关于北京国科环宇科技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）

中泰证券股份有限公司
ZHONGTAI SECURITIES CO.,LTD.

二零一九年五月

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 4 月 22 日出具的《关于北京国科环宇科技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〕68 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。北京国科环宇科技股份有限公司（以下简称“国科环宇”、“发行人”、“公司”）与中泰证券股份有限公司（以下简称“中泰证券”、“保荐机构”）、北京君合律师事务所大连分所（以下简称“发行人律师”）、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《北京国科环宇科技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（申报稿）》中的释义相同。

审核问询函所列问题	**黑体（加粗）**
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目录

目录 2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况 4
问题 1 4
问题 2 9
问题 3 50
问题 4 59
问题 5 61
二、关于发行人核心技术 65
问题 6 65
问题 7 80
三、关于发行人业务 89
问题 8 89
问题 9 96
问题 10 96
问题 11 132
问题 12 138
问题 13 155
问题 14 161
问题 15 171
四、关于公司治理与独立性 171
问题 16 178
问题 17 194
五、关于财务会计信息与管理层分析 196
问题 18 196
问题 19 197
问题 20 197
问题 21 216
问题 22 234

问题 23 239
问题 24 250
问题 25 253
问题 26 270
问题 27 283
问题 28 288
问题 29 291
问题 30 301
问题 31 304
六、关于风险揭示 310
问题 32 310
七、关于其他事项 316
问题 33 316
问题 34 324
问题 35 331
问题 36 339
问题 37 352

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1

公司实际控制人为中国科学院空间应用工程与技术中心，其主营业务为开展空间科学与应用工程技术研究等。

请发行人补充披露空间应用中心向上追溯的各级隶属关系，空间应用中心是否依法或依授权行使投资管理职能，公司的国有股权变更以及包括重大人事任免在内的“三重一大”事项是否需要中科院批准或参与意见，并结合中科院所属多家上市公司实控人认定的实际情况等说明公司未向上追溯认定实控人的依据是否充分合理。

请保荐机构和发行人律师核查公司实际控制人认定是否符合监管要求，并发表明确意见。

回复：

（一）空间应用中心向上追溯的各级隶属关系，空间应用中心是否依法或依授权行使投资管理职能。

1、空间应用中心向上追溯的各级隶属关系

空间应用中心是中国科学院下属的事业单位法人，根据国家事业单位登记管理局于 2016 年 10 月 25 日核发的《事业单位法人证书》（统一社会信用代码：12100000717835048 9），空间应用中心的举办单位为中国科学院。根据《中国科学院章程》，中国科学院是中央人民政府设立的综合性国家科研机构。据此，空间应用中心向上追溯的各级隶属关系如下：

2、空间应用中心是否依法或依授权行使投资管理职能

根据《中国科学院经营性国有资产监督管理暂行条例》（科发办字[2007]70 号），中国科学院授权研究所（中国科学院所属事业单位，包括空间应用中心，下同）具体负责研究所占用的经营性国有资产的管理和营运。研究所的主要职责包括:（1）根据中国科学院经营性国有资产管理原则和营运方针，制定本单位经营性国有资产管理和营运的有关规定;（2）对直接投资的企业依法行使国有资产出资人代表的管理权责。

根据中国科学院于 2014 年 1 月 1 日下发的《中国科学院关于同意空间应用工程与技术中心投资设立北京空应科技发展有限公司的批复》（科发函字[2013]421 号），中国科学院同意空间应用中心出资设立空应科技，代表空间应用中心负责对其投资的全资、控股、参股企业有关经营性国有资产依法行使出资人权利，并承担相应的保值增值责任。

据此，空间应用中心及其全资子公司空应科技对发行人行使国有资产出资人代表的管理权责。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”进行了补充披露。

（二）公司的国有股权变更以及包括重大人事任免在内的“三重一大”事项是否需要中科院批准或参与意见

根据《国务院关于中科院进行经营性国有资产管理体制改革试点有关问题的批复》（国函[2001]137 号），中国科学院经营性国有资产管理实行事企分开、统一管理、分级营运的资产管理体制；中国科学院根据国务院授权对所属各研究所占用的经营性国有资产行使出资人权利，重大事项由中国科学院统一管理，一般事项（包括经营性国有资产相关的行政、人事、业务管理）由研究所自主决定。

根据《中国科学院对外投资管理暂行办法》（科发计字[2010]42 号），研究所的一级控股企业（含持股 35%及以上相对控股情形）发生以下对外投资情形或投资的股权变化时，实行中国科学院备案、研究所审批制，即研究所在审批

前向中国科学院计划财务局、中国科学院控股有限公司分别备案，5 个工作日后无异议的则由研究所审批:（1）投资设立新企业;（2）投资入股现有企业;（3）对已投资的企业增资扩股;（4）投资的企业增资扩股但一级企业不再新增投资;（5）对已投资的企业改制（含股份制改造);（6）转让所持企业股权（或股份);（7）无偿划转一级企业持有的企业股权;（8）撤资;（9）已投资企业的注销解散;（10）企业以未分配利润、资本公积和盈余公积转增资本金;（11）接受赠予的企业股权。据此，发行人作为空间应用中心的二级控股企业，其部分重大国有股权变动事项需要由空间应用中心审批并由中国科学院备案。

根据中国科学院于 2019 年 5 月 6 日出具的《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》:

“1.自 2015 年 1 月以来，空间应用中心作为实际控制人，有效地对环宇有限/国科环宇行使了国有资产出资人监管职责，实现了国有资产增值，保障了其国有资产的安全与完整。

2.我院对国科环宇（包括环宇有限）涉及国有产权管理等的重大事项进行监管。其中，环宇有限的国有股权无偿划转事项已报请我院审批，我院于 2014 年 11 月 25 日以《中国科学院关于同意国科光电科技有限责任公司无偿划转北京国科环宇空间技术有限公司全部股权的批复》（科发函字[2014]371 号）予以批准；对于国科环宇（包括环宇有限）的其他经营事项以及包括重大人事任免在内的“三重一大”事项，由空间应用中心或北京空应科技发展有限公司履行国有资产出资人代表的管理权责，我院原则上不予干涉。”

据此，中国科学院对发行人涉及国有产权管理的部分重大事项进行监管，但是对于包括重大人事任免在内的其他“三重一大”事项，中国科学院原则上不予干涉。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人”进行了补充披露。

（三）中科院所属多家上市公司实际控制人认定的实际情况

参考中国科学院各研究所下属上市公司实际控制人的界定案例，相关案例

均未向上追溯认定中国科学院为实际控制人，具体情况如下：

序号	上市公司	实际控制人
1	中科曙光（603019）	中国科学院计算技术研究所
2	机器人（300024）	中国科学院沈阳自动化研究所
3	奥普光电（002338）	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所
4	福晶科技（002222）	中国科学院福建物质结构研究所

（四）请保荐机构和发行人律师核查公司实际控制人认定是否符合监管要求，并发表明确意见

根据《公司法》和《上市公司章程指引（2019 年修订）》的规定，实际控制人是指虽不是公司的股东，但通过投资关系、协议或者其他安排，能够实际支配公司行为的人。

根据《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用——证券期货法律适用意见第 1 号》（证监法律字[2007]15 号），公司控制权是能够对股东大会的决议产生重大影响或者能够实际支配公司行为的权力，其渊源是对公司的直接或者间接的股权投资关系。因此，认定公司控制权的归属，既需要审查相应的股权投资关系，也需要根据个案的实际情况，综合对发行人股东大会、董事会决议的实质影响、对董事和高级管理人员的提名及任免所起的作用等因素进行分析判断。

根据《科创板上市规则》，上市公司应当根据股权结构、董事和高级管理人员的提名任免以及其他内部治理情况，客观、审慎地认定控制权归属。具有下列情形之一的，构成控制：（一）持有上市公司股份数量最多，但是有相反证据的除外；（二）直接或者间接行使的表决权数量最多；（三）能够决定董事会半数以上成员的任免；（四）上交所认定的其他情形。

根据上述关于实际控制人认定的相关规定，结合发行人历次股东（大）会会议文件、工商登记文件，自 2015 年 1 月以来，发行人及其前身环宇有限的实际控制人一直是空间应用中心。主要理由如下：

1、自 2015 年 1 月以来，空应科技对发行人及其前身环宇有限的持股比例一直在 51%以上；此外，根据空应科技的工商档案以及保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行核查，空应科技是空间应用中心的全资子公司且股权结构自

设立以来未发生过变化。据此，自 2015 年 1 月以来，空间应用中心一直间接持有发行人 51%以上的股权/股份。

2、空间应用中心依其间接持有的股权/股份所享有的表决权已足以对发行人及其前身环宇有限的股东（大）会的决议产生重大影响；且从发行人历次股东（大）会议案的表决结果来看，其他股东听取并尊重了空间应用中心、空应科技对公司相关事项的意见，并始终保持一致。据此，空间应用中心能够实际控制发行人的股东（大）会。

3、根据中国科学院于 2019 年 5 月 6 日出具的《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》，中国科学院已经确认空间应用中心自 2015 年 1 月以来是发行人的实际控制人。

4、如本题第（二）部分所述，鉴于中国科学院仅对发行人涉及国有产权管理等部分重大事项进行监管，对于包括重大人事任免在内的其他“三重一大”事项，中国科学院原则上不予干涉，因此发行人未向上追溯认定中国科学院为实际控制人具有合理性。

5、如本题第（三）部分所述，参考中国科学院各研究所下属上市公司实际控制人的界定案例，相关案例均未向上追溯认定中国科学院为实际控制人。

综上所述，认定空间应用中心为发行人的实际控制人符合相关法律法规及监管要求。

（五）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了空间应用中心的《事业单位法人证书》、空应科技的《营业执照》及工商档案文件；

（2）查阅了中国科学院下发的《中国科学院关于同意空间应用工程与技术中心投资设立北京空应科技发展有限公司的批复》以及《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》；

（3）查阅了《国务院关于中科院进行经营性国有资产管理体制改革试点有

关问题的批复》、《中国科学院对外投资管理暂行办法》、《中国科学院经营性国有资产监督管理暂行条例》等相关法律法规、规范性文件以及《中国科学院章程》；

（4）通过公开渠道检索了中国科学院各研究所下属上市公司实际控制人的界定案例；

（5）查阅了发行人历次股东（大）会会议文件、工商登记文件等。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：认定空间应用中心为发行人的实际控制人符合相关法律法规、规范性文件及监管要求，未向上追溯认定中国科学院为发行人的实际控制人具有合理依据。

问题 2

发行人历史沿革中存在多次增资及股权转让。2015 年 12 月、2016 年 10 月非同比例增资时空应科技国有股权被稀释；2017 年 11 月股权转让时空应科技持股比例进一步降低。2018 年 6 月，张善从将其在环宇有限的货币出资 56.75 万元捐赠给环宇基金会，环宇基金会成为发行人持股 5%以上股东。

请发行人补充披露：（1）历次增资及股权转让的原因、定价依据及商业逻辑，转让价款是否支付，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）2008 年 5 月国科世纪将公司股权转让给国科光电、2017 年 11 月空应科技将公司部分股权转让给嘉兴华控及 2015 年 12 月、2016 年 10 月国有股权被稀释时是否应当并履行评估、备案及进场交易等相关国有股权变动管理程序，是否存在损害国家利益的情形，是否导致国有资产流失，是否取得有权主管部门的批准或确认，是否合法、有效；（3）众智联合的历史沿革，其合伙人在发行人或发行人子公司的任职期限；（4）张善从将公司股权转让给环宇基金会的原因及背景，环宇基金会的性质、宗旨、组织形式、管理机构、管理权限、隶属关系、登记机关、最终受益人，是否具有法人资格，相关法律法规是否禁止其经商办企业，是否具有担任上市公司股东资格；（5）公司整体变更及历次股权转让时股东是否及时、足额纳税；（6）公司历次增资和股权转让是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排；

公司的所有直接和间接股东目前是否存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为，保荐机构、其他中介机构及其负责人、工作人员是否直接或间接持有公司股份；（7）发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排；如有，披露其签订时间、权利义务条款、违约责任等具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否清理完成，是否对公司控制权产生不利影响，公司目前控制权是否稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

请发行人提供公司国有股权管理方案。

请保荐机构和发行人律师：（1）对上述事项进行核查；（2）核查公司历次增资和股权转让所履行的程序是否合法合规，是否获得有权主管部门的批准或确认，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷；（3）核查环宇基金会是否具有上市公司股东资格；（4）结合公司各股东的设立时间和目的、股权或权益结构变化、间接股东与公司相关各方的关系等情况核查并判断公司是否存在规避《证券法》第十条的规定未经核准向特定对象发行证券累计超过二百人的情形，并发表明确核查意见。请保荐机构和发行人律师说明核查过程、方式及发表核查意见的依据。

回复：

（一）历次增资及股权转让的原因、定价依据及商业逻辑，转让价款是否支付，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、2006 年 7 月，第一次增资

（1）基本情况

2006 年 5 月 10 日，环宇有限全体股东作出股东会决议，同意将注册资本增加至 150 万元，用于增资的 100 万元为环宇有限税后未分配利润，其中，国科世纪增资 80 万元，张善从增资 12 万元，陈闽增资 8 万元。2006 年 7 月 18 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限就本次增资换发了《企业法人营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

本次增资是基于环宇有限经营发展的需要，扩大注册资本有助于环宇有限

在创立阶段的迅速发展。

（3）定价依据

就本次未分配利润转增股本，北京中永勤会计师事务所于 2006 年 7 月 6 日出具了专项审计报告（中永勤审字[2006]第 0157 号）。

（4）增资价款支付

根据北京中永勤会计师事务所于 2006 年 7 月 6 日出具的《验资报告》（[2006]中永勤验字第（035）号），截至 2006 年 6 月 30 日止，环宇有限已收到国科世纪、张善从、陈闽缴纳的新增注册资本合计 100 万元。前述验资情况已由瑞华会计师事务所出具《北京国科环宇科技股份有限公司验资复核报告》（瑞华核字[2019] 02280014 号）进行验资复核。据此，本次增资款已经实际支付。

（5）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经国科世纪、张善从及陈闽确认，就前述增资，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

2、2008 年 5 月，第一次股权转让

（1）基本情况

2008 年 4 月 21 日，环宇有限的全体股东作出股东会决议，同意国科世纪将其在环宇有限的 120 万元出资转让给国科光电。2008 年 5 月 5 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限就本次股权转让换发了《企业法人营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

根据国科世纪提供的相关文件，鉴于：1）国科世纪的主营业务是激光器及激光应用系统的研发、生产及销售，与环宇有限的业务关联度较低；2）国科世纪的注册资本金有限，不利于支持环宇有限的快速扩张。因此，国科光电进行了内部股权调整，由国科世纪将其持有的环宇有限的股权转让给国科世纪当时的大股东国科光电。

（3）定价依据

根据国科世纪与国科光电签署的《出资转让协议书》，国科世纪将其在环宇有限的 120 万出资以 1 元/注册资本的价格转让给国科光电。虽然转让价格低于环宇有限当时的净资产值，但是鉴于：1）本次股权转让时国科光电是国科世纪的第一大股东，且国科光电是中国科学院下属的国有全资公司；2）本次股权转让行为已取得中国科学院国有资产经营有限责任公司（现中国科学院控股有限公司，下同）批准；3）就本次股权转让，国科光电及国科世纪已经履行必要的内部审议程序，不存在纠纷及潜在纠纷；4）中国科学院已经于 2019 年 5 月 6 日出具《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》，确认国科环宇（包括环宇有限）历史上的历次增资及股权转让，不存在损害国家利益的情形，未造成国有资产流失。据此，本次股权转让的定价不存在损害国家利益的情形、未造成国有资产流失。

（4）转让价款是否支付

根据国科世纪提供的银行进账单，本次股权转让价款已经实际支付。

（5）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经国科世纪及国科光电确认，就前述股权转让，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

3、2009 年 5 月，第二次增资

（1）基本情况

2009 年 4 月 16 日，环宇有限的全体股东作出股东会决议，同意公司注册资本增加至 500 万元，各股东以税后未分配利润增加注册资本 350 万元，其中国科光电增资 280 万元，张善从增资 42 万元，陈闽增资 28 万元。2009 年 5 月 12 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限就本次增资换发了《企业法人营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

本次增资是基于环宇有限经营发展的需要，扩大注册资本有助于环宇有限的迅速发展。

（3）定价依据

就本次未分配利润转增股本，北京中都会计师事务所（普通合伙）于 2009

年 4 月 20 日出具了专项审计报告（中都审字[2009]第 01035 号）。

（4）增资价款是否支付

北京中都会计师事务所（普通合伙）于 2009 年 4 月 25 日出具了《验资报告》（中都验字[2009]002 号），验证截至 2009 年 4 月 16 日，环宇有限已收到国科光电、张善从、陈闽新增注册资本 350 万元。前述验资情况已由瑞华会计师事务所出具《北京国科环宇科技股份有限公司验资复核报告》（瑞华核字[2019] 02280014 号）进行验资复核。据此，本次增资款已经实际支付。

（5）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经国科光电、张善从及陈闽确认，就前述增资，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

4、2009 年 9 月，第二次股权转让

（1）基本情况

2009 年 9 月 17 日，环宇有限的全体股东作出股东会决议，同意陈闽将其在环宇有限的 40 万元出资转让给陈长贵。2009 年 9 月，陈闽与陈长贵签订《出资转让协议书》，陈闽将其在环宇有限的 40 万元出资转让给陈长贵。2009 年 9 月 24 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限就本次股权转让换发了《企业法人营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

根据保荐机构和发行人律师与陈闽、陈长贵的访谈确认，陈长贵与陈闽系父子关系，基于家庭内部财产调整的原因，陈闽将其持有的环宇有限的 40 万元出资转让给陈长贵。

（3）定价依据、转让价款是否支付

根据保荐机构和发行人律师与陈闽、陈长贵的访谈确认，因陈长贵与陈闽为父子关系，本次股权转让为无偿转让。

（4）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经陈闽与陈长贵

确认，就前述股权转让，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

5、2015 年 1 月，第三次股权转让

（1）基本情况

2015 年 1 月 5 日，环宇有限的全体股东作出股东会决议，同意国科光电将其在环宇有限的 400 万元出资无偿转让给空应科技，同意陈长贵将其在环宇有限的 40 万元出资转让给夏琨。2015 年 1 月 1 日，国科光电与空应科技签订《出资转让协议书》，国科光电将其在环宇有限的 400 万元出资转让给空应科技；同日，陈长贵与夏琨签订《出资转让协议书》，陈长贵将其在环宇有限的 40 万元出资转让给夏琨。2015 年 1 月 26 日，北京市工商局海淀分局就本次股权转让向环宇有限换发了《营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

1）国科光电将其在环宇有限的 400 万元出资转让给空应科技

根据国科光电提供的相关文件，环宇有限自成立起一直与中国科学院光电研究院（简称“光电研究院”）的中国科学院空间科学与应用总体部（简称“总体部”，是空间应用中心的前身）保持紧密的业务合作关系。后来总体部从光电研究院分离，独立成立为空间应用中心。鉴于空间应用中心与环宇有限的业务更有契合性，为优化资源配置，有效整合相关航天型号研制生产的产业资源，根据中国科学院下发的《中国科学院关于同意国科光电科技有限责任公司无偿划转北京国科环宇空间技术有限公司全部股权的批复》（科发函字[2014]371 号），国科光电将其在环宇有限的 400 万元出资转让给空间应用中心下属的对外投资管理平台空应科技。

2）陈长贵将其在环宇有限的 40 万元出资转让给夏琨

根据保荐机构和发行人律师与陈闽、陈长贵及夏琨的访谈确认，陈闽与夏琨为夫妻关系，陈长贵为陈闽的父亲。基于家庭内部财产调整的原因，陈长贵将其在环宇有限的 40 万元出资转让给夏琨。

（3）定价依据、转让价款是否支付

根据中国科学院于 2014 年 11 月 25 日下发的《中国科学院关于同意国科

光电科技有限责任公司无偿划转北京国科环宇空间技术有限公司全部股权的批复》（科发函字[2014]371 号），国科光电将其在环宇有限的 400 万元出资转让给空应科技系无偿划转，无需支付转让价款。

根据保荐机构和发行人律师与陈闽、陈长贵及夏琨的访谈确认，因陈闽与夏琨为夫妻关系，陈长贵为陈闽的父亲。基于家庭内部财产调整的原因，本次股权转让为无偿转让。

（4）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经国科光电、空应科技、陈闽、陈长贵以及夏琨确认，就前述股权转让，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

6、2015 年 12 月，第三次增资

（1）基本情况

2015 年 11 月 2 日，环宇有限全体股东作出股东会决议，同意公司注册资本变更为 528.60 万元，新增 28.60 万元由众智联合认缴。2015 年 12 月 7 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限就本次增资换发了《营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

环宇有限进行本次增资暨股权激励计划是为了增强企业凝聚力以及核心人员的稳定性。

（3）定价依据

本次增资的定价参考评估定价。2015 年 6 月 15 日，北京经纬东元资产评估有限公司出具了《北京国科环宇空间技术有限公司拟进行股权激励而涉及的其股东全部权益价值项目资产评估说明》（京经评报字[2015]第 097 号）；根据《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2015077），前述评估结果已在中国科学院备案。

（4）增资价款是否支付

根据北京中西环球会计师事务所于 2016 年 1 月 12 日出具的《验资报告》（中西环球审验字（2016）第 005 号），截至 2016 年 1 月 11 日，环宇有限已

收到众智联合缴存的 1,664,520 元，其中 286,000 元计入新增注册资本，1,378,520 元计入资本公积，均为货币出资。前述验资情况已由瑞华会计师事务所出具《北京国科环宇科技股份有限公司验资复核报告》（瑞华核字[2019] 02280014 号）进行验资复核。据此，本次增资款已经实际支付。

（5）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经发行人及众智联合确认，就前述增资，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

7、2016 年 10 月，第四次增资

（1）基本情况

2016 年 1 月 6 日，环宇有限的全体股东作出股东会决议，同意环宇有限增加注册资本 103.70 万元，增资后注册资本变更为 632.30 万元，新增注册资本由达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、中诚基石以及上海多顺认缴。2016 年 10 月 31 日，北京市工商局海淀分局就本次增资向环宇有限换发了《营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

本次增资并引入外部投资人是为了进一步增加公司经营可用资金，增强公司实力，优化股权结构。

（3）定价依据

本次增资的定价参考评估定价。2016 年 6 月 26 日，北京天健兴业资产评估有限公司出具了《北京国科环宇空间技术有限公司拟增资扩股项目资产评估报告》（天兴评报字[2016]第 0583 号）；根据《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2016066），前述评估结果已在中国科学院备案。

（4）增资价款是否支付

致同会计师事务所（特殊普通合伙）于 2016 年 11 月 21 日出具了《验资报告》（致同验字[2016]110ZC0663 号），验证截至 2016 年 5 月 24 日，环宇有限已收到达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、中诚基石和上海多顺缴纳的新增注册资本合计 103.70 万元。前述验资情况已由瑞华会计师事务所出具《北京国科环宇科技股份有限公司验资复核报告》（瑞华核字[2019] 02280014 号）进行

验资复核。据此，本次增资款已经实际支付。

（5）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经发行人及达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、中诚基石和上海多顺确认，就前述增资，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

8、2017 年 11 月，第四次股权转让

（1）基本情况

2017 年 5 月 31 日，环宇有限的全体股东作出股东会决议，同意空应科技将其持有的环宇有限 36.80 万元出资转让给嘉兴华控、40.72 万元出资转让给横琴君远。北京产权交易所于 2017 年 5 月 31 日为本次股权转让事宜出具了《企业国有资产交易凭证》。2017 年 11 月 2 日，北京市工商局海淀分局就本次股权转让向环宇有限换发了《营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

为支持空间应用中心的发展建设，优化企业股权结构，空间应用中心建议在保持绝对控股地位的前提下，挂牌转让空应科技持有的部分环宇有限的股权；同时适度的股权结构多元化将有助于增强投资者信心，激发企业活力，实现国有资产保值增值。

（3）定价依据

本次股权转让参考评估定价。2016 年 12 月 26 日，北京天健兴业资产评估有限公司出具了《北京空应科技发展有限公司拟转让北京国科环宇空间技术有限公司部分股权项目资产评估说明》（天兴评报字（2016）第 1395 号）；根据《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2017014），前述评估结果已在中国科学院备案。

（4）转让价款是否支付

本次股权转让系通过北京产权交易所进行的公开挂牌交易，根据北京产权交易所于 2017 年 5 月 31 日出具的《企业国有资产交易凭证》，本次股权转让价款已经实际支付。

（5）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据北京产权交易所于 2017 年 5 月 31 日出具的《企业国有资产交易凭证》，本次股权转让符合有关法律法规、规范性文件的规定及北京产权交易所交易规则。根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经发行人及横琴君远、嘉兴华控确认，就前述股权转让，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

9、2018 年 8 月，第五次股权转让

（1）基本情况

2018 年 5 月 31 日，环宇有限全体股东作出股东会决议，同意张善从将其持有的环宇有限 3.25 万元出资转让给中金博海、56.75 万元出资捐赠给环宇基金会。2018 年 5 月 31 日，张善从与中金博海签署《转让协议》，张善从将其持有的环宇有限 3.25 万元出资转让给中金博海；2018 年 6 月 29 日，张善从与环宇基金会签署《赠与协议》，张善从将其持有的环宇有限 56.75 万元出资捐赠给环宇基金会。2018 年 8 月 31 日，北京市工商局海淀分局就本次股权转让向环宇有限换发了《营业执照》。

（2）原因及商业逻辑

根据张善从的确认，2018 年初中共中国科学院北京分院分党组拟选拔任用张善从为空间应用中心领导班子成员，并开始对张善从进行考察。2018 年 9 月，中共中国科学院党组下发任免通知（科发党任字[2018]90 号）任命张善从为空间应用中心副主任。在此期间，参照《关于规范国有企业职工持股、投资的意见》（国资发改革[2008]139 号）第二条第四款“国有企业集团公司及其各级子企业改制，经国资监管机构或集团公司批准，职工可投资参与本企业改制，确有必要的，也可持有上一级改制企业股权，但不得直接或间接持有本企业所出资各级子企业、参股企业及本集团公司所出资其他企业股权”等相关法律法规的规定，张善从对其持有的环宇有限的股权进行了相应处理。

为资助空间技术领域的知识普及、学术交流和学术研究，张善从决定将其持有的环宇有限的部分股权无偿捐赠给环宇基金会。

依据《基金会管理条例》第二章第八条，设立基金会应当具备的条件之一

即“非公募基金会的原始基金（到账货币资金）不低于 200 万元人民币”。因此，2018 年 5 月 31 日，张善从与中金博海签署《转让协议》，张善从将其持有的环宇有限剩余部分股权转让给了中金博海。2018 年 6 月，张善从与环宇基金会签署《捐赠协议》，张善从将前述扣除相关税费后的股权转让款 200 万元无偿捐赠给环宇基金会。

（3）定价依据、转让价款是否支付

根据张善从与环宇基金会签署《赠与协议》，张善从将其持有的环宇有限部分股权转让给环宇基金会系无偿捐赠，因此环宇基金会无需支付转让价款。

就张善从与中金博海之间股权转让的转让价格，双方参考环宇有限 2017 年 11 月第四次股权转让的价格协商确定。根据张善从提供的银行回单，中金博海于 2018 年 5 月 31 日向张善从支付股权转让价款 260 万元，据此本次股权转让的价款已经实际支付。

（4）是否存在纠纷或潜在纠纷

根据保荐机构和发行人律师通过公开渠道进行的核查，并经发行人及张善从、环宇基金会和中金博海确认，就前述股权转让，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

综上所述，发行人及其前身环宇有限的历次增资及股权转让的原因及商业逻辑清晰；除无偿转让的情况外，历次增资及股权转让均有明确的定价依据，增资及转让价款均已实际支付；相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（二）2008 年 5 月国科世纪将公司股权转让给国科光电、2017 年 11 月空应科技将公司部分股权转让给嘉兴华控及 2015 年 12 月、2016 年 10 月国有股权被稀释时是否应当并履行评估、备案及进场交易等相关国有股权变动管理程序，是否存在损害国家利益的情形，是否导致国有资产流失，是否取得有权主管部门的批准或确认，是否合法、有效

1、2008 年 **5** 月，国科世纪将其持有的环宇有限的股权转让给国科光电

2008 年 6 月 25 日，中国科学院国有资产经营有限责任公司下发《关于北京国科环宇空间技术有限公司变更出资人的批复》（科资发股字[2008]44 号），同意环宇有限的出资人由国科世纪变更为国科光电。据此，本次股权转让已经取得有权主管部门的批准。

根据当时生效的《企业国有产权转让管理暂行办法》，企业国有产权转让按照有关规定经国有资产监督管理机构批准的，可以采取协议转让的方式。根据前述中国科学院国有资产经营有限责任公司下发的《关于北京国科环宇空间技术有限公司变更出资人的批复》（科资发股字[2008]44 号）以及国科世纪与国科光电于 2008 年 4 月 21 日签订的《出资转让协议书》，本次股权转让系采取协议转让的方式进行。

根据发行人、国科光电及国科世纪提供的相关文件及确认，本次协议转让按照 1 元/注册资本的价格进行，未进行资产评估及评估备案。鉴于：（1）本次股权转让时国科光电是国科世纪的第一大股东，且国科光电是中国科学院下属的国有全资公司；（2）本次股权转让行为已取得中国科学院国有资产经营有限责任公司批准；（3）就本次协议转让，国科光电及国科世纪已经履行必要的内部审议程序，不存在纠纷及潜在纠纷；（4）中国科学院已经于 2019 年 5 月 6 日出具《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》，确认国科环宇（包括环宇有限）历史上的历次增资及股权转让，不存在损害国家利益的情形，未造成国有资产流失。据此，本次股权转让未进行资产评估及评估备案不存在损害国家利益的情形。

综上所述，本次股权转让事项已经取得有权主管部门的批准，虽然未进行资产评估及评估备案，但不存在损害国家利益的情形、未造成国有资产流失，

合法有效。

2、2015年12月，环宇有限实施股权激励计划

2015年7月18日，空间应用中心召开2015年第十一次所务会会议，同意空应科技提出的环宇有限的员工股权激励方案。环宇有限骨干员工以增资扩股的形式，以现金出资的方式获得5.41%的股权。据此，环宇有限实施股权激励计划并进行增资已经取得有权主管部门的批准。

2015年6月15日，北京经纬东元资产评估有限公司出具了《北京国科环宇空间技术有限公司拟进行股权激励而涉及的其股东全部权益价值项目资产评估说明》(京经评报字[2015]第097号)，在评估基准日(2014年12月31日)环宇有限的股东全部权益的评估价值为2,910.52万元。根据中国科学院于2015年12月3日确认的《国有资产评估项目备案表》(备案编号：2015077)，环宇有限已就本次增资的评估结果履行了备案手续。据此，环宇有限实施股权激励计划并进行增资已经履行了相应的评估、备案程序。

此外，中国科学院已经于2019年5月6日出具《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》，确认国科环宇(包括环宇有限)历史上的历次增资及股权转让，不存在损害国家利益的情形，未造成国有资产流失。

综上，2015年12月，环宇有限实施股权激励计划并增资已经取得有权主管部门的批准，并履行了相应的评估、备案程序，履行了必要的国有股权变动管理程序，不存在损害国家利益的情形、未造成国有资产流失，合法有效。

3、2016年10月，环宇有限引入外部投资人

2015年12月19日，空间应用中心召开2015年第十九次所务会会议，同意空应科技提出的环宇有限的融资方案。据此，环宇有限本次引入外部投资人而进行增资已经取得了有权主管部门的批准。

2016年6月26日，北京天健兴业资产评估有限公司出具了《北京国科环宇空间技术有限公司拟增资扩股项目资产评估报告》(天兴评报字[2016]第0583号)，在评估基准日(2015年12月31日)，环宇有限的股东全部权益的评估价值为29,956.09万元。根据中国科学院确认的《国有资产评估项目备案

表》（备案编号：2016066），环宇有限已就本次增资的评估结果履行了备案手续。据此，环宇有限本次引入外部投资人并进行增资已经履行了相应的评估、备案程序。

此外，中国科学院已经于 2019 年 5 月 6 日出具《关于北京国科环宇科技股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》，确认国科环宇（包括环宇有限）历史上的历次增资及股权转让，不存在损害国家利益的情形，未造成国有资产流失。

综上，2016 年 10 月，环宇有限引入外部投资人并进行增资已经取得有权主管部门的批准，并履行了相应的评估、备案程序，履行了必需的国有股权变动管理程序，不存在损害国家利益的情形、未造成国有资产流失，合法有效。

4、2017 年 11 月，空应科技将环宇有限部分股权转让给嘉兴华控及横琴君远

2016 年 8 月 24 日，空间应用中心召开 2016 年第八次所务会会议，同意环宇有限的股权转让方案，同意空应科技通过产权交易所公开挂牌转让其持有的环宇有限 12.26%的股权。据此，空应科技本次将环宇有限部分股权转让给嘉兴华控及横琴君远已经取得了有权主管部门的批准。

2016 年 12 月 26 日，北京天健兴业资产评估有限公司出具了《北京空应科技发展有限公司拟转让北京国科环宇空间技术有限公司部分股权项目资产评估说明》（天兴评报字（2016）第 1395 号），在评估基准日（2016 年 10 月 31 日）环宇有限的股东全部权益的评估价值为 41,169.68 万元。根据中国科学院确认的《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2017014），本次股权转让的评估结果已经履行了相应的备案手续。据此，空应科技本次转让环宇有限部分股权已经履行了相应的评估、备案程序。

根据北京产权交易所的公告，自 2017 年 4 月 20 日至 2017 年 5 月 18 日，空应科技公开征集符合条件的股权受让方以转让其持有的环宇有限 12.26%的股权。根据北京产权交易所于 2017 年 5 月 31 日出具的《企业国有资产交易凭证》，本次股权转让符合有关法律法规规定及北京产权交易所交易规则。

此外，中国科学院已经于 2019 年 5 月 6 日出具《关于北京国科环宇科技

股份有限公司国有资产管理相关事项的说明》，确认国科环宇（包括环宇有限）历史上的历次增资及股权转让，不存在损害国家利益的情形，未造成国有资产流失。

综上，2017 年 11 月，空应科技将环宇有限部分股权转让给嘉兴华控及横琴君远已经取得有权主管部门的批准，履行了相应的评估、备案程序，并在北京产权交易所挂牌转让，履行了必要的国有股权变动管理程序，不存在损害国家利益的情形、未造成国有资产流失，合法有效。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（三）众智联合的历史沿革，其合伙人在发行人或发行人子公司的任职期限

1、众智联合的历史沿革

（1）2015 年 10 月，众智联合设立

根据众智联合全体合伙人签署的《北京众智联合科技中心（有限合伙）合伙协议》，众智联合设立时的企业经营场所为北京市海淀区知春路 63 号 51 号楼 16 层 1609，经营范围为技术推广、计算机系统服务、工程和技术研究与试验发展，执行事务合伙人为李壮、徐微、张强、张东伟、王韶玮。

2015 年 10 月 12 日，北京市工商局海淀分局向众智联合核发了设立时的《营业执照》（统一社会信用代码：91110108MA00157Q30）。

众智联合设立时的出资结构及合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	张强	50.9106	29.67%	普通合伙人
2	王韶玮	4.5426	2.65%	普通合伙人
3	李壮	4.4622	2.60%	普通合伙人
4	徐微	4.4256	2.58%	普通合伙人
5	张东伟	3.7332	2.18%	普通合伙人
6	阎绍禄	4.5324	2.64%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
7	齐伟刚	4.3674	2.55%	有限合伙人
8	王志强	3.8154	2.22%	有限合伙人
9	谢安虎	3.6594	2.13%	有限合伙人
10	周香翠	3.5622	2.08%	有限合伙人
11	孙金燕	3.5550	2.07%	有限合伙人
12	贡彤	3.5532	2.07%	有限合伙人
13	肖娜	3.4500	2.01%	有限合伙人
14	魏巨兵	3.3732	1.97%	有限合伙人
15	王晓辉	3.3804	1.97%	有限合伙人
16	刘蕾	3.3852	1.97%	有限合伙人
17	司锋	3.3636	1.96%	有限合伙人
18	王冬	3.3480	1.95%	有限合伙人
19	葛建新	3.2790	1.91%	有限合伙人
20	张琦	3.0564	1.78%	有限合伙人
21	梁学锋	2.9340	1.71%	有限合伙人
22	张坤鹏	2.8758	1.68%	有限合伙人
23	王主凤	2.6184	1.53%	有限合伙人
24	燕燕	2.5410	1.48%	有限合伙人
25	董芳	2.5410	1.48%	有限合伙人
26	李京平	2.4696	1.44%	有限合伙人
27	冯小磊	2.4354	1.42%	有限合伙人
28	左敬琴	2.4132	1.41%	有限合伙人
29	姚敏	2.3826	1.39%	有限合伙人
30	卢晓清	2.3436	1.37%	有限合伙人
31	涂云宏	2.2896	1.33%	有限合伙人
32	王增强	2.2860	1.33%	有限合伙人
33	王文超	2.2596	1.32%	有限合伙人
34	刘晓伟	2.2638	1.32%	有限合伙人
35	林光	2.2008	1.28%	有限合伙人
36	蔺万珍	2.1942	1.28%	有限合伙人
37	马宁	2.1870	1.27%	有限合伙人
38	刘津	2.1774	1.27%	有限合伙人
39	孙武	2.1516	1.25%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
40	吴鹏	2.1426	1.25%	有限合伙人
41	冯慧	2.1378	1.25%	有限合伙人

（2）2015 年 12 月，一名合伙人因离职退伙

根据众智联合出具的《变更决定书》，众智联合全体合伙人一致同意卢晓清退伙，并同意就上述变更事项修改合伙协议相关条款。2015 年 12 月 22 日，众智联合全体合伙人签署了变更后的合伙协议。

根据卢晓清与张强签署的《合伙人财产份额转让协议》，由于卢晓清满足了合伙协议约定的退伙条件，故卢晓清将其持有的众智联合 2.3436 万元出资份额转让给众智联合的普通合伙人张强。

2015 年 12 月 28 日，北京市工商局海淀分局向众智联合换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91110108MA00157Q30）。

本次变更后，众智联合的出资结构及合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	张强	53.2542	31.02%	普通合伙人
2	王韶玮	4.5426	2.65%	普通合伙人
3	李壮	4.4622	2.60%	普通合伙人
4	徐微	4.4256	2.58%	普通合伙人
5	张东伟	3.7332	2.18%	普通合伙人
6	阎绍禄	4.5324	2.64%	有限合伙人
7	齐伟刚	4.3674	2.55%	有限合伙人
8	王志强	3.8154	2.22%	有限合伙人
9	谢安虎	3.6594	2.13%	有限合伙人
10	周香翠	3.5622	2.08%	有限合伙人
11	孙金燕	3.5550	2.07%	有限合伙人
12	贡彤	3.5532	2.07%	有限合伙人
13	肖娜	3.4500	2.01%	有限合伙人
14	魏巨兵	3.3732	1.97%	有限合伙人
15	王晓辉	3.3804	1.97%	有限合伙人
16	刘蕾	3.3852	1.97%	有限合伙人
17	司锋	3.3636	1.96%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
18	王冬	3.3480	1.95%	有限合伙人
19	葛建新	3.2790	1.91%	有限合伙人
20	张琦	3.0564	1.78%	有限合伙人
21	梁学锋	2.9340	1.71%	有限合伙人
22	张坤鹏	2.8758	1.68%	有限合伙人
23	王主凤	2.6184	1.53%	有限合伙人
24	燕燕	2.5410	1.48%	有限合伙人
25	董芳	2.5410	1.48%	有限合伙人
26	李京平	2.4696	1.44%	有限合伙人
27	冯小磊	2.4354	1.42%	有限合伙人
28	左敬琴	2.4132	1.41%	有限合伙人
29	姚敏	2.3826	1.39%	有限合伙人
30	涂云宏	2.2896	1.33%	有限合伙人
31	王增强	2.2860	1.33%	有限合伙人
32	王文超	2.2596	1.32%	有限合伙人
33	刘晓伟	2.2638	1.32%	有限合伙人
34	林光	2.2008	1.28%	有限合伙人
35	蔺万珍	2.1942	1.28%	有限合伙人
36	马宁	2.1870	1.27%	有限合伙人
37	刘津	2.1774	1.27%	有限合伙人
38	孙武	2.1516	1.25%	有限合伙人
39	吴鹏	2.1426	1.25%	有限合伙人
40	冯慧	2.1378	1.25%	有限合伙人

（3）2016 年 8 月，一名合伙人因离职退伙

根据众智联合于 2016 年 6 月 30 日做出的《合伙企业变更决定书》，众智联合全体合伙人一致同意姚敏退伙，并同意就上述变更事项修改合伙协议相关条款。2016 年 8 月 3 日，众智联合全体合伙人签署了变更后的合伙协议。

根据姚敏与张强签署的《合伙人财产份额转让协议》，由于姚敏满足了合伙协议约定的退伙条件，故姚敏将其持有的众智联合 2.3826 万元出资份额转让给众智联合的普通合伙人张强。

2016 年 8 月 8 日，北京市工商局海淀分局向众智联合换发了《营业执照》

（统一社会信用代码：91110108MA00157Q30）。

本次变更后，众智联合的出资结构及合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	张强	55.6368	32.41%	普通合伙人
2	王韶玮	4.5426	2.65%	普通合伙人
3	李壮	4.4622	2.60%	普通合伙人
4	徐微	4.4256	2.58%	普通合伙人
5	张东伟	3.7332	2.18%	普通合伙人
6	阎绍禄	4.5324	2.64%	有限合伙人
7	齐伟刚	4.3674	2.55%	有限合伙人
8	王志强	3.8154	2.22%	有限合伙人
9	谢安虎	3.6594	2.13%	有限合伙人
10	周香翠	3.5622	2.08%	有限合伙人
11	孙金燕	3.5550	2.07%	有限合伙人
12	贡彤	3.5532	2.07%	有限合伙人
13	肖娜	3.4500	2.01%	有限合伙人
14	魏巨兵	3.3732	1.97%	有限合伙人
15	王晓辉	3.3804	1.97%	有限合伙人
16	刘蕾	3.3852	1.97%	有限合伙人
17	司锋	3.3636	1.96%	有限合伙人
18	王冬	3.3480	1.95%	有限合伙人
19	葛建新	3.2790	1.91%	有限合伙人
20	张琦	3.0564	1.78%	有限合伙人
21	梁学锋	2.9340	1.71%	有限合伙人
22	张坤鹏	2.8758	1.68%	有限合伙人
23	王主凤	2.6184	1.53%	有限合伙人
24	燕燕	2.5410	1.48%	有限合伙人
25	董芳	2.5410	1.48%	有限合伙人
26	李京平	2.4696	1.44%	有限合伙人
27	冯小磊	2.4354	1.42%	有限合伙人
28	左敬琴	2.4132	1.41%	有限合伙人
29	涂云宏	2.2896	1.33%	有限合伙人
30	王增强	2.2860	1.33%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
31	王文超	2.2596	1.32%	有限合伙人
32	刘晓伟	2.2638	1.32%	有限合伙人
33	林光	2.2008	1.28%	有限合伙人
34	蔺万珍	2.1942	1.28%	有限合伙人
35	马宁	2.1870	1.27%	有限合伙人
36	刘津	2.1774	1.27%	有限合伙人
37	孙武	2.1516	1.25%	有限合伙人
38	吴鹏	2.1426	1.25%	有限合伙人
39	冯慧	2.1378	1.25%	有限合伙人

（4）2016 年 9 月，主要经营场所变更、三名合伙人因离职退伙

根据众智联合于 2016 年 9 月 1 日做出的《合伙企业变更决定书》，众智联合全体合伙人一致同意：1）张琦、孙武及周香翠退伙；2）变更主要经营场所为北京海淀区紫金数码园 3 号楼 7 层 0708 室；3）就前述变更事项修改合伙协议相关条款。2016 年 9 月，众智联合全体合伙人签署了变更后的合伙协议。

根据周香翠、孙武、张琦分别与张强签署的《合伙人财产份额转让协议》，由于相关合伙人满足了合伙协议约定的退伙条件，故周香翠、孙武、张琦将其分别持有的众智联合 3.5622 万元、2.1516 万元、3.0564 万元出资份额转让给众智联合的普通合伙人张强。

2016 年 10 月 26 日，北京市工商局海淀分局向众智联合换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91110108MA00157Q30）。

本次变更后，众智联合的出资结构及合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
1	张强	64.407	37.52%	普通合伙人
2	王韶玮	4.5426	2.65%	普通合伙人
3	李壮	4.4622	2.60%	普通合伙人
4	徐微	4.4256	2.58%	普通合伙人
5	张东伟	3.7332	2.18%	普通合伙人
6	阎绍禄	4.5324	2.64%	有限合伙人
7	齐伟刚	4.3674	2.55%	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例	合伙人性质
8	王志强	3.8154	2.22%	有限合伙人
9	谢安虎	3.6594	2.13%	有限合伙人
10	孙金燕	3.5550	2.07%	有限合伙人
11	贡彤	3.5532	2.07%	有限合伙人
12	肖娜	3.4500	2.01%	有限合伙人
13	魏巨兵	3.3732	1.97%	有限合伙人
14	王晓辉	3.3804	1.97%	有限合伙人
15	刘蕾	3.3852	1.97%	有限合伙人
16	司锋	3.3636	1.96%	有限合伙人
17	王冬	3.3480	1.95%	有限合伙人
18	葛建新	3.2790	1.91%	有限合伙人
19	梁学锋	2.9340	1.71%	有限合伙人
20	张坤鹏	2.8758	1.68%	有限合伙人
21	王主凤	2.6184	1.53%	有限合伙人
22	燕燕	2.5410	1.48%	有限合伙人
23	董芳	2.5410	1.48%	有限合伙人
24	李京平	2.4696	1.44%	有限合伙人
25	冯小磊	2.4354	1.42%	有限合伙人
26	左敬琴	2.4132	1.41%	有限合伙人
27	涂云宏	2.2896	1.33%	有限合伙人
28	王增强	2.2860	1.33%	有限合伙人
29	王文超	2.2596	1.32%	有限合伙人
30	刘晓伟	2.2638	1.32%	有限合伙人
31	林光	2.2008	1.28%	有限合伙人
32	蔺万珍	2.1942	1.28%	有限合伙人
33	马宁	2.1870	1.27%	有限合伙人
34	刘津	2.1774	1.27%	有限合伙人
35	吴鹏	2.1426	1.25%	有限合伙人
36	冯慧	2.1378	1.25%	有限合伙人

（5） 2018 年 9 月，众智纵横入伙、五名合伙人因离职退伙

根据众智联合于 2018 年 9 月 19 日做出的《合伙企业变更决定书》，众智联合全体合伙人一致同意：1）冯慧、蔺万珍、司锋、葛建新及刘津退伙；2）

众智纵横新入伙为普通合伙人；3）就前述变更事项修改合伙协议相关条款。2018 年 9 月，众智联合全体合伙人签署了变更后的合伙协议。

根据蔺万珍、司锋、冯慧、葛建新、刘津与张强分别签署的《合伙人财产份额转让协议》，由于相关合伙人满足了合伙协议约定的退伙条件，故蔺万珍、司锋、冯慧、葛建新、刘津分别将其持有的众智联合 2.1942 万元、3.3636 万元、2.1378 万元、3.2790 万元、2.1774 万元出资份额转让给众智联合的普通合伙人张强。

根据张强与环宇有限于 2015 年 12 月 1 日签署的《代持协议》，本次股权激励计划预留限制性股权 7.7314 万股以及张强因激励对象离职而受让的 4.4414 万股限制性股权，合计 12.1728 万股系由张强代环宇有限持有。

根据发行人提供的《众智联合科技中心（有限合伙）股份代持说明》以及《解除代持的通知函》，2018 年 8 月，张强解除了其与环宇有限之间的股权代持关系。

根据众智联合全体合伙人（包括众智纵横）于 2018 年 9 月 26 日签署的《北京众智联合科技中心（有限合伙）入伙协议》，众智纵横入伙众智联合并成为其普通合伙人。

2018 年 10 月 11 日，北京市工商局海淀分局向众智联合换发了《营业执照》（统一社会信用代码：91110108MA00157Q30）。

本次变更后，众智联合的出资结构及合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	北京众智纵横科技中心（有限合伙）	73.0368	42.56	普通合伙人
2	王韶玮	4.5426	2.65	普通合伙人
3	张强	4.5222	2.64	普通合伙人
4	李壮	4.4622	2.60	普通合伙人
5	徐微	4.4256	2.58	普通合伙人
6	张东伟	3.7332	2.18	普通合伙人
7	阎绍禄	4.5324	2.64	有限合伙人
8	齐伟刚	4.3674	2.55	有限合伙人
9	王志强	3.8154	2.22	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
10	谢安虎	3.6594	2.13	有限合伙人
11	孙金燕	3.5550	2.07	有限合伙人
12	贡彤	3.5532	2.07	有限合伙人
13	肖娜	3.45	2.01	有限合伙人
14	魏巨兵	3.3732	1.97	有限合伙人
15	王晓辉	3.3804	1.97	有限合伙人
16	刘蕾	3.3852	1.97	有限合伙人
17	王冬	3.3480	1.95	有限合伙人
18	梁学锋	2.9340	1.71	有限合伙人
19	张坤鹏	2.8758	1.68	有限合伙人
20	王主凤	2.6184	1.53	有限合伙人
21	燕燕	2.5410	1.48	有限合伙人
22	董芳	2.5410	1.48	有限合伙人
23	李京平	2.4696	1.44	有限合伙人
24	冯小磊	2.4354	1.42	有限合伙人
25	左敬琴	2.4132	1.41	有限合伙人
26	涂云宏	2.2896	1.33	有限合伙人
27	王增强	2.2860	1.33	有限合伙人
28	王文超	2.2596	1.32	有限合伙人
29	刘晓伟	2.2638	1.32	有限合伙人
30	马宁	2.1870	1.27	有限合伙人
31	林光	2.2008	1.28	有限合伙人
32	吴鹏	2.1426	1.25	有限合伙人

2、众智联合的合伙人在发行人或发行人子公司的任职期限

（1）众智联合的自然人合伙人在发行人或发行人子公司的任职情况如下:

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	所在公司	入职时间	工作岗位
1	北京众智纵横科技中心（有限合伙）	普通合伙人	——	——	——
2	王韶玮	普通合伙人	国科环宇	2005.09	财务总监兼保密委副主任
3	张强	普通合伙人	国科环宇	2007.06	副总经理
4	阎绍禄	有限合伙人	国科环宇	2005.11	研发总工程师

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	所在公司	入职时间	工作岗位
5	李壮	普通合伙人	国科环宇	2006.08	总经理兼保密委主任
6	徐微	普通合伙人	国科环宇	2008.01	副总经理、董事会秘书
7	张东伟	普通合伙人	国科环宇	2007.07	副总经理
8	齐伟刚	有限合伙人	数聚联	国科环宇入职 2008.09 数聚联入职 2016.12	数聚联总经理
9	王志强	有限合伙人	国科环宇	2005.08	软件技术总监
10	谢安虎	有限合伙人	数聚联	国科环宇入职 2008.04 数聚联入职 2016.12	数聚联总工程师
11	孙金燕	有限合伙人	国科环宇	2009.06	测试部经理
12	贡彤	有限合伙人	国科环宇	2008.06	财务部经理
13	肖娜	有限合伙人	国科环宇	2009.08	质量部经理兼保密办公室主任
14	魏巨兵	有限合伙人	国科环宇	2010.06	地面系统事业部经理
15	王晓辉	有限合伙人	国科环宇	2010.05	售后服务中心经理
16	刘蕾	有限合伙人	国科环宇	2011.04	行政人事部经理
17	王冬	有限合伙人	国科环宇	2006.09	航天三部经理
18	梁学锋	有限合伙人	国科环宇	2011.03	航天一部经理
19	张坤鹏	有限合伙人	国科环宇	2011.11	项目经理
20	王主凤	有限合伙人	国科环宇	2006.08	产品经理
21	燕燕	有限合伙人	国科环宇	2007.06	业务经理
22	董芳	有限合伙人	国科环宇	2007.06	税务核算主管
23	李京平	有限合伙人	国科环宇	2008.03	IT 主管
24	冯小磊	有限合伙人	国科环宇	2010.08	硬件工程师
25	左敬琴	有限合伙人	国科环宇	2008.10	测试工程师
26	涂云宏	有限合伙人	国科环宇	2010.03	结构组组长
27	王增强	有限合伙人	国科环宇	2010.03	硬件组组长
28	王文超	有限合伙人	数据联	国科环宇入职 2010.07 数聚联入职 2017.07	数聚联测试工程师
29	刘晓伟	有限合伙人	国科环宇	2011.06	国科石存经理
30	马宁	有限合伙人	国科环宇	2011.04	硬件工程师

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	所在公司	入职时间	工作岗位
31	林光	有限合伙人	国科环宇	2011.02	薪酬绩效主管
32	吴鹏	有限合伙人	国科环宇	2011.10	质量保证工程师

（2）众智纵横的自然人合伙人在发行人或发行人子公司的任职情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	所在公司	入职时间	工作岗位
1	包冲	有限合伙人	国科环宇	2013.05	系统技术总监
2	李郜伟	有限合伙人	国科环宇	2012.03	西安研发中心总经理
3	余胜洋	有限合伙人	国科环宇	2012.05	航天二部经理
4	陈晨	普通合伙人	国科环宇	2014.06	综合电子事业部经理/开发宝经理
5	张巧宁	有限合伙人	国科环宇	2012.05	西安研发中心副经理
6	张娜	普通合伙人	国科环宇	2010.12	生产采购部经理
7	李钢	有限合伙人	国科环宇	2013.11	硬件工程师
8	李杰	有限合伙人	国科环宇	2013.04	产品经理
9	张星淳	有限合伙人	国科环宇	2013.05	结构工程师
10	宫建鹏	有限合伙人	国科环宇	2013.11	项目经理
11	张洪敏	有限合伙人	国科环宇	2013.04	开发宝副经理
12	颜丙雷	有限合伙人	国科环宇	2014.04	结构工程师
13	朱宏亮	有限合伙人	国科环宇	2014.07	项目经理
14	王强	有限合伙人	国科环宇	2014.11	项目经理
15	王兵洋	有限合伙人	国科环宇	2010.08	逻辑工程师
16	王娟	有限合伙人	国科环宇	2012.09	质量工程师
17	赵淼	有限合伙人	国科环宇	2012.02	质量保证工程师
18	赵新军	有限合伙人	国科环宇	2012.03	软件工程师
19	胡艳鹏	有限合伙人	国科环宇	2012.03	业务经理
20	徐小文	有限合伙人	国科环宇	2014.04	逻辑工程师
21	秦婷	有限合伙人	国科环宇	2012.02	逻辑工程师
22	王创业	有限合伙人	国科环宇	2014.07	逻辑工程师
23	张红战	有限合伙人	国科环宇	2013.06	售后工程师
24	高兴	有限合伙人	国科环宇	2013.12	招聘主管
25	李行	普通合伙人	国科环宇	2014.06	市场营销部经理
26	李斌	有限合伙人	国科环宇	2014.06	业务主管
27	刘恒	有限合伙人	国科环宇	2012.06	测试工程师

序号	合伙人姓名	合伙人性质	所在公司	入职时间	工作岗位
28	吕双超	有限合伙人	国科环宇	2014.11	逻辑工程师
29	卢涛	有限合伙人	国科环宇	2012.06	业务经理
30	施旭	有限合伙人	国科环宇	2014.02	品牌推广主管

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（四）张善从将公司股权转让给环宇基金会的原因及背景，环宇基金会的性质、宗旨、组织形式、管理机构、管理权限、隶属关系、登记机关、最终受益人，是否具有法人资格，相关法律法规是否禁止其经商办企业，是否具有担任上市公司股东资格

1、张善从将公司股权转让给环宇基金会的原因及背景

详见本问询函回复第 2 题第（一）部分相关内容。

2、环宇基金会的性质、宗旨、组织形式、管理机构、管理权限、隶属关系、登记机关、最终受益人，是否具有法人资格

根据北京市民政局于 2018 年 6 月 25 日核发的《基金会法人登记证书》（统一社会信用代码：53110000MJ0178668K）以及经北京市民政局核准的《基金会章程》等文件并经环宇基金会确认，环宇基金会的相关情况具体如下：

（1）性质

环宇基金会属于非公募基金会，即不得面向公众募捐的基金会。

（2）宗旨

环宇基金会以开展慈善活动为宗旨，不以营利为目的；通过资助空间技术领域相关的公益活动，促进空间技术的发展。

（3）组织形式

环宇基金会采取基金会的组织形式，不属于社会团体、社会服务机构等其他机构或组织。

（4）管理机构、管理权限

根据《基金会章程》，环宇基金会由 5 名理事（理事长：韩潮，理事：张善从、阎绍禄、白瑞雪、张海瑞）组成理事会。理事会是环宇基金会的决策机构，行使下列职权：

1）制定、修改章程；

2）选举、罢免理事长、副理事长、秘书长；

3）决定重大业务活动计划，包括资金的募集、管理和使用计划；

4）年度收支预算及决算审定；

5）制定内部管理制度；

6）决定设立办事机构、分支机构、代表机构；

7）决定由秘书长提名的副秘书长和各机构主要负责人的聘任；

8）听取、审议秘书长的工作报告，检查秘书长的工作；

9）决定基金会的分立、合并或终止；

10）决定其他重大事项。

（5）隶属关系、登记机关

环宇基金会的登记机关为北京市民政局，环宇基金会接受登记管理机关、党建领导机关的业务指导和监督管理。环宇基金会属于独立的非营利性法人，与其他组织机构无直接隶属关系。

（6）最终受益人

根据《基金会章程》，环宇基金会不以营利为目的，其财产主要用于：1）开展本基金会公益活动范围内的工作；2）本基金会行政办公支出和人员工资福利。

根据《基金会章程》，理事会会议须有 2/3 以上理事出席方能召开；理事会决议须经出席理事过半数通过方为有效，重要事项的决议，包括章程的修改、选举或者罢免理事长、副理事长、秘书长、章程规定的重大募捐（如年度慈善项目计划及超过 50 万元的慈善项目）、投资活动、基金会的分立、合并等重要事项的决议，须经出席理事 2/3 以上通过方为有效。根据环宇基金会的说明，

环宇基金会的现任的 5 名理事之间不存在近亲属关系也未签署过一致行动协议，理事会不存在被单一理事控制或实际支配的情况。

根据《基金会章程》，环宇基金会清算后的剩余财产，应当按照章程的规定转给宗旨相同或者相似的慈善组织，章程未规定的，由民政部门转给相同或者相近的慈善组织，并向社会公告。

综上所述，环宇基金会以开展慈善活动为宗旨，不以营利为目的，无最终受益人。

（7）是否具有法人资格

根据《基金会管理条例》，基金会是指利用自然人、法人或者其他组织捐赠的财产，以从事公益事业为目的，并按照《基金会管理条例》的规定成立的非营利性法人。环宇基金会已经取得北京市民政局核发的《基金会法人登记证书》。据此，环宇基金会具有法人资格。

3、相关法律法规是否禁止基金会经商办企业，是否具有担任上市公司股东资格

环宇基金会属于基金会形式的慈善组织。根据《慈善组织保值增值投资活动管理暂行办法》第三条，慈善组织应当以面向社会开展慈善活动为宗旨，充分、高效运用慈善财产，在确保年度慈善活动支出符合法定要求和捐赠财产及时足额拨付的前提下，可以开展投资活动。慈善组织开展投资活动应当遵循合法、安全、有效的原则，投资取得的收益应当全部用于慈善目的。据此，在符合相关法律法规规定的前提下，基金会可以开展投资活动，包括经商办企业。

经保荐机构和发行人律师核查，现行法律法规未对基金会法人担任上市公司股东作出禁止性规定。此外，根据境内 A 股上市公司公开披露 2019 年度第一季度报告，截至 2019 年 3 月 31 日，多家境内上市公司存在基金会作为股东的情况，部分摘录如下：

序号	上市公司	基金会股东	持股情况
1	粤电力A（000539）	哈尔滨市道里区慈善基金会	0.26%
2	福耀玻璃（600600）	河仁慈善基金会	11.56%
3	开能健康（300272）	上海市建国社会公益基金会	1.19%

序号	上市公司	基金会股东	持股情况
4	京能电力（600578）	哈尔滨市道里区慈善基金会	0.48%

据此，环宇基金会具备担任上市公司股东的资格。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（五）公司整体变更及历次股权转让时股东是否及时、足额纳税

1、发行人整体变更时的纳税情况

2018 年 12 月，环宇有限以截至 2018 年 8 月 31 日经审计的净资产值为基础整体改制变更为股份有限公司，改制后股本增至 3,000 万元。**整体改制时，发行人共有 12 名发起人股东，其中 2 名法人股东、1 名自然人股东、9 名合伙企业股东。**

（1）法人股东

根据《企业所得税法》及其实施条例等的相关规定，发行人的法人发起人股东空应科技及环宇基金会无需就本次整体变更事项缴纳企业所得税。

（2）自然人股东

根据国家税务总局北京市海淀区税务局第三税务所于 2019 年 3 月 20 日备案的《个人所得税分期缴纳备案表》，就本次整体变更事宜，发行人自然人股东夏琨已经申请 5 年分期缴纳个人所得税。根据发行人提供的电子缴税付款凭证，夏琨的首期个人所得税已经由发行人代扣代缴。

（3）合伙企业股东

根据《企业所得税法》、《个人所得税法》等相关法律法规的规定，就发行人的合伙企业股东针对本次整体变更涉及的纳税事宜，发行人依法不承担代扣代缴义务。

根据众智联合及众智纵横提供的税款缴纳电子凭证，就本次整体变更事宜，众智联合及众智纵横已经向主管税务机关申报缴纳了其自然人合伙人涉及的个人所得税。

就本次整体改制涉及的纳税义务，发行人的其他合伙企业股东已经出具确认函，确认：1）截至本确认函出具之日，本企业未因上述纳税事宜受到税务部门的催缴或处罚；2）若未来因上述纳税事宜本企业收到税务主管部门催缴或代扣代缴通知的，本企业将根据法律法规无条件进行纳税或代扣代缴，并及时督促本企业的合伙人及时履行纳税义务，保证不因该等纳税事宜影响本企业作为发行人股东的资格，确保不对发行人本次申请首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市构成不良影响或审核障碍。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（二）股份有限公司的设立与股权演变”进行了补充披露。

2、发行人历次股权转让时的纳税情况

发行人历次股权转让过程中各股东纳税义务的履行情况如下：

序号	事项	纳税义务人	纳税义务履行情况
1	2008 年 5 月，第一次股权转让国科世纪将其在环宇有限的出资 120 万元转让给国科光电。	国科世纪	年终汇算清缴。
2	2009 年 9 月，第二次股权转让陈闽将其在环宇有限的出资 40 万元转让给陈长贵。	——	本次股权转让系为无偿转让；根据陈闽的承诺，如果本次无偿转让被主管税务机关要求缴纳个人所得税，由其负责缴纳，并承担因此对发行人造成的损失。
3	2015 年 1 月，第三次股权转让 （1）国科光电将持有的环宇有限 80%的股权全部无偿划转至空应科技； （2）陈长贵将其在环宇有限的出资 40 万元转让给夏琨。	——	（1）国科光电将持有的环宇有限的股权转让给空应科技系无偿划转，不涉及缴纳企业所得税； （2）陈长贵将持有的环宇有限的股权转让给夏琨系无偿转让。根据陈长贵的承诺，如果本次无偿转让被主管税务机关要求缴纳个人所得税，由其负责缴纳，并承担因此对发行人造成的损失。
4	2017 年 11 月，第四次股权转让空应科技将其持有的环宇有限 36.8 万元出资转让给嘉兴华控、40.72 万元出资转让给横琴君远。	空应科技	年终汇算清缴。
5	2018 年 8 月，第五次股权转让张善从将其持有的环宇有限 3.25 万元出资转让给中金博海、56.75 万元出资捐赠给环宇基金会。	张善从	（1）张善从将其持有的环宇有限的部分股权转让给环宇基金会系无偿捐赠，不涉及个人所得税； （2）根据《税收完税证明》（[180]京地证明 00075437），就

			张善从将其持有的部分环宇有限的股权转让给中金博海，张善从已缴纳了相应的个人所得税。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（六）公司历次增资和股权转让是否存在委托持股、利益输送或其他利益安排；公司的所有直接和间接股东目前是否存在以委托持股或信托持股等形式代他人间接持有公司股份的行为，保荐机构、其他中介机构及其负责人、工作人员是否直接或间接持有公司股份

1、根据发行人股东上海多顺提供的文件以及出具的《承诺函》，上海多顺的有限合伙人上海呈瑞投资管理有限公司投入上海多顺的资金来源于永隆呈瑞新三板四期投资基金（私募基金备案编号：S33799），所有的收益将归属于永隆呈瑞新三板四期投资基金，未来所有的资金应划入永隆呈瑞新三板四期投资基金的托管账户。

根据发行人股东达晨创坤提供的文件以及出具的《承诺函》，达晨创坤的间接股东芜湖歌斐资产管理有限公司、歌斐资产管理有限公司投入达晨创坤的有限合伙人上海歌斐钥韧投资中心（有限合伙）以及上海歌斐鹏礼投资中心（有限合伙）的资金来源于 18 支私募投资基金，且该等投资基金均办理了私募基金备案；未来前述间接股东的相关收益将归属于该等投资基金，所有的资金也应划入该等投资基金的托管账户。

2、根据发行人相关股东提供的文件、出具的《承诺函》以及保荐机构、发行人律师与相关股东进行的访谈，发行人历次增资和股权转让不存在委托持股、利益输送或其他利益安排；除前述第 1 点所述情形外，发行人所有直接和间接股东目前不存在以委托持股或信托持股等形式代他人持有发行人股份的行为。

3、发行人出具了《关于与中介机构无股权关系或投资利益关系的承诺函》并确认：截至该承诺函出具之日，发行人与本次发行及上市相关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接、间接的股权关系或其他应

披露而未披露的投资利益关系。此外，发行人为本次发行并上市聘请的中介机构均出具了《确认函》，确认各中介机构及中介机构负责人、签字人员、经办人员与发行人之间不存在直接、间接的股权关系或其他权益关系。据此，保荐机构、其他中介机构及其负责人、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情况。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（七）发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排；如有，披露其签订时间、权利义务条款、违约责任等具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否清理完成，是否对公司控制权产生不利影响，公司目前控制权是否稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

1、发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间是否存在对赌协议等特殊协议或安排，是否清理完成，是否对公司控制权产生不利影响

（1）发行人历史上曾存在对赌协议等特殊协议或安排

2016 年 1 月 8 日，达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、中诚基石、上海多顺等投资人（合称“投资人股东”）与空应科技、张善从、夏琨和众智联合（合称为“原股东”）及环宇有限签署了《北京国科环宇空间技术有限公司增资协议》（以下简称“《增资协议》”）和《北京国科环宇空间技术有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《增资补充协议》”），《增资协议》及《增资补充协议》约定了投资人股东享有优先于原股东的一系列权利，主要包括“回购权”、“共同出售权”、“股权转让限制”、“优先受让权与随售权”、“优先认购权”、“反稀释权”等。除《增资协议》及《增资补充协议》对相关违约责任另有明确约定外，环宇有限（作为标的公司）、原股东、实际控制人违反相关协议约定构成违约的，应赔偿投资人股东实际遭受的损失以及为追偿损失而支付的合理费用。

其中，《增资补充协议》对“回购权”的具体约定如下：

鉴于标的公司的国有控股属性，若发生下列情形之一且在不违反法律、法

规及国有资产管理办法的情形下，投资人股东有权要求标的公司、实际控制人或原股东的任何一方回购或收购（统称“回购”）投资人股东所持有标的公司部分或全部股权（“回购权”):

1）不论任何主观或客观原因，标的公司未能在 2018 年 12 月 31 日前实现合格的首次公开发行;

2）在投资完成后至 2018 年 12 月 31 日之间的任何时间，原股东、实际控制人或标的公司明确表示或以其行为表示，其将不会或不能按期实现合格的首次公开发行;

3）投资人股东合理判断标的公司已无法按期实现合格的首次公开发行;

4）在投资人股东持有标的股权期间，标的公司一个会计年度的经营性净利润或主营业务收入比上一会计年度下降 50%以上;

5）标的公司存在协议约定的重大瑕疵情形，且在投资人股东指定期限内未采取有效的补救措施、相关解决结果未获得投资人股东认可或相关问题无法得到解决。

投资人股东要求标的公司、实际控制人或原股东回购投资人股东所持标的公司股权的价格应不低于投资人股东的投资款，回购价格为本金按 10%年收益率计算的自投资完成日起至回购日止的本金加收益之和，但以不违反法律、法规及国有资产管理办法为前提。

（2）前述特殊协议或安排已经终止

根据投资人股东出具的《特殊条款解除的承诺函》，自国科环宇正式完成 IPO 申报文件提交之日起，投资人股东依据《增资协议》第八条之 8.1“董监事席位”、8.2“子公司董事席位”、8.3“继任董监事席位”、8.4“投资方的公司治理”和 8.5，第十八条之 18.3“补偿义务”、18.4“共同意思表示”、18.8“章程必备条款之一”、18.10“文件效力”和 18.11“权利中止与恢复”，以及，《补充协议》第一条之“回购权”和“共同出售权”，第二条之“限期解决”，第三条之“股权转让限制”、 “优先受让权与随售权”，第四条之“增资”、“优先认购权”、 “反稀释权”、 “最惠国待遇”、 “权益性融资”等条款享有的权利自动终止。国科环宇和原股东无须履行前述条款项下的义务。

如国科环宇自 IPO 申报文件提交之日起 12 个月内未完成股票发行及上市，视为本承诺函自动撤回，本承诺函终止的条款、权利应立即恢复法律效力，该等条款的法律效力应被视为自始一直有效。

据此，截至本问询函回复出具日，**前述特殊协议或安排已经终止，发行人与投资人股东之间不存在任何现行有效的优先权条款或任何对赌协议/条款。根据发行人及投资人股东的确认，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。据此，相关事项不会对发行人的控制权产生不利影响，不会对发行人本次发行及上市构成实质性法律障碍。**

2、公司目前控制权是否稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

如本问询函回复第 1 题所述，**自 2015 年 1 月起，发行人实际控制人空间应用中心通过空应科技间接持有发行人的股份一直保持在 51%以上，且空间应用中心能够实际控制发行人的股东大会，据此，发行人目前的控制权稳定。**

根据发行人的确认并经保荐机构及发行人律师核查，截至目前不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（一）股份公司设立前的股本形成及其变化”进行了补充披露。

（八）请发行人提供公司国有股权管理方案

发行人于 2018 年 12 月进行了整体改制，改制后总股本 3,000 万元。控股股东空应科技持股 1,530.0333 万股，为国有股东。

发行人的《国有股权管理方案》包括如下内容：1. 国科环宇的股本结构形成情况；2. 空应科技的基本情况；3. 关于国有股权的认定；4. 国有股权的经营管理原则和方法等。其中，发行人的股东及其持股数额、持股比例以及股份性质认定如下：

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）	股份性质
1	空应科技	1,530.0333	51.00	国有法人股

序号	股东名称/姓名	股份数（万股）	持股比例（%）	股份性质
2	环宇基金会	269.2551	8.98	社会法人股
3	横琴君远	193.1994	6.44	社会法人股
4	夏琨	189.7833	6.33	自然人股
5	嘉兴华控	174.6007	5.82	社会法人股
6	众智联合	135.6951	4.52	社会法人股
7	达晨创坤	134.7936	4.49	社会法人股
8	国科鼎奕	134.7936	4.49	社会法人股
9	航空创投	134.7936	4.49	社会法人股
10	中诚基石	53.9459	1.8	社会法人股
11	上海多顺	33.6865	1.13	社会法人股
12	中金博海	15.4199	0.51	社会法人股
合计		**3,000**	**100**	-

根据财政部于 2019 年 4 月 4 日下发的《财政部关于批复北京国科环宇科技股份有限公司国有股权管理方案的函》（财科教函[2019]17 号），发行人的国有股权管理方案已取得财政部的同意，如国科环宇在境内发行股票并上市，空应科技的证券账户应标注“SS”标识。

（九）请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查

1、核查过程

就上述事项保荐机构和发行人律师执行了如下主要核查程序：

（1）查阅发行人的工商档案、历次增资所涉及的增资协议、股权转让协议、评估报告、验资报告、验资复核报告、相关支付凭证、发行人提供的说明等文件；通过公开渠道（包括中国裁判文书网、被执行人信息网等）进行核查验证；访谈发行人股东。

（2）查阅发行人历史沿革中涉及的有权主管部门的批准或备案文件、评估备案文件、北京产权交易所的公告以及出具的《企业国有资产交易凭证》、国科光电及国科世纪出具的确认函等文件。

（3）查阅众智联合的合伙协议及工商档案、《合伙人财产份额转让协议》、《众智联合科技中心（有限合伙）股份代持说明》、《解除代持的通知函》、《代持协议》、发行人的员工花名册、股权激励计划方案等文件。

（4）查阅环宇基金会的《基金会法人登记证书》、《基金会章程》、张善从与环宇基金会签署《赠与协议》以及环宇基金会出具的说明等文件；通过公开渠道查询基金会作为境内 A 股上市公司股东的案例。

（5）查阅夏琨的《个人所得税分期缴纳备案表》、电子缴税付款凭证、张善从转让股权涉及的《税收完税证明》、发行人合伙企业股东出具的确认函等文件；访谈陈闽、陈长贵以及夏琨。

（6）查阅发行人股东提供的相关文件以及出具的《承诺函》、发行人出具的《关于与中介机构无股权关系或投资利益关系的承诺函》、中介机构出具的《确认函》等文件；通过公开渠道（包括企业信息用信息网、天眼查及企查查等）进行核查验证。

（7）查阅投资人股东与发行人签署的《增资协议》及《增资补充协议》、投资人股东出具的《特殊条款解除的承诺函》等文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：（1）发行人及其前身环宇有限的历次增资及股权转让的原因及商业逻辑清晰；除无偿转让的情况外，历次增资及股权转让均有明确的定价依据，增资及转让价款均已实际支付；相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷；历次增资及股权转让已经获得所需的有权主管部门的批准或确认，除 2008 年国科世纪将所持环宇有限的股权向国科光电转让时未进行资产评估及评估备案外，历次增资和股权转让履行了必要的国有股权管理变动管理程序，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，合法有效；（2）环宇基金会具备担任上市公司股东的资格；（3）发行人历次增资和股权转让不存在委托持股、利益输送或其他利益安排；除已披露情形外，发行人所有直接和间接股东目前不存在以委托持股或信托持股等形式代他人持有发行人股份的行为；保荐机构、其他中介机构及其负责人、经办人员不存在直接或间接持有发行人股份的情况；（4）截至本问询函回复出具日，发行人及其控股股东、实际控制人与发行人其他股东之间不存在任何现行有效的优先权条款或任何对赌协议/条款。相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷，相关事项不会对发行人的控制权产生不利影响，不会对发行人本次发行及上市构成实质性法律障碍。发

行人目前的控制权稳定，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（十）核查公司历次增资和股权转让所履行的程序是否合法合规，是否获得有权主管部门的批准或确认，是否存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷；

发行人历次增资和股权转让的事实情况请参见本问询函回复第 2 题第（1）及（2）问。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人的历次增资及股权转让已经获得所需的有权主管部门的批准或确认，除 2008 年国科世纪将所持环宇有限的股权向国科光电转让时未进行资产评估及评估备案外，历次增资和股权转让履行了必要的国有股权管理变动管理程序，不存在损害国家、集体及其他第三方合法权益的情形，合法有效。发行人历次增资和股权转让过程中不存在纠纷或潜在纠纷。

（十一）核查环宇基金会是否具有上市公司股东资格

如本问询函回复第 2 题第（4）问所述，经核查，保荐机构和发行人律师认为：环宇基金会具备担任上市公司股东的资格。

（十二）结合公司各股东的设立时间和目的、股权或权益结构变化、间接股东与公司相关各方的关系等情况核查并判断公司是否存在规避《证券法》第十条的规定未经核准向特定对象发行证券累计超过二百人的情形，并发表明确核查意见。请保荐机构和发行人律师说明核查过程、方式及发表核查意见的依据

1、发行人各股东的具体情况

截至本问询函回复出具日，发行人共有 12 名股东，包括（1）空应科技、环宇基金会等 2 名法人股东；（2）夏琨等 1 名自然人股东；（3）横琴君远、嘉兴华控、众智联合、达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、中诚基石、上海多顺及中金博海等 9 名合伙企业股东。各股东的具体情况如下：

（1）空应科技

1）设立时间及目的

根据空应科技的《营业执照》及工商档案文件，空应科技成立于 2014 年 3 月 3 日，注册资本为 500 万元。

根据中国科学院于 2014 年 1 月 1 日下发的《中国科学院关于同意空间应用工程与技术中心投资设立北京空应科技发展有限公司的批复》（科发函字[2013]421 号），中国科学院同意空间应用中心出资设立空应科技，代表空间应用中心负责对中心投资的全资、控股、参股企业有关经营性国有资产依法行使出资人权利，并承担相应的保值增值责任。

2）股权及权益结构变化

根据空应科技的工商档案文件，空应科技自设立之日起一直由空间应用中心持有 100%的股权，未发生股权结构的变化。

3）间接股东与发行人各方的关系

如本问询函回复第 1 题所述，空应科技的股东空间应用中心是发行人的实际控制人。

（2）环宇基金会

1）设立时间及目的

根据环宇基金会的《基金会法人登记证书》以及《基金会章程》，环宇基金会的设立时间为 2018 年 6 月 25 日；环宇基金会的宗旨为开展慈善活动，不以营利为目的，通过资助空间技术领域相关的公益活动，促进空间技术的发展。

2）股权及权益结构变化

环宇基金会为基金会法人，不涉及股权及权益结构变化。

3）间接股东与发行人各方的关系

环宇基金会为基金会法人，无股东及最终受益人。

（3）夏琨

夏琨，女，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101041978********，住址：北京市海淀区学院路 37 号********。

根据夏琨出具的承诺函、调查问卷以及保荐机构和发行人律师对夏琨进行的访谈，除持有发行人 6.33%的股份以外，夏琨与发行人的控股股东、实际控制人、董监高及核心技术人员之间无关联关系。

（4）众智联合

1）设立时间及目的

根据众智联合的《营业执照》以及工商档案文件，众智联合成立于 2015 年 10 月 12 日；众智联合是发行人为实施股权激励计划而设置的员工持股平台。

2）股权及权益结构变化

众智联合设立后的股权结构变化请见本问询函回复第 2 题第（3）问相关内容。

3）间接股东与发行人各方的关系

众智联合穿透后的自然人合伙人均系发行人及其控股子公司的员工。

（5）中诚基石

1）设立时间及目的

根据中诚基石的《营业执照》以及工商档案文件，中诚基石成立于 2015 年 11 月 12 日；根据中诚基石的确认，中诚基石主要投资军民融合相关产业及科技领域的企业，目前仅投资了发行人一家企业。

2）股权及权益结构变化

A 2015 年 11 月，中诚基石设立时的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	黄文超	0.01	0.02	普通合伙人
2	傅芳	0.01	0.02	有限合伙人
3	李亚东	0.01	0.02	有限合伙人
4	北京天目汇资产管理有限公司	49.97	99.94	有限合伙人
合计		**50**	**100**	——

B 2018 年 10 月，李亚东及北京天目汇资产管理有限公司退伙后中诚基石的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人性质
1	黄文超	49.99	99.98	普通合伙人
2	傅芳	0.01	0.02	有限合伙人
合计		**50**	**100**	——

3）间接股东与发行人各方的关系

根据中诚基石的合伙人傅芳及黄文超出具的《承诺函》，傅芳及黄文超确认其本人与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、本次上市相关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接、间接的股权关系或其他应披露而未披露的投资利益关系。

（6）其他 7 名经基金业协会备案的机构投资人股东

序号	名称	基金备案编号	设立时间	设立目的
1	横琴君远	SS1339	2017-2-4	截至本问询函回复出具日，仅投资了发行人一家企业。
2	嘉兴华控	S82832	2015-4-21	投资高端装备、先进制造领域的企业，非为投资发行人而专门设立。截至本问询函回复出具日，除了发行人外还投资了 25 家企业。
3	达晨创坤	SJ6258	2016-1-22	投资 TMT、消费服务、医疗健康、节能环保等领域以及军工、智能制造、机器人等特色细分行业的企业，非为投资发行人而专门设立。截至本问询函回复出具日，除了发行人外还投资了 50 家企业。
4	国科鼎奕	SM1354	2015-7-9	投资生命科学和 TMT 等领域的企业，非为投资发行人而专门设立。截至本问询函回复出具日，除了发行人外还投资了 52 家企业。
5	航空创投	SD2160	2012-9-28	投资航空及军工领域的企业，非为投资发行人而专门设立。截至本问询函回复出具日，除了发行人外还投资了 10 家企业。
6	上海多顺	S65261	2015-4-28	投资高端装备制造、TMT 领域的企业，非为投资发行人而专门设立。截至本问询函回复出具日，除了发行人外还投资了 2 家企业。

序号	名称	基金备案编号	设立时间	设立目的
7	中金博海	SX2957	2017-8-16	投资军工及航空航天领域的企业，非为投资发行人而专门设立。截至本问询函回复出具日，除了发行人外还投资了 1 家企业。

根据前述 7 名经基金业协会备案的机构投资人股东的确认，并经发行人及其董监高、核心技术人员确认，除前述机构投资人股东向发行人委派董事或监事外，前述机构投资人及其上层合伙人或股东与发行人及其董监高、核心技术人员之间不存在关联关系。

2. 发行人是否存在股东人数超过 200 人的情形

根据《非上市公众公司监管指引第 4 号——股东人数超过 200 人的未上市股份有限公司申请行政许可有关问题的审核指引》，以私募股权基金、资产管理计划以及其他金融计划进行持股的，如果该金融计划是依据相关法律法规设立并规范运作，且已经接受证券监督管理机构监管的，可不进行股份还原或转为直接持股。据此，发行人前述 7 名经备案的私募股权基金股东无需进行穿透计算，可合并计算为 7 人。

在此基础上，本次穿透计算股东人数的具体核查情况如下：

序号	股东姓名/名称	是否穿透计算	股东人数	备注
1	空应科技	是	2	空间应用中心持有空应科技 100%的股权
2	环宇基金会	不适用	1	基金会法人
3	横琴君远	否	1	经备案的私募基金
4	夏琨	不适用	1	自然人
5	嘉兴华控	否	1	经备案的私募基金
6	众智联合	是	61	发行人员工持股平台，众智联合共有 31 名自然人合伙人，众智联合的普通合伙人众智纵横有 30 名自然人合伙人
7	达晨创坤	否	1	经备案的私募基金
8	国科鼎奕	否	1	经备案的私募基金
9	航空创投	否	1	经备案的私募基金
10	中诚基石	是	2	不属于《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

序号	股东姓名/名称	是否穿透计算	股东人数	备注
				（试行）》规定的私募基金管理人或私募基金，穿透后有 2 名自然人合伙人
11	上海多顺	否	1	经备案的私募基金
12	中金博海	否	1	经备案的私募基金
合计		——	**74**	——

综上，发行人穿透后共有 74 名股东，未超过 200 人。

3. 核查过程、核查意见

（1）核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

1） 查阅发行人股东的《营业执照》、工商档案文件；

2）查阅环宇基金会的《基金会法人登记证书》以及《基金会章程》；

3）查阅机构投资人股东的私募基金备案及基金管理人登记文件；

4）查阅发行人股东出具的股东调查函、承诺函及相关确认；

5）访谈发行人股东。

（2）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人穿透后共有 74 名股东，未超过 200 人，不存在规避《证券法》第十条的规定未经核准向特定对象发行证券累计超过 200 人的情形。

问题 3

发行人拥有 2 家控股子公司、2 家参股公司、1 家分公司。

请发行人：（1）比照上市公司的标准补充披露重要子公司的历史沿革，是否依法设立、合法存续，该等子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况，并具体披露该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排；（2）补充披露控股子公司其他主要投资者的基本情况，包括股权结构、主营业务或近五年的从业经历，与发行人除共同投资外是否存在

其他业务关系或资金往来，发行人及控股子公司对其是否存在技术研发、市场开拓等方面的依赖；（3）补充披露参股长沙天仪、亿道信息的商业逻辑。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

（一）比照上市公司的标准补充披露重要子公司的历史沿革，是否依法设立、合法存续，该等子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况，并具体披露该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

1、重要子公司的历史沿革，是否依法设立、合法存续

截至本问询函回复出具日，公司分别拥有 1 家全资子公司数聚联和 1 家控股子公司国科亿道，其资产和业务规模相对较小，尚未实现盈利，总资产、净资产、营业收入三项指标均未达到合并报表的 10%。数聚联和国科亿道的基本情况如下：

（1）数聚联

2016 年 10 月 28 日，北京数聚联科技有限责任公司设立。数聚联设立时，法定代表人为张善从，注册资本为 500 万元，其中国科环宇出资 500 万元。

2016 年 10 月 28 日，数聚联取得北京市工商局海淀分局核发的企业法人营业执照（注册号：91110108MA0094N626）。

2018 年 3 月 27 日，北京中西环球会计师事务所出具《验资报告》（中西环球验字〔2018〕第 116 号）对前述出资情况进行了验证。

数聚联设立时股东及其出资比例如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	国科环宇	500.00	100.00
合计		500.00	100.00

数聚联自设立以来未发生过股权变更。

数聚联的设立履行了相应的工商登记程序，符合相关法律法规，是依法设立、合法存续的公司，不存在依据法律、法规、规范性文件及公司章程的规定

需要解散或终止的情形。

（2）国科亿道

1）设立

2017 年 2 月 24 日，深圳市国科亿道科技有限公司设立。国科亿道设立时，法定代表人为张强，注册资本为 1,000 万元，其中国科环宇出资 510 万元，亿道信息出资 490 万元。

国科亿道认缴注册资本分两期缴付，首期在取得深圳市市场监督管理局核发营业执照后 30 日内缴付 50%，第二次缴付时间根据公司经营需要由公司股东会决议。截至 2017 年 3 月 28 日止，国科亿道完成第一次出资，国科环宇实缴 255 万元，亿道信息实缴 245 万元。2017 年 3 月 27 日，深圳旭泰会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深旭泰验字〔2017〕第 7 号）对上述出资情况进行了验证。

2017 年 8 月 8 日，国科亿道取得深圳市场监督管理局核发的企业法人营业执照（注册号：91440300MA5ECU516L）。

截至 2017 年 12 月 3 日，国科亿道完成第二次出资，国科环宇实缴注册资本 510 万元，亿道信息实缴注册资本 490 万元。2017 年 12 月 7 日，深圳旭泰会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（深旭泰验字〔2017〕第 37 号）对上述出资情况进行了验证。

国科亿道设立时股东及其出资比例如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	国科环宇	510.00	51.00
2	亿道信息	490.00	49.00
合计		1,000.00	100.00

2）第一次股权转让

2018 年 3 月 2 日，国科亿道股东会通过决议，同意国科环宇将其在国科亿道的货币出资 9.18 万元转让给卢坤，亿道信息将其在国科亿道的货币出资 8.82 万元转让给卢坤，由于国科亿道设立时间较短，尚未盈利，转让价格为 1.00 元/注册资本，不低于每股净资产。

2018 年 3 月 22 日，深圳市场监督管理局向国科亿道换发《企业法人营业执照》（注册号：91440300MA5ECU516L），本次变更完成工商变更登记。

本次变更后，公司的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	国科环宇	500.82	50.082
2	亿道信息	481.18	48.118
3	卢坤	18.00	1.80
合计		1,000.00	100.00

国科亿道的设立及变更均履行了相应的工商登记程序，符合相关法律法规，是依法设立、合法存续的公司，不存在依据法律、法规、规范性文件及公司章程的规定需要解散或终止的情形。

2、该等子公司报告期各期末的财务状况及报告期内的规范运行情况

（1）数聚联

1）报告期内财务状况

报告期内，数聚联的财务状况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日/2018 年度	2017 年 12 月 31 日/2017 年度	2016 年 12 月 31 日/2016 年度
资产总额	39.61	87.50	-
归属于母公司所有者权益	-302.67	74.53	-
营业收入	2.98	0.00	-
净利润	-377.20	-425.47	-
经营活动产生的现金流量净额	-40.15	-423.87	-

2）报告期内规范运行情况

根据北京市工商行政管理局海淀分局、北京市海淀区税务局第一税务所、北京市海淀区质量技术监督局、北京市海淀区人力资源和社会保障局、北京市住房公积金管理中心海淀管理部出具的证明以及数聚联出具的说明，数聚联在报告期内不存在重大违法违规行为，不存在受到行政处罚的情况。

根据工商、税务、质检、社保、公积金、环保等相关主管部门官方网站的

检索结果，数聚联在报告期不存在受到行政处罚的记录。

根据最高人民法院、中国裁判文书网等网站的检索结果，截至本问询函回复出具日，数聚联不存在尚未完结的执行案件，非失信被执行人。

（2）国科亿道

1）报告期内财务状况

报告期内，国科亿道的财务状况如下:

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度	2017 年 12 月 31 日 /2017 年度
资产总额	2,023.32	845.43
归属于母公司所有者权益	568.65	827.26
营业收入	649.14	28.72
净利润	-258.61	-172.74
经营活动产生的现金流量净额	311.84	-170.45

2）报告期内规范运行情况

根据深圳市宝安区税务局出具的证明以及国科亿道出具的说明，国科亿道在报告期内不存在重大违法违规行为，不存在受到行政处罚的情况。

根据工商、税务、质检、社保、公积金、环保等相关主管部门官方网站的检索结果，国科亿道在报告期不存在受到行政处罚的记录。

根据最高人民法院、中国裁判文书网等网站的检索结果，截至本问询函回复出具日，国科亿道不存在尚未完结的执行案件，非失信被执行人。

3、该等子公司在发行人业务体系中的定位和作用，是否存在转移定价安排

发行人作为航天关键电子系统解决方案提供商，经过多年的项目经验积累，在大数据和人工智能方面具备一定的技术基础，数聚联是发行人在人工智能领域的拓展，有利于发行人的技术及人才资源得到更充分的利用，拓展新的盈利增长点。

发行人主要产品和服务包括空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品

与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端，国科亿道是发行人在信息安全与加固终端领域的布局，有利于为发行人信息安全与加固终端领域的发展提供支撑。

报告期内，数聚联、国科亿道业务规模相对较小，仍处于发展阶段，尚未实现盈利，不存在转移定价安排的情况。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股、参股公司基本情况”之“（一）控股子公司情况”进行了补充披露。

（二）补充披露控股子公司其他主要投资者的基本情况，包括股权结构、主营业务或近五年的从业经历，与发行人除共同投资外是否存在其他业务关系或资金往来，发行人及控股子公司对其是否存在技术研发、市场开拓等方面的依赖

1、控股子公司其他主要投资者的基本情况

数聚联为公司全资子公司，不存在其他主要投资者；国科亿道为公司的控股子公司，其他投资者为亿道信息、卢坤，其基本情况如下：

（1）亿道信息

亿道信息主营业务是为行业客户提供加固类移动智能终端的解决方案及产品生产和销售，产品形态包括手持终端、平板电脑、二合一平板、笔记本以及商业显示、智能微投等，主要应用于物流、仓储、工矿、能源、探测、执法等领域。

截至 2019 年 4 月 30 日，亿道信息的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	深圳市亿道控股有限公司	21,522,143	67.69
2	石庆	1,805,750	5.68
3	钟景维	1,711,875	5.38
4	张治宇	1,711,875	5.38
5	刘远贵	1,375,000	4.32
6	国科鼎奕	1,214,286	3.82
7	马保军	937,500	2.95

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
8	王倩	505,000	1.59
9	国科环宇	285,714	0.90
10	深圳市睿窗科技合伙企业（有限合伙）	205,000	0.64
11	其他	522,000	1.65
合计		31,796,143	100.00

（2）卢坤

卢坤先生，1983 年生，中国国籍，无境外永久居留权，2007 年毕业于湖南科技学院学校应用化学专业，毕业以来一直从事智能终端相关研发管理工作，具体从业经历如下：

2007 年 6 月至 2009 年 9 月于富士康科技集团公司担任项目工程师职务；2009 年 9 月至 2011 年 6 月于华硕电脑有限公司担任项目经理职务；2011 年 6 月至 2014 年 10 月于深圳市创智成科技股份有限公司担任项目总监兼消费类产品线总监职务；2014 年 11 月至 2017 年 2 月于深圳市云智电子有限公司担任项目总监职务；2017 年 2 月至今于国科亿道担任研发副总职务。

2、与发行人除共同投资外是否存在其他业务关系或资金往来

国科亿道 2017 年 2 月成立，由于成立初期一段时间内采购、销售渠道等相关的资源配置尚未完善，存在向亿道信息采购三防平板电脑等产品对外出售和委托亿道信息全资子公司深圳市亿道数码技术有限公司（以下简称“亿道数码”）代为采购电子元器件等原材料的关联交易，具体如下：

年份	采购方	销售方	交易内容	金额（万元）
2018 年度	国科亿道	亿道信息	三防平板电脑	10.20
2017 年度				26.68
2016 年度				-
2018 年度	国科亿道	亿道数码	原材料	-
2017 年度				11.92
2016 年度				-

上述交易定价参考市场价格确定，定价公允，不存在利益输送行为。除亿道信息与发行人共同投资国科亿道、发行人参股亿道信息及上述交易之外，亿

道信息与发行人及其控股子公司之间不存在其他业务关系或资金往来。

卢坤除与发行人共同投资国科亿道及作为国科亿道员工领取薪酬之外，与发行人及其控股子公司之间不存在其他业务关系或资金往来。

3、发行人及控股子公司对其是否存在技术研发、市场开拓等方面的依赖

发行人具备与生产经营有关的研发、采购、生产、销售系统，合法拥有与生产经营有关的商标、专利等无形资产的所有权，经过多年的业务积累和技术攻关，公司自主研发了多项核心技术，并主要依靠核心技术开展生产经营，核心竞争力确保公司具有独立的业务拓展能力。因此，发行人对亿道信息及卢坤不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖。

数聚联业务专注于人工智能领域，而亿道信息主营加固智能终端产品和相关技术开发服务，不属于同一业务领域。此外，卢坤的主要技术方向为智能终端的研发。因而，数聚联对亿道信息及卢坤不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖。

国科亿道主营业务是为行业客户提供安全、高可靠的移动智能终端解决方案，目前拥有 7 项专利，产品主要应用于军工领域客户；亿道信息智能终端产品主要应用于物流、仓储、工矿、能源、探测、执法等领域，与国科亿道的客户群体及技术侧重点存在较大差异。亿道信息与发行人合作设立国科亿道主要由于看重发行人的高可靠性计算机技术和发行人在国内军工市场的品牌优势。此外，截至 2018 年末，国科亿道除卢坤以外有 8 名研发技术人员，主要技术由团队掌握，并不依赖于单个人员。因此，国科亿道对亿道信息及卢坤不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股、参股公司基本情况”之“（一）控股子公司情况”进行了补充披露。

（三）参股长沙天仪、亿道信息的商业逻辑

1、长沙天仪

基于国家政策的开放程度提升和商业资本的投入增加，作为航天领域重要部分的商业航天获得较快发展。发行人从 2015 年开始布局商业航天领域，投

资了长沙天仪，并为其提供关键电子系统产品和服务，在扩展技术与产品应用市场的同时获得投资回报。目前，长沙天仪已发射十几颗卫星，成为商业卫星领域国内知名度较高的企业，初步验证了发行人投资的商业逻辑。

2、亿道信息

关键电子系统的主体部分通常是安装在卫星、火箭等移动平台上的嵌入式设备，用户需要通过终端设备对平台进行监显和操控。用户终端是平台操作的入口，对其安全性具有重要的影响，是关键电子系统不可或缺的组成部分。发行人作为关键电子系统解决方案提供商，从 2017 年开始布局安全与加固终端。经过考察调研，发行人选择了亿道信息作为该领域的战略合作伙伴。发行人在关键电子系统的技术和市场方面有较强的优势，亿道信息在加固终端的产品设计、加工和供应链方面有较强的优势，双方联合成立了国科亿道。考虑到合作双方的行业和文化差异，为进一步增强互信、加深合作，在合资成立国科亿道的同时发行人参股亿道信息。通过该股权架构设计，双方合作进展顺利。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股、参股公司基本情况”之“（二）参股公司情况”进行了补充披露。

（四）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了发行人合并范围内子公司、参股子公司的工商档案、财务报表等资料；

（2）取得了相关主管部门出具的证明及发行人出具的说明；

（3）登陆相关政府主管部门官网、最高人民法院、中国裁判文书网等网站进行网络检索查询；

（4）取得控股子公司其他主要投资者的相关资料及其出具的说明文件等；

（5）查阅了设立或投资子公司的相关董事会或股东会文件，取得了发行人出具的说明文件等。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人合并范围内子公司依法设立、合法存续，报告期内不存在重大违法违规行为，不存在受到行政处罚的情况；发行人与子公司不存在转移定价安排；控股子公司其他主要投资者除与发行人共同投资外，存在少量关联交易，相关交易定价参考市场价格确定，定价公允，不存在利益输送行为，不存在其他业务关系或资金往来；发行人及控股子公司对控股子公司其他主要投资者不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖；发行人参股长沙天仪、亿道信息主要系发行人看好相关领域发展及业务发展所需，具有合理的商业逻辑。

经核查，发行人律师认为：发行人控股子公司依法设立、合法存续，报告期内不存在重大违法违规行为，不存在受到行政处罚的情况；控股子公司其他主要投资者除与发行人共同投资外，存在少量关联交易，相关交易定价参考市场价格确定，定价公允，不存在利益输送行为，不存在其他业务关系或资金往来；发行人及控股子公司对控股子公司其他主要投资者不存在技术研发、市场开拓等方面的依赖；发行人参股长沙天仪、亿道信息主要系发行人看好相关领域发展及自身业务发展所需，具有合理的商业逻辑。

问题 4

招股说明书未完整披露报告期内董事、高级管理人员变动情况。

请发行人补充披露最近 2 年内董事、高级管理人员变动情况。

请保荐机构和发行人律师结合发行人最近 2 年内董事、高级管理人员变动情况及原因，核查是否构成董事、高级管理人员的重大不利变化并发表意见。

回复：

（一）请发行人补充披露最近 2 年内董事、高级管理人员变动情况

1、发行人最近 2 年董事变动情况

（1）截至 2016 年 12 月 31 日，环宇有限的董事会成员为张善从、李壮、张强、张靖坤、陈洪武，其中张善从担任董事长。

（2）2018 年 12 月 26 日，发行人创立大会暨第一次股东大会审议通过

《关于选举公司董事的议案》，选举张善从、李壮、张强、张靖坤、陈洪武、王冰莹为公司非独立董事，杨志坚、邹志文、金锦萍为公司独立董事，前述 9 人共同组成发行人第一届董事会，任期 3 年。

（3）2018 年 12 月 26 日，发行人第一届董事会第一次会议审议通过《关于选举公司董事长的议案》，选举张善从担任发行人第一届董事会董事长，任期 3 年。

（4）自 2018 年 12 月 26 日至今发行人董事未发生变化。

2、发行人最近 2 年高级管理人员变化情况

（1）截至 2016 年 12 月 31 日，环宇有限设经理 1 人由李壮担任，董事会秘书由徐微担任，财务总监由王韶玮担任。

（2）2018 年 12 月 26 日，发行人第一届董事会第一次会议审议通过《关于聘任公司总经理、董事会秘书、副总经理和财务负责人等高级管理人员的议案》，聘任李壮为公司总经理，聘任徐微为公司董事会秘书，根据总经理李壮的提名，聘任徐微、张强、张东伟为公司副总经理，王韶玮为公司财务负责人，任期均为 3 年。

（3）自 2018 年 12 月 26 日至今发行人高级管理人员未发生变化。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况”进行了补充披露。

（二）请保荐机构和发行人律师结合发行人最近 2 年内董事、高级管理人员变动情况及原因，核查是否构成董事、高级管理人员的重大不利变化并发表意见

如上所述，自 2017 年 1 月 1 日至今，发行人董事会成员累计变动 4 名，包括在发行人设立时为完善公司治理结构增加的 3 名独立董事及 1 名股东委派董事。该等变动保持了发行人经营决策和内部管理方面的连续性及稳定性，未对发行人造成重大不利影响。据此，最近 2 年发行人董事未发生重大不利变化。

如上所述，自 2017 年 1 月 1 日至今，发行人累计增加 2 名高级管理人员。前述变更是基于发行人经营发展的需要和优化公司治理所作的安排，而且该 2

名高级管理人员均是发行人内部员工晋升，因此该等变动保持了发行人经营决策和内部管理的连续性及稳定性，未对发行人造成重大不利影响。据此，最近2年发行人高级管理人员未发生重大不利变化。

（三）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅发行人相关董事会、监事会及股东（大）会会议文件；

（2）核查发行人的工商档案文件；

（3）取得了发行人出具的相关说明。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为，最近 2 年发行人董事、高级管理人员未发生重大不利变化。

问题 5

招股说明书仅披露了董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人及其关联企业领取的薪酬总额。

请发行人：（1）披露报告期各期支付给董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬的具体内容及金额；（2）通过与可比公司、当地平均薪酬水平进行对比分析说明董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬的合理性。

回复：

（一）报告期各期支付给董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬的具体内容及金额

报告期内各期公司支付给董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬包括月薪和年终奖，具体情况如下：

单位：万元

姓名	2016 年	2017 年	2018 年

姓名	2016 年	2017 年	2018 年
李壮	36.89	50.52	63.95
张强	53.11	51.63	60.96
徐微	29.26	48.18	62.12
王韶玮	33.77	41.17	44.27
张东伟	40.44	43.55	51.13
刘蕾	-	27.78	-
肖娜	-	-	24.46
阎绍禄	20.70	20.70	22.10
王志强	32.37	35.42	38.67
包冲	33.72	37.29	41.08
梁学锋	22.91	28.68	35.48
余胜洋	19.58	24.89	31.37
王冬	33.12	33.65	32.94
陈晨	31.03	33.76	40.71
魏巨兵	36.72	39.65	43.27
涂云宏	28.77	32.29	34.13
合计	452.39	549.18	626.64

注：1、报告期内未从公司领取薪酬的董事、监事和高级管理人员未在上表统计；
2、独立董事 2018 年 12 月 26 日被聘任，报告期内未领取薪酬，故未在上表统计；
3、报告期内发生变更的监事，未统计其未作为监事的年度领取的薪酬。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”之“（二）报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重”进行了补充披露。

（二）与可比公司、当地平均薪酬水平对比分析说明董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬的合理性

1、公司董事、监事、高级管理人员平均薪酬与可比公司、当地平均薪酬水平对比情况

公司董事、监事、高级管理人员平均薪酬与可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2016 年	2017 年	2018 年
雷科防务	47.53	61.27	73.96

华力创通	34.22	30.49	36.66
欧比特	30.27	28.56	35.46
中航电子	55.11	56.57	30.72
可比公司平均值	**41.78**	**44.22**	**44.20**
国科环宇	**38.69**	**43.81**	**51.15**

数据来源：可比上市公司年度报告；为提高数据可比性，计算可比公司平均薪酬时已剔除独立董事津贴。

可见，公司董事、监事、高级管理人员平均薪酬与可比公司平均水平相比不存在重大差异，处于合理区间。

公司董事、监事、高级管理人员平均薪酬与当地平均薪酬水平的对比情况如下：

项目	2016 年	2017 年	2018 年
北京市城镇单位在岗职工平均工资	12.27	13.50	-
北京市城镇单位在岗职工平均工资-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	11.92	12.72	-
北京市职工平均工资	9.25	10.16	-
国科环宇董事、监事、高级管理人员平均薪酬	38.69	43.81	51.15

数据来源：《北京统计年鉴 2018》、《北京统计年鉴 2017》、北京市人力资源和社会保障局网站；2018 年相关统计数据尚未发布。

可见，公司董事、监事、高级管理人员平均薪酬明显高于当地平均薪酬水平，具有合理性。

2、公司核心技术人员平均薪酬与可比公司、当地平均薪酬水平对比情况

由于公司同行业可比上市公司核心技术人员薪酬无法通过公开信息取得，故无法进行对比分析。

公司核心技术人员平均薪酬与当地平均薪酬水平的对比情况如下：

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年
北京市城镇单位在岗职工平均工资	12.27	13.50	-
北京市城镇单位在岗职工平均工资-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	11.92	12.72	-
北京市职工平均工资	9.25	10.16	-

国科环宇核心技术人员平均薪酬	29.94	32.99	37.09

数据来源：《北京统计年鉴 2018》、《北京统计年鉴 2017》、北京市人力资源和社会保障局网站；2018 年相关统计数据尚未发布。

可见，公司核心技术人员平均薪酬明显高于当地平均薪酬水平，符合核心技术人员所从事领域技术含量较高的特点。

二、关于发行人核心技术

问题 6

发行人所在的市场主要包括载人航天、北斗卫星导航系统、商用卫星。发行人主要竞争对手包括山东航天电子技术研究所、西安微电子技术研究所、西安空间无线电技术研究所、天津津航计算技术研究所等科研院所。

请发行人：（1）按照公司市场类别补充披露公司现有市场的供求和竞争状况，包括但不限于市场供求情况、目前从事业务与公司存在竞争的企业的数量、目前目标市场的容量及未来增长趋势，各主要竞争对手情况，说明发行人在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等方面与竞争对手比较情况及其优劣势；（2）结合发行人的业务模式说明发行人核心竞争优势及未来发展趋势，发行人在市场上是否具有竞争力；（3）说明是否拥有关键的核心技术、突出的研发优势、创新的业务模式以及较强的市场开拓能力。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）按照公司市场类别补充披露公司现有市场的供求和竞争状况，包括但不限于市场供求情况、目前从事业务与公司存在竞争的企业的数量、目前目标市场的容量及未来增长趋势，各主要竞争对手情况，说明发行人在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等方面与竞争对手比较情况及其优劣势

1、按照公司市场类别补充披露公司现有市场的供求和竞争状况，包括但不限于市场供求情况、目前从事业务与公司存在竞争的企业的数量、目前目标市场的容量及未来增长趋势，各主要竞争对手情况

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，同时为部分商业卫星研制单位提供了关键电子系统。由于载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大专项的特殊性，我国商业卫星市场由于发展时间短，尚未形成成熟、稳定的产业链，市场供求和竞争状况公开市场统计数据难以获取。以下主要就发行人主要经营领域军工电子行业和空间飞行器行业情况根据已有公开信息进行初步分析与描述。

（1）市场供求情况

1）军工电子行业

军工电子工业是国防科技工业的重要组成部分，国防科技工业支撑一个国家国防体系的建设，所提供产品和服务的最终用户主要为军方。

目前，我国已逐步建成了可供应从电子元器件到配套、再到整机以及系统解决方案的军工电子工业体系，为军队信息化提供了工业基础，逐渐成为我国国民经济体系的重要组成部分。

2）空间飞行器行业

空间飞行器最终用户主要为政府、军方等，随着商业航天的逐步发展，商业卫星领域逐渐成为空间飞行器市场新的发展方向。

空间飞行器关键电子系统的供应商主要包括发行人以及国内大型军工科研院所。

（2）目前从事业务与公司存在竞争的企业的数量

发行人主要从事航天关键电子系统，需要按照军工相关法律法规的要求取得《保密资格证书》、《武器装备质量体系认证证书》、《武器装备科研生产许可证》等资质，因此发行人所从事业务领域存在较高的资质壁垒。

航天关键电子系统用于完成空间飞行器主要的信息处理和运行控制功能，是保障飞行器安全、可靠的核心，其技术难度大，对系统的安全性、可靠性和环境适应性具有苛刻的要求，在飞行器研制投入中的占比较高，具有极高的技术壁垒和管理壁垒，国内目前该领域的主要参与单位除发行人外，大部分是大型军工科研院所。

由于我国国防、航天行业的特殊性，发行人无法获取目前从事业务与公司存在竞争的企业的具体数量。

（3）目前目标市场的容量及未来增长趋势

1）军工电子行业

①国防军费支出是我国军工电子行业最重要资金来源

A.我国国防支出逐年增长

近年来，随着我国经济发展取得阶段性成果，已具备了大力发展国防科技工业的经济基础，同时海外利益的增长为我国发展国防科技工业提出了现实需求。近五年，我国的国防支出一直保持着持续增长：2017 年军费增幅在 7%左右，并首次超过万亿元；根据 2019 年全国人大的财政预算草案，我国 2019 年财政预算国防支出为 11,899 亿元，增长约 7.5%。随着我国经济发展取得阶段性成果，同时海外利益的增长为我国国防发展提出了现实需求，我国国防支出的金额将会逐渐增加。

图示：中国 2010 年-2017 年国防支出及增长率

数据来源：国家统计局数据

B.我国国防支出占国民生产总值仍然偏低

虽然我国国防开支绝对金额逐年增长，但 2017 年度国防支出占 GDP 的比重仅为 1.9%，相较于其他发达国家占比仍然偏低。瑞典斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI）数据显示，美国、俄罗斯 2017 年度军费支出占 GDP 比重在 3%以上。由此可见，我国国防支出所占 GDP 比重与世界军事强国相比仍然处于较低的水平。随着我国国防需求的逐步提升以及国防建设的进一步加强，为保证经济建设的顺利进行、国家主权及领土完整，我国国防支出还有较大的增长空间。

图示：主要国家 2017 年军费支出占国民生产总值（GDP）比例情况

数据来源：SIPRI

②军事装备投入是我国国防支出的重要组成部分

我国国防支出主要分为装备费、人员生活费和训练维持费三部分，三部分在国防支出中的比例大致各占三分之一。随着我国国防支出金额的逐年增加，对装备费的投入也逐渐增长。2016 年 1 月 1 日，中央军委印发《关于深化国防和军队改革的意见》，提出要优化军队规模结构，加快推进军队由数量规模型向质量效能型转变，包括军队规模缩减、优化人员比例，发展新型装备，预计近年我国装备费支出占国防支出比例会出现一定程度的增长。

图示：中国 2010 年-2017 年装备费支出金额

数据来源：国家统计局；http://world.huanqiu.com/exclusive/2016-03/8654053.html

③国防信息化是我国军事改革的重要方向

现代战争是信息化的战争。我国国防信息化底子薄、起步晚、发展快，但较美国等世界军事强国仍存在较大差距。《关于深化国防和军队改革的意见》中提出要努力构建能够打赢信息化战争、有效履行使命任务的中国特色现代军事力量体系。国防信息化是打赢信息化战争的基石，也是我国军事改革的重要方向。根据中信建投证券股份有限公司的行业研究报告《国防信息化大潮涌动，万亿市场百舸争流》，2025 年我国国防信息化支出将增长至 2,513 亿元，年复合增长率达到 11.6%，未来 10 年国防信息化产业总规模将达到 1.66 万亿元。

2）空间飞行器行业

①近年来全球航天器发射快速增加

外太空的重要性日益凸显，丰富的太空资源蕴藏着巨大的经济利益，制天权也逐渐成为影响现代战争的关键因素。在此背景下，近年全球航天器发射次数与数量呈现出快速增加的趋势：2017 年度，全球航天器发射次数为 91 次，相较 2016 年度增长 7.06%，发射航天器数量为 467 个，相较 2016 年度增长 123.44%；2018 年度，全球航天器发射次数为 114 次，相较 2017 年度增长 25.27%，发射航天器数量为 461 个，与 2017 年度持平。

图示：全球 2013 年度-2018 年度航天器发射次数与数量

数据来源：《国际太空》

随着我国经济实力逐渐增强、我国航天体系与航天能力逐渐完善与增强，我国航天器发射次数与发射数量逐渐增多，在全球的排名也呈现稳中有升的趋势：2017 年我国航天器发射次数与数量分别为 18 次、34 个，占当年全球比例

为 19.78%、7.28%，发射次数排名全球第三、数量排名全球第四；2018 年我国航天器发射次数与数量分别为 39 次、105 个，占当年全球比例为 34.21%、22.78%，发射次数排名居全球第一、数量排名居全球第二。

图示：我国 2013 年度-2018 年度航天器发射次数、数量与排名

数据来源：《国际太空》

②全球航天经济总量快速增长

随着各国政府越来越重视航天事业发展，航天经济逐渐成为全球经济的重要组成部分。2011 年度至 2017 年度全球航天经济呈现稳定增长的态势，除 2015 年度主要因为美元汇率走高，以美元为统计口径低估了其他国家航天经济总量外，各年度均保持了较为稳定的增长态势，至 2017 年度，全球航天经济总量已达到 3,835 亿美元。

图示：全球 2011 年度-2017 年度全球航天经济总量及增长率

数据来源：《中国航天》、《航天工业管理》、《卫星应用》、《国际太空》

③卫星经济是航天经济重要组成部分

卫星领域具有较为广阔的市场前景。据统计，2017 年全球航天产业的总收入为 3,480 亿美元，其中卫星产业的总收入约为 2,686 亿美元，占全球航天产业收入的 77%，并且在 2008 年到 2017 年的 10 年间不断增长；全球卫星产业收入连续五年实现增长，2017 年度共实现收入 2,686 亿美元，相较 2016 年度增长了 3%；卫星制造行业 2017 年度共实现收入 155 亿美元，相较 2016 年度的 139 亿美元，增长了 11.51%；2017 年度全球共有 345 颗卫星被发射至太空，相较 2016 年度的 126 颗，增长了 173.81%；受到小型卫星发射量缩减的影响，2016 年度的卫星发射数量以及卫星制造行业收入均呈现明显下滑，但长期来看，受益于微小卫星技术的发展以及卫星应用重要性的日益凸显，卫星制造行业仍具有广阔的发展空间。

图示：全球 2011 年度-2017 年度卫星装备制造业收入及卫星发射数量情况

数据来源：美国卫星产业协会（SIA）

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业发展情况和未来发展趋势”进行了补充披露。

2、各主要竞争对手情况，说明发行人在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等方面与竞争对手比较情况及其优劣势

发行人主要竞争对手为我国大型军工科研院所，包括山东航天电子技术研究所、西安微电子技术研究所、西安空间无线电技术研究所和天津津航计算技术研究所。由于国防、航天行业的特殊性，发行人通过公开信息获知竞争对手

的具体情况有限，无法在经营情况、市场地位、技术实力、核心竞争力等方面与竞争对手进行全面比较。

1）主要竞争对手情况

①山东航天电子技术研究所

山东航天电子技术研究所始建于 1958 年，位于山东省烟台国家级高新技术产业开发区，主要从事微纳卫星制造、空间信息系统与综合电子、测控与通信、电力电子、计算机应用、微电子技术研发与产品研制，以及防务装备领域遥测加密和遥测采发、运载火箭（上面级）数据处理等方面的技术研究、设备研制和技术服务。

②西安微电子技术研究所

西安微电子技术研究所，隶属于中国航天科技集团公司第九研究院，始建于 1965 年 10 月，主要从事计算机、半导体集成电路、混合集成三大专业的研制开发、批产配套、检测经营，是国家集计算机、半导体集成电路和混合集成科研生产为一体的大型专业研究所。

③西安空间无线电技术研究所

西安空间无线电技术研究所主要从事卫星通信、卫星遥感、卫星测控和卫星导航技术研究，卫星有效载荷和跟踪系统以及其它空间电子设备工程研制。

④天津津航计算技术研究所

天津津航计算技术研究所成立于 1966 年，主要从事指挥与火力控制、军用计算机、通信测控、微系统集成等相关领域产品研发生产。

（2）发行人竞争优劣势

1）竞争优势

①技术优势

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商。航天关键电子系统是保障飞行器安全、可靠的核心，其技术难度大，对系统的可靠性和环境适应性具有苛刻的要求。发行人通过持续针对关键电子系统的安全可靠特性投入研发资

源，形成了技术优势和壁垒。

发行人掌握了关键电子系统在空间辐照环境和苛刻条件下的容错防护技术，具有多个型号任务的成功飞行经验。其中，发行人研发了串行总线交叉冗余备份技术，建立了基于龙芯系列处理器芯片的高可靠星载计算机体系架构，解决了 Flash 存储方式的高轨抗辐照问题，通过“龙芯处理器 +Flash”替代国外传统的“ERC32+PROM”架构，实现了核心芯片全自主国产化，同时满足全软件在轨可重构要求，使得产品的维护和升级扩展能力大幅提升。目前，该技术架构已成功应用于我国的北斗导航卫星系统，将保障多颗高轨卫星 10 年不间断业务运行。导航卫星系统需为地面数亿用户终端提供实时定位授时服务，是对可靠性要求极高的飞行器，我国北斗导航卫星系统的在轨运行经验表明发行人掌握了行业的核心技术，也确立发行人的行业地位。

②品牌优势

发行人作为一家市场化运行的企业，与传统的科研院所相比，更加注重品牌和市场影响力的建设。在百度关键词搜索量和公众号粉丝数等品牌指标方面，发行人均远高于竞争单位，大幅度提高了行业知名度和曝光度。其中，国科环宇微信公众号粉丝数超过 51 万，在军事大类公众号排名第三，在军工类微信公众号排名第一；国科环宇今日头条粉丝数 3.8 万，阅读数近 4,000 万，入围今日头条账号百强，在今日头条军工企业账号中排名第一。发行人通过品牌建设有效提高了发行人的行业影响力，为拓展新兴市场、实现持续发展奠定了良好的基础。

③管理优势

发行人是一家关注互联网技术的航天军工企业，持续开展质量与效率并重的管理体系建设。一方面，基于 GJB5000A 和 GJB9001C 质量标准，建立了分级分类的全面质量管控体系，实现了从产品方案、设计、研发、生产到测试试验的全过程质量监督和全生命周期数据包管理；另一方面，发行人采取轻资产运营策略提高运营效率，经过数年经营，基于互联网化的企业内部信息管理系统建立了一个高效的供应链管理体系，在保证产品质量的同时节约时间、降低成本。

另外，发行人通过自建的开发宝平台建立了新技术的众包研发模式。截止2018 年底，平台活跃用户超过 38,000 人，注册认证企业超过 600 家，汇聚了上千个具有活力的小型创新团队，涵盖了电子信息行业的各个领域。借助开发宝的资源汇集作用，发行人拓展了新技术的研发模式，可以快速响应电子信息行业大量器件、电路和驱动软件的开发与攻关需求。大幅度降低了系统研制过程的学习和试错成本，提高了发行人作为系统解决方案提供商的竞争能力。

2）竞争劣势

①资金投入比重较大

发行人面对当前快速迭代，不断升级的技术要求，持续投入大量的研发资源进行技术攻关和客户服务。在当前条件下，需要占用大量的人员、资金以及场地进行研发投入。短期看，大量的研发投入会对现金流和利润带来一定压力。同时，为进一步巩固技术优势，强化公司的行业竞争力，公司需要进一步投入更多研发资源，保证长期的技术领先性和行业主导地位。

②资产规模较小，融资渠道单一

发行人通过自身业务发展与积累，在技术研发与创新领域取得了一些进展。但发行人规模相比各大军工集团及科研院所较小，因此承接项目能力和生产能力有限。随着公司业务不断发展、规模不断壮大，公司在新技术的投入、新市场的开拓等方面将面临较大的资金压力，公司急需壮大资金实力，以保持未来在关键电子领域的竞争优势地位。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人在行业中的竞争地位”之“（三）发行人的主要竞争优势”进行了补充披露。

（二）结合发行人的业务模式说明发行人核心竞争优势及未来发展趋势，发行人在市场上是否具有竞争力

1、发行人的业务模式

发行人采取“聚焦核心、开放协作”的经营模式，聚焦产业链中价值高、固定投入少的设计、研发等环节，将更多资源投入技术难题攻关、研发能力升级等环节，不断增强技术优势、提升技术壁垒、强化技术创新，而通过建设合

格供应商管理体系的方式，将投入高、使用率低、附加值较低的环节外包，快速高效地响应研发需求，削减成本支出，提高运营效率。

2、发行人的核心竞争优势及未来发展趋势

由于发行人在业务经营过程中主要聚焦设计、研发等环节，因此发行人核心竞争优势主要体现在设计、研发环节中。

（1）核心竞争优势

①拥有关键核心技术

发行人自成立以来，陆续承接了载人航天、北斗卫星导航系统等多个重大型号任务，并在执行任务的过程中，通过总结过往项目经验与前瞻性产品技术研究等方式，在高可靠星载计算机技术、高性能载荷数据管理技术以及智能测试技术等方向积累了多项核心技术，在航天关键电子系统领域形成了系统、全面的技术优势。

发行人通过参与载人航天等重大科技专项，经不断研发和创新取得了一系列科技成果，截至本问询函回复日拥有关键电子系统相关技术专利 49 项（其中包含国防专利 1 项）、软件著作权 18 项以及多项领先的非专利技术。

②技术积累优势

发行人在完成载人航天、北斗卫星导航系统等重大科技专项的研制任务的过程中，通过技术攻关、技术创新、标准引入等方式夯实了技术根基，打造了技术壁垒，形成了技术竞争优势；发行人在高可靠计算机架构、空间飞行器数据管理、空间图像压缩存储、宇航级光纤总线传输、空间飞行器智能测试等多个技术方向有所突破；通过型号锻炼、内部培养等方式凝练了一支技术过硬、灵活创新的高素质人才团队，具备“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献”的载人航天精神。同时发行人依托于高可靠空间关键电子系统核心技术，在军工领域的关键电子系统获得了领先的技术优势。

③高效的研发能力

A.研发机构设置

发行人的研发机构由两部分组成，第一部分是研发事业部，直接面向客户，

根据客户需求向客户提供通用产品或者客户定制产品；第二部分是技术支撑部门，跟踪并研究前沿技术，完成前沿技术积累，开发通用产品，为研发事业部提供技术支撑。合理的研发机构设置保障了发行人的持续创新能力。

B.攻关重大科技专项任务

重大科技专项是体现国家战略目标、集成科技资源、实现重点领域跨越发展的重要抓手。发行人通过不断承担重大科技专项任务，在完成任务过程中集中力量攻关重大技术难题，有利于发行人紧跟技术前沿、实现技术创新、充实技术储备、锻炼人才队伍。

C.激励措施

发行人制定了《全成本核算及考核激励指引手册》，同时向核心技术人员等实施了股权激励计划，通过合理、高效的激励措施，调动了研发人员的积极性，与核心技术人员等实现了风险共担、利益共享。

（2）未来发展趋势

发行人在业务开展过程中，将积极承担国家重大专项任务，并根据实际业务开展情况优化研发机构设置，完善研发激励政策，逐步研发并积累关键核心技术，并根据具体情况申请专利、软件著作权或纳入非专利技术体系管理。

3、发行人在市场上是否具有竞争力

（1）发行人面向国家重大专项提供关键电子系统解决方案

发行人自成立之日起专注于航天关键电子系统的研发和应用，已获得经营所需的全部资质，至今已为数十个空间飞行器型号提供了关键电子系统的产品和服务，成为我国载人航天工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商。

（2）发行人具有高效研发能力和核心技术

发行人通过研发机构设置、承担重大专项、建立激励政策等方式保持高效的研发能力。

发行人在高可靠星载计算机技术、高性能载荷数据管理技术以及智能测试技术等方向积累了多项核心技术，且截至本问询函回复出具日拥有关键电子系

统相关技术专利 49 项（其中包含国防专利 1 项）、软件著作权 18 项以及多项领先的非专利技术。

（3）发行人具有稳定高效的经营模式

发行人采取“聚焦核心、开放协作”的经营模式，聚焦产业链中价值高、固定投入少的设计、研发等环节，将投入高、使用率低、附加值较低的环节外包，在保证产品和服务高可靠质量的基础上提高了运营效率。

综上所述，发行人在市场上具有竞争力。

（三）说明是否拥有关键的核心技术、突出的研发优势、创新的业务模式以及较强的市场开拓能力

1、关键的核心技术

发行人及子公司拥有的核心技术情况如下所示：

序号	技术方向	核心技术	取得方式	应用和贡献情况
1	高可靠星载计算机技术	星上可定义软件架构	自主研发	关键电子系统解决方案
2		基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	自主研发	关键电子系统解决方案
3		空间环境抗辐照加固设计技术	自主研发	关键电子系统解决方案
4		空间高速数据路由技术	自主研发	关键电子系统解决方案
5	高性能载荷数据管理技术	高速数据总线和传输技术	自主研发	关键电子系统解决方案
6		高速数据压缩技术	自主研发	关键电子系统解决方案
7		大容量数据存储技术	自主研发	关键电子系统解决方案
8		基于商用现货器件的星载综合电子技术	自主研发	关键电子系统解决方案
9		在轨故障诊断、健康管理技术	自主研发	关键电子系统解决方案
10	智能测试技术	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	自主研发	关键电子系统解决方案

2、突出的研发优势

发行人采用市场化运作机制，管理规范且不失灵活性，决策效率高；发行人取得了《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》、《武器装备质量体系认证证书》（GJB9001B-2009）、《武器装备科研生产许可证》、《装备承制单位注册证书》、《军用软件研制能力等级证书》（GJB5000A-2008）等资质证书，军工行

业质量体系和资质完善，产品和系统的质量及售后服务有保证；发行人拥有自主知识产权的核心技术，具备提供空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子产品与服务和信息安全与加固终端的能力；发行人拥有一支经过航天型号历炼的高素质研发队伍，技术水平领先，创新能力强，能够攻克军工电子领域的核心关键技术；发行人坚持面向国家重大战略需求，专注于航天及军工领域关键电子系统的核心技术升级与核心产品研发，发展规划明确。

3、创新的业务模式

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，主要客户为军工科研院所、军工企业以及高校等，最终用户为军方。由于军工类客户主要看重产品和服务的高可靠性、质量可持续性，因此具备经验证的、稳定的、可靠的业务模式在获取客户和业务时具有较强的竞争优势。

发行人结合自身资源、核心能力以及上下游行业情况等，根据军品质量管理体系的要求建立健全了内部管理体系，形成了稳定的、可靠的、可持续的、灵活高效的业务经营模式，有力保障了发行人各项业务的有序开展。

4、较强的市场开拓能力

发行人自成立以来，一直致力于为客户提供关键电子系统产品与服务。成立初期，发行人通过承担载人航天重大专项的方式形成了核心技术、凝练了研发队伍、积累了型号经验；在持续不断承担载人航天重大专项任务的同时，发行人又逐步承担了北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项，并在此基础上逐步形成了空间电子系统产品与服务的业务条线。自成立至今，发行人已为数十个空间飞行器型号提供了关键电子系统的产品和服务。

在维护和拓展空间电子系统产品与服务业务条线的同时，发行人运用空间电子系统产品与服务业务条线积累的核心技术、研发团队、品牌形象，逐步将应用领域向机载、车载、船载、弹载等军工领域以及特种工业领域拓展，由此增加了军工电子系统产品与服务业务条线和特种工业电子系统产品和服务业务条线。

围绕关键电子系统解决方案的技术积累，为完善产品和服务能力，发行人推出了产品级的信息安全与加固终端，以补充系统级解决方案供应能力并探索新的应用领域市场，并逐渐取得成效。

随着我国商业航天政策的不断推出，我国商业卫星行业呈现快速发展的态势。发行人紧跟商业航天发展历史潮流，积极响应商业卫星制造企业需求，通过参股或提供关键电子系统解决方案的形式，顺利切入商业卫星产业链，成为商业卫星供应体系的重要组成部分。

报告期内，发行人主营业务收入及净利润情况如下所示：

单位：万元

年度	营业收入	营业收入增长率	净利润	净利润增长率
2016 年度	6,310.84	-	-1,760.75	-
2017 年度	12,628.31	100.11%	315.08	-
2018 年度	18,705.87	48.13%	1,215.58	285.80%

2016 年度-2018 年度，发行人营业收入分别为 6,310.84 万元、12,628.31 万元、18,705.87 万元，2017 年度、2018 年度营业收入增长率分别为 100.11%、48.13%；净利润分别为-1,760.75 万元、315.08 万元、1,215.58 万元，2018 年度净利润增长率为 285.80%。报告期内，发行人营业收入及净利润均呈现快速增长的趋势。

综上，发行人具有较强的市场开拓能力。

（四）保荐机构核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构履行了如下主要核查程序：

（1）保荐机构访谈了发行人高级管理人员、核心技术人员、主要业务人员，了解发行人产品和服务情况，所处行业情况；

（2）保荐机构访谈了发行人研发部门负责人，了解研发机构设置、人员激励等情况；

（3）保荐机构取得了发行人的审计报告，了解发行人报告期内的经营情况；

（4）保荐机构通过网络查询了发行人产品和服务情况、所处行业情况；

（5）保荐机构通过网络查询了主要竞争对手情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）由于国防、航天行业的特殊性，发行人已按照要求披露了公司现有市场的供求和竞争状况；（2）发行人具有核心竞争优势，未来发展趋势良好，发行人在市场上具有核心竞争力；（3）发行人拥有关键的核心技术、突出的研发优势以及较强的市场开拓能力，形成了稳定的、可靠的、可持续的、灵活高效的业务经营模式。

问题 7

发行人通过自有的开发宝平台建立了新技术的众包研发模式，平台汇聚了上千个具有活力的小型创新团队，可以快速响应新技术的开发与攻关需求。

请发行人：（1）补充披露自行研发和研发外包的区分标准，报告期各期研发外包的项目数量、金额及占比；（2）补充披露该模式是否涉及核心技术外包研发，是否存在对中标项目的分包、转包情况，如有，请说明具体项目、合同金额、分包金额，分包商是否具备业务资质，该等研发模式是否符合军品生产的要求和招投标文件的规定；（3）补充披露在发行人业务较多涉及国家秘密的情况下将研发项目外包如何防范泄密风险，如何有效保障研发质量，发行人是否具有自主研发能力，是否符合《保密法》等相关法律法规的规定；（4）说明该模式下对知识产权、专利权的权属约定，权属纠纷的争议解决机制，目前是否存在权属纠纷或潜在纠纷；（5）说明开发宝网站的业务模式、盈利模式，开发宝上汇集的大量开发项目与公司主营业务之间的关系。

请保荐机构和发行人律师核查并发表意见。

回复：

（一）补充披露自行研发和研发外包的区分标准，报告期各期研发外包的项目数量、金额及占比

1、自行研发和研发外包的区分标准

发行人是一家航天关键电子系统解决方案供应商，是我国载人航天、北斗

卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商。由于发行人产品和服务多需要针对客户需求进行定制化设计、研发，因此发行人研发项目主要包括以下两类：一类是发行人为提供客户需求的产品和服务进行的研发，研发目标为满足客户定制化需求；一类是发行人为了新技术研究、支撑性公共技术模块研发、技术更新进行的研发，研发目标为满足发行人自身的技术积累需求。

发行人两类研发项目中均存在研发外包的情形。在项目研发过程中，产品和服务的整体结构与功能设计、研发均由发行人自身负责，而部分模块或环节则由发行人视情况进行外包，自行研发和研发外包的具体选择标准如下所示：

自行研发	产品和服务整体结构与功能的设计、研发
	涉及发行人核心技术模块的设计、研发
	涉及国家秘密模块的设计、研发
	自行设计开发成本效益上更合理的模块设计、研发
研发外包	针对单一技术点或功能的单模块设计、研发
	非核心技术、非关键技术、外部供应商拥有更成熟的技术且风险可控的模块或环节的设计、研发
	相比公司自主设计、研发，由供应商从事更经济的模块或环节

2、报告期各期研发外包的项目数量、金额及占比

发行人报告期内各期研发外包的项目数量、金额及占比如下所示：

报告期	项目数量（个）	金额（万元）	占当期采购总金额比例
2016 年度	56	495.36	9.51%
2017 年度	58	404.52	8.91%
2018 年度	92	1,191.03	14.85%

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（二）补充披露该模式是否涉及核心技术外包研发，是否存在对中标项目的分包、转包情况，如有，请说明具体项目、合同金额、分包金额，分包商是否具备业务资质，该等研发模式是否符合军品生产的要求和招投标文件的规定

1、该模式是否涉及核心技术外包研发

开发宝平台作为第三方研发交易、服务平台，主要为发包方与接包方提供进行交易的互联网场所。

发行人的部分研发外包项目通过开发宝对外发布。为保证发行人核心技术不被复制，长期为发行人创造价值，发行人规定不得将核心技术外包，因此，开发宝模式下不涉及核心技术外包研发。

2、是否存在对中标项目的分包、转包情况，如有，请说明具体项目、合同金额、分包金额，分包商是否具备业务资质，该等研发模式是否符合军品生产的要求和招投标文件的规定

自 2015 年开发宝平台成立以来，不存在对中标项目的分包、转包情况。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股权结构及组织结构” 之“（三）发行人主要职能部门职责”进行了补充披露。

（三）补充披露在发行人业务较多涉及国家秘密的情况下将研发项目外包如何防范泄密风险，如何有效保障研发质量，发行人是否具有自主研发能力，是否符合《保密法》等相关法律法规的规定

1、补充披露在发行人业务较多涉及国家秘密的情况下将研发项目外包如何防范泄密风险

发行人一直将保密工作放在首位，严格遵守相关法律法规及保密制度。发行人根据国家保密局、国家国防科技工业局、中央军委装备发展部于 2016 年 6 月印发的《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》（国保发〔2016〕43 号）等规定制定了完整而详细的保密体系，本着“积极防范，突出重点、严格标准、严格管理”以及“业务工作谁主管、保密工作谁负责”的总体原则，建立健全了保密管理制度。

发行人保密管理制度中“协作配套管理”条款明确要求，在合同签订、履行过程中，不得泄露涉密信息，在合同文本中禁止出现任何涉密内容；作为承担涉密协作配套任务的单位，应当严格执行合同保密条款，遵守保密协议。

在保密管理制度要求基础上，为了凝练自主研发能力、严格保守国家秘密，发行人从未将涉密项目的研发工作进行外包，确保相关工作符合《保密法》等相关法

律法规的规定。

2、如何有效保障研发质量

发行人按照军品质量管理体系建立了供应管理体系。发行人将研发外包供应商纳入合格供应管理体系：对供应商提供产品的质量、价格、生产能力、技术能力、现场管理等方面进行评估；纳入《合格供应商名录》后，发行人每年对合格供应商进行年度考核，考核后进行名录调整；如果供应商不配合解决产品质量问题从而对发行人造成较大损失，则取消其合格供应商资格；或者重复出现同类质量问题，并限期不能达标，则取消其合格供应商资格。

发行人制定了《外部提供的过程、产品和服务控制程序》并严格执行。在完成研发外包审批等前置程序后，由项目经理负责外包过程中的技术沟通和技术状态管理备案，由项目质保人员负责质量和过程规范性监控设计，研发外包完成后，由项目质保人员组织进行入厂验收，项目经理、研发工程师参与，当确认研发外包产品符合验收的基本条件时，方能验收。

3、发行人是否具有自主研发能力

（1）研发机构设置

公司的研发机构由两部分组成，第一部分是研发事业部，直接面向客户，根据客户需求向客户提供通用产品或者客户定制产品；第二部分是技术支撑部门，跟踪并研究前沿技术，完成前沿技术积累，开发通用产品，为研发事业部提供技术支撑。合理的研发机构设置保障了发行人的自主研发能力与持续创新能力。

（2）核心技术人员认定

发行人认定了 10 名核心技术人员，包括研发总监、研发总工、技术总监、各技术部门主要负责人等。核心技术人员拥有深厚且与公司业务匹配的资历背景，均在公司就职多年。核心技术人员确定了发行人自主研发能力的重要人员支柱，保障了发行人核心技术能力具备延续性。

（3）研发人员配备

报告期内，发行人研发技术人员人数及占比如下所示:

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
研发技术人员	169	157	141
员工总人数	269	244	211
占比	62.83%	64.34%	66.82%

报告期内，发行人研发技术人员人数逐年增长，且占当年员工总人数比例均超过 60%。研发技术人员的合理配备确定了发行人自主研发能力的人员基础。

（4）研发人员工资支出

报告期内，发行人主要通过承担国家重大科技专项关键电子系统的研发获取收入，产品和服务主要针对客户需求进行定制化研发，发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度研发人员工资支出占当期营业收入比例为 42.29%、26.28%、21.96%。

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员工资	4,107.26	3,318.37	2,669.06
营业收入	18,705.87	12,628.31	6,310.84
研发人员工资占比	21.96%	26.28%	42.29%

报告期内，随着研发人员人数不断增长，发行人为支付研发人员工资的金额逐渐增加。不断增长的研发人员工资支出为保障发行人研发活动，形成并维持自主研发能力提供了资金保障。

（5）研发成果丰富

截至本问询函回复出具日，发行人共拥有专利 49 项（其中包含国防专利 1 项）、软件著作权 18 项以及多项领先的非专利技术，在高可靠星载计算机技术、高性能载荷数据管理技术以及智能测试技术等方向积累了多项核心技术，在航天关键电子系统领域形成了系统、全面的技术优势。

（6）研发外包有利于凝练自主研发能力

发行人产品和服务的整体结构与功能实现、涉及核心技术和国家秘密模块的设计、研发等均由发行人自身完成，并在此过程中凝练自主研发能力；发行

人在完成系统总体设计以及产品功能与技术点拆解后，仅将非核心、非关键的部分研发外包，有利于发行人聚集资源投入核心技术研发，增强技术能力。

综上所述，发行人具有自主研发能力。

4、是否符合《保密法》等相关法律法规的规定

发行人按照军品质量管理要求建立健全了包含研发外包管理在内的质量管理体系，于 2009 年首次取得《武器装备科研生产单位三级保密资格单位证书》。

发行人于 2019 年 4 月 30 日取得北京市国家保密局出具的《关于未发现北京国科环宇科技股份有限公司存在违反保密法律法规的证明》，证明发行人于 2015 年 1 月以来，该局未发现其存在违反保密法律法规的行为，不存在因违反保密规定受到处罚的情形。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（四）说明该模式下对知识产权、专利权的权属约定，权属纠纷的争议解决机制，目前是否存在权属纠纷或潜在纠纷

开发宝平台作为第三方研发交易、服务平台，主要为发包方与接包方提供进行交易的互联网场所。开发宝并未对在平台上发布的交易信息相关的知识产权、专利权的权属进行规定，发包方与接包方的权属约定以及权属争议解决机制由双方自行协商确定。

目前，发行人与开发宝平台中发包方或接包方不存在权属纠纷或潜在纠纷。

（五）说明开发宝网站的业务模式、盈利模式，开发宝上汇集的大量开发项目与公司主营业务之间的关系

1、业务模式

开发宝平台主要业务流程为：发包方按照平台的规定，将研发任务发布到开发宝平台上，平台通过展现、推广等方式使研发任务的接包方获取研发外包任务信息。研发任务的接包方阅读项目要求，确认参与任务，并在任务的规定时间内按要求将解决方案提交到指定位置。研发任务发包方根据接包方提供的方案进行选择，确定最优方案，并支付相应报酬，研发外包任务结束。

该业务模式流程如下图所示：

2、盈利模式

开发宝平台的盈利模式包括以下三种：

（1）广告费，对于使用平台进行形象、产品及业务推广的企业或团队，按照展现时间、展示位置、展示频率等收取相应的广告费用；

（2）会员服务费，对于已经注册为开发宝会员的企业或团队，可通过购买会员服务，获得任务商机优先推荐、企业展示页面定制、更多产品及服务推广渠道等服务；

（3）交易佣金，目前开发宝平台对使用平台进行交易的双方暂时不收取交易佣金，但随着业务规模的扩大，后续考虑根据交易任务的金额、撮合交易任务的平台投入等情况，收取一定比例的佣金作为平台收入。

3、开发宝上汇集的大量开发项目与公司主营业务之间的关系

（1）发行人设立开发宝的背景

发行人产品和服务主要为电子类产品和服务，硬件部分中电子元器件型号、种类多样，软件部分中逻辑、代码也各有针对，因此在探索新技术时往往要付出很高的时间和试错成本，不利于发行人快速响应技术需求。针对上述背景，发行人通过设立开发宝，一方面可以快速响应电子信息行业大量器件、电路和

驱动软件的开发与攻关需求，降低研制过程的学习和试错成本，一方面可通过汇集研发团队或企业增加供应商来源，支撑实际业务开展。

（2）开发宝与公司主营业务的关系

通过不断的吸引发包方入驻和需求发布，开发宝汇集了大量开发项目，吸引数量更多、技术方向更广的团队或企业作为接包方入驻。在发包方与接包方不断增长的良性循环下，发行人一方面可通过与平台汇集的技术团队合作的方式更为快速的学习新技术、获取新的供应商，一方面可以探索新的盈利模式，增强持续盈利能力。

（六）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）访谈高级管理人员、研发人员、生产采购部人员、开发宝负责人、保密部门负责人，了解发行人研发、核心技术等情况，发行人开发宝设立、业务开展等情况，发行人保密管理等情况；

（2）取得生产采购制度，了解研发外包的制度设置及执行情况；

（3）取得开发宝业务流程图，了解开发宝业务开展情况；

（4）取得研发外包业务数据，了解研发外包情况；

（5）取得组织结构图，了解研发部门设置情况；

（6）取得核心技术人员认定资料、人员花名册、人员工资表、财务报表、审计报告等材料，了解发行人核心技术人员、研发人员、研发人员工资支出等情况；

（7）取得专利证书、软件著作权证书等材料，了解发行人研发成果等情况；

（8）取得保密制度、资质证书、无违规证明，了解发行人保密工作情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：（1）发行人自行研发和研发外包具有明确的区分标准；（2）发行人的开发宝业务模式不涉及核心技术外包研发，不存在对中标项目的分包、转包情况；（3）发行人具有自主研发能力，符合《保密法》等相

关法律法规的规定；（4）目前发行人的开发宝业务模式下不存在发行人与第三方的权属纠纷或潜在纠纷；（5）发行人通过开发包业务，一方面可通过与平台汇集的技术团队合作的方式更为快速的学习新技术、获取新的供应商，一方面可以探索新的盈利模式，增强持续盈利能力。

经核查，发行人律师认为：（1）发行人的开发宝业务模式不涉及核心技术外包研发，不存在对中标项目的分包、转包情况；（2）发行人具有自主研发能力，符合《保密法》等相关法律法规的规定；（3）目前发行人的开发宝业务模式下不存在发行人与第三方的权属纠纷或潜在纠纷。

三、关于发行人业务

问题 8

发行人并未购买机器、生产线等生产设备，除整体设计研发及简单组装、产品测试外，主要采用外协的方式完成生产过程。报告期各期外协成本分别为 434.55 万元、1,442.81 万元，1,391.57 万元，占比分别为 8.77%、16.80%、12.15%.

请发行人补充披露：（1）外协加工的业务模式、外协加工环节，是否涉及关键工序或关键技术，是否符合行业惯例，发行人核心技术如何体现在生产环节；（2）外协加工数量、金额，外协加工是否具有必要性、合理性，是否存在对外协厂商的严重依赖，发行人对外协业务的质量控制措施；（3）主要外协厂商名称、交易金额、占外协厂商收入的比例、合作历史、交易价格是否公允、是否与公司存在关联关系；（4）公司外协生产中的技术保密措施及执行情况，是否存在泄密风险；（5）主要外协厂商是否持续规范运行，按规范运行的经营成果对发行人财务数据是否存在重大不利影响；（6）公司业务是否完整，是否具有直接面向市场独立持续经营的能力；（7）公司未来有无自行生产相关产品的计划，如有，进一步分析对公司利润率等财务指标的影响。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）外协加工的业务模式、外协加工环节，是否涉及关键工序或关键技术，是否符合行业惯例，发行人核心技术如何体现在生产环节

1、外协加工的业务模式、外协加工环节

发行人及子公司主要的外协加工分为电路板电装加工、线缆加工、三防涂覆以及组装等。外协加工的流程基本一致，都是发行人提供主要原材料和加工工艺要求，外协厂商依据生产工艺及物料清单中物料数量进行报价，双方经过友好协商签订加工合同，外协厂商按照工艺要求加工生产，生产完成后向发行人提供产成品及相关检验证明。

2、是否涉及关键工序或关键技术，是否符合行业惯例，发行人核心技术如何体现在生产环节

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商。由于客户需求的特殊性，发行人需要针对客户需求进行针对性设计、研发，后由外协厂商负责电装、三防涂覆等生产环节，完成生产。

发行人提供产品和服务的主要流程包括需求获取、设计研发、外协生产、调试、试验等。发行人核心技术能力主要体现在系统方案设计、软件系统设计、电路设计、结构设计及相关制造、生产工艺的制定。发行人将核心技术分解到各部组件，并编制部组件的加工工艺文件，外协加工厂依据工艺文件进行生产。因此外协部分不涉及关键工序和关键技术。我国大型军工科研院所一般具备独自生产的能力，而一些市场化运作、规模较小的军工类企业一般通过外协的方式完成生产过程，以降低固定资产投入，提升运营效率，如上海瀚讯（300762.SZ）招股说明书披露："公司所处军工电子行业是高科技、高附加值的技术密集型行业，将主要资源投入研发环节中，在生产中公司采取了核心部件自主设计、生产，非核心工序外协委托加工的生产模式，有利于提高生产效率、保持产品一致性、节省成本，有利于公司集中优势资源，保持和提高竞争优势；符合军工电子企业的通行特点。"

上述相关内容已在招股说明书"第六节 业务与技术"之"一、发行人主营业务及主要产品和服务"之"（三）发行人主营业务模式"进行了补充披露。

（二）外协加工数量、金额，外协加工是否具有必要性、合理性，是否存在对外协厂商的严重依赖，发行人对外协业务的质量控制措施

1、外协加工数量、金额

发行人报告期各期外协成本分别为 434.55 万元、1,442.81 万元、1,391.57 万元，包括生产外协成本和服务外包成本两大类。报告期内，发行人生产外协加工的主要种类包括普通电装、宇航级电装、组装，其数量、金额如下所示：

报告期	普通电装		宇航级电装		组装		合计	
	加工数量（个）	金额（万元）	加工数量（个）	金额（万元）	加工数量（台）	金额（万元）	加工数量（个/台）	金额（万元）
2016年度	-	-	1,136	242.93	-	-	1,136	242.93
2017年度	-	-	937	174.39	-	-	937	174.39
2018年度	19,285	12.99	1,199	253.27	5,133	11.21	25,617	277.47

2、外协加工是否具有必要性、合理性

发行人结合行业特点和自身禀赋，采取了“聚焦核心、开放协作”的经营模式，聚焦产业链中价值高、固定投入少的设计、研发等环节，而将投入高、使用率低、附加值较低的生产环节外包，快速高效地响应研发需求，削减成本支出，提高运营效率。

一方面，发行人为聚焦核心环节、凝练核心技术，将资源主要投向设计研发环节，另一方面，发行人产品和服务需要通过生产实现，因此外协加工具有必要性、合理性。

3、是否存在对外协厂商的严重依赖

（1）生产外协不属于关键环节和关键技术

设计研发环节是发行人业务经营中体现关键技术的关键环节，也是体现服务客户能力的核心竞争力环节。生产外协不涉及关键工序和关键技术，不会对发行人持续经营能力带来重大不利影响。

（2）生产外协金额占采购总金额比例较小

报告期内，发行人生产外协金额分别为 242.93 万元、174.39 万元、277.47 万元，占当期采购总金额的比例分别为 4.66%、3.84%、3.46%，占比较小。

（3）生产外协厂商管理

市场中提供发行人所需生产外协服务的厂商较多，不会在与发行人日常交易中形成优势地位。发行人将生产外协厂商纳入《合格供应名录》动态管理，

持续管理合格供方及服务质量，并保有备选合格供方，确保生产外协环节不会对发行人日常经营形成制约或产生不利影响。

综上所述，发行人不存在对外协厂商的严重依赖。

4、发行人对外协业务的质量控制措施

发行人按照军品质量管理体系建立了供应管理体系。发行人将外协厂商纳入合格供应管理体系：对供应商提供产品的质量、价格、生产能力、技术能力、现场管理等方面进行评估；纳入《合格供应名录》后，发行人每年对合格供应商进行年度考核，考核后进行名录调整；如果供应商不配合解决产品质量问题从而对发行人造成较大损失，则取消其合格供方资格；或者重复出现同类质量问题，并限期不能达标，则取消其合格供方资格。

发行人制定了《外部提供的过程、产品和服务控制程序》并严格执行。生产采购部接收正式任务单后进行投产安排，对生产相关信息如物料数量、品种、规格等信息在两个工作日内完成生产交期评估，如生产外协周期与需求时间有出入时，应及时与申请人沟通；与供应商签订合同后，为确保按期、保质、保量交货，生产负责人应依据合同规定进行订单的追踪与稽核，如与合同规定有不符时，应及时督促委外加工厂并通知项目人员，共同商议解决。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（三）主要外协厂商名称、交易金额、占外协厂商收入的比例、合作历史、交易价格是否公允、是否与公司存在关联 关系

报告期内，发行人主要外协厂商交易金额、占外协厂商收入的比例以及合作历史如下所示：

2018 年度				
序号	外协厂商名称	采购金额（万元）	占外协厂商收入的比例	合作开始时间
1	山东航天电子技术研究所	144.06	0.05%	2015 年
2	天津金硕电子设备制造有限公司	58.18	3.88%	2012 年
3	航天恒星科技有限公司	18.48	0.01%	2016 年
4	深圳市云智电子有限公司	11.21	0.08%	2018 年

5	北京三重华星电子科技有限公司	9.83	0.16%	2015 年
合计		241.76	-	-
2017 年度				
序号	外协厂商名称	采购金额（万元）	占外协厂商收入的比例	合作开始时间
1	天津金硕电子设备制造有限公司	67.18	4.80%	2012 年
2	山东航天电子技术研究所	46.41	0.02%	2015 年
3	北京三重华星电子科技有限公司	15.48	0.30%	2015 年
4	航天恒星科技有限公司	12.11	0.00%	2016 年
5	北京森诺中发电子有限公司	10.23	-	2011 年
合计		151.41	-	-
2016 年度				
序号	外协厂商名称	采购金额（万元）	占外协厂商收入的比例	合作开始时间
1	天津金硕电子设备制造有限公司	88.50	7.38%	2012 年
2	山东航天电子技术研究所	87.00	0.04%	2015 年
3	北京航星科技有限公司	14.74	0.04%	2014 年
4	北京航天博业科技发展有限公司	10.00	1.00%	2012 年
5	北京三重华星电子科技有限公司	9.91	0.11%	2015 年
合计		210.15	-	-

报告期内，发行人与主要外协厂商的交易价格根据市场价格确定，具有公允性。主要外协厂商与公司无关联关系。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（四）公司外协生产中的技术保密措施及执行情况，是否存在泄密风险

发行人制定的《保密管理制度》对协作配套管理进行了规定，要求承担涉密协作配套任务的单位，应当严格执行合同保密条款，遵守保密协议；发行人作为保密资格单位，对外提供《加工任务单》、《生产加工图纸》、《工艺文件》等文件时，不得涉及国家秘密。报告期内，发行人严格执行保密相关管理制度。因此，发行人委外生产环节保密措施到位，未发生失泄密问题，失泄密风险较小。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（五）主要外协厂商是否持续规范运行，按规范运行的经营成果对发行人财务数据是否存在重大不利影响

发行人建立了合格供应管理体系进行外协厂商的动态管理，通过市场化方式选取满足公司合格供应商条件的企业作为外协厂商，不存在对任一外协厂商的依赖。发行人主要向外协厂商采购电装等外协服务，不涉及关键技术及关键环节，主要目的是利用可用社会资源提升公司资源利用效率，向主要外协厂商的采购价格根据市场价格确定，不存在通过不适当的低价采购压低成本的情形。

主要外协厂商已出具说明，报告期内在与公司合作期间在重大方面持续规范运行。

综上，发行人对主要外协厂商不存在重大依赖，其按规范运行的经营成果对发行人财务数据不存在重大不利影响。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主要经营模式”进行了补充披露。

（六）公司业务是否完整，是否具有直接面向市场独立持续经营的能力

外协生产不影响发行人独立经营能力。发行人将外协加工厂商《纳入合格供应名录》进行动态管理，双方双向选择实现合作。发行人完成设计研发后交由外协厂商生产，生产所采取的工艺较为成熟，具备供应能力的外协厂商生产能力也较强，不会对发行人生产能力形成制约。

发行人具备市场推广、业务获取、设计研发、生产实现、验收售后等全业务流程能力，通过合理分配资源实现持续经营，获取更高利润，业务具备合理性和完整性。据此，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（七）公司未来有无自行生产相关产品的计划，如有，进一步分析对公司利润率等财务指标的影响

截至本问询函回复出具日，发行人暂无自行生产相关产品的计划。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营

业务及主要产品和服务”之“（三）发行人主营业务模式”进行了补充披露。

（八）保荐机构、发行人律师和申报会计师核查意见

1、核查过程

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）访谈发行人高级管理人员、主要业务人员、生产采购部人员、研发人员、保密部门负责人，了解发行人的生产业务流程及外协加工业务情况；了解行业惯例情况；了解与发行人合作的主要外协厂商情况；了解发行人未来的生产经营计划等；

（2）了解发行人与外协加工业务相关的内部控制，对外协加工、质量控制措施等关键控制点运行的有效性进行测试；

（3）获取发行人报告期内外协加工采购明细表，对于重要外协加工厂商，选取样本核查其采购合同、采购金额及对应的项目归集表，检查项目外协加工成本核算的准确性；

（4）实地走访为发行人提供外协加工服务的供应商，取得外协厂商说明函，了解其与发行人开始业务合作的机缘背景、业务规模、规范运行情况等；通过查询国家企业信用信息公示系统，核查主要外协供应商与发行人及其董事、监事、高级管理人员以及发行人其他关联方是否存在关联关系；

（5）对主要外协供应商的采购额和应付账款余额寄发函证，对于未回函的部分，通过抽查采购订单、采购发票及期后付款执行替代程序；

（6）查阅发行人的保密管理制度中关于外协外包业务的技术保密措施，并了解相关制度的实际执行情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人外协加工不涉及关键工序或关键技术，符合行业惯例；发行人核心技术体现在设计研发环节，不体现在生产环节；（2）发行人外协加工具有必要性、合理性，不存在对外协厂商的严重依赖；发行人针对外协业务已采取必要的质量控制措施；（3）发行人与主要外协厂商的交易价格公允，主要外协厂商与发行人无关联关系；（4）发行人外协生产中的技术保密措施到位，泄密风险较小；（5）发行人主要外协厂商在

重大方面持续规范运行，按规范运行的经营成果对发行人财务数据不存在重大不利影响；（6）发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，外协生产不影响发行人独立经营能力；（7）发行人暂无自行生产相关产品的计划。

经核查，发行人律师认为：发行人与主要外协厂商的交易价格公允；主要外协厂商与发行人无关联关系；发行人外协生产中的技术保密措施到位，泄密风险较小；发行人的业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，外协生产不影响发行人独立经营能力。

问题 9

报告期内，发行人主要产品包括空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子产品与服务和信息安全与加固终端。

请发行人：（1）披露报告期各期相关产品的销售单价；（2）分析并披露报告期内各类产品定价模式、销售价格的变动情况、原因及趋势。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

（一）披露报告期各期相关产品的销售单价

发行人作为航天关键电子系统解决方案供应商，主要围绕军工电子行业和空间飞行器行业提供航天关键电子货架产品和系统服务。发行人处在技术密集型行业，存在技术规模大、复杂程度高的特点。对不同的应用场景和使用环境，有多样的科研攻关任务，货架产品和系统服务有很高的技术难度和附加值，定价也会由于任务的不同而有较大差异。货架产品主要是信息安全与加固终端类产品；系统服务主要为根据客户功能、性能需求进行个性化软硬件设计及系统集成的服务。

报告期各期相关产品的销售单价列示如下：

单位：万元

产品类别	2018 年	2017 年	2016 年
空间电子系统产品与服务	不适用	不适用	不适用

产品类别	2018 年	2017 年	2016 年
（1）载人航天	不适用	不适用	不适用
（2）卫星电子及空间其他	710.00-1.64	884.20-18.50	340.00-28.00
军工电子系统产品与服务	740.00-0.07	182.50-0.15	44.00-0.57
（1）弹载综合电子系统	125.00-13.20	87.50-13.20	44.00
弹载服务	125.00	87.50	-
弹载整机	40.00-13.20	48.60-13.20	44.00
（2） 机载综合电子系统	740.00-20.50	182.50-21.00	-
机载服务	740.00-170.00	182.50-174.00	-
机载整机	75.00-20.50	71.00-21.00	-
（3）舰船综合控制系统	125.00-17.30	100.00-1.30	-
船载整机	125.00-17.30	100.00	-
船载服务	-	1.30	-
（4）特种车辆综合电子系统	215.26-0.26	141.66-22.80	14.70-6.10
车载服务	215.26-40.00	28.50-22.80	6.10
车载整机	36.00-10.25	141.66-7.00	14.70
（5）军工其他	29.00-0.26	16.00-0.15	16.00-0.57
特种工业电子系统产品与服务	53.13-3.13	0.77	-
信息安全与加固终端	2.70-0.04	1.00-0.04	1.00-0.04
（1）信息安全终端	0.10-0.09	-	-
（2）其他加固终端	2.70-0.04	1.00-0.04	1.00-0.04

载人航天系统产品与服务，公司根据总体单位下发的军方年度研制计划要求开展研制工作。通常情况下，研制计划中会明确项目名称、型号及研制进度和对应的研制经费等。公司在完成年度研制计划中的具体项目后，交付上级单位验收。按总体单位年度研制计划执行的项目，按年度拨付研制经费，不适用产品单价计量方式。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（四）发行人报告期内销售价格情况”进行了补充披露。

（二）分析并披露报告期内各类产品定价模式、销售价格的变动情况、原因及趋势。

1、报告期内各类产品定价模式

我国军方采购的模式包括单一来源采购、竞争性谈判等方式，在采购价格的确定上也根据不同的采购模式各有不同；在军方下达任务后，任务承接方根据重要性、专业性不同可选择自产或寻求下级配套，价格则主要由双方根据技术难度、成本因素等进行谈判确定。主要产品定价模式如下：

主要产品	定价模式
空间电子系统产品与服务	（1）载人航天重大专项由中央专委直接管辖，以年度研制计划确定承研单位当年研制任务的任务管理体制自立项以来沿用至今，未采用合同约束机制，根据《国防科研项目计价管理办法》的规定定价； （2）竞争谈判：市场化合同业务双方根据技术难度、成本因素等进行谈判确定； （3）招投标模式：获得招标人的招标文件后，公司编制投标文件参加招标公司组织的招标活动，中标后签订并履行合同。
军工电子系统产品与服务	（1）竞争谈判：市场化合同业务双方根据技术难度、成本因素等进行谈判确定； （2）招投标模式：获得招标人的招标文件后，公司编制投标文件参加招标公司组织的招标活动，中标后签订并履行合同。
特种工业电子系统产品与服务	（1）竞争谈判：市场化合同业务双方根据技术难度、成本因素等进行谈判确定； （2）招投标模式：获得招标人的招标文件后，公司编制投标文件参加招标公司组织的招标活动，中标后签订并履行合同。
信息安全与加固终端	（1）竞争谈判：市场化合同业务双方根据技术难度、成本因素等进行谈判确定； （2）招投标模式：获得招标人的招标文件后，公司编制投标文件参加招标公司组织的招标活动，中标后签订并履行合同。

2、价格的变动情况、原因及趋势

（1）空间电子系统产品与服务

发行人空间电子系统产品与服务包括载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等重大专项和空间其他电子系统。

发行人关于北斗导航卫星空间电子系统产品与服务关键电子系统的定价模式依据《国防科研项目计价管理办法》要求执行。公司根据不同项目的不同需求，按照产品具体部件的成本、收益和不可预见费等为依据编制单个产品的报价清单，并由总承制单位最终审定价格。

北斗导航卫星关键电子系统产品的销售单价均有不同，主要原因是客户对

不同产品的功能、性能需求各异，实现的具体方案及相关成本组成均有差异，导致其单价不同。其中，部分产品报告期的销售价格未发生变动，主要系其技术状态比较稳定，没有影响价格变动的因素。部分产品由于客户提出新的功能、性能需求，导致设计变更、难度增加，导致其成本的大幅提升，价格上浮。

（2）军工电子系统产品与服务

随着国内军工事业的蓬勃发展，军工电子技术呈现了新的发展特点，一是对电子系统的综合处理能力提出了更高的要求；二是电子系统向小型化、微型化、集成化方向发展。与此同时，系统平台和分系统的复杂度都在不断提高，任务的物理环境更复杂，功能要求更高，数据速率范围更宽，对军工装备的电子系统也提出了更高的要求。因此，高性能、高可靠成为军工行业对装备中电子系统的一致要求。

当前，发行人在军工电子系统产品与服务领域，为机载、弹载、无人舰船、特种车辆等军工领域提供了关键电子系统，主要产品和服务包括弹载综合电子系统、机载综合电子系统、舰船综合控制系统、特种车辆综合电子系统以及军工其他产品与服务共五类。

前四类产品与服务面向四个专属行业，基于客户要求与行业特性，为客户提供两类产品与服务:“整机”与“服务”。

“整机”是指在客户自己已经有了完整系统实现方案的条件下，发行人作为硬件设备提供商，供应机箱、电源、背板、IO 板以及处理器板、交换板、信号处理板等部件，形成计算处理平台交付客户。“整机”主要基于3U/6UOpenVPX 系统展开，主要客户为各个军工院所和军工企业，提供“小批量、多品种”业务。“整机”的价格波动原因是根据整机部件的配置与定制化需求不同，对应的价格会相应产生变化。

“服务”是指发行人为客户提供系统级、定制化的行业解决方案与服务。不同于“整机”,“服务”类项目主要围绕客户，在硬件平台的基础上，提供应用软件和系统集成服务，以满足客户的要求。“服务”主要立足于行业应用展开，主要客户为各个军工总体单位，为客户提供“定制化、行业化”业务。由于“服务”的差异化非常大，且通常含有大量的软件工作，所以单套售价的波

动范围也非常大。

在军工电子系统产品与服务领域，除了机载、弹载、无人舰船、特种车辆四类产品与服务，还有军工其他产品与服务。军工其他产品与服务主要指发行人为客户提供单板部件、机箱及散热组件、调试机架等产品，具有“周期短、单价低”的特点，主要目的是为了扩大市场影响力、更好地服务客户。

军工电子系统产品与服务部分相关产品销售单价如下:

单位：万元

产品名称	项目名称	单位	销售单价		
			2018 年	2017 年	2016 年
弹载综合电子系统-弹载整机	弹载处理系统	套		14.30	
弹载综合电子系统-弹载服务	VPX 组合	套	125.00		
弹载综合电子系统-弹载整机	存储单机	套	109.02		
机载综合电子系统-机载整机	图像设备	套	98.00		
机载综合电子系统-机载整机	综合处理平台	套		71.00	
舰船综合控制系统-船载整机	集成设备	套	163.30		
舰船综合控制系统-船载整机	计算平台	套		100.00	
特种车辆综合电子系统-车载整机	高性能服务器	套		75.00	
特种车辆综合电子系统-车载整机	GPU 处理平台	套			14.70
军工其他	3UVPX 接口板	套	67.00		

1）弹载综合电子系统

弹载处理系统为弹载整机类项目，主要为客户提供机箱、背板、IO 板、电源板组成的整机平台，单价为 14.30 万元。可类比存储单机，单机由机箱、背板、IO 板、电源板以及存储板组成，单价为 109.02 万元。由于两款产品的整机组件针对客户要求有不同程度的定制工作，导致价格不一致；而在 VPX 组合中，在发行人为客户提供整机平台的基础上，还提供了供配电软件和测试软件，最终为客户交付一整套系统级解决方案，最终项目单价达到了 125.00 万元。

2）机载综合电子系统

图像设备项目为客户提供了便携式机箱、背板、主机板以及接口板组成的整机平台，单价为 98.00 万元。综合处理平台项目为客户提供了 3U 导冷机箱、

背板、主机板和接口板组成的整机平台，单价为 71.00 万元。两个产品主要的差别在于两方面：一方面图像设备项目中客户在整机的基础上提出图像采集软件的需求，使产品售价较高，另一方面机箱与板卡技术参数存在差别，但是定制的复杂度与研制生产成本基本在同一量级，因此，结合客户的需求差别，两个产品的售价有一定程度的不同。

3）舰船综合控制系统

计算平台和集成设备两个项目属于同一个客户产品的不同研制阶段，均为整机平台类产品。模块化集成框架研制项目是计算平台的后续项目，在原有项目要求的基础上，客户要求加入了网络安全防护的功能，由此带来了价格的变化。

4）特种车辆综合电子系统

高性能服务器与 GPU 处理平台同属于整机平台类产品。两款产品均采用 3U 导冷机箱设计，GPU 处理平台包含 1 块 CPU 板和 1 块 GPU 板，而高性能服务器包含了 3 块 CPU 板，由于功能板卡数量和配置的不同导致了价格差异。

5）军工其他产品与服务领域

发行人的 3U VPX 接口板产品为单模块类项目，价格会根据元器件成本、技术难度、研制周期进行综合评估后与客户进行谈判确认，价格较低，且单模块价格会随着需求的变化产生较大波动。

（3）特种工业电子系统产品与服务

报告期内部分相关产品销售单价如下：

单位：万元

产品名称	项目名称	单位	销售单价		
			2018 年	2017 年	2016 年
特种工业电子系统产品与服务	预放备品备件	个		0.77	
特种工业电子系统产品与服务	PowerPC 控制载板研制	个	3.13		

2017 年特种工业电子系统产品与服务只有预放系统备品备件采购项目的投入，该项目是在原预放驱动与控制组件项目（以前年度项目）技术积累的基础上生产的备品备件。没有研发成本，仅有元器件采购、外协及少量的人力（设

备的联调联试）成本，单价较低。

2018 年特种工业电子系统产品与服务为 PowerPC 控制载板研制项目，该项目是一个全新的控制设备的研制，交付用户 8 块 PowerPC 载板，主要目的在于技术积累，研发成本较高，单价相对 2017 年纯产品生产单价较高。

以上两个产品主要是为了将来国家某型号项目做的前期技术及商务上的准备，产品的单价不具备普遍性。

（4）信息安全与加固终端

报告期内发行人信息安全与加固终端产品主要有信息安全终端、三防加固平板电脑、三防加固笔记本、三防手持终端、固态硬盘等，目前该类业务处于市场开发和起步阶段，占发行人收入结构比较小。该类产品参考同期市场价格定价，2016 年和 2017 年产品主要为固态硬盘，根据工艺等级不同单价在 0.04 至 1.00 万元之间，2018 年主要为信息安全终端产品，单价在 0.1 万元上下。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（四）发行人报告期内销售价格情况”进行了补充披露。

（三）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）了解发行人所属行业的产品定价模式，查阅发行人与销售定价相关的内部控制，对关键控制点运行的有效性进行测试，其中：针对军品与服务的定价，通过查阅军品销售定价文件和军方审价流程，了解产品的定价是否符合军品定价管理办法；针对民品与服务的定价，通过查阅招投标记录和销售合同，了解产品的定价是否公允；

（2）取得报告期内主要产品与服务的销售单价情况，分析销售价格的变动情况，向发行人管理层进行访谈，了解价格变动的原因；

（3）取得报告期内发行人签订的需经军方审价的销售合同，包括暂定价合同、补充协议、固定价合同等，检查补价合同签订时间、暂定价合同收入确认依据，对补价收入确认的真实性、准确性、完整性进行测试；

（4）结合发行人取得相关部门出具的关于特殊财务信息豁免披露的文件，核查发行人关于销售单价信息的披露是否符合相关规定。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：（1）发行人补充披露的各类产品定价模式、销售价格的变动情况、原因及趋势，在所有重大方面是合理的；（2）报告期内各类产品的销售单价波动较大且不具有可比性符合其所属行业个性化需求的特点。

问题 10

报告期各期公司前五大客户合计销售额占收入总额的比例分别为 92.51%、82.82%和 75.71%，其中单位 A 各期占比分别为 66.82%、25.73%和 32.35%，单位 B 各期占比分别为 20.34%、49.06%和 32.65%。

请发行人：（1）按照销售主要产品内容，分别披露报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品、数量、金额、占比情况，并分析主要客户变动情况及其原因；（2）结合同行业可比公司情况，补充披露客户集中是否符合行业特性，发行人与主要客户的合作年限，发行人与客户的合作关系是否具有一定的历史基础；（3）补充披露获取主要客户的方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，主要客户当前阶段对公司产品的总需求量、公司产品所占比例，主要客户未来的业务发展计划，发行人与主要客户之间是否就销量、价格或其他重要销售事项存在长期协议，公司是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商的依据；（4）披露报告期内主要新增客户情况及取得方式，包括客户名称、销售产品、金额及占比等信息；（5）进一步分析公司产品的竞争优势，主要客户的采购要求和计划，披露是否具有替代风险；（6）结合相关合同条款披露公司同主要客户交易的可持续性，公司和主要客户的角色定位和重要性；（7）详细披露公司销售客户集中的相关风险，并做重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师：（1）对上述事项进行核查；（2）

核查报告期内公司向单位 A 采购技术服务的具体内容，该等技术服务与公司向单位 A 销售的产品与服务是否存在对应关系；（3）核查公司对单位 A、单位 B 是否存在重大依赖，合作关系是否稳定、可持续，公司是否具有独立持续经营能力，并发表明确核查意见。

回复：

（一）按照销售主要产品内容，分别披露报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品、数量、金额、占比情况，并分析主要客户变动情况及其原因

1、按照销售主要产品内容，分别披露报告期各期前五大客户主要交易产品、数量、金额、占比情况

报告期内，公司的空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务两类产品合计占公司营业收入的 95%以上，所占比例较高且较为稳定。报告期内，公司空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务领域的前五大客户如下所示:

年度	排名	客户名称	销售内容	销量（台/套/个）	销售金额（万元）	占营业收入的比例
2018 年度	1	单位 B	空间电子系统产品与服务	57	6,107.20	32.65%
	2	单位 A	空间电子系统产品与服务		6,003.39	32.09%
	3	中国科学院上海技术物理研究所	空间电子系统产品与服务		572.43	3.06%
	4	单位 F	空间电子系统产品与服务		389.39	2.08%
	5	长沙天仪空间科技研究院有限公司	空间电子系统产品与服务	5	374.07	2.00%
	空间电子系统产品与服务前五大客户合计				13,446.48	71.88%
	1	单位 C	军工电子系统产品与服务	32	799.52	4.27%
	2	南京尖兵航天遥感信息技术有限公司	军工电子系统产品与服务		290.82	1.55%
	3	西南技术物理研究所	军工电子系统产品与服务		242.46	1.30%
	5	兰州空间技术物	军工电子系统		210.48	1.13%

		理研究所	产品与服务			
	4	青岛海山海洋装备有限公司	军工电子系统产品与服务	131	227.54	1.22%
	军工电子系统产品与服务前五大客户合计				1,770.82	9.47%
	合计				15,217.30	81.35%
2017 年度	1	单位 B	空间电子系统产品与服务	20	6,195.36	49.06%
	2	单位 A	空间电子系统产品与服务		3,181.90	25.20%
	3	北京航天长征飞行器研究所	空间电子系统产品与服务		252.49	2.00%
	4	西南技术物理研究所	空间电子系统产品与服务		237.93	1.88%
	5	上海航天测控通信研究所	空间电子系统产品与服务		178.96	1.42%
	空间电子系统产品与服务前五大客户合计				10,046.64	79.56%
	1	单位 C	军工电子系统产品与服务	14	410.47	3.25%
	2	北京电子工程总体研究所	军工电子系统产品与服务		350.47	2.78%
	3	北京控制与电子技术研究所	军工电子系统产品与服务		210.50	1.67%
	4	北京遥测技术研究所	军工电子系统产品与服务		156.43	1.24%
	5	青岛海山海洋装备有限公司	军工电子系统产品与服务	48	154.77	1.23%
	军工电子系统产品与服务前五大客户合计				1,282.64	10.16%
	合计				11,329.28	89.71%
2016 年度	1	单位 A	空间电子系统产品与服务	14	4,216.68	66.82%
	2	单位 B	空间电子系统产品与服务		1,283.86	20.34%
	3	中国科学院上海技术物理研究所	空间电子系统产品与服务		152.06	2.41%
	4	中国科学院光电研究院	空间电子系统产品与服务		26.26	0.42%
	5	单位 J	空间电子系统产品与服务		25.66	0.41%
	空间电子系统产品与服务前五大客户合计				5,704.52	90.39%
	1	单位 E	军工电子系统产品与服务	17	101.28	1.60%
	3	北京机电工程研究所	军工电子系统产品与服务		79.32	1.26%
	5	单位 K	军工电子系统产品与服务		41.10	0.65%

	2	扬州万方电子技术有限责任公司	军工电子系统产品与服务	16	84.44	1.34%
	4	北京中科晶上科技股份有限公司	军工电子系统产品与服务	17	63.30	1.00%
	军工电子系统产品与服务前五大客户合计				369.44	5.85%
	合计				6,073.96	96.25%

报告期内，公司尚存在特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端领域的业务，上述两类业务合计占公司营业收入的比例小于 5%。

从特种工业电子系统产品与服务领域来看，报告期内，与公司有业务往来的客户主要为北京国科世纪激光技术有限公司、北京科益虹源光电技术有限公司两家。其中，2017 年度、2018 年度，公司与北京国科世纪激光技术有限公司的销售金额分别为 20.51 万元、47.17 万元；2018 年度，公司与北京科益虹源光电技术有限公司的销售金额为 24.17 万元。

从信息安全与加固终端领域来看，报告期内，与公司有业务往来的客户仅有北京库神信息技术有限公司、单位 A 两家。2018 年度，公司与北京库神信息技术有限公司、单位 A 的销售金额分别为 527.95 万元、5.66 万元。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

2、按照销售主要产品内容，报告期各期前五大客户的基本情况

（1）单位 A、单位 B、单位 C、单位 E、单位 F、单位 J、单位 K 的基本情况

按照销售主要产品内容，报告期各期前五大客户中的单位 A、单位 B、单位 C、单位 E、单位 F、单位 J、单位 K 均系涉密单位。

（2）中国科学院上海技术物理研究所

中国科学院上海技术物理研究所创建于 1958 年 10 月，是集基础研究、工程技术研发和高新技术产业化为一体的综合型研究机构。主要情况如下：

名称：	中国科学院上海技术物理研究所
统一社会信用代码：	12100000425005579K
宗旨和业务范围：	研究技术物理，促进科技发展。航天航空遥感技术及其应用研究红外凝视成像技术及其应用研究、红外光电子物理与技术基础研

	究、光电子材料和器件及其应用研究、集成电路技术和低温固态电子学研究、微型致冷和低温技术及其应用研究、光学薄膜技术与光学加工研究、红外光学材料应用研究、信息获取传输和处理应用方法研究、红外光电技术应用与开发；相关学历教育、博士后培养、继续教育与学术交流 、红外与毫米波学报》和《红外》出版
住所:	上海市虹口区中山北一路 420 号
法定代表人:	丁雷
经费来源:	财政补助、上级补助、事业、经营收入
开办资金:	23,966 万元
举办单位:	中国科学院
有效期:	自 2018 年 12 月 18 日至 2023 年 12 月 18 日

（3）长沙天仪空间科技研究院有限公司

长沙天仪空间科技研究院有限公司系公司参股子公司，公司持有长沙天仪空间科技研究院有限公司 12.77%的股权。主要情况如下:

名称:	长沙天仪空间科技研究院有限公司
统一社会信用代码:	914301003206989977
住所:	长沙高新开发区汇达路 68 号航天亚卫科技园综合楼 101
法定代表人:	李壮
成立日期:	2015 年 05 月 18 日
注册资本:	1,174.1765 万元人民币
经营范围:	卫星、计算机检测控制系统的制造；微小卫星、计算机检测控制系统、教育装备、科学检测仪器的销售；微小卫星、教育装备、卫星通信技术、电子、通信与自动控制技术、智能化技术、网络技术的研发；日用杂品、文具用品的零售；摄影测量与遥感服务；测绘航空摄影服务；测绘服务；软件服务；科技中介服务；计算机检测控制系统的技术咨询服务；雷达、导航与测控系统工程安装服务；计算机检测控制系统的研究；科技信息咨询服务；研学旅行教育基地品牌策划推广；研学旅行教育创意；海外教育交流咨询服务；教育咨询；培训活动的组织；文化活动的组织与策划；广告设计；学术交流活动的组织；展览服务；计算机技术开发、技术服务；自然科学研究和试验发展；计算机数据处理；向游客提供旅游、交通、住宿、餐饮等代理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，未经批准不得从事 P2P 网贷、股权众筹、互联网保险、资管及跨界从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融业务）

（4）南京尖兵航天遥感信息技术有限公司

南京尖兵航天遥感信息技术有限公司的主要情况如下:

名称:	南京尖兵航天遥感信息技术有限公司
统一社会信用代码:	91320115249803554U
住所:	南京市江宁经济技术开发区将军大道 55 号
法定代表人:	王刚
成立日期:	1998 年 06 月 01 日
注册资本:	500 万元人民币
经营范围:	光学遥感设备、数据存储与传输设备、仪器仪表及相关配套设备的研发、生产、销售、租赁、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构:	王刚持有 100%股权

（5）青岛海山海洋装备有限公司

青岛海山海洋装备有限公司的主要情况如下:

名称:	青岛海山海洋装备有限公司
统一社会信用代码:	91370222057263776B
住所:	青岛高新技术产业开发区松园路 17 号青岛工业研究院 A4 楼 301-302、D1 楼 1-1
法定代表人:	汪东平
成立日期:	2012 年 11 月 20 日
注册资本:	2,000 万元人民币
经营范围:	海洋机械设备及配件、环保设备及配件、海洋渔业装备及配件、船舶及海洋通信设备及配件、海洋仪器仪表及配件的研发、生产（不在本住所生产）、销售、租赁、技术服务、技术转让；环境治理工程、净水工程、船舶及海洋通信系统工程、安防工程的设计、施工、技术服务和运营服务；海洋生物仪器及耗材、海上安防用品、救援、消防、安全产品及配件、电子产品的研发、销售、租赁、技术服务、技术转让；船舶设计、货物进出口、技术进出口（不包括法律禁止、限制的产品经营和服务）；一类医疗器械销售、第二类医疗器械批发（依据食品药品监督管理部门核发的《第二类医疗器械经营备案凭证》开展经营活动）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构:	中国船舶重工集团海山科技有限公司持有 100%股权

（6）兰州空间技术物理研究所

兰州空间技术物理研究所成立于 1962 年，是我国从事空间飞行器研制的单位，拥有电推进系统、贮箱气瓶、二次电源、高性能原子钟等十多项宇航专业产品，研制开发了电场测量仪、空间质谱计、月壤封装装置等新型科学有效载荷。

（7）西南技术物理研究所

西南技术物理研究所创建于 1958 年，由中国科学院四川分院物理研究所演变而来，现隶属中国兵器工业集团有限公司，研究方向涉及光学、机械、电子、控制等。

（8）北京航天长征飞行器研究所

北京航天长征飞行器研究所始建于 1971 年，是一所从事航天飞行器研制、空间探测器研究开发、工业自动化及机电一体化技术研究开发、计算机软硬件技术研究开发、数据通讯及网络信息通讯技术研究开发的多专业、多学科的综合性高技术研究所。

（9）上海航天测控通信研究所

上海航天测控通信研究所的主要情况如下:

名称:	上海航天测控通信研究所
类型:	全民所有制
注册号:	310109000104353
住所:	天宝路 881 号 4 号楼
法定代表人:	胡震亚
成立日期:	1994 年 04 月 25 日
注册资本:	1,000 万元人民币
经营范围:	军品研究，制造仪器仪表，集成电路，机械加工。
主管部门:	上海航天局（事业法人）

（10）北京电子工程总体研究所

北京电子工程总体研究所创建于 1958 年 10 月，是我国从事尖端科学技术与研制的单位，拥有覆盖航天器研发的各类总体专业。

（11）北京控制与电子技术研究所

北京控制与电子技术研究所成立于 1968 年 2 月，是我国运载火箭控制系统总体研究所，从事固体运载火箭的控制系统、测发控系统、瞄准系统研制和批生产任务。

（12）北京遥测技术研究所

北京遥测技术研究所隶属于中国航天科技集团公司，是从事航天飞行器电子信息技术领域的专业研究所。公司承担了运载火箭、应用卫星、载人飞船、空间站、深空探测等航天产品的配套研制、生产和发射试验任务。

（13）中国科学院光电研究院

中国科学院光电研究院组建于 2003 年 11 月，是兼具总体管理与技术总体职能的高技术研究单位。中国科学院光电研究院主要在光电工程领域、航天航空领域和应用科技领域等三个领域展开前沿性、战略性和系统集成创新工作。

（14）扬州万方电子技术有限责任公司

扬州万方电子技术有限责任公司的主要情况如下:

名称:	扬州万方电子技术有限责任公司
统一社会信用代码:	913210021408622437
住所:	扬州市广陵产业园安林路 96 号
法定代表人:	周平
成立日期:	1997 年 08 月 13 日
注册资本:	5,000 万元人民币
经营范围:	研制、制造、维修通信系统设备、通信终端设备、数据传输设备、超短波通信设备、便携式计算机、加固型计算机、服务器、加固型服务器、手持式计算机、计算机软件、通信电源、不间断供电电源设备、通用测试设备、军用特种装运车设备。（以上经营范围如需许可的凭相关许可证经营）
股权结构:	自然人周平持有 84%股权、自然人孙小跃持有 16%股权

（15）北京机电工程研究所

北京机电工程研究所隶属于中国航天科工集团公司，成立于 1960 年 4 月，专业技术领域涉及军事运筹与优化、大数据、中间件、分布式计算、地理信息、遥测、遥感与应用、引擎技术及 IT 的网络化、国产化、服务化等。

（16）北京中科晶上科技股份有限公司

北京中科晶上科技股份有限公司的主要情况如下:

名称:	北京中科晶上科技股份有限公司
统一社会信用代码:	911101085712845102
住所:	北京市海淀区北四环西路 9 号 18 层 1811

法定代表人:	孙凝晖
成立日期:	2011 年 03 月 11 日
注册资本:	1,700 万元人民币
经营范围:	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机技术培训；基础软件服务、应用软件服务；计算机系统服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；产品设计；集成电路设计；销售计算机、软件及辅助设备、通讯设备；零售电子产品、机械设备；计算机、通讯设备租赁；货物进出口、技术进出口、代理进出口；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）。（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。）

（17）北京国科世纪激光技术有限公司

北京国科世纪激光技术有限公司的主要情况如下:

名称:	北京国科世纪激光技术有限公司
统一社会信用代码:	91110108738232166P
住所:	北京市海淀区西小口路 66 号东升科技园 C 区 7 号楼二层
法定代表人:	王东军
成立日期:	2002 年 04 月 27 日
注册资本:	2,500 万元人民币
经营范围:	生产半导体激光器泵浦模块；技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（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。）
股权结构:	国科光电科技有限责任公司持有 33.33%股权、江西宏熙实业有限公司持有 33.33%股权等

（18）北京科益虹源光电技术有限公司

北京科益虹源光电技术有限公司的主要情况如下:

名称:	北京科益虹源光电技术有限公司
统一社会信用代码:	91110302MA007BHM33
住所:	北京市北京经济技术开发区经海四路 156 号 10 号楼二层 201
法定代表人:	梅东滨
成立日期:	2016 年 07 月 29 日
注册资本:	12,000 万元人民币
经营范围:	技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务；销售机械设备、电子产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口。

	（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。）
股权结构:	中国科学院光电研究院持有 31.25%股权、北京亦庄国际投资发展有限公司持有 30%股权、中国科学院控股有限公司持有 19%股权

（19）北京库神信息技术有限公司

北京库神信息技术有限公司的主要情况如下:

名称:	北京库神信息技术有限公司
统一社会信用代码:	91110108MA009LEW49
住所:	北京市海淀区上地三街 9 号 A 座六层 A703B
法定代表人:	袁大伟
成立日期:	2016 年 11 月 18 日
注册资本:	234.8277 万元人民币
经营范围:	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；货物进出口、技术进出口；销售自行开发后的产品；计算机系统服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）；基础软件服务、应用软件服务；软件开发；软件咨询；产品设计；模型设计；包装装潢设计；教育咨询（中介服务除外）；经济贸易咨询；文化咨询；体育咨询；公共关系服务；会议服务；工艺美术设计；电脑动画设计；企业策划、设计；设计、制作、代理、发布广告；市场调查；企业管理咨询；组织文化艺术交流活动（不含营业性演出）；文艺创作；承办展览展示活动；影视策划；翻译服务。（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。）

3、主要客户变动情况及其原因

按照销售的主要产品内容，报告期各期前五大客户的情况如上表所示，公司的主要客户较为稳定，报告期内，2016 年度至 2018 年度，公司与单位 A、单位 B 的销售金额合计为 5,500.54 万元、9,444.34 万元以及 12,158.24 万元，占营业收入的比例分别为 87.16%、74.79%以及 65.00%，报告期内的销售金额占比均在 65%以上，但随着公司在多个业务领域的客户开拓，公司与单位 A、单位 B 的销售金额在营业收入中所占比例呈现逐年下降的趋势。报告期内，各销售产品内容的部分客户存在变动，主要变动情况如下:

（1）空间电子系统产品与服务领域

报告期内，公司空间电子系统产品与服务领域前五大客户的主要情况如下:

序号	2016 年度	2017 年度	2018 年度
1	单位 A	单位 B	单位 B
2	单位 B	单位 A	单位 A
3	中国科学院上海技术物理研究所	北京航天长征飞行器研究所	中国科学院上海技术物理研究所
4	中国科学院光电研究院	西南技术物理研究所	单位 F
5	单位 J	上海航天测控通信研究所	长沙天仪空间科技研究院有限公司

报告期内，公司在空间电子系统产品与服务领域主要客户为单位 A 和单位 B，公司主要为单位 A 和单位 B 提供航天关键电子系统，随着我国载人航天和导航组网卫星的推进，公司与上述客户之间的业务呈现较强的连续性。

报告期内，空间电子系统产品与服务领域前五大客户中的其余三大客户均有所变化，但是整体的销售金额占比较小，2016 年至 2018 年，其余三大客户的销售金额占营业收入的比例合计分别为 3.23%、5.30%以及 7.14%，对公司营业收入的影响较小。报告期内，其余三大客户有所变化主要是由于公司为上述客户提供的空间电子系统产品与服务均未形成批量需求化的产品与服务，存在定制化高、差异性大的特点，同一客户各年度的需求有所差异，导致前五大客户中部分客户呈现出变动的趋势，但随着上述客户业务合作的深化，公司在空间电子系统产品与服务领域的主要客户将逐渐趋于稳定。

（2）军工电子系统产品与服务领域

报告期内，公司军工电子系统产品与服务领域前五大客户的主要情况如下:

序号	2016 年度	2017 年度	2018 年度
1	单位 E	单位 C	单位 C
2	扬州万方电子技术有限责任公司	北京电子工程总体研究所	南京尖兵航天遥感信息技术有限公司
3	北京机电工程研究所	北京控制与电子技术研究所	西南技术物理研究所
4	北京中科晶上科技股份有限公司	北京遥测技术研究所	青岛海山海洋装备有限公司
5	单位 K	青岛海山海洋装备有限公司	兰州空间技术物理研究所

与 2016 年相比较，2017 年的前五大客户均发生了变化，由 2016 年度的单位 E、扬州万方电子技术有限责任公司、北京机电工程研究所、北京中科晶上科技股份有限公司、单位 K，变成了 2017 年度的单位 C、北京电子工程总体研

究所、北京控制与电子技术研究所、北京遥测技术研究所、青岛海山海洋装备有限公司。

与 2017 年相比较，2018 年前五大客户有三个发生了变化，其中单位 C 和青岛海山海洋装备有限公司均为前五大客户，其余三个客户有所变动。

报告期内，公司军工电子系统产品与服务领域前五大客户发生变动较大的主要原因是由于公司为客户提供的军工电子系统产品与服务大多为型号任务配套产品，其需求定制化高、技术难点多、研制流程复杂，导致公司项目研制、生产与服务周期较长，甚至有一些重大项目需要经历两三年研发周期才能完成验收交付工作，因此，导致报告期内主要客户呈现变动的趋势。报告期内，随着公司军工电子系统产品与服务领域销售收入的快速增长，军工电子系统产品与服务领域的重要客户也逐渐呈现出稳定的趋势，2017 年度以及 2018 年度，单位 C、青岛海山海洋装备有限公司均成为公司军工电子系统产品与服务领域的前五大客户。

（3）特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端

特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端均为公司正在积极拓展的新产品领域，目前销售收入占比较小，合作的客户数量也比较少，未发生较大变化。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（二）结合同行业可比公司情况，补充披露客户集中是否符合行业特性，发行人与主要客户的合作年限，发行人与客户的合作关系是否具有一定的历史基础

1、结合同行业可比公司情况，补充披露客户集中是否符合行业特性

公司是一家航天关键电子系统解决方案提供商，主要面向我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项提供关键电子系统。在可比上市公司的选择上，公司主要是通过可比上市公司所处行业、主营业务或面向的下游领域以及产品和服务等三个方面进行筛选，进而选择欧比特（300053.SZ）、中航电子（600372.SH）、华力创通（300045.SZ）、雷科防务

（002413.SZ）等四家上市公司作为可比公司。但考虑到上市公司行业地位、业务拓展、客户结构等因素，可比上市公司的客户集中度与公司存在一定的差异。2018 年度，四家可比上市公司前五大客户销售金额占比及总市值情况如下：

序号	可比公司	2018 年度前五大客户占比	总市值（2019 年 5 月 5 日）
1	雷科防务（002413.SZ）	23.34%	72.72 亿元
2	欧比特（300053.SZ）	16.18%	68.95 亿元
3	中航电子（600372.SH）	35.18%	269.19 亿元
4	华力创通（300045.SZ）	32.51%	56.87 亿元

（1）军工行业客户集中度较高，公司尚处于快速成长阶段

报告期内，公司主要客户大多为军工科研院所、军工企业，产品及服务的最终用户主要为军方，由于总体单位较为集中，因此，公司的客户集中程度较高。从发展阶段来看，报告期内，公司依赖于航天关键电子系统领域丰富的研发经验以及核心技术开展业务，业务收入增长迅速，处于快速成长阶段。公司的业务由主要承担重大科技专项任务，逐步向其他领域拓展，因此，报告期内公司的重要客户数量相对较少，客户集中度较高。

随着公司业务规模的增长以及业务领域的拓展，报告期内，公司前五大客户占营业收入的比例呈现出不断降低的趋势，占比由 2016 年度的 92.51%降至 2018 年度 75.33%。

（2）公司与可比公司在行业地位、业务拓展以及客户结构等方面存在一定的差异

可比公司主要是依据所处行业、主营业务或面向的下游领域以及产品和服务等三个方面的标准进行确定，可比公司具有较好参照意义，但发行人与可比公司在行业地位、业务规模以及客户结构等方面存在一定的差异，进而导致发行人与可比公司的客户集中度存在一定的差异。

根据《预计市值分析报告》的估值结果，公司本次预估市值区间为 11.22 亿元至 14.40 亿元，2019 年 5 月 5 日，可比公司的市值处于 56.87 亿元至 269.19 亿元区间，公司与可比公司的市值规模、行业地位方面具有较大的差异。在业务拓展上，可比公司利用上市公司平台，不断地进行业务拓展，例如，欧

比特（300053.SZ）通过收购拓展了地理信息服务等领域、华力创通（300045.SZ）通过收购拓展了城市轨道交通等领域。在客户结构方面，随着可比公司业务规模的增长、业务领域的拓展，可比公司主要客户数量和民用领域的业务规模都得到快速增长，客户集中度逐渐降低，例如，中航电子（600372.SH）系 2010 年通过置入军工相关资产形成相关业务，原标的资产的业务也存在客户集中度高的特征，随着业务的发展，客户集中度逐渐降低。

综上，公司目前客户集中度较高主要是由行业特点以及所处发展阶段等因素决定的，与可比公司的差异主要是行业地位、业务拓展以及客户结构等原因导致的，公司客户集中度较高符合行业特性。

2、发行人与主要客户的合作年限，发行人与客户的合作关系是否具有一定的历史基础

报告期内，公司与主要客户的合作情况如下：

序号	单位名称	与发行人的合作情况
1	单位 A	发行人是单位 A 在空间应用系统核心电子系统及相关智能测试设备领域的重要承研单位，自单位 A 在 2013 年成立以来，发行人即与单位 A 形成良好的合作关系并持续至今，发行人与单位 A 的合作关系具有一定的历史基础
2	单位 B	2012 年起，发行人与单位 B 就二代导航关键电子系统、智能测试系统等需求进行技术交流，单位 B 考虑到发行人具有丰富的航天型号任务研制经验，且相关技术实力处于国内领先低位，因此，单位 B 确定发行人作为相关项目的研制单位，签订相关研制合同，开始形成稳定的合作关系。自 2012 年起，发行人即与单位 B 形成良好的合作关系并持续至今，发行人与单位 B 的合作关系具有一定的历史基础
3	单位 C	2013 年起，基于技术交流与产品推广等方式，发行人与单位 C 逐步开始业务往来，形成稳定的合作关系并持续至今，发行人与单位 C 的合作关系具有一定的历史基础
4	中国科学院上海技术物理研究所	2007 年起，发行人开始与中国科学院上海技术物理研究所形成业务往来，在有效载荷地面检测系统需求等方向签订研制合同，形成稳定的合作关系并持续至今，发行人与中国科学院上海技术物理研究所的合作关系具有一定的历史基础
5	单位 E	2015 年起，发行人与单位 E 开始就二次电源模块、数据存储模块、机内网络、机外光纤模块研制需求达成合作意向，签订研制合同，形成稳定的合作关系，一直为单位 E 提供售后服务和技术支持。自 2015 年形成合作关系并持续至今，发行人与单位 E 的合作关系具有一定的历史基础
6	扬州万方电子技术有限责任公司	2015 年起，发行人与扬州万方电子技术有限责任公司就总线接口板研制需求开展技术交流讨论会并决定采用发行人 VPX 标准方案，后续签订研制合同，形成了稳定的合作关系。发行人与扬州万方电子技术有限责任公司的合作关系从 2015 年起持续至今，合

序号	单位名称	与发行人的合作情况
		作关系具有一定的历史基础
7	北京库神信息技术有限公司	北京库神信息技术有限公司系发行人控股子公司深圳市国科亿道科技有限公司的客户，2018 年起，北京库神信息技术有限公司与发行人签订了信息安全与加固终端相关产品合同，合作关系持续至今
8	北京航天长征飞行器研究所	2016 年起，发行人与北京航天长征飞行器研究所就空间软件无线电系统研制需求签订相关合同，形成了稳定的合作关系，合作关系具有一定的历史基础
9	北京电子工程总体研究所	2017 年起，发行人与北京电子工程总体研究所针对客户卫星导航接收机研制需求进行了技术交流并签订了研制合同，形成了稳定的合作关系，后续一直为北京电子工程总体研究所提供售后与技术支持服务，合作关系具有一定的历史基础

综上，北京库神信息技术有限公司是发行人控股子公司深圳市国科亿道科技有限公司 2018 年度的新增客户，除此之外，发行人与报告期内的主要客户均已合作一定的年限，合作关系具有一定的历史基础。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（三）补充披露获取主要客户的方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，主要客户当前阶段对公司产品的总需求量、公司产品所占比例，主要客户未来的业务发展计划，发行人与主要客户之间是否就销量、价格或其他重要销售事项存在长期协议，公司是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商的依据

1、发行人主要客户的获取方式

报告期内，发行人主要通过行业客户拜访、合作客户推荐、产品推广交流会、行业技术交流、目标客户主动拜访等方式获取客户。发行人系单位 A、单位 B 相关设备的核心供应商，与单位 A、单位 B 形成了长期稳定的合作关系。报告期内，发行人主要客户的获取方式如下：

序号	单位名称	主要获取方式
1	单位 A	自单位 A 成立以来，即与单位 A 形成长期稳定的合作关系
2	单位 B	发行人通过行业客户拜访的方式与单位 B 取得初步联系并逐渐建立业务往来

序号	单位名称	主要获取方式
3	单位 C	发行人通过技术交流与产品推广的形式与单位 C 取得联系并逐渐建立业务往来
4	中国科学院上海技术物理研究所	发行人通过行业客户推荐的方式与中国科学院上海技术物理研究所取得初步联系并逐渐建立业务往来
5	单位 E	发行人通过行业客户陌生拜访与单位 E 形成初步联系并逐渐建立业务往来
6	扬州万方电子技术有限责任公司	发行人通过交流拜访方式与扬州万方电子技术有限责任公司取得初步联系并逐步建立业务往来
7	北京库神信息技术有限公司	发行人控股子公司通过技术交流与产品推广与客户建立初步联系并开始业务往来
8	北京航天长征飞行器研究所	发行人通过技术推广交流会的形式向客户推荐产品与服务并逐渐建立业务往来
9	北京电子工程总体研究所	发行人与北京电子工程总体研究所一直有着紧密的业务技术交流，并在业务交流的基础上形成业务往来

2、主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证

发行人的主要客户为军工研究院所、军工企业以及高校等，最终用户为军方，鉴于军工行业的特殊性，军工企业通常对供应商实施严格的合格供应商认证管理。发行人自成立开始，就专注于关键电子系统的研发和应用，具有完备的军工资质，已持有《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》、《武器装备质量体系认证证书》（GJB9001B-2009）、《武器装备科研生产许可证》、《装备承研单位注册证书》、《军用软件研制能力等级证书》（GJB5000A-2008）等资质证书。截至本问询函回复出具之日，发行人已完成主要客户的供应商资格认证，发行人及其产品符合主要客户的合格供应商认证制度并取得业务经营需要的认证。

3、主要客户当前阶段对公司产品的总需求量、公司产品所占比例，主要客户未来的业务发展计划，发行人与主要客户之间是否就销量、价格或其他重要销售事项存在长期协议

发行人的主要客户为军工研究院所、军工企业以及高校等，最终用户为军方，上述客户对发行人产品的需求量主要受国家重大专项任务、国防工业需求等政策的影响。报告期内，发行人与主要客户之间的业务往来呈逐年上升的趋势，表明客户目前对发行人产品的总需求量无不利变化。同样，鉴于发行人的

主要客户大多属于军工研究院所、军工企业，生产经营中涉及国家秘密信息，发行人主要客户无法向发行人提供其对发行人产品的具体需求数量、需求金额等信息，进而发行人亦无法准确取得发行人产品在主要客户同类产品需求中所占的比例。

在未来的业务发展方面，发行人的主要客户大多处于航天、军工等领域，其产品和未来业务发展计划属于国家秘密信息，且主要受国家相关政策的影响，发行人无法获悉主要客户内部的业务发展规划。发行人查阅了航天、军工等行业未来发展情况的公开披露信息，在军工电子领域，随着国防信息化的推进，军工电子行业作为信息化军队的重要支柱，将逐步成为国防信息化的重要推动力量，进一步推动军工电子行业的快速发展；在航天领域，除了探月工程外，我国尚未实施其他深空探测工程。随着我国经济实力日渐上升，其他深空探测计划将陆续立项并实施，将重点开展小行星采样返回探测、木星系及行星际穿越探测等一系列深空探测项目。此外，随着我国商业航天监管环境日渐宽松，支持政策逐渐增多，商业航天逐渐成为空间飞行器行业的重要发展方向。

在与主要客户的长期协议方面，受限于国家重大专项或者军工行业研制项目的制度，发行人与主要客户之间未就销量、价格或其他重要销售事项签署长期协议，但是，发行人与主要客户之间均具有较长的合作年限，已形成长期稳定的合作关系。

4、发行人是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商的依据

（1）发行人作为我国载人航天国家重大科技专项关键电子系统核心供应商的依据

1992 年 9 月 21 日，中央政治局常委会批准我国载人航天工程按“三步走”发展战略实施：第一步，发射载人飞船，建成初步配套的试验性载人飞船工程，开展空间应用实验；第二步，突破航天员出舱活动技术、空间飞行器的交会对接技术，发射空间实验室，解决有一定规模的、短期有人照料的空间应用问题；第三步，建造空间站，解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题。

发行人自 2004 年创立以来，一直参与载人航天国家重大科技专项相关项

目的研制工作，先后参与了神舟七号、天宫一号、天宫二号、天舟一号等多个型号的研制任务，持续不断地为载人航天提供核心产品与服务。发行人为载人航天相关型号所提供的产品与服务均为独家供应商，具有沿用性和不可替代性，并且提供的产品与服务对整个系统的运行起到关键作用。因此，发行人是我国载人航天国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商。

（2）发行人作为我国北斗卫星导航系统国家重大科技专项关键电子系统核心供应商的依据

北斗卫星导航系统是我国着眼于国家安全和经济社会发展需要，自主建设、独立运行的卫星导航系统，是为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务的国家重要空间基础设施。

自 2012 年以来，发行人一直从事北斗卫星导航国家重大科技专项相关项目的研制工作，参与了多个阶段型号研制任务，持续不断地为北斗导航卫星提供核心产品与服务。发行人为北斗卫星导航所提供的产品与服务均为独家供应商，具有沿用性和不可替代性，并且提供的产品与服务对分系统及整星运行起到关键作用。因此，发行人是我国北斗卫星导航国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商。

（3）发行人作为我国高分辨率对地观测系统国家重大科技专项关键电子系统核心供应商的依据

2006 年，我国将高分辨率对地观测系统重大专项列入《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020 年）》。2010 年 5 月，经国务院常务会审议批准，高分辨率对地观测系统重大专项全面启动实施。高分辨率对地观测系统重大专项的主要使命是加快我国空间信息与应用技术发展，提升自主创新能力，建设高分辨率先进对地观测系统，满足国民经济建设、社会发展和国家安全的需要。该系统由天基观测系统、临近空间观测系统、航空观测系统、地面系统、应用系统等组成。

自 2010 年以来，发行人一直从事高分辨率对地观测国家重大科技专项相关项目的研制工作，先后参与了多个阶段型号的研制任务，为高分辨率对地观测系统重大专项提供相关设备的研制，上述设备替代成本较高，存在进度、质

量、成本不可控风险，且对相关高分型号项目起到至关重要作用。因此，发行人是我国高分辨率对地观测系统国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（四）披露报告期内主要新增客户情况及取得方式，包括客户名称、销售产品、金额及占比等信息

报告期内，发行人主要新增前五大客户的情况如下：

年度	序号	客户名称	销售内容	取得方式	销售金额（万元）	占收入的比例
2018 年度新增客户	1	中国科学院上海技术物理研究所	空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务	行业客户推荐	605.33	3.24%
	2	北京库神信息技术有限公司	信息安全与加固终端	技术交流与产品推广	527.95	2.82%
2017 年度新增客户	1	单位 C	军工电子系统产品与服务、其他	技术交流与产品推广	410.47	3.25%
	2	北京电子工程总体研究所	军工电子系统产品与服务	一直有着紧密的业务交流，并在此基础上形成业务往来	350.47	2.78%
	3	北京航天长征飞行器研究所	空间电子系统产品与服务	技术推广交流	252.49	2.00%

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（五）进一步分析公司产品的竞争优势，主要客户的采购要求和计划，披露是否具有替代风险

1、发行人产品的竞争优势

（1）发行人拥有先进的技术方案，产品具有较好的稳定性、可靠性

发行人自成立以来，陆续承接了载人航天、北斗卫星导航系统及高分辨率对地观测系统等多个重大型号任务，并在执行任务的过程中，通过总结过往项目经验与前瞻性产品技术研究等方式，在高可靠星载计算机技术、高性能载荷数据管理技术以及智能测试技术等方向积累了多项核心技术，在航天关键电子

系统领域形成了系统性、全面性的技术优势。

1）高可靠星载计算机技术技术方向

①星上可定义软件架构

基于国产化龙芯系列处理器芯片，发行人采用了“龙芯处理器+Flash”星上可定义架构，替代了传统的“ERC32+PROM”架构，完成了软件上载与在轨重构功能，实现了软件定义卫星的设计思路。

②基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构

发行人的此项技术是一种基于串行总线交叉备份的冗余容错技术。通过在星载关键电子系统设计中采用串行总线取代并行总线作为设备内、设备间总线，在单板间、设备间均采用交叉冗余备份方案，将传统的整机切换提升为板级切换，是国内首家采用本项技术架构并成功应用于飞行任务的公司。

③空间环境抗辐照加固设计技术

发行人通过多年经验积累与大量试验验证，形成了一套包括系统架构设计、器件筛选、硬件结构加固、软件加固以及试验验证等全方位的空间环境抗辐照加固设计技术，在多平台进行了加固技术的验证。随着发行人空间环境抗辐照加固设计技术的不断进步，能够更好地保障各型任务的可靠在轨运行，并逐步降低航天电子设备对宇航级器件的依赖，进一步降低采购风险、优化成本。

④空间高速数据路由技术

发行人以导航卫星应用为背景，开展对星载数据通信网络、高速多路数据复接下行等载荷数据处理单元关键技术的研究，以及基于自主研发可编程门阵列（FPGA）的设计实现。为了满足星上、星间多种不同速率与特点的数据的传输需求，本技术采用了 SpaceWire 和高速串行总线等多种接口与总线技术构建星载通信子网，实现了星上激光通信技术的在轨验证，处于国内领先地位。

2）高性能载荷数据管理技术方向

①高速数据总线和传输技术

发行人针对航天任务的需求，采用了基于光纤和同轴电缆的高速串行总线技术。高速串行总线技术具有高传输带宽、低延时和低误码率等特点。发行人

在航天关键电子系统研制过程中，完成了高速串行数据总线链路验证与在轨试验，在天宫一号中，采用基于光纤和同轴电缆的高速串行总线技术，国内首家实现光纤总线的在轨应用，并在后续型号中持续应用。

②高速数据压缩技术

发行人在多年工程实践过程中，积累了基于高性能图像压缩算法（JPEG2000）的大数据量、高可靠的实时图像压缩技术，可以进行无损或有损的压缩，压缩比 2:1~32:1 可调，兼容对多种图像数据的处理，在多个型号任务中进行了应用。

③大容量数据存储技术

发行人在空间飞行器中实现海量、高密度数据存储，存储器具备坏块管理、数据纠检错功能，存储密度和存储接口的读写速度及存储成本在空间应用领域处于领先地位。

④基于商用现货器件的星载综合电子技术

发行人建立了器件选型、器件评估、器件筛选实验等一套理论和测试方法用于支持商用现货器件选用，采用系统冗余设计使发生单粒子事件时不出现设备故障和功能中断。通过系统设计确保整个系统在成本降低的同时可靠性不低于高等级器件；采用硬件加固、软件加固设计提高抗单粒子翻转和单粒子锁定能力，降低辐照引起功能失效和中断的概率。

⑤在轨故障诊断、健康管理技术

发行人在承担航天型号任务过程中，形成了一套成熟、完整的在轨故障诊断、健康管理技术：采用智能平台管理总线技术实现对系统内各功能模块健康状态数据的采集和判断，必要时自主采取保护措施；功能模块采用自测试技术，通过报警的方式通知主控功能模块；采用功能模块级和中心管理两级管理方式，根据紧急程度分级管理，实现在轨故障诊断、健康管理。

3）自动测试、数据自动判读等智能测试技术方向

通过多年型号任务自动测试工作的经验积累，发行人针对产品全生命周期测试过程推出的一套集成应用技术平台，用户可以在设计阶段、生产阶段、使

用与维护阶段利用该平台完成不同的测试工作。

针对空间飞行器关键电子系统的智能测试平台，采用了柔性的配置化设计方案，实现了接口配置智能定义与智能解析、数据多元显示、测试资源管理、指令定义、指令批处理、自动测试、数据自动判读、自动生成判读报告等功能，提高了测试效率以及测试的准确性和完备性。

（2）良好的客户关系及对客户需求的把握

发行人的主要客户大多为军工科研院所、军工院校等，发行人的研发团队通常会与主要客户保持紧密的沟通，发行人会结合主要客户的行业特性、技术水平、总体方案框架等因素，为其提供完备的产品设计方案，并与主要客户通过多轮方案设计评审明确产品功能性能，初步形成主要客户的型号任务总体设计思路，不仅为主要客户提供所需的产品，更为主要客户的总体方案提出建设性意见。

2、发行人主要客户的采购要求和计划，披露是否具有替代风险

发行人的主要客户大多处于航天、军工等领域，其采购要求和计划主要根据后续任务安排确定，且采购要求和计划属于国家秘密信息，发行人无法获悉主要客户内部的采购要求和计划。

发行人的产品和服务主要应用在军事和国防领域，对可靠性要求较高。为了保证相关产品和服务的质量安全可靠，一旦进入主要客户的供应体系，如无重大技术更新或产品质量问题，发行人的主要客户原则上不会轻易的更换该类产品，也不会更换该类产品的供应商，后续的产品维护、更新、升级也对原有供应商存在一定依赖。此外，军事和国防领域的装备具有“列装一代、研制一代、预研一代”的特征。如果在预研阶段即参与装备的研发，在研制、定型列装阶段，出于质量统一性、可靠性的要求，原有供应商在承接业务过程，以及后续维修、更新换代等阶段具备一定优势。

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商。发行人自成立之日起专注于航天关键电子系统的研发和应用，已获得经营所需的全部资质，至今已为数十个空间飞行器型号提供了关键电子系统

的产品和服务，成为我国载人航天工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，是该领域极少数的市场化运作企业之一。发行人面向国家重大需求，依托市场化管理运作机制，通过为上述国家重大科技专项提供关键电子系统，不断锻炼研发团队、积累型号经验、凝练核心技术、完善产品体系，确立了发行人在航天关键电子系统领域领先的行业地位。

综上，凭借先进的技术方案、稳定的产品质量、较强的生产管理水平以及较强的研发能力，发行人已经与主要客户形成了紧密、稳定的合作关系，且发行人产品具有较强的竞争优势，发行人产品的替代风险相对较低。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（六）结合相关合同条款披露公司同主要客户交易的可持续性，公司和主要客户的角色定位和重要性

发行人的主要客户集中度较高，通常为大规模航天科研院所、军工企业等，对供应商产品的可靠性要求较高，发行人凭借其自身行业市场地位、良好产品质量水平以及技术积累，与主要客户建立了长期、稳定的合作关系。

1、发行人主要提供定制化的产品，通过具体订单的形式与主要客户订立合同

在发行人与主要客户的业务往来中，主要客户通常根据型号任务、预研课题等研制需求采购高度定制化的军用或科研产品与服务，主要客户的产品具有多样性、长周期的特征，这也相应决定了发行人需要根据其需求实现功能的不同，在核心技术选用、研制流程制定、加工工艺安排等方面有着特殊的要求。此外，军工客户的批量产品在需求定型前，其技术指标、功能性能要求在研制过程中都会有一定程度上的变动，因此，发行人与主要客户会根据型号任务的阶段进展分阶段签订相关合同，以保证批次产品技术指标的一致性。

综上，发行人的主要客户通常不会通过传统的大批量、标准化采购方式执行采购，只能根据具体生产要求向产品供应商定制产品，采购订单通常对应一种定制化产品，并匹配有相应的、明确的技术参数需求。

2、在与主要客户未形成明确合同条款的情形下，发行人与主要客户的角色定位和重要性为双方合作的可持续提供了保障

（1）发行人主要客户高度重视供应商的可靠性、稳定性、及时性

发行人的主要客户大多为军工科研院所、军工企业等，上述客户承接的项目大多为国家重点军工型号任务，对配套单位提供的产品既有较高的技术先进性要求，又注重产品的可靠性、稳定性和及时性，因此，主要客户在供应商的选取上都有很严格的规范要求。一方面，在审核环节中，军工产品的生产资质壁垒较高，需要有完备的军工资质，包括武器装备科研生产单位保密资格证书、武器装备质量体系认证证书、武器装备科研生产许可证、装备承研单位注册证书等资质证书。另一方面，军工产品大多数研发周期较长，在研发生产环节对于工艺要求和测试流程也有更为严格的规范要求。

因此，军工产品客户极为重视供应商的可靠性、稳定性和及时性，尤其对于具备较高技术实力及量产能力的供应商，军工客户通常会与其建立长期、稳定的合作关系，以确保其产品生产的可靠性、稳定性和及时性。发行人是一家关键电子系统解决方案提供商，已获得经营所需的全部资质，在航天关键电子系统领域具有领先的行业地位，能够保障主要客户对供应商可靠性、稳定性和及时性的需要。

（2）发行人积极参与主要客户产品的方案设计和联调联试，与主要客户形成了较好的业务合作模式

发行人的主要客户在其型号任务设计初期通常会充分考虑产品功能的技术领先性、可实现性、稳定性和研发成本，发行人会结合主要客户的行业特性、技术水平、总体方案框架等因素，为其提供完备的产品设计方案，并与主要客户通过多轮方案设计评审明确产品功能性能，初步形成主要客户的型号任务总体设计思路，不仅为主要客户提供所需的产品，更为主要客户的总体方案提出建设性意见。此外，由于发行人提供的关键电子系统通常作为主要客户整个型号任务的重要组成部分，其复杂程度较高，对整体系统的影响至关重要，因此，发行人通常会全程协调研发设计人员和测试人员参与客户整个型号任务的联调联试工作，进一步加强了与客户的紧密度。

综上，发行人积极参与主要客户产品的方案设计和联调联试，与主要客户形成了较好的业务合作模式，具有较好的客户黏性。

（3）发行人通过技术维护、升级改造与主要客户形成持续的合作关系

在发行人与主要客户建立业务合作关系后，基于发行人的产品具备的高度定制化特征并依赖于发行人的核心技术，在考虑到安全性、可靠性、保密性等因素，发行人的主要产品在交付验收后，主要客户通常会要求研发企业作为后续保障生产和升级改造的供应商。因此，发行人在承接业务过程，以及后续维修、更新换代等阶段具备一定优势，能够与主要客户形成持续的合作关系。

（4）发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系，获得了主要客户的认可

发行人为主要客户提供了型号任务相关产品与服务需要的技术领先性、运行稳定性、质量可靠性、测试充分性、售后及时性等多方面要素，保障了客户型号任务的顺利实施。作为型号任务重要的参与成员，也得到了主要客户以及相关单位的一致认可，形成了相互促进、相互发展的合作模式，新进竞争对手要取得军工院所的认可需要付出更长时间的努力。经过长期合作，发行人与主要客户建立了稳定、互信的合作关系，发行人主要产品与服务得到了主要客户的一致认可，在行业内建立了良好的口碑。

综上所述，发行人通过积极介入主要客户产品的方案设计和联调联试、为客户提供以往销售产品的维护及升级改造、与主要客户及上级单位形成密切、互信的合作关系等方式确立了自身在主要客户发展规划中的重要性，为发行人与主要客户合作的可持续性提供了保障。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（七）详细披露公司销售客户集中的相关风险，并做重大事项提示

“我国各航天科研项目的承研单位，如单位 A 和单位 B 等，是国内航空航天及其他国防工业领域的关键电子系统市场的主要客户。报告期内，公司来自于前五大客户的收入占各期营业收入的比例分别为 92.51%、82.82%和 75.33%，其中，来自单位 A 和单位 B 的销售收入占各期营业收入的比例分别为 87.16%、

74.79%和 65.00%，公司客户集中度较高。因此，如果公司无法保证在各航天科研承研单位的供应商中持续保持优势，并以现有供应量持续供应产品，则公司的经营业绩将有可能受到较大冲击。同时，如果客户对公司主要产品的需求产生变化或公司竞争对手在研发能力或定价能力上强于公司，均会对公司的经营业绩造成不利影响。”

上述相关内容已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）客户集中度较高的风险”中详细披露并进行重大事项提示。

（八）核查报告期内公司向单位 A 采购技术服务的具体内容，该等技术服务与公司向单位 A 销售的产品与服务是否存在对应关系

报告期内，发行人向单位 A 采购的技术服务与向单位 A 销售的产品与服务的主要情况如下：

年 度		2016 年度	2017 年度	2018 年度
采购的产品与服务	金额（万元）	3.57	31.67	92.52
	主要内容	环境模拟试验、材料检测以及项目研发服务		
销售的产品与服务	金额（万元）	4,216.68	3,248.98	6,051.04
	主要内容	空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、信息安全与加固终端		

报告期内，发行人向单位 A 采购的技术服务主要是环境模拟试验、材料检测以及项目研发等服务，发行人承接的项目大多为军工项目，项目研制复杂程度高、技术指标多等特点，发行人会考虑项目进度、技术指标要求等因素采购少数外部技术服务，采购金额较小，上述技术服务的采购具有必要性、商业合理性。

报告期内，发行人在采购、销售上独立核算，发行人向单位 A 销售的产品与服务主要是空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、信息安全与加固终端等。发行人向单位 A 采购的技术服务取决于发行人项目需要，与发行人向单位 A 销售的产品与服务不存在对应关系。

（九）核查公司对单位 A、单位 B 是否存在重大依赖，合作关系是否稳定、可持续，公司是否具有独立持续经营能力

1、核查公司对单位 A、单位 B 是否存在重大依赖，合作关系是否稳定、可

持续

发行人已在审核问询函问题 10 回复内容“（一）按照销售主要产品内容，分别披露报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品、数量、金额、占比情况，并分析主要客户变动情况及其原因”中披露公司与单位 A、单位 B 在报告期内的销售内容。报告期内，公司主要为单位 A 和单位 B 提供航天关键电子系统，随着我国载人航天和导航组网卫星的推进，公司与上述客户之间的业务呈现较强的连续性。

发行人已在审核问询函问题 10 回复内容“（二）结合同行业可比公司情况，补充披露客户集中是否符合行业特性，发行人与主要客户的合作年限，发行人与客户的合作关系是否具有一定的历史基础”中披露公司与单位 A、单位 B 的合作情况，公司与单位 A、单位 B 之间的合作关系具有较好的历史基础，随着公司业务规模的增长以及业务领域的拓展，报告期内，公司前五大客户占营业收入的比例呈现出不断降低的趋势，占比由 2016 年度的 92.51%降至 2018 年度 75.33%。

发行人已在审核问询函问题 10 回复内容“（三）补充披露获取主要客户的方式，主要客户是否建立合格供应商认证制度，公司或其产品是否取得该等认证，主要客户当前阶段对公司产品的总需求量、公司产品所占比例，主要客户未来的业务发展计划，发行人与主要客户之间是否就销量、价格或其他重要销售事项存在长期协议，公司是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商的依据”中披露公司作为我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商的依据，单位 A、单位 B 是上述国家重大科技专项的重要单位成员。

发行人已在审核问询函问题 10 回复内容“（五）进一步分析公司产品的竞争优势，主要客户的采购要求和计划，披露是否具有替代风险”中披露公司与主要客户之间的业务模式，为了保证相关产品和服务的质量安全可靠，公司一旦进入主要客户的供应体系，如无重大技术更新或产品质量问题，公司的主要客户原则上不会轻易的更换该类产品，也不会更换该类产品的供应商，后续的产品维护、更新、升级也对原有供应商存在一定依赖。

发行人已在审核问询函问题 10 回复内容“（六）结合相关合同条款披露公司同主要客户交易的可持续性，公司和主要客户的角色定位和重要性”中披露了公司与主要客户之间交易可持续性，发行人凭借其自身行业市场地位、良好产品质量水平以及技术积累，与主要客户建立了长期、稳定的合作关系。

综上，公司对单位 A、单位 B 不存在重大依赖，合作关系稳定、可持续。

2、公司是否具有独立持续经营能力

公司自成立起便专注于航天关键电子系统的研发和应用，已获得经营所需的全部资质，至今已为载人航天工程重大专项中的载人飞船、空间实验室、空间站等任务提供了大量关键电子系统解决方案，成为我国载人航天工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，是该领域极少数的市场化运作企业之一。

公司在航天领域的不断研究积累和技术攻关形成了公司的核心技术和核心竞争力。公司自主研发了星上可定义软件架构、基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构、高速数据总线和传输技术、高速数据压缩技术、大容量数据存储技术、空间环境抗辐照加固设计技术、在轨故障诊断与健康管理技术、自动测试与数据自动判读等智能测试技术等多项核心技术。

公司依靠空间电子系统产品与服务的技术积累与行业口碑，不断将核心技术针对空间、军工、特种工业等多行业的应用需求进行了升级，进一步推出了定制化、高性能、高可靠的关键电子系统产品与服务。在产品与服务的不断迭代升级中，发行人承担了载人航天、导航卫星、无人机、火箭、舰船等多个重大型号关键电子系统的研制工作，将航天领域的高性能、高可靠设备研制技术在其他多个领域进行了验证和升级。围绕关键电子系统解决方案的技术积累，发行人在民用商业卫星领域、信息安全与加固终端领域等进行了投入，推出了多款具有行业竞争力的产品，进一步加强了公司为客户提供关键电子系统产品及服务的能力。

因此，凭借着公司的核心技术积累、在行业领域的客户认可度以及高效的研发团队，公司具有独立持续经营能力。

（十）保荐机构、发行人律师和申报会计师核查过程、核查意见

1、保荐机构、发行人律师和申报会计师核查过程

（1）基于发行人不同的销售模式，了解销售与收款的内部控制流程，对与财务报表相关的销售与收款的关键控制进行了控制测试；

（2）向报告期内的主要客户寄发往来、交易询证函，验证期末应收账款与报告期销售收入的真实性、准确性与完整性；

（3）获取了发行人与报告期各期前五大客户的交易数据，对主要交易产品、数量、金额及占比情况进行了复核；

（4）抽取样本检查主要客户的销售订单、销售发票、交付及验收证明收款凭证等原始凭证，核查发行人前五大客户销售收入的真实性与准确性；

（5）实地走访了报告期内发行人的前五大客户，实地勘查客户的经营状况，了解其与发行人的合作方式、产品或服务的定价机制等；

（6）通过查询国家企业信用信息公示系统官网、天眼查、巨潮资讯网等公开信息查询网站，核查前五大客户与发行人及其董事、监事、高级管理人员以及发行人其他关联方是否存在关联关系。

2、保荐机构、发行人律师和申报会计师的核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人已在招股说明书补充披露报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品、数量、金额、占比情况、主要客户变动情况及原因；发行人客户集中符合行业特性，发行人与客户的合作关系具有一定的历史基础；发行人主要客户建立了的合格供应商认证制度，发行人或其产品取得了该等认证；发行人与主要客户之间就销量、价格或其他重要销售事项存在长期协议；发行人是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商具有事实依据；发行人已经与主要客户形成了紧密、稳定的合作关系，产品具有较强的竞争优势，产品的替代风险相对较低；发行人已在招股说明书披露公司销售客户集中的相关风险，并做了重大事项提示；报告期内发行人与单位 A、单位 B 之间的经营业务范围经营情况相互独立；报告期内向单位 A 采购技术服务与向单位 A

销售产品与服务不存在对应关系；发行人对单位 A、单位 B 不存在重大依赖，合作关系稳定、可持续，发行人具有独立持续经营能力。

经核查，申报会计师认为：发行人披露的报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品、数量、金额、占比情况、主要客户变动情况及原因，与申报会计师核查结果一致；发行人客户集中符合行业特性，发行人与客户的合作关系具有一定的历史基础；发行人披露的获取主要客户的方式，与主要客户建立的合格供应商认证制度，发行人或其产品取得了该等认证，主要客户当前阶段对发行人产品的总需求量、发行人产品所占比例，主要客户未来的业务发展计划，发行人与主要客户之间就销量、价格或其他重要销售事项存在长期协议，发行人是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商具有事实依据与申报会计师了解的基本情况一致；发行人披露的报告期内主要新增客户情况及取得方式，包括客户名称、销售产品、金额及占比等信息与申报会计师了解的基本情况一致；发行人披露的产品竞争优势、主要客户采购要求、计划与申报会计师了解的基本情况一致，不存在替代风险；发行人同主要客户交易具有可持续性，发行人披露的与主要客户角色定位和重要性与申报会计师了解的一致；发行人已在招股说明书披露公司销售客户集中的相关风险，并做重大事项提示；报告期内发行人与单位 A、单位 B 之间的经营业务范围经营情况相互独立；报告期内向单位 A 采购技术服务与向单位 A 销售产品与服务不存在对应关系；发行人对单位 A、单位 B 不存在重大依赖，合作关系稳定、可持续，发行人具有独立持续经营能力。

经核查，发行人律师认为：发行人对单位 A、单位 B 不存在重大依赖，合作关系稳定、可持续，发行人具有独立持续经营能力。

问题 11

公司无自有产权的房屋建筑物，生产经营场所均为租赁取得。

请发行人补充披露公司租赁房产的权属信息、证载用途或规划用途、用地性质。

请保荐机构和发行人律师核查：（1）发行人所租赁房屋的权属是否存在纠

纷，是否办理租赁备案手续、相关租赁合同是否合法有效，是否存在不能续租的风险；（2）该等租赁的出租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系，租赁价格是否公允；（3）发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形；（4）该等事项是否影响发行人的资产完整性，并发表明确核查意见。

回复：

截至本问询函回复出具日，**发行人及其控股子公司共租用 7 项房屋，具体情况如下：**

序号	出租方	承租方	房屋权属证书	证载权属人	房屋坐落	租赁面积（㎡）	租赁期限	证载用途/规划用途	用地性质	租赁用途
1	顾明	发行人	X京房权证海字第275713号	顾明	北京市海淀区中关村街道办事处知春路56号院4号楼232	52.90	2018.11.01-2019.10.31	住宅	居住用地	宿舍
2	北京卫星制造厂卫星大厦科技中心	发行人	京房权证海国字第0099442号	北京卫星制造厂	北京市海淀区知春路63号北京卫星制造厂51号楼（卫星大厦）16层	1,350.23	2017.01.01-2022.12.31	科研办公	工业用地	办公
3	北京中关村软件园发展有限责任公司	发行人	X京房权证海其字第012810号	北京中关村软件园发展有限责任公司	北京市海淀区东北旺西路8号9号楼三区306-1至306-5	687.54	2018.04.26-2021.04.30	宿舍、餐厅、培训、办公、车位、库房	工业用地	研发及办公
4	魏春利	发行人	X京房权证海字第066357号	魏春利	北京海淀区紫金数码园3号楼7层0708室	90.00	2019.04.23-2020.04.22	研发楼	工业用地	办公
5	西安电子科技大学科技园有	西安分公司	西安市房权证高新区字第	西安电子科技大学	西安市高新区科创路158号/168号西安电子科技大学科	360.00	2018.10.08-2020.10.07	孵化中心	工业用地	办公

序号	出租方	承租方	房屋权属证书	证载权属人	房屋坐落	租赁面积（㎡）	租赁期限	证载用途/规划用途	用地性质	租赁用途
	限责任公司		1075104012-54-4¯2	科技园有限责任公司	技园C座2层215、217、219号					
6	初玉兰	数聚联	京（2016）海淀区不动产权第0076221号	初玉兰	北京市海淀区善缘街1号3层2-207	合同未载	2018.09.19-2021.09.18	公寓式酒店	商业服务用地	办公
7	深圳市美生慧谷孵化管理有限公司	国科亿道	深房地字第5000357455号	深圳市东方明实业发展有限公司	深圳市宝安区新安街道33区大宝路83号美生慧谷科技园3.5.6栋美谷6栋三楼-2，6栋一楼-6	498.36	2018.09.13-2023.09.12	厂房	工业用地	办公

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（二）房屋租赁情况”进行了补充披露。

（一）发行人所租赁房屋的权属是否存在纠纷，是否办理租赁备案手续、相关租赁合同是否合法有效，是否存在不能续租的风险

1、发行人所租赁房屋的权属是否存在纠纷

发行人及其控股子公司租赁的房屋均已取得房屋权属证书，出租方就该等租赁物业拥有所有权，或者就其向发行人及其控股子公司转租该等租赁物业的情形已获得房屋所有权人的同意，根据出租方的确认，截至本问询函回复出具日，该等租赁房屋的权属不存在纠纷，发行人及其控股子公司租用该等租赁物业的权利未受到不利影响。

2、发行人所租赁房屋是否办理租赁备案手续

上述表格中，序号 2-6 以及序号 7 中地址为“深圳市宝安区新安街道 33 区大宝路 83 号美生慧谷科技园 3.5.6 栋美谷 6 栋三楼-2”的房屋已办理租赁备案；序号 7 中地址为“深圳市宝安区新安街道 33 区大宝路 83 号美生慧谷科技园

3.5.6 栋美谷 6 栋一楼-6”的房屋正在办理租赁备案，截至本问询函回复出具日，发行人尚未取得租赁备案的证明文件；序号 1 所列的 1 项租赁房屋未办理租赁备案。

根据发行人控股股东空应科技出具的《关于租赁第三方房屋相关的承诺函》，发行人控股股东已就发行人租赁房屋所存在的瑕疵承诺：如因发行人及/或其控制的企业承租的其他第三方房屋未办理租赁备案，且在被主管机关责令限期改正后逾期未改正，导致发行人及/或其控制的企业被处以罚款的，本公司承诺承担因此造成发行人及/或其控制的企业的损失。

3、发行人所租赁房屋相关租赁合同是否合法有效、是否存在不能续租的风险

发行人及其控股子公司所租赁房屋的出租方有权就该等租赁物业进行出租，发行人与出租方签订的房屋租赁合同均正常履行，合同内容不存在违反法律、行政法规强制性规定的情形，合法、有效。

上述序号 1 的房屋尚未办理租赁备案、上述序号 7 中地址为“深圳市宝安区新安街道 33 区大宝路 83 号美生慧谷科技园 3.5.6 栋美谷 6 栋一楼-6”的房屋正在办理租赁备案。根据《中华人民共和国城市房地产管理法》及《商品房屋租赁管理办法》，我国的房屋租赁实行登记备案制度。房屋租赁合同订立后 30 日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案。未按前述规定办理房屋租赁登记备案手续的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1,000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1,000 元以上 10,000 元以下罚款。但是，根据《中华人民共和国合同法》及最高人民法院《关于适用<中华人民共和国合同法>若干问题的解释（一）》的有关规定，未办理租赁登记备案手续不影响租赁合同的效力。截至本问询函回复出具日，发行人未因未办理房屋租赁登记备案而受到行政处罚。

发行人及其控股子公司的上述 7 项租赁合同中均约定了承租方在同等条件下的优先续租权，发行人及其控股子公司租赁房屋到期不能续租的风险较小。

（二）该等租赁的出租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系，租赁价格是否公允

1、该等租赁的出租方与发行人股东、董监高及主要客户、供应商是否存在关联关系

上述 7 项租赁房屋的出租方与发行人的股东、董事、监事、高级管理人员、主要客户和主要供应商均不存在关联关系。

2、该等租赁的租赁价格是否公允

根据上述所列出租方的确认，发行人及其控股子公司在租赁房屋前一般会综合对比周边可比租赁房产的市场价格，并结合面积、区位、环境等其他因素进行综合判断。此外，经保荐机构及发行人律师通过公开渠道进行检索，未发现前述租赁房产的价格与周边可比房产的市场价格存在显著差异。且由于出租方与发行人无关联关系，因此不存在出租方通过关联交易向发行人输送利益的情形。据此，发行人租赁上述房屋的租赁价格公允。

（三）发行人是否存在占用国有划拨地或集体土地的情形

发行人租赁的上述房屋中，序号 1 租赁房屋所在土地的取得方式为划拨，房屋性质为“房改房（成本价）”。根据《国务院关于深化城镇住房制度改革的决定》的规定，城镇公有住房，除市（县）以上人民政府认为不宜出售的外，均可向城镇职工出售。职工以成本价购买的住房，产权归个人所有，一般住用 5 年后可以依法进入市场，在补交土地使用权出让金或所含土地收益和按规定交纳有关税费后，收入归个人所有。出租和出售、赠与、继承及以其他形式转让所购住房，应按国家规定交纳有关税费。根据该租赁房屋出租人提供的《房屋所有权证》（编号为：X 京房权证海字第 275713 号），出租人已于 2011 年 10 月 17 日取得该房屋的《房屋所有权证》，截至本问询函回复出具日，出租人已拥有该房屋的产权超过 5 年，有权出租该房屋并应按规定交纳有关税费。

此外，由于该处房屋系作为发行人员工宿舍使用，对房屋结构没有特殊要求，同类型房屋在市场上较为充足，具有较高的可替代性，发行人对该租赁房屋不存在重大依赖，如因无法续约而需要搬迁，亦不会对发行人的经营产生重大不利影响。

除前述租赁房屋外，发行人的其余租赁房屋不存在占用国有划拨地或集体土地的情形。

（四）该等事项是否影响发行人的资产完整性

发行人的租赁房屋主要为研发、办公及宿舍用途，对房屋结构无特殊要求，同类型房屋也较为常见，具有较高的可替代性，因此发行人对目前所租赁的房屋不存在重大依赖。

发行人与出租方签署的租赁协议中均约定了发行人在同等条件下的优先租赁权，发行人到期无法续租的可能性较低。若因无法续约而需要搬迁，因租赁房屋具有较高的可替代性，不会对发行人的持续经营造成重大不利影响。

此外，发行人控股股东已经就上述可能因房屋租赁备案瑕疵问题对发行人产生的损失出具了补偿承诺。

综上所述，发行人业务经营对租赁房屋无特殊要求，对所租赁房屋不存在重大依赖，且搬迁不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，上述租赁房屋未办理租赁备案不会对发行人资产完整性构成重大不利影响。

（五）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

就上述事项，保荐机构和发行人律师执行了如下核查程序：

（1）取得并查阅了发行人提供的房屋租赁合同、对租赁房屋相关事项出具的说明等文件。

（2）取得了出租方提供的租赁房屋权属证明、房屋租赁备案登记凭证、对租赁房屋相关事项出具的说明等文件。

（3）取得了发行人控股股东出具的关于房屋租赁的《承诺函》。

（4）登录租赁中介网站对相关租赁物业所在地区的房屋租赁市场价格进行网络检索查询。

（5）登录国家企业信用信息公示系统对出租方与发行人股东、董事、监事、高级管理人员及主要客户、供应商关联关系进行网络检索查询。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人的租赁房屋不存在权属纠纷，其中 5 处房屋已办理租赁备案登记，1 处房屋正在办理租赁备案登记，1 处房屋未办理房屋租赁备案登记，未办理房屋租赁备案登记不影响合同效力，相关租赁合同均合法有效，到期不能续租的风险较小；该等租赁的出租方与发行人股东、董事、监事、高级管理人员及主要客户、供应商不存在关联关系，租赁价格公允；发行人有 1 项租赁房屋存在占用划拨地的情形，该项房屋属于“房改房”，出租人拥有该项房屋的产权并有权出租，并且由于发行人将该租赁房屋用于宿舍，不会对发行人的经营造成重大不利影响；发行人业务经营对租赁房屋无特殊要求，对所租赁房屋不存在重大依赖，且搬迁不会对发行人的持续经营造成重大不利影响，租赁房屋未办理租赁备案的情形不会对发行人资产完整性构成重大不利影响。

问题 12

截至招股说明书签署日，发行人及子公司共拥有注册商标 8 项、专利 53 项、软件著作权 18 项。实用新型专利“空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的装置”的专利权人为发行人及实际控制人空间应用中心。

请发行人补充披露：（1）公司知识产权、研发人员来源，对关联方是否存在技术、研发等方面的依赖；（2）自有商标、专利、软件著作权等知识产权的法律状态，是否存在权利提前终止等异常情况；（3）相关商标、专利、软件著作权等知识产权管理的内部控制制度是否建立健全并有效运行；（4）相关专利的保护范围是否覆盖公司全部产品；（5）合作研发或委托开发的详细情况，包括但不限于合作时间、价款、研发成果归属或使用方式、收益分配形式、保密条款；（6）共有专利对发行人的重要性，发行人与共有人对专利权的约定及实际履行情况，是否存在争议或潜在纠纷。

请保荐机构和发行人律师核查发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术的来源和取得过程是否符合相关法律法规的规定，是否存在合作开发的情况，是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形，核心技术对第三方是否存在依赖，是否存在诉讼、纠纷或其他引致权利不确定性的情况，是否影响

发行人的资产完整性和独立持续经营能力，并发表明确核查意见。

回复：

（一）公司知识产权、研发人员来源，对关联方是否存在技术、研发等方面的依赖

1、公司知识产权的来源

截至首次申报招股说明书之日，发行人拥有 8 项注册商标、53 项专利和 18 项软件著作权，**该等知识产权均由发行人的员工通过自主研发或与第三方合作研发的方式原始取得，并已取得相关主管机关颁发的知识产权权利证书，该等知识产权不存在从包括发行人关联方在内的其他第三方受让取得的情形。**

2、公司研发人员的来源

发行人全部研发人员的来源均为社会招聘和校园招聘，该等人员自入职以来，均与发行人签订劳动合同，由发行人为其发放工资并缴纳社会保险和住房公积金，不存在同时在包括发行人关联方在内的其他第三方公司兼职或劳务派遣的情形。

3、公司知识产权、研发人员对关联方是否存在技术、研发等方面的依赖

发行人具有完善的研发体系，研发人员均独立于包括发行人关联方在内的其他第三方；虽然发行人拥有的个别知识产权存在与关联方空间应用中心的员工共同开发的情形，但发行人拥有该等知识产权之上的全部权利，有权单独且不受任何干预地使用该等知识产权。因此，发行人的知识产权、研发人员对关联方不存在技术、研发等方面的依赖。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”进行了补充披露。

（二）自有商标、专利、软件著作权等知识产权的法律状态，是否存在权利提前终止等异常情况

自发行人首次申报招股说明书至本问询函回复出具日，**下列 4 项专利的权利期限已届满，发行人不再拥有专利权：**

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	申请日	权利期限
1.	一种高速数据模拟源处理设备	实用新型	发行人	ZL 200920107241.0	2009.04.21	10 年
2.	一种高速数据传输系统	实用新型	发行人	ZL 200920107243.X	2009.04.21	10 年
3.	一种总线控制系统	实用新型	发行人	ZL 200920107711.3	2009.04.22	10 年
4.	一种存储设备	实用新型	发行人	ZL 200920107242.5	2009.04.21	10 年

除上述 4 项专利因权利期限届满而终止外，发行人的其他知识产权均在权利有效期内，不存在权利提前终止等异常情况。

截至本问询函回复出具日，发行人拥有 8 项注册商标、49 项专利和 18 项软件著作权。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”进行了补充披露。

（三）相关商标、专利、软件著作权等知识产权管理的内部控制制度是否建立健全并有效运行

发行人重视知识产权的保护，制定了商标、专利、软件著作权等知识产权管理的内部控制制度，并在经营过程中严格执行，确保公司在生产经营中知识产权得到有效的保护。

发行人制定了《公司商标管理规定》（编号：GKHY-C-GL-55）对发行人在生产或经营的商品或服务上使用的商标进行管理。发行人对商标进行管理的主管部门为市场营销部，主要职责是（1）负责建立健全发行人商标管理的规章制度；（2）负责商标的申请注册、续展、转让、许可使用；（3）商标侵权及商标纠纷案的解决等。发行人对内部商标申请使用流程做了明确规定。报告期内，发行人共计申请并注册 7 项商标。

发行人制定了《专利及软件著作权管理规范》（编号：GKHY-C-GL-56）对发行人在生产或经营的商品或服务上使用的专利权、技术秘密和著作权进行管理。发行人成立了知识产权领导小组，负责对发行人知识产权的宏观管理；知识产权的日常管理由行政人事部负责。行政人事部下设知识产权管理专员，主要职责包括审查各部门申报的知识产权文书；管理知识产权的申请、注册、登

记统计等工作；协助调处知识产权纠纷等。发行人对内部专利、软件著作权的申请使用流程做了明确规定。报告期内，发行人共计申请 5 项专利，已授权 3 项专利。

为有效提升发行人的知识产权管理水平，强化员工知识产权意识，降低知识产权侵权风险，发行人定期组织相关人员培训，并与全部员工签订保密协议并约定了竞业禁止条款，约定相关人员遵守并履行保密职责。报告期内发行人不存在与第三方的知识产权纠纷。

据此，发行人在商标、专利、软件著作权等知识产权管理的内部控制制度建立健全并有效运行。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”进行了补充披露。

（四）相关专利的保护范围是否覆盖公司全部产品

发行人目前拥有的 49 项专利的保护范围能够覆盖发行人的全部产品，各项专利（除 1 项国防专利）与公司核心技术及产品的对应情况如下：

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
1.	对空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的装置	实用新型	空间应用中心发行人	ZL 201721371235.7	一种用于对空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的装置	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	空间电子系统产品与服务
2.	固态硬盘	外观设计	发行人	ZL 201630573423.2	产品的形状和图案，固态硬盘产品外形	大容量数据存储技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
3.	对高速数据存储器进行试验的方法及系统	发明专利	发行人	ZL 201510490308.3	一种对高速数据存储器进行试验的方法，包括：设置环境试验箱的环境参数，将高速数据存储器置于环境试验箱所提供的环境内；设定待测试的性能指标以及各性能指标对应的失效阈值等	大容量数据存储技术	信息安全与加固终端
4.	基于 OpenVPX 标准的主控器	实用新型	发行人	ZL 201320603521.7	一种基于 Open VPX 标准的主控器，主控器包括：P0 连接器、P1 连接器和 P2 连接器，P0 连接器、P1 连接器和 P2 连接器与 OpenVPX 设备的背板连接等	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
5.	支持 OpenVPX 标准的无配线通信模块	发明专利	发行人	ZL 201310439052.4	一种支持 OpenVPX 标准的无配线通信模块，包括：背板、外部接口连接器以及设置于所述背板和所述外部接口连接器之间的转接板	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
6.	空间信息处理设备	外观设计	发行人	ZL 201230551113.2	产品的外观设计形状，空间信息处理设备产品外形	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务
7.	一种面向卫星的电子控制系统及方法	发明专利	发行人	ZL 201110281026.4	一种面向卫星的电子控制系统，包含姿轨控模块、推进模块和热控模块等	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务
8.	动态目标二维捕获的系统	发明专利	发行人	ZL 201110244592.8	一种动态目标二维捕获的系统，该系统包括激光器、激光扩束镜、光斑形成单元、电控系统和光电探测子系统	空间高速数据路由技术	空间电子系统产品与服务

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
9.	潜通信中建立通信链路的方法及系统	发明专利	发行人	ZL 201110028861.7	一种潜通信中建立通信链路的方法，该方法包括：水下通信端接收由空中通信端发出的深水声音信号，通过接收的深水声音信号获取空中通信端的位置信息	空间高速数据路由技术	空间电子系统产品与服务
10.	一种基于 ICD 的故障诊断方法及系统	发明专利	发行人	ZL 201010267657.6	一种基于 ICD 的故障诊断系统，该系统包括：ICD 数据库，用于存储多个基准数据	在轨故障诊断、健康管理技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
11.	一种帧同步器	实用新型	发行人	ZL 201020511802.6	一种帧同步器，包括比特滑位器，以及与比特滑位器连接的并行检测器	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务
12.	控制器前面板	外观设计	发行人	ZL 201030243381.9	产品的外观设计形状，控制器前面板产品外形	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
13.	一种基于 PCI-E 的数据交换处理装置	实用新型	发行人	ZL 201020249575.4	一种基于 PCI-E 的数据交换处理装置，该装置包括：PCI-E 交换芯片和由主 CPU 系统、第一输入设备和第一输出设备组成的一组交换控制主系统	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
14.	数字信号分解时的同步方法	发明专利	发行人	ZL 201010206303.0	一种数字信号分解时的同步方法，该方法包括：复用处理器接收视频数据流，对接收到的视频数据流进行复用，将复用后的视频数据流以 58.5MHz 的频率传送给分解处理器等	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
15.	一种数据存储装置	实用新型	发行人	ZL 200920109810.5	一种数据存储装置，该装置包括：数据输入端口、主控制器和 n 个存储板，n 为正整数，每个存储板包括 FPGA 控制器和存储阵列	大容量数据存储技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
							产品与服务
16.	大容量数据记录仪及其快速插拔结构	实用新型	发行人	ZL 200920108749.2	一种快速插拔结构，包括用于放置需要插拔部件的仓体等	大容量数据存储技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
17.	一种高速图像数据压缩装置	实用新型	发行人	ZL 200920108647.0	一种高速图像数据压缩装置，该装置包括：接收外部输入的图像数据的数据转换接口，FPGA 控制器和至少 3 个图像压缩编解码芯片	高速数据压缩技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
18.	卫星姿轨控模拟系统	实用新型	发行人	ZL 200920108066.7	一种卫星姿轨控模拟系统，该系统包括信号转接模块、硬件板卡模块和工控模块	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	空间电子系统产品与服务
19.	一种高速数据复接路由及基带信号处理装置	实用新型	发行人	ZL 200920107980.X	一种高速数据复接路由及基带信号处理装置，所述装置包括：输入数据预处理模块、输入路由存储模块、输出复接路由及基带信号处理模块和 SoC 控制模块	空间高速数据路由技术	空间电子系统产品与服务
20.	一种 VPX 导冷机箱	实用新型	发行人	ZL 201721207902.8	一种 VPX 导冷机箱，包括机箱箱体和机箱底盖板	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
21.	计算机	外观设计	发行人	ZL 201530563271.3	产品的形状和图案，计算机产品外形	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
22.	计算机（基于 OpenVPX 标准）	外观设计	发行人	ZL 201330560189.6	产品的形状和图案，计算机（基于 OpenVPX 标准）产品外形	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
23.	支持 OpenVPX 标准的机箱及电子设备	实用新型	发行人	ZL 201320707923.1	一种支持 OpenVPX 标准的机箱，包括：顶面为开口面的机箱本体、以及辅助支撑部	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
24.	一种支持 OpenVPX 标准的电源模块及电子设备	实用新型	发行人	ZL 201320620397.5	一种支持 OpenVPX 标准的电源模块，固定于机箱内、并与所述机箱通过导槽连接，包括：前盖板、PCB 板、电源以及固定所述 PCB 板的中框	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
25.	基于 OpenVPX 标准的存储器	实用新型	发行人	ZL 201320603524.0	一种基于 Open VPX 标准的存储器，该存储器包括 P0 连接器、P1 连接器和 P2 连接器，P0 连接器、P1 连接器和 P2 连接器与 OpenVPX 设备的背板连接等	大容量数据存储技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
26.	支持 OpenVPX 标准的通信模块及使用其的电子设备	实用新型	发行人	ZL 201320597517.4	一种支持 OpenVPX 标准的通信模块，固定于机箱内，并与所述机箱通过导槽连接，包括：PCB 组件和中框组件	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
27.	一种卫星姿态轨道确定系统及方法	发明专利	发行人	ZL 201110315103.3	一种卫星姿态轨道确定系统，该系统包含星上子系统	在轨故障诊断、健康管理技术	空间电子系统产品与服务
28.	面向航天器的高速运算方法及系统	发明专利	发行人	ZL 201110280999.6	一种面向航天器的高速运算方法，将第一远程终端和第二远程终端分别接入航天器上高速运算系统的 1553B 总线，且分别接入 SpaceWire 总线	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务
29.	一种激光通信系统	发明专利	发行人	ZL 201110111303.7	一种激光通信系统，该系统包含光信号生成装置、光电探测器和与光电探测器连接的信号处理装置等	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
							特种工业电子系统产品与服务
30.	一种卫星仿真设备	实用新型	发行人	ZL 201120100530.5	一种卫星仿真设备，该设备包括：多个终端、数据服务器、控制器和仿真装置；仿真装置包括多个仿真单元	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	空间电子系统产品与服务
31.	一种动态目标二维捕获的方法	发明专利	发行人	ZL 201110028832.0	一种动态目标二维捕获的方法	空间高速数据路由技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
32.	一种盲均衡方法及盲均衡系统	发明专利	发行人	ZL 201010247936.6	一种盲均衡系统，该系统包括：盲均衡装置	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
33.	一种盲均衡装置	实用新型	发行人	ZL 201020284166.8	一种盲均衡装置，该装置包括滤波器和盲均衡模块	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
34.	一种盲均衡装置	实用新型	发行人	ZL 201020281175.1	一种盲均衡装置，包括盲均衡单元和滤波器	高速数据总线和传输技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
35.	飞行器中的设备管理器和该设备管理器中的健康管理器	实用新型	发行人	ZL 201020232906.3	一种健康管理器，该健康管理器包括串行通用接口 SPI 总线，与 SPI 总线连接的故障诊断单元、故障预测单元、系统重构单元以及故障检测与隔离单元	在轨故障诊断、健康管理技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
36.	一种记录仪	实用新型	发行人	ZL 201020232907.8	一种记录仪，该记录仪包括中央控制器，以及与中央控制器连接的元数据闪存存储设备和数据闪存存储设备	大容量数据存储技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
37.	一种基于总线的控制设备和控制装置	实用新型	发行人	ZL 201020224549.6	一种基于总线的控制装置，该装置包括：解析模块、N 个模块和第一级总线	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
38.	一种驱动电机的控制器、控制装置和控制	实用新型	发行人	ZL 201020224552.8	一种驱动电机的控制系统，该系统包括：用于通讯转换单元与外围设备间数据和指令交互、及驱动单元与步进电机	基于商业货架器件的星载综合电子技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
	系统				间数据和指令交互的接口单元，输出电压至电源转换单元及驱动单元		
39.	数据记录仪	外观设计	发行人	ZL 200930127149.6	产品的形状和图案，数据记录仪产品外形	大容量数据存储技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
40.	一种测控管理系统	实用新型	发行人	ZL 200920108675.2	一种测控管理系统	基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务
41.	一种自动判读方法及装置	发明专利	发行人	ZL 200910082620.3	一种自动判读方法，预先设置与每个设备分别对应的判读规则 ID 及数据解析方法	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	空间电子系统产品与服务；军工电子系统产品与服务；特种工业电子系统产品与服务
42.	X86 平台 mSATA 和 mini PCIE 接口的切换系统	实用新型	国科亿道	ZL 201820763699.0	一种 X86 平台 mSATA 和 mini PCIE 接口的切换系统，包括 X86 系统级芯片、与 X86 系统级芯片连接的拨码开关、与 X86 系统级芯片连接的连接器	/	信息安全和加固终端
43.	应用于 DB9 串口的切换系统	实用新型	国科亿道	ZL 201820763772.4	一种应用于 DB9 串口的切换系统，包括可编程逻辑器件、与可编程逻辑器件连接的协议转换电路和与协议转换电路连接的 DB9 接口	/	信息安全和加固终端
44.	X86 平板电脑的控制系统	实用新型	国科亿道	ZL 201820764437.6	一种 X86 平板电脑的控制系统，包括可编程逻辑器件、与可编程逻辑器件连接的具有第一 N 沟道场效应管和第二 N 沟道场效用管的开关机电路、与可编程逻辑器件连接的 X86 系统级芯片、开机电压电路、蓄电池和第一 P 沟道场效应管	/	信息安全和加固终端
45.	控制风扇转速的控制系统	实用新型	国科亿道	ZL 201820744456.2	一种控制风扇转速的控制系统，包括控制器、与控制器连接的转速控制电路、风扇连接器和风扇	/	信息安全和加固终端

序号	专利名称	专利类型	权利人	专利号	保护范围	涵盖的核心技术	涵盖的公司产品
46.	VGA 信号的控制系统	实用新型	国科亿道	ZL 201820744485.9	一种 VGA 信号的控制系统，包括第一 VGA 控制器、第二 VGA 控制器、切换电路、VGA 接口和具有第一或门芯片的假负载电路	/	信息安全和加固终端
47.	自动识别 SATA 和 PCIE 的控制系统	实用新型	国科亿道	ZL 201820744568.8	一种自动识别 SATA 和 PCIE 的控制系统，包括 SOC 集成芯片、M.2 接口和切换电路	/	信息安全和加固终端
48.	笔记本电脑	外观设计	国科亿道	ZL 201830029135.X	产品的外观设计形状	/	信息安全和加固终端

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”进行了补充披露。

（五）合作研发或委托开发的详细情况，包括但不限于合作时间、价款、研发成果归属或使用方式、收益分配形式、保密条款

在发行人目前拥有的 49 项已授权专利中，有 1 项实用新型专利为发行人与空间应用中心合作研发形成。2017 年 9 月 7 日，空间应用中心下发《xx 载荷模拟器电子学单元研制技术要求》。根据该文件，发行人与空间应用中心开始联合承研 xx 载荷模拟器项目，并依照《中华人民共和国合同法》的相关规定履行保密义务。在项目研发过程中，发行人负责研发模拟器中所涉电子学部分，空间应用中心负责研发模拟器中所涉热学部分，通过该项目，可模拟实现科学实验柜内不同载荷的数据通信及热耗情况。双方于 2018 年 7 月 16 日完成全部研发工作，该项目共形成 7 套产品，发行人收到共计 280 万元（40 万元/套）的研发费用。该费用均来源于空间应用中心的拨款。双方将该项目中合作研发产生的成果进行了专利申请，截至本问询函回复出具日，相关专利申请的具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	发明人	专利类别	权利状态	申请日	专利号/申请号
1	对空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的装置	空间应用中心；发行人	张璐；郭林；王亦风；薛晶；康博奇；吕宏宇；赵楠；张文娟	实用新型	已授权	2017.10.23	ZL 201721371235.7
2	对空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的系统及方法		张璐；郭林；王亦风；薛晶；康博奇；吕宏宇；赵楠；张文娟	发明专利	受理申请	2017.10.23	2017109976658
3	对空间站科学实验柜进行载荷模拟测试的系统及方法		张璐；郭林；王亦风；康博奇；薛晶；吕宏宇；赵楠；钟文杰	发明专利	受理申请	2017.10.23	2017109976357

空间应用中心与发行人约定，由上述 xx 载荷模拟器项目产生的研发成果归双方共同所有，使用方式为各方自主使用，因此取得的收益归各自所有。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要

固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”进行了补充披露。

（六）共有专利对发行人的重要性，发行人与共有人对专利权的约定及实际履行情况，是否存在争议或潜在纠纷

1、共有专利对发行人的重要性

发行人拥有的 49 项已授权专利中，实用新型专利“空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的装置”的专利权人为发行人和实际控制人空间应用中心。该专利系发行人与空间应用中心联合承研 xx 载荷模拟器项目产生，仅应用于由该项目产生的 7 套对应产品，除此之外，未应用于发行人的其他产品中。该项目共计收到研发费用 280 万元，在发行人报告期内销售收入总额中占比较低。因此，该共有专利对发行人的重要性较低。

2、发行人与共有人对专利权的约定及实际履行情况

对于上述共有专利，发行人与空间应用中心签署了《专利权共有协议》，对双方的权利义务进行了约定，包括但不限于以下内容：（1）双方均可单独且不受任何干预地各自实施共有专利，无需征求对方意见，由此产生的收益归双方各自所有；若任何一方欲将该共有专利许可第三方使用，需向另一方提出书面申请，待对方同意后方可实施共有专利，许可第三方实施共有专利收取的使用费应当由双方平均分配。（2）双方可在该共有专利的基础上进一步研发，由此形成的知识产权归该研发方所有。（3）因任何一方实施共有专利所产生的任何纠纷，由该方自行处理，由此获得的赔偿及相关收益归该方享有，由此产生的费用及相关法律责任由该方承担；另一方应按该方的要求及时给予充分协助，但由此受到的损失均由对方承担。（4）共有专利在有效期内应向专利行政部门缴纳的年费或其他费用，由双方平均分担。

3、共有专利是否存在争议或潜在纠纷

截至本问询函回复出具日，发行人拥有共有专利之上的全部权利，不存在其他第三方主体侵害该共有专利的情形，不存在争议或潜在纠纷。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（三）主要无形资产”进行了补充披露。

（七）发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术的来源和取得过程是否符合相关法律法规的规定，是否存在合作开发的情况，是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形，核心技术对第三方是否存在依赖，是否存在诉讼、纠纷或其他引致权利不确定性的情况，是否影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力，并发表明确核查意见

1、发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术的来源和取得过程是否符合相关法律法规的规定

发行人拥有和使用的非专利技术中对发行人生产经营较为重要的非专利技术如下所示：

序号	非专利技术	技术方向	取得方式	应用和贡献情况
1	高速卫星图像处理技术	智能测试技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
2	火箭快评技术	智能测试技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
3	卫星地面管理技术	智能测试技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
4	仿真建模技术	智能测试技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
5	星上可定义软件架构	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
6	空间环境抗辐照加固设计技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
7	基于 FPGA 的 AXI-SRIO 交换技术	高性能载荷数据管理技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
8	基于 FPGA 的 AXI-SATA 控制技术	高性能载荷数据管理技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
9	基于 FPGA 的高速频谱计算处理技术	高性能载荷数据管理技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
10	基于静电悬浮的位置控制技术	高性能载荷数据管理技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
11	基于 OpenVPX 架构的智能平台管理总线（IPMB）技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
12	空间飞行器浮地信号采集技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
13	高效高可靠液冷散热技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
14	电子设备高性能风冷系统设计	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
15	液冷板多余物控制技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案
16	舱外设备热控技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案

序号	非专利技术	技术方向	取得方式	应用和贡献情况
17	电子设备加固式结构设计技术	高可靠星载计算机技术	自主研发取得	关键电子系统解决方案

发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术均由发行人的员工通过自主研发或与第三方合作研发的方式原始取得，相关专利、注册商标、计算机软件已取得相关主管机关颁发的权利证书，该等知识产权、非专利技术的来源和取得过程符合相关法律法规的规定。

2、发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术是否存在合作开发的情况，是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形

（1）发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术是否存在合作开发的情况

发行人与空间应用中心共有的合作研发情况，具体请参见本题第（五）部分相关内容。

（2）发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术是否存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形

发行人法定代表人、董事长张善从先生除在发行人处任职外，亦在发行人实际控制人空间应用中心处担任空间应用工程与技术中心副主任、空间应用系统副总指挥和研究员等职务。张善从先生为发明人的发行人专利具体情况如下：

序号	专利名称	权利人	发明人	权利状态	申请日	专利号	对应的产品系列
1	面向航天器的高速运算方法及系统	发行人	李轶；张善从；吴长青	已授权	2011.09.20	ZL 201110280999.6	空间电子系统产品和服务
2	一种面向卫星的电子控制系统及方法	发行人	李轶；张善从；王主凤；吴长青	已授权	2011.09.20	ZL 201110281026.4	空间电子系统产品和服务
3	固态硬盘	发行人	涂云宏；冯江涛；张善从；李壮；张强；王主凤	已授权	2016.11.25	ZL 201630573423.2	信息安全与加固终端

上述序号 1-2 所列专利为 2008 年发行人根据星载设备项目需求进行研发取得的研发成果。在项目研制过程中，发行人的项目人员完成了对卫星姿轨控模块、推进模块、热控模块、有效载荷数据传输模块、有效载荷数据处理模块的

研究，提炼了相关运算、控制方法，并适用于导航卫星整星平台控制和管理。序号 1-2 所列专利系由该研制项目形成的研发成果申报所得，对应发行人“空间电子系统产品和服务”的产品系列。

上述序号 3 所列专利为 2015 年发行人研制“石存”系列相关产品取得的研发成果。在产品研制过程中，发行人的研发人员在原有产品的基础上进行了相关安全加固等实用设计，并将该设计运用到“石存”系列相关产品中，使该等产品高可靠的性能特点得到增强。序号 3 所列专利系由该研制产品形成的研发成果申报所得，对应发行人“信息安全与加固终端”的产品系列。

经张善从确认，虽然其在直接参与研发上述 3 项专利期间同时担任发行人“总经理”和实际控制人空间应用中心“研究员、班子工作助理等”职务，但整个研发过程并未利用空间应用中心的任何物质技术条件，不属于张善从作为空间应用中心人员的职务发明。上述 3 项专利所涉及的产品和技术完全系发行人独立承研所得，该等专利的形成不存在与包括发行人关联方在内的任何其他第三方合作开发的情形。因此，张善从参与发明的上述 3 项专利不存在利用包括实际控制人空间应用中心在内的关联方或非关联方的职务发明的情形。

综上所述，发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术不存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形。

3、发行人拥有和使用的核心技术对第三方是否存在依赖

发行人具有完善的研发体系，拥有独立的研发人员，且通过长期自主研发形成了完整的核心技术体系，可以满足自身生产经营的需要。发行人拥有的 10 项核心技术中，包括 8 项专利和 2 项非专利技术，该等核心技术均由发行人自主研发、原始取得，对第三方不存在依赖。

4、发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术是否存在诉讼、纠纷或其他引致权利不确定性的情况，是否影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力

发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术均为原始取得，相关知识产权已获得由相关知识产权机构颁发的权利证书。截至本问询函回复出具日，发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术不存在诉讼、纠纷或其他引致

权利不确定性的情况，不影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力。

（八）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了发行人提供的《专利登记簿副本》及相关证明文件、《商标注册证》及相关证明文件、《计算机软件著作权登记证书》及相关证明文件、发行人对各项知识产权、非专利技术相关情况的说明等文件。

（2）登录国家知识产权局专利检索及分析系统和中国商标网等网站进行网络检索查询。

（3）查阅了发行人提供的研发人员名册、研发人员劳动合同及保密协议、发行人为研发人员缴纳社会保险和住房公积金的相关文件。

（4）查阅了发行人提供的《公司商标管理规定》、《专利及软件著作权管理规范》等知识产权内部控制制度文件。

（5）查阅了发行人提供的与合作研发的已授权专利和正在申请中专利相关的技术要求文件、专利共有协议、合作情况说明等证明文件。

（6）查阅了张善从提供的《关于参与专利发明的情况说明》。

（7）登录空间应用中心官方网站对张善从的任职情况进行网络检索查询。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人知识产权、研发人员来源独立，对关联方不存在技术、研发等方面的依赖；自发行人首次申报招股说明书至本问询函回复出具日，除 4 项专利因权利期限届满终止外，发行人目前拥有的其他知识产权均在权利有效期内，不存在权利提前终止等异常情况；相关商标、专利、软件著作权等知识产权管理的内部控制制度建立健全并有效运行；相关专利的保护范围能够覆盖发行人全部产品；发行人存在与实际控制人空间应用中心合作研发的情况，并由此形成 1 项实用新型专利和 2 项正在申请中的发明专利，发行人可单独且不受任何干预地实施该等已授权和申请中的专利；发行人与实际控制人空间应用中心的共有专利对发行人的重要性较低，发行人

与共有人对专利权进行了约定，该共有专利不存在争议或潜在纠纷。

发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术的来源和取得过程符合相关法律法规的规定；发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术存在与关联方实际控制人空间应用中心合作开发的情况，但不存在利用关联方或非关联方的职务发明的情形；发行人的核心技术对第三方不存在依赖；发行人拥有和使用的各项知识产权、非专利技术不存在诉讼、纠纷或其他引致权利不确定性的情况，不存在影响发行人的资产完整性和独立持续经营能力的情形。

问题 13

发行人取得了《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》《武器装备质量体系认证证书》《武器装备科研生产许可证》等资质证书。

请发行人补充披露公司从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已取得全部相关资质、许可、认证，报告期内是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件，是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，是否存在受到行政处罚的法律风险，对公司持续经营是否存在不利影响。

请保荐机构和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露公司从事生产经营所需取得的资质、许可、认证，是否已取得全部相关资质、许可、认证

截至本问询函回复出具日，发行人已取得生产经营所需的全部资质、许可和认证。除《武器装备科研生产单位三级保密资格单位证书》、《军用软件研制能力等级证书》、《武器装备科研生产许可证》、《武器装备质量体系认证证书》和《装备承制单位注册证书》外，发行人取得的其他资质、许可、认证的具体情况如下：

序号	资质证书	编号	发证单位	业务内容	发证日期	有效期
1	高新技术企业证书	GR201711005750	北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税	/	2017.12.06	3 年

序号	资质证书	编号	发证单位	业务内容	发证日期	有效期
			务局、北京市地方税务局			
2	中关村高新技术企业证书	20192010182905	中关村科技园区管理委员会	/	2019.04.01	2 年
3	海关进出口货物收发货人备案回执	1108963280	中华人民共和国中关村海关	检验检疫备案号:1100621163	2015.04.27	长期
4	对外贸易经营者备案登记表	02138537	北京市海淀区商务局	/	2019.04.30	长期
5	增值电信业务经营许可证	京 B2-20190786	北京市通信管理局	信息服务业务（仅限互联网信息服务）不含信息搜索查询服务、信息社区服务、信息即时交互服务和信息保护和加工处理服务	2019.04.26	5 年

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（五）经营资质及许可情况”进行了补充披露。

（二）发行人报告期内是否持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》相关规定，国家对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位实行保密资格认定制度。承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位应当依法取得相应保密资格。武器装备科研生产单位保密资格分为三个等级，即一级、二级和三级。一级保密资格单位可以承担绝密级、机密级、秘密级科研生产任务；二级保密资格单位可以承担机密级、秘密级科研生产任务；三级保密资格单位可以承担秘密级科研生产任务。发行人于 2009 年首次通过保密资格认定并取得《武器装备科研生产单位三级保密资格单位证书》，有效期 5 年，并于 2015 年延续该证，有效期至 2020 年。

根据《GJB5000A-2008 军用软件研制能力成熟度模型》的相关规定，承担军用软件的研制单位应取得军用软件研制能力等级认证。通过建立军用软件研制相关管理体系，以满足军用软件研制能力要求。申请并通过颁证单位组织的

军用软件研制能力二级评价和审批的单位，可取得由颁证单位颁发的《军用软件研制能力等级证书》(二级)。发行人于 2016 年首次通过研制能力评价和审批并取得《军用软件研制能力等级证书》，有效期至 2020 年。

依据《武器装备科研生产许可管理条例》相关规定，国家对列入武器装备科研生产许可目录的武器装备科研生产活动实行许可管理。未取得武器装备科研生产许可，不得从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动。但是，经国务院、中央军事委员会批准的除外。发行人于 2010 年首次取得《武器装备科研生产许可证》，有效期 5 年，并于 2015 年延续该证，有效期至 2020 年。

依据《武器装备质量管理条例》规定，武器装备论证、研制、生产、试验和维修单位应当建立健全质量管理体系，对其承担的武器装备论证、研制、生产、试验和维修任务实行有效的质量管理，确保武器装备质量符合要求。发行人于 2009 年首次取得《武器装备质量体系认证证书》，有效期 4 年，该证书到期后经 2 次换发新证，有效期至 2020 年。

依据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》规定，装备承制单位资格审查是指军队装备部门对申请装备承制资格的单位进行审查、审核、注册和监督管理等一系列活动。装备承制单位，是指承担武器装备及配套产品科研、生产、修理、技术服务任务的单位。装备承制单位资格经审查、核准后，由总装备部统一注册，编入《装备承制单位名录》。发行人于 2016 年首次取得《装备承制单位注册证书》，有效期至 2021 年。2017 年 10 月 1 日起，正式实施“装备承制单位资格审查”与“武器装备质量管理体系认证”两证合一的工作，合并审查后，原“国军标准质量管理体系认证”和“装备承制单位资格名录认证”合并为《装备承制单位资格证书》，兼具原两证的功能。

根据《高新技术企业认定管理办法》的相关规定，相关企业须同时满足对企业注册时间、知识产权情况、核心技术及主要产品的对应情况、科技人员情况、销售和收入情况、创新能力评价等条件的要求，经专家组和认定机构审查通过并公示后，方可取得由认定机构向企业颁发的《高新技术企业认定管理办法》。发行人于 2008 年首次通过审核并取得《高新技术企业证书》，有效期 3 年，该证书到期后经 3 次换发新证，有效期至 2020 年。

根据北京市海淀区人民政府下发的《关于印发落实促进中关村高新技术企业发展若干意见实施办法的通知》的相关规定，依照海淀区创新企业认定标准及海淀区重点支持的高新技术产业目录对相关企业认定后，对注册在海淀园范围内的企业，同时授予“中关村高新技术企业”和“海淀区创新企业”资格。发行人于 2015 年首次通过审核并取得《中关村高新技术企业证书》，有效期 3 年，并在 2018 年底发行人进行股份制改制后，于 2019 年换发新证，有效期至 2022 年。

根据《海关报关单位注册登记管理规定》的相关规定，进出口货物收发货人应当按照规定到所在地海关办理报关单位注册登记手续，注册登记后可以在中华人民共和国关境内口岸或者海关监管业务集中的地点办理本企业的报关业务。注册地海关依法对申请注册登记材料进行核对，经核对申请材料齐全、符合法定形式的，向申请注册登记的企业核发《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》。发行人于 2015 年取得《海关报关单位注册登记证书》，有效期为长期。根据海关总署、市场监督管理总局 2019 年 1 月 9 日发布的《关于<报关单位注册登记证书>（进出口货物收发货人）纳入“多证合一”改革的公告》（2019 年第 14 号），自公告实施之日起，海关不再核发《报关单位注册登记证书》（进出口货物收发货人）。进出口货物收发货人需要获取书面备案登记信息的，可以通过“单一窗口”在线打印备案登记回执，并到所在地海关加盖海关印章。发行人已取得中关村海关出具的《海关进出口货物收发货人备案回执》，有效期为长期。

根据《对外贸易经营者备案登记办法》的相关规定，从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向中华人民共和国商务部或其委托的机构办理备案登记；未办理备案登记的，海关不予办理进出口的报关验放手续。发行人于 2010 年取得《对外贸易经营者备案登记表》，并在 2018 年底进行股份制改制后，于 2019 年重新办理备案登记表。

根据《中华人民共和国电信条例》的相关规定，经营增值电信业务的业务覆盖范围在一个省、自治区、直辖市行政区域内的，须经省、自治区、直辖市电信管理机构审查批准后取得《增值电信业务经营许可证》。满足注册资本大于 100 万元、具备相关技术方案、有必要的办公场地及设施，且未发生过重大

违法行为等要求的企业，经颁证单位组织审查批准后，颁发《增值电信业务经营许可证》。发行人于 2019 年 4 月 26 日取得《增值电信业务经营许可证》，有效期至 2024 年 4 月 26 日。

发行人未因违反该等资质、许可、认证的相关法律法规受到过相关发证机构的行政处罚；该等资质、许可、认证亦不存在被相关发证机构吊销的情形。

综上所述，发行人自合法取得从事生产经营所需的各资质、许可、认证之日，持续拥有该等资质、许可、认证，持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（五）经营资质及许可情况”进行了补充披露。

（三）发行人是否存在超越许可范围从事生产经营的情形，发行人是否存在受到行政处罚的法律风险，对公司持续经营是否存在不利影响

根据北京市工商局海淀分局于 2018 年 12 月 28 日向发行人核发的《营业执照》，发行人的经营范围为“技术推广；工程和技术研究与试验发展；计算机系统服务；数据处理；基础软件服务、应用软件服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（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。）”。

发行人的主营业务是提供航天关键电子系统解决方案，主要产品和服务包括空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端，具体如下所示：

序号	业务分类	产品分类	产品名称
1	空间电子系统产品与服务	载人航天工程有效载荷电子系统产品与服务	有效载荷运控和数据处理系统、科学实验载荷综合电子系统
		卫星电子系统产品与服务	星载综合控制系统、星载载荷管理系统、卫星图像压缩系统、商业卫星综合电子系统
		火箭电子系统产品与服务	箭载综合电子系统
		智能测试综合电子系统	软件平台、硬件平台
2	军工电子系统产品与服务	/	机载综合电子系统、弹载综合电子系统、舰船综合控制系统、特种车

序号	业务分类	产品分类	产品名称
			辆综合电子系统
3	特种工业电子系统产品与服务	核能领域关键电子系统产品与服务	驱动与控制系统
		高速铁路关键电子系统产品与服务	高速铁路关键电子系统
4	信息安全与加固终端	/	三防加固平板电脑、三防加固笔记本、三防手持终端、固态硬盘、信息安全终端

发行人于 2019 年 3 月 11 日向北京市国防科学技术工业办公室提交了《关于北京国科环宇股份有限公司改制及拟上市军工事项审查的请示》及配套材料，包括但不限于发行人主营业务、经营情况、军工资质、军品科研生产能力、军工安全保密等军工事项内容。根据国家国防科技工业局于 2019 年 4 月 1 日出具的《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司改制后上市涉及军工事项审查的意见》(科工计[2019]312 号)，通过了对发行人改制及上市的军工事项审查，并原则同意发行人改制后上市，意见有效期 24 个月。

根据北京市国家保密局于 2019 年 4 月 30 日出具的《关于未发现北京国科环宇科技股份有限公司存在违反保密法律法规的证明》，发行人自 2015 年 1 月以来，该局未发现其存在违反保密法律规范的行为，不存在因违反保密规定受到处罚的情形。

根据北京市工商行政管理局海淀分局于 2019 年 3 月 12 日出具的《证明》，发行人自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日没有违反工商行政管理法律、法规受到该局行政处罚的案件记录。

根据国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所于 2019 年 3 月 11 日出具的《涉税信息查询结果告知书》，发行人于 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间，未接受过行政处罚。

综上所述，截至本问询函回复出具日，发行人不存在超越许可范围从事生产经营的情形，未因此受到行政处罚，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人主要固定资产和无形资产”之“（五）经营资质及许可情况”进行了补充披露。

（四）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

就上述事项，保荐机构和发行人律师执行了如下核查程序：

（1）查阅了发行人提供的生产经营所需的全部资质、许可和认证证书及对相关证书取得情况的说明等文件。

（2）查阅了发行人现行有效的《营业执照》及对主营业务的书面说明文件。

（3）取得了相关政府部门针对发行人经营行为合规性开具的证明文件。

（4）登录相关网站对与发行人生产经营相关的行政处罚情况进行网络检索查询。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人已取得生产经营所需的全部相关资质、许可、认证；发行人自合法取得该等资质、许可、认证之日，持续拥有该等资质、许可、认证，持续符合拥有该等资质、许可、认证所需的条件；发行人不存在超越许可范围从事生产经营的情形，未因此受到行政处罚，不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

问题 14

请发行人补充披露研发部门架构、人员配备、研发设施和硬件条件、核心技术人员的简历、取得的专业资质、科研成果和获奖情况，公司是否拥有高效的研发体系，是否具备持续创新能力。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）研发部门架构、人员配备、研发设施和硬件条件

1、研发部门架构

公司的研发机构由两部分组成，第一部分是研发事业部，直接面向客户，根据客户需求向客户提供通用产品或者客户定制产品；第二部分是技术支撑部

门，跟踪并研究前沿技术，完成前沿技术积累，开发通用产品，为研发事业部提供技术支撑。合理的研发机构设置保障了发行人的持续创新能力。

公司技术研发部门组织架构图如下：

2、研发人员配备

公司拥有专业的研发团队，截至 2018 年末，公司研发技术人员有 169 人，其中 90%以上拥有本科及以上学历，30%以上拥有硕士及以上学历，具体如下：

项目	人数	占比
本科	101	59.76%
硕士	54	31.95%
博士	3	1.78%
其他	11	6.51%
合计	169	100.00%

3、研发设施和硬件条件

公司所在经营场所配置了三个联调实验室，联调实验室具备完善的接地、防静电、温湿度控制条件，能保障空间电子学产品、军工电子学产品等设备的调试、联试等研制生产活动的实施。此外，公司还配置了军品器件库房，库房配备具备防静电能力的恒温恒湿柜，符合军品元器件、原材料贮存相关标准规

范的要求；配备了程控电源、高速示波器、电源浪涌测试仪、红外成像测温仪、毫欧表、绝缘电阻测试仪、光功率计、万用表、高倍放大镜等监视测量仪器设备，以及数显卡尺、内测千分尺、扭力扳手、数显高度尺、塞尺等结构监视测量仪器设备。公司搭建的联调实验室环境和测量仪器设备符合国军标规定的要求，能满足空间电子学、军工电子学等产品测试的准确性、有效性和合规性，基本满足载人航天、北斗卫星导航系统等国家重大专项及军工领域关键电子系统研制生产需要具备的能力要求，具备更进一步开展空间、军工关键电子学领域核心技术能力建设的条件。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况、”之“（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排”进行了补充披露。

（二）核心技术人员的简历、取得的专业资质、科研成果和获奖情况

公司认定的核心技术人员共有 10 名，包括公司研发总监、研发总工、技术总监、各技术部门主要负责人等。核心技术人员拥有深厚且与公司业务匹配的资历背景，均在公司就职多年，基本情况如下：

序号	姓名	职位
1	张东伟	副总经理、研发总监
2	阎绍禄	研发总工
3	王志强	技术总监
4	包冲	技术总监
5	梁学锋	航天一部部门经理
6	余胜洋	航天二部部门经理
7	王冬	航天三部部门经理
8	陈晨	综合电子事业部部门经理/开发宝部门经理
9	魏巨兵	地面系统事业部部门经理
10	涂云宏	航天一部结构组组长

各核心技术人员简历及取得的专业资质、科研成果和获奖情况以及在公司研发方面发挥的具体作用如下：

1、**张东伟先生：**1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院研究生院飞行器设计专业，硕士学位，**具有高级专业技术职务任职资格，**

持有 GJB5000A 内审员资格证书，主要技术方向为飞行器综合电子系统、高可靠计算机、高速数据处理系统的研制，曾获“中国载人航天工程突出贡献者”荣誉、中国人民解放军军队科技进步二等奖，主持或参与天宫一号目标飞行器、天宫二号空间实验室、北斗导航卫星等多项重大专项研制任务。2007 年 7 月至 2012 年 11 月于环宇有限任项目经理；2012 年 11 月至 2015 年 1 月于环宇有限任系统部航天型号组组长；2015 年 1 月至 2016 年 10 月于环宇有限任航天型号事业部经理；2016 年 10 月至 2018 年 6 月于环宇有限任研发总监兼航天型号事业部经理；2018 年 6 月至 2018 年 12 月于环宇有限任研发总监；2018 年 12 月至今任国科环宇副总经理、研发总监，**在公司主要负责：（1）公司研发团队人力资源发展战略策划和研发工作的统一管理；（2）根据公司总体规划制定公司项目、产品的建设方向；（3）参与公司年度预算的制定；（4）主持科研生产任务，合理分配资源；（5）负责组织制定相关体系文件并按照体系要求开展工作；（6）负责争取横向项目，开展售前工作。**

2、阎绍禄先生：1955 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京工业大学自动化控制专业，高级工程师，**主要技术方向为嵌入式系统的研制**，曾获军队科技进步二等奖，**为专利“支持 OpenVPX 标准的机箱及电子设备”的主要发明人**。1972 年至 1975 年为北京西城电表厂工人；1975 年至 1978 于北京工业大学读书；1978 年至 1992 年于北京自动化控制设备厂任工程师；1992 年至 2005 年于北京三环电子公司任工程师；2005 年至 2009 年于环宇有限任研发部经理；2009 年至 2012 年于环宇有限任研发办经理；2013 年至 2018 年 12 月于环宇有限任研发总工；2018 年 12 月至今任国科环宇研发总工，**主要负责公司的技术管理工作**。

3、王志强先生：1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于燕山大学通信工程专业，学士学位，**中级工程师，主要技术方向为嵌入式软件和应用开发**。2002 年 7 月至 2003 年 11 月于北京广播电影电视设备制造厂任研发工程师；2003 年 11 月至 2005 年 8 月于北京频响科技有限公司任研发工程师；2005 年 8 月至 2011 年 2 月于环宇有限任项目经理；2011 年 2 月至 2014 年 6 月于环宇有限任软件工程部部门经理；2014 年 6 月至 2018 年 12 月于环宇有限任研发工程师、软件总监；2018 年 12 月至今于国科环宇任研发工程师、技术总

监，**主要负责软件技术方向跟踪，技术问题难点攻关，技术评审把关等**。

4、包冲先生：1979 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于桂林电子科技大学电子信息工程专业，硕士学位，**工程师，主要技术方向为嵌入式高可靠计算机的软硬件开发，为专利“一种支持 OpenVPX 标准的电源模块及电子设备”的主要发明人**。2003 年 7 月至 2005 年 5 月于中国电子科技集团华北光电技术研究所任工程师；2005 年 6 月至 2007 年 6 月于北京国科环宇空间技术有限公司任项目经理；2007 年 7 月至 2009 年 6 月于北京旋极信息技术股份有限公司任技术主管；2009 年 7 月至 2013 年 5 月于北京中教仪装备技术有限公司任技术总监；2013 年 5 月至 2018 年 12 月于环宇有限任技术总监；2018 年 12 月至今于国科环宇任技术总监，**主要负责硬件方案、原理图和 PCB 的评审，逻辑方案和设计的评审，技术问题难点攻关以及公司的 CBB 建设工作**。

5、梁学锋先生：1985 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京邮电大学软件工程专业，硕士学位，**持有项目管理专业人员资格认证，主要技术方向为航天关键电子学**，曾获中国光学学会创新技术奖三等奖。2009 年 7 月至 2010 年 5 月于北京爱达特网络科技有限公司任网络工程师；2010 年 5 月至 2011 年 3 月于北京闻亭泰科技术发展有限公司任软件工程师；2011 年 3 月至 2012 年 5 月于环宇有限任软件工程师；2012 年 5 月至 2018 年 6 月于环宇有限任项目经理；2018 年 6 月至 2018 年 12 月于环宇有限任航天一部部门经理；2018 年 12 月至今于国科环宇任航天一部部门经理，**主要负责部门规划制定、研发管理、部门整体运营等**。

6、余胜洋先生：1985 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中科院大学工商管理专业，硕士学位，主要技术方向为卫星关键电子学，曾获中国光学学会创新技术奖三等奖。2006 年 7 月至 2010 年 5 月于北京大华电子集团任研发工程师；2010 年 5 月至 2012 年 5 月于北京飞腾三环电子科技有限公司任研发工程师；2012 年 5 月至 2017 年 7 月于环宇有限任研发工程师；2017 年 7 月至 2018 年 12 月于环宇有限任航天二部部门经理；2018 年 12 月至今于国科环宇任航天二部部门经理，**主要负责部门规划制定、研发管理、部门整体运营等**。

7、王冬先生：1983 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉科技学院电子信息工程专业，学士学位，**主要技术方向是为航天飞行器领域提供**

解决方案和研制服务，为专利“一种测控管理系统”、“数字信号分解时的同步方法”的主要发明人。2006 年 9 月至 2012 年 4 月于环宇有限任硬件工程师；2012 年 5 月至 2018 年 5 月于环宇有限任项目经理；2018 年 6 月至 2018 年 12 月于环宇有限任航天三部部门经理；2018 年 12 月至今于国科环宇任航天三部部门经理，**主要负责部门规划制定、研发管理、部门整体运营等**。

8、陈晨先生：1989 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院大学计算机应用技术专业，硕士学位，**GJB50004-2008 二级内部评估员，主要技术方向为基于 OpenVPX 标准的数字信号传输与处理**。2014 年 7 月至 2015 年 12 月于环宇有限任系统部综合电子组组长；2015 年至 2018 年 1 月于环宇有限任综合电子事业部部门经理；2018 年 1 月至 2018 年 12 月于环宇有限任综合电子事业部部门经理、开发宝部门经理；2018 年 12 月至今于国科环宇任综合电子事业部部门经理、开发宝部门经理，**主要负责部门规划制定、研发管理、部门整体运营等**。

9、魏巨兵先生：1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于山西大学计算机科学与技术专业，学士学位，**主要技术方向为软件研发和系统集成**。2004 年 8 月至 2007 年 6 月于北京炎丰新创科技发展有限公司任软件工程师；2007 年 6 月至 2010 年 6 月于盛达创维（北京）科技有限公司任技术总监；2010 年 6 月至 2011 年 7 月于环宇有限任项目经理；2011 年 7 月至 2012 年 8 月于环宇有限任地面系统组组长；2012 年 8 月至 2018 年 12 月于环宇有限任地面系统事业部经理；2018 年 12 月至今于国科环宇任地面系统事业部部门经理，**主要负责部门规划制定、研发管理、部门整体运营等**。

10、涂云宏先生：1983 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西南交通大学机械工程及自动化专业，硕士学位，高级工程师，**主要技术方向为产品结构力热总体设计，为“支持 OpenVPX 标准的机箱及电子设备”、“一种支持 OpenVPX 标准的电源模块及电子设备”、“支持 OpenVPX 标准的通信模块及使用其的电子设备”、“支持 OpenVPX 标准的无配线通信模块”等多项专利的主要发明人**。2006 年 7 月至 2008 年 7 月于北车集团唐山轨道客车有限公司任结构设计工程师；2008 年 7 月至 2010 年 3 月于奥飞亚科技（北京）有限责任公司任结构设计工程师；2010 年 3 月至 2011 年 3 月于环宇有限任结构工程师；2011

年 3 月至 2018 年 12 月于环宇有限任航天一部结构组组长；2018 年 12 月至今于国科环宇任航天一部结构组组长，**主要负责项目结构力热设计把控等工作。**

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）公司高级管理人员和（四）核心技术人员”进行了补充披露。

（三）公司拥有高效的研发体系，具备持续创新能力

1、公司已建立合理的研发组织架构和专业的研发团队

公司已建立由研发事业部和技术支撑部门组成的研发组织架构，为持续创新能力提供了保障。公司拥有专业的研发团队，截至 2018 年末，公司研发技术人员有 169 人，其中 90%以上拥有本科及以上学历，30%以上拥有硕士及以上学历，专业和学历结构合理。此外，公司制定了《全成本核算及考核激励指引手册》，同时向核心技术人员等主要员工实施了股权激励计划，通过合理、高效的激励措施，调动了研发人员的积极性，与核心技术人员等实现了风险共担、利益共享，巩固了研发人员的稳定性。

2、公司具备持续研发的技术基础和技术储备

公司在航天领域的不断研究积累和技术攻关形成了多项核心技术，具体如下：

序号	技术方向	核心技术	取得方式	保护措施	应用和贡献情况
1	高可靠星载计算机技术	星上可定义软件架构	自主研发	非专利技术	关键电子系统解决方案
2		基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
3		空间环境抗辐照加固设计技术	自主研发	非专利技术	关键电子系统解决方案
4		空间高速数据路由技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
5	高性能载荷数据管理技术	高速数据总线和传输技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
6		高速数据压缩技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
7		大容量数据存储技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
8		基于商用现货器件的星载综合电子技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案

序号	技术方向	核心技术	取得方式	保护措施	应用和贡献情况
9		在轨故障诊断、健康管理技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
10	智能测试技术	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案

公司不断将拥有的核心技术针对空间、军工、特种工业等多行业的应用需求进行升级，不断增强持续创新能力。

3、公司保持持续的研发投入，持续加强研发力度

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司支付的研发人员工资分别为 2,669.06 万元、3,318.37 万元和 4,107.26 万元，保持增长趋势。此外，公司持续加强研发力度，截至本问询函回复出具日，发行人及子公司正在研发的项目情况如下所示:

序号	研发项目名称	研究内容	所处阶段及进展情况	相应人员	经费预算（万元）
1	空间电子技术公用模块开发	在空间电子技术领域，在电子接口、器件国产化、星务软件、核心系统、行业应用等多领域进行研发储备，缩短项目的研发周期，降低项目研发的成本，增强公司在空间电子市场的产品技术竞争力，扩展新的空间电子应用	持续研发升级中；已应用于公司产品与服务中	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	800.00
2	军工电子公用模块开发	在军工电子技术领域，在标准部件、核心系统、行业应用等多领域进行研发储备，缩短项目的研发周期，降低项目研发的成本，增强公司在军工电子市场的产品技术竞争力，后续不断扩大市场份额	持续研发升级中；已应用于公司产品与服务中	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	700.00
3	智能测试平台模块开发	地面系统事业部在项目执行过程中，为了降低项目成本、加快项目进度、增加客户粘度进行的技术积累升级，主要针对 LXI 测试前端进行的技术积累	持续研发升级中；已应用于公司产品与服务中	项目经理及软件研发人员；人数根据项目进展实际调配	800.00
4	结构基础技术研究	在军工和航空领域，围绕整机加固方案、系统热控解决方案和人机功效学仿真模拟等领域进行研发储备，技术积累升级，为客户提供高效可靠的系统结构方案，增强公司在军工产品和航空产品的技术竞争力，不断扩大市场份额	持续研发升级中；已应用于公司产品与服务中	项目经理及结构研发人员；人数根据项目进展实际调配	600.00
5	高可靠实时嵌入式操作系统	在公司多年软件技术的基础上，基于 Linux 开源非实时操作系统，自主研发嵌入式实时操作系统	持续研发中	项目经理及软件研发人员；人数根据项目进展实际调配	600.00

序号	研发项目名称	研究内容	所处阶段及进展情况	相应人员	经费预算（万元）
6	OpenVPX 产品升级	OpenVPX 标准是 VME 加固计算机平台的最新技术演进平台，是未来加固计算机平台的趋势；　开发 3U VPX 加固计算机平台，计算机需要满足航天计算机的力学要求，且必须防尘、防霉滋、防盐雾	持续研发升级中；已应用于公司产品与服务中	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	200.00
7	SmartATE 测试平台软件升级	Smart ATE 测试平台软件是为了减轻测试类项目的研发工作，把所有测试类的项目的需求进行梳理，按照这些需求研发通用的测试平台；本项目是在公司传统的 SmartATE1.2 的基础上进行的大规模的软件升级工作	持续研发升级中；已应用于公司产品与服务中	项目经理及软件研发人员；人数根据项目进展实际调配	200.00
8	8 寸三防平板项目	为户外工业级用户开发的超便携三防平板	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	10.00
9	三防手持终端项目	为客户开发的三防加固手持终端	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	40.00
10	10 寸三防平板项目（I10 型号）	为户外工业级用户开发的超便携三防平板	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	100.00
11	10 寸三防平板项目（LM01 型号）	面向户外严苛作业环境条件用户开发的便携式三防平板	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	110.00
12	10 寸旋转三防笔记本项目（LM02 型号）	面向户外严苛作业环境条件用户开发的便携式三方笔记本	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	300.00
13	S03 定制宽温主板项目	宽温宽压工控主板，要求工作温度、贮存温度达国军标要求，用于客户移动终端及未来笔记本项目	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	50.00
14	军用指控系统	为军方客户研制的指挥控制系统	初步完成研发	项目经理及硬件、软件、逻辑研发人员；人数根据项目进展实际调配	150.00
15	大数据 AI 系统	开发使用包括基于神经网络的机器学习算法的人工智能技术进行大数据自动化分析、预测，可以用于智能测试系统	初步完成研发	项目经理及软件研发人员；人数根据项目进展实际调配	700.00

4、公司坚持技术创新战略，扩大产品技术优势

（1）实施技术创新战略

公司坚持以创新引领发展，实施技术创新策略，未来将加强与国内有关科研机构和高等院校的战略合作，着力培养一批高水平的项目管理专家、技术专家，提升企业创新能力；不断完善研发管理体系，保持较高的技术创新能力，通过建立和完善技术创新机制，以市场和技术为牵引，开展未来技术前瞻性研究与升级。

（2）扩大产品技术水平优势

公司将围绕航天器、弹、箭、车、船、机等领域提供关键电子系统产品和服务，对各独立事业部的发展方向、服务领域、核心技术和核心产品进行总体布局规划，有效整合优势资源，提升整体运营效率、研发能力及风险管控能力，大力推进各研发部门的研发设计能力建设。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况、”之“（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排”进行了补充披露。

（四）保荐机构核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构履行了如下主要核查程序：

（1）核查了发行人研发组织架构的情况、研发技术人员名单等；

（2）实地查看发行人的主要研发硬件和设施；

（3）与发行人高管及核心技术人员进行了访谈；

（4）查阅了核心技术人员简历及相关资料；

（5）取得了发行人无形资产相关产权证书；

（6）取得了发行人的相关说明文件等。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人拥有高效的研发体系，具备持续创新能力。

问题 15

发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度研发人员工资支出分别为 2,669.06 万元、3,318.37 万元和 4,107.26 万元，占当期营业收入比例为 42.29%、26.28%、21.96%。

请发行人说明：（1）研发人员的认定标准，报告期各期研发人员的数量；（2）研发人员的具体工作职责，是否涉及具体产品的生产；（3）报告期各期，研发人员的平均薪酬及变动的原因，与研发费用中职工薪酬的差异，是否存在研发人员从事非研发活动的情形；（4）研发人员薪酬与同行业可比公司的对比情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）发行人说明研发人员的认定标准，报告期各期研发人员的数量

1、报告期内，研发人员的认定标准

发行人研发人员指各研发部门中从事专业研发项目的研究人员和技术人员。公司根据项目来源及领域设置了各研发事业部，在各事业部中具有以下职责的，发行人认定为研发人员，各研发事业部中研发人员的细分职能如下：

部门名称	主要职责
开发宝	负责推进公司互联网化、平台化战略的实施与落地；负责开发宝互联网平台的建设、推广与维护。
综合电子事业部	在军工关键电子系统领域为客户提供解决方案，负责项目的实现策划、设计与实施，组织产品联调、联试、试验，组织关键技术攻关。负责项目工期、成本和质量的控制。
航天一部	在低轨飞行器空间关键电子系统领域为客户提供解决方案，负责项目的实现策划、设计与实施，组织产品联调、联试、试验，组织关键技术攻关。负责项目工期、成本和质量的控制。
航天二部	在高轨飞行器空间关键电子系统领域为客户提供解决方案，负责项目的实现策划、设计与实施，组织产品联调、联试、试验，组织关键技术攻关。负责项目工期、成本和质量的控制。
航天三部	在负责弹载、箭载空间关键电子系统领域为客户提供解决方案，负责项目的实现策划、设计与实施，组织产品联调、联试、试验，组织关键技术攻关。负责项目工期、成本和质量的控制。
地面系统事业部	在空间关键电子系统领域为客户提供解决方案，负责项目的实现策划、设计与实施，组织产品联调、联试、试验。组织关键技术攻关，负责项目工期、成本和质量的控制。

部门名称	主要职责
智能软件实验室	负责制定智能软件的战略方向及其技术路线，并规划产品/技术；负责产品/技术的实现策划、设计与实施。
测试部	制定与产品测试相关的管理规定及技术规范；负责产品设计和开发阶段的配置项测试；负责产品设计和开发阶段的系统测试；负责出厂验收测试设计，参加出厂验收测试执行。
售后服务中心	相关研发人员负责客户使用过程中的故障处理、任务保障、技术咨询。
西安研发中心	完成公司规划的产品/技术的研制任务；负责相关产品、技术的集成、内部验收、联试、试验；负责部门内部的技术积累，建立与维护公共技术资源库。
新航道事业部	新航道高速超稳船项目总体方案制定并组织实施；新航道 3 系（AvantVoyage3）船体研发设计；超稳系统等核心技术攻关及其工程应用；船级社认证等各类船舶运营所需资质的申请获取。

2、报告期各期研发人员的数量

报告期内研发人员数量分别为 141 人、157 人、169 人，于报告期内逐年上升。

（1）报告期内研发人员数量变化情况如下：

单位：人

项目	2018 年末	2017 年末	2016 年末
研发技术人员	169	157	141
总人数	269	244	211
研发人员占比	62.83%	64.34%	66.82%

发行人报告期内研发人员人数占比均超过 60%。

（2）报告期内，公司研发人员的年龄结构情况如下：

单位：人

年龄	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
30 岁及以下	73	43.20%	58	36.94%	43	30.50%
31-40 岁	91	53.85%	94	59.87%	94	66.67%
41-50 岁	4	2.37%	4	2.55%	3	2.13%
51 岁及以上	1	0.59%	1	0.64%	1	0.71%
合计	**169**	**100.00%**	**157**	**100.00%**	**141**	**100.00%**

（3）报告期内，公司研发人员的学历结构情况如下：

单位：人

学历	2018		2017		2016	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
研究生及以上	57	33.73%	54	34.39%	60	42.55%
本科	101	59.76%	90	57.33%	71	50.36%
大专及以下	11	6.51%	13	8.28%	10	7.09%
合计	**169**	**100.00%**	**157**	**100.00%**	**141**	**100.00%**

（二）研发人员的具体工作职责，是否涉及具体产品的生产

1、研发人员的具体工作职责

发行人研发环节主要有售前需求定义、立项、项目研发、售后服务等环节，每个研发环节研发人员的工作职责不同，各研发环节相关人员的具体工作职责如下：

研发环节	具体职责
售前需求定义	专业研发人员调研获知客户需求，与客户确定研发需求，制定研发目标
立项	研发部门召开项目启动会，成立项目组，任命项目经理。 项目经理根据任务书、技术要求或合同，负责组织进行产品和服务实现的策划并形成报告。
项目研发	（1）项目经理根据《研制任务书》或《技术要求》负责组织进行产品和服务实施方案设计，完成系统顶层设计，将系统各功能、性能分解到各模块中，并形成《方案设计报告》； （2）工程师依据项目开发计划和《方案设计报告》完成软硬件设计。硬件工程师、结构工程师、工艺工程师完成硬件方案设计、原理图和PCB设计、结构设计、结构力热仿真以及生产文件、工艺要求等文件的编制，并将该等设计和文件入受控库，提交生产外协；软件和逻辑工程师完成软件的需求分析、概要设计、详细设计及代码编写和单元、部件测试，并编制《软件需求分析报告》、《软件概要设计报告》、《软件详细设计报告》、《单元、部件测试报告》等； （3）完成生产外协后，项目经理组织项目组相关工程师完成相应硬件、软件、逻辑的调试，以及系统集成和调试； （4）测试工程师根据《软件需求分析报告》和《方案设计报告》编制测试计划和测试细则，完成软件配置项测试和集成后的系统测试，并形成《测试报告》等； （5）项目经理组织项目组开展环境模拟试验，可靠性工程师依据《研制任务书》或《技术要求》编写《试验大纲》，按《试验大纲》要求完成试验，收集、整理试验数据，分析和评价试验结果，形成《试验报告》； （6）产品交付客户后项目组配合客户试用和联试，并负责现场跟踪、解决疑难问题。
售后服务	产品通过验收正式交付客户后，相关研发人员负责客户使用过程中的使用培训、故障处理、任务保障、技术咨询以及未来需求沟通.

2、研发人员是否涉及具体产品的生产

发行人与客户明确需求后，主要产品和服务由设计、研发、集成、电装、组装等环节构成。其中，产品和服务需要根据客户需求进行定制化设计和研发，该环节由发行人研发人员负责完成；发行人为了降低固定资产投入、减少人员成本、提升管理效率，发行人并未购买机器、产线等生产设备，因此，电装、组装等生产环节均由供应商完成，研发人员不参与电装、组装等生产环节。

（三）说明报告期各期，研发人员的平均薪酬及变动的原因，与研发费用中职工薪酬的差异，是否存在研发人员从事非研发活动的情形

1、报告期内，研发人员的平均薪酬及变动的原因

（1）报告期内，公司研发人员的平均薪酬

报告期内，公司研发人员的平均薪酬如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员工资（万元）	4,107.26	3,318.37	2,669.06
研发人员数量（人）	169	157	141
研发人员人均薪酬（万元/年）	24.30	21.14	18.93
研发人员人均薪酬（万元/月）	2.03	1.76	1.58

注 1：年度研发人员人均薪酬=研发人员薪酬总额/期末研发人员数量；
注 2：月度研发人员人均薪酬=年度研发人员人均薪酬/12 个月。

（2）报告期内，公司研发人员的平均薪酬变动原因

发行人报告期内研发人员平均薪酬呈上升趋势，发行人 2017 年研发人员平均工资较 2016 年度增长 11.67%，2018 年较 2017 年研发人员人均薪资增长 14.94%，主要原因系发行人为研发人员为主的研发型企业，研发人员是企业业绩增长、技术创新的原动力，为避免人才流失，保持技术稳定创新，故增加研发人员薪资；其次，报告期内，公司研发人员学历结构中较高学历人员增加，低学历人员减少，因此相应薪资有所上涨。

2、报告期各期，与研发费用中职工薪酬的差异，是否存在研发人员从事非研发活动的情形

报告期内，与研发费用中职工薪酬差异如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发人员工资	4,107.26	3,318.37	2,669.06
研发费用中工资	860.38	813.39	1,000.33
差异	3,246.88	2,504.98	1,668.73

发行人研发人员从事的相关研发活动主要由三个部分构成：第一：发行人主要通过承担国家重大科技专项关键电子系统的研发获取收入，产品和服务主要针对客户需求进行定制化研发，因此，为客户提供定制化研发所付出的研发人员工资计入相应项目成本；第二：为了保持企业竞争力，在没有订单的情况下，企业研发人员提前研究开发，因此研发人员薪酬有一部分计入研发费用；第三：根据公司业务模式，接受订单前，需要公司专业研发人员去对接客户需求，订单完成后，研发人员需要配合客户进行联调联试等工作，因此研发人员薪酬有一部分计入销售费用中，以上三个部分均为公司研发活动范畴。发行人不存在内部研发人员从事非研发活动的情形。

（四）研发人员薪酬与同行业可比公司的对比情况

报告期内，发行人研发人员与同行业可比公司的人均薪酬情况如下：

金额单位：万元

公司名称	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	研发人员数量	研发人员工资	人均薪酬	研发人员数量	研发人员工资	人均薪酬	研发人员数量	研发人员工资	人均薪酬
雷科防务	899	-	-	832	-	-	662	-	-
华力创通	367	-	-	396	-	-	393	-	-
欧比特	308	-	-	220	-	-	247	-	-
中航电子	3,950	-	-	3,924	-	-	3,838	-	-
行业均值	1,381	-	-	1,343	-	-	1,285	-	-
国科环宇	169	4,107.26	24.30	157	3,318.37	21.14	141	2,669.06	18.93

由于可比公司没有公开披露研发人员工资，只有研发费用中的职工薪酬，而研发费用中的薪酬并非所有研发人员工资，因此发行人从以下两个维度与同行业可比公司对比研发人员薪酬情况。

（1）从研发费用中职工薪酬与总薪酬占比角度分析发行人薪酬与同行业可比公司对比情况

报告期内，发行人及同行业可比公司研发费用中职工薪酬与总薪酬占比情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	研发费用薪酬	总薪酬	占比	研发费用薪酬	总薪酬	占比	研发费用薪酬	总薪酬	占比
雷科防务	4,903.10	25,875.00	18.95%	3,589.80	21,931.34	16.37%	-	15,296.14	-
华力创通	2,068.37	14,667.87	14.10%	1,795.73	14,330.61	12.53%	-	13,709.04	-
欧比特	2,855.52	13,720.84	20.81%	2,335.58	9,515.17	24.55%	-	6,133.07	-
中航电子	15,125.37	227,864.75	6.64%	16,033.65	212,077.58	7.56%	-	197,727.10	-
行业均值	-	-	15.13%	-	-	15.25%	-	-	-
国科环宇	860.38	6,217.03	13.84%	813.39	4,990.81	16.30%	1,000.33	4,405.52	22.71%

注：2016 年度同行业上市公司研发费用薪酬未列示主要系同行业上市公司 2016 年年度报告研发费用未具体到二级明细。

由上表可知，发行人研发费用薪酬占总薪酬比例与行业平均值差异较小。

2、从研发人员人均薪酬与总体人均薪酬角度分析发行人薪酬与同行业可比公司对比情况

报告期内，同行业可比公司总体人均薪酬情况如下：

单位：万元

公司名称	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	总人数	总薪酬	人均薪酬	总人数	总薪酬	人均薪酬	总人数	总薪酬	人均薪酬
雷科防务	1,294	25,875.00	20.00	1,203	21,931.34	18.23	1,000	15,296.14	15.30
华力创通	690	14,667.87	21.26	724	14,330.61	19.79	728	13,709.04	18.83
欧比特	866	13,720.84	15.84	424	9,515.17	22.44	844	6,133.07	7.27
中航电子	13,832	227,864.75	16.47	14,207	212,077.58	14.93	14,392	197,727.10	13.74
行业均值	-	-	18.39	-	-	18.85	-	-	15.96

报告期内，发行人研发人员人均薪酬 2018 年度、2017 年度、2016 年度分别为 24.30 万元、21.14 万元、18.93 万元，相比同行业总体人均薪酬较高，系发行人研发人员是发行人业务的核心人员，因此薪资较高，符合行业特点。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（五）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）与发行人行政人事部门了解研发人员认定标准以及其具体职能，检查该部分研发人员薪酬是否进入恰当科目；

（2）了解研发循环以及相关控制，对发行人研发流程执行穿行测试，并对发行人研发流程相关内部控制执行测试，检查研发投入的归集是否恰当、准确；

（3）了解发行人具体的生产业务流程工作，从生产环节中反向检查是否有研发人员的具体参与；

（4）分析发行人同行业的薪资水平，分析发行人人工成本薪酬合理性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人研发人员从事研发活动，不参与具体产品的生产工作；报告期各期，研发人员的平均薪酬的变动、与研发费用中职工薪酬的差异具有合理原因，不存在研发人员从事非研发活动的情形；发行人研发人员薪酬较高，符合行业特点。

四、关于公司治理与独立性

问题 16

报告期内关联交易主要为向关联方单位 A 销售电子系统产品与服务，单位 A 报告期各期均为公司前两大客户之一，销售占比分别为 66.82%、25.73%、32.35%。

请发行人：（1）补充披露公司与单位 A 的关联关系，并说明招股说明书（申报稿）未做披露的原因；（2）披露持续关联交易的背景和原因，关联交易的定价方式、依据及价格的公允性，发行人履行的审议程序，是否符合《注册办法》第十二条第（一）项规定的发行条件；（3）分析说明并补充披露关联交易未来是否长期存在，关联交易是否可持续，若是，请详细分析说明并补充披露关联交易对发行人独立开展业务的影响，测算关联交易对公司未来经营业绩的影响，并作风险提示；（4）补充披露报告期内关联交易占同类交易的比例；（5）参照交易所上市规则及其他业务规则的相关规定补充披露是否存在其他关联方；如存在，进一步披露报告期内与该等关联方之间是否存在交易，以及交易的标的、金额、占比。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项核查并发表意见。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师进一步核查：（1）发行人是否依照相关规定完整披露关联方及关联交易；（2）报告期内关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据，交易价格是否公允，是否均已履行必要、规范的决策程序，公司是否已制定并实施减少关联交易的有效措施；（3）报告期内是否存在关联交易非关联化的情形；（4）发行人的内部控制制度是否健全且被有效执行；（5）报告期内是否存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，并发表明确核查意见。

回复：

（一）公司与单位 A 的关联关系，招股说明书（申报稿）未做披露的原因

公司系《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》所称的涉军企事业单位，国防科工局负责组织、实施、指导、监督全国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管

理工作。

根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等法规的相关规定，军工企业涉密信息应采取脱密处理的方式进行披露，部分无法进行脱密处理或者进行脱密处理后仍存在泄密风险的信息，军工企业应当取得国防科工局的豁免披露批复。

2019 年 4 月 3 日，发行人取得了国防科工局下发的《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审〔2019〕328 号）。

公司依据国防科工局的批复、《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的规定对相关涉密信息进行脱密处理或豁免披露，对于涉军供应商及客户采用代称的处理方式进行披露，并在首次公开发行股票并在科创板上市申请的其他文件中也同样采用上述标准对相应的信息进行脱密处理。

综上，为避免存在泄密风险，招股说明书（申报稿）未对公司与单位 A 的关联关系进行公开披露。

（二）披露持续关联交易的背景和原因，关联交易的定价方式、依据及价格的公允性，发行人履行的审议程序，是否符合《注册办法》第十二条第（一）项规定的发行条件

1、持续关联交易的背景和原因

发行人一直致力于航天关键电子系统的研制与生产，航天关键电子系统主要用于飞行器平台及其有效载荷的信息处理和运行控制，因而载人航天是航天关键电子系统重要的应用领域之一。我国载人航天工程分为八大系统，包括空间应用系统、航天员系统、载人飞船系统、运载火箭系统、发射场系统、测控通信系统、着陆场系统和空间实验室，其中空间应用系统主要任务是研制用于空间对地观测和空间科学实验的有效载荷。

发行人是单位 A 在空间应用系统核心电子系统及相关智能测试设备领域的重要承研单位，自成立以来即与单位 A 形成良好的合作关系并持续至今，先后承担过多个国家载人航天工程研制任务，为载人航天工程重大专项中的载人飞船、空间实验室、空间站等任务提供了大量关键电子系统解决方案。

发行人与单位 A 之间的关联关系和合作关系具有一定的历史基础，双方之间的交易在形成关联关系之前便存在，交易持续存在主要系我国载人航天工程的实施机制所致，存在合理的原因。

2、关联交易的定价方式、依据及价格的公允性，发行人履行的审议程序，是否符合《注册办法》第十二条第（一）项规定的发行条件

发行人与单位 A 之间的关联交易主要为载人航天工程重大专项研制项目，关联交易定价依据《国防科研项目计价管理办法》执行，该办法为国防科研项目计价和国防科研试制费计划（预算）的依据，军队和承担国防科研项目的企、事业单位均执行该办法。根据该办法的规定，项目价款由计价成本、收益和不可预见费部分组成。公司与单位 A 之间的关联交易定价符合《国防科研项目计价管理办法》的相关规定，并经中央专委或军委装备发展部组织同行业审价专家评审后确定，定价合理公允，不存在利益输送的情形。

对于报告期内发生的关联交易，公司召开了第一届董事会第四次会议和 2019 年第三次临时股东大会，在关联董事和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》，对公司 2016 年度至 2018 年度的关联交易进行了确认。

公司独立董事认为:

“1、公司在报告期内与关联方发生的上述关联交易对其财务状况和经营成果无重大影响，关联交易决策程序符合《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定。

2、公司与关联方之间发生的关联交易遵循了公平合理的原则，关联交易经管理层充分论证和谨慎决策，交易定价客观公允，内容合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事议事规则》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

综上，公司与单位 A 的关联交易定价合理公允并履行了必要的审议程序，不属于严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册办法》第十二条

第（一）项规定的发行条件。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

（三）分析说明并补充披露关联交易未来是否长期存在，关联交易是否可持续，若是，请详细分析说明并补充披露关联交易对发行人独立开展业务的影响，测算关联交易对公司未来经营业绩的影响，并作风险提示

1、关联交易未来是否长期存在，关联交易是否可持续

上世纪 90 年代，我国载人航天工程确立了“三步走”发展战略：第一步，发射载人飞船，建成初步配套的试验性载人飞船工程，开展空间应用实验；第二步，突破航天员出舱活动技术、空间飞行器的交会对接技术，发射空间实验室，解决有一定规模的、短期有人照料的空间应用问题；第三步，建造空间站，解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题。目前，我国载人航天工程处于“三步走”发展战略中的第三步阶段，根据规划，2022 年前后，中国空间站“天宫”将正式完成在轨建造任务，成为长期有人照料的国家级太空实验室，支持开展大规模、多学科交叉的空间科学实验。

公司与单位 A 之间已形成稳定的业务关系，历史期间的交易均稳定存在，鉴于我国载人航天事业将持续推进，未来有明确的发射任务与计划，以及空间站建成后存在持续的运营期；此外，发行人承研的相关型号任务研制周期长，且具有研发持续性，故公司与单位 A 之间的关联交易未来将持续存在。公司将依据载人航天工程总体规划，以及每年下达的载人航天工程年度研制计划要求，持续投入人力、物力保证承研的载人航天工程项目顺利实施，安排相关航天关键电子产品的研发与生产工作，为载人航天重大专项相关项目提供优质的技术服务与支持。

2、关联交易对发行人独立开展业务的影响

公司与单位 A 之间的关联交易属于正常的业务往来，具有合理的背景和原因，不会对公司独立开展业务产生重大不利影响，具体分析如下：

（1）公司在资产、人员、财务、机构及业务方面均保持了独立性

公司具备与生产经营有关的研发、采购、生产、销售系统，合法拥有与生产经营有关的场地、主要设备以及商标、专利等资产的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统；公司董事、监事、高级管理人员均依合法程序选举或聘任，公司总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员及财务人员的任职符合独立性要求；公司设立了独立完整的财务部门，配备了专职财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策；公司生产经营和办公机构场所独立，不存在与股东及其他关联方混合经营、合署办公的情形。公司建立健全了有效的股东大会、董事会、监事会等机构并制定了相应的议事规则，各机构依照《公司法》、《公司章程》等法律法规在各自职责范围内独立决策。公司建立了适应自身发展需要的组织结构，明确了各机构的职能，独立开展生产经营活动；公司拥有独立的研发、采购、生产、销售及管理系统，业务独立于关联方。

（2）公司与单位 A 之间的关联交易履行的必要的程序，定价合理公允

公司与单位 A 之间的关联交易主要为载人航天工程重大专项研制项目，国家重大专项任务立项时有上级主管部门的立项审批和价格审定程序；每年依据上级主管部门的任务计划报送预算和决算。其它以合同形式形成的关联交易，根据《中国科学院关于加强科研项目关联业务管理的暂行规定》的规定履行了相关程序。

航天工程重大专项研制项目定价依据《国防科研项目计价管理办法》执行，该办法为国防科研项目计价和国防科研试制费计划(预算)的依据，军队使用部门和承担国防科研项目的企、事业单位及其主管部门均执行该办法。根据该办法的规定，项目价款由计价成本、收益和不可预见费部分组成。公司与单位 A 之间的关联交易定价符合《国防科研项目计价管理办法》的相关规定，并经中央专委或军委装备发展部通过组织同行业审价专家评审后确定，定价合理公允，不存在利益输送的情形。

对于上述关联交易，公司召开第一届董事会第四次会议和 2019 年第三次临时股东大会，在关联董事和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》，对公司 2016 年度至 2018 年度的关联交易进行了确认。

公司独立董事认为:

“1、公司在报告期内与关联方发生的上述关联交易对其财务状况和经营成果无重大影响，关联交易决策程序符合《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定。

2、公司与关联方之间发生的关联交易遵循了公平合理的原则，关联交易经管理层充分论证和谨慎决策，交易定价客观公允，内容合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事议事规则》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

（3）公司主要依靠核心技术开展生产经营，核心竞争力确保公司具有独立的业务拓展能力

公司自成立起便专注于航天关键电子系统的研发和应用，已获得经营所需的全部资质，至今已为载人航天工程重大专项中的载人飞船、空间实验室、空间站等任务提供了大量关键电子系统解决方案，成为我国载人航天工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，是该领域极少数的市场化运作企业之一。

公司在航天领域的不断研究积累和技术攻关形成了公司的核心技术和核心竞争力。公司自主研发了星上可定义软件架构、基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构、高速数据总线和传输技术、高速数据压缩技术、大容量数据存储技术、空间环境抗辐照加固设计技术、在轨故障诊断与健康管理技术、自动测试与数据自动判读等智能测试技术等多项核心技术。

公司依靠空间电子系统产品与服务的技术积累与行业口碑，不断将核心技术针对空间、军工、特种工业等多行业的应用需求进行了升级，进一步推出了定制化、高性能、高可靠的关键电子系统产品与服务。在产品与服务的不断迭代升级中，发行人承担了载人航天、导航卫星、无人机、火箭、舰船等多个重大型号关键电子系统的研制工作，将航天领域的高性能、高可靠设备研制技术在其他多个领域进行了验证和升级。围绕关键电子系统解决方案的技术积累，

发行人在民用商业卫星领域、信息安全与加固终端领域等进行了投入，推出了多款具有行业竞争力的产品，进一步加强了公司为客户提供关键电子系统产品及服务的能力。因此，公司核心技术确保公司具有独立的业务拓展能力。

综上所述，公司与单位 A 之间的关联交易不会对公司独立开展业务产生重大不利影响。

3、测算关联交易对公司未来经营业绩的影响，并作风险提示

2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司空间电子系统产品与服务收入占营业收入比例分别为 90.41%、81.60%和 77.22%，其中来自单位 A 的收入占营业收入比例分别为 66.82%、25.73%和 32.35%，总体呈下降趋势。根据我国载人航天工程总体规划进度，公司与单位 A 之间的关联交易未来将持续存在。经测算，随着公司非关联交易收入的快速增长，未来关联交易占营业收入比例将呈下降趋势。因此关联交易对公司未来经营业绩不存在重大不利影响。

上述相关内容已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）发行人报告期内主要客户的情况”进行了补充披露。

此外，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”中进行如下风险提示：

“（三）关联交易风险

公司报告期内与关联方单位 A 持续产生关联交易，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司来自单位 A 的收入分别为 4,216.68 万元、3,248.98 万元和 6,051.04 万元，占同期营业收入的比例分别为 66.82%、25.73%和 32.35%，根据我国载人航天工程总体规划进度，公司与单位 A 之间的关联交易未来将持续存在。经测算，随着公司非关联交易收入的快速增长，未来关联交易占营业收入比例将呈下降趋势。但如果单位 A 对公司产品和服务的需求发生不利变化，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。”

（四）补充披露报告期内关联交易占同类交易的比例

报告期内，公司经常性关联交易金额及占同类交易的比例具体如下：

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品/接受劳务的关联交易

关联方名称	年份	关联交易内容	金额（万元）	占当期营业成本比例	占同类交易比例
单位 A	2018 年度	技术服务	92.52	0.81%	4.93%
	2017 年度		31.67	0.37%	4.17%
	2016 年度		3.57	0.07%	0.37%
国科赛思	2018 年度	技术服务	117.41	1.03%	6.26%
	2017 年度		60.66	0.71%	7.99%
	2016 年度		-	-	-
国科天成	2018 年度	技术服务	183.00	1.60%	9.75%
	2017 年度		-	-	-
	2016 年度		32.85	0.66%	3.42%
亿道信息	2018 年度	三防平板电脑	10.20	0.09%	43.40%
	2017 年度		26.68	0.31%	100.00%
	2016 年度		-	-	-
深圳市亿道数码技术有限公司	2018 年度	原材料	-	-	-
	2017 年度		11.92	0.14%	0.32%
	2016 年度		-	-	-

（2）销售商品/提供劳务的关联交易

关联方名称	年份	关联交易内容	金额（万元）	占当期营业收入比例	占同类交易比例
单位 A	2018 年度	空间电子系统产品与服务	6,003.39	32.09%	41.56%
	2017 年度		3,181.90	25.20%	30.88%
	2016 年度		4,216.68	66.82%	73.90%
单位 A	2018 年度	军工电子系统产品与服务	41.99	0.22%	1.20%
	2017 年度		65.71	0.52%	3.00%
	2016 年度		-	-	-
单位 A	2018 年度	信息安全与加固终端	5.66	0.03%	0.92%
	2017 年度		1.37	0.01%	2.25%
	2016 年度		-	-	-
空应科技	2018 年度	管理服务	4.15	0.02%	4.78%
	2017 年度		4.53	0.04%	9.18%
	2016 年度		5.85	0.09%	71.18%
国科天成	2018 年度	空间电子系统产品与服务	148.00	0.79%	1.02%
	2017 年度		-	-	-

关联方名称	年份	关联交易内容	金额（万元）	占当期营业收入比例	占同类交易比例
	2016 年度		-	-	-
国科天成	2018 年度	军工电子系统产品与服务	126.00	0.67%	3.61%
	2017 年度		-	-	-
	2016 年度		-	-	-
国科天成	2018 年度	咨询服务	-	-	-
	2017 年度		2.26	0.02%	4.58%
	2016 年度		-	-	-
长沙天仪	2018 年度	空间电子系统产品与服务	374.07	2.00%	2.59%
	2017 年度		-	-	-
	2016 年度		-	-	-

上述相关内容已在招股说明书“第七节公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”进行了补充披露。

（五）参照交易所上市规则及其他业务规则的相关规定补充披露是否存在其他关联方；如存在，进一步披露报告期内与该等关联方之间是否存在交易，以及交易的标的、金额、占比

经核查，公司不存在参照《科创板上市规则》及其他业务规则的相关规定需要补充披露的其他关联方。

（六）保荐机构、发行人律师和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了涉军单位信息保密相关规定，查阅了国防科工局下发的信息豁免批复文件；

（2）查阅了我国载人航天工程相关政策文件、发行人的工商档案等资料；

（3）核查了关联交易相关合同、凭证，定价依据相关规定等资料；

（4）核查了关联交易相关的董事会、股东大会文件及独立董事发表的独立意见；

（5）核查了发行人在资产、人员、财务、机构及业务方面的独立性；

（6）测算了报告期内关联交易占同类交易的比例及关联交易对公司未来经营业绩的影响；

（7）获取发行人管理层提供的关联方清单，结合企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，对报告期内关联方及关联交易进行了梳理，对照是否存在未披露的其他关联方及交易。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：招股说明书（申报稿）未对发行人与单位 A 的关联关系做披露是根据相关规定及批复文件为避免存在泄密风险而进行的脱密处理，具有合理原因；公司与单位 A 之间的关联关系具有合理的背景和原因，关联交易的定价合理公允，已履行必要的审议程序，符合《注册办法》第十二条第（一）项规定的发行条件；公司与单位 A 之间的关联交易未来具有可持续性，对发行人独立开展业务无重大不利影响；报告期内除与单位 A 的关联交易，其他关联交易占同类交易的比例较低，影响较小；发行人不存在参照《科创板上市规则》及其他业务规则的相关规定需要补充披露的其他关联方。

经核查，发行人律师认为：（1）招股说明书（申报稿）未对发行人与单位 A 的关联关系做披露是根据相关规定及批复文件为避免存在泄密风险而进行的脱密处理，具有合理原因；（2）发行人与单位 A 之间的关联关系具有合理的背景和原因，关联交易的定价合理公允，已履行必要的审议程序，符合《注册办法》第十二条第（一）项规定的发行条件；（3）发行人不存在参照《科创板上市规则》及其他业务规则的相关规定需要补充披露的其他关联方。

保荐机构、发行人律师和申报会计师进一步核查事项：

（一）发行人是否依照相关规定完整披露关联方及关联交易

保荐机构、发行人律师和申报会计师梳理了《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定中关于关联方及关联交易的定义，并与发行人招股说

明书中关于关联方及关联交易披露的内容进行了逐项对照；核查了发行人及主要关联方的工商档案等资料；对主要关联方进行了问卷调查或访谈；对主要客户、供应商进行了实地走访；登录国家企业信用信息公示系统官网、天眼查等网站进行网络核查；取得了发行人、控股股东和实际控制人、主要股东等相关方出具的书面说明；核查发行人报告期内与关联方签订的关联交易协议及相关凭证等。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为，发行人已依照相关规定完整披露关联方及关联交易。

（二）报告期内关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据，交易价格是否公允，是否均已履行必要、规范的决策程序，公司是否已制定并实施减少关联交易的有效措施

1、报告期内关联交易发生的必要性及商业逻辑、定价依据，交易价格是否公允

（1）采购商品/接受劳务的关联交易

①与单位 A 的关联采购

报告期内，公司向单位 A 采购的内容主要为技术开发服务、元器件质保和环境试验等，主要原因系单位 A 工程经验丰富，开发风险低，进度、质量满足公司研制任务需求；此外，公司与单位 A 技术背景符合度高，沟通顺畅，合作效率较高。

发行人与单位 A 的关联采购结合开发难度、周期等因素并参照市场价格确定，具有公允性。

②与国科赛思的关联采购

报告期内，发行人向国科赛思采购的内容主要为元器件质保服务，主要原因系国科赛思相关业务经验比较丰富，熟悉载人航天元器件认证、质保相关管理规定，是为数不多的具有资质的质保单位，服务机制完善，服务能力能够满足公司要求。

国科赛思运作机制较为市场化，公司与国科赛思的关联采购参照市场价格

确定，具有公允性。

③与国科天成的关联采购

报告期内，公司向国科天成采购的内容主要为导航定位系统软件和通用前段采集管理软件研制开发，主要原因系国科天成具有相关软件的开发经验，从开发难度、研发周期和售后服务三个方面考虑，只有国科天成符合相关项目的开发进度和技术要求。

公司与国科天成的关联采购结合开发难度、周期等因素并参照市场价格确定，具有公允性。

④与亿道信息和亿道数码的关联采购

国科亿道于 2017 年 2 月成立，由于成立初期一段时间内采购、销售渠道等相关的资源配置尚未完善，存在向亿道信息采购三防平板电脑等产品对外出售和委托亿道信息全资子公司亿道数码代为采购电子元器件等原材料的关联交易，具体如下：

年份	采购方	销售方	交易内容	金额（万元）
2018 年度	国科亿道	亿道信息	三防平板电脑	10.20
2017 年度				26.68
2016 年度				-
2018 年度	国科亿道	亿道数码	原材料	-
2017 年度				11.92
2016 年度				-

上述交易定价参考市场价格确定，定价公允，不存在利益输送行为。除与发行人共同投资国科亿道及上述交易之外，亿道信息与发行人及其控股子公司之间不存在其他业务关系或资金往来。

（2）销售商品/提供劳务的关联交易

①与单位 A 的关联销售

报告期内，公司向单位 A 销售的内容为空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务及信息安全与加固终端，其中：

空间电子系统产品与服务主要为载人航天工程研制任务，其必要性及商业

逻辑、定价依据及公允性具体请参见本题之（二）的回复。

军工电子系统产品与服务主要为车载电子系统产品与服务领域、存储模块、结构及热设计等方面的技术开发服务，主要原因系军工电子系统产品与服务为公司主营业务，公司在相关技术方向有较长时间的技术积累，可满足单位 A 的开发需求。该关联交易定价结合开发难度、周期等因素并参照市场价格确定，具有公允性。

信息安全与加固终端主要系单位 A 向公司采购少量信息安全与加固终端相关测试服务以满足业务需求，定价参考市场价格确定，具有公允性。

②与空应科技的关联销售

报告期内，公司与空应科技的关联销售主要为公司向空应科技提供日常运营管理服务，按月收取费用，关联交易定价参考市场价格确定，具有公允性。

③与国科天成的关联销售

报告期内，公司向国科天成销售的主要内容为分布式测试和图像处理与显示相关方向的软件研制，主要原因为公司具备已成熟且针对性较强的分布式测试技术和图像处理与显示系统技术，能够满足国科天成的业务需求。该关联交易定价结合开发难度、周期等因素并参照市场价格确定，具有公允性。

④与长沙天仪的关联销售

报告期内，公司向长沙天仪销售的主要内容为卫星综合电子系统相关技术和产品开发，主要原因系长沙天仪主要经营整星集成、测试与后续的发射与运营业务，公司在空间电子系统产品与服务领域具有较长时间的技术积累，且提供星载配套电子系统的经验丰富，研制周期较快，研制成本较低，因而长沙天仪选择发行人配套提供商业小卫星综合电子系统。该关联交易定价结合开发难度、周期等因素并参照市场价格确定，具有公允性。

（3）关键管理人员报酬

报告期内，公司向关键管理人员支付的报酬均为正常薪酬，报酬金额合理，为公司正常运营需要，且均严格遵循公司相关规章制度，不存在危害发行人及发行人任何其它股东利益的行为，亦不会对发行人财务和经营成果造成实质性

影响。

（4）关联担保

报告期的关联担保为关联自然人为公司银行贷款提供担保，系公司业务发展而产生银行贷款需求所导致，且未附加任何条件亦未收取任何费用，对发行人无不利影响。

2、关联交易是否均已履行必要、规范的决策程序

对于报告期内发生的关联交易，公司召开了第一届董事会第四次会议和2019 年第三次临时股东大会，在关联董事和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》，对公司 2016 年度至 2018 年度的关联交易进行了确认。

公司独立董事认为：

“1、公司在报告期内与关联方发生的上述关联交易对其财务状况和经营成果无重大影响，关联交易决策程序符合《公司法》等有关法律、法规和《公司章程》的规定。

2、公司与关联方之间发生的关联交易遵循了公平合理的原则，关联交易经管理层充分论证和谨慎决策，交易定价客观公允，内容合法有效，不存在损害公司及其他股东利益的情况。

3、公司已在《公司章程》、《关联交易管理办法》及《独立董事议事规则》等各项治理规章制度中规定了关联交易公允的决策程序，为保护中小股东的利益、避免不公允交易提供了制度保障。”

3、公司是否已制定并实施减少关联交易的有效措施

公司已根据相关法律、法规、规范性文件及公司章程制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事议事规则》、《关联交易管理制度》、《规范与关联方资金往来管理制度》等内部制度，针对关联交易决策权限与程序、回避表决制度等作出了详尽的规定，以保证发行人关联交易的公允性，确保关联交易不损害发行人和全体股东的利益。

控股股东、实际控制人及 5%以上股东对规范和减少关联交易事宜承诺如下：

1、本公司/本企业/本单位将严格按照《公司法》等法律法规以及发行人公司章程的规定，行使股东权利并履行股东义务，充分尊重发行人的独立法人地位，保障发行人独立经营、自主决策，并促使经本公司/本单位提名的发行人董事、监事（如有）依法履行其应尽的忠实和勤勉责任。

2、保证本公司/本企业/本单位以及因与本公司/本单位存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下统称“本公司/本企业/本单位的相关方”），未来尽量减少并规范与发行人的关联交易，若有不可避免的关联交易，本公司/本企业/本单位及本公司/本企业/本单位的相关方将按照有关法律法规、发行人的公司章程和有关规定履行相关程序，并按照公平、公允和正常的商业条件进行，保证不损害发行人及其他股东的合法权益。

3、保证本公司/本企业/本单位及本公司/本企业/本单位的相关方严格和善意地履行其与发行人签订的各种关联交易协议。本公司/本企业/本单位及本公司/本企业/本单位的相关方不会向发行人谋求任何超出该等协议规定以外的利益或收益。

4、如本公司/本企业/本单位违反上述声明与承诺，发行人及发行人的其他股东有权根据本函依法申请强制本公司/本企业/本单位履行上述承诺，并赔偿发行人及发行人的其他股东因此遭受的全部损失，本公司/本企业/本单位因违反上述明与承诺所取得的利益亦归发行人所有。

如违反上述承诺，本公司/本企业/本单位愿承担由此产生的一切法律责任。

综上，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：发行人报告期内发生的关联交易均为正常的业务，具有必要性及合理的商业逻辑；关联交易价格公允，不存在利益输送以及损害公司及股东利益的情况；关联交易已履行必要、规范的决策程序；公司已制定并实施减少关联交易的有效措施，可有效减少和规范发行人与关联方之间的关联交易。

（三）报告期内是否存在关联交易非关联化的情形

保荐机构、发行人律师和申报会计师核查了报告期内发行人关联方的变动情况；主要关联方的工商档案等资料；对主要关联方进行了问卷调查或访谈；对主要客户、供应商进行了实地走访；取得了发行人、控股股东和实际控制人、

主要股东等相关方出具的书面说明；核查发行人报告期内与关联方签订的关联交易协议及相关凭证等。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：报告期内发行人不存在关联交易非关联化的情况。

（四）发行人的内部控制制度是否健全且被有效执行

针对公司的关联交易情况，公司已根据相关法律、法规、规范性文件及公司章程制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事议事规则》、《关联交易管理制度》、《规范与关联方资金往来管理制度》等内部制度，针对关联交易决策权限与程序、回避表决制度等作出了详尽的规定，以保证发行人关联交易的公允性，确保关联交易不损害发行人和全体股东的利益。

此外，公司还设立了董事会审计委员会及内控审计部，制定了《内控评价制度》，加强公司内部控制的有效性。

根据公司 2019 年第三次临时股东大会审议批准的《内部控制评价报告》及瑞华会计师出具的瑞华核字[2019]02280015 号《内部控制鉴证报告》，公司于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：发行人与关联交易相关的内部控制制度健全且得到了有效执行。

（五）报告期内是否存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易

保荐机构、发行人律师和申报会计师核查了发行人关联交易的相关内部决议、独立董事关于报告期内关联交易发表的独立意见；核查了报告期内关联交易相关协议等资料；相关方出具的承诺或说明文件等。

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：发行人报告期内发生的关联交易为正常的商业行为，具有合理的背景和原因，履行的必要的程序，定价合理公允；独立董事对发行人报告期内的关联交易发表了独立意见；发行人已制定并实施减少关联交易的有效措施。发行人报告期内不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

问题 17

中国科学院上海技术物理研究所为发行人 2016 年、2018 年前五大客户，销售金额分别为 152.06 万元、605.33 万元，占营业收入比例分比为 2.41%、3.24%。

请发行人结合实际控制人认定，充分说明未将中国科学院上海技术物理研究所认定为关联方的依据、合理性，并说明是否存在应当认定为发行人关联方而未认定的情形，报告期内，发行人是否存在应披露未披露的关联方或关联交易。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）未将中国科学院上海技术物理研究所认定为关联方的依据、合理性

根据问题 1 的回复关于发行人实际控制人认定的分析，发行人认定空间应用中心为实际控制人，未向上追溯认定中国科学院为实际控制人符合监管要求，具有充分的依据和合理性。

中国科学院上海技术物理研究所（以下简称“上海技术物理研究所”）为中国科学院院属研究机构，在中科院体系内与公司实际控制人空间应用中心为同一层级。上海技术物理研究所与空间应用中心相互之间彼此独立，不存在任何股权或控制关系，亦不存在主要负责人员任职重叠的情形。因此，上海技术物理研究所不属于发行人实际控制人控制的其他单位。

（二）是否存在应当认定为发行人关联方而未认定的情形，报告期内，发行人是否存在应披露未披露的关联方或关联交易

经核查，发行人不存在应当认定为发行人关联方而未认定的情形，报告期内，发行人不存在应披露未披露的关联方或关联交易。

（三）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）核查了《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等规定中关于关联方定义，并与发行人招股说明书中关于关联方及关联交易披露的内容进行了逐项对照；

（2）查询了中国科学院的组织机构设置情况，对上海技术物理研究所进行了实地走访；

（3）核查了发行人及主要关联方的工商档案等资料；

（4）对主要关联方进行了问卷调查或访谈；

（5）对主要客户、供应商进行了实地走访；

（6）登录国家企业信用信息公示系统官网、天眼查等网站进行网络核查；

（7）取得了发行人、控股股东和实际控制人、主要股东等相关方出具的书面说明；

（8）核查发行人报告期内与关联方签订的关联交易协议及相关凭证等。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关规定，上海技术物理研究所不符合应认定关联方的情况，发行人未将上海技术物理研究所认定为关联方具有充分的依据与合理性；发行人不存在应当认定为发行人关联方而未认定的情形，报告期内，发行人不存在应披露未披露的关联方或关联交易。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 18

请发行人在“第八节财务会计信息与管理层分析/十、主要财务指标/（二）净资产收益率和每股收益”中补充披露 2016 年、2017 年基本每股收益、稀释每股收益。

回复：

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），公司报告期内的净资产收益率、每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2018 年度	归属于公司普通股股东的净利润	16.93%	0.45	0.45
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	26.02%	0.69	0.69
2017 年度	归属于公司普通股股东的净利润	6.02%	0.63	0.63
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.95%	0.62	0.62
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-31.78%	-2.90	-2.90
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	-33.19%	-3.01	-3.01

上述指标的计算公式如下：

（一）加权平均净资产收益率

加权平均净资产收益率=P0/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月

起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

（二）每股收益

1、基本每股收益

基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 为报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

2、稀释每股收益

稀释每股收益=P1/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，已考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、主要财务指标”之“（二）净资产收益率和每股收益”进行了补充披露。

问题 19

公司对于空间电子系统产品与服务收入确认方法包括：（1）承研的载人航天工程子系统项目，对于执行的开发项目按完工百分比法确认收入，在取得客

户确认的开发任务完成证明材料后，根据项目已拨付经费金额与原累计确认的收入金额的差额进行调整，计入当期损益；（2）承接的北斗导航卫星、其他军用和商业卫星等电子系统产品与服务，针对签订暂定价合同情况，符合收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在签订固定价合同后进行调整，差额计入当期损益。

请发行人补充说明：（1）项目完工百分比具体确认方法、项目成本核算的内部控制是否有效、是否存在第三方证据验证项目完工百分比的准确性；（2）报告期内因拨付经费金额和合同金额调整的项目及其收入金额，若存在大额调整的情况下，是否满足“金额能够可靠计量”的收入确认条件。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）项目完工百分比具体确认方法、项目成本核算的内部控制是否有效、是否存在第三方证据验证项目完工百分比的准确性

1、公司承研的载人航天工程子系统项目收入确认原则分析

（1）收入确认原则

公司根据上级单位下发的军方年度研制计划要求开展研制工作。通常情况下，研制计划中会明确项目名称、型号及研制进度和对应的研制经费等。公司在完成年度研制计划中的具体项目后，交付上级单位验收。承研其他空间技术开发项目，按照合同规定交付技术开发成果。

公司对于在执行的开发项目按完工百分比法确认收入。当开发项目的最终结果能可靠地估计时，则根据完工百分比法在资产负债表日确认该合同项目的收入与费用。

如果合同的最终结果不能可靠地估计，则区别下列情况处理：

1）已经发生的开发成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的开发成本金额确认开发收入，并按相同金额结转开发成本；

2）已经发生的开发成本预计不能够得到补偿的，应当将已经发生的开发成本计入当期损益，不确认开发收入。

公司在取得客户确认的开发任务完成证明材料（包括但不限于最终验收报告、完工证明或交付使用证明）后，根据项目已拨付经费金额与原累计确认的收入金额之间的差额进行调整，计入当期损益。

（2）适用准则分析

根据企业会计准则，提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：1）收入的金额能够可靠地计量；2）相关的经济利益很可能流入企业；3）交易的完工程度能够可靠地确定；4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

由于航天系统级任务的特殊性，公司承研的载人航天工程子系统项目将发生的成本无法可靠估计。

航天技术是高度综合、复杂和集成的技术，它的工作对象是极其复杂的系统，系统由若干个分系统组成，每一个分系统又包含数以万计的零部件。国科环宇承担的便是系统级任务，这与单机任务有很大区别，系统级任务极其复杂。系统级任务具有工程性强、技术新、仿真难、中间环节多，系统操作复杂、参与人员众多、研制和生产周期长、包含未知因素多以及影响面广等特点。

航天任务有以下两个特殊性：1）在研制任务中，由于中途计划调整、计算量的变更或者因为要求复杂、失败归零等原因，产生的损耗非常大，因此各承研单位在参与研制过程中，由于研制任务的增加或者减少，其中间所产生的成本都是合理的；2）任务按照研制计划进行，但各承研单位工程进度不一致，由于关联性，总体工程进度需按最慢进度进行。另外，一旦有一方提出变化，其他各方均需作相应变化，由此而产生的工程反复，引起的损耗和费用都无法估量，成本也无法计算。

因此，不能满足准则第 4）点即交易中将发生的成本能够可靠地计量。

在提供劳务交易的结果不能够可靠估计的前提下，根据准则按已经发生并预计能够得到补偿的研发成本金额确认研发收入，并按相同金额结转营业成本。已经发生的研发成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

（3）业务实际情况

委托方按年下发《关于下达年度研制计划的通知》和《研制任务书》，并拨

付研发经费，根据历年经验此研发经费可以覆盖对应研发任务的成本并产生合理利润，且即使任务失败也不会要求各承研单位将所拨经费退回。

所以，在公司实际确认承研的载人航天工程子系统项目收入时，均是按照已经发生的开发成本金额确认开发收入，在取得客户确认的开发任务完成证明材料（包括但不限于最终验收报告、完工证明或交付使用证明）后，根据项目已拨付经费金额与原累计确认的收入金额之间的差额进行调整，在资产负债表日不需要计算完工百分比。

2、项目完工百分比具体确认方法

如前所述，具体实务操作过程中，在企业实际确认承研的载人航天工程子系统项目收入时，均是按照已经发生的开发成本金额确认开发收入，在取得客户确认的开发任务完成证明材料（包括但不限于最终验收报告、完工证明或交付使用证明）后，根据项目已拨付经费金额与原累计确认的收入金额之间的差额进行调整，在资产负债表日不需要计算完工百分比。

3、项目成本核算的内部控制是否有效

（1）相关内控规定

根据企业《项目研发成本及项目研发费用核算管理制度》，项目立项按业务类型录入 OA 系统，明确项目类型，符合企业业务类型并有对应合同、收入配比的项目支出，计入项目成本；无对应合同收入的预研类项目支出，计入研发费用。

具体项目成本明细科目分为工资、器件、差旅、业务、评审、交通、资料费、外协及其他。开发成本在项目未完工前归集到研发支出科目。其中，直接材料与费用按项目归集，工资薪酬根据工时分配统计表分配至开发项目。

（2）公司严格按照相关管理制度进行项目成本核算，内部控制运行有效。

4、是否存在第三方证据验证项目完工百分比的准确性

如前所述，发行人承研的载人航天工程子系统项目在资产负债表日不需要计算具体项目完工百分比，但在项目完工时，发行人会取得客户确认的开发任务完成证明材料，具体包括最终验收报告、完工证明或交付使用证明等。

（二）报告期内因拨付经费金额和合同金额调整的项目及其收入金额，若存在大额调整的情况下，是否满足“金额能够可靠计量”的收入确认条件

1、报告期内拨付经费金额对收入金额的影响

经费拨付项目均为国家重大科技专项，按科研计划拨付，经费的主要用途即是用于科研成本支出，科研计划经过反复论证，故每年经费拨付后不会调整，出于谨慎性原则，此类项目在企业研发阶段用已实际发生成本确认当期收入。

选取其中三个子系统的研制任务为例说明载人航天工程子系统项目收到经费金额对收入的影响：

单位：万元

项目名称	科目	2016 年	2017 年	2018 年
**系统（2015 年任务）	营业收入	745.60	753.44	
	营业成本	745.60	705.47	
	毛利		47.97	
**系统（2016 年任务）	营业收入	576.48	183.53	59.28
	营业成本	576.48	183.53	59.28
	毛利			
**系统（2016 年任务）	营业收入		59.20	133.26
	营业成本		59.20	83.81
	毛利			49.45

注：如收入确认政策所述：“公司根据上级单位下发的军方年度研制计划要求开展研制工作”，在财务核算时，以具体研发项目每一年度的研发任务作为一个单项的履约义务。

由上表可以看出，承研的载人航天工程子系统项目在开发过程中，按照已经发生的开发成本金额确认开发收入，收入等于成本，不产生利润，只有在项目完成时，按项目已拨付经费金额与原累计确认的收入金额之间的差额进行调整确认收入，才会产生利润。如**系统（2015 年任务）2016 年未完工，发生的 745.60 万元成本能够得到补偿，则 2016 年度确认收入 745.60 万元；2017 年完工共收到拨款 1,499.04 万元，按其与已确认收入 745.60 万元之间的差额 753.44 万元确认 2017 年项目收入。

2、合同金额调整的项目及其对收入的影响

（1）公司承接的北斗导航卫星、其他军用和商业卫星等电子系统产品与服

务业务收入确认原则分析

①收入确认原则

公司与客户签订业务合同，在合同履行完毕并取得客户验收证明（包括但不限于最终验收报告、完工确认单或交付使用证明）后确认收入。

公司在确认销售收入时，针对签订暂定价合同情况，符合收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在签订固定价合同后进行调整，差额计入当期损益。

②同行业收入政策比较

公司严格遵循企业会计准则及其应用指南的有关规定，结合公司实际情况采取适合公司自身的收入确认政策。如实反映企业经营状况，按照合同暂定价格确认收入的方式，在军工行业内已被普遍采用。

单位名称	收入政策摘录
新兴装备（002933）	公司销售的军品价格是根据军品价格管理办法，由军方审价确定。根据该办法，公司军品价格由定价成本和一定比例的定价利润两部分组成。军方审价的一般流程为：生产单位编制并向军方提交军品定价成本等报价资料；军方组织审价、批复审定的价格并抄送军方订货部门。 根据军品价格管理办法，列入军品价格管理目录的军品，除因国家政策性调价和军品所需外购件、原材料价格大幅变化、军品订货量变化较大，并由企业提出申请调整价格外，每隔三年调整一次。 由于军品价格批复周期一般较长，在军方未批价前，公司向客户交付的价格按双方协商的合同暂定价格入账，待军方批价后进行调整，若产品暂定价与最终审定价格存在差异，公司将在批价当期对收入进行调整。
上海瀚讯（300762）	对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按照与客户签订的合同暂定价格作为约定价格确认收入，公司在审价完成后，根据新签合同对相关差价进行收入确认。
晨曦航空（300581）	公司向客户销售的航空惯性导航产品以及航空发动机电子产品等产品主要为军品，由于军品价格批复周期一般较长，在军方未批价前，公司向客户交付的价格按双方协商的合同暂定价格入账，待军方批价后进行调整，若产品暂定价与最终审定价格存在差异，公司将在批价当期对收入进行调整；同时，公司原材料暂定价与最终审定价存在差异时，公司也会在批价当期对成本进行调整。
航新科技（300424）	本公司从事的机载设备、检测设备研制业务最终用户为军方，该等产品的销售价格及主要部件的采购价格由军方审价确定。 由于军方对机载设备和检测设备的价格批复周期可能较长，针对尚未审价确定的产品或采购部件，供销双方按照合同暂定价格入账，在军方批价后对差额进行调整。

（2）报告期内合同金额调整情况

报告期内，发行人共有九个 2016 年签订的合同，在 2017 年完成项目验收

按暂定价确认收入，在 2018 年由暂定价转为固定价，补充确认收入 612.45 万元。

公司涉及暂定价合同转固定价合同的相关产品与服务属于北斗导航重大专项军工业务，销售模式均为直销，不存在佣金代销；该等产品与服务报告期内已确认收入均采取审价的方式确定价格。发行人北斗导航星上核心电子系统相关产品与服务是总承制单位的重要组成部分，相关产品需根据《国防科研项目计价管理办法》向总承制单位按照产品具体的组成部分的成本、收益和不可预见费为依据编制单个产品的报价清单，并由总承制单位最终确定审定价格。一方面由于军品价格审查、批复周期一般较长，另一方面重点型号任务大多数需配套承制单位提前进行备料生产等工作，需要投入很大的人力与物力。因此双方会在项目启动初期，审价工作未全部完成的情况下，签订相关暂定价合同作为约定的价格和拨款依据，双方严格按照合同条款执行。公司对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，按照与客户签订的暂定价合同确认收入，公司在审价完成后，签订固定价合同，根据固定价合同与暂定价合同的差额作为当期损益。

3、结论

（1）公司承研的载人航天工程子系统项目，只有在项目完成时，按项目已拨付经费金额与原累计确认的收入金额之间的差额进行调整确认收入，不存在拨付经费总金额调整问题。

（2）公司承接的北斗导航卫星、其他军用和商业卫星等电子系统产品与服务业务时，存在暂定价合同转固定价合同的情况。签订暂定价时已经充分考虑了同类型产品的批价（即审定价）及产品的差异化因素，暂定价是客户根据历史经验值确定的谨慎估计数。通常情况下，固定价合同为暂定价合同金额追加最终固定价合同金额的百分之十左右。

收入的金额能够可靠地计量，是指收入的金额能够合理地估计。追加最终固定价合同金额的百分之十左右不构成合同金额的重大调整，满足“金额能够可靠计量”的收入确认条件，且在最终追加的合同金额确定后再计入收入，符合军工行业的特点，也符合谨慎性原则。

（三）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）选取发行人承研的载人航天工程子系统项目样本检查与其相关的业务合同，识别与风险和报酬转移相关的合同条款，评价载人航天工程子系统项目的收入确认政策的设计是否符合企业会计准则的要求；检查发行人承研的载人航天工程子系统项目确认收入的具体方法；

（2）对报告期内的载人航天工程子系统项目的收入选取样本，核对销售合同及交付证明、客户验收单、发票等交易凭据，评价相关收入的确认是否符合发行人的会计政策；

（3）了解发行人承研的载人航天工程子系统项目的定价模式，查阅发行人与此类业务销售定价相关的内部控制，对关键控制点运行的有效性进行测试；

（4）了解发行人与项目成本核算相关的内部控制，对材料归集、人工分配等关键控制点运行的有效性进行测试；

（5）获取并检查材料出库单、费用报销单、工时分配表、成本计算表、存货明细表，分析项目毛利，核对项目预算；

（6）获取并检查承研的载人航天工程子系统项目经费拨付文件、回款记录、收入明细表，重点核查跨年度确认收入情况；

（7）获取并检查承接的北斗导航卫星、其他军用和商业卫星等电子系统产品与服务业务的合同文件，重点核查暂定价转固定价情况，并检查相应的会计处理情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人补充说明的收入具体确认方法与所了解情况基本一致，项目成本核算的内部控制运行有效，资产负债表日不需要计算具体项目完工百分比，但在承研的载人航天工程子系统项目完工时，发行人会取得客户确认的开发任务完成证明材料；发行人承研的载人航天工程子系统项目收入总额为各年度拨付经费总金额，不存在拨付经费总金额调整问

题；北斗导航重大专项军工业务合同存在暂定价到固定价的金额调整情况，但不构成合同金额的重大调整。

问题 20

报告期内，第四季度主营业务收入占当期主营业务收入的比重分别为 94.50%、72.94%和 70.95%，呈现明显的季节性。公司主要产品为空间电子及军工电子产品，最终使用客户为我国军方单位。军方单位的军品定制化需求较多，具有单个订单金额较大、执行周期较长、交货时间分布不均衡等特点，导致公司营业收入在同一年度内的不同季度之间波动较大。2017 年第一季度营业收入占 2017 年度的营业收入比例较高，主要系公司于 2017 年第一季度向单位 B 集中交付数据处理终端。

请发行人：（1）按主要产品分类，披露各类别产品各季度的销售收入、占比；（2）结合生产经营的订单、采购、生产、库存、销售、回款等方面，进一步说明公司的季节性特征，并与同行业可比公司进行比较，说明是否符合行业惯例。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）按主要产品分类，披露各类别产品各季度的销售收入、占比

单位：万元

季度	类别	2018 年		2017 年		2016 年	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
第一季度	空间	167.51	0.90%	1,272.62	10.12%	170.66	2.71%
	军工	23.70	0.13%	250.39	1.99%	73.79	1.17%
	特种	47.17	0.25%				
	信息	0.72					
	小计	239.10	1.28%	1,523.00	12.11%	244.45	3.88%
第二季度	空间	1,743.36	9.36%	49.71	0.40%		
	军工	87.94	0.47%	707.02	5.62%	43.15	0.68%
	特种	24.17	0.13%	20.51	0.16%		
	信息	6.12	0.03%	32.19	0.26%		
	小计	1,861.59	10.00%	809.43	6.43%	43.15	0.68%

季度	类别	2018 年		2017 年		2016 年	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
第三季度	空间	2,734.91	14.69%	614.85	4.89%		
	军工	466.71	2.51%	454.68	3.61%	54.45	0.86%
	特种						
	信息	41.59	0.22%	2.12	0.02%	4.57	0.07%
	小计	3,243.21	17.42%	1,071.64	8.52%	59.03	0.94%
第四季度	空间	9,799.14	52.63%	8,368.12	66.52%	5,534.95	87.82%
	军工	2,912.33	15.64%	780.19	6.20%	421.05	6.68%
	特种						
	信息	563.74	3.03%	26.60	0.21%		
	小计	13,275.21	71.30%	9,174.92	72.94%	5,956.00	94.50%
合计		18,619.11	100.00%	12,578.99	100.00%	6,302.62	100.00%

受军品验收及经费拨付的体制影响，公司各类别产品营业收入于第四季度交付较集中。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”进行了补充披露。

（二）结合生产经营的订单、采购、生产、库存、销售、回款等方面，进一步说明公司的季节性特征，并与同行业可比公司进行比较，说明是否符合行业惯例

1、销售环节

公司主要产品为军品，受限于我国军品验收及经费拨付的体制影响，公司多在第四季度完成交付，进行收入确认和收款，营业收入具有一定的季节性波动。

（1）公司主要产品各年度签订合同、确认收入及回款金额及占比情况

单位：万元

年度	季度	签订销售合同		销售收入		销售回款	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
2016 年	一季度	427.10	3.04%	244.45	3.88%	105.44	1.70%
	二季度	553.47	3.95%	43.15	0.68%	881.95	14.24%

年度	季度	签订销售合同		销售收入		销售回款	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	三季度	1,157.59	8.25%	59.03	0.94%	322.14	5.20%
	四季度	11,889.47	84.76%	5,956.00	94.50%	4,885.86	78.86%
	小计	14,027.63	100.00%	6,302.62	100.00%	6,195.39	100.00%
2017 年	一季度	682.64	7.66%	1,523.00	12.11%	500.81	3.53%
	二季度	446.49	5.01%	809.43	6.43%	878.07	6.19%
	三季度	1,653.15	18.55%	1,071.64	8.52%	1,446.11	10.19%
	四季度	6,130.56	68.78%	9,174.92	72.94%	11,360.59	80.09%
	小计	8,912.84	100.00%	12,578.99	100.00%	14,185.58	100.00%
2018 年	一季度	512.22	2.72%	239.10	1.28%	182.69	1.47%
	二季度	3,511.77	18.65%	1,861.59	10.00%	531.48	4.27%
	三季度	6,673.03	35.43%	3,243.21	17.42%	1,249.99	10.05%
	四季度	8,137.38	43.20%	13,275.21	71.30%	10,470.67	84.20%
	小计	18,834.40	100.00%	18,619.11	100.00%	12,434.83	100.00%

（2）进一步细分情况如下：

单位：万元

年度	季度	类别	签订销售合同	销售收入	销售回款
2016 年	一季度	空间电子系统产品与服务	46.30	170.66	25.45
		军工电子系统产品与服务	380.80	73.79	79.99
		特种工业电子系统产品与服务			
		信息安全与加固终端			
	二季度	空间电子系统产品与服务	375.00		679.49
		军工电子系统产品与服务	177.66	43.15	201.86
		特种工业电子系统产品与服务			
		信息安全与加固终端	0.81		0.60
	三季度	空间电子系统产品与服务	1,054.20		70.00
		军工电子系统产品与服务	102.87	54.45	251.62
		特种工业电子系统产品与服务			
		信息安全与加固终端	0.52	4.57	0.52

年度	季度	类别	签订销售合同	销售收入	销售回款
	四季度	空间电子系统产品与服务	10,738.66	5,534.95	4,052.88
		军工电子系统产品与服务	1,149.98	421.05	830.38
		特种工业电子系统产品与服务			
		信息安全与加固终端	0.83		2.60
	合计		**14,027.63**	**6,302.62**	**6,195.39**
2017 年	一季度	空间电子系统产品与服务	473.00	1,272.62	438.04
		军工电子系统产品与服务	206.57	250.39	62.77
		特种工业电子系统产品与服务			
		信息安全与加固终端	3.07		
	二季度	空间电子系统产品与服务	220.00	49.71	478.70
		军工电子系统产品与服务	148.94	707.02	383.62
		特种工业电子系统产品与服务	74.00	20.51	8.40
		信息安全与加固终端	3.55	32.19	7.36
	三季度	空间电子系统产品与服务	1,186.25	614.85	1,084.53
		军工电子系统产品与服务	345.80	454.68	338.70
		特种工业电子系统产品与服务	89.13		15.60
		信息安全与加固终端	31.98	2.12	7.28
	四季度	空间电子系统产品与服务	5,766.36	8,368.12	10,843.54
		军工电子系统产品与服务	352.51	780.19	421.00
		特种工业电子系统产品与服务			55.65
		信息安全与加固终端	11.69	26.60	40.40
	合计		**8,912.84**	**12,578.99**	**14,185.58**
2018 年	一季度	空间电子系统产品与服务	230.92	167.51	50.00
		军工电子系统产品与服务	279.02	23.70	129.09
		特种工业电子系统产品与服务		47.17	
		信息安全与加固终端	2.28	0.72	3.60

年度	季度	类别	签订销售合同	销售收入	销售回款
	二季度	空间电子系统产品与服务	693.46	1,743.36	259.40
		军工电子系统产品与服务	726.48	87.94	263.75
		特种工业电子系统产品与服务		24.17	
		信息安全与加固终端	2,091.83	6.12	8.33
	三季度	空间电子系统产品与服务	5,948.00	2,734.91	973.68
		军工电子系统产品与服务	606.85	466.71	258.39
		特种工业电子系统产品与服务	24.00		10.00
		信息安全与加固终端	94.18	41.59	7.92
	四季度	空间电子系统产品与服务	6,665.25	9,799.14	9,738.98
		军工电子系统产品与服务	879.27	2,912.33	713.02
		特种工业电子系统产品与服务			
		信息安全与加固终端	592.86	563.74	18.67
	合计		**18,834.40**	**18,619.11**	**12,434.83**

2、采购环节

根据产品形态、客户群体、销售模式的不同，发行人对外采购主要分为按需采购和备料采购两种模式。按需采购指需求发起部门依据研制任务、合同订单等情况，按照研制进展拟定对外采购清单，经审批后由采购部按流程执行。除部分关键器件订货周期较长需进行备货以及电子元器件最小起订量要求等因素，该种采购模式高度匹配需求，减少了物料浪费，一般具有小批量、多样化、定制化的特点，适用于发行人多数产品和服务。备料采购指需求发起部门根据推广计划、库存计划等拟定对外采购清单，经审批后由采购部按流程执行。该种采购模式匹配销售计划，一般具有标准化、通用化的特点，目前仅适用于发行人固态硬盘业务。

公司主要原材料各年度采购、生产研发领用及库存金额及占比情况

单位：万元

年度	季度	采购		生产研发领用		库存
		金额	占比	金额	占比	金额

年度	季度	采购		生产研发领用		库存
		金额	占比	金额	占比	金额
2016 年	一季度	368.38	9.19%	206.30	7.82%	1,619.60
	二季度	1,174.37	29.31%	891.33	33.78%	1,902.64
	三季度	1,336.26	33.35%	411.03	15.58%	2,827.87
	四季度	1,128.06	28.15%	1,129.88	42.82%	2,826.04
	小计	4,007.07	100.00%	2,638.54	100.00%	
2017 年	一季度	359.18	9.57%	437.01	13.51%	2,748.21
	二季度	373.71	9.96%	574.98	17.77%	2,546.94
	三季度	1,665.68	44.39%	316.60	9.78%	3,896.01
	四季度	1,353.79	36.08%	1,907.26	58.94%	3,342.54
	小计	3,752.36	100.00%	3,235.86	100.00%	
2018 年	一季度	754.04	12.28%	411.51	8.34%	3,685.07
	二季度	1,084.32	17.66%	1,728.94	35.05%	3,040.45
	三季度	1,783.26	29.04%	1,126.58	22.84%	3,619.38
	四季度	2,519.15	41.02%	1,665.59	33.77%	4,507.62
	小计	6,140.77	100.00%	4,932.61	100.00%	

由于公司采购的小批量、多样化、定制化等特点，但供应商对部分采购有一定的起订量要求，部分原材料采购入库会多于实际需求部门提出的用量，剩余原材料供其他项目需要时领用。结合按需采购和备料采购，除第一季度受春节影响采购业务较少外，发行人采购和研发生产活动在其他季度较均衡进行，无明显的季节性特征。2017 年第三季度研发领用较少，系该期间空间电子系统产品与服务中的载人航天业务处于电性件阶段，为低等级元器件，同时卫星电子系统产品与服务投产安排较少，故金额较小。

3、同行业可比公司

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，主要客户为军工科研院所、军工企业以及高校等，最终用户为军方。目前国内 A 股上市公司中暂无与公司经营同种产品和服务、经营领域主要面向国家重大科技专项的上市公司。故选取了可比公司的类似业务进行比较，从公开数据来源能查询到的可比公司销售季节性情况如下：

①营业收入

单位：万元

公司名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度
雷科防务	12,790.88	26,537.21	24,086.44	35,986.01	11,789.88	17,745.16	15,670.25	31,512.76	7,546.72	9,289.29	12,755.17	23,461.68
华力创通	7,920.24	14,166.77	18,552.12	27,268.61	10,682.26	12,348.96	9,679.29	24,381.86	10,141.21	9,438.33	9,536.46	12,738.21
欧比特	17,518.85	20,078.57	20,202.53	32,799.32	13,515.08	18,984.94	15,457.20	25,927.93	7,732.43	8,062.82	12,895.74	27,302.68
中航电子	90,236.18	207,048.75	162,805.34	304,252.73	90,989.43	181,827.53	130,757.36	298,737.16	95,019.60	152,505.50	138,251.11	310,091.61
行业均值	32,116.54	66,957.83	56,411.61	100,076.67	31,744.16	57,726.65	42,891.02	95,139.93	30,109.99	44,823.99	43,359.62	93,398.54
国科环宇	239.10	1,861.59	3,243.21	13,275.21	1,523.00	809.43	1,071.64	9,174.92	244.45	43.15	59.03	5,956.00

（续）

公司名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度
雷科防务	12.87%	26.70%	24.23%	36.20%	15.37%	23.13%	20.43%	41.08%	14.22%	17.51%	24.04%	44.22%
华力创通	11.66%	20.86%	27.32%	40.16%	18.71%	21.63%	16.95%	42.71%	24.23%	22.55%	22.78%	30.43%
欧比特	19.34%	22.16%	22.30%	36.20%	18.29%	25.70%	20.92%	35.09%	13.81%	14.40%	23.03%	48.76%
中航电子	11.81%	27.09%	21.30%	39.81%	12.96%	25.89%	18.62%	42.54%	13.65%	21.92%	19.87%	44.56%
行业均值	13.92%	24.20%	23.79%	38.09%	16.33%	24.09%	19.23%	40.35%	16.48%	19.09%	22.43%	42.00%
国科环宇	1.28%	10.00%	17.42%	71.30%	12.11%	6.43%	8.52%	72.94%	3.88%	0.68%	0.94%	94.50%

注：以上数据来源于可比公司季报、半年报和年报披露的营业收入数据。

从上表看出，同行业可比公司第四季度收入相对于前三季度，营业收入占比较高，行业平均值分别为 42.00%、40.35%和 38.09%，发行人营业收入在第四季度占比也高，与同行业可比公司趋势一致。但由于发行人军工业务占比较同行业公司更高，受军工业务（尤其是重大专项承研业务）影响更深，故第四季度的季节性表现更明显。

②销售收款

同行业可比公司销售回款季节性情况如下：

公司名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度
雷科防务	15,602.78	17,017.92	13,992.79	47,856.31	7,174.52	8,110.10	9,541.37	34,799.90	4,069.32	7,896.96	4,691.23	21,706.24
华力创通	10,230.36	8,529.63	10,683.58	23,624.26	4,661.58	7,851.05	8,787.86	14,741.58	4,426.88	10,581.96	7,051.21	18,633.96
欧比特	17,789.96	11,259.25	16,499.57	43,793.86	10,942.62	15,008.29	17,275.20	39,549.26	4,782.09	7,008.37	11,715.23	36,801.25
中航电子	80,174.67	106,847.48	99,127.41	263,299.62	75,663.33	119,826.54	110,408.31	256,335.99	87,499.63	89,156.35	76,346.15	299,768.98
行业均值	30,949.44	35,913.57	35,075.84	94,643.51	24,610.51	37,699.00	36,503.19	86,356.68	25,194.48	28,660.91	24,950.96	94,227.61
国科环宇	239.10	1,861.59	3,243.21	13,275.21	1,523.00	809.43	1,071.64	9,174.92	244.45	43.15	59.03	5,956.00

（续）

公司名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度
雷科防务	16.52%	18.01%	14.81%	50.66%	12.03%	13.60%	16.00%	58.36%	10.61%	20.58%	12.23%	56.58%
华力创通	19.28%	16.07%	20.13%	44.52%	12.93%	21.78%	24.38%	40.90%	10.88%	26.00%	17.33%	45.79%
欧比特	19.91%	12.60%	18.47%	49.02%	13.22%	18.13%	20.87%	47.78%	7.93%	11.62%	19.43%	61.02%
中航电子	14.59%	19.45%	18.04%	47.92%	13.46%	21.31%	19.64%	45.59%	15.83%	16.13%	13.81%	54.23%
行业均值	17.57%	16.53%	17.86%	48.03%	12.91%	18.71%	20.22%	48.16%	11.31%	18.58%	15.70%	54.41%

公司名称	2018 年度				2017 年度				2016 年度			
	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度	一季度	二季度	三季度	四季度
国科环宇	1.28%	10.00%	17.42%	71.30%	12.11%	6.43%	8.52%	72.94%	3.88%	0.68%	0.94%	94.50%

注：以上数据来源于可比公司季报、半年报和年报披露的现金流量中销售产品提供劳务收到的现金数据。

从上表看出，发行人与同行业可比公司，第四季度销售收款金额和占比均较高，发行人受载人航天重大专项承研项目研制经费拨付影响，在第四季度收款的季节性特征更明显，但符合行业惯例，与同行业可比公司趋势一致。

（三）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）基于发行人不同业务类型，了解销售与收款的内部控制流程，对与财务报表相关的销售与收款的关键控制进行了控制测试；；

（2）选取样本，检查发行人与客户签订的销售合同或订单的主要条款，评价收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；

（4）取得项目完工验收证明材料，与计入收入的会计期间进行核对，核查其收入是否确认在相应的会计期间；

（5）对特定客户进行实地访谈，对合同签订及回款情况进行访谈确认；

（6）取得发行人收发存报表和存货入库和出库明细及记录，核查其材料的采购和领用情况，并对其资产负债表日的存货进行监盘；

（7）查阅选取的同行业可比上市公司定期报告、招股说明书等资料，比较了同行业上市公司的业务、产品收入和销售回款等情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人主要从事空间电子应用系统及军工电子系统的产品与服务受限于我国军品验收及经费拨付的体制影响，具有单个订单金额较大、执行周期较长、交货时间分布不均衡等特点。发行人各类别产品各季度的销售收入与占比情况划分合理，与同行业上市公司存在一定的差异但可以合理解释。其分季度销售情况可以确认，销售收入与回款的季节性特性符合行业惯例。发行人的空间与军工产品与服务多在第四季度完成交付与验收，因此呈现出较大的季节性波动，销售收入与回款的季节性特点符合行业惯例。

由于公司采购的小批量、多样化、定制化等特点，除第一季度受春节影响采购业务较少外，发行人采购和研发生产活动在其他季度较均衡进行，无明显的季节性特征。

问题 21

报告期内，发行人材料成本占比分别为 35.02%、44.71%和 48.11%，人工成本占营业成本的比例分别为 49.47%、32.32%和 32.97%。

请发行人：（1）列示并补充披露各类产品主营业务成本的构成明细及占比，并对变化的原因进行分析；（2）列示报告期内与产品收入相对应的生产成本相关内容：产品名称、产品数量、成本金额、单位成本、单个产品主要原材料名称、原材料配比、单价；并说明成本变动、单位成本变动、原材料价格变动的原因及合理性；（3）根据发行人对生产模式的描述，为了降低固定资产投入、减少人员成本，发行人主要采用外协的方式完成生产过程，请发行人充分披露人工成本的主要内容，人工成本占比较高的主要原因和合理性；（4）说明外协的内容、成本的明细及变动具体原因；（5）结合自身的运营模式，说明营业成本的核算及结转方法；说明成本核算的过程和控制的关键环节，并举例说明成本核算的规范性、准确性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）列示并补充披露各类产品主营业务成本的构成明细及占比，并对变化的原因进行分析

1、各类产品主营业务成本的构成明细及占比

单位：万元

项目	成本类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
空间电子系统产品与服务	材料成本	4,272.81	48.21%	3,237.93	48.31%	1,571.36	34.19%
	人工成本	2,931.85	33.08%	2,321.65	34.64%	2,363.40	51.42%
	外协成本	1,065.92	12.03%	784.80	11.71%	348.64	7.59%
	其他成本	592.52	6.69%	357.89	5.34%	312.87	6.81%
	小计	8,863.10	77.66%	6,702.27	78.44%	4,596.27	92.82%
军工电子系统产品与服务	材料成本	770.65	39.21%	505.67	28.72%	164.24	47.50%
	人工成本	828.42	42.14%	447.55	25.42%	81.03	23.43%
	外协成本	195.85	9.96%	639.60	36.33%	83.78	24.23%

项目	成本类型	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	其他成本	170.78	8.69%	167.66	9.52%	16.74	4.84%
	小计	1,965.70	17.23%	1,760.49	20.61%	345.79	6.98%
特种工业电子系统产品与服务	材料成本	0.28	0.38%	3.56	26.00%		
	人工成本	25.79	35.42%	5.36	39.09%		
	外协成本	39.48	54.23%	4.75	34.69%		
	其他成本	7.26	9.97%	0.03	0.22%		
	小计	72.80	0.64%	13.70	0.16%		
信息安全与加固终端	材料成本	432.69	84.80%	58.99	87.95%	0.77	7.87%
	人工成本	0.10	0.02%	0.49	0.73%	4.70	48.18%
	外协成本	71.67	14.05%	5.39	8.03%	2.13	21.82%
	其他成本	5.77	1.13%	2.21	3.29%	2.16	22.13%
	小计	510.23	4.47%	67.08	0.79%	9.76	0.20%
合计		11,411.83	100.00%	8,543.54	100.00%	4,951.81	100.00%

发行人成本构成主要有材料成本、人工成本、外协成本及其他成本构成，其他成本包括项目评审、试验费、交通、资料费等。公司主要产品中材料成本占比占 35%至 49%左右，人工成本占比占 32%至 50%左右，外协成本占比占 8%至 17%左右，其他成本占比占 7%左右。

2、变化原因分析

发行人主要围绕军工电子行业和空间飞行器行业提供航天关键电子产品和服务。报告期空间电子系统产品与服务营业成本占比分别为 92.82%、78.44%、77.66%；军工电子系统产品与服务营业成本占比分别为 6.98%、20.61%、17.23%。随着营业收入规模的不断增长，营业成本也逐渐增长。不同期间各类子产品与服务不同，以及各个订单对产品的定制化要求，导致耗用的材料种类、数量、规格不同以及复杂程度、技术难度不同，进而导致成本的波动。

航天及军工研发项目的个性化定制需求较多，发行人需要针对客户的不同需求投入众多人力开展针对性的机、电、热等软硬件设计，包括对电子学系统产品进行结构加固设计、硬件（元器件）加固设计以及软件加固设计等。且空间和军工关键电子系统对产品的可靠性要求比较高，为保证产品可靠运行，需要按照国军标软件工程化、GJB5000A-2008 等相关质量管理要求投入大量的研

发人员进行代码级、配置项级、单机级、分系统级、系统级等不同层次充分、完善、有效的试验和测试，导致人工成本占比较高。

（1）空间电子系统产品与服务

金额单位：万元

如上图表所示，报告期内随着空间电子系统产品与服务营业收入的增加，其中材料成本、外协成本和其他成本呈逐年增长的趋势，人工成本在 2016 年、2017 年保持基本稳定，但在 2018 年有较小的增长。

相比 2016 年，2017 年由于导航组网卫星进入批量生产阶段，载人航天空间站进入投产阶段，导致材料成本、外协成本大幅增加；同样 2018 年，随着交付产品的进一步增加，各项成本均有显著的增长。

（2）军工电子系统产品与服务

金额单位：万元

此类业务主要为陆、海、空武器装备提供 VPX 整机，业务模式为前期（尤其是 2017 年）大量推广、跟进批量任务，后期进行批量化的生产。

2017 年外协成本较大，主要系 2017 年交付验收的项目中车载实时信号处理系统、光纤总线控制器及测试技术开发项目的项目特性，发生外协费用 438.17 万元，导致 2017 年外协费用总体较大。

（3）特种工业电子系统产品与服务

2017 年特种工业电子系统产品与服务只有预放系统备品备件采购项目的投入，该项目是在原预放驱动与控制组件项目（以前年度项目）技术积累的基础上生产的备品备件。该类业务没有研发成本，仅有元器件采购、外协及少量的人力（设备的联调联试）成本。

2018 年特种工业电子系统产品与服务有两个项目预放分控软件升级以及 PowerPC 控制载板研制，其中预放分控软件升级项目是在原预放驱动与控制组件项目的基础上根据用户提出的新的要求进行的软件系统升级，公司提供的主要是特种工业电子系统的软件服务；PowerPC 控制载板研制项目是一个全新的控制设备的研制项目，主要目的在于技术积累，故成本投入相对较高。

预放系统备品备件采购项目和预放分控软件升级项目的主要目的是为公司后期参与国家“某型号项目”做的准备，PowerPC 控制载板研制项目是为了技术积累，公司在这三个项目中没有考虑短期的利润收益。

（4）信息安全与加固终端

此类业务为电子系统产品与服务相互性的终端类或存储类产品销售，为市场开发阶段，成交项目较少，前期的生产性研发投入较高。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”进行了补充披露。

（二）列示报告期内与产品收入相对应的生产成本相关内容：产品名称、产品数量、成本金额、单位成本、单个产品主要原材料名称、原材料配比、单价；并说明成本变动、单位成本变动、原材料价格变动的原因及合理性

1、报告期内与产品收入相对应的生产成本的产品名称、产品数量、成本金额、单位成本

发行人作为航天关键电子系统解决方案供应商，主要围绕军工电子行业和空间飞行器行业提供航天关键电子货架产品和系统服务。发行人处在技术密集型行业，存在技术规模大、复杂程度高的特点。对不同的应用场景和使用环境，有多样的科研攻关任务，货架产品和系统服务有很高的技术难度和附加值，单位成本会由于任务的不同而有较大差异。

数量单位：台/套/个　金额单位：万元

产品名称	2018 年			2017 年			2016 年		
	成本金额	产品数量	单位成本	成本金额	产品数量	单位成本	成本金额	产品数量	单位成本
一、空间电子系统产品与服务	8,863.10	不适用	不适用	6,702.27	不适用	不适用	4,596.27	不适用	不适用
其中：重大专项	7,809.66	不适用	不适用	5,618.92	不适用	不适用	4,256.81	不适用	不适用
空间其他	1,053.43	81	13.01	1,083.35	12	90.28	339.46	12	28.29
二、军工电子系统产品与服务	1,965.70	487	4.04	1,760.49	297	5.93	345.79	161	2.15
（1）机载综合电子系统	1,051.39	13	80.88	647.51	11	58.86	22.40	1	22.40
（2）弹载综合电子系统	135.83	7	19.40	167.36	6	27.89			
（3）舰船综合控制系统	116.46	5	23.29	209.84	101	2.08			
（4）特种车辆综合电子系统	239.38	17	14.08	441.91	18	24.55	49.33	12	4.11
（5）军工其他	422.64	445	0.95	293.87	161	1.83	274.05	148	1.85
三、特种工业电子系统产品与服务	72.80	9	8.09	13.70	31	0.44			
四、信息安全与加固终端	510.23	5,687	0.09	67.08	1,029	0.07	9.76	14	0.70

上述表格中列示出来的单位成本为各类产品成本总额除以产品数量得出，根据公司不同业务特点，数量单位不一样，该数据不具有现实意义，公司实际单位成本根据具体业务不同而不同。下文中将分产品类别分别具体列示说明。

2、单个产品主要原材料名称、原材料配比、单价

发行人是关键电子系统解决方案提供商，所需原材料品类繁多，其中主要包括：芯片、模块等集成电路产品，电阻、电容、电感等电子元件，PCB 板、结构件、线缆等结构产品，笔记本、服务器等通用设备。公司产品和服务种类较多，各类产品和服务对原材料种类与数量的需求均不相同，具有小批量多品种的特点。

发行人主要原材料配比及单价列示如下：

（1）空间电子系统产品与服务

1）北斗导航 XX 终端原材料配比

金额单位：万元

原材料分类	种类数[注]	金额	金额占比
电子元件	291	264.69	24.21%
集成电路	164	743.33	67.98%
结构产品	66	84.99	7.77%
其他	28	0.40	0.04%
总计	**549**	**1,093.42**	**100.00%**

注：种类数，由于单类原材料中包含的原材料品种或型号不同，表中列示产品耗用单类原材料品种及型号的种类数量的合计。

北斗导航卫星关键电子系统产品原材料主要包含电子元件、集成电路、结构产品。上表为 XX 终端原材料占比情况，集成电路和电子元件占比超过 91%，这两类为该产品的主要原材料成本。

单位：元

产品分类	材料类别	名称	2018 年单价	2017 年单价	2016 年单价
空间电子系统产品与服务	滤波器	滤波器-AME…	9,225.09	9,427.18	9,438.00
	继电器	磁保持继电器-TL…	4,846.69	4,823.18	4,609.68
		继电器-2JB…		692.73	
	晶振	有源晶振-ZA517-3…	4,817.12	4,500.00	4,500.00
		有源晶振-ZA517-1…	4,671.76	4,500.00	4,500.00
		有源晶振-X075…	14.99	14.96	14.96
	芯片	RS422 总线-HS9…	6,724.04	6,724.04	6,713.66

		SDRAM-3D…	82,111.84	82,301.78	84,690.22
		处理器-LS…	42,735.04	42,735.04	42,735.04

从北斗导航卫星关键电子系统产品的原材料中筛选出关键的集成电路或电子元件，如上表所示，晶振包括 X075-NAGTC-16、ZA517－16 和 ZA517－33，2018 年价格较 2017 年上涨，主要原因是 2018 年为 2017 年补充采购，采购数量少，导致单位采购成本高；其他主要原材料继电器和芯片等的价格在报告期未发生明显变化。

（2）军工电子系统产品与服务

1）存储单机原材料配比

金额单位：万元

原材料分类	种类数[注]	金额	金额占比
电子元件	17	0.15	0.46%
集成电路	12	14.61	44.21%
结构产品	24	13.66	41.34%
其他	13	4.62	13.98%
总计	**66**	**33.05**	**100.00%**

注：种类数，由于单类原材料中包含的原材料品种或型号不同，表中列示产品耗用单类原材料品种及型号的种类数量的合计。

存储单机的产品主要包含机箱、背板、IO 板，以及存储板卡，因此原材料中机箱、风扇、单板散热组件、锁紧条等结构产品的占比较高达到了 41.34%，另外，集成电路中的固态硬盘的数量较多、价格较高，使集成电路的占比达到 44.21%，由于整个设备电子元器件均采用工业级器件，单价低、用量少，原材料占比也对应较低。

2）集成设备配比

金额单位：万元

原材料分类	种类数[注]	金额	金额占比
电子元件	28	1.15	9.18%
集成电路	13	7.73	61.87%
结构产品	21	2.63	21.00%
其他	35	0.99	7.95%
总计	**97**	**12.50**	**100.00%**

注：种类数，由于单类原材料中包含的原材料品种或型号不同，表中列示产品耗用单类原材料品种及型号的种类数量的合计。

模块化集成框架设备的产品主要包含机箱、背板、IO 板、功能板等。其中，电子元件与集成电路采用工业级器件，主要为背板、功能板卡等组件，综合占比达到 70%左右，结构产品原材料费主要为机箱、风扇、单板散热组件、锁紧条等产品费用。

3）计算平台配比

金额单位：万元

原材料分类	种类数注	金额	金额占比
电子元件	25	0.37	5.99%
集成电路	57	3.36	54.36%
结构产品	14	2.17	35.17%
其他	10	0.28	4.48%
总计	**106**	**6.18**	**100.00%**

注：种类数，由于单类原材料中包含的原材料品种或型号不同，表中列示产品耗用单类原材料品种及型号的种类数量的合计。

计算平台的产品主要包含机箱、背板、IO 板、功能板等。其中，电子元件与集成电路采用工业级器件，单价较低，主要为背板、IO 板组件，综合占比为 60%左右，结构产品原材料费主要包括机箱、风扇、单板散热组件、锁紧条等产品费用。

4）高性能服务器配比

金额单位：万元

原材料分类	种类数注	金额	金额占比
电子元件	17	0.15	0.46%
集成电路	12	14.61	44.21%
结构产品	24	13.66	41.34%
其他	13	4.62	13.98%
总计	**66**	**33.04**	**100.00%**

注：种类数，由于单类原材料中包含的原材料品种或型号不同，表中列示产品耗用单类原材料品种及型号的种类数量的合计。

高性能服务器的产品主要包括机箱、背板和计算板卡等。其中，电子元件与集成电路采用工业级器件，主要包含了背板、主控模块、电源模块、交换芯片等组件，占比为 45%左右，结构产品包括机箱、单板散热组件、锁紧条等，

机箱基于 3U VPX 结构进行了深度定制，成本占比达到 41.34%。

核心器件年度价格波动分析：

金额单位：元

产品类别	材料类别	名称	2018 单价	2017 单价	2016 单价
军工电子系统产品与服务	板卡	mSATASSD 固态硬盘盘-SQF-…	6,601.24		
		凌华 comE-Exp…		7,777.78	
	插件	VPX 子板接插件-1410187…	422.09	431.37	451.61
		VPX 子板接插件-1410189…	274.87	271.83	261.57
		背板连接器-1410140…	120.41	138.02	190.71
	货架部组件	压电风扇-FDF…	3,197.76		
	芯片	FPGA-XC7…			585.47
		以太网交换芯片-BCM…	425.00	425.00	425.00

军工电子系统产品与服务主要围绕 OpenVPX 技术开展各类型业务，核心器件包括 VPX 插件、存储模块、处理模块、散热风扇、交换芯片以及 FPGA 芯片等。所有关键器件均为市售工业级标准产品，在工业领域应用非常广泛，因此价格都比较稳定，不存在较大波动，此外，随着发行人用量的增大，能够通过谈判逐年降低部分原材料采购价格。

（3）特种工业电子系统产品与服务

特种工业电子系统产品与服务在报告期内总共有三个产品交付，三个产品属于不同纬度性质的产品，预放备品备件生产项目是纯产品生产行为，预放分控台软件升级项目是纯软件服务行为， PowerPC 控制载板研发项目是带有研发性质的研发产品，三个产品及主要原材料没有可类比性。

（4）信息安全与加固终端

信息安全终端主材料配比关系如下表所示：

金额单位：元

类别	主材料配比关系											
	结构件原材料										PCBA 原材料	
	摄像头		屏		壳料		电池		模组			
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价

信息安全终端	1	39.66	1	107.76	1	281.21	1	21.12	1	22.24	1	48.64

信息安全终端为发行人报告期信息安全与加固终端主要业务，为通用化、标准化产品。上表中列示的为主要原材料配比情况。

3、说明成本变动、单位成本变动、原材料价格变动的原因及合理性

相对于市场化程度较高的民用及工业领域，军工研发项目的个性化需求较多，如不同载体对于产品总重量的要求不同、环境适应性等级要求不同、扩展接口定义不同等。定制开发内容随企业自身的技术积累不同有较多变化，若客户需求与公司现有技术积累契合程度高，开发定制的周期就短，产生人工就会比较少，反之则人工较多。随着客户的需求不同，同类业务项目间对比材料、人工、外协、其他费用等成本支出也不同，从而导致单位成本也不同。

（1）空间电子系统产品与服务业务

主要服务于载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大专项，报告期部分项目单位成本列示如下：

单位：万元

项目名称[注]	单位	单位成本		
		2018 年	2017 年	2016 年
产品 1	套	268.64	224.18	
产品 2	套	295.40	257.83	
产品 3	套			136.62
产品 4	套	239.97	107.54	

注：根据《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审【2019】328 号）的批复意见军工项目名称采用代称的方式进行脱密处理。

相对于市场化程度较高的民用及工业领域，卫星领域的均为定制化研发项目，空间电子系统产品 1、产品 2、产品 3、产品 4 等产品的单位成本均有不同，主要系四种产品的客户需求不同、功能性能不同，产品实现的方案也不同。

产品 1，2018 年的单位成本相比 2017 年增加 44.46 万元，主要系 2018 年处理器芯片升级引起研发成本增加；

产品 2，2018 年的单位成本相比 2017 年增加 37.57 万元，主要系部分进口元器件的禁运，公司在该元器件国产化替代方面增加了研发成本投入；

产品 4，2018 年的成本相比 2017 年增加 132.43 万元，主要系增加了数据传输需求，信息处理板的设计、生产和研发，引起生产成本和研发成本的大幅提升。

（2）军工电子系统产品与服务

该业务前期（尤其是 2017 年）大量推广、跟进批量任务，后期进行批量化的生产，前期项目中研发及技术积累投入较高，从而单位成本也高，后续随着前期技术的积累及批量化生产的进行，总体成本趋于稳定。

报告期部分项目单位成本列示如下：

单位：万元

项目名称	单位	单位成本		
		2018 年	2017 年	2016 年
弹载处理系统	套		4.97	
VPX 组合	套	106.35		
存储单机	套	50.81		
图像设备	套	101.23		
综合处理平台	套		72.39	
集成设备	套	57.46		
计算平台	套		83.51	
高性能服务器	套		42.51	
GPU 处理平台	套			13.18
3UVPX 接口板	套	53.07		

在军工电子系统与服务领域，基于客户要求与行业特性，主要为客户提供两类产品与服务：“整机”与“服务”。“整机”是指在客户自己已经有了完整系统实现方案的条件下，发行人作为硬件设备提供商，供应机箱、电源、背板、IO 板以及处理器板、交换板、信号处理板等部件，形成计算处理平台交付客户。“服务”是指发行人为客户提供系统级、定制化的行业解决方案与服务。不同于“整机”，“服务”类项目主要围绕客户，在硬件平台的基础上，提供应用软件和系统集成服务，以满足客户的要求。

“整机”类业务的成本主要受到设备及板卡的配置、数量、系统功能以及交付产品应用场景等因素决定。对于弹载综合电子系统、机载综合电子系统、舰

船综合控制系统、特种车辆综合电子系统等不同领域，产品的元器件等级、环境适应性要求以及项目管理流程和服务周期有较大区别，导致不同领域之间的单位成本存在一定区别。

弹载处理系统、存储单机都应用于弹载领域，其成本的区别主要因素在于内部板卡功能、配套系统服务决定，弹载处理系统主要为客户配套机箱、背板、IO 板，功能简单，且没有系统服务集成任务，而便携式存储记录单机除了机箱、背板、IO 板，还包含了存储板卡组建，同时需要对存储功能进行调试，导致材料与人工成本的大幅增加。

机载领域，图像设备、综合处理平台两个项目均存在大量的技术研发投入，分别为 75 万元和 38 万元，由于研发投入的技术点不同，此部分不具有可比性，另外，两个项目配套产品，图像设备项目为客户提供了便携式机箱、背板、X86 主机板以及接口板组成的整机平台，应用于室温环境下，综合处理平台项目为客户提供了 3U 导冷机箱、背板、PowerPC 主机板和接口板组成的整机平台，应用于机载吊舱环境，因此后者的原材料采购、生产环节的成本均明显高于前者。

对于舰船综合控制系统，计算平台和集成设备两个项目属于同一个客户产品的不同研制阶段，均为整机平台类产品，应用场景一致，成本的主要区别在于计算平台属于前期研制阶段，投入了很多人力成本进行系统的论证调研、联调联试等工作，其他部分成本二者基本一致。

在特种车辆综合电子系统领域，高性能服务器与 GPU 处理平台由于功能板卡数量和配置的不同导致了成本差异。高性能服务器内包含 3 块高性能处理器板，且存定制化程度较高，成本较高，而 GPU 处理平台中，仅包含 1 块通用处理器板和一块通用 GPU 板卡，相对成本低于高性能服务器。

对于“服务”类业务以及其他军工电子产品与服务，由于客户需求多样，技术方向相对比较发散，所以成本波动普遍较大。

（3）特种工业电子系统产品与服务

目前为市场开发阶段，成交项目较少，当期阶段主要工作为国家重大专项技术攻关，由于研制内容的不同导致成本发生的不同。报告期部分项目单位成

本列示如下：

金额单位：万元

项目名称	单位	单位成本		
		2018 年	2017 年	2016 年
预放备品备件	个		0.44	
PowerPC 控制载板研制	个	2.82		

PowerPC 控制载板研制产品有研发投入，单板的成本投入高于纯产品的预放备品备件。

（4）信息安全与加固终端

主要为子公司国科亿道的产品，系发行人将军工技术优势向民用领域转化的体现，处于业务起步阶段，单位成本在 0.09 万元。

（三）请发行人根据发行人对生产模式的描述，为了降低固定资产投入、减少人员成本，发行人主要采用外协的方式完成生产过程，请发行人充分披露人工成本的主要内容，人工成本占比较高的主要原因和合理性

1、发行人人工成本主要内容

发行人属技术研发型企业，多数产品与服务主要根据客户需求进行定制化设计及研发，发行人产品生产环节只是为客户提供产品及服务过程中的部分环节，发行人产品设计及研发核心环节由发行人研发团队负责，发行人人工成本主要为发行人研发团队薪酬，其中薪酬包含人员工资、福利费、社保及住房公积金。

2、营业成本按成本类别构成情况

单位：万元

成本类型	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	5,508.51	48.11%	3,839.28	44.71%	1,734.39	35.02%
人工成本	3,775.21	32.97%	2,775.28	32.32%	2,450.28	49.47%
外协成本	1,391.57	12.15%	1,442.81	16.80%	434.55	8.77%
其他成本	775.10	6.77%	528.87	6.16%	333.68	6.74%
合计	**11,450.39**	**100.00%**	**8,586.23**	**100.00%**	**4,952.89**	**100.00%**

其中，发行人 2016 年度、2017 年度、2018 年度人工成本占营业成本比例分别为：49.47%、32.32%、32.97%。

3、人工成本占比较高的原因及其合理性

发行人主营业务致力于为客户提供关键电子系统产品与服务，其核心业务环节是定制化设计与研发，产品需求特点是单一定制。发行人主要产品设计及研发由发行人自主研发团队担任，为降低固定资产投入、减少人员成本，发行人产品生产主要采用外协方式。

发行人为高度创新型研发企业，从事的空间和军工关键电子系统属于高技术含量，对研发人员的技术水平、知识要求均较高，导致研发人员的工资相对较高；加上定制化需求较多，需要投入众多研发人员。因此，发行人营业成本中人工成本较高主要为研发人员薪资成本，符合行业及实际业务模式特点。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”进行了补充披露。

（四）说明外协的内容、成本的明细及变动具体原因

1、外协的主要内容

发行人外协包含技术服务外协、生产外协两部分。

发行人营业成本中的外协成本主要包括服务外包成本和生产外协成本两部分，服务外包和生产外协的具体内容如下：

（1）服务外包

发行人服务外包的内容包括：技术服务类外包、环境试验服务外包、元器件质保服务外包等。其中，技术服务类外包指发行人出于节约成本，缩短研发周期的考虑，将已完成系统总体设计的产品进行功能与技术点拆解，将非核心、非关键的部分组件的部分服务委托给外部供方，供方完成后将组件产品或知识产权转让给发行人的过程；通过技术服务外包工作，能够有效扩大发行人的研发产能，优化内部人员结构，提高技术水平，提高企业竞争力。环境试验服务外包指发行人完成系统设计和设备生产后，发行人编制设备环境模拟试验大纲，将单机级或系统级力、热、电磁兼容性等环境模拟试验外包给合格供应商，由

供应商按照发行人给定的环境模拟试验大纲完成试验的过程。元器件质保服务外包指发行人完成系统设计并完成元器件采购后，发行人编制元器件质保方案，将元器件质保、筛选服务外包给合格供方，由供方按照发行人给定的质保方案完成服务的过程。

（2）生产外协

生产外协指发行人出于降低固定资产投入、减少人员成本、提升管理效率的考虑，采用外协方式完成生产过程。其中发行人生产外协的内容包括：电路板电装加工、线缆加工、三防涂覆以及组装等。

2、外协成本明细

单位：万元

产品与服务	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
空间电子系统产品与服务	1,065.92	77.64%	784.80	54.71%	348.64	80.23%
军工电子系统产品与服务	195.85	14.27%	639.60	44.59%	83.78	19.28%
特种工业电子系统产品与服务	39.48	2.88%	4.75	0.33%		
信息安全与加固终端	71.67	5.22%	5.39	0.38%	2.13	0.49%
合计	**1,372.92**	**100%**	**1,434.54**	**100%**	**434.55**	**100%**

3、外协成本变动分析

（1）2016 年度、2017 年度、2018 年度外协成本占比较高为“空间电子系统产品与服务”，比例为：80.23%、54.71%、77.64%。其变动原因主要为：2016 年 9 月北斗导航卫星开始进入组网阶段，2017 年 11 月 5 日，中国第三代导航卫星——北斗三号的首批组网卫星（2 颗）顺利升空，标志着中国正式开始建造“北斗”全球卫星导航系统。2017 年、2018 年是北斗导航组网卫星集中发射的时间，也是发行人组网卫星设备集中生产的时间，发行人生产了多颗北斗导航卫星所需要的设备数量。2017 年、2018 年是载人航天工程空间站产品研制的重要年，发行人为空间站任务生产了数十台产品。综合以上因素，2017 年、2018 年发行人空间电子系统产品生产任务、订货数量增加，导致外协量增加，外协成本从 2016 年的 348.64 万提高到 2017 年的 784.80 万、2018 年的 1,065.92 万，该递增趋势符合实际业务发展状况。

（2）从整体层面来看，除“空间电子系统产品与服务”类外协成本变动较大外，其中 “军工电子系统产品与服务”外协成本在 2017 年度呈现明显上升趋势。其变动原因为：军工项目的研制过程通常分为方案设计、初样、试样、设计定型、生产定型等阶段，定型前的研制工作量大，按照惯例，通常研制周期长达 3~5 年，具有“研制周期长、研制费用高”等特点。其中 2013 年发行人承研的《车载实时信号处理系统》项目，该项目包含 GPU 雷达数据处理部分、导航接收部分及系统集成与测试部分。该项目需集成导航接收功能，发行人将该非核心、非关键技术外协给供方委托研发，外协费用为 318.89 万元，该项目在 2017 年完工，其收入、成本及外协费都确认到 2017 年，导致 2017 年外协费用较大。

（五）结合自身的运营模式，说明营业成本的核算及结转方法；说明成本核算的过程和控制的关键环节，并举例说明成本核算的规范性、准确性。

1、营业成本的核算及结转方法

公司按项目对业务进行管理，市场部依照业务人员承接的合同设置项目号，发生的支出由各具体承研部门对应填列，财务逐笔记录、归集的方式。

公司营业成本核算采取“按照项目归集，配比收入结转”的方式核算。设置资产类“研发支出“科目，其下设工资、器件、差旅、评审及外协等明细科目，用于归集每个项目的日常发生的支出。同时设置了部门及项目名称等辅助核算，确保核算的全面与准确。

成本结转采用项目完工或标的物交付时集中结转法，与确认的收入相配比。项目完工时，业务部门提供完工证明材料，财务部根据完工证明材料确认收入并同时结转该项目所有对应成本。

2、成本核算的过程和控制的关键环节

公司成本主要为材料成本及人工成本，其中材料成本核算过程中关键控制点主要体现在采购原材料入库及项目领用出库，人工成本核算关键控制点主要体现在人工成本的填报和归集分配。

材料采购由需求发起部门依据研制任务、合同订单等情况，按照研制进展拟定对外采购清单，经审批后由采购部按流程进行采购，到货后公司根据采购

金额入库，进入库房管理系统。项目领用时履行出库手续，出库金额按先进先出法自动计算，财务按库房出库金额计入项目材料成本。库房管理系统与财务 U8 均是用友管理软件，数据无缝对接且一旦发起部门发起申请，后续执行部门无法私自修改数据，确保整个成本链条连续且有据可查。

人工成本由研发项目人员填报工时数据，经项目与部门经理确认，人事部根据项目填报工时进行工资分配，形成各项目人工成本汇总表，交财务人员记账。其他各项如评审、外协、差旅等，根据项目实际发生金额经审批计入项目成本。

3、举例说明

xx 卫星地面检测系统项目：

金额单位：万元

项目号	项目名称	收入	成本				
			小计	材料	人工	外协	其他
02**	xx 卫星地面检测系统	194.43	117.49	97.84	8.13	1.64	9.87

地面系统事业部于 2017 年 6 月承接了项目 02**，项目名称为 xx 卫星地面检测系统，合同金额为 220 万元，项目于 2018 年 5 月完成交付验收。首先项目立项部门履行立项手续，财务系统设立 02**项目号，核算所有该项目产生的材料、人工等成本，后续产生记录均计入该项目。项目经理根据合同提出项目需求，生产采购部门根据库存情况进行采购，项目器件领用时生成出库单，领用人和库房人员在上面分别进行签字确认，共计发生材料成本 97.84 万元；项目研发由地面系统事业部人员承担，研发过程中各项目人员按当月发生在该项目上的工时占当月总工时比例乘以个人当月薪酬总额计入 02**项目的人工成本，共计发生人工成本 8.13 万元；项目完成系统设计及部组件分解后，将部组件的加工委托给外部单位进行，共计发生外协费用 1.64 万元；另外，该项目还发生项目差旅 5.52 万元、评审 0.93 万元、交通资料费等其他费用共计 9.87 万元。所属发生费用报销时均按 02**项目号归集，经所属领导签批后，计入项目成本。该项目于 2018 年验收交付后确认收入 194.43 万元，并同时结转全部已发生成本 117.49 万元。

（六）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）访谈发行人财务部负责人、研发部负责人、采购部负责人，了解项目流程、成本核算方法及核算过程；了解发行人项目外协的情况及内容；核查发行人的采购和成本核算，并对相关内部控制执行控制测试。

（2）获取并查阅报告期内发行人采购清单，与明细账和总账核对，并抽取部分与采购合同、采购订单、发票和付款单等相关单据进行核对，查阅原材料采购的单价及入库明细，了解原材料采购价格的波动情况。

（3）取得原材料入库和出库明细，对期末存货进行监盘，核查计入项目成本的原材料成本的准确性和完整性。

（4）取得项目预算和 BOM 清单（军品项目核查其军品履历书），取得项目原材料出库明细表，了解产品主要原材料情况及原材料配比情况，核查计入项目原材料的成本的真实性和准确性。

（5）查阅项目人员工时填报情况，复核工资分配明细表，核查计入项目成本的人工成本的准确性和完整性。

（6）对主要供应商就采购额进行函证，对于未回函的供应商，执行替代性程序。

（7）获取主营业务成本明细表，与明细账和总账核对相符。

（8）结合发行人取得相关部门出具的关于特殊财务信息豁免披露的文件，核查发行人关于主营业务成本信息的披露是否符合相关规定。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内发行人各类产品主营业务成本的构成的变化原因合理；报告期内与产品收入相对应的生产成本变动、单位成本变动、原材料价格变动的原因合理；发行人人工成本占比较高具有合理性；发行人外协成本变动原因合理；发行人营业成本的核算过程和控制的关键环节，相关内容运行有效，不存在重大缺陷，成本核算具有规范性、准确性。

问题 22

发行人属于军工电子行业，在同行业可比公司分析中选取了与公司产品和服务类似、面向领域相近的雷科防务、华力创通、欧比特、中航电子 4 家上市公司作为可比对象。

请发行人：（1）对比上市公司中生产同类产品的公司的资产规模、主营业务、主要产品、业务模式、收入情况、利润情况、毛利率情况、现金流情况、主要客户等方面，披露选取该 4 家公司作为同行业可比上市公司的依据、过程、考虑因素；（2）说明同行业可比公司选取标准及准确性、完整性。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）对比上市公司中生产同类产品的公司的资产规模、主营业务、主要产品、业务模式、收入情况、利润情况、毛利率情况、现金流情况、主要客户等方面，披露选取该 4 家公司作为同行业可比上市公司的依据、过程、考虑因素

公司是一家航天关键电子系统解决方案提供商，主要面向我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项提供关键电子系统，同时依托核心技术能力向商业卫星领域，机载、船载、弹载、车载等军用领域以及民用领域等方向拓展。航天关键电子领域具有极高的技术壁垒和管理壁垒，国内目前该领域的主要参与单位大部分是大型军工科研院所。公司的竞争对手主要是国内科研院所，包括山东航天电子技术研究所、西安微电子技术研究所、西安空间无线电技术研究所、天津津航计算技术研究所等，目前国内 A 股上市公司中暂无与公司经营同种产品和服务、经营领域主要面向国家重大科技专项的上市公司。

发行人选取同行业可比上市公司的依据、过程、考虑因素如下:

1、选取可比上市公司的行业标准

发行人主要面向航天领域提供航天关键电子系统解决方案，根据证监会《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，发行人所处行业属于“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”，行业大类为“制造业”。发行人选取

制造业大类下的“C35 专用设备制造业”、“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”、“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”作为可比上市公司选择行业标准。

截至本问询函回复出具日，属于“C35 专用设备制造业”A 股上市公司共计 204 家，属于“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”A 股上市公司共计 49 家，属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”A 股上市公司共计 351 家，合计 604 家。

2、选取可比上市公司的主营业务、面向领域标准

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，主要客户为军工科研院所、军工企业以及高校等，最终用户为军方。

在通过行业标准选取的 604 家 A 股上市公司中，发行人通过选取主营业务为与发行人类似的电子产品和服务、主要面向领域为军工领域的 A 股上市公司，初步确定 11 家可比上市公司，基本情况如下所示:

序号	名称	代码	所属行业	主营业务
1	国睿科技	600562.SH	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	主要从事雷达整机及相关系统、轨道交通信号系统、微波器件、特种电源等产品的研发、生产、调试、销售以及相关服务
2	航天电子	600879.SH	C35 专用设备制造业	主要业务为航天电子专用产品的研发与生产销售及电线、电缆产品研发与生产销售
3	中航电子	600372.SH	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	提供综合化的航空电子系统整体解决方案；同时积极拓展非航空防务及民用市场
4	北斗星通	002151.SH	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	提供全面的导航定位及其他导航相关产品、解决方案及服务；主营业务包括四大类：基础产品业务、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
5	雷科防务	002413.SH	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	主要业务包括雷达系统业务群、智能弹药业务群、卫星应用业务群、安全存储业务群、智能网联业务群的相关产品研发、制造和销售
6	新兴装备	002933.SZ	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设	主营业务是以伺服控制技术为核心的航空装备产品的研发、生

序号	名称	代码	所属行业	主营业务
			备制造业	产、销售及相关服务；主要产品包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、综合测试与保障系统类、军用自主可控计算机类、技术服务及其他业务等产品
7	华力创通	300045.SZ	C35 专用设备制造业	围绕国防信息化和卫星应用产业化两大产业链领域，一方面大力发展卫星应用、仿真测试、雷达信号处理三大核心业务；一方面积极布局轨道交通、无人系统等高端制造领域
8	景嘉微	300474.SZ	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	主要从事高可靠电子产品的研发、生产和销售，产品主要涉及图形显控、小型专用化雷达、芯片和其他四大领域
9	安达维尔	300719.SZ	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	主营业务包括航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研制、信息技术开发等
10	瑞特股份	300600.SZ	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	专门从事船舶及海洋工程电气、自动化系统及其系统集成的研发、生产、销售及综合技术服务的高新技术企业。主要产品包括：船舶配电系统及船舶机舱自动化系统等
11	欧比特	300053.SZ	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	主要分为宇航电子、卫星大数据、人工智能三大业务板块

资料来源：上市公司 2018 年年度报告

3、选取可比上市公司的产品和服务标准

发行人主要产品和服务主要包括空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端四大类。

序号	名称	筛选情况	主要产品与服务中与发行人对标的产品和服务类别	发行人产品和服务类别
1	国睿科技	主要产品为雷达整机及相关系统、轨道交通信号系统、微波器件、特种电源等，与发行人的关键电子系统解决方案存在较大区别	无	-
2	航天电子	主要产品为航天电子专用产品及电线、电缆产品，与发行人航天关键电子系统产品与服务存在较大区别	无	-
3	中航电子	主要产品包括综合化的航空电子系统产品，与发行人军	航空电子系统产品	军工电子系统产品与服务

序号	名称	筛选情况	主要产品与服务中与发行人对标的产品和服务类别	发行人产品和服务类别
		工电子系统产品与服务具有相似性		
4	北斗星通	主要立足于导航定位技术的开发与应用，为客户提供全面的导航定位及其他导航相关产品、解决方案及服务，与发行人关键电子系统解决方案存在较大区别	无	-
5	雷科防务	主要产品包括嵌入式实时信息处理业务、存储类产品，与发行人空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、信息安全与加固终端具有相似性	嵌入式实时信息处理业务、存储类产品	空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、信息安全与加固终端
6	新兴装备	主要产品为以伺服控制技术为核心的航空装备产品，与发行人关键电子系统解决方案存在较大区别	无	-
7	华力创通	主要产品包括仿真测试产品，与发行人空间电子产品与服务具有相似性	仿真测试	空间电子系统产品与服务
8	景嘉微	主要产品包括图形显控、小型专用化雷达、芯片和其他等，与发行人关键电子系统解决方案存在较大区别	无	-
9	安达维尔	主要产品包括航空机载设备研制、航空机载设备维修、测控设备研制、信息技术开发，与发行人关键电子系统解决方案存在较大区别	无	-
10	瑞特股份	主要产品为船舶配电系统及船舶机舱自动化系统等，与发行人关键电子系统解决方案存在较大区别	无	-
11	欧比特	主要产品包括宇航电子产品，与发行人空间电子系统产品与服务具有相似性	宇航电子	空间电子系统产品与服务

4、可比上市公司的选取的具体情况

按照行业标准，主营业务、面向领域标准，产品和服务标准选取出的可比上市公司及其财务数据（数据来自上市公司 2018 年年度报告）如下所示:

单位: 万元

名称	总资产	归属于上市公司股东的净资产	营业收入	营业利润	归属于上市公司股东的净利润	毛利率	经营性现金流量净额
中航电子	2,165,117.10	756,164.70	764,343.01	47,417.89	47,932.86	29.68%	3,490.41
雷科防务	454,282.72	390,468.07	99,400.55	17,024.03	13,627.76	43.80%	2,509.87
华力创通	234,776.48	187,844.63	67,907.74	13,596.60	11,807.04	44.08%	740.05
欧比特	410,006.10	320,286.02	90,599.27	11,052.41	9,492.53	36.02%	22,036.89

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”进行了补充披露。

（二）说明同行业可比公司选取标准及准确性、完整性

发行人选取同行业可比公司的标准主要分为行业标准，主营业务、面向领域标准，产品和服务标准，具体介绍如下：

1、行业标准

发行人所处行业大类为“制造业”，考虑到提供与发行人同类产品和服务的上市公司所选取行业具有多样性，因此发行人将“制造业”下的“C35 专用设备制造业”、“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”、“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”作为同行业可比公司选择的行业标准。

2、主营业务、面向领域标准

发行人主营业务为向客户提供关键电子系统解决方案，主要客户为军工科研院所、军工企业以及高校等，最终用户为军方。因此发行人选取主营业务为电子类产品和服务、面向领域为军用或军民两用的上市公司作为可比公司。

3、产品和服务标准

发行人主要产品和服务分为空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端。发行人通过细分已选取的可比上市公司主要产品和服务，按照产品和服务分类对标存在竞争性和潜在竞争性的可比上市公司，确定最终的同行业可比上市公司。

发行人按照行业标准，主营业务、面向领域标准，产品和服务标准选取的

同行业可比公司具备准确性、完整性。

（三）保荐机构核查过程、核查意见

1、核查过程

（1）通过访谈发行人高级管理人员、主要业务人员、核心技术人员的方式了解发行人选取同行业可比公司的选取标准、选取依据、选取过程、考虑因素；

（2）通过访谈发行人高级管理人员、主要业务人员、核心技术人员，取得发行人的销售合同、技术资料等，取得发行人审计报告、财务资料等，实地考察发行人实际经营情况，公开信息查询发行人所处行业资料等方式，了解发行人产品和服务、所处行业情况；

（3）通过网络查询可比公司的业务、所处行业、产品和服务、年度报告等，了解可比公司的业务情况、所处行业情况、财务数据情况。

2、核查意见

经核查，发行人选取雷科防务、华力创通、欧比特、中航电子作为同行业可比公司，准确、完整。

问题 23

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.43%、32.08%和 38.71%，其中空间电子系统产品与服务的毛利率分别为 19.44%、34.96%和 38.64%，毛利率上升较快，军工电子系统产品与服务的毛利率分别为 41.63%、19.70%和 43.69%，毛利率波动较大，主营业务毛利率与同行业可比公司毛利率变动趋势不一致。

请发行人：（1）将各产品进一步细分，分析并披露报告期各期毛利、毛利占比以及毛利率的情况；（2）结合各期销售的具体产品（进一步细分类别）的销售单价、单位成本和收入占比的变化原因量化分析毛利率波动较大的原因；（3）结合发行人的产品类型、业务模式、销售单价和单位成本与同行业可比公司的差异详细分析发行人和同行业可比公司毛利率差异较大、变动趋势不一致的原因。

请保荐机构和申报会计师对发行人毛利率及其变动、与同行业之间的差异

及合理性进行核查，对发行人是否具有持续盈利能力进行核查，说明核查的方法、程序、结论。

回复：

（一）将各产品进一步细分，分析并披露报告期各期毛利、毛利占比以及毛利率的情况

发行人为军工研发高新技术企业，客户对象主要为军队、军工研究所及军工研究所的配套单位等。承研项目基本上来自于军方下发任务或军工研究所申请的预研项目。

相对于市场化程度较高的民用及工业领域，军工研发项目的个性化需求较高，如不同载体对于产品总重量的要求不同、环境适应性等级要求不同、扩展接口定义不同等。定制开发内容随企业自身的技术积累不同有较多变化，若客户需求与公司现有技术积累契合程度高，开发定制的周期就短，产生人工就会比较少，反之则人工较多。若企业自身积累技术在市场中具备一定的独一性，则材料与人工成本占合同额比会较低。随着客户的需求不同，同类业务项目间对比材料、人工、外协、其他费用等成本支出占比存在差异。

1、报告期内按主要产品列示的各期毛利、毛利占比及毛利率情况列示如下：

单位：万元

产品细分	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
空间电子系统产品与服务	5,581.82	77.45%	38.64%	3,603.03	89.28%	34.96%	1,109.34	82.12%	19.44%
军工电子系统产品与服务	1,524.98	21.16%	43.69%	431.78	10.70%	19.70%	246.66	18.26%	41.63%
特种工业电子系统产品与服务	-1.46	-0.02%	-2.05%	6.81	0.17%	33.21%			
信息安全与加固终端	101.94	1.41%	16.65%	-6.17	-0.15%	-10.13%	-5.18	-0.38%	-113.34%
总计	7,207.28	100.00%	38.71%	4,035.45	100.00%	32.08%	1,350.81	100.00%	21.43%

发行人报告期内毛利总体呈逐渐增长态势，其中空间电子系统产品与服务 2017 年较 2016 年增长 2,493.69 万元，2018 年较 2017 年增长 1,978.80 万元；

军工电子系统产品与服务 2017 年较 2016 年增长 185.13 万元，2018 年较 2017 年增长 1,093.20 万元；特种工业电子系统产品与服务及信息安全与加固终端业务开始运行时间较短且收入较少，毛利率有一定波动。

空间电子系统产品与服务主要由载人航天及北斗导航卫星电子系统产品与服务组成，自 2017 年起逐渐进入定型阶段，收入稳步增长，对应毛利金额逐年提升，在 2017 年军工电子系统产品与服务类业务市场逐渐打开，但是部分相对较大订单毛利率较低导致 2017 年军工电子系统产品与服务类业务毛利占比较低，空间电子毛利占 2017 年比重较大。在 2018 年军工电子系统产品与服务类业务毛利增速明显，主要原因系 2018 年交付的分布式自动化测试系统、应急快速数据处理分系统等项目大多利用前期技术积累，因此 2018 年毛利较高。

2、产品进一步细分毛利、占比、毛利率情况:

（1）空间电子系统产品与服务细分毛利、毛利占比及毛利率的情况:

单位：万元

产品细分	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
重大专项	4,503.01	80.67%	36.57%	2,759.96	76.60%	32.94%	872.87	78.68%	17.02%
空间其他	1,078.81	19.33%	50.60%	843.06	23.40%	43.76%	236.47	21.32%	41.06%
总计	5,581.82	100.00%	38.64%	3,603.03	100.00%	34.96%	1,109.34	100.00%	19.44%

空间电子系统产品与服务包括重大专项和空间其他。重大专项为载人航天、北斗导航卫星及高分辨率对地观测电子系统产品与服务。重大专项任务一般自总体下发至分系统，分系统级研制任务前期设计、验证和技术攻关周期较长，从 2017 年部分重大专项逐渐转入定型或批量生产交付阶段，所以收入较以前年度有较大增加且毛利率提升。空间其他类业务主要为空间电子系统相关的智能测试类或其他产品与服务，相比重大专项业务量较少，随着发行人技术能力增长此类业务逐渐增加且年毛利率增长。

（2）军工电子系统产品与服务细分毛利、毛利占比及毛利率的情况:

单位：万元

产品细分	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率

产品细分	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
机载综合电子系统	678.51	44.49%	37.59%	110.31	25.55%	13.84%			
弹载综合电子系统	152.30	9.99%	44.36%	46.51	10.77%	13.74%	-7.57	-3.07%	-5.38%
舰船综合控制系统	190.89	12.52%	57.08%	-24.83	-5.75%	-11.28%			
特种车辆综合电子系统	503.28	33.00%	49.94%	255.00	59.06%	33.74%	78.90	31.99%	35.82%
军工其他				44.79	10.37%	55.26%	175.32	71.08%	75.75%
总计	1,524.98	100.00%	43.69%	431.78	100.00%	19.70%	246.66	100.00%	41.63%

毛利率波动分析：军工电子系统产品与服务主要有整机与服务两类业务。其中，“整机”业务模式为前期大量推广，跟进批量任务的前期研制阶段工作，后期将研制工作转化为批量化的生产。在前期推广以及研制过程中，项目的台套数较少、需求差异化程度高，导致前期毛利波动性很强。到后期批量化生产阶段各个项目的毛利会趋于稳定，在小范围内进行波动。“服务”类业务的内容本身会根据客户需求变动，从而持续产生较大波动。在报告期内，发行人的收入和毛利均在持续增长中，由于当前总体收入体量较小，大部分项目处于前期研制阶段，且“服务”类业务较多，各个项目的毛利波动较大，导致总体毛利的波动也较大。后续随着业务体量的进一步增长和“整机”类产品进入批量阶段，总体毛利的波动会逐渐小。较 2018 及 2016 年，2017 年毛利率平均较低，主要原因为当年度收入占比较大的 4 个项目（占年收入 30%，平均毛利率仅 4.83%）拉低了当年度平均毛利率。该四个项目毛利率较低，原因为处于前期技术验证阶段，客户项目经费不足。

（3）特种工业电子系统产品与服务细分毛利、毛利占比及毛利率的情况：

单位：万元

产品细分	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
核能领域关键电子系统产品与服	-1.46	100.00%	-2.05%	6.81	100.00%	33.21%			

务									
高速铁路关键电子系统产品与服务									
总计	-1.46	100.00%	-2.05%	6.81	100.00%	33.21%			

毛利率波动分析：特种工业电子系统产品与服务主要针对可靠性较高的工业及民用领域电子系统产品与服务；目前为市场开发阶段，成交项目较少，2017 及 2018 年成交客户 2 个，完成交付验收合同共 3 个、共计金额 99.00 万元；企业基于空间及军工电子系统领域技术积累，逐渐扩展业务到可靠性较高的工业及民用领域，目前处于初期阶段，毛利率不均衡是由于初期阶段研发费用较高导致。

PowerPC 控制载板研制具有技术难度，研发成本较高，存在一定的不确定性，单位毛利率低正常。预放备品备件的产品生产没有研发投入，单位毛利率高。

（4）信息安全与加固终端产品与服务细分毛利、毛利占比及毛利率的情况：

单位：万元

产品细分	2018 年			2017 年			2016 年		
	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率	毛利	占比	毛利率
信息安全终端	**72.37**	**71.00%**	**13.53%**						
其他加固终端	**29.56**	**29.00%**	**38.33%**	**-6.17**	**100.00%**	**-10.13%**	**-5.18**	**100.00%**	**-113.34%**
总计	**101.94**	**1.41%**	**16.65%**	**-6.17**	**-0.15%**	**-10.13%**	**-5.18**	**-0.38%**	**-113.34%**

毛利率波动分析：信息安全与加固终端业务 2016 年至 2017 年处于启动阶段，两年毛利率为负值。2018 年此类业务市场逐渐打开，毛利率稳步提升。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”进行了补充披露。

（二）结合各期销售的具体产品（进一步细分类别）的销售单价、单位成本和收入占比的变化原因量化分析毛利率波动较大的原因

结合第 20 题主要描述，列示收入占比情况如下：

单位：万元

产品细分	**2018 年**	**2017 年**	**2016 年**

	收入	占比	收入	占比	收入	占比
空间电子系统产品与服务	14,444.92	77.58%	10,305.30	81.93%	5,705.60	90.53%
军工电子系统产品与服务	3,490.68	18.75%	2,192.27	17.43%	592.44	9.40%
特种工业电子系统产品与服务	71.34	0.38%	20.51	0.16%		
信息安全与加固终端	612.17	3.29%	60.91	0.48%	4.57	0.07%
总计	**18,619.11**	**100.00%**	**12,578.99**	**100.00%**	**6,302.62**	**100.00%**

由于发行人收入主要有空间、军工电子系统产品与服务类业务组成，趋于稳步增长态势，军工电子系统产品与服务较空间电子系统产品与服务增速较快，在 2017 和 2018 两年，占主营业务收入总额比例逐渐提升。

1、空间电子系统产品与服务：

此类业务在报告期内收入占比较大，主要有载人航天及北斗导航卫星电子系统产品与服务组成。

根据《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审【2019】328 号）的批复意见军工项目投资额及重大军品合同采用打包或汇总的方式进行脱密处理后披露，详见 23.(二)1 毛利占比及毛利率情况。

2、军工电子系统产品与服务

（1）销售单价（单价为含税金额）

单位：万元

项目名称	单位	销售单价		
		2018 年	**2017 年**	**2016 年**
弹载处理系统	套		14.30	
VPX 组合	套	125.00		
存储单机	套	109.02		
图像设备	套	98.00		
综合处理平台	套		71.00	
集成设备	套	163.30		
计算平台	套		100.00	
高性能服务器	套		75.00	

项目名称	单位	销售单价		
		2018 年	2017 年	2016 年
GPU 处理平台	套			14.70
3UVPX 接口板	套	67.00		

（2）单位成本（单位成本为不含税金额）

单位：万元

项目名称	单位	单位成本		
		2018 年	2017 年	2016 年
弹载处理系统	套		4.97	
VPX 组合	套	106.35		
存储单机	套	50.81		
图像设备	套	101.23		
综合处理平台	套		72.39	
集成设备	套	57.46		
计算平台	套		83.51	
高性能服务器	套		42.51	
GPU 处理平台	套			13.18
3UVPX 接口板	套	53.07		

（3）单位毛利率

项目名称	单位	单位毛利率		
		2018 年	2017 年	2016 年
弹载处理系统	套		65.27%	
VPX 组合	套	14.92%		
存储单机	套	53.39%		
图像设备	套	-3.30%		
综合处理平台	套		-1.95%	
集成设备	套	64.82%		
计算平台	套		16.49%	
高性能服务器	套		43.32%	
GPU 处理平台	套			10.35%
3UVPX 接口板	套	20.79%		

（4）毛利率波动分析

在报告期内，发行人的军工电子系统产品与服务业务的收入和毛利均在持续增长中，占公司总收入的占比也在逐年提高，2016 年总体收入体量较小，大部分项目处于前期研制阶段，随着部分项目进入批量生产阶段，2017、2018 年收入有较大比例的持续增长，收入占比也在不断提高，产品的毛利也随着总收入的变化有较大幅度的波动。

在军工电子系统产品与服务领域，销售单价的波动主要受到产品部件组成以及市场竞争的影响。而单位成本除了受到部件组成的影响外，还受到发行人技术积累、客户服务内容的影响。

在弹载综合电子系统领域，弹载处理系统为弹载整机类项目，主要为客户提供机箱、背板、IO 板、电源板组成的整机平台，单位毛利率为 65.27%。可类比存储单机，单机由机箱、背板、IO 板、电源板以及存储板组成，单位毛利率为 53.39%。两款产品均处于为客户持续小批量供货阶段，整机的组件针对客户要求由不同程度的定制工作，不存在大量的软件开发与系统集成工作，销售单价、单位成本与毛利的波动均在一定范围内。而在 VPX 组合中，由于发行人为客户提供整机平台的基础上，还提供了供配电软件和测试软件，最终为客户交付一整套系统级解决方案，由此带来的人工支出为 78.59 万元，远高于弹载整机项目，最终单位毛利率为 14.92%。

在机载综合电子系统领域，图像设备与综合处理平台项目，销售单价受到客户需求的影响，存在一定差异但均处在同一范围内。图像设备项目为新客户拓展，包含多类型高速图像接口设计、PCIE 通信等技术攻关工作，此外，为客户定制了图像采集软件，联调联试与服务成本高且时间较长，产生了 74.97 万元的人工投入，导致毛利率为-3.30%。综合处理平台产品为客户前期研制项目，包含了大量机载射频信号采集与处理的攻关工作，导致人工成本为 38.04 万元，毛利率为-1.95%。

对于舰船综合控制系统，计算平台和集成设备两个项目属于同一个客户产品的不同研制阶段，均为整机平台类产品。计算平台为前期预研项目，产生了大量的联调联试费用，单位成本中人工投入达到 44.96 万元，毛利率为 16.49%。在后期的模块化集成框架研制项目中，由于前期研制工作完成，人工成本将为 15.27 万元，毛利率为 64.82%。

在特种车辆综合电子系统领域，高性能服务器与 GPU 处理平台由于功能板卡数量和配置的不同导致了价格差异。高性能服务器发行人有相对齐全的技术储备，毛利率达到 43.32%，而 GPU 处理平台中，发行人当时在 GPU 方面储备不足，投入了相对较多的人力进行调试，导致毛利率为 10.35%。

在军工其他产品与服务领域，发行人的 3U VPX 接口板产品为单模块类项目，价格会根据元器件成本、技术难度、研制周期进行综合评估后与客户进行谈判确认，价格较低，且单模块价格会随着需求的变化产生较大波动。另外，由于军工其他产品与服务领域的产品需求较为多样，技术方向相对比较发散，所以成本与毛利率的波动普遍较大。

3、特种工业电子系统产品与服务

此类业务在报告期内处于市场开发前期阶段，收入占比三年分别为 0.00%、0.16%、0.38%，以下列示产品销售单价、单位成本及毛利率情况：

（1）销售单价（单价为含税金额）

单位：万元

项目名称	单位	销售单价		
		2018 年	2017 年	2016 年
预放备品备件	个		0.77	
PowerPC 控制载板研制	个	3.13		

（2）单位成本（单位成本为不含税金额）

单位：万元

项目名称	单位	单位成本		
		2018 年	2017 年	2016 年
预放备品备件	个		0.44	
PowerPC 控制载板研制	个	2.82		

（3）单位毛利率

项目名称	单位	单位毛利率		
		2018 年	2017 年	2016 年
预放备品备件	个		42.91%	
PowerPC 控制载板研制	个	9.80%		

（4）毛利率波动分析

特种工业电子系统产品与服务主要针对可靠性较高的工业及民用领域电子系统产品与服务；目前为市场开发阶段，成交项目较少，2017 及 2018 年成交客户 2 个，完成交付验收合同共 3 个、共计金额 99 万元；两个客户均是为了下一步国家某型号项目做的准备，前期公司投入的研发成本较高，毛利、毛利率占比及毛利率并不高。

（三）结合发行人的产品类型、业务模式、销售单价和单位成本与同行业可比公司的差异详细分析发行人和同行业可比公司毛利率差异较大、变动趋势不一致的原因

报告期内，同行业上市公司毛利率具体如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雷科防务	43.80%	47.25%	51.15%
华力创通	44.08%	49.29%	48.51%
欧比特	36.02%	35.85%	35.46%
中航电子	29.68%	32.26%	33.11%
行业均值	38.39%	41.16%	42.06%
国科环宇	38.71%	32.08%	21.43%

发行人毛利率在报告期呈逐年上升的趋势，由于发行人承担了载人航天、北斗卫星导航系统及高分辨率对地观测系统等重大科技专项的研制任务，在完成重大工程任务的过程中，通过技术攻关、技术创新、标准引入等方式夯实了技术根基，后续将技术优势向其他应用领域转化，通过确保技术领先、扩大相对市场份额等方式提升利润空间，故毛利率逐年上升。

发行人根据我国科研体系发展、客户多样需求以及产品特点，采取了重大专项承研、项目销售及产品销售三类不同的销售模式。其中重大专项承研业务由于其项目的特殊性，定价模式依据《国防科研项目计价管理办法》要求执行，国家对军品价格实行统一管理、国家定价的方法。载人航天重大专项由中央专委直接管辖，以年度研制计划确定承研单位当年研制任务和研制经费，该类业务毛利率不高；项目销售模式中重点项目销售，由于发行人以预研的形式提前介入型号装备的研制过程，因此类项目对安全性、可靠性、保障性的要求高，

并基于保密考虑，定型后产品通常由研发企业作为后续保障生产的供应商，采购均采用配套供应的方式，故该类业务在定型后在没有新的技术或性能要求的情况下，成本趋于稳定；项目销售模式中普通项目销售，系客户基于自身的定制化采购需求，向发行人一次性采购产品和服务，产品的定价综合考虑技术难度、研发投入、相同或相近产品的价格等因素，存在前期技术积累的项目，可以直接技术复用，导致毛利率也相对较高；产品销售主要包括发行人为军方用户以及金融、海关等领域民用用户研制推出的全加固三防平板电脑、固态硬盘、信息安全终端等通用化、标准化产品，该类产品参考市场价定价，目前为发行人起步阶段业务，毛利率不高。

发行人 2017 年度主营业务毛利率较 2016 年度上升，主要系 2017 年空间电子系统产品中毛利率较高的卫星电子系统产品与服务交付验收增多，从而导致 2017 年毛利率较 2016 年度上涨 10.65%；发行人 2018 年，交付的卫星电子系统产品与服务进一步增加，军工电子系统产品与服务进入批量化的生产，从而导致毛利率较 2017 年度上涨 6.63%。

同行业平均值 2017 年较 2016 年基本平稳，2018 年较 2017 年有所下降，原因系华力创通中轨道交通应用业务营业毛利率下降 12.24%导致其整体毛利率下降。

（四）保荐机构和申报会计师的核查程序、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）基于发行人不同业务类型和业务模式，了解销售与收款的内部控制流程， 对于财务报表相关的销售与收款的关键控制进行了控制测试；

（2）结合对发行人采购和付款循环，对承研项目的成本核算、归集、结转的流程进行了穿行测试，针对其中与财务报表相关的关键内部控制执行了控制测试；

（3）取得发行人编制的各类订制项目收入成本明细表明细表和成本明细表，对收入类别、产品结构、单个项目的毛利率等进行综合分析；访谈发行人业务人员、财务人员，了解并分析毛利率异常波动的原因；

（4）查阅选取的同行业可比上市公司定期报告、招股说明书等资料，比较了同行业上市公司的业务、毛利率进行对比分析；

（5）结合发行人取得相关部门出具的关于特殊财务信息豁免披露的文件，核查发行人关于产品毛利率信息的披露是否符合相关规定；

（6）针对发行人持续盈利能力，取得发行人编制的年度财务预算和未来五年盈利预测表，复核相关数据的合理性；结合发行人的在手订单情况，了解在手订单的销售内容、合同主要条款及销售金额等情况；对发行人管理层进行访谈，了解发行人的市场预计情况；取得发行人有关于提高公司盈利能力的承诺；从公开网站查阅国家相关战略计划，以印证发行人的市场预计情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：基于财务报表整体而言，发行人对于营业收入和营业成本的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则的规定，报告期内，发行人的各项业务毛利率及其变动原因合理，与同行业上市公司之间存在的差异可以合理解释；发行人具有持续的盈利能力。

问题 24

报告期内，公司管理费用分别为 1,435.22 万元、1,742.04 万元和 3,356.90 万元，占当期营业收入的比例分别为 22.74%、13.79%和 17.45%。其中管理人员职工薪酬分别为 497.54 万元、863.59 万元和 1,319.59 万元，占管理费用比例分别为 34.67%、49.57%和 39.31%。

请发行人结合报告期内管理人员的人数及其变化、职级分布、人均薪酬及当地平均薪酬水平情况，分析并披露管理人员薪酬及其变动的原因及合理性，并结合平均薪酬、管理人员人数的差异情况，说明管理费用中职工薪酬相对可比公司的差异情况及原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）分析并披露管理人员薪酬及其变动的原因及合理性

1、管理人员的人数、职级分布、人均薪酬及当地平均薪酬水平情况

发行人报告期内管理费用薪酬情况:

单位：万元

会计主体	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国科环宇	1,145.82	86.83%	675.45	78.21%	497.54	100%
数聚联	59.03	4.47%	149.66	17.33%		
国科亿道	114.74	8.70%	38.48	4.46%		
合计	1,319.59	100.00%	863.59	100.00%	497.54	100%

发行人 2016 年度至 2018 年度人数、职级分布情况:

职级分布情况	2018 年末	2017 年末	2016 年末
总经理	1	1	1
总监	9	4	3
部门经理	4	5	3
基层管理人员	54	44	36
合计	68	54	43

发行人 2016 年度至 2018 年度管理人员人均薪酬及当地平均薪资情况:

单位：万元

年度	平均薪资情况	国科环宇
2018 年度	发行人平均薪资	19.41
	北京地区平均薪酬	15.76
2017 年度	发行人平均薪资	15.99
	北京地区平均薪酬	14.35
2016 年度	发行人平均薪资	11.57
	北京地区平均薪酬	13.06

2、报告期内管理费用薪酬变动分析

（1）2016 年度至 2017 年度变动分析

发行人管理费用薪酬增加 366.05 万元。其变动原因为：1) 2017 年度发行人子公司“数聚联”、“国科亿道”成立，管理人员数量整体增长 11 人，造成 2016 年度至 2017 年度管理费用薪资变动较大；2)从职级分布来看，总监增加、基层管理人员增加。主要受其职级工资梯度影响，发行人管理费用职工薪酬相较于 2016 年度有所上升；3)发行人为顺应激烈的人才市场竞争环境对人员薪酬

的要求，考虑到人才流失风险，对整体人员薪酬进行上调，调整后发行人 2017 年度管理人员平均薪酬为 15.99 万元，2016 年度管理人员平均薪酬为 11.57 万元，对比增加 4.42 万元；2017 年度发行人平均薪酬较当地人员平均薪酬 14.35 万元多 1.64 万元，与当地平均薪酬变动趋势情况基本一致。

（2）2017 年度至 2018 年度变动分析

发行人管理费用薪酬增加 456.00 万元。其变动原因为：1)发行人为完善组织架构，新设董秘办，同时，将原有管理模式调整为集团化管理模式，将原各事业部的高级管理人员、技术管理人员调整至集团管理人员，造成管理费用薪酬整体增加。2)发行人为顺应激烈的人才市场竞争环境对人员薪酬的要求，考虑到人才流失风险，对整体人员薪酬进行上调，调整后 2018 年度管理人员平均薪酬为 19.41 万元，2017 年度管理人员平均薪酬为 15.99 万元，对比增加 3.42 万元；所处当地 2018 年度管理人员平均薪酬为 15.76 万元对比增加 3.65 万元，与当地平均薪酬变动趋势情况基本一致。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（二）说明管理费用中职工薪酬相对可比公司的差异情况及原因

1、管理费用薪酬人员人数与相对可比公司人员人数对比表

单位：万元

可比公司	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	人员数量	工资金额	平均薪资	人员数量	工资金额	平均薪资	人员数量	工资金额	平均薪资
华力创通	175	4,348.37	24.85	192	3,941.37	20.53	165	4,187.88	25.38
中航电子	1394	57,149.45	41.00	1244	54,060.53	43.46	1144	54,003.41	47.21
雷科防务	175	4,863.53	27.79	172	3,828.63	22.26	167	2,555.85	15.30
欧比特	157	3,331.47	21.22	128	2,419.01	18.90	149	1,674.99	11.24
国科环宇	68	1,319.59	19.40	54	863.59	15.99	43	497.54	11.57

从上述可比公司管理费用平均薪资对比表中发现：发行人管理费用中管理人员平均薪酬低于可比公司。其原因为发行人采用扁平化的管理模式造成高级管理人员占比较少，基础管理人员占比较大情况，因此，造成发行人管理费用平均薪资水平低于同行业可比公司的管理人员薪资水平。

（三）保荐机构和申报会计师的核查程序、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）取得员工花名册，核查管理人员人数及在职级分布情况，确认管理人员人数、职级分布是否与财务入账人数一致。

（2）对发行人关键管理人员进行函证。同时，确认工资实际薪酬及在职岗位情况，复核相关会计处理。

（3）从公开渠道国家统计局、人社局取得发行人报告期内所处当地人均薪资明细，对发行人人均薪资、发行人所处当地人均薪资进行对比分析。

（4）从公开渠道取得相对可比公司华力创通、中航电子、雷科防务、欧比特对外公告的年度报告，分析发行人与相对可比公司人均薪资及人员配备、管理能力情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人结合报告期内管理人员的人数及其变化、职级分布、人均薪酬及当地平均薪酬水平情况、相对可比公司的差异情况来看，与实际了解的情况一致，符合发行人的实际情况。

问题 25

环宇有限分别于 2015 年、2018 年两次实施股权激励计划，实施方式均为公司骨干员工通过员工持股合伙企业众智联合向环宇有限现金增资。其中，第一次增资的出资金额占环宇有限当时注册资本的 5.41%，增资价格为 5.82 元/注册资本，授予限制性股票数量为 20.8686 万股，第二次增资的价格为 15.87 元/注册资本，取得公司首次授予的预留股份 7.7314 万股及截至 2018 年 8 月 31 日止离职人员所转让的限制性股权 4.4414 万股，合计 12.1728 万股。股权激励以授予限制性股权的方式实施，不存在上市之后的行权安排。股权激励计划的锁定期依据《中关村国家自主创新示范区企业股权和分红激励实施办法》及相关法律法规的规定执行。首次授予计入 2015 年度管理费用和资本公积的金额为 1,347.69 万元，二次授予计入 2018 年度管理费用和资本公积的金额为 780.67 万

元，累计 2,128.36 万元。

请发行人：（1）说明股权激励计划及相关制度的制订、修订、实施情况、现状及合法合规性，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）披露股权激励计划的相关安排，包括但不限于锁定期、服务期安排（如有）、离职人员所持份额的转让安排等；（3）披露首次授予时股权激励持股平台的人员名单、授予股份数量及变化情况，离职人员在公司期间担任的职务，是否属于核心技术人员，是否符合《注册办法》第十二条第二款规定的发行条件；（4）说明两次股权激励计划，股份支付相关权益工具公允价值的计算方法和结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因；（5）结合股权激励计划的授予和锁定期、服务期安排，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》《首发业务若干问题解答（二）》说明股份支付会计处理是否符合会计准则相关规定。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）说明股权激励计划及相关制度的制订、修订、实施情况、现状及合法合规性，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、股权激励计划及相关制度的制定及修订

为健全发行人的激励约束机制、有效稳定核心人员和富有潜力的人员，环宇有限的董事会拟定了《北京国科环宇空间技术有限公司股权激励计划》（以下简称“《原股权激励计划》”），并于 2015 年 5 月 19 日经环宇有限的股东会审议通过。

2018 年环宇有限修订了《原股权激励计划》，并形成了《北京国科环宇空间技术有限公司股权激励计划（2018 修订版）》（以下简称“《修订后的股权激励计划》”）。2018 年 8 月 27 日，环宇有限召开 2018 年第四次临时股东会会议，审议通过了《修订后的股权激励计划》。

此外，环宇有限 2018 年第四次临时股东会审议通过了《关于公司根据<北京国科环宇空间技术有限公司股权激励计划（2018 修订版）>的规定授予预留限制性股权及激励对象离职转让限制性股权的议案》并就此形成了《预留限制性股权及激励对象离职转让限制性股权授予方案》。

2、股权激励计划的实施情况

（1）2015 年实施股权激励计划

1）股东会审议

根据《原股权激励计划》，发行人骨干员工通过员工持股平台向环宇有限现金增资 28.60 万元，出资金额占环宇有限当时注册资本的 5.41%。其中，向符合激励对象授予条件的 41 名激励对象首次授予限制性股权 20.8686 万股，预留限制性股权 7.7314 万股由张强代持。

2015 年 11 月 2 日，环宇有限全体股东作出股东会决议，同意环宇有限注册资本变更为 528.60 万元，新增 28.60 万元由员工持股平台众智联合认缴。

2）资产评估及备案

2015 年 6 月 15 日，北京经纬东元资产评估有限公司出具《北京国科环宇空间技术有限公司拟进行股权激励而涉及的其股东全部权益价值项目资产评估说明》（京经评报字[2015]第 097 号），在评估基准日（2014 年 12 月 31 日）环宇有限的股东全部权益的评估价值为 2,910.52 万元。2015 年 12 月 3 日，中国科学院就上述北京经纬东元资产评估有限公司对环宇有限在评估基准日的股东全部权益的评估结果予以备案（备案编号：2015077）。

3）审批程序

2015 年 7 月 18 日，空间应用中心召开 2015 年第十一次所务会会议，同意环宇有限的员工股权激励方案，即环宇有限骨干员工以增资扩股的形式，以现金出资的方式获得 5.41%的股权。

4）工商登记程序

详见本问询函回复第 2 题第（三）部分相关内容。

（2）2018 年实施股权激励计划

根据《修订后的股权激励计划》以及《预留限制性股权及激励对象离职转让限制性股权授予方案》，经公司 2018 年第四次临时股东会审议通过，环宇有限向 32 名激励对象授予预留的限制性股权 7.7314 万股及截至 2018 年 8 月 31 日离职人员所转让的限制性股权 4.4414 万股，合计 12.1728 万股。

为实施本次股权激励计划，前述 32 名激励对象新设众智纵横作为持股平台，并由众智纵横受让上述由张强代持的 12.1728 万股限制性股权，成为众智联合的普通合伙人。

3、股权激励计划的现状

如上所述，发行人为实施股权激励计划共设立了 2 个员工持股平台，即众智联合和众智纵横。截至本问询函回复出具之日，各激励对象所在的员工持股平台、获授的限制性股权数量以及在发行人及子公司担任的职务情况如下表所示：

序号	姓名	获授的限制性股权数量（万股）	所在持股平台	在发行人及子公司担任的职务
1	李壮	3.5286	众智联合	董事、总经理
2	张强	3.5760	众智联合	董事、副总经理
3	徐微	3.4996	众智联合	董事会秘书、副总经理
4	王韶玮	3.5921	众智联合	财务总监
5	张东伟	2.9521	众智联合	副总经理、研发总监
6	齐伟刚	3.4536	众智联合	数聚联总经理
7	阎绍禄	3.5841	众智联合	研发总工
8	魏巨兵	2.6674	众智联合	地面系统事业部部门经理
9	孙金燕	2.8112	众智联合	测试部经理
10	王晓辉	2.6731	众智联合	售后服务中心经理
11	贡彤	2.8097	众智联合	财务部经理
12	肖娜	2.7281	众智联合	监事、质量部经理兼保密办公室主任
13	刘蕾	2.6769	众智联合	行政人事部经理
14	谢安虎	2.8937	众智联合	数聚联总工
15	王志强	3.0171	众智联合	软件技术总监
16	涂云宏	1.8105	众智联合	航天一部结构组组长
17	马宁	1.7294	众智联合	硬件工程师
18	梁学锋	2.3201	众智联合	航天一部部门经理
19	王增强	1.8077	众智联合	硬件组组长
20	冯小磊	1.9258	众智联合	硬件工程师
21	王冬	2.6475	众智联合	航天三部部门经理
22	张坤鹏	2.2741	众智联合	项目经理

序号	姓名	获授的限制性股权数量（万股）	所在持股平台	在发行人及子公司担任的职务
23	左敬琴	1.9083	众智联合	测试工程师
24	王文超	1.7868	众智联合	测试工程师
25	燕燕	2.0093	众智联合	业务经理
26	王主凤	2.0705	众智联合	产品经理
27	刘晓伟	1.7901	众智联合	国科石存经理
28	董芳	2.0093	众智联合	税务核算主管
29	李京平	1.9529	众智联合	IT 主管
30	林光	1.7404	众智联合	薪酬绩效主管
31	吴鹏	1.6943	众智联合	质量保证工程师
32	陈晨	2.4498	众智纵横	综合电子事业部部门经理/开发宝部门经理
33	李行	1.5600	众智纵横	部门经理
34	张娜	2.3731	众智纵横	生产采购部经理
35	包冲	2.5067	众智纵横	系统技术总监
36	李郜伟	2.5022	众智纵横	西安研发中心总经理
37	张巧宁	2.4214	众智纵横	西安研发中心副经理
38	张洪敏	2.1355	众智纵横	开发宝副经理
39	王强	2.0867	众智纵横	项目经理
40	胡艳鹏	1.6774	众智纵横	业务经理
41	李杰	2.1684	众智纵横	产品经理
42	吕双超	1.5367	众智纵横	逻辑工程师
43	王娟	1.7186	众智纵横	质量工程师
44	赵新军	1.6779	众智纵横	软件工程师
45	李钢	2.2080	众智纵横	硬件工程师
46	徐小文	1.6373	众智纵横	逻辑工程师
47	王创业	1.6211	众智纵横	逻辑工程师
48	王兵洋	2.0554	众智纵横	逻辑工程师
49	秦婷	1.6215	众智纵横	逻辑工程师
50	颜丙雷	2.1151	众智纵横	结构工程师
51	张星淳	2.1623	众智纵横	结构工程师
52	余胜洋	2.4900	众智纵横	航天二部部门经理
53	卢涛	1.4400	众智纵横	业务经理
54	宫建鹏	2.1395	众智纵横	项目经理

序号	姓名	获授的限制性股权数量（万股）	所在持股平台	在发行人及子公司担任的职务
55	朱宏亮	2.1050	众智纵横	项目经理
56	张红战	1.6098	众智纵横	售后工程师
57	刘恒	1.5543	众智纵横	测试工程师
58	施旭	1.3622	众智纵横	品牌推广主管
59	高兴	1.5829	众智纵横	招聘主管
60	赵淼	1.6784	众智纵横	质量保证工程师
61	李斌	1.5576	众智纵横	业务主管
合计		**135.6951**	——	——

注：发行人股改后由于股本变更，激励对象获授的限制性股权数量相应变化，以上激励对象获授的限制性股权数量为股改后的数据。

4、股权激励计划的合法合规性、是否存在纠纷或潜在纠纷

如本题第（一）部分第 2 项“股权激励计划的实施情况”所述，发行人通过众智联合及众智纵横实施的股权激励计划已经按照法律、法规及规范性文件的要求履行了必要的决策程序。

经审查股权激励相关文件，发行人实施的股权激励计划不存在违反相关法律法规强制性规定的情况。

根据发行人的股权激励对象出具的《间接股东调查函》、离职合伙人签署的《退伙确认书》以及发行人、众智纵横、众智联合出具的书面确认，就上述股权激励计划的实施，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）披露股权激励计划的相关安排，包括但不限于锁定期、服务期安排（如有）、离职人员所持份额的转让安排等

根据《修订后的股权激励计划》，发行人实施的激励计划的相关安排如下：

1、锁定期

限制性股权授予后即行锁定。激励对象获授的全部限制性股权锁定期按照《中关村国家自主创新示范区企业股权和分红激励实施办法》的规定执行，自授予之日起计算。根据《中关村国家自主创新示范区企业股权和分红激励实施办法》第 12 条，激励对象自取得股权之日起 5 年内不得转让、捐赠其股权。

除股权激励计划另有规定外，在锁定期内，激励对象持有的限制性股权

（及相对应的持股平台财产份额）不得处分（包括但不限于转让、赠与、捐赠、继承、质押、担保、偿还债务等）。

2、解锁期

自限制性股权锁定期满之日起 30 日内。

3、激励对象个人情况发生变化

（1）激励对象发生职务变更但仍在公司任职的，其获授的限制性股权完全按照职务变更前股权激励计划规定的程序进行。

（2）自授予日起 5 年内，激励对象无论是因何种原因与公司终止劳动关系，包括但不限于本人提出离职，或者被开除、被解聘、被解除劳动合同的，或者其他单方终止或者双方终止劳动关系的情形的，或者仲裁、诉讼、调解终止劳动关系，或者劳动合同到期后没有在到期当天续签劳动合同的，只要劳动时间没有一直持续到授予日起 5 年期满的，其已获授但尚未解锁的限制性股权不得解锁，激励对象应将其持有的限制性股权转让给本持股平台有意受让的自然人合伙人，受让比例按照转让时各自持有的限制性股权比例确定；无人受让的，公司董事会指定员工受让并依法处理。

（3）激励对象因退休而离职，在情况发生之日，其已获授的限制性股权将完全按照退休前股权激励计划规定的程序进行。

（4）激励对象因丧失劳动能力而离职，应分以下两种情况处理:

1）当激励对象因工伤丧失劳动能力而离职时，在情况发生之日，其已获授的限制性股权将完全按照丧失劳动能力前股权激励计划规定的程序进行。

2）当激励对象非因工伤丧失劳动能力而离职时，在情况发生之日，其根据股权激励计划已获授但尚未解锁的限制性股权不得解锁，激励对象应转出并交由公司依照有关规定处理。

（5）激励对象身故，应分以下两种情况处理:

1）激励对象若因执行职务身故的，在情况发生之日，其已获授的限制性股权将由其指定的财产继承人或法定继承人代为持有，并按照身故前股权激励计划规定的程序进行。

2）若因其他原因身故的，在情况发生之日，其已获授但尚未解锁的限制性股权不得解锁，激励对象应转出并交由公司依照有关规定处理。

4、服务期安排

股权激励对象为在公司连续工作 3 年（含）以上且在授予日仍在职（如曾离职，应自最后一次入职公司并签订正式劳动合同之日算起），限制性股权授予后无服务期安排的约定。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”之“（四）发行人实施的股权激励情况”进行了补充披露。

（三）披露首次授予时股权激励持股平台的人员名单、授予股份数量及变化情况，离职人员在公司期间担任的职务，是否属于核心技术人员，是否符合《注册办法》第十二条第二款规定的发行条件

1、首次授予时股权激励持股平台的人员名单及授予股权数量

（1）2015 年实施股权激励计划时，众智联合的人员名单及授予的限制股权数量如下：

序号	姓名	获授的限制性股权数量（万股）
1	齐伟刚	0.7279
2	王韶玮	0.7571
3	阎绍禄	0.7554
4	张强	0.7537
5	徐微	0.7376
6	李壮	0.7437
7	张东伟	0.6222
8	魏巨兵	0.5622
9	孙金燕	0.5925
10	王晓辉	0.5634
11	周香翠	0.5937
12	贡彤	0.5922
13	肖娜	0.5750
14	刘蕾	0.5642

序号	姓名	获授的限制性股权数量（万股）
15	谢安虎	0.6099
16	王志强	0.6359
17	涂云宏	0.3816
18	蔺万珍	0.3657
19	马宁	0.3645
20	司锋	0.5606
21	葛建新	0.5465
22	梁学锋	0.4890
23	姚敏	0.3971
24	王增强	0.3810
25	孙武	0.3586
26	冯小磊	0.4059
27	张琦	0.5094
28	王冬	0.5580
29	张坤鹏	0.4793
30	卢晓清	0.3906
31	左敬琴	0.4022
32	王文超	0.3766
33	燕燕	0.4235
34	王主凤	0.4364
35	刘晓伟	0.3773
36	董芳	0.4235
37	李京平	0.4116
38	林光	0.3668
39	刘津	0.3629
40	吴鹏	0.3571
41	冯慧	0.3563
42	预留份额	7.7314
——	合计	28.6000

注：相关授予的限制性股权数量系股改前的数据。发行人股改后由于股本变更，激励对象获授的限制性股权数量相应变化。

（2）2018 年实施股权激励计划时，众智纵横的人员名单及授予的限制性股权数量如下：

序号	姓名	获授的限制性股权数量（万股）
1	陈晨	0.4824
2	李行	0.3072
3	张娜	0.4673
4	包冲	0.4936
5	李郜伟	0.4927
6	张巧宁	0.4768
7	张洪敏	0.4205
8	王强	0.4109
9	胡艳鹏	0.3303
10	李杰	0.4270
11	吕双超	0.3026
12	王娟	0.3384
13	赵新军	0.3304
14	李钢	0.4348
15	徐小文	0.3224
16	王创业	0.3192
17	王兵洋	0.4332
18	秦婷	0.3193
19	颜丙雷	0.4165
20	张星淳	0.4258
21	余胜洋	0.4903
22	卢涛	0.3035
23	宫建鹏	0.4213
24	钟文杰	0.4247
25	朱宏亮	0.4145
26	张红战	0.3170
27	刘恒	0.3276
28	施旭	0.2871
29	韦争光	0.2866
30	高兴	0.3117
31	赵淼	0.3305
32	李斌	0.3067
——	合计	12.1728

注：相关授予的限制性股权数量系股改前的数据。发行人股改后由于股本变更，激励对象获授的限制性股权数量相应变化。

2、授予股份数量的变化情况

（1）众智联合授予股份数量的变化情况

根据众智联合提供的《退伙及财产份额转让通知书》，发行人离职员工卢晓清、姚敏、周香翠、孙武、张琦、蔺万珍、司锋、冯慧、葛建新、刘津等陆续与张强签署的《合伙人财产份额转让协议》，发行人前述 10 名离职员工将其持有的众智联合的份额转让给了张强。根据《原股权激励计划》及相关文件，前述离职人员所转让的限制性股权 4.4414 万股由众智联合的普通合伙人张强代持。

根据《修订后的股权激励计划》以及《预留限制性股权及激励对象离职转让限制性股权授予方案》，张强将其代持的预留限制性股权 7.7314 万股及截至 2018 年 8 月 31 日离职人员所转让的限制性股权 4.4414 万股，合计 12.1728 万股转让给了新设立的员工持股平台众智纵横。

（2）众智纵横授予股份数量的变化情况

根据发行人离职人员韦争光及钟文杰签署的《退伙确认书》，2019 年 2 月至 3 月，众智纵横原合伙人韦争光及钟文杰因离职而当然退伙。根据《修订后的股权激励计划》，前述离职合伙人将其持有的已获授但尚未解锁的限制性股权合计 0.7113 万股（股改前的获授数量）转让给了众智纵横中其他有意受让的自然人合伙人，并依合伙人对合伙企业出资额度确定受让比例。

3、离职人员在公司期间担任的职务、是否属于核心技术人员、是否符合《注册办法》第十二条第二款规定的发行条件

发行人激励对象中离职员工在公司担任的职务、离职时间以及是否属于发行人的核心技术人员的具体情况如下：

离职人员姓名	所在持股平台	离职时间	离职前的任职	是否核心技术人员
周香翠	众智联合	2016.9	生产采购部经理	否
蔺万珍	众智联合	2017.8	配置管理员	否
司锋	众智联合	2017.3	航天型号事业部副经理	否
葛建新	众智联合	2018.5	逻辑工程师	否

离职人员姓名	所在持股平台	离职时间	离职前的任职	是否核心技术人员
姚敏	众智联合	2016.7	逻辑工程师	否
张琦	众智联合	2016.9	项目经理	否
孙武	众智联合	2016.9	软件工程师	否
卢晓清	众智联合	2015.12	软件工程师	否
刘津	众智联合	2018.8	生产专员	否
冯慧	众智联合	2018.3	配置管理员	否
钟文杰	众智纵横	2019.2	硬件工程师	否
韦争光	众智纵横	2019.3	采购工程师	否

截至 2016 年 12 月 31 日，环宇有限的核心技术人员为阎绍禄、王志强、包冲、梁学锋、余胜洋、王冬、陈晨、魏巨兵、涂云宏及张东伟。自 2017 年 1 月 1 日至今，发行人核心技术人员未发生变化。上述表格中发行人激励对象中的离职员工不是发行人的核心技术人员。据此，发行人的核心技术人员保持了稳定，近两年未发生重大不利变化，符合《科创板注册管理办法》第十二条第二款规定的相关的发行条件。

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况”之“（四）发行人实施的股权激励情况”进行了补充披露。

（四）说明两次股权激励计划，股份支付相关权益工具公允价值的计算方法和结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

1、企业会计准则关于权益工具的公允价值的相关规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，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；权益工具的公允价值，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的相关规定，存在活跃市场的金融资产或金融负债，活跃市场中的报价应当用于确定其公允价值；金融工具不存在活跃市场的，企业应当采用估值技术确定其公允价值，估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格等。

鉴于发行人设立以来有过多次外部投资者通过增资或者其他方式投资发行人的情形，且外部投资者均为市场上具有专业投资经验的投资机构，熟悉发行人的业务模式以及未来的发展潜力，上述交易价格具有充分的参照意义，故发行人权益工具的公允价值以股权激励实施时最近的外部投资者融资价格为基础确定。

2、发行人历次股份支付涉及权益工具公允价值的确定

（1）2015 年股份支付涉及权益工具的公允价值

2015 年 5 月 19 日，环宇有限股东会审议通过了《原股权激励计划》。2015 年股权激励计划授予的限制性股票公允价值依据授予日相邻日期的外部投资者增资价格 70.40 元/注册资本为基础确定。2016 年 1 月 8 日，环宇有限与达晨创坤等 5 家外部投资者及发行人原股东签订《北京国科环宇空间技术有限公司增资协议》及其补充协议，本次增资中，达晨创坤等外部投资者以投资价款 7,300.00 万元认购新增注册资本 103.70 万元，本次增资价格为 70.40 元/注册资本。上述增资价格由交易各方根据谈判协商确定，系交易各方认可的市场公允价格。

（2）2018 年股份支付涉及权益工具的公允价值

2018 年股权激励计划授予的限制性股票公允价值依据授予日相邻日期的外部投资者受让价格 80 元/注册资本为基础确定。2018 年 5 月 31 日，发行人原股东张善从与中金博海签订《出资转让协议书》，并于 2018 年 5 月 31 日经环宇有限股东会决议通过，发行人原股东张善从将环宇有限股权中的出资额 3.25 万元转让给中金博海，本次股权转让价格为 80.00 元/注册资本。上述股权转让价格由交易双方根据谈判协商确定，系交易各方认可的市场公允价格。

（3）同期可比上市公司的参考估值

发行人 2015 年股份支付涉及权益工具的公允价值参照 2016 年 1 月外部投资者签署增资协议的增资价格，2018 年股份支付涉及权益工具的公允价值参照 2018 年 5 月外部投资者签署股权转让协议的转让价格，则 2016 年 1 月、2018 年 5 月同期可比上市公司 PE（LYR）、PS（LYR）和发行人两次股份支付涉及的估值情况如下：

可比公司	2016年1月					
	上年度营业收入（万元）	市值（万元）	市销率（倍）	上年度净利润（万元）	市值（万元）	市盈率（倍）
欧比特	38,881.75	771,670.67	19.85	鉴于国科环宇2015年度存在亏损，不适用市盈率估值方式进行比较。		
雷科防务	202,854.29	1,425,029.13	7.02			
中航电子	680,946.60	3,483,494.45	5.12			
华力创通	41,499.34	997,800.44	24.04			
平均值		-	14.01			
国科环宇	8,089.30	37,213.44	4.60			
可比公司	2018年5月					
	上年度营业收入（万元）	市值（万元）	市销率（倍）	上年度净利润（万元）	市值（万元）	市盈率（倍）
欧比特	73,885.15	1,007,182.12	13.63	12,087.40	1,007,182.12	83.32
雷科防务	76,718.06	996,002.47	12.98	12,256.26	996,002.47	81.26
中航电子	702,311.48	2,597,803.89	3.70	54,243.95	2,597,803.89	47.89
华力创通	57,092.37	732,510.58	12.83	8,131.71	732,510.58	90.08
平均值		-	10.79			75.64
国科环宇	12,628.31	50,584.00	4.01	399.72	50,584.00	126.55

注：1、净利润指标分别指 2015 年度的归属于母公司所有者的净利润、2017 年度的归属于母公司所有者的净利润，营业收入指标分别指 2015 年度的营业收入、2017 年度的营业收入；
注：2、可比上市公司市值为月度平均市值，分别指 2016 年 1 月的平均市值、2018 年 5 月的平均市值；
注：3、发行人 2015 年度财务数据为未经审计的财务数据；
注：4、市盈率=月度平均市值/上年度净利润，市销率=月度平均市值/上年度营业收入。

2016 年 1 月，国科环宇可比上市公司的平均市销率为 14.01 倍，四家可比上市公司的市销率最低为 5.12 倍，最高为 24.04 倍，国科环宇的市销率为 4.60 倍。考虑国科环宇与可比上市公司之间行业地位的差异，以及上市公司与非上市公司之间的流动性差异，发行人市销率处于合理水平，与同期可比上市公司估值之间存在的差异具有合理的原因。

2018 年 5 月，国科环宇的可比上市公司的平均市销率为 10.79 倍，四家可比上市公司的市销率最低为 3.70 倍，最高为 13.63 倍，国科环宇的市销率为 4.01 倍。国科环宇的可比上市公司的平均市盈率为 75.64 倍，四家可比上市公司的市盈率最低为 47.89 倍，最高为 90.08 倍，国科环宇的市盈率为 126.55 倍。考虑国科环宇与可比上市公司之间行业地位的差异，以及上市公司与非上市公司之间的流动性差异，发行人市销率处于合理水平，发行人的市盈率高于可比

上市公司平均市盈率，主要系发行人前期研发投入较大，盈利能力尚未释放，投资者看好发行人未来的发展潜力，导致市盈率口径下的估值高于可比公司平均水平。综合来看，发行人与同期可比上市公司估值之间存在的差异具有合理的原因。

综上，发行人授予权益工具公允价值的计量方法及结果合理、与同期可比公司估值存在的差异具有合理的原因。

（五）结合股权激励计划的授予和锁定期、服务期安排，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》《首发业务若干问题解答（二）》说明股份支付会计处理是否符合会计准则相关规定

1、《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定

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。授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。可行权日，是指可行权条件得到满足、职工和其他方具有从企业取得权益工具或现金的权利的日期。

2、《首发业务若干问题解答（二）》相关依据

存在股份支付事项的，发行人应按照企业会计准则确定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，可合理考虑入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化、行业特点及市盈率与市净率等因素的影响；可优先参考熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价；也可采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，

如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。

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。

3、结合股权激励计划的授予和锁定期、服务期安排，说明股份支付会计处理是否符合会计准则相关规定

由于发行人设立以来有过多次外部投资者通过增资或者其他方式投资发行人的情形，且外部投资者均为市场上具有专业投资经验的投资机构，熟悉发行人的业务模式以及未来的发展潜力，故发行人以股权激励实施时最近的外部投资者融资价格为基础确定权益工具的公允价值。

发行人对员工实施的股权激励计划，授予条件并没有明确约定服务期，发行人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，股份支付费用一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。

综上，结合股权激励计划的授予和锁定期、服务期安排，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》《首发业务若干问题解答（二）》，发行人股份支付会计处理符合会计准则相关规定。

（六）保荐机构、发行人律师和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅相关的董事会、股东会决议、股权激励计划、预留限制性股权及激励对象离职转让限制性股权授予方案、股权激励计划相关制度文件以及持股平台合伙协议等文件；

（2）判断股份支付类型，核实授予日，获取引入机构投资者投资协议和近期股权转让协议，复核权益工具公允价值的确定方法，根据公允价值重新计算股份支付金额；

（3）查阅可比公司同期估值，并对比同期可比公司的估值；

（4）获取并检查股份支付离职员工转让协议、股权代持协议及解除代持通知，复核股权激励股份数额；

（5）复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号-股份支付》及其他相关规定；

（6）查阅了北京经纬东元资产评估有限公司出具的评估报告及中国科学院的评估备案文件、空间应用中心 2015 年第十一次所务会会议纪要；

（7）查阅了股权激励对象出具的《间接股东调查函》、发行人提供的《众智联合科技中心（有限合伙）股份代持说明》、《解除代持的通知函》、《代持协议》以及离职合伙人签署的《退伙确认书》等文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人通过众智联合及众智纵横实施的股权激励计划已经按照法律、法规及规范性文件的要求履行了必要的决策程序；发行人实施的股权激励计划不存在违反相关法律法规强制性规定的情况；就股权激励计划的实施，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷；发行人激励对象中的离职员工不是发行人的核心技术人员。发行人的核心技术人员近两年未发生重大不利变化，符合《科创板注册管理办法》第十二条第二款规定的相关的发行条件；两次股权激励计划股份支付相关权益工具公允价值的计算方法和结果合理，与同期可比公司估值不存在重大差异；股份支付会计处理符合会计准则相关规定。

经核查，发行人律师认为：发行人通过众智联合及众智纵横实施的股权激励计划已经按照法律、法规及规范性文件的要求履行了必要的决策程序；发行人实施的股权激励计划不存在违反相关法律法规强制性规定的情况；就股权激励计划的实施，相关主体之间不存在纠纷或潜在纠纷；发行人激励对象中的离职员工不属于发行人的核心技术人员。发行人的核心技术人员近两年未发生重大不利变化，符合《科创板注册管理办法》第十二条第二款规定的相关的发行条件。

经核查，申报会计师认为：发行人股权激励计划及相关制度的制订、修订、实施情况、现状合法合规，不存在纠纷或潜在纠纷；披露的股权激励计划的相关安排，与申报会计师了解的情况基本一致；披露的首次授予时股权激励持股

平台的人员名单、授予股份数量及变化情况，离职人员在公司期间担任的职务，与申报会计师了解的情况基本一致，符合《科创板注册管理办法》第十二条第二款规定的发行条件；两次股权激励计划，股份支付相关权益工具公允价值的计算方法和结果合理，与同期可比公司估值不存在重大差异；股份支付会计处理符合会计准则相关规定。

问题 26

公司研发费用主要包括职工薪酬、物料消耗、外协费用和其他费用，不存在研发费用资本化的情况，报告期内，公司研发费用分别为 1,129.36 万元、878.35 万元和 970.44 万元，占营业收入比例分别为 17.90%、6.96%和 5.19%。研发费用中职工薪酬占比分别为 88.58%、92.60%和 88.66%。

请发行人披露：（1）研发环节组织架构及人员具体安排、业务流程及内部控制措施；（2）报告期各期研发费用的具体构成、变动情况及原因，与各期研究成果的对应关系，研发成果对公司业务的实际作用，研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品；（3）是否存在控股股东、实际控制人或其他第三方代为承担研发费用的情形；（4）报告期各期，研发人员数量、人均薪酬，同行业可比公司研发人员比重、研发人员人均薪酬、研发费用占营业收入比重等情况，分析差异原因，说明公司在行业内研发投入及研发能力所处水平，是否与招股说明书业务与技术部分描述相符；（5）各期研发费用中可以加计扣除的金额，研发费用是否经相关税务机关审核；（6）对照《科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的要求，披露研发相关内控制度及其执行情况，并披露研发投入的确认依据、核算方法、最近三年研发投入的金额、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并对报告期内发行人研发投入的归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表明确意见。

回复：

（一）发行人说明研发环节组织架构及人员具体安排、业务流程及内部控制措施

1、研发环节组织架构及人员具体安排

截至 2018 年底，发行人拥有的专业研发团队，发行人研发技术人员 169 人，按部门与职位划分的组织架构安排如下图：

研发人员在职位设置上主要有研发总监、研发总工、技术总监、工程师等，研发总监具体职责为主管公司研发部门的管理，负责公司研发团队人力策划和研发工作的统一管理，根据公司总体规划制定公司项目、产品的建设方向，负责组织制定相关体系文件并按照体系要求开展工作等；研发总工具体职责主要有公司技术工作、负责公司技术工作的统一管理、组织审查产品策划的检查指导、参与解决公司生产和技术方面的重大疑难问题等；技术总监具体职责为方案设计、技术攻关及归类管理等；工程师具体职责有参与方案设计、配合项目经理进行项目联调、联试、试验等工作。

2、研发环节的业务流程及内部控制措施

发行人明确了研发工作业务流程，根据研发环节的业务流程制定了相应的内部控制制度。发行人的研发业务流程主要包括立项环节、设计和开发策划环

节、生产实现环节、验收交付环节。

立项环节主要工作包括启动项目、获取客户技术要求、评审、制定开发计划／配置管理计划/质量保证计划、计划评审、立项等。相对应的主要内部控制措施有:（1）建立完善的立项、审批制度，确定开发计划制定原则和审批人;（2）精确预计工作量和所需资源，提高资源使用率;（3）获取客户的技术要求，结合公司发展战略、市场及技术现状，制定研究项目开发计划;（4）组织人员对技术要求和开发计划进行评审，对于能满足客户需求的项目，按照《GKHY-B-07 立项控制程序》的规定，提出研究项目立项申请;（5）研究项目按照规定的权限和程序进行审批通过后正式的开发计划／配置管理计划/质量保证计划。

设计、开发策划环节与生产实现环节，主要工作包括方案设计、方案设计评审、硬件设计、设计评审、生产实现、测试等。相对应的主要内部控制措施有:（1）建立完善的与设计、开发和生产实现相关的管理制度，如《GKHY-B-14 试验过程控制程序》、《GKHY-B-12 设计更改控制程序》、《GKHY-B-22 技术状态管理程序》《GKHY-B-30 设计开发和质量评审控制程序》等;（2）合理设计项目实施进度计划和组织结构，跟踪项目进展，建立良好的工作机制，保证项目顺利实施;（3）建立研发成本管理制度，明确费用支付标准及审批权限，遵循不相容职务相分离原则，正确划分研发费用和成本，准确开展会计核算;（4）组织人员对项目中形成的《方案设计报告》和《硬件设计方案》进行正式的、系统的、严格的评审，形成评审结论报告;（5）增加用户试用和联试环节，提高用户的满意度。

验收交付环节主要工作包括验收和结项。相对应的主要内部控制措施为:（1）建立健全验收交付制度，严格执行测试程序，如《GKHY-B-16 结项控制程序》、《GKHY-B-20 产品交付控制程序》等;（2）对验收过程中发现的异常情况应重新进行验收申请或补充进行研发，直至研发项目达到研发标准为止;（3）加大企业在测试和鉴定阶段的投入。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（二）发行人说明报告期各期研发费用的具体构成、变动情况及原因，与各期研究成果的对应关系，研发成果对公司业务的实际作用，研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品

1、报告期各期研发费用的具体构成、变动情况及原因

发行人研发费用主要包括职工薪酬、物料消耗、外协费用和其他费用。报告期内，公司研发费用的具体明细如下:

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
职工薪酬	860.38	88.66%	813.40	92.60%	1,000.33	88.58%
物料消耗	40.76	4.20%	24.11	2.75%	50.87	4.50%
外协费用	56.48	5.82%	11.64	1.33%	47.37	4.19%
其他费用	12.82	1.32%	29.20	3.32%	30.79	2.73%
合计	970.44	100.00%	878.35	100.00%	1,129.36	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,129.36 万元、878.35 万元和 970.44 万元，2017 年较 2016 年下降 22.23%，2018 年较 2017 年上升 10.48%，主要原因系发行人在空间电子、军工电子等方面的研发在报告期前期已经开始投入，于报告期逐渐处于阶段性技术成熟阶段，因此 2017 年较 2016 年研发费用相对有所下降；在以上方面技术阶段性研发成熟后，发行人开始在信息安全加固终端及大数据 AI 系统方面加大研发投入，新开辟的研发领域 2017 年处于起步阶段，2018 年增加投入，因此 2018 年较 2107 年研发费用有所增加。

2、报告期各期研发费用与各期研究成果的对应关系，研发成果对公司业务的实际作用

公司作为最早一批加入国际 VITA 高可靠计算机组织的国内企业，基于国际先进的 OpenVPX 计算机标准，建立了成熟的、技术高度复用的技术平台，用于服务发行人所承担的重大型号任务，以及在中国迅速发展的商业航天市场。发行人报告期内从事空间电子技术公用模块、军工电子公用模块、智能测试平台模块、大数据 AI 系统等研发项目的开发，目前在航天、航空、车辆、舰船、高铁等多个平台拥有遥控遥测、数据采集记录、数字信号处理、载荷控制等各类

型应用的全套解决方案，在高可靠计算机体系结构、高性能数据处理与传输技术、智能测试技术以及科学实验在轨功能重构技术等方面取得重大技术突破，始终保持市场中的技术竞争力，并处于领先地位。

报告期内，公司研发费用所对应的各期研发成果具体如下：

所属年度	序号	专利名称	专利号	专利权人	专利类型	授权公告日	到期日
2016年度	1	一种卫星姿态轨道确定系统及方法	201110315103.3	发行人	发明	2016.12.14	2031.10.16
	2	潜通信中建立通信链路的方法及系统	201110028861.7	发行人	发明	2016.5.11	2031.1.25
	3	动态目标二维捕获的系统	201110244592.8	发行人	发明	2016.5.18	2031.8.23
	4	面向航天器的高速运算方法及系统	201110280999.6	发行人	发明	2016.8.10	2031.9.19
	5	计算机	201530563271.3	发行人	外观设计	2016.8.3	2025.12.28
	6	一种面向卫星的电子控制系统及方法	201110281026.4	发行人	发明	2016.8.31	2031.9.19
2017年度	1	支持OpenVPX标准的无配线通信模块	201310439052.4	发行人	发明	2017.2.1	2033.9.23
	2	固态硬盘	201630573423.2	发行人	外观设计	2017.5.10	2026.11.24
2018年度	1	对高速数据存储器进行试验的方法及系统	201510490308.3	发行人	发明	2018.10.30	2035.8.10
	2	笔记本电脑	201830029135.X	国科亿道	外观设计	2018.10.30	2028.1.21
	3	对空间站科学实验柜的模拟数据进行控制的装置	201721371235.7	空间应用中心；发行人	实用新型	2018.5.22	2027.10.22
	4	一种VPX导冷机箱	201721207902.8	发行人	实用新型	2018.7.27	2027.9.19

公司从事的业务属于电子信息领域，航天、军工、工业等嵌入式电子系统设计涉及的软硬件核心技术众多，系统解决方案提供商自身及其供应商体系难

以全面覆盖，新的技术点经常成为系统研制周期与成本的重要制约因素。报告期内的产品主要是定制化生产，公司需要针对客户需求进行大量的研究开发工作。

公司研发的技术紧密围绕主营业务，研发成果的具体体现即为公司对外提供的主营业务产品和服务，研发技术产业化应用程度极高。公司建立了以产品化为主的型号任务研制模式。与传统以定制为主的型号任务研制模式相比，该模式既解决了系统个性化需求问题，又实现了部件的批量生产，提高了产品可靠性，缩短了研制周期，降低了研制成本。截至目前，公司拥有《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》、《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证》、《武器装备质量体系认证证书》、《军用软件研制能力等级证书》等经营资质和资格认证，授权专利 49 项（含 1 项国防发明专利），软件著作权 18 项。

公司利用航天关键电子系统的研发成果和产品化、平台化的业务模式，不断巩固和提升在航天电子领域的行业地位，并逐步向机载、舰载、弹载、车载等军工领域和核能、高铁等特种工业领域拓展业务，努力成为关键电子系统领域国内领先的系统级解决方案提供商。

3、研发投入主要围绕核心技术及其相关产品

公司自成立以来，陆续承接了载人航天、北斗卫星导航系统及高分辨率对地观测系统等多个重大型号任务，并在执行任务的过程中，通过总结过往项目经验与前瞻性产品技术研发投入等方式，在高可靠星载计算机技术、高性能载荷数据管理技术以及智能测试技术等方向自主研发了多项核心技术，在航天关键电子系统领域形成了系统性、全面性的技术优势。报告期内，公司通过持续的研发投入，自主研发的核心技术情况如下所示：

序号	技术方向	核心技术	取得方式	保护措施	应用和贡献情况
1	高可靠星载计算机技术	星上可定义软件架构	自主研发	非专利技术	关键电子系统解决方案
2		基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
3		空间环境抗辐照加固设计技术	自主研发	非专利技术	关键电子系统解决方案
4		空间高速数据路由技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案

序号	技术方向	核心技术	取得方式	保护措施	应用和贡献情况
5	高性能载荷数据管理技术	高速数据总线和传输技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
6		高速数据压缩技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
7		大容量数据存储技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
8		基于商用现货器件的星载综合电子技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
9		在轨故障诊断、健康管理技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案
10	智能测试技术	自动测试、数据自动判读等智能测试技术	自主研发	专利	关键电子系统解决方案

公司主要为客户提供关键电子系统解决方案，上述核心技术应用于发行人生产的空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务以及信息安全与加固终端等产品领域，报告期内，发行人依靠核心技术开展经营的产品和服务收入占发行人全部营业收入的比例超过 99%。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（三）是否存在控股股东、实际控制人或其他第三方代为承担研发费用的情形

1、从控股股东及实际控制人业务模式角度说明

发行人控股股东为空应科技，控股股东空应科技为国有持股管理平台，代表空间应用中心行使投资运营职能，主营业务为投资管理、资产管理，不具备研发能力；空间应用中心为发行人实际控制人，空间应用中心系事业单位法人，其资金来源主要为财政资金，不从事产业化生产经营，不以盈利为主要目的，因此无代为承担研发费用资金来源及动机。

2、从发行人内部研发费用归集角度说明

发行人建立了研发费用归集的相关内控制度及财务制度，针对本公司，研发费用构成主要由职工薪酬、物料消耗、外协费用、其他费用构成，研发立项后，所有发生的费用均进入该项目进行归集。

3、从发行人与实际控制人、控股股东及其他第三方之间业务的商业实质角度说明

发行人与实际控制人、控股股东之间的关联业务依法履行了相应审批程序，相应的资金往来均有具体业务对应，与实际控制人、控股股东及第三方之间的关联交易均具有商业实质。

因此，发行人不存在控股股东、实际控制人或其他第三方代为承担研发费用的情形。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（四）报告期各期，研发人员数量、人均薪酬，同行业可比公司研发人员比重、研发人员人均薪酬、研发费用占营业收入比重等情况，分析差异原因，说明公司在行业内研发投入及研发能力所处水平，是否与招股说明书业务与技术部分描述相符

1、报告期各期，研发人员数量、人均薪酬，同行业可比公司研发人员比重、研发人员人均薪酬、研发费用占营业收入比重等情况，分析差异原因

（1）报告期各期研发人员数量、人均薪酬以及同行业可比公司研发人员人均薪酬并分析差异原因

发行人于报告期内研发人员数量分别为 141 人、157 人、169 人，随着发行人子公司成立研发人员数量逐年上升。

发行人人均薪酬以及同行业可比公司研发人员人均薪酬对比情况及相关分析见“问题 15 之（四）研发人员薪酬与同行业可比公司的对比情况”的回复。

（2）报告期各期与同行业可比公司研发人员比重对比情况及差异原因

报告期内，发行人与同行业可比公司研发人员比重情况如下:

公司名称	2018 年研发人员比重	2017 年研发人员比重	2016 年研发人员比重
雷科防务	69.47%	69.16%	66.20%
华力创通	53.19%	54.70%	53.98%
欧比特	35.57%	51.89%	29.27%
中航电子	28.56%	27.62%	26.67%
行业均值	46.70%	50.84%	44.03%
国科环宇	62.83%	64.34%	66.82%

注：研发人员比重=研发人员人数/总人数

发行人报告期内研发人员比重在行业变动范围内且高于行业平均值，主要原因系发行人业务特点所致，发行人是我国载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国家重大科技专项关键电子系统的核心供应商，其主营业务全都依赖相关技术人员，因此发行人技术人员比重较同行业平均值较高。

（3）报告期各期与同行业可比公司研发费用占营业收入比重对比情况及差异原因

公司名称	2018 年度研发费用占营业收入的比例	2017 年度研发费用占营业收入的比例	2016 年度研发费用占营业收入的比例
雷科防务	9.25%	6.42%	8.72%
华力创通	5.26%	5.52%	28.67%
欧比特	6.85%	5.33%	4.70%
中航电子	5.84%	5.55%	8.76%
行业均值	6.80%	5.71%	12.71%
国科环宇	5.19%	6.96%	17.90%

报告期内，公司研发费用占营业收入比例分别为 17.90%、6.96%和 5.19%。研发费用占营业收入比例 2017 年较 2016 年大幅下降，2018 年较 2017 年有小幅下降，报告期内研发费用占营业收入比例下降原因主要系发行人在空间电子、军工电子等方面的研发在报告期前期已经开始投入，于报告期逐渐处于阶段性技术成熟阶段，研发投入相对有所下降，在以上方面技术阶段性研发成熟后，发行人开始在信息安全加固终端及大数据 AI 系统方面加大研发投入，新开辟的研发领域研发投入处于起步阶段，因此增加的研发投入相对于空间电子、军工电子等方面减少的研发投入在金额上相对较少；此外，发行人报告期内营业收入主要来自前期研发积累，而不是主要来自与之对应的当期研发回报，因此整体研发费用占营业收入比例在下降，但研发势头及领域在扩大。

2、说明公司在行业内研发投入及研发能力所处水平，是否与招股说明书业务与技术部分描述相符

发行人自成立以来，一直注重科技创新的引导作用，不断地强调通过加大科研力度、产品创新、提升高附加值产品的比例来增强产品的竞争力，发行人已累计获得多个奖项，并承担了多个国家重大科技专项、科技部“863 计划”

项目、北京市创新基金科技项目等多项科技项目，是我国科技研究与创新的重要力量。

发行人已经形成了专业、稳定、具备丰富行业经验的研发团队，研发技术人员占员工总人数 60%以上，发行人报告期三年累计薪酬总额 15,613.35 万元，其中研发人员在报告期三年领薪累计金额 10,094.69 万元，研发人员薪资占比 60%以上。目前拥有自主研发形成的多项核心技术以及 49 项专利，其中发明专利 14 项（包含国防专利 1 项）、实用新型专利 28 项、外观设计专利 7 项，取得方式均为原始取得。

发行人获得的重要奖项具体如下:

序号	奖项名称	颁发机构	获得日期
1	军队科技进步二等奖	中国人民解放军总装备部	2009.09
2	军队科技进步二等奖	中国人民解放军总装备部	2012.11
3	军队科技进步二等奖	中国人民解放军总装备部	2012.11
4	中国载人航天工程突出贡献者	国务院人力资源和社会保障部、工业和信息化部、国防科技工业局、中国人民解放军总装备部	2011.12
5	创新技术奖三等奖	中国光学工程学会	2017.06

发行人在行业内研发投入及研发能力所处水平，与招股说明书业务与技术部分描述相符。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（五）各期研发费用中可以加计扣除的金额，研发费用是否经相关税务机关审核

发行人研发费用于 2018 年度加计扣除金额为 138.65 万元，该加计扣除金额为子公司国科亿道根据财政部印发的《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，按照符合扣除范围中实际发生额的 75%在税前加计扣除。研发费用加计扣除企业优惠事项根据国家税务总局 2018 年第 23 号《企业所得税优惠政策事项办理办法》的公告采取“自行判别、申报享受、

相关资料留存备查”的办理方式”，发行人加计扣除金额经税务师审核并出具研究开发费用审核报告，且已经留存的相关资料备查。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（六）对照《科创板股票发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）的要求，披露研发相关内控制度及其执行情况，并披露研发投入的确认依据、核算方法、最近三年研发投入的金额、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况

1、发行人披露研发相关内控制度及其执行情况

发行人创收的源动力是技术创新，因此，为了保持创新动力，激发员工创新积极性，发行人根据研发环节业务流程制定了《GKHY-B-07 立项控制程序》、《GKHY-B-10 产品和服务的设计和开发控制程序》、《GKHY-B-12 设计更改控制程序》、《GKHY-B-13 新产品试制控制程序》、《GKHY-B-14 试验过程控制程序》、《GKHY-B-16 结项控制程序》、《GKHY-B-19 关键过程控制程序》、《GKHY-B-22 技术状态管理程序》、《GKHY-B-30 设计开发和质量评审控制程序》等内控制度，规范研发项目管理，明确核算归集方法，以此管控研发风险、提高研发效率确保研发项目的顺利实施。

报告期内，发行人与研发环节相关的内控制度得到了有效执行。

2、披露研发投入的确认依据、核算方法、最近三年研发投入的金额、明细构成、最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况

（1）研发投入的确认依据、核算方法

发行人项目立项时明确业务类型，根据业务类型判断是否应确认为研发费用，根据《企业会计准则》发行人将内部研究开发项目的支出区分为研究阶段支出和开发阶段支出。其中，研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，需满足资本化条件时才能予以资本化。根据发行人制定的研发费用相关会计政策，发行人研发费用包括研发人员职工薪酬、相关材料物料消耗、外协费用等，于报告期内，发行人研发支出全部计入研发费用，不存在研发支

出资本化的情形。

（2）最近三年研发投入的金额、明细构成

发行人研发支出均费用化，没有资本化，因此针对发行人研发投入即为研发费用。

报告期内研发投入金额及明细构成如下：

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
职工薪酬	860.38	88.66%	813.40	92.60%	1,000.33	88.58%
物料消耗	40.76	4.20%	24.11	2.75%	50.87	4.50%
外协费用	56.48	5.82%	11.64	1.33%	47.37	4.19%
其他费用	12.82	1.32%	29.20	3.32%	30.79	2.73%
合计	970.44	100.00%	878.35	100.00%	1,129.36	100.00%

（3）最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况

发行人近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司情况如下：

单位：万元

公司名称	三年累计研发投入	三年累计营业收入	三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例
雷科防务	18,740.06	229,171.47	8.18%
华力创通	29,940.19	166,829.36	17.95%
欧比特	12,781.48	220,478.08	5.80%
中航电子	144,578.94	2,162,522.32	6.69%
行业均值	-	-	9.66%
国科环宇	2,978.15	37,645.02	7.91%

注：三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例=三年累计研发投入/三年累计营业收入

发行人近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例与行业平均值不存在较大差异。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”进行了补充披露。

（七）保荐机构和申报会计师核查程序、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）了解研发业务流程循环及其相关内部控制，对发行人研发流程执行穿行测试，并对发行人研发流程相关内部控制执行测试，检查研发投入的归集是否恰当、准确；

（2）获取发行人报告期内研发费用明细，复核加计数是否正确；并与报表数、总账数和明细账合计数核对；

（3）分析公司研发费用的构成，检查变动幅度并分析其合理性；

（4）查阅发行人与实际控制人、控股股东及其他第三方的资金往来，分析资金往来是否具有商业实质，有具体合同与之对应；同时，分析合同是否公平公允；

（5）获取税务局文件，查看报告期内与加计扣除相关的税务局检查办法，获取发行人研发费用加计扣除相关资料及经税务师审核的加计扣除报告；

（6）对比分析发行人与同行业可比公司研发人员比重、研发人员人均薪酬、研发费用占营业收入比重情况，以及发行人最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例及其与同行业可比上市公司的对比情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人研发业务的内部控制设计合理，能够确保研发业务的关键环节有效执行；发行人的研发投入主要围绕核心技术及相关产品，研发费用波动情况与中介机构了解的情况一致；不存在控股股东、实际控制人或其他第三方代为承担研发费用的情形；研发人员平均薪酬在行业合理范围内波动，波动情况与中介机构了解的原因一致；研发费用加计扣除金额已留存相关资料备查并经税务师出具研发费用加计扣除报告，加计扣除金额准确；发行人近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入的比例较行业平均值略高且在行业变动范围内；报告期内发行人研发投入的归集准确、相关数据来源及计算合规。

问题 27

报告期内，公司应收账款余额占当期营业收入的比重分别为 4.97%、16.15%和 32.86%。2017 年末公司的应收账款余额较上年末增加 1,726.00 万元，增幅 549.98%；2018 年末公司的应收账款余额较上年末增加 4,106.39 万元，增幅 201.31%，增速远高于同期营业收入增速，且应收账款账面价值占流动资产的比重逐年上升，公司部分业务采用先垫付款项后收费的业务模式，成本支付早于收入。

请发行人：（1）列示报告期各期末，前五大应收客户的名称、金额、账龄、占比、是否按照合同约定进度付款、是否超过合同约定付款时间、期后回款情况、超期未回款原因，是否存在放宽信用政策增加收入的情况；（2）说明对超过约定付款期限的客户是否催收，相关客户是否形成回款计划，是否存在无法收回的风险；（3）说明是否存在回款方和签订经济合同的往来客户不一致的情况，如有，请列明并解释。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明各期末的发函比例、回函比例、回函金额占期末应收款项余额的比例、函证是否存在差异及处理意见、是否执行替代程序。

回复：

（一）列示报告期各期末，前五大应收客户的名称、金额、账龄、占比、是否按照合同约定进度付款、是否超过合同约定付款时间、期后回款情况、超期未回款原因，是否存在放宽信用政策增加收入的情况

1、各报告期末，前五大应收客户的名称、金额、账龄、占比情况如下：

单位：万元

时点	序号	客户	是否关联方	余额	账龄		占比
					一年以内（含 1 年）	1-2 年（含 2 年）	
2018 年 12 月 31 日	1	单位 B	否	3,328.28	2,272.00	1,056.28	54.15%
	2	西南技术物理研究所	否	310.68	195.68	115.00	5.05%
	3	青岛海山海洋装备有限公司	否	290.20	258.41	31.79	4.72%
	4	国科天成（北京）科技有限公司	是	274.00	274.00		4.46%
	5	长沙天仪空间科技研究院有限公司	是	210.00	210.00		3.42%

时点	序号	客户	是否关联方	余额	账龄		占比
					一年以内（含 1 年）	1-2 年（含 2 年）	
	合计			4,413.16	3,210.09	1,203.07	71.80%
2017 年 12 月 31 日	1	单位 B	否	1,069.28	1,069.28		52.42%
	2	西南技术物理研究所	否	268.00	268.00		13.14%
	3	青岛海山海洋装备有限公司	否	165.78	165.78		8.13%
	4	上海航天测控通信研究所	否	95.00	95.00		4.66%
	5	中国电子科技集团公司第三十八研究所	否	34.50	34.50		1.69%
	合计			1,632.56	1,632.56		80.04%
2016 年 12 月 31 日	1	扬州万方电子技术有限责任公司	否	58.43	58.43		18.62%
	2	北京机电工程研究所	否	52.32	52.32		16.67%
	3	北京理工大学	否	35.46		35.46	11.30%
	4	北京中科晶上科技股份有限公司	否	27.54	27.54		8.77%
	5	北京浩正泰吉科技有限公司	否	26.74	26.74		8.52%
	合计			200.49	165.03	35.46	63.88%

2、各报告期末，前五大应收客户的是否按照合同约定进度付款、是否超过合同约定付款时间、超期未回款原因、是否存在放宽信用政策增加收入情况如下：

时点	序号	客户	是否按照合同约定进度付款	是否超过合同约定付款时间	超期未回款原因	是否存在放宽信用政策增加收入
2018 年 12 月 31 日	1	单位 B	否	是	客户未交付项目任务（注）	否
	2	西南技术物理研究所	否	是		否
	3	青岛海山海洋装备有限公司	否	是		否
	4	国科天成（北京）科技有限公司	是	否	不适用	否
	5	长沙天仪空间科技研究院有限公司	否	是	客户未交付项目任务	否
2017 年 12 月 31 日	1	单位 B	否	是	客户未交付项目任务	否
	2	西南技术物理研究所	是	否	不适用	否
	3	青岛海山海洋装备有限公司	否	是	客户未交付项目任务	否
	4	上海航天测控通信研究所	否	是		否
	5	中国电子科技集团公司第三十八研究所	是	否	不适用	否

时点	序号	客户	是否按照合同约定进度付款	是否超过合同约定付款时间	超期未回款原因	是否存在放宽信用政策增加收入
2016 年 12 月 31 日	1	扬州万方电子技术有限责任公司	否	是	客户未交付项目任务	否
	2	北京机电工程研究所	是	否	不适用	否
	3	北京理工大学	是	否	不适用	否
	4	北京中科晶上科技股份有限公司	是	否	不适用	否
	5	北京浩正泰吉科技有限公司	否	是	客户未交付项目任务	否

注：部分项目由各承接单位协同运作，由于客户与该项目相关的后续任务未交付给最终用户，最终用户未向客户拨付项目经费。

3、各报告期末，前五大应收客户的期后回款情况如下：

单位：万元

时点	序号	客户	应收账款余额	2019 年度回款金额	
				第 1 季度	回款合计
2018 年 12 月 31 日	1	单位 B	3,328.28	458.00	458.00
	2	西南技术物理研究所	310.68		
	3	青岛海山海洋装备有限公司	290.20		
	4	国科天成（北京）科技有限公司	274.00		
	5	长沙天仪空间科技研究院有限公司	210.00		
	合计		**4,413.16**	**458.00**	**458.00**

（续）

时点	序号	客户	应收账款余额	2018 年度回款金额				
				第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	回款合计
2017 年 12 月 31 日	1	单位 B	1,069.28		23.00	649.20		672.20
	2	西南技术物理研究所	268.00		45.90	107.10		153.00
	3	青岛海山海洋装备有限公司	165.78			59.00	75.00	134.00
	4	上海航天测控通信研究所	95.00				57.00	57.00
	5	中国电子科技集团公司第三十八研究所	34.50		34.50			34.50
	合计		**1,632.56**		**103.40**	**815.30**	**132.00**	**1,050.70**

（续）

时点	序号	客户	应收账款余额	2017 年度回款金额				
				第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	回款合计
2016 年 12 月 31 日	1	扬州万方电子技术有限责任公司	58.43		58.43			58.43
	2	北京机电工程研究所	52.32		16.00	42.00	8.00	66.00
	3	北京理工大学	35.46		19.97	19.85		39.82
	4	北京中科晶上科技股份有限公司	27.54	22.37	1.54			23.91
	5	北京浩正泰吉科技有限公司	26.74					
	合计		**200.49**	**22.37**	**95.94**	**61.85**	**8.00**	**188.16**

（二）说明对超过约定付款期限的客户是否催收，相关客户是否形成回款计划，是否存在无法收回的风险

发行人的主要销售模式为重大专项承研模式、项目销售模式及产品销售模式，其中重大专项承研及项目销售模式面向的客户群体一般为军队、军工研究所、高校、军工研究所下属公司等，客户经费来源一般为国家军费开支，付款形式多为经费拨款。发行人的部分项目由各承接单位协同运作，根据行业惯例，在客户未将与该项目相关的后续任务交付给最终用户时，最终用户通常不向客户拨付项目经费，因而，当最终用户未对整体任务进行验收时，客户并无与该项目相关的资金来源，无法就发行人的合同成果支付合同款项。因此，针对该现象导致的超过约定付款期限的客户，发行人设有专人了解整体项目后续进展，并在最终用户单位向客户支付款项后，对接客户督促回款。客户回款情况如上表所示，报告期内均有陆续回款，因此不存在无法收回的风险。

（三）说明是否存在回款方和签订经济合同的往来客户不一致的情况，如有，请列明并解释

报告期内不存在汇款方和签订经济合同的往来客户不一致的情况。由于本公司客户多为军工企业，存在由于历史沿革沿用了之前的代号、简称签订经济合同，以第二名称的账户回款的情况。如在签订合同时，客户以中国航天科技集团有限公司第一研究院的名称签订，在回款时以其第二名称中国运载火箭技术研究院回款。

（四）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）获取并查阅发行人各报告期内前五大客户形成应收账款对应的合同、应收账款明细账、银行对账单；

（2）获取应收账款明细账，抽取样本查阅应收账款回款的流水明细，检查回款方和签订经济合同的往来客户是否一致；

（3）执行销售收入截止性测试，复核收入是否计入在恰当的会计期间；

（4）访谈业务部、财务部相关人员，复核应收账款超期未回款原因；

（5）对期末应收账款实行函证，以确认期末应收账款余额的真实和准确性；

（6）检查期后项目回款，以印证应收账款的真实性；

（7）结合发行人取得相关部门出具的关于特殊财务信息豁免披露的文件，核查发行人关于应收账款的信息披露是否符合相关规定。

（8）应收账款相关函证比例情况如下：

项目	2018 年	2017 年	2016 年
期末发函比例	89.68%	80.88%	51.78%
期末回函比例	97.30%	83.76%	100.00%
回函金额占期末应收账款余额比例	87.26%	67.74%	51.78%
回函相符及替代测试合计占期末应收账款余额比例	87.26%	80.88%	80.70%

注 1：期末发函比例=发函金额/期末应收账款余额；
注 2：期末回函比例=回函金额/发函金额；
注 3：回函金额占期末应收账款余额比例=回函金额/期末应收账款余额；
注 4：回函相符及替代测试合计占期末应收账款余额比例=（回函金额+替代测试）/期末应收账款余额。

对发行人的应收账款执行独立函证程序，并取得了函证的回函，针对个别存在差异的情况，查找原因并编制了余额调节表；针对未回函客户，通过执行替代程序以验证期末余额准确性。

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人披露的报告期各期末，前五

大应收客户的名称、金额、账龄、占比、付款情况、期后回款情况、超期未回款原因，信用政策情况与了解基本一致；披露的催收客户情况、相关客户的回款计划、无法收回的风险情况与了解基本一致，披露的回款方和签订经济合同的往来客户一致的情况与了解基本一致。

问题 28

2018 年 5 月 31 日经环宇有限股东会决议通过，张善从将其在环宇有限的货币出资 3.25 万元转让给共青城中金博海投资合伙企业（有限合伙），投资价格为 80.00 元/注册资本；2018 年 6 月 29 日，张善从与北京环宇空间技术发展基金会签订《赠与协议》，并于 2018 年 5 月 31 日经环宇有限股东会决议通过，张善从将其在环宇有限的货币出资 56.75 万元赠与北京环宇空间技术发展基金会。北京环宇空间技术发展基金会（持股 8.98%）主营业务为资助空间技术领域的知识普及、学术交流、学术研究。

请发行人补充说明张善从将其在环宇有限的货币出资 56.75 万元赠与北京环宇空间技术发展基金会不构成股份支付的理由及依据。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）《首发业务若干问题解答（二）》相关依据

发行人在首发申报期内，为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或承担以权益工具为基础确定的负债的交易，在编制申报会计报表时，应按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定进行处理。对于报告期内发行人向职工（含持股平台）、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

通常情况下，赠与等非交易行为导致股权变动，在有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关情况下，一般无需作为股份支付处理。

（二）张善从货币出资赠与背景

2018 年初，中共中国科学院北京分院分党组拟选拔任用张善从同志为空间

应用中心领导班子成员，开始了对张善从的考察工作。2018 年 9 月，中共中国科学院党组正式任命张善从同志为空间应用中心副主任（科发党任字〔2018〕90 号）。在此期间，参照《关于规范国有企业职工持股、投资的意见》（国资发改革〔2008〕139 号）第二条第四款“国有企业集团公司及其各级子企业改制，经国资监管机构或集团公司批准，职工可投资参与本企业改制，确有必要的，也可持有上一级改制企业股权，但不得直接或间接持有本企业所出资各级子企业、参股企业及本集团公司所出资其他企业股权”等相关法律法规的规定，为规范起见，张善从对其持股行为进行相应处理。2018 年 5 月，为资助空间技术领域的知识普及、学术交流和学术研究，张善从决定将所持股权及其收益权全部无偿捐赠给环宇基金会（非营利性组织）。依据《基金会管理条例》第二章第八条“非公募基金会的原始基金（到账货币资金）不低于 200 万元人民币”之规定，张善从将 3.25 万元出资额作价转让给共青城中金博海，扣除相关税费后的股权转让款连同其余 56.75 万元股权一并进行了无偿捐赠。

（三）环宇基金会未向发行人提供服务

环宇基金会基本情况如下：

单位名称	北京环宇空间技术发展基金会
成立时间	2018 年 6 月 25 日
法定代表人	韩潮
注册资金	200.00 万元
统一社会信用代码	53110000MJ0178668K
住所	北京市朝阳区酒仙桥路 2 号院内（国营第 706 厂北厂区）2 幢 1 层 1838 号
业务范围	资助空间技术领域的知识普及、学术交流、学术研究

环宇基金会的原始基金数额为人民币 200 万元，来源于张善从个人捐赠。环宇基金会由空间技术与空间应用领域的几位专家学者发起设立并参与管理，以开展慈善活动为宗旨，不以营利为目的，通过资助空间技术领域相关的公益活动，促进空间技术的发展。根据《基金会章程》，环宇基金会财产主要用于开展基金会公益活动范围内的工作，环宇基金会未向发行人提供服务。

（四）环宇基金会任职人员无法通过基金会任职获取环宇有限股权收益

根据《基金会管理条例》（以下简称“管理条例”），基金会是指利用自然人、法人或者其他组织捐赠的财产，以从事公益事业为目的，按照管理条例的规定成立的非营利性法人。鉴于基金会的财产及其他收入受法律保护，任何单位和个人不得私分、侵占、挪用，故基金会无最终受益人。环宇基金会任职人员无法通过环宇基金会任职获取环宇有限股权收益。

根据《基金会章程》，环宇基金会财产主要用于开展本基金会公益活动范围内的工作，环宇基金会行政办公支出和人员工资福利；环宇基金会清算后的剩余财产，应当按照章程的规定转给宗旨相同或者相似的慈善组织，章程未规定的，由民政部门转给相同或者相近的慈善组织，并向社会公告。

根据环宇基金会出具的《关于工资薪金支付有关情况的说明》，环宇基金会所有人员均不从基金会领取任何报酬，税务零申报。同时根据北京昊伦中天会计师事务所（普通合伙）出具的《北京环宇空间技术发展基金会 2018 年度审计报告》（昊伦中天审字〔2019〕等 015 号），环宇基金会工作人员 2018 年度均未从环宇基金会领取工资。

综上，环宇基金会从事资助空间技术领域相关的公益活动，促进空间技术的发展，未向发行人提供服务。基金会的财产及其他收入受法律保护，任何单位和个人不得私分、侵占、挪用，基金会无最终受益人。环宇基金会所有人员均不从基金会领取任何报酬。由于股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，故发行人无需将张善从货币出资赠与作为股份支付处理。

（五）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）访谈了发行人的董事长张善从先生，向其了解股权赠与的背景；

（2）查阅环宇基金会法人登记证书（慈善组织）、《基金会章程》、《北京环宇空间技术发展基金会 2018 年度审计报告》（昊伦中天审字〔2019〕等 015 号）、

《关于工资薪金支付有关情况的说明》等相关资料；

（3）获取环宇基金会自设立以来的银行流水，查阅环宇基金会的银行流水对应的业务是否与发行人存在业务往来；

（4）查阅发行人的账务，核查是否与环宇基金会存在业务往来；

（5）结合《首发审核财务与会计知识问答》中关于股份支付处理的指导意见，判断张善从董事长向环宇基金会捐赠股份是否适用于股份支付的相关规定

2、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人董事长张善从将其在环宇有限的货币出资 56.75 万元赠与环宇基金会不构成股份支付。

问题 29

发行人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税；发行人享受高新技术企业所得税优惠。发行人提供的关键电子系统主要包括空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端。

请发行人补充披露销售电子系统产品与服务时如何准确划分四技服务收入和硬件销售收入，报告期各期享受的四技服务增值税优惠金额。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师：（1）核查公司四技服务收入的核算方式和分配方法是否合理，报告期内税收优惠的申请金额是否准确，公司税收相关的内部控制措施是否健全有效；（2）按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍；（3）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险；（4）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助；（5）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见。

回复：

公司从合同的商务谈判开始，就严格按照《技术合同认定规则》（国科发政

字[2001]253 号）区分技术开发合同和其他合同。其中，如果技术开发合同需要交付硬件的，会在签订合同时明确技术开发和硬件销售对应的金额。合同结算时，分别开具增值税发票，确认技术开发收入和硬件销售收入。

报告期各期享受的四技服务增值税优惠金额：

单位：万元

年度	增值税免税销售额
2016	1,039.02
2017	2,594.18
2018	2,818.42
合计	6,451.62

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号），试点纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。公司及所属子公司从事上述业务取得的收入免征增值税。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策”之“（三）税收优惠占税前利润比例”进行了补充披露。

（一）核查公司四技服务收入的核算方式和分配方法是否合理，报告期内税收优惠的申请金额是否准确，公司税收相关的内部控制措施是否健全有效

1、四技服务收入的核算方式和分配方法

公司从合同的商务谈判开始，就严格按照《技术合同认定规则》（国科发政字[2001]253 号）区分技术开发合同和其他合同。

签订合同后根据《科学技术部、财政部、国家税务总局关于印发《技术合同认定登记管理办法》的通知》（国科发政[2000]63 号）和《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税〔2016〕36 号）之《营业税改征增值税试点过渡政策的规定》到所在地科技主管部门进行认定，并持有关的书面合同和科技主管部门审核意见证明文件报主管税务机关备查。

合同结算时，开具零税率增值税发票，确认技术开发收入。

2、报告期内技术开发税收优惠的申请金额

年度	增值税免税销售额（万元）
2016	1,039.02
2017	2,594.18
2018	2,818.42
合计	**6,451.62**

（二）按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人是否符合高新技术企业认定条件，通过高新技术企业复审是否存在障碍

1、按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查发行人是否符合高新技术企业认定条件

（1）发行人 2014 年取得《高新技术企业证书》时高新技术企业的认定条件

发行人于 2014 年 10 月 30 日取得的《高新技术企业证书》（编号：GR201411001740）分别与《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2008]362 号）规定的高新技术企业认定条件对照如下：

序号	高新技术企业认定条件	发行人符合该规定的具体内容
1	在中国境内（不含港、澳、台地区）注册的企业，近三年内通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，或通过5年以上的独占许可方式，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权	发行人近三年内通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，或通过5年以上的独占许可方式，对其主要产品（服务）的核心技术拥有自主知识产权
2	产品（服务）属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	产品（服务）所属领域：电子信息技术、航空航天技术、高技术服务业
3	具有大学专科以上学历的科技人员占企业当年职工总数的30%以上，其中研发人员占企业当年职工总数的10%以上	大专以上学历科技人员占比超过30%；其中研发人员占比超过10%
4	企业为获得科学技术（不包括人文、社会科学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）而持续进行了研究开发活动，且近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求： ①最近一年销售收入小于5,000万元的	最近一年销售收入在5,000万元至20,000万元范围内，近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例超过4%

序号	高新技术企业认定条件	发行人符合该规定的具体内容
	企业，比例不低于6%； ②最近一年销售收入在5,000万元至20,000万元的企业，比例不低于4%； ③最近一年销售收入在20,000万元以上的企业，比例不低于3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算	
5	高新技术产品（服务）收入占企业当年总收入的60%以上	高新技术产品（服务）收入与企业当年总收入的占比超过60%
6	企业研究开发组织管理水平、科技成果转化能力、自主知识产权数量、销售与总资产成长性等指标符合《高新技术企业认定管理工作指引》（另行制定）的要求	经专家评定通过

（2）发行人 2017 年取得《高新技术企业证书》时高新技术企业的认定条件

发行人于 2017 年 12 月 6 日取得的《高新技术企业证书》（编号：GR201711005750）分别与《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）规定的高新技术企业认定条件对照如下：

序号	高新技术企业认定条件	发行人符合该规定的具体内容
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	发行人前身环宇有限成立于2004年11月25日，已注册成立一年以上
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	发行人通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	技术领域：航空航天、航天技术、卫星有效载荷技术
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于10%	从事研发和相关技术创新活动的科技人员占当年职工总数的比例超过10%
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求： ①最近一年销售收入小于5,000万元（含）的企业，比例不低于5%； ②最近一年销售收入在5,000万元至2亿元（含）的企业，比例不低于4%； ③最近一年销售收入在2亿元以上的企	最近一年销售收入在5,000万元至2亿万元范围内，近三个会计年度的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例超过4%

序号	高新技术企业认定条件	发行人符合该规定的具体内容
	业，比例不低于3%。 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于60%	
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于60%	近一年高新技术产品（服务）收入占同期总收入的比例超过60%
7	企业创新能力评价应达到相应要求	经专家评定通过
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为

据此，发行人于 2014 年 10 月 30 日取得的《高新技术企业证书》（编号：GR201411001740）符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2008]172 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2008]362 号）规定的高新技术企业认定条件；发行人于 2017 年 12 月 6 日取得的《高新技术企业证书》（编号：GR201711005750）符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）、《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）规定的高新技术企业认定条件。

2、发行人通过高新技术企业复审是否存在障碍

经逐条核查，发行人自 2014 年至今，持续符合《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的高新技术企业认定条件，已取得并换发编号分别为 GR201411001740、GR201711005750 的《高新技术企业证书》。发行人目前持有的《高新技术企业证书》有效期为 3 年，将于 2020 年 12 月换发新证。发行人将在该资质到期前及时办理高新技术企业复审手续，并保证发行人持续符合高新技术企业复审的条件，通过高新技术企业复审不存在法律障碍。

（三）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险

1、核查报告期内发行人享受的税收优惠是否合法合规，是否存在被追缴的风险

报告期内，发行人及控股子公司享受的税收优惠如下：

（1）增值税

根据《财政部、国家税务总局关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》（财税[2016]36 号）的相关规定，试点纳税人提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务免征增值税。报告期内，发行人及其控股子公司从事了与提供技术转让、技术开发和与之相关的技术咨询、技术服务相关的业务，发行人及其控股子公司按照上述规定免征增值税。

（2）企业所得税

发行人于 2014 年 10 月 30 日取得《高新技术企业证书》（编号：GR201411001740），有效期为 3 年。根据国家税务总局《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠有关问题的通知》（国税函[2009]203 号），发行人按照 15%企业所得税率进行所得税缴纳申报。2017 年 12 月 6 日发行人取得换发后的《高新技术企业证书》（编号：GR201711005750），有效期为 3 年，继续按 15%企业所得税率进行所得税缴纳申报。

根据《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号），企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。发行人控股子公司国科亿道 2018 年度按照研发费用实际发生额的 75%在税前加计扣除。

根据国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所于 2019 年 3 月 11 日出具的《涉税信息查询结果告知书》，发行人自 2016 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日未受到该税务所的行政处罚。根据国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所于 2019 年 3 月 19 日出具的《涉税信息查询结果告知书》，发行人全资子公司数聚联自 2016 年 11 月 1 日设立时起至 2018 年 12 月 31 日未受到该税务所的行政处罚。根据国家税务总局深圳市宝安区税务局于 2019 年 3 月 6 日出具的《税务违法记录证明》，自 2017 年 2 月 24 日至 2019 年 3 月 5 日未发现发行人控股子公司国科亿道的重大税务违法记录。

据此，报告期内发行人及其控股子公司享受的税收优惠合法合规，截至本问询函回复出具日，不存在被追缴的风险。

2、报告期内发行人收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险

报告期内，发行人收到的主要政府补助如下：

序号	项目名称	金额（元）	年度	批准文件
1.	北京市海淀区社会保险基金管理中心稳定岗位补贴款	44,123.99	2018	《北京市人力资源和社会保障局 北京市财政局 北京市发展和改革委员会 北京市经济和信息化委员会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）
2.		44,641.06	2017	
3.		91,180.93	2016	
4.	代扣代缴个人所得税返还	65,192.84	2018	《财政部、国家税务总局、中国人民银行关于进一步加强代扣代收代征税款手续费管理的通知》（财行[2019]11 号）、《财政部 税务总局 人民银行关于进一步加强代扣代收代征税款手续费管理的通知》（财行[2005]365 号）
5.		57,650.94	2017	
6.		49,041.13	2016	
7.	科技北京百名领军人才培养工程项目拨款	550,000.00	2016	《北京市科技计划工作任务完成确认书》
8.	科技型中小企业技术创新基金款	270,000.00	2016	《科技型中小企业创业投资引导基金管理暂行办法》
9.	信用评级报告补贴款	4,800.00	2016	《北京市海淀区人民政府关于印发《海淀区企业信用体系建设支持办法》（海行规发[2011]3 号）

符合相关条件的企业均可依据上述相关政府补助规定向相关机构申请对应的政府补助。据此，截至本问询函回复出具日，报告期内发行人收到的主要政府补助合法合规，不存在被追缴的风险。

（四）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助

1、公司享受增值税及其附加税税收优惠情况

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年	合计
增值税免税销售额	1,039.02	2,594.18	2,818.42	6,451.62
增值税免征额（6%）	62.34	155.65	169.11	387.10
附加税免征额（12%）	7.48	18.68	20.29	46.45

2、公司享受企业所得税税收优惠情况

（1）高新企业所得税优惠

根据国家税务总局国税函[2009]203 号《国家税务总局关于实施高新技术企

业所得税优惠有关问题的通知》，公司于 2014 年 10 月 30 日，取得高新技术企业证书，按照 15%企业所得税率进行所得税缴纳申报，高新技术企业证书编号为 GR201411001740，有效期为三年。2017 年 12 月 6 日被北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局评定为高新技术企业，继续按 15%企业所得税率进行所得税缴纳申报。公司的高新技术企业证书编号：GR201711005750，有效期为三年。

如下表所示，报告期内公司各年补亏后，应纳税所得额均为零，未实际享受 15%优惠税率：

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年
母公司利润总额	-2,030.78	1,085.46	2,125.65
可抵扣亏损	5,676.93	4,370.72	1,761.20
应纳税所得额	-	-	-

（2）研究开发费用税前加计扣除

2018 年 9 月 20 日，财政部、税务总局和科技部制定下发了《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号），根据此通知，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销。本公司子公司深圳市国科亿道科技有限公司 2018 年度按照研发费用实际发生额的 75%在税前加计扣除。

2018 年子公司深圳市国科亿道科技有限公司根据上述规定，按照符合扣除范围中实际发生研发费用的 75%在税前加计扣除 138.65 万元，可享受所得税优惠 34.66 万元。但补亏后，应纳税所得额为零不需缴纳企业所得税，所以该项税收优惠不影响企业报告期内损益。

3、公司收到政府补助情况

单位：万元

列报科目	2016 年	2017 年	2018 年

营业外收入	96.50		
其他收益		10.23	10.93

4、税收优惠和政府补助金额占利润总额比例

单位：万元

项目	2016 年	2017 年	2018 年
利润总额	-2,030.78	487.25	1,561.45
增值税附加税免征额	7.48	18.68	20.29
政府补助金额	96.50	10.23	10.93

注：增值税为价外税，公司享有的增值税税收优惠，不直接影响公司的利润，但增值税的附加税会影响公司的利润。

根据上表汇总情况，可以看出，随着公司经营业绩逐年上升，税收优惠和政府补助金额占利润总额逐渐降低，2018 年度税收优惠和政府补助金额合计 31.22 万元，仅占利润总额的 2.00%，经营业绩不依赖于税收优惠和政府补助。

（五）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形

利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的前提为：

（1）合并范围内相关主体享有不同税收优惠政策。

（2）合并范围内相关主体进行大量的关联交易，以便完成纳税义务的转移。

经核查报告期内合并范围内交易情况，仅在 2018 年母公司采购子公司国科亿道加固终端 45,283.02 元，且按同类产品非关联方交易价格定价。

公司不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

（六）保荐机构、发行人律师和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了技术开发和技术转让相关的管理规定；

（2）查阅了发行人提供的《高新技术企业证书》、《高新技术企业认定申请材料》等文件；

（3）检查了公司税收相关的内部控制措施；

（4）查阅了发行人提供的关于税收优惠、政府补助的相关依据、批准文件及转款凭证等文件；

（5）检查了公司增值税纳税申报材料和技术开发登记备案材料；

（6）登录与税收优惠、政府补助相关的机构官方网站进行网络检索查询；

（7）获取了主管税务部门关于公司合法合规享受税收优惠的证明；

（8）检查了公司收入明细账；

（9）检查了报告期内合并范围内交易情况等。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人已经建立了税收相关的内部控制制度，对企业所得税、增值税等纳税申报及享受税收优惠工作进行规范。公司严格按照各项规章制度核算四技服务收入，报告期内税收优惠的申请金额准确，公司税收相关的内部控制措施运行有效。按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查，发行人符合高新技术企业认定条件，发行人将在该资质到期前及时办理高新技术企业复审手续，并保证发行人持续符合高新技术企业复审的条件，通过高新技术企业复审不存在实质性障碍；报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助合法合规，不存在被追缴的风险；发行人经营业绩不依赖于税收优惠和政府补助；发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

经核查，发行人律师认为：按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查，发行人符合高新技术企业认定条件，发行人将在该资质到期前及时办理高新技术企业复审手续，并保证发行人持续符合高新技术企业复审的条件，通过高新技术企业复审不存在法律障碍；报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助合法合规，不存在被追缴的风险；发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

经核查，申报会计师认为：发行人已经建立了税收相关的内部控制制度，对企业所得税、增值税等纳税申报及享受税收优惠工作进行规范。公司严格按

照各项规章制度核算四技服务收入，报告期内税收优惠的申请金额准确，公司税收相关的内部控制措施运行有效。按照《高新技术企业认定管理办法》、《高新技术企业认定管理工作指引》规定的条件逐条核查，发行人符合高新技术企业认定条件，发行人未来通过高新技术企业复审不存在实质性障碍；发行人经营业绩不依赖于税收优惠和政府补助；发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

问题 30

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,902.86 万元、2,604.49 万元和-1,430.90 万元，而同期归属于母公司股东的净利润分别为-1,760.75 万元、399.72 万元以及 1,344.39 万元。

请发行人：（1）以列表形式披露净利润调节至经营活动现金流量净额的过程，列示净利润与经营活动产生的现金流净额的差异；（2）详细分析并披露在营业收入大幅增加的情况下，经营活动产生的现金流量有下降趋势的原因；（3）补充分析并披露最近一期经营活动产生的现金流量为负的原因、营业收入收款比降低的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）请发行人以列表形式披露净利润调节至经营活动现金流量净额的过程，列示净利润与经营活动产生的现金流净额的差异

发行人净利润调节至经营活动现金流量净额的过程如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
净利润	1,215.58	315.08	-1,760.75
加：资产减值准备	368.57	159.11	19.98
固定资产折旧	76.69	69.04	62.45
无形资产摊销	12.02	4.80	4.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	4.69	5.59	0.17
财务费用（收益以“－”号填列）	59.08	8.24	10.97

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
投资损失（收益以“－”号填列）	-8.99	-42.86	-
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	345.87	172.17	-270.03
存货的减少（增加以“－”号填列）	-34.19	317.35	-2,795.77
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-4,316.70	-1,969.57	373.14
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	65.81	3,565.55	452.95
股份支付影响	780.67	-	-
经营活动产生的现金流量净额	-1,430.90	2,604.49	-3,902.86

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）现金流量情况分析”进行了补充披露。

（二）详细分析并披露在营业收入大幅增加的情况下，经营活动产生的现金流量有下降趋势的原因

发行人通过加大研发投入和市场推广力度，在不断提高自身管理和服务能力的基础上，扩大业务规模，实现销售收入的稳定增长，净利润也随之增长。根据上表所述，在报告期内，净利润从 2016 年的-1,760.75 万元增长至 2018 年的 1,215.58 万元，经营性应收项目的增加从 2016 年的-373.14 万元增加至 2018 年的 4,316.70 万元。由此可见，经营性应收项目的增速高于净利润的增速，导致经营活动产生的现金流量有下降趋势。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）现金流量情况分析”进行了补充披露。

（三）补充分析并披露最近一期经营活动产生的现金流量为负的原因、营业收入收款比降低的原因

1、补充分析并披露最近一期经营活动产生的现金流量为负的原因

2018 年度营业收入为 18,705.87 万元，销售商品、提供劳务收到的现金为 14,440.31 万元，销售回款未与营业收入同比增长；购买商品、接受劳务支付的现金为 7,466.04 万元，支付给职工以及为职工支付的现金为 6,617.31 万元，

随着业务规模的扩大，资金的支出也在相应的增长。资金支出与销售回款之间的时间差异，导致最近一期经营活动产生的现金流量为负。

2、补充分析并披露最近一期营业收入收款比降低的原因

单位：万元

项目	2017 年	2018 年
销售商品、提供劳务收到的现金	14,503.41	14,440.31
营业收入	12,628.31	18,705.87
营业收入收款比	1.15	0.77

由于发行人报告期内收入主要来源于国家重大项目，客户主要为军工企业，受军品验收及经费拨付的体制影响，其付款周期较长，如单位 B，2017 年应收账款账面余额增加 1,069.28 万元，2018 年应收账款账面余额增加 2,259.00 万元，该客户的项目于 2018 年集中交付验收，但由于最终用户未对整体任务进行验收，客户并未获得与该项目相关的最终用户拨款，因而无法就发行人就交付验收的合同成果结算并支付合同款项，导致该客户应收账款余额较大，从而导致最近一期营业收入收款比例有所降低。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）现金流量情况分析”进行了补充披露。

（四）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和申报会计师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅发行人报告期内各期现金流量表及现金流量表附注补充资料，核对现金流量表附注补充资料的构成、列示金额及具体金额的变动；

（2）检查报告期内大额现金流量变动项目、应收账款明细账，结合银行对账单核查与实际业务是否相符；

（3）检查发行人形成大额应收余额的项目收入确认情况，期后收款情况；

（4）访谈业务部、财务部相关人员，复核发行人披露的经营活动产生的现金流量有下降趋势的原因、最近一期营业收入收款比降低的原因。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

报告期内，发行人净利润与经营活动产生的现金流净额的差异原因合理；在营业收入大幅增加的情况下，经营活动产生的现金流量有下降趋势的原因合理；最近一期经营活动产生的现金流量为负的原因、营业收入收款比降低的原因合理。

经核查，申报会计师认为：

发行人所处的军工行业特点导致其产品的交付验收与经营活动现金流存在匹配性差的客观情况；发行人披露的净利润调节至经营活动现金流量净额的过程与了解的情况基本一致；其所披露的在营业收入大幅增加的情况下，经营活动产生的现金流量有下降趋势的原因与了解基本一致；其所披露的最近一期经营活动产生的现金流量为负的原因、营业收入收款比降低的原因与了解基本一致。

问题 31

发行人原始财务报表与申报财务报表存在多处差异，请保荐机构结合会计师对相关差异的说明，进一步核查差异调整的合理性与合规性。请保荐机构、申报会计师逐项说明会计差错更正对发行人财务数据的影响及是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，对相关更正信息是否已恰当披露等核查并发表明确意见。

回复：

（一）发行人原始财务报表与申报财务报表存在多处差异，保荐机构结合会计师相关差异的说明，进一步核查差异调整的合理性与合规性

1、保荐机构结合会计师相关差异的说明，进一步核查差异调整的合理性与合规性

发行人按照《企业会计准则》及其他相关规定编制财务报表，2016 年度和 2017 年度原始报表与申报财务报表存在一定的差异情况，公司 2018 年度原始财务报表与申报财务报表无差异。

2016 年申报财务报表与原始财务报表的差异比较情况如下：

单位：万元

项目	原始报表	申报报表	差异
资产总额	12,642.17	13,593.68	951.51
负债总额	7,160.86	7,158.07	-2.79
股东权益总额	5,481.30	6,435.61	954.30
营业收入	6,310.84	6,310.84	
营业成本	4,772.00	4,952.89	180.89
期间费用	3,456.81	3,456.80	
利润总额	-1,854.76	-2,030.78	-176.02
所得税费用	58.87	-270.03	-328.90
净利润	-1,913.63	-1,760.75	152.88

2017 年申报财务报表与原始财务报表的差异比较情况如下：

单位：万元

项目	原始报表	申报报表	差异
资产总额	18,196.82	19,057.44	860.62
负债总额	11,943.50	11,816.75	-126.74
股东权益总额	6,253.32	7,240.69	987.36
营业收入	12,628.31	12,628.31	
营业成本	8,587.06	8,586.23	-0.82
期间费用	3,377.19	3,385.94	8.75
利润总额	446.41	487.25	40.84
所得税费用	164.39	172.17	7.78
净利润	282.02	315.08	33.06

合并层面 2016 年申报财务报表较原始报表净资产增加 954.30 万元， 2017 年申报财务报表较原始报表净资产增加 987.36 万元，直接影响所有者权益变动项目如下：

单位：万元

影响所有者权益差异项目	2017 年	2016 年
营业成本	0.82	
税金及附加	-0.48	
管理费用	-8.75	
资产减值损失	49.25	-0.03

影响所有者权益差异项目	2017 年	2016 年
其他收益	10.23	
营业外收入	-10.23	4.90
所得税费用	-7.78	328.90
当期利润影响（①）	33.06	333.77
期初影响（②）	954.30	620.53
所有者权益差异（①+②）	987.36	954.30

（1）2016 年以上项目变动对财务数据的影响如下：

1）资产减值损失

本项目原始报表数为 19.94 万元，申报报表数 19.97 万元，差异 0.03 万元。其主要原因是根据发行人应收账款账龄调整，补充计提坏账准备所致。该事项使所有者权益减少 0.03 万元。

2）营业外收入

本项目原始报表数为 91.60 万元，申报报表数 96.50 万元，差异 4.90 万元。根据企业会计准则相关规定将未计入营业外收入的政府补助补充入账。该事项使所有者权益增加 4.90 万元。

3）所得税费用

本项目原始报表数为 58.87 万元，申报报表数-270.03 万元，差异金额-328.90 万元。主要原因系本公司于 2018 年对以前年度的企业所得税进行了重新申报，并取得了主管税务机关的同意，同时于 2018 年 12 月收到主管税务机关对公司已交所得税的退税款，据此调整所得税费用，影响当期所得税费用-61.86 万元；此外，针对税务机关认可的可弥补亏损确认递延所得税资产，影响递延所得税费用 -267.04 万元。该事项使所有者权益增加 328.90 万元。

4）期初影响

公司于 2018 年 12 月收到主管税务机关对公司已交所得税的退税款，据此调整所得税费用，影响期初所得税费用 684.50 万元；根据与客户对账情况调增预收款项 63.97 万元。合计使所有者权益增加 620.53 万元。

（2）2017 年以上项目变动对财务数据的影响如下：

1）营业成本

本项目原始报表数为 8,587.06 万元，申报报表数 8,586.24 万元，差异-0.82 万元。根据企业会计准则成本费用准确区分列式，该调整主要系子公司成本调整至管理费用导致。该事项使所有者权益增加 0.82 万元。

2）税金及附加

本项目原始报表数为 58.03 万元，申报报表数 58.51 万元，差异 0.48 万元。差异原因主要为子公司补充计提税金及附加所致。该事项使所有者权益减少 0.48 万元。

3）管理费用

本项目原始报表数为 1,733.29 万元，申报报表数 1,742.04 万元，差异 8.75 万元。根据企业会计准则费用完整性原则，该调整主要为补充确认子公司管理费用所致。该事项使所有者权益减少 8.75 万元。

4）资产减值损失

本项目原始报表数为 208.36 万元，申报报表数为 159.11 万元，差异-49.25 万元。其原因主要是应收账款账龄修正导致按照账龄计提坏账金额调整导致。该事项使所有者权益增加 49.25 万元。

5）其他收益

本项目原始报表数为零，申报报表数 10.23 万元，差异 10.23 万元。该调整主要系根据企业会计准则第 16 号--政府补助（财会〔2017〕15 号）的相关规定，将营业外收入中符合其他收益定义项目重分类列报至其他收益。该事项使所有者权益增加 10.23 万元。

6）营业外收入

本项目原始报表数为 11.84 万元，申报报表数为 1.61 万元，差异-10.23 万元。该调整主要系根据企业会计准则第 16 号--政府补助（财会〔2017〕15 号）的相关规定，将营业外收入中符合其他收益定义项目重分类列报至其他收益。该事项使所有者权益减少 10.23 万元。

7）所得税费用

本项目原始报表数为 164.39 万元，申报报表数 172.17 万元，差异 7.78 万元。其原因主要为资产减值损失数据变更，导致递延所得税资产及所得税费用的变化，该事项影响所得税金额 7.49 万元；此外，发行人于 2018 年对以前年度的企业所得税进行了重新申报，并取得了主管税务机关的同意，同时于 2018 年 12 月收到主管税务机关对公司已交所得税的退税款，据此调整所得税费用，影响当期所得税费用-195.64 万元；同时，针对税务机关认可的可弥补亏损确认递延所得税资产，影响递延所得税费用 195.93 万元。以上事项共计使所有者权益减少 7.78 万元。

（二）请保荐机构、申报会计师逐项说明会计差错更正对发行人财务数据的影响及是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，对相关更正信息是否已恰当披露等核查并发表明确意见

发行人按照《企业会计准则》及其他相关规定编制财务报表，2016 年度和 2017 年度原始报表与申报财务报表存在一定的差异情况，上述差异是由于会计差错导致的，具体调整事项见本题回复（一）；公司 2018 年度原始财务报表与申报财务报表无差异。

（三）保荐机构和申报会计师核查过程、核查意见

1、核查过程

（1）对应收账款的账龄进行复核测试，检验账龄准确性；

（2）检查营业外收入及其他收益的完整性及其列报的准确性；

（3）查阅主管税务机关对发行人已交所得税退税款的相关凭证；

（4）计算递延所得税资产，检验发行人递延所得税资产的准确性；

（5）对管理费用进行截止性测试，检查是否有费用跨期及其完整性；

（6）检查相关合同、银行回款检验往来账款余额准确性；

（7）对公司依据财政部文件按一般企业财务报表格式（适用于尚未执行新金 融准则和新收入准则的企业）编制的财务报表与原始财务报表进行核对。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人提交申请时的申报财务报表能够公允地反映发行人的财务状况、经营成果和现金流量，差异调整合理、合规，符合相关审计准则的规定；以上会计差错更正符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人在编制的"原始财务报表与申报财务报表的差异情况说明"中对已经对会计差错更正信息恰当披露，瑞华会计师事务所已对上述差异情况说明进行审核并出具关于"原始财务报表与申报财务报表差异情况的专项审核报告"。

经核查，申报会计师认为：以上会计差错更正符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定，发行人在编制的"原始财务报表与申报财务报表的差异情况说明"中已经对会计差错更正信息恰当披露，申报会计师已对上述差异情况说明进行审核并出具"原始财务报表与申报财务报表差异情况的专项审核报告"。

六、关于风险揭示

问题 32

请发行人对照《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《招股说明书准则》）的相关规定，自查并补充完善相关风险披露：（1）相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险；（2）风险产生的原因及对发行人的影响程度是否充分揭示；（3）是否对经营、财务等风险作定量分析，并对导致风险的变动性因素作敏感性分析；（4）风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

请保荐机构对照《招股说明书准则》核查并发表意见。

回复：

（一）发行人补充披露和调整披露风险因素

结合发行人日常经营活动的实际情况及面临的风险，发行人对风险因素作如下补充披露和调整披露：

1、关联交易风险

公司报告期内与关联方单位 A 持续产生关联交易，2016 年度、2017 年度和 2018 年度，公司来自单位 A 的收入分别为 4,216.68 万元、3,248.98 万元和 6,051.04 万元，占同期营业收入的比例分别为 66.82%、25.73%和 32.35%。根据我国载人航天工程总体规划进度，公司与单位 A 之间的关联交易未来将持续存在。经测算，随着公司非关联交易收入的快速增长，未来关联交易占营业收入比例将呈下降趋势。如果单位 A 对公司产品和服务的需求发生不利变化，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。

上述相关内容已在招股说明书“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（三）关联交易风险”进行了补充披露。

2、产品与服务暂定价格与最终审定价格差异导致收入及业绩波动的风险

发行人产品与服务存在暂定价合同转固定价合同的情况，相关产品与服务属于北斗导航重大专项军工业务，报告期内已确认的收入均采取审价的方式确

定价格。发行人北斗导航星上核心电子系统相关产品与服务是总承制单位的重要组成部分，相关产品与服务需总承制单位最终确定审定价格。由于军品价格审查、批复周期一般较长，且大多数重点型号任务需配套承制单位提前进行备料生产等工作，需要投入大量的人力与物力，双方会在项目启动初期、审价工作未全部完成的情况下，签订相关暂定价合同作为约定的价格和拨款依据，双方严格按照合同条款执行。公司对于审价尚未完成但已实际交付使用并验收的产品，按照与客户签订的暂定价合同确认收入，公司在审价完成后，签订固定价合同，根据固定价合同对相关差价计入当期损益。报告期内公司由于产品暂定价格与最终审定价格存在差异计入 2018 年度营业收入的金额为 612.45 万元。公司存在产品暂定价格与审定价格差异导致收入及业绩波动的风险。

上述相关内容已在招股说明书“第四节风险因素”之“二、经营风险”之“（四）产品与服务暂定价格与最终审定价格差异导致收入及业绩波动的风险”进行了补充披露。

3、豁免披露部分信息可能影响投资者全面了解公司信息的风险

由于公司主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括客户具体名称、武器生产许可资质、相关项目的真实名称等内容。根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等法规的相关规定，军工企业涉密信息应采取脱密处理的方式进行披露，部分无法进行脱密处理或者进行脱密处理后仍存在泄密风险的信息，军工企业应当取得国防科工局的豁免披露批复。截至本招股说明书签署日，发行人已取得国防科工局下发的信息豁免披露批复文件。上述部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者**全面了解公司信息的风险。**

上述相关内容已在招股说明书“第四节风险因素”之“五、军工企业特有风险”之“（三）豁免披露部分信息可能影响投资者全面了解公司信息的风险”进行了调整披露。

（二）相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了科创企业的特有风险

根据《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《招股说明书准则》）第三十二、第三十三条的要求，发行人对风险因素的披露及补充披露情况进行了自查，自查结果如下：发行人已遵循重要性原则按顺序简明易懂地披露了可能直接或间接对发行人及本次发行产生重大不利影响的所有风险因素，并针对性地体现了科创企业的特有风险；同时，以方便投资者投资决策参考的原则，发行人将风险因素归类为了“技术风险”、“经营风险”、“内控风险”、“财务风险”、“军工企业特有风险”及“其他风险”进行分类列示，并使用恰当的标题概括描述各风险因素，不存在使用模糊表述的情况。

（三）风险产生的原因及对发行人的影响程度是否充分揭示

根据《招股说明书准则》第三十四条的要求，发行人对风险因素中风险产生的原因及对发行人的影响程度进行了自查，发行人对各项风险因素产生的原因进行了针对性说明，同时简明易懂的分析并揭示了各项风险因素对公司的影响程度。

序号	风险类别	具体风险因素	风险产生的原因及对发行人的影响程度是否充分揭示
1	技术风险	技术开发风险	是
		核心技术失密及核心专利到期的风险	是
		核心技术人员流失的风险	是
2	经营风险	国家重大项目承担及执行风险	是
		客户集中度高的风险	是
		关联交易风险	是
		产品与服务暂定价格与最终审定价格差异导致收入及业绩波动的风险	是
		市场竞争加剧风险	是
		质量控制风险	是
		成长性风险	是
		公司生产程序委托外协模式的相关风险	是
3	内控风险	实际控制人的控制风险	是
		管理风险	是
4	财务风险	毛利率波动风险	是
		应收账款余额增加导致的坏账风险	是
		存货减值风险	是

序号	风险类别	具体风险因素	风险产生的原因及对发行人的影响程度是否充分揭示
		人工成本提升风险	是
		税收优惠政策变动的风险	是
		净资产收益率下降的风险	是
		收入存在季节性波动风险	是
		经营活动产生的现金流量净额波动风险	是
5	军工企业特有风险	资质风险	是
		宏观环境变化的风险	是
		豁免披露部分信息可能影响投资者全面了解公司信息的风险	是
		国家秘密发生泄露的风险	是
6	其他风险	发行失败风险	是
		募投项目实施效果未达预期的风险	是
		不可抗力的风险	是

（四）是否对经营、财务等风险作定量分析，并对导致风险的变动性因素作敏感性分析

根据《招股说明书准则》第三十五条的要求，发行人对风险因素中的定量分析和定性描述进行了自查并按照规定进行了修正完善，结合公司实际情况，尽量对风险因素作出了定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析，并对于无法进行定量分析的情况，已针对性地作出定性描述。

其中，招股说明书“第四节风险因素”关于经营、财务等风险采取定量分析，并对导致风险的变动性因素作敏感性分析的风险因素包括“经营风险”中的“国家重大项目承担及执行风险”“客户集中度高的风险”、“财务风险”中的“应收账款余额增加导致的坏账风险”、“收入存在季节性波动风险”，具体情况如下：

“二、经营风险

（一）国家重大项目承担及执行风险

公司报告期内收入主要来源于国家重大项目，公司与单位 A 的交易内容主要为载人航天工程重大专项研制项目，**报告期 2016 年-2018 年来自于国家重大项目的收入为 5,472.15 万元、9,463.48 万元、12,948.95 万元，占当年营业**

收入的比重分别为 86.71%、74.94%、69.22%。国家重大项目的顺利实施依赖于国家的支持与投入、重大项目管理能力以及各承接单位的协同运作。若国家对重大项目的态度变化、公司对重大项目管理能力不足以保证项目实施、公司不能按时保质完成承担的研制任务，将会对公司的国家重大项目后续承担以及公司经营业绩产生一定的影响。

（二）客户集中度高的风险

我国各航天科研项目的承研单位，如单位 A 和单位 B 等，是国内航空航天及其他国防工业领域的关键电子系统市场的主要客户。报告期内，**公司来自于前五大客户的收入占各期营业收入的比例分别为 92.51%、82.82%和 75.33%，其中，来自单位 A 和单位 B 的销售收入占各期营业收入的比例分别为 87.16%、74.79%和 65.00%**，公司客户集中度较高。因此，如果公司无法保证在各航天科研承研单位的供应商中持续保持优势，并以现有供应量持续供应产品，则公司的经营业绩将有可能受到较大冲击。同时，如果客户对公司主要产品的需求产生变化或公司竞争对手在研发能力或定价能力上强于公司，均会对公司的经营业绩造成不利影响。

……

四、财务风险

……

（二）应收账款余额增加导致的坏账风险

截至 2016 年末、2017 年末和 2018 年末，公司应收账款账面余额分别为 313.83 万元、2,039.83 万元、6,146.21 万元，呈逐年上升的趋势。如果未来市场发生重大变化，客户出现支付困难或现金流紧张、拖欠公司应收款项的情形，将对本公司现金流和资金周转产生不利影响。

……

（七）收入存在季节性波动风险

受限于我国军品验收及经费拨付的体制影响，公司多在第四季度完成收入确认，**报告期内公司在第四季度确认的主营业务收入占各期主营业务收入的比重分别为 94.50%、72.94%、71.30%**，营业收入具有一定季节性波动，这对公司

执行生产计划、资金使用等经营活动具有一定影响，因此公司业绩存在季节性波动的风险。”

综上，发行人已按照规定，尽量对风险因素作出了定量分析，对导致风险的变动性因素作敏感性分析，并对于无法进行定量分析的情况，已针对性地作出定性描述。

（五）风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述

根据《招股说明书准则》第三十六条的要求，发行人对风险因素中是否包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述进行了自查，不存在该类表述。

（六）请保荐机构对照《招股说明书准则》核查并发表意见

保荐机构对发行人披露的风险进行了逐条核查，经核查，保荐机构认为：经发行人自查并修正完善，发行人的风险披露符合《招股说明书准则》的相关规定。

七、关于其他事项

问题 33

《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》和《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》规定，股价稳定措施应明确可预期，比如明确增持公司股票的数量或资金金额。

请发行人及相关责任主体严格按照监管要求作出相关承诺，并将承诺事项集中披露在“投资者保护”一节中；如发行人认为必要，请在“重大事项提示”中以索引方式提示投资者阅读“投资者保护”一节的相关内容。

请保荐机构和发行人律师就前述承诺是否符合相关规定发表核查意见。

回复：

（一）相关责任主体严格按照监管要求作出稳定股价的承诺

截至本问询函回复出具之日，公司已制定并经董事会、股东大会审议通过《北京国科环宇科技股份有限公司稳定公司股价预案》，公司及其控股股东、董事、高级管理人员已按照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》的规定，出具关于稳定股价的承诺函，稳定公司股价预案及相关承诺函的内容已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”之“（五）关于稳定股价的预案和承诺”进行了补充披露，具体如下：

“1、稳定公司股价预案

‘一、启动稳定股价措施的条件

北京国科环宇科技股份有限公司（以下简称“公司”或“发行人”）首次公开发行股票并上市后 3 年内，如公司股票连续 20 个交易日（公司股票全天停牌的交易日除外，下同）除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

二、稳定股价的具体措施

（一）公司回购

1、公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2、公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

3、公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求:

（1）公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的总额;

（2）公司单次回购股份不超过公司总股本的 2%。

4、公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（二）公司控股股东增持

1、下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持:

（1）公司回购股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后的公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值;

（2）公司回购股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

2、公司控股股东承诺单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%。

（三）董事、高级管理人员增持

1、下列任一条件发生时，公司董事（不包含独立董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所

持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持:

（1）公司控股股东增持股份方案实施期限届满之日后的 10 个交易日除权后公司股份加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值;

（2）公司控股股东增持股份方案实施完毕之日起的 3 个月内启动条件再次被触发。

2、有义务增持的公司董事、高级管理人员承诺，其用于增持公司股份的货币资金不少于该等董事、高级管理人员上年度薪酬总和的 30%，但不超过该等董事、高级管理人员上年度的薪酬总和。公司全体董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

3、在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、公司控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

4、公司新聘任的董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案的规定签署相关承诺。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）公司回购

1、公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股份的决议。

2、公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

3、公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 日内实施完毕。

4、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，

并在10日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

（二）公司控股股东及董事、高级管理人员增持

1、公司董事会应在上述公司控股股东及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起2个交易日内做出增持公告。

2、公司控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的30日内实施完毕。

四、稳定股价的进一步承诺

在启动条件首次被触发后，公司控股股东及持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期自动延长 6 个月。为避免歧义，此处持有公司股份的董事和高级管理人员的股份锁定期，是指该等人士根据《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》第四条第（三）款的规定做出的承诺中载明的股份锁定期限。

五、违反承诺的措施

（一）公司的承诺

本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺、以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（二）公司控股股东的承诺

公司控股股东如违反前述承诺，将由发行人及时公告违反承诺的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于公司控股股东的原因外，公司控股股东将向发行人其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反前述承诺的事实发生之日后10 个工作日起，公司控股股东停止在发行人处获得股东分红，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。

（三）董事和高级管理人员的承诺

公司董事（独立董事除外）和高级管理人员如违反前述承诺，将由发行人及时公告违反承诺的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本人的原因外，

该等董事和高级管理人员将向发行人其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反前述承诺的事实的当月起，停止在发行人处领取薪酬，同时所持有的发行人股份（如持有）将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止；如该等董事和高级管理人员在任职期间连续两次未能履行其增持义务，由董事会提请股东大会更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。”

2、关于稳定股价的承诺

（1）发行人承诺

①在公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日（公司股票全天停牌的交易日除外，下同）除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

A.公司回购公司股票；

B.公司控股股东增持公司股票；

C.公司董事（不含独立董事、未在公司处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票。

②若被触发的稳定公司股价措施涉及公司回购股票，公司应按照公司的股价稳定预案回购公司股票。本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺、以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（2）控股股东承诺

空应科技承诺：

①在发行人上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日（公司股票全天停牌的交易日除外，下同）除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，且公

司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

A.公司回购公司股票；

B.公司控股股东增持公司股票；

C.公司董事（不含独立董事、未在发行人处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票。

②若被触发的稳定公司股价措施涉及公司控股股东增持公司股票，本公司将按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；本公司如违反前述承诺，将由发行人及时公告违反承诺的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因外，本公司将向发行人其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反前述承诺的事实发生之日后 10 个工作日起，停止在发行人处获得股东分红，直至按承诺采取相应的措施并实施完毕时为止。

（3）董事、高级管理人员承诺

①在公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日（公司股票全天停牌的交易日除外，下同）除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一会计年度经审计的除权后每股净资产值，且公司情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，公司及相关主体将根据公司董事会和股东大会审议通过的公司的股价稳定预案按顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

A.公司回购公司股票；

B.公司控股股东增持公司股票；

C.公司董事（不含独立董事、未在发行人处领取薪酬的董事）、高级管理人员增持公司股票。

②若被触发的稳定公司股价措施涉及公司董事、高级管理人员增持公司股票，本人应按照公司的股价稳定预案无条件增持公司股票；本人如违反前述承诺，将由发行人及时公告违反承诺的事实及原因，除因不可抗力或其他非归属

于本人的原因外，该等董事和高级管理人员将向发行人其他股东和社会公众投资者道歉，并在违反前述承诺的事实的当月起，停止在发行人处领取薪酬，同时所持有的发行人股份（如持有）将不得转让，直至按承诺采取相应的增持措施并实施完毕时为止；如该等董事和高级管理人员在任职期间连续两次未能履行其增持义务，由董事会提请股东大会更换相关董事，由公司董事会提请解聘相关高级管理人员。

在公司就回购股份事宜召开的董事会上，公司董事将对公司承诺的回购股份方案的相关决议投赞成票。”

（二）相关责任主体严格按照监管要求作出减持意向的承诺

截至本问询函回复出具之日，公司持股 5%以上的股东及其一致行动人环宇基金会、横琴君远、夏琨、嘉兴华控、航空创投已按照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》的规定，出具关于减持意向的承诺函，该等承诺函的内容已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”之“（二）关于减持意向的承诺”进行了补充披露，具体如下：

“环宇基金会、横琴君远、夏琨、嘉兴华控、航空创投承诺：

（1）本人/本企业/本机构将按照法律、法规及监管要求，持有发行人的股份，并严格履行发行人首次公开发行股票招股说明书披露的股份锁定承诺。在股份锁定期内不减持发行人的股份。

（2）在本人/本企业/本机构所持发行人的股份锁定期届满后，本人/本企业减持发行人股份应符合相关法律法规及上海证券交易所规则要求，减持方式包括通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让等方式进行。

（3）如本人/本企业/本机构拟通过集中竞价交易减持发行人股份的，本人/本企业将在首次卖出股份的 15 个交易日前告知公司减持计划。通过其他方式减持发行人股份的，本人/本企业/本机构将提前 3 个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地告知公司。

（4）本人/本企业/本机构在锁定期满后两年内拟进行股份减持的，锁定期

满后第一年内减持股票数量累计不超过本企业在本次发行及上市前所持发行人股份数量的 80%（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，该等股票数量将相应调整，下同）；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及上市前所持发行人股份数量的 100%。

（5）本人/本企业/本机构所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价的 100%（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，减持价格应符合相关法律法规规定。

若本人/本企业/本机构未履行上述承诺，其减持公司股份所得收益归公司所有。”

（三）相关责任主体严格按照监管要求作出股份锁定的承诺

截至本问询函回复出具之日，公司董事、监事、高级管理人员已按照《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》的规定，出具关于股份锁定的承诺函，该等承诺函的内容已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺”之“（一）关于股份锁定的承诺”进行了补充披露，具体如下：

“李壮、张强、肖娜、徐微、王韶玮、张东伟承诺:

（1）自发行人上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本人已直接或通过间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购本人直接或间接持有的该部分股份。

（2）公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的公司首次公开发行股票前已发行股份的锁定期自动延长 6 个月。

（3）前述第 1 至 2 项锁定期届满后，本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，在发行人任职期间每年转让的直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持发行人股份总数的百分之二十五；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的发行人股份。

（4）本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价的 100%（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整）；锁定期满两年后减持的，减持价格应符合相关法律法规规定。

（5）本人在任职期间，将向公司申报本人直接或间接持有的公司的股份及其变动情况。

本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意将依法承担因违反本承诺引起的赔偿责任。”

（四）核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了发行人及相关责任主体出具的承诺函，并对照《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》、《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》、《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》等监管要求进行了核查；

（2）查阅了稳定公司股价预案及相关的董事会、股东大会相关文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：前述承诺符合《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》和《发行监管问答——关于相关责任主体承诺事项的问答》的相关规定。

问题 34

媒体关注到，发行人同行业可比上市公司为四家，分别是雷科防务、华力创通、欧比特、中航电子，截至 4 月 15 日收盘市盈率依次分别为 60.33 倍、55.98 倍、67.85 倍、61.08 倍。发行人选择预计市值超过 10 亿元的标准，即使按最高 67.85 倍的市盈率计算，其总市值距 10 亿元尚有缺口。根据保荐机构出具的《关于北京国科环宇科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之预计市值分析报告》，上述可比公司的市盈率分别为 68.83 倍、58.93 倍、

95.28 倍和 177.77 倍（截至 2019 年 4 月 3 日收盘），均值为 100.20。发行人 2018 年实现扣非后归属于母公司所有者的净利润为 2,056.82 万元，参考同行业可比公司平均市盈率（TTM）的情况，确定发行人的市盈率为 60-70 倍，估值为 12.34 亿元至 14.40 亿元。发行人 2018 年扣非前后净利润差异较大，扣非前净利润仅为 1,344.39 万元，差异主要来自于 2018 年对骨干员工进行股权激励导致公司一次性计提的 780.67 万元的股份支付费用。

请保荐机构结合《审核问答》第八条：（1）说明在预计市值分析报告中计算可比公司市盈率选取的数据、计算过程，分析欧比特、中航电子的市盈率较高原因、以及市盈率在较短时间内差异较大的原因，估值分析时未将异常值剔除，而直接采用可比公司市盈率的算术平均值是否谨慎、合理，依据是否充分；（2）在回复本问询函时更新披露截至最新收盘日的可比公司市盈率，并计算依据最新的数据，发行人的预计市值，是否达到上市条件，可比公司披露 2018 年年报的，需更新相关数据。

回复：

（一）说明在预计市值分析报告中计算可比公司市盈率选取的数据、计算过程，分析欧比特、中航电子的市盈率较高原因、以及市盈率在较短时间内差异较大的原因，估值分析时未将异常值剔除，而直接采用可比公司市盈率的算术平均值是否谨慎、合理，依据是否充分

1、计算可比上市公司市盈率选取的数据、计算过程

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》等相关法律法规的要求，在发行人于 2019 年 4 月 4 日向上海证券交易所报送的本次发行上市申请文件中，保荐机构中泰证券出具了《中泰证券股份有限公司关于北京国科环宇科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之预计市值分析报告》（以下简称“《预计市值分析报告》”）。

在保荐机构出具的《预计市值分析报告》中，保荐机构根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第八条的相关要求，基于发行人本次发行上市选择的上市标准，保荐机构结合发行人的业务特点、市场数据的可获得性以及可比公司的参照性等因素，选择了欧比特（300053.SZ）、中航电子

（600372.SH）、华力创通（300045.SZ）、雷科防务（002413.SZ）等四家可比上市公司，谨慎、合理地选用市盈率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润，以下简称“扣非归母净利润”）、市销率等估值指标，并通过可比上市公司在 A 股市场的估值情况对发行人本次选择的上市标准进行综合判断。

在计算可比上市公司市盈率时，《预计市值分析报告》所使用的公式为：市盈率=总市值/归母净利润。截止《预计市值分析报告》出具之日，部分可比上市公司尚未披露 2018 年年报，因此，计算的市盈率指标为市盈率 TTM。公式中各数据选取依据如下：

（1）本次估值数据选取的时间点为 2019 年 4 月 3 日；

（2）总市值指标选取 2019 年 4 月 3 日收盘后的总市值，即总市值=收盘价*总股本；

（3）归母净利润指标选取可比上市公司的扣非归母净利润。由于非经常性损益往往并非由公司的主营业务创造且不具备持续性，剔除非经常性损益后的净利润更能反映公司的真实经营情况和盈利能力，同时在用市盈率相对估值法分析时，将各可比上市公司因自身偶发性因素产生的非经常性损益扣除后，更能准确的从同行业主营业务角度进行可比分析。因此，《预计市值分析报告》通过市盈率估值指标进行分析时，发行人和可比上市公司均选取的是扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润；

（4）截至《预计市值分析报告》出具之日，部分可比上市公司尚未披露 2018 年年度报告，对于上述可比上市公司，《预计市值分析报告》选取前 12 个月扣非归母净利润，即选取 2017 年第四季度以及 2018 年前三季度所产生的扣非归母净利润之和；对于已披露 2018 年年报的可比上市公司，《预计市值分析报告》选取 2018 年年报披露的扣非归母净利润。

基于上述原则，截止 2019 年 4 月 3 日，可比上市公司的市盈率（扣非归母净利润；TTM）的计算过程如下：

证券简称	总股本（万股）	收盘价（元/股）	总市值（万元）	扣非归母净利润（万元）	扣非后市盈率 TTM
欧比特	70,215.82	12.05	846,100.65	8,880.21	95.28
中航电子*	175,942.76	17.54	3,086,035.96	17,359.47	177.77

华力创通*	61,546.94	10.90	670,861.63	11,384.80	58.93
雷科防务	113,974.67	7.86	895,840.87	13,015.23	68.83
			平均值	**12,659.93**	**100.20**

注：截至《预计市值分析报告》出具之日，中航电子和华力创通已披露 2018 年年度报告。

综上，《预计市值分析报告》在参考同行业可比上市公司平均市盈率（TTM）100.20 倍的基础上，充分考虑到流动性折价等因素，确定发行人的参考市盈率为 60-70 倍，进而计算出市盈率估值指标下的预计市值区间为 12.34 亿元至 14.40 亿元。

2、欧比特、中航电子的市盈率较高原因

（1）中航电子市盈率较高的原因

2019 年 3 月 21 日，中航电子披露 2018 年年报，中航电子 2018 年扣非前归母净利润为 4.79 亿元，扣非后归母净利润仅为 1.73 亿元，中航电子 2018 年度的非经常性损益超过 3 亿元，上述非经常性损益主要系非流动资产处置、政府补助、债务重组及金融资产投资收益等因素所致。假设以扣非前归母净利润为计算基础，截至《预计市值分析报告》出具日，中航电子的市盈率（TTM）为 64.38 倍，处于发行人预计市值参考的 60-70 倍区间，因此，中航电子按照扣非前净利润的市场估值并没有显著高于其他可比上市公司，但由于中航电子 2018 年非经常性损益金额较大，按照扣非后净利润计算的市盈率显著较高。

（2）欧比特市盈率较高的原因

欧比特扣非后市盈率较高也存在同样的原因，截至《预计市值分析报告》出具之日，欧比特尚未出具 2018 年年报，根据欧比特 2017 年第四季度以及 2018 年前三季度的业绩情况，欧比特前推 12 个月的扣非前归母净利润为 12,153.65 万元，而前推 12 个月的扣非后归母净利润为 8,880.21 万元。此外，欧比特市盈率较高也与其未来业绩增长预期较高有关，根据 Wind 一致预测结果，欧比特 2019 年较 2018 年归母净利润预增 143.67%，显著高于其他三家可比上市公司，市场一般会给予未来盈利增长较快的上市公司更高的估值水平，进而造成欧比特不管是扣非前市盈率还是扣非后市盈率均高于同行业其他可比公司。

证券简称	欧比特	中航电子	华力创通	雷科防务
2019 年归母净利润 Wind 一致预测增长率	143.67	23.96	31.89	42.76

（%）				

注：以上数据截至 2019 年 4 月 29 日。

综上，中航电子扣非后市盈率较高主要系计算期内非经常性损益较大导致，欧比特扣非后市盈率较高主要系计算期内非经常性损益较高且市场对其未来业绩增长预期较高导致。

3、与媒体报道差异较大的原因

媒体关注到，发行人同行业可比上市公司为四家，分别是雷科防务、华力创通、欧比特、中航电子，截至 4 月 15 日收盘市盈率依次分别为 60.33 倍、55.98 倍、67.85 倍、61.08 倍。媒体报道中所指的市盈率是以 2019 年 4 月 15 日市值、扣非前归母净利润等数据为基础进行计算的结果，而保荐机构出具的《预计市值分析报告》是以扣非后归母净利润口径作为市盈率计算基础。

2019 年 4 月 15 日，两种口径下各可比上市公司市盈率计算结果如下：

证券简称	总市值（万元）	扣非前归母净利润（万元）	扣非后归母净利润（万元）	扣非前市盈率（媒体报道口径）	扣非后市盈率 TTM（估值报告口径）
欧比特	820,822.95	12,097.32	8,880.21	67.85	92.43
中航电子*	2,927,687.48	47,932.86	17,359.47	61.08	168.65
华力创通*	661,014.12	11,807.04	11,384.80	55.98	58.06
雷科防务	829,735.56	13,752.48	13,015.23	60.33	63.75
平均值		**21,397.43**	**12,659.93**	**61.31**	**95.72**

注：1、截至 2019 年 4 月 15 日，已披露 2018 年年报的仍仅为中航电子和华力创通；2、如可比上市公司已披露年报，表格中扣非前后归母净利润均采用年报数据；3、如可比上市公司未披露年报，表格中扣非前归母净利润采用业绩快报中数据，扣非后归母净利润采用前推 12 个月数据。

根据上述计算结果，从各可比上市公司的市盈率结果来看，2019 年 4 月 15 日，《预计市值分析报告》口径计算的各可比上市公司市盈率与 2019 年 4 月 3 日《预计市值分析报告》计算的市盈率相比，市盈率的变动主要系资本市场波动导致的市值变动，进而对市盈率的计算结果造成细微的影响；从各可比上市公司的平均市盈率结果来看，2019 年 4 月 3 日计算的可比上市公司平均市盈率为 100.20 倍,2019 年 4 月 15 日计算的可比上市公司平均市盈率为 95.72 倍，不存在显著的差异。

综上，《预计市值分析报告》与媒体报道存在较大差异的原因系市盈率计算中归母净利润的选取原则不同，《预计市值分析报告》口径下各可比上市公司的市盈率短期内不存在较大差异。

4、估值分析时未将异常值剔除，而直接采用可比公司市盈率的算术平均值是否谨慎、合理，依据是否充分

《预计市值分析报告》在对发行人进行估值分析时未将异常值剔除，而直接采用可比上市公司市盈率的算术平均值作为参考依据主要是基于以下几点考虑：

（1）保荐机构在《预计市值分析报告》中选择了欧比特（300053.SZ）、中航电子（600372.SH）、华力创通（300045.SZ）、雷科防务（002413.SZ）等四家上市公司作为可比公司，可比公司的选择充分考虑了可比上市公司在行业分类、主营业务范围、面向的客户领域等方面的参照意义。考虑到可比上市公司样本数量较少，且部分上市公司在《预计市值分析报告》出具之日尚未披露 2018 年年报数据，为保证样本的完整性以及可比上市公司的可比性，《预计市值分析报告》中未将异常值剔除；

（2）保荐机构在《预计市值分析报告》中确定的发行人本次发行估值结果是以各可比上市公司市销率、扣非市盈率为基础计算的估值区间，《预计市值分析报告》确定的发行人本次发行预计估值区间不单一依赖于某种估值方式，考虑到两种估值方式下样本数量的一致，《预计市值分析报告》的估值测算中未将异常值剔除。

此外，《预计市值分析报告》在对发行人预计市值的测算中，基于谨慎性、合理性的原则，充分考虑了一二级市场价差以及个别异常值可能对均值产生的影响，对可比上市公司的平均估值指标进行了较高的折价，在可比上市公司算术平均市盈率 100.20 倍的基础上，对可比上市公司的市盈率采用了 60%-70%的折价区间进行测算，估值测算过程较为谨慎，结果较为合理。

为了充分考虑异常值可能带来的影响，假设本次估值中剔除中航电子较高的市盈率指标，其余 3 家可比上市公司的平均市盈率为 74.35 倍，仍然高于《预计市值分析报告》中以 60-70 倍市盈率区间作为发行人本次发行预估市值

的市盈率。

综上，《预计市值分析报告》在估值分析时考虑到样本数量的完整性和可比性以及不同估值指标下样本口径的一致性，未将异常值剔除。此外，基于谨慎性、合理性的原则，《预计市值分析报告》充分考虑了流动性折价以及个别异常值可能对均值产生的影响，对基于可比上市公司计算的平均市盈率进行较高的折价确定发行人本次发行市盈率预估区间，上述估值测算过程谨慎、合理，具有充分的依据。

（二）在回复本问询函时更新披露截至最新收盘日的可比公司市盈率，并计算依据最新的数据，发行人的预计市值，是否达到上市条件，可比公司披露2018年年报的，需更新相关数据

截至本问询函回复出具之日，发行人选取的 4 家可比上市公司均已披露 2018 年年报，发行人及保荐机构以各可比上市公司 2018 年年报中扣非归母净利润及截至 2019 年 5 月 8 日收盘价计算可比公司市盈率情况如下：

证券简称	总股本（万股）	收盘价（元/股）	总市值（万元）	扣非归母净利润（万元）	扣非后市盈率
欧比特	70,215.82	9.28	651,602.82	5,929.30	109.90
中航电子	175,942.76	14.65	2,577,561.39	17,359.47	148.48
华力创通	61,546.94	8.56	526,841.80	11,384.80	46.28
雷科防务	113,974.67	6.20	706,642.92	11,149.44	63.38
平均值				**11,455.75**	**92.01**

截至 2019 年 5 月 8 日，可比上市公司 2018 年平均市盈率为 92.01 倍。如将中航电子的 148.48 倍市盈率作为异常值剔除，其余 3 家可比上市公司平均市盈率为 73.18 倍。因此，基于谨慎性原则，仍以 60-70 倍的扣非市盈率区间对发行人进行估值。发行人的航天关键电子系统产品和服务具有高技术复杂度和高附加值，对产品综合设计技术、创新设计技术、可靠性、维修性、测试性、保障性、安全性、环境适应性、电磁兼容性、技术服务团队等都有较高的指标要求。报告期内，发行人在主营业务上持续聚焦发力，长期积累的技术优势形成高行业壁垒，报告期内营业收入持续上涨。2017 年度，发行人营业收入较上一年度增加 6,317.47 万元，同比增长 100.11%；2018 年度，营业收入较上一年度增加 6,077.56 万元，同比增长 48.13%。发行人报告期内营业收入增长明显，营业收

入年复合增长率 72.17%。发行人将长期积累的航天型号任务的技术经验和管理体系优势，扩展到军工电子行业，使得发行人的军工关键电子系统产品和服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端各业务领域的营业收入均获得明显的增长。

基于可比上市公司最新的市值数据以及相应的市盈率区间，发行人 2018 年实现的扣非后归母净利润为 2,056.82 万元，采用市盈率估值方式测算的估值区间仍为 12.34 亿元至 14.40 亿元，仍满足所选取的“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”的上市标准。

问题 35

发行人主要从事军品业务，部分信息涉及国家秘密，涉密信息主要包括客户具体名称、武器生产许可资质、相关项目的真实名称等内容。发行人已取得国防科工局下发的信息豁免披露批复文件。招股说明书提示，部分信息豁免披露或脱密披露可能存在影响投资者对公司价值的正确判断、造成投资决策失误的风险。保荐机构、发行人律师、申报会计师关于信息披露豁免的专项核查意见认为，发行人本次申请信息豁免披露不会对投资者决策判断构成重大障碍，但部分信息豁免披露或脱密披露不可避免地存在可能影响投资者对公司价值的正确判断、造成投资决策失误的风险。

请发行人：（1）说明内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等相关法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形；（2）补充说明中介机构及相关项目人员是否具有从事涉及军品业务的相关资格，是否符合《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》、《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关规定，其中，为发行人出具法律意见的北京君合律师事务所总所是否具有从事涉及军品业务的相关资格，如有，请在相关文件中补充提供资格证明文件，如无，请说明是否符合相关规定；（3）补充说明主管部门出具确认意见后，发行人招股说明书及申请文件对涉密信息和披露豁免是否存在实质性增减，如有，是否已取得行业主管部门的补充确认意见。

请保荐机构和发行人律师对前述事项核查并发表明确意见，并按照《审核

问答》第十六条的要求，对发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险以及发行人是否适合发行上市，出具意见明确、依据充分的核查意见。

请申报会计师对发行人信息披露豁免不影响会计师对发行人财务报表的审计、发行人关于军品的信息披露豁免不影响获取审计证据、审计范围未受到限制、申报财务报表在所有重大方面公允反映了发行人财务状况和经营成果出具专项核查意见，请发行人在招股说明书中补充披露上述结论性意见。

回复：

（一）请发行人说明内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等相关法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形

发行人从 2008 年开始建立保密制度，本着“积极防范，突出重点、严格标准、依法管理”以及“业务工作谁主管、保密工作谁负责”的总体原则，将保密工作放在首位，制定了多项内部保密制度，并依据国家相关法律法规不断完善保密工作。根据国家保密局、国家国防科技工业局、中央军委装备发展部于 2016 年 6 月印发的《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》（国保发[2016]43 号）等规定，发行人建立健全保密制度，设置保密委员会和保密办公室作为保密工作领导机构和工作机构，设置了多层级的保密责任体系。

发行人建立了较为完整的保密制度，制定了 17 项基本制度，包括《保密教育培训管理》、《新闻宣传报道与信息发布管理》、《协作配套管理》等，并针对每一制度编制了配套的申请、审批、建档等流程表格。

发行人设立保密委员会，为发行人日常保密工作领导机构。保密委员会成员由发行人保密委员会主任、保密委员会副主任等各部门领导组成，保密委员会成员应当每年向保密委员会报告履职情况。保密委员会下设保密办公室，行使保密管理职能，负责全公司保密日常管理工作。

根据北京市国家保密局于 2019 年 4 月 30 日出具的《关于未发现北京国科环宇科技股份有限公司存在违反保密法律法规的证明》，发行人自 2015 年 1 月以来，该局未发现其存在违反保密法律法规的行为，不存在因违反保密规定受到处罚的情形。

据此，发行人建立了完整的内部保密制度，符合《保密法》等相关法律法规的规定，不存在因违反保密规定受到处罚的情形。

（二）补充说明中介机构及相关项目人员是否具有从事涉及军品业务的相关资格，是否符合《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》、《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关规定，其中，为发行人出具法律意见的北京君合律师事务所总所是否具有从事涉及军品业务的相关资格，如有，请在相关文件中补充提供资格证明文件，如无，请说明是否符合相关规定

1、补充说明中介机构及相关项目人员是否具有从事涉及军品业务的相关资格，是否符合《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》、《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关规定

根据《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》、《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等法律法规的相关规定，军工企事业单位委托涉密业务应当与咨询服务单位（指从事军工涉密业务咨询服务的法人单位或者其他组织）签订委托协议和安全保密协议，明确安全保密要求。

为完成本次发行及上市工作，发行人与中泰证券股份有限公司、北京君合律师事务所大连分所、瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）和北京中同华资产评估有限公司分别签署了委托服务协议和保密协议，聘请其作为发行人本次发行及上市的保荐机构、发行人律师、审计机构和评估机构。根据各中介机构提供的文件，各中介机构均已取得《军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书》，具备参与军工企事业单位改制及上市项目的相关资质，并为本次发行及上市项目配备有参加过军工涉密业务咨询服务单位安全保密监督管理培训并考核合格的人员。

根据国家国防科技工业局于 2019 年 4 月 1 日出具的《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司改制后上市涉及军工事项审查的意见》（科工计[2019]312 号），国防科工局已通过了对发行人改制及上市的军工事项审查，并原则同意发行人改制后上市。

据此，中介机构具有参与军工企事业单位改制及上市项目的相关资格，为

本次发行及上市项目配备有参加过军工涉密业务咨询服务单位安全保密监督管理培训并考核合格的人员，并已通过国防科工局对发行人改制及上市的军工事项审查，符合《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》、《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》的相关规定。

2、为发行人出具法律意见的北京君合律师事务所总所是否具有从事涉及军品业务的相关资格，如有，请在相关文件中补充提供资格证明文件，如无，请说明是否符合相关规定

北京君合律师事务所大连分所为发行人本次发行及上市提供法律服务并出具法律意见书，北京君合律师事务所大连分所已取得《军工涉密业务咨询服务安全保密条件备案证书》，具备参与军工企事业单位改制及上市项目的相关资格，并已通过国防科工局对发行人改制及上市的军工事项审查。

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市申请文件受理指引》第五条第八款“存在下列情形的，本所向保荐人发出补正通知，一次性提出全部补正要求，发行人应当予以补正，补正时限最长不超过三十个工作日：……（八）会计师事务所、律师事务所未加盖总所公章；……”的规定，科创板股票发行上市的律师事务所如为律师事务所分所，申请文件应加盖总所公章。

经核查，2017 年至今，在境内首次发行 A 股并上市及非公开发行股票发行项目中，部分为涉军工单位提供军工涉密业务咨询服务的律师事务所分所出具法律意见书并通过审核的案例如下：

序号	相关涉军工单位	出具法律意见书主体	加盖公章情况	法律意见书出具日期	审核情况
1.	株洲宏达电子股份有限公司	北京金杜（成都）律师事务所	北京市金杜律师事务所、北京金杜（成都）律师事务所	2017.09.25	通过
2.	中国振华（集团）科技股份有限公司	北京金杜（成都）律师事务所	北京市金杜律师事务所、北京金杜（成都）律师事务所	2018.03.08	通过
3.	上海康达化工新材料股份有限公司	北京金杜（成都）律师事务所	北京市金杜律师事务所、北京金杜（成都）律师事务所	2019.03.13	通过

据此，北京君合律师事务所大连分所为发行人本次发行及上市提供法律服务并出具法律意见书，北京君合律师事务所大连分所具备参与军工企事业单位改制及上市项目的相关资格；本次发行及上市的申报文件加盖北京市君合律师

事务所总所公章符合科创板相关规定的要求，并符合证券市场操作惯例，其提供法律服务的方式符合相关规定。

（三）补充说明主管部门出具确认意见后，发行人招股说明书及申请文件对涉密信息和披露豁免是否存在实质性增减，如有，是否已取得行业主管部门的补充确认意见

2019 年 4 月 3 日，发行人取得了国防科工局下发《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审〔2019〕328 号）的信息豁免批复文件。2019 年 4 月 12 日，发行人向上海证券交易所报送首次公开发行股票并在科创板上市项目申请文件并获得受理。

2019 年 4 月 22 日，发行人收到上海证券交易所出具的审核问询函。就审核问询函中提出的问询意见及内容回复，发行人已根据国家主管部门出具的关于特殊财务信息豁免披露的批复文件及相关法律法规的规定进行处理，不存在对信息披露豁免进行调整的情形。

综上，主管部门出具确认意见后，发行人招股说明书及申请文件对涉密信息和披露豁免不存在实质性增减。

（四）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

就上述事项，保荐机构和发行人律师执行了如下核查程序：

（1）查阅了发行人提供的内部保密管理制度、相关制度的制定和执行情况说明；

（2）取得了相关政府机构出具的发行人未违反保密法律法规的证明文件；

（3）查阅了发行人提供的与各中介机构相关的委托服务协议、保密协议、资格证明、发行人的说明等文件；

（4）登录境内上市公司公告查询网站对为涉军工单位提供军工涉密业务咨询服务的律师事务所分所出具法律意见书并通过审核的情况进行网络检索查询；

（5）由具备相应资质的项目组人员查阅了国防科工局关于涉密信息豁免披露的批复文件；

（6）对相关主管部门的主管人员进行访谈。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：（1）发行人建立了完整的内部保密制度，符合《保密法》等相关法律法规的规定，不存在因违反保密规定受到处罚的情形；（2）中介机构具备参与军工企事业单位改制及上市项目的相关资格，为本次发行及上市项目配备有参加过军工涉密业务咨询服务单位安全保密监督管理培训并考核合格的人员，并已通过国防科工局对发行人改制及上市的军工事项审查，符合《中介机构参与军工企事业单位改制上市管理暂行规定》、《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》的相关规定；北京君合律师事务所大连分所为发行人本次发行及上市提供法律服务并出具法律意见书，北京君合律师事务所大连分所具备参与军工企事业单位改制及上市项目的相关资格；本次发行及上市的申报文件加盖北京市君合律师事务所总所公章符合科创板相关规定的要求，并符合证券市场操作惯例，其提供法律服务的方式符合相关规定；（3）国防科工局出具确认意见后，发行人招股说明书及申请文件对涉密信息和披露豁免不存在实质性增减。

（五）请保荐机构和发行人律师按照《审核问答》第十六条的要求，对发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险以及发行人是否适合发行上市，出具意见明确、依据充分的核查意见

1、保荐机构和发行人律师按照《审核问答》第十六条的要求，对发行人本次申请信息豁免披露履行了以下核查程序

（1）由具备相应资质的项目组人员查看了发行人持有的《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》、《装备承制单位注册证书》、《武器装备科研生产许可证》、《武器装备质量体系认证证书》等相关资质证书；

（2）由具备相应资质的项目组人员查看了发行人向国防科工局提出的信息豁免披露申请以及国防科工局对上述申请的批复文件；

（3）查看了发行人、发行人保密办公室以及董事、监事、高级管理人员对首次公开发行股票并上市申请文件出具的关于不存在泄密风险的相关承诺文件；

（4）查看了发行人控股股东、实际控制人出具的对其已履行和能够持续履

行相关保密义务的相关承诺文件；

（5）由具备相应资质的项目组人员查看了发行人的保密管理制度，以及发行人针对内部保密制度的制定和执行情况、是否符合《保密法》、是否因违法保密法受到处罚的相关说明；

（6）由具备相应资质的项目组人员对申请豁免披露的信息进行查验，并通过与发行人保密办公室工作人员进行访谈、在发行人具备相应资质工作人员的陪同下查看相关文件原件等方式了解信息披露的豁免程度。

（7）对相关主管部门的主管人员进行访谈。

2、核查意见

（1）2019 年 4 月 3 日，发行人取得《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审[2019]328 号）的信息豁免披露批复文件。因此，发行人已取得国家主管部门关于发行人申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》、《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》等相关法规的规定。

（2）发行人本次发行上市申请文件的信息豁免披露已取得主管部门的认定，在本次发行上市申请文件中，发行人实际豁免披露内容共计 2 项，其余涉及国家秘密信息主要是采用代称、打包或汇总等方式进行披露，发行人本次信息豁免披露涉及的内容有限，不涉及对投资者作出投资决策有重大影响的信息，披露程度能够达到投资者作出投资决策所必需的水平，满足监管部门对发行人发行上市申请文件的信息披露要求。因此，发行人信息豁免披露不会影响投资者对公司价值的决策判断，但信息豁免披露客观上存在投资者无法完整了解发行人信息的情形，发行人已在“北京国科环宇科技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（申报稿）”之“第四节　风险因素”中进行风险提示。

（3）发行人本次发行上市申请文件的信息豁免披露已获得国防科工局的批复文件，发行人、发行人保密办公室以及董事、监事、高级管理人员对首次公开发行股票并上市申请文件已审核并出具关于不存在泄密风险的声明，本次信

息豁免披露不存在泄密风险。

（4）根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》以及上市审核的相关法律法规的规定，发行人已履行国家秘密信息的认定程序并取得主管部门的批复文件，符合军工企业上市申请中的信息披露惯例，不影响发行人本次发行上市申请，满足发行上市的条件。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人信息豁免披露已取得主管部门的认定，符合相关规定；发行人信息豁免披露不涉及对投资者作出投资决策有重大影响的信息，披露程度能够达到投资者作出投资决策所必需的水平，不会影响投资者对公司价值的决策判断；发行人信息豁免披露已取得主管部门的认定，发行人保密部门以及相关人员已审核本次上市申请文件并出具声明，本次信息豁免披露不存在泄密风险；发行人本次信息豁免披露符合军工企业上市申请中的信息披露惯例，不影响发行人的发行上市申请，满足发行上市的条件。

（六）请申报会计师对发行人信息披露豁免不影响会计师对发行人财务报表的审计、发行人关于军品的信息披露豁免不影响获取审计证据、审计范围未受到限制、申报财务报表在所有重大方面公允反映了发行人财务状况和经营成果出具专项核查意见，请发行人在招股说明书中补充披露上述结论性意见

发行人已于 2019 年 4 月 3 日取得了国家国防科技工业局下发的《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审[2019]328 号）。

根据该批复，发行人对《招股说明书》、《审计报告》、《律师工作报告》、《发行人及保荐机构、会计师、律师关于审核问询函的回复意见》等申报文件的相关信息进行了脱密处理。

发行人公开披露的财务报表附注中，对报告期内应收账款前五大客户中涉密单位的单位名称、预付款项前五大中涉密单位的单位名称、其他应收款前五大中涉密单位的单位名称、预收款项中涉密单位的单位名称、关联方及关联交易等，采取“客户代码”替代“客户真实名称”的方式进行披露。

申报会计师会同发行人对修改后的全部申请文件进行了全面复核并出具了专项核查报告，具体意见如下：

瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）按照《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》及瑞华会计师事务所下发的《涉密业务管理制度》执行国科环宇的审计业务，在执业过程中可以接触到与审计业务相关的涉密资料与信息，审计范围并没有受到限制，不影响在审计过程中收集充分适当的审计证据和执行必要的审计程序，也不影响发表的审计意见。经过信息脱密后，发行人的信息披露仍符合【证监会公告 2019 第 6 号】《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》的要求，不会影响投资者的决策判断。

针对发行人信息披露豁免不影响会计师对发行人财务报表的审计、发行人关于军品的信息披露豁免不影响获取审计证据、审计范围未受到限制、申报财务报表在所有重大方面公允反映了发行人财务状况和经营成果，申报会计师执行了以下程序：

（1）查阅《中华人民共和国保守国家秘密法》、《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审［2008］702 号）等法律法规及发行人内部保密规定；

（2）获取《国防科工局关于北京国科环宇科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审[2019]328 号），核对发行人信息豁免或脱密处理的具体内容。

经核查，申报会计师认为：发行人的涉密信息申请豁免，不影响申报会计师对发行人财务报表的审计；发行人关于军品的信息披露豁免不影响申报会计师在所有重大方面获取审计证据；申报会计师的审计范围在所有重大方面均未受到限制，申报财务报表在所有重大方面公允反映了发行人财务状况和经营成果。

上述相关内容已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”进行了补充披露。

问题 36

媒体关注到，北京产权交易所 3 月 15 日公告显示，发行人增资项目正式挂牌，拟募集资金金额不低于 1.33 亿元，所募集资金除补充公司现有业务流动资

金外，主要将用于航空航天专用控制芯片和嵌入式操作系统的前期研发投入，以及后续承接重大型号任务的提前投入准备金。本次增资拟征集投资方不超过两家，对应股份数不超过 334 万股，且增资完成后，新增股东持股比例占总股份数的 10%。但该项目挂牌时间不久，便于 3 月 29 日宣告终结。根据北交所的公告，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人资产总计 2.20 亿元，营业收入 1.81 亿元，净利润超 2786 万元。对比招股说明书，发行人资产总额、营业收入均存在一定出入，净利润差异超过一倍。

请发行人说明：（1）增资项目在短时间内挂牌、终止的原因，是否有其他正在筹划或正在实施的增资计划；（2）在北京产权交易所挂牌使用的财务数据是否经审计，是否由同一家审计机构出具审计报告，较短时间内财务数据存在较大出入的原因，该差异是否属于会计差错更正，是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定；（3）在北京产权交易所挂牌增资挂牌的估值情况，与本次发行上市申请估值方法、估值参数及估值结果是否存在较大差异。

请保荐机构对上述事项核查并发表明确意见。请保荐机构和申报会计师核查发行人是否存在会计基础薄弱的情况，发行人目前财务人员配备、核算系统配备和内部控制等，能否确保发行人财务数据真实、准确、完整。请详细说明核查程序、结果并发表明确意见。

回复：

（一）增资项目在短时间内挂牌、终止的原因，是否有其他正在筹划或正在实施的增资计划

1、增资项目在短时间内挂牌、终止的原因

通过北京产权交易所（以下简称“北交所”）挂牌增资是公司合理筹划业务发展及资金需求的有效方式。公司于 2018 年末完成股改并同步筹备在 A 股市场首次公开发行并上市事项，由于彼时通过首次公开发行并上市的方式募集业务发展资金的时间尚无明确预期，为了筹措并保证业务发展资金，公司于 2019 年 3 月 13 日于北交所正式挂牌增资项目，希望通过该方式先行筹措部分资金。

北交所挂牌后，结合公司业务发展情况和资本运作规划，公司决定集中推

进首次公开发行股票并在科创板上市事项，为配合整体资本运作计划，公司于2019年3月29日终止了北交所增资项目。

2、是否有其他正在筹划或正在实施的增资计划

2019年4月12日，公司首次公开发行并在科创板上市的申报材料获上交所正式受理。截至本问询函回复出具日，发行人无其他正在筹划或正在实施的增资计划。

3、保荐机构核查过程、核查意见

（1）核查过程

保荐机构履行了如下主要核查程序：

1）查阅发行人北交所挂牌增资相关资料；

2）了解发行人的增资计划。

（2）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人增资项目在短时间内挂牌、终止具有合理性，截至本问询函回复出具日，发行人不存在正在筹划或正在实施的增资计划。

（二）在北京产权交易所挂牌使用的财务数据是否经审计，是否由同一家审计机构出具审计报告，较短时间内财务数据存在较大出入的原因，该差异是否属于会计差错更正，是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定

1、在北京产权交易所挂牌使用的财务数据是否经审计，是否由同一家审计机构出具审计报告

公司根据北交所的相关规定，在实施增资项目挂牌时，报送了经审计的财务数据。公司聘请瑞华会计师对公司的财务报表进行了审计，包括2018年12月31日的合并及公司资产负债表，2018年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及财务报表附注。瑞华会计师出具了瑞华审字〔2019〕02280001号审计报告（以下简称“2018年年报”），相关

数据如下：

单位：万元

最近一期财务数据			
2018 年 12 月 31 日	资产总计	负债总计	所有者权益
	21,951.00	11,909.15	10,041.85
	营业收入	净利润	
	18,058.28	2,786.44	

注：由于实施增资的主体是公司，根据北交所的要求，填列的财务数据是公司（即母公司）2018 年 12 月 31 日/2018 年度的财务数据，而非合并财务报表数据。

公司根据上交所的相关规定，在提交首次公开发行股票并在科创板上市申请时，报送了经审计的财务报表及审计报告。公司聘请瑞华会计师对公司的财务报表进行了审计，包括 2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2016 年度、2017 年度、2018 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及财务报表附注。瑞华会计师出具了瑞华审字〔2019〕02280009 号标准无保留意见审计报告（以下简称“申报报告”）。

综上，在北京产权交易所挂牌使用的财务数据由同一家审计机构出具审计报告。

2、较短时间内财务数据存在较大出入的原因

媒体关注到：“根据北交所的公告，截至 2018 年 12 月 31 日，发行人资产总计 2.20 亿元，营业收入 1.81 亿元，净利润超 2,786 万元。对比招股说明书，发行人资产总额、营业收入均存在一定出入，净利润差异超过一倍。”针对相关媒体关注的公司较短时间内财务数据存在较大出入的原因具体如下：

（1）财务数据口径不同而导致的差异

北交所公告出来的财务数据是公司 2018 年年报披露的母公司财务数据，而非合并口径财务数据，公司由北交所公告出来的财务数据与申报报告披露的合并口径及母公司口径财务数据的具体对照情况如下：

单位：万元

财务数据来源	资产负债表			利润表	
	资产总计	负债总计	所有者权益	营业收入	净利润

财务数据来源	资产负债表			利润表	
	资产总计	负债总计	所有者权益	营业收入	净利润
北交所公告数（母公司）	21,951.00	11,909.15	10,041.85	18,058.28	2,786.44
本次 IPO 申报数（母公司）	21,891.65	11,849.24	10,042.40	18,058.28	1,790.53
本次 IPO 申报数（合并）	22,674.62	13,306.19	9,368.43	18,705.87	1,215.58

由此推断，相关媒体将 2018 年度北交所公告的公司母公司口径财务数据与公司申报财务报表合并口径的财务数据进行了比对，如果统一按母公司口径进行对比，对照情况如下：

单位：万元

财务数据来源	资产负债表			利润表	
	资产总计	负债总计	所有者权益	营业收入	净利润
北交所公告数（母公司）	21,951.00	11,909.15	10,041.85	18,058.28	2,786.44
本次 IPO 申报数（母公司）	21,891.65	11,849.24	10,042.40	18,058.28	1,790.53
差异数	59.35	59.91	-0.55	-	995.91

（2）按母公司口径，说明 2018 年度北交所公告的财务数据与公司申报报告的差异

1）利润表的差异原因

单位：万元

报表项目	2018 年报（母公司）	申报财务报表（母公司）	差异金额	差异原因
一、营业总收入	**18,058.28**	**18,058.28**		
其中：营业收入	18,058.28	18,058.28		
二、营业总成本	**15,907.88**	**15,946.71**	**38.82**	
其中：营业成本	10,709.84	10,927.81	217.98	
税金及附加	53.40	52.65	-0.75	
销售费用	1,017.72	888.14	-129.58	
管理费用	2,987.16	3,080.73	93.57	
研发费用	806.46	512.78	-293.67	
财务费用	46.05	46.05		
资产减值损失	287.25	438.54	151.28	
加：其他收益	-	10.93	10.93	
投资收益（损失以“-”号填列）	8.99	8.99		

报表项目	2018 年报（母公司）	申报财务报表（母公司）	差异金额	差异原因
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	**2,159.38**	**2,131.49**	**-27.89**	
加：营业外收入	4.42	0.01	-4.41	
减：营业外支出	58.41	5.84	-52.57	
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	**2,105.39**	**2,125.65**	**20.26**	**注 1**
减：所得税费用	-681.05	335.13	1,016.18	注 2
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	**2,786.44**	**1,790.53**	**-995.91**	

注 1：利润总额差异 20.26 万元的主要原因如下：

①由于个别客户应收账款账龄划分不够准确，公司在编制申报财务报表时，重新进行了划分，部分应收账款的账龄划分至 1-2 年，应收账款账龄重新划分后，重新计算了坏账准备，补提资产减值损失，导致申报报告比 2018 年年报利润总额减少 98.71 万元。

②由于个别项目性质划分不够准确，公司将其成本费用根据实际情况进行了调整，导致申报报告比 2018 年年报利润总额增加 111.71 万元。

③由于代扣代缴个人所得税手续费返还款原计入其他应付款，调整入其他收益，导致申报报告比 2018 年年报利润总额增加 6.52 万元。

④补提税金及附加，导致申报报告比 2018 年年报利润总额增加 0.75 万元。

注 2：所得税费用差异 1,016.18 万元的原因：

①公司于 2018 年对以前年度的企业所得税进行了重新申报，经主管税务机关的同意，于 2018 年 12 月收到主管税务机关对公司已交所得税的退税款，据此调整所得税费用，导致申报报告比 2018 年年报当期所得税费用增加 357.51 万元，递延所得税费用增加 681.36 万元，合计影响 2018 年报净利润增加 1,038.87 万元。

单位：万元

报表项目	处理方式	2018 年报	申报财务报表
		增加净利润	减少净利润
当期所得税费用	2018 年退回以前年度多缴及计提的所得税费用影响（一次性）计入 2018 年	357.51	
递延所得税费用	将待弥补亏损（一次性）确认递延所得税资产的影响	289.93	

	将待弥补亏损（分期）确认递延所得税资产的影响		391.43
合计		**647.44**	**391.43**

②公司重新划分部分应收账款账龄，将部分预付款项重分类至其他应收款，从而调增资产减值损失 151.28 万元，相应调减递延所得税费用，导致申报报告比 2018 年年报递延所得税费用减少 22.69 万元。

2）资产负债表的差异原因

单位：万元

报表项目	2018 年报（母公司）	申报财务报表（母公司）	差异金额	差异原因
资产总额	**21,951.00**	**21,891.65**	**-59.36**	注 1
其中：流动资产	19,930.60	19,881.79	-48.81	
非流动资产	2,020.40	2,009.86	-10.55	
负债总额	**11,909.15**	**11,849.24**	**-59.91**	注 2
其中：流动负债	11,909.15	11,849.24	-59.91	
非流动负债				
净资产	**10,041.85**	**10,042.40**	**0.55**	

注 1：资产总额差异主要系公司重新划分应收账款账龄，重新计算了坏账准备，导致应收账款价值减少 48.81 万元；由于可抵扣暂时性差异调整导致递延所得税资减少 10.55 万元；合计导致资产总额减少 59.36 万元。

注 2：负债总额差异主要系代扣代缴个人所得税手续费返还款由其他应付款调整至其他收益；合计导致负债总额减少 59.91 万元。

3、说明上述差异是否属于会计差错更正，是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定

（1）公司在编制 2018 年年报时对以前年度退回企业所得税、可弥补亏损确认递延所得税资产的考虑

公司于 2018 年 12 月 27 日收到主管税务机关实际退回的企业所得税，由于此类涉税业务在很大程度上取决于主管税务机关的判断，此前并无任何证据表明公司很可能收到该项退税，即以前年度不满足确认“当期所得税资产”的条件；且依据以前年度的汇算清缴结果，也没有可结转以后年度税前弥补的亏损（即，以前年度不符合确认递延所得税资产的条件）。

基于这些考虑，公司在编制 2018 年年报时，在 2018 年末实际收到退税款时确认为 2018 年当期的损益，即作为一项 2018 年内新出现的事项或发展变化

处理，不代表前期存在会计差错。但鉴于该事项的特殊性和偶发性，在 2018 年财务报表附注中对此予以单独说明。

同时，在财务报表附注的“利润总额与所得税费用关系调节表”中，将收到以前年度退税款以负数填入“调整以前期间所得税的影响”一行内。

（2）公司在编制申报报告时对以前年度退回企业所得税、可弥补亏损确认递延所得税资产的考虑

根据前述数据差异原因的描述，公司在编制 2018 年年报时对以前年度退回企业所得税、可弥补亏损确认递延所得税资产的处理方式，导致 2018 年的净利润增加 647.44 万元。

考虑到本次 IPO 审计是连续三年审计，针对后期取得的证据对前期事项的判断存在影响的重要事项，需要谨慎考虑。结合该事项，如果将以前年度退回企业所得税、待弥补亏损确认递延所得税资产全部一次性计入 2018 年损益，将导致 2018 年的净利润增加 647.44 万元，2018 年的财务指标（每股收益、净资产收益率等）将大幅增加。

基于会计核算的本真性原则以及配比性原则，本着申报财务报表是反映企业经济业务和财务核算的真实面目的考虑，公司决定将以前年度退回企业所得税、可弥补亏损确认递延所得税资产匹配计入申报期内相应的会计期间，采取这种处理方式，不但消除了一次性计入 2018 年损益所带来的净利润增加 647.44 万元，反而因为“可抵扣暂时性差异—待弥补亏损”的减少而导致的递延所得税资产减少而带来的当期递延所得税费用增加 391.43 万元。上述两项因素，合计影响申报报告较 2018 年报的净利润减少 1,038.87 万元。

按上述方式处理后，报告期内各年度的所得税费用与当期会计利润相匹配，符合公司经济业务的实质，更加准确的反映了公司申报期各年度的经营成果和财务状况。

（3）关于上述差异是否属于会计差错更正事项的说明。

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》相关规定：会计差错产生于财务报表项目的确认、计量、列报的会计处理过程中，如果财务报表中包含重要差错，或者差错不重要但是故意造成（以便形成

对企业财务状况、经营成果和现金流量等会计信息某种特定形式的列报），即应认为该财务报表未遵循企业会计准则的规定进行编报。

在当期发现的当期差错应当在财务报表发布之前予以更正。当重要差错直到下一期间才被发现，就形成了前期差错。

企业应当采用追溯重述法更正重要的前期差错，但确定前期差错累积影响数不切实可行的除外。追溯重述法，是指在发现前期差错时，视同该项前期差错从未发生过，从而对财务报表相关项目进行更正的方法。

1）不重要的前期差错的处理

对于不重要的前期差错，企业不需调整财务报表相关项目的期初数，但应调整发现当期与前期相同的相关项目。属于影响损益的，应直接计入本期与上期相同的净损益项目；属于不影响损益的，应调整本期与前期相同的相关项目。

2）重要的前期差错的处理

对于重要的前期差错，企业应当在其发现当期的财务报表中，调整前期比较数据。具体地说，企业应当在重要的前期差错发现当期的财务报表中，通过下述处理对其进行追溯更正：①追溯重述差错发生期间列报的前期比较金额；②如果前期差错发生在列报的最早前期之前，则追溯重述列报的最早前期的资产、负债和所有者权益相关项目的期初余额

根据前述数据差异原因的描述，鉴于期后重新纳税申报后主管税务机关退回了以前年度多交纳的企业所得税属于小概率的偶发事件，此类涉税业务在很大程度上取决于主管税务机关的判断，此前并无任何证据表明公司很可能收到该项退税。因此，公司在编制 2018 年年报时，将以前年度退回企业所得税、可弥补亏损确认递延所得税资产一次性计入当期损益有一定的合理性。

在编制本次申报财务报表时，将以前年度退回企业所得税、待弥补亏损确认递延所得税资产匹配计入申报期内相应的会计期间，是基于申报财务报表的特点考虑的，按这种方式处理后，申报期内各年的所得税费用与当期会计利润相匹配，符合公司经济业务的实质，更加谨慎、准确的反映了发行人申报期各年度的经营成果和财务状况。

综上所述，发行人认为，将以前年度退回企业所得税、待弥补亏损确认递延所得税资产匹配计入申报期内相应的会计期间，是基于谨慎考虑而对特殊事项作出的处理，该事项并不属于申报财务报表的会计差错更正事项。

4、保荐机构核查过程、核查意见

（1）核查过程

保荐机构履行了如下主要核查程序：

1）查阅发行人北京产权交易所挂牌使用的财务数据、2018 年年报、申报报告等相关资料；

2）核查北京产权交易所挂牌使用的财务数据与申报报表的差异原因。

（2）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人在北京产权交易所挂牌使用的财务数据经审计，由同一家审计机构出具审计报告，较短时间内财务数据存在较大出入能合理解释，该差异不属于会计差错更正，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的规定。

（三）在北京产权交易所挂牌增资挂牌的估值情况，与本次发行上市申请估值方法、估值参数及估值结果是否存在较大差异

1、北京产权交易所增资挂牌的估值情况

公司在北交所增资项目中，拟向不超过 2 名投资者通过增发不超过 334.0 万股的方式募集不低于 13,334.00 万元的资金，增资完成后，新增股东持股比例占总股份数的 10%。本次增资中，公司的投后估值为 13.33 亿元（投后估值=13,334.00 万元/10%=133,340.00 万元），投前估值为 12.00 亿元（投前估值=投后估值-本次增资金额=133,340.00-13,334.00=120,006.00 万元）。公司本次增资的估值主要是基于历史融资或股权交易估值情况、未来良好的发展前景，并在前期通过与部分潜在投资者进行初步接洽的基础上综合确定。

2、本次发行上市申请预计市值情况

本次发行上市申请中，根据保荐机构出具的《中泰证券股份有限公司关于北京国科环宇科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之预计市值分析报告》，保荐机构结合公司的业务特点、市场数据的可获得性以及可比公司的参照性等因素，选择了欧比特（300053.SZ）、中航电子（600372.SH）、华力创通（300045.SZ）、雷科防务（002413.SZ）等四家可比上市公司，谨慎、合理地选用市盈率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润）、市销率等估值指标，并通过可比上市公司在 A 股市场的估值情况对公司本次选择的上市标准进行综合判断。

基于可比上市公司的平均市盈率（扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润）、平均市销率等估值指标，考虑到流动性等折价因素，公司本次发行上市的预估市值区间为 11.22 亿元至 14.40 亿元，区间均值为 12.81 亿元。

综上，公司在北京产权交易所挂牌的估值是基于历史融资或股权交易估值情况、未来良好的发展前景，并在前期通过与部分潜在投资者进行初步接洽的基础上综合确定，本次发行上市的估值主要是基于可比上市公司的平均市盈率、平均市销率等指标综合考虑流动性折价等因素确定。上述两次估值在估值方法、估值参数上不具有可比性，两次估值的结果分别为 12 亿元、12.81 亿元，前后两次估值结果不存在重大差异。

3、保荐机构核查过程、核查意见

（1）核查过程

保荐机构履行了如下主要核查程序：

1）核查发行人在北京产权交易所挂牌增资挂牌的估值；

2）核查可比公司的估值情况。

（2）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人在北京产权交易所挂牌增资挂牌的估值与本次发行上市申请估值方法、估值参数及估值结果不存在较大差异。

（四）保荐机构和申报会计师核查发行人是否存在会计基础薄弱的情况，发行人目前财务人员配备、核算系统配备和内部控制等，能否确保发行人财务数据真实、准确、完整。请详细说明核查程序、结果并发表明确意见

1、核查程序

（1）查阅发行人财务制度及部门规章，了解财务不相容岗位工作内容，核实实际执行是否达到有效控制。

（2）获取财务人员花名册、档案、简历，核实财务在岗人员是否具备职位要求的专业技术资格。

（3）进入发行人用友财务系统，查看财务系统模块设置，了解整体系统配置、人员权限设定、财务数据录入、凭证生成、报表生成及内附审批流程，核实是否与财务制度规定保持一致。

（4）了解发行人与财务报告相关的内部控制制度，对发行人编制财务报告环节关键的业务活动实施控制测试程序。

2、分析过程及结果

（1）发行人人员配备、岗位设置情况

经核查，公司目前设置的职能岗位包含：财务总监、财务经理、财务核算主管、税务核算主管、资金资产管理员 5 个职能职位。发行人财务人员配备情况为：发行人主体母公司财务共配备 7 名人员，其中包含 1 名财务总监、1 名财务经理、1 名财务主管、1 名税务主管、1 名财务核算主管、2 名资金资产管理员。西安研发中心配备 2 名财务人员，子公司数聚联配备 2 名财务人员，控股子公司国科亿道配备 2 名财务人员。其中，取得专业技术资格方面：注册会计师执业资格 1 人；中级会计师职称 4 人、初级会计师职称 3 人。通过查阅公司财务部门人员岗位职责、部门职责、人员配备、执业资格情况，认为公司财务不相容岗位相分离，能够相互监督、协作，人员配备符合公司具备独立开展会计核算、做出财务决策的条件。

（2）核算系统配备及核算内容

经现场核查，公司目前采用用友财务核算管理系统，根据实际业务情况，

启用了总账模块、应付款系统模块、固定资产模块、UFO 报表系统模块、采购管理模块、库存核算模块、存货核算模块进行财务核算。其中，总账模块的核算功能是进行凭证处理、账簿管理、个人往来款管理、部门款项管理、项目及客商核算等；应付款系统模块核算功能是以发票、付款单等原始单据为依据，记录采购业务所形成的往来款项，处理应付款项的支付等；固定资产模块核算功能为核算公司购买的各种固定资产、到期处置、固定资产的折旧计提等；UFO 报表系统模块核算功能是报表生成工具通过取数公式从数据库挖掘数据，实现报表间的勾稽关系运算；采购管理模块核算功能是对采购业务的全部流程进行管理，提供从请购至采购结算的完整流程；库存核算模块核算功能是满足出、入库的业务需求，及时动态掌握各种库存的存货信息等；存货核算模块核算功能是通过资金的角度管理存货的出入库业务，主要用于核算入库成本、出库成本、结余成本等，反映和监督存货的收发、领退和保管情况，反应和监督存货占用资金的情况等。通过获取公司对核算系统的配备及财务核算系统模块的内容设置，认为发行人配备与其业务规模相适应的财务核算系统，可以保证其业务发展的基本需求。

（3）内部控制及有效性

发行人建立了一系列内部控制制度，包括《财务管理制度》、《货币资金内控制度》、《项目成本核算管理办法》、《信息披露管事务理制度》、《投资者关系管理制度》、《关联交易决策制度》、《对外投资管理制度》、《对外担保管理制度》、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》、《内部控制手册》等，内部控制制度制定合理运行有效。公司建立的上述一系列规章制度，涵盖了公司生产管理、销售管理、人事管理、财务管理、行政管理等经营过程和各个具体环节，确保各项工作都有章可循，形成了规范的管理体系。公司的财务管理和内部控制制度在完整性、有效性、合理性方面不存在重大缺陷，内部控制制度有效的保证了公司经营业务的有效进行，保护了公司资产的安全完整，能够防止、发现、纠正错误，保证了公司财务资料的真实性、可靠性、完整性，促进了公司经营效率的提高和经营目标的实现，符合公司发展的要求。

3、核查结论

发行人目前的财务人员配置齐全，并有完备的会计核算系统辅助其财务核

算，财务核算水平与目前的业务状况相匹配。报告期内，发行人建立了与财务报告相关的内部控制制度并能够有效执行；发行人不存在会计基础薄弱的问题，可以确保发行人真实、准确、完整的编制财务报告。

问题 37

招股说明书未披露发行人股东达晨创坤等是否属于私募投资基金，是否办理登记备案。

请保荐机构、发行人律师核查发行人股东是否存在私募投资基金，该基金是否按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序，并发表明确核查意见。

回复：

（一）发行人股东是否存在私募投资基金，该基金是否按《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记备案程序

经核查发行人股东提供的《私募投资基金备案证明》并经保荐机构和发行人律师检索中国证券投资基金业协会信息公示平台（http://gs.amac.org.cn），发行人的股东中，横琴君远、嘉兴华控、达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、上海多顺以及中金博海等 7 名股东是应向中国证券投资基金业协会履行相关备案手续的私募投资基金，前述机构及其基金管理人均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规的要求，分别履行了备案和登记手续。该等基金及其基金管理人的备案/登记情况如下：

序号	名称	基金管理人名称	基金管理人登记编号	基金备案编号
1	横琴君远	西安瑞鹏创业投资管理有限合伙企业	P1000939	SS1339
2	嘉兴华控	霍尔果斯华控创业投资有限公司	P1025293	S82832
3	达晨创坤	深圳市达晨财智创业投资管理有限公司	P1000900	SJ6258
4	国科鼎奕	西藏国科嘉和投资管理合伙企业（有限合伙）	P1032937	SM1354
5	航空创投	西安瑞鹏创业投资管理有限合伙企业	P1000939	SD2160

6	上海多顺	上海呈瑞投资管理有限公司	P1001067	S65261
7	中金博海	珠海市中金博海资本投资管理有限公司	P1063997	SX2957

上述相关内容已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人股本形成及其变化、重大资产重组及在其他证券市场上市/挂牌情况”之“（二）股份有限公司的设立与股权演变”进行了补充披露。

（二）保荐机构和发行人律师核查过程、核查意见

1、核查过程

保荐机构和发行人律师履行了如下主要核查程序：

（1）查阅了发行人股东提供的《私募投资基金备案证明》、《私募投资基金管理人登记证明》；

（2）取得了发行人股东提供的股东调查函；

（3）检索中国证券投资基金业协会信息公示平台（http://gs.amac.org.cn）。

2、核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人股东中存在 7 名应办理备案的私募基金股东，该等基金及其基金管理人均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行了登记备案程序。

（本页无正文，为北京国科环宇科技股份有限公司关于《关于北京国科环宇科技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》之签章页）

北京国科环宇科技股份有限公司

2019 年 5 月 9 日

（本页无正文，为中泰证券股份有限公司关于《关于北京国科环宇科技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》之签章页）

保荐代表人：

张　展

钱丽燕

中泰证券股份有限公司

2019 年 5 月 9 日

保荐机构（主承销商）董事长的声明

本人已认真阅读本次审核问询函回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查程序、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，审核问询函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、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构董事长：李玮

李　玮

中泰证券股份有限公司

2019 年 5 月 9 日