（2017年11月15日至2020年11月14日），租赁期数共12期，租金本金为1,100.00万元，租金分12期支付（每三个月一期，期中支付），

利率为贷款基准利率加 1.2%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金 110.00 万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为 1,100.00 万元。

6、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2017-301），租赁期间为 2 年（2017 年 12 月 8 日至 2019 年 12 月 7 日），租赁期数共 8 期，租金本金为 1,500.00 万元，租金分 8 期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加 1.25%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金 150.00 万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为 1,500.00 万元。

7、根据北京空间与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2017-144），租赁期间为 3 年（2017 年 7 月 15 日至 2020 年 7 月 14 日），租赁期数共 12 期，租金本金为 900.00 万元，租金分 12 期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加 1.2%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金 90.00 万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为 900.00 万元。

8、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2018-213），租赁期间为 2 年（2018 年 9 月 17 日至 2020 年 9 月 16 日），租赁期数共 8 期，租金本金为 1,391.00 万元，租金分 8 期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加 1.60%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金 139.10 万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为 1,391.00 万元。

9、根据发行人与中关村租赁签订的《融资租赁合同（售后回租）》（合同编号：KJZLA2018-330），租赁期间为 2 年（2018 年 12 月 15 日至 2020 年 12 月 14 日），租赁期数共 8 期，租金本金为 1,232.00 万元，租金分 8 期支付（每三个月一期，期中支付），利率为贷款基准利率加 1.60%。双方约定，发行人向中关村租赁支付保证金 123.20 万元，中关村租赁支付的租赁物购买价款为 1,232.00 万元。

（五）其他重大合同

发行人与高新投资签署的《二十一世纪空间技术应用股份有限公司与中国国投高新产业投资公司关于二十一世纪（北京）空间信息服务设施有限公司之投资协议》

根据发行人与高新投资签署的投资协议与补充协议，发行人与高新投资约定共同出资成立北京空间，经营“北京二号”遥感卫星星座全球服务基础设施建设和性能提升项目。其中发行人出资 6,885.00 万元，高新投资出资 6,615.00 万元，高新投资的投资资金

来源于国家专项建设基金贷款，在投资期限内，高新投资有权以其实际投资额为基数，按照年化投资收益率 1.08% 获得投资收益。投资期限届满后，发行人应采取收购高新投资所持的北京空间全部股权的方式确保高新投资全额收回投资本金。

（六）保荐及承销协议

2019 年 3 月 24 日，本公司与中信建投证券签订《承销协议》和《保荐协议》，协议就本公司首次公开发行股票并在科创板上市的承销和保荐事宜做出了规定，内容包括发行数量、发行价格、承销方式、费用及支付方式、双方的权利和义务、保密条款等。

三、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，除合并报表范围内的母子公司担保外，本公司及下属子公司不存在对外担保情形。

四、诉讼及仲裁事项

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对公司财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的重大诉讼或仲裁事项。

截至本招股说明书签署日，本公司的控股股东、实际控制人，控股子公司及公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在作为一方当事人并可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

最近三年，本公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

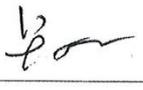
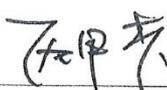
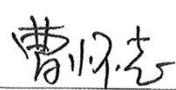
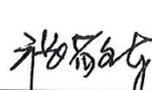
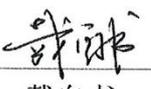
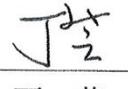
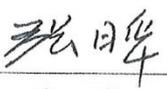
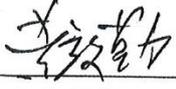
报告期内，本公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

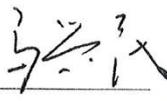
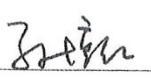
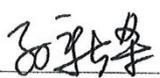
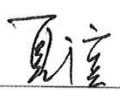
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

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。

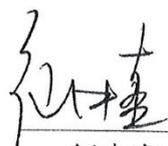
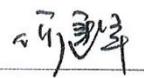
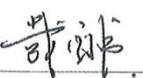
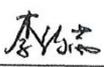
全体董事签字：

 吴 双	 王 君	 庞甲青	 曹怀志	 张敬东
 戴自书	 丁 芸	 张 晔	 黄毅勤	

全体监事签字：

 马兴民	 张财	 孙培红	 孙新荣	 夏 滨
--	---	--	---	--

全体高级管理人员签字：

 王智勇	 文 强	 史击天	 关盛勇	 纪中奎
 李 辉	 何建军	 戴自书	 朱 桦	 李约茜

二十一世纪空间技术应用股份有限公司



2018年6月19日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或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：

北京二十一世纪科技发展有限公司（盖章）

法定代表人（签字）：



吴双

2019年6月19日

实际控制人：



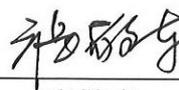
吴双



戴自书

2019年6月19日

实际控制人之一致行动人签字：



张敬东

2019年6月19日

三、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、及时性承担相应的法律责任。

项目协办人（签名）：孙中凯
孙中凯

保荐代表人（签名）：赵鑫 王璟
赵鑫 王璟

保荐机构法定代表人（签名）：王常青
王常青



声明

本人已认真阅读《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、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构总裁（签名）：



李格平

保荐机构董事长（签名）：



王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司



四、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和律师工作报告无矛盾之处。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和律师工作报告的内容无异议,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、准确性和完整性承担相应的法律责任。



负责人

张利国

经办律师

曹一然

代侃

董永豪

2019年6月19日

五、承担审计业务的会计师事务所声明

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。

会计师事务所负责人签名：



叶韶勋



经办注册会计师签名：



季 晟





石百慧



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

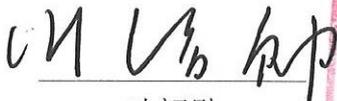


2018年6月19日

六、承担验资业务的会计师事务所声明

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XYZH2015BJA70122、XYZH2016BJA70251号验资报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，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。

验资机构负责人签名：


叶韶勋



经办注册会计师签名：


季 晟




郑卫军




崔西福



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年6月19日

七、承担验资复核业务的机构声明

本所及签字注册会计师已阅读本招股说明书，确认招股说明书与本所出具的XYZH2019BJA70167号验资报告的内容无矛盾之处。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，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

验资复核机构负责人签名：



叶韶勋



经办注册会计师签名：



季 晟





石百慧



信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



2019年 6 月 19 日

八、评估机构声明

本机构及签字注册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。本机构及签字注册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、完整性和及时性承担相应的法律责任。

资产评估机构负责人签名：


李晓红

经办注册资产评估师签名：



管基强



薛秀荣

北京中天华资产评估有限责任公司



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本次发行上市相关的承诺事项；
- (七) 发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报表及审阅报告；
- (八) 内部控制鉴证报告；
- (九) 经注册会计师见证的非经常性损益明细表；
- (十) 中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- (十一) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间

工作日：上午：9:30-11:30 下午：13:30-16:30

三、文件查阅地址

1、发行人：二十一世纪空间技术应用股份有限公司

地址：北京市海淀区建材城东路 26 号

电话号码：010-82967620

传真号码：010-82930691

联系人：朱桦

2、保荐机构（主承销商）：中信建投证券股份有限公司

办公地址：北京市东城区朝内大街 2 号凯恒中心 B 座 9 层

联系电话：010-65608373

传真号码：010-86451190

联系人：赵鑫、王璟