



关于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申请文件
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二零一九年五月

上海证券交易所:

根据贵所 2019 年 4 月 11 日下发的《关于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申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2019）27 号）（以下简称“问询函”）的要求，二十一世纪空间技术应用股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“世纪空间”）会同保荐机构中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）、发行人会计师信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《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申请文件问询函的回复》（以下简称“问询函回复”），同时按照问询函的要求对《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》（以下简称“招股说明书”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复中简称与招股说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	对问询函所列问题的回复及涉及修改招股说明书等申请文件的内容

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

第一部分 关于发行人股权结构、董监高等基本情况	6
问题1.....	6
问题2.....	13
问题3.....	48
问题4.....	58
问题5.....	66
问题6.....	70
问题7.....	74
问题8.....	79
第二部分 关于发行人核心技术	81
问题9.....	81
问题10.....	100
问题11.....	111
第三部分 关于发行人业务	116
问题12.....	116
问题13.....	125
问题14.....	136
问题15.....	151
问题16.....	162
问题17.....	167
问题18.....	183
问题19.....	192
问题20.....	199
问题21.....	216
问题22.....	224
问题23.....	245
问题24.....	250
问题25.....	253

第四部分 关于公司治理与独立性	255
问题26.....	255
问题27.....	260
问题28.....	261
第五部分 关于财务会计信息与管理层分析.....	277
问题29.....	277
问题30.....	278
问题31.....	280
问题32.....	286
问题33.....	290
问题34.....	295
问题35.....	303
问题36.....	311
问题37.....	322
问题38.....	332
问题39.....	346
问题40.....	351
问题41.....	353
问题42.....	366
问题43.....	370
问题44.....	382
问题45.....	388
问题46.....	394
问题47.....	397
问题48.....	400
问题49.....	400
问题50.....	406
问题51.....	408
问题52.....	410
问题53.....	411

第六部分 关于其他事项.....	420
问题54.....	420
问题55.....	422
问题56.....	424
问题57.....	425
问题58.....	429
问题59.....	430

第一部分 关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1

招股说明书披露，自然人股东吴双、戴自书、张敬东共同签署的《一致行动协议》，由于吴双、戴自书对公司董事会、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，认定吴双、戴自书作为公司的实际控制人。

请保荐机构及发行人律师核查：

(1) 《一致行动协议》的相关安排能否保证张敬东切实履行董事职责；

(2) 结合最近2年公司治理结构、三会运作情况等，发行人未将张敬东认定为实际控制人之一的依据是否充分，是否符合公司的实际情况，是否存在规避同业竞争、关联交易、后续股份减持相关规定的情形；

(3) 张敬东在相关决策中以吴双意见为准的约定，是否实为委托吴双行使其表决权的安排；

(4) 最近2年公司实际控制人的认定是否保持一致，是否存在实际控制人变更的情形。

请保荐机构及发行人律师说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、《一致行动协议》的相关安排能否保证张敬东切实履行董事职责

根据《公司法》、《公司章程》的规定，发行人董事对公司负有忠实义务和勤勉义务，具体为：

(一) 忠实义务：1、不得利用职权收受贿赂或者其他非法收入，不得侵占公司的财产；2、不得挪用公司资金；3、不得将公司资产或者资金以其个人名义或者其他个人名义开立账户存储；4、不得违反本章程的规定，未经股东大会或董事会同意，将公司资金借贷给他人或者以公司财产为他人提供担保；5、不得违反本章程的规定或未经股东大会同意，与本公司订立合同或者进行交易；6、未经股东大会同意，不得利用职务便利，为自己或他人谋取本应属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与本公司

同类的业务；7、不得将与公司交易的佣金归为己有；8、不得擅自披露公司秘密；9、不得利用其关联关系损害公司利益；10、法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他忠实义务。

(二) 勤勉义务：1、应谨慎、认真、勤勉地行使公司赋予的权利，以保证公司的商业行为符合国家法律、行政法规以及国家各项经济政策的要求，商业活动不超过营业执照规定的业务范围；2、应公平对待所有股东；3、及时了解公司业务经营管理状况；4、应当对公司定期报告签署书面确认意见，保证公司所披露的信息真实、准确、完整；5、应当如实向监事会提供有关情况和资料，不得妨碍监事会或者监事行使职权；6、法律、行政法规、部门规章及本章程规定的其他勤勉义务。

根据发行人报告期内的董事会文件等资料及对张敬东的访谈，张敬东自 2017 年 4 月 4 日担任发行人董事以来履行董事职责的具体情况如下：

1、张敬东在担任发行人董事期间内均亲自出席发行人的董事会会议（报告期内共计 36 次），能够在董事会召开前了解议案内容，参与董事会会议讨论，并提出自己的意见和建议，并签署了董事会决议文件；

2、在非董事会会议期间，能够了解公司经营情况和财务情况；

3、学习关于上市公司规范运作等方面的法律法规，并参加了中介机构对公司董事、监事、高级管理人员的辅导培训，能够掌握关于信息披露、内幕信息保密、禁止内幕交易、规范关联交易、维护公司及中小股东利益等董事履职要求，能够依法依规履行董事职责。

根据《一致行动协议》的约定，张敬东确认，其在科技公司股东会、世纪空间股东大会及董事会表决事项过程中，张敬东在一致行动协议的约定期限内始终作为吴双的一致行动人，以吴双意见为准。因此，张敬东与吴双在上述会议决策的表决中保持一致，但此约定并不影响张敬东履行其作为董事的忠实义务与勤勉义务。

根据发行人与张敬东的说明，张敬东在担任发行人董事期间能够勤勉履行董事职责，对发行人的经营运作和重大事项都进行了及时了解，对其有表决权的相关董事会决议均进行了表决。同时，张敬东在担任发行人董事期间履行了忠实义务，不存在损害公司及全体股东利益的情形。

二、结合最近2年公司治理结构、三会运作情况等，发行人未将张敬东认定为实

实际控制人之一的依据是否充分，是否符合公司的实际情况，是否存在规避同业竞争、关联交易、后续股份减持相关规定的情形

（一）未认定张敬东为实际控制人的依据

1、张敬东与吴双、戴自书在发行人的作用、影响不同

根据发行人的“三会”文件及工商资料，吴双自发行人 2001 年设立以来即为发行人董事长，且在 2019 年 3 月之前一直兼任发行人总经理，统筹发行人的战略发展方向；戴自书自发行人 2001 年设立以来即在发行人任职并于 2009 年开始担任发行人副总经理，2012 年开始担任发行人董事，主管人力资源、行政、董事会等具体工作。吴双、戴自书两人通过发行人股东大会、董事会和经理层对发行人的发展战略、经营方针、决策和经营管理层的任免等事项具有重大影响力。

根据发行人的“三会”文件、工商资料及张敬东的说明，张敬东自科技公司 1992 年设立以来即在科技公司任职，其已于 2015 年 3 月在科技公司办理退休；发行人报告期内，在 2017 年 3 月之前，张敬东由科技公司提名担任发行人监事，2017 年 4 月由科技公司提名担任发行人董事，张敬东未在发行人担任高级管理人员，未参与发行人经理层工作。

2、《一致行动协议》的主要内容

吴双、戴自书、张敬东于 2017 年 1 月签署《一致行动协议》，根据该协议约定，吴双、戴自书一致同意其在发行人生产经营决策中双方均采取一致行动，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成一致意见，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。张敬东确认其已于 2015 年 3 月在科技公司办理退休，其在科技公司股东会、世纪空间股东大会及其他表决事项过程中，始终作为吴双的一致行动人，以吴双意见为准。该协议自各方签字之日起生效，自生效之日起至发行人上市后 36 个月内始终有效。有效期届满前，各方如无异议，可以续签。

3、吴双、戴自书为共同协商决策

根据《一致行动协议》及吴双、戴自书的说明，吴双与戴自书在科技公司股东会、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，两人系在协商一致的前提下，共同决策发行人的重大事项，对发行人构成共同控制。

4、张敬东在相关表决时以吴双的决策意见为准

根据《一致行动协议》及张敬东的说明，张敬东已于 2015 年 3 月从科技公司退休，其基于与吴双常年合作、共同创业的信任关系，确认自签署《一致行动协议》之日起，作为吴双的一致行动人，以吴双的意见为准。鉴于张敬东在发行人董事会、股东大会的表决方面均与吴双意见保持一致，张敬东为吴双的一致行动人，张敬东对发行人无控制力。

5、发行人公司治理健全、运行良好

发行人为 2001 年 6 月发起设立的股份有限公司，发行人已依法建立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定了相应的议事规则，逐步建立独立董事、董事会秘书、审计委员会等工作制度，发行人治理结构健全且运行良好，发行人由吴双、戴自书共同控制，张敬东为吴双的一致行动人，该控制权结构不影响发行人的规范运行。

(二) 未认定张敬东为实际控制人不存在规避同业竞争、关联交易、后续股份减持等相关规定的情形

1、报告期内，张敬东与发行人不存在同业竞争与显失公允的关联交易

根据发行人提供的资料，除发行人以外，张敬东对外投资或担任董事、高级管理人员的企业如下：

公司名称	主营业务	张敬东对外投资或担任董事、高级管理人员
北京纪元慧创智能科技有限公司	智能控制系统的研发、集成和销售	执行董事
北京纪元联科智能科技有限公司	智能控制系统的研发、集成和销售	董事

上述两家公司均为发行人控股股东科技公司的下属企业，张敬东分别担任北京纪元慧创智能科技有限公司的执行董事与北京纪元联科智能科技有限公司的董事，该两家公司的主营业务均为智能控制系统的研发、集成和销售，与发行人主营业务不同，不存在同业竞争。

根据发行人提供的资料，报告期内，除为发行人部分借款提供无偿担保外，张敬

东与发行人不存在其他关联交易，该等关联交易已经发行人股东大会在关联股东回避表决的情况下审议通过或确认，发行人独立董事认为，该等关联交易公允，不存在损害公司股东及债权人利益的情形。

2、张敬东已比照实际控制人作出了相关承诺

经核查，张敬东已比照实际控制人吴双和戴自书出具的承诺内容，作出了关于避免同业竞争、减少和规范关联交易、股份锁定的相关承诺，具体承诺内容如下：

(1) 避免同业竞争承诺的主要内容

为有效防止和避免同业竞争，张敬东向发行人作出了关于避免同业竞争的承诺，承诺其控制的其他企业目前未从事与发行人从事的业务相同或近似的业务活动，与发行人不构成同业竞争；在其作为发行人实际控制人的一致行动人期间，其控制的其他企业不会以任何形式直接或间接从事与发行人届时所从事的业务相同或近似的业务活动；如果其所控制的其他企业将来有任何商业机会可能从事、参与任何可能与发行人生产经营构成同业竞争的活动，其届时所控制的其他企业将立即将上述商业机会通知发行人，若发行人作出肯定答复的，则尽力将该商业机会给予发行人；如发行人进一步拓展其产品和业务范围，其届时所控制的其他企业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，其所控制的其他企业保证退出与发行人的竞争。

(2) 关于减少和规范关联交易的承诺

为减少和规范与发行人的关联交易，张敬东作出了关于减少和规范关联交易的承诺，承诺其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；其将严格按照《公司法》等法律法规以及《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；其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；不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。

(3) 关于股份锁定的承诺

张敬东就其持有的发行人股份作出承诺，自发行人股票上市之日起36个月内，不转让或者委托他人管理其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份，也不由发行人回购其直接或间接持有的发行人公开发行股票前已发行的股份。其所持股票在上述锁定期满后24个月内转让的，转让价格不低于以转让日为基准日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，则其所持发行人股票的锁定期自动延长6个月。其在担任发行人董事期间，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百分之二十五，离职后半年内，不转让其持有的发行人股份。

三、张敬东在相关决策中以吴双意见为准的约定，是否实为委托吴双行使其表决权的安排

根据发行人的“三会”文件及张敬东的说明，张敬东均亲自出席了报告期内发行人的董事会、股东大会，并对其应表决的相关决议事项进行了表决，不存在委托吴双行使表决权的情形。

根据《一致行动协议》及吴双、张敬东的说明，张敬东基于与吴双常年合作、共同创业的信任关系与吴双签署了《一致行动协议》，在发行人相关决策中与吴双保持一致意见，但双方没有表决权委托的相关约定或协议安排，张敬东在发行人历次董事会、股东大会中均亲自行使相关表决权。

四、最近2年公司实际控制人的认定是否保持一致，是否存在实际控制人变更的情形

根据发行人的工商资料、“三会”文件及吴双、戴自书、张敬东的说明，发行人最近2年内的实际控制人始终为吴双、戴自书，具体原因如下：

(一) 发行人控股股东股权结构稳定，未发生重大变化

根据发行人控股股东科技公司的工商登记资料，最近2年科技公司的股权结构未发生重大变化，均为中日交流中心持有科技公司31.50%股权，吴双持有科技公司30%

股权，张敬东持有科技公司 19.50% 股权，戴自书持有科技公司 19% 股权。吴双、戴自书合计控制科技公司 68.5% 的股权（包括张敬东持有的科技公司 19.5% 的股权），从而间接控制发行人 36.89% 的股权。

（二）发行人股权结构、实际控制人持有的发行人股权比例未发生重大变化

根据发行人的工商登记资料，最近 2 年发行人的股权结构未发生变化，吴双、戴自书通过科技公司间接控制发行人 36.89% 的股权。同时，吴双、戴自书、张敬东分别直接持有发行人 2.27%、2.26% 和 2.35% 的股权。2017 年 1 月至 2018 年 12 月吴双、戴自书曾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。2018 年 12 月，众盈纪元与纪元众盈全体合伙人分别作出变更决定书，同意吴双、戴自书退出众盈纪元与纪元众盈。因此，吴双、戴自书始终控制发行人 43.76% 以上的股权，且其他股东持股比例较为分散，能够对发行人股东大会施加重大影响，并控制发行人。

（三）吴双、戴自书最近 2 年一直在发行人和科技公司担任重要职务

根据发行人与科技公司的“三会”文件、工商资料，最近两年，科技公司的董事会成员一直为 3 人，其中吴双、戴自书分别担任科技公司董事长、董事，吴双、戴自书能够控制科技公司董事会；此外，吴双还担任发行人董事长，并于 2019 年 3 月之前一直兼任发行人总经理，戴自书一直担任发行人董事兼副总经理，吴双的一致行动人张敬东经发行人控股股东科技公司提名自 2017 年 4 月 4 日至今一直担任发行人董事，三人占发行人非独立董事人数的二分之一，对发行人董事会能够施加重大影响。

（四）吴双、戴自书、张敬东已签署《一致行动协议》，且《一致行动协议》最近 2 年保持有效履行

根据发行人的“三会”文件，吴双、戴自书、张敬东签署的《一致行动协议》及说明，吴双、戴自书、张敬东自 2017 年 1 月签署《一致行动协议》以来，在发行人相关决策事项中始终保持了一致行动，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。因此，吴双、戴自书对发行人的共同控制自 2017 年 1 月起至发行人本次发行上市后 36 个月内是稳定的且始终有效。

五、核查方式及核查过程

1、获取了吴双、戴自书、张敬东签署的《一致行动协议》，确认了《一致行动协议》的内容；

2、通过访谈吴双、戴自书、张敬东，了解了三方签署《一致行动协议》的原因，《一致行动协议》的实际履行情况，张敬东履行董事职责情况等事项；

3、获取了《公司章程》，了解了《公司章程》关于董事职责的规定；

4、获取了发行人报告期内的股东大会文件、董事会文件；核查了吴双、戴自书、张敬东在发行人股东大会、董事会的表决情况，董事履职情况；

5、获取了发行人的内控制度，报告期内的股东大会文件、董事会文件，张敬东填写的调查表及出具的承诺，了解了未认定张敬东为实际控制人的原因，核查张敬东对外投资及兼职情况，确认张敬东与发行人是否存在同业竞争、关联交易等情况以及张敬东对于其持有的发行人股份减持的承诺情况；

6、获取了发行人的工商档案和“三会”文件等资料，访谈了吴双、戴自书、张敬东并取得了其出具的说明，核查了发行人最近2年实际控制人是否存在变更的情形。

六、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、《一致行动协议》的相关安排不会影响张敬东切实履行董事职责。

2、发行人未将张敬东认定为实际控制人的依据充分，符合公司的实际情况，不存在规避同业竞争、关联交易、后续股份减持等相关规定的情形。

3、张敬东在相关决策中以吴双意见为准的约定，不属于委托吴双行使其表决权的安排。

4、发行人最近2年实际控制人一直为吴双、戴自书，最近2年实际控制人的认定保持一致，不存在实际控制人变更的情形。

问题 2

2016年发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，向程晓阳以发行股份并支付现金方式购买北京天目100%股权，交易对价合计16,000万元，形成商誉7,758.02万元，同时向其他股东进行配套融资，报告期内未计提减值。交易完成后，程晓阳取得

发行人5%股份而成为关联方，同年12月，程晓阳将所持发行人股份转让给天目空间与上海庸顺。此后，发行人与程晓阳及其亲属控制的其他公司SpaceEyeOverseasCo., Limited、SpaceEyeLaoSoleCo., Ltd.、广州飞图信息科技有限公司仍持续开展购销业务，程晓阳还担任北京天目顾问并领取薪酬。2018年末，北京天目的总资产、净资产、净利润分别为1.10亿元、0.96亿元、0.32亿元，其中净利润占发行人当期合并报表净利润的44.44%。

请发行人补充披露：

(1) 购买北京天目100%股权的原因，相关收购行为对发行人业务的具体影响，是否具有业务协同效应；

(2) 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，标的资产在业务、人员、资产等方面的整合情况，标的资产是否具有持续盈利能力；

(3) 程晓阳对北京天目最近2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，是否完成专项审计；

(4) 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，程晓阳是否对北京天目的核心技术研发及日常生产经营产生重大影响；

(5) 业绩承诺期满后，发行人对保持北京天目的经营持续稳定所采取的相关措施；

(6) 发行人在挂牌之后未满一年即摘牌的原因；

(7) 发行人不计提商誉减值是否具有充分依据，相关减值假设、参数是否合理，是否符合《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的要求；

(8) 程晓阳收购完成后即转让股份的原因，新股东与程晓阳之间的关系，是否存在关联交易非关联化的情况；

(9) 发行人与程晓阳的关联公司持续发生交易、支付顾问费的原因，未将程晓阳的相关剩余资产一并收购的原因。

请保荐机构及发行人律师核查：

(1) 结合北京天目实际运营情况，以及程晓阳对北京天目的具体贡献等，说明

北京天目的生产经营是否存在对程晓阳的重大依赖；

(2) 北工投资、高新创投、中日交流中心参与股份认购是否取得国资部门批复；

(3) 发行人在挂牌过程中，以及挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策及摘牌等是否合法合规，是否存在受到处罚的情形，是否构成重大违法违规。

请保荐机构及申报会计师核查：

(1) 程晓阳在出售北京天目前是否与发行人及其控股股东、实际控制人存在实质上的关联关系，是否与发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户之间存在资金往来或其他可能导致利益输送的情形；

(2) 北京天目的收购价格和发行人用于支付对价的股权价值是否公允，发行人采用的评估方法、评估假设和评估增值是否合理；

(3) 将本次收购作为非同一控制下企业合并是否具有充分依据，合并时是否充分识别所有资产，商誉金额的确认是否合理，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

(4) 是否严格执行了商誉减值的审计程序。

请保荐机构、发行人律师及申报会计师说明核查方式、核查过程并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露：购买北京天目100%股权的原因，相关收购行为对发行人业务的具体影响，是否具有业务协同效应

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重大资产重组情况”中补充披露如下：

1、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。

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。

2、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服务能力。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，并在全中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。

二、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，标的资产在业务、人员、资产等方面的整合情况，标的资产是否具有持续盈利能力

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重大资产重组情况”中补充披露了如下相关内容：

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业务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1-12月)	占比 (%)	2017/12/31 (2017年1-12月)	占比 (%)	2016/12/31 (2016年1-12月)	占比 (%)	2015/12/31 (2015年1-12月)	占比 (%)
总资产	11,092.38	5.41	8,033.35	3.68	6,360.57	3.02	4,668.00	3.34
净资产	9,632.30	8.14	6,450.38	5.81	5,326.75	5.01	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	49.04	1,384.49	20.46	1,340.49	38.98	1,076.62	55.30
净利润	3,181.92	44.18	1,123.63	24.24	891.66	56.26	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。

三、程晓阳对北京天目最近2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，是否完成专项审计

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重大资产重组情况”中补充披露了如下相关内容。

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：

2016年度，北京天目实现净利润891.66万元。未能实现承诺业绩的主要原因是2016年北京天目因业务扩展增加销售人员、管理人员以及增加研发投入，导致销售费用增加218.34万元、管理费用增加379.70万元。

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。

四、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，程晓阳是否对北京天目的核心技术研发及日常生产经营产生重大影响

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重大资产重组情况”中补充披露了如下相关内容：

（一）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。

（二）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体制、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。

五、业绩承诺期满后，发行人对保持北京天目的经营持续稳定所采取的相关措施

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重大资产重组情况”中补充披露了如下内容：

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、生产人工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。

六、发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌之后未满一年即摘牌的原因

公司于2016年1月6日起在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，2016年11月4日，公司第五届董事会第二十次临时会议审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》，2016年11月20日，公司召开2016年第十次临时股东大会，会议审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。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。

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“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”中补充披露了上述楷体加粗内容。

七、发行人不计提商誉减值是否具有充分依据，相关减值假设、参数是否合理，是否符合《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的要求

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（十）商誉”中补充披露了相关内容。

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。

八、程晓阳收购完成后即转让股份的原因，新股东与程晓阳之间的关系，是否存在关联交易非关联化的情况

发行人已在招股说明书“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”之“（二）报告期内的股本和股东变化情况”中补充披露了相关内容。

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。上述调整完成后，公司与天目空间与上海庸顺未发生业务往来，不存在关联交易非关联化的情形。

九、发行人与程晓阳的关联公司持续发生交易、支付顾问费的原因，未将程晓阳的相关剩余资产一并收购的原因

发行人已在招股说明书“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”中修订披露如下：

1、公司与Space Eye LaoSoleCo.,Ltd.关联销售的原因

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，仅保留Skymap Global Pte.Ltd.，Earth-I Ltd.等海外核心经销商代理销售公司遥感数据产品，其他海外销售均采取直销的模式。上述关联销售未来不会持续发生。

2、公司向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。因Space Eye Overseas Co.,limited未开展其他经营活动，已于2018年5月完成注销，未来不会持续发生关联采购。

3、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。

4、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天遥测，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。

5、公司向程晓阳支付顾问费的原因

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。

6、公司未将程晓阳的相关剩余资产一并收购的原因

截至本问询函回复出具之日，除北京天目外，程晓阳投资企业如下：

序号	企业名称	成立日期	出资比例
1	天目空间	2016/2/18	62.64%
2	上海庸顺	2015/10/23	57.10%
3	纪元众鑫	2015/8/25	9.43%
4	众盈纪元	2013/12/17	2.33%
5	广州飞图信息科技有限公司	2014/10/20	50.00%
6	北京盛世泰伯网络技术有限公司	2008/9/22	12.06%
7	北京图想科技有限公司	2007/11/22	88.50%
8	Space Eye Overseas Co., Limited	2015/5/13	100.00%
9	Space Eye Laosole Co., Ltd.	2013/4/22	100.00%

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人报告期内的重大资产重组情况”之“（七）公司未将程晓阳的相关剩余资产一并收购的原因”中补充披露如下：

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 LaosoleCo.,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。

十、结合北京天目实际运营情况，以及程晓阳对北京天目的具体贡献等，说明北京天目的生产经营是否存在对程晓阳的重大依赖

（一）北京天目的基本情况及发行人收购北京天目的意义

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，在海量数据生产处理、信息化提取以及软件应用服务等方面具有较强的研发能力、生产能力和服务能力。此外北京天目还具备提供专业测绘服务的相关能力与资质，能够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。

公司收购北京天目，能够快速实现整合和优势互补，补充和完善公司的业务体系和销售网络，快速实现公司业务的全球布局和下游客户需求的开拓，增强公司的综合实力与市场竞争力，实现一加一大于二的协同效应。收购北京天目有利于增强发行人遥感影像图像处理能力以及拓展发行人在军民融合市场的市场份额，打通国际销售网络和渠道，增强公司的核心竞争力，提升公司的盈利能力。公司收购北京天目有利于增强公司遥感影像数据产品处理能力和综合服务能力，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，完善公司销售网络，增强公司销售能力，扩大公司市场服务领域以及提高公司测绘专业人员技术，完善公司人员结构。

（二）程晓阳发挥的作用及整合后北京天目的运营情况

为了保证收购之后北京天目的生产经营稳定以及程晓阳业绩承诺顺利达成，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作为顾问，提供顾问服务。公司收购北京天目后，程晓阳担任北京天目顾问，对北京天目稳定过渡起到了积极作用。除此之外，程晓阳未担任北京天目其他任何职务。

发行人收购北京天目后，程晓阳作为顾问对北京天目的生产经营的稳定发展起到了过渡作用，但随着发行人对北京天目业务、人员、资产等方面的有效整合以及公司治理的加强，北京天目已逐渐在发行人的有效管理和控制下开展经营活动。在制度方

面，发行人相关内控管理制度、公司纪律、部门规定同适用于其子公司，发行人已从公司运行方面对北京天目进行了统一管理；在人员方面，发行人委派戴自书担任北京天目法定代表人和执行董事，对北京天目经营中的重大事项进行管理和决策。为了保证北京天目的稳定发展，仍由其原管理团队负责北京天目的日常管理；在财务方面，发行人已将北京天目纳入了统一的财务管理系统，发行人财务总监可以实时监督查看北京天目的财务状况。因此，发行人已对北京天目完成了统一管理与有效整合，北京天目在发行人的有效管理和控制下开展经营活动，且 2018 年度业绩增长较多。2018 年，程晓阳的顾问服务内容及顾问作用已明显减少，北京天目与程晓阳已于 2018 年 10 月终止了《顾问服务协议》。

综上，公司完成对北京天目收购后，北京天目纳入公司统一管理，报告期内，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，整合情况较好；北京天目业绩在 2018 年取得了显著成效；随着公司与北京天目业务、人员、资产的有效整合，协同效应的显现。截至目前，北京天目对程晓阳不存在重大依赖。

十一、北工投资、高新创投、中日交流中心参与股份认购是否取得国资部门批复

（一）北工投资、高新创投、中日交流中心本次参与股份认购的基本情况

2016年8月30日，世纪空间召开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、科技公司、高新创投、北工投资、嘉兴华控、海宁国安、中日交流中心、华盛一泓、友财投资共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，发行价格依据《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》（中天华资评报字[2016]第1084号）确定为13.05元/股，预计募集资金不超过14,746.5万元。

2016年7月19日，北京市国资委出具《北京市人民政府国有资产监督管理委员会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》（京国资产权[2016]125号），对上述评估项目进行了批复，认为本次评估对应的经济行为符合《北京市企业国有资产评估管理暂行办法》的规定。

针对发行人此次定向发行股票，北工投资认购380万股，高新创投认购458万股，中日交流中心认购20万股。

（二）北工投资、中日交流中心参与股份认购已履行内部决策程序

根据北工投资现持有的北京市工商局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91110000735110091R）、现行有效的公司章程，北工投资系北京市国有资产经营有限公司（以下简称“北京国资公司”）的全资子公司，而北京国资公司为北京市人民政府出资设立的国有独资公司，因此，北工投资为北京国资公司的下级全资子公司，北京市人民政府间接持有北工投资100%股权。

根据中日交流中心现持有的北京市工商局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：911100001017122268）、现行有效的公司章程，中日交流中心为共产主义青年团中央委员会下属的全民所有制企业。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十条“国家出资企业合并、分立、改制、上市，增加或者减少注册资本，发行债券，进行重大投资，为他人提供大额担保，转让重大财产，进行大额捐赠，分配利润，以及解散、申请破产等重大事项，应当遵守法律、行政法规以及企业章程的规定，不得损害出资人和债权人的权益”，第三十一条“国有独资企业、国有独资公司合并、分立，增加或者减少注册资本，发行债券，分配利润，以及解散、申请破产，由履行出资人职责的机构决定”，以及第三十二条“国有独资企业、国有独资公司有本法第三十条所列事项的，除依照本法第三十一条和有关法律、行政法规以及企业章程的规定，由履行出资人职责的机构决定的以外，国有独资企业由企业负责人集体讨论决定，国有独资公司由董事会决定”的规定，因此，北工投资作为国有独资公司（北京国资公司）的下级全资子公司、中日交流中心作为国有独资企业，其参与世纪空间股份认购行为属于对外投资行为，不属于《中华人民共和国企业国有资产法》第三十一条规定应当由履行出资人职责的机构决定的事项，应根据其各自公司章程及内部决策依据文件的规定履行内部决策程序。

根据北工投资提供的董事会决议文件，北工投资于2016年7月27日召开第四届董事会第二十次会议，同意参与世纪空间定向增发，认购不超过380万股，认购金额不超过4,959万元。根据北工投资提供的公司章程、内部决策文件，北工投资作为北京国资公司的全资公司，投资总额5,000万元以下的项目，决策权限由北工投资董事会行使，但

需在决策前上报北京国资公司并于决策后将研究投资决策的会议决议和相关材料报北京国资公司备案。对此，北工投资书面确认，其已按照相关法律、法规及内部决策文件的规定就参与世纪空间股份认购事宜履行了内部授权与决策程序，并将会议决议和材料上报北京国资公司备案，其参与世纪空间股份认购行为无须再取得其他国资监管部门批复。

根据中日交流中心提供的会议纪要，中国国际青年交流中心于2016年7月22日召开主任办公会，同意中日交流中心认购世纪空间定向发行的股份，认购股份发行价格为13.05元/股，认购20万股，认购金额261万元。对于认购世纪空间定向发行股份行为，中日交流中心书面确认，“其已经按照相关法律、法规及内部决策文件的规定就参与世纪空间股份认购事宜履行了内部决策程序并向团中央国有资产管理领导小组进行了报备”。

（三）高新创投参与股份认购已履行内部决策程序

根据高新创投的工商登记资料并经查询国家企业信用信息公示系统，2016年，高新创投参与世纪空间股份认购行为时的出资结构如下：

序号	第一层出资结构		第二层出资结构	结构说明
	出资人及比例	出资人性质		
1	国投创业 (1%)	普通合伙人	高新投资 (40%)	国家开发投资集团有限公司的全资子公司，为国务院国资委下属的全资公司
			江苏吴中高科创业投资有限公司 (30%)	自然人控制的有限责任公司
			屹新 (上海) 企业管理中心 (有限合伙) (30%)	2名自然人出资设立的有限合伙企业
2	高新投资 (49%)	有限合伙人	国家开发投资集团有限公司	国务院国资委下属的全资公司
3	维科控股集团股份有限公司 (40%)	有限合伙人	自然人控制	自然人控制的非上市股份有限公司
4	江苏吴中高科创业投资有限公司 (5%)	有限合伙人	自然人控股	自然人控制的有限责任公司
5	杨志峰 (5%)	有限合伙人	-	-

根据上述出资结构，国投创业应为非国有控股企业，国有股东在高新创投的出资比例未达到50%，高新创投不属于《企业国有资产交易监督管理办法》第四条规定的

国有及国有控股、国有实际控制企业。同时，根据北京市国资委出具的《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》（京国资产权[2017]47号），高新创投未认定为国有股东，其持有的发行人股份不属于国有法人股。因此，高新创投不属于国有控股公司或国有控股企业，为国有参股企业。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十条“国家出资企业合并、分立、改制、上市，增加或者减少注册资本，发行债券，进行重大投资，为他人提供大额担保，转让重大财产，进行大额捐赠，分配利润，以及解散、申请破产等重大事项，应当遵守法律、行政法规以及企业章程的规定，不得损害出资人和债权人的权益”，及第三十三条“国有资本控股公司、国有资本参股公司有本法第三十条所列事项的，依照法律、行政法规以及公司章程的规定，由公司股东会、股东大会或者董事会决定。由股东会、股东大会决定的，履行出资人职责的机构委派的股东代表应当依照本法第十三条的规定行使权利。”据此，高新创投作为国有参股企业，其参与世纪空间股份认购的行为属于对外投资行为，根据合伙协议及内部决策依据文件的要求履行内部决策程序。

根据高新创投提供的内部决策文件，国投创业投资决策委员会于2016年9月7日作出《国投创业投资管理有限公司投资决策委员会决议》，同意高新创投对世纪空间投资6,976.9万元，认购世纪空间458万股股份。

同时，高新创投出具书面文件，确认其“不属于《企业国有资产交易监督管理办法》第四条规定的国有及国有控股、国有实际控制企业，其已经按照相关法律、法规及其内部决策文件的规定就参与世纪空间股份认购事宜履行了内部授权与决策程序，参与世纪空间股份认购行为无须取得国资监管部门的批复”。

（四）核查方式及核查过程

1、获取北工投资、高新创投、中日交流中心的营业执照、公司章程、合伙协议等资料，了解北工投资、高新创投、中日交流中心的企业性质；

2、获取北工投资、高新创投、中日交流中心参与股份认购的内部决策文件及相关说明，了解北工投资、高新创投、中日交流中心参与股份认购履行的内部决策程序。

（五）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

北工投资、中日交流中心为政府部门、事业单位直接或间接持股100%的公司（企业），其参与公司股份认购已履行内部决策程序，认购行为合法有效，无须履行国有资产管理部门批复。高新创投不属于国有及国有控股、国有实际控制企业，其认购世纪空间股份的对外投资行为已经履行必要的内部审批，认购行为合法有效，无须履行国有资产管理部门批复。

十二、发行人在挂牌过程中，以及挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策及摘牌等是否合法合规，是否存在受到处罚的情形，是否构成重大违法违规

（一）发行人在挂牌过程中，以及挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策及摘牌等是否合法合规

1、发行人在挂牌过程中，以及挂牌期间的信息披露、董事会或股东大会决策的合规情况

2015年12月14日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司挂牌并发行股票登记的函》（股转系统函[2015]8936号），确认世纪空间申请挂牌同时股票发行14,500,000股，发行后总股本151,000,000股。

2016年1月6日，世纪空间股票在股转系统挂牌公开转让，证券简称为“世纪空间”，证券代码为“835225”。

2016年12月1日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意二十一世纪空间技术应用股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2016]8732号），同意世纪空间自2016年12月5日起终止股票在股转系统挂牌。

经保荐机构和发行人律师查询发行人在股转系统挂牌以来的披露公告及发行人在股转系统挂牌以来的历次股东大会、董事会、监事会会议文件，发行人在挂牌过程中，以及挂牌期间，已经按照《公司法》《全国中小企业股份转让系统挂牌公司信息披露准则》等相关规定及《公司章程》等内部规范文件的要求依法进行了相关信息披露、董事会或股东大会决策程序，该等程序合法合规。

2、发行人挂牌期间的股权交易的合规情况

2016年1月6日，世纪空间股票在股转系统挂牌公开转让，证券简称为“世纪空间”，证券代码为“835225”。根据发行人提供的交易记录、转让协议，发行人挂牌期间发生过一次股权转让行为，具体情况如下：

2016年1月25日，上海沐云将其持有的世纪空间2,790,000股股份（约占总股本1.85%）通过股转系统以协议方式全部转让予其关联方海宁国安，转让价格为13.35元/股。就前述股权转让事项，上海沐云与海宁国安签署《二十一世纪空间技术应用股份有限公司股权转让协议》，对转让标的（上海沐云持有的世纪空间2,790,000股股份）、转让价格（13.35元/股）等事项作出了约定。

根据当时有效的《公司法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》的规定，保荐机构认为，发行人作为股票在股转系统挂牌并公开转让的股份有限公司，其股东所持有的发行人股份可以通过股转系统依法自由进行；上述股权转让系转让双方通过股转系统以协议转让方式进行并完成交割，符合当时有效的《公司法》《全国中小企业股份转让系统业务规则（试行）》及《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》的规定，合法合规。

3、发行人在股转系统终止挂牌的合法合规情况

发行人股票自2016年12月5日起终止股票在股转系统挂牌，发行人就终止挂牌事项履行的内部审议及外部审批程序如下：

2016年11月4日，发行人召开第五届董事会第二十次临时会议，审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》、《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司申请股票终止挂牌相关事宜的议案》等与发行人申请股票在股转系统终止挂牌的相关议案。同日，发行人发布《2016年第十次临时股东大会通知公告》和《关于拟申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的公告》。

2016年11月20日，发行人召开2016年第十次临时股东大会，审议通过上述由发行人第五届董事会第二十次临时会议审议通过的与发行人申请股票在股转系统终止挂牌的相关议案。

2016年12月1日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具《关于同意二十一世纪空间技术应用股份有限公司终止股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》

(股转系统函[2016]8732号)，同意世纪空间自2016年12月5日起终止股票在股转系统挂牌。

综上，发行人在股转系统终止挂牌事项已履行相关内部审议及外部审批程序，该等程序合法合规。

(二) 是否存在受到处罚的情形，是否构成重大违法违规

保荐机构、发行人律师通过检索中国证监会 (<http://www.csrc.gov.cn>)、股转系统 (<http://www.neeq.com.cn>) 等网站的公开信息 (检索日：2019年4月23日) 并根据发行人出具的书面说明，发行人在股转系统挂牌期间未收到过股转系统下发的监管函或问询函，未受到过股转系统处以的行政监管措施或纪律处分，不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚、立案调查的情形。

(三) 核查方式及核查过程

获取发行人的“三会”文件、全国中小企业股份转让系统挂牌期间的全部公告文件、检索中国证监会、股转系统等网站信息，核查发行人挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策及摘牌等事项的过程以及有无受到处罚、有无违法违规事项。

(四) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间在信息披露、股权交易、董事会或股东大会决策方面不存在重大违法违规行为，公司在全国中小企业股份转让系统终止挂牌事项已履行相关内部审议及外部审批程序，该程序合法合规，公司不存在因上述事项受到行政处罚的情况。

十三、请保荐机构及申报会计师核查：程晓阳在出售北京天目前是否与发行人及其控股股东、实际控制人存在实质上的关联关系，是否与发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户之间存在资金往来或其他可能导致利益输送的情形

程晓阳在出售北京天目前与发行人、发行人控股股东、实际控制人不存在实质上的关联关系。

程晓阳、发行人、发行人控股股东科技公司、发行人实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东的银行流水，存在资金往来的具体情况如下：

（一）程晓阳与科技公司资金往来

公司收购北京天目前，因同在地理遥感信息服务行业从业多年，公司实际控制人吴双、戴自书就与程晓阳熟识，科技公司因临时性、短期性资金周转需要，与程晓阳存在资金拆借情况，拆借金额合计为 1,800 万元，借款利率为 8%，借款利率公允，不存在利益输送的情况；具体如下：2016 年 2 月 2 日科技公司向程晓阳借款 1,000 万，2016 年 8 月 1 日科技公司向程晓阳借款 400 万，2016 年 8 月 11 日科技公司向程晓阳借款 400 万。科技公司已于 2018 年 3 月前，归还了借款的本金和利息。

（二）程晓阳与公司实际控制人之一吴双资金往来

公司收购北京天目前，吴双因个人短期资金需要，向程晓阳借款 119.5 万元，借款年利率为 8%，借款期间为 2016 年 8 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日止；借款利率公允，不存在利益输送的情况。

（三）程晓阳与公司实际控制人之一戴自书资金往来

公司收购北京天目前，戴自书因个人短期资金需要，向程晓阳借款 119.5 万元，借款年利率为 8%，借款期间为 2016 年 8 月 1 日至 2020 年 10 月 31 日止；借款利率公允，不存在利益输送的情况。

根据程晓阳、发行人、发行人控股股东科技公司、发行人实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东银行流水以及程晓阳出具的承诺函，除上述资金往来情况外，程晓阳与发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户之间不存在资金往来，不存在可能导致利益输送的情形。

（四）核查方式及核查过程

1、访谈程晓阳，就程晓阳出售北京天目前是否与发行人，发行人控股股东、实际控制人存在关联关系进行核实，并获取其签署的访谈提纲；

2、获取程晓阳个人情况调查表，发行人以及控股股东科技公司工商登记资料，获取发行人实际控制人及一致行动人、董监高的情况调查表，核实其关联关系；

3、取得程晓阳名下 2016 年主要银行账户打印流水，查询是否与发行人及其控股股东、实际控制人，主要客户和供应商之间存在交易或资金往来并分析核实资金往来款项性质；

4、取得发行人全部银行账户流水，查询是否与程晓阳存在交易或资金往来并分析核实资金往来款项性质；

5、取得发行人控股股东科技公司 2016 年以来主要银行账户流水，查询是否与程晓阳存在交易或资金往来并分析核实资金往来款项性质；

6、取得发行人实际控制人吴双、戴自书以及一致行动人张敬东 2016 年以来主要银行账户流水，查询是否与程晓阳存在交易或资金往来并分析核实资金往来款项性质；

7、取得程晓阳出具的关于在出售北京天目前是否与发行人及其控股股东、实际控制人存在实质上的关联关系，是否与发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户之间存在资金往来或其他可能导致利益输送的情形的承诺函；

8、取得科技公司与程晓阳借款协议，吴双与程晓阳借款协议，戴自书与程晓阳借款协议。

（五）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：程晓阳在出售北京天目前与发行人，发行人控股股东、实际控制人不存在实质上的关联关系；程晓阳与发行人控股股东科技公司、发行人实际控制人吴双、戴自书存在资金拆借往来情况；但不存在利益输送的情况。除上述情形之外，程晓阳与发行人及其控股股东、实际控制人、主要客户之间不存在资金往来或其他可能导致利益输送的情形。

十四、北京天目的收购价格和发行人用于支付对价的股权价值是否公允，发行人采用的评估方法、评估假设和评估增值是否合理

（一）北京天目的收购价格公允，评估方法、评估假设和评估增值合理

北京天目的收购价格公允，收购价格系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》评估结果商定：截至评估基准日2015年12月31日，北京天目100%股权的评估值为16,537.87万元。基于该评估结果，公司与北京天目之原股东程晓阳签署协议，确定交易对价为16,000.00万元。北京天目的收购价格公允。

本次评估分别采用资产基础法和收益法对北京天目进行整体评估，然后加以分析比较，并最后确定评估结论。考虑到收益法更符合市场要求；以及收益法是实现公司评估收益途径及收益还原思路的具体技术手段。它是根据公司未来预期收益，按适当的折现率将其换算成现值，并以此收益现值作为股东全部权益评估值。本次选用收益法评估结果作为最终评估结论。发行人收购北京天目采用的评估方法合理。

发行人采用的主要评估假设合理，主要包括：

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，北京天目所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响。

2、针对评估基准日资产的实际状况，假设北京天目持续经营。

3、假设北京天目的经营者是负责的，且其管理层有能力担当其职务。

4、假设北京天目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。

5、假设北京天目未来将采取的会计政策保持不变。

6、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。

7、本次评估的各项资产均以评估基准日北京天目的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据。

8、假设北京天目能够持续经营，能够筹集到维持持续经营所需的资金，并保持现有的资本结构不变。

9、假设预测期内北京天目的业务状态和盈利模式能够延续，并在经营范围、经营场所、经营方式和决策程序上与现时相比无重大变化。

10、假设北京天目能够根据发展规划配备相应的人员及其他配套设施。

11、假设北京天目现有的核心研发人员及管理团队在预测期内能保持稳定。

12、假设北京天目将不会遇到重大的款项回收方面的问题（即坏账情况），应收款项回收时间和回收方式将不会变动。

基于上述评估方法、评估假设，北京天目经营价值计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年至永续
营业净现金流量	-240.30	720.33	1,021.61	1,281.74	2,762.15
折现率	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
折现系数	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	5.2958
现值	-214.56	574.25	727.18	814.55	14,627.89
经营价值	16,529.30				
加：非经营性资产价值	8.57				
企业整体价值	16,537.87				

北京天目账面值为4,331.73万元，净资产评估值16,537.87万元，增值率为281.78%，评估增值12,206.14万元。北京天目评估增值反映了北京天目企业价值，评估增值合理。

（二）发行人用于支付对价的股权价值公允，发行人采用的评估方法、评估假设和评估增值是否合理

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》，在评估基准日2015年12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197,293.02万元。基于该评估结果以及截至2015年12月31日公司股份数量为151,000,000股，增资扩股每股定价为13.05元，公司用于支付对价的股权价值公允。

本次评估分别采用资产基础法和收益法对公司进行整体评估，然后加以分析比较，并最后确定评估结论。考虑到收益法更符合市场要求以及收益法是实现公司评估收益途径及收益还原思路的具体技术手段。收益法是根据公司未来预期收益，按适当的折现率将其换算成现值，并以此收益现值作为股东全部权益评估值。本次选用收益法评估结果作为最终评估结论，评估方法合理。

发行人采用的主要评估假设合理，符合公司情况，主要包括：

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，无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大

不利影响。

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，且其管理层有能力担当其职务。

4、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。

5、假设公司未来将采取的会计政策保持不变。

6、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。

7、本次评估的各项资产均以评估基准日公司的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据。

8、假设公司能够持续经营，公司能够筹集到维持持续经营所需的资金，并保持现有的资本结构不变。

9、假设预测期内公司的业务状态和盈利模式能够延续，并在经营范围、经营场所、经营方式和决策程序上与现时相比无重大变化。

10、假设公司能够根据发展规划配备相应的人员及其他配套设施。

11、假设公司现有的核心研发人员及管理团队在预测期内能保持稳定。

12、假设公司将不会遇到重大的款项回收方面的问题（即坏账情况），应收款项回收时间和回收方式将不会变动。

13、假设公司高新技术企业资格到期后能够复审通过。

基于上述评估方法、评估假设，截至2015年末，公司经营价值计算结果详见下表：

单位：万元

项目名称	未来预测					
	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年至永续
营业净现金流量	267.52	23,745.29	27,065.15	30,464.05	37,488.01	38,381.95
折现率	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11
折现系数	0.9009	0.8116	0.7312	0.6587	0.5935	5.3950

现值	241.01	19,272.21	19,789.81	20,067.61	22,247.31	207,071.09
减：固定资产更新资本性投入	53,628.20					
经营价值	235,060.84					
加：非经营性资产价值	-2,034.29					
加：长期投资价值	3,435.54					
减：付息债务	39,169.07					
企业整体价值	197,293.02					

截至2015年末，公司股东全部权益价值（净资产价值）账面值为69,714.46万元，股东全部权益价值（净资产价值）评估值197,293.02万元，增值率为183.00%，评估增值金额127,578.56万元，评估增值情况合理。

（三）核查方式及核查过程

1、取得北京天目的收购价格和发行人用于支付对价的股权价值所依据的评估报告，复核采用的评估方法、评估假设和评估增值是否合理；

2、访谈北京天目管理层以及公司管理层，了解公司未来业务发展计划以及盈利预测情况。

（四）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为，北京天目的收购价格和公司用于支付对价的股权价值公允，公司采用的评估方法、评估假设和评估增值合理。

十五、将本次收购作为非同一控制下企业合并是否具有充分依据，合并时是否充分识别所有资产，商誉金额的确认是否合理，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

（一）本次收购作为非同一控制下企业合并具有充分依据

根据《企业会计准则第20号--企业合并》第十条规定“参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。”程晓阳在出售北京天目前与发行人及其控股股东、实际控制人不存在实质上的关联关系，因此将本次收购作为非同一控制下企业合并。

（二）企业合并时点已充分识别可辨认资产、负债

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，北京天目可辨认净资产价值为8,241.98万元。

合并时，已充分识别被购买方于购买日可辨认资产、负债，具体如下：

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	0.00
取得的净资产	8,241.98	4,335.87

（三）商誉金额的确认合理

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，北京天目创新科技有限公司可辨认净资产价值为8,241.98万元，与交易对价16,000万元的差异7,758.02万元确认为商誉。

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

（四）会计处理符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 20 号--企业合并》第十一条规定“一次交换交易实现的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。”发行人根据发行的权益性证券的公允价值 13,767.75 万元和支付的现金 2,232.25 万元之和确定合并成本 16,000.00 万元，符合会计准则的规定。

根据《企业会计准则第 20 号--企业合并》第十三条规定“购买方对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，应当确认为商誉。”发行人根据合并成本 16,000.00 万元，大于北京天目可辨认净资产公允价值为 8,241.98 万元的差额 7,758.02 万元确认商誉，符合企业会计准则的规定。

根据《企业会计准则第 20 号--企业合并》第十四条规定“被购买方可辨认净资产公允价值，是指合并中取得的被购买方可辨认资产的公允价值减去负债及或有负债公允价值后的余额。被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债，应当单独予以确认。”发行人在合并财务报表层面单独确认可辨认净资产公允价值 8,241.98 万元，符合企业会计准则的规定。

（五）核查方式及核查过程

- 1、获取程晓阳个人情况调查表；
- 2、获取北京天目工商登记资料；
- 3、复核公司收购北京天目作为非同一控制下企业合并外部依据，以及相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

（六）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为，公司将本次收购作为非同一控制下企业合并并具有充分依据，合并时已充分识别所有资产，商誉金额的确认合理，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

十六、是否严格执行了商誉减值的审计程序

根据《企业会计准则第 8 号--资产减值》第四条规定“企业合并所形成的商誉，无论是否存在减值迹象，每年都应当进行减值测试。”因公司于 2016 年 8 月 31 日收购北京天目时形成商誉，该商誉与北京天目业务构成资产组，公司于报告期内每年末对其进行减值测试。

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。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。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。

（一）申报会计师执行的商誉减值审计程序

1、检查公司是否在每年年度终了进行商誉减值测试。

2、检查公司是否将商誉合理分摊至资产组或资产组组合进行减值测试。按照《企业会计准则第8号—资产减值》的规定，“对因企业合并形成的商誉，由于其难以独立产生现金流量，公司应自购买日起按照一贯、合理的方法将其账面价值分摊至相关的资产组或资产组组合，并据此进行减值测试。”公司将收购北京天目创新科技有限公司时形成的商誉，与北京天目创新科技有限公司业务构成资产组进行减值测试。北京天目创新科技有限公司不仅仅是一个会计核算主体，而且能够独立产生现金流量，独立进行生产经营活动的管理和监控，和商誉构成最小资产组组合是合理的。

3、评估和测试与商誉减值测试相关的内部控制的设计及执行有效性。

4、检查公司的商誉减值测试过程。获取了管理层编制的商誉减值测试表，检查计算的准确性；获取经管理层批准的未来现金流预测，将未来现金流预测与减值测试中采用的数据进行比对；取得管理层在对商誉进行减值测试中作出的关键假设，对管理层使用的资产组组合的划分、减值测试方法和模型的确定、减值测试关键参数的选取，包括未来收入增长率、毛利率、费用率和折现率假设进行合理性分析；检查了管理层执行的敏感性测试，包括毛利率和折现率的敏感性测试。

5、取得商誉减值评估报告，与公司聘请的外部评估专家讨论，保持充分的沟通，以了解对于减值测试结果最为敏感的假设是否合理，评估管理层采用的假设和披露是否适当；评价专家的胜任能力、专业素质和客观性，就专家工作的内容达成一致意见。

6、检查公司的商誉信息披露。公司已在审计报告财务报表附注中如实披露与商誉减值相关的信息。

7、在识别和评估重大错报风险时，充分关注并评估商誉账面金额及其减值风险的重要程度及不确定性程度，将重大的商誉减值事项识别为重大错报风险领域。在分派

和督导项目组成员时，考虑承担重要业务职责的项目组成员所具备的知识、技能和能力，安排具有经验和专业胜任能力的项目组成员负责商誉减值的审计程序。实施更为严格的质量控制复核，项目组内部由项目负责经理、负责合伙人执行严格的复核，事务所复核层面由复核合伙人、质控经理执行严格的复核。

8、将商誉减值事项作为关键审计事项，在审计报告中详细描述该关键审计事项的基本情况及采取的应对措施。

（二）核查方式及核查过程

- 1、评估和测试与商誉减值测试相关的内部控制的设计及执行有效性；
- 2、获取公司编制的商誉减值测试表，检查计算的准确性；
- 3、获取经公司批准的未来现金流预测，将未来现金流预测与减值测试中采用的数据进行比对；
- 4、取得公司在对商誉进行减值测试中作出的关键假设，对公司使用的未来收入增长率、利润率和折现率假设进行合理性分析；
- 5、与公司聘请的外部评估专家讨论，以了解对于减值测试结果最为敏感的假设是否合理，评估公司采用的假设和披露是否适当；
- 6、检查公司执行的敏感性测试，包括毛利率和折现率的敏感性测试；
- 7、对照《会计监管风险提示第8号-商誉减值》规定，逐项分析是否符合该规定。

（三）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为，申报会计师严格执行了商誉减值的审计程序。

问题 3

发行人2001年设立时，控股股东科技公司以实物和专有技术分别作价1,079.66万元和1,435.00万元进行出资。2012年3月27日，公司向高新投资增发1,125万股，向北京中海投资管理公司增发250万股，科技公司将其持有的公司375万股股份（即5%股权）转让给优卓越投资，该次转让及增资所涉及的评估报告未履行国资备案程序。

请保荐机构和发行人律师核查：

(1) 科技公司实物和专有技术出资的具体内容、评估作价、出资金额占比等，是否符合《公司法》等相关规定；

(2) 上述转让及增资所涉及的评估报告未履行国资备案程序的原因，是否违反了当时有效的法律法规的规定；

(3) 发行人是否采取了补救措施，有权机关是否就上述转让及增资程序的合法性、是否造成国有资产流失等出具确认意见。

请保荐机构、发行人律师就上述转让及增资行为是否经有权机关批准，履行的程序是否合法以及对发行人的影响发表明确意见。

【回复】

一、科技公司实物和专有技术出资的具体内容、评估作价、出资金额占比等，是否符合《公司法》等相关规定

(一) 科技公司实物和专有技术出资的具体内容、评估作价、出资金额占比情况

根据发行人工商登记资料、评估报告、验资报告等资料及其陈述，发行人成立时，控股股东科技公司以实物和专有技术对发行人出资。

2000年12月20日，北京京都资产评估有限责任公司出具了《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》[京都评报字（2000）第027号]，根据该评估报告，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“利用VSAT技术BP机区域联网应用示范系统”（包括附着在卫星主系统HOST应用层交换机等5项硬软件上的专有技术）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《验资报告》[北京京都验字（2001）第0037号]，根据该报告，截至2001年5月28日，公司注册资本已按时足额缴纳，其中，发行人应接收的实物资产及无形资产尚未办理产权转移、验收手续，对投入的资本及相关资产尚未进行会计处理，待发行人注册登记领取企业法人营业执照后进行上述工作。

2019年3月24日，信永中和出具《验资复核报告》（XYZH/2019BJA70167号），对发行人设立时的各发起人出资进行了验资复核。经复核，截至2001年5月28日止，发

行人收到各发起人的货币出资24,853,354.00元，科技公司以其拥有的固定资产及专有技术认缴注册资本25,146,646.00元，于2001年6月6日与发行人办理了资产转移验收手续，并于2001年7月进行了相关账务处理。全体发起人累计出资金额为5,000万元。

根据发行人工商登记资料、《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》、《验资报告》、《验资复核报告》、《验收交接协议》及其陈述，科技公司用于出资的实物和专有技术的具体情况如下：

序号	出资类别	出资内容	评估值（元）	作价出资金额（元）	出资金额占注册资本的比例（%）
1	实物资产	机器设备[包括卫星双向数据通信系统涉及的 SAC 基带处理器等 42 项设备、卫星单向数据广播系统（美国 EFDATA）涉及的 HOST 用户管理系统等 14 项设备、卫星单向数据广播系统（南京全德）涉及的兼容主站设备等 11 项设备、卫星系统公用设备涉及的测试设备等 30 项设备]	10,796,646.00	10,796,646.00	21.59
2	专有技术	“利用 VSAT 技术 BP 机区域联网应用示范系统”（包括附着在卫星主系统 HOST 应用层交换机等 5 项硬软件上的专有技术）	14,350,000.00	14,350,000.00	28.70
合计			25,146,646.00	25,146,646.00	50.29

综上，发行人设立时，科技公司用于出资的实物和专有技术已经履行评估、验资手续并经验资机构复核验资，根据前述评估、验资及复核验资结果，该等实物和专有技术作价25,146,646.00元，占发行人设立时的注册资本的50.29%，其中，实物资产（机器设备）、无形资产（专有技术）分别作价10,796,646.00元、14,350,000.00元，分别占发行人设立时的注册资本的21.59%、28.70%。

（二）科技公司实物和专有技术出资是否符合《公司法》等相关规定

根据发行人的工商登记资料、资产评估报告、验资报告、验资复核报告等文件，科技公司以实物和专有技术对发行人出资履行了如下程序：

1、资产评估程序

2000年12月20日，北京京都资产评估有限责任公司出具了《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》[京都评报字（2000）第027号]，根据该评估报告，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“利用VSAT技术BP机区域联网应用示范系统”（包括附着在卫星主系统HOST应用层交换机等5项硬软件上的专有技术）为1,435.00万元。

2、有权部门批准程序

2001年5月28日，北京市人民政府经济体制改革办公室以《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），同意设立二十一世纪空间技术应用股份有限公司；设立方式为发起设立；公司股份总数5,000万股，每股面值1元，股本总额5,000万元，其中，科技公司认购2,514.66万股，占发行人总股本的50.3%。

2001年4月28日，财政部以《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）同意中日交流中心参与发起设立发行人；各发起人投入股份公司的净资产为5,000万元，其中，北京国资公司持有的500万股（占设立总股本10%）为国家股，北辰实业、中关村担保、中日交流中心分别持有的500万股、500万股、150万股（分别占设立总股本的10%、10%、3%）为国有法人股。

3、创立大会审议

2001年5月28日，发行人召开创立大会，全体发起人审议确认了发行人的设立情况。

2001年5月31日，发起人共同签署《二十一世纪空间技术应用股份有限公司章程》，对科技公司以实物和专有技术出资和出资比例作出约定。

4、验资及交割程序

2001年5月28日，北京京都会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》[北京京都验字（2001）第0037号]，根据该报告，截至2001年5月28日，公司注册资本已按时足额缴纳，其中，发行人应接收的实物资产及无形资产尚未办理产权转移、验收手续，对投入的资本及相关资产尚未进行会计处理，待发行人注册登记领取企业法人营业执照后进行上述工作。

2001年6月6日，发行人与科技公司签署《验收交接协议》，就科技公司用于向发

行人出资的固定资产及专有技术进行了验收交接。

5、工商设立登记手续

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

6、复核验资情况

2019年3月24日，信永中和出具《验资复核报告》（XYZH/2019BJA70167号），对发行人设立时的各发起人出资进行了验资复核。经复核，截至2001年5月28日止，发行人收到各发起人的货币出资24,853,354.00元，科技公司以其拥有的固定资产及专有技术认缴注册资本25,146,646.00元，于2001年6月6日与发行人办理了资产转移验收手续，并于2001年7月进行了相关账务处理。全体发起人累计出资金额为5,000万元。

根据北京市科学技术委员会出具的《科学技术成果鉴定证书》（京鉴字[1999]第57号），发行人设立时，科技公司用于出资的专有技术“利用VSAT技术BP机区域联网应用示范系统”经鉴定为科学技术成果。根据《中关村科技园区条例》（北京市第十一届人民代表大会常务委员会公告第25号，已于2010年12月23日失效）第十一条规定，“以高新技术成果作价出资占企业注册资本的比例，可以由出资各方协商约定，但以国有资产出资的，应当按照国家有关国有资产管理的规定办理。”根据《北京市中关村科技园区企业登记注册管理办法》（北京市人民政府令70号，已于2007年11月23日失效）第十三条规定，“以高新技术成果出资设立公司和股份合作企业的，对其高新技术成果出资所占注册资本（金）和股权的比例不作限制，由出资人在企业章程中约定。企业注册资本（金）中以高新技术成果出资的，对高新技术成果应当经法定评估机构评估。”发行人设立时住所为北京市海淀区知春路111号7层，适用中关村科技园区的上述规定。

综上，鉴于：（1）科技公司用于出资的实物和专有技术已经评估；（2）发行人的设立已经有权部门批准；（3）发行人设立时的出资情况及出资比例已经创立大会审议并在全体发起人共同签署的公司章程中约定；（4）发行人的设立已履行验资程序和工商设立登记手续，且相关非货币资产已交割；（5）具有证券业务资格的会计师事务所对发行人设立时的出资情况进行了复核验资；（6）发行人设立时住所为北京市海淀区知春路111号7层，适用当时有效的《中关村科技园区条例》、《北京市中关村科技

园区企业登记注册管理办法》的规定，科技公司以实物和专有技术出资及出资比例符合上述规定。因此，发行人的设立及科技公司以实物和专有技术出资情况有效。

根据当时有效的《公司法》（1999年修正）第八十条，“发起人可以用货币出资，也可以用实物、工业产权、非专利技术、土地使用权作价出资。对作为出资的实物、工业产权、非专利技术或者土地使用权，必须进行评估作价，核实财产，并折合为股份。不得高估或者低估作价。土地使用权的评估作价，依照法律、行政法规的规定办理。发起人以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过股份有限公司注册资本的百分之二十。”科技公司以专有技术向发行人的出资比例为28.70%，超过了20%，不符合当时有效的《公司法》（1999年修正）的规定，鉴于《公司法》（1999年修正）中关于“发起人以工业产权、非专利技术作价出资的金额不得超过股份有限公司注册资本的百分之二十”的规定已在全国人民代表大会常务委员会于2005年10月修订并于2006年1月1日开始实施的《公司法》（2005修订）中予以取消，且科技公司以实物和专有技术出资及出资比例符合当时有效的《中关村科技园区条例》、《北京市中关村科技园区企业登记注册管理办法》的规定，并已得到有权部门的批准。因此，发行人的设立及科技公司以实物和专有技术出资情况有效。

综上所述，科技公司以实物和专有技术出资的出资比例虽不符合当时有效的《公司法》（1999年修正）的规定，但符合当时有效的《中关村科技园区条例》、《北京市中关村科技园区企业登记注册管理办法》的规定，并已得到有权部门的批准，发行人的设立及科技公司以实物和专有技术出资情况有效。

二、上述转让及增资所涉及的评估报告未履行国资备案程序的原因，是否违反了当时有效的法律法规的规定

根据发行人的工商登记资料，2012年3月27日，世纪空间召开2012年第二次临时股东大会，同意公司以3.95元/股的价格增发股份1,375万股，注册资本由7,500万元增加到8,875万元，其中向高新投资增发1,125万股，向中海投资增发250万股；同意公司股东科技公司将其持有的公司5%股权（375万股股份）转让给优卓越。2012年5月，世纪空间办理完成前述增资及股权转让的工商变更登记手续。

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》，“企业有下列行为之一的，应当对相关资产进行评估：（一）整体或者部分改建为有限责任公司或者股份有限公司；

(二) 以非货币资产对外投资；(三) 合并、分立、破产、解散；(四) 非上市公司国有股东股权比例变动；(五) 产权转让；(六) 资产转让、置换；(七) 整体资产或者部分资产租赁给非国有单位；(八) 以非货币资产偿还债务；(九) 资产涉讼；(十) 收购非国有单位的资产；(十一) 接受非国有单位以非货币资产出资；(十二) 接受非国有单位以非货币资产抵债；(十三) 法律、行政法规规定的其他需要进行资产评估的事项。”“企业国有资产评估项目实行核准制和备案制。经各级人民政府批准经济行为的事项涉及的资产评估项目，分别由其国有资产监督管理机构负责核准。经国务院国有资产监督管理机构批准经济行为的事项涉及的资产评估项目，由国务院国有资产监督管理机构负责备案；经国务院国有资产监督管理机构所出资企业（以下简称“中央企业”）及其各级子企业批准经济行为的事项涉及的资产评估项目，由中央企业负责备案。地方国有资产监督管理机构及其所出资企业的资产评估项目备案管理工作的职责分工，由地方国有资产监督管理机构根据各地实际情况自行规定。”

根据科技公司、优卓越的工商登记资料，科技公司、优卓越均为自然人控制的公司，上述科技公司与优卓越的股权转让行为未导致发行人国有股东股权比例变动，不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定应当对相关资产进行评估的情形，无需履行评估及评估报告备案程序。

高新投资、中海投资以现金对世纪空间的增资行为导致国有股东北工投资在世纪空间的股权比例发生变动，属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定的“应当对相关资产进行评估”中第（四）项“非上市公司国有股东股权比例变动”的情形，据此，世纪空间此次增资行为所涉及的评估报告应当履行评估报告备案程序，但由于发行人股东对相关法律法规认识存在偏差，理解不到位，导致发行人的上述增资行为所涉及的评估报告未履行国资备案程序，存在瑕疵。

综上，科技公司与优卓越的股权转让行为不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定应当对相关资产进行评估”的情形，无需履行评估及评估报告备案程序；高新投资、中海投资对世纪空间的增资行为导致国有股东北工投资在世纪空间的股权比例发生变动，应当履行评估及评估报告备案程序，其已经履行评估程序，但所依据的评估报告未履行国资备案程序，存在瑕疵。

三、发行人是否采取了补救措施，有权机关是否就上述转让及增资程序的合法性、是否造成国有资产流失等出具确认意见

1、增资方及发行人已履行各自决策审批，增资行为已履行评估、验资及工商变更登记程序

根据发行人的工商登记资料及中海投资、高新投资提供的内部决策文件等文件，发行人及增资方已就上述增资行为履行了如下程序：

（1）增资方已就2012年增资行为履行决策审批程序

2011年12月22日，海淀园管委会作出《主任办公室会议纪要》（[2011]第10期），原则同意对世纪空间等9家企业的9个项目给予2011年度重点产业化项目股权投资专项资金支持，其中对世纪空间支持金额为1,000万元。

2012年3月，中海投资按照北京市海淀区人民政府做出的会议纪要的要求，决定对世纪空间投资987.5万元认购公司增发的250万股。

2012年3月16日，高新投资召开董事会决定向世纪空间投资4,500万元，认购其增发的股份。

（2）发行人已就2012年增资行为履行决策审批、评估、验资及工商变更登记程序

2012年3月23日，北京京都中新资产评估有限公司出具《资产评估报告》[京都中新评报字（2012）第0008号]，根据该评估报告，截至2011年12月31日，世纪空间股东全部权益评估价值为29,629.49万元。

2012年3月27日，世纪空间召开2012年第二次临时股东大会，同意公司以3.95元/股的价格增发股份1,375万股，注册资本由7,500万元增加到8,875万元，其中向高新投资增发1,125万股，向中海投资增发250万股。

2012年5月10日，华青会计师事务所有限公司出具《验资报告》[华青验字（2012）第028号]，根据该验资报告，截至2012年5月10日，世纪空间已收到股东缴纳的新增注册资本（实收资本/股本）13,750,000元，全部为货币出资；世纪空间变更后的累计注册资本为88,750,000元，实收资本为88,750,000元。

2012年5月25日，世纪空间完成本次增资和股权转让的工商变更手续。

据此，增资方高新投资、中海投资以及世纪空间均已按照《公司法》、《中华人民共和国企业国有资产法》及其各自章程规定履行了决策程序；本次增资已经对世纪空间整体资产进行了评估，评估机构具有从事证券业务资产评估的资格，增资方按照

评估结果确定本次增资的股份认购价格，价格公允，且本次增资的出资情况已经验资机构审验并办理完成工商变更登记手续，本次增资行为有效。

2、发行人关于本次增资行为依据的评估报告未履行备案手续的补救措施

根据发行人提供的关于国有股权管理的相关文件及其陈述，北工投资已在2016年12月上报北京市国资委的关于《二十一世纪空间技术应用股份有限公司国有股权设置与管理方案》的请示材料中说明，发行人2012年5月实施的增资行为依据的北京京都中新资产评估有限公司出具的《资产评估报告》[京都中新评报字（2012）第0008号]未履行评估报告的备案手续。2017年3月15日，高新投资向北京市国资委出具了《关于投资二十一世纪空间技术应用股份有限公司未办理备案手续的情况说明》，认为高新投资参与认购发行人2012年5月发行的股票时已通过了董事会等内部决策程序，投资手续齐备，本次经济行为未造成国有资产流失。

北京市国资委未对前述国有股权设置与管理方案的请示文件提出异议并于2017年5月2日出具了《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》（京国资产权[2017]47号），同意发行人的国有股权管理方案。

经保荐机构、发行人律师访谈北京市国资委相关人员，北京市国资委确认知悉发行人2012年5月增资依据的评估报告未履行国资备案程序的瑕疵事项，并收到了高新投资向其出具的关于2012年5月高新投资向发行人增资事项未造成国有资产流失的说明，北京市国资委认可关于发行人国有股权管理方案的批复文件属于对前述瑕疵事项的补救措施，不会再作进一步要求，发行人本次增资行为有效。

综上，保荐机构及发行人律师认为，世纪空间2012年5月实施的增资行为，已经对世纪空间整体资产进行了评估，评估机构具有从事证券业务资产评估的资格，增资方按照评估结果确定本次增资的股份认购价格，价格公允，增资行为有效；所涉及的评估报告虽未履行国资备案程序，但鉴于国资监管部门北京市国资委已知悉上述评估报告未履行备案手续的瑕疵，并未提出异议，且以《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》（京国资产权[2017]47号）文件批复发行人国有股权管理方案；根据北京市国资委相关人员确认，前述批复文件属于对本次增资瑕疵事项的补救措施，北京市国资委不会再

作进一步要求，增资行为有效；根据增资方高新投资向北京市国资委出具的相关说明，本次经济行为投资手续齐备，未造成国有资产流失；根据发行人陈述，本次增资完成后至今未发生与增资事项相关的纠纷或争议。因此，本次增资已经履行评估程序，价格公允，未造成国有资产流失，增资行为有效，本次增资所涉及的评估报告未履行国资备案程序对发行人本次发行不构成影响。

四、核查方式及核查过程

1、查阅并了解发行人工商登记资料、评估报告、验资报告等资料及其陈述，核查科技公司实物和专有技术出资的具体内容、评估作价及金额占比情况；

2、查阅并了解中海投资、高新投资提供的内部决策文件，发行人国有股权管理的相关文件；

3、查阅《公司法》等相关规定，核查出资合法合规情况；

4、走访国资主管部门，核查相应国资增资程序合法有效性及未履行评估报告备案程序对增资有效性的影响，核实是否造成国有资产流失及是否需要采取补救措施。

五、核查意见

经检查，保荐机构和发行人律师认为：

1、科技公司以实物和专有技术出资的出资比例虽不符合当时有效的《公司法》（1999年修正）的规定，但符合当时有效的《中关村科技园区条例》、《北京市中关村科技园区企业登记注册管理办法》的规定，并已得到有权部门的批准，发行人的设立及科技公司以实物和专有技术出资情况有效。

2、科技公司与优卓越的股权转让行为不属于《企业国有资产评估管理暂行办法》规定“应当对相关资产进行评估”的情形，无需履行评估及评估报告备案程序；高新投资、中海投资对世纪空间的增资行为导致国有股东北工投资在世纪空间的股权比例发生变动，应当履行评估及评估报告备案程序，其已经履行评估程序，但所依据的评估报告未履行国资备案程序，存在瑕疵，但本次增资已经对世纪空间整体资产进行了评估，评估机构具有从事证券业务资产评估的资格，增资方按照评估结果确定本次增资的股份认购价格，价格公允，增资行为有效；所涉及的评估报告未履行国资备案程序，存在瑕疵，但鉴于国资监管部门北京市国资委已知悉上述评估报告未履行备案手

续的瑕疵，并未提出异议，且以《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》（京国资产权[2017]47号）文件批复发行人国有股权管理方案；根据北京市国资委相关人员确认，前述批复文件属于对本次增资瑕疵事项的补救措施，北京市国资委不会再作进一步要求，增资行为有效；根据发行人陈述，本次增资完成后至今未发生与增资事项相关的纠纷或争议。因此，本次增资已经履行评估程序，价格公允，未造成国有资产流失，根据增资方高新投资向北京市国资委出具的相关说明，本次经济行为投资手续齐备，未造成国有资产流失；增资行为有效，本次增资所涉及的评估报告未履行国资备案程序对发行人本次发行不构成影响。

问题 4

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。请发行人补充披露前述员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记备案程序，以及是否做出相应股份锁定期的承诺。

请保荐机构及发行人律师核查：

（1）前述员工持股平台是否建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制；

（2）相关员工是否自愿参加，并按约定及时足额缴纳出资；

（3）朱桦及程晓阳在相关员工持股平台中以股权出资是否依法评估作价，财产权转移手续是否完备；

（4）员工持股平台是否按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理了备案手续；

（5）持股平台是否遵循“闭环原则”，并做出相应股份锁定承诺。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露前述员工持股计划是否遵循“闭环原则”、是否履行登记

备案程序，以及是否做出相应股份锁定期的承诺

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十七、股权激励及相关安排”之“（三）公司员工持股平台穿透情况”部分补充披露。

（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（程晓阳已在众盈纪元中计算）	3
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	北京友财	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

2、公司员工持股计划是否履行登记备案程序

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。

3、公司员工持股计划是否做出相应股份锁定期的承诺

发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况”之“（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”之“（7）除上述股东外其他股东的承诺”部分披露公司各员工持股平台承担股份锁定承诺，各员工持股平台均承诺“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。”

二、前述员工持股平台是否建立健全持股在平台内部的流转、退出机制，以及股权管理机制

1、众盈纪元、纪元众盈与纪元众鑫的相关规定

根据众盈纪元、纪元众盈与纪元众鑫的合伙协议，众盈纪元、纪元众盈与纪元众

鑫，作为员工持股平台的相关规定如下：

(1) 根据合伙协议，员工持股平台系为稳定发行人或关联公司管理人员、技术人员、骨干员工，调动员工工作积极性，而由任职在发行人或关联公司的员工共同出资设立的员工持股平台。合伙人的范围为发行人或关联公司核心管理人员、技术人员、骨干员工以及经执行事务合伙人认可的其他人员；

(2) 各合伙人持有合伙企业份额的锁定期为自入伙之日起5年；

(3) 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；

(4) 合伙人自入伙之日起10年内即退伙的，合伙人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；

(5) 合伙人自入伙之日起10年后退伙的，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；

(6) 有限合伙人不得对外转让其所拥有的合伙企业全部或部分财产份额，经普通合伙人同意的除外，有限合伙人在有限合伙人、普通合伙人之间转让其在合伙企业全部或部分财产份额的，应取得普通合伙人的同意；

(7) 执行事务合伙人代表合伙企业对股权投资项目进行管理。

因此，众盈纪元、纪元众盈与纪元众鑫作为员工持股平台，其合伙协议通过约定有限合伙人持有的合伙企业出资份额原则上仅能在合伙企业内部进行转让，建立了合伙企业出资份额的内部流转机制；合伙协议通过约定合伙人持有出资份额的锁定期和锁定期满后的减持安排，建立了合伙企业的退出机制；合伙协议通过约定执行事务合伙人代表合伙企业对股权投资项目进行管理，建立了股权管理机制。

2、天目空间的相关规定

根据天目空间的合伙协议，其作为员工持股平台的相关规定如下：

(1) 新合伙人入伙时，经全体合伙人同意，并依法订立书面协议；

(2) 有下列情形之一的，合伙人可以退伙：

①合伙协议约定的退伙事由出现；

②经全体合伙人同意退伙；

③发生合伙人难以继续参加合伙企业的事由；

④其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务；

合伙人有下列情形之一的，当然退伙：

①作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；

②个人丧失偿债能力；

③作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭撤销，或者被宣告破产；

④法律规定或者合伙协议约定合伙人必须具有相关资格而丧失该资格；

⑤合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行；

(3) 合伙人有《合伙企业法》第四十九条规定的情形之一的，经其他合伙人一致同意，可以决议将其除名。

2016年12月，鉴于天目空间合伙人看好发行人未来发展且程晓阳个人具有资金变现的需求，程晓阳将其持有的发行人555万股股票以13.05元/股的价格转让给天目空间300万股股票，并以255万股股票向天目空间出资。此次股权转让与股权出资的每股价格参考了发行人2016年9月增资的每股价格，价格公允，因此发行人未要求天目空间合伙人在合伙协议中对合伙人出资份额的转让、合伙人退伙等事项进行限制性约定。

三、相关员工是否自愿参加，并按约定及时足额缴纳出资

根据员工持股平台合伙人的说明，合伙协议、各员工持股平台全体合伙人签署的出资确认书等资料，相关员工均为自愿参加员工持股平台，并按约定及时缴纳了出资，具体情况如下：

1、众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫的合伙人出资情况

根据众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫提供的合伙协议、出资确认书、入伙协议、出资凭证等资料，2015年入伙的合伙人均按照4.12元/股（穿透至世纪空间的股份价格）的价格入伙，该等合伙人已足额缴纳出资；2016年后入伙的合伙人均按照13.05元/股（穿透至世纪空间的股份价格）的价格入伙，根据入伙协议的约定，该等合伙人入伙时先行缴纳了50%的出资金额，剩余50%的出资金额由合伙人于2020年12月31日前缴足（国家证券监管机构对实缴出资时间有规定要求的，应按照规定按时足额缴纳剩余出资）。

2、天目空间的合伙人出资情况

根据天目空间提供的合伙协议、出资确认书、入伙协议、出资凭证等资料，天目空间合伙人2016年入伙时均按照13.05元/股（穿透至世纪空间的股份价格）的价格入伙，该等合伙人已按约定及时足额缴纳了上述出资。

四、朱桦及程晓阳在相关员工持股平台中以股权出资是否依法评估作价，财产权转移手续是否完备

根据发行人、纪元众鑫和天目空间的《合伙协议》，纪元众鑫的《变更决定书》，程晓阳与天目空间签署的《出资协议》等资料，朱桦与程晓阳分别以股权向纪元众鑫和天目空间的股权出资情况如下：

1、朱桦以股权向纪元众鑫的出资情况

2018年12月25日，纪元众鑫全体合伙人作出《变更决定书》，同意朱桦以其持有的众盈纪元出资份额入伙纪元众鑫。同日，纪元众鑫全体合伙人签署了《认缴出资确认书》和《合伙协议》，朱桦以其持有的众盈纪元82.40万元出资作价261万元向纪元众鑫进行出资（对应的发行人股权价格为13.05元/股）。

2018年12月25日，众盈纪元全体合伙人签署了《认缴出资确认书》和《合伙协议》，同意纪元众鑫持有的众盈纪元出资份额因上述股权出资事项进行变更。

纪元众鑫和众盈纪元均于2019年3月18日完成了此次变更的工商登记程序，完成了朱桦以众盈纪元向纪元众鑫出资的财产权转移手续。

2、程晓阳以股权向天目空间的出资情况

2016年12月8日，程晓阳与天目空间分别签署了《出资协议》与《股权转让协议》，约定程晓阳以13.05元/股的价格将其持有的发行人255万股股票作价33,277,500元向天目空间进行出资，同时程晓阳将其持有的发行人300万股股票以13.05元/股的价格（合计3,915万元）转让给了天目空间。

2017年1月8日，天目空间全体合伙人签署了《北京天目空间科技中心（有限合伙）出资协议》，同意程晓阳将其对天目空间的出资形式变更为货币出资12,094,087.5元，以世纪空间255万元股权作价出资33,277,500元。

2017年1月10日，根据天目空间出具的《关于受让股份通知函》，发行人调整股东名册，将原程晓阳持有的发行人555万股股权变更登记为天目空间持有，完成了程晓阳以股权向天目空间出资的财产权转移变更手续。

根据《中华人民共和国合伙企业法》第六十四条及《中华人民共和国合伙企业登记管理办法》第十四条的相关规定，有限合伙人可以以货币、实物、知识产权、土地使用权或者其他财产权利作价出资，以实物、知识产权、土地使用权或者其他财产权利作价出资的，可以由全体合伙人协商作价。

上述用于出资的股权虽未进行评估，但已经全体合伙人协商作价，符合《中华人民共和国合伙企业法》和《中华人民共和国合伙企业登记管理办法》的相关规定。同时，众盈纪元已就朱桦以其持有的众盈纪元出资份额向纪元众鑫出资事宜办理了工商变更登记，发行人已就程晓阳以其持有的发行人股权向天目空间出资事宜变更了股东名册，完成了财产权的转移手续。

综上，保荐机构认为，朱桦及程晓阳在相关员工持股平台中以股权出资虽未评估作价，但已由全体合伙人协商作价，符合《中华人民共和国合伙企业法》和《中华人民共和国合伙企业登记管理办法》的相关规定，并完成了财产权转移手续。

五、员工持股平台是否按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理了备案手续

根据各员工持股平台执行事务合伙人的说明并经检索中国证券投资基金业协会网站（<http://www.amac.org.cn>）（检索日期：2019年4月23日），各员工持股平台向发行人的出资资金均为其自有资金，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。

六、持股平台是否遵循“闭环原则”，并做出相应股份锁定承诺

发行人员工持股平台未遵循“闭环原则”，但经穿透核查，发行人股东人数为179人，未超过200人。具体情况及股份锁定承诺情况详见本题“（一）请发行人补充披露前述员工持股计划是否遵循‘闭环原则’、是否履行登记备案程序，以及是否做出相应股份锁定期的承诺。”

七、核查方式及核查过程

1、获取众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫和天目空间合伙协议、工商登记资料以及各合伙人的出资凭证，了解员工持股平台的管理规定以及各合伙人缴纳出资的具体情况；

2、访谈持股平台的合伙人，了解其是否基于自愿参与员工持股计划；

3、访谈各员工持股平台的执行事务合伙人并检索中国证券投资基金业协会网站(<http://www.amac.org.cn>)，核查各员工持股平台是否办理备案手续；

4、获取各员工持股平台出具的关于股份锁定的承诺，了解其承诺的具体内容。

八、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、众盈纪元、纪元众盈与纪元众鑫已建立健全平台的出资份额内部流转机制、退出机制以及股权管理机制，天目空间未对上述事项进行约定；

2、相关员工均为自愿参加员工持股平台，并按约定及时缴纳了出资，其中众盈纪元、纪元众盈、纪元众鑫中部分合伙人尚有50%出资金额未缴纳，天目空间全部合伙人已足额缴纳出资；

3、朱桦及程晓阳在相关员工持股平台中以股权出资虽未评估作价，但已由全体合伙人协商作价，符合《中华人民共和国合伙企业法》和《中华人民共和国合伙企业登记管理办法》的相关规定，并完成了财产权转移手续；

4、发行人员工持股平台无须按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投

资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定办理备案手续；

5、发行人持股平台未遵循“闭环原则”，但其穿透后股东人数为179人，未超过200人。

问题 5

发行人最近2年承担的重大科研项目中，两项国家重点研发计划“生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建”及“城市化的区域时空格局及动态演变特征分析”的项目/课题负责人分别是周会珍和陈婷，均任公司部门副总经理。

请发行人补充披露：

- (1) 前述两项重大科研项目对公司生产经营的实际作用及影响；
- (2) 未将周会珍和陈婷确定为公司核心技术人员的原因。

请保荐机构及发行人律师对周会珍和陈婷最近2年内，在发行人单位任职期间实现的科研成果，形成科研成果的应用情况等进行检查，并对发行人核心技术人员认定是否全面发表明确意见。

【回复】

一、前述两项重大科研项目对公司生产经营的实际作用及影响

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（四）核心技术人员及研发人员的情况”之“2、核心技术人员的研发实力及贡献情况”部分补充披露周会珍和陈婷所负责的两项国家重点研发计划“生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建”及“城市化的区域时空格局及动态演变特征分析”对公司生产经营的实际作用及影响，具体如下：

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。

截至本问询函回复出具日，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。

二、未将周会珍和陈婷确定为公司核心技术人员的原因

依据公司确定的核心技术人员认定标准，其中核心技术人员需满足“担任公司专项技术总监以上职务”的条件，目前周会珍及陈婷在公司任职尚未达到专项技术总监级别，暂不符合公司核心技术人员的标准。

公司已在招股说明书“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“（四）核心技术人员”补充披露了公司核心技术人员的认定思路，具体如下：

“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：……”

三、周会珍和陈婷最近2年内，在发行人单位任职期间实现的科研成果及其应用情况

经核查，周会珍及陈婷的个人基本情况如下：

周会珍，硕士学位，2006 年 7 月参加工作，2006 年 7 月至 2012 年 7 月在北京宇视蓝图信息技术有限公司任研发工程师；2012 年 7 月起在世纪空间工作，现任世纪空间应用研究部副总经理。

陈婷，博士学位，2009年7月参加工作，自2009年7月起在世纪空间工作，现任世纪空间技术研究部副总经理。

最近2年内，周会珍女士发表论文5篇，同时参与了“基于高分辨率影像的区域自适应耕地提取方法”（申请号：201511034394.3）、“基于多源多时相遥感影像数据的菜田监测方法”（申请号：201510898176.8）、“一种基于物候分析的棉花遥感监测方法”（申请号：201711500930.3）、“一种冬小麦种植信息的提取方法”（申请号：201810489690.X）等4项专利的申请，目前上述专利均处于实质审查的生效阶段；此外，还参与了“生态环境要素大数据的共享交互技术研发及平台构建”（任课题负责人）、“规划与国土资源融合全周期管控监测遥感技术与示范”等科研项目的工作。

周会珍女士主要负责基于卫星遥感大数据融合处理和空间信息综合服务等方面的技术研究，任职期间实现的科研成果已经应用于世纪空间的遥感影像处理能力构建和农业统计等市场项目。

最近2年内，陈婷女士发表论文9篇，同时参与了“基于网络挖掘的遥感产品检索限定项语义扩展方法”（申请号：201610048113.8）、“基于需求特征的遥感应用主动服务方法”（申请号：201610415732.6）、“一种基于地表温度数据的产热企业生产强度监测方法”（申请号：201710646431.9）、“一种基于多源数据的产热企业快速识别方法”（申请号：201710646432.3）及“图像的识别方法、卷积神经网络模型的训练方法及装置”（申请号：201810404281.5）等5项专利的申请，目前上述专利均处于实质审查的生效阶段；此外，还参与了“城市化的区域时空格局及动态演变特征分析”（任课题负责人）、“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”等科研项目的工作。

陈婷女士主要负责基于空间信息智能解译分析和遥感大数据云服务等方面的技术研究，任职期间实现的科研成果已经应用于世纪空间的空间信息解译分析能力构建和遥感云服务相关系统的研发。

四、发行人核心技术人员认定的全面性

经核查，发行人已制定《二十一世纪空间技术应用股份有限公司核心技术人员管理办法》，并设定了明确的核心技术人员认定标准，具体为：

“（一）原则上与公司签署劳动合同并在公司连续工作不少于 10 年；（二）承担省级以上重大科研项目，并担任课题负责人；（三）具备硕士以上学位，取得高级以上相关技术专业职称；（四）担任公司级专项技术总监以上职务。此外，对于公司引进的在科研方面能够发挥重要作用的技术人才，或其他对公司技术研发能够发挥重要作用的核心技术骨干，经公司履行相应决策程序后也可以认定为核心技术人员。”

上述认定标准从入职时长、项目经验、学历职称、公司职务等方面对核心技术人员进行了严格认定，根据上述标准，目前周会珍及陈婷暂不符合公司核心技术人员的公司职务标准。公司目前有具备与周会珍、陈婷相似学术背景及项目经验的研发人员，虽然未将上述人员认定为核心技术人员，但公司通过实施员工持股计划，增强员工对公司的归属感，实现了骨干人员个人利益与公司长远利益的一致性。周会珍、陈婷分别通过纪元众盈、众盈纪元两个员工持股平台而间接持有公司股份。未将上述人员认定为核心技术人员符合公司经营实际，截至本问询函回复出具之日，发行人核心技术人员认定全面。

五、核查方式及核查过程

- 1、获取周会珍、陈婷的个人简历及与发行人签订的劳动合同；
- 2、获取周会珍、陈婷出具的关于在发行人单位任职期间实现的科研成果，形成科研成果的应用情况的说明；
- 3、获取发行人关于认定核心技术人员标准的说明；
- 4、访谈周会珍、陈婷及总经理王智勇，并取得其签署的访谈记录。

六、核查意见

经核查，保荐机构认为：

周会珍、陈婷在发行人单位任职期间形成了论文、专利、重大科研项目等科研成果，该等科研成果已应用于与公司主营业务相关的遥感影像处理能力构建和农业统计等市场项目，以及空间信息解译分析能力构建和遥感云服务相关系统的研发领域。发行人建立了明确的核心技术人员认定标准，核心技术人员认定全面。

经核查，发行人律师认为：发行人建立了明确的核心技术人员认定标准，发行人核心技术人员认定全面。

问题 6

报告期内发行人注销宇视蓝图、河北纪元、遥感技术公司等3家子公司。

请保荐机构和发行人律师：

(1) 结合子公司主营业务及生产经营等情况，核查子公司注销原因，是否存在子公司因重大违法违规而注销的情况，以及对发行人的影响；

(2) 对子公司注销后资产、人员的处置或安置情况、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否影响发行人持续生产经营发表明确意见。

【回复】

一、结合子公司主营业务及生产经营等情况，核查子公司注销原因，是否存在子公司因重大违法违规而注销的情况，以及对发行人的影响

根据发行人的说明、“三会”文件及宇视蓝图、河北纪元、遥感技术公司的工商资料等文件，报告期内发行人注销了宇视蓝图、河北纪元与遥感技术公司，具体情况如下：

(一) 宇视蓝图（2017年3月注销）

2002年2月，发行人设立子公司宇视蓝图，由其承担国家高新技术研究发展计划领域“对地观测小卫星整体性能提升的关键系统研制”课题，并承担“北京一号”遥感小卫星的运营。鉴于宇视蓝图已完成相关课题任务，“北京一号”遥感小卫星的服役期已满，宇视蓝图作为承担“北京一号”遥感小卫星测控与运营任务的项目公司已经完成其历史使命，并在“北京一号”遥感小卫星退役后即逐渐停止经营。

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，发行人于2015年10月23日召开董事会，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》，决定注销宇视蓝图。

2017年3月27日，北京市工商局海淀分局准予宇视蓝图的注销登记。

根据北京市工商行政管理局海淀分局出具的《证明》，宇视蓝图自2016年至注销日没有违反工商行政管理法律、法规而受到行政处罚的记录；

根据北京市海淀区国家税务局第五税务所出具的《海淀区国家税务局涉税保密信

息查询结果单》，宇视蓝图自2016年至注销日不存在受到税务行政处罚的记录；

根据北京市海淀区地方税务局第四税务所出具的《涉税信息查询结果告知书》，宇视蓝图自2016年至注销日不存在受到税务行政处罚的记录。

（二）河北纪元（2017年11月注销）

2015年6月18日，发行人召开董事会，审议通过了《关于投资建设遥感卫星应用服务河北子公司的议案》，决定设立河北纪元，开展河北等地区的遥感卫星应用业务。

由于发行人经营战略布局调整及京津冀一体化的发展，发行人决定注销河北纪元，依托公司现有资源统筹管理京津冀的业务开展。

2017年9月25日，发行人董事长吴双作出董事长决定，决定注销河北纪元。

2017年11月30日，石家庄市裕华区行政审批局准予河北纪元的注销登记。

根据河北纪元的说明及提供的相关资料，河北纪元存续期间未开展实际经营。

根据石家庄市工商行政管理局于2017年9月1日出具的《证明》，自河北纪元成立之日起至证明出具日，未发现河北纪元存在违法违规记录；

根据石家庄市裕华区国家税务局第一税务分局于2017年11月8日出具的《证明》，自河北纪元成立之日起至证明出具日，未发现河北纪元存在逾期申报的行为，尚无税务行政处罚记录；

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，河北纪元报告期内曾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》而被石家庄市裕华区地方税务局第三税务分局处以了100元的罚款。石家庄市裕华区地方税务局第三税务分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行为并缴纳了罚款，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。

（三）遥感技术公司（2017年4月注销）

2015年11月12日，发行人召开2015年第八次临时股东大会，审议通过了《关于投资设立遥感卫星基础设施建设服务项目公司的议案》，同意设立遥感技术公司，实施“基于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”，并作为接收国家专项建设基金的主体，该国家专项建设基金方案为由国家开发银行通过国开发

展基金有限公司以其“第三批专项建设基金”5,000万元对遥感技术公司投资，占遥感技术公司注册资本的10%，投资期限为10年，年利率1.2%，投资期满后，由发行人回购投资款。

根据发行人与高新投资于2016年6月签署的《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》及投资补充协议，上述国家专项建设基金方案的接收主体与项目实施主体变更为北京空间，方案调整为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6,885万元，高新投资出资6,615万元，高新投资的投资资金来源于国家专项建设基金贷款，投资期限为8年，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。

鉴于上述项目实施主体由遥感技术公司变更为北京空间，2016年9月21日，发行人召开董事会，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》，决定注销遥感技术公司。

2017年4月20日，北京市工商局海淀分局准予遥感技术公司的注销登记。

根据发行人的说明及提供的相关资料，遥感技术公司存续期间未开展实际经营。

根据北京市工商行政管理局出具的《证明》，遥感技术公司自2016年至注销日没有违反工商行政管理法律、法规而受到行政处罚的记录；

根据北京市海淀区国家税务局第五税务所出具的《海淀区国家税务局涉税保密信息查询结果单》，遥感技术公司自2016年至注销日不存在受到税务行政处罚的记录；

根据北京市海淀区地方税务局第四税务所出具的《涉税信息查询结果告知书》，遥感技术公司自2016年至注销日不存在受到税务行政处罚的记录。

二、对子公司注销后资产、人员的处置或安置情况、是否存在纠纷或潜在纠纷，是否影响发行人持续生产经营发表明确意见

（一）子公司注销后资产、人员的处置或安置情况

截至2015年末，宇视蓝图的资产总额为1,939.85万元，主要为固定资产和无形资

产，其中固定资产和无形资产净值分别为1,141.77万元和723.84万元。根据宇视蓝图注销前关于固定资产和无形资产清算的申请报告，截至2016年9月30日，宇视蓝图固定资产净值为897.78万元，其中测控指令系统、自适应频率的射频信号环路测试系统、自适应传输速率的基带环路测试系统以净值价格591.00万元出售给母公司，其余固定资产予以报废，净值为306.78万元。无形资产净值为573.89万元，其中国土资源移动管理数据库以净值价格422.50万元出售给母公司，其余无形资产予以报废，净值为153.39万元。

根据发行人的说明、宇视蓝图相关员工的社保缴费证明等资料，宇视蓝图注销后，12名员工分别转入发行人及发行人子公司，由发行人及其子公司进行安置。

根据河北纪元与遥感技术公司2016年的财务报表，截至2016年末，河北纪元与遥感技术公司资产总额分别为28.11元、0元。河北纪元与遥感技术公司存续期间均未曾开展实际业务亦未聘请员工，因此不涉及资产、人员的处置或安置。

(二) 是否存在纠纷或潜在纠纷、是否影响发行人持续生产经营

根据宇视蓝图、河北纪元和遥感技术公司的注销资料并经检索中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>)、国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://shixin.court.gov.cn>) 等网站公开披露的信息 (检索日期: 2019年4月30日)，宇视蓝图、河北纪元和遥感技术公司已履行了法定的清算程序与注销公告程序，取得了税务局及工商局的注销通知书，不存在任何纠纷或潜在纠纷事项。

根据宇视蓝图、河北纪元和遥感技术公司的注销资料，发行人相关决策文件及说明，宇视蓝图作为承担“北京一号”遥感小卫星测控与运营任务的项目公司自“北京一号”遥感小卫星退役后即逐渐停止经营，12名员工分别转入发行人及发行人子公司，由发行人及其子公司进行安置；河北纪元与遥感技术公司在存续期间均未开展实际经营。因此，宇视蓝图、河北纪元和遥感技术公司报告期内对发行人的业务贡献较小，其注销未影响发行人的持续生产经营。

综上，报告期内公司注销的宇视蓝图、河北纪元和遥感技术公司不存在纠纷或潜在纠纷，也不会影响发行人持续生产经营。

三、核查方式及核查过程

1、查阅公司的“三会”会议文件、董事长决定、子公司社保缴费证明及财务报告、投资协议、子公司清算报告、发行人的说明、子公司工商资料和守法证明等资料；

2、通过网络检索并询问相关人员，了解子公司注销原因、注销后人员及资产安置/处置情况、可能的纠纷情况及注销的影响等情况。

四、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内，发行人不存在子公司因重大违法违规而注销的情况，不会对发行人持续生产经营造成重大影响；

2、报告期内注销的宇视蓝图、河北纪元和遥感技术公司不存在纠纷或潜在纠纷，也未影响发行人的持续生产经营。

问题 7

2016年12月8日，程晓阳将其出售北京天目100%股权获取的发行人股份对价分别转让给天目空间与上海庸顺，同时以所持股份对天目空间与上海庸顺进行增资。交易完成后，程晓阳通过天目空间与上海庸顺间接持有发行人股份。

请发行人说明：

(1) 天目空间与上海庸顺的合伙人情况，程晓阳是否对合伙企业产生重大影响；

(2) 本着实质重于形式要求，天目空间与上海庸顺是否具有关联关系或一致行动关系，如有，请予以补充披露，并更正相关承诺事项。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、天目空间与上海庸顺的合伙人情况，程晓阳是否对合伙企业产生重大影响

(一) 天目空间与上海庸顺的合伙人情况

1、天目空间的合伙人情况

根据天目空间的工商资料、合伙协议及天目空间各合伙人的说明，天目空间系发

行人员工持股平台，其各合伙人均为北京天目的员工或顾问，各合伙人在天目空间的出资情况及在北京天目的任职情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	职务
1	陶骏	普通合伙人	688.388	9.50	北京天目监事
2	程晓阳	有限合伙人	4,537.159	62.65	北京天目顾问
3	孙勇	有限合伙人	894.904	12.36	北京天目经理
4	李招武	有限合伙人	293.625	4.05	北京天目首席软件工程师
5	潘宏伟	有限合伙人	143.550	1.98	北京天目应用开发部经理
6	韩杭生	有限合伙人	58.725	0.81	北京天目顾问
7	毕永真	有限合伙人	58.725	0.81	北京天目副总经理
8	唐兆海	有限合伙人	58.725	0.81	北京天目副总经理兼营销中心 总经理
9	岳红霞	有限合伙人	58.725	0.81	北京天目财务总监
10	王锋涛	有限合伙人	58.725	0.81	广州天目总经理
11	束争艳	有限合伙人	58.725	0.81	北京天目销售总监
12	刘波	有限合伙人	58.725	0.81	北京天目技术总监
13	闫枫	有限合伙人	39.150	0.54	北京天目遥感服务中心总经理
14	马翊	有限合伙人	39.150	0.54	北京天目品质保障部经理
15	张娜	有限合伙人	39.150	0.54	北京天目财务经理
16	李佳明	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目高级销售经理
17	王芄芄	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目技术主管
18	焦雪磊	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目生产服务部经理
19	周翠西	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目技术支持人员
20	汪源	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目内核专员
21	褚凤茹	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目综合出纳
22	权云龙	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目综合服务部经理
23	赵孝山	有限合伙人	19.575	0.27	北京天目高级软件工程师
合计		-	7,242.75	100.00	-

2、上海庸顺的合伙人情况

根据上海庸顺的工商资料、合伙协议及各合伙人的说明，上海庸顺各合伙人均为

程晓阳的亲属或朋友，其上海庸顺的出资情况及与程晓阳的具体关系如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额 (万元)	出资比例 (%)	与程晓阳关系
1	程向阳	普通合伙人	2,610.000	40.00	程晓阳兄长
2	程晓阳	有限合伙人	3,725.775	57.10	-
3	孙亚夫	有限合伙人	130.500	2.00	朋友
4	易传定	有限合伙人	58.725	0.90	朋友
合计		-	6,525.00	100.00	-

(二) 程晓阳是否对合伙企业产生重大影响

1、程晓阳对天目空间的影响

根据天目空间的合伙协议，对于合伙人入伙，增加合伙企业出资，合伙企业的利润分配或亏损分担，普通合伙人与有限合伙人合伙类型转变，办理合伙企业的变更、注销登记、设立分支机构、修改合伙协议等事项需由全体合伙人协商决定；对于合伙企业的具体事务由执行事务合伙人执行，其他合伙人享有对执行事务合伙人的监督权。因此，天目空间的重大事项均需全体合伙人协商决定，具体事务由执行事务合伙人执行。

根据天目空间的合伙协议，陶骏与程晓阳分别出具的说明，程晓阳作为天目空间的有限合伙人，无法单独决定天目空间的重大事项，亦未参与执行天目空间的具体事务，无法控制天目空间，但鉴于程晓阳持有天目空间62.65%的出资份额，出资比例较高，其虽作为有限合伙人，但仍对天目空间重大事项具有重大影响。

2、程晓阳对上海庸顺的影响

根据上海庸顺的合伙协议，合伙人会议由全体合伙人组成，是上海庸顺的权力机构，其职权有：①决定合伙企业的存续时间；②决定增加或减少认缴资本总额；③决定合伙协议的修改；④商讨合伙企业的投资方向及经营原则；⑤决定合伙企业的分配方案；⑥决定合伙企业的财务审计机构、法律顾问；⑦决定合伙企业的解散及清算方案；⑧法律、法规及合伙协议约定由合伙人会议决定的其他事项。合伙人会议由全体合伙人按一人一票制行使表决权，合伙人会议决议须经全体合伙人过半数同意通过。

根据上海庸顺的合伙协议，执行事务合伙人的权限有：①召集合伙人会议；②决定、执行合伙企业投资及其他日常事务，办理合伙企业经营过程中的相关审批手续；

③代表合伙企业开立、维持和撤销合伙企业的银行账户、证券账户，开具支票和企业付款凭证；④代表合伙企业对各类股权投资项目进行管理与退出等事务，代表合伙企业取得、管理、维持和处分资产；⑤代表合伙企业签订其他合伙协议，负责协议的履行；⑥根据国家税务管理规定处理有限合伙企业的涉税事项；⑦聘用专业人士、中介及顾问机构对合伙企业提供财务、法律、咨询等服务，并支付相应的报酬；⑧代表合伙企业处理、解决合伙企业涉及的争议和纠纷；⑨代表合伙企业办理合伙企业的设立、变更、注销等工商登记手续以及年检手续，合伙企业的银行开户手续、税务登记手续及承担自有限合伙企业成立之日起5年内的纳税申报义务；⑩为实现合伙目的、维护或争取合伙企业合法权益所必需的其他权限。

因此，上海庸顺的重大事项需由全体合伙人过半数同意决定，具体事务由执行事务合伙人执行。

根据上海庸顺的合伙协议，上海庸顺共有4名合伙人，程向阳为执行事务合伙人，程晓阳、孙亚夫、易传定为有限合伙人。程晓阳与程向阳为兄弟关系，二人持有的上海庸顺合伙人会议表决权未过半数，无法控制合伙人会议。

鉴于程晓阳与程向阳为兄弟关系，参照《上市公司收购管理办法》第八十三条“本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（九）持有投资者30%以上股份的自然人在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份……”的相关规定，程晓阳与程向阳属于一致行动关系。因此，程晓阳可以对上海庸顺合伙企业具体事务的执行能够产生重大影响。同时，程晓阳与程向阳合计持有上海庸顺97.1%的出资份额，二人能够对上海庸顺施加重大影响。

二、本着实质重于形式要求，天目空间与上海庸顺是否具有关联关系或一致行动关系，如有，请予以补充披露，并更正相关承诺事项

根据天目空间与上海庸顺的合伙协议，天目空间系发行人的员工持股平台，其合伙人均为北京天目的员工或顾问；上海庸顺为程晓阳亲友设立的有限合伙企业，天目

空间与上海庸顺各合伙人的性质不同。除程晓阳同时持有天目空间与上海庸顺出资份额并担任有限合伙人以及程晓阳与上海庸顺执行事务合伙人程向阳为兄弟关系外，天目空间各合伙人与上海庸顺各合伙人之间不存在其他关联关系或一致行动关系。

根据天目空间及上海庸顺的合伙协议，天目空间执行事务合伙人陶骏及上海庸顺执行事务合伙人程向阳分别出具的说明，天目空间的执行事务合伙人陶骏与上海庸顺的执行事务合伙人程向阳之间不存在关联关系或一致行动关系，其各自分别决定天目空间及上海庸顺具体事务的执行，因此，天目空间与上海庸顺不具有关联关系或一致行动关系。但基于审慎性原则，天目空间与上海庸顺已比照持股5%以上的股东出具了《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》、《关于持股意向的承诺函》和《关于减少和规范关联交易的承诺函》等承诺。

三、核查方式及核查过程

- 1、取得并查阅天目空间的工商资料、合伙协议；
- 2、取得并查阅陶骏与程晓阳出具的说明文件；
- 3、取得并查阅上海庸顺的工商资料、合伙协议。

四、核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、结合天目空间与上海庸顺的合伙人情况，程晓阳可对上述平台施加重大影响；
- 2、天目空间与上海庸顺的设立目的与性质不同，除程晓阳同时持有天目空间与上海庸顺出资份额并担任有限合伙人以及程晓阳与上海庸顺执行事务合伙人程向阳为兄弟关系外，天目空间各合伙人与上海庸顺各合伙人之间不存在其他关联关系或一致行动关系；天目空间的执行事务合伙人陶骏与上海庸顺的执行事务合伙人程向阳之间不存在关联关系或一致行动关系。因此，天目空间与上海庸顺不具有关联关系或一致行动关系。

经核查，发行人律师认为：

- 1、天目空间的合伙人均为北京天目的员工或顾问，上海庸顺的合伙人均为程晓阳的亲友，程晓阳对天目空间及上海庸顺具有重大影响；
- 2、天目空间与上海庸顺的设立目的与性质不同，除程晓阳同时持有天目空间与上

海庸顺出资份额并担任有限合伙人以及程晓阳与上海庸顺执行事务合伙人程向阳为兄弟关系外，天目空间各合伙人与上海庸顺各合伙人之间不存在其他关联关系或一致行动关系；天目空间的执行事务合伙人陶骏与上海庸顺的执行事务合伙人程向阳之间不存在关联关系或一致行动关系。因此，天目空间与上海庸顺不具有关联关系或一致行动关系。但基于审慎性原则，天目空间与上海庸顺已比照持股5%以上的股东出具了《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》、《关于持股意向的承诺函》和《关于减少和规范关联交易的承诺函》等承诺。

问题 8

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》（以下简称《格式准则》）第四十七条的要求，分别披露董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在报告期在发行人及股东单位领取薪酬的情况。

【回复】

发行人已在招股说明书“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”之“（三）最近一年从发行人及其关联企业领薪情况”中修订并披露以下内容：

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
湛华	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15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。

第二部分 关于发行人核心技术

问题 9

发行人及其子公司共拥有26项授权专利，其中19项为授权国防专利，已列示的专利中包括“一种农机监控终端及农机监控系统”“丝巾”“披肩”，发表的主要论文包括“铁矿石价格影响因素及价格预测研究”等，享有的计算机软件著作权多数未发表。此外，发行人主要业务资质中4项测绘资质证书将于2019年12月31日到期。

请发行人：

- (1) 披露相关核心技术是否均已取得专利；
- (2) 未披露的专利内容如涉及国家秘密的，请补充提供信息披露豁免披露申请文件；
- (3) 如涉及商业秘密的，披露认定商业秘密的依据及内部审议程序。

请发行人说明：

- (1) “丝巾”“披肩”等专利，以及发表的主要论文与公司主营业务的关系，是否对发行人核心竞争力产生影响；
- (2) 未发表的计算机软件著作权是否均未投入商业应用，相关著作权使用是否存在限制；
- (3) 是否存在其他需要取得的业务资质情况。

请保荐机构及发行人律师：

- (1) 对发行人获取国防专利情况，数据安全方面取得的有关资质情况进行核查，就发行人是否符合信息披露豁免申请的相关规定发表意见，如是，请补充提交信息披露豁免披露的申请文件；
- (2) 结合发行人内部管理制度建立及执行情况，就相关业务开展是否符合《保密法》等保密规定发表意见；
- (3) 测绘资质在相关业务开展中的作用，核查业务资质到期后续办的手续、时间、过渡期安排等，是否存在无法办理的风险。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、披露相关核心技术是否均已取得专利

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“1、核心技术具体情况”处修改并补充披露如下：

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	“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	北京系列遥感卫星运营及卫星空间大数据获取环节等
2	遥感影像自动化处理技术	已经实现产业化应用	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	已经实现产业化应用	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	“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”	空间信息智能解译分

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
	提取技术			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要，相关技术达到国内同业先进水平	(已受理)、“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	析环节等
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、城市精细化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”等87项软件著作权	空间信息综合应用环节等
5	地理信息二三维精准可视化技术	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-1A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	已经突破关键技术，	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	“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	遥感大数据云端服务

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
	感大数据的智能分析与挖掘技术	处于产品研发过程		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，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	的遥感应用主动服务方法”（已受理）、“图像的识别方法、卷积神经网络模型的训练方法及装置”（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	环节等

二、未披露的专利内容如涉及国家秘密的，请补充提供信息披露豁免披露申请文件

截至本问询函回复出具日，发行人及其子公司共拥有26项授权专利，其中19项为授权国防专利，招股说明书中已披露了除授权国防专利外的其余7项专利。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》《国防专利条例》，19项国防专利的具体内容不予披露。

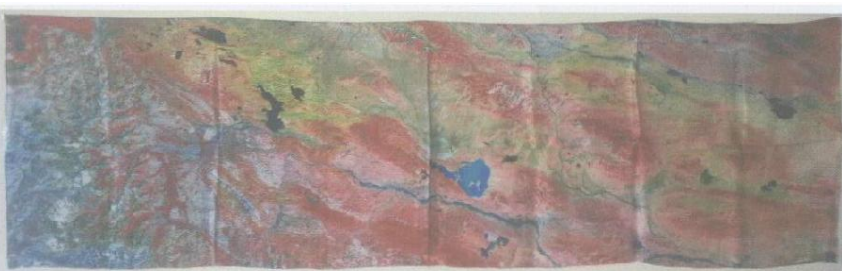
发行人相关信息披露豁免申请文件已随本次问询函回复一并提交。




三、如涉及商业秘密的，披露认定商业秘密的依据及内部审议程序

截至本问询函回复出具日，未披露的专利内容不涉及商业秘密的情况。

四、“丝巾”“披肩”等专利，以及发表的主要论文与公司主营业务的关系，是否对发行人核心竞争力产生影响

截至本问询函回复出具日，公司共取得外观设计专利4项，系公司在开展主营业务之余将卫星遥感影像印刷于丝巾、披肩等织物所取得的外观设计专利，以高科技产品与中国传统丝绸完美结合而获得第十届北京礼物科技创意银奖，与发行人主营业务无直接关系，对发行人核心竞争力不产生影响。

专利名称	专利号	专利产品展示
丝巾	ZL201230450535.0	

丝巾	ZL2012304505 33.1	 主视图
披肩	ZL2012304503 35.5	 主视图
披肩	ZL2012304503 34.0	 主视图

本着增强招股说明书可阅读性、可理解性、突出公司核心竞争力的原则，公司在招股说明书“第六节业务和技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“3、专利权”处修订并补充披露如下：

“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，……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 7 项授权非国防专利，包括 1 项实用新型专利，2 项发明专利：

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	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

此外，公司还取得外观设计专利 4 项，专利号为分别为 ZL201230450535.0、ZL201230450533.1、ZL201230450335.5、ZL201230450334.0。”

截至本问询函回复出具日，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92篇，是公司核心竞争力的具体表征，上述论文均已披露于招股说明书。各论文与公司主营业务的关系具体如下：

序号	作者	论文题目	论文对应的主营业务具体领域
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
3	Yang, Wentao& Qi, Wenwen& Zhou, Jinxing	Decreased post-seismic landslides linked to vegetation recovery after the 2008 Wenchuan earthquake	空间信息综合应用与服务
4	Hong Yu,Feng Guan, Huizhen Zhou	RESEARCH ON SPRING MAIZE YIELD ESTIMATION MODEL AND ENGINEERING EXPLORATION BASED ON THE SENSITIVITY ANALYSIS OF MULTI-VEGETATION INDEX[A]	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	遥感空间大数据获取
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务

序号	作者	论文题目	论文对应的主营业务具体领域
		REMOTE SENSING IMAGE AND OBJECT-ORIENTED	
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
15	Qiang Wen, Jianjun He, Shengyong Guan, Ting Chen, Yin Hu, Wenbin Wu, Feng Liu, YuexiaQiao, Suet YhengKok& Samuel Yeong	The TripleSatconstellation:a new geospatial data service model	空间信息综合应用与服务
16	Xuehua Guan, Shuai Liao, Jie Bai, Fei Wang, Zhixin Li, Qiang Wen, Jianjun He & Ting Chen	Urban land-use classification by combining high-resolution optical and long-wave infrared images	空间信息智能解译分析
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,	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务
22	LI Xiaosong,WANGHongyana,ZHOUShufang,SUNBin ,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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理
28	Ming Yan, Chengyi Wang, Jianglin Ma,	Correction of Atmospheric Refraction Geolocation Error for High Resolution Optical	遥感影像快速处理

序号	作者	论文题目	论文对应的主营业务具体领域
	Zhiyong Wang, and Bingyang Yu	Satellite Pushbroom Images	
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	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
33	周杨, 张冰琦, 李强	公共自行车系统的研究进展与展望	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	遥感影像快速处理
38	严明, 伍菲, 王智勇	“实践九号” A 卫星光学遥感图像杂散光噪声去除	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务
47	RuiMin Ma, ZhiYong Wang, Qiang Wen	AN ADAPTIVE IMAGE COMPRESSION SYSTEM BASED ON REMOTE SENSING MISSIONS AND GROUND OBJECTS	遥感空间大数据获取
48	Jianjun He, Wei Ji, Yutang Li, Aihua Wang, Ming	STUDY ON INTERFACE MODELING OF REMOTE SENSING PRODUCTS' CLOUD	空间信息综合应用与服务

序号	作者	论文题目	论文对应的主营业务具体领域
	Yan, Yu Gao, Zhongkui Ji	SERVICE PLATFORM BASED ON MULTI-SATELLITE NETWORKING	
49	Wei Ji, Zhiyong Wang	AN INTERFACE MODELING METHOD APPLIED IN CLOUD PLATFORM OF REMOTE SENSING PRODUCTS BASED ON SMALL SATELLITE CONSTELLATION	空间信息综合应用与服务
50	Huizhen Zhou, Jianjun He, Zhiyong Wang, Aihua Wang	A METHOD STUDY OF RELATIVE RADIOMETRIC NORMALIZATION FOR MULTI SENSOR REMOTE SENSING DATA	遥感影像快速处理
51	Qingwei Zeng, Weisheng Ma, Chang Liu, Moquan Sha, Aihua Wang	RESEARCH ON IMPROVED DESTRIPIING ALGORITHM WITH SPECTRAL MOMENT MATCHING FOR HYPER-SPECTRAL IMAGES	遥感影像快速处理
52	X. Wang, S. Wu, Y. Zhang, W. Aihua and C. Hou	A one-class classification by spatial-contextual for remotely sensed image	空间信息智能解译分析
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	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理
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	遥感空间大数据获取
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务
65	路炳军, 刘洪鹤, 张波, 袁爱萍, 段淑怀	基于 GIS 的北京市土壤侵蚀量计算	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理

序号	作者	论文题目	论文对应的主营业务具体领域
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	遥感影像快速处理
69	Liu, S., Bai, J., Jia, Z., Jia, L., Zhou, H., and Lu, L.	Estimation of evapotranspiration in the Mu Us Sandland of China	空间信息智能解译分析
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	遥感影像快速处理
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]	遥感影像快速处理
72	吴强, 王智勇, 冉琼	多光谱影像星上压缩方法探讨	遥感空间大数据获取
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息综合应用与服务
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	遥感影像快速处理
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	遥感影像快速处理
86	汪爱华, 迟耀斌, 王智勇, 伍菲, 王晓明, 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	遥感影像快速处理
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	空间信息综合应用与服务

序号	作者	论文题目	论文对应的主营业务具体领域
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	空间信息综合应用与服务
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	空间信息智能解译分析
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	空间信息综合应用与服务
91	Yan Wang, Zhongkui Ji, Yan Chen, Jun Gu, Xiangyang Wu, and Wenlin Yin	System research and demonstrating application of Double Star combined new mode of survey on the situation of land use	空间信息综合应用与服务
92	霍东民, 严明, 于冰洋	DMC 遥感小卫星数据预处理方法分析	遥感影像快速处理

五、未发表的计算机软件著作权是否均未投入商业应用，相关著作权使用是否存在限制

截至本问询函回复出具日，公司取得的软件著作权共218项，其中未发表的计算机软件著作权合计138项。《计算机软件保护条例》第八条载明，软件著作权人享有下列各项权利：（一）发表权，即决定软件是否公之于众的权利；（二）署名权，即表明开发者身份，在软件上署名的权利；（三）修改权，即对软件进行增补、删节，或者改变指令、语句顺序的权利；（四）复制权，即将软件制作一份或者多份的权利；（五）发行权，即以出售或者赠与方式向公众提供软件的原件或者复制件的权利；（六）出租权，即有偿许可他人临时使用软件的权利，但是软件不是出租的主要标的的除外；（七）信息网络传播权，即以有线或者无线方式向公众提供软件，使公众可以在其个人选定的时间和地点获得软件的权利；（八）翻译权，即将原软件从一种自然语言文字转换成另一种自然语言文字的权利；（九）应当由软件著作权人享有的其他权利。软件著作权人可以许可他人行使其软件著作权，并有权获得报酬。软件著作权人可以全部或者部分转让其软件著作权，并有权获得报酬。

《计算机软件保护条例》第十四条载明，“软件著作权自软件开发完成之日起产生……法人或者其他组织的软件著作权，保护期为50年，截止于软件首次发表后第50年的12月31日，但软件自开发完成之日起50年内未发表的，本条例不再保护。”

根据中国版权保护中心《计算机软件著作权登记指南》：“发表状态系著作权人首次将该软件公之于众的日期。发表的方式包括：销售和向他人提供复制件，以及网上发布、产品发布、为销售目的的展示等。”

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，截至本问询函回复出具日，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。

为便于投资者理解，发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”之“4、软件著作权”处补充披露上述楷体加粗内容。

六、是否存在其他需要取得的业务资质情况

截至本问询函回复出具日，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	国家测绘地理信息局	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
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

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
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。

为突出相应资质对发行人经营的重要作用，便于投资者了解相关资质，发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（三）主要业务资质”处补充披露上述楷体加粗内容。

根据发行人出具的《关于公司经营业务资质的说明》，发行人已取得了生产经营所需的全部资质，不存在其他需要取得的业务资质情况。

七、对发行人获取国防专利情况，数据安全方面取得的有关资质情况进行核查，就发行人是否符合信息披露豁免申请的相关规定发表意见，如是，请补充提交信息披露豁免披露的申请文件

根据发行人提供的资料、发行人保密委员会出具的说明，发行人拥有19项国防专利，并拥有《二级保密资格单位证书》。

根据《国防专利条例》规定，“国防专利是指涉及国防利益以及对国防建设有潜在作用需要保密的发明专利。”“国防专利申请以及国防专利的保密工作，在解密前依照《中华人民共和国保守国家秘密法》和国家有关规定进行管理。”根据《中华人民共和国保守国家秘密法》规定，“国家秘密是关系国家安全和利益，依照法定程序确定，在一定时间内只限一定范围的人员知悉的事项。”据此，发行人持有的国防专利属于需要保密的发明专利，发行人具有相应保密资格，发行人根据前述保密规定未予披露相关国防专利的具体内容。

经核查，发行人符合信息披露豁免申请的相关规定，具体如下：

1、发行人与北京天目保密委员会均已出具了关于发行人申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件；

2、发行人全体董事、监事、高级管理人员已出具声明，表示发行人首次公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务；

3、发行人控股股东、实际控制人已出具承诺，表示其已履行并能够持续履行相关保密义务；

4、发行人已在豁免申请中说明了相关信息披露文件符合招股说明书准则及相关规定要求；

5、发行人已建立健全并有效执行内部保密制度，符合《保密法》等法律法规的规定，不存在因违反保密规定受到处罚的情形；

6、鉴于发行人未取得武器装备科研生产许可证书，不属于《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》规定的涉军企事业单位，不适用该办法第二十八条“涉军企事业单位聘请的相关中介机构应具有从事军工涉密业务咨询服务资格”的规定。因此，为本次发行服务的中介机构无须取得军工企业服务资质。同时，为本次发行服务的中介机构亦具备军工企业服务资质，其中发行人律师军工企业服务资质有效期已届满，发行人律师已根据《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法实施细则》的规定向国防科工局提交军工资质复审申请，国防科工局于2018年12月12日予以受理，发行人律师尚待根据《军工涉密业务咨询服务安

全保密监督管理办法实施细则》履行复审手续；

7、对本次发行审核中提出的信息豁免披露，发行人已相应回复、补充了相关文件的内容，无实质性增减，不存在泄密风险；

8、发行人已在豁免申请中逐项说明需要豁免披露的信息，认定国家秘密的依据和理由，并认为相关信息披露文件符合《注册办法》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号-科创板公司招股说明书》、《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第42号-首次公开发行股票并在科创板上市申请文件》等相关规定，豁免披露后的信息对投资者决策判断不构成重大障碍。

经查验，发行人已出具相关信息豁免披露申请文件，并将随本次问询函回复一并提交上交所。

八、结合发行人内部管理制度建立及执行情况，就相关业务开展是否符合《保密法》等保密规定发表意见

根据发行人提供的资料及说明，发行人及北京天目分别拥有《二级保密资格单位证书》和《三级保密资格单位证书》，相关证书处于有效期内。发行人具备面向国防安全提供相应服务的资质。

此外，根据发行人及北京天目提供的保密工作管理制度、保密委员会的说明及相关业务合同，发行人及北京天目均建立健全了保密工作制度，实行保密工作责任制，制定了具体的保密防护措施，在业务开展过程中加强涉密员工管理，对保密人员实行“先审后用”的原则，对保密人员的个人和家庭基本情况、现实表现、主要社会关系以及国（境）外机构、组织、人员交往等情况进行严格审查，积极开展保密宣传教育，定期组织保密检查，对保密人员的出入境证件进行统一管理，对出入境事项进行严格登记，严格按照《保密法》及内部保密工作管理制度的相关规定开展业务。

根据发行人及北京天目出具的说明，发行人及北京天目在业务工作和保密工作中均严格执行了《保密法》及保密工作管理制度的规定，其拥有的《二级保密资格单位证书》和《三级保密资格单位证书》均在有效期内；发行人及北京天目未发生泄漏国家秘密的事项，亦不存在因违反《保密法》等相关规定受到保密局等主管部门处罚的情形。

九、测绘资质在相关业务开展中的作用，核查业务资质到期后续办的手续、时

间、过渡期安排等，是否存在无法办理的风险。

（一）发行人及北京天目拥有的测绘资质信息及其在业务开展中的作用

具有不同的测绘资质，决定了资质拥有者所能从事的业务范围。因此，测绘资质为发行人开展业务的核心资质，在发行人从事测绘业务过程中具有重要作用，根据发行人及北京天目拥有的测绘资质证书，其具体内容如下：

序号	证明名称	权利人	证书编号	专业范围
1	测绘资质证书	发行人	甲测资字 1101227	地理信息系统工程：地理信息数据采集、地理信息 出具处理、地理信息系统及数据库建设、地理信息 软件开发
2	测绘资质证书	发行人	乙测资字 1112989	摄影测量与遥感：摄影测量与遥感外业、摄影测量 与遥感内业、摄影测量与遥感监理；工程测量；控 制测量、地形测量、建筑工程测量、市政工程测 量、线路与桥隧测量、矿山测量；不动产测绘；地 籍测绘；地图编制；电子地图、真三维地图、其他 专用地图；互联网地图服务；地理位置定位、地理 信息上传标注
3	测绘资质证书	北京天目	甲测资字 1101149	互联网地图服务
4	测绘资质证书	北京天目	乙测资字 1112011	摄影测量与遥感：摄影测量与遥感内业；测绘航空 摄影；无人机飞行器航摄（摄像地面分辨率优于 0.2m，1,000平方公里以下；0.2m，2,000平方公里 以下；0.2m-1m，30,000平方公里以下）；地理信 息系统工程；地理信息数据处理（设区的市级行政 区域以下）、地理信息系统及数据库建设（设区的 市级行政区域以下）、地理信息软件开发

（二）发行人及北京天目符合申请测绘资质的条件

《测绘资质管理规定》第六条规定如下：“申请测绘资质的单位应当符合下列条件：（一）具有企业或者事业单位法人资格；（二）具有符合要求的专业技术人员、仪器设备和办公场所；（三）具有健全的技术、质量保证体系，测绘成果档案管理制度及保密管理制度和条件；（四）具有与申请从事测绘活动相匹配的测绘业绩和能力（初次申请除外）。”

根据发行人及北京天目现持有的《营业执照》，发行人为具有法人资格的股份有限公司，北京天目为具有法人资格的有限责任公司，发行人与北京天目均符合《测绘资质管理规定》第六条第（一）项的规定。

根据发行人及北京天目提供的资料与说明，发行人具有符合前述规定要求的专业技术人员共计66人，其中高级技术人员16人，中级技术人员41人，初级技术人员9人，

北京天目具有符合前述规定要求的专业技术人员共计35人，其中高级技术人员4人，中级技术人员15人，初级技术人员16人；发行人具有全球导航卫星系统接收机、地理信息处理软件、地理信息系统平台软件、地面移动测量系统、全站仪、水准仪、全数字摄影测量系统、遥感图像处理系统等测绘相关的仪器设备，北京天目具有全数字摄影测量系统或者遥感图像处理系统、无人机、专用于互联网地图服务的相关软件；发行人办公地现位于北京市海淀区建材城东路26号院，拥有1号楼、3号楼、4号楼及5号楼的产权（产权证号分别为京房权证海其更字第0024264号、京（2016）海淀区不动产权第0059220号和X京房权证海字第357463号），北京天目办公地现位于北京市海淀区北四环中路229号海泰大厦2层北201室，其办公场所为租赁华融致远投资管理有限责任公司出租的房屋（租赁期为2018年4月1日至2020年12月31日）。因此，发行人与北京天目均具有符合要求的专业技术人员、仪器设备和办公场所，符合《测绘资质管理规定》第六条第（二）项的规定。

根据发行人及北京天目提供的资料与说明，发行人与北京天目均具备遥感技术，其中发行人就其掌握的遥感技术形成了相关国防专利、软件著作权等知识产权，北京天目就其掌握的遥感技术形成了软件著作权等知识产权；发行人现持有北京恩格威认证中心有限公司签发的《质量管理体系认证证书》（编号：05317Q30028R4M），证明发行人的质量管理体系符合GB/T19001-2016/ISO9001:2015标准要求，该质量管理体系适用于软件开发、计算机信息系统集成、运维服务、空间地理信息数据处理与服务、遥感咨询与技术服务，初次认证日期为2005年9月9日，目前处于有效期内，北京天目现持有北京军友诚信质量认证有限公司签发的《质量管理体系认证证书》（编号：07018Q30245R1M），证明发行人的质量管理体系符合GB/T19001-2016/ISO9001:2015标准要求，该质量管理体系适用于遥感地理影像数据的处理和服务，遥感地理影像产品应用系统集成、开发和服务，初次认证日期为2013年8月29日，目前处于有效期内；发行人和北京天目均建立健全了测绘成果档案管理制度、保密管理制度并设立了保密委员会、配备了专业的保密人员，同时发行人与北京天目均具有《保密资格证书》，其中发行人为二级保密资格单位、北京天目为三级保密资格单位。因此，发行人与北京天目均具有健全的技术、质量保证体系，测绘成果档案管理制度及保密管理制度和条件，符合《测绘资质管理规定》第六条第（三）项的规定。

根据发行人及北京天目提供的说明、业务合同及上述分析，发行人具有从事测绘

活动的能力，发行人报告期内承担了国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目、开发建设“遥感产品即时共享应用系统”项目、第三次全国农业普查农作物面积遥感测量工作项目等相关测绘业务，北京天目报告期内承担了国家应急测绘保障能力建设项目、三亚市疑似违法建筑遥感监测地理信息系统2018年高分辨率卫星影像采购处理与建库项目、青海地理信息产业发展有限公司海量多源卫星影像集群处理系统采购项目等相关测绘业务，具有较为突出的测绘业绩。因此，发行人与北京天目均具有与申请从事测绘活动相匹配的测绘业绩和能力，符合《测绘资质管理规定》第六条第（四）项的规定。

（三）发行人及北京天目申请测绘资质续期安排

根据《测绘资质管理规定》第十八条的规定“测绘资质证书有效期满需要延续的，测绘资质单位应当在有效期满60日前，向测绘资质审批机关申请办理延续手续。对继续符合测绘资质条件的单位，经测绘资质审批机关批准，有效期可以延续。”

根据发行人及北京天目的说明，发行人与北京天目均符合测绘资质条件，其将根据《测绘资质管理规定》的要求，在测绘资质有效期届满前60日积极申请办理测绘资质的续期手续，在测绘资质届满前完成续期，不存在无法办理的风险。

十、核查方式及核查过程

1、取得发行人关于核心技术及专利的介绍；

2、取得发行人保密委员会出具的说明、发行人信息披露豁免申请文件、保密资格单位证书，并对信息披露豁免事项进行核查；

3、登陆国家知识产权局专利检索及分析平台（<http://www.pss-system.gov.cn/sipublicsearch/portal/uiIndex.shtml>）查询发行人取得的外观设计专利，取得发行人关于外观设计专利及论文与公司主营业务及核心竞争力的专项说明；

4、取得发行人的软件著作权登记证书，了解其登记状况，并取得发行人关于软件著作权发表情况的说明；

5、核查发行人取得的业务资质，取得其关于业务资质完备性的说明；核查测绘资质的到期后续办的手续、时间、过渡期安排，了解其是否存在续期风险；

6、取得发行人内部保密制度及关于保密制度执行情况的说明。

十一、核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人核心技术均已取得专利，并已在招股说明书中补充披露核心技术与相关专利的对应关系；
- 2、未披露的国防专利内容涉及国家秘密，发行人已补充提交信息披露豁免申请文件；
- 3、未披露的专利均为国防专利，不存在涉及商业秘密的情形；
- 4、“丝巾”“披肩”等外观设计专利与主营业务无关，发表的主要论文是发行人核心竞争力的具体表现，论文内容与主营业务具体领域相关；
- 5、未发表的软件著作权均已投入商业应用，相关著作权使用不存在限制；
- 6、发行人已取得生产经营所需的相关资质；
- 7、发行人符合信息披露豁免申请的具体规定，对本次发行审核中提出的信息豁免披露，发行人已相应回复、补充了相关文件的内容，无实质性增减，不存在泄密风险；
- 8、发行人已建立了具体的内部保密制度，执行有效，相关业务开展符合《保密法》等保密规定；
- 9、测绘资质在发行人及北京天目业务开展中具有重要作用，发行人及北京天目均具备《测绘资质管理规定》中规定的申请测绘资质的条件；根据发行人及北京天目出具的说明，发行人及北京天目将按照《测绘资质管理规定》等相关法律、法规、规章及规范性文件的规定按照办理测绘资质的续期手续，不存在无法办理的风险。

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人符合信息披露豁免申请的相关规定。同时，发行人已出具相关信息豁免披露申请文件，并将随本次问询函回复一并提交上交所；
- 2、发行人已建立健全并有效执行了保密工作制度，相关业务开展符合《保密法》等保密规定；
- 3、测绘资质在发行人及北京天目业务开展中具有重要作用，发行人及北京天目均

具备《测绘资质管理规定》中规定的申请测绘资质的条件；根据发行人及北京天目出具的说明，发行人及北京天目将按照《测绘资质管理规定》等相关法律、法规、规章及规范性文件的规定按照办理测绘资质的续期手续，不存在无法办理的风险。

问题 10

招股说明书披露，发行人被评为“2018中国地理信息产业百强企业”，并且作为百强企业前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。竞争对手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。请发行人补充披露：

（1）公司“具有显著的行业领先地位”的依据；

（2）公司亚米级产品与国内外竞争对手的优劣势比较；

（3）卫星遥感技术的境内外商业化程度区别、市场规模差异，行业准入门槛是否存在下降趋势，分析未来该领域的竞争格局。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、公司“具有显著的行业领先地位”的依据

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（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”之“1、发行人产品或服务的市场地位”部分补充披露如下：

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并自主拥有和独立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，公司拥有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實力。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。

二、公司亚米级产品与国内外竞争对手的优劣势比较

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及竞争状况”之“（五）发行人与同业公司的比较情况”部分补充披露如下：

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。

国内亚米级遥感卫星参数对比表

运营商	发行人	中国四维测绘技术有限公司	长光卫星技术有限公司
卫星参数	北京二号	高景一号	吉林一号
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

重访周期	1-2 天	1-2 天	3.3 天
幅宽	24 公里	12 公里	11.6 公里

注：以上信息根据相关公司网站和公开数据整理。表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，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”；在幅宽方面，“北京二号”优于“高景一号”和“吉林一号”。

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
卫星参数	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够显示的点的数量（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，结合用户需求和技術发展趋势，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。

三、卫星遥感技术的境内外商业化程度区别、市场规模差异，行业准入门槛是否存在下降趋势，分析未来该领域的竞争格局

发行人已在招股说明书“第六节业务与技術”之“二、发行人所处行业的基本情

况及竞争状况”之“（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”之“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”部分补充披露如下：

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，拥有自主高分辨率遥感卫星星座，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。

四、核查方式及核查过程

1、查阅行业权威网站公开资料、行业发展报告、主管机关的相关资料，了解卫星遥感及空间信息服务行业的发展状况和境内外行业企业的竞争情况；

2、访谈行业内著名的行业专家和院士，了解国内外商业遥感卫星行业的发展脉络，境内外行业发展情况，技术发展水平和趋势，了解发行人在行业内的地位；信函咨询行业协会，了解发行人的市场地位与技术先进性；

3、查阅并了解公司业务开展情况，市场拓展情况，参与国际竞争的情况和国际业务开展状况，了解发行人国际业务布局规划。

五、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人是境内最早从事遥感卫星商业化运营的企业，经过十多年的行业经验、市场客户开拓、品牌经营、技术积累，发行人在境内行业内建立了显著的行业领先地位，自主运控的“北京二号”遥感卫星星座系统已经进入亚米级行列，整体技术水平处于国内一流水平，并在国际上处于先进行列。公司亚米级产品在国内具有显著比较

优势，并初步具有参与国际竞争的實力；

2、卫星遥感技术在国际欧美发达地区商业化程度较高，市场规模占比较高，国内卫星遥感商业化起步较晚，但是近年来发展较快，市场规模增长快速。准入门槛方面，在专业应用市场，对遥感卫星技术要求越来越高，门槛呈上升趋势；在其他应用市场，对遥感卫星技术要求在降低，技术准入门槛在持续降低；

3、在未来市场竞争格局方面，短时间内，将保持以欧美发达国家占据主导地位 and 领先地位优势，但是，随着我国产业限制松绑和鼓励政策的不断落地和加码，国内商业遥感运营企业快速发展，参与市场竞争的能力快速增强，如发行人这种具有先发优势和行业经验的公司已经初步具有参与国际竞争的實力，通过不断研发创新和对行业应用的深刻理解，市场竞争能力将不断加强，未来有望打破欧美国际巨头的行业垄断。

问题 11

招股说明书“核心技术情况”章节提及多项核心技术处于国际同业先进水平、国内同业先进水平、在国内具有显著的行业领先地位等。

请发行人说明相关技术水平先进性的具体依据。若无相关公开数据或信息予以支持，请对相关表述进行修订或删除。

【回复】

公司承接了多项国家、省部级遥感应用技术研发和示范任务，承担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。

行业专家李德仁院士曾在“北京二号”高分辨率遥感卫星数据商业化应用研讨会（由中国测绘地理信息学会指导召开）上对“北京二号”遥感卫星星座及公司的行业整体地位予以公开评价：“从‘北京一号’到‘北京二号’，我们可以很自豪的说，二十一世纪公司是我国高分辨率遥感事业发展的先锋、是中国商业遥感发展的先锋、也是高分辨率遥感在各个部委及行业应用的先锋！”

相关评价已见诸于公开报道（《“北京二号”商业化运行两周年，采集效率和无云

率备受关注》<http://www.3snews.net/column/252000046577.html> 及《“北京二号”提高我国自主数据保障能力》http://www.sohu.com/a/157717754_115239?_f=index_recom_0。

鉴于本公司所处行业暂无技术水平先进性的公开报告，本公司就相关技术水平先进性征询了行业专家童庆禧院士及中国地理信息产业协会，取得了专家及协会出具的意见。

李德仁，摄影测量与遥感学家，中国科学院院士，中国工程院院士，国际欧亚科学院院士，武汉大学遥感信息工程学院教授、博士生导师，武汉大学测绘遥感信息工程国家重点实验室主任，中国矿业大学环境与测绘学院院长。

童庆禧，遥感技术与应用专家，中国科学院院士，国际欧亚科学院院士。北京大学地球与空间科学学院遥感与地理信息系统研究所（空间信息科学与技术系）所长，是我国遥感技术应用领域的最早开拓者之一。

中国地理信息产业协会，具备开展产业统计调查并发布地理信息产业发展报告、进行地理信息科学技术奖评选（中国地理信息科技进步奖、中国地理信息产业优秀工程、中国地理信息产业百强企业称号等的评定）、开展产业建设和发展方面的学术和管理交流活动、推动地理信息的标准化研究、召开中国地理信息产业大会，以及开展政策法规咨询等重要职能，是具备行业视野、产业高度及核心影响力的权威自律协会。

基于行业专家讲话、访谈、协会意见，并结合科学技术部网站公开披露的信息，招股说明书中关于行业领先地位表述及依据如下：

一、关于公司行业“首家”的表述及依据

招股说明书中涉及“首家”的表述为：“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、并自主拥有和独立运控商用遥感卫星系统的国家级高新技术企业。”及“公司拥有完全自主控制、管理与运行的北京系列遥感卫星系统，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……”，该等表述的具体依据为：

1、国家科技部网站披露的《我国首个民用商业遥感小卫星星座“北京二号”成功发射》（http://www.most.gov.cn/kjbgz/201507/t20150726_120839.htm）一文。相关表述为：

(1) “北京二号”星座是国家“十五”科技计划支持下孵化出的“北京一号”民用商业遥感小卫星的后续卫星计划，该星座是我国首个民用商业遥感小卫星星座。

(2) “北京一号”遥感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。

(3) 为提高我国高分辨率遥感卫星数据自主保障能力，促进我国卫星应用产业商业化发展，二十一世纪空间技术应用股份有限公司延续了“北京一号”遥感小卫星成功的探索创新体制和机制，在技术研发、国际合作和商业模式上积极创新，充分利用“北京一号”遥感小卫星已成功建立的国际合作渠道，与英国萨里卫星技术有限公司和英国 DMC 国际成像公司合作，成功建成了“北京二号”遥感小卫星星座系统。该项目是我国民用航天领域批准的第一个采用市场机制建设的遥感卫星星座项目，已纳入国家民用空间基础设施规划。

2、国家发展改革委网站披露的《“十二五”期间航天产业发展回顾》(http://gjss.ndrc.gov.cn/zttp/xyqzlxhg/201708/t20170802_856978.html)一文。相关表述为：

北京二十一世纪空间技术应用股份有限公司是中国首家商业遥感卫星运营和应用服务商，旗下“北京一号”卫星及其地面系统在国家 863 计划和北京市科委支持下发展起来，2005 年入轨，目前已退役；“北京二号”星座于 2015 年 7 月发射入轨，并作为中国政府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。

此外，根据行业童庆禧院士访谈记录，也对上述“首家”相关表述予以佐证：“……北京二号从设计上就是按照星座系统来规划和设计的，技术上具备先进性，数据获取能力强。卫星在 2015 年发射，在这个领域，特别是在发射的时候是国内第一家商业遥感卫星星座。由于星座的技术，以及卫星本身的能力，至少在国内还是处于先进水平的，否则也不会国际竞争中取得一席之地……”。

二、关于公司核心技术领先地位的表述及依据

招股说明书“第六节业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“1、核心技术具体情况”部分关于公司核心技术领先地位的具体表述为：“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。”“卫星遥感数据高效获取系列关键技术……相关技术达到国际同业先进水平”“遥感影像自动化处理系列技术……相关技术达到国内同业先进水平”“地表覆盖信息智能化提取技术……相关技术达到国内同业先进水平”“多源遥感数据应用服务技术……相关技术达到国内同业先进水平”“地理信息二三维精准可视化技术……相关技术达到国内同业先进水平”等。

针对公司的核心技术的领先性，中国地理信息产业协会出具的《关于卫星遥感及空间信息服务行业技术及发展水平的说明》中述及：“你公司目前掌握的遥感影像自动化处理系列技术、地表覆盖信息智能化提取技术、多源遥感数据应用服务技术、地理信息二三维精准可视化技术、多载荷数据融合处理应用技术、基于 AI 和云的遥感大数据的智能分析与挖掘技术属于遥感数据的处理及应用环节，是直观反映公司相关技术能力的核心技术，与企业核心竞争力直接相关。上述技术也是同业企业着力构建的关键技术，符合产业应用发展的需求。你公司是国内少数掌握并能够将上述技术综合应用到系统化商业运营的企业。从你公司的应用成果及获奖情况来看，能够掌握上述技术，表明公司核心技术水平已经达到了国内同业的先进水平，在个别领域已经能在国际上占有一席之地。”

童庆禧院士针对发行人的核心技术，评述如下：“围绕着遥感数据的获取和应用，世纪空间的发展历程符合技术领域的发展规律，顺应了数据处理自动化、智能化的发展方向，世纪空间在国内国际能够有核心竞争力，就在于世纪空间已运用技术开展产业化和批量化处理，要面对各种应用场景，包括资源、环境、生态、灾害等等，这种服务能力和技术的针对性，对技术本身的先进性和快速性具有很高的要求。”

三、关于公司在研项目较行业技术先进程度的表述及依据

招股说明书“第六节业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（三）发行人正在从事的研发项目情况”之“2、发行人科研项目与行业技术水平的比较”部分关于公司在研项目较行业技术先进程度的具体表述为：“规划与国土资源融全周期管控的遥感监测技术……相关技术成果处于国内同业先进水平”“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……相关技术成果处于国际同业先

进水平” “基于数据驱动和深度学习的地表变化检测技术……相关技术成果处于国内同业先进水平” “卫星应用综合服务网络平台原型系统……相关的服务模型和技术成果处于国际同业先进水平” “基于云架构的海量影像在线服务系统……相关的技术成果处于国际同业先进水平”等。

针对公司在研项目先进性的情况，中国地理信息产业协会出具的《关于卫星遥感及空间信息服务行业技术及发展水平的说明》中述及：“你公司目前规划的规划与国土资源融合全周期管控的遥感监测技术、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、基于数据驱动和深度学习的地表变化检测技术、卫星应用综合服务网络平台原型系统、基于云架构的海量影像在线服务等五个项目，属于行业前沿课题，是目前国际同行业学界研讨和重点突破的领域，也是国内外业界竞相布局和发展的领域。如研发顺利，相关技术将达到国际先进行列，在国内乃至国际上将具备广泛的商业应用价值，有助于实现遥感数据更深度的产业应用。”

童庆禧院士针对发行人的在研项目，评述如下：“这几个方向是符合国家需求和国家战略的关键方向，也符合遥感数据应用的推广趋势……如果技术成果实现后，在国际上也会逐渐形成竞争力，提高自己的比重，与中国的大国地位相匹配……”

综上，根据国家政府部门发布的公开信息、行业协会及行业专家的专业意见，招股说明书“核心技术情况”章节提及的关于领先性的表述确有依据。

第三部分 关于发行人业务

问题 12

招股说明书披露，发行人自主运营北京二号星座，并提供卫星遥感数据服务和相关综合应用服务。发行人的北京二号星座已于2016年正式投入运营、设计使用年限为7年。

请发行人补充披露：

(1) 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（可否向个人销售）、销售价格等方面是否存在限制，发行人是否需要取得有权部门的许可以及相关资质认证等；

(2) 前述相关政策或法律法规等是否将发生重大变化，是否对发行人业务可持续性产生重大不利影响；

(3) 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，发行人是否能够持续发射卫星，相关商业模式是否能够有效复制，是否能够保持持续经营能力；

(4) 就相关政策变化可能对发行人持续经营产生的重大不利影响充分揭示风险。

请保荐机构及发行人律师核查北京二号星座的实际运行情况，结合相关法律法规规定及政策要求，对发行人在遥感卫星制造、发射、运行、数据获取和传播、定价、使用条件、知识产权等方面是否存重大违法违规，或违反相关国家产业政策要求等情形发表明确意见。

请保荐机构结合上述核查事项，对发行人相关业务未来是否具备可持续性发表明确意见。

【回复】

一、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（可否向个人销

售)、销售价格等方面是否存在限制,发行人是否需要取得有权部门的许可以及相关资质认证等

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况”之“(二) 发行人所处行业主管部门、监管体制及法律政策和对发行人经营发展的影响”之“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(可否向个人销售)、销售价格等方面是否存在限制,以及发行人是否需要取得有权部门的许可以及相关资质认证的说明”部分修订披露以下内容:

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辦法》,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、遥感影像数据使用和销售的限制性规定

遥感影像数据使用方面，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。

二、前述相关政策或法律法规等是否将发生重大变化，是否对发行人业务可持续性产生重大不利影响

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”及“（二）发行人所处行业主管部门、监管体制及法律政策和对发行人经营发展的影响”之“4、前述相关政策或法律法规的变化趋势及发行人业务可持续经营发展的影响”部分修订披露以下内容：

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。

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。发行人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、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，发行人是否能够持续发射卫星，相关商业模式是否能够有效复制，是否能够保持持续经营能力

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“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”之“(二)发行人的主要经营模式”之“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”部分修订披露以下内容：

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、市场空间前景广阔的背景下，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。

四、就相关政策变化可能对发行人持续经营产生的重大不利影响充分揭示风险

发行人已在招股说明书“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（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”部分予以补充披露。

五、请保荐机构及发行人律师核查北京二号星座的实际运行情况，结合相关法律法规规定及政策要求，对发行人在遥感卫星制造、发射、运行、数据获取和传播、定价、使用条件、知识产权等方面是否存重大违法违规，或违反相关国家产业政策要求等情形发表明确意见。

发行人自主运控的“北京二号”遥感卫星星座自2015年成功发射，经在轨调试以后，于2016年开始正式提供服务，截至本问询函回复出具日，该星座正式提供服务近三年时间，卫星运行状态持续良好，在发行人自主运控下，能够很好地根据发行人的卫星拍摄规划和指令完成遥感影像数据的获取任务，源源不断地为发行人提供高分辨率的遥感影像数据，未曾出现重大故障等不利事件。根据“北京二号”遥感星座名义所有人和提供在轨运维服务的英国萨里公司出具的说明，“北京二号”遥感卫星在轨运

行状态良好，能够很好执行卫星拍摄指令，卫星整体性能优于设计指标。

根据国务院发布的《政府核准的投资项目目录》（2004 年本），民用卫星制造和民用遥感卫星地面站建设项目需要由国务院投资主管部门核准。“北京二号”遥感卫星星座项目取得了国家发展和改革委员会“发改高技[2011]1321 号”核准批复，根据该批复，卫星设备由英国萨里公司制造，中英双方共同组织卫星发射和保险，发行人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”遥感星座的制造、发射、测控，数据接收、处理、生产、服务及知识产权按规定履行了国务院投资主管部门的相关核准程序。且发行人已经取得工业和信息化部颁发的《无线电台执照》、《无线电频率使用许可证》及卫星运控资质等遥感卫星运控全部资质，遥感卫星运控合法合规，不存在违反相关规定的情形。“北京二号”属于商业遥感卫星，遥感数据产品的定价是市场化行为，国家相关政府部门没有官方的指导价格目录等相关规定。

商业卫星遥感行业属于国家战略新兴产业，国家相继密集出台多项产业政策鼓励发展商业卫星遥感行业，鼓励民间资本参与空间基础设施建设。根据《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，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。根据《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》，明确提出要加速北斗、遥感卫星商业化应用。所以，发行人从事的卫星遥感及空间信息服务行业符合国家产业化政策，是国家大力鼓励发展的产业。

综上，发行人在遥感卫星制造、发射、运行、数据获取和传播、定价、使用条件、知识产权等方面不存在重大违法违规，或违反相关国家产业政策的情形。

六、请保荐机构结合上述核查事项，对发行人相关业务未来是否具备可持续性发表明确意见

1、发行人掌握了行业关键核心技术，技术优势突出

发行人自成立之初就专注于商业卫星遥感应用行业，是中国首家从事商业遥感卫星运营的企业，经过十多年北京系列遥感卫星的商业化运营，发行人在空间段-地面段-服务段的本行业全产业链的三个主要业务环节均掌握了关键核心技术。

在空间段，发行人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，能够保证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服务。**在地面段**，发行人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。目前运行的是发行人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，研发了多项核心技术，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多项发明专利和软件著作权，并参与制定2项国家标准。**在服务段**，发行人从事本行业十余年，并持续研发创新，攻克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行业应用关键问题并形成了核心技术成果，尤其是在智慧城市管理、土地资源管理、水资源管理等空间信息主要应用领域获得和申请了多项发明专利和软件著作权，并参与制定3项行业标准，成功打通商业遥感产品和服务与用户需求衔接的关键“最后一公里”。

2、发行人具有显著的市场竞争优势

经过十多年的发展和持续的研发创新，与同行业公司比较，发行人已经在诸多方面拥有市场竞争优势，具体表现如下：

（1）**发行人具有资源优势**：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。公司运控的“北京二号”遥感星座技术水平已达国际先进水平，能够为发行人提供持续的高质量遥感影像数据，满足发行人业务发展对原始遥感数据的需求。

（2）**发行人具有先发优势**：境内拥有自主遥感卫星同行业公司都是从2015年之后才开始涉足商业遥感卫星行业（我国于2014年才对民间资本放开民用商业遥感卫星产业管制），发行人从成立之初就开始从事该行业，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民营企业，经过“北京一号”、“实践九号”A星和“北京二号”等多系列十余年遥感卫星

的运行，发行人已经积累了海量的关键区域的遥感影像数据，在遥感应用领域经验丰富，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。

(3) 发行人具有数据优势：发行人能够利用自主运控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库，在大数据技术和人工智能技术的应用下，能够主动创造需求，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，挖掘行业产品类型和服务内容。

(4) 发行人具有服务优势：拥有自主运控商业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行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，无法满足客户的业务化应用需求。

(5) 发行人具有全牌照优势：在资质方面，发行人具有卫星运控资质、无线电台执照、无线电频率使用证等与遥感卫星运控直接相关的全套业务资质，是目前国内极少数具有遥感卫星运控全牌照的商业企业，在卫星运控上行和下行测控技术方面具有独特优势。

3、卫星遥感及空间信息服务行业属于战略新兴行业，面向国家重大需求

发行人从事的业务属于国家战略新兴产业，直接面向国家对遥感应用的重大需求，在多项遥感应用领域填补国家空白，解决重大国计民生问题。发行人承接了多项国家级遥感应用任务，满足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。2016年8月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，该项目是境内政府采购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，满足了国家十个部委的相关部门对遥感服务的重大需求。发行人在该项目中为2017年四川九寨沟7.0级强烈地震提供应急遥感数据保障，为云南漾濞5.1级地震、新疆塔什库尔干5.5级地震、四川阿坝州茂县滑坡等重大自然灾害提供遥感应急监测、灾害损失评估服务，为第三次全国国土调查提供主要遥感卫星数据源，数据和服务质量均得到了各部委的一致好评。

4、行业规模快速增长，市场空间前景广阔

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154亿美元产值增至2020年的236亿美元。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。自2014年开始，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，后续陆续出台了多项产业鼓励政策。随着产业政策的不断加码和技术的快速发展，商业遥感服务不断深化和扩容，产业边界迅速扩大，消费层级不断下沉，各级政府、企事业单位乃至大众消费者对遥感应用服务需求逐步显现和放大，产业市场前景非常广阔。

5、发行人积极筹划新一代遥感卫星计划，业务发展及增长可期

卫星遥感及空间信息服务行业是世界主要科技强国竞争的战略要地，直接面向航空航天科技前沿，公司运控的“北京二号”星座技术水平已达国际先进水平，尤其是卫星的产能利用达50%左右，在技术上和指标上远高于国内同行业一般水平，达到了国际先进行列。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，公司利用卫星遥感的运营经验，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；国际方面，公司已在中法两国元首的见证下与欧洲空客公司就新一代甚高分辨率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，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。

综上，发行人掌握了卫星遥感及空间信息服务行业的关键核心技术，在行业内拥有显著的竞争优势。本行业面向国家重大遥感需求，解决重大国计民生问题，产业规模快速增长，市场空间前景广阔。发行人已经着手筹建新一代遥感卫星星群计划，业务发展具有良好的可持续性。

七、核查方式及核查过程

1、查阅并了解遥感卫星制造、发射、运控、数据接收等相关环节涉及的法律法规和需要向相关主管机构履行的批复核准流程，取得并查阅国家发改委有关“北京二号”遥感卫星星座的核准批复和相关部门的批准文件；

2、查阅并了解国家卫星遥感相关的产业政策和行业发展规划；

3、访谈发行人关键管理人员和技术人员，了解公司“北京二号”遥感卫星星座涉及的制造、发射、国际合作、数据接收、处理及后续服务等主要环节涉及的外部批复及需要取得的相关牌照和资质；

4、查阅行业权威网站公开资料、行业发展报告、主管机关的相关资料，了解行业发展状态、市场规模和发展前景；

5、查阅并了解公司技术研发水平、业务开展情况和未来发展规划，业务模式，了解公司生产能力和产能利用情况；

6、访谈发行人关键管理人员，了解行业竞争状态和公司竞争优势；

7、查阅“北京二号”卫星的运行记录、“北京二号”卫星系统拍摄的遥感图像并实地核查“北京二号”卫星地面系统的运行情况。

八、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人在遥感卫星制造、发射、运行、数据获取和传播、定价、使用条件、知识产权等方面不存在重大违法违规，或违反相关国家产业政策的情形；

2、发行人掌握了卫星遥感及空间信息服务行业的关键核心技术，在行业内拥有显著的竞争优势。本行业面向国家重大遥感需求，解决重大国计民生问题，产业规模快速增长，市场空间前景广阔。发行人已经着手布局与国际国内技术领先的航天企业合作，研建新一代遥感卫星星群，业务发展具有良好的可持续性。

经核查，发行人律师认为：

“北京二号”遥感卫星星座项目已取得国家发展和改革委员会出具的《国家发展改革委关于二十一世纪空间技术应用股份有限公司遥感小卫星星座系统建设项目核准的批复》（发改高技[2011]1321号）文件核准批复，发行人在遥感卫星制造、发射、运行、数据获取和传播、定价、使用条件、知识产权等方面不存在重大违法违规，亦不存在违反相关国家产业政策要求的情形。

问题 13

发行人与英国萨里公司合作建设的北京二号星座系统，是形成公司核心竞争力的主要资产。双方共同组织卫星发射和购买保险，发行人拥有该星座100%成像载荷能

力。

请发行人补充披露：

(1) 与英国萨里公司合作建设的具体协议安排，包括但不限于合作经营模式、合作期限、相关经费来源（包括建造、运维、保险等）、权利义务划分约定、超期运行等后续运营安排、排他性条款、违约责任以及其他特殊安排等；

(2) 在对卫星星座运控过程中，是否具备对遥感数据源独占享有的物理环境或技术条件等，如何确保核心数据来源的安全性；

(3) 双方购买保险的具体内容，包括保险覆盖内容和范围、保险期限、保险双方权利义务、保险费的承担及支付方式、保险赔偿比例、保险风险敞口等。

请发行人说明：

(4) 目前在轨卫星实际运行情况，卫星在轨运行期间的运维保障、软硬件更新、遥感数据来源等方面是否对英国萨里公司存在重大依赖；

(5) 结合协议安排、遥感卫星市场情况以及发行人自身经营情况，说明在轨卫星出现故障、毁损等情况下，发行人是否有有效的救济措施，能否在短时间内寻得替代卫星以确保公司主营业务持续稳定；

(6) 请发行人对前述事项进行针对性的风险揭示。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、与英国萨里公司合作建设的具体协议安排，包括但不限于合作经营模式、合作期限、相关经费来源（包括建造、运维、保险等）、权利义务划分约定、超期运行等后续运营安排、排他性条款、违约责任以及其他特殊安排等

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（以下简称“DMCi”）、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：

（一）合作经营模式

英国萨里公司/DMCii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/DMCii确定“北京二号”卫星技术指标参数；

2、英国萨里公司/DMCii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/DMCii将星座载荷能力全部出租给公司独家使用。

英国萨里公司/DMCii：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/DMCii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。

（二）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。

（三）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。

（四）权利义务划分约定

根据《租赁合同》约定，合作方英国萨里公司和DMCii的权利义务如下：

1、按照合同指标设计、制造、发射“北京二号”卫星星座，购买各类保险、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、向公司独家出租100%成像

载荷能力，提供不中断的服务；提供星座配套的专用软硬件；负责开展“北京二号”卫星星座平台、载荷以及其所提供的专用设备的异常处理和维修；

2、负责取得并维持英国出口、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；

3、从工作开始日到卫星在轨运行负责对三颗卫星全额投保保险，保单的投保人为英国萨里公司/DMCii，本公司是100%损失受偿人；按照国际空间许可相关政策投保第三方在轨责任险；

4、在卫星服役结束后，英国萨里公司和DMCii确保按照适用的空间许可证条款规定及《联合国公约》和英国政府要求，安全处理三颗卫星。

根据《租赁合同》约定，本公司的权利义务如下：

1、“北京二号”卫星星座在轨交付后，本公司独家拥有星座所获取的全部遥感数据和影像100%所有权和完整的知识产权；

2、建设卫星地面系统并自主开展“北京二号”卫星星座成像载荷任务测控、数据接收、产品生产、应用服务等天地一体化系统的运行；

3、按照合同约定支付相应款项；

4、取得业务测控、数据接收和影像服务所需要的中国政府的批准或其他许可批准。

（五）超期运行等后续运营安排

在超期服役期间，英国萨里公司/DMCii仍将对“北京二号”卫星星座提供运行支持服务，公司应继续支付运行支持费用、第三方责任保险费和公司要求的附加工作费用。

（六）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/DMCii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/DMCii无权将“北京二号”卫星星座销售或租赁给任何第三方。

（七）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。

二、在对卫星星座运控过程中，是否具备对遥感数据源独占享有的物理环境或技术条件等，如何确保核心数据来源的安全性

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：

（一）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。

（二）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。

（三）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。

（四）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，包括保险覆盖内容和范围、保险期限、保险双方权利义务、保险费的承担及支付方式、保险赔偿比例、保险风险敞口等

根据《租赁合同》约定，英国萨里公司/DMCii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，第三方责任险由英国萨里公司/DMCii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、目前在轨卫星实际运行情况，卫星在轨运行期间的运维保障、软硬件更新、遥感数据来源等方面是否对英国萨里公司存在重大依赖

（一）“北京二号”卫星星座实际运行情况

根据“北京二号”卫星星座《租赁合同》、发行人的说明以及英国萨里公司出具的“北京二号”卫星星座运行报告，“北京二号”卫星星座实际在轨运行中，发行人自主进行星座成像载荷的业务运控，“北京二号”卫星星座的运控流程主要包括任务规划、任务上载、影像拍摄、数据接收、数据处理存储、产品生产、分发服务等环节。发行人根据用户对“北京二号”卫星星座数据的拍摄订单需求，通过自主研发的任务规划系统制定拍摄和下载的任务规划；将制定的任务规划通过发行人自主运控的专有测控系统进行加密和卫星任务上载；卫星按照任务规划指令进行影像拍摄；发行人通过自主运控的地面站系统接收卫星拍摄的遥感数据，并通过自主研发的数据处理与产品生产系统进行多级产品的生产、存储和分发服务。

发行人自接收到用户需求到交付产品的全流程，全部独自完成；同时为了防止卫星接受非法指令，载荷进行非法成像任务，成像载荷数据非法访问，发行人对通信链路进行加密，地面系统设立安全保护措施，从多个层面、多个维度保障了核心数据来源的安全性。

英国萨里公司作为卫星的研制方，定期针对“北京二号”卫星星座各类技术状态和部件进行技术性鉴定，目前“北京二号”卫星星座运行状况良好。

（二）英国萨里公司/DMCii基于与发行人签署的合同负责“北京二号”卫星星座在轨运行期间的运维保障、软硬件更新

根据“北京二号”卫星星座《租赁合同》以及发行人的说明，英国萨里公司/DMCii根据与发行人的合同约定，以及发行人提出的“北京二号”卫星星座在轨运行实际需求，负责星座的运维保障支持和软硬件更新等工作，具体如下：

1、运维保障：主要包括定期开展“北京二号”卫星星座的卫星轨道维持和相位调整，定期对卫星星载计算机、能源、温度、相机等卫星系统参数进行评估，以及卫星

星座工作状态出现异常时的原因判断、故障排除和系统恢复。目前，“北京二号”卫星星座已正式提供服务近三年时间，进入了系统运行的稳定期，发生故障的频率较低。

2、软硬件更新：主要包括“北京二号”卫星星座平台、载荷以及英国萨里公司所提供的星座配套专用软硬件设备的更新，在“北京二号”卫星星座的发射初期，发行人向英国萨里公司提出功能、性能改进需求，英国萨里公司基于发行人的要求进行软硬件更新，更新后发行人进行运控验证其是否达到发行人要求的效果。

软硬件更新工作主要由发行人根据自身的运控经验和需求提出，集中在“北京二号”卫星星座在轨运行初期，目前卫星星座已进入稳定运行期，系统软硬件更新需求较小。

3、定标与质量保障：发行人定期开展数据产品定标、校验等数据质量保障工作。发行人从2005年开始运行“北京一号”小卫星，积累了十余年遥感数据质量保证相关的定标、产品校验等技术经验。发行人通过国内定标场、以及与英国萨里公司合作利用国际定标场，定期开展数据产品定标、校验等数据质量保障工作。

（三）遥感数据来源对英国萨里公司不存在重大依赖

根据“北京二号”卫星星座《租赁合同》，发行人独家拥有星座所获取的全部遥感数据和影像100 %所有权和完整的知识产权。

此外，卫星遥感数据源是发行人开展业务的重要资源，其安全性、稳定性、有保障的获取至关重要。除自主运控的“北京二号”卫星星座外，发行人已通过战略合作、代理等多种方式建立了多个数据源获取渠道，如国内主要高分卫星、法国空客公司卫星、美国数字地球公司卫星等。除“北京二号”卫星星座外，发行人已与法国空客公司签署开展新一代甚高分辨率卫星能力运行战略合作，以及已与中国航天卫星研制单位签署战略协议，合作开展新一代高分辨率遥感卫星系统研建，以保障发行人卫星遥感数据源的持续、稳定、可靠。

综上所述，发行人在卫星星座运控流程的各个环节均发挥关键及核心作用；发行人与英国萨里公司/DMCii根据合同约定履行和承担各自的权利义务，以保障“北京二号”卫星星座在轨稳定运行，英国萨里公司/DMCii所提供的运维保障、软硬件更新是其应履行的义务；除自主运控“北京二号”卫星星座之外，发行人已通过战略合作、

代理等多种方式逐步建立了多个数据源获取渠道，并正在与国内外主要遥感卫星制造商合作研建新一代遥感卫星系统，能够保障发行人卫星遥感数据源的持续、稳定、可靠。

五、结合协议安排、遥感卫星市场情况以及发行人自身经营情况，说明在轨卫星出现故障、毁损等情况下，发行人是否有有效的救济措施，能否在短时间内寻得替代卫星以确保公司主营业务持续稳定

在“北京二号”在轨卫星出现故障、毁损等情况下，发行人的相应措施具体如下：

（一）救济措施

在轨卫星出现故障时，发行人与英国萨里公司/DMCii依据合同协议安排开展故障诊断与系统运行的恢复工作。发行人通过自主控制的地面站系统接收到的遥测参数，判断“北京二号”卫星星座状态，根据发生故障的类型由发行人技术人员按相应故障处理流程进行排除，或由发行人技术人员通过与英国萨里公司联络，提供故障状态描述及遥测参数等信息，授权英国萨里公司/DMCii访问卫星权限，检查、分析故障原因，并将解决措施告知发行人，原则上经发行人确认后进行故障排除和系统恢复。

“北京二号”卫星星座由3颗卫星组成，同时发生故障的概率极低。在某颗卫星故障排除和系统恢复期间，发行人可通过提高其余正常在轨运行卫星的任务饱和度，有效降低故障排除期间的业务影响。在轨卫星出现性能下降或毁损时，发行人可通过“北京二号”卫星星座在轨运行保险，全面覆盖发行人的损失。

（二）数据源接续保障措施

发行人已通过战略合作、代理等方式取得法国空客公司、美国数字地球公司及国内主要高分卫星遥感数据源保障，“北京二号”在轨卫星出现故障、毁损情况时，在短期内可替代自有卫星数据资源开展业务；同时，发行人正在与英国萨里公司签署相关合同，拟租赁英国萨里公司已成功发射入轨、与“北京二号”性能相同的一颗遥感卫星的部分载荷成像能力，可有效增强发行人对国内客户的服务能力，同时亦可有效应对“北京二号”星座卫星出现故障、损毁的风险。另外，发行人已与法国空客公司签署开展新一代甚高分辨率卫星能力运行战略合作协议，并已与航天卫星研制

单位签订战略合作协议，合作开展新一代高分辨率遥感卫星系统研建，拟在未来通过增加在轨卫星数量，有效应对在轨卫星出现故障、毁损的风险。

综上所述，发行人已制定有效的救济措施以应对在轨运行的“北京二号”卫星星座出现故障、毁损等情况；建立了国内外多个遥感卫星数据源获取渠道，并正在合作研建新一代高分辨率遥感卫星系统，能够有效保障遥感数据来源，确保公司主营业务的持续稳定。

六、请发行人对前述事项进行针对性的风险揭示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“第四节风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

（七）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。

七、核查方式及核查过程

1、获取《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》，了解《租赁合同》的具体内容；

2、通过对发行人管理层进行访谈，核实发行人与萨里公司的合作模式，了解发行人对遥感数据源安全性的保障措施，了解“北京二号”卫星星座的保险条款约定，核实在轨卫星实际运行情况、运维保障服务内容和软硬件更新情况，了解“北京二号”卫星故障处理预案；

3、实地查看卫星地面站设备、机房、生产工作站和保密室；

4、查阅“北京二号”卫星星座ICD文件（星地接口控制文件）、获取发行人地面站管理制度、北京二号运行管理方案，了解卫星星座的运控过程；

5、获取Willis Limited.出具的《保险证明》，了解“北京二号”卫星星座的保险条款约定；

6、查阅英国萨里公司出具的“北京二号”卫星星座运行报告，核实在轨卫星实际运行情况、运维保障服务内容和软硬件更新情况；

7、查阅发行人与英国萨里公司在卫星运维的Help desk系统工作日志及故障处置流程手册，核实“北京二号”卫星的运维情况与故障处理情况；

8、获取发行人出具的关于“北京二号”卫星续保事项的承诺，确保卫星资产不存在保险风险敞口。

八、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人已根据《租赁合同》约定补充披露与英国萨里公司合作建设的具体协议安排，包括但不限于合作经营模式、合作期限、相关经费来源（包括建造、运维、保险等）、权利义务划分约定、超期运行等后续运营安排、排他性条款、违约责任以及其他特殊安排等；

2、发行人已补充披露对卫星星座运控和遥感数据源独占享有的物理环境和技术条件，基于发行人实施的上述各项保障措施，发行人能够确保核心数据来源的安全性；

3、发行人已根据《租赁合同》及保险证明补充披露“北京二号”卫星星座保险的具体内容，包括保险覆盖内容和范围、保险期限、保险双方权利义务、保险费的承担及支付方式、保险赔偿比例、保险风险敞口等；

4、截至目前，“北京二号”在轨卫星实际运行情况良好。发行人在卫星星座运控流程的各个环节均发挥关键及核心作用；发行人与英国萨里公司/DMCi根据合同约定履行和承担各自的权利义务，以保障“北京二号”卫星星座在轨稳定运行，英国萨里公司/DMCi所提供的运维保障、软硬件更新是其应履行的义务；除自主运控“北京二号”卫星星座之外，发行人已通过战略合作、代理等多种方式逐步建立了多个数据源获取渠道，并正在与国内外主要遥感卫星制造商合作研建新一代遥感卫星系统，能够保障发行人卫星遥感数据源的持续、稳定、可靠；

5、《租赁合同》已对在轨卫星出现故障时的保障、救济措施进行了约定，且发行人已制定有效的救济措施以应对在轨运行的“北京二号”卫星星座出现故障、毁损等情况；同时建立了国内外多个遥感卫星数据源获取渠道，并正在合作研建新一代高分辨率遥感卫星系统，有效保障遥感数据来源；

6、发行人已对卫星设备运控及遥感数据安全性的风险进行风险揭示。

问题 14

报告期内，发行人前五大客户占比较高，分别为53.82%、45.61%、54.01%，部分客户变动较大，且未披露2018年第2大客户的名称。中科星图股份有限公司披露2017年度发行人为其第三大供应商，中科星图向发行人采购金额为1,330.19万元，但发行人前五大客户中无中科星图股份有限公司。

请发行人补充披露：

(1) 分业务的前五大客户情况，分析不同业务下发行人的客户结构以及未来的变动趋势；

(2) 与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、SkymapGlobalPte.Ltd.等客户发生长期大额销售，而其他客户变动较大的原因，发行人的销售或业务模式是否发生了较大变化，以及后续的变化趋势，发行人获取重要长、短期主客户的方式，是否具有充分的合作基础；

(3) 发行人客户集中度较高是否符合行业特征，是否存在对大客户的依赖，是否存在被替代的风险，主要客户和业务是否具有可持续性；

(4) 发行人对中科星图股份有限公司的销售情况和该公司对发行人的采购情况不一致的原因；

(5) 2018年第二大客户名称，若需豁免披露，请按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）的相关要求提交豁免申请，中介机构应一并出具相关核查报告，经本所同意后方可豁免。

请保荐机构、申报会计师对上述事项及以下事项进行核查：

(6) 发行人的在手订单情况及期限结构，结合报告期末存量和新增客户的开发

情况，发行人的在研和储备项目情况，说明发行人是否具有持续经营能力；

(7) 发行人主要客户的基本情况，包括但不限于名称、股东结构、成立时间、注册资本、主营业务、经营情况、与发行人合作期限、销售收入等信息。请保荐机构、发行人律师、申报会计师说明核查的具体过程、依据，并发表明确意见。

【回复】

一、分业务的前五大客户情况，分析不同业务下发行人的客户结构以及未来的变动趋势

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“(三) 报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

14、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
			合计	15,511.23

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
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. 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
2016	1	云南省航测遥感信息院	1,650.00	11.19

年份	排名	客户名称	营业收入	占该类收入比例 (%)
年度	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 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	33.49

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, 公司来自商业企业用户收入将逐步提升。

二、与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、SkymapGlobalPte.Ltd. 等客户发生长期大额销售, 而其他客户变动较大的原因, 发行人的销售或业务模式是否发生了较大变化, 以及后续的变化趋势, 发行人获取重要长、短期主客户的方式, 是否具有充分的合作基础;

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“(三) 报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下:

2、与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、SkymapGlobalPte.Ltd.等客户发生长期大额销售, 而其他客户变动较大的原因

(1) 与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、SkymapGlobalPte.Ltd.等客户发生长期大额销售的原因。

①国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目

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, 公司开始根据用户单位的需求提供“北京二号”遥感数据。相关合作协议中只约定了数据需求数量但未约定价款及付费内容。

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的有关通知，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，公司陆续与国土资源部、国家环保部、住建部等部门的下属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，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。

报告期内，公司与其交易情况如下：

单位：万元

时间	2018年度	2017年度	2016年度
金额	18,689.45	14,972.89	10,977.48

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

面向政府的遥感小卫星星座即时服务系统为北京市发展改革委员会为满足北京市国土局、北京市环保局等10个部门提出的针对遥感应用的共性需求，以政府采购的模式统一与发行人签订合同，在“北京二号”小卫星设计寿命内（7年）向其10个应用部门提供卫星数据和55项共性信息产品，其中资金由北京市发展改革委员会以补助资金的形式拨付、具体业务开展以发行人与各使用单位签订单独合同。

报告期内，公司与其交易情况如下：

单位：万元

时间	2018年度	2017年度	2016年度
金额	1,954.18	1,954.18	977.09

③SkymapGlobalPte.Ltd.

公司与SkymapGlobalPte.Ltd签订了《总经销商协议》，授权其在印度地区非独家代理销售公司遥感影像数据。报告期内，公司与SkymapGlobalPte.Ltd的交易情况如下：

单位：万元

时间	2018年度	2017年度	2016年度
金额	1,680.22	1,427.42	254.25

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及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、发行人的销售或业务模式未发生了较大变化，以及后续的变化趋势

报告期内，发行人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、发行人获取重要长、短期主客户的方式，是否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。

三、发行人客户集中度较高是否符合行业特征，是否存在对大客户的依赖，是否存在被替代的风险，主要客户和业务是否具有可持续性

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“（三）报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

7、发行人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

发行人前五大收入占比，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（165）”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、对大客户不存在依赖，不存在被替代的风险，主要客户和业务具有可持续性

报告期内，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贡献的收入较高，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	18,689.45	14,972.89	10,977.48
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	20,643.63	16,927.07	11,954.57
占营业收入的比重（%）	34.19	36.59	41.76

报告期内，随着公司收入规模的增加，上述项目占公司收入的比重呈下降的趋势。

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实际使用单位并非单一的客户，而是同级政府部门为了避免相互之间重复采购，节省预算资金，进行的统一归口采购，实际用户为多个政府部门。2016年至2018年，两项目共计22个用户单位合计确认收入占比分别为41.76%、36.59%和34.19%，发行人对大客户不具有依赖性。报告期内，发行人严格按照合同履行上述项目，不存在被替代的风险。根据中咨公司出具的关于国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目2017年的年度服务效果评价报告，发行人的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，在相关国家任务中发挥了重大作用，中咨公司建议世纪空间的数据中心作为国家民用空间基础设施的遥感数据分中心，针对协议外政府采购服务部分请发行人提供有偿共享的优惠方案。此外，自然资源部和水利部在前述协议外就新增需求已与公司签订新的服务合同，因此可以预见各部基于其自身业务定位和业务职责的因

素对遥感影像数据和服务的需求将一直存在的，同时基于各部委对世纪空间数据和服务能力的认可，发行人的主要客户和业务具有可持续性。

四、发行人对中科星图股份有限公司的销售情况和该公司对发行人的采购情况不一致的原因；

中科星图与发行人的合同执行情况表如下：

单位：万元

序号	合同名称	签订日期	合同金额	不含税金额	合同主要内容	履行期限及履行情况	验收时间（年/月）
1	技术服务合同	2017/7/18	280.00	264.15	高分辨率遥感影像整合及正射加工	履行完毕	数据接收单日期为2017年12月
2	技术服务合同	2017/7/10	350.00	330.19	高分辨率遥感影像整合及正射加工	履行完毕	数据接收单日期2017年12月
3	技术开发合同	2017/7/18	410.00	386.79	提供重要道路灾害监测软件平台研发和灾害监测空间信息库建设	履行完毕	验收移交报告日期为2018年4月
4	技术开发合同	2017/7/18	370.00	349.06	交通基础设施辅助规划系统开发	履行完毕	验收移交报告日期为2018年4月
	合计		1,410.00	1,330.19			

根据合同执行情况及函证及访谈记录，公司确认收入及中科星图确认采购的差异情况如下：

单位：万元

项目	中科星图	发行人
2017年度采购	1,330.19	-
2017年度销售	-	594.34
2018年度采购	-	-
2018年度销售	-	735.85
合计	1,330.19	1,330.19

中科星图披露的采购金额和公司确认收入的数据差异系两家公司采购入账时点和确认收入时点不一致造成，其中中科星图技术开发类项目采用分段式确认方式，项目

初验后确认部分收入，并结转相关成本，2017年12月中科星图对与发行人的两笔交易进行了初验，将对应的采购金额计入了2017年度。公司针对该项目按照终验确认收入，并将对应的收入确认在2018年度。

五、2018年第二大客户名称，若需豁免披露，请按照《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《问答》）的相关要求提交豁免申请，中介机构应一并出具相关核查报告，经本所同意后方可豁免。

公司已按照《问答》的要求，向贵所提交了豁免申请，并经中介机构一并出具相关的核查报告。

六、发行人补充披露问题的核查方法及核查过程

- 1、获取发行人的销售明细，分类统计前五大客户情况
- 2、访谈发行人的高管，了解公司获取客户的方式、发行人客户结构及未来变动趋势
- 3、访谈发行人高管，了解发行人前五大客户发生变动的原因
- 4、对重要客户进行走访，了解客户对发行人产品及服务质量的反馈，合作意愿等
- 5、查看同行业公司的年度报告、对比分析行业特征
- 6、获取并查验发行人与中科星图之间的合同、银行流水、发票、验收单；
- 7、对中科星图进行访谈，了解业务合同的执行情况；
- 8、对中科星图进行函证，函证内容含报告期内的款项支付、收入确认、期末往来余额、合同条款等。

七、发行人补充披露问题的核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已补充披露分业务的前五大客户情况并分析不同业务下发行人的客户结构以及未来的变动趋势；

2、发行人已补充披露报告期前五大客户发生变动的的原因，发行人的销售或业务模式未发生较大变化，并披露后续的变化趋势，发行人主要以投标的方式获取重要客户，发行人与客户之间具有充分的合作基础；

3、发行人客户集中度较高符合行业特征，发行人不存在对大客户的依赖，发行人不存在被替代的风险，发行人主要客户和业务具有可持续性；

4、发行人对中科星图股份有限公司的销售情况和该公司对发行人的采购情况不一致的原因系发行人确认收入时点与中科星图股份有限公司采购入账时点和不一致造成；

5、发行人已按照《问答》的要求，提交了豁免申请，并经中介机构一并出具相关的核查报告。

八、发行人的在手订单情况及期限结构，结合报告期末存量和新增客户的开发情况，发行人的在研和储备项目情况，说明发行人是否具有持续经营能力；

（一）核查情况

1、在手订单及期限结构情况

截至2019年3月31日，公司已获取订单金额（10万元以上）合计为99,561.32万元，其中除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需要分期确认外，其余项目预计均能够在2019年确认收入，故剔除上述两个分期项目产生的收入外，截至2019年3月末，公司在手订单（大于10万元）对应的收入合计为17,227.66万元，占2018年主营业务收入剔除两个分期项目产生收入后的比重为43.37%，且公司的客户主要是政府部门，事业单位等，上述单位一般从每年的第二季度开始招标采购，故随着第二季度政府相关部门招标业务的陆续开展，公司将获取更多的业务合同，能够有效保证公司2019年收入保持较高速度的持续增长，故公司具有良好持续经营能力。

2、报告期末存量和新增客户的开发情况

经核查，报告期各期及期后，公司客户开发情况如下：

单位：家

序号	2016年度	2017年度	2018年度	2019年1-3月
存量客户	95	309	596	855
新增客户	214	287	259	38
合计	309	596	855	893

报告期内，公司客户数量保持不断的增长，公司客户数量从2016年期初的95家增

加到2018年末的855家，随着公司用户数量的逐步提升，公司收入的客户来源增加，公司对单一客户收入的依赖性降低，公司具有持续经营能力。

综上，发行人客户数量呈现持续上升的趋势，发行人具有持续经营能力。

3、发行人的在研和储备项目情况

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
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与示范	223.85	-	-	223.85	实施中
基于云架构的海量影像在线服务系统	1,699.10	654.95	327.48	2,681.53	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	6,192.89	4,355.53	3,082.77	13,631.19	

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。公司建立了完善的科研体系，配备了高水平的研发团队，报告期内，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，公司持续有计划的开展研发项目和储备后期项目。报告期内，公司各年度研发投入分别为3,082.77万元、4,355.53万元、6,192.89万元，占营业收入比重分别为10.77%、9.41%、10.26%。公司对研发的持续投入，保证公司技术的不断进步和在行业内的领先地位。随着国家对遥感卫星产业政策

的不断加码和落地，得益于公司技术的领先性，公司的收入规模必将随着整个产业的发展而逐步扩大，公司的盈利能力逐步增强，公司具备持续经营能力。

（二）核查方法及核查过程

- 1、获取了报告期内，按客户确认收入清单、按照地区销售明细；
- 2、获取截至2019年3月31日的在手订单情况；
- 3、访谈发行人高管，了解关于公司的研发体系以及未来行业发展的趋势；
- 4、对重要客户进行走访，了解客户相关信息；
- 5、获取报告期内有关研发项目的资料。

（三）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

发行人的在手订单能够有效保证发行人2019年收入保持较高速度的持续增长；发行人客户数量保持不断的增长，发行人收入的客户来源增加，发行人对单一客户收入的依赖性降低；发行人持续有计划的开展研发项目和储备后期项目，发行人对研发的持续投入，保证发行人技术的不断进步和在行业内的领先地位，公司具备持续经营能力。

九、发行人主要客户的基本情况，包括但不限于名称、股东结构、成立时间、注册资本、主营业务、经营情况、与发行人合作期限、销售收入等信息。

（一）核查情况

报告期内，公司前五大客户主要以政府部门、事业单位、国家安全机构为主，故前五大客户中与该类客户相关的信息，如股东结构、成立时间、注册资本、主营业务、经营情况、销售收入等不适用，故不进行披露。

报告期内，发行人各业务类型前五大客户中除政府部门、事业单位、国家安全机构外，其他客户基本情况如下：

1、国交空间信息技术（北京）有限公司

国交空间信息技术（北京）有限公司成立于2017年9月13日，交通运输通信信息集团有限公司持股75%、共青城博信投资管理合伙企业（有限合伙）持股25%，交通运

输通信信息集团有限公司是中国交通通信信息中心全资子公司，中国交通通信信息中心是交通运输部直属单位，注册资本为300.00万元，主营业务为技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务，发行人与其从2017年开始合作。

2、Netherlands space Office荷兰空间局

荷兰空间局（NSO）是荷兰政府的航天局。NSO的任务是建议并实现荷兰的太空政策，同时巩固荷兰空间政策的各项任务，并为政府在空间部门建立单一联络点，这些部门包括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（NWO）该机构负责组织荷兰全国遥感数据的采集和共享服务，发行人与其从2017年开始合作。

3、四川空间信息产业发展有限公司

四川空间信息产业发展有限公司成立于1997年10月8日，崔亚军持股93.78%、西藏齐翔空间企业管理中心持股3.6%、周桂娟持股2.62%，公司注册资本为6300万元，公司主营业务为提供时空大数据平台运营服务，发行人与其从2017年开始合作。

根据四川空间信息产业发展有限公司官网显示，公司主营业务涵盖地理信息上、中、下游产业链，公司是中国地理信息产业百强企业（在2014年首届、2016年第二届、2017年第三届、2018年第四届连续成为“中国地理信息产业百强企业”）

4、Space 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。发行人与其从2017年开始合作。

5、Skymap Global Pte. Ltd.

Skymap Global Pte. Ltd成立于2013年，总部位于新加坡，在东南亚，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。公司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。发行人与其从2017年开始合作。公司与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。

6、Earth-I Ltd.

Earth-i成立于2015年，总部位于英国，公司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。发行人与其从2017年开始合作。公司目前代理的数据源有DMC3/TripleSat Constellation, KOMPSAT系列卫星以及SuperView系列卫星。

7、湖南航天远望科技有限公司

湖南航天远望科技有限公司成立于1998年5月13日，湖南航天有限责任公司100%持股，湖南航天有限责任公司是中国航天科工集团有限公司全资子公司，公司注册资本为5560万元，是一家专业从事浮空器、无人机产品的研制、生产、销售、服务，及高分数据应用的高科技企业，发行人与其从2017年开始合作。

8、哈尔滨华泽数码科技有限公司

哈尔滨华泽数码科技有限公司成立于2003年7月31日，杨沿航持股78%，李蒙持股22%，公司注册资本为1000万元，公司主要致力于计算机网络互联技术、网络软件技术、网络安全技术、无线通讯系统等领域的硬件产品与软件的研发、生产、营销、服务工作，发行人与其从2018年开始合作。

9、正蓝旗中拓家庭牧场发展有限公司

正蓝旗中拓家庭牧场发展有限公司成立于2017年4月17日，北京明达中拓投资管理有限公司持股100%，齐斌、孙继明分别持股北京明达中拓投资管理有限公司60%股份和40%股份，公司注册资本为5000万元，公司主营业务为牛羊马饲养销售,饲草种植加工销售,牧场的规划、投资、管理、培训、推广、服务,沙源治理，经查询全国企业信用信息公示网站，2018年公司资产总额为1,447,229.57万元，发行人与其从2017年开始合作。

10、北京国信桥通信工程有限公司

北京国信桥通信工程有限公司成立于1996年9月26日，赵连成持股40.80%、李帆持股39.2%、朱斌持股16.11%、王玉杰持股3.89%，公司注册资本为5,005.00万元，公司的主营业务为提供智慧城市解决方案，整合物联网与互联网技术。发行人与其从2017年开始合作。

(二) 核查过程

1、获取报告期分业务类型前五大客户的清单；

- 2、查询国家企业信用信息公示系统；
- 3、查看报告期分业务类型前五大客户的官网，获取客户经营情况等信息；
- 4、访谈发行人高管，了解发行人与前五大客户开始合作的年限。

（三）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人主要客户的基本情况与发行人和主要客户间交易相互匹配和印证。

问题 15

发行人的主要固定资产包括卫星系统设备、房屋建筑物、电子设备等。发行人卫星设备系统由英国萨里公司制造，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。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。卫星设计使用年限为7年，发行人摊销年限为10-15年，明显高于同行业公司。

请发行人：

（1）披露发行人以租赁方式拥有该卫星100%使用权的具体含义和会计处理方法，将相关卫星资产作为固定资产、而非将使用权作为无形资产、或按照租赁准则确认的原因和合理性，是否与同行业公司的会计处理方法存在差异；

（2）说明发行人主要资产卫星系统设备、房屋建筑物的资产原值的确认方法，相关卫星系统造价构成、定价是否符合行业通行标准，相关房产是否经过评估，资产价格是否公允；

（3）披露主要卫星系统设备、地面系统设备的位置、正式投入使用年份、设计使用年限、已使用年限、摊销年限、残值率以及相关指标的确定依据，与同行业可比公司存在差异的原因；

（4）相关折旧和摊销方法是否审慎，定量分析并披露采用更为审慎的摊销年限对发行人经营业绩的影响；

(5) 结合相关资产的资产状况、减值迹象、可变现净值、可收回金额、使用频率等，披露相关资产是否存在减值风险，是否足额计提减值准备；

(6) 披露卫星及地面系统在设计年限服役到期后是否可能新增大额维护费用、卫星及其地面系统报废是否可能造成大额弃置费用，是否需要确认预计负债；

(7) 发行人通过售后租回情形确认的固定资产金额远低于发行人卫星系统设备余额，进一步披露售后租回的具体标的、采用相关模式的原因，除此之外的其他卫星设备采用何种资产确认和计量方法，披露不同方法下相关资产的金额、比例。

请保荐机构、申报会计师说明对上述事项的核查方法、程序，并就相关卫星资产价值的确认金额是否公允，具体会计处理是否符合企业会计准则的规定，相关资产减值的测试程序、测试方法，关键假设参数是否合理，固定资产减值的会计处理是否审慎发表明确意见。

【回复】

一、披露发行人以租赁方式拥有该卫星100%使用权的具体含义和会计处理方法，将相关卫星资产作为固定资产、而非将使用权作为无形资产、或按照租赁准则确认的原因和合理性，是否与同行业公司的会计处理方法存在差异；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（七）固定资产”部分补充披露如下：

1、公司与英国萨里公司的权利和义务的约定

公司与英国萨里公司、DMC 国际成像有限公司签订《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》，由英国萨里公司/DMCii 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。公司与英国萨里公司/DMCii 的权利和义务约定参见本招股说明书“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”之“（一）与英国萨里公司合作建设的具体协议安排”。

2、公司享有排他性权利和实质所有权

根据公司与英国萨里公司签订的《租赁合同》约定，在北京二号卫星星座的实际运行寿命期内，DMCii 向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图像以及北京二号数据产品的所有知识产权的独家所有权。在合同租赁期及任意延长期内，DMCii 无权将北京二号卫星星座销售或租赁给任何第三方。因此卫星所有权名义上属于 DMCii 所有为客观原因限制，公司拥有除所有权以外基于卫星的其他一切权力，且该权利是排他的，因此公司拥有卫星的实质所有权。

3、资金来源

北京二号卫星星座的建造及发射保险费用的资金全部来源于公司自筹，主要包括发行人的银行贷款、自有资金及股权融资。因此，公司设计、建设“北京二号”星座的过程为购建资产的行为。

4、适用《企业会计准则第 4 号—固定资产》

公司为“北京二号”星座的主体建设单位，负责“北京二号”星座的指标设计，所支付的租赁费用和发射、保险费用实质是“北京二号”星座的购建成本。英国萨里公司及其全资子公司 DMC 国际成像公司负责根据公司对卫星的指标设计建设“北京二号”星座和提供所需要的成像荷载能力，系受托建造方。公司设计、建设“北京二号”星座的过程为购建资产的行为，因此公司将该项资产作为购建固定资产核算，适用《企业会计准则第 4 号—固定资产》。

根据《企业会计准则第 4 号—固定资产》第三条规定“固定资产，是指同时具有下列特征的有形资产：为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的；使用寿命超过一个会计年度。”“北京二号”星座包括遥感卫星系统、卫星测控系统、地面站接收系统和数据处理系统四个部分，其中在轨卫星位于外太空，其余资产位于北京和新加坡，全部属于有形资产。公司持有“北京二号”星座的目的是为了生产商品，取得卫星拍摄的全部遥感数据用于下一步生产和销售。“北京二号”星座的预计使用寿命是 10 年，使用寿命超过一个会计年度。因此“北京二号”星座满足固定资产的两个确认条件。

根据《企业会计准则第 4 号—固定资产》第四条规定“固定资产同时满足下列条件的，才能予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的

成本能够可靠地计量。”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。因此公司能够控制而且享有“北京二号”星座拍摄的全部卫星数据产生的经济利益。“北京二号”星座的成本主要包括卫星制造费及发射费用、发射保险、建设期利息及担保评审费利息资本化、与购建相关的人工费用、工程建设费用等。

5、不适用《企业会计准则第 21 号—租赁》

根据《企业会计准则第 21 号—租赁》第二条规定“租赁，是指在约定的期间内，出租人将资产使用权让与承租人，以获取租金的协议。”第四条规定“承租人和出租人应当在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。”第六条规定“符合下列一项或数项标准的，应当认定为融资租赁。其中（三）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。（五）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。”

根据公司与英国萨里公司租赁合同约定，租赁期占租赁资产的整个使用寿命，且公司参与“北京二号”星座设计，并配套建设了地面接收站等配套设施，需与租赁资产整体配合才可使用。租赁资产性质特殊，卫星发射入轨后已无法作重大改造，只有承租人才能使用，已经满足融资租赁的两个条件，因此不属于经营租赁。此外，卫星建设所需资金由公司自主筹措，公司根据合同约定的付款条件自卫星建设开始即已阶段性付款，付款期自卫星建设开始，因此公司该业务也不属于融资租赁。

综上所述，公司作为申请主体采用特殊的租赁方式来获取“北京二号”星座的排他使用权，业务实质不属于租赁，不适用《企业会计准则第 21 号—租赁》。

6、不适用《企业会计准则第 6 号-无形资产》。

根据《企业会计准则第 6 号-无形资产》规定，“无形资产，指企业为生产商品、提供劳务、出租给他人，或为管理目的而持有的、没有实物形态的非货币性长期资产。”因“北京二号”星座包括遥感卫星系统、卫星测控系统、地面站接收系统和数据处理系统四个部分，需要全部资产配合使用才可为企业带来经济效益，其中在轨卫星位于外太空，其余资产位置位于北京和新加坡，全部属于有形资产，不属于没有实物形态的长期资产。

因此，不适用《企业会计准则第 6 号-无形资产》。

7、经查询，同行业可比公司中没有公开披露的类似业务信息可以进行比较，公司综合各种因素考虑，认为将北京二号确认为公司的固定资产核算，最为符合实际情况。

综上所述，出于客观因素的影响，公司通过与英国萨里公司签订租赁合同的形式取得“北京二号”星座的实质所有权，租赁期限涵盖相关资产的使用寿命年限，能够自主完全控制卫星的运营，能够控制该资产所产生的经济利益，并独自享有其带来的所有经济利益，承担与资产所有权有关的全部风险和报酬，因此公司将该项资产作为购建固定资产核算，适用《企业会计准则第4号—固定资产》。

二、说明发行人主要资产卫星系统设备、房屋建筑物的资产原值的确认方法，相关卫星系统造价构成、定价是否符合行业通行标准，相关房产是否经过评估，资产价格是否公允；

1、卫星系统设备

根据《企业会计准则第4号--固定资产》第九条规定“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。”发行人固定资产中卫星系统设备的建造成本主要包括卫星制造费及发射费用、发射保险、建设期利息及担保评审费利息资本化、与购建相关的人工费用、工程建设费用等。卫星系统设备主要由遥感卫星系统、地面站接收系统、卫星测控系统、数据处理系统四部分构成。

卫星系统设备主要明细分类如下：

单位：万元

类别	金额
遥感卫星系统	91,711.03
卫星测控系统	2,099.11
地面站接收系统	5,327.36
数据处理系统	1,993.19
合计	101,130.69

根据可以查询到的数字地球公司 2017 年度披露的会计政策披露的卫星系统造价构成，发行人与其不存在重大差异：

“Satellite costs associated with the design, construction, launch and commissioning phases of the satellite are capitalized. The Company capitalizes interest, launch insurance and in-orbit insurance costs that are incurred during these periods. Insurance costs incurred after a satellite is placed into service are recognized as expense ratably over the related policy periods and are included in selling, general and administrative costs.”

与卫星的设计，建造，发射和调试阶段相关的卫星成本被资本化。公司将这些期间产生的利息，发射保险和在轨保险费用资本化。卫星投入使用后产生的保险费用，在相关政策期间按比例视为成本，包括销售费用、一般费用和行政费用。

“The costs to construct and test ground systems, which are primarily comprised of hardware and software and allow for communication with the Company’s satellites, are also capitalized. Costs related to the Company’s satellites are included in construction in progress until in-orbit testing is complete and the satellite is placed into service. The Company depreciates the cost of a satellite once it is placed into service over its estimated useful life using the straight-line method of depreciation, as the Company anticipates that the satellite will provide consistent levels of imagery over its estimated useful life.”

建造和测试地面系统的费用也被资本化，系统主要由硬件和软件组成，可与该公司的卫星通信。在在轨测试完成和卫星投入使用之前，与该公司卫星相关的成本包括在在建工程中。本公司使用直线折旧法，在卫星投入使用后的预计使用寿命内，对其成本进行折旧，因为本公司预期卫星将在其预计使用寿命内提供一致水平的影像。

2、房屋建筑物

发行人房屋建筑物包括外购固定资产、自行建造的固定资产和投资者投入的固定资产。外购固定资产的成本，包括购买价款、相关税费、使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的运输费、装卸费、安装费和专业人员服务费等。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。投资者投入固定资产的成本，应当按照投资合同或协议约定的价值确定，但合同或协议约定价值不公允的除外。

发行人房屋建筑物情况如下：

单位：万元

资产名称	取得方式	入账价值	资产评估报告情况
------	------	------	----------

科研楼 1 号楼	自行建造	3,740.52	不适用
科研楼 3 号楼和 5 号楼	投资者投入	4,453.72	根据北京安华信鸿天资产评估有限责任公司出具的“安华信鸿天评报字【2013】第 101 号”《北京二十一世纪科技发展有限公司、北京工业发展投资管理有限公司进行投资涉及的北京二十一世纪科技发展有限公司所属房地产资产评估报告》，评估基准日为 2013 年 1 月 31 日。
科研楼 4 号楼	投资者投入	14,705.63	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 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》，评估基准日为 2015 年 12 月 31 日。
四川遥感办公楼	外购	1,476.66	不适用
合计		24,376.53	

三、披露主要卫星系统设备、地面系统设备的位置、正式投入使用年份、设计使用年限、已使用年限、摊销年限、残值率以及相关指标的确定依据，与同行业可比公司存在差异的原因；

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”之“1、卫星系统设备”部分补充披露如下：

本公司主要卫星系统设备、地面系统设备的位置、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（%）
卫星系统设备	遥感卫星系统	在轨卫星	2016 年 7 月	84	120	29	0
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

卫星系统设备中遥感卫星系统设计使用年限为 7 年，摊销年限为 10 年，因在轨卫星报废处置后无净残值，因此残值率为 0%。其他资产设计使用年限和摊销年限相同，残值率为 0-5%。

经查询，同行业可比公司中没有公开披露的类似业务信息可以进行比较。

四、相关折旧和摊销方法是否审慎，定量分析并披露采用更为审慎的摊销年限对发行人经营业绩的影响；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（七）固定资产”部分补充披露如下：

根据数字地球公司和 Maxar Technologies Inc. 公司年度报告披露的卫星信息如下：

序号	卫星名称	发射时间	设计使用寿命(年)	折旧年限(年)	运营状态	运行时间(年)	超出设计寿命年限(倍)	折旧终止日期
1	IKONOS	1999年9月	7.00	14.00	已停止	14.00	2.00	2013年9月
2	Quick Bird	2001年10月	7.00	12.90	已停止	12.90	1.84	2014年9月
3	WorldView-1	2007年9月	7.25	14.30	运行中	11.60	1.97	2021年12月
4	GeoEye-1	2008年9月	7.00	12.00	运行中	10.60	1.71	2020年9月
5	WorldView-2	2009年10月	7.25	13.20	运行中	9.50	1.82	2022年12月
6	WorldView-3	2014年8月	7.25	11.60	运行中	4.70	1.60	2026年3月

通过公开信息可查询的与公司类似的商业遥感小卫星信息如下：

序号	卫星名称	设计使用寿命(年)	发射时间	终止日期	运营状态	在轨运行时间(年)	超出设计寿命年限(倍)
1	SPOT 4	5.00	1998年3月	2013年1月	已停止	14.85	2.96
2	SPOT 5	5.00	2002年5月	2015年3月	已停止	12.84	2.57
3	UK-DMC-1	5.00	2003年9月	2011年11月	已停止	8.10	1.62
4	Beijing-1	5.00	2005年10月	2012年10月	已停止	6.93	1.39
5	Deimos-1	5.00	2009年7月	-	运行中	9.70	1.94
6	Rapid Eye	7.00	2008年8月	-	运行中	10.60	1.51
7	Pléiades 1A	5.00	2011年12月	-	运行中	7.50	1.50
8	Pléiades 1B	5.00	2012年12月	-	运行中	6.30	1.26
9	SPOT 6	10.00	2012年9月	-	运行中	6.60	0.66
10	SPOT 7	10.00	2014年6月	-	运行中	4.80	0.48

上述商业遥感小卫星实际在轨运行寿命均超过其设计寿命，且已退役卫星的实际运行寿命超过设计寿命 1.39 倍以上。数字地球公司和 Maxar Technologies Inc. 公司

为纽约证券交易所上市公司，其在轨运行的卫星折旧年限选用的是预计运行寿命而非设计寿命。“北京二号”遥感卫星星座系统的设计寿命为 7 年，公司根据国际同类卫星设计及使用情况综合考虑，预计“北京二号”遥感卫星星座系统的使用寿命为 10 年并以此计算折旧，超出设计寿命 1.43 倍，符合审慎性原则。

五、结合相关资产的资产状况、减值迹象、可变现净值、可收回金额、使用频率等，披露相关资产是否存在减值风险，是否足额计提减值准备；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（七）固定资产”部分补充披露如下：

本公司的主要资产包括卫星系统设备和房屋建筑物。

“北京二号”卫星星座包括 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。所以“北京二号”卫星星座不存在减值迹象，因此不需要计提减值准备。

房屋建筑物主要包括世纪空间科研楼和四川遥感办公楼，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。所以房屋建筑物不存在减值迹象，因此不需要计提减值准备。

六、披露卫星及地面系统在设计年限服役到期后是否可能新增大额维护费用、卫星及其地面系统报废是否可能造成大额弃置费用，是否需要确认预计负债；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（七）固定资产”部分补充披露如下：

根据本公司与英国萨里公司的租赁合同的约定，7 年运行以及任何延长期结束后，DMC*i* 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。卫星及地面系统在设计年限服役到期后不存在新增大额维护费用、卫星及其地面系统报废不存在造成大额弃置费用，不需要确认预计负债。

七、发行人通过售后租回情形确认的固定资产金额远低于发行人卫星系统设备余额，进一步披露售后租回的具体标的、采用相关模式的原因，除此之外的其他卫星设备采用何种资产确认和计量方法，披露不同方法下相关资产的金额、比例。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（七）固定资产”部分补充披露如下：

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年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
12米天线接收系统设备	1,069.58	-	-
遥感卫星跟踪接收与管理系统设备	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	639.12	429.55	-
合计	2,869.92	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年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比
售后租回	2,869.92	3.71%	1,271.28	1.45%	-	-
自建	74,489.34	96.29%	86,197.84	98.55%	98,173.99	100.00%
合计	77,359.26	100.00%	87,469.12	100.00%	98,173.99	100.00%

八、核查方式及核查过程

1、查阅与萨里公司的《租赁协议》相关条款；

2、检查固定资产的所有权或控制权，对各类固定资产，获取、收集不同的证据以确定其是否归被审计单位所有：对外购的机器设备等固定资产，审核采购发票、采购合同等；对于房地产类固定资产，查阅有关的合同、产权证明、财产税单、抵押借款的还款凭据、保险单等书面文件；对融资租入的固定资产，检查有关融资租赁合同；

3、检查报告期内固定资产的增加；

检查报告期内增加固定资产的计价是否正确，手续是否齐备，会计处理是否正确。

对于外购固定资产，通过核对采购合同、发票、保险单、发运凭证等资料，抽查测试其入账价值是否正确，授权批准手续是否齐备，会计处理是否正确；如果购买的是房屋建筑物，检查契税的会计处理是否正确。

对于在建工程转入的固定资产，应检查固定资产确认时点是否符合企业会计准则的规定，入账价值与在建工程的相关记录是否核对相符；

对于投资者投入的固定资产，检查投资者投入的固定资产是否按投资各方确认的价值入账，并检查确认价值是否公允，交接手续是否齐全；

对于融资租赁增加的固定资产，获取融资租入固定资产的相关证明文件，检查融资租赁合同的主要内容，并结合长期应付款、未确认融资费用科目检查相关的会计处理是否正确；

4、检查发行人计提固定资产减值准备的依据及会计处理；

5、实地检查重要固定资产，确定固定资产状态；

6、检查有无与关联方的固定资产购售活动，是否经适当授权，交易价格是否公允。对于合并范围内的购售活动，记录应予合并抵销的金额；

7、对应计入固定资产价值的借款费用，根据企业会计准则的规定，结合长短期借款的审计，检查借款费用资本化的计算方法和资本化金额，以及会计处理是否正确。

九、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司将相关卫星资产作为固定资产核算的会计处理是合理；主要资产卫星系统设备、房屋建筑物的资产原值的确认方法是合理；主要卫星系统设备、地面系统设备的位置、正式投入使用年份、设计使用年限、已使用年限、摊销年限、残值率以及相关指标的确定依据，与同行业可比公司不存在重大差异；相关折旧和摊销方法符合审慎性原则；卫星及地面系统在设计年限服役到期后不存在新增大额维护费用和大额弃置费用，不需要确认预计负债；发行人通过售后租回情形和其他模式下确认的固定资产金额是合理的；公司相关资产不存在减值迹象，不需要计提减值准备。

问题 16

发行人为构建卫星等固定资产消耗了大量资金。报告期内，发行人存在较多关联借款、关联担保行为、通过售后回租取得借款的行为、取得大额政府补贴、以及大量的银行借款，重大合同章节披露的部分正在执行的融资租赁合同已经超过约定借款期限。

请发行人补充披露：

（1）存在已超期但仍在执行的融资租赁合同的原因，是否具有充分的资金来源和具体计划保证后续日常运营和投资的需要；

（2）发行人的债务期限情况，是否具有较强的偿债能力，是否存在因为大额债务集中到期导致资金流断裂的风险；

（3）请发行人对上述事项进行风险揭示。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、存在已超期但仍在执行的融资租赁合同的原因，是否具有充分的资金来源和具体计划保证后续日常运营和投资的需要

发行人不存在已超期但仍在执行的融资租赁合同，已在招股说明书之“第十一节其他重要事项”之“一、重大合同”之“（四）融资租赁合同”中进行修订。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债情况分析”之“9、长期应付款”部分补充披露如下：

报告期内发行人的融资租赁合同履行情况如下：

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，本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，报告期内本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公司后续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2月12日，国家发改委已下发了《中央预算内投资计划的通知》，对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”的1.34亿回款进行了批复；同时北京市财政局已在2019年1月15日向国家财政部提交了“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”剩余3.34亿回款的资金申请。本公司预计上述款项将于2019年收回；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，本公司取得的银行综合授信额度情况如下：

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

本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。

二、发行人的债务期限情况，是否具有较强的偿债能力，是否存在因为大额债务集中到期导致资金流断裂的风险

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（七）流动性的分析”部分补充披露如下：

截至2018年末，本公司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，本公司的短期债务余额（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）42,668.17万元，长期债务余额（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

截至2018年末，本公司1年内到期的债务占比为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。

本公司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，同时根据2019年2月12日国家发改委已下发的《中央预算内投资计划的通知》中对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”1.34亿回款的批复，以及北京市财政局在2019年1月15日向国家财政部提交的剩余3.34亿回款的资金申请，公司预计于2019年收到项目回款4.68亿元，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。

三、请发行人对上述事项进行风险揭示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“第四节风险因素”之“四、财务风险”之“（八）债务规模集中及偿债资金流风险”补充披露如下：

（八）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。尽管公司已取得相关政府部门关于“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”剩余4.68亿元回款的批复或资金申请，如果无法按照公司预期于2019年内收到上述款项，公司将面临较大的偿债资金压力。

四、核查方式及核查过程

- 1、取得并查阅报告期内发行人履行的全部融资租赁合同；
- 2、根据发行人明细账核查融资租赁款偿还情况，并与合同约定的还款计划表核对；
- 3、查阅关于“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”回款的政府批复，取得发行人的综合授信合同及银行借款合同；
- 4、核查发行人报告期后回款情况；
- 5、核查发行人债务明细表及债务合同，包括短期借款、其他应付款、长期借款（含一年内到期）、长期应付款（含一年内到期）；
- 6、根据债务合同约定到期日，统计发行人债务期限情况；
- 7、与管理层访谈沟通公司的还款计划、经营回款情况。

五、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人不存在已超期仍执行的融资租赁合同，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；

2、发行人的债务期限主要为1年内到期，占比67.60%，具有较大的偿债压力；但由于良好的项目回款预期，因此发行人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。

问题 17

发行人主要通过卫星发射、星座运维、卫星数据传输、地面数据接收和处理、大数据分析、软件开发、数据和软硬件集成综合服务等方式开展业务。发行人采购情况表显示其存在大量硬件、软件、数据、星座运维、技术开发服务、外协服务的采购需求。发行人不同业务的产供销模式存在一定差异。

请发行人：

(1) 简明扼要披露各业务产供销各环节的具体模式，包括数据来源、相关软硬件来源、是否根据订单规划产品或服务、具体销售模式，各环节是否存在业务外包的情况。如有，请进一步披露外包业务的原因，是否属于关键业务环节，核心产品和核心环节是否依赖外包生产，发行人对相关外包环节的控制力，相关外包业务的规模、占比、价格是否公允；

(2) 披露发行人除使用自有数据外，还需向第三方大额采购数据的原因，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、具体用途、是否存在依赖第三方关键数据的情况，是否会对发行人的持续经营产生重大影响；

(3) 披露是否存在外购后直接销售的情况，相关贸易类业务的规模和占比，是否属于与核心技术相关的收入；

(4) 披露各主要采购项目报告期内采购金额大幅波动的原因和合理性。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、简明扼要披露各业务产供销各环节的具体模式，包括数据来源、相关软硬件来源、是否根据订单规划产品或服务、具体销售模式，各环节是否存在业务外包的情况。如有，请进一步披露外包业务的原因，是否属于关键业务环节，核心产品和核心环节是否依赖外包生产，发行人对相关外包环节的控制力，相关外包业务的规模、占

比、价格是否公允；请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

（一）发行人各业务产供销环节的具体模式，包括数据来源、相关软硬件来源、是否根据订单规划产品或服务、具体销售模式，各环节业务外包的情况，外协发生的原因

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“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”之“（二）发行人的主要经营模式”中补充披露了以下内容：

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

本公司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，自有卫星遥感大数据产品系公司利用自主运控的北京系列遥感卫星获取的具有完全自主知识产权的遥感影像数据，进行地面预处理后生产的标准景遥感影像产品。同时，为了更好的满足客户需求、丰富公司遥感数据来源，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，形成了覆盖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。

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以销定产基础上，为充分利用遥感卫星资源，根据多年的业务经验做常规存档数据拍摄。公司自有卫星遥感数据产品系发行人独立完成，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

发行人拥有数字地球公司以及空中客车防务及航天公司在中国大陆地区的一级代理权，其中，代理销售数字地球公司的数据产品主要包括WorldView系列卫星0.3米和0.5米分辨率遥感影像产品、立体像对产品，GeoEye卫星影像产品；代理销售空中客车防务及航天公司的数据产品主要包括Pléiades卫星 0.5米分辨率影像产品、立体像对产品等，Spot6/7 1.5米分辨率影像产品、立体像对产品等，TerraSAR-X 雷达基础影像产品、InSAR数据包和12米网格数字高程模型产品。

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遥感影像数据，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响，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实施产权的软件产品，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响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。发行人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发行人签订框架合作协议，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

(二) 外包业务是否属于关键业务环节，核心产品和核心环节是否依赖外包生产，发行人对外包环节的控制力，相关外包业务的规模、占比以及价格公允性

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“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”之“(二) 发行人的主要经营模式”中补充披露了以下楷体加粗内容：

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。发行人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。

二、披露发行人除使用自有数据外，还需向第三方大额采购数据的原因，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、具体用途、是否存在依赖第三方关键数据的情况，是否会对发行人的持续经营产生重大影响；请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

发行人已在招股说明书“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”之“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公司持续经营的影响”中补充披露了相关内容：

(一) 发行人向第三方大额采购数据的原因以及具体用途

(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，拥有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，占发行人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；发行人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

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%，比较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发行人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，但是发行人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，发行人采购第三方数据对发行人持续经营不会产生重大影响。

三、披露是否存在外购后直接销售的情况，相关贸易类业务的规模和占比，是否属于与核心技术相关的收入；

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”中补充披露了相关内容。

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独家代理前和加拿大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	2,854.80	3,379.30	2,848.12
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63
占营业收入比重(%)	4.73	7.30	9.95

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 9.95%下降至 4.73%，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。

四、披露各主要采购项目报告期内采购金额大幅波动的原因和合理性。

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。

发行人已在招股说明书“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”之“1、主要原材料采购情况”中补充披露了相关内容：

（1）发行人硬件类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，发行人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。发行人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，主要用于某单位的空间信息综合应用服务项目集成。发行人硬件类项目采购金额增加情况合理。

（2）发行人软件类项目采购增加的原因及合理性

报告期内，本公司采购的软件主要为代理销售的 PCI（普通版、多模块、网络版）、易康（eCognition）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。

PCI 公司任命发行人子公司北京天目作为 PCI 桌面产品和 GXL 技术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 年发行人因终端客户需求，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）发行人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 年发行人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) 发行人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 国际成像有限公司向发行人提供的“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。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) 发行人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，发行人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) 发行人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，发行人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迹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。

五、核查方式及核查过程

1、访谈了发行人主管业务副总经理，就发行人各环节业务产供销具体模式等进行访谈，获取其签署访谈提纲；

2、访谈了发行人主管采购业务的负责人，就发行人采购情况以及采购变动情况等
进行访谈，获取其签署访谈提纲；

3、访谈了报告期内发行人主要外协服务提供商，就外协业务合同具体情况，外协
服务提供商提供给第三方外协服务价格等进行了访谈，获取其签署访谈提纲；

4、获取发行人报告期内主要数据采购合同，核查采购内容以及具体用途；

5、获取发行人报告期内自有数据分摊计算表，复核自有数据成本核算准确性、完
整性

6、访谈了发行人主管采购业务的负责人，就发行人采购情况以及采购变动情况等
进行访谈，获取其签署访谈提纲；

7、获取报告期内发行人及其子公司北京天目代理 PCI 软件、易康软件、
Onebutton 软件的销售收入明细表；

8、获取报告期内发行人代理卫星遥感数据的销售收入明细表；

9、核查发行人采购明细账、采购合同及验收单，与管理层沟通确认采购内容分类
及金额；

10、与管理层访谈沟通，确认供应商新增、退出以及采购金额大幅变动的原因；

11、查阅供应商长期采购协议。

六、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人采购情况结构合理，发行人外协业务环节涉及数据采集提取
环节、数据加工处理环节以及个别项目运维服务环节。发行人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，该类环节市场上具有较多提供同质化服务的外
协服务供应商，发行人对外协业务具有较强控制力，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，发行人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%。发行人外协厂商系委托第

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。

2、报告期内，发行人数据类采购的情况分别为 1,558.24 万元，1297.47 万元和 7,387.13 万元；占发行人当年采购总额的比例分别为 27.06%，21.73%和 54.13%。发行人拥有自主运控“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，但是发行人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和历史积累的存档数据，不存在对第三方数据的依赖性，发行人采购第三方数据对发行人持续经营不会产生重大影响。

3、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。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 9.95%下降至 4.73%，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。

4、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，发行人采购金额大幅波动的情况合理，符合发行人业务实际情况。

问题 18

发行人存在境外业务，且在境外设立了多家分支机构，对境外销售采用买断式经销模式。请发行人按照《格式准则》第五十五条的要求，披露境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析。

请发行人披露：

- (1) 我国相关法律法规及政策对遥感数据境外销售是否存在限制；**
- (2) 销售的产品或服务内容是否符合销售区域当地的法律法规及政策要求；**

(3) 海外经销方式选取的考量，是否为行业惯例，经销商的筛选制度，是否与发行人存在关联关系及其他可能导致利益输送的情形；

(4) 对海外经销商的管理机制，是否能有效获取终端客户信息、以及最终销售情况等，以及对销售区域终端销售安全性的保障措施，并充分揭示风险。

请保荐机构及发行人律师结合发行人销售模式、终端销售情况，并对公司产品销售是否存在相关信息安全风险发表核查意见。

【回复】

一、披露境外经营的总体情况，并对有关业务活动进行地域性分析

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“七、发行人境外生产经营情况”部分补充披露如下：

(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

二、我国相关法律法规及政策对遥感数据境外销售是否存在限制

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。

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（二）发行人所处行业主管部门、监管体制及法律政策和对发行人经营发展的影响”中补充披露相关内容。

三、销售的产品或服务内容是否符合销售区域当地的法律法规及政策要求；

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况及其竞争状况”之“（二）发行人所处行业主管部门、监管体制及法律政策和对发行人经营发展的影响”部分补充披露如下：

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。

四、海外经销方式选取的考量，是否为行业惯例，经销商的筛选制度，是否与发行人存在关联关系及其他可能导致利益输送的情形；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动情况分析”部分补充披露如下：

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、是否存在关联关系及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。

五、对海外经销商的管理机制，是否能有效获取终端客户信息、以及最终销售情况等，以及对销售区域终端销售安全性的保障措施，并充分揭示风险。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动情况分析”部分补充披露如下：

1、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。

公司与经销商签订的总经销商合伙协议，合伙协议中有如下约定：

“总经销商应定期向 21AT 亚洲报告其活动。总经销商应每 6 个月向 21AT 亚洲发送一份业务报告，内容如下：

产品和增值产品的价格、订购产品和/或增值产品的终端客户、产品和/或增值产品的类型和数量、产品和增值产品处于竞争环境下的地位、终端用户关于产品和/或增值产品以及总经销商活动的任何索赔……

5.4.1 应就 21AT 亚洲的每个产品订立一份《终端用户许可协议》（由终端用户接受并签署的）（参见附录 C），并且 21AT 亚洲的每个产品均应受到对应《终端用户许可协议》的约束，总经销商应负责确保终端用户遵守《终端用户许可协议》中的相关规定……

5.4.3 一旦 21AT 亚洲要求，总经销应向 21AT 亚洲提供经终端用户正式签署的任何《终端用户许可协议》的原件……

5.5 总经销商定价总经销商有权利就出售给最终用户的该产品及增值产品自由设定售价，但是，其应确保该类售价与 21AT 亚洲的企业形象及经公认的产品质量相匹配……

7. 审计

总经销商应在销售该类产品及增值产品后，将完整的文件妥善保管 1 年（或法律要求的时长）包括但不限于有关该类产品及增值产品销售的账簿、记录报表、账目及发票以证明其遵守该协议其他证明文件

21AT 亚洲应有权利在这一时期内，通过提前三十（30）天发送书面通知的方式对该类账簿与记录及上述所有文件展开相应审计，以便对总经销商所提交的业务报告的准确性进行确认……”

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。

2、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。

其次，为保证销售区域终端销售安全性以及进行风险隔离，减低发行人的潜在风险，公司在经销协议中有如下约定：“21AT 亚洲拒绝承认出于特定的目的就商品质量、适销性、耐用性、适合性以及不侵权性做出的任何默示的保证或者给出任何默示的条件……”

8.4 21AT 亚洲向总经销商或者其客户所承担的最高额赔偿总额，不得超过总经销商就索赔的该产品已交付的金额。21AT 亚洲无需就因使用、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。”发行人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，发行人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。

综上，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。

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“四、财务风险”进行如下补充披露：

“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。”

六、结合发行人销售模式、终端销售情况，发行人产品销售是否存在相关信息安全风险。

（一）发行人的销售模式、终端销售情况

发行人境外业务主要为销售“北京二号”拍摄的境外遥感数据，其境外业务主要由子公司亚洲空间负责。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，发行人按照行业管理采取了买断式销售的方式选择经销商。

报告期内，发行人的主要经销商有Earth-I Ltd.和Skymap Global Pte.Ltd，海外终端客户主要分布在英国、瑞士、印度、美国等国家。

（二）产品销售中的信息安全风险防范措施

1. 通过协议安排设置风险隔离

根据发行人与Earth-ILtd. 和Skymap Global Pte.Ltd. 签署的总经销协议、订单等，针对海外经销，亚洲空间与经销商已在经销协议中就相关信息安全风险防范事项进行了约定，具体如下：

(1) 总经销商应定期向亚洲空间报告其活动。总经销商应每6个月向亚洲空间发送一份业务报告，内容如下产品和增值产品的价格、订购产品和/或增值产品的终端客户、产品或/增值产品的类型和数量、产品和增值产品处于竞争环境下的地位、终端用户关于产品和/或增值产品以及总经销商活动的任何索赔；

(2) 应就亚洲空间的每个产品订立一份《终端用户许可协议》（由终端用户接受并签署的）（参见附录C），并且亚洲空间的每个产品均应收对应《终端用户许可协议》的约束，总经销商应负责确保终端用户遵守《终端用户许可协议》中的相关规定；

(3) 一旦亚洲空间要求，总经销应向亚洲空间提供经终端用户正式签署的任何《终端用户许可协议》的原件；

(4) 总经销商有权利就出售给最终用户的该产品及增值产品自有设定售价，但是，其应确保该类售价与亚洲空间的企业形象及经公认的产品质量相匹配；

(5) 亚洲空间拒绝承认出于特定的目的就商品质量、适销性、耐用性、适合性以及不侵权性做出的任何默示的保证或者给出任何默示的条件。

(6) 亚洲空间向总经销商或者其客户所承担的最高额赔偿总额，不得超过总经销商就索赔的该产品已交付的金额。亚洲空间无需就因使用、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。

根据上述协议安排，发行人能够获取海外终端客户的信息及其购买产品的信息，并通过设置风险隔离的方式降低海外经销商违反境外销售区域的相关规定导致的风险。

由于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。

据此，发行人境外销售采用买断式经销模式，通过与海外经销商签署的经销协议的相关约定，通过设置风险隔离的方式降低海外经销商违反境外销售区域的相关规定

导致的风险。截至本问询函回复出具日，公司负责境外销售的子公司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。

2. 加强经销商管理、及时了解终端客户的产品使用情况预防风险

根据《北京二号小卫星星座分销商管理制度》，发行人对经销商进行了严格的筛选与管理，通过经销商的报告及时了解终端客户对产品的使用情况，对于风险事项积极预防并能够做出快速响应。

3. 发行人严格管控境内遥感数据的对外销售，防范信息安全风险

根据《国家民用卫星遥感数据管理暂行办法》第十九条“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。……境内自主运营的商业卫星遥感数据安全管理工作按此条款执行”的规定，发行人运营的“北京二号”遥感卫星数据未经授权，不得向境外的组织或个人提供。

发行人报告期内严格管控境内遥感数据的对外销售，不存在向境外组织或个人销售中国境内遥感数据的情形，未违反《国家民用卫星遥感数据管理暂行办法》的相关规定。

（三）发行人报告期内未发生信息安全风险事项

根据对发行人主要海外经销商Earth-I Ltd. 和Skymap Global Pte.Ltd. 的访谈，发行人与Earth-I Ltd. 和Skymap Global Pte.Ltd. 在报告期内不存在任何合作纠纷或争议。

经检索颁布《国家民用卫星遥感数据管理暂行办法》的相关部门即国家国防科技工业局、国家发展和改革委员会、财政部的网站，发行人报告期内未因产品销售而发生任何信息安全风险事项。

七、核查方式及核查过程

1、访谈发行人高级管理人员，了解公司针对经销商的选取方式，了解行业惯例、经销商的筛选制度、以及对经销商的管理机制等；

2、获取并查验公司与主要经销商的经销协议、订单、合同；

3、对报告期内主要经销商进行细节测试，查验销售订单、经销商合同、银行回款等；

4、查验发行人及亚洲空间的银行流水；

5、对主要经销商进行访谈，了解交易情况和产品最终实现销售情况，了解是否存在关联关系、利益输送等情形；

6、核查了经销商与主要终端客户的确认文件；

7、对主要经销商的销售毛利率进行统计，并与其他客户的毛利率进行对比；

8、取得发行人董事、监事、高级管理人员出具的声明，确认其与发行人主要经销商及其控股股东、董事、监事、高级管理人员间不存在关联关系；

9、获取并核查发行人与主要经销商签订的经销商协议；

10、获取新加坡律所Dentons Rodyk&Davidson LLP出具的关于亚洲空间经营的法律意见书；

11、检索颁布《国家民用卫星遥感数据管理暂行办法》的相关部门即国家国防科技工业局、国家发展和改革委员会、财政部的网站。

八、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人根据行业惯例采取了买断式经销的境外销售模式，并通过经销协议的约定能够掌握终端销售情况、设置了风险隔离措施。同时，发行人通过对经销商的筛选与管理、对境内遥感数据对外销售的严格管控保证了公司产品销售中不存在相关信息安全风险。

问题 19

发行人主要客户为政府机关、大型企事业单位和国家安全机构等，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的项目。

请发行人补充披露：

(1) 报告期内上述客户订单的获取方式，主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险；

(2) 发行人目前两项在履行重大合同是否通过公开招标方式取得，实际竞标情况，包括参加竞标的公司家数、名称等。

请保荐机构及发行人律师对订单取得方式、招标过程、竞标情况进行核查，并就竞标程序合法合规性，是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形发表意见。

【回复】

一、报告期内上述客户订单的获取方式，主要业务合同是否需履行公开招投标程序，是否存在法律纠纷以及合同无效或被撤销的风险

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“(三) 报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

1、公司订单获取方式

根据《中华人民共和国政府采购法》（以下简称“《政府采购法》”）的规定，政府采购是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。因此，上述单位向发行人采购卫星遥感数据或相关服务应适用《政府采购法》的相关规定。

根据《政府采购法》第二十六条的规定，政府采购方式包括公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购、询价、国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。对于公开招标、邀请招标进行的采购，发行人会按规定获取标书、编制投标文件、进行投标，对采购需求进行响应，并在确定为中标方后，与目标客户签署采购合同；对于竞争性谈判、单一来源采购、询价方式进行的采购，发行人亦按照目标客户的要求编制并提交响应文件，或者以其他合法方式进行响应。

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。

2、招标过程、竞标情况

(1) 发行人应履行招投标项目的情况

根据《政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》（以下简称“《招标投标法》”）等相关法律法规的规定，国家机关、事业单位和团体组织使用财政性资金向发行人采购非建设工程项目的，应适用《政府采购法》的相关规定，招标的具体范围和规模标准应适用国务院及省、自治区、直辖市人民政府的相关政策规定。

根据《国务院办公厅关于印发中央预算单位 2015-2016 年政府集中采购目录及标准的通知》（国办发[2014]53 号）规定，就 2015-2016 年中央预算单位采购货物或服务的项目，单项采购金额达到 120 万元以上的，必须采用公开招标方式；根据《国务院办公厅关于印发中央预算单位 2017-2018 年政府集中采购目录及标准的通知》（国办发[2016]96 号）规定，就 2017-2018 年中央预算单位采购货物或服务的项目，单项采购金额达到 200 万元以上的，必须采用公开招标方式。

通过公开网络检索，发行人销售区域（主要包括北京、河南、四川、广东、湖南、辽宁等地）的地方预算单位在报告期内单项采购必须采用公开招标方式的金额标准在 50 万元至 200 万元之间。

上述客户在使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务或者自行采购单项或批量金额达到一定标准的，需要履行招投标程序，参照上述规定，根据发行人提供的合同台账，发行人在报告期内签订的合同金额 50 万元以上的销售合同、发行人提供的中标通知书等文件，发行人报告期内签署的 50 万元以上的销售合同情况如下：

项目	合同数量	占销售合同总数比例
合同总数量	308	100%
非政府采购合同数量	62	20.13%
政府采购的合同数量	246	79.87%
项目	合同数量	占政府采购合同数量的比例
政府采购履行了招投标程序的合同数量	237	96.34%
政府采购未履行招投标程序的合同数量	9	3.66%

注：发行人在报告期内销售合同金额50万元以上的308份合同中，共有246份政府采购合同。

①上述政府采购合同中，未达到招投标程序限额的合同共计 7 份，具体情况如下：

单位：万元

序号	合同相对方	合同金额	未履行原因
1	国家测绘地理信息局卫星测绘应用中心	90.00	符合《中央预算单位 2015-2016 年政府集中采购目录及标准》
2	沈阳市勘察测绘研究院	52.00	符合《2016-2017 年度辽宁省省级政府集中采购目录》
3	国家遥感中心	75.02	符合《中央预算单位 2015-2016 年政府集中采购目录及标准》
4	湖南省地质科学研究院	59.00	符合《湖南省 2016 年省级政府集中采购目录及政府采购限额标准》
5	国家海洋局第二海洋研究所	55.00	符合《中央预算单位 2017-2018 年政府集中采购目录及标准》
6	浙江省土地资源调查办公室	65.00	符合《浙江省 2018 年度政府集中采购目录及标准》
7	淮南市不动产登记中心	58.00	符合《淮南市 2018-2019 政府集中采购目录及采购限额标准》

上述合同的金额均未达到中央或各省级政府采购目录中应当履行招投标程序的情形，因此无需履行招投标程序。

②上述政府采购合同中，达到招投标程序限额，但未履行招投标程序或竞争性谈判、单一来源采购、询价等采购程序的合同有 1 份，具体情况如下：

单位：万元

序号	合同相对方	合同金额	未履行原因
1	沈阳市勘察测绘研究院	216.00	无需履行

根据公司与沈阳市勘察测绘研究院签署的《卫星数据服务合同》以及对沈阳市勘察测绘研究院相关人员的访谈，2018 年 5 月，公司与沈阳市勘察测绘研究院签署了《卫星数据服务合同》，约定由公司向沈阳市勘察测绘研究院提供卫星数据服务，合同金额为 216 万元。由于沈阳市勘察测绘研究院属于自主事业单位，通过自主经营保证自身的资金需要，无需使用财政资金，因此无须按照《2018-2019 年度辽宁省政府集中采购目录及采购限额标准》的要求履行招标程序。经发行人确认，截至 2018 年 12 月 31 日，该合同已履行完毕，沈阳市勘察测绘研究院已向公司支付了全部合同价款。

因此，该合同不属于《政府采购法》中规定的使用财政性资金进行的政府采购行为，无需按照《2018-2019 年度辽宁省政府集中采购目录及采购限额标准》的要求履行招标程序。

③上述政府采购合同中，尚待履行招投标程序或竞争性谈判、单一来源采购、询价等采购程序的合同有 1 份，具体情况如下：

单位：万元

序号	合同相对方	合同金额	未履行原因
1	广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站	160.00	尚待履行

根据公司与广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站签署的《合作框架协议》以及广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站出具的说明，2018年11月，发行人与广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站签署了《合作框架协议》，约定共同筹建“广西自然保护区卫星遥感应用技术研究中心”，由广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站先行投入研究和咨询经费160万元。该项目合同金额超出了《广西壮族自治区2018-2019年政府集中采购目录及限额标准》规定的应当采用招标方式采购的限额标准，应当履行招标程序。

根据上述法律法规的规定，本公司作为业务合同委托方的合同相对方，不属于法律法规规定的应当履行公开招标程序的义务人，本公司因委托方未进行招标而接受委托的行为不会导致其因此受到相关主管机关的行政处罚。另外，根据《中华人民共和国合同法》的规定，上述合同的委托方应履行招投标程序而未履行，存在可能被判令无效并终止履行的风险。若合同被判令无效，因该合同取得的财产，应当予以返还，不能返还或者没有必要返还的，应当折价补偿，有过错的一方应当赔偿对方因此所受到的损失。因此，若因上述合同的委托方应履行招投标程序而未履行导致合同被判令无效，本公司可依法要求相对方承担缔约过失责任并就合同无效而受到的损失向责任方提出赔偿请求。

根据广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站出具的说明，“鉴于签署合作框架协议时，时间紧、任务重，本单位对资金使用暂未履行招投标程序，计划于2019年内补充履行该项资金的政府招投标程序或者长期服务协议签订流程。”同时，广西壮族自治区野生动植物和自然保护区管理站已确认，发行人已按照合同约定向其提供了相关数据。

截至本招股说明书出具日，本公司未因上述合同的履行而与委托方产生重大法律争议或纠纷。

综上，本公司报告期内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，上述合同

的委托方应履行招投标程序而未履行，存在可能被判令无效并终止履行的风险，但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。因此，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，截至本招股说明书出具日，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。

二、发行人目前两项在履行重大合同是否通过公开招标方式取得，实际竞标情况，包括参加竞标的公司家数、名称等

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（一）销售合同”部分补充披露如下：

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。

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。

三、竞标程序的合法合规性，是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。

（一）发行人竞标程序的合法合规性

通过对发行人报告期内中标项目的核查，发行人于报告期内通过招投标方式获取的项目中，发行人均已按照《招标投标法》履行了其作为投标人应履行的义务，具体如下：

1、根据发行人的说明并经查验，上述项目中，发行人或其子公司北京天目作为投标人，具备承担招标项目的能力，符合《招标投标法》第二十六条关于投标人资格的规定。

2、上述项目中，发行人投标文件符合招标文件的要求，已对招标文件提出的实质性要求和条件作出相应的响应，符合《招标投标法》第二十七条关于编制投标文件要求的规定。

3、上述项目中，发行人均在招标文件要求提交投标文件的截止时间前将投标文件送达投标地点，符合《招标投标法》第二十八条的规定。

4、上述项目中，发行人在投标过程中不存在串通投标报价，排挤其他投标人的公平竞争，损害招标人或者其他投标人的合法权益，与招标人串通投标，损害国家利益、社会公共利益或者他人的合法权益或以向招标人或者评标委员会成员行贿的手段谋取中标的情形。符合《招标投标法》第三十二条的规定。

5、上述项目中，发行人不存在以低于成本的报价竞标，不存在以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的情形，符合《招标投标法》第三十三条的规定。

(二) 发行人是否存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形

经核查，发行人报告期内通过竞标获取订单的过程中不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形，具体如下：

(1) 发行人会计师已就发行人内部控制制度出具了《内控报告》，认为发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

(2) 根据北京市工商局与北京市工商局海淀分局已出具的《证明》，发行人报告期内不存在因违反工商行政管理法律、法规而受到处罚的记录。

(3) 经检索，中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>) 等网站 (检索日期：2019年4月23日)，发行人及其董事、监事、高级管理人员报告期内均不存在因商业贿赂、不正当竞争被起诉或执行的记录。

(4) 根据发行人出具的承诺，发行人在报告期内通过竞标获取的订单的竞标程序

均合法合规，不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。

四、核查方法及核查过程

- 1、访谈发行人高管，了解公司主要合同的取得方式等情况；
- 2、获取发行人就相关事项出具的说明和承诺；
- 3、获取发行人50万以上金额的合同清单，并取得对应的中标通知书、网上检索中标公告等；
- 4、获取并查看相关的批复文件、评估报告、咨询报告等；
- 5、核查发行人及其董事、监事、高级管理人员银行流水，查验是否与北京市工程咨询公司、中国国际工程咨询公司存在资金往来并分析其合理性；
- 6、检索中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）等公开网站，核查发行人是否存在与委托方产生重大法律争议或纠纷；
- 7、查验申报会计师出具的《内控报告》；
- 8、获取北京市工商局与北京市工商局海淀分局出具的《证明》，关于发行人报告期内不存在因违反工商行政管理法律、法规而受到处罚的记录。

五、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人报告期内通过竞标获取的订单的竞标程序均合法合规，不存在商业贿赂、不正当利益交换或不正当竞争的情形。

问题 20

发行人在招股说明书中多次强调其核心竞争优势之一来自于自主测控运行的“北京”系列遥感卫星系统。

请发行人补充披露：

- (1) 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；

(2) 行业内较为普遍的商业运营模式，竞争对手是否同样拥有自主测控运行遥感卫星系统，发行人采用自主拥有遥感卫星系统模式而非向已有厂商租赁卫星或直接购买已有遥感卫星提供的相关数据服务的原因，与不同或相同模式下竞争对手竞争的主要优势和劣势。

请发行人说明：

(1) 发行人相关数据、产品和服务的主要竞争领域与已有其他卫星数据服务供应商（如国有和境外卫星发射运营或数据服务机构）的区别，主要的市场空间情况；

(2) 结合目前境内外卫星遥感技术发展情况，说明公司拥有的亚米级全色、优于4米多光谱分辨率在完整分辨率序列中所处地位；

(3) 发行人地面段业务中涉及的相关软件、系统建设所需的技术含量、技术处理、技术开发等，在同行业中是否存在一定同质化产品，相关核心技术是否迭代快速、易被取代；

(4) 发行人与国内重点高校合作开展技术交流，是否曾受让、使用或以其他方式受益于来源于高校的技术、人员、设备或其他支持，是否存在受让、使用权属于高校人员职务发明的专利或其他知识产权、核心技术的情况。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、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

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争状况”之“（一）发行人的主营业务、主要产品或服务的基本情况 & 收入构成”部分补充披露如下：

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
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	自然保护地人类活动遥感监测	用于自然保护地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

二、行业内较为普遍的商业运营模式，竞争对手是否同样拥有自主测控运行遥感卫星系统，发行人采用自主拥有遥感卫星系统模式而非向已有厂商租赁卫星或直接购买已有遥感卫星提供的相关数据服务的原因，与不同或相同模式下竞争对手竞争的主要优势和劣势

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”及“（五）发行人与同业公司的比较情况”部分补充披露如下：

（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并开展服务的原因

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，一类是拥有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，拥有自主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，拥有自主运控遥感卫星，可以通过规划自有遥感卫星拍摄任务，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，扩容扩容并丰富行业产品类型和服务内容。

C. 具有服务优势：拥有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

与拥有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。

三、发行人相关数据、产品和服务的主要竞争领域与已有其他卫星数据服务供应商（如国有和境外卫星发射运营或数据服务机构）的区别，主要的市场空间情况

发行人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。

（一）在卫星遥感大数据竞争领域，发行人与境内主要竞争对手的主要区别

1、与具有自主运控遥感卫星的同业公司比较，发行人在卫星遥感大数据领域的区别

一方面，自 2005 年，发行人就开始测控与运营国内第一个市场化的遥感卫星系统“北京一号”，截至目前，公司已经相继测控与运行营了“实践九号” A 星光学载荷和“北京二号”等多个遥感卫星系统，相比而言，境内其他商业遥感卫星运行商大多是从 2015 年开始相继发射卫星并开展商业运营，如长光卫星技术有限公司的“吉林一号”于 2015 年成功发射，中国四维测绘技术有限公司的“高景一号”于 2016 年 12 月成功发射，珠海欧比特宇航科技股份有限公司“珠海一号”于 2017 年 6 月成功发射等，在遥感卫星测控任务规划、遥感卫星星座资源调度、主动响应客户需求能力以及客户需求满足程度等方面，发行人积累了更为丰富的专业经验，能够依托自主运控遥感卫星系统，通过多年运控经验总结和对重点业务区域云量覆盖数据的长时间统计筹划，能够高效的调用遥感卫星系统载荷能力，获取高质量、符合无云率要求的基础遥感影像数据，从而有效的保障客户对遥感影像数据产品的需求。

另一方面，发行人已经测控与运营商业遥感卫星十多年，积累了海量的具有时间序列特征的遥感影像数据，在客户需要重点区域历史遥感影像数据的时候，发行人具有独特竞争优势。

2、与不具有自主运控遥感卫星的同业公司比较，发行人在卫星遥感大数据领域的区别

不具有自主运控遥感卫星的同业公司，通常是从遥感卫星运营商处采购或者利用公益卫星遥感数据进行后续增值服务，与发行人在卫星遥感大数据领域不具有全产业链竞争可比性。

（二）在卫星遥感大数据竞争领域，发行人与境外主要竞争对手的主要区别

国际上，在卫星遥感大数据领域，行业内企业主要有美国数字地球公司和欧洲空中客车防务及航天公司，这两家公司主要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，在全球范围内建设了销售及服务网络。但是，前述国际巨头公司在面向商业客户个性化需求时，基于长期以来的市场主导地位，在满足客户的个性化需求方面灵活度欠缺。相比而言，发行人自“北京二号”遥

感卫星星座服务以来，开始大力拓展国际业务，能够灵活调度星上资源根据国际客户个性化需求进行定制化拍摄和服务，发行人正是利用这种灵活的差异化竞争策略，在多次与前述国际巨头竞争中胜出，报告期，发行人已经在国际竞争中成功开发了荷兰、印度、澳大利亚等国际客户，国际业务拓展取得了一定的成绩，体现了发行人与国际竞争对手同台竞技的实力。

（三）在空间信息综合应用服务竞争领域，发行人与境内主要竞争对手的主要区别

1、发行人具有显著的先发优势，发行人自 2005 年就开始从事遥感卫星商业化运营，面向应用端开展遥感综合应用服务，而行业内主要竞争方进入行业时间较短，如长光卫星技术有限公司 2015 年 10 月发射“吉林一号”卫星星座，2016 年开始涉足商业化应用，且其主要以视频卫星为主；中国四维测绘技术有限公司 2016 年 12 月发射“高景一号”，2017 年才开始涉足遥感卫星的商业化应用。所以，比较而言，发行人在空间信息综合应用服务领域专注的时间最久，对如何利用卫星遥感大数据面向国土资源管理、农业统计、灾害监测及城市管理等领域的应用理解较为深入，能够面向下游客户及时开发出满足客户遥感综合应用需求的产品和服务方案。

2、发行人积累了海量的时间序列遥感影像数据，在空间信息综合应用服务领域，相较于同行业竞争对手，在面向有时间序列分析、比对及动态监测等综合应用服务时，发行人具有独特的资源和数据优势。

3、发行人具有空间段-地面段-服务段全产业链服务能力，在面向综合应用服务的时候，能够充分调动自身各环节的业务协同效应，根据客户需求，高效设计、规划、调度各环节资源，快速反应并满足下游客户端的综合应用服务需求。相较于同行业竞争对手，发行人在空间信息综合应用服务领域产品和服务品种更为全面，商业化应用更为深入，积累的应用案例和行业经验更为丰富，开发的专有算法、应用模型、流程设计和软件系统等方面更契合业务实践，能够更为有效服务各类空间信息综合应用产品的开发。北京航天宏图信息技术股份有限公司主要是从事基础软件平台的开发销售，中科星图股份有限公司主要从事数字地球产品，与发行人深耕空间信息综合应用服务有着显著区别。

（四）在空间信息综合应用服务竞争领域，发行人与境外主要竞争对手的主要区别

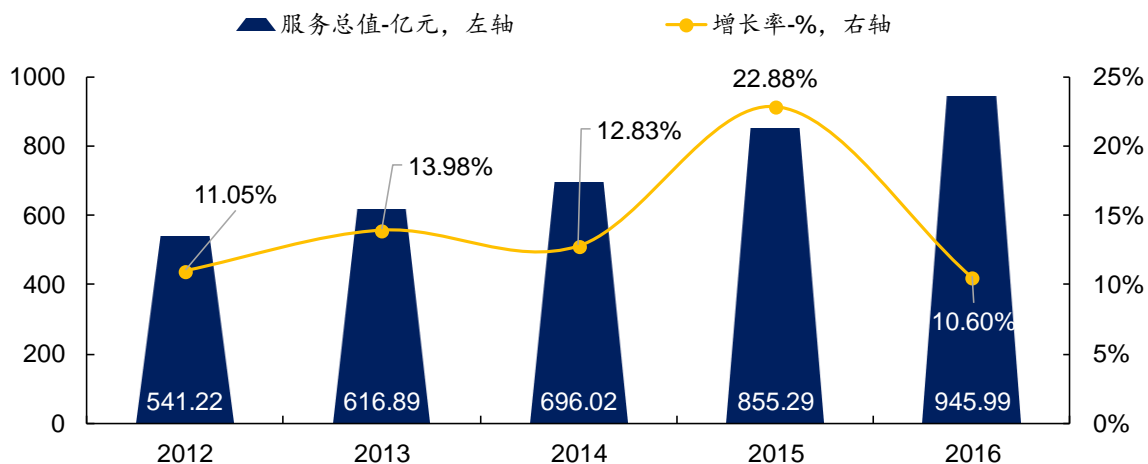
在境外，国外主要竞争对手美国数字地球公司和欧洲空中客车防务及航天公司的主要业务集中在卫星遥感大数据领域，较少涉及空间信息综合应用服务领域，发行人具有行业全产业链服务能力，可以向下游客户提供各类空间信息综合应用服务。

（五）行业的市场空间情况

卫星遥感及空间信息服务行业暂无专项统计数据，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。

卫星遥感及空间信息服务行业是测绘地理信息服务业的重要组成部分，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。”

四、结合目前境内外卫星遥感技术发展情况，说明公司拥有的亚米级全色、优于 4 米多光谱分辨率在完整分辨率序列中所处地位

随着科学技术的不断进步，光谱信息成像化，雷达成像多极化，光学探测多向化，地学分析智能化，环境研究动态化以及资源研究定量化，大大提高了遥感技术的实时性和运行性，使其向多尺度、多频率、全天候、高精度和高效快速的目标发展。而对地观测技术的进步以及人们对地球资源和环境的认识不断深化，用户对高分辨率遥感数据的质量和数量的要求也不断提高，从而促进了高分辨率遥感的发展。高分辨率的空间信息能够较好的满足诸多用户的需求，具有巨大的商业化前景。

21 世纪初，美国 Orbiting Image 公司和 Space Imaging 合并组建了 GeoEye 公司，统筹运营 OrbView 和 Ikonos 系列商业遥感卫星，并发展了 GeoEye 系列商业遥感卫星。2010 年美国数字地球公司与 GeoEye 公司合并，统筹运营 WorldView 和 GeoEye 两大系列高性能商业遥感卫星，随后于 2014 年 8 月 13 日、2016 年 11 月 12 日分别发射了 WorldView-3 和 WorldView-4，获取数据的空间分辨率达到 0.3 米，并能提供 8 波段多光谱数据和 8 波段短波红外数据。2017 年 10 月 5 日，加拿大卫星通信信息公司 MacDonald Dettwiler & Associates (MDA) 以 24 亿美元收购了数字地球公司，合并后的新公司命名为 Maxar Technologies。新公司为全球商业和政府客户提供更先进的空间系统、卫星影像和解决方案，更好地满足全球客户不断更新的需求。

欧洲方面，SPOT 系列卫星是法国空间研究中心（CNES）研制的一种地球观测卫星系统，至今已发射 SPOT 卫星 1-7 号。Pléiades 高分辨率卫星星座由两颗完全相同的卫星组成，1A、1B 两颗卫星分辨率高达 0.5 米，幅宽 20 公里，位于同轨并呈 180° 相位，双星配合可实现全球任意地区的每日重访，快速满足客户对任何地区的超高分辨率数据获取需求，并可提供近于实时的立体像对及三像对数据。Pléiades1A 已于 2011 年 12 月成功发射并开始商业运营，Pléiades1B 于 2012 年 12 月成功发射。

国内公益遥感卫星有高分系列、资源系列、环境减灾系列等。高分系列卫星是“高分专项”所规划的高分辨率对地观测的系列卫星，已成功发射了高分一号高分宽幅、高分二号亚米级全色、高分三号米级雷达、高分四号同步凝视等多颗卫星，极大丰富了我国自主的对地观测数据源，为现代农业、防灾减灾、环境监测、脱贫攻坚等领域提供了可靠稳定的卫星数据支持。资源系列卫星已陆续发射了资源一号、资源二号和资源三号卫星。环境减灾卫星于 2003 年由国务院批准立项，是中国专用于环境与灾害监测预报的卫星。它由 2008 年 9 月发射的 A、B 两颗中分辨率光学小卫星和 2009 年发射的一颗合成孔径雷达小卫星 C 星组成，主要用于对生态环境和灾害进行大范围、全天候动态监测，及时反映生态环境和灾害发生、发展过程，对生态环境和灾害发展变化趋势进行预测。

国内商业遥感卫星主要有北京系列、吉林一号、高景一号、珠海一号等。“北京二号”遥感卫星星座于 2015 年 7 月发射，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。2015 年 10 月，“吉林一号”遥感卫星成功发射。2016 年 12 月，“高景一号”遥感卫星成功发射。2017 年 6 月，“珠海一号”发射首批 2 颗卫星 OVS-1A 和 OVS-1B，均为视频成像卫星。

按照空间分辨率的不同，可以将卫星遥感数据分为 3 类：亚米级数据指空间分辨率能小于 1 米的卫星遥感数据，主要用于精细地物高精度识别、变化检测等动态监测应用，大都是商业数据，例如国内的“北京二号”、“高景一号”、“吉林一号”，美国数字地球公司的 WorldView 系列卫星和法国空中客车防务及航天公司的 Pleiades 卫星。米级数据指空间分辨率大于 1 米、小于 10 米的卫星遥感数据，主要用于区域制图、地表覆盖分类等应用，同时存在公益和商业的数据，例如中国的资源三号和法国的 SPOT6/7。中低分辨率数据指空间分辨率大于 10 米的卫星遥感数据，主要用于全球变化、大区域制图、宏观监测等应用，几乎都是公益免费的数据，例如美国的陆地卫星系列、欧空局的哨兵系列等。

下表是全球主要在轨运行的光学遥感卫星及其分辨率情况：

目前主要在轨运行的光学遥感卫星及其分辨率

序号	卫星	国家	主载荷分辨率	分辨率序列	属性
1	北京二号	中国	全色 0.8 米，多光谱 3.2 米	亚米级	商业
2	高景一号	中国	全色 0.5 米，多光谱 2 米	亚米级	商业

3	吉林一号	中国	全色 \leq 0.72米, 多光谱 \leq 2.88米	亚米级	商业
4	高分二号	中国	全色0.8米, 多光谱3.2米	亚米级	公益
5	WorldView-1	美国	全色0.5米	亚米级	商业
6	GeoEye-1	美国	全色0.41米, 多光谱1.64米	亚米级	商业
7	WorldView-2	美国	全色0.46米, 多光谱1.84米	亚米级	商业
8	WorldView-3	美国	全色0.31米, 多光谱1.24米	亚米级	商业
9	Pléiades1A/1B	法国	全色0.5米, 多光谱2米	亚米级	商业
10	高分一号	中国	全色2米, 多光谱8米	米级	公益
11	SPOT6/7	法国	全色1.5米, 多光谱6米	米级	商业
12	欧比特 OVS-1/2	中国	视频1.98	米级	商业
13	高分六号	中国	全色2米, 多光谱8米	米级	公益
14	资源三号	中国	全色2.1米, 多光谱6米	米级	公益
15	资源三号02星	中国	全色2.1米, 多光谱5.8米	米级	公益
16	哨兵-2号	法国	多光谱10米	中低分辨率	公益
17	Landsat8	美国	全色15米, 多光谱30米	中低分辨率	公益
18	环境一号A/B	中国	多光谱30米	中低分辨率	公益

注：根据公开数据整理

行业内通常把光学遥感器也相对应的划分为三个级别，分辨率优于1米的为高分辨率遥感器，分辨率1米到10米之间的为中高分辨率遥感器，分辨率小于10米的为低分辨率遥感器，并把相应的卫星称之为高分辨率遥感卫星、中高分辨率遥感卫星和低分辨率遥感卫星。发行人自主运控的“北京二号”遥感卫星星座分辨率为0.8米，在国际遥感卫星分类序列中处于高分辨率亚米级遥感卫星之列，整体技术水平达到国际先进水平。

五、发行人地面段业务中涉及的相关软件、系统建设所需的技术含量、技术处理、技术开发等，在同行业中是否存在一定同质化产品，相关核心技术是否迭代快速、易被取代

(一) 具有遥感卫星地面段测控台站的民营企业较少，同质化不多，核心技术以一定周期进行迭代，被轻易取代的风险较小

发行人地面段指自主运控“北京二号”遥感卫星星座系统的地面部分，主要包括天线跟踪、遥测遥控、数据接收与处理等系统。其中国内拥有遥感卫星的测控和数据接收能力和资质的企业极少，商业遥感卫星企业多数需要通过国家控制的地面站测控对卫星进行管理控制，在该领域行业内同质化情形较少。

对于商业遥感运营商来说，在卫星运控方面，核心竞争力主要体现在能否有效调度遥感卫星的观测能力，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，面向业务需求获取足够的无云、高质量的遥感影像数据。发行人是行业内具有遥感卫星测控、数据接收能力和相关卫星测控资质的少数企业之一。自成立以来，发行人已经成功运行了“北京一号”遥感卫星系统、“实践九号”A星光学载荷和“北京二号”遥感卫星星座系统，经过十多年遥感卫星运控实践，发行人掌握了包括遥感卫星智能观测、星上存储数据的无云筛选等一系列关键技术，积累了卫星运控和应急处理经验，是国内民营企业中最早开始运控遥感卫星、运控时间最长、运控卫星系列最多的公司。

由于遥感卫星地面测控站设备一般都是与在轨卫星系统配套建设，具有取得主管部门批复难度大、设计建造复杂、资产体量大、使用周期长等特点，技术迭代通常以遥感卫星系统整体代际更新进行，期间会根据软硬件技术的进步，进行部分子系统的优化升级，一般不会出现被直接取代的技术进步风险。

（二）在地面段遥感数据处理与生产方面，行业内企业较多，存在一定的同质化，但核心技术研发形成难度高，被轻易取代的风险较小

从商业遥感卫星业务流程看，运营商从卫星接收遥感数据以后，后续将进入遥感数据处理和生产阶段。在该阶段，行业内小规模企业较多，存在一定的同质化情形，但是掌握遥感影像与信息高质量和大规模快速生产核心技术的商业企业较少。行业内企业在该生产环节的核心技术主要体现在能否根据下游客户的需求利用原始的遥感影像数据生产多品种、几何位置准确、辐射精度高的应用产品。发行人依托自主运控的北京系列遥感卫星系统，在国家发展改革委产业化专项、北京市科委等科技攻关项目支持下，经过十多年的研发投入和科技攻关，建成了具有完全自主知识产权的多品种遥感影像产品和空间信息产品柔性生产线，攻克了大规模、并行化生产技术难题，在不断获取海量的遥感影像数据的基础上，生产的遥感数据产品具有几何位置精度高、辐射一致性好的优点。

十多年来，发行人已经自主研发三代遥感影像数据生产线（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），在连续多代生产系统的迭代升级中，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攻克并获得了多项关键核心技术，是行业内能够自主研发遥感柔性生产线并投入生产实践的少数商业遥感运营企业之一，该种核心技术研发难度大，对生产经验和业务流程理解深度要求高，被轻易取代的风险较小。同时，发行人建立了高效的研发体系和拥有高水平的研发人才队伍，并一直保持高水平的研发投入，能够紧盯行业技术发展趋势，保持发行人技术水平的先进性。

六、发行人与国内重点高校合作开展技术交流，是否曾受让、使用或以其他方式受益于来源于高校的技术、人员、设备或其他支持，是否存在受让、使用权属于高校人员职务发明的专利或其他知识产权、核心技术的情况

根据发行人提供的与国内重点高校签署的合作协议及说明，报告期内，发行人与国内重点高校合作开展的技术合作情况如下：

序号	委托方	受托方	研发课题	研发经费	成果归属约定
1	华东师范大学	发行人	城市化的区域时空格局及动态演变特征分析	40 万元	双方共有
2	北京师范大学	发行人	灾害应急任务驱动的空天地检测资源协调规划技术	80 万元	涉及国家安全、国家利益和重大社会公众利益的，属于国家，其他知识产权由所有课题参加单位共享
3	武汉大学	发行人	公共安全立体化协同监测关键技术	70.76 万元	按照国家科技计划知识产权管理相关规定决定归属
4	发行人	北京大学	定量遥感服务模式及服务规范研究	35 万元	按《中华人民共和国著作权法》规定执行
5	发行人	北京大学科技开发部	基于深度学习框架的北京二号遥感影像分类	5.0 万元	发行人所有
6	发行人	北京大学科技开发部	基于改进的陷波滤波器的卫星图像条纹噪声检测与去除算法研究	1.5 万元	发行人所有
7	发行人	哈尔滨工业大学	典型地物特征模型构建与应用	5.0 万元	发行人所有
8	发行人	哈尔滨工业大学	基于卫星影像的区域经济发展要素识别和经济形势模型构建	5.0 万元	发行人所有
9	发行人	武汉大学	线阵卫星影像辐射定标综合研究	5.0 万元	发行人所有

10	发行人	武汉大学	卫星图像条纹噪声检测与去除	1.5 万元	发行人所有
11	发行人	首都师范大学	基于全卷积网络的北京二号遥感影像分类方法研究	5.0 万元	发行人所有
12	发行人	中国地质大学	耕地地块自动提取技术研究	1.5 万元	发行人所有
13	发行人	安徽师范大学	面向对象的高分图像云检测与评估算法研究	1.5 万元	发行人所有
14	发行人	西南石油大学	突发事件网络信息采集研究	1.5 万元	发行人所有
15	发行人	邯郸学院	北京二号遥感图像大气校正研究	1.5 万元	发行人所有
16	发行人	安阳师范学院	建设用地的变化检测技术研究	1.5 万元	发行人所有
17	发行人	汕头大学	多视角 SAR 图像	1.5 万元	发行人所有

根据发行人提供的与国内重点高校签署的合作协议及说明，报告期内，发行人作为受托方与国内重点高校合作开展的技术交流主要为发行人就高校承担的各类课题任务的子课题进行研究，向委托高校提供研究成果；发行人作为委托方与国内重点高校合作开展的技术交流主要为发行人就其业务相关的部分技术委托高校进行研究，产生的相关研究成果主要以研究报告、论文等形式呈现，未形成专利、软件著作权等知识产权，并且发行人已支付了委托研发费用，不属于受让、使用或以其他方式受益于来源于高校的技术、人员、设备或其他支持的情形。

根据发行人的说明以及提供的专利权证书，专利发明人与发行人或其关联公司签署的劳动合同，发行人目前拥有的专利权等知识产权的发明人均均为发行人或其关联公司员工，不存在受让、使用权属于高校人员职务发明的专利或其他知识产权、核心技术的情况。

七、核查方法及核查过程

1、查阅行业权威网站公开资料、行业发展报告、行业相关杂志，了解行业普遍的商业运营模式和市场竞争状况；

2、查阅发行人竞争对手公开披露资料，了解其业务发展情况和市场竞争力情况；

3、访谈发行人关键管理人员和业务人员，了解公司采用目前商业模式的原因，行业竞争情况和发行人在行业中的竞争地位；

4、查阅行业权威网站公开资料、行业发展报告、主管机关的相关资料，了解商业遥感卫星行业技术发展状况和技术水平，了解行业内主要企业；

5、查阅并了解公司业务流程，业务模式和经营合同，了解公司生产能力和产能利用情况；

6、访谈发行人关键管理人员和业务人员，了解公司生产和服务流程，遥感卫星的产能和生产效率。

八、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已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，简要列举并补充披露了相关产品用途及服务内容；

2、发行人已补充披露了行业内较为普遍的商业运营模式，分析了竞争对手拥有自主测控运行遥感卫星系统的情况，阐述了发行人采用自主拥有遥感卫星系统模式而非向已有厂商租赁卫星或直接购买已有遥感卫星提供的相关数据服务的原因；分析并论述了不同/相同模式下与竞争对手的竞争优势；

3、发行人已列举了相关数据、产品和服务的主要竞争领域与已有其他卫星数据服务供应商（如国有和境外卫星发射运营或数据服务机构）的区别；在市场空间方面，卫星遥感及空间信息服务行业暂无专项统计数据，《中国地理信息产业发展报告（2018）》《国家地理信息产业发展规划（2014-2020）》描绘了与卫星遥感及空间信息服务行业相关的对地观测行业及地理信息产业的市场空间，预计地信产业 2020 年总产值超过 8,000 亿元；

4、发行人自主运控的“北京二号”遥感卫星星座在国际遥感卫星分类序列中处于高分辨率亚米级遥感卫星之列，整体技术水平达到国际先进水平；

5、就地面段测控领域而言，具有遥感卫星地面段测控台站的企业较少，同质化程度较低，核心技术迭代具有一定周期，被轻易取代的风险较小；在地面段遥感数据处理与生产方面，行业内企业较多，存在一定的同质化，但核心技术研发形成难度高，被轻易取代的风险较小；

6、发行人与国内重点高校合作开展技术交流，未曾受让、使用或以其他方式受益

于来源于高校的技术、人员、设备或其他支持，不存在受让、使用权属于高校人员职务发明的专利或其他知识产权、核心技术的情况。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已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，简要列举并补充披露了相关产品用途及服务内容；

2、发行人已补充披露了行业内较为普遍的商业运营模式，分析了竞争对手拥有自主测控运行遥感卫星系统的情况，阐述了发行人采用自主拥有遥感卫星系统模式而非向已有厂商租赁卫星或直接购买已有遥感卫星提供的相关数据服务的原因；分析并论述了不同/相同模式下与竞争对手的竞争优势；

3、发行人已列举了相关数据、产品和服务的主要竞争领域与已有其他卫星数据服务供应商（如国有和境外卫星发射运营或数据服务机构）的区别；在市场空间方面，卫星遥感及空间信息服务行业暂无专项统计数据，《中国地理信息产业发展报告（2018）》《国家地理信息产业发展规划（2014-2020）》描绘了与卫星遥感及空间信息服务行业相关的对地观测行业及地理信息产业的市场空间，预计地信产业2020年总产值超过8,000亿元；

4、发行人自主运控的“北京二号”遥感卫星星座分辨率为0.8米，在国际遥感卫星分类序列中处于高分辨率亚米级遥感卫星之列；

5、发行人已说明其在核心技术方面的优势以及被轻易取代的风险较小；

6、报告期内，发行人与国内重点高校签署相关合作协议并依约履行，发行人不存在曾受让、使用或以其他方式受益于来源于高校的技术、人员、设备或其他支持的情形，亦不存在受让、使用权属于高校人员职务发明的专利或其他知识产权、核心技术的情况。

问题 21

“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”项目总金额为6.68亿元，由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。该项目协议于2017年8月签订，约定服务年限为2016年至2021年。“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”项目总投资4.83亿元，由市政府固定资产投资中安排补助资

金14,500万元，专项用于项目建设，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。发行人将上述两项目自政府取得的投资或项目建设补贴作为提供服务的对价按服务期确认收入。报告期内，两项目分别累计确认收入44,639.82万元、4,885.45万元，占报告期收入的33.02%、3.61%。

请发行人：

（1）披露“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”合同签订时间晚于服务实际提供时间的原因，相关服务是否实际发生，是否存在补签合同的情况，发行人内部控制是否存在重大缺陷；

（2）披露发行人未按照项目合同签署方披露前五大客户名称的原因；

（3）披露两大项目的合同签署方、主要参与方、项目组织方式、合作期限和职责分工、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的情况；

（4）披露发行人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（如农业监控、城市规划等）、服务期限、支付对价安排、对价是否公允；

（5）披露政府给予的补助类型、金额、投入方式、投入时间、补偿内容，披露是否应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是否符合业务实质及《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；

（6）在会计政策部分披露发行人对上述项目的具体会计政策。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查的具体过程、依据，并发表明确意见，并对发行人相关会计处理是否符合企业会计准则、《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》、《问答》的相关规定发表明确核查意见。

【回复】

一、披露“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”合同签订时间晚于服

务实际提供时间的原因，相关服务是否实际发生，是否存在补签合同的情况，发行人内部控制是否存在重大缺陷

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“(三)报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

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，公司开始根据用户单位的需求提供“北京二号”遥感数据。相关合作协议中只约定了数据需求数量但未约定价款及付费内容。

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关于启动国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目试点工作的有关通知，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、住建部等部门的下属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，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。

综上，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。

二、披露发行人未按照项目合同签署方披露前五大客户名称的原因

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

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，公司将上述两项目单独作为前五大客户披露，而未按照项目合同签署方披露。

三、披露两大项目的合同签署方、主要参与方、项目组织方式、合作期限和职责分工、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的情况

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

两大项目的主要情况如下：

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	国家发改委、	国家发改委、	国土资源部、	国家发改委、	政府和资本合	6年	①发改委、财政	①应用单位的权利：获取使用	发行人是项目	否

基础设施卫星遥感数据服务项目	财政部	财政部	国家环保部、住建部等部门的12个下属应用单位	财政部、12个应用部门、中咨公司、发行人	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		部审批； ②使用方：12个应用部门； ③建设和服务方提供方：公司； ④日常监管：中咨公司	“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	的承担单位，负责项目建设和提供数据服务	
面向政府的遥感小卫星即时服务与示范项目	-	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和运维	否

四、披露发行人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（如农业监控、城市规划等）、服务期限、支付对价安排、对价是否公允

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

发行人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（如农业监控、城市规划等）、服务期限、支付对价安排、对价公允性情况如下：

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、国家统计局遥感测量	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，中咨公司出具的评估报告，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	北京市国土局	按季度/年	自主卫星数据	北京的国土资源、	7年	由北京市政府安	通过北京发改

的遥感小卫星星座即时服务系统与示范工程项目	土局、环保局、水务局等10个应用单位	度提供“北京二号”遥感数据，按月提供平台运维	和共性信息产品，负责在此期间的系统运营和维护	环境保护、城市管理、灾害检测等		排补助资金1.45亿元（财政支付）2013、2014年共收到拨款1.45亿	委审批，对价公允
-----------------------	--------------------	------------------------	------------------------	-----------------	--	---------------------------------------	----------

五、披露政府给予的补助类型、金额、投入方式、投入时间、补偿内容，披露是否应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是否符合业务实质及《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

发行人已在招股说明书“第六节业务和技术”之“三、发行人销售情况及主要客户”之“（三）报告期内向前五名客户销售情况”部分补充披露如下：

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，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、政府给予的补助是否应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是否符合业务实质及《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。

六、在会计政策部分披露发行人对上述项目的具体会计政策

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十二）收入确认原则和计量方法”部分补充披露如下：

公司上述两项目的具体会计政策如下：

“1、国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目

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。

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

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。”

七、核查方式及核查过程

1、查阅“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”两项目的相关政府通知及批复文件，确认政府批文的下发时间及内容；

2、查阅公司与应用单位签署的数据合作协议、数据服务协议、工作任务书；

3、查阅经应用单位确认的数据接收单，核查服务实际发生情况；

4、与公司主要管理人员进行访谈，了解项目通知时间、批复时间晚于实际提供时间的原因；

5、与公司主要管理人员进行访谈，了解未按照项目合同签署方披露前五大客户名称的原因；

6、查阅《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》等相关规定，并与相关上述项目相关文件的主要内容进行比对分析；

7、访谈发行人高管及申报会计师，了解上述两项目的具体会计政策及依据。

八、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、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提供时间。该项目以政府批复的形式确立，公司与各应用单位均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。

“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，项目的整体性较强，难以准确划分各具体应用单位对应的收入金额。

2、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，公司将上述两项目单独作为前五大客户披露，而未按照项目合同签署方披露。

3、发行人已将两大项目的合同签署方、主要参与方、项目组织方式、合作期限和职责分工、各方约定的权利义务、发行人起到的具体角色和作用的相关情况在招股说明书中补充披露，上述两大项目中，发行人为项目的建设方和服务提供方，发行人不属于业务分包的情况。

4、发行人已将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（如农业监控、城市规划等）、服务期限、支付对价安排、对价是否公允等信息在招股说明书中补充披露。上述两大项目金额均经相应审批通过，对价较为公允。

5、发行人已将政府给予的补助类型、金额、投入方式、投入时间、补偿内容等在招股说明书中补充披露。

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，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合理划分、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。

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》、《问答》的规定。

6、发行人已在招股说明书补充披露了上述项目的具体会计政策。

问题 22

报告期内，发行人前五大供应商占比分别为57.2%、69.4%、82.49%，集中度持续提高，2018年发行人向第一大供应商北京苏瑞达国际贸易有限公司的采购占比达到59.87%。发行人主要采购内容包括硬件、软件、数据、星座运维技术开发服务等。

请发行人：

(1) 分采购内容披露前五大供应商，发行人出现新增、退出供应商、以及采购金额大幅变动的原因，发行人是否与主要供应商存在长期的采购安排；

(2) 是否存在客户指定供应商，或既为客户又为供应商的情况，如存在，请进一步披露其原因和对发行人的影响；

(3) 发行人向北京苏瑞达大幅增加采购的原因，是否存在对该供应商的依赖，发行人供应商集中度较高是否符合行业特征；

(4) 补充披露发行人主要采购产品/服务的价格及其变动情况，相关价格的公允性和价格变动的具体原因。

请保荐机构及申报会计师对上述事项以及以下事项进行核查：报告期内主要供应商的基本情况，包括但不限于名称、成立时间、股东情况、主要经营地、注册资本、主营业务、经营业绩、与发行人合作期限。

请保荐机构及申报会计师说明核查的具体过程、依据，并发表明确意见。

【回复】

一、分采购内容披露前五大供应商，发行人出现新增、退出供应商、以及采购金额大幅变动的原因，发行人是否与主要供应商存在长期的采购安排

(一) 分采购内容披露前五大供应商，发行人出现新增、退出供应商以及采购金额大幅变动的原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人采购情况与主要供应商”部分补充披露如下：

发行人的采购内容主要包括硬件、软件、遥感数据类、星座运维、技术开发服务和外协服务等，报告期内，发行人主要采购内容分类情况如下：

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

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	19.40
	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	13.50
	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	142.80	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（普通版、多模块、网络版）、易康（eCognition）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

本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，本公司于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，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，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，本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，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	71.49
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，本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开发服务交易。

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
	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，本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，本公司向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，本公司向杰思科创（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，公司的空间信息应用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，本公司新增遥感影像数据处理加工供应商山东东方道迹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。

（二）本公司与主要供应商存在长期的采购安排

1、PCI软件

本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，公司已于招股说明书之“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。

除与上述供应商的采购协议外，发行人不存在其他的长期采购安排。

二、是否存在客户指定供应商，或既为客户又为供应商的情况，如存在，请进一步披露其原因和对发行人的影响

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人采购情况与主要供应商”部分补充披露如下：

（一）既为客户又为供应商的情况

报告期内，与本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、空中客车防务与航天地理情报公司等），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。

（二）客户指定供应商情况

报告期内单笔金额超过100.00万元的销售合同中，本公司的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。

三、发行人向北京苏瑞达大幅增加采购的原因，是否存在对该供应商的依赖，发行人供应商集中度较高是否符合行业特征

报告期内，苏瑞达代理进口的产品主要为PCI软件、易康软件、Luciad软件补丁包、Onebutton软件和遥感数据等；针对所有产品的采购，北京天目、苏瑞达及最终国外供应商均签订了三方买卖合同，确定采购数量及金额，同时北京天目与苏瑞达单独签订代理合同。苏瑞达具有《进出口收发货人登记证书》，具备进出口业务资质。北京天目进口软件、数据等产品实物，需通过实物流转形式向海关申请进口，由于无相关专业人员以及与苏瑞达的良好合作关系，因此北京天目均通过苏瑞达代理进口产品的报关、清关手续。苏瑞达仅作为进口代理执行清关业务，且不对进口货物质量、数量和品质负责，交易实质发生于北京天目与最终国外供应商，因此北京天目不存在对苏瑞达的依赖。

报告期内，发行人子公司北京天目向北京苏瑞达国际贸易有限公司采购的内容和金额如下：

单位：万元

项目	2018年	2017年	2016年
软件	1,514.48	1,232.51	860.78
数据	5,144.80	-	-
合计	6,659.28	1,232.51	860.78

报告期内，发行人子公司北京天目向北京苏瑞达国际贸易有限公司采购分别为860.78万元、1,232.51万元和6,659.28万元，其中软件采购分别为860.78万元、1,232.51万元和1,514.48万元，呈持续上升趋势。软件采购上升主要由于北京天目执行PCI软件代理合同，最低库存购买量逐年增长导致；2018年数据采购金额较大主要由于从国外进口遥感数据执行某客户的空间信息综合应用服务项目。

报告期内，发行人的数据产品采购集中度较高，其中，遥感卫星影像数据主要供应商为数字地球公司和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），数字地球公司和空中客车防务及航天公司均是全球领先的商用高分辨率地球影像产品供应商，具有先进的自有卫星群，发行人的数据采购情况符合行业特征。除数据类产品外，硬件、技术服务和外协服务采购集中度一般。

四、补充披露发行人主要采购产品/服务的价格及其变动情况，相关价格的公允性和价格变动的具体原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务和技术”之“四、发行人采购情况与主要供应商”部分补充披露如下：

（一）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。

（二）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的要求不同，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。

根据上述技术服务定价策略，公司与供应商经过谈判确认采购最终价格。

（三）软件

本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。

（四）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。

数据采集产品定价情况如下：

1、数字地球公司

本公司向数字地球公司采购的卫星遥感影像包括标准影像、立体影像、初高级正射产品等，具体报价如下：

(1) 标准影像产品

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	
4波段	0.5/0.6m	17.50	27.50	49.50	91.50
	0.4m	19.50	29.50	51.50	93.50
	0.3m	22.50	32.50	54.50	
8波段	0.5/0.6m	19.00	29.00	51.00	
	0.4m	21.00	31.00	53.00	
	0.3m	24.00	34.00	56.00	
短波红外	7.5m	24.00	34.00	56.00	

(2) 立体影像产品

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
IKONOS		20.00		
全色	0.5/0.6m	28.00	48.00	92.00
	0.4m	32.00	52.00	96.00
	0.3m	38.00	58.00	102.00
4波段	0.5/0.6m	35.00	55.00	99.00

	0.4m	39.00	59.00	103.00
	0.3m	45.00	65.00	109.00
8波段	0.5/0.6m	38.00	58.00	102.00
	0.4m	42.00	62.00	106.00
	0.3m	48.00	68.00	112.00

(3) 初高级正射产品

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	
		初级	高级	初级	高级	初级	高级
Display							
全色	0.5/0.6m	17.50	21.00				
4波段	0.5/0.6m	21.00	24.00				
Mapping							
全色	0.5/0.6m	21.00	24.00	31.00	34.00	53.00	56.00
	0.4m	23.50	28.50	38.00	42.00	62.50	66.50
	0.3m	41.00	47.00	72.00	79.00	118.50	125.50
4波段	0.5/0.6m	24.00	27.50	34.00	37.50	56.00	59.50
	0.4m	27.00	31.00	38.00	42.00	62.50	66.50
	0.3m	44.00	50.00	72.00	79.00	118.50	125.50
8波段	0.5/0.6m	26.00	29.00	35.00	38.00	55.00	58.00
	0.4m	29.00	32.50	39.00	42.50	61.50	65.00
	0.3m	52.00	58.00	81.00	88.00	127.50	134.50
Precision							
全色	0.5/0.6m	24.00	27.50	34.00	37.50	56.00	59.50
	0.4m	27.50	31.50	42.00	45.50	66.50	70.50
	0.3m	44.00	50.00	79.00	86.00	125.50	132.00
4波段	0.5/0.6m	27.50	31.00	37.50	40.50	59.50	62.50
	0.4m	31.00	34.50	42.00	45.50	66.50	70.50
	0.3m	50.00	56.00	79.00	86.00	125.50	132.00
8波段	0.5/0.6m	29.00	32.00	38.00	41.00	58.00	61.00

	0.4m	32.50	36.00	42.50	46.00	65.00	68.50
	0.3m	58.00	64.00	88.00	95.00	134.50	141.50

本公司采购的数据产品的定价均有标准报价，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。

2、北京视宝卫星图像有限公司

本公司向北京视宝卫星图像有限公司采购的主要为PI京视宝卫星图和SPOT6/7拍摄的卫星遥感影像，具体报价如下：

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	
PI交付星遥感影	0.5m	存档数据	全球	单片数据	120.00	180.00
				立体像对	240.00	360.00
				立体三像对	360.00	540.00
		编程数据	全球	定制单片	170.00	310.00
				定制立体像对	290.00	430.00
				定制立体三像对	500.00	640.00
		高级和定制正射产品	全球	存档数据	280.00	
				编程数据	350.00	
		SPOT6/7	1.5m	存档数据	中国境内	1.5米融合或捆绑

卫星名称	分辨率	数据类型			标准价格	优先服务/快速交付
				1.5米全色	16.00	24.00
				6米多光谱数据	5.00	8.00
				立体像对	36.00	54.00
				立体三像对	48.00	72.00
			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
				立体像对	60.00	90.00
				立体三像对	78.00	117.00
				编程数据	中国境内	1.5米融合或捆绑
		1.5米全色	18.00			27.00
		6米多光谱数据	8.00			12.00
		立体像对	44.00			66.00
		立体三像对	56.00			84.00
		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
			立体像对		72.00	108.00
			立体三像对		92.00	138.00

除标准报价外，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。本公司在上述标准报价基础上享有一定折扣比例。报告期内，北京视宝卫星图像有限公司的报价信息不存在重大变化。根据报价信息比对，北京视宝卫星图像有限公司由于影像参数的差异，产品报价较数字地球公司偏低。

3、Ageonxt Limited

本公司向Ageonxt Limited采购的遥感影像控制点类别如下：

精度等级	平面精度	高程精度	适用影像分辨率
1级	1cm-10cm	3cm-10cm	0.075米
2级	≤.075	≤.075	0.15米
3级	≤.155	≤.155	0.8-1米
4级	≤.8-1	≤.8-1m	1-2米

遥感影像控制点的单价与其精度等级呈正比，境外控制点单价显著高于境内。本公司采购境内外控制点价格区间在报告期内较为稳定。

(五) 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、报告期内主要供应商的基本情况，包括但不限于名称、成立时间、股东情况、主要经营地、注册资本、主营业务、经营业绩、与发行人合作期限

经核查，报告期内发行人主要供应商的基本情况如下：

(一) Ageonxt Limited

Ageonxt Limited成立于2014年，为一家注册在马耳他的公司，主要为马耳他和美国股东组成，注册资本100.00万美元，主营业务为全球遥感影像控制点数据库及定制服务，与发行人合作期限为2016年起至今。

(二) 数字地球公司

数字地球公司于1992年在美国成立，主营业务为卫星遥感影像、地理信息数据和数据分析产品，原为美国上市公司，目前是Maxar Technologies Inc.的子公司，与发行人合作期限为2016年起至今。

Maxar Technologies Inc.为多伦多证券交易所和纽约证券交易所上市的上市公司，股票代码为MAXR，主营业务为向世界各地的商业和政府组织提供电视台分布、宽带互联网和移动通信解决方案、通信卫星、卫星有效载荷、卫星天线子系统和相关的地面基础设施和支持服务等。根据其2018年报显示，2018年度合并营业收入21.41亿美元，合并总资产50.01亿美元。

(三) Space Eye Overseas Co., limited

Space Eye Overseas Co., limited于2015年5月成立于香港，为程晓阳控制的公司，主营业务为代理国内外贸易，与发行人合作期限为2016年。Space Eye Overseas Co., limited已于2018年5月注销。

(四) 空中客车防务及航天公司

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，最终控制主体为空中客车集团，具体情况如下：

DMC 国际成像有限公司在英国注册成立，为空中客车防务及航天公司的控股子公司，主营业务为管理灾害监测卫星星座、提供卫星成像服务等，与发行人的合作期限自 2001 年起至今。

北京视宝卫星图像有限公司成立于 1998 年 7 月，注册资本 20.00 万美元，为空中客车公司的控股子公司，经营范围：开发、生产地球卫星数据及图形、图像产品及与卫星数据应用有关的软件；销售自产产品；提供自产产品的相关技术服务及信息咨询；软件及硬件产品的批发、佣金代理（拍卖除外）、进出口（不涉及国营贸易管理商品；涉及配额许可证管理商品的按国家有关规定办理申请手续）；技术转让、技术支持及售后服务。（未经专项审批的项目除外）（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。）与发行人的合作期限自 2017 年起至今。

空中客车集团（Airbus SE）于 1970 年 12 月成立于法国，目前由空中客车公司、空中客车防务及航天公司和空中客车直升机公司等企业所组成，是一家专门开发、生产及销售固定翼飞机、旋翼机、运载火箭、导弹和人造卫星等大型航空器的综合企业集团。根据其 2017 年报显示，2017 年度合并营业收入 667.67 亿欧元，合并总资产 1,139.37 亿欧元。

（五）北京苏瑞达国际贸易有限公司

北京苏瑞达国际贸易有限公司成立于 2011 年 7 月，注册资本 300.00 万元，主要股东为自然人贾培培、苏文华和高林杨，经营范围：销售文化用品、第一类医疗器械、第二类医疗器械、机械设备、计算机、软件及辅助设备、化工产品（不含危险化学品及一类易制毒化学品）、五金交电（不含电动自行车）、电子产品、通讯器材、汽车零配件、日用品、建筑材料、装饰材料、礼品、服装、鞋帽、箱包、针纺织品、体育用品；货物进出口、技术进出口、代理进出口；仓储服务（不含危险化学品及成品油）；经济贸易咨询；技术服务、技术转让；会议服务；组织文化艺术交流活动（演出除外）；企业形象策划；承办展览展示；市场调查；医疗科技领域内技术开发、技术咨询、技术推广；维修医疗设备；销售第三类医疗器械。（企业依法自主选择经营项目,开展经营活动；销售第三类医疗器械以及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。）与发行人的合作期限自 2016 年起至今。

（六）北京智联天下科技有限公司

北京智联天下科技有限公司成立于 2013 年 8 月，注册资本 5,000.00 万元，主要股东为自然人鲍振荣、邓延兵和陈楚奎，经营范围：技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统集成；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品、机械设备。

（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。）与发行人的合作期限自 2013 年起至今。

（七）国交空间信息技术（北京）有限公司

国交空间信息技术（北京）有限公司成立于 2017 年 9 月，注册资本 300.00 万元，为中国交通通信信息中心的控股子公司，经营范围：技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务。（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。）与发行人的合作期限自 2017 年起至今。

中国交通通信信息中心为交通运输部部属一级事业单位，受部委托拟订并组织实施交通运输行业通信、导航、无线电和信息化管理的技术政策、技术标准、规章制度；代部行使部无线电行政许可和行政审批职责；承担行业信息化网络的建设、运维、整合、保障等工作；代表国家参与国际电信联盟（ITU）、国际海事组织（IMO）的有关活动，负责中国国际海事卫星、中国搜救卫星系统的建设、运维和管理工作，并承担国内外相关应急安全公益性通信职责；承担行业及国家、社会经济发展需要的通信、导航、无线电和信息化的技术研发、应用和咨询等工作；承担中国民用卫星导航系统的相关工作。

（八）北京神州数码有限公司

北京神州数码有限公司成立于2002年9月，注册资本100,000.00万元，为神州数码集团股份有限公司（股票代码：000034.SZ，简称：神州数码）的全资子公司，经营范围：研究、开发计算机硬件及配套零件；网络产品、多媒体产品、电子信息产品及通讯产品、办公自动化设备、仪器仪表、电器及印刷照排设备、计算机应用系统的安装

和维修；计算机及通讯设备的技术服务；技术咨询、技术服务、技术转让；经营自产产品的出口业务；代理进出口、货物进出口、技术进出口；代理销售计算机硬件、软件及外围设施；销售自行开发的产品、电子产品；销售医疗器械Ⅲ类（以《医疗器械经营企业许可证》核定的范围为准）（医疗器械经营许可证有效期至2020年11月01日）；销售医疗器械Ⅱ类（以《医疗器械经营备案凭证》核定的范围为准）。（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。）与发行人的合作期限为2018年。

神州数码集团股份有限公司从事的主要业务包括云计算业务、IT分销和增值服务业务，根据其2018年报显示，2018年度合并营业收入818.58亿元，合并总资产259.85亿元。

（九）天宇能科（北京）技术有限公司

天宇能科（北京）技术有限公司成立于2009年6月，注册资本255.00万元，控股股东为北京世纪绿山技术有限公司，经营范围：计算机软件的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；销售自行研发的产品；批发计算机软硬件产品、电子产品。（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。）天宇能科（北京）技术有限公司为数字地球公司的国内代理商，与发行人的合作期间为2016年。

六、核查方式及核查过程

- 1、核查发行人采购明细账、采购合同及验收单，与管理层沟通确认采购内容分类及金额；
- 2、与管理层访谈沟通，确认供应商新增、退出以及采购金额大幅变动的原因；
- 3、对主要供应商进行访谈，查阅供应商的长期采购协议。
- 4、核查发行人金额超过50.00万元的销售及采购合同，查询客户和供应商重叠的情况；
- 5、针对既为客户又为供应商的交易，核查交易发生的真实性；与发行人管理层访谈确认发生原因，并进行分析性复核。
- 6、核查金额超过100.00万元的销售合同，查阅合同中的指定性条款。

7、核查发行人与苏瑞达的代理合同及三方采购合同正本，统计通过苏瑞达采购的最终商品明细及金额占比；

8、与发行人管理层访谈，询问供应商集中度较高的原因及合理性；

9、查询行业特征及主要供应商的行业地位情况。

10、查阅供应商采购合同，核查分类产品采购单价及定价方式；

11、查阅供应商招标遴选文件及报价信息。

12、与管理层访谈确认供应商选取方法及采购单价变动原因。

13、查阅全国企业信用信息公示网站等公开资料；

14、对主要供应商进行访谈，与管理层访谈供应商相关情况。

七、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已根据采购内容分类披露前五大供应商，供应商新增、退出以及采购金额大幅变动的具有合理性，除 PCI 软件、易康软件、数字地球公司和空中客车防务及航天公司卫星遥感数据外，发行人与其他供应商不存在长期采购安排。

2、发行人存在既为客户又为供应商的情况，销售与采购交易事项独立，且具有公允性、商业合理性和必要性，对发行人不存在不利影响；发行人的销售合同中不存在客户指定供应商的情况。

3、发行人对苏瑞达不存在依赖，向其采购大幅增加具有商业合理性，发行人供应商集中度较高符合行业特征。

4、发行人采购的主要产品/服务价格及定价策略在报告期内保持稳定，不存在重大变动，采购价格公允。

问题 23

请发行人按照《格式准则》的要求分产品披露定价方式、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，分析发行人价格波动的合理性、发行人销售价格的公允性。请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、分产品披露定价方式、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，分析发行人价格波动的合理性、发行人销售价格的公允性。

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“（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”中进行了补充披露如下：

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价格呈略微下降的趋势，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。

同时，空间信息综合应用服务和其他收入主要为非标产品，不同项目由于软件、硬件的占比、系统开发的工作量、监测服务的周期、加工复杂程度等差异，导致报告期各期主要产品的销售价格不具有可比性。

（2）定价方式

①自有卫星遥感数据产品

综合发行人自有卫星的折旧、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，同行业主要星座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、幅宽、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、空中客车防务与客车公司的 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

与客车公司的 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与客车公司高。

“北京二号”卫星星座技术参数为 0.8 米全色、3.2 米多光谱，本公司卫星分辨率与空中客车防务与客车公司星座和数字地球公司星座不完全相同，处于空中客车防务与客车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与客车公司星座和数字地球公司星座数据，主要原因有①空中客车防务与客车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与客车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	53.16%	54.34%	58.85%		

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，公司各类产品毛利率无较大波动，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。

二、核查方式及核查过程

- 1、获取报告期内，同行业公司遥感影像数据的销售价格；
- 2、获取报告期内，发行人产品的销售价格和价格变动区间；
- 3、对发行人产品的销售价格与同行业产品的销售价格进行对比分析；
- 4、访谈公司高管并获取关于公司产品定价政策的相关资料；
- 5、获取报告期产品销售明细和产品的价格变动资料。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已按照《格式准则》的要求分产品披露定价方式、收费方式、销售价格及其变动情况

2、发行人与同行业公司销售价格的差异具有合理性，报告期内，发行人价格波动具有合理性、发行人销售价格公允。

问题 24

请发行人结合行业特点和主要业务模式，披露不同业务下能够反映发行人生产能力和生产效率的关键业务指标。如存在剩余生产能力，请发行人进一步说明如何有效消化相关产能。请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、反映发行人生产能力和生产效率的关键业务指标

发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“三、发行人销售情况与主要客户”之“（一）报告期内，发行人产能和产能利用效率情况及行业特点”部分补充披露如下：

（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。本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。

（二）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：万平方公里

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
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。

（三）发行人不存在产能利用率不足的情形

1、发行人遥感卫星系统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规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，公司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、核查方式及核查过程

- 1、查阅行业权威网站公开资料、行业发展报告、主管机关的相关资料；
- 2、查阅并了解公司业务流程，业务模式，了解公司生产能力和产能利用情况；
- 3、访谈发行人关键管理人员和业务人员，了解公司生产和服务流程，遥感卫星的产能和生产效率

三、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人自主运控的“北京二号”遥感卫星星座系统产能利用效率良好，相比国内同行业公司具有较为明显的优势，达到了国际同行水平，不存在剩余生产能力或产能利用不足的情形。

问题 25

报告期内发行人电费金额分别为216.25万元、218.8万元、215.52万元，未随发行人业务的增长而增长。请发行人披露相关耗电量与发行人相关业务量是否匹配。请保荐机构及申报会计师说明核查的具体过程、依据，并发表明确核查意见。

【回复】

一、耗电量与发行人相关业务量的匹配情况

发行人已在招股说明书“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”部分补充披露如下：

1、公司的耗电量

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	213.70
电费（万元）	215.52	218.80	216.25
平均电价（元/度）	0.93	0.94	1.01

2、耗电量与发行人相关业务量是否匹配

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、核查方式及核查过程

1、查阅公司用电量统计表；

2、查阅公司及主要子公司所在地区的电价变动情况；

3、查阅主要耗电设备的能耗功率、启用时间；

4、与公司主要管理人员进行访谈，了解公司耗电量、电费金额与公司业务收入变动之间的关系及匹配性。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，公司卫星地面站数据接收、处理、存储等主要耗电设备长期处于工作状态，在报告期内，公司的主要耗电设备所耗用的电能较为平稳。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，办公用电、照明用电等一般性用电有所增加引起。公司的耗电量与相关业务量相匹配。

报告期内，公司主要耗电设备所耗用的电能较为平稳，尽管公司整体耗电有所增加，但由于主管部门持续多次对电价进行了下调，使得电费未随公司业务的增长而增长。

第四部分 关于公司治理与独立性

问题 26

发行人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。2018年仍存在代付薪酬54.09万元。请发行人补充披露2018年仍然发生代付薪酬54.09万元的原因。

请保荐机构及发行人律师核查：

(1) 上述代付薪酬情况是否合规；

(2) 发行人相关内部控制制度、流程是否健全并得到有效执行，并就发行人公司治理是否健全发表明确意见。

【回复】

一、请发行人补充披露2018年仍然发生代付薪酬54.09万元的原因

发行人在招股说明书之“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”之“2、报告期内的偶发性关联交易”部分补充披露如下：

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作。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。

二、上述代付薪酬情况是否合规

（一）科技公司为发行人代付薪酬的具体情况

根据《审计报告》、报告期内相关费用支付协议及支付凭证等文件以及世纪空间、科技公司出具的书面确认，报告期内，科技公司存在为发行人代付薪酬的情况，具体情况如下：

1、根据发行人提供的人员费用支付协议及发行人、科技公司的说明，科技公司为发行人的控股股东，拥有北京市非京应届毕业生引进资格并办理落户手续，为充分发挥科技公司引进人才的资源优势、统筹资源配置，科技公司及下属企业（包括发行人及其下属子公司在内）共享上述资源，因此，报告期内，发行人作为科技公司下属企业引进9名北京市非京应届毕业生，上述人员入职后实际在发行人工作，为办理落户手续的需要，统一与科技公司签署劳动合同，发行人与科技公司结算上述人员的薪酬及其他相关费用。截至2017年末，上述员工的落户手续已完成，并与发行人签署劳动合同。根据发行人提供的进京审批申报记录及说明，发行人自2017年起可自行申报进京落户指标并为员工办理落户手续，自2018年起未再新增上述代付薪酬的关联交易。

2、根据全国博士后科研流动站管理协调委员会与中华人民共和国人力资源和社会保障部于2010年8月30日联合下发的《关于批准安徽华菱电缆集团有限公司等489个单位设立博士后科研工作站的通知》（人社部发[2010]60号），科技公司取得博士后工作站设站资格。根据《关于印发〈企业博士后工作管理暂行规定〉的通知》（博管发〔1997〕5号）、《人事部、全国博士后管理委员会关于印发〈博士后管理工作规定〉的通知（2006）》（国人部发〔2006〕149号）、《国务院办公厅关于改革完善博士后制度的意见》（国办发〔2015〕87号）及其他我国关于博士后工作站及博士后研究人员的规定，“博士后研究人员作为国家有计划、有目的培养的高层次创新型青年人才，在站期间是具有流动性质的科研人员。”“博士后研究人员享受设站单位职工待遇，设站单位应按单位性质与博士后研究人员签订事业单位聘用合同、企业劳动合同或合作协议，并按有关规定为博士后研究人员缴纳社会保险费。”“充分发挥高校、科研院所、企业在博士后研究人员招收培养中的主体作用。博士后设站单位是对博士后研究人员进行管理的责任主体，负责研究制定具体管理办法，规范博士后研究人员进站程序，加强过程评价，严格出站考核，切实履行管理责任。”据此，博士后设站单位有招收培养博士后研究人员责任，同时，博士后属于具有流动性质的科研人员，应在设站单位从事其专业领域的科研工作。

根据发行人提供的人员费用支付协议及发行人、科技公司的说明，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发行人负责实际的培养与管理的工作，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。

（二）科技公司代付薪酬情况的合法合规性

1、科技公司代付薪酬涉及人数少，且报告期内发生额及在发行人营业成本的占比较小

根据发行人出具的说明，报告期内，科技公司代付薪酬系因科技公司员工（包括9名北京市非京应届毕业生及2名博士后研究人员）实际承担了发行人的员工工作，因此应由发行人实际承担上述人员的薪酬等相关费用，故由发行人向科技公司支付上述薪酬等相关费用。前述人员不属于发行人的核心技术人员，且报告期内代付薪酬事项涉及的人数较少，发生额及在发行人营业成本的占比较小，具体情况如下：

款项性质	款项性质	2018年度	2017年度	2016年度
因员工落户问题发生的代付薪酬	发生额（元）	-	346,033.30	352,356.99
	占营业成本比例	-	0.164%	0.299%
因博士后研究人员发生的代付薪酬	发生额（元）	540,905.89	511,266.10	40,040.00
	占营业成本比例	0.191%	0.242%	0.034%
代付薪酬合计	总发生额（元）	540,905.89	857,299.40	392,396.99
	占营业成本比例	0.191%	0.406%	0.333%

2、发行人自2018年起未再因员工落户问题与科技公司新增代付薪酬的关联交易，且发行人承诺未来不再通过科技公司博士后工作站新增博士后工作人员，如有需要，将自行申请设立博士后工作站

根据发行人提供的进京审批申报记录及书面说明，报告期内发行人作为科技公司下属企业引进的员工落户手续已完成，并与发行人签署劳动合同，且发行人自2017年起可自行申报进京落户指标并为员工办理落户手续，自2018年起未再因员工落户问题

与科技公司新增代付薪酬的关联交易；同时，发行人已出具书面承诺，承诺“未来不再通过科技公司设立的博士后工作站新增博士后研究人员，如未来有设站需要，将自行申请设立博士后工作站”。

3、科技公司已实际支付并依法履行代扣代缴个人所得税义务且取得税务、社保及公积金主管部门出具的合规证明

根据科技公司提供的纳税申报文件、银行支付凭证等相关资料，科技公司已实际向相关人员支付薪酬费用并均已依法履行代扣代缴个人所得税义务，且已取得税务、社保、公积金主管部门出具的如下合规证明，不存在税务、社保及公积金追缴风险：

根据北京市海淀区国家税务局第二税务所出具的《纳税人涉税保密信息查询证明》、北京市海淀区地方税务局第四税务所出具的《涉税信息查询结果告知书》及国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所出具的《涉税信息查询结果告知书》，科技公司报告期内不存在因税务问题而受到行政处罚的情形。

根据北京市海淀区人力资源和社会保障局出具的“京海人社证字[2017]第212号”、“京海人社证字[2017]第510号”、“京海人社证字[2018]第27号”、“京海人社证字[2019]第69号”《证明信》，报告期内未发现科技公司“有违反劳动保障法律、法规和规章的行为，也未有因违法收到本行政机关给予行政处罚或行政处罚的不良记录”。

根据中央国家机关住房公积金管理中心出具的“0000201801038”、“0000201902030”《证明》，报告期内，科技公司“按照年度月缴存额调整申报的缴存人员范围、缴存基数和月缴存额，为账户状态正常的职工缴存了住房公积金”。

4、发行人与科技公司、代付薪酬事项涉及人员书面确认不存在法律纠纷

根据报告期内代付薪酬事项涉及的相关人员出具的承诺，相关人员均知晓薪酬代付事项并确认报告期内其实际为发行人工作，其与发行人、科技公司之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

根据发行人、科技公司出具的书面承诺，报告期内代付薪酬事项系因相关员工均实际为发行人工作，应由发行人承担相关员工的薪酬费用，科技公司与发行人之间仅为款项代收代付关系，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

5、报告期内发生的代付薪酬事项已经发行人内部审议通过

根据发行人提供的董事会、股东大会会议文件，发行人于2019年第六次临时股东大会，在关联股东回避表决的情况下审议通过了《关于公司报告期内关联交易的议案》，对报告期内科技公司代付薪酬事项予以审议确认。

三、发行人相关内部控制制度、流程是否健全并得到有效执行，并就发行人公司治理是否健全发表明确意见

经项目组核查发行人提供的《公司章程》及“三会”议事规则，发行人关于对外投资、对外担保、资产处置、关联交易等重大事项方面的规章制度，以及发行人出具的说明，发行人建立健全了股东大会、董事会、监事会等“三会”议事规则，并完善了相应的内控管理制度，对发行人的资金管理、关联交易、控股股东及关联方的行为规范作出了制度安排。

根据信永中和出具的无保留结论的《二十一世纪空间技术应用股份有限公司2018年12月31日内部控制鉴证报告》（XYZH/2019BJA70169号），发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

综上，考虑到发行人已建立健全相关内部控制制度，信永中和已对发行人的内部控制情况进行核验并出具了无保留结论的内部控制鉴证报告，发行人相关内部控制制度、流程健全并得到有效执行，发行人公司治理健全。

四、核查方式及核查过程

1、查询并了解发行人代付薪酬的支付协议、支付凭证以及发行人和科技公司出具的书面确认意见；

2、查阅博士后科研流动站相关规定及税务机关出具的证明和告知书；

3、查阅科技公司提供的纳税申报文件、银行支付凭证、社保及公积金主管部门出具的合规证明、科技公司及相关人员出具的承诺等相关资料；

4、查阅并了解发行人履行的相关决策程序和决议文件，查阅发行人内部控制制度文件；

5、访谈发行人相关管理人员并详细了解相关情况。

五、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

报告期内，科技公司代付薪酬系因科技公司员工（包括9名北京市非京应届毕业生及2名博士后研究人员）实际承担了发行人的员工工作，因此应由发行人实际承担上述人员的薪酬等相关费用；发行人自2018年起未再因员工落户问题与科技公司新增代付薪酬的关联交易，且发行人承诺未来不再通过科技公司博士后工作站新增博士后工作人员，如有设站需要，发行人将自行申请设立博士后工作站；发行人、科技公司及上述员工之间不存在任何纠纷或潜在纠纷；该代付薪酬事项不会对发行人的生产经营构成重大不利影响，对本次发行不构成障碍。发行人相关内部控制制度、流程健全并得到有效执行，发行人公司治理健全。

问题 27

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。请保荐机构和发行人律师核查副总经理纪中奎、文强对外投资公司被吊销的时间、原因，纪中奎、文强在相关公司的任职情况，就纪中奎、文强是否对相关事项负有主要责任，是否符合董监高任职资格发表明确意见。

【回复】

一、副总经理纪中奎、文强对外投资公司被吊销的时间、原因，纪中奎、文强在相关公司的任职情况，就纪中奎、文强是否对相关事项负有主要责任，是否符合董监高任职资格

根据北京索孚环境咨询有限公司的工商登记资料、北京市市场监督管理局出具《说明函》并经查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”网站（查询日：2019年4月23日），北京索孚环境咨询有限公司于2008年12月30日吊销，北京索孚环境咨询有限公司、北京纪元诚信科技发展有限责任公司被吊销的时间、原因以及纪中奎、文强在相关公司的任职情况如下：

序号	公司名称	法定代表人	吊销时间	被吊销原因	纪中奎、文强的持股、任职情况
1	北京索孚环境咨询有限公司	蒋峰	2008-12-30	根据北京市工商行政管理局海淀分局作出的“京工商海处字[2008]第D23012号”《行政处罚决定书》，因未在规定期限内接受年度企业年	纪中奎持股30%，担任总经理

				检，也未在北京市工商行政管理局公告规定的截止日期2008年7月15日以前补办年检手续，决定吊销公司营业执照。	
2	北京纪元诚信科技发展有限公司	吴凡	2005-11-25	根据北京市市场监督管理局出具的《说明函》，“因未在规定期限内及时申报年检，北京纪元公司于2005年11月25日被吊销营业执照”。	文强持股50%，担任监事

根据《公司法》第一百四十六条第（四）项规定，“担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年”，“不得担任公司的董事、监事、高级管理人员”。

经项目组查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”网站、北京市市场监督管理局，纪中奎、文强均未担任上述吊销企业的法定代表人，不属于上述规定的“担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的”情形，且前述网站的公示信息未显示纪中奎、文强受到主管部门处罚的记录。

综上，北京索孚环境咨询有限公司、北京纪元诚信科技发展有限公司因未及时参加年检而导致营业执照被吊销，鉴于纪中奎、文强未担任前述吊销企业的法定代表人，且项目组未查询到纪中奎、文强本人曾受到相关主管部门行政处罚的记录，因此，保荐机构认为，纪中奎、文强不存在《公司法》第一百四十六条规定的不得担任公司的董事、监事、高级管理人员的情形，纪中奎、文强符合担任发行人董监高的任职资格。

二、核查方式及核查过程

- 1、查询并了解相关公司的工商登记资料，北京市市场监督管理局出具的《说明函》，查询国家企业信用信息公示系统相关信息；
- 2、通过天眼查进行相关信息查询和了解。

三、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

纪中奎、文强不存在《公司法》第一百四十六条规定的不得担任公司的董事、监事、高级管理人员的情形，纪中奎、文强符合担任发行人董监高的任职资格。

问题 28

报告期内，发行人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对价购买其拥有的4号楼房地产权，该房地产为控股股东科技公司的主要资产。此外，发行人与关联方存在较多关联方资金往来、资金拆借、股东借款等行为。请发行人披露向控股股东收购房产的背景、原因，以资产形式收购而非购买控股股东股权的原因。

请保荐机构及申报会计师核查：

(1) 结合同期相同或相似房产的市场价格、资产评估价格、相近时期其他第三方股东的入股价格等，核查相关房产的交易价格和发行人对应支付的股权价格是否公允；

(2) 核查关联方资金往来、资金拆借、股东借款等交易的必要性和公允性；

(3) 发行人购买控股股东房产资金的最终流向、发行人拆借资金的资金流向和归还情况；

(4) 是否存在通过向控股股东高价支付购房款，利用拆借资金进行表外循环的情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人披露向控股股东收购房产的背景、原因，以资产形式收购而非购买控股股东股权的原因

发行人已在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方与关联交易”之“(二)报告期内的关联交易”之“2、报告期内的偶发性关联交易”之“(1)购买关联方资产”中补充披露如下：

由于公司业务规模以及人员规模的逐步扩大，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发行人核心资产的完整性，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的原因：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。

二、结合同期相同或相似房产的市场价格、资产评估价格、相近时期其他第三方的入股价格等，核查相关房产的交易价格和发行人对应支付的股权价格是否公允

2016年，发行人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14,256.55万元对价（扣除增值税，含税价为14,969.38万元）购买其拥有的4号楼房地产权，本次交易根据中天华出具的“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，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%。本次评估采用市场法，市场法为选取同一供需圈内、临近区域、近似档次物业近期交易案例，采用房地产交易中的替代原则进行比较，求出估价对象的比准价格。

（一）同期相同或相似房产的市场价格以及资产评估价格

该评估报告综合考虑待估房地产的所处区域、交通情况、人文环境、周边商业状况等多方位因素，为保障选取的可比案例具有代表性、可比性，通过互联网查询、条件筛选的方式，选取同一区位、情况类似、条件可比的具体交易案例，同时，为避免案例来源集中，从不同的公开交易渠道进行筛选，选取的可比案例来源包括：案例 A：赶集网（<http://bj.ganji.com>），案例 B：北京我爱我家房地产经纪有限公司（www.5i5j.com），案例 C：58同城（www.58.com）。

根据估价对象的使用用途、建筑规模、档次、坐落位置及交易日期，选取相似房产的具体交易案例如下：

- 1、上奥世纪中心写字楼中区 A——与评估对象相距3.5公里
- 2、上奥世纪中心写字楼中区 B——与评估对象相距3.5公里
- 3、上奥世纪中心写字楼中区 C——与评估对象相距3.5公里

上述可比案例的基本情况如下表所示（估价对象一层）：

比较案例条件因素一览表

比较项目		估价对象一层	案例 A	案例 B	案例 C
交易金额（万元）		待估	350	290	680
建筑面积（M ² ）		6,216.26	150	112	260
用途		办公	写字楼	写字楼	写字楼
交易日期		2015年12月	2015年12月	2015年12月	2015年12月
交易情况		私人交易	私人交易	私人交易	私人交易
权属情况		完整	完整	完整	完整
交易付款情况		-	可按揭贷款	可按揭贷款	可按揭贷款
区域因素	居住区成熟度	成熟	成熟	成熟	成熟
	交通便捷度	距最近公交车站5分钟	与待估对象相同	与待估对象相同	与待估对象相同
	临路状况及噪音	临街较近，有时稍有噪音影响	临街较近，有时稍有噪音影响	临街较近，有时稍有噪音影响	临街较近，有时稍有噪音影响
	公共服务设施和基础设施状况	基础设施齐全完善	基础设施齐全完善	基础设施齐全完善	基础设施齐全完善
	自然和人文环境	环境良好	环境良好	环境良好	环境良好
个别因素	整体形式	一层	中区	中区	中区
	建筑结构	钢混	钢混	钢混	钢混
	装修情况	精装修	简装修	简装修	精装修
	设备设施情况	正常使用运行	正常使用运行	正常使用运行	正常使用运行
	结构布局	合理	合理	合理	合理
	朝向	南	南	南	南
	建成年代及维护新旧程度	良好	较好	较好	较好
	物业管理情况	较好	较好	较好	较好

本方法中取得的比准价格是在假设估价对象具备继续使用条件，已缴纳全部相关税费，无他项权利的条件下的价格。

比较过程如下表：

比较因素条件指数表

比较项目		估价对象	案例 A	案例 B	案例 C
交易单价			23,333.33	25,892.86	26,153.85
用途		100	100	100	100
交易日期		100	100	100	100
交易情况		100	100	100	100
权属情况		100	100	100	100
交易付款情况		100	100	100	100
区域因素	居住社区成熟度	100	100	100	100
	交通便捷度	100	100	100	100
	临路状况及噪音	100	100	100	100
	公共服务设施和基础设施状况	100	100	100	100
	自然和人文环境	100	100	100	100
个别因素	整体形式	100	108	108	108
	建筑结构	100	100	100	100
	装修情况	100	95	95	99
	设备设施情况	100	100	100	100
	结构布局	100	100	100	100
	朝向	100	100	100	100
	建成年代及维护新旧程度	100	102	102	102
	物业管理情况	100	100	100	100

在上述各因素条件指数表的基础上，进行比较实例交易情况修正，交易期日修正，区域因素及个别因素修正，且编制比较价格计算表如下：

特别说明：本报告因素条件指数的选取是以估价对象为标准。

因素比较修正系数表

比较项目	估价对象	案例 A	案例 B	案例 C
交易单价（元）	待估	23,333.33	25,892.86	26,153.85
评估交易单价	23,673.16	22,296.12	24,741.87	23,981.51

	用途	100	1.0000	1.0000	1.0000
	交易日期	100	1.0000	1.0000	1.0000
	交易情况	100	1.0000	1.0000	1.0000
	权属情况	100	1.0000	1.0000	1.0000
	交易付款情况	100	1.0000	1.0000	1.0000
区域因素	居住社区成熟度	100	1.0000	1.0000	1.0000
	交通便捷度	100	1.0000	1.0000	1.0000
	临路状况及噪音	100	1.0000	1.0000	1.0000
	公共服务设施和基础设施状况	100	1.0000	1.0000	1.0000
	自然和人文环境	100	1.0000	1.0000	1.0000
个别因素	整体形式	100	0.9259	0.9259	0.9259
	建筑结构	100	1.0000	1.0000	1.0000
	装修情况	100	1.0526	1.0526	1.0101
	设备设施情况	100	1.0000	1.0000	1.0000
	结构布局	100	1.0000	1.0000	1.0000
	朝向	100	1.0000	1.0000	1.0000
	建成年代及维护新旧程度	100	0.9804	0.9804	0.9804
	物业管理情况	100	1.0000	1.0000	1.0000

4号楼地下一层至地上七层市场比较法评估每平米价格分别为：地下一层：22,827.69元/平方米，一层：23,673.16元/平方米，二层：24,119.83元/平方米，三层：24,583.67元/平方米，四层：25,065.70元/平方米，五层：24,583.67元/平方米，六层：24,119.83元/平方米，七层：23,673.16元/平方米。因此4号楼平均价格为： $(22,827.69+23,673.16+24,119.83+24,583.67+25,065.70+24,583.67+24,119.83+23,673.16)/8=24,081.00$ （元/平方米）（取整）

通过同期相同或相似房产的市场价格进行分析，公司采用市场比较法的评估方式，得到4号楼房地产市场法评估结果为14,969.38万元，4号楼房地产的交易价格是公允的。

（二）其他第三方股东的入股价格

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，股票发行价格为13.05元/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。

公司本次增资过程中，科技公司入股价格与其他第三方股东入股价格均为13.05元/股，本次入股价格系以公司经评估并经国有资产监督管理部门核准/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，并与发行对象协商予以确定的。同次增资中不存在价格差异，因此发行人对应支付的股权价格是公允的。

三、核查关联方资金往来、资金拆借、股东借款等交易的必要性和公允性

报告期内，发行人与关联方资金往来、资金拆借、股东借款等交易的必要性和公允性具体核查情况如下：

（一）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 LaoSole Co.,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

1、2016年3月1日，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.从亚洲空间处获得了产品分销许可，成为了发行人经销商。2016年9月，发行人完成收购北京天目后，为了减少关联交易，于2016年12月终止了与Space Eye LaoSoleCo.,Ltd.分销许可协议，未来

不会持续发生该类关联销售。2016年度，Space Eye LaoSoleCo.,Ltd.自亚洲空间采购遥感存档数据产品302.19万元，销售单价与亚洲空间遥感存档数据第三方销售单价无重大差异，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

2、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和市政价格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和市政价格向公司采购水电。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，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

(二) 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，下设空间软件测评中心，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。科技公司除向公司提供服务外，还向第三方提供软件测评，科技公司针对软件测评的不同内容提供报价，对公司的测评定价参考市场价格，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

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，主要由于公司拟在2016年在国内推广北斗导航农机应用业务，纪元智信拥有北斗农机作业的自有软件支持系统及硬件设备，能较好的满足公司的采购需求。公司采购北斗农机监控终端单价为3,700元/台，北斗农机监控终端为定制产品，纪元智信不存在第三方销售情况，对公司的销售定价为成本加成；项目组查询了市场上（集思宝）同类产品销售单价，为1,500-6,000元/台，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

4、向Space Eye Overseas Co.,limited购买商品

2016年，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控制点数据1,064.09万元，主要由于上述控制点数据无法直接向国内销售，因此通过Space Eye Overseas Co.,limited进行中转。上述交易中，国内控制点350元/个，全球控制点1,000-3,000元/个，通过其他第三方直接购买全球控制点价格为1,000-3,000元/个，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

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，为完成该项目，Space Eye LaoSole Co., Ltd.对老挝境内的地理环境较熟悉，协助公司收集、整理和验证地面控制点资料，以满足北京2号相关数据的制图精度要求，故公司向Space Eye LaoSole Co., Ltd.采购20.57万元劳务，交易价格参考市场价格确定。因此上述关联交易具有公允性、必要性。

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向广州飞图信息科技有限公司购买遥感无人机10.88万元。北京天目拟通过遥感无人机进行航天遥测，且交易价格为广州飞图的第三方售价，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

（三）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
----	---	---	---	---	--------

公司与科技公司均位于建材城东路26号院，公司向科技公司租赁4号办公楼，2016年租赁费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。上述关联租赁的价格为3元/天/平米，属于市场公允的办公场地租赁价格，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

（四）关联担保

报告期内，公司向各类金融机构或非金融企业进行债权融资，关联方无偿为公司的上述借款提供了担保或反担保。同类型非关联担保，如中关村担保、石创同盛担保等，担保评审等综合费率约为借款本金的2%。保荐机构认为，关联方为公司提供担保，主要为对公司日常经营的支持，按照日常商业逻辑关联方担保一般不进行交易定价，因此公司的关联担保不存在关联方向公司利益输送的情形。

（五）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、由于发行人业务规模以及人员规模的逐步扩大，现有办公以及生产经营场所无法满足发行人扩大生产经营的现实需求，因此需要不断扩张办公场所。发行人向控股股东科技公司收购4号楼房地产权前，发行人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，导致发行人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发行人核心资产的完整性以及发行人业务的独立性以及减少与发行人控股股东科技公司的关联交易，经发行人董事会以及股东大会审议通过，发行人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对价（不含增值税）购买其拥有的4号楼房地产权。

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%。

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，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

2、2017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，并延伸公司在农业应用、农机控制等业务领域的产品研发，补充发行人空间技术应用领域的相关业务。本次收购的相关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，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

（六）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

1、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。北京中天华资产评估有限责任公司出具了中天华资评报字[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》，通过收益法评估得到的北京天目的最终评估值为16,537.87万元，公司综合考虑天目科技的成长性、财务状况以及评估价值，经与程晓阳充分协商，确认天目科技的整体交易价格为16,000万元人民币。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。

本次交易定向发行股票的发行定价是以公司经评估并经国有资产监督管理部门核准/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，并与程晓阳以及其他外部投资者协商予以确定的，因此上述关联交易具有公允性、必要性。

2、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。

（七）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。

公司与上述关联方资金拆借主要用于日常经营资金周转，拆借日期一般在1-3个月以内，公司于2019年3月18日召开了2019年第六次临时股东大会，在关联股东回避表决的情况下审议通过了《关于公司报告期内关联交易的议案》，对上述关联方资金往来进行了确认。报告期内，公司与关联方的资金拆借均签订了借款合同并约定了利息，年利率区间为6%-15%。由于上述关联资金借款均无担保增信措施，且拆借期间普遍较短，具有过桥资金性质，因此年利率水平较银行同期贷款基准利率浮动较高。因此，上述关联方资金拆借具有必要性和公允性。

（八）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。

截至2018年末，科技公司设立的博士后工作站中仍有2名人员为公司提供服务，2018年度，该两名博士后研究人员发生的薪酬为54.09万元。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作的，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。

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。

报告期内，上述关联方代付款属于科技公司代发行人支付相应款项，公司目前已逐步减少不必要的关联交易，且不涉及关联交易的公允性问题。

（八）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。由于高新投资的资金来源于国家专项建设基金，根据各方的约定，高新投资每年仅享有按投资额1.08%的投资收益。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，落实国家专项建设基金而设立，为发行人及相关子公司、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。因此上述关联交易具有公允性、必要性。

四、发行人购买控股股东房产资金的最终流向、发行人拆借资金的资金流向和归还情况

（一）发行人购买控股股东房产资金的最终流向

发行人通过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，取得了4号楼房地产权。

根据科技公司出具的相关说明，并经查阅科技公司2016年审计报告，科技公司资金周转较为紧张，偿债压力较大，本次以房产出资认购发行人股份，需要缴纳增值税、企业所得税和税金附加共计2,418.89万元，进一步加大了科技公司的资金压力。因此，科技公司在收到4号楼房地产权的现金对价后，主要用于偿还其北京银行1,500万元贷款，同时缴纳本次房地产权转让涉及的部分税费，以补充科技公司流动资金。

（二）发行人拆借资金的资金流向和归还情况

公司向关联方拆借资金主要系公司短期负债较高，通过向关联方拆借短期资金用于日常经营资金周转及偿还金融机构贷款，从而缓解公司资金压力，不存在利用拆借资金进行表外循环的情况。报告期内，发行人拆借资金具体情况如下：

单位：万元

关联方	资金拆入时间	拆入金额	资金偿还时间	偿还金额	拆入资金主要流向
-----	--------	------	--------	------	----------

北京优卓越	2016.9	1,350.00	2016.9	1,350.00	偿还金融机构贷款及贷款利息、日常经营资金周转
纪元众盈	2016.6-2016.7	630.00	2016.7-2016.9	630.00	偿还金融机构贷款及贷款利息、日常经营资金周转
成都铭科	2018.9-2018.12	4,600.00	2018.9-2019.2	4,600.00	偿还金融机构贷款及贷款利息、日常经营资金周转
北京城建	2018.5	5,000.00	2018.6	5,000.00	偿还金融机构贷款及贷款利息、日常经营资金周转

五、是否存在通过向控股股东高价支付购房款，利用拆借资金进行表外循环的情况。

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》，通过同期相同或相似房产的市场价格进行分析，公司采用市场比较法的评估方式，得到 4 号楼房地产市场比较法评估结果为 14,969.38 万元，4 号楼房地产的交易价格是合理的，不存在通过向控股股东高价支付购房款的情况。

公司向关联方拆借资金主要系公司短期负债较高，通过向关联方拆借短期资金用于日常经营资金周转及偿还银行借款，从而缓解公司资金压力，不存在利用拆借资金进行表外循环的情况。

六、核查方式及核查过程

- 1、查阅了发行人的4号楼房地产权的资产评估报告、不动产权证书及发行相关的会议文件；
- 2、查阅了发行人本次股票发行过程中涉及的《股份认购协议》、验资报告等；
- 3、查阅了涉及关联交易的相关合同及其他第三方销售、采购合同，以及相关的资产评估报告、国资备案批复等文件；
- 4、查阅了科技公司的相关资质、爱心基金管理制度、发行人会议文件及相关网站等；
- 5、查阅了发行人的银行流水及财务账套、控股股东的银行流水；
- 6、询问了发行人及控股股东的资金流向、用途及归还情况；
- 7、查阅了发行人的4号楼房地产权的资产评估报告；

8、查阅了发行人的借款合同及相关银行流水情况等资料。

七、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、本次交易中相关房产的交易价格和发行人对应支付的股权价格是公允的；

2、上述关联方资金往来、资金拆借、股东借款等交易存在必要性和公允性；

3、发行人购买控股股东房产资金的最终流向主要是偿还借款和为本次房地产权转让提供税金支持，以补充公司流动资金；发行人拆借的资金主要是用于偿还银行贷款，截至2019年2月，发行人已归还上述拆借的资金；

4、公司不存在通过向控股股东高价支付购房款，利用拆借资金进行表外循环的情况。

第五部分 关于财务会计信息与管理层分析

问题 29

请发行人按照《格式准则》第六十八条的要求补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准。请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人按照《格式准则》第六十八条的要求补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”中补充披露了相关内容，具体如下：

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列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。。

二、核查方式及核查过程

- 1、查阅发行人财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准和依据；
- 2、与公司管理层讨论财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准的合理性；

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

公司与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准与公司实际情况相符，满足信息披露的要求。

问题 30

请发行人披露：

(1) 是否享受软件企业增值税即征即退的税收优惠政策；

(2) 量化分析相关税收优惠政策对发行人经营成果的具体影响，发行人是否对税收优惠存在严重依赖、未来的税收优惠是否具有可持续性。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、是否享受软件企业增值税即征即退的税收优惠政策

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（六）所得税费用及税收政策变动与税收优惠的影响”中补充披露了相关内容，具体如下：

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。

二、量化分析相关税收优惠政策对发行人经营成果的具体影响，发行人是否对税收优惠存在严重依赖、未来的税收优惠是否具有可持续性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（六）所得税费用及税收政策变动与税收优惠的影响”中补充披露了相关内容，具体如下：

报告期内，本公司各项税收优惠金额及占当期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
优惠所得税率影响额	765.81	1,483.03	1,039.27
研发费用加计扣除影响额	374.24	56.95	-
企业所得税优惠合计	1,140.05	1,539.99	1,039.27

利润总额	7,541.75	6,766.01	3,438.54
税收优惠占利润总额的比例（%）	15.12	22.76	30.22

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1,039.27万元、1,539.99万元和1,140.05万元。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已不足16%，占比较小，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。截至目前，公司拥有26项授权专利，软件著作权218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。

三、核查方式及核查过程

- 1、查阅发行人所享受的税收优惠政策及对应的高新技术企业证书等的证明文件；
- 2、取得公司增值税纳税申报表、所得税纳税申报表和所得税汇算清缴报告，以检查税收优惠的相关金额；
- 3、与发行人高管人员进行访谈，了解税收优惠的具体情况及未来的可持续性。

四、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

报告期内，发行人没有申请享受软件企业增值税即征即退的税收优惠政策。

报告期内，发行人营业收入及净利润规模快速增加，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已不足

16%，占比较小，发行人对税收优惠不存在严重依赖。发行人未来的税收优惠具有较大的可持续性。

问题 31

发行人共设立了12家二级子公司，2家三级子公司，报告期内注销了3家子公司，且发行人合并报表净利润明显低于母公司净利润。

请发行人披露：

- (1) 设立众多子公司的原因，报告期内新增和注销子公司的原因；
- (2) 发行人母子公司之间的业务分工和联系。

请保荐机构及申报会计师核查：

- (1) 发行人设置多重子公司架构是否具有合理的商业逻辑；
- (2) 发行人合并利润主要来源于母公司的原因和合理性；
- (3) 发行人在不同公司之间的转移定价是否合理。

请保荐机构及申报会计师说明核查的方法、程序、并发表明确核查意见。

【回复】

一、设立众多子公司的原因，报告期内新增和注销子公司的原因

发行人已在招股说明书“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”中补充披露以下内容：

(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，未实缴出资，也未曾开展实际业务。

（3）河北纪元

由于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。

二、发行人母子公司之间的业务分工和联系

发行人已在招股说明书“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”中补充披露以下内容：

（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。

三、发行人设置多重子公司架构是否具有合理的商业逻辑

根据发行人提供的相关说明、子公司的主营业务、发行人会议文件等资料，发行人子公司中存在多重架构的为广州天目和加拿大空间。其中广州天目系收购形成的子公司，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。亚洲空间是公司海外市场的总部，负责拓展国际市场业务，公司通过亚洲空间投资设立加拿大空间，主要负责拓展北美地区的销售与区域服务业务。

综上，发行人设置多重子公司架构具有合理的商业逻辑。

四、发行人合并利润主要来源于母公司的原因和合理性

根据对发行人访谈、查阅发行人母公司和各子公司的财务报表及重要业务合同等资料，报告期内，发行人合并利润主要来源于母公司较为合理。

报告期内，母公司占总体收入及盈利的比重如下：

单位：万元，%

项目	2018年度	2017年度	2016年度
母公司净利润	4,424.84	8,841.01	4,070.10
合并报表中归属于母公司所有者的净利润	6,950.67	4,351.87	1,552.03
母公司利润/合并报表中归属于母公司所有者的净利润 (%)	63.66	203.15	262.24
母公司对外营业收入	44,790.48	38,365.81	24,120.48
合并营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63
母公司对外营业收入/合并营业收入 (%)	74.18	82.93	84.26

报告期内，发行人合并利润主要来源于母公司，主要原因在于：

报告期内，“北京二号”星座系统及主要技术等核心资产由母公司持有和运营。母公司通过测控与运营遥感卫星，获取数据并进行加工处理及销售，同时提供空间信息综合应用服务。母公司资质齐全，行业知名度较高，多数项目由母公司承接和执行，除北京天目和亚洲空间外，河南世纪、安徽空间、四川遥感等子公司设立时间较短，实现销售较少，报告期内，母公司对外营业收入占合并营业收入的比重均在70%以上，发行人的营业收入主要源于母公司。此外，报告期内，母公司持续享受高新技术企业15%所得税税率的优惠政策，且获取的政府补助较多。

报告期内，发行人主要核心资产由母公司持有及运营，多数项目由母公司承接并执行，收入主要来源于母公司，母公司享受税收优惠政策且获取的政府补助较多，因而发行人合并利润主要来源于母公司较为合理。

五、发行人在不同公司之间的转移定价是否合理

经查阅相关内部交易合同、访谈发行人管理人员，发行人在不同公司之间的转移定价较为合理。

报告期内，发行人内部销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2018年度	2017年度	2016年度
自有卫星遥感数据产品	1,618.11	1,511.47	962.38
代理卫星遥感数据产品	8.80	22.96	1,397.68
软件应用服务	3,297.41	5,069.71	2,120.71
综合应用服务	2,601.00	2,347.06	1,041.75
总计	7,525.32	8,951.20	5,522.52

发行人因各子公司分工定位不同，在实际开展销售、服务及研发等业务活动时，需要使用母公司或其他子公司资源而产生内部交易，主要涉及自有卫星遥感数据产品、软件应用服务和综合应用服务。报告期内，发行人及各子公司之间的交易根据产品类别、目的采取相应的定价原则，主要如下：

1、自有卫星遥感数据产品：母公司销售给亚洲空间的自有数据价格按照亚洲空间最终对外销售价格的50%确定，主要系考虑到有助于亚洲空间开拓国际市场。除此之外，自有卫星遥感数据产品内部交易价格参考市场价格基础上适当调整确定。

2、代理卫星遥感数据产品：对最终用于对外销售的内部交易，在完全成本的基础

上加一定百分比的毛利（通常10-20%）而确定；对用于内部用途的，按照采购价格加上相关税费、交易费用确定。

3、软件应用服务：对于代理的卫星遥感软件产品，在完全成本的基础上加一定百分比的毛利（通常10-20%）而确定；对于其他软件应用服务，一般根据综合成本及市场价格协商确定。

4、综合应用服务：一般根据综合成本及市场价格协商确定。

综上，报告期内，发行人及各子公司之间的交易根据产品类别、目的采取相应的定价原则，定价合理。

六、核查方式及核查过程

1、查阅发行人提供的相关说明、子公司的主营业务、发行人会议文件、投资协议和重要业务合同等资料；

2、查阅发行人母公司及各子公司财务报表；

3、查阅发行人内部交易汇总表；

4、访谈管理人员，了解发行人合并利润主要来源于母公司的原因；

5、查阅发行人内部交易汇总表；

6、查阅发行人内部交易的合同、订单、验收单/接收单、发票、付款凭证等；

7、访谈发行人管理人员，了解发行人内部交易定价的原则和合理性。

七、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人母子公司围绕主营业务各有分工，形成公司空间段-地面段-服务段的全产业链生产和服务能力，发行人设置多重子公司架构具有合理的商业逻辑；

2、报告期内，发行人主要由于核心资产由母公司持有及运营，多数项目由母公司承接并执行，收入主要来源于母公司，母公司享受税收优惠政策且获取的政府补助较多，因而发行人合并利润主要来源于母公司较为合理；

3、报告期内，发行人及各子公司之间的交易根据产品类别、目的采取相应的定价原则，定价合理。

问题 32

招股说明书披露，在收入确认时点方面，卫星遥感大数据产品主要在客户接收确认凭据或等待期结束时确认收入。空间信息综合应用服务收入和其他收入中，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。此外，发行人存在代理数据和软件业务。

请发行人：

(1) 按照划分的六类产品，分别披露收入确认的具体政策、收入确认时点的具体依据，对于提供多种产品或服务的（如同时提供数据、软件、硬件综合服务的），能否准确区分各类产品或服务形成的收入；

(2) 披露相关客户“接受确认凭据”的具体含义，客户验收的具体方式；

(3) 披露代理销售数据业务和代理软件应用服务收入确认的具体方法（总额/净额）及选用相关方法的依据，披露数据、软件代理业务的具体金额及占比；

(4) 披露分期确认收入的具体业务或产品类型，“分期”的具体含义，是否涉及按照完工百分比法确认收入的情况。

如存在，请补充披露：

(1) 完工百分比法涉及的主要业务类型，报告期各期采用完工百分比法确认收入的金额及占当期总收入的比例；

(2) 结合发行人的主要项目周期，披露完工百分比的具体确定方法、依据，与同行业公司是否存在重大差异。

请保荐机构及申报会计师对上述事项及以下事项进行核查：

(1) 完工百分比法下（如有）确认的收入金额，具有重大影响的主要项目信息，包括但不限于项目名称、合同金额、预计合同总收入、各期确认的收入、成本、毛利、毛利率、工程施工、工程结算、存货、应收账款金额，核查不同项目之间毛利率是否存在重大差异，同一项目在不同期间是否存在毛利率大幅波动等异常情况；

(2) 是否存在对合同总收入和合同成本进行重大调整的项目，或项目验收金额与项目预计金额存在重大差异的项目，核查相关调整对发行人财务报表的具体影响，

相关会计处理是否符合会计准则的规定。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、按照划分的六类产品，分别披露收入确认的具体政策、收入确认时点的具体依据，对于提供多种产品或服务的（如同时提供数据、软件、硬件综合服务的），能否准确区分各类产品或服务形成的收入

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十二）收入确认原则和计量方法”中补充披露如下：

1、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

2、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。

3、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。

二、披露相关客户“接受确认凭据”的具体含义，客户验收的具体方式

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十二）收入确认原则和计量方法”中补充披露如下：

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。

1、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；

2、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。

三、披露代理销售数据业务和代理软件应用服务收入确认的具体方法（总额/净额）及选用相关方法的依据，披露数据、软件代理业务的具体金额及占比

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十二）收入确认原则和计量方法”中补充披露如下：

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，

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动情况分析”中补充披露如下：

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

四、披露分期确认收入的具体业务或产品类型，“分期”的具体含义，是否涉及按照完工百分比法确认收入的情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十二）收入确认原则和计量方法”中补充披露如下：

（一）分期确认收入的具体业务或产品类型

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”。

（二）“分期”的具体含义

“分期”是指在提供服务的期限内按照直线法分期确认收入。

（三）是否涉及按照完工百分比确认收入的情况

公司不存在按照完工百分比确认收入的情况。

五、关于完工百分比法下（如有）确认的收入金额，具有重大影响的主要项目信息，包括但不限于项目名称、合同金额、预计合同总收入、各期确认的收入、成本、毛利、毛利率、工程施工、工程结算、存货、应收账款金额，核查不同项目之间毛利率是否存在重大差异，同一项目在不同期间是否存在毛利率大幅波动等异常情况的核查

公司不存在按照完工百分比确认收入的情况。

六、关于是否存在对合同总收入和合同成本进行重大调整的项目，或项目验收金额与项目预计金额存在重大差异的项目，核查相关调整对发行人财务报表的具体影响，相关会计处理是否符合会计准则的规定的核查

公司合同收入金额依据销售合同约定，不存在对合同收入和合同成本进行重大调整的项目，也不存在项目验收金额与项目预计金额存在重大差异的项目。

七、核查方式及核查过程

- 1、了解和评估了收入确认的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；
- 2、检查主营业务收入的确认条件、方法是否符合企业会计准则，前后期是否一致；关注周期性、偶然性的收入是否符合既定的收入确认原则、方法；
- 3、抽样检查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收单等；
- 4、执行了截止性测试，以评估销售收入是否在恰当的期间确认；
- 5、对毛利率执行了分析性复核程序；
- 6、对重大客户执行交易函证，并通过实地走访证实交易发生情况。

八、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已补充披露了收入确认的具体政策、收入确认时点的具体依据、同时提供多种产品或服务的项目区分情况、“接受确认凭据”的具体含义、客户验收的具体方式，与实际情况相符；

发行人选用总额法确认代理销售数据业务和代理软件应用服务收入，并补充披露了选用依据、代理业务的具体金额和比例，与实际情况相符；

发行人已在招股说明书中补充披露了“分期”的具体含义以及按照分期确认收入的具体业务或产品类型，与实际情况相符；

发行人不存在按照完工百分比确认收入的情况，不存在对合同总收入和合同成本进行重大调整的项目，也不存在项目验收金额与项目预计金额存在重大差异的项目。

问题 33

发行人50%以上收入在第四季度集中确认。

请保荐机构及申报会计师核查：

(1) 在第四季度集中确认收入涉及的主要业务类型、主要客户、是否属于行业惯例、是否具有合理的商业理由，收入确认的时点是否合理；

(2) 报告期内发行人第四季度收入确认占比发生变化的原因和合理性。

请保荐机构及申报会计师说明核查的具体过程、依据，并发表明确核查意见。

【回复】

一、在第四季度集中确认收入涉及的主要业务类型、主要客户、是否属于行业惯例、是否具有合理的商业理由，收入确认的时点是否合理；

（一）报告期内，发行人第四季度各业务类型收入及占当年该类型业务收入的比重均较高，具体情况如下：

单位：万元

业务类型	2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
自有卫星遥感数据产品	6,342.70	30.05	7,657.45	48.35	5,755.27	48.23
代理卫星遥感数据产品	1,080.40	68.09	831.49	57.76	1,047.04	75.86
影像应用服务	2,280.00	42.99	2,802.29	40.63	1,378.61	78.25
软件应用服务	4,506.66	64.99	4,485.10	74.73	4,564.61	73.50
综合应用服务	10,715.28	42.69	10,984.15	69.89	3,293.00	48.66
其他	265.77	79.37	281.53	81.34	255.35	47.28
合计	25,190.80	41.73	27,042.02	58.48	16,293.87	56.98

（二）报告期内，发行人第四季度确认收入的主要客户

1、2018年第四季度前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	金额	占第四季度比例(%)
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	3,472.30	13.78
Skymap Global Pte. Ltd.	1,414.84	5.62
Earth-I Ltd.	612.63	2.43
北京市环境保护监测中心	573.60	2.28
国交空间信息技术（北京）有限公司	569.72	2.26
合计	6,643.09	26.37

2、2017年第四季度前五大客户如下：

单位：万元

客户名称	金额	占第四季度比例 (%)
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	7,359.02	27.21
国家统计局	1,481.13	5.48
淮南市不动产登记中心	1,191.89	4.41
湖南航天远望科技有限公司	1,085.91	4.02
四川省遥感信息测绘院	750.85	2.78
合计	11,868.80	43.90

3、2016年第四季度前五大客户如下：

单位：万元

客户名称	金额	占第四季度比例 (%)
国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目	4,888.72	30.00
北京市国土资源局朝阳分局	895.05	5.49
Earth-I Ltd.	771.65	4.74
云南省航测遥感信息院	585.90	3.60
某单位 1	556.36	3.41
合计	7,697.68	47.24

报告期内，随着销售规模的扩大，发行人第四季度前五大客户占比分别为47.24%、43.90%及26.37%。除国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目外，报告期内，报告期各期第四季度集中确认收入涉及的主要客户包括国家统计局、北京市国土资源局朝阳分局、淮南市不动产登记中心、四川省遥感信息测绘院、云南省航测遥感信息院等机关单位、科研院所等，以及Earth-I Ltd.、湖南航天远望科技有限公司等企业客户。

(三) 发行人在第四季度集中确认收入是否属于行业惯例、是否具有合理的商业理由，收入确认的时点是否合理

发行人与同行业可比公司的第四季度收入占比情况如下：

单位：%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度

北斗星通	28.42	36.69	32.16
超图软件	39.68	42.61	49.12
欧比特	36.20	35.09	48.76
四维图新	28.60	38.55	33.74
航天宏图	82.21	73.06	78.99
平均数	43.02	45.20	48.55
发行人	41.73	58.48	56.98

数据来源：各公司年度报告、招股说明书

报告期内，同行业可比公司在第四季度确认收入的占比平均水平分别为48.55%、45.20%、43.02%，均呈现第四季度较高的特点，发行人在第四季度收入确认占比较高符合行业特征。

发行人客户多为政府机关、事业单位等机构，该类客户一般在上半年制定采购计划，审批通过后进行招标和实施，在下半年尤其是第四季度办理完成验收的情况较多，故发行人在第四季度集中确认收入具有合理的商业理由。

发行人按照取得收入确认依据的时点确认收入，符合企业会计准则和会计政策的规定，不存在跨期确认收入的情况，收入确认时点合理。

二、报告期内发行人第四季度收入确认占比发生变化的原因和合理性

由于公司整体业务规模仍然较小，收入季节性分布受大项目的影响较大。报告期内，发行人第四季度确认的收入占全年的收入分别为56.98%、58.48%和41.73%。其中2016年与2017年第四季度收入确认占比基本相当，2018年第四季度收入占比较上年下降16.75个百分点，主要是由于某客户大额项目9,230.66万元收入在2018年三季度确认，从而降低了2018年第四季度的收入占比，具有合理性。

三、核查方式及核查过程

- 1、查阅收入明细表，复核第四季度确认收入情况；
- 2、查阅第四季度确认收入所涉及的大额销售合同、记账凭证、验收单或接收单，进行收入截止性测试；

- 3、统计同行业可比公司的收入季节性分布情况，比与公司进行对比分析；
- 4、访谈公司管理人员，了解第四季度集中收入确认的相关情况；
- 5、查阅收入明细表，复核第四季度确认收入情况；
- 6、查阅第四季度确认收入的大额销售合同、记账凭证、验收单或接收单，进行收入截止性测试；
- 7、访谈公司管理人员，了解第四季度收入确认占比发生变化的原因和合理性。

四、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人在第四季度集中确认收入涉及的业务类型为主要软件应用服务、综合应用服务、自有卫星遥感数据产品、代理卫星遥感数据产品销售业务。

2、报告期内，随着销售规模的扩大，发行人第四季度前五大客户占比分别为47.24%、43.90%及26.37%，呈下降趋势。除国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目外，报告期内，报告期各期第四季度集中确认收入涉及的主要客户包括国家统计局、北京市国土资源局朝阳分局、淮南市不动产登记中心、四川省遥感信息测绘院、云南省航测遥感信息院等机关单位、科研院所等，以及Earth-I Ltd.、湖南航天远望科技有限公司等企业客户。

3、报告期内，同行业可比公司在第四季度确认收入的占比平均水平分别为48.55%、45.20%、43.02%，均呈现第四季度较高的特点，发行人在第四季度收入确认占比较高符合行业特征。

4、发行人客户多为政府机关、事业单位等机构，该类客户一般在上半年制定采购计划，审批通过后进行招标和实施，在下半年尤其是第四季度办理完成验收的情况较多，故发行人在第四季度集中确认收入具有合理的商业理由。

5、发行人按照取得收入确认依据的时点确认收入，符合企业会计准则和会计政策的规定，不存在跨期确认收入的情况，收入确认时点合理。

6、由于发行人整体业务规模仍然较小，收入季节性分布受大项目的影响较大。报告期内，发行人第四季度确认的收入占全年的收入分别为56.98%、58.48%和41.73%。其中2016年与2017年第四季度收入确认占比基本相当，2018年第四季度收入占比较上年下降16.75个百分点，主要是由于某客户大额项目9,230.66万元收入在2018年三季度确认，从而降低了2018年第四季度的收入占比，具有合理性。

问题 34

报告期内，发行人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%，增长主要来自于自有卫星遥感数据产品、影像应用服务和综合应用服务。发行人存在外销和经销的情况，且外销主要采用经销模式。

请发行人：

(1) 结合不同业务模式下的销售数量、平均单价、产品结构、客户来源（新增客户/存量客户增加采购）等因素定量分析并披露收入变动的具体原因；

(2) 披露外销和经销的主要业务类型和主要客户的基本情况，外销和经销业务是否实现了最终销售。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查的方法、程序、并就收入是否真实、准确、完整，确认时点是否准确发表明确意见。

【回复】

一、结合不同业务模式下的销售数量、平均单价、产品结构、客户来源（新增客户/存量客户增加采购）等因素定量分析并披露收入变动的具体原因；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动情况分析”部分修订披露如下：

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自有卫星遥感数据产品营业收入增长的具体原因

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，呈逐年增长态势。

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 年度	2017 年度	2016 年度
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销售收入主要来自国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目，报告期内，国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目取得收入分别为 10,977.48 万元、14,972.89 万元和 18,689.45 万元，占自有卫星遥感数据产品销售收入的比重分别为 91.99%、94.53%、88.55%，其中 2016 年属于新增客户采购量、2017 年、2018 年属于存量客户采购量。

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	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 2016 年有所增加。

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
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 万元以上的项目数量 16 个，合计金额 4,044.32 万元，较 2017 年有所减少，此类金额相对较大项目收入的减少是导致公司 2018 年影像应用服务收入下降的最主要原因。

C、报告期内，影像应用服务收入存量和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和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	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，公司存量客户采购量和新增客户采购量均大幅增长，主要原因为公司坚持客户扩展和行业应用的推广，公司客户数量和行业应用案例逐年增加，同时受益于行业规模整体的增长，公司综合应用服务收入逐年快速增长。

二、披露外销和经销的主要业务类型和主要客户的基本情况，外销和经销业务是否实现了最终销售

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（一）营业收入构成及变动情况分析”之“2、主营业务收入构成情况分析”部分补充披露如下：

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 (GORS)、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	-	-

主要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。

三、核查方式及核查过程

1、获取或编制主营业务收入明细表；

2、复核主营业务收入金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核，并对被审计单位业务理解的基础上对任何明显的疏漏进行复核；

3、将本期的主营业务收入与上期的主营业务收入进行比较，分析产品销售的结构、销售数量和价格变动是否异常，并分析异常变动的原因；

4、比较本期各月各类主营业务收入的波动情况，分析其变动趋势是否正常，是否符合被审计单位季节性、周期性的经营规律，查明异常现象和重大波动的原因；

5、与被审计单位生产或销售部门讨论，获取与主营业务收入相关的、独立于财务核算的数据，重新计算主营业务收入，与实际入账收入金额核对；

6、检查主营业务收入的确认条件、方法是否符合企业会计准则，前后期是否一致；关注周期性、偶然性的收入是否符合既定的收入确认原则、方法；

7、结合对应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额，并通过实地走访证实交易发生情况；

8、对营业收入进行细节测试，查验销售合同、数据接收单、验收报告等；

9、了解和评估了收入确认的内部控制的设计，并测试关键控制执行的有效性；

10、获取公司销售模式的情况说明；

11、查验公司外销和经销的客户明细及发行人与其之间的销售合同、发票；

12、对主要经销商客户和外销客户进行访谈，了解业务类型和最终实现销售情况；

13、获取主要经销商客户关于其最终实现销售情况的说明。

四、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已结合销售数量、平均单价、产品结构、客户来源（新增客户/存量客户增加采购）等因素对收入变动的具体原因进行补充披露，收入变动的原因是合理的，发行人的收入真实、准确、完整；

2、发行人已披露外销和经销的主要业务类型和主要客户的基本情况，外销和经销业务均已实现了最终销售，发行人对外销售和经销业务收入真实、准确、完整并均已实现对外销售。

问题 35

报告期内发行人成本增幅高于收入增幅，且成本结构中直接材料消耗存在大幅波动。

请发行人披露：

（1）报告期内成本结构发生较大变化的原因以及各主要成本项目不同期间大幅波动的原因，与发行人的产销情况和业务数据是否匹配；

（2）披露发行人使用自有数据（首次拍摄使用和复用）时会产生何种成本，说明在大量使用自有数据的情况下毛利率不升反降的原因；

（3）披露成本的归集与分类核算方法，以及固定资产、无形资产的折旧摊销费用如何在各类业务之间进行分配。

请保荐机构及申报会计师对上述事项及以下事项进行核查：

（1）发行人成本的归集和分配是否符合企业会计准则及其应用指南的相关规定；

（2）发行人成本核算方法是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确；

（3）发行人是否存在关联方代垫成本费用的情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内成本结构发生较大变化的原因以及各主要成本项目不同期间大幅波

动的原因，与发行人的产销情况和业务数据是否匹配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业成本构成及变动情况分析”中补充并修订披露了以下内容：

公司各类产品或服务的成本构成存在差异，主要产品或服务的成本构成种类如下：

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、摊销、运维服务成本及部分人工成本等自有卫星数据生产成本
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	31.66	273.01	2,399.72	11.37	-19.40	2,488.25	21.15
直接人工	3,436.89	12.15	9.89	3,127.57	14.81	73.04	1,807.47	15.36
折旧与摊销	12,682.04	44.85	2.90	12,324.85	58.37	115.53	5,718.33	48.60
技术开发及外协服务	2,529.85	8.95	-11.27	2,851.11	13.50	189.81	1,472.98	12.52
其他	675.81	2.39	64.67	410.40	1.94	47.32	278.57	2.37
合计	28,275.68	100.00	33.92	21,113.65	100.00	79.45	11,765.60	100.00

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。

(1) 2017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48.60%进一步提高到58.37%。直接材料当期发生额下降，占比由21.15%下滑至11.37%。

(2) 2018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11.37%增长至31.66%，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5,718.33万元、12,324.85万元和12,682.04万元，其中2017年度大幅增加115.53%，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189.81%，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，与发行人的产销情况和业务数据匹配。

二、披露发行人使用自有数据（首次拍摄使用和复用）时会产生何种成本，说明在大量使用自有数据的情况下毛利率不升反降的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及其毛利率分析”中补充披露了以下内容。

公司“北京二号”星座自有数据成本包括卫星星座系统的折旧、摊销成本，数据接收部门的人工成本及卫星运维成本。公司按所拍摄的自有数据首次使用量分配生产成本，故公司在使用首次拍摄的自有数据时，会产生卫星星座系统的折旧、摊销、人工、运维成本，重复使用数据时不再产生成本。

报告期内，在公司大量使用自有数据的情况下，公司的主营业务毛利率分别为58.85%、54.34%和53.16%，有所下降，主要原因在于：

1、2017年度毛利率下降了4.51个百分点，主要系星座相关资产自2016年7月转固后开始计提折旧和摊销，导致2017年的自有卫星遥感数据产品的单位成本上升。

2、2018年度毛利率下降了1.18个百分点，主要是由于某客户大额项目毛利率较低引起，该项目收入9,230.66万元，毛利率31.47%，从而拉低了整体毛利率。若剔除该项目的影 响，2018年度主营业务毛利率达56%，较上年未有下降。

三、披露成本的归集与分类核算方法，以及固定资产、无形资产的折旧摊销费用如何在各类业务之间进行分配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业成本构成及变动情况分析”中补充披露了相关内容。

公司按项目归集成本，项目成本包括以下部分：

（1）直接材料成本

直接材料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。

（2）直接人工成本

直接人工成本为生产部门发生的直接人工成本。

直接人工成本按照当量工作法进行成本分摊，即公司对各合同执行中的各工序的工作成果制定标准当量，并对同一工序按照复杂程度设置调整系数。1) 每月项目组根据各合同项目当月执行工序的工作成果、该工序的标准当量以及相应的当量调整系数，计算并汇总各合同项目当月的实际工作当量。2) 业务部门收到本部门项目组上

报的项目当月当量明细表，汇总本部门各项目当量汇总表并上报财务部门。3) 财务部门将各部门当月工资，根据部门上报的项目当量汇总表计算的各项目当量占部门当月总当量的比重，分配归集至相应的合同项目成本中。

当量的具体计算过程：

公司通过自行研发的当量统计分析系统记录每月当量。当量统计分析系统按日进行统计，当量=（有效成果/定额）*系数，其中有效成果指每一工作程序的有效工作量，定额指作每一程序规定的额度，系数指公司根据合同难度对相同的工作步骤的调节系数。

其中：定额的标准，每年度核定一次，相同作业程序的定额相同，系数是公司对不同任务的难度认定，相同的作业程序，同一年度，系数可能不同。

账务处理：企业财务每月以当量统计分析系统中记录的所有工序的当量之和为依据来分配成本。

（3）数据成本

数据成本是公司自有卫星遥感数据的直接成本，包括固定资产中卫星系统设备折旧成本、无形资产中卫星应用系统摊销成本、数据接收部门的人工成本和卫星运维成本四个部分。

与卫星数据接收相关的部门人工成本，由于这些部门的工作并不针对单个合同项目而独自发生，而是与全部合同项目相关因此归类为数据成本。

公司根据归集的数据总成本，结合当年卫星拍摄的数据量（平方公里/景），分配到单位数据成本，再根据各业务使用数据的数量分配到各项目中。

有效数据是指当年公司根据已签订的合同及预计数据需求情况确定的全年预计数据拍摄总量，即全年合同数据总量扣除前期已经拍摄数据量（简称合同拍摄数量）

单位数据成本=总数据成本/有效数据

各项目数据成本=（按各项目销售的数据量-前期已拍摄数据量）*单位数据成本

如当年新增拍摄数据量如重复销售的，在第一次销售时归集数据，以后不再作为后续项目的项目销售数据量参与成本分配。此外，除因业务需求拍摄数据外，企业会根据未来的市场需要进行拍摄，此部分为非业务需求拍摄数据量，由于该部分数据后

期能否形成销售以及何时形成销售具有很大不确定性，因此在计算各项目成本分摊权重时分母不包含非业务需求数据量。

年初按照预计合同销售数据量计算单位数据成本，年末根据实际总合同销售数据量修正单位数据成本并相应的修正各合同项目的数据成本。

(4) 房屋土地成本

房屋土地成本为固定资产中房屋建筑物折旧、无形资产中土地使用权摊销等，根据各部门实际使用的建筑面积进行分配。

生产部门应分配的房屋土地成本计入生产成本，并按照各项目当量占总当量的权重分配至各项目成本。（与直接人工成本的当量系统相同）

(5) 通用设备成本

通用设备成本包括除固定资产中卫星系统设备和房屋建筑物、无形资产中卫星应用系统和土地使用权以外的其他固定资产折旧和无形资产摊销。

生产部门使用的资产相应的折旧和摊销计入生产成本，并按照各合同项目当量占总当量的权重分配至各合同项目成本。（与直接人工成本的当量系统相同）

四、发行人成本的归集和分配是否符合企业会计准则及其应用指南的相关规定；发行人成本核算方法是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确；发行人是否存在关联方代垫成本费用的情况

(一) 发行人成本的归集和分配是否符合企业会计准则及其应用指南的相关规定

根据《企业会计准则第1号--存货》相关规定：

第五条存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

第六条存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

第七条存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。

制造费用，是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质，合理地选择制造费用分配方法。在同一生产过程中，同时生产两

种或两种以上的产品，并且每种产品的加工成本不能直接区分的，其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。

存货的采购成本包括直接材料成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用，存货的加工成本包括直接人工成本和折旧摊销成本，符合企业会计准则及其应用指南的相关规定。

发行人存货的折旧摊销成本中数据成本按照当年卫星拍摄的数据量计算单位数据成本分配，直接人工成本按照当量计算单位人工成本分配到各项目成本中，房屋、土地成本、通用设备成本按照当量计算单位成本分配到各项目成本中，当量根据项目有效成果和合同难度确定，按照当量分配成本可以合理反映各项目的成本，符合企业会计准则及其应用指南的相关规定。

（二）发行人成本核算方法是否保持了一贯性原则、相关内部控制是否能够确保发行人成本核算完整、准确

发行人成本核算方法在报告期内没有发生变更，保持一贯性原则。

发行人与成本核算相关的内部控制流程主要包括：

主要控制点	控制描述
收货前的订单核对程序	收到验收单后，业务管理中心核对收货产品数量，规格、送货单位等要素与采购订单是否一致。
原材料入库	业务管理中心初步比较所收材料与采购订单的要求是否相符，如果采购的是专业设备或者数据，则需要网络服务部和数据服务部配合检验。网络服务部检测通过后，由部门负责人签发测试结果单据，并致送业务管理中心；数据服务部对数据检测后，由部门负责人签发测试结果单据，并致送业务管理中心。 验收无误后，业务管理中心签发验收单，作为检验材料合格的依据。如果产品质量不合格，质量检验部将不予签收检验单，在相对应订单上注明验收不合格信息后，并通知业务管理中心及时与供应商联系。
当量标准的制定	当量系统的标准由生产部门负责人及各生产部门经理开会讨论制定，并报总经理审核。审核通过后，开始执行。
当量的统计	生产部门的生产人员每日在当量系统中填写对应项目的工时数，并由项目组长进行复核。经当量系统汇总后，次月由业务管理中心将当月发生的当量数据交于财务部。 如果预设的分摊公式、方法和分摊比例与客观变化数据相关，公司每年对当量分摊的公式、方法和比例根据变化的客观数据进行调整，以保证成本分摊的正确性。
成本归集和分配	财务部根据当量数据将人工与折旧、摊销按当量比例分配，由此产生产品成本计算表和生产成本分配表。 成本归集和分配表每月由财务负责人进行复核。

成本结转	销售部根据创建的销售订单，确认提货人（承运方或购货方）的身份无误后发货。发货后，确认销售收入的同时结转成本。
------	--

发行人与成本核算相关的内部控制制度设计合理、并得到有效执行，能够确保发行人成本核算完整、准确。

（三）发行人是否存在关联方代垫成本费用的情况

报告期内，发行人不存在关联方代垫成本费用的情况。

五、核查方式及核查过程

1、查阅并复核成本构成表；

2、查阅固定资产明细表、无形资产明细表；

3、查阅人员统计表、产销情况、收入分类明细表；

4、访谈公司管理人员，了解自有卫星数据的成本构成，以及报告期内毛利率变动的的原因；

5、查阅并复核成本分配表，关注主要项目毛利率情况；

6、访谈公司管理人员，了解自有卫星数据的成本构成、分配方法，以及报告期内毛利率变动的的原因；

7、了解公司存货相关会计政策、成本归集和分配的方法，与企业会计准则及其应用指南的相关规定进行对比，确定其是否符合相关规定；

8、询问管理层和财务部门相关人员，了解成本核算方法是否保持一贯性；

9、取得报告期内公司的存货及成本的归集和分配资料，复核并重新计算存货、成本归集和分配过程及数据的准确性；

10、询问管理层和财务部门相关人员，了解与存货及成本归集相关的内部控制制度，检查相关内部控制是否设计有效，并对关键控制点进行控制测试；

11、取得报告期内当量统计表，复核其合理性，对当量统计表进行各期对比分析、波动分析及各项目对比分析，并针对当量对相关负责人员进行访谈，形成访谈记录，了解当量的设计原理和统计方法是否有效并保持一贯性；

12、走访报告期内发行人的主要供应商，并对相关人员进行了访谈，检查是否存

在未入账的采购事项及是否存在为发行人垫付成本费用的情形；

13、取得报告期内发行人和发行人主要关联方的主要银行账户流水，并结合与关联方相关的核查程序，检查是否存在关联方代垫成本费用的情况；

14、就是否存在关联方代垫成本费用的情况向发行人、发行人控股股东、实际控制人、董监高获取书面声明。

六、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，发行人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，与产销情况和业务数据匹配。

2、公司在使用首次拍摄的自有数据时，会产生卫星星座系统的折旧、摊销、人工、运维成本，在重复使用数据时不再产生成本。

发行人已补充披露了首次和重复使用自有数据时的成本情况，以及大量使用自有数据的情况下毛利率不升反降的原因，与实际情况相符。

3、发行人已补充披露了成本的归集与分类核算方法，以及固定资产、无形资产的折旧摊销费用如何在各类业务之间进行分配，与实际情况相符。

4、发行人成本的归集和分配符合企业会计准则及其应用指南的相关规定；发行人成本核算方法保持了一贯性原则、相关内部控制能够确保发行人成本核算完整、准确；发行人不存在关联方代垫成本费用的情况。

问题 36

发行人报告期内综合毛利率分别为58.85%、54.34%、53.16%，毛利率较高且持续下降。分业务看，主要产品中的自有卫星遥感数据产品、软件应用服务、综合应用服务毛利率持续下滑，影像应用服务毛利率大幅波动。发行人毛利率在包含了卫星折旧摊销的情况下，仍然在同行业中保持较高的水平。发行人在招股说明书中选取的可比公司和估值报告中选取的可比公司不一致。

请发行人：

(1) 披露相对于可比公司，发行人在增加了卫星折旧成本情况下，毛利率仍然偏高的原因和合理性；

(2) 针对一次性确认收入的业务，结合单价、单位成本及其明细构成情况、各业务客户结构的变化情况，进一步量化分析披露报告期内发行人毛利率波动的原因和合理性，进一步分析综合毛利率持续下降的原因；

(3) 针对分期确认收入的情况，进一步量化分析披露其毛利率波动的原因和合理性；

(4) 披露代理业务毛利率约为38%-45%的原因及合理性，说明该毛利率较总额法下偏高、净额法下偏低的原因；

(5) 披露同行业可比公司的选取依据、不同申请文件中可比公司选择范围不一致的原因，并结合业务模式、销售模式、产品类型及客户类型等因素，对主要细分业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步说明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。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、披露相对于可比公司，发行人在增加了卫星折旧成本情况下，毛利率仍然偏高的原因和合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及其毛利率分析”之“2、主营业务毛利率情况分析”部分补充披露如下：

“北京二号”正式投入运营后，使得公司拥有了强大的卫星遥感数据自主获取和处理能力，并可提供从遥感大数据产品到空间信息综合应用服务等产业链上多个领域的产品。基于公司前期运营“北京一号”卫星的市场开拓经验和客户资源积累，“北京二号”正式投入运营后遥感数据业务产销情况良好，卫星遥感大数据产品和空间信息综合应用服务收入持续增长。

目前国内遥感应用领域的企业多是向第三方采购卫星遥感数据，遥感数据采购成本中亦包含了第三方的卫星折旧等成本及供应商利润，相较于没有自主遥感卫星而需向第三方采购数据的竞争对手而言，公司的自有卫星遥感数据成本优势明显。星座折旧、摊销是构成遥感数据及提供空间信息服务的主要成本，公司在制定价格策略时，充分考虑了成本影响。同时，由于目前国内能够提供高分辨率亚米级自主商业卫星遥感数据的企业较少，可比公司中除欧比特能够获得米级遥感数据外，均无自有遥感卫星，公司具有较强的议价优势，因此，公司虽然在“北京二号”星座投入运营后开始提大额的折旧和摊销成本，但所获取的收益远大于星座折旧、摊销等成本，公司产品毛利率仍保持相对较高的水平，具有合理性。

二、针对一次性确认收入的业务，结合单价、单位成本及其明细构成情况、各业务客户结构的变化情况，进一步量化分析披露报告期内发行人毛利率波动的原因和合理性，进一步分析综合毛利率持续下降的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及其毛利率分析”之“2、主营业务毛利率情况分析”部分补充披露如下：

公司主营业务中，除软件应用服务中的系统运维服务、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	10,637.27	12,055.08	53.12
	空间信息综合应用服务	34,410.95	16,731.72	17,679.23	51.38
	其他	334.84	147.16	187.68	56.05
	合计	57,438.14	27,516.16	29,921.98	52.09
2017年度	卫星遥感大数据产品	17,278.70	8,325.56	8,953.14	51.82
	空间信息综合应用服务	26,171.19	11,818.04	14,353.15	54.84
	其他	346.10	213.97	132.13	38.18

	合计	43,795.98	20,357.57	23,438.41	53.52
2016年度	卫星遥感大数据产品	13,313.74	5,519.64	7,794.10	58.54
	空间信息综合应用服务	13,161.91	5,342.65	7,819.26	59.41
	其他	540.09	324.75	215.34	39.87
	合计	27,015.74	11,187.04	15,828.70	58.59

1、卫星遥感大数据产品

(1) 自有卫星遥感数据产品

报告期内，自有卫星遥感数据产品单价较为稳定，平均价格呈略微下降的趋势，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。报告期内，卫星遥感数据单位成本整体较为平稳，其中2017年度单位成本较2016年度有所增加，主要是由于“北京二号”星座于2016年7月份正式投入运营，2017年全年星座相关资产的折旧、摊销金额大幅增加，但是初期“北京二号”遥感卫星数据的销售规模没有同样规模扩大，因此单位分摊成本增高。随着销售数量的增加，2018年度数据单位成本有所下降。

报告期内，公司自有卫星遥感数据产品的毛利率分别为60.82%、52.37%、53.72%，其中2017年度毛利率较2016年下降了8.45个百分点，主要是由于2017年度星座相关资产的折旧和摊销增加引起单位成本上升所致。2018年度毛利率较2017年度保持基本稳定。

(2) 代理卫星遥感数据产品

报告期内，公司的代理销售的卫星遥感数据产品主要为数字地球公司、空中客车防务及航天公司旗下WorldView、SPOT等系列卫星的遥感数据。由于公司代理销售各类分辨率的遥感数据，单价差异较大，因而可比性较差。

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%，其中2016年毛利率较低，主要是由于当期向某客户大额销售的数据毛利率较低所致。

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，同时包含数据、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。

(1) 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 57.53%、48.17%和 60.96%，其中 2017 年毛利率较低，主要是由于销售给凤台县国土资源局、北京市公共卫生信息中心等客户的毛利率较低所致。

(2) 软件应用服务

报告期内，公司软件应用服务毛利率分别为 62.40%、60.88%和 48.97%，其中 2018 年度较上年下降了 11.91 个百分点，下降幅度较大，主要是由于部分软件开发项目使用的技术服务成本较高所致。

(3) 综合应用服务

报告期内，综合应用服务毛利率较稳定，分别为 58.06%、57.68%和 52.66%，其中 2018 年度较上年下降了 5.02 个百分点，主要是由于受某客户大额订单影响，该订单实施周期较短，外部采购较多、毛利率相对较低，从而拉低了综合应用服务 2018 年度的整体毛利率水平。

3、综合毛利率变动情况

报告期内，公司综合毛利率分别为 58.80%、54.32%和 53.14%，呈现持续小幅下降的趋势，主要受综合应用服务毛利率下降影响所致。

三、针对分期确认收入的情况，进一步量化分析披露其毛利率波动的原因和合理性

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及其毛利率分析”之“2、主营业务毛利率情况分析”部分补充披露如下：

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系统运维服务、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	969.61	490.49	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	2,923.78	2,444.67	1,577.93
成本	系统运维与软件租赁	255.01	197.44	309.64
	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	507.54	558.64	268.91
	合计	762.55	756.08	578.55
毛利	系统运维与软件租赁	714.60	293.05	291.20
	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	1,449.66	1,395.54	708.18
	合计	2,164.26	1,688.59	999.38
毛利率 (%)	系统运维与软件租赁	73.70	59.75	48.47
	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	74.18	71.41	72.48
	合计	74.02	69.07	63.33

报告期内，公司分期确认收入的金额分别为 1,577.93 万元、2,444.67 万元和 2,923.78 万元，占主营业务的比重较小，分别为 5.51%、5.28%和 4.84%。

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 72.48%、71.41%和 74.18%，波动较小，主要是由于该项目所使用的“北京二号”卫星遥感数据及人工成本较为稳定。

报告期内，系统运维与软件租赁的毛利率分别为 48.47%、59.75%和 73.70%，呈逐年上升趋势，其中 2017 年度增加了 11.28 个百分点，主要是外协成本减少引起。2018 年度增加了 13.95 个百分点，主要是由于运维业务量增加以及毛利率较高的软件租赁收入增加引起。

四、披露代理业务毛利率约为38%-45%的原因及合理性，说明该毛利率较总额法下偏高、净额法下偏低的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及其毛利率分析”之“2、主营业务毛利率情况分析”部分补充披露如下：

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。

五、披露同行业可比公司的选取依据、不同申请文件中可比公司选择范围不一致的原因，并结合业务模式、销售模式、产品类型及客户类型等因素，对主要细分业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步说明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

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（三）主营业务毛利及其毛利率分析”之“3、同行业上市公司毛利率比较”部分补充披露如下：

（1）同行业可比公司的选取依据

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大数据综合应用服务，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。

2、结合业务模式、销售模式、产品类型及客户类型等因素，对主要细分业务分别与同行业可比公司相关业务进行毛利率对比分析，进一步说明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	53.12	51.82	58.54
其中：自有卫星遥感数据产品	53.72	52.37	60.82
代理卫星遥感数据产品	45.21	45.7	38.81
空间信息综合应用服务	53.15	56.06	59.83
其中：影像应用服务	60.96	48.17	57.53
软件应用服务	48.97	60.88	62.4
综合应用服务	52.66	57.68	58.06
其他	56.05	38.18	39.87
合计	53.16	54.34	58.85

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	52.66	57.68	58.06

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。

六、核查方式及核查过程

保荐机构、发行人律师核查过程如下：

- 1、获取主营业务收入明细表，核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；
- 2、比较各期主营业务收入明细，分析产品销售的结构、销售数量和价格变动的变化情况；
- 3、取得重大销售合同及接收单、验收单，查阅相关内容是否异常；
- 4、计算重要产品的毛利率并比较，检查是否异常；
- 6、查阅确定发行人所处行业情况，收集同行业可比公开的公开信息；
- 7、将重要产品的毛利率与同行业企业进行对比分析，检查是否存在异常并分析差异原因；
- 8、访谈发行人管理人员，了解同行业可比公司的选取依据、发行人毛利率与同行业可比公司毛利率的差异原因。

七、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、公司虽然在“北京二号”星座投入运营后开始提大额的折旧和摊销成本，但所获取的收益远大于星座折旧、摊销等成本，公司产品毛利率仍保持相对较高的水平，具有合理性。
- 2、公司主营业务中，除软件应用服务中的系统运维服务、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。

报告期内，公司自有卫星遥感数据产品的毛利率分别为 60.82%、52.37%、53.72%，其中 2017 年度毛利率较 2016 年下降了 8.45 个百分点，主要是由于 2017 年度星座相关资产的折旧和摊销增加引起单位成本上升所致。2018 年度毛利率较 2017 年度保持基本稳定。

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%，其中 2016 年毛利率较低，主要是由于当期向某客户大额销售的数据毛利率较低所致。

报告期内，综合应用服务毛利率较稳定，分别为 58.06%、57.68% 和 52.66%，其中 2018 年度较上年下降了 5.02 个百分点，主要是由于受某客户大额订单影响，该订单实施周期较短，外部采购较多、毛利率相对较低，从而拉低了综合应用服务 2018 年度的整体毛利率水平。

报告期内，公司综合毛利率分别为 58.80%、54.32% 和 53.14%，呈现持续小幅下降的趋势，主要受综合应用服务毛利率下降影响所致。

3、公司分期确认收入的金额分别为 1,577.93 万元、2,444.67 万元和 2,923.78 万元，占主营业务的比重较小，分别为 5.51%、5.28% 和 4.84%。其中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 72.48%、71.41% 和 74.18%，波动较小，主要是由于该项目所使用的“北京二号”卫星遥感数据及人工成本较为稳定。系统运维与软件租赁的毛利率分别为 48.47%、59.75% 和 73.70%，呈逐年上升趋势，其中 2017 年度增加了 11.28 个百分点，主要是外协成本减少引起。2018 年度增加了 13.95 个百分点，主要是由于运维业务量增加以及毛利率较高的软件租赁收入增加引起。

4、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。

5、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。

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。

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。

与可比公司相关业务毛利率相比，报告期内，公司综合应用服务毛利率与同行业可比公司平均水平相近，公司综合应用服务毛利率呈下降趋势，与同行业可比公司毛利率的变动趋势一致。

问题 37

报告期内，发行人销售费用分别为2,830.87万元、4,271.13万元、5,937.59万元，大幅增长，销售费用率高于同行业平均水平。发行人管理费用分别为6,567.69万元、7,790.44万元、8,374.24万元，管理费用率持续下降但高于同行业平均水平。发行人研发费用保持增长，占比保持在10%左右，且同行业可比公司之间存在较大差异，部分可比公司研发投入明显高于发行人。发行人不存在研发费用资本化的情况。

请发行人：

(1) 结合与费用明细项目直接相关的具体业务数据（如各类人员人均工资、差旅次数、里程）等，分析披露销售费用、管理费用、研发费用主要项目变动的原因；

(2) 结合同行业可比公司销售费用、管理费用、研发费用构成情况、同行业公司业务模式特点、收入规模等，进一步披露发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率与各可比公司存在差异的原因；

(3) 披露研发费用的归集范围、方法和具体内容，披露发行人研发费用低于部分同行业公司的具体原因，发行人是否具有持续的科技创新能力；

(4) 披露是否存在调节生产成本和期间费用，从而影响营业利润的情形，是否存在关联方代垫费用的情形。

请保荐机构及申报会计师核查上述事项，说明核查的方法、程序，并就期间费用的完整性和期间费用率的合理性发表明确意见。

【回复】

一、结合与费用明细项目直接相关的具体业务数据（如各类人员人均工资、差旅次数、里程）等，分析披露销售费用、管理费用、研发费用主要项目变动的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”部分补充披露如下：

1、销售费用主要项目变动情况

报告期内，发行人的销售费用主要项目如下：

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

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 万元和 863.06 万元，占销售费用比重分别为 9.31%、14.45%和 14.54%，增幅分别为 134.15%、39.80%。

报告期内，发行人出差次数统计如下：

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 1941 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。

2、管理费用主要项目变动情况

报告期内，发行人的管理费用主要项目如下：

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
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

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 2016 年度高于 2017 年度，主要是因为发行人在 2016 年度收购天目等支付的中介费用较多。2018 年度较 2017 年度增加是因为发行人开始筹备上市，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、研发费用主要项目变动情况

报告期内，发行人的研发费用主要项目如下：

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
固定资产折旧	918.30	144.59	67.06
无形资产摊销	293.77	166.70	4.72

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 59.38%，增幅分别为 54.23%、51.41%。研发费用中核算的员工数量分别为 126 人、149 人和 188 人，年度人均工资分别为 24.47 万元、29.23 万元和 32.94 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 918.30 万元，占研发费用比重分别为 2.18%、3.32%和 14.83%，增幅分别为 115.61%、535.11%；无形资产摊销分别为 4.72 万元、166.70 万元和 293.77 万元，占研发费用比重分别为 0.15%、3.83%和 4.74%。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。

二、结合同行业公司可比公司销售费用、管理费用、研发费用构成情况、同行业公司业务模式特点、收入规模等，进一步披露发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率与各可比公司存在差异的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”部分补充披露如下：

1、销售费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人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

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
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
发行人	9.83	9.23	9.89

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、WIND。

与同行业上市公司相比，发行人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，发行人投入较多的销售和售后服务资源。

发行人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，发行人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) 具有研发背景的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) 具有研发背景的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，因此销售费用率略高于同行业上市可比公司平均水平。

2、管理费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人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	22.13
扣除四维图新后平均数	14.71	14.20	15.05
发行人	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，发行人管理费用结构与可比公司基本一致。

报告期内，发行人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 年发行人收入规模逐步增长，管理费用率逐步降低，与同行业可比上市公司平均的管理费用率接近。

3、研发费用率与可比公司对比情况

报告期内，发行人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
发行人	10.26	9.41	10.77

数据来源：各公司年度报告、招股说明书、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%。发行人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。

三、披露研发费用的归集范围、方法和具体内容，披露发行人研发费用低于部分同行业公司具体原因，发行人是否具有持续的科技创新能力

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”部分补充披露如下：

1、研发费用的归集范围、方法和具体内容

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。

2、披露发行人研发费用低于部分同行业公司具体原因，发行人是否具有持续的科技创新能力

发行人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
发行人	6,192.89	4,355.53	3,082.77

与同行业可比公司相比，发行人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，发行人虽然 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。

虽然发行人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 6,192.89 万元，复合增长率为 41.73%，占营业收入比重分别为 10.77%、9.41%、10.26%，公司研发投入金额逐年增加，以保证科技创新能力。

四、披露是否存在调节生产成本和期间费用，从而影响营业利润的情形，是否存在关联方代垫费用的情形

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”部分补充披露如下：

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；发行人不存在关联方代垫费用的情形。

五、核查方式及核查程序

- 1、取得费用明细表，检查期间费用的金额的准确性；

2、复核费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；

3、检查各项费用的明细项目的设置是否符合规定的核算内容与范围；

4、计算分析销售费用总额及主要项目金额占主营业务收入的比率，判断变动的合理性；

5、计算分析费用中主要项目发生额及占费用总额的比率，并与上一年度进行比较，判断其变动的合理性；

6、比较各月份费用，对有重大波动和异常情况的项目应查明原因；

7、将费用中的工资、折旧等与相关的资产、负债科目核对，检查其勾稽关系的合理性；

8、选择重要或异常的费用，检查原始凭证，检查会计处理是否正确，检查相关合同等；

9、实施截止性测试，检查是否存在跨期项目；

10、走访了报告期内发行人的主要供应商，并对相关人员进行访谈，检查是否存在为发行人垫付成本费用情形；

11、取得公司报告期内主要银行账户流水，并结合与关联方相关的审计程序，检查是否存在关联方代垫成本费用的情况。

六、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人销售费用、管理费用、研发费用主要项目的变动是合理的；

2、发行人销售费用率、管理费用率、研发费用率与同行业各可比公司的差异也是合理的；

3、研发费用的归集范围、方法和具体内容与公司实际情况相符，发行人研发费用低于部分同行业公司原因合理，发行人具有持续的科技创新能力；

4、发行人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。

问题 38

报告期内，发行人管理费用中每年均确认了144.83万元股份支付费用。

请发行人：

(1) 参照《问答》相关要求，披露相关员工持股计划的具体内容，包括但不限于激励对象、获益条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表的具体影响等；

(2) 披露相关股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间等是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、参照《问答》相关要求，披露相关员工持股计划的具体内容，包括但不限于激励对象、获益条件、股份数量、股份比例、授予价格、股份变更情况、资金缴纳情况、纳税情况，股份支付费用的确认方法、对财务会计报表的具体影响等

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十七、股权激励及相关安排”之“（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”中披露以下内容：

1、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
----	----	-------------	-------------	------	-------	---------

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
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

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
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
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，众盈纪元新增湛华等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

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	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
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

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
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
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

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
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
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

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
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
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

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
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

员工持股平台众盈纪元、纪元众盈于2015年8月实施员工持股，众盈纪元、纪元众盈合计持股11,069,900股，由于平台中包含科技公司员工，扣除科技公司员工的股份数量后，授予空间公司的股份数量为10,169,900股，授予价格为4.12元/股，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。

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。

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

二、披露相关股份支付公允价值的确认、相关费用的金额、确认期间等是否符合企业会计准则的规定

发行人已在招股说明书“第五节发行人基本情况”之“十七、股权激励及相关安排”之“（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”中披露以下内容：

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，发行人的员工持股平台纪元众盈和众盈纪元份额量化到员工时，公允价格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，其余公司员工的股权支付费用自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。

三、核查方式和核查过程

1、向管理层询问股份支付实施情况，并获取、审阅相关资产评估报告、股票发行文件和其他资料；

2、查阅了合伙企业的合伙协议、工商资料，检查股份变更情况、资金缴纳情况以及纳税情况；

3、取得合伙企业出资人资金缴纳相关的银行进账单及纳税相关凭证。

四、核查意见

经过核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人已按照相关要求，在招股说明书中补充披露了员工持股平台的激励对象、获益条件、股份数量、股份比例等具体内容；同时发行人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。

问题 39

报告期内，发行人财务费用分别为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%，且存在利息费用资本化的情况。

请保荐机构及申报会计师核查：

(1) 相关利息费用、担保费用的确认是否公允、准确，与发行人各类长、短期借款规模是否匹配；

(2) 发行人是否满足利息费用资本化的要求，资本化/费用化的时点是否准确，相关金额的确认是否准确。请保荐机构及申报会计师说明核查的方法、程序、并发表明确意见。

【回复】

一、相关利息费用、担保费用的确认是否公允、准确，与发行人各类长、短期借款规模是否匹配

报告期内，发行人利息费用、担保费用金额如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
短期借款及票据贴现利息	3072.50	1771.75	995.86
长期借款利息	473.46	1,027.81	665.73

其他应付款资金拆借利息	364.56	100.23	13.10
长期应付款售后回租利息	218.53	162.30	237.69
国家专项建设基金支持款利息	72.38	72.38	23.99
利息费用合计	4,201.43	3,134.48	1,936.37
担保费用合计	707.47	443.03	444.88

报告期各年度，发行人长、短期借款等有息负债规模如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
短期借款及票据贴现	47,287.40	31,622.11	19,293.45
长期借款	8,568.90	19,812.25	27,045.53
其他应付款资金拆借	2,124.86	1,185.90	141.00
长期应付款售后回租	3,141.65	2,410.56	3,773.21
国家专项建设基金支持款	6,610.00	6,610.00	6,610.00
合计	67,732.81	61,640.82	56,863.19

报告期内，发行人有息负债年利率如下：

项目	2018年度利率区间 (%)	2017年度利率区间 (%)	2016年度利率区间 (%)	中国人民银行人民币贷款基准利率 (%)
短期借款及票据贴现	4.35-17.40	4.35-15.00	4.35-6.42	4.35
长期借款	5.39-6.1750	3.19817-5.39	2.8031-5.39	4.75 1-5年（含5年）
长期借款	5.39-5.88	5.39-5.88	5.39-5.39	4.90 5年以上
其他应付款资金拆借	7.00-36.00	8.50-8.50	6.00-24.24	4.75
长期应付售后回租款	5.95-7.35	5.95-7.35	7.35-7.60	/
国家专项建设基金支持款	1.08	1.08	1.08	/

1、短期借款及票据贴现利息费用

发行人短期借款利息费用是根据银行借款合同约定的借款本金以及借款利率确认，相应的担保费用是根据合同约定的借款本金和担保费率确认，票据贴现利息是按照贴现利率计算的从贴现日至到期日的利息。报告期内短期借款及票据贴现利息费用分别为 995.86 万元、1,771.75 万元和 3,072.50 万元，呈上升趋势，短期借款及票据贴

现规模分别为 19,293.45 万元、31,622.11 万元和 47,287.40 万元，呈上升趋势，短期借款利息费用与短期借款及票据贴现规模基本一致。

短期借款利率区间跨度较大，部分利率明显高于平均利率的情况，主要原因是部分短期借款为公司向银行进行的临时性周转借款，期限较短且利率区间跨度较大，利率在 6.96%-17.40%，剔除上述影响公司短期借款利率区间在 4.35%-6.42%。

2、长期借款利息费用

发行人长期借款利息费用是根据银行借款合同约定的借款本金以及借款利率确认，相应的担保费用是根据合同约定的借款本金和担保费率确认。报告期内长期借款利息费用分别为 665.73 万元、1,027.81 万元、473.46 万元，长期借款规模分别为 27,045.53 万元、19,812.25 万元、8,568.90 万元，2016 年度长期借款利息资本化金额为 688.14 万元，考虑该部分影响后，长期借款利息费用与长期借款规模基本一致。

长期借款主要为境内借款，利率区间在 5.39%-6.1750%，境外借款利率为 2.8031%-3.49639%，利率水平合理。

3、其他应付款资金拆借利息费用

发行人其他应付款中资金拆借利息费用根据借款合同约定的借款本金以及借款利率确认。报告期内其他应付款资金拆借利息费用分别为 13.10 万元、100.23 万元和 364.56 万元，其他应付款资金拆借规模分别为 141.00 万、1,185.90 万和 2,124.86 万元，其他应付款资金拆借利息费用与借款规模基本一致。

其他应付款资金拆借资金来源主要是从资本市场借入，所以利率较高，但是由于借款期限较短，对财务报表的影响不大。

4、长期应付售后回租利息费用

发行人长期应付款售后回租利息费用是租赁开始日按照最低租赁付款额与租赁开始日租赁资产的公允价值差额确认未确认融资费用，将未确认的融资费用采用实际利率法确认为当期融资费用。报告期内售后回租利率变动不大，不存在异常情况。

5、国家专项建设基金支持款

2016 年，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，中国国投高新产业投资公司作为国家专项

建设基金的承载单位，与公司共同设立二十一世纪（北京）空间信息服务设施有限公司，中国国投高新产业投资公司以国家专项建设基金 6,610.00 万元投资入股，投资期限为 8 年，投资期间中国国投高新产业投资公司每年仅享有按投资额 1.08% 的投资收益，年收益 72.38 万元，按月支付。投资期限届满后，公司收购中国国投高新产业投资公司所持二十一世纪（北京）空间信息服务设施有限公司全部股份，确保其投资的全额收回。因该项目的特殊性，国家专项建设基金支持款利率为 1.08%，利率较低。

二、发行人是否满足利息费用资本化的要求，资本化/费用化的时点是否准确，相关金额的确认是否准确

报告期内，发行人利息资本化/费用化金额如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
利息费用化	4,201.43	3,134.48	1,936.37
利息资本化	-	-	688.14
合计	4,201.43	3,134.48	2,624.51

报告期内，发行人 2016 年度利息费用资本化金额为 688.14 万元，自 2016 年 8 月开始利息费用全部费用化，2017 年度和 2018 年度不再存在利息资本化的情况。

发行人投资建设的“北京二号”遥感卫星星座系统于 2011 年取得批复开始筹备建设，于 2016 年 7 月正式投入运营并将在建工程转固。“北京二号”遥感卫星星座系统投资金额较大，建设周期长，建设完成投入运营后转入固定资产卫星系统设备按照 10 年摊销，可直接归属于“北京二号”遥感卫星星座系统购建的利息费用应当予以资本化。

报告期内“北京二号”遥感卫星星座系统 2016 年 1-7 月处于在建期，发行人在此期间将可直接归属于“北京二号”遥感卫星星座系统购建的利息费用予以资本化。利息资本化涉及的借款包括两笔借款，第一笔是国家开发银行 2.9 亿元借款，借款合同明确约定借款用途是用于“北京二号”遥感卫星星座系统建设，第二笔是中国建设银行香港分行 600 万美元借款，借款用途约定用于向 DMC 国际成像公司支付“北京二号”遥感卫星星座系统发射需要支付的营运费用尾款，该两笔借款属于为购建“北京二号”遥感卫星星座系统而专门借入的借款，因此将其在 2016 年 1-7 月在建期的利息资本化。

报告期内 2016 年 8-12 月、2017 年度、2018 年度，不再存在需要经过相当长时间购建的资产，也不存在专门借款，不再满足利息资本化的条件，因此将利息费用全部资本化。

根据《企业会计准则第 17 号--借款费用》第四条规定“企业发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，应当予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，应当在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间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、投资性房地产和存货等资产。第五条规定“第五条借款费用同时满足下列条件的，才能开始资本化：（一）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；（二）借款费用已经发生；（三）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。”第六条规定“为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，应当以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将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确定。专门借款，是指为购建或者生产符合资本化条件的资产而专门借入的款项。”发行人关于利息资本化和费用化的处理符合会计准则的规定。

三、核查方式及核查过程

1、复核财务费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核；

2、取得长短期借款合同、担保费合同，售后租回合同等合同，检查合同约定的借款金额和利率，并与公司提供的利息费用、担保费用测算表进行核对；

3、取得并复核利息费用、担保费用测算表，重新测算当期利息费用和应付利息，并与账面记录进行比较；

4、将借款利率与以前年度、中国人民银行贷款基准利率以及市场利率比较，检查利率是否在合理区间，对于异常利率进行合理性分析；

5、检查财务费用中是否包括为购建或生产满足资本化条件的资产发生的应予资本化的借款费用；检查利息资本化的时点是否正确；检查利息资本化金额是否准确；

6、函证银行借款本金和利率、利息逾期未付情况。

四、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人相关利息费用、担保费用的确认公允、准确，与发行人各类长、短期借款规模匹配；发行人于 2016 年 1-7 月满足利息费用资本化的要求，资本化/费用化的时点准确，相关金额的确认准确。

问题 40

报告期内，发行人收入分别为 28,627.63 万元，46,264.03 万元、60,384.45 万元，增长了 61.72% 和 30.54%，净利润分别为 1,584.97 万元、4,635.59 万元、7,202.34 万元，增长 192.47%、55.37%，净利润增幅明显大于收入增幅。

请发行人结合利润表主要项目的变动情况，说明发行人利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人结合利润表主要项目的变动情况，说明发行人利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素

1、利润表主要项目变动情况

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
一、营业总收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63	14,120.42	30.52%	17,636.40	61.61%
二、营业总成本	55,058.71	41,666.94	27,103.93	13,391.77	32.14%	14,563.01	53.73%
其中：营业成本	28,296.07	21,135.15	11,795.84	7,160.92	33.88%	9,339.31	79.17%
税金及附加	496.21	334.04	201.22	162.17	48.55%	132.82	66.01%
销售费用	5,937.59	4,271.13	2,830.87	1,666.46	39.02%	1,440.26	50.88%
管理费用	8,374.24	7,790.44	6,567.69	583.80	7.49%	1,222.75	18.62%
研发费用	6,192.89	4,355.53	3,082.77	1,837.36	42.18%	1,272.76	41.29%
财务费用	4,877.02	3,402.24	2,170.53	1,474.78	43.35%	1,231.71	56.75%
资产减值损失	884.69	378.40	455.01	506.29	133.80%	-76.61	-16.84%
加：其他收益	2,214.06	2,494.95	-	-280.89	-11.26%	2,494.95	/

投资收益（损失以“-”号填列）	-	-219.54	486.33	219.54	-100.00%	-705.87	-145.14%
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-76.44	76.44	76.44	-100.00%	-152.88	-200.00%
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-21.67	-35.70	-489.18	14.03	-39.30%	453.48	-92.70%
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	7,518.13	6,760.35	1,597.29	757.78	11.21%	5,163.06	323.24%
加：营业外收入	23.64	10.68	1,841.31	12.96	121.35%	-1,830.63	-99.42%
减：营业外支出	0.02	5.02	0.06	-5.00	-99.60%	4.96	8266.67%
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	7,541.75	6,766.01	3,438.54	775.74	11.47%	3,327.47	96.77%
减：所得税费用	339.41	2,130.42	1,853.57	-1,791.01	-84.07%	276.85	14.94%
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	7,202.34	4,635.59	1,584.97	2,566.75	55.37%	3,050.62	192.47%

2、发行人利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素

（1）2018 年度利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素

具体来看，主要受到以下两个因素的影响：

①2018 年公司综合毛利率由 2017 年的 54.34% 下降为 53.16%，营业成本增幅略高于营业收入增幅。一方面，由于 2018 年受某单位大额订单影响，该订单实施周期较短，毛利率相对较低，从而拉低了综合应用服务 2018 年度的整体毛利率。另一方面，部分项目使用的技术服务成本较高导致软件应用服务毛利率下降较多。

②公司 2018 年所得税费用大幅降低，由 2,130.42 万元下降为 339.41 万元，导致公司净利润增幅高于营业收入增幅。主要原因如下：公司全资子公司北京天目 2018 年度开始享受 15% 所得税优惠税率，当期所得税费用大幅下降，同时因其税率变化在合并层面重新确认递延所得税负债导致递延所得税费用大幅减少。2018 年研发投入较 2017 年上升，考虑研发费用加计扣除的影响，导致 2018 年税法规定的额外可扣除的费用增加。

综上，虽然公司 2018 年综合毛利率下降，但是由于子公司所得税费率变动和研发支出加计扣除的影响，导致整体所得税费用下降，使得 2018 年利润增幅大幅高于收入增幅。

（2）2017 年度利润增幅大幅高于收入增幅的具体影响因素

具体来看，主要受到以下三个因素的影响：

①2017年公司综合毛利率由2016年的58.85%下降为54.34%，营业成本增幅高于营业收入增幅，主要系星座相关资产自2016年7月转固后开始计提折旧和摊销，导致2017年的自有卫星遥感数据产品的单位成本上升。

②公司期间费用增幅低于营业收入增幅，主要系公司对期间费用进行了较为严格的管控，特别是管理费用增长相对较慢。管理费用主要包括人工费用、无形资产摊销、房租、水电和装修费、长期待摊费用等，其中人工费用、无形资产摊销增长相对较快，但仍低于营业收入增幅。而房租、水电、装修费和长期待摊费用在2017年下降，主要系2016年9月公司完成了对4号楼房地产权的收购，2017年减少了房屋的租赁；长期待摊费用下降是因为以前年度的装修改造项目于2016年摊销完毕，导致计入2017年管理费用中的摊销费用较2016年下降。

③公司所得税费用增幅低于利润总额增幅，主要系2016年所得税费用中不可抵扣的成本、费用和损失的影响较高等因素导致2016年所得税费用偏高，原因是根据税法规定纳税时调整超过税法规定标准列支，税法不满足财务收入确认要求但符合税务收入确认要求，但该部分收入已在2016年度实际缴纳税款，导致2016年所得税费用偏高，进而减少了利润，使得2017年度利润较2016年度利润变动较大。

综上，虽然公司2017年综合毛利较2016年下降，但是由于期间费用控制较好和2016年实际缴纳的所得税较高，从而使得2017年利润增幅高于收入增幅。

二、核查方式及核查过程

- 1、检查利润表主要项目的变动情况及原因是否合理；
- 2、访谈财务负责人，了解财务报表主要项目的变动情况及原因。

三、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内公司利润增幅大幅高于收入增幅是合理的。

问题 41

报告期内，发行人计入当期损益的政府补助金额分别为1,785.83万元、2,494.95万元、2,214.06万元，均作为非经常性损益确认。报告期内发行人递延收益项目余额分别为12,785.47万元、9,724.13万元、7,428.32万元。政府补助在利润总额中占比

分别为51.94%、36.87%和29.36%。

请发行人披露与资产相关和与收益相关的政府补助金额及其占比情况。

请保荐机构及申报会计师核查：

(1) 政府补助的划分和计入各期损益的政府补助金额是否准确；

(2) 相关政府补助的确认期间是否准确；

(3) 发行人是否存在对政府补助的依赖，并就政府补助的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，补助的取得是否合法合规发表明确意见。

请保荐机构及发行人律师核查：

(1) 发行人享受的政府补助是否存在明确的法律或政策依据，是否均已取得政府部门的批复文件，是否明确相关资金渠道、补贴权属、补贴用途等；

(2) 请保荐机构、发行人律师对相关政府补贴是否合法有效、发行人报告期内是否对政府补贴存在重大依赖、该等补贴是否具有可持续性发表明确意见。

【回复】

一、请发行人披露与资产相关和与收益相关的政府补助金额及其占比情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（五）非经常性损益项目分析”之“5、营业外收入”中补充披露了以下内容：

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如下：

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%。

二、政府补助的划分和计入各期损益的政府补助金额是否准确；相关政府补助的确认期间是否准确；发行人是否存在对政府补助的依赖，并就政府补助的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，补助的取得是否合法合规发表明确意见

（一）政府补助的划分和计入各期损益的政府补助金额是否准确

政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指取得的、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，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。

发行人与资产相关的政府补助，主要是发行人承担的科研项目有关的政府补助。发行人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，主要包括北京市科委课题项目、科技部课题项目等，根据科研项目课题任务书，科研项目主要是平台建设或者开发平台系统，形成长期资产，同时购置与科研课题项目开发所需的固定资产，因此将其划分为与资产相关的政府补助。

发行人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，主要包括中关村管委会融资贴息、稳岗补贴、中关村创新资源支持资金等政府补助，与形成长期资产无关，因此将其划分为与收益相关的政府补助。

（二）相关政府补助的确认期间是否准确

报告期内发行人计入各期损益的政府补助金额如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
其他收益	2,214.06	2,494.95	0.00
营业外收入	0.00	0.00	1,785.83
合计	2,214.06	2,494.95	1,785.83

发行人与资产相关的政府补助，在收到时确认为递延收益，报告期内，在相关资产使用寿命内分期计入损益。公司科研课题项目中购买的固定资产，根据形成的长期资产，其摊销年限分别为 5 年、10 年及 15 年。

发行人与收益相关的政府补助，于实际收到政府补助金额时直接计入当期损益。

（三）发行人是否存在对政府补助的依赖

报告期内，发行人计入损益的政府补助占利润总额的比重（%）的情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
利润总额	7,541.75	6,766.01	3,438.54
计入损益的政府补助	2,214.07	2,494.96	1,785.86
计入损益的政府补助占利润总额的比重（%）	29.36	36.87	51.94

报告期内，发行人政府补助占利润总额的比例为 51.94%、36.87%、29.36%，发行人收入及利润总额在报告期内呈持续上升的趋势，政府补助占利润总额的比例总体呈下降趋势。2016 年度政府补助占利润总额比例较高的原因是“北京二号”遥感卫星星座系统在 2016 年 7 月正式投入运营，2016 年度整体收入和利润总额较低，因此政府补助占比较高，影响较大。但是随着“北京二号”遥感卫星星座系统在 2016 年 7 月正式投入运营后，公司自主获取遥感数据的能力得到恢复并大幅提升，2017 年度和 2018 年度收入和利润总额增加，政府补助占利润总额的比例在报告期内呈现持续下降的趋势。

发行人计入当期损益的政府补助多为与资产相关，收到政府补助时计入递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。报告期内各期末递延收益中政府补助余额分别为 13,273.33 万元、11,482.92 万元、9,633.51 万元，呈现持续下降的趋势。

综上所述，随着业务规模的增长，业务盈利能力快速增长，发行人不存在对政府补助的重大依赖，不存在未来不能持续获得政府补助，或政府补助政策发生不利变动，对公司经营业绩产生重大的不利影响的情况。

（四）政府补助的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

1、发行人关于政府补助的会计政策如下：

发行人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，是指发行人取得的、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，发行人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。

2、发行人的政府补助会计处理

(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

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。

综上，发行人政府补助会计政策与企业会计准则第 16 号政府补助一致。发行人科研项目的政府补助于实际收到政府补助时计入递延收益，按照形成的固定资产或者无形资产的使用年限进行摊销，摊销年限为 5-15 年。2016 年度摊销至营业外收入，2017 年和 2018 年摊销至其他收益。其他政府补助于实际收到政府补助金额时确认，与企业日常活动相关的政府补助，计入其他收益；与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收入。

5、补助的取得是否合法合规发表明确意见

报告期内，发行人的政府补助基本情况如下：

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
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	0.00	0.00	《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	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		
				的通知》	
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	0.00	0.00	《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	0.00	0.00	《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	0.00	0.00	《科技计划合（协）作合同书》	与收益相关
智能化卫星监测及处理系统	33.84	0.00	0.00	《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	0.00	0.00	《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	0.00	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	0.00	0.00	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与示范	0.00	0.00	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	0.00	0.00	50.00	《北京市科技专项工作任务	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		
度学习的多源高分辨率遥感影像智能分析关键技术研究				书》	
高分辨率对地观测地面和业务应用系统服务	0.00	0.00	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	0.00	0.00	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	0.00	0.00	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	0.00	《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	0.00	0.00	《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
2018年海淀区标准化实验专项资金	20.00	0.00	0.00	《海淀区提升企业核心竞争力支持办法》	与收益相关
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	0.00	0.00	《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 0.00 Integrated Satellite Applns& R&D Centre	0.00	547.21	0.00	新加坡经济发展局 S140.0013490.00RISC0.00II (T1)	与收益相关
中小企业融资贴息	0.00	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	0.00	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	0.00	0.00	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	0.00	0.00	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		

发行人报取得的政府补贴等均具有相应的法律法规等依据以及政府批文，具有合法合规性。

综上所述，政府补助的划分、计入各期损益的政府补助金额和相关政府补助的确认期间确认准确；随着业务规模的增长，业务盈利能力快速增长，发行人不存在对政府补助的重大依赖，不存在未来不能持续获得政府补助，或政府补助政策发生不利变动，对公司经营业绩产生重大的不利影响的情况。发行人政府补助的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，补助的取得依据充分，合法合规。

三、发行人享受的政府补助是否存在明确的法律或政策依据，是否均已取得政府部门的批复文件，是否明确相关资金渠道、补贴权属、补贴用途等；相关政府补贴是否合法有效、发行人报告期内是否对政府补贴存在重大依赖、该等补贴是否具有可持续性

（一）发行人享受的政府补助是否存在明确的法律或政策依据，是否均已取得政府部门的批复文件，是否明确相关资金渠道、补贴权属、补贴用途等

发行人享受的政府补助具有明确的法律或政策依据，均已取得政府部门的批复文件，明确了资金渠道、补贴权属、补贴用途等。发行人及其控股子公司在最近三年所享受的主要政府补助具体信息如下：

单位：万元

序号	项目	2018年度	2017年度	2016年度	资金渠道 ¹	补贴权属	依据文件
1	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	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
2	多源遥感数据接收与整合平台建设	355.85	292.14	187.64	北京市海淀区财政局	发行人	《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）
3	中小企业融资贴息	-	90.00	140.00	北京市经济和信息化委员会	发行人	《北京市支持中小企业创新融资金管理实施细则》、《中关村科技园区企业贷款扶持资金管理暂行办法》
					中关村信用贷款扶持资金代付户 ²	发行人	
					中关村科技园区管理委员会	发行人	
					待处理款项贷方挂账户 ³	发行人	
4	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	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
5	规划与国土资源	-	-	124.00	北京市科学技术委	发行人	《北京市科技计划课题任

序号	项目	2018年度	2017年度	2016年度	资金渠道 ¹	补贴权属	依据文件
	融合全周期管控监测遥感技术研究				员会		务书》
6	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	北京市海淀区财政局	发行人	《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）
7	综合应用示范系统（一期）	240.00	240.00	120.00	北京市经济和信息化委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
8	多模态遥感数据接收与预处理系统研发	44.29	44.29	76.14	中华人民共和国财政部	发行人	《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）
9	北京高性能遥感小卫星系统建设	164.29	164.29	73.60	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
10	遥感小卫星智能观测技术与验证	31.90	31.90	64.48	中华人民共和国财政部	宇视蓝图	《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）
11	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	北京市科学技术委员会	宇视蓝图	《北京市科技计划课题任务书》
12	星机地综合定量遥感系统与应用示范（二期）	83.48	83.48	51.78	中华人民共和国财政部	发行人	《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）
					科学技术部条财司	发行人	
					科学技术部资源配置与管理司	发行人	
13	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	北京市海淀区财政局	发行人	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）
14	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	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技专项工作任务书》
15	北京高性能遥感小卫星系统（二期）	73.88	73.88	46.13	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
16	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	北京市经济和信息化委员会	发行人	《北京市中小企业发展专项资金拨款项目合同书》
17	首都国土资源高频度监测技术系	75.47	75.47	42.35	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》

序号	项目	2018年度	2017年度	2016年度	资金渠道 ¹	补贴权属	依据文件
	统研制与示范						
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	64.42	64.42	36.31	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
19	非首都核心功能疏解用地保障研究	-	-	30.25	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
20	北京市水资源遥感动态监测研究与应用项目	56.72	56.72	28.36	北京市科学技术委员会	发行人	《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》
21	基于北斗的农机高效作业和精确调度示范项目	-	-	25.00	北京国际工程咨询公司	发行人	《北京市北斗卫星导航应用示范项目合同》
22	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	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
23	2015年中关村国际化发展专项资金补贴	-	-	16.83	北京中关村海外科技园有限责任公司	发行人	《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》
24	高分辨率遥感数据综合应用示范	29.27	29.27	13.13	北京市经济和信息化委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
25	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	北京市科学技术委员会	发行人	《北京市科技计划课题任务书》
26	2016年中关村国际化发展专项资金补贴	-	-	3.02	北京中关村海外科技园有限责任公司	发行人	《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》
27	高分辨率对地观测地面和业务应用系统服务	-	-	37.38	北京市科学技术委员会	宇视蓝图	《北京市科技计划课题任务书》
28	城镇生态资源高分遥感监测分系统研发	76.84	-	-	住房和城乡建设部城乡规划管理中心	发行人	《国家重点研发计划专题任务书》
29	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	-	-	中国科学院遥感与数字地球研究所	发行人	《国家重点研发计划子课题任务书》
30	灾害应急任务驱动的空天地监测资源协同规划技术	37.39	-	-	中国科学院遥感与数字地球研究所	发行人	《国家重点研发计划子课题任务书》
31	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	-	-	上海市园林科学规划研究院	发行人	《科技计划合（协）作合同书》
32	中关村管委会融资租赁贴息	34.56	50.00	-	中关村企业信用促进会	发行人	《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

序号	项目	2018年度	2017年度	2016年度	资金渠道 ¹	补贴权属	依据文件
							管理办法》
33	智能化卫星监测及处理系统	33.84	-	-	武汉大学	发行人	《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》
34	中关村管委会信贷贴息	26.84	-	-	待处理款项贷方挂账户 ⁴	发行人	《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暂行办法》
35	城市化的区域时空格局及动态演变特征分析	22.30	-	-	华东师范大学	发行人	《科技计划合（协）作合同书》
36	2018年海淀区标准化实验专项资金	20.00	-	-	中关村科技园区海淀园管理委员会	发行人	《海淀区提升企业核心竞争力支持办法》
37	稳岗补贴	19.35	16.33	1.04	北京市海淀区社会保险基金管理中心	发行人 工程中心 北京天目 北京空间	《关于进一步做好失业保险支持企业稳定岗位工作有关问题的通知》 （人社失业司便函[2015]10号）
					其他应付款待清算过度款项-社保待遇清算中间户 ⁵	广州天目	
					待发工资款项-职工失业保险 ⁶	安徽空间	
					郑州市社会保险局社会保险基金支出户代付专用户	河南世纪	
38	中关村国际创新资源支持资金	6.65	-	-	北京中关村海外科技园有限责任公司	发行人	《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暂行办法实施细则（试行）》
39	中介服务支持资金补贴款		1.00	1.00	中关村企业信用促进会	发行人	《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暂行办法》
40	21st Century Aerospace - Integrated Satellite Applns& R&D Centre	-	547.21	-	新加坡经济发展局	亚洲空间	新加坡经济发展局《公司研究奖励计划》

注1：资金渠道系指发行人报告期内享受的财政补助的发放单位。

注2：根据发行人提供的记账凭证及银行回单，该款项的付款方为“中关村信用贷款扶持资金代付户”，账号为10111063360022959900800121。根据发行人提供的补贴申请材料并经发行人确认，该款项为中关村管委会拨付给发行人的中小企业融资贴息补贴。

注3：根据发行人提供的记账凭证及银行回执，该款项的付款方为“待处理款项贷方挂账户”，账号为110633600156313999008000028，资金用途为中关村管委会贷款贴息。根据发行人提供的补贴申请材料并经发行人确认，该款项为中关村管委会拨付给发行人的中小企业融资贴息补贴。

注4：根据发行人提供的记账凭证及银行回执，该款项的付款方为“待处理款项贷方挂账户”，账号为110633600156313999008000028，用途为利息补贴，根据发行人提供的补贴申请材料并经发行人确认，该款项为中关村管委会拨付给发行人的贷款贴息补贴。

注5：根据发行人提供的记账凭证及银行回执，该款项的付款方为“其他应付款待清算过度款项-社保待遇清算中间户”，账号为3602003711***，备注信息涵盖“失业保险”，根据发行人提供的补贴申请材料并经发行人确认，该款项为广州市人力资源和社会保障局付给广州天目的稳岗补贴。

注6：根据发行人提供的记账凭证及银行回执，该款项的付款方为“待发工资款项-职工失业保险”，账号为12603101012000433，根据发行人提供的补贴申请材料并经发行人确认，该款项为淮南市人力资源和社会保障局付给安徽空间的稳岗补贴。

（二）相关政府补贴是否合法有效、发行人报告期内是否对政府补贴存在重大依赖、该等补贴是否具有可持续性

根据《审计报告》、发行人的陈述并经查验相关凭证，发行人及境内子公司报告期内享有的政府补贴具有相应的法律依据，发行人及境内子公司所享受的政府补贴有效。

根据《审计报告》、发行人的陈述，报告期内，发行人享受的政府补贴占发行人利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
计入损益的政府补助金额	2,214.06	2,494.95	1,785.83
利润总额	7,541.75	6,766.01	3,438.54
占比	29.36%	36.87%	51.94%

报告期内，发行人享受的政府补贴占利润总额的比例分别为51.94%、36.87%、29.36%，发行人收入及利润总额在报告期内呈持续上升的趋势，政府补贴占利润总额的比例总体呈下降趋势。

2016年度，发行人享受的政府补贴占利润总额比例较高的原因是“北京二号”遥感卫星星座系统在2016年7月正式投入运营，2016年度整体收入和利润总额较低，因此政府补贴占比较高，影响较大。但是随着“北京二号”遥感卫星星座系统在2016年7月正式投入运营后，公司自主获取遥感数据的能力得到恢复并大幅提升，2017年度和2018年度发行人收入和利润总额增加，政府补贴占利润总额的比例在报告期内呈现持续下降的趋势。同时，报告期内各期末递延收益余额分别为13,029.17万元、11,482.92万元、9,633.51万元，呈现持续下降的趋势，报告期内不存在递延收益的大额增加，大部分是报告期前收到的政府补助，发行人对政府补贴不存在重大依赖。

此外，发行人作为我国卫星遥感及地球空间信息服务行业的科技型企业，公司研发能力及技术转化能力较强，因此报告期内接受相关政府部门的委托，发行人自行或与高校及科研机构共同合作承担了较多项使用政府经费的科研项目，发行人确认发行人预计未来将继续接受政府部门的委托，承担新的科研项目，具有可持续性，因此，预计收到政府补助亦具有一定的可持续性。

四、核查方式及核查过程

- 1、查阅《审计报告》、政府补助的相关批复、课题任务书、公开政策文件以及资金入账单等；
- 2、查阅政府补助相关的明细账，复核与资产相关的政府补助摊销的准确性；
- 3、查阅相关会计准则，并与发行人的政府补助情况比对；
- 4、访谈管理人员，了解发行人对政府补助的依赖情况；
- 5、查阅审计报告中关于政府补助的明细情况；
- 6、查阅政府补助相关的补助依据文件、收款凭证及记账凭证；
- 7、取得发行人关于政府补助的说明；
- 8、访谈申报会计师，了解政府补助相关情况。

五、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人政府补助的划分和计入各期损益的政府补助金额准确；相关政府补助的确认期间准确；发行人不存在对政府补助的依赖，政府补助的会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，补助的取得合法合规。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

发行人报告期内收到的政府补贴合法有效，发行人对政府补贴不存在重大依赖，经发行人书面确认，公司研发能力及技术转化能力较强，预计未来将继续接受政府部门的委托承担新的科研项目，具有可持续性，因此，预计收到政府补助具有一定的可持续性。

问题 42

报告期内，发行人实际缴纳所得税费用与财务报表体现的所得税费用比例存在较大差异。发行人解释主要系合并范围内的关联交易纳税以及子公司北京天目税率变动导致递延所得税负债大幅减少、以及税法规定的额外可扣除费用所致。

请发行人说明：

(1) 合并范围内关联交易的内部利润若均已实现则不影响所得税费用占利润总额比例，若合并范围内关联交易的内部利润未实现则应考虑确认相应的内部未实现利润的递延所得税资产，但招股书（P336）未见与内部未实现利润相关的递延所得税资产，请核实招股书（P317）披露公司2016、2017年所得税费用占利润总额的比例较高的原因是否合理；

(2) 2016年度不可抵扣的成本、费用的损失影响所得税费用1,241.93万元的具体构成及其合规性的说明；

(3) 2016年递延所得税资产的财务报表附注信息；

(4) 进一步说明北京天目存在大额递延所得税负债、税法规定的额外扣除费用的具体情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、公司2016、2017年所得税费用占利润总额的比例较高的原因是否合理

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（六）所得税费用及税收政策变动与税收优惠的影响”中修订和补充披露了相关内容如下：

公司2016、2017年所得税费用占利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2017 年度	2016 年度
所得税费用	2,130.42	1,853.57
利润总额	6,766.01	3,438.54
所得税费用占利润总额的比例	31.49%	53.91%

2016年度所得税费用占利润总额的比例较高，主要原因在于2016年度不可抵扣的成本、费用的损失影响所得税费用1,241.93万元较高，实际缴纳的所得税较多，导致2016年度应纳税所得额占利润总额的比例较高。2017年度所得税费用占利润总额的比例较高，主要原因在于子公司亏损致使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1,188.15万元，减少了合并层面的利润总额，但是实际纳税利润总额高于合并利润总额。

综上，公司2016、2017年所得税费用占利润总额的原因较为合理。

二、2016年度不可抵扣的成本、费用的损失影响所得税费用1,241.93万元的具体构成及其合规性的说明

2016年度不可抵扣的成本、费用明细如下：

单位：万元

不可抵扣的成本、费用	金额	合规性
工资薪金支出	55.98	根据税法规定纳税时调整超过税法规定扣除标准的职工职薪酬支出
职工教育经费支出	1.95	根据税法规定纳税时调整超过税法规定扣除标准的职工教育经费支出
工会经费支出	0.40	根据税法规定纳税时调整超过税法规定扣除标准的工会经费支出
业务招待费支出	72.82	根据税法规定纳税时调整超过税法规定扣除标准的业务招待费支出
赞助支出、与取得收入无关的其他支出等	10.17	根据税法规定纳税时调整不符合税法规定的赞助支出、与取得收入无关的其他支出等
无形资产摊销年限差异	673.61	根据税法规定纳税时调整超过税法规定标准列支的折旧和摊销额
未按权责发生制原则确认的收入	613.21	根据税法规定纳税时调整超过税法规定调整未按权责发生制原则确认的收入
费用确认差异	2,286.37	满足财务核算口径费用确认要求但不符合税务口径费用确认要求，已实际缴纳税款
收入确认差异	2,823.49	不满足会计收入确认要求但符合税务收入确认要求，已实际缴纳税款
小计	6,538.00	
按法定/适用税率计算的所得税费用	980.78	
子公司适用不同税率的影响	261.15	
合计	1,241.93	

公司的不可抵扣的成本、费用主要是根据企业所得税相关规定确定，具有合理

性。

三、2016年递延所得税资产的财务报表附注信息

单位：万元

项目	2016年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	656.87	106.47
无形资产账面摊销与计税摊销差异	1,048.11	207.89
合计	1,704.98	314.36

四、进一步说明北京天目存在大额递延所得税负债、税法规定的额外扣除费用的具体情况

(一) 北京天目存在大额递延所得税负债

递延所得税负债是非同一控制下企业合并北京天目合并层面调整资产评估增值金额而形成的递延所得税负债：

单位：万元

项目	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	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

(二) 税法规定的额外扣除费用的具体情况

单位：万元

税法规定的额外扣除费用	2018年度	2017年度	2016年度	具体情况
研发支出加计扣除	439.24	56.95	0.00	按照税法规定纳税时加计扣除研发费用支出
亚洲空间数据	120.02	174.94	17.83	按照新加坡税法规定纳税时可以额外扣除的费用
合计	559.26	231.89	17.83	

五、核查方式及核查过程

1、复核所得税费用金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理

性进行复核，并对被审计单位业务理解的基础上对任何明显的疏漏进行复核；

2、检查被审计单位所采用的会计政策是否正确，前后期是否一致；了解是否享有税收优惠政策，如有，取得相关税务批文；

3、根据审计结果和税法规定，核实当期的纳税调整事项，确定应纳税所得额，结合应交税费——应交所得税的审计，计算当期所得税费用，检查会计处理是否正确；应纳税所得额为负数的，应检查形成负数的年份与金额，必要时，取得经税务机关审核的前5年应纳税所得额，以确定可以以当期利润弥补的亏损额；

4、将资产及负债的账面价值与其计税基础进行比较，两者之间存在差异的，结合递延所得税资产和递延所得税负债的审计，计算所得税费用，检查会计处理是否正确；

5、检查公司合并层面递延所得税的确认，是否符合会计准则的规定；

6、取得企业所得税纳税申报表，并与账面数据进行核对。

六、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人2016、2017年所得税费用占利润总额的比例较高的原因合理，并已修订和补充披露；2016年度不可抵扣的成本、费用的损失影响所得税费用1,241.93万元的具体构成合法合规；2016年递延所得税资产合理；北京天目存在大额递延所得税负债、税法规定的额外扣除费用的具体情况不存在异常。

问题 43

报告期内，发行人变更了应收账款坏账计提政策。报告期各期末，发行人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%，回款比例较低。发行人1年以内应收账款坏账准备计提比例明显低于同行业公司，且对主要应收账款项目“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”采用特殊信用风险组合坏账计提政策，按照1%的比例计提应收账款坏账准备。

请发行人：

(1) 列表对比披露应收账款会计政策变更前后的主要差异，披露关联方应收账

款组合坏账计提政策的具体变化，信用风险组合范围和坏账计提政策的具体变化；

(2) 披露发行人应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因，量化分析按照行业水平计提应收账款对发行人经营业绩的影响，相关减值计提是否审慎；

(3) 结合“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”在报告期内的应收账款余额变化、账龄变化、回款周期变化情况、具体回款保障、以及未来业务规模发展趋势等，说明发生相关变化的原因和应收账款回款风险，发行人对其采取专项坏账计提政策是否审慎。

请保荐机构及申报会计师对上述事项和以下事项进行核查：

(4) 报告期内发行人不同业务具体的信用政策、主要客户信用期、相关政策是否存在变更、是否存在放宽信用政策增加收入的情况；

(5) 各报告期末超期应收账款金额、占比、超期期限及期后回款情况，相关款项减值是否充分；

(6) 申报期内各年末是否存在产品或者服务质量存在问题、服务时间出现延迟等与合同规定不一致等原因而存在争议的应收账款；

(7) 是否存在第三方代客户支付款项等不规范付款行为，发行人内部控制是否有效。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、列表对比披露应收账款会计政策变更前后的主要差异，披露关联方应收账款组合坏账计提政策的具体变化，信用风险组合范围和坏账计提政策的具体变化

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（二十九）重要会计政策和会计估计变更”部分补充披露如下：

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																													
(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项 <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	(1) 单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项 <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	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。																					
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																																
(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 <table border="1"> <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> </table> 按组合计提坏账准备的计提方法 <table border="1"> <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> 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	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	(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 <table border="1"> <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> </table> 按组合计提坏账准备的计提方法 <table border="1"> <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> 1) 采用账龄分析法的应收款项坏账准备计提比例如下： <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> </tbody> </table>		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	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	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； 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； 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
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																																
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																																
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																															

账龄	应收账款计提比例 (%)	其他应收款计提比例 (%)	2-3 年	50.00	50.00
1 年以内	1.00	1.00	3 年以上	100.00	100.00
1-2 年	10.00	10.00	2) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提:		
2-3 年	50.00	50.00	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	
3 年以上	100.00	100.00	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。		
2) 采用其他方法的应收款项坏账准备计提:			(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项		
关联方组合	个别认定法计提坏账准备		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	
信用风险组合	个别认定法计提坏账准备		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	
(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	
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		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。		

二、发行人应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因，量化分析按照行业水平计提应收账款对发行人经营业绩的影响，相关减值计提是否审慎

1、发行人应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）应收票据及应收账款”部分补充披露如下：

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	100
	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	
发行人	1	10	50	100	100	100	

发行人针对账龄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。

2、量化分析按照行业水平计提应收账款对发行人经营业绩的影响，相关减值计提是否审慎

报告期内按照同行业可比公司平均坏账计提比例补提坏账准备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	-584.74	-453.75	-196.06
净利润	7,202.34	4,635.59	1,584.97
占比	-8.12%	-9.79%	-12.37%

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，将分别减少报告期内各年度净利润为196.06万元，453.75万元和584.74万元，其金额占发行人报告期内净利润总额的10.09%，占各年度净利润的比例分别为12.37%、9.79%、8.12%，呈现逐年下降的趋势，且占比不高于15%，对发行人经营业绩影响较小。

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。

发行人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。

发行人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，期后回款比例分别为96.25%、64.25%；截至2019年4月25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，一季度通常回款金额较少。

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。

三、结合“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”在报告期内的应收账款余额变化、账龄变化、回款周期变化情况、具体回款保障、以及未来业务规模发展趋势等，说明发生相关变化的原因和应收账款回款风险，发行人对其采取专项坏账计

提政策是否审慎

发行人已在已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）应收票据及应收账款”部分补充披露。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（二）应收票据及应收账款”部分修订披露如下：

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 2 月，国家发改委已下发了《中央预算内投资计划的通知》，对发行人关于“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”的 1.34 亿回款进行了批复；同时北京市财政局已在 2019 年 1 月 15 日向国家财政部提交了“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”剩余

3.34 亿回款的资金申请。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。

四、报告期内发行人不同业务具体的信用政策、主要客户信用期、相关政策是否存在变更、是否存在放宽信用政策增加收入的情况

公司主要客户为政府部门、事业单位、国家安全机构等，合同获取方式主要以公开招标等方式，报告期内不同业务的具体信用政策如下：

（一）卫星遥感大数据产品

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3-15日内付款。

（二）空间信息综合应用服务

发行人的项目主要通过招投标取得，在客户招标时已经确定结算方式和付款条件。

发行人空间信息综合应用服务针对不同项目收款条件不一样，其中主要为签订合同后支付30%-70%的款项，项目验收后支付至90%-100%，部分项目涉及到质保期款项和阶段性款项等支付条款

报告期内，公司应收账款周转率情况如下：

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

报告期内，应收账款周转率呈现持续降低的趋势，主要原因为主要由于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。该项目的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，未约定明确的付款周期，付款存在一定的滞后性。

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确认收入和应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
收入金额（含税）	19,810.82	15,871.26	11,636.13
回款金额	20,000.00	-	-

报告期内，剔除国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目的数据后，公司应收账款周转率如下：

指标	2018年度	2017年度	2016年度
应收账款周转率（次/年）	2.06	2.70	3.52

报告期内，公司应收账款周转率有所降低，主要原因为自2016年7月“北京二号”遥感卫星星座验收投入运营后，来源于政府部门、事业单位、国家安全机构的收入增加，该类客户的回款受政府预算等的影响，故应收账款周转率降低，公司不存在延长信用期以增加销售收入的情况。

同时公司主要以投标的方式获取合同，报告期内对主要客户的信用政策和结算方式未发生变化。

五、各报告期末超期应收账款金额、占比、超期期限及期后回款情况，相关款项减值是否充分

公司应收账款逾期情况及应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2018年末	2017年末	2016年末
应收账款余额（万元）①	51,349.07	43,908.01	18,451.42
应收账款逾期金额（万元）②	4,300.57	2,704.54	1,854.89
应收账款逾期金额占应收账款余额比例（%）③=②/①	8.38	6.16	10.00
其中：超期1年以内	2,816.27	2,015.06	1,528.81
超期1-2年	834.33	492.56	137.09
超期2-3年	424.79	7.93	3.80
超期3年以上	225.18	188.99	185.19
期后回款金额	3,373.19	28,209.59	17,758.78

报告期内，公司应收账款逾期金额分别为1,854.89万元，2,704.54万元和4,279.57万元。应收账款逾期金额占比分别为10.00%，6.16%和8.38%。报告期内，公司部分项目未及时回款，主要原因为公司客户主要为政府部门、事业单位等，其回款受财政预算的影响，公司应收款项逾期金额占比整体呈下降的趋势，且应收账款超期年限主要1年

以内，公司应收款项信用风险较低，同时，公司主要客户为政府部门、事业单位、国家安全机构等，该类客户的信用良好，回款能力较强，发生坏账的风险较小。

公司已按照单项金额重大、信用风险特征组合对应收账款计提坏账准备，报告期内，公司发生坏账损失的金额较小，占比较低，应收账款减值计提准备充分。

六、申报期内各年末是否存在产品或者服务质量存在问题、服务时间出现延迟等与合同规定不一致等原因而存在争议的应收账款

经核查，申报期内各年末不存在产品或者服务质量存在问题、服务时间出现延迟等与合同规定不一致等原因而存在争议的应收账款

具体核查过程如下：

1、对报告期主要客户进行走访，公司提供的产品或服务不存在质量问题、客户对公司提供的产品和服务给予认可，公司与其之间的交易不存在纠纷、退货的情形。

2、对报告期主要应收账款进行函证，客户对应收账款余额进行了确认，国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目对数据接收量进行了确认。

3、对报告期的营业收入进行细节测试，查验了合同、验收单、数据接收单、验收报告、发票等

4、搜索全国企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>），报告期内，公司未被列入失信被执行人、不存在诉讼或未决诉讼。

七、是否存在第三方代客户支付款项等不规范付款行为，发行人内部控制是否有效

经核查，报告期内存在第三方代客户支付款项的情形，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2018年度	2017年度	2016年度
1、客户通过关联方回款金额	341.10	-	-
2、客户通过非关联方回款的金额	-	-	-
3、财政资金专户	22,050.83	1,107.83	2,790.75
第三方回款金额合计	22,391.93	1,107.83	2,790.75

当期营业收入金额	60,384.45	46,264.03	28,627.63
第三方回款占当期营业收入比例	37.08	2.39	9.75

报告期内，公司存在政府机关、事业单位客户通过地方财政专户统一付款的情形；该类回款系事业单位等按照国家预算法的相关规定，使用政府预算，支付相关款项，属于正常回款现象。比如2018年国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目通过北京市海淀区财政局支付项目回款20,000.00万元，2017年鸡西市国土资源局通过鸡西市财政局财政零余额专户支付项目回款，2016年淮南市国土资源局通过淮南市财政国库支付中心支付项目回款。

2018年，客户通过关联方回款341.10万元，该笔款项形成的原因为发行人与荷兰航空局签订合同，但是数据的最终使用方为其下属单位JW RVO.NLPRINESE BEATRIXLAAN，故回款时由下其单位JW RVO.NLPRINESE BEATRIXLAAN向发行人支付。

综上，发行人不存在第三方代客户支付款项等不规范付款行为，发行人内部控制有效。

八、核查方式及核查过程

1、了解与应收账款减值相关的内部控制，并对应收账款减值测试的内部控制的设计和运行有效性进行测试；

2、复核发行人管理层对应收账款可收回性进行评估的相关考虑及客观证据；

3、评估发行人管理层报告期内应收账款坏账政策是否与保持一致，复核应收账款坏账政策变更的合理性以及对财务报表的影响；

4、取得报告期内各期末应收账款账龄明细表，通过核对记账凭证、发票等支持性记录检查了应收账款账龄明细表的准确性；

6、查看收入合同中的付款条款、付款节点与银行回款的时点；

7、结合期后回款情况检查，评价发行人管理层对坏账准备计提的合理性；

8、对于超过信用期的应收账款，我们对发行人管理层进行了访谈，了解主要债务人的信息以及发行人管理层对于其可回收性的评估，并检查历史还款记录以及期后还款的相关信息；

9、选取样本对金额重大的应收账款余额实施了函证程序，并将函证结果与公司记录的金额进行了核对；对应收账款余额较大或超过信用期的客户，我们通过公开渠道查询与债务人或其行业发展状况有关的信息，以识别是否存在影响贵公司应收账款坏账准备评估结果的情形；

10、通过查询同行业可比公司公开披露的信息，对应收账款坏账准备占应收账款余额比例的总体合理性进行了评估；

11、对于单独计提坏账的“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”项目的应收款项的可回收性以及坏账准备的计提比例是否合理进行判断；

12、对报告期主要的客户进行走访，了解其与发行人之间的交易，是否存在退换货、纠纷等情形；

13、对报告期主要的销售收入进行查验，包含合同、验收单（数据接收单）、验收报告等；

14、核查全国企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn/>）、中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>），核查发行人是否存在诉讼以及被列入失信被执行人等情形；

15、获取报告期内发行人各期第三方回款清单；

16、获取第三方回款方国家企业信用信息公示系统工商查询信息；

17、统计报告期各期公司第三方回款金额与收入占比信息。

九、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人已补充披露应收账款会计政策变更前后的主要差异、关联方应收账款组合坏账计提政策的具体变化以及信用风险组合范围和坏账计提政策的具体变化；

2、发行人已披露应收账款坏账计提比例低于同行业可比公司的原因，并量化分析按照行业水平计提应收账款对发行人经营业绩的影响，发行人应收账款会计政策审慎合理；

3、报告期内，发行人对“国家民用空间基础设施卫星遥感数据服务项目”采取专

项坏账计提政策审慎；

4、报告期内发行人不同业务具体的信用政策、主要客户信用期、相关政策不存在变更、不存在放宽信用政策增加收入的情况；

5、报告期内，应收账款减值准备计提充分；

6、申报期内各年末不存在产品或者服务质量存在问题、服务时间出现延迟等与合同规定不一致等原因而存在争议的应收账款；

7、报告期内，不存在第三方代客户支付款项等不规范付款行为，发行人内部控制有效。

问题 44

报告期各期末，发行人无形资产净值分别为35,742.83万元、32,725.49万元和28,252.64万元，主要系卫星应用系统、软件及其他和土地使用权。其中，卫星应用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。发行人披露不存在研发费用资本化的情况。

请发行人：

(1) 披露固定资产中卫星系统设备和无形资产中卫星应用系统的区别；

(2) 披露相关主要无形资产价值的具体确认方法，报告期内部研发和外购的应用系统、软件及其他资产的金额、占比；

(3) 披露在不存在研发费用资本化的情况下，存在相关内部研发形成的无形资产的原因；

(4) 披露报告期各期无形资产的增减变动情况及其原因；

(5) 披露相关无形资产的摊销年限、与同行业可比公司是否存在重大差异，并披露差异的原因；

(6) 结合相关无形资产的技术水平、专利保护情况、市场交易价格等，说明相关无形资产是否存在减值迹象，相关减值准备计提是否审慎。

请保荐机构及申报会计师说明核查的方法、程序、并发表明确意见。

【回复】

一、披露固定资产中卫星系统设备和无形资产中卫星应用系统的区别

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（十三）固定资产”和“（十六）无形资产”部分补充披露如下：

固定资产中卫星系统设备主要核算遥感卫星系统、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，主要包括“北京二号”遥感卫星星座系统的3颗卫星以及与之配套的卫星地面站和相关接收设备等。

无形资产中卫星应用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。

二、披露相关主要无形资产价值的具体确认方法，报告期内研发和外购的应用系统、软件及其他资产的金额、占比

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“（十六）无形资产”和“十一资产质量分析”之“（九）无形资产”部分补充披露如下：

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。

报告期内研发和外购的应用系统、软件及其他资产的金额、占比如下：

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	4,400.93	15.58	4,602.42	14.06	3,731.86	10.44
股东投入	3,988.16	14.12	4,129.34	12.62	4,270.51	11.95
内部研发	16,027.72	56.73	19,788.62	60.47	23,166.07	64.81
企业合并	3,835.83	13.57	4,205.11	12.85	4,574.39	12.80
合计	28,252.64	100.00	32,725.49	100.00	35,742.83	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式。

三、披露在不存在研发费用资本化的情况下，存在相关内部研发形成的无形资产的原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（十六）无形资产”部分补充披露如下：

截至2018年末，通过公司内部研发形成的无形资产占无形资产余额的比例为56.73%，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之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

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，与之相对应的硬件部分转入固定资产，软件部分转入无形资产。

综上，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。

四、披露报告期各期无形资产的增减变动情况及其原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（十六）无形资产”部分补充披露如下：

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在建工程转入卫星应用系统19,953.75万元，软件2,961.13万元。卫星应用系统主要是“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。

五、披露相关无形资产的摊销年限、与同行业可比公司是否存在重大差异，并披露差异的原因

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（十六）无形资产”部分补充披露如下：

公司与同行业上市公司摊销年限的对比情况如下：

单位：年

项目	公司摊销	同行业可比公司摊销年限

	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	-	-	-
卫星应用系统	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卫星应用系统的摊销年限，故不适用同行业摊销年限对比。

六、结合相关无形资产的技术水平、专利保护情况、市场交易价格等，说明相关无形资产是否存在减值迹象，相关减值准备计提是否审慎

公司的无形资产主要由卫星应用系统、软件及其他和土地使用权组成。

卫星应用系统为“北京二号”星座的配套系统，是公司开展业务，实现营业收入的重要支撑。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，实现净利润分别为1,584.97万元、4,635.59万元和7,202.34万元，公司净利润呈现快速增长的趋势，该无形资产将持续为公司带来收入和营业利润，故卫星应用系统不存在减值的迹象，无需计提减值准备；

公司土地使用权位于北京市海淀区，根据近期海淀区土地出让价格，土地出让价格处于持续上涨的趋势，故土地使用权不存在减值的迹象，无需计提减值准备；

公司无形资产中软件及其他主要包含PCI软件以及2016年非同一控制下企业合并取得的无形资产，根据北京中天华资产评估有限责任公司2019年出具的中天华资评报字[2019]第1092号评估报告，截至2018年12月31日公司2016年非同一控制下企业合并取得的无形资产未发生减值。同时，经查询PCI软件近期销售价格，PCI软件的销售价格并未出现大幅降价的情形，故公司无形资产中软件及其他不存在减值的迹象，无需计提减值准备。

七、核查方式及核查过程

1、取得无形资产明细表和无形资产台账；

2、复核无形资产金额的合理性，对两个年度间核算内容的一致性、金额的合理性进行复核，并对发行人业务理解的基础上对任何明显的疏漏进行复核；

3、检查无形资产的权属证书原件、构成内容、计价依据、使用状况和受益期限，确定无形资产的所有权等，并获取有关协议，检查无形资产所有权和存在性；

4、审核本期增加的重要发票及其原始凭证、购货合同，会议记录等内容，并对已测试项目进行记录；

5、对自行研发取得、购入的无形资产，检查其法律程序是否完备（如依法登记、注册及变更登记的批准文件和有效期）；

6、检查购入的无形资产计价是否正确；检查本期购入土地使用权相关税费计缴情况，与购入土地使用权相关的会计处理是否正确；检查无形资产的后续支出是否合理，会计处理是否正确；

7、检查发行人确定无形资产使用寿命的依据，分析其合理性；使用寿命有限的无

形资产，以其成本扣除预计残值后的金额，在预计的使用年限内采用直线法进行摊销。检查无形资产各项目的摊销政策是否符合有关规定，是否与上期一致。检查发行人无形资产摊销金额的计算是否正确。审核将各摊销金额计入资产或费用的合理性，复核本期计入有关费用的摊销金额，并与上期的摊销金额相比较，分析解释异常变动的原因；

8、检查无形资产减值准备。对于使用寿命有限的无形资产，应逐项检查是否存在减值迹象，作出详细记录；

9、询问并实地查看无形资产，深入了解无形资产的技术状况、使用状况；

10、检查的无形资产处置的相关凭证，检查其会计处理是否正确。

八、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司固定资产和无形资产划分准确；无形资产价值的确认方法合理；内部研发形成的无形资产归集正确；报告期各期无形资产的增减变动合理；相关无形资产的摊销年限与同行业可比公司不存在重大差异；相关无形资产不存在减值迹象，相关减值准备计提审慎。

问题 45

2017、2018年，发行人预付款大幅增长且账龄超过1年，其他应收款因押金和保证金大幅增加而大幅增长。

请发行人披露：

(1) 1年以上账龄预付款客户的基本情况，相关项目的执行情况，累计应结算金额，是否存在预付款项无法收回的风险；

(2) 发行人其他应收款与发行人当期的投标金额、合同金额是否匹配。

请保荐机构及申报会计师说明核查的方法、程序、并发表明确意见。

【回复】

一、1年以上账龄预付款客户的基本情况，相关项目的执行情况，累计应结算金额，是否存在预付款项无法收回的风险

发行人已在已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（三）预付款项”部分补充披露楷体加粗内容：

3、报告期各期，1年以上账龄预付账款情况如下：

（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	1,360.00
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。

二、发行人其他应收款与发行人当期的投标金额、合同金额是否匹配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（四）其他应收款”部分补充披露以下楷体加粗内容：

（1）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

4、发行人其他应收款-投标保证金与发行人当期的投标金额匹配

（1）2018年，前五大投标保证金明细如下：

单位：万元

序号	单位	金额	保证金与招标文件规定是否一致
1	贵州省公共资源交易中心	20.00	是
2	昆明市公共资源交易监督管理委员会办公室	13.20	是
3	临泉县金源投资发展有限公司	8.90	是
4	中钢招标有限责任公司	8.62	是
5	淮南市公共资源交易中心	6.50	是

（2）2017年，前五大投标保证金明细如下：

单位：万元

序号	单位	金额	保证金与招标文件规定是否一致
1	淮南市公共资源交易中心	11.00	是
2	陕西中财招标代理有限公司	5.50	是

3	北京煜金桥通信建设监理咨询有限责任公司	5.00	是
4	山东省鲁成招标有限公司	4.00	是
5	昆明市公共资源交易监督管理委员会办公室	3.50	是

(3) 2016年，前五大投标保证金明细如下：

单位：万元

序号	单位	金额	保证金与招标文件规定是否一致
1	中海建国际招标有限责任公司内蒙古分公司	30.00	是
2	黑龙江测绘地理信息局	22.50	是
3	中机国际招标有限公司	9.00	是
4	淮南市公共资源交易中心	9.00	是
5	中经国际招标有限公司	5.00	是

5、报告期各期，发行人其他应收款-履约保证金与发行人当期的合同金额匹配

(1) 2018年，前五大履约保证金明细如下：

单位：万元

序号	单位	金额	合同名称	合同金额	履约保证金与合同规定是否一致
1	国家统计局黑龙江调查总队	217.50	黑龙江省第三次全国农业普查农作物面积遥感一类测量、主要农作物空间分布测量2017年项目服务采购合同	130.00	是
			黑龙江省2018年农作物面积遥感测量技术服务采购	160.00	是
2	淮南市财政局	131.80	淮南市国土资源“一张图”及综合监管平台（二期）采购项目合同	371.90	是

			淮南不动产统一登记信息管理平台建设	289.80	是
			淮南市国土资源局采购城镇地籍调查技术项目	187.60	是
			淮南市国土资源信息中心采购淮南市不动产登记平台与“一张图”综合监管平台	68.60	是
			淮南市不动产登记中心不动产平台功能新增及数据修测项目	343.60	是
			淮南市不动产存量数据整合项目	919.80	是
			淮南市河长制综合管理信息系统建设项目	258.90	是
			淮南市林业局预采购淮南市林长制综合信息管理系统项目	195.80	是
3	贵州省第二测绘院	127.51	贵州省农业产业结构遥感监测项目	318.79	是
4	北京市环境保护监测中心	114.78	北京市环境质量监测项目2015-北京市及周边地区生态环境与大气面源遥感解译	79.38	是
			北京市环境质量监测项目2015-北京市及周边地区生态环境与大气面源遥感解译	79.38	是
			北京市环境质量监测项目（2016）-北京市生态环境评价体系中21种土地利用类型以及大气面源高分卫星数据遥感解译	79.40	是
			北京市环境质量监测项目（2017）-北京市环境遥感委托监测服务	117.95	是
			北京市环境质量监测项目（2018）-大气污染遥感监测	177.00	是
			北京市环境质量监测项目（2018）-生态评价与生态红线保护遥感监测	145.00	是
			北京市施工裸地遥感监测项目	429.92	是
5	贵州省第三测绘院	101.36	贵州省省级政府采购服务	253.39	是

(2) 2017年，前五大履约保证金明细如下：

单位：万元

序号	单位	金额	合同名称	合同金额	履约保证金与合同规定是否一致
1	国家统计局河北调	210.00	河北省第三次农业普查农作物面积遥感测量服务项目合同	420.00	是

		59.70	2017年河北省主要农作物面积遥感测量服务采购项目	199.00	是
2	国家统计局黑龙江调查总队	97.50	黑龙江省第三次全国农业普查农作物面积遥感测量	130.00	是
3	淮南市财政局	63.08	淮南市国土资源“一张图”及综合监管平台（二期）采购项目合同	371.90	是
			淮南不动产统一登记信息管理平台建设	289.80	是
			淮南市国土资源局采购城镇地籍调查技术项目	187.60	是
			淮南市国土资源信息中心采购淮南市不动产登记平台与“一张图”综合监管平台	68.60	是
			淮南市不动产登记中心-不动产平台功能新增及数据修测项目合同	343.60	是
4	河南城建学院	52.17	河南省平顶山市高分分中心建设	183.05	是
5	鸡西市国土资源局	47.32	矿地一体化综合管理与动态监管信息系统采购及服务项目	946.45	是

(3) 2016年，前五大履约保证金明细如下：

单位：万元

序号	单位	金额	合同名称	合同金额	履约保证金与合同规定是否一致
1	国家统计局河北调查总队	210.00	河北省第三次农业普查农作物面积遥感测量服务项目合同	420.00	是
2	涿神有色金属加工专用设备有限公司	191.83	计算机电气控制系统	1,120.00	是
3	北京市公共卫生信息中心	59.22	2015年北京市卫计委办公自动化系统升级改造	41.10	是
			北京市卫计委外事管理系统建设（代报国际合作处）项目技术开发合同书	82.44	是
			北京市卫计委移动办公自动化系统技术开发	67.36	是
			北京市卫生计生委办公自动化财务管理子系统建设项目合同	47.35	是
			北京市食品安全标准备案管理系统	94.60	是
4	北京市农业局信息中心	54.57	畜禽市场价格预警	71.80	是

			2015年北京市农业局“两田落地”项目	203.92	是
5	鸡西市国土资源局	47.32	矿地一体化综合管理与动态监管信息系统采购	946.45	是

三、核查方式及核查过程

- 1、获取报告期各期 1 年以上预付账款的明细；
- 2、核查 1 年以上账龄预付账款支付的银行流水、预付账款单位的基本情况、与供应商签订的合同以及预付账款对应项目的具体情况；
- 3、对大额的预付账款进行函证、走访；
- 4、查验预付账款在期后的结转情况；
- 5、获取报告期各期其他应收款明细账；
- 6、对其他应收款中投标保证金余额在 2 万元以上的进行核查，查验银行流水、招标文件，对投标保证金金额与招标文件约定的金额进行核对；
- 7、对其他应收款中履约保证金余额在 20 万元以上的进行核查，查验银行流水、合同，对履约保证金金额与招标文件约定的金额进行核对；
- 8、对大额的其他应收款进行函证。

四、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人其他应收款与发行人当期的投标金额、合同金额匹配；
- 2、一年以上账龄预付账款均是与发行人项目相关的款项，不存下无法收回的风险。

问题 46

报告期各期末，发行人存货余额分别为2,069.62万元、2,437.47万元和2,391.06万元。主要由正在执行的合同项目所发生的成本构成，包括直接材料、相关资产的折旧及摊销费用、生产人员工资等。

请发行人：

- (1) 披露存货中存在待执行合同的具体原因，待执行合同的具体会计处理方

法；

(2) 如涉及完工百分比法下确认存货的情况，披露待执行项目由存货结转为应收账款的具体时点和确认依据，与发行人的收入确认时点、合同约定结算时点是否存在较大差异；

(3) 结合存货库龄分析，是否存在存货长期挂账不结转的情况，披露存在相关存货的原因，是否应当计提减值准备。

请保荐机构及申报会计师说明核查的方法、程序、并发表明确意见。

【回复】

一、披露存货中存在待执行合同的具体原因，待执行合同的具体会计处理方法；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（五）存货”部分补充披露如下：

本公司存货主要由在产品 and 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。报告期各期末，公司在产品余额分别为1,991.15万元、2,352.43万元和2,206.21万元。

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。

二、如涉及完工百分比法下确认存货的情况，披露待执行项目由存货结转为应收账款的具体时点和确认依据，与发行人的收入确认时点、合同约定结算时点是否存在较大差异；

发行人不涉及根据完工百分比法下确认收入、成本及存货的情况。

三、结合存货库龄分析，是否存在存货长期挂账不结转的情况，披露存在相关存货的原因，是否应当计提减值准备。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（五）存货”部分补充披露如下：

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年		2017年		2016年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	2,325.96	97.28	2,364.18	96.99	2,069.62	100.00
1至2年	28.60	1.20	73.29	3.01	-	-
2至3年	36.51	1.53	-	-	-	-
3至4年	-	-	-	-	-	-
4至5年	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-
合计	2,391.06	100.00	2,437.47	100.00	2,069.62	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%、96.99%和97.28%，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，属于发行人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。

四、核查方式及核查过程

- 1、核查存货明细表及成本分摊表；
- 2、与管理层沟通确认存货及成本的会计处理方法；
- 3、根据发行人的销售合同及实际业务流程，确定收入确认时点，并与管理层沟通发行人的收入确认政策；
- 4、核查存货明细表及存货库龄分析表；
- 5、进行存货盘点，检查存货是否存在减值迹象。

五、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、存货中待执行合同为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，在产品金额为相关资产的折旧及摊销费用、生产人员工资和直接材料等，待执行合同的会计处理方法正确；

2、发行人不涉及根据完工百分比法下确认收入、成本及存货的情况；

3、发行人存货不存在长期挂账不结转的情况，存货不存在减值迹象，无需计提减值准备。

问题 47

报告期各期末，发行人其他非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，主要包括软件/数据提货权和待抵扣增值税。其中，软件/数据提货权系子公司北京天目取得加拿大PCIGEO MATICS有限公司的产品PCI软件在自2016年-2021年在中国的独家代理权。

请发行人补充披露：

相关软件/数据提货权的主要条款，包括但不限于期限、合同总金额、提货内容、各期提货金额、提货方式、付款方式等，每期数据提货权有效期限。

请保荐机构及申报会计师对上述事项以及以下事项进行核查：相关提货权在预付、提货、提货期内摊销、到期等各环节的会计处理方法，说明相关会计处理方法是否符合企业会计准则的规定和企业实际的业务情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、相关软件/数据提货权的主要条款，包括但不限于期限、合同总金额、提货内容、各期提货金额、提货方式、付款方式等，每期数据提货权有效期限。

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策和会计估计”之“十一、资产质量分析”之“（六）其他流动资产”部分补充披露如下：

公司之子公司北京天目创新科技有限公司为 PCI 公司的产品 PCI 软件在中国的独家代理商，协议有效期为 2016 年 2 月 1 日至 2021 年 1 月 31 日，协议约定北京天目创新科技有限公司按季度向其支付固定金额的软件/数据款，已支付的软件/数据款仅可于协议期限内根据实际需要的产品发出提货申请，如在代理期末北京天目实际采购的软件/数据金额未能达到已支付款项金额的部分，PCI 公司不予退还。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，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。

二、相关提货权在预付、提货、提货期内摊销、到期等各环节的会计处理方法，说明相关会计处理方法是否符合企业会计准则的规定和企业实际的业务情况

(一) 会计处理方法

1、支付提货款分录

借：其他流动资产-软件/数据提货权

贷：银行存款

2、提货及转销分录

借：存货

贷：其他流动资产-软件/数据提货权

借：营业成本

贷：存货

(二) 相关会计处理方法是否符合企业会计准则的规定和企业实际的业务情况
相关企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第1号--存货》第三条规定“存货，是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。”

根据《企业会计准则第1号--存货》第四条规定“存货同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）与该存货有关的经济利益很可能流入企业；（二）该存货的成本能够可靠地计量。”

支付提货款时公司对货物没有控制权，应先在“其他流动资产”科目核算，待提货并验收后从“其他流动资产”科目转入“存货”科目，向客户交付后，结转至“营业成本”科目，符合企业准则的规定和企业实际的业务情况。

因协议约定北京天目按季度向其支付固定金额的软件/数据款，已支付的软件/数据款仅可于协议期限内根据实际需要的产品发出提货申请，如在代理期末北京天目实际采购的软件/数据金额未能达到已支付款项金额的部分，PCI公司不予退还，支付的提货款不同于普通的预付账款，因此将支付的提货款在“其他流动资产”科目核算，而不是在“预付账款”科目核算。

三、核查方式及核查过程

- 1、取得相关软件/数据提货权的合同，并仔细阅读合同的主要条款；
- 2、访谈发行人关于相关软件/数据提货权的会计处理方法，并检查会计处理方法是否符合企业会计准则的规定；
- 3、对相关软件/数据提货权进行函证。

四、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司相关提货权在预付、提货、提货期内摊销、到期各环节的会计处理方法符合企业会计准则的规定和企业实际的业务情况。

问题 48

请保荐机构及申报会计师核查长期待摊费用中，待摊销装修费用的摊销年限与同行业公司是否存在重大差异，相关摊销金额的确认是否审慎，并发表明确意见。

【回复】

一、长期待摊费用中，待摊销装修费用的摊销年限与同行业公司是否存在重大差异，相关摊销金额的确认是否审慎

发行人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。报告期内，发行人长期待摊费用主要为房屋装修费及办公网线及用具布置支出，其中房屋装修款摊销年限为5年，办公室网线及用具布置摊销年限为3年。

经查询，同行业可比公司中，长期待摊费用的会计政策与公司基本一致，但没有公开披露长期待摊费用的实际摊销期限可以进行比较。

二、核查方式及核查过程

- 1、获取同行业公司长期待摊费用的摊销情况；
- 2、对长期待摊费用的每年摊销金额进行重新计算。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人待摊销装修费用的摊销年限与同行业公司不存在重大差异，相关摊销金额的确认审慎。

问题 49

报告期各期末，发行人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%。应付账款持续减少，应收账款持续增加。预收账款余额分别为2,614.53万元、1,498.09万元和381.90万元，占比持续下降。应付账款和预收账款的变动趋势与收入变动趋势不一致。应付款主要是对DMC的设备款和货款，预收款主要是向客户收取的项目款。

请发行人补充披露：

(1) 应付账款、预付账款金额变动与发行人的采购规模、付款条款是否匹配、是否存在第三方代为支付款项的情况；

(2) 2018年末存在1年以上账龄应付未付款项的原因；

(3) 应付、预付款的变动趋势与收入变动趋势不一致的原因；

(4) 主要付款政策的约定情况和实际执行情况，付款政策是否发生较大变化及变化原因。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、应付账款、预付账款金额变动与发行人的采购规模、付款条款是否匹配、是否存在第三方代为支付款项的情况

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“(一) 负债情况分析”之“2、应付票据及应付账款”部分补充披露如下：

(一) 应付账款、预付账款金额变动与发行人的采购规模、付款条款的匹配情况

发行人应付账款主要为采购货物、专业软件和设备等款项，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，报告期各期末，发行人应付账款和预付款项的余额如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付账款	2,325.47	8,561.77	14,922.37

预付款项	2,402.13	3,214.24	748.50
------	----------	----------	--------

发行人的主要生产要素包括遥感数据、技术开发服务、软件、外协服务以及硬件等，报告期内主要生产要素的采购规模如下：

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

本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。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。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

1、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。

2、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，本公司的应付账款、预付账款金额变动与采购规模一致。

(二) 应付账款、预付账款金额变动与付款条款的匹配及是否存在第三方代为支付款项的情况

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

本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。

经核查，本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。

二、2018年末存在1年以上账龄应付未付款项的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债情况分析”之“2、应付票据及应付账款”部分补充披露如下：

2018年末，发行人存在1年以上应付账款余额且金额在10.00万元人民币以上的应付账款明细及尚未支付原因如下：

单位：万元

名称	余额	其中： 1年以上	长期未结算原因	期后结算时间
北京中盛恒达科技有限责任公司	308.87	306.11	与供应商协商延期	2019年4月
北京正方康特信息技术有限公司	190.41	190.41	与供应商协商延期	2019年4月
长江空间信息技术工程有限公司（武汉）	61.16	61.16	未达到合同约定结算条件	尚未结算
北京天合数维科技有限公司	42.92	42.92	未达到合同约定结算条件	尚未结算
四川省测绘技术服务中心	30.38	29.98	未达到合同约定结算条件	尚未结算
北京城建集团	17.00	17.00	双方对账差异，暂时无法支付	尚未结算
北京智联天下科技有限公司	100.44	15.11	未达到合同约定	2019年2月

			结算条件	
国家测绘地理信息局重庆测绘院	15.09	15.09	未达到合同约定 结算条件	尚未结算
北京坤泰和祥科技有限公司	14.65	14.65	双方对账差异， 暂时无法支付	尚未结算
北京鸿研科技有限公司	12.66	12.66	未达到合同约定 结算条件	尚未结算
黑龙江联富房产信息技术开发有限公司	10.00	10.00	未达到合同约定 结算条件	尚未结算

本公司1年以上账龄应付账款未付的原因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。

三、应付、预付款的变动趋势与收入变动趋势不一致的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债情况分析”之“2、应付票据及应付账款”部分补充披露如下：

发行人报告期各期末应付账款、预付款项和各期营业收入的金额如下：

单位：万元

项目	2018-12-31	2017-12-31	2016-12-31
应付账款	2,325.47	8,561.77	14,922.37
预付款项	2,402.13	3,214.24	748.50
合计	4,727.60	11,776.01	15,670.87
项目	2018年度	2017年度	2016年度
营业收入	60,384.45	46,264.03	28,627.63

报告期内，发行人营业收入分别为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%。

报告期各期末，发行人应付账款和预付款项合计分别为15,670.87万元、11,776.01万元和4,727.60万元，呈大幅下降趋势。应付账款大幅减少主要由于发行人2017年和2018年向DMC国际成像有限公司支付“北京二号”卫星星座100%成像载荷能力、运维维护及保险款项930.00万英镑和855.03万英镑；预付款项大幅变动原因主要由于发行人于2017年向国交空间信息技术（北京）有限公司支付1,169.00万元，2018年完成技术服务结转540.00万元。

调整应付账款和预付款项余额中资产或费用的余额后，本公司应付账款、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

根据上表可知，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。

四、主要付款政策的约定情况和实际执行情况，付款政策是否发生较大变化及变化原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债情况分析”之“2、应付票据及应付账款”部分补充披露如下：

发行人主要供应商的付款政策及实际执行核查情况如下：

序号	供应商名称	付款政策	执行是否符合付款政策
1	神州数码（中国）有限公司	100%预付	是
2	厦门亚皇电子科技有限公司	100%预付	是
3	北京苏瑞达国际贸易有限公司	100%预付	是
4	数字地球公司	数据交付并验收合格后固定期限内支付	是
5	北京视宝卫星图像有限公司	数据交付并验收合格后固定期限内支付	是
6	Ageonxt Limited	100%预付	是
7	北京宁安视通科技有限公司	根据技术开发环节阶段付款	是
8	北京智联天下科技有限公司	根据技术开发环节阶段付款	是
9	北京未来新图科技有限公司	根据技术开发环节阶段付款	是
10	北京信博云天科技有限公司	根据技术开发环节阶段付款	是
11	河南励创地理信息有限公司	提交成果并验收后固定期限内支付	是
12	天津欣图科技有限公司	提交成果并验收后固定期限内支付	是
13	北京智图经纬科技有限公司	提交成果并验收后固定期限内支付	是

14	宿州友诚勘测工程有限公司	根据外协服务阶段付款	是
----	--------------	------------	---

经核查，公司对上述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。公司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，能够按照采购合同的付款约定执行付款义务。

五、核查方式及核查过程

- 1、查阅应付账款、预付款项明细账、账龄分析表并分析变动原因；
- 2、查阅主要供应商采购合同，分类核查主要供应商的主要付款政策及实际付款情况；
- 3、查阅应付账款账龄在1年以上的采购合同，并与管理层沟通尚未付款原因；
- 4、比较应付账款、预付款项余额与报告期营业收入、采购规模等财务数据的比较变动趋势。

六、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、应付账款、预付账款金额变动与发行人的采购规模、付款条款匹配，不存在第三方代为支付款项的情况；
- 2、发行人 2018 年末的账龄 1 年以上应付账款主要由于与供应商尚未到结算期；
- 3、应付、预付款的变动趋势与收入变动趋势不一致主要由于对供应商的大额付款导致，调整资产或费用类的往来余额后，应付、预付款的变动趋势与收入变动趋势一致；
- 4、发行人各采购类别的主要付款方式在报告期内均未发生较大变化，发行人能够按照采购合同的付款约定执行付款义务。

问题 50

报告期内，发行人员工规模大幅增长，但应付职工薪酬并未发生同比变化，请发行人披露相关数据是否匹配。

请保荐机构及申报会计师核查的方法、程序、并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内，发行人人员规模大幅增长，但应付职工薪酬并未发生同比变化，请发行人披露相关数据是否匹配

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债情况分析”部分披露以下内容：

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

应付职工薪酬 2018 年 12 月 31 日余额为 1,396.49 万元，较 2017 年 12 月 31 日余额增加 196.69 万元，上升 16.39%，原因是随着“北京二号”星座的正式运营，公司在开始对外销售自有数据的同时，不断扩宽业务范围，并且投入大量的人力开拓国内外市场、发展更多的销售渠道。因为公司业务规模扩大以及设立子公司数量的增加，职工人数呈上升趋势，从而导致年末应发未发的职工薪酬余额增加。公司 2018 年度计提薪酬金额为 13,242.04 万元，较 2017 年度增加 2,612.86 万元，主要原因为公司人员数量增加，2017 年员工数量为 580 人，2018 年增长至 669 人。

应付职工薪酬 2017 年 12 月 31 日余额为 1,199.80 万元，较 2016 年 12 月 31 日余额减少 18.37 万元，下降 1.53%，主要原因是 2016 年度公司一次计提全年奖金，所以 2016 年 12 月 31 日余额中包含 2016 年度全年的应发未发奖金金额，而 2017 年度改变奖金的计提和发放形式，从年末一次计提改为按月计提按月发放，所以 2017 年 12 月 31 日应付职工薪酬金额较 2016 年 12 月 31 日有所下降。2017 年度计提职工薪酬金额为 10,629.17 元，较 2016 年度增加 1,782.96 万元，原因是随着公司业务规模扩大以及设立子公司数量的增加，职工人数增加，2016 年度员工数量为 468 人，较 2017 年增加了 112 人。

报告期内，公司员工规模与应付职工薪酬相关数据匹配。

二、核查方式及核查过程

1、对报告期内应付职工薪酬的核算内容的一致性、金额的合理性进行复核，并对被审计单位业务理解的基础上对任何明显的疏漏进行复核；

2、取得花名册，比较被审计单位员工人数的变动情况，检查被审计单位各部门各月工资费用的发生额是否有异常波动；

3、了解现行工资政策；

4、检查报告期内应付职工薪酬的分配方法是否一致，并将应付职工薪酬计提数和相关的生产成本、费用、在建工程等项目核对一致；

5、检查公司为职工交纳的社会保险费（包括医疗、养老、失业、工伤、生育保险费）、住房公积金、工会经费和职工教育经费等计提和支付的会计处理是否正确，依据是否充分；

6、检查应付职工薪酬的期后付款情况。

三、核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，发行人员规模与应付职工薪酬相关数据匹配。

问题 51

报告期末，发行人长期应付款余额分别为 7,682.50 万元、8,618.33 万元、8,339.29 万元，主要由应付售后回租款和国家专项建设基金支持款。

请保荐机构及申报会计师核查售后租回业务的具体会计处理，实际利率、各期确认的长期应付款、未确认融资费用等的确认和计量是否符合企业会计准则的规定并发表明确意见。

【回复】

一、售后租回业务的具体会计处理，实际利率、各期确认的长期应付款、未确认融资费用等的确认和计量是否符合企业会计准则的规定

根据售后回租协议约定，报告期内，与售后租回相关的会计科目明细如下：

单位：万元

款项性质	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
长期应付售后回租款	1,729.29	2,008.33	1,072.50
一年内到期的长期应付款	2,728.17	2,076.67	2,002.50

款项性质	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
递延收益-未实现售后租回损益	-2,205.19	-1,758.78	-487.86
合计	2,252.27	2,326.22	2,587.14

(一) 发行人售后租回业务的主要条款如下:

1、售后回租期限为 2 年至 3 年;

2、售后回租合同中约定承租人无任何违约情形并且及时支付租金和其他应付款项的,在租赁期间届满后,承租人有权以留购价人民币 100 元留购全部租赁物;

3、租赁物系出租人依据承租人的要求和自主选择,从承租人处购买。承租人并不依赖出租人的技能确定租赁物和出卖人,出租人也没有干预承租人对租赁物和出卖人的选择;

4、承租人应按售后回租合同及《租金支付表》所约定的金额、时间和支付方式向出租人支付租金等款项;

5、当期利率为 5.95%-8.75%。

租赁物主要是发行人生产使用的专用设备,折旧年限为 5-15 年,尚可使用年限约为 2-10.5 年。由于相关设备是发行人的生产必须的设备,发行人预计会在租赁期满后行使回购权,且回购金额较低。满足融资租赁的条件之一“承租人有购买租赁资产的选择权,所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值,因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权”,因此发行人将售后租回交易认定为售后租回形成融资租赁。

(二) 对上述业务,发行人的会计处理如下:

1、发行人将出售固定资产售价和账面价值之间的差额计入递延收益科目,并按照租赁资产的折旧进度进行分摊,计入制造费用。

2、发行人按照租金支付表的各期本金之和即最低租赁付款额现值作为租入固定资产的价值,将各期租金合计即最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值,其差额作为未确认融资费用。

3、发行人按照租金支付表定期支付租金,即偿还本金,摊销未确认融资费用,并计入财务费用科目。

二、核查方式及核查过程

1、了解公司售后租回业务的会计处理，检查会计处理是否符合企业会计准则的规定；

2、取得公司售后租回的合同，并检查合同相关内容；

3、检查售后租回各期确认的长期应付款、未确认融资费用金额是否准确。

三、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人售后租回业务的具体会计处理，实际利率、各期确认的长期应付款、未确认融资费用等的确认和计量符合企业会计准则的规定。

问题 52

报告期内，发行人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、17,436.69万元，净利润分别为1,584.97万元、4,635.59万元、7,202.34万元。发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为15,064.34、13,858.80、7,493.79万元，但同期固定资产、无形资产等长期资产余额持续下降。

请发行人：

(1) 结合报告期业务规模变化、账款回款及款项支付等因素，进一步量化分析并披露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的原因及合理性；

(2) 进一步分析披露报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与同期固定资产、无形资产等长期资产不匹配的原因，具体的资金流向，是否存在虚增固定资产价值，进行体外循环的情况；

(3) 说明筹资活动现金流量主要项目与资产负债表的相应项目的匹配关系；

(4) 说明经营活动、投资活动项下其他现金流入和流出项目的具体情况。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、关于报告期业务规模变化、账款回款及款项支付等因素，进一步量化分析并披露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的原因及合理性核查

发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（五）现金流量分析”中补充披露了相关内容。

根据合并现金流量表补充资料，将净利润调节为经营活动现金流量的过程如下：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
1.将净利润调节为经营活动现金流量：			
净利润	7,202.34	4,635.59	1,584.97
加：资产减值准备	884.69	378.40	455.01
固定资产折旧	11,805.79	11,918.25	6,529.59
无形资产摊销	5,157.34	4,880.25	3,053.99
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
公允价值变动损失（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）	-293.89	-209.35	-275.85
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）	46.40	-367.85	-1,635.70
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）	-4,747.83	-7,866.94	18,640.16
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。

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	743.50	-1,742.10	2,189.32
经营性其他应收款	547.36	8,558.00	-12,996.27
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	98.19	-126.08	828.70
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	-3,493.49	-6,875.83	14,203.82
合计	-4,747.84	-7,866.96	18,640.16

二、关于进一步分析披露报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与同期固定资产、无形资产等长期资产不匹配的原因，具体的资金流向，是否存在虚增固定资产价值，进行体外循环的情况核查

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（五）现金流量分析”中补充披露了相关内容。

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DMCii等公司；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。

三、说明筹资活动现金流量主要项目与资产负债表的相应项目的匹配关系；

公司筹资活动现金流量主要项目与资产负债表的相应项目的匹配关系具体说明如下：

1、取得借款所收到的现金

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
资产负债表“短期借款”科目增加	60,200.00	58,540.00	-
资产负债表“长期借款”科目增加	15,650.00	720.00	28,257.09
合计	75,850.00	59,260.00	28,257.09
现金流量表“取得借款所收到的现金”科目	75,850.00	59,260.00	28,257.09
差异	-	-	-

2、收到的其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
资产负债表“其他应付款”科目收到资金拆借款	22,900.00	8,970.00	1,980.00
资产负债表“货币资金”科目中收回信用证、保函保证金	2,777.00	3,740.84	10.28
资产负债表“长期应付款”科目中收到的售后回租款增加	2,623.00	3,500.00	6,610.00
合计	28,300.00	16,210.84	8,600.28
现金流量表“收到的其他与筹资活动有关的现金”科目	28,300.00	16,210.84	8,600.28
差异	-	-	-

3、偿还债务所支付的现金

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
资产负债表“短期借款”科目减少	76,990.00	31,132.44	16,000.00
资产负债表“长期借款”科目减少	10,090.00	13,244.70	6,000.00
合计	87,080.00	44,377.14	22,000.00
现金流量表“偿还债务所支付的现金”科目	87,080.00	44,377.14	22,000.00
差异	-	-	-

4、分配股利、利润或偿付利息所支付的现金

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
资产负债表“其他应付款-应付利息”科目减少；利润表“财务费用”科目增加	4,201.43	3,082.03	1,936.38
合计	4,201.43	3,082.03	1,936.38
现金流量表“分配股利、利润或偿付利息所支付的现金”科目	4,201.43	3,082.03	1,936.38
差异	-	-	-

5、支付其他与筹资活动有关的现金

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
资产负债表“其他应付款”科目减少偿还资金拆借款	20,100.00	8,970.00	1,980.00
资产负债表“货币资金”科目支付保函、信用证保证金	2,459.89	2,685.08	3,090.16
资产负债表“长期应付款”科目减少售后回租业务付款	2,250.54	2,380.00	1,172.50
资产负债表“其他应付款-应付利息”科目减少 利润表“财务费用”科目增加借款担保及手续费	707.47	783.95	495.83
资产负债表“资本公积科目”科目减少支付股票发行承销费用	-	-	180.00
合计	25,517.90	14,819.03	6,918.49
现金流量表“支付其他与筹资活动有关的现金”科目	25,517.90	14,819.03	6,918.49
差异	-	-	-

综上，筹资活动现金流量主要项目与资产负债表的相应项目具有匹配关系。

四、说明经营活动、投资活动项下其他现金流入和流出项目的具体情况

1、收到的其他与经营活动有关的现金

项目	2018年度	2017年度	2016年度
押金、保证金及备用金	2,674.67	1,377.73	611.03
政府补助	364.65	704.55	480.74
利息收入	9.64	88.01	18.13
其他	104.33	160.87	124.57
合计	3,153.29	2,331.16	1,234.47

现金流量表“收到的其他与经营活动有关的现金”项目中押金、保证金及备用金主要是报告期内各期收回的保证金、押金以及职工退回的备用金；政府补助主要是报

告期内各期实际收到的政府专项补助资金；“利息收入”主要是报告期内各期实际收到的银行存款利息收入；其他项主要为收到员工充值费、爱心基金等。

2、支付的其他与经营活动有关的现金

项目	2018年度	2017年度	2016年度
押金、保证金及备用金	3,820.00	2,923.86	1,375.85
差旅交通费	1,393.57	636.00	528.70
房租水电装修费	1,156.58	623.09	544.50
日常办公及耗材	516.26	399.09	489.67
咨询服务费	506.15	299.16	389.46
外协及开发	488.54	744.27	304.31
广告、会议及招待费	359.59	878.52	265.88
其他	43.56	34.54	37.67
合计	8,284.25	6,538.53	3,936.04

现金流量表“支付的其他与经营活动有关的现金”项目中押金、保证金及备用金主要是报告期内各期支付的押金、保证金以及借给职工的备用金；差旅交通费主要是报告期内各期支付人员的差旅费和交通费；房租水电装修费主要是报告期内各期实际支付的为开展经营而租赁的房屋发生的租赁费及相关费用；日常办公及耗材主要是报告期内各期实际支付的与日常经营办公相关的费用；咨询服务费主要是报告期内各期实际支付的中介机构的专业咨询及服务费用；外协及开发主要是报告期内各期实际支付的委托技术服务费等；广告、会议及招待费主要是报告年度支付的与业务宣传、会议及招待的相关费用。

3、收到/支付的其他与投资活动有关的现金

公司不存在收到/支付的其他与投资活动有关的现金。

五、核查方式及核查过程

1、获取编制现金流量表的基础资料，将基础资料中的有关数据和财务报表及附注、账册凭证、辅助账簿、审计工作底稿等核对相符，并进行详细分析，检查数额是否正确、完整，现金流量分类是否合理；

2、审查现金及现金等价物的界定是否符合规定，界定范围在前后会计期间是否保持一致；

3、了解现金流量表编制方法。检查合并现金流量表编制方法，关注集团内部往来及购销业务是否已作抵销。对本期存在收购子公司或部门（含分公司），以及出售子公司或部门（含分公司）情况的，检查是否已作正确处理。关注现金流量表编制过程中，对有关特殊事项的处理是否正确；

4、对现金流量表进行分析性复核：检查主表和附注的“现金及现金等价物净增加额”是否一致。检查主表和附注的“经营活动产生的现金流量净额”的勾稽是否合理。检查附注的货币资金期末、期初余额和资产负债表的勾稽是否合理。根据现金流量表测试记录中的审核公式检查现金流量表有关数据与审计后财务报表及附注的勾稽关系是否合理，如存在重大差异应了解原因并作出适当调整。检查是否存在金额异常的现金流量表项目，并作追查调整；

5、了解企业各部分现金流量涉及的科目及各科目核算内容，对该部分现金流量进行测试；如以上测算的数据与客户的未审数据存在较大差异，应分析产生差异的原因并作出适当的调整；

6、对现金流量表补充资料的测试，了解现金流量表补充资料各项目涉及的科目及科目核算内容，对各项目数字填列的准确性进行测试；如以上测算的数据与客户的未审数据存在较大差异，应分析产生差异的原因并作出适当的调整。

六、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

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合理；报告期内购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与同期固定资产、无形资产等长期资产的变动匹配，不存在虚增固定资产价值，进行体外循环的情况；筹资活动现金流量主要项目与资产负债表的相应项目匹配；经营活动、投资活动项下其他现金流入和流出项目的具体情况合理。

问题 53

发行人曾负责运维北京1号卫星，请发行人披露北京1号目前的使用状态，是否仍然在为发行人生产经营服务，相关成本费用如何确认。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人曾负责运维北京1号卫星，请发行人披露北京1号目前的使用状态，是否仍然在为发行人生产经营服务，相关成本费用如何确认。

发行人已在招股说明书“第二节概览”之“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”中补充披露了“北京一号”小卫星的相关问题。

根据公司《关于“北京一号”小卫星终止业务运行后使用情况的说明》以及《“北京一号”小卫星终止业务运行评估意见》，“北京一号”小卫星及运营系统，是国家“十五”科技攻关计划和高技术研究发展计划（“863”计划）联合支持的研究成果，同时被列为“北京数字工程”、“奥运科技（2008）行动计划”重大专项。该项目在科技部领导下，由北京市科委主持，国土资源部、国家测绘局两家应用部门参加，并得到国防科工委等主管部门的支持，是中国第一个由企业实施和运行的对地观测卫星项目。“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7年，“北京一号”小卫星已于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。

二、核查方式及核查过程

- 1、获取公司《关于“北京一号”小卫星终止业务运行后使用情况的说明》；
- 2、获取《“北京一号”小卫星终止业务运行评估意见》；
- 3、访谈发行人相关负责人，就“北京一号”小卫星目前使用状态，是否为发行人继续提供服务以及是否存在相关成本费用问题进行访谈，并获取其签署的访谈提纲；
- 4、对公司的主营业务收入、成本结转以及各项期间费用进行复核，确认是否存在与“北京一号”相关的业务收入或成本费用。
- 5、查询科技部网站（http://www.most.gov.cn/kjbgz/201507/t20150726_120839.htm）（“北京一号”小卫星，成功运行7年，于2012年退役，是国家“十五”科技攻关和863计划联合支持的重大科技成果。）

三、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

“北京一号”小卫星于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7年，“北京一号”小卫星已于2012年底终止业务运行，后续未继续为发行人生产经营服务，不存在相关成本费用确认问题。

第六部分 关于其他事项

问题 54

发行人募集资金将投向包括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）建设等5个具体项目。其中“空间大数据应用平台（一期）建设”项目将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。

请发行人：

- (1) 用浅白易懂、简明扼要的语言解释DAAS、SAAS、PAAS的服务内容；
- (2) SAAS的业务模式和盈利模式，与传统软件服务的差异；
- (3) 结合SAAS客户粘性需求，说明公司已有潜在客户情况及未来获取客户资源的主要措施。

【回复】

一、用浅白易懂、简明扼要的语言解释DAAS、SAAS、PAAS的服务内容

“空间大数据应用平台（一期）建设”项目拟建成的空间大数据应用平台，将基于云平台，为用户提供如下服务：

DAAS（Data as a Service）：提供卫星遥感大数据产品在线浏览和按需使用服务，用户无需购买遥感大数据，即可在线使用遥感大数据并获得空间信息。

SAAS（Software as a Service）：提供在线的遥感软件服务，用户无需购买和安装，即可在线使用遥感数据处理和应用服务软件。

PAAS（Platform as a Service）：提供遥感数据处理与应用开发平台，用户可以通过平台二次开发工具包和API接口开发和部署遥感应用软件，调用云平台的后台计算能力进行遥感数据处理、信息解译分析和业务应用服务。

二、SAAS的业务模式和盈利模式，与传统软件服务的差异

- (一) SAAS 的业务模式及与传统软件服务的差异

传统的卫星遥感数据及应用服务模式下，客户需要安装应用软件并取得遥感影像后才可以开展应用；而基于 SAAS 模式的空间大数据应用平台则将遥感大数据、算法工具、应用软件等统一部署在云平台上，服务商可通过互联网直接向客户提供遥感数据及处理和应用服务，免除了用户购买软件、下载安装、调试设置等一系列复杂操作，服务即时、高效，可有效降低专业遥感应用服务的使用门槛，释放了客户需求。此外，有别于单向“客户提出需求，服务商解决需求”的传统模式，SAAS 模式可以更好地实现客户与服务商的双向交互。服务商利用云平台可以更便捷、更广泛地汇集客户需求，挖掘应用场景，从而创造需求、引领需求，推动应用服务深化，提升企业核心竞争力。

（二）SAAS 的盈利模式及与传统软件服务的差异

传统的卫星遥感数据及应用服务的盈利模式是收取软件及配套数据的买断费用，当用户需求不明确或发生改变时，将给客户带来较高的成本负担，也因此抑制了客户使用遥感应用服务的需求。基于 SAAS 模式的空间大数据应用平台主要按照数据使用量、计算资源使用量、算法工具服务使用量、业务应用量、客户级别等因素确定服务的使用费，便于用户在平台上探索需求，“即点即用，按需缴费”。

三、结合SAAS客户粘性需求，说明公司已有潜在客户情况及未来获取客户资源的主要措施。

传统的卫星遥感数据及应用服务模式中，会因较高的前期部署成本而产生一定的替代壁垒和路径依赖，形成一定的虚假粘性。随着遥感应用服务商技术水平、服务深度和服务经验不断提升，以及数据存储、计算能力和网络传输速率的不断增强，SAAS 模式更顺应技术发展趋势和客户偏好。

与传统的卫星遥感大数据服务相比较，基于 SAAS 模式的空间大数据应用平台具备资源在线、服务易用、响应快速、技术门槛低、集成度高等特点，可以为产业内众多的中小企业及机构提供便捷、快速、高效的地球空间大数据服务，有利于培养用户习惯，提升客户对于平台功能及服务的粘性。

基于多年来丰富的行业服务经验，公司深刻意识到发展 SAAS 模式的必要性，同时已经进行了有益尝试，效果良好。公司在北京、新加坡、加拿大等地提前开展关键技术攻关和应用产品研发，并已在加拿大多伦多构建了面向国际市场的遥感云服务平

台。公司已连续 3 年为澳大利亚昆士兰州提供在线金字塔影像服务，同时为北美用户提供单景正射影像产品在线浏览服务。该平台的建设支撑了昆士兰州各机构和公众用户在线影像地图访问请求，服务能力及范围明显优于传统模式。考虑到国内遥感市场应用场景更丰富、用户基数更大，SAAS 模式将面临更广阔的应用前景，目前已有不同区域和行业的客户对这种服务模式表达了迫切的需求。

结合产品规划和业务布局，公司拟采取如下措施获取客户资源：

1、以昆士兰在线金字塔影像服务和北美单景正射影像服务为基础，进一步将国际遥感云平台的 DAAS/SAAS 等服务推广到东南亚、非洲等市场。

2、基于国际云服务的成功模式和技术成果，结合国内卫星遥感及空间信息服务行业需求，构建空间大数据应用平台。

3、依托国内营销网络，选取对遥感云服务需求迫切的终端客户，共同打造遥感在线云服务样板工程，引领行业应用新模式。

4、选择一批有一定技术实例的遥感应用及地理信息初创企业，重点孵化，依托空间大数据应用平台，开展空间信息综合应用服务，打造产业生态圈。

5、挖掘公众用户对空间信息的需求，培育互联网空间信息大众服务市场，为下一代空间信息服务储备客户。

问题 55

请发行人、控股股东、实际控制人、担任发行人董事、监事、高级管理人员，以及高级管理人员兼核心技术人员，根据《公司法》、《科创板股票上市规则》等相关规定，对减持比例、预计减持价格、减持数量等相关承诺事项进行更正。

【回复】

发行人、控股股东、实际控制人、担任发行人董事、监事、高级管理人员，以及高级管理人员兼核心技术人员，已经对照《公司法》、《科创板股票上市规则》等相关规定，对减持比例、预计减持价格、减持数量等相关承诺事项进行了更正补充，具体如下：

承诺主体	原有承诺条款	修订后的承诺条款
发行人控股股东科技公司承诺	锁定期满后，本公司每年转让发行人股份的比例将按公司实际情况与相关法律	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

	法规的规定办理	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%
发行人实际控制人吴双、戴自书及一致行动人张敬东承诺	锁定期满后，本人每年转让发行人股份不超过上年末所持发行人股份的25%	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%
发行人股东北工投资、高新投资承诺	锁定期满后，本公司每年转让发行人股份的比例将按公司实际情况与相关法律法规的规定办理	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%
董事、监事、高级管理人员吴双、张敬东、戴自书、夏滨、孙新荣、孙培红、史击天、关盛勇、朱桦、李约茜承诺	锁定期满后，本人每年转让发行人股份不超过上年末所持发行人股份的25%	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%
高级管理人员兼核心技术人员王智勇、何建军、文强、纪中奎、李辉承诺	锁定期满后，本人每年转让发行人股份不超过上年末所持发行人股份的25%，且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	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%。
核心技术人员张林、严明、谌华承诺	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	未作修改

除上述承诺主体外，按照问询函问题 7 的要求，基于审慎原则，发行人股东天目空间、上海庸顺补充作出了持股意向及减持意向的承诺，并在招股说明书“第十节投资者保护”之“五、相关责任主体作出的重要承诺及其履行情况”之“（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”之“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”部分补充披露如下：

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。

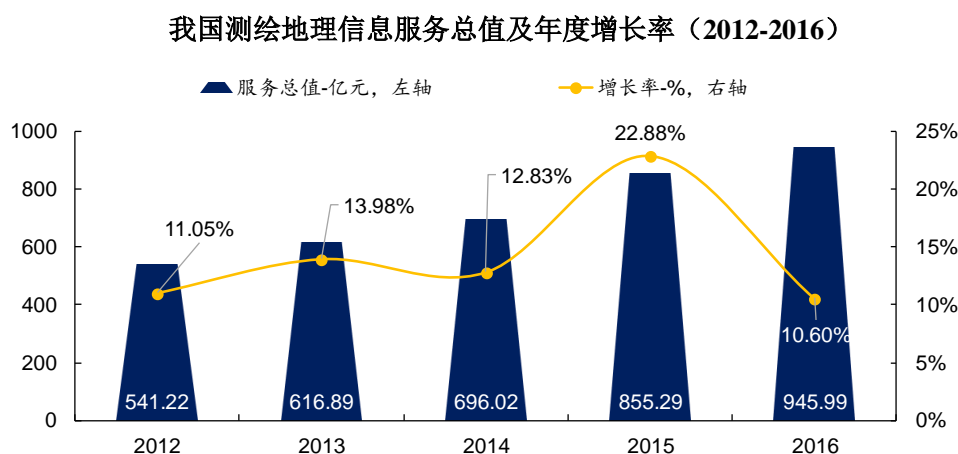
⑤本企业所持有的发行人股票在锁定期满后第一年内减持数量累计不超过本企业在本次发行上市前所持有的发行人股票总数的 80%；锁定期满后第二年内减持股票数量累计不超过本企业在本次发行上市前所持有的发行人股票数量的 100%。

问题 56

招股说明书第156页图表坐标存在错误、固定资产明细等数据前后不一致，请发行人核对招股书全文并修改各处数据、文字错误。

【回复】

项目组已更正招股说明书原第156页的图表坐标，更正后的图表为：



项目组已更正“第六节业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（一）主要固定资产情况”部分披露的固定资产列表数据：

本公司固定资产主要包括卫星系统设备、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（%）
卫星系统设备	101,130.69	23,771.43	77,359.26	76.49
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	129,704.00	28,725.87	100,978.13	77.85

此外，项目组已仔细核对招股说明书，并对数据、文字错误等逐项予以更正。

问题 57

请保荐机构核查发行人于全国中小企业股份转让系统挂牌期间披露的相关信息与本次申报文件是否存在重大差异，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人于全国中小企业股份转让系统挂牌期间披露的相关信息与本次申报文件是否存在重大差异

（一）收入分类差异

公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，收入分类为空间信息服务和信息系统集成两类。收入分类见下表。

业务类别	业务细分	产品和服务
空间信息服务	遥感数据产品	遥感数据产品指通过遥感卫星拍摄的地表影像按不同的应用需求生产的不同级别的产品。主要包括遥感影像产品和遥感信息产品两个大类及初/高级影像产品、地表覆盖产品及专题信息产品四个小类，四类产品在数据应用细化程度、数据加工深度及附加信息量三个维度呈现出有序递进的关系。
	遥感综合应用系统定制开发服务	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，形成融遥感信息、流程管理为一体的应用平台，为政府机关、企事业单位提供遥感综合应用系统的快速定制开发服务。公司基于多

业务类别	业务细分	产品和服务
		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。
	遥感动态监测服务	公司基于自主运营的北京系列遥感卫星，整合多源遥感数据，针对国土资源管理、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，构建了业务化遥感监测技术流程和指标体系，获取及分析监测对象的空间分布和时序变化，结合业务管理数据进行多维度评价，形成动态监测成果，可面向业务需求部门提供周期性的遥感动态监测服务。
系统集成服务		公司以遥感应用为主线，融合导航、通讯、物联网、互联网、云计算等多种技术，将相关硬软件设备、网络设备、系统及应用软件等组建成一个完整、可靠、经济、安全、高效的大系统，面向各类用户提供遥感应用及空间信息应用集成服务。

本次申报，根据公司不同业务的特点，进行了详细的划分，确保充分反映各类业务的特点。本次申报，收入分类见下表。

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、空中客车防务与航天地理情报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

（二）应收款项会计政策差异

公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，应收款项坏账政策与本次申报差异情况如下：

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项没有发生变化。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备应收款项

(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；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；

(2) 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；

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。

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坏账政策没有发生变化。

(三) 财务数据差异

公司在全国中小企业股份转让系统挂牌期间披露的 2015 年年度报告、2016 年半年度报告中 2015 年期末数与本次申报 2016 年期初数差异情况如下：

单位：万元

科目	新三板披露 2015/12/31	IPO 申报 2016/1/1	差异合计	差异原因
资本公积	37,035.08	37,177.07	141.99	调整股份支付核算方法、 会计差错
其他综合收益	63.45	56.70	-6.75	会计差错
盈余公积	2,535.90	2,054.16	-481.74	根据调整计算
未分配利润	14,637.19	10,360.02	-4,277.17	根据调整计算

资本公积本次 IPO 申报数较新三板披露数增加了 141.99 万元，资本公积差异的原因主要系 2015 年发行人对员工的股权激励未确认股份支付费用以及资本公积，本次 IPO 申报，发行人严格按照《企业会计准则第 11 号-股份支付》规定，确认股份支付费用以及其他资本公积 115.33 万元；此外，发行人因合并抵消会计差错，调增 26.66 万元资本公积。

其他综合收益本次 IPO 申报数较新三板披露数减少了 6.75 万元，其他综合收益差异的原因主要系会计差错。

盈余公积本次 IPO 申报数较新三板披露数减少了 481.74 万元，盈余公积差异的原因系 2015 年调减净利润，相应调整所计提的盈余公积。

未分配利润本次 IPO 申报数较新三板披露数减少了 4,277.17 万元，未分配利润差异的原因系（1）因 2015 年和 2016 年收入跨期调整以及不满足收入确认条件，调减 2015 年未分配利润 4,594.03 万元；（2）因所得税费用计算调整，调增 2015 年未分配利润 883.17 万元；（3）因不满足研发费用资本化条件，调增研发费用，调减 2015 年未分配利润 339.62 万元；（4）因 2015 年发行人对员工的股权激励未确认股份支付费用以及资本公积，本次 IPO 申报，发行人严格按照《企业会计准则第 11 号-股份支付》规定，确认股份支付费用 115.33 万元，调减 2015 年未分配利润 115.33 万元；（5）确认固定资产报废损失，调减 2015 年未分配利润 79.60 万元；（6）因会计政策变更，追溯调整期初未分配利润，调减 2015 年未分配利润 19.23 万元；（7）因补计提 2015 年少计提盈余公积，调减 2015 年未分配利润 12.52 万元。

（三）管理层对差异事项的说明

公司认为：本次差异事项的调整使公司实际经营成果和财务状况的反映更为准确、客观，不存在损害发行人股东合法权益的情形，本次申报披露信息与公司新三板挂牌期间披露的信息差异具有合理性，不存在重大差异。

（四）内部控制健全有效

公司建立了财务部工作制度、会计制度、资金管理制度等财务制度，公司在日常经营过程中严格执行公司相关财务会计制度，能够保障公司内部控制的健全并使之得到有效执行。

二、核查方式及核查过程

1、查询发行人在全国中小企业股份转让系统公司信息披露平台（<http://www.neeq.com.cn>）披露公告信息，并与发行人本次申报信息进行比对；

2、获取发行人关于披露信息差异的管理层说明。

三、核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司收入分类的调整以及坏账政策的调整使公司实际经营成果和财务状况的反映更为准确、客观，不存在损害发行人股东合法权益的情形；公司本次财务数据的调整使发行人报告期期初财务数据更加真实、完整、准确，具有可比性，本次披露财务数据与发行人在全国中小企业股份转让系统挂牌期间披露的财务数据差异系报告期期初差异，不影响报告期内财务数据的真实性、准确性和完整性。

问题 58

请保荐机构及发行人律师核查引用数据的来源、数据是否公开、是否专门为本次发行上市准备、以及发行人是否为此支付费用或提供帮助、是否为定制的或支付的报告、一般性网络文章或非公开资料、是否是保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告。

【回复】

一、引用数据的内容及来源

经保荐机构及发行人律师核查，招股书中引用数据的内容及来源如下：

	招股说明书中引用数据内容	数据来源	数据发布机构基本情况
1	“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。”	英国萨里卫星公司 (https://www.sstl.co.uk/about-us)	英国小卫星制造商
2	“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。”	美国卫星产业协会（Satellite Industry Association, SIA）发布的《卫星产业状况报告》（ https://www.sia.org/annual-state-of-the-satellite-industry-reports/2017-sia-state-of-satellite-industry-report/ ）	美国卫星运营商、服务提供商、制造商、发射服务提供商和地面设备供应商
3	“图-2007-2017年十年间全球卫星产业收入及增长率变动一览”		
4	“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。”		
5	“……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”	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）》	地理信息产业自律监管协会

	招股说明书中引用数据内容	数据来源	数据发布机构基本情况
6	“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%。”及“图-中国遥感卫星发射数量”	前瞻产业研究院发布的研究报告《遥感卫星行业发展趋势分析国产卫星产品逐步走向世界》（ https://bg.qianzhan.com/report/detail/459/181030-85937565.html ）	国内行业数据研究机构
7	“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%”及“我国测绘地理信息服务总值及年度增长率（2012-2016）”	国家测绘地理信息局统计年报（ http://www.mnr.gov.cn/sj/sjfw/ch/sjfw/201708/P020180806592360017606.pdf ）	政府行政部门
8	“……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……”	国家发展改革委和国家测绘地理信息局发布的《国家地理信息产业发展规划（2014-2020）》（ http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbtz/201408/t20140805_621332.html ）	政府行政部门

二、核查方式及核查过程

- 1、梳理招股说明书中引用的外部数据；
- 2、取得数据来源的依据性文件；
- 3、取得发行人关于外部数据来源的说明。

三、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

《招股说明书》中引用的上述数据均为公开数据，并非专门为本次发行上市准备，发行人并未为此支付费用或提供帮助，相关数据并非来源于定制的或付费的报告、一般性网络文章、非公开资料或保荐机构所在证券公司的研究部门出具的报告。

问题 59

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

【回复】

保荐机构以发行人全称或简称为关键字，通过互联网、微信自媒体等渠道检索了与发行人本次公开发行相关的媒体报道。截至本问询函回复出具日，暂未发现媒体质疑的情况。

（以下无正文）

本页无正文，为《关于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申请文件审核问询函的回复》之发行人签章页

二十一世纪空间技术应用股份有限公司

2019年5月1日



本页无正文，为《关于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申请文件审核问询函的回复》之保荐机构签章页

保荐代表人：


赵 鑫


王 璟

中信建投证券股份有限公司

2019年5月1日



关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为二十一世纪空间技术应用股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读二十一世纪空间技术应用股份有限公司审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长：_____



王常青

中信建投证券股份有限公司

2019年5月1日

