

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

北京国科环宇科技股份有限公司

（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）



首次公开发行股票并在科创板上市 招股说明书

（申报稿）

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

保荐机构（主承销商）



山东省济南市市中区经七路 86 号

重要声明

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

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

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股股票（A 股）
发行股数	1,000 万股（最终发行数量以实际注册的发行数量为准），占发行后总股本的比例不低于 25%（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），且不进行股东公开发售股份；公司和主承销商可以在发行方案中采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%
每股面值	人民币 1 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	4,000 万股
保荐人（主承销商）	中泰证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

发行人特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文的全部内容，并特别关注以下重要事项。

一、关于股份锁定的承诺

（一）控股股东承诺

空应科技承诺：

1、自发行人上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司已直接或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公司直接或间接持有的该部分股份。

2、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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，本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月。

3、在本公司被认定为发行人控股股东期间，将向发行人申报本公司直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本公司同意将依法承担因违反本承诺引起的赔偿责任。

（二）实际控制人承诺

空间应用中心承诺：

1、自发行人上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位已直接或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单位直接或间接持有的该部分股份。

2、发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 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，本单位持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月。

3、在本单位被认定为发行人实际控制人期间，将向发行人申报本单位直接

或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本单位同意将依法承担因违反本承诺引起的赔偿责任。

（三）持股 5%以上的股东及其一致行动人承诺

环宇基金会、横琴君远、夏琨、嘉兴华控、航空创投承诺：

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/本企业已直接或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/本企业直接或间接持有的该部分股份。

2、在本人/本企业作为持有发行人 5%以上股份的股东期间，将向发行人申报本人/本企业直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本人/本企业同意将依法承担因违反本承诺引起的赔偿责任。

（四）其他股东承诺

众智联合、达晨创坤、国科鼎奕、中诚基石、上海多顺、中金博海承诺：

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企业已直接或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企业直接或间接持有的该部分股份。

2、在本企业作为发行人的股东期间，将向发行人申报本企业直接或间接持有的发行人的股份及其变动情况。

本企业同意将依法承担因违反本承诺引起的赔偿责任。

（五）董事、监事、高级管理人员承诺

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。

（六）核心技术人员承诺

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的股份的锁定期自动延长6个月。

3、前述第1至2项锁定期届满后的四年内，本人作为发行人的核心技术人员，每年转让直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的股份不超过本人所持发行人股份总数的百分之二十五，减持比例可以累积使用；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。

二、关于减持意向的承诺

（一）控股股东承诺

空应科技承诺：

发行人本次上市后，本公司在锁定期满后可根据需要减持其所持发行人的股票。本公司将在减持前 3 个交易日公告减持计划。本公司自锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

1、减持数量：本公司在锁定期满后两年内拟进行股份减持，每年减持股份数量不超过本公司在本次发行及上市前所持发行人股份数量的 5%（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）；本公司在锁定期满两年后若拟进行股份减持，减持股份数量将在减持前予以公告；

2、减持方式：通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让进行，但如果本公司预计未来 1 个月内公开出售解除限售存量股份的数量合计超过公司股份总数 1%的，将不通过证券交易所集中竞价交易系统转让所持股份；

3、减持价格：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；

4、减持期限：减持股份行为的期限为减持计划公告后 6 个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次履行减持公告。

若本公司未履行上述承诺，其减持公司股份所得收益归公司所有。

（二）持股 5%以上的股东及其一致行动人承诺

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/本企业在锁定期满后将根据商业投资原则，审慎制定锁定期满后 24 个月内的股票减持计划，并根据《公司法》、《证券法》、证券监管机构及上海证券交易所届时有效的减持规定转让部分或全部公司股份。本人/本企业将按照届时的市场价格或大宗交易确定的价格进行减持。如届时适用的减持规定发生变化的，本人/本企业将按照届时有效的规定减持。

若本人/本企业未履行上述承诺，其减持公司股份所得收益归公司所有。

（三）其他股东承诺

众智联合、达晨创坤、国科鼎奕、中诚基石、上海多顺、中金博海承诺：

1、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。

2、在本企业所持发行人股份锁定期届满后，本企业减持股份应符合相关法律法规及证券交易所规则要求，减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

3、本企业减持股份的价格根据当时的二级市场价格确定，并应符合相关法律、法规及上海证券交易所规则的要求。

4、本企业减持股份，将按照上海证券交易所的规则及时、准确、完整地履行信息披露义务。

若本企业未履行上述承诺，其减持公司股份所得收益归公司所有。

三、关于被摊薄即期回报填补措施的承诺

（一）发行人承诺

为降低本次发行对发行人即期回报的摊薄影响，本公司拟通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、提高发行人盈利能力和水平、强化投资者回报机

制等措施来提升发行人整体实力,增厚未来收益,实现可持续发展,以填补回报。

本公司承诺采取以下措施:

1、强化募集资金管理

本公司已制定募集资金管理办法,募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中,本公司将定期检查募集资金使用情况,从而加强对募投项目的监管,保证募集资金得到合理、规范、有效的使用。

2、加快募投项目投资进度

本次发行募集资金到位后,本公司将调配内部各项资源,加快推进募投项目实施,提高募集资金使用效率,争取募投项目早日达产并实现预期效益,以增强发行人盈利水平。本次募集资金到位前,为尽快实现募投项目盈利,本公司拟通过多种渠道积极筹措资金,积极调配资源,开展募投项目的前期准备工作,增强股东回报,降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

3、提高本公司盈利能力和水平

本公司将不断提升服务水平、扩大品牌影响力,提高本公司整体盈利水平。本公司将积极推行成本管理,严控成本费用,提升发行人利润水平。此外,本公司将加大人才引进力度,通过完善员工薪酬考核和激励机制,增强对高素质人才的吸引力,为本公司持续发展提供保障。

4、强化投资者回报体制

本公司实施积极的利润分配政策,重视对投资者的合理投资回报,并保持连续性和稳定性。本公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求,制订上市后适用的发行人章程(草案),就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺,并制定了本公司未来三年的股东回报规划,充分维护发行人股东依法享有的资产收益等权利,提供发行人的未来回报能力。

本公司承诺:

未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求,并参照上市公司较为通行的惯例,积极落实《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》(国办发〔2013〕110号)的内容,继续补充、修订、

完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

本公司将积极履行填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，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，并在本公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

（二）控股股东承诺

空应科技承诺：

本公司作为发行人控股股东，根据中国证监会相关规定，推进公司填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

本公司不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（三）实际控制人承诺

空间应用中心承诺：

本单位作为发行人实际控制人，根据中国证监会相关规定，推进公司填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

本单位不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

（四）董事、高级管理人员承诺

本人作为公司董事和/或高级管理人员，将忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益，根据中国证监会相关规定，推进公司填补回报措施得到切实履行，并作出以下承诺：

1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、对自身的职务消费行为进行约束；

3、不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

4、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂

钩。

四、利润分配政策的承诺

（一）发行上市后的利润分配政策

1、基本原则

（1）利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报、公司的长远利益，并保持连续性和稳定性；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

（3）存在股东违规占用公司资金情况的，公司可扣减股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2、利润分配形式

公司可以采取现金或股票或者现金与股票相结合等方式分配利润，具备现金分红条件的，应当优先采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

当公司股票价格低于每股净资产，或者市盈率、市净率任一指标低于同行业上市公司平均水平达到一定比例时，公司可通过回购股份的方式实现现金分红。

3、现金分红的具体条件和比例

在下列条件均满足的情况下，公司应当采取现金方式分配股利：1、公司合并报表和母公司报表当年实现的净利润为正数；2、当年末公司合并报表和母公司报表累计未分配利润为正数；3、公司有相应的货币资金，能够满足现金分红需要；4、当年公司财务报告被审计机构出具标准无保留意见；5、公司无重大投资计划或重大资金支出安排的发生。

上述重大投资计划或重大现金支出计划指：公司未来 12 个月内拟投资、项目建设、收购资产或者购买设备的累计支出占公司最近一期经审计总资产的 30% 以上，或者单项投资、项目建设、收购资产或者购买设备的支出占公司最近一期

经审计净资产的 20%以上。

公司原则上最近 3 年以现金方式累计分配的利润不少于最近 3 年公司实现的年均可分配利润的 30%，每年以现金方式分配的利润不少于公司当年实现的可分配利润 10%。

4、公司利润分配的时间间隔

公司在满足上述现金分红的条件下，公司可以在每年度期末进行利润分配，也可以在中期进行利润分配。

5、公司发放股票股利的具体条件

在下列任一条件达成之时，公司可以发放股票股利：1、公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；2、根据行业发展趋势、公司生产经营情况、未来投资规划和外部融资环境、公司成长性、每股净资产摊薄等多方面因素，发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益。股票股利分配预案可以与现金分红同时进行。

6、公司差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

7、公司利润分配的审议程序

（1）公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资

金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（2）公司因特殊情况而不进行现金分红时，应当在董事会决议公告和年报中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（3）公司因特殊情况而无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

8、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

9、公司利润分配政策的变更

公司应严格执行章程确定的利润分配政策，公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如根据自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要、外部经营环境的变化以及中国证监会和上交所的监管要求，有必要对公司章程确定的利润分配政策作出调整或者变更的，相关议案需经公司董事会充分论证，并听取独立董事、监事会和中小股东的意见，经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事对此发表独立意见，股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

10、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

11、监事会对利润分配政策的监督约束机制

监事会应对公司利润分配政策和股东分红回报规划的决策程序及董事会和管理层的执行情况进行监督。

（二）公司本次发行前利润滚存的分配安排

经本公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过，公司上市前的滚存未分配利润由上市后的新老股东按照持股比例共享。

五、关于稳定股价的承诺

（一）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：

（1）公司回购公司股票；

（2）公司控股股东增持公司股票；

（3）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。

（二）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：

（1）公司回购公司股票；

（2）公司控股股东增持公司股票；

（3）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 个工作日内，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、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：

(1) 公司回购公司股票；

(2) 公司控股股东增持公司股票；

(3) 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。

六、关于招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

（一）发行人承诺

本公司招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

如本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后三十日内依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若本公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息

调整），回购的股份包括首次公开发行的全部新股及其派生股份。

对于公司控股股东已转让的原限售股份及其派生股份，本公司将要求公司控股股东在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后三十日内依法购回。

本公司招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（二）控股股东承诺

空应科技承诺：

发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后三十日内依法购回本公司已转让的原限售股份，购回价格根据届时二级市场价格确定，且不低于发行价格加上同期银行存款利息（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价格将相应进行除权、除息调整），购回的股份包括原限售股份及其派生股份。同时，本公司作为发行人的控股股东，将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份。

发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（三）实际控制人承诺

空间应用中心承诺：

发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本单位对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本单位作为发行人的实际控制人，将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份，并督促

控股股东购回已转让的原限售股份。

发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。

（四）董事、监事、高级管理人员承诺

发行人招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人全体董事、监事、高级管理人员将依法赔偿投资者损失。

承诺人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

七、对欺诈发行上市的股份购回承诺

（一）发行人承诺

本公司不存在任何欺诈发行上市的行为。如本公司存在任何欺诈发行上市行为，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后依法回购欺诈发行上市的股份，回购价格根据届时二级市场价格确定。

本公司因欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿。

（二）控股股东承诺

空应科技承诺：

发行人不存在任何欺诈发行上市的行为。如发行人存在任何欺诈发行上市行为，本公司将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，依法购回欺诈发行上市的股份，回购价格根据届时二级市场价格确定。

因发行人欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（三）实际控制人承诺

空间应用中心承诺：

发行人不存在任何欺诈发行上市的行为。如发行人存在任何欺诈发行上市行为，本单位将在中国证券监督管理委员会、证券交易所或司法机关等有权机关依法对上述事实作出认定或处罚决定后，督促发行人、控股股东依法回购或购回欺诈发行上市的股份，回购价格根据届时二级市场价格确定。

因发行人欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本单位将依法赔偿投资者损失。

（四）董事、监事、高级管理人员承诺

发行人不存在任何欺诈发行上市的行为。如因发行人欺诈发行上市致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

本承诺函自发行人全体董事、监事、高级管理人员签字之日起生效。

八、特别风险提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读“第四节 风险因素”的全部内容。

目 录

重要声明	1
本次发行概况	2
重大事项提示	3
一、关于股份锁定的承诺.....	3
二、关于减持意向的承诺.....	5
三、关于被摊薄即期回报填补措施的承诺.....	7
四、利润分配政策的承诺.....	10
五、关于稳定股价的承诺.....	13
六、关于招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺.....	15
七、对欺诈发行上市的股份购回承诺.....	17
八、特别风险提示.....	18
目 录.....	19
第一节 释 义	24
一、普通术语.....	24
二、专业术语.....	26
第二节 概 览	28
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	28
二、本次发行概况.....	28
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标.....	29
四、发行人主营业务经营情况.....	30
五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略.....	31
六、发行人符合科创板定位.....	33
七、发行人选择的具体上市标准.....	37
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	37
九、募集资金用途.....	37
第三节 本次发行概况	39
一、本次发行的基本情况.....	39

二、本次发行的有关当事人.....	40
三、发行人与中介机构关系的说明.....	41
四、有关本次发行的重要时间安排.....	41
第四节 风险因素	42
一、技术风险.....	42
二、经营风险.....	43
三、内控风险.....	44
四、财务风险.....	45
五、军工企业特有风险.....	46
六、其他风险.....	48
第五节 发行人基本情况	49
一、发行人基本情况.....	49
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.....	49
三、发行人股权结构及组织结构.....	60
四、发行人控股、参股公司基本情况.....	63
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	65
六、发行人股本情况.....	68
七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	70
八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系.....	78
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系.....	82
十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况.....	82
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形.....	83
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...	83
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况...	84
十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况.....	85

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....	86
十六、员工及其社会保障情况.....	92
第六节 业务与技术	95
一、发行人主营业务及主要产品和服务.....	95
二、发行人所处行业的基本情况.....	110
三、发行人在行业中的竞争地位.....	131
四、发行人销售情况和主要客户.....	136
五、发行人采购情况和主要原材料.....	139
六、发行人主要固定资产和无形资产.....	141
七、发行人核心技术及研发情况.....	147
八、发行人境外经营情况.....	156
第七节 公司治理与独立性	157
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....	157
二、发行人特别表决权股份情况.....	161
三、发行人协议控制架构情况.....	161
四、公司内部控制制度情况.....	161
五、发行人近三年违法违规情况.....	161
六、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....	161
七、发行人独立性情况.....	162
八、同业竞争.....	163
九、关联方及关联交易.....	165
十、报告期内关联交易决策程序的履行情况及独立董事意见.....	173
十一、发行人关于规范和减少关联交易的措施.....	174
第八节 财务会计信息与管理层分析	176
一、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准.....	176
二、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及变化趋势，及其对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险.....	176
三、财务报表.....	178
四、审计意见.....	189

五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况.....	190
六、报告期采用的主要会计政策和会计估计.....	191
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....	232
八、分部信息.....	233
九、非经常性损益情况.....	233
十、主要财务指标.....	235
十一、经营成果分析.....	238
十二、资产质量分析.....	260
十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....	279
十四、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....	284
十五、期后事项、或有事项及其他重要事项.....	285
十六、盈利预测报告.....	285
第九节 募集资金运用与未来发展规划	286
一、募集资金运用概况.....	286
二、本次募集资金投资项目的的基本情况.....	287
三、发行人未来发展规划.....	292
第十节 投资者保护	296
一、投资者关系的主要安排.....	296
二、股利分配及发行前滚存利润安排.....	297
三、发行人报告期内的股利分配情况.....	300
四、发行人股东投票机制的建立情况.....	300
五、重要承诺.....	301
第十一节 其他重要事项	302
一、重大合同.....	302
二、对外担保情况.....	303
三、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况.....	303
四、重大诉讼或仲裁情况.....	303
五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况.....	304

第十二节 声 明	305
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....	305
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	308
三、保荐人（主承销商）声明.....	310
四、发行人律师声明.....	312
五、会计师事务所声明.....	313
六、资产评估机构声明.....	314
七、验资机构声明.....	315
八、验资复核机构声明.....	316
第十三节 附 件	317

第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

发行人、国科环宇、公司、本公司、股份公司	指	北京国科环宇科技股份有限公司，由北京国科环宇空间技术有限公司整体变更设立
环宇有限、有限公司	指	北京国科环宇空间技术有限公司，系北京国科环宇科技股份有限公司前身
本次发行	指	公司本次申请在境内首次公开发行 1,000 万股人民币普通股(A 股) 的行为
本次发行并上市	指	公司本次申请在境内首次公开发行 1,000 万股人民币普通股(A 股) 并于上海证券交易所科创板上市的行为
本招股说明书	指	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）
空间应用中心	指	中国科学院空间应用工程与技术中心，系发行人实际控制人
空应科技	指	北京空应科技发展有限公司，系发行人控股股东
数聚联	指	北京数聚联科技有限责任公司，系发行人全资子公司
国科亿道	指	深圳市国科亿道科技有限公司，系发行人控股子公司
西安分公司	指	北京国科环宇科技股份有限公司西安分公司，系发行人分公司
长沙天仪	指	长沙天仪空间科技研究院有限公司，系发行人参股公司
亿道信息	指	深圳市亿道信息股份有限公司，系发行人参股公司
杰萨资管	指	浙江杰萨资产管理有限公司，实际控制人控制的其他企业
浙江空应	指	浙江国科空应投资管理有限公司，实际控制人控制的其他企业
国科世纪	指	北京国科世纪激光技术有限公司
国科天成	指	国科天成（北京）科技有限公司
国科赛思	指	国科赛思（北京）科技有限公司
国科光电	指	国科光电科技有限责任公司
达晨创坤	指	深圳市达晨创坤股权投资企业（有限合伙）
国科鼎奕	指	西藏国科鼎奕投资中心（有限合伙）
航空创投	指	陕西省航空高技术创业投资基金（有限合伙）
中诚基石	指	北京中诚基石投资中心（有限合伙）
上海多顺	指	上海多顺企业管理中心（有限合伙）
众智联合	指	北京众智联合科技中心（有限合伙）
横琴君远	指	横琴君远投资管理中心（有限合伙）
嘉兴华控	指	嘉兴华控股股权投资基金合伙企业（有限合伙）

中金博海	指	共青城中金博海投资合伙企业（有限合伙）
环宇基金会	指	北京环宇空间技术发展基金会
西安瑞鹏	指	西安瑞鹏创业投资管理有限合伙企业
雷科防务	指	江苏雷科防务科技股份有限公司
华力创通	指	北京华力创通科技股份有限公司
欧比特	指	珠海欧比特宇航科技股份有限公司
中航电子	指	中航航空电子系统股份有限公司
龙芯中科	指	龙芯中科技术有限公司
中共中央	指	中国共产党中央委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
全国人大	指	中华人民共和国全国人民代表大会
中央军委	指	中华人民共和国中央军事委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科技部
国家税务总局、税务总局	指	中华人民共和国国家税务总局
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
中央专委	指	中央专门委员会
国防科工委	指	原中华人民共和国国防科学技术工业委员会
国防科工局	指	中华人民共和国国家国防科技工业局
国家保密局	指	中华人民共和国国家保密局
总装备部	指	中国人民解放军总装备部
装备发展部	指	中央军事委员会装备发展部
北京市工商局	指	北京市工商行政管理局
建设银行	指	中国建设银行股份有限公司
工商银行	指	中国工商银行股份有限公司
航天科技集团	指	中国航天科技集团有限公司
兵器集团	指	中国兵器工业集团有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所、上交所	指	上海证券交易所

保荐人、保荐机构、主承销商、中泰证券	指	中泰证券股份有限公司
瑞华会计师、瑞华、会计师	指	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
君合律师、君合、律师	指	北京君合律师事务所大连分所
中同华评估、中同华	指	北京中同华资产评估有限公司
华则	指	北京华则会计师事务所（普通合伙）
报告期、最近三年	指	2016 年、2017 年、2018 年
元、万元	指	人民币元、万元

二、专业术语

863 计划	指	国家高技术研究发展计划
CPU	指	Central Processing Unit，即中央处理器
Nand Flash	指	现在市场上两种主要的非易失闪存技术之一，具有容量较大，改写速度快等优点，适合高数据存储密度
NOR Flash	指	现在市场上两种主要的非易失闪存技术之一，适合存储少量并且需要多次擦写的代码
SDRAM	指	Synchronous Dynamic Random Access Memory，即同步动态随机存储器
FPGA	指	Field-Programmable Gate Array，即现场可编程门阵列
LXI	指	LAN eXtension for instrumentation，基于以太网技术等工业标准的、由中小型总线模块组成的新型仪器平台
VME	指	VersaModule Eurocard，一种通用的计算机总线
VPX	指	在 VME 总线基础上升级的高速串行总线标准
VITA	指	VMEbus International Trade Association，VME 总线国际贸易协会
OpenVPX	指	VITA 组织基于新一代高速串行总线提出的开放的高可靠高性能计算机标准。
SpaceVPX	指	VITA 组织在 OpenVPX 基础上，专门针对空间领域增强冗余设计、可靠性设计的计算机标准
Intel	指	一家中央处理器制造商
ARM	指	一家半导体知识产权提供商，其 ARM 架构广泛地使用在许多嵌入式系统设计中
ECC	指	Error Correcting Code，一种能够实现错误检查和纠正的技术
GDP	指	Gross Domestic Product，即国内生产总值
PCB	指	Printed Circuit Board，即印制电路板
ERC32	指	一种高可靠性、高性能、具有容错、抗辐射功能的 32 位中央处理器，主要应用在航天等领域
PROM	指	Programmable Read-only Memory，即可编程只读存储器
SpaceWire	指	一种高速、双向、全双工、点对点的串行总线技术

3U、6U	指	U 是机柜上常用的单位，3U 和 6U 指不同面板高度
Linux	指	一种开源操作系统
Rapidio	指	一种高性能、低引脚数、基于数据包交换的互连体系结构，面向嵌入式操作系统设计
SOC	指	System on Chip，芯片级系统，也称片上系统，是一个有专用目标的集成电路，其中包含完整系统并有嵌入软件的全部内容
ICD	指	Interfaced Control Document，即接口控制文件
单粒子翻转	指	指单个高能粒子穿过微电子器件的灵敏区时造成器件门电路翻转，即内容由 0 变为 1，或由 1 变为 0
单粒子锁定	指	指单个高能粒子穿过微电子器件的灵敏区时造成 PN 结导通锁定出现大电流的现象
天宫一号	指	天宫一号是中国第一个目标飞行器，于 2011 年 9 月 29 日在酒泉卫星发射中心成功发射
天宫二号	指	天宫二号是继天宫一号后中国自主研发的第二个空间实验室，也是中国第一个真正意义上的空间实验室，于 2016 年 9 月 15 日在酒泉卫星发射中心成功发射，2016 年 10 月 19 日与神舟十一号飞船自动交会对接成功
天舟一号	指	天舟一号货运飞船是中国首个货运飞船，于 2017 年 4 月 20 日在文昌航天发射中心成功发射，并于 4 月 27 日成功完成与天宫二号的首次推进剂在轨补加试验
实践十号卫星	指	实践十号卫星，是空间科学战略性先导专项首批确定的科学卫星项目中唯一的返回式卫星，也是中国第一个专用的微重力实验卫星，于 2016 年 4 月 6 日在酒泉卫星发射中心成功发射
PDHU	指	Payload Data Handel Unit，有效载荷数据处理系统
DWDM	指	Dense Wavelength Division Multiplexing，密集型光波复用
EDF	指	Erbium-doped Optical Fiber，掺铒光纤
EDFA	指	Erbium-doped Optical Fiber Amplifier，掺铒光纤放大器

注：除特别说明外，本招股说明书中若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概 览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
中文名称	北京国科环宇科技股份有限公司	有限公司成立日期	2004 年 11 月 25 日
英文名称	Beijing UCAS Technology Co., Ltd.	股份公司成立日期	2018 年 12 月 28 日
注册资本	3,000.00 万元	法定代表人	张善从
注册地址	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	主要生产经营地址	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
控股股东	北京空应科技发展有限公司	实际控制人	中国科学院空间应用工程与技术中心
行业分类	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	不适用
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	中泰证券股份有限公司	主承销商	中泰证券股份有限公司
发行人律师	北京君合律师事务所大连分所	其他承销机构	无
审计机构	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	北京中同华资产评估有限公司

二、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	1,000 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	1,000 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	4,000 万股		
每股发行价格	【】		
发行市盈率	【】		
发行前每股净资产	3.03 元/股	发行前每股收益	0.45 元/股

发行后每股净资产	【】	发行后每股收益	【】
发行市净率	【】		
发行方式	网下向配售对象询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式进行；或采用中国证监会核准和上海证券交易所的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的科创板市场合格投资者（法律、法规禁止购买者除外）；中国证券监督管理委员会或上海证券交易所等监管部门另有规定的，按其规定处理		
保荐机构相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按照要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	不适用		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	自主可控空间关键电子系统升级研制项目		
	基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目		
	研发测试基地建设项目		
发行费用概算	【】		
（二）本次发行上市的重要日期			
刊登发行公告日期	【】		
开始询价推介日期	【】		
刊登定价公告日期	【】		
申购日期和缴款日期	【】		
股票上市日期	【】		

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

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（万元）	22,674.62	19,057.44	13,593.68
归属于母公司所有者 权益（万元）	9,082.70	6,835.33	6,435.61
资产负债率（母公司） （%）	54.13	61.59	52.66
营业收入（万元）	18,705.87	12,628.31	6,310.84
净利润（万元）	1,215.58	315.08	-1,760.75

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
归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,344.39	399.72	-1,760.75
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,056.82	394.73	-1,827.75
基本每股收益（元）	0.45	-	-
稀释每股收益（元）	0.45	-	-
加权平均净资产收益率（%）	16.93	6.02	-31.78
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-1,430.90	2,604.49	-3,902.86
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	5.19	6.96	17.90

四、发行人主营业务经营情况

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。航天关键电子系统是指主体安装在空间飞行器上，由一系列软件和硬件组成，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的电子系统，该系统如果发生故障可能对航天员生命和空间飞行器安全产生重大影响。

空间飞行器在航天发射任务过程中要经历剧烈振动冲击的力学条件和温度气压的大幅度变化，发射成功后将长期工作在空间辐射、高真空、大温差的恶劣环境下，并且一旦发生故障，将不可修复，任何可能对航天员和飞行器带来安全影响的故障都是难以容忍的。其中，载人飞船、空间实验室、空间站等载人航天器需确保航天员安全，开展有人参与的大规模空间应用，是对安全性要求极高的航天器；导航卫星工作在中高轨道，空间环境恶劣，要求实现十年以上连续不间断业务运行，是对可靠性要求极高的航天器。

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，国际上只有少数大型航天军工企业能够提供系统级的航天关键电子系统解决方案，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。

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。

国家近年出台了一系列鼓励、引导商业航天的政策，良好的政策环境催生了一批商业卫星研制企业，发行人已顺利切入商业卫星产业链，为部分商业卫星研制单位提供了关键电子系统。同时，凭借航天关键电子系统的技术优势，将应用扩展至机载、舰载、弹载、车载等军工领域和核能、高铁等特种工业领域，为上百个型号任务提供了配套。

发行人已累计获得“军队科技进步二等奖”三项、“中国载人航天工程突出贡献者”奖章、“创新技术奖三等奖”等多个奖项，并承担了多个国家重大科技专项、科技部“863计划”项目、北京市创新基金等多项科技项目，具有较强的研究与创新的能力。

发行人承担我国载人航天工程研制建设相关协作配套任务，为“神舟七号”载人航天飞行、“天宫一号/神舟八号”交会对接任务、“天宫一号/神舟九号”载人交会对接等任务的通信工作提供了保障，多次受到军方客户和总体单位的表彰与嘉奖。

五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

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。航天关键电子系统是指主体安装在空间飞行器上，由一系列软件和硬件组成，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的电子系统，该系统如果发生故障可能对航天员生命和空间飞行器安全产生重大影响。截至目前，发行人已获授权专利 53 项（含 1 项国防发明专利），获得软件著作权 18 项，产

品及服务已广泛应用于空间站、卫星、导弹、飞机、船舶、雷达、高铁等领域。

发行人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。

航天电子系统面临空间辐射环境的特殊影响。在硬件方面，银河宇宙辐射和太阳粒子辐射会造成电子元器件性能下降甚至损毁，发行人为此建立了硬件电路辐射防护、单粒子锁定检测与防护等抗辐照硬件加固技术体系；在软件方面，空间辐射单粒子效应可能会造成软件、可编程逻辑的比特 0/1 意外翻转或置位，发行人为此建立了包括冗余表决、容错编码、实时巡检等措施在内的抗辐照软件加固技术体系。发行人的抗辐照软硬件加固技术已成功应用在多个空间飞行器关键电子系统中，在国内同行企业中具有明显的领先优势。同时，发行人将这种苛刻的容错与防护技术用于飞机、舰船、铁路、车辆等在意外条件下也须确保安全的关键电子系统，利用技术优势开展了相关领域的业务。

发行人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。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，资质全面，满足为客户提供不同产品及服务的需求。

另外，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，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，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。

发行人从事的业务属于电子信息领域，报告期内的产品主要是定制化生产，需要针对客户需求进行大量的研究开发工作，因此，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。

发行人将利用航天关键电子系统的技术优势和产品化、平台化的业务模式，未来继续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。

六、发行人符合科创板定位

（一）处于高端装备制造行业，符合国家战略要求

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，根据《国民经济行业分类和代码表》（GB/T 4754-2017），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”；根据《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”。

发行人为航天、航空、兵器、船舶、核能、高铁等领域客户提供关键电子系统产品和服务，所属行业为高端装备制造行业，符合《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》、《国家卫星导航产业中长期发展规划》、《国家民用空间基础设施中长期发展规划》等多项国家战略。因此，发行人处于科创板重点支持的行业之一，符合科创板定位。

（二）面向国家重大需求

2006 年，国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》指出，围绕国家目标，进一步突出重点，筛选出若干重大战略产品、关键共性技术或重大工程作为重大专项，充分发挥社会主义制度集中力量办大事的优势和市场机制的作用，力争取得突破，努力实现以科技发展的局部跃升带动生产力的跨越发展，并填补国家战略空白。为了实现这一目标，我国确定了载人航天与探月工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等 16 个国家重大科技

专项。

2016年，国务院发布的《“十三五”国家科技创新专项规划》进一步提出，在实施好已有国家科技重大专项的基础上，构筑国家先发优势，面向2030年再部署深空探测及空间飞行器在轨服务与维护系统等一批体现国家战略意图的重大科技项目，力争有所突破。

发行人秉承科技创新的理念，面向国家重大战略需求，坚持提升自主创新能力，相继承担了载人航天工程、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任务，并且凭借航天关键电子系统的技术优势和产品化、平台化的业务模式，在继续巩固和提升航天关键电子领域行业地位的同时，逐步将业务拓展至机载、舰载、弹载、车载等军工领域和核能、高铁等特种工业领域。国家近年出台了一系列鼓励、引导商业航天政策，良好的政策环境催生了一批商业卫星研制企业，发行人已顺利切入商业卫星产业链，为部分商业卫星研制单位提供了关键电子系统。目前发行人已累计为数十个空间飞行器、上百个型号任务提供了关键电子系统产品和服务，为我国科技进步、经济社会发展和国家安全保障做出了重要贡献。

因此，发行人主要提供关键电子系统解决方案，是一家面向国家重大需求的高科技企业。

（三）拥有关键核心技术

发行人的核心技术均为自主研发，且已通过取得对应专利权和软件著作权的方式获得保护，核心技术权属清晰。发行人依赖自主研发的核心技术独立自主地生产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等产品。目前，发行人拥有的关键核心技术情况如下：

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

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
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		基于商业货架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

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控技术三个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、全面的技术优势。

（四）科技创新能力突出

1、发行人科技创新水平概况

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。目前拥有自主研发形成的多项核心技术以及 53 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 32 项、外观设计专利 7 项，取得方式均为原始取得。

2、发行人获得的重要奖项

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

（五）主要依靠核心技术开展生产经营

发行人主要为客户提供关键电子系统解决方案，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，该等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%。

（六）具有稳定的商业模式

报告期内，发行人在长期的发展过程中形成了稳定的商业模式。

发行人自成立以来开始承担载人航天重大专项研制任务，在航天领域不断研究积累、技术攻关，形成了发行人的核心竞争力。随后，发行人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，进一步加强了发行人为客户提供关键电子系统产品及服务的能力。

目前，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，形成了不同的销售模式，主要包括重大专项承研模式、项目销售模式及产品销售模式等。

（七）市场认可度高、社会形象良好

发行人“以饱满的热情、科学的精神、过硬的技术、优良的服务，为‘神舟七号’载人航天飞行任务通信保障提供了坚实的质量”、“承担我国载人航天工程研制建设相关协作配套任务，为‘神舟七号’载人航天飞行圆满成功做出了贡献”、“以稳定可靠的装备、精湛过硬的技术和周到细致的服务，确保了‘天宫一号/神舟八号’交会对接任务通信保障工作圆满完成”、“在‘天宫一号/神舟九号’载人交会对接任务中，设备可靠、服务周到、精神饱满，为圆满完成任务通信工作做出了突出贡献”，多次受到军方客户和总体单位的表彰与嘉奖。

（八）发行人具有较强成长性

报告期内，公司的营业收入分别为 6,310.84 万元、12,628.31 万元以及 18,705.87 万元，2017 年较 2016 年的营业收入增长 100.11%，2018 年较 2017 年的营业收入增长 48.13%。报告期内，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，2017 年转亏为盈，2018 年较 2017 年的归属于母公司所有者的净利润增长了 236.33%。

七、发行人选择的具体上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》，发行人选择上市审核规则规定的第一套上市标准，即：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。

发行人最近一年的营业收入为 18,705.87 万元，最近一年净利润为 1,215.58 万元，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 2,056.82 万元，预计市值不低于人民币 10 亿元，发行人符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》第一套上市标准。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人公司治理没有特殊安排。

九、募集资金用途

本次发行并上市的募集资金扣除发行费用后，将依轻重缓急用于以下项目投资：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	募集资金投资（万元）
1	自主可控空间关键电子系统升级研制项目	15,465.72	15,465.72
2	基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目	9,110.93	9,110.93
3	研发测试基地建设项目	8,636.34	8,636.34
总计		33,212.99	33,212.99

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序置换前期投入。本次发行的募集资金到位后，如实际募集资金净额少于项目拟投入的募集资金总额，募集资金不足的部分由公司通过自筹资金解决。

如果本次募集资金规模超过上述项目所需资金，剩余部分将根据中国证监会和上海证券交易所的有关规定用于补充公司流动资金等。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	1,000 万股	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	1,000 万股	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	无
发行后总股本	4,000 万股		
每股发行价格	【】		
发行人高管、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件		
发行市盈率	【】（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	3.03 元/股	发行前每股收益	0.45 元/股
发行后每股净资产	【】（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后的总股本计算）		
发行后每股收益	【】（按【】年【】月【】日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后股本）		
发行市净率	【】（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	网下向配售对象询价配售和网上按市值申购方式向社会公众投资者定价发行相结合的方式；或采用中国证监会或上交所批准的其他发行方式（包括不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的科创板市场合格投资者（法律、法规禁止购买者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	【】		
募集资金总额	【】		
募集资金净额	【】		
募集资金投资项目	自主可控空间关键电子系统升级研制项目		
	基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目		
	研发测试基地建设项目		
发行费用概算	共计【】万元，其中保荐及承销费用【】万元、审计、验资及		

	评估费用【】万元、律师费用【】万元、发行手续费用及股票登记费等【】万元
--	-------------------------------------

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	中泰证券股份有限公司
法定代表人	李玮
住所	济南市市中区经七路 86 号
电话	0531-81283753
传真	0531-81283755
保荐代表人	张展、钱丽燕
项目协办人	陈炜
项目经办人	许超、张华阳、毛燕、王晨权、崔屹智、邵雅楠

（二）律师事务所

名称	北京君合律师事务所大连分所
负责人	李洁
住所	大连市中山区人民路 15 号国际金融大厦 16 层 F 室
电话	0411-82507578
传真	0411-82507579
经办律师	刘鑫、张相宾、宋舟

（三）会计师事务所

名称	瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	冯忠、刘贵彬、杨荣华
住所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 2 号楼 4 层
电话	010-88095588
传真	010-88091190
经办注册会计师	郭勇、徐玉婷

（四）资产评估机构

名称	北京中同华资产评估有限公司
法定代表人	李伯阳
住所	北京市西城区金融大街 35 号 819 室

电话	010-68090001
传真	010-68090099
经办资产评估师	余小化、张晓慧

（五）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 层
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（六）收款银行

银行名称	【】
户名	中泰证券股份有限公司
账号	【】

（七）拟上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署日，本公司与本次发行有关的中介机构及负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系和其他权益关系。

四、有关本次发行的重要时间安排

刊登发行公告日期	【】
开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

第四节 风险因素

一、技术风险

（一）技术开发风险

发行人多数产品和服务需要根据客户需求进行定制化设计和研发，面向多领域提供关键电子系统产品与服务。成立以来，发行人积累了多项核心技术，并不断加大研发投入进行新技术的探索 and 开发，但设计、研发是否达到预期依赖于核心技术团队的经验和对行业的把控。如果公司未来不能对技术、产品的发展趋势做出正确判断并及时做出准确决策，有可能导致新技术的开发失败，或者新技术开发成功后不能达到客户或市场的预期，将会对公司的长远发展和竞争力产生一定的影响。

（二）核心技术失密及核心专利到期的风险

通过不断创新及自主研发，公司已在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领域积累了多项核心技术，这些核心技术是公司竞争优势的有力保障。未来如果因核心技术信息保管不善等原因导致公司核心技术泄露，将对公司生产经营造成不利影响。此外，核心专利技术的保护期到期之后，潜在竞争者的进入可能影响公司的市场竞争力和经营业绩。

（三）核心技术人员流失的风险

公司产品研发很大程度上依赖于专业人才，特别是核心技术人员。公司核心技术人员均已在公司工作多年，在长期合作中形成了较强的凝聚力，多年以来没有发生过重大变化，为公司持续创新能力和技术优势的保持做出了重大贡献。虽然公司建立了严密的保密制度、与核心技术人员签署了保密协议并约定了竞业禁止条款，且采取了多种措施稳定技术人员队伍，然而随着同行业人才争夺的加剧，公司仍无法保证未来不会出现核心技术人员流失甚至核心技术泄密的风险。

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。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）市场竞争加剧风险

公司报告期内主要依靠有关空间飞行器研发、制造的国家重大项目、商业项目以及军事装备领域项目以获取收入、利润及现金流。中国航天科技集团公司下属研究所是我国进行空间飞行器研发、制造的主力单位，中国科学院部分下属研究所在该领域也承担了部分研制工作；商业航天在我国处于起步阶段，市场竞争激烈，各民营商业卫星制造公司并未形成稳定的供应链，仍处于摸索阶段；军事装备领域由于各大军工集团的存在，其均有下属研究所进行电子系统的研发、制造工作，而且军工电子行业中部分民营企业也具备一定的供应能力。若公司不能有效应对市场竞争的加剧，继续保持在技术研发、产品品质和客户资源等方面的优势，将会对公司的经营业绩产生一定的影响。

（三）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）质量控制风险

公司产品最终应用领域主要为高可靠电子设备行业，该领域的客户对产品质量有较高的要求。如由于公司管理的疏忽或者其他原因而造成质量事故，客户因

此提出索赔，或因此发生法律诉讼、仲裁，均可能会对公司的业务、经营、财务状况及声誉造成不利影响。

（五）成长性风险

公司在未来发展过程中将面临成长性风险。公司未来的成长受宏观经济、行业前景、竞争状态、行业地位、客户结构、业务模式、技术水平、自主创新能力、产品质量及市场前景、营销能力等因素综合影响。如果上述因素出现不利变化，将可能导致公司盈利能力出现波动，从而公司无法顺利实现预期的成长性。

（六）公司生产程序委托外协模式的相关风险

报告期内，发行人将电装、机加工等环节委托给外协厂商。虽然发行人按照军品质量管理体系的要求建立了外协加工控制程序，向外协厂商提供生产所需的生产加工图纸、工艺文件等，委托外协过程中，公司亦持续追踪与稽核生产过程，在验收时确保产品质量符合标准，但是发行人仍面临外协加工环节中出现产品质量风险或无法按期交货的风险。

三、内控风险

（一）实际控制人的控制风险

公司实际控制人空间应用中心在本次发行前通过空应科技持有公司 51.00% 股权。本次公开发行股票后，实际控制人仍为空间应用中心。

虽然公司自设立以来未发生过实际控制人利用控制地位损害公司利益的情形，并且公司也已制定了一系列内部控制制度，完善了公司的法人治理结构，但如果公司内部控制制度不能得到有效的贯彻执行，实际控制人利用其身份、地位，通过行使表决权对本公司的人事、经营决策等进行控制，可能会使公司的法人治理结构不能有效发挥作用，从而给公司经营及其他股东的利益带来损害。

（二）管理风险

近年来，公司处于快速扩张阶段，业绩迅速增长，资产规模和利润水平持续提高。在近年的发展过程中，公司已经建立了完整的适合现阶段情况的经营管理和内部控制体系，保证了公司业务的正常运行。本次发行后，募集资金投资项目的顺利实施以及公司业务的自然增长将导致公司整体规模的进一步扩张，管控难

度大幅提升，对公司管理层的经营管理能力和内部控制体系的制度建设及执行效率提出了更高的要求。若公司不能及时响应业务的扩张对经营管理的更高要求，提高管理能力，将对公司的经营发展和持续增长造成不利影响。

四、财务风险

（一）毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务的毛利率分别为 21.43%、32.08%和 38.71%，增幅较大。未来，公司可能由于市场环境变化、主要产品与服务销售价格下降、原材料价格上升、用工成本上升、较高毛利业务的收入金额或占比下降等不利因素而导致综合毛利率水平下降，从而可能对公司盈利能力产生较大影响。

（二）应收账款余额增加导致的坏账风险

报告期内，公司应收账款账面余额呈逐年上升的趋势。虽然公司各期期末的应收账款在合理信用期限内，且与公司合作的客户信用较好、回款及时，发生坏账的可能性很小，但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。

（三）存货减值风险

公司存货主要包括原材料、库存商品、委托加工物资、未完工项目成本等。报告期各期末，公司存货账面价值分别为 7,135.92 万元、6,736.36 万元和 6,811.40 万元。由于公司按照产品与服务需求提前安排相关原材料采购，部分项目存在跨期交付验收的情况，未来若公司在项目执行过程中不能有效控制成本费用，或客户投资计划出现变动，将可能导致存货出现减值的风险。

（四）人工成本提升风险

公司是典型的知识密集型和人才密集型企业，人才是公司发展的核心要素之一。一方面，随着经营规模的进一步扩张，公司人员数量尤其是高端研发人才的数量将进一步增加；另一方面，高可靠电子设备行业人才较为短缺，特别是具备尖端技术设计能力和项目管理能力的复合型高端人才一般均有较高的收入预期，公司为吸引优秀人才需要不断加大人工成本开支。因此，未来人员工资水平持续上涨将导致公司成本费用不断上升，从而对公司的经营业绩造成一定不利影响。

（五）税收优惠政策变动的风险

2017年12月6日，公司取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、北京市国家税务局、北京市地方税务局联合颁发的《高新技术企业证书》。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2017年至2019年企业所得税适用税率为15%。

公司预计于2020年开展关于高新技术企业的续期申报工作。如果公司不能继续通过高新技术企业的复审，公司将面临不能获得税收优惠、按照25%的税率征收企业所得税的风险，将对公司净利润造成一定不利影响。

（六）净资产收益率下降的风险

本次募集资金到位后，公司净资产将大幅增长，但募集资金投资项目产生收益需要一定的周期，项目投资初期公司净利润水平难以同比例提高。此外，募集资金投资项目的资金投入将相应地增加固定资产折旧。因此，公司的净资产收益率可能出现一定程度的下降。

（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，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。

（八）经营活动产生的现金流量净额波动风险

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。公司业务规模持续增长，公司的采购支出、支付给员工的工资及费用持续增长，产品与服务的研发投入持续增加，而资金支出与销售回款之间存在一定的时间差异，从而影响经营活动产生的现金流量净额，导致资产流动性风险。

五、军工企业特有风险

（一）宏观环境变化的风险

军工领域作为特殊的经济领域，主要受国际环境、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平等多种因素影响。我国长期坚持以经济建设为中心，国防军工投入

与世界先进国家有一定差距，尚处于补偿式发展阶段。若未来国际国内形势出现重大变化，导致国家削减军费支出，调整与本公司产品相关的军费支出预算，可能对公司的生产经营带来不利影响。

（二）资质风险

根据相关部门的要求，从事军品生产的企业需要获得法律、法规规定所必须的经营资质或资格认证。公司目前具备军品业务所必需的经营资质和资格认证，公司目前持有《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。若公司需要获得的相关资质证书不能持续取得，将面临被取消相关经营资质或资格认证而无法继续从事军品生产的风险。

（三）豁免披露部分信息可能影响投资者对公司价值判断的风险

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对公司价值的正确判断、造成投资决策失误的风险。

（四）国家秘密发生泄露的风险

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，拟承担武器装备科研生产任务的具有法人资格的企事业单位，均须经过保密资格审查认证。本公司持有《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》、《武器装备科研生产许可证》和《装备承制单位注册证书》等资质，公司高度重视保密工作，在生产经营中一直将安全保密工作放在首位，建立了一整套行之有效的安全保密制度并在实践中严格执行，并不断健全安全保密工作机制，以切实保守国家秘密。但不排除一些意外情况的发生有可能导致有关国家秘密泄露，进而对公司生产经营产生

不利影响的情形。

六、其他风险

（一）发行失败风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等规定，在发行过程中，如果公司预计发行后总市值不满足在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准，或网下投资者申购数量低于网下初始发行量的，应当中止发行。中止发行后，在中国证监会同意注册决定的有效期内，且满足会后事项监管要求的前提下，公司需经向上海证券交易所备案，才可重新启动发行。如果公司未在中国证监会同意注册决定的有效期内完成发行，公司将面临股票发行失败的风险。

（二）募投项目实施效果未达预期的风险

本次发行募集资金拟投资项目的可行性分析系基于当前较为良好的市场环境及公司充足的技术储备，在市场需求、技术发展等方面未发生重大不利变化的假设前提下作出的。若在项目实施过程中，外部环境出现重大变化，将导致募投项目不能如期实施，或实施效果与预期值产生偏离的风险。此外，由于公司本次募投项目研发人员工资等费用类支出占比较高，未来募投项目进度和投入可能会对当期净利润产生一定负面影响。

（三）不可抗力的风险

公司不排除因政治、政策、经济、自然灾害、战争以及突发性事件等其它不可控因素给公司经营带来不利影响。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	北京国科环宇科技股份有限公司
英文名称	Beijing UCAS Technology Co., Ltd.
注册资本	3,000.00 万元
法定代表人	张善从
有限公司成立日期	2004 年 11 月 25 日
股份公司成立日期	2018 年 12 月 28 日
注册地址	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
主要生产经营地址	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
邮政编码	100083
联系电话	010-82122848
传真	010-82115282
电子邮箱	ir@ucas.com.cn
公司网址	http://www.ucas.com.cn
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	徐微
联系电话	010-82122848

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

（一）股份公司设立前的股本形成及其变化

1、2004 年 11 月，环宇有限设立

2004 年 11 月 25 日，北京国科环宇空间技术有限公司设立。环宇有限设立时，法定代表人为樊仲维，注册资本为 50.00 万元，其中国科世纪出资 40 万元，张善从出资 6 万元，陈闽出资 4 万元。

2004 年 11 月 23 日，建设银行出具两份《交存入资资金报告单》，证明张善从交存出资资金 6.00 万元，陈闽交存出资资金 4.00 万元。2004 年 11 月 24 日，建设银行出具一份《交存入资资金报告单》，证明国科世纪交存出资资金 40.00

万元。

根据当时有效的《公司法》规定，所有出资均应经验证后方可认定履行了出资义务，但根据北京市工商局 2004 年 2 月 15 日出台《改革市场准入制度优化经济发展环境若干意见》规定：投资人以货币形式出资的，应到设有“注册资本（金）入资专户”的银行开立“企业注册资本（金）专用帐户”交存货币注册资本（金）。工商行政管理机关根据入资银行出具的《交存入资资金凭证》确认投资人缴付的货币出资数额。2019 年 3 月 27 日，瑞华会计师出具出资复核报告（瑞华核字（2019）02280017 号），对前述出资情况进行了复核。

2004 年 11 月 25 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限核发《企业法人营业执照》（注册号：1101081779725）。

环宇有限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	国科世纪	40.00	80.00
2	张善从	6.00	12.00
3	陈闽	4.00	8.00
合计		50.00	100.00

2、2006 年 7 月，第一次增资

2006 年 5 月 10 日，环宇有限股东会通过决议，同意环宇有限全体股东以税后未分配利润同比例转增注册资本共计 100.00 万元，转增后，环宇有限注册资本变更为 150.00 万元。2006 年 7 月 6 日，北京中永勤会计师事务所出具《验资报告》（〔2006〕中永勤验字第（035）号）对前述增资情况进行了验证。2019 年 3 月 27 日，瑞华会计师出具验资复核报告（瑞华核字（2019）02280014 号），对前述验资情况进行了复核。

2006 年 7 月 18 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限换发《企业法人营业执照》（注册号：1101081779725），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	国科世纪	120.00	80.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	张善从	18.00	12.00
3	陈闽	12.00	8.00
合计		150.00	100.00

3、2008年5月，第一次股权转让

2008年4月21日，环宇有限股东会通过决议，同意国科世纪将其在环宇有限的货币出资120.00万元转让给国科光电科技有限责任公司，共支付120.00万元，转让价格为1.00元/注册资本。

2008年5月5日，北京市工商局海淀分局向环宇有限换发《企业法人营业执照》（注册号：110108007797256），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	国科光电	120.00	80.00
2	张善从	18.00	12.00
3	陈闽	12.00	8.00
合计		150.00	100.00

4、2009年5月，第二次增资

2009年4月16日，环宇有限股东会通过决议，同意环宇有限全体股东以税后未分配利润同比例转增注册资本共计350.00万元，转增后，环宇有限注册资本变更为500.00万元。2009年4月25日，北京中都会计师事务所（普通合伙）出具《验资报告》（中都验字（2009）002号）对前述增资情况进行了验证。2009年3月27日，瑞华会计师出具验资复核报告（瑞华核字（2019）02280014号），对前述验资情况进行了复核。

2009年5月12日，北京市工商局海淀分局向环宇有限换发《企业法人营业执照》（注册号：110108007797256），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	国科光电	400.00	80.00
2	张善从	60.00	12.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	陈闽	40.00	8.00
合计		500.00	100.00

5、2009 年 9 月，第二次股权转让

2009 年 9 月 17 日，环宇有限股东会通过决议，同意陈闽将其在环宇有限的货币出资 40.00 万元无偿转让给陈长贵。

2009 年 9 月 24 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限换发《企业法人营业执照》（注册号：110108007797256），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	国科光电	400.00	80.00
2	张善从	60.00	12.00
3	陈长贵	40.00	8.00
合计		500.00	100.00

6、2015 年 1 月，第三次股权转让

2014 年 11 月 25 日，中国科学院下发《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），同意国科光电科技有限责任公司将持有的环宇有限 80% 的股权（账面价值 400.00 万元）全部无偿划转至北京空应科技发展有限公司。

2015 年 1 月 5 日，环宇有限股东会通过决议，同意国科光电将其在环宇有限的货币出资 400.00 万元无偿转让给空应科技，同意陈长贵将其在环宇有限的货币出资 40.00 万元无偿转让给夏琨。

2015 年 1 月 26 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限核发《营业执照》（注册号：110108007797256），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	空应科技	400.00	80.00
2	张善从	60.00	12.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	夏琨	40.00	8.00
合计		500.00	100.00

7、2015 年 12 月，第三次增资暨股权激励

2015 年 11 月 2 日，环宇有限股东会通过决议，同意公司注册资本变更为 528.60 万元，其中空应科技 400.00 万元，张善从 60.00 万元，夏琨 40.00 万元，北京众智联合科技中心（有限合伙）28.60 万元；同意空应科技、张善从、夏琨与北京众智联合科技中心（有限合伙）组成新的股东会；同意修改公司章程。本次增资众智联合支付 166.4520 万元，对发行人出资 28.60 万元，价格为 5.82 元/注册资本。

2016 年 1 月 12 日，北京中西环球会计师事务所出具《验资报告》（中西环球审验字〔2016〕第 005 号）对前述增资情况进行了验证。2019 年 3 月 27 日，瑞华会计师出具验资复核报告（瑞华核字〔2019〕02280014 号），对前述验资情况进行了复核。

2015 年 12 月 7 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限核发《营业执照》（统一社会信用代码：91110108769356188B），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	空应科技	400.00	75.67
2	张善从	60.00	11.35
3	夏琨	40.00	7.57
4	众智联合	28.60	5.41
合计		528.60	100.00

8、2016 年 10 月，第四次增资

2016 年 1 月 6 日，环宇有限股东会通过决议，同意增加新股东深圳市达晨创坤股权投资企业（有限合伙）、西藏国科鼎奕投资中心（有限合伙）、陕西省航空高技术创业投资基金（有限合伙）、北京中诚基石投资中心（有限合伙）、上海多顺企业管理中心（有限合伙）；同意公司注册资本变更为 632.30 万元；同意修改公司章程。

2016年1月8日，环宇有限与上述新增股东及公司原股东签订《北京国科环宇空间技术有限公司增资协议》及其补充协议，新增注册资本103.70万元由投资人以投资价款7,300.00万元认购，其中达晨创坤认购28.41万元、国科鼎奕认购28.41万元、航空创投认购28.41万元，中诚基石认购11.37万元，上海多顺认购7.10万元，投资人共支付7,300.00万元，投资价格为70.40元/注册资本。

其中，上海多顺基金管理人上海呈瑞投资管理有限公司投入上海多顺的资金均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。

2016年11月21日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（致同验字〔2016〕第110ZC0663号）对前述增资情况进行了验证。2019年3月27日，瑞华会计师出具验资复核报告（瑞华核字〔2019〕02280014号），对前述验资情况进行了复核。

2016年10月31日，北京市工商局海淀分局向环宇有限核发《营业执照》（统一社会信用代码：91110108769356188B），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	空应科技	400.00	63.26
2	张善从	60.00	9.49
3	夏琨	40.00	6.33
4	众智联合	28.60	4.52
5	达晨创坤	28.41	4.49
6	国科鼎奕	28.41	4.49
7	航空创投	28.41	4.49
8	中诚基石	11.37	1.80
9	上海多顺	7.10	1.13
合计		632.30	100.00

9、2017年11月，第四次股权转让

2017年5月31日，空应科技与嘉兴华控股权投资基金合伙企业（有限合伙）

签订《出资转让协议书》，并于 2017 年 5 月 31 日经环宇有限股东会决议通过，空应科技将其在环宇有限的货币出资 36.8 万元转让给嘉兴华控股权投资基金合伙企业（有限合伙）；同日，空应科技与横琴君远投资管理中心（有限合伙）签订《出资转让协议书》，并经环宇有限股东会决议通过，空应科技将其在环宇有限的货币出资 40.72 万元转让给横琴君远投资管理中心（有限合伙），横琴君远与嘉兴华控共支付 5,581.44 万元，投资价格为 72.00 元/注册资本。

2017 年 11 月 2 日，北京市工商局海淀分局向环宇有限核发《营业执照》（统一社会信用代码：91110108769356188B），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	空应科技	322.47	51.00
2	张善从	60.00	9.49
3	横琴君远	40.72	6.44
4	夏琨	40.00	6.33
5	嘉兴华控	36.80	5.82
6	众智联合	28.60	4.52
7	达晨创坤	28.41	4.49
8	国科鼎奕	28.41	4.49
9	航空创投	28.41	4.49
10	中诚基石	11.37	1.80
11	上海多顺	7.10	1.13
合计		632.30	100.00

10、2018 年 8 月，第五次股权转让

2018 年 5 月 31 日，张善从与中共青城中金博海投资合伙企业（有限合伙）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，张善从将其在环宇有限的货币出资 3.25 万元转让给中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。

2018年8月31日，北京市工商行政管理局海淀分局向环宇有限核发《营业执照》（统一社会信用代码：91110108769356188B），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	空应科技	322.48	51.00
2	环宇基金会	56.75	8.98
3	横琴君远	40.72	6.44
4	夏琨	40.00	6.33
5	嘉兴华控	36.80	5.82
6	众智联合	28.60	4.52
7	达晨创坤	28.41	4.49
8	国科鼎奕	28.41	4.49
9	航空创投	28.41	4.49
10	中诚基石	11.37	1.80
11	上海多顺	7.10	1.13
12	中金博海	3.25	0.51
合计		632.30	100.00%

其中，中金博海的基本情况如下：

（1）基本情况

公司名称	共青城中金博海投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2017年8月16日
出资额	3,030.31 万元
住所	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
主营业务	项目投资，投资管理，实业投资

（2）普通合伙人基本情况

公司名称	珠海市中金博海资本投资管理有限公司
成立时间	2017年4月10日
注册资本	500.00 万元
住所	广东省珠海市香洲区横琴新区宝华路6号105室-28298（集中办公区）
机构类型	私募股权、创业投资基金管理人

环宇基金会的基本情况请参见“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的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况”之“1、环宇基金会”。

（二）股份有限公司的设立与股权演变

1、股份有限公司的设立与股权演变情况

2018 年 5 月 29 日，空间应用中心召开 2018 年第三次所务会会议，同意环宇有限整体改制为股份有限公司。

2018 年 12 月 7 日，环宇有限通过董事会决议，环宇有限全体董事一致同意以截至 2018 年 8 月 31 日经审计的净资产值为基础，由环宇有限的全体股东作为发起人，将环宇有限整体改制变更为股份有限公司。

2018 年 12 月 7 日，瑞华会计师事务所出具了《北京国科环宇空间技术有限公司审计报告》（瑞华专审字〔2018〕02280087 号），截至 2018 年 8 月 31 日，环宇有限经审计的账面净资产为 60,794,836.47 元。

2018 年 12 月 7 日，北京中同华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整体改制为股份有限公司评估项目资产评估报告》（中同华评报字（2018）第 011261 号），以 2018 年 8 月 31 日为评估基准日，环宇有限的净资产价值评估结果为 10,182.81 万元。

2018 年 12 月 8 日，环宇有限通过股东会决议，环宇有限全体股东一致同意以环宇有限截至 2018 年 8 月 31 日经审计的净资产值为基础，由环宇有限的全体股东作为发起人，将环宇有限整体改制变更为股份有限公司，并授权环宇有限董事会办理整体改制变更为股份有限公司的全部相关事宜。

2018 年 12 月 24 日，空应科技、环宇基金会、横琴君远、夏琨、嘉兴华控、众智联合、达晨创坤、国科鼎奕、陕航高创、中诚基石、上海多顺和中金博海签订了《发起人协议》，上述各方作为环宇有限的股东，同意：（1）以其各自拥有的环宇有限经审计的净资产出资，以发起设立方式，将环宇有限整体变更设立为股份有限公司；（2）以瑞华会计师事务所审计的截至 2018 年 8 月 31 日的净资产 60,794,836.47 元为折股依据，折合股本 3,000 万股，每股面值 1.00 元，折股后剩余的净资产 30,794,836.47 元计入股份有限公司的资本公积，并由瑞华会

计师事务所依法进行验资。

2018 年 12 月 25 日，瑞华会计师事务所出具了《关于北京国科环宇科技股份有限公司验资报告》（瑞华验字〔2018〕02280003 号），验证截至 2018 年 12 月 24 日，国科环宇已收到全体发起人缴纳的注册资本合计 3,000 万元，全部为净资产出资。

2018 年 12 月 26 日，国科环宇召开创立大会决议暨第一次股东大会，审议通过整体改制相关议案。

根据中国科学院于 2019 年 1 月 8 日确认的《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2019004），国科环宇已就整体变更事宜的评估报告履行了备案手续。

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），国科环宇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。

2018 年 12 月 28 日，北京市工商局海淀分局向国科环宇核发了《营业执照》（统一社会信用代码：91110108769356188B）。

整体变更完成后，发行人的股本结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	空应科技	1,530.03	51.00
2	环宇基金会	269.26	8.98
3	横琴君远	193.20	6.44
4	夏琨	189.78	6.33
5	嘉兴华控	174.60	5.82
6	众智联合	135.70	4.52
7	达晨创坤	134.79	4.49
8	国科鼎奕	134.79	4.49
9	航空创投	134.79	4.49
10	中诚基石	53.95	1.80
11	上海多顺	33.69	1.13
12	中金博海	15.42	0.51
合计		3,000.00	100.00

自股份公司设立之日起至本招股说明书签署之日，公司股权未发生变动。

2、整体改制基准日未分配利润为负的情况

（1）整体改制基准日未分配利润为负的形成原因

公司整体改制基准日未分配利润为负主要由公司业务发展所投入的研发人员工资、研发费用等支出较大所带来的经营性亏损，以及公司 2015 年实施股权计划确认股份支付费用等原因所致。

（2）整体变更的具体方案及相应的会计处理

通过整体改制，以 2018 年 8 月 31 日为改制基准日，环宇有限以净资产折股的方式整体变更为国科环宇，其中人民币 3,000.00 万元折合为国科环宇股本，剩余部分计入资本公积，整体变更后未分配利润为负的情形消除。

（3）整体变更后的变化情况和的发展趋势，与报告期内的盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响

公司整体变更后，公司经营业绩良好，2018 年末国科环宇母公司经审计未分配利润为 3,666.27 万元，与股改后实现的盈利情况匹配。截至 2018 年末，公司在合并报表和个别报表中均不存在未分配利润为负的情形，不会影响公司未来持续盈利能力。

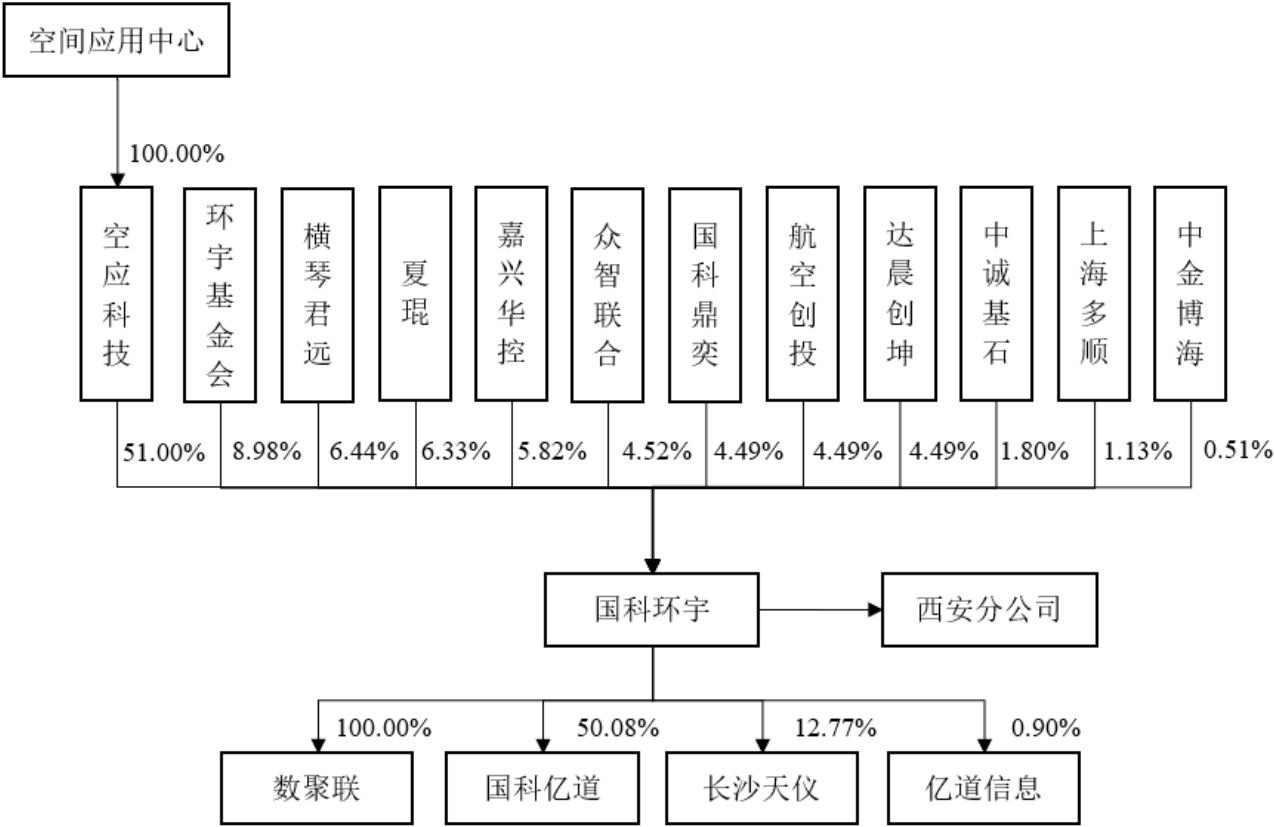
保荐机构及律师对发行人有限责任公司整体变更为股份有限公司的审计报告、资产评估报告、发起人协议、验资报告以及相关董事会、股东会决议等文件进行了审核。整体变更相关事项已经董事会、股东会表决通过，相关程序合法合规，改制中不存在侵害债权人合法权益的情形，并已于 2018 年 12 月 28 日取得北京市工商局海淀分局核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91110108769356188B），完成本次工商变更登记和税务登记相关程序。整体变更相关事项符合《中华人民共和国公司法》等法律法规规定。

（三）重大资产重组、在其他证券市场的上市/挂牌情况

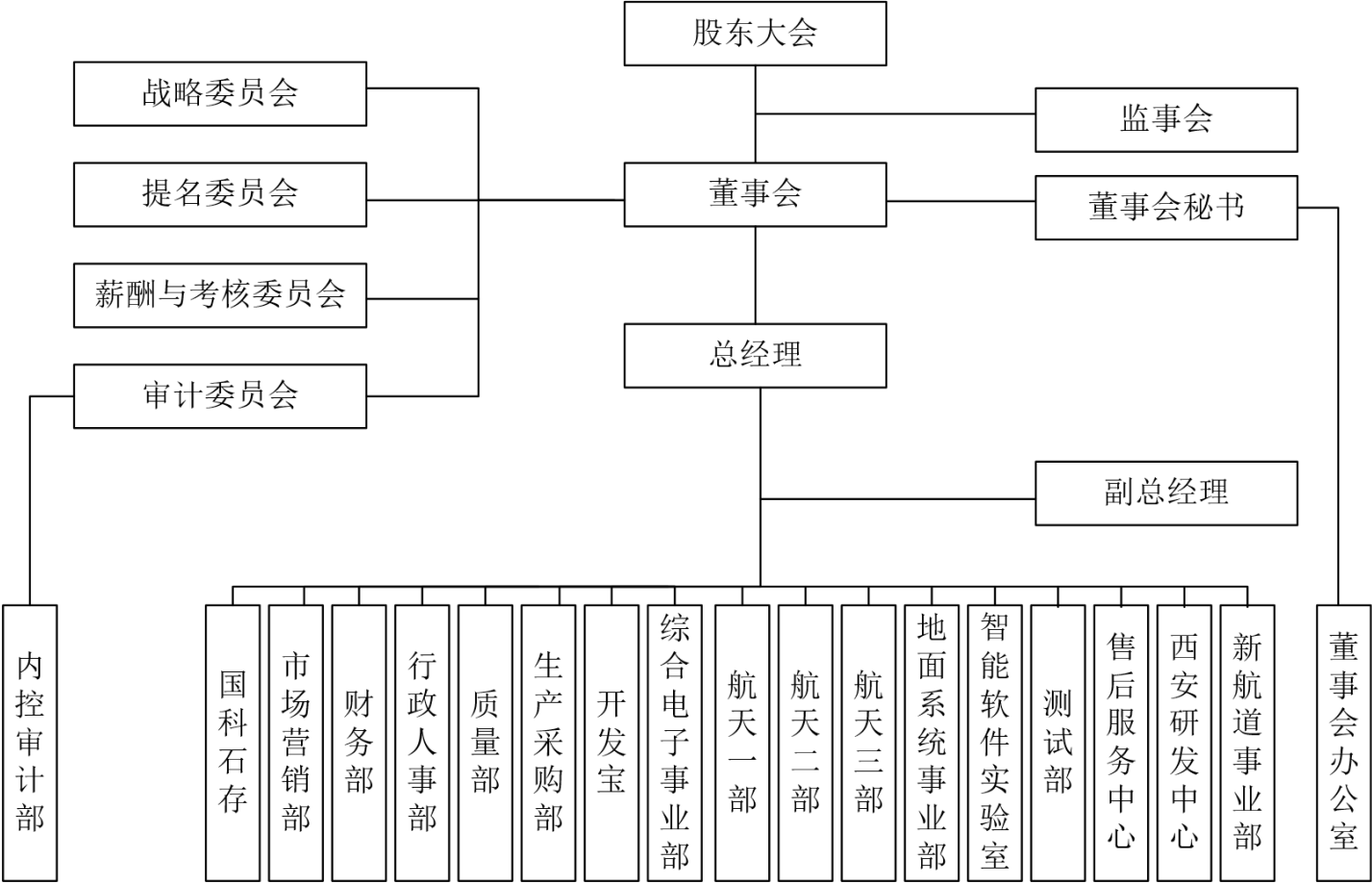
截至本招股说明书签署日，发行人未发生重大资产重组，也未在其他证券市场上上市或挂牌。

三、发行人股权结构及组织结构

(一) 发行人股权结构图



(二) 发行人内部组织结构图



（三）发行人主要职能部门职责

公司各主要职能部门的职责如下：

序号	部门名称	主要职责
1	董事会办公室	负责公司股东会、董事会、监事会三会的规范运作与管理、投资者关系管理、公共关系管理和信息披露事务处理；协助处理董事会日常事务
2	国科石存	负责石存产品规划、定价、宣传；负责石存产品研发及生产；负责石存产品线上线下推广及销售；负责石存产品市场开发及客户关系维护
3	市场营销部	负责重大专项客户的关系建立与维护；负责重大型号项目开拓、调度及管理
4	财务部	根据国家相关法律法规要求，在公司范围内建立和健全会计核算与财务管理制度，并组织落实；负责公司会计核算，承担相应的财务管理职责
5	行政人事部	协助制定、组织实施公司人力资源战略，建设发展人力资源各项构成体系
6	质量部	负责产品质量保证工作并组织出厂验收；负责元器件、原材料及半成品进货检验；负责过程的监视和测量、产品的监视和测量、组织不合格品审理
7	生产采购部	负责公司 PCB、电装、机械加工等生产外包；负责整机设备、板卡设备、固定资产、电子类低值易耗品的采购工作；负责公司库房管理；负责供应商的管理以及合同商务流程的执行
8	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；负责合作伙伴业务的开拓与维护
9	综合电子事业部	负责军工装备类项目或者产品的市场开发以及客户关系维护；负责产品销售、解决方案与服务推广；负责合作伙伴业务的开拓与维护；负责项目或者产品的策划实现
10	航天一部	制定销售目标，组织实施，确保完成公司销售任务；市场开发与客户关系维护；提供解决方案，销售合同签订、管理与回款跟踪；负责项目的实现策划、设计与实施
11	航天二部	制定销售目标，组织实施，确保完成公司销售任务；市场开发与客户关系维护；提供解决方案，销售合同签订、管理与回款跟踪；负责项目的实现策划、设计与实施
12	航天三部	制定销售目标，组织实施，确保完成公司销售任务；市场开发与客户关系维护；提供解决方案，销售合同签订、管理与回款跟踪；负责项目的实现策划、设计与实施
13	地面系统事业部	负责测控类项目或者产品的市场开发以及客户关系维护；负责产品销售、解决方案与服务推广；负责合作伙伴业务的开拓与维护；负责项目或者产品的策划实现
14	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；负责团队建设及人员管理；负责产品/技术的实现策划、设计与实施
15	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
16	售后服务中心	负责服务公司客户，增强公司客户满意度；负责公司已交付产品项目的维护；负责对客户进行产品的使用培训；负责客户使用过

序号	部门名称	主要职责
		程中的故障处理、任务保障、技术咨询
17	西安研发中心	完成公司产品/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
18	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

四、发行人控股、参股公司基本情况

公司控股、参股公司及分公司具体情况如下：

（一）控股子公司情况

1、数聚联

公司名称	北京数聚联科技有限责任公司
成立时间	2016 年 10 月 28 日
法定代表人	张善从
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
住所	北京市海淀区善缘街 1 号 3 层 2-207
主要生产经营地	北京市海淀区善缘街 1 号 3 层 2-207
股东构成	发行人持股 100.00%
经营范围	软件开发；技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询；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）；市场调查；经济贸易咨询；互联网信息服务
主营业务	提供基于大数据的预测服务，利用大数据技术对市场、经济和行为进行预测
经瑞华审计的 2018 年 12 月 31 日总资产（万元）	39.61
经瑞华审计的 2018 年 12 月 31 日净资产（万元）	-302.67
经瑞华审计的 2018 年净利润（万元）	-377.20

2、国科亿道

公司名称	深圳市国科亿道科技有限公司
成立时间	2017 年 2 月 24 日
法定代表人	张强
注册资本	1,000.00 万元

实收资本	1,000.00 万元
住所	深圳市宝安区新安街道大宝路 49-1 号金富来大厦 7 楼 715
主要生产经营地	深圳市宝安区新安街道大宝路 49-1 号金富来大厦 7 楼 715
股东构成	发行人持有 50.08%股权, 亿道信息持有 48.12%股权, 卢坤持有 1.80%股权
经营范围	移动智能终端解决方案的设计; 移动智能终端的技术开发、技术转让及销售
主营业务	为航空航天、高铁、军工等领域提供高可靠笔记本、平板等产品
经瑞华审计的 2018 年 12 月 31 日总资产 (万元)	2,023.32
经瑞华审计的 2018 年 12 月 31 日净资产 (万元)	568.65
经瑞华审计的 2018 年净利润 (万元)	-258.61

(二) 参股公司情况

1、长沙天仪

公司名称	长沙天仪空间科技研究院有限公司
注册资本	1,174.1765 万元
法定代表人	李壮
成立日期	2015 年 5 月 18 日
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
出资金额	150.00 万元
持股比例	12.77%
入股时间	2016 年 4 月 14 日
股东构成	国科环宇持股 12.77%、杨峰持股 12.14%、任维佳持股 11.28%、其他股东共持有 63.81%
主营业务	利用自主研发的商业微小卫星太空实验平台, 为国内外的科学团队和科研院所提供短周期、低成本、一站式的太空科学实验和航天技术验证服务

2、亿道信息

公司名称	深圳市亿道信息股份有限公司
注册资本	3,179.61 万元
法定代表人	石庆
成立日期	2008 年 12 月 25 日
住所	深圳市宝安区宝城 28 区大宝路 49-1 号金富来大厦一楼 3A

出资金额	28.57 万元
持股比例	0.90%
入股时间	2017 年 3 月 24 日
股东构成	深圳市亿道控股有限公司持股 67.67%、其他股东共持股 32.33%
主营业务	为行业客户提供加固智能终端产品（加固平板、加固笔记本、商业显示、智能微投）和解决方案，以及相关的技术开发服务

（三）分公司情况

分公司名称	北京国科环宇科技股份有限公司西安分公司
成立日期	2012 年 4 月 18 日
负责人	李郜伟
住所	陕西省西安市雁塔区科创路 168 号西安电子科技大学科技园 C 座 2 楼 215 号
经营范围	技术推广；货物进出口、技术进出口、代理进出口

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

（一）控股股东和实际控制人

公司的控股股东为空应科技，实际控制人为空间应用中心。

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，空应科技持有公司 51.00%股权，为公司控股股东。空应科技基本情况如下：

公司名称	北京空应科技发展有限公司
成立时间	2014 年 3 月 3 日
注册资本	500.00 万元
实收资本	500.00 万元
住所	北京市海淀区知春路 63 号 51 号楼 16 层 1602
主要生产经营地	北京市海淀区知春路 63 号 51 号楼 16 层 1602
股东构成	空间应用中心持股 100.00%
主营业务	投资管理、资产管理
经华则审计的 2018 年 12 月 31 日总资产（万元）	29,282.52
经华则审计的 2018 年 12 月 31 日净资产（万元）	15,976.32
经华则审计的 2018 年净利润（万元）	1,490.58

2、实际控制人

截至本招股说明书签署日，空间应用中心通过空应科技间接持有公司 51.00% 股权，为公司实际控制人。空间应用中心基本情况如下：

单位名称	中国科学院空间应用工程与技术中心
成立时间	2013 年 1 月
开办资本	2,000.00 万元
住所	北京市海淀区邓庄南路 9 号
主要生产经营地	北京市海淀区邓庄南路 9 号
主营业务	开展空间科学与应用工程技术研究等

（二）持有发行人 5%以上股份的其他股东情况

除控股股东空应科技外，持有发行人 5%以上股份的股东为环宇基金会、横琴君远、夏琨、嘉兴华控。

1、环宇基金会

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
注册资本	200.00 万元
实收资本	200.00 万元
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
主要生产经营地	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
主营业务	资助空间技术领域的知识普及、学术交流、学术研究

2、横琴君远

（1）基本情况

企业名称	横琴君远投资管理中心（有限合伙）
成立时间	2017 年 2 月 4 日
出资额	2,960.00 万元
住所	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-25964（集中办公区）
主要生产经营地	珠海市横琴新区宝华路 6 号 105 室-25964（集中办公区）
主营业务	投资管理

(2) 出资结构

序号	合伙人	认缴出资额（万元）	合伙份额（%）	合伙人性质
1	西安瑞鹏	30.00	1.01	普通合伙人
2	鲁委	500.00	16.89	有限合伙人
3	汪德展	400.00	13.51	有限合伙人
4	蒋俊国	400.00	13.51	有限合伙人
5	江小群	300.00	10.13	有限合伙人
6	顾晶	300.00	10.13	有限合伙人
7	金晓旭	230.00	7.77	有限合伙人
8	于庆华	200.00	6.77	有限合伙人
9	冯雨飞	150.00	5.07	有限合伙人
10	赵铭	150.00	5.07	有限合伙人
11	赵海霞	150.00	5.07	有限合伙人
12	徐英	150.00	5.07	有限合伙人
合计		2,960.00	100.00	-

3、夏琨

夏琨女士，1978 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，身份证号码 6101041978XXXXXXXX，西安交通大学外国语言学及应用语言学专业硕士。现在北京航空航天大学担任教师职务。

4、嘉兴华控

(1) 基本情况

企业名称	嘉兴华控股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立时间	2015 年 4 月 27 日
出资额	180,000.00 万元
住所	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 2 号楼 106 室-54
主要生产经营地	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 2 号楼 106 室-54
主营业务	私募股权投资、基金管理、战略管理、行业研究

(2) 出资结构

序号	合伙人	认缴出资额（万元）	合伙份额（%）	合伙人性质
1	霍尔果斯华控创业投资有限公司	5,400.00	3.00	普通合伙人

序号	合伙人	认缴出资额（万元）	合伙份额（%）	合伙人性质
2	嘉兴华控厚朴股权投资合伙企业（有限合伙）	54,000.00	30.00	有限合伙人
3	嘉兴华控庚辰股权投资合伙企业（有限合伙）	14,600.00	8.11	有限合伙人
4	张毅	10,000.00	5.56	有限合伙人
5	丁德裕	10,000.00	5.56	有限合伙人
6	林松柏	10,000.00	5.56	有限合伙人
7	清华大学教育基金会	10,000.00	5.56	有限合伙人
8	宁波梅山保税港区世发股权投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	5.56	有限合伙人
9	北京和尊投资有限公司	7,000.00	3.89	有限合伙人
10	王少云	5,000.00	2.78	有限合伙人
11	张红灯	5,000.00	2.78	有限合伙人
12	丁炳超	5,000.00	2.78	有限合伙人
13	左锐	5,000.00	2.78	有限合伙人
14	淮安市春天成长投资管理中心（有限合伙）	5,000.00	2.78	有限合伙人
15	北京大龙伟业投资顾问有限公司	5,000.00	2.78	有限合伙人
16	翼城县华星实业有限责任公司	5,000.00	2.78	有限合伙人
17	泉州市铂锐投资管理有限公司	5,000.00	2.78	有限合伙人
18	四川中智华创科技发展有限公司	5,000.00	2.78	有限合伙人
19	深圳市金汇创投资产管理有限公司	4,000.00	2.22	有限合伙人
合计		180,000.00	100.00	-

六、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

本次发行前总股本为 3,000.00 万股，预计本次发行 1,000.00 万股，占发行后总股本的比例为 25.00%。

(二) 本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	空应科技	1,530.03	51.00
2	环宇基金会	269.26	8.98
3	横琴君远	193.20	6.44
4	夏琨	189.78	6.33
5	嘉兴华控	174.60	5.82
6	众智联合	135.70	4.52
7	达晨创坤	134.79	4.49
8	国科鼎奕	134.79	4.49
9	航空创投	134.79	4.49
10	中诚基石	53.95	1.80
合计		2,950.89	98.36

(三) 发行人本次发行前的自然人股东及其在发行人处担任的职务

股东名称	持股数量（万股）	直接持股比例（%）	在发行人处担任的职务
夏琨	189.78	6.33	无

(四) 国有股东或外资股东持股情况

2019年4月4日，财政部下发了《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），发行人总股本为3,000.00万股，其中空应科技持有1,530.0333万股，占总股本的51.00%。发行人如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。

截至本招股说明书签署日，发行人的股东中无外资股东。

(五) 最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

截至本招股说明书签署日，最近一年发行人新增股东情况如下：

1、环宇基金会

2018年6月29日，公司原股东张善从与环宇基金会签署《赠与协议》，将其持有的环宇有限出资额56.75万元赠与环宇基金会。

环宇基金会基本情况请参见“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的基本情况”之“（二）持有发行人 5%以上股份的股东情况”之“1、环宇基金会”。

2、中金博海

2018 年 5 月 31 日，张善从与中金博海签署《关于北京国科环宇空间技术有限公司之股权转让协议》，将其持有的环宇有限出资额 3.25 万元转让给中金博海，转让款为人民币 260.00 万元，每 1 元出资额转让价格为 80.00 元人民币。张善从所得转让款扣除相关税费后剩余款项无偿捐赠给环宇基金会。

中金博海基本情况如下：

企业名称	共青城中金博海投资合伙企业（有限合伙）
执行事务合伙人	珠海市中金博海资本投资管理有限公司
成立时间	2017 年 8 月 16 日
出资额	3,030.31 万元
住所	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
主要生产经营地	江西省九江市共青城市私募基金创新园内
经营范围	项目投资、投资管理、实业投资
统一社会信用代码	91360405MA367DNY65

（六）本次发行前各股东之间的关联关系

截至本招股说明书签署日，公司股东之间的关联关系情况如下：

横琴君远与航空创投的执行事务合伙人均为西安瑞鹏，二者存在一致行动关系。

除上述情况外，公司各股东间不存在关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不存在发行人股东公开发售股份的情况。

七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）公司董事会成员

截至本招股说明书签署日，公司董事会由 9 名董事组成，其中包括 3 名独立董事。公司董事由股东大会选举产生，董事任期三年，任期届满可连选连任。现

任董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	选举情况	任期
1	张善从	董事长	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
2	李壮	董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
3	张强	董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
4	张靖坤	董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
5	陈洪武	董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
6	王冰莹	董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
7	杨志坚	独立董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
8	邹志文	独立董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
9	金锦萍	独立董事	董事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25

公司全体董事简历如下：

张善从先生，1976 年生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院大学空间探测专业博士学位，博士生导师，研究员二级，国务院特殊津贴获得者；现任空间应用中心副主任、中国载人航天工程空间应用系统副总指挥，兼任全国空间科学及其应用标准化技术委员会委员、全国载人航天标准化技术委员会委员、中国仪器仪表学会空间仪器分会常务理事；曾先后获得“载人航天工程突出贡献者”、“中关村高端领军人才”、“科技北京百名领军人才”等称号；曾获得军队科技进步二等奖两项，国防科学技术二等奖一项。张善从先生 2003 年 7 月至 2003 年 11 月于中科院空间科学与应用研究中心工作；2003 年 11 月至 2010 年 12 月于中科院光电研究院工作；2011 年 1 月至 2012 年 8 月于空间应用中心（筹）任研究员；2012 年 9 月至 2018 年 9 月历任空间应用中心研究员、班子工作助理、专业技术部部长、电子信息技术研究室主任、工程处处长、载人航天工程空间应用系统副总设计师、载人航天工程空间应用系统副总指挥；2018 年 9 月至今，任空间应用中心副主任、研究员、载人航天工程空间应用系统副总指挥。现任国科环宇董事长、数聚联执行董事。

李壮先生，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于吉林大学电

子信息工程专业，学士学位，具有高级专业技术职务任职资格。2006年8月至2016年10月于环宇有限历任硬件工程师、项目经理、产品经理、系统部经理、总监；2016年10月至2018年12月任环宇有限董事、总经理；2018年12月至今任国科环宇董事、总经理，兼任长沙天仪董事长。

张强先生，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国科学院上海技术物理研究所电子科学与技术专业，博士学位，曾荣获军队科技进步二等奖。2007年6月至2015年1月于环宇有限历任项目经理、系统部经理、市场部经理；2015年1月至2015年11月任环宇有限市场总监；2015年11月至2018年12月任环宇有限董事、市场总监；2018年12月至今任国科环宇董事、副总经理、市场总监，兼任国科亿道总经理。

张靖坤先生，1983年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于西北大学民商法学专业，硕士学位；2008年11月至2011年10月于西部证券股份有限公司任风控经理；2011年11月至今于深圳市达晨财智创业投资管理有限公司任投资副总监。2016年1月至2018年12月任环宇有限董事；2018年12月至今任国科环宇董事。

陈洪武先生，1970年生，中国国籍，无境外永久居留权，清华大学MBA。2004年3月至2011年3月于IDGVC创业投资基金任副总裁；2011年4月至今于国科嘉和投资管理有限公司任执行合伙人。2016年1月至2018年12月任环宇有限董事；2018年12月至今任国科环宇董事。

王冰莹女士，1987年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于浙江工商大学电子商务专业，学士学位。2017年1月至2019年1月于空应科技发展处任主管；2019年1月至今于空应科技任行政总监。2018年12月至今任国科环宇董事。

杨志坚先生，1964年生，中国国籍，无境外永久居留权，先后毕业于北京理工大学、北京大学，工学学士、法学硕士、管理学博士学位。1998年5月至2003年10月于北京理工大学人文学院任分党委书记；2003年10月至2013年3月于北京理工大学出版社任社长；2010年1月至2016年4月于北京理工资产经营有限公司任总经理；2016年4月至2018年9月于北京理工资产经营有限公司

任党委书记；2018年9月至今于北京理工资产经营有限公司任总经理。2018年12月至今任国科环宇独立董事。

邹志文先生，1967年生，中国国籍，无境外永久居留权，先后毕业于中国人民大学、中欧国际工商学院，硕士学位。1989年7月至1994年9月于国家航空航天工业部财务司任主任科员；1994年9月至2001年1月于中国华联国际贸易公司任财务部经理；2001年1月至2009年9月于北京中润华会计师事务所任合伙人；2009年9月至今于北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）任高级合伙人。2018年12月至今任国科环宇独立董事。

金锦萍女士，1972年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京大学民商法学专业，博士学位。2003年3月至2006年5月先后担任美国UMKC大学法学院、美国耶鲁大学法学院、美国密歇根大学法学院访问学者；2006年9月至今，任北京大学法学院副教授、法学院非营利组织法研究中心主任。2018年12月至今任国科环宇独立董事。

（二）公司监事会成员

截至本招股说明书签署日，公司监事会由3名成员组成，其中职工代表监事1名。公司非职工代表监事由股东大会选举产生；职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。公司监事任期三年，任期届满可连选连任。现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	选举情况	任期
1	兰福	监事会主席	监事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
2	俞明艳	监事	监事会	由创立大会暨第一次股东大会选举	2018.12.26-2021.12.25
3	肖娜	监事	职工代表大会	由职工代表大会选举	2018.12.26-2021.12.25

兰福先生，1968年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中国人民大学，工商管理硕士学位；2000年7月至2011年11月于中信证券股份有限公司投资银行部历任项目经理、高级副总裁、总监；2012年2月至今于西安瑞鹏任管理合伙人。2016年11月至2018年12月任环宇有限监事；2018年12月至今任国科环宇监事会主席。

俞明艳女士，1973年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于湖南大学

国际贸易学专业，硕士学位。1994年9月至1999年5月于浙江衢州市百货总公司任会计；2005年6月至2009年6月于北京宝嘉恒基础设施投资公司审计部工作；2009年8月至2010年10月于中科院光电院财务处任会计主管；2010年10月至2012年12月于中科院电子所财务处任会计主管；2013年1月至2014年5月于空间应用中心任财务主管；2014年6月至今于空间应用中心财务处任副处长。2018年12月至今任国科环宇监事。

肖娜女士，1982年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于沈阳工业大学工业设计专业，学士学位。2006年8月至2008年7月于北京航天拓扑高科技有限责任公司任质量主管；2008年8月至2009年7月于北京阳光鸿志电气工程技术有限公司任质量主管；2009年8月至2009年12月于环宇有限任质量主管；2010年1月至2018年12月任环宇有限质量部经理；2018年12月至今任国科环宇监事、质量部经理。

（三）公司高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员由5名成员组成，包括总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书。公司高级管理人员均由董事会聘任产生，基本情况如下：

序号	姓名	职务	选聘情况	任期
1	李壮	总经理	由董事会选聘	2018.12.26-2021.12.25
2	张强	副总经理	由董事会选聘	2018.12.26-2021.12.25
3	徐微	董事会秘书、副总经理	由董事会选聘	2018.12.26-2021.12.25
4	王韶玮	财务总监	由董事会选聘	2018.12.26-2021.12.25
5	张东伟	副总经理、研发总监	由董事会选聘	2018.12.26-2021.12.25

李壮先生简历请参见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）公司董事会成员”。

张强先生简历请参见本节“七、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）公司董事会成员”。

徐微女士，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于北京航空航天大学飞行器设计专业，硕士学位。2009年2月至2013年3月于环宇有限任项

目经理；2013年4月至2014年12月于环宇有限任业务部门经理；2015年1月至2016年10月于环宇有限任销售总监；2016年11月至2018年12月任环宇有限董事会秘书；2018年12月至今任国科环宇董事会秘书、副总经理。

王韶玮女士，1969年生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于中央财经大学财务会计专业，大专学历。2005年8月之前于北京哲人创建投资有限公司任财务主管；2005年9月至2008年1月于环宇有限任会计主管；2008年2月至2011年8月任环宇有限财务经理；2011年9月至2016年11月任环宇有限运营总监、质量体系管理者代表；2016年11月至2018年12月任环宇有限财务总监；2018年12月至今任国科环宇财务总监。

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，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。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，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、各技术部门负责人等，认定依据主要为相关人员的专业背景、技术和研发能力等，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

序号	姓名	职位
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

张东伟先生简历请参见本节“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”。

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，曾获军队科技进步二等奖。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。

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。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长；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。

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。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。

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，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。

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，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。

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。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。

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。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。

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。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。

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。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。

八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况及所兼职单位与发行人的关联关系

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
张善从	董事长	空间应用中心	空间应用中心副主任、研究员、载人航天工程空间应用系统副总指挥	公司实际控制人
		数聚联	执行董事	公司全资子公司
李壮	董事、总经理	长沙天仪	董事长	公司参股子公司
张强	董事、副总经理	国科亿道	总经理	公司控股子公司
		艺树约绘（北京）教育咨询有限公司	监事	张强配偶控制的企业
张靖坤	董事	西安艾索信息技术有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		西安鸿晨环保科技有限公司	董事	
		西安中科华芯测控有限公司	董事	
		西安金源电气股份有限公司	董事	
		嘉兴高正新材料科技股份有限公司	董事	
		杭州沈氏节能科技股份有限公司	董事	
		西安欣创电子技术有限公司	监事	公司监事担任董事的企业
		西安万德能源化学股份有限公司	监事	无关联关系
		西安慧晶智能科技有限公司	监事	

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		西安增优企业管理咨询有限责任公司	监事	
陈洪武	董事	长沙天仪	董事	发行人参股子公司
		亿道信息	董事	发行人参股子公司
		北京鼎鑫汇丰投资顾问有限公司	执行董事、经理	公司董事担任董事、高管的企业
		拉萨国科嘉和投资管理有限公司	执行董事、经理	
		国科金源（北京）投资管理有限公司	执行董事、经理	
		宁波梅山保税港区丰欣嘉盈投资管理有限公司	执行董事、经理	
		国科信工（北京）投资管理有限公司	董事、经理	
		深圳市中仪信息技术有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		金电联行（北京）信息技术有限公司	董事	
		国科嘉和（北京）投资管理有限公司	董事	
		北京百迈客生物科技有限公司	董事	
		北京五一微微信息技术有限公司	董事	
		北京行易道科技有限公司	董事	
		北京联盛德微电子有限责任公司	董事	
		北京颐合恒瑞医疗科技有限公司	董事	
		北京迅达云成科技有限公司	董事	
		中科聚信信息技术（北京）有限公司	董事	
		优贝在线（北京）信息技术有限公司	董事	
		优听无限传媒科技（北京）有限责任公司	董事	
		瀚思安信（北京）软件技术有限公司	董事	
		北京游必得科技有限公司	董事	
		北京瑞增兰宇新能源科技有限公司	董事	
		嘉兴景焱智能装备技术有限公司	董事	
		北京西普学苑教育科技有限公司	董事	

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		北京掌中世纪数码科技有限公司	董事	
		北京炼石网络技术有限公司	董事	
		好友逗（北京）网络科技有限公司	董事	
		北京博鹰通航科技有限公司	董事	
		厦门斯巴克科学仪器有限公司	董事	
		厦门斯坦道科学仪器股份有限公司	董事	
		北京西普阳光教育科技股份有限公司	董事	
		上海义学教育科技有限公司	董事	
		北京中智达信科技有限公司	董事	
		杭州九言科技股份有限公司	董事	
		苏州浩创信息科技有限公司	董事	
		北京天心无限科技有限公司	董事	
		上海钦米机器人科技有限公司	董事	
		厦门众联世纪科技有限公司	董事	
		深圳市红火电子商务有限公司	董事	
		深圳市亿道数码技术有限公司	董事	
		青岛慧拓智能机器有限公司	董事	
		北京掌上维度科技股份有限公司	董事	
		苏州苏纳光电有限公司	董事	
		深圳市时代聚联信息服务有限公司	董事	
		乐约信息科技（上海）有限公司	董事	
		苏州阿格斯医疗技术有限公司	董事	
		斯坦德机器人（深圳）有限公司	董事	
		北京杉桐文化传播有限公司	董事	
		厦门帝谱傲贤物联科技有限公司	董事	
		北京优果国际旅行社有限公司	董事	
		北京沃赢科技股份有限公司	董事	
		厦门小歪科技有限公司	董事	
		长春东金财务咨询有限公司	董事	

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		深圳市亿兆互联技术有限公司	董事	
		深圳航星光网空间技术有限公司	董事	
		北京慧脑云计算有限公司	董事	
		深圳普瑞金生物药业有限公司	董事	
		上海米学人工智能信息科技有限公司	董事	
		国科盛华投资管理有限公司	董事	
		北京诺禾心康基因科技有限公司	董事	
		北京时代亿信科技股份有限公司	董事	
		武汉珈和科技有限公司	董事	
		深圳睿心智能医疗科技有限公司	董事	
		网帅科技(北京)有限公司	董事	
		厦门纵行信息科技有限公司	董事	
		上海巴刻汀信息技术有限公司	董事	
		北京中科海钠科技有限责任公司	董事	
		Precision Robotics Limited	董事	
		UCLOUDLINK GROUP INC	董事	
		北京中科新微特科技开发股份有限公司	监事	无关联关系
		上海丽恒光微电子科技有限公司	监事	
		无锡博言康科技发展有限公司	监事	
		北京连心医疗科技有限公司	监事	
		国科华路航天科技有限公司	监事	
		深圳中科飞测科技有限公司	监事	
王冰莹	董事	空应科技	行政总监	公司控股股东
		浙江杰萨资产管理有限公司	监事	公司控股股东、实际控制人控制的企业
		浙江国科空应投资管理有限公司	监事	
杨志坚	独立董事	北京理工信捷科技咨询有限公司	董事	无关联关系
		北京中天地信检测技术有限公司	董事	
		北京理工技术转移有限公司	监事	
		北京理工资产经营有限公司	董事、经理	

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	与发行人关系
		北京理工大学出版社有限责任公司	监事	
		北京理工物业管理有限公司	董事	
		北京理工创新物业管理有限责任公司	董事	
邹志文	独立董事	航天信息（600271.SH）	独立董事	无关联关系
		北方华创（002371.SZ）	独立董事	
		奥特佳（002239.SZ）	独立董事	
		长沙银行（601577.SH）	独立董事	
		北京中润兴华工程造价咨询有限公司	董事	
金锦萍	独立董事	京威股份（002662.SZ）	独立董事	无关联关系
		中航重机（600765.SH）	独立董事	
		东方中科（002819.SZ）	独立董事	
兰福	监事会主席	青岛思普润水处理股份有限公司	董事	公司监事担任董事的企业
		西安欣创电子技术有限公司	董事	
		北京首聚能源科技发展有限公司	董事	
俞明艳	监事	空间应用中心	财务处副处长	公司实际控制人
王韶玮	财务总监	国科亿道	董事	公司控股子公司

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

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

十、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议，以及有关协议的履行情况

除独立董事以外，在公司任职并领取薪酬的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与公司签订了《劳动合同》及相关《保密协议》，详细约定了上述人员的诚信义务、知识产权和商业秘密方面的义务。截至本招股说明书签署日，上述合同、协议履行情况良好。

除上述情况外，发行人不存在与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响协议的情形。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持股份未发生被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

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

最近两年，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本保持稳定，变动情况如下：

（一）董事变动情况

股份公司设立之前，有限公司董事会成员包括张善从、李壮、张强、张靖坤、陈洪武。

2018年12月26日，有限公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举张善从、李壮、张强、张靖坤、陈洪武、王冰莹、杨志坚、邹志文、金锦萍九人为第一届董事会董事，其中，杨志坚、邹志文、金锦萍三人为独立董事。自股份公司设立以来，公司董事未发生变化。

（二）监事变动情况

股份公司设立之前，有限公司监事会成员包括兰福、夏琨、刘蕾。

2018年12月26日，公司召开职工代表大会，选举肖娜为第一届监事会职工代表监事。同日，公司召开创立大会暨第一次股东大会，选举兰福、俞明艳为股东代表监事，与职工代表监事共同组成公司第一届监事会。自股份公司设立以来，公司监事未发生变化。

（三）高级管理人员变动情况

股份公司设立之前，有限公司总经理为李壮，董事会秘书为徐微，财务总监为王韶玮。

2018年12月26日，经公司第一届董事会第一次会议决议，聘任李壮为总经理，徐微为副总经理、董事会秘书，张强、张东伟为副总经理，王韶玮为财务总监。

（四）核心技术人员变动情况

最近两年，公司核心技术人员未发生变化。

综上所述，公司上述人员变化事宜均符合有关法律、法规、规范性文件和当时适用的公司章程的规定，并已履行了必要的法律程序，公司董事、监事和高级管理人员的变动是公司基于发展需要和优化公司治理所作出的安排，未对公司经营战略、经营模式和管理模式产生重大影响。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

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

姓名	公司职务	对外投资单位名称	投资金额 (万元)	持股比例
李壮	董事、总经理	众智联合	4.46	2.60%
张强	董事、副总经理	众智联合	4.52	2.64%
张靖坤	董事	深圳市达晨鲲鹏一号股权投资企业（有限合伙）	100.00	1.00%
		深圳市达晨鲲鹏二号股权投资企业（有限合伙）	100.00	1.21%
		西安增优企业管理咨询有限责任公司	4.90	49.00%
陈洪武	董事	北京鼎鑫汇丰投资顾问有限公司	300.00	50.00%
		宁波梅山保税港区丰欣嘉盈投资管理有限公司	150.00	50.00%
		北京优贝在线网络科技有限公司	120.00	12.00%
		北京悦凯欣荣投资中心（有限合伙）	1,518.12	15.62%
		拉萨丰欣投资顾问中心（有限合伙）	4,950.00	49.50%
		西藏悦凯欣荣投资中心（有限合伙）	200.00	3.64%
		宁波梅山保税港区丰欣科嘉投资合伙企业（有限合伙）	247.50	49.50%
邹志文	独立董事	北京中润兴华工程造价咨询有限公司	400.00	40.00%

姓名	公司职务	对外投资单位名称	投资金额 (万元)	持股比例
		惠州市博罗县耀创鑫实业有限公司	137.50	27.50%
		广州市泽麟维投资咨询有限公司	30.00	20.00%
		北京兴华会计师事务所有限责任公司	0.50	1.00%
		北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）	20.00	0.83%
兰福	监事会主席	北京首聚能源科技发展有限公司	300.00	7.50%
		西安瑞鹏	180.00	36.00%
		珠海晋鲁股权投资有限公司	1,625.00	20.06%
		横琴晋均赢投资管理中心（有限合伙）	200.00	17.39%
肖娜	监事	众智联合	3.45	2.01%
徐微	董事会秘书、 副总经理	众智联合	4.43	2.58%
王韶玮	财务总监	众智联合	4.54	2.65%
张东伟	副总经理、研 发总监	众智联合	3.73	2.18%
阎绍禄	研发总工	众智联合	4.53	2.64%
王志强	技术总监	众智联合	3.82	2.22%
梁学锋	部门经理	众智联合	2.93	1.71%
王冬	部门经理	众智联合	3.35	1.95%
魏巨兵	部门经理	众智联合	3.37	1.97%
涂云宏	结构组组长	众智联合	2.29	1.33%
包冲	技术总监	众智纵横	9.97	4.34%
余胜洋	部门经理	众智纵横	9.91	4.31%
陈晨	部门经理	众智纵横	9.75	4.24%

除上述情况外，截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员无其他与发行人及其业务相关的对外投资，亦不存在与发行人及其业务有利益冲突的对外投资。

十四、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况

（一）直接持股情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员

及其近亲属不存在直接持有公司股份的情况。

（二）间接持股情况

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

姓名	公司职务	直接股东企业名称	在直接股东中的出资比例	直接股东持有发行人股权比例
李壮	董事、总经理	众智联合	2.60%	4.52%
张强	董事、副总经理	众智联合	2.64%	4.52%
肖娜	监事	众智联合	2.01%	4.52%
徐微	董事会秘书、副总经理	众智联合	2.58%	4.52%
王韶玮	财务总监	众智联合	2.65%	4.52%
张东伟	副总经理、研发总监	众智联合	2.18%	4.52%
兰福	监事会主席	横琴君远	通过西安瑞鹏间接持有 0.36%	6.44%
		航空创投	通过西安瑞鹏间接持有 0.43%	4.49%
阎绍禄	研发总工	众智联合	2.64%	4.52%
王志强	技术总监	众智联合	2.22%	4.52%
包冲	技术总监	众智联合	通过众智纵横间接持有 1.85%	4.52%
梁学锋	部门经理	众智联合	1.71%	4.52%
余胜洋	部门经理	众智联合	通过众智纵横间接持有 1.83%	4.52%
王冬	部门经理	众智联合	1.95%	4.52%
陈晨	部门经理	众智联合	通过众智纵横间接持有 1.81%	4.52%
魏巨兵	部门经理	众智联合	1.97%	4.52%
涂云宏	结构组组长	众智联合	1.33%	4.52%

除上述所列情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属未间接持有公司股份。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

本公司独立董事享有独立董事津贴，除此之外不享有其他福利待遇。本公司其他董事、监事不享受单独的董事、监事津贴，外部董事和外部监事也不享有其

他薪酬、福利待遇。除上述人员之外的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司领取职工薪酬，职工薪酬主要由基本工资、津贴和绩效奖金构成。薪酬的确定依据为兼顾内外部公平性与个人成长性，薪酬水平随公司整体收益和劳动力市场水平而调整。

根据公司制定的《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会提出的公司董事的薪酬政策、计划，须报经董事会同意后，提交股东大会审议通过后方可实施；公司高级管理人员的薪酬分配方案须报董事会批准。

（二）报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从发行人处领取的薪酬总额及占各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
薪酬总额	626.64	549.18	452.39
利润总额	1,561.45	487.25	-2,030.78
占比	40.13%	112.71%	-22.28%

（三）最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

2018 年，公司董事、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收入的单位情况如下：

姓名	公司职务	领取单位
张善从	董事长	空间应用中心
李壮	董事、总经理	国科环宇
张强	董事、副总经理	国科环宇
张靖坤	董事	未在发行人及其关联企业领薪
陈洪武	董事	未在发行人及其关联企业领薪
王冰莹	董事	未在发行人及其关联企业领薪
杨志坚	独立董事	未在发行人及其关联企业领薪
邹志文	独立董事	未在发行人及其关联企业领薪
金锦萍	独立董事	未在发行人及其关联企业领薪
兰福	监事会主席	未在发行人及其关联企业领薪
肖娜	监事	国科环宇

姓名	公司职务	领取单位
俞明艳	监事	空间应用中心
徐微	董事会秘书、副总经理	国科环宇
王韶玮	财务总监	国科环宇
张东伟	副总经理、研发总监	国科环宇
阎绍禄	研发总工	国科环宇
王志强	技术总监	国科环宇
包冲	技术总监	国科环宇
梁学锋	部门经理	国科环宇
余胜洋	部门经理	国科环宇
王冬	部门经理	国科环宇
陈晨	部门经理	国科环宇
魏巨兵	部门经理	国科环宇
涂云宏	结构组组长	国科环宇

上述人员 2018 年度从发行人及其关联企业领取收入的金额情况如下：

项目	2018 年度薪酬（万元）
董事、监事、高级管理人员	421.31
核心技术人员（高级管理人员除外）	319.75

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未在公司及其关联企业享受其他待遇和法定养老金以外的退休金计划。

（四）发行人实施的股权激励情况

1、股权激励的具体情况

2015 年 5 月 19 日，环宇有限召开 2015 年度第四届第二次股东会，审议通过《北京国科环宇空间技术有限公司股权激励计划》。根据股权激励方案，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 28.60 万元，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。本次授予限制性股票数量为 20.8686 万股，预留 7.7314 万股。

2018 年 8 月 27 日，环宇有限召开 2018 年度第四次临时股东会决议，审议通过《北京国科环宇空间技术有限公司股权激励计划（2018 修订版）》。根据修订后的股权激励方案，公司骨干员工通过员工持股合伙企业众智纵横入伙众智

联合的方式实现对环宇有限的增资，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，二次授予增资价格为 15.87 元/注册资本。

2、股权激励持股平台的具体情况

截至本招股说明书签署日，公司股权激励持股平台的人员构成具体如下：

序号	姓名	持股平台	在公司担任职务
1	李壮	众智联合	董事、总经理
2	张强	众智联合	董事、副总经理
3	徐微	众智联合	董事会秘书、副总经理
4	王韶玮	众智联合	财务总监
5	张东伟	众智联合	副总经理、研发总监
6	齐伟刚	众智联合	数聚联总经理
7	阎绍禄	众智联合	研发总工
8	魏巨兵	众智联合	地面系统事业部部门经理
9	孙金燕	众智联合	测试部经理
10	王晓辉	众智联合	售后服务中心经理
11	贡彤	众智联合	财务部经理
12	肖娜	众智联合	监事、质量部经理兼保密办公室主任
13	刘蕾	众智联合	行政人事部经理
14	谢安虎	众智联合	数聚联总工
15	王志强	众智联合	软件技术总监
16	涂云宏	众智联合	航天一部结构组组长
17	马宁	众智联合	硬件工程师
18	梁学锋	众智联合	航天一部部门经理
19	王增强	众智联合	硬件组组长
20	冯小磊	众智联合	硬件工程师
21	王冬	众智联合	航天三部部门经理
22	张坤鹏	众智联合	项目经理
23	左敬琴	众智联合	测试工程师
24	王文超	众智联合	测试工程师
25	燕燕	众智联合	业务经理
26	王主凤	众智联合	产品经理

序号	姓名	持股平台	在公司担任职务
27	刘晓伟	众智联合	国科石存经理
28	董芳	众智联合	税务核算主管
29	李京平	众智联合	IT 主管
30	林光	众智联合	薪酬绩效主管
31	吴鹏	众智联合	质量保证工程师
32	陈晨	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	众智纵横	部门经理
34	张娜	众智纵横	生产采购部经理
35	包冲	众智纵横	系统技术总监
36	李郅伟	众智纵横	西安研发中心总经理
37	张巧宁	众智纵横	西安研发中心副经理
38	张洪敏	众智纵横	开发宝副经理
39	王强	众智纵横	项目经理
40	胡艳鹏	众智纵横	业务经理
41	李杰	众智纵横	产品经理
42	吕双超	众智纵横	逻辑工程师
43	王娟	众智纵横	质量工程师
44	赵新军	众智纵横	软件工程师
45	李钢	众智纵横	硬件工程师
46	徐小文	众智纵横	逻辑工程师
47	王创业	众智纵横	逻辑工程师
48	王兵洋	众智纵横	逻辑工程师
49	秦婷	众智纵横	逻辑工程师
50	颜丙雷	众智纵横	结构工程师
51	张星淳	众智纵横	结构工程师
52	余胜洋	众智纵横	航天二部部门经理
53	卢涛	众智纵横	业务经理
54	宫建鹏	众智纵横	项目经理
55	朱宏亮	众智纵横	项目经理
56	张红战	众智纵横	售后工程师
57	刘恒	众智纵横	测试工程师
58	施旭	众智纵横	品牌推广主管

序号	姓名	持股平台	在公司担任职务
59	高兴	众智纵横	招聘主管
60	赵淼	众智纵横	质量保证工程师
61	李斌	众智纵横	业务主管

上述员工的出资来源均为自有资金，众智联合和众智纵横不存在向他人募集资金的情形，也未委托基金管理人进行管理；除直接或间接持有发行人的股权外，不存在其他对外投资的情况。众智联合和众智纵横不属于《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（试行）》规定的私募基金管理人或私募基金，不需要进行基金管理人登记或进行基金备案。

3、股权激励对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响，以及上市后的行权安排

（1）股权激励对财务状况的影响

公司于 2016 年 1 月引入 5 家外部投资者中诚基石、上海多顺、航空创投、国科鼎奕、达晨创坤，外部投资者增资价格为 70.40 元/注册资本。

公司于 2018 年 5 月引入外部投资者中金博海，股份转让对价 80.00 元/注册资本。

公司根据会计准则等规定以上述同时期外部投资者的入股价格作为公允价值计算股份支付费用，其中首次授予计入 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。

（2）股权激励对公司经营状况、控制权变化等方面的影响

公司已实施的股权激励对公司经营状况和控制权无影响。

（3）上市后的行权安排

本次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。

十六、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司及其子公司的在册员工数量分别为 211 人、244 人和 269 人。

（二）员工结构情况

1、专业结构

报告期各期末，发行人员工专业结构如下：

专业类别	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
管理人员	19	7.06%	16	6.56%	14	6.64%
研发技术人员	169	62.83%	157	64.34%	141	66.82%
市场销售人员	32	11.90%	33	13.52%	27	12.80%
生产采购人员	11	4.09%	8	3.28%	7	3.32%
财务人员	6	2.23%	4	1.64%	4	1.90%
行政人事及其他人员	32	11.90%	26	10.66%	18	8.53%
合计	269	100.00%	244	100.00%	211	100.00%

2、受教育程度

报告期各期末，发行人员工受教育程度结构如下：

学历	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	72	26.77%	69	28.28%	73	34.60%
本科	160	59.48%	143	58.61%	112	53.08%
专科及以下	37	13.75%	32	13.11%	26	12.32%
合计	269	100.00%	244	100.00%	211	100.00%

3、年龄结构

报告期各期末，发行人员工年龄结构如下：

年龄	2018 年末		2017 年末		2016 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
20-30	107	39.78%	84	34.43%	62	29.38%

31-40	142	52.79%	141	57.79%	132	62.56%
41-50	16	5.95%	16	6.56%	14	6.64%
50 岁以上	4	1.49%	3	1.23%	3	1.42%
合计	269	100.00%	244	100.00%	211	100.00%

（三）员工社会保障情况

公司按照国家 and 地方有关社会保险和住房公积金的法律法规和政策规定，为与公司签订劳动合同的员工办理了养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。

1、社会保险费和住房公积金缴纳比例

目前，根据相关规定，公司及其子公司、分公司的缴费比例如下：

项目	国科环宇		数聚联		国科亿道		西安分公司	
	公司	个人	公司	个人	公司	个人	公司	个人
养老保险	19%	8%	19%	8%	13%	8%	20%	8%
医疗保险	10%	2%+3	10%	2%+3	5.2%	2%	7%+6.4	2%+1.6
工伤保险	0.4%	0%	0.20%	0%	0.28%	0%	0.28%	0%
生育保险	0.8%	0%	0.80%	0%	0.45%	0%	0.50%	0%
失业保险	0.8%	城镇 0.2%，农 业 0%	0.80%	0.20%	0.70%	0.30%	0.70%	城镇 0.3%，农 业 0%
住房公积金	12%	12%	12%	12%	5%	5%	12%	12%

2、社会保险费和住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司及子公司员工缴纳各项社会保险及住房公积金的人数情况具体如下：

项目	2018 年末							
	员工总 人数	缴纳 人数	未缴纳 人数	其中：退 休返聘 人数	其中：在 其他单 位缴纳 人数	其中：新 入职尚 未缴纳 人数	其中：实 习生人 数	其中：劳 务用工 等
养老保险	269	249	20	2	3	2	4	9
医疗保险	269	249	20	2	3	2	4	9
工伤保险	269	249	20	2	3	2	4	9
生育保险	269	249	20	2	3	2	4	9

失业保险	269	249	20	2	3	2	4	9
住房公积金	269	249	20	2	3	2	4	9
项目	2017 年末							
	员工总人数	缴纳人数	未缴纳人数	其中:退休返聘人数	其中:在其他单位缴纳人数	其中:新入职尚未缴纳人数	其中:实习生人数	其中:劳务用工等
养老保险	244	214	30	2	8	0	13	7
医疗保险	244	214	30	2	8	0	13	7
工伤保险	244	214	30	2	8	0	13	7
生育保险	244	214	30	2	8	0	13	7
失业保险	244	214	30	2	8	0	13	7
住房公积金	244	214	30	2	8	0	13	7
项目	2016 年末							
	员工总人数	缴纳人数	未缴纳人数	其中:退休返聘人数	其中:在其他单位缴纳人数	其中:新入职尚未缴纳人数	其中:实习生人数	其中:劳务用工等
养老保险	211	186	25	2	6	0	11	6
医疗保险	211	186	25	2	6	0	11	6
工伤保险	211	186	25	2	6	0	11	6
生育保险	211	186	25	2	6	0	11	6
失业保险	211	186	25	2	6	0	11	6
住房公积金	211	183	28	2	5	4	11	6

可见,报告期各期末,公司及子公司部分员工未缴纳社会保险和住房公积金主要系实习生及退休返聘人员无需缴纳、新员工入职相关手续正在办理、已在其他单位缴纳无需公司缴纳、非全日制用工人员不在本单位缴纳等正常原因所致。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品和服务

（一）发行人主营业务情况

1、主营业务情况

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。航天关键电子系统是指主体安装在空间飞行器上，由一系列软件和硬件组成，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的电子系统，该系统如果发生故障可能对航天员生命和空间飞行器安全产生重大影响。

空间飞行器在航天发射任务过程中要经历剧烈振动冲击的力学条件和温度气压的大幅度变化，发射成功后将长期工作在空间辐射、高真空、大温差的恶劣环境下，并且一旦发生故障，将不可修复，任何可能对航天员和飞行器带来安全影响的故障都是难以容忍的。其中，载人飞船、空间实验室、空间站等载人航天器需确保航天员安全，开展有人参与的大规模空间应用，是对安全性要求极高的航天器；导航卫星工作在中高轨道，空间环境恶劣，要求实现十年以上连续不间断业务运行，是对可靠性要求极高的航天器。

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，国际上只有少数大型航天军工企业能够提供系统级的航天关键电子系统解决方案，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。

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。

国家近年出台了一系列鼓励、引导商业航天的政策，良好的政策环境催生了一批商业卫星研制企业，发行人已顺利切入商业卫星产业链，为部分商业卫星研制单位提供了关键电子系统。同时，凭借航天关键电子系统的技术优势，将应用扩展至机载、舰载、弹载、车载等军工领域和核能、高铁等特种工业领域，为上百个型号任务提供了配套。

发行人已累计获得“军队科技进步二等奖”三项、“中国载人航天工程突出贡献者”奖章、“创新技术奖三等奖”等多个奖项，并承担了多个国家重大科技专项、科技部“863 计划”项目、北京市创新基金等多项科技项目，具有较强的研究与创新的能力。

发行人承担我国载人航天工程研制建设相关协作配套任务，为“神舟七号”载人航天飞行、“天宫一号/神舟八号”交会对接任务、“天宫一号/神舟九号”载人交会对接等任务的通信工作提供了保障，多次受到军方客户和总体单位的表彰与嘉奖。

2、主营业务背景

2006 年，国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》指出，围绕国家目标，进一步突出重点，筛选出若干重大战略产品、关键共性技术或重大工程作为重大专项，充分发挥社会主义制度集中力量办大事的优势和市场机制的作用，力争取得突破，努力实现以科技发展的局部跃升带动生产力的跨越发展，并填补国家战略空白。为了实现这一目标，我国确定了载人航天与探月工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等 16 个国家重大科技专项。

2016 年，国务院发布的《“十三五”国家科技创新专项规划》进一步提出，在实施好已有国家科技重大专项的基础上，构筑国家先发优势，面向 2030 年再部署深空探测及空间飞行器在轨服务与维护系统等一批体现国家战略意图的重大科技项目，力争有所突破。

发行人秉承科技创新的理念，面向国家重大战略需求，坚持提升自主创新能力，相继承担了载人航天工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等国

家重大科技专项任务，并且凭借着航天关键电子系统的技术和产品优势，将业务扩展到了飞机、导弹、船舶、车辆、核能、高铁等领域，已累计为数十个空间飞行器、上百个型号任务提供了关键电子系统产品和服务，为我国科技进步、经济社会发展 and 国家安全保障做出了重要贡献。

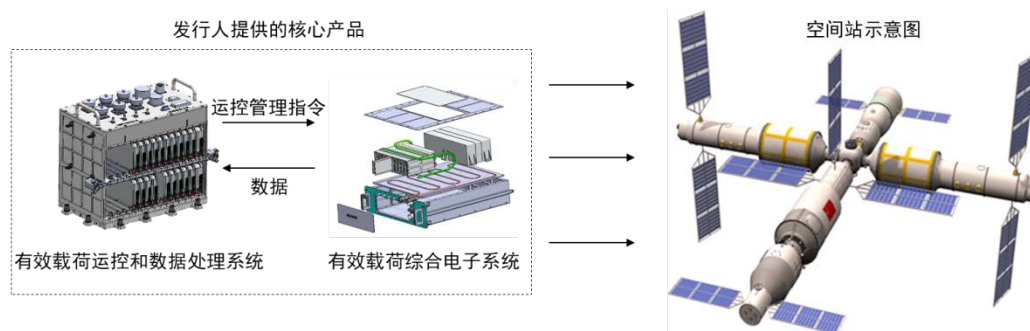
（二）发行人主要产品及服务介绍

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。

1、空间电子系统产品与服务

（1）载人航天工程有效载荷电子系统产品与服务

图示：有效载荷电子系统功能与形态示意图



发行人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，在有效载荷运控管理、高速数据采集及传输、图像压缩、数据存储、数据处理和遥测遥控等方面积累了丰富的研制经验。在高可靠、高性能数据处理与传输、科学实验在轨功能重构等方面取得重大技术突破，处于同行业领先地位。

有效载荷是空间飞行器在轨完成最终使命的最重要的组成部分，主要包括为实现在轨运行过程中特定航天任务的仪器、设备或分系统等，其功能和性能直接决定特定航天任务实现的品质。有效载荷主要有遥感、通信、导航、空间环境探测、天文观测、深空探测和空间科学实验等类型。发行人为载人航天工程提供的主要产品和服务如下所示：

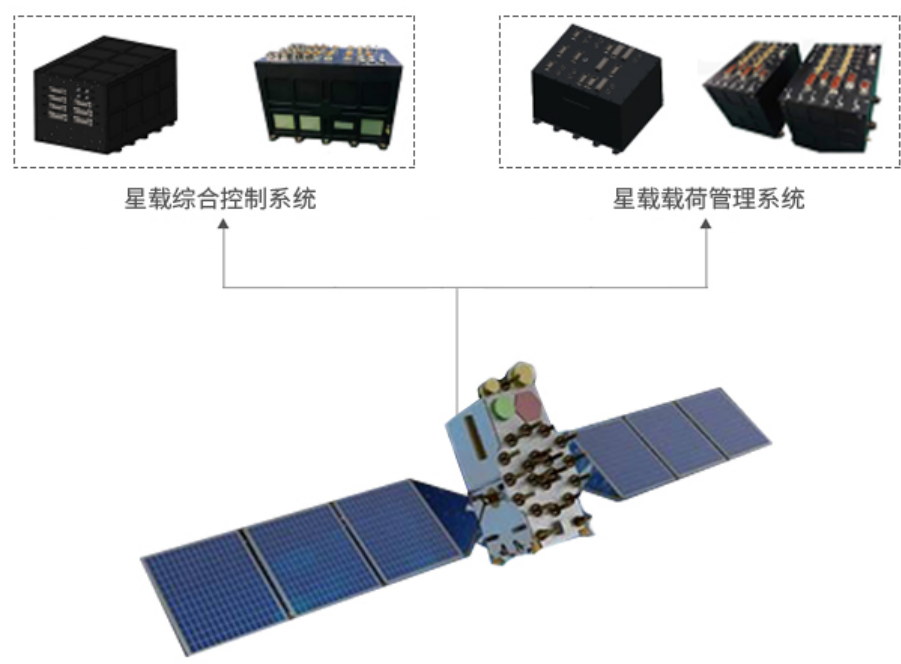
名称	图例	产品功能或主要用途
有效载荷运控和数据处 理系统		主要完成有效载荷在轨实验的运控管理、数据采集、数据传输、数据存储和数据分析处理等工作，以高速串行总线或一体化光纤数据网络为核心与载荷进行数据通信。通过加装智能平台管理模块实现在轨健康管理和故障诊断，建立准确、实时、可靠的健康管理和故障诊断系统 有效载荷运控和数据处理系统建立了先进的在轨支持系统，统一了各载荷与平台的接口，是科学载荷运控管理和信息处理的神经中枢，起着承上启下的作用，是完成空间科学实验任务的关键
科学实验载 荷综合电子 系统		科学实验载荷综合电子系统是科学实验载荷的重要组成部分，接受地面运控管理注入指令或遥科学操作指令，按照科学家实验设计和规划完成载荷实验环境准备、实验流程控制和管理、过程状态监控以及实验数据采集、分析、存储、输出等功能，顺利完成科学实验，达到了科学实验载荷在轨科学实验和业务应用的目标

(2) 卫星电子系统产品与服务

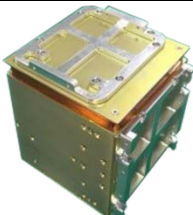
发行人已为北斗导航卫星、科学实验卫星、对地观测卫星、商业卫星等卫星产品提供了数十套关键电子系统。

北斗导航卫星旨在建成能够为全球用户提供全天候、全天时、高精度的定位、导航和授时服务的重要空间基础设施，目前已建成基本系统，初步具备全球服务能力。发行人作为该重大专项关键电子系统的核心供应商，截至 2018 年末，已为十数颗组网北斗导航卫星提供了数十套关键电子系统，并响应国家战略，在重要的卫星综合电子系统设计、研发过程中采用了国产化方案。

图示：为北斗导航卫星提供的产品示意图

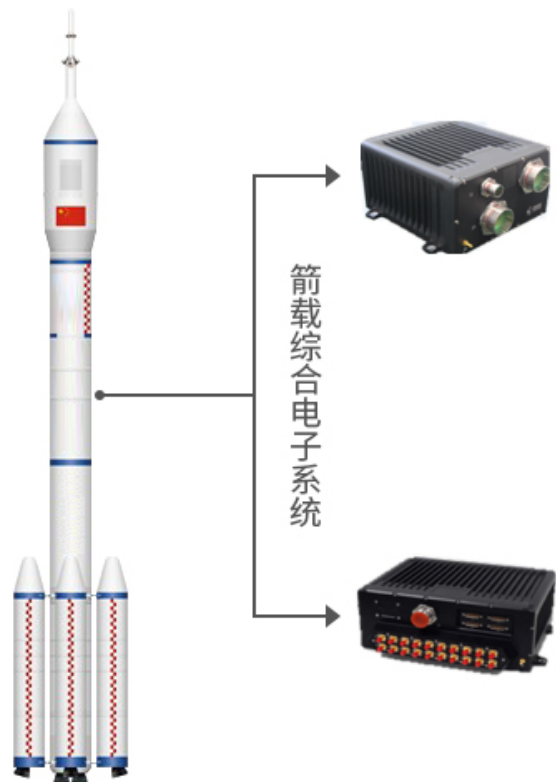


卫星电子系统产品与服务根据具体设计不同可为卫星提供诸如遥控遥测、指令分发、加密解密、卫星动作控制和数据存储转发等多种功能，主要代表产品及服务如下所示：

名称	图例	产品功能或主要用途
星载综合控制系统		采集星上各个任务单机、部件单元的温度、电压等模拟量数据；接收遥控命令，完成相应的控制动作；CPU 处理器、NandFlash、NorFlash、SDRAM 均实现国产化；支持软件上载、功能在轨重新定义
星载载荷管理系统		为卫星提供诸如遥控遥测、指令分发、加密解密和数据存储转发等多种功能；CPU 处理器、FPGA、NandFlash、NorFlash、SDRAM、接口芯片等关键元器件实现国产化；采取抗辐射设计措施，可以在高轨恶劣环境下可靠工作；实现软件上载、功能在轨重新定义
卫星图像压缩系统		实现各种图像的稳定、高可靠的高速压缩，完成图像数据在轨处理功能；关键压缩芯片采用国产化专业芯片，可以进行无损或有损的压缩，压缩比 2:1~32:1 可调；主要应用于高分辨率对地观测卫星、军用遥感卫星、测绘卫星、资源卫星等领域
商业卫星综合电子系统		按照软件定义卫星的思想设计的一个集中管理、集中计算的用于星务管理、载荷管理、载荷数据处理的电子系统，具有高集成度、高精度和高性价比等特点，且星务管理关键外设的控制采用软件算法实现，灵活高效，便于定制；主要应用于商业卫星领域

（3）火箭电子系统产品与服务

图示：火箭电子系统产品示意图



名称	图例	产品功能或主要用途
箭载综合 电子系统		主要负责运载火箭飞行过程中的导航与制导过程，通过获得飞行过程中运载火箭的角运动参数及线运动参数，确定运载火箭的飞行轨迹，并通过姿态控制和执行部件，执行点火、关机和分离等制导时序控制指令，使火箭沿预定轨道飞行

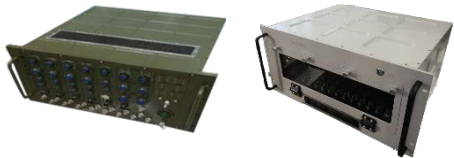
（4）智能测试综合电子系统

智能测试综合电子系统，是以智能测试技术为核心，结合测试软件、硬件终端，通过软硬件独立部署、多终端组合部署等灵活部署方式，实现对需求不同、复杂程度不同的空间飞行器的单机测试、分系统测试、系统测试、状态判读以及卫星回传图像快速可视化等功能。目前，发行人已为载人飞船、北斗导航卫星、对地观测卫星、运载火箭等提供了智能测试综合电子系统产品及服务。智能测试综合电子系统主要组成部分如下所示：

类别	名称	系统架构/图例	产品功能或主要用途
软件平台	Smart ATE 软件平台		可独立或与硬件组合部署，实现数据智能定义、数据智能解析、数据多元显示、测试资源管理、数据自动判读、自动生成判读报告等功能
硬件平台	LXI 标准系列终端		符合 LXI 标准的、基于局域网的模块化测试设备，可实现数据采集、数据预处理、数据传输等功能，既可以单台使用，又可以多台部署，与 Smart ATE 软件平台可组成功能强大的复杂测试系统，使用灵活，操作简单

2、军工电子系统产品与服务

发行人为机载、弹载、舰船、特种车辆等军工领域提供了关键电子系统，主要产品和服务如下所示：

产品名称	图例	产品功能或主要用途
机载综合电子系统		不同产品可分别实现视频处理、设备控制、数据存储等功能；采用 OpenVPX 技术，具有高可靠、小型化等特点；已应用于多个无人机与直升机型号中
弹载综合电子系统		主要负责导弹发射后的弹道控制、弹上数据处理；具有小型化、易部署、高可靠的特点；已应用于多个导弹型号中
舰船综合控制系统		实现舰船航行控制、任务管理、导航定位、环境信息采集等功能，具有模块化、高可靠、快速响应等特点；已应用于某舰船型号中
特种车辆综合电子系统		面向现代陆军侦察打击一体化的作战需求，集成了视频压缩、目标识别、伺服控制、数据存储、显控以及健康管理等多种功能；采用 OpenVPX 技术，具有集成化、一体化、多平台支持、可裁剪的特点；已应用在多型号特种车辆中

3、特种工业电子系统产品与服务

（1）核能领域关键电子系统产品与服务

图示：某预放系统及预放驱动与控制组件示意图

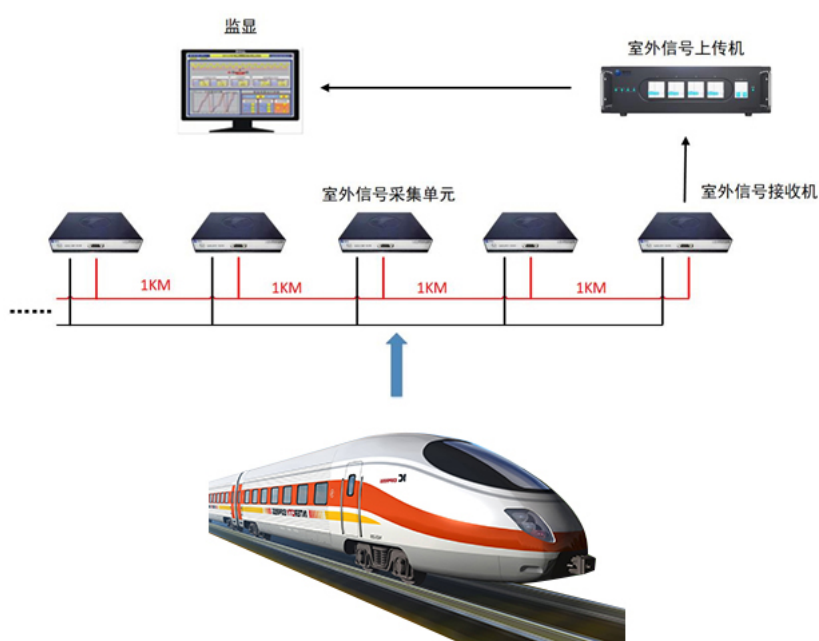


驱动与控制系统

发行人参与了国家核能领域相关重大科技专项，主要负责为“某系统”主机装置的预放系统提供驱动与控制系统。预放系统是连接前端系统与主放大系统的关键环节，具有激光脉冲能量预放大（控制预放段能量的输出从毫焦到焦耳）、光束匀场补偿（控制输出能量单位截面的均匀分布）和准直光源（控制输出光路的走向）三大功能。驱动与控制系统是预放系统的核心组件，可以实现对预放系统内各类驱动源的控制与监控等核心功能。

（2）高速铁路关键电子系统产品与服务

图示：高速铁路关键电子系统示意图



发行人自主开发了一套轨道信号检测系统，为客户提供了高性能、高兼容性的检测系统，可全面提高对高速铁路轨道信号的检测能力。该系统每隔一段距离

放置一台室外信号采集单元用以监测区间轨道电路的轨面电流信息，信息采集后通过室外信号接收机上传至室外信号上传机，然后通过软件解析数据信息检测路轨是否有裂纹或者断裂情况，是否有列车在路轨上行驶，提前通过系统通知机务段，为高铁安全运行提供有力保障，确保乘客生命财产安全。

4、信息安全与加固终端

产品名称	图例	产品功能或主要用途
三防加固平板电脑		基于 Intel 处理器、国产化 CPU 平台以及 ARM 架构，具备防水、防尘、防摔等优点，主板、整机均具有高可靠性；主要应用于航空航天、高铁、电力、军工等对高可靠具有特殊需求的领域
三防加固笔记本		
三防手持终端		
固态硬盘		具有掉电保护、过压过流保护、ECC 纠检错、磨损均衡管理和数据加密等防护设计，同时具备防水、防尘、防摔、抗极端温度等优点，适用于严苛环境要求的军工和关键安全领域嵌入式系统的数据存储
信息安全终端		加密存储电子信息，软硬件一体保证存储信息安全，具有高可靠性、高保密性

（三）发行人主营业务模式

1、盈利模式

发行人秉承“科技创新、研发赋能”的理念，以创新引领技术升级，以技术推动公司发展。发行人承担了载人航天、北斗卫星导航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，打造了技术壁垒，形成了技术竞争优势；通过型号锻炼、内部培养等方式凝练了一支技术过硬、灵活创新的人才团队，并以技术与团队的双重优势，一方面继续承担重大科研专项，另一方面将技术优势向其他应用领域转化，不断开拓军工行业、特种工业等市场，并逐渐将军工技术优势向民用领域转化。

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、测试等环节，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、附加值较低的试验、电装、机加工等环节外包，快速高效地响应研发需求，削减成本支出，提高运营效率。

发行人的盈利模式是长期发展过程中自发形成的，融合了企业的发展战略和运营特点，并将通过确保技术领先、扩大相对市场份额等方式提升利润空间。

2、销售模式

发行人作为航天关键电子系统解决方案供应商，客户主要是军工科研院所、军工企业以及高校等。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，采取了不同的销售模式，大致可分为以下三类：重大专项承研、项目销售及产品销售。

（1）重大专项承研模式

重大专项承接模式特指载人航天重大专项的销售模式，由于其项目的特殊性，在项目承接前期，发行人向项目主管部门申请项目承研资格，同时载人航天重大专项对设备技术继承性、安全性、可靠性、保障性的要求高，且保密制度严格，发行人进一步依托雄厚的技术实力承接了后续型号项目的承研资格。

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，所以公司以重大专项承研模式实现销售、获取收入。

（2）项目销售模式

项目销售模式主要分为重点项目销售和普通项目销售。

①重点项目销售是指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，而非竞争性议价采购。客户向发行人采购特定性能、形态、技术指标的产品和服务，发行人综合考虑技术难度、研发投入等因素进行报价。

②普通项目销售是指军工科研院所、军工企业或高校等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。公司通过参与项目招标或竞争性议价

获得项目订单，产品的定价综合考虑了技术难度、研发投入、相同或相近产品的价格等因素，由供需双方协商确定。

（3）产品销售模式

产品销售模式主要针对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，通过线下、线上双渠道进行销售。线下销售主要指结合公司现有客户需求匹配相应产品或者通过线下推广等形式推介产品、拓展客户；线上销售主要指发行人与京东商城等进行合作销售固态硬盘产品，通过大数据分析，有效的制定销售方案，锁定目标客户。

3、采购模式

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。

（1）公司的采购流程

发行人对外采购种类主要分为物料采购、委外加工、设计和开发及试验服务等。

物料采购：需求部门根据项目需求填写物料采购申请单，包括产品的规格型号、质量等级、数量、交付时间等详细信息；根据采购金额按照内部不同审批权限完成采购需求审批；采购人员确认采购需求，如需求发生变更，须由发起人履行需求变更程序；采购人员依据采购需求从《合格供方名录》中选择供应商并通

知报价，如果现有合格供方无法满足采购需求，可开发新的供应商并视情况选择是否纳入《合格供方名录》，非《合格供方名录》内供应商初次合作之前须履行额外的审批程序；部分民用客户指定供应商进行采购；采购人员与供应商充分沟通后将结果反馈至需求部门，经确认后完成采购工作；强制要求进行二次筛选的高等级元器件等物料需要在《合格供方名录》里选择有资质的厂商进行质量筛选；质量部完成物料检验后办理入库。

委外加工：需求部门根据项目需求填写委外加工任务单；采购部门根据任务单进行委外前准备，确定物料数量、品种、规格、交付时间等信息；从现有《合格供方名录》中选择委外厂商，如果现有合格委外厂商无法满足采购需求，可开发新的委外厂商并履行相应审批程序；委外厂商完成委外生产，由质量部检验后入库。

设计和开发及试验服务：项目经理或研发工程师将外包任务要求以研制任务书的形式提出；项目经理根据研制任务书进行供应商的首轮筛选和询价，并根据首轮询价结果确认是否对研制任务书进行评审；采购部门组织人员按照供应商管理规定对供应商进行考核，确定供应商后进行商务谈判、合同评审后签署合同；服务完成后质量部组织验收。

（2）公司采购模式的特征

①合格供应商管理

公司主要产品是军工产品，根据武器装备质量体系的要求，公司需建立军品合格供应商管理体系，形成《合格供方名录》。公司根据生产经营的需要自主选择合格供应商及外协配套厂商，经公司组织合格供方评审后列入《合格供方名录》，并每年进行一次年度评审，动态调整。

②采购品种多样

发行人提供的关键电子系统解决方案是集软、硬件于一体，可靠性要求高的产品和服务，因此对外采购内容多样，包括电子元器件等原材料、生产外协服务、设计和研发服务、试验服务等。

4、生产模式

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，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。

需求部门根据项目需求填写加工任务单；生产负责人根据任务单编制生产计划并安排生产工作；库房部门按照用料需求进行备料；研发部门提供 PCB 制板文件、机械装配图、电装工艺文件、三防工艺文件等技术文件；质量部验收后入库。

为确保生产质量，发行人对委外加工厂商纳入合格供应商体系管理，对其服务质量、价格、生产能力、技术能力、现场管理等方面进行评估，评审后纳入《合格供方名录》并进行年度考核；除此之外，发行人对委外生产过程中的生产相关人员、生产及监测设备、特殊过程的控制等进行了严格规定，产品经过验收后方可入库。

（四）采用目前经营模式的原因

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，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，因此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，形成了灵活高效的经营模式。发行人将屡经验证的经营模式灵活复制用于民品的研发、生产和销售中，保证了发行人业务快速向其他工业和民用领域扩张。

（五）影响经营模式的关键因素

发行人主要从事电子类产品和服务的研发、生产和销售，最终用户多为军方。影响发行人经营模式的关键因素主要包括：军方科研项目及装备的采购体制、电子元器件等上游行业的竞争情况，保持核心技术竞争力、减少多余低效投入的现实诉求。

报告期内，发行人的经营模式以及影响经营模式的关键因素均未发生重大变化，预计未来较长时间内也不会发生重大变化。

（六）发行人设立以来主营业务、主要产品和服务、主要经营模式的演变情况

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，主营业务及经营模式没有发生过重大变化。

发行人目前的主要产品和服务包括空间电子系统产品与服务、军工电子产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端等。在具体产品和服务的发展历程上，主要经历了技术积累、多行业产品和服务拓展两个阶段。

1、2004 年至 2008 年：技术积累阶段

在本阶段，发行人在国家载人航天重大专项、科技部“863 计划”、北京市科技项目课题等多个重大任务的支持下，在航天领域不断研究积累、技术攻关，在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方向研制了多型国内领先产品，并成功保障了神舟七号等多个重点型号任务的执行。通过多个任务的磨练，公司逐步完成技术积累、团队锻炼，在行业中具备了较强的技术优势。

2、2008 年至今：多行业产品和服务拓展阶段

自 2008 年起，发行人依靠空间电子系统产品与服务的技术积累与行业口碑，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，公司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。

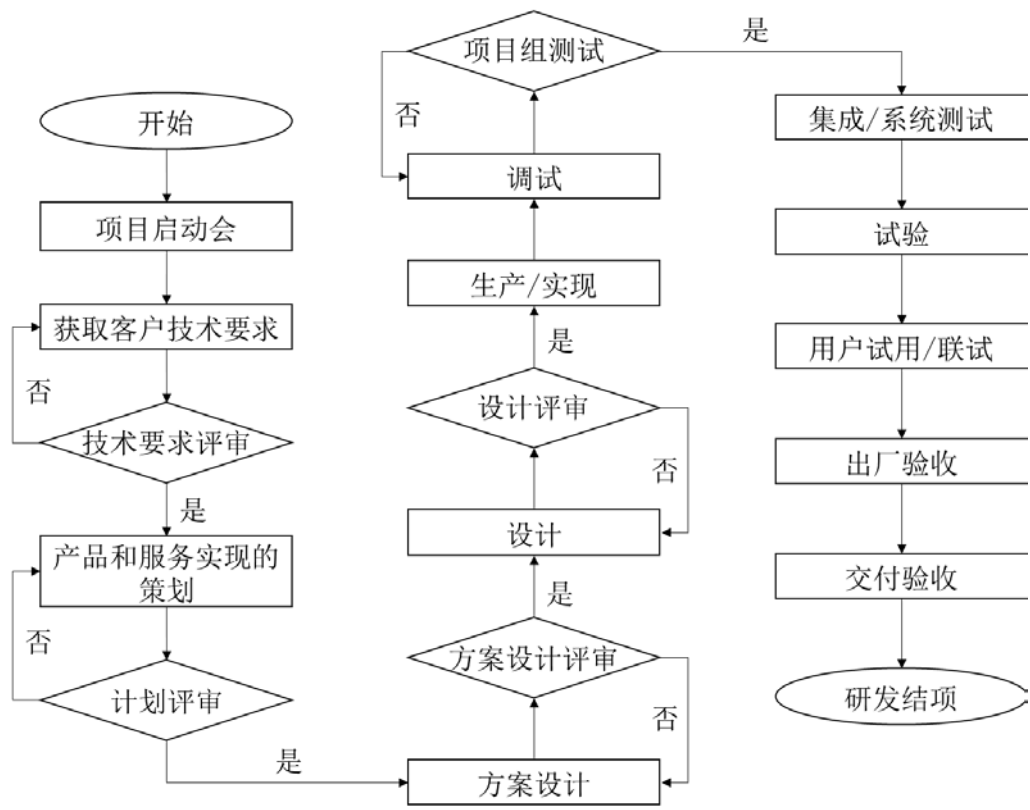
发行人系高端装备制造领域的高新技术企业，所处行业属于国家重点扶持的战略新兴产业。自成立以来一直坚持自主设计和高端制造的发展战略，积极响应国家“中国制造 2025”等战略规划，在多个型号任务中保质保量地完成了研制任务，多次受到各级客户单位的感谢及嘉奖。

（七）发行人主要产品和服务的流程图

发行人多数产品和服务需要根据客户需求进行定制化设计和研发，机加工、电装等生产环节均由外协厂商完成。发行人面向多领域提供关键电子系统产品与服务，将产品和服务分为电子系统类和终端类。

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、特种工业电子系统产品与服务均属于电子系统类产品和服务，其产品与服务模式具有共通性，其流程图如下所示：

图示：电子系统类产品和服务流程图



信息安全与加固终端属于终端类产品和服务，其流程图如下所示：

技工业的行政管理机关，负责核、航天、航空、船舶、兵器、电子等领域武器装备科研生产重大事项的组织协调和军工核心能力建设。军委装备发展部主要履行全军装备发展规划计划、研发试验鉴定、采购管理、信息系统建设等职能。此外，由于涉及国家秘密，由国家保密局负责监督管理行业内企业保密工作实施。

鉴于行业的特殊性，国家对行业内企业实施严格的准入管理。根据产品与服务的形态、功能、服务对象与涉密等级不同，需要取得相应的准入资质。

《军工产品质量监督管理暂行规定》规定：军工产品质量监督应建立健全质量监督检查制度，重大质量事故调查审查制度，以及通用零部件、元器件和原材料产品质量认证制度，以保证军工产品质量。从事军工产品的科研生产需要通过相关主管机构或经认可的第三方机构的军工质量体系认证。

《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》规定：对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。

《武器装备科研生产许可管理条例》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，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动。

《装备承制单位资格审查要求》（GJB 5713-2006）规定：装备承制单位资格是承担装备及配套产品研制、生产、修理及技术服务等任务的单位应当具备的基本条件。

《军用软件研制能力等级要求》（GJB 5000A）规定：军用软件订购方在选择和确定军用软件研制单位时，应根据其（拟）承担研制的军用软件的重要性和规模等因素确定其应达到军用软件研制能力等级。

2、行业主要法律法规

为引导我国国防科技工业健康发展，国家先后颁布了一系列法律法规和产业政策，形成了有利于国防科技工业快速发展的法律政策体系。

国防科技工业所涉及的主要法律法规如下：

序号	发布时间	文件名称	发文单位	相关内容
1	1997 年	《中华人民共和国国防法》	全国人大	国家促进国防科学技术进步，加强高新技术研究，发挥高新技术在武器装备发展中的先导作用，增加技术储备，研制新型武器装备
2	2002 年	《中国人民解放军装备采购条例》	中央军委	明确了装备采购工作的基本任务，规定了装备采购工作应当遵循的指导思想和基本原则，规范了装备采购工作的基本内容、基本程序、基本要求和基本职责
3	2002 年	《民用航天发射项目许可证管理暂行办法》	原国防科工委	民用航天发射项目实行许可证管理制度
4	2004 年	《中国人民解放军装备科研条例》	中央军委	涵盖了我军装备科研工作的各个方面和主要环节，重点规范了装备研制、试验、定型，以及军内科研、技术革新、对外技术合作、科研经费管理等装备科研活动中的原则性问题
5	2004 年	《军工产品质量监督管理暂行规定》	原国防科工委	对军工产品研制、生产过程中的质量监督作出了具体要求
6	2007 年	《武器装备科研生产许可监督检查工作规程》	原国防科工委	国防科工委和地方国防科技工业管理部门，应当对取得武器装备科研生产许可证的单位进行年度检查
7	2007 年	《武器装备科研生产协作配套管理办法》	原国防科工委	武器装备科研生产应当充分利用社会资源的优势，开展专业化协作配套；鼓励具有先进技术和经济实力的企事业单位通过竞争承担协作配套任务
8	2007 年	《武器装备科研生产许可监督检查工作规程》	原国防科工委	国防科工委和地方国防科技工业管理部门，应当对取得武器装备科研生产许可证的单位进行年度检查
9	2008 年	《武器装备科研生产许可管理条例》	国务院、中央军委	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
10	2009 年	《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》	国家保密局、国防科工局、原总装备部	对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格
11	2010 年	《武器装备科研生产许可实施办法》	工信部、原总装备部	对武器装备科研生产许可管理的全过程包括准入、监管、处罚和退出等方面作出了规范化、程序化的规定
12	2010 年	《中华人民共和国保密法》	全国人大	对涉及军工企业的保密义务作出了框架性规范

序号	发布时间	文件名称	发文单位	相关内容
13	2010 年	《武器装备质量管理条例》	中央军委	武器装备论证、研制、生产、试验和维修应当执行军用标准以及其他满足武器装备质量要求的国家标准、行业标准和企业标准；鼓励采用适用的国际标准和国外先进标准
14	2011 年	《军工关键设备设施管理条例》	国务院、中央军委	对企事业单位对军工关键设备设施的管理、使用、处置等行为作了相关规定
15	2014 年	《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》	国务院	规定从事武器装备科研生产等涉及国家秘密的业务的企业事业单位，应当由保密行政管理部门或者保密行政管理部门会同有关部门进行保密审查
16	2015 年	《中华人民共和国国家安全法》	全国人大	对维护国家安全的任务与职责，国家安全制度，国家安全保障，公民、组织的义务和权利等方面进行了规定
17	2016 年	《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》	国家保密局、国防科工局、装备发展部	对承担涉密武器装备科研生产任务的企业事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格
18	2016 年	《民用卫星工程管理办法》	国防科工局	对全部或部分使用中央财政资金，由国务院或国家有关部门批准立项的民用科研卫星、业务卫星等工程项目的管理办法进行了规定
19	2016 年	《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》	国防科工局	涉军企事业单位改制、重组、上市及上市后资本运作过程中涉及军品科研生产能力结构布局、军品科研生产任务和能力建设项目、军工关键设备设施管理、武器装备科研生产许可条件、国防知识产权、安全保密等事项的管理办法，以保证军工能力安全、完整、有效和国家秘密安全

3、行业主要政策

为鼓励并推动我国国防科技工业的健康快速发展，相关部门制定了一系列产业政策，具体情况如下：

序号	发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
1	2005 年	《关于深化装备采购制度改革若干问题的意见》	原总装备部	规划和推动我军装备采购制度改革和建设的指导性文件

序号	发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
2	2006 年	《国家中长期科学与技术发展规划纲要（2006-2020）》	国务院	提出到 2020 年，要实现国防科技基本满足现代武器装备自主研制和信息化建设的需要，为维护国家安全提供保障；同时确定了高分辨率对地观测系统，载人航天与探月工程等 16 个重大专项
3	2009 年	《关于加强竞争性装备采购工作的意见》	原总装备部	各级装备主管部门要在装备全系统全寿命管理的各个环节积极推进竞争性装备采购
4	2013 年	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）	国家发改委	鼓励发展航空航天产业中的“机载设备、任务设备、空管设备和地面保障设备系统开发制造”、“卫星、运载火箭及零部件制造”、“航空、航天技术应用及系统软硬件产品、终端产品开发生产”
5	2013 年	《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》	中共中央	要深化国防和军队改革，推进军队政策制度调整改革；健全军费管理制度，建立需求牵引规划、规划主导资源配置机制；健全完善经费物资管理标准制度体系，深化预算管理、物资采购等制度改革
6	2013 年	《信息化和工业化深度融合专项行动计划》	工信部	规定要带动国防科技领域产业链上下游企业协同联动，确定了在未来五年完成国防科技领域装备的智能化及制造过程的自动化，促进形成产业生产效率、产品质量显著提高的阶段性工作目标
7	2013 年	《国家卫星导航产业中长期发展规划》	国务院办公厅	提出要完善导航基础设施，增强持续创新能力，应用规模和水平明显提升，基本具备开放兼容的全球服务能力
8	2014 年	《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》	国务院	提出要推进民用空间基础设施投资主体多元化；提出要加强政府采购服务，鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星，提供市场化、专业化服务
9	2014 年	《关于加快推进工业强基的指导意见》	工信部	到 2020 年，基本实现关键材料、核心部件、整机、系统的协调发展
10	2015 年	《中国的军事战略》	国务院新闻办公室	表示太空是国际战略竞争制高点，我国一贯主张和平利用太空，反对太空武器化和太空军备竞赛，积极参与国际太空合作；发展先进武器装备，坚持信息主导、体系建设，加快武

序号	发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
				器装备更新换代，构建适应信息化战争和履行使命要求的武器装备体系
11	2015 年	《中国制造 2025》	国务院	提出要加快推进国家民用空间基础设施建设，发展新型卫星等空间平台与有效载荷、空天地宽带互联网系统，形成长期持续稳定的卫星遥感、通信、导航等空间信息服务能力。推动载人航天、月球探测工程，适度发展深空探测。推进航天技术转化与空间技术应用
12	2015 年	《关于深化国防和军队改革的意见》	中央军委	2020 年前，在领导管理体制、联合作战指挥体制改革上取得突破性进展，在优化规模结构、完善政策制度等方面改革上取得重要成果
13	2015 年	《关于航天发射有关增值税政策的通知》	财政部、国家税务总局	对境内单位提供航天运输服务、在轨交付的空间飞行器及相关货物的适用增值税政策及相关手续进行了规定
14	2015 年	《国家民用空间基础设施中长期发展规划》	国家发改委	提出要分阶段逐步建成技术先进、布局合理、全球覆盖，由卫星遥感、卫星通信广播、卫星导航定位三大系统构成的国家民用空间基础设施，同时提出了五项政策措施，四项组织实施措施
15	2016 年	《国民经济与社会发展第十三个五年发展规划纲要》	全国人大	提出要加快实施已有国家重大科技专项，部署启动一批新的重大科技项目；全面推进国防和军队建设，基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化取得重大进展，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
16	2016 年	《“十三五”国家科技创新专项规划》	国务院	深入实施包括高分辨率对地观测系统、载人航天与探月工程在内的关系国家全局和长远的重大科技项目，同时面向 2030 年，再选择深空探测及空间飞行器在轨服务与维护系统等一批体现国家战略意图的重大科技项目，力争有所突破；发展空天探测、开发和利用技术，为促进人类共同资源有效利用和保障国家安全提供技术支撑

序号	发布时间	文件名称	发布单位	相关内容
17	2016 年	《关于实施制造业升级改造重大工程包的通知》	国家发改委、工信部	提出要通过商业航天产品发展工程、卫星应用创新支撑平台建设工程等航天航空能力建设工程助力制造业升级改造
18	2016 年	《2016 中国的航天》	国务院新闻办公室	未来五年，中国将加快航天强国建设步伐，持续提升航天工业基础能力，加强关键技术攻关和前沿技术研究，继续实施载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统、新一代运载火箭等重大工程，启动实施一批新的重大科技项目和重大工程，基本建成空间基础设施体系，拓展空间应用深度和广度，深入开展空间科学研究，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展
19	2016 年	《国家信息化发展战略纲要》	中共中央办公厅、国务院办公厅	提出要加快信息强军，构建现代军事力量体系。积极适应国家安全形势新变化、信息技术发展新趋势和强军目标新要求，坚定不移把信息化作为军队现代化建设发展方向，在新的起点上推动军队信息化建设跨越发展
20	2016 年	《中国北斗卫星导航系统》白皮书	国务院新闻办公室	提出持续建设和发展北斗系统、提供可靠安全的卫星导航服务、推动北斗系统应用与产业化发展、积极促进国际合作与交流
21	2016 年	《“十三五”国家信息化规划的通知》	国务院	提出要建设陆海空天一体化信息基础设施，持续推进北斗系统建设和应用，加快构建和完善北斗导航定位基准站网。积极布局浮空平台、低轨卫星通信、空间互联网等前沿网络技术
22	2017 年	《国务院办公厅关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》	国务院办公厅	提出要进一步扩大军工开放、加强军民资源共享和协同创新、促进军民技术相互支撑、有效转化、支撑重点领域建设、推动军工服务国民经济发展、推进武器装备动员和核应急安全建设、完善法规政策体系

（二）行业发展情况和未来发展趋势

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，最终用户主要为军工客户，

所处行业为军工电子行业。

1、军工电子行业概况

科学技术的进步深刻影响着战斗力的构成，推动战争形态的转变。自电子装备引入现代战争装备体系中以后，已成为现代战争装备的粘合剂和倍增器，由此推动现代战争向信息化、一体化方向发展。2015年11月，习近平总书记在中央军委改革工作会议中强调，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。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》，明确了在联合作战指挥体制、军队规模结构等方面的主要改革任务。

国防信息化是我国军事改革的重要组成部分。信息化军队是国防信息化的重要基石。促进国防信息化，打造信息化军队，就要从军队人员结构、军事装备、作战体系等方面进行全面改革，而军工电子行业作为信息化军队的重要支柱，已逐步成为国防信息化的重要推动力量。

（1）军工电子行业基本情况

军工电子工业是国防科技工业的重要组成部分。电子信息装备作为现代军事装备的粘合剂和倍增器，不仅为传统军事装备提供电子类组成部分，亦开始逐渐作为独立军事装备存在，由此引起军工电子工业一方面为其他军工领域提供配套产品和服务，一方面独立面向军队供应电子类产品和服务。

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）军工电子行业发展现状

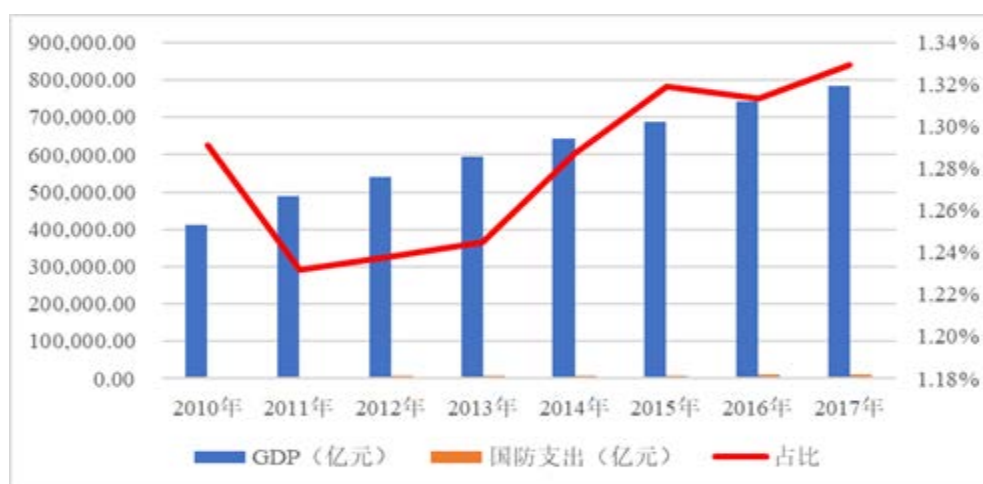
国防科技工业的发展与国家经济状况有着密切的关系。经济的发展程度，影响了一个国家的财政对国防科技工业的投入规模，国家经济的持续稳定发展，也离不开国防军事的有力保障。国防科技工业与时俱进的快速发展，提高了国内武器装备技术水平和运用能力，加快了国防军事力量的现代化进程。国防科技工业基础上形成的现代化国防力量为保障国内经济建设、抵抗外部干扰、稳定国际局势起到重要保障作用。

军工电子行业是国防科技工业的重要组成部分，是实现国防科技工业跨越式发展的重要推动力，在实现我国军队信息化建设的历史任务进程中，承担着“信息系统一体化、武器装备信息化、信息装备武器化、信息基础设施现代化”的重大战略任务，因此加快发展军工电子行业是实现国防信息化、现代化的基本前提之一。

①近年来国防投入逐年增加，经济与国防持续增长相辅相成

我国的发展战略一直以来是以经济建设为中心，并长期奉行防御性的国防政策和军事战略方针，国防费用支出规模与西方发达国家存在一定的差距。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。自 21 世纪以来，我国的国防投入和国防科技工业进入了快速发展阶段。

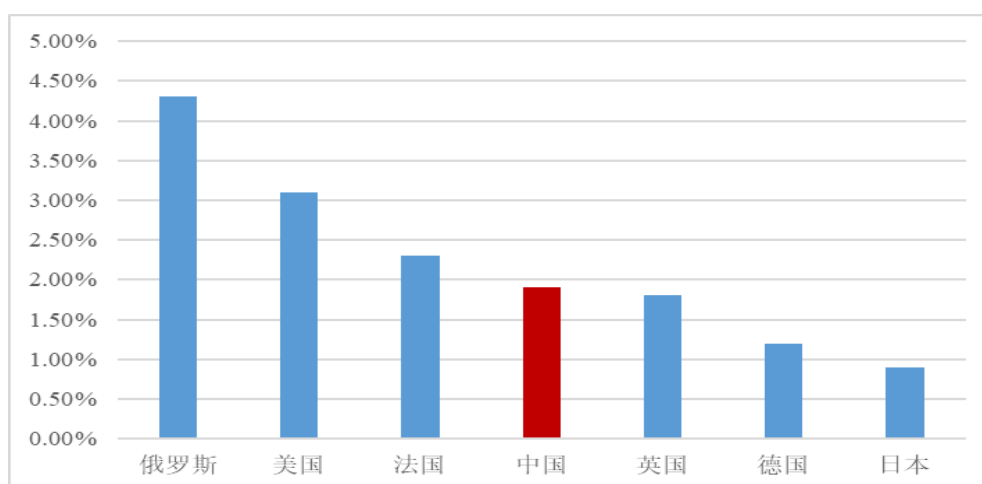
图示：中国 2010 年-2017 年国防支出占国民生产总值（GDP）比例情况



数据来源：国家统计局数据

近五年，我国的军费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%。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 1.33%，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科学探索与战争运用并重

我国现有的军工电子行业体系，一方面为能打赢现代信息化战争进行装备的探索、预研、研发、生产，一方面围绕国家利益和人类长远发展需求，进行科学探索与技术储备。重大科技项目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。目前，我国已部署并正在实施高分辨率对地观测系统、载人航天与探月工程等 16 项国家科技重大专项；同时，面向 2030 年，再部署深空探测及空间飞行器在轨服务与维护系统等 15 项重大科技项目与重大工程按照“成熟一批、启动一批”的原则有序启动实施。

习近平总书记指出，科学技术是第一生产力，创新是引领发展的第一动力。随着我国国力日渐昌盛，以及科学技术的发展程度与利用能力日渐成为衡量国家实力的重要标志，我国逐步加大在科技领域的投入。据统计，我国近五年科学技术投入总金额不断增长，占 GDP 比重 2014 年略有下降，其后稳定增长；2018 年是实施“十三五”规划的关键一年，财政支出原则上要优化支出结构，落实创新驱动发展战略，加快实施已部署的国家科技重大专项以及科技创新 2030 重大项目，同时深化国防科技工业投入改革。

图示：中国 2010 年-2017 年科学技术支出占国民生产总值（GDP）比例情况



数据来源：国家统计局数据

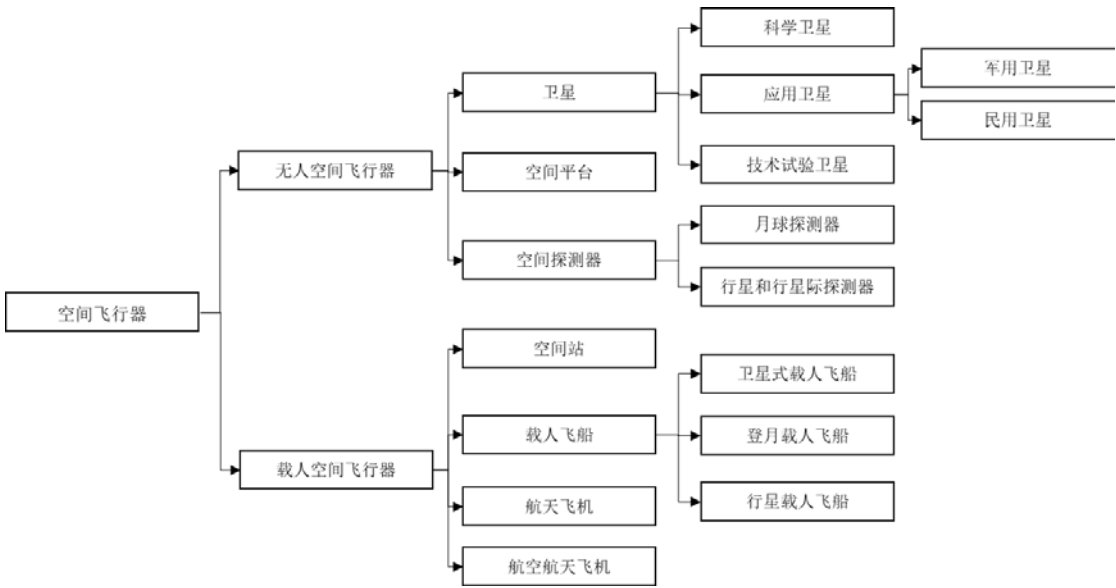
2、空间飞行器行业概况

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，产品和服务的主要应用方向是空间飞行器行业，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。

（1）空间飞行器基本情况

空间飞行器即航天器，包括空间站、卫星、飞船、深空探测器等等。空间飞行器根据是否载人可分为无人空间飞行器和载人空间飞行器，其涵盖知识广泛，涉及光、电、机、热、软件和系统工程等，由此形成包含总体设计、基础材料、电子元器件、应用软件、系统集成等在内的完备行业体系。

图示：空间飞行器分类



第二次世界大战后，美苏均投入大量人力、物力用于发展自己的航天技术。苏联率先于 1957 年 10 月 4 日把世界上第一颗人造地球卫星送入轨道，开创了人类航天史的新纪元，并于 1961 年 4 月 12 日率先将宇航员加加林送入太空，于 1971 年 4 月 19 日把第一座空间站“礼炮号”送入轨道，同时，苏联还是第一个向月球发射探测器、第一个发射无人探测器在月球着陆、第一个发射火星和金星探测器的国家。美国在空间技术起步阶段落后于苏联，随后迅速赶上并超过苏联，美国于 1958 年 2 月 1 日发射了第一颗卫星，于 1969 年 7 月 16 日用“阿波罗”飞船将宇航员送上月球，又于 1981 年 4 月 12 日首次发射并返回了航天飞机。

我国的航天工程开始于 20 世纪 50 年代末期，从 1970 年 4 月 24 日我国第一颗卫星“东方红一号”上天到 2018 年 12 月 8 日人类首个月球背面探测器“嫦娥四号”发射升空已走过了近五十年时间。如今，我国完全依靠自己的力量和技术已初步建立起各类应用卫星系统，如导航卫星系统、通讯卫星系统、对地观测卫星系统等；基本完成了载人航天计划中的第一、二步计划，实现了航天员的升空与返回，目前正着手进行空间站的建设工作；探月工程稳步实施中，我国第一个月球软着陆的无人登月探测器“嫦娥三号”已于 2013 年 12 月 14 日软着陆并圆满完成任务，2018 年 12 月 8 日发射的人类首个月球背面探测器“嫦娥四号”实现了人类首次月球背面软着陆和巡视勘察。

(2) 空间飞行器行业发展现状

空间飞行器行业开始于美苏为主的东西方冷战时期，发端于人类探索宇宙奥秘的强烈需求以及对未来战争形态的探索与技术验证，而后随着空间飞行器领域相关技术逐渐成熟、应用领域逐渐拓展，空间飞行器运用于民用领域逐渐显露潜力，如通讯卫星系统领域已经形成了较为成熟的商业运作体系，为民用客户提供卫星通讯服务，而在空间站、载人飞船等领域民用需求也逐步出现。

从资金来源角度，一部分资金来自国家支出，用于科学探索和军事应用等需求，一部分资金来自商业领域投入。商业领域不仅承接国家任务，还基于不同的民用需求提出不同的商业空间飞行器计划，如美国 Space X 公司申请运行新型非地球同步轨道（NGSO）宽带互联网星座，在 2019 年开始分阶段发射由 4,425 颗卫星组成的高速宽带星座，计划在 2024 年完成部署并实现完全能力；位于美国的 Axiom Space 公司提出了商业空间站计划，空间站的第一部分将计划于 2020 年发射，最初是由国际空间站接管，作为一个太空研究平台、宇航员和航天爱好者的太空基地。

①我国已成为国际重要航天力量

我国航天从业人员艰苦奋斗，走出了一条特色航天事业道路，开创了航天事业的新局面，成为世界航天的一支重要力量。目前世界航天力量呈现阶梯型分布，美国、欧洲以绝对优势居于第一梯队，中国处于第二梯队领头羊位置，加拿大则领衔第三梯队。航天事业是一项高标准、高投入的高科技技术产业，一国的航天实力与潜力与其经济水平具有密不可分的联系，随着我国经济实力不断提升，航天投入不断加大，人才体系逐渐完善，预计我国的航天实力将进一步提升。

②我国在轨空间飞行器数量偏少

我国空间飞行器行业起步较晚，相较第一航天强国美国具有较大的差距。根据美国卫星工业协会（SIA）发布《2017 年卫星产业状况报告》，截至 2016 年 12 月 31 日，全球共有 1,459 颗在轨卫星，其中美国拥有其中的 594 颗，占据全球总量的 40.71%。截至 2016 年 12 月 31 日，中国仅拥有在轨卫星 100 多颗，到 2020 年力争实现在轨航天器数量超过 200 颗，基本达到世界航天强国水平，但仍与美国在轨数量存在较大差距。

③我国尖端前沿空间科学技术领域仍处在追赶位置

我国载人航天工程第三步计划于 2022 年完成空间站的建设，目前正处于空间站的研发阶段；而国际空间站由美国国家航空航天局、俄罗斯联邦航天局、欧洲航天局、日本宇宙航空研究开发机构、加拿大国家航天局和巴西航天局六个太空机构联合推进，于 2011 年完成了组装工作。

2018 年 11 月 19 日我国以“一箭双星”方式发射了我国北斗三号系统第十八、十九颗组网卫星，标志着我国北斗三号基本系统星座部署圆满完成，具备了为“一带一路”沿线国家和地区提供基本导航服务的能力，但预计 2020 年才能完成全部部署，具备全球导航能力；而全球覆盖率高达 98% 的 24 颗美国 GPS（全球定位系统）卫星星座于 1994 年就已完成布设。

我国于 2018 年 12 月 8 日发射人类首个月球背面探测器“嫦娥四号”，实现了人类首次月球背面软着陆和巡视勘察；而美国于 1969 年用“阿波罗”飞船首次将宇航员送上月球，后来，共有六艘“阿波罗”飞船登月，16 人次将足迹留在月球表面。

2016 年我国火星探测计划正式立项，并将于 2020 年左右发射一颗火星探测卫星；美国于 1975 年就发射了火星探测器，随后多次成功发射火星探测器，甚至探索火星移民的可能性。

美国还实施了彗星探测、外太阳系太空探测等深空探测活动，目前我国仍未对其他深空探测活动立项并实施。

（3）我国商业航天刚刚起步

随着我国的航天体系逐渐完善、航天技术逐渐成熟、航天从业人员逐渐增多，我国也初步具备了商业航天发展的土壤，出现了一批商业航天领域企业。根据美国联邦航空管理局（FAA）的定义，商业航天活动是指按照市场规则配置技术、资金、人才等资源要素，以盈利为目的的航天活动。我国从事商业航天的企业，一类是原有国有航天军工企业向商业航天拓展，如中国航天科工集团有限公司利用剩余运载火箭运力运送商业卫星，并成立子公司负责商业专用的运载火箭的研发、制造，一类是源于市场需求成立的民营航天企业，如北京零壹空间科技有限公司专注于商业运载火箭的研发、制造，长沙天仪专注于商业小卫星的研发、制造等，但我国商业航天领域企业在产品多样性、技术成熟度、应用领域等方面尚

且与国外商业航天企业存在一定差距。

我国商业航天领域企业多集中于商业运载火箭领域和商业卫星领域。卫星领域具有较为广阔的市场前景。据统计，2016 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 2,610 亿美元，占全球航天产业收入的 77%，并且在 2007 年到 2016 年的 10 年间不断增长，翻了一番；全球卫星产业收入连续五年实现增长，2017 年度共实现收入 2,690 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 2010 年-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）

3、发行人所属行业的发展趋势

（1）深空探测提出了更高的质量要求

目前我国已经实现了人类首次月球背面登陆，未来还将继续实施登陆器返回、载人登月等探月工程。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。深空探测对空间飞行器的可靠性要求更高，从总体设计思想到元器件质量均要能保障空间飞行器高可靠在轨运行，对行业内企业提出了更高的要求。

（2）商业航天计划逐渐增多

在商业资本的推动下，世界上新成立商业航天企业数量不断增加，2000-2017年，共有约 180 家初创航天企业成立，在世界商业航天快速发展的大背景下，我国商业航天企业于 2015 年开始进入发展的新阶段。在商业卫星领域，近几年我国不断有新的商业卫星制造企业成立，如长光卫星技术有限公司、北京九天微星科技发展有限公司、长沙天仪等，各商业卫星公司纷纷推出不同的星座计划，为卫星产业链提供了新的市场来源。

（3）行业发展的技术支撑

新一代空间电子系统和军工电子系统不仅需要引进新的思想、新的概念，而且需要新器件、新技术、新开发工具的支持。从技术角度来看，标准化、通用化模块技术，高速数据总线技术、工程软件化技术等将成为未来主流发展方向。

①标准化、通用化模块技术

通常空间、军工装备对设备的功能、性能、可靠性要求很高。需要在有限的体积尺寸、重量、功耗等条件的约束下完成系统特定的功能。系统设计时从总体系统的功能、输入、输出、环境、程序、人的因素、媒介各方面综合考虑，运用系统科学的思想和方法，进行合理的功能分配，设计出能最大限度满足所要求目标的最优系统。

标准化、通用化模块技术是系统综合及更高程度综合的基础，适用于空间、军工等行业电子系统的各种应用，而且系统发生故障时便于检测和重构。通用模块采用 OpenVPX、SpaceVPX 等国际通用标准，研制各种功能模块，包括完成接口控制和健康诊断等功能，组合后可构成不同功能的电子系统。采用通用模块后，不仅极大地压缩产品的备品备件种类，维修成本大大降低，而且平均故障间隔时间提高数倍。

②高速数据总线技术

高速数据总线技术是新一代空间、军工等行业电子系统的关键技术之一。电子系统的实现主要取决于更通用的数据传输机制，并要求数据总线具有高度的分布式处理能力和高吞吐率。此外，数据总线本身还应具有抗各种干扰的能力，从而提高其在恶劣环境中的生存能力和安全性。

③工程软件化技术

在我国空间、军工电子产品研制过程中，随着信息化技术的发展和应用，工程各系统不断网络化、智能化，现代空间、军工等电子系统已从电子机械密集型向软件密集型过渡，软件广泛应用于各系统的重要部位，工程构成从以硬件为主逐步向以软件为主转变，对软件的需求量越来越大。在这个过程中，为了满足工程项目需求复杂多变、研制周期紧张、研制经费不断压缩的要求，工程软件化成为科研生产发展的一个重要方向。通过将丰富成熟的硬件产品和高度模块化、可定制的软件产品相结合，可以有效地将研发生产的主要资源投入到应用服务、软件工程管理中，充分保证工程任务的质量和效率。

4、发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

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，目前拥有关键电子系统相关技术专利 53 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。发行人已成为载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等重大专项关键电子系统的核心供应商；同时把握了商业航天的历史机遇，成功实现了关键电子系统在商业卫星产业链上的应用；并且开发了标准化、通用化的信息安全与加固终端产品，为其他工业和民用客户提供高可靠电子产品。

(三) 发行人所处行业与上下游行业的关联性及其影响

1、发行人所处上下游行业

发行人主要从事航天关键电子系统解决方案的研发、生产和销售。发行人针对客户需求设计、研发后采购电子元器件、PCB 板、结构件等原材料并通过外协的方式加工成产品后，销售给下游客户。所处行业的上游包括电子元件供应商、芯片供应商以及外协加工厂商等，有充足的供应能力，不会对发行人提供产品和服务的能力形成制约。行业下游用户主要是军工科研院所、军工企业和高校等，最终用户为军方。

2、上下游行业发展情况及对本行业发展的影响

从产业链的角度出发，上游军工电子元器件、结构件、外协等供应商产品技术水平较为成熟，产能充足，能为行业客户提供质量可靠的高性能标准或定制化

产品；部分高端芯片等高端电子器件受限于我国半导体产业的发展现状，需要通过进口商从国外供应商处获得，但仅影响部分高精尖行业，且随着我国半导体产业的发展而逐渐由国产产品实现进口替代。由于上游产能较为充足，公司所处行业受到上游行业的波动影响很小。下游方面，为打赢局部性、信息化战争，我国对国防军事日益重视，投入持续增加，同时受到对科学前沿探索及实战化训练要求的不断提高等因素影响，下游的需求一直保持稳定的增加。

（四）行业技术水平、经营模式及其他主要特征

1、行业技术水平和技术特点

军工电子行业的应用范围广泛，不仅可为有效杀伤装备提供电子部件，也可以单独提供电子装备。其中，行业的特点及技术水平情况如下：

（1）高可靠性

军工产品相较民品对可靠性有更高要求，因其产品和服务需要满足实战需求。军品需要从产品设计、工艺再到生产进行严格质量控制，保障产品的质量可靠性和稳定性，以满足实战过程中各种极端条件下的军事需求。航天产品和服务对可靠性的要求更高，产品面临的太空环境更为恶劣、复杂、多变，因此发行人提供的空间关键电子系统的可靠性相较普通军工产品更高。

（2）专用性

世界各国针对军工电子行业都投入了大量的人力、物力，技术不断创新发展，对实战目标要求也更为全能、精细化。各国面临的政治环境、经济环境和自然环境各有不同，因此，各国对军工电子行业的发展目标具有较强的特殊性。我国目前已基本建成了大而全的军工电子行业体系，行业企业针对不同应用方向各有侧重。发行人提供的关键电子系统需要根据客户需求进行深度定制化开发，通过层层审批、测试后方可完成最终验收，发行人根据客户需求进行技术难题攻关，积累较多的核心技术，一定程度上也推动了该领域的技术进步或突破。

（3）复杂性

军工电子行业内产品和服务的研发、生产过程中通常涉及如硬件设计、软件开发、冗余设计、散热技术、数据传输等各类技术，涉及多个学科原理及多个专

业领域前沿技术的综合运用，具有较强的复杂性。

2、行业经营模式

（1）研发模式

由于军品的特殊性，产品研发一般要经过方案阶段、鉴定阶段和定型阶段研制过程，并经过多个环节的反复验证，产品才可能最终被终端用户认可。

（2）采购模式

军方采购模式包括单一来源采购、竞争性谈判、招投标等多种模式，经过一系列程序后确定任务承担单位；参与装备与配套生产的军工企业根据任务进行原材料的采购。

一般情况下，供应商的产品一旦进入装备与配套生产的军工企业定型产品的生产环节，军工企业一般不会轻易更换供应商，因而行业内装备与配套生产的军工企业对供应商的采购具有一定的稳定性。

（3）生产模式

军品在生产方面实施许可制度。军工企业一般需要取得《武器装备科研生产许可证》、《装备承研单位注册证书》等许可证书方可按许可范围配套供应，不得无证经营或超越生产范围，并且生产过程必须严格按照标准执行。

（4）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。

3、军工行业特点

（1）排他性

军品的最终销售对象为军方，主要应用在军事和国防领域，对可靠性要求较高。为了保证军品质量安全可靠，一旦进入军品供应体系，如无重大技术更新或产品质量问题，军方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，因此，军品市场具有一定的排他性。

（2）买方垄断性

我国的军工销售体系仍以内部采购为主，在国际军贸市场份额中占比较小，尤其高端军事装备远不如美国等发达国家，因此我国军方是目前军工行业最主要的最终客户。军品生产企业的产品销售依赖于军方采购，因此该行业具有较为明显的买方垄断性。

（3）业务的稳定性和延续性

军方装备具有“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。

（4）产品以定制化为主

由于军队对装备阶段需求不同，导致军工业务更具多样性。定型列装装备具有较强的统一性、标准性，而研制项目、预研项目等需要根据军方特殊需求进行针对研发，多以定制化为主。

4、行业的周期性、区域性和季节性特征

（1）周期性

公司主要业务来源于军品销售，收入主要受总体单位及军方采购订单影响，行业本身不存在明显的周期性。

（2）区域性

行业的下游客户主要为军工科研院所、军工企业和高校等，最终用户为军方。受军方采购体制的影响以及根据我国科研院所及军工企业分布地域情况，行业表现出一定的区域性。

（3）季节性

公司业务主要为军品销售，由于主要用户订单不受季节性因素影响，因此业务本身不存在明显的季节性；受限于我国军品验收及经费拨付的体制影响，多在

第四季度完成收入确认。

（五）面临的机遇与挑战

1、面临的机遇

（1）全球安全需求大幅提升

近年来，世界经济局势、政治力量出现变化，中东地区、朝鲜半岛、东南亚等世界热点地区的军事冲突与政治斡旋复杂多变，而我国国家统一重任在肩，周边领土和领海也存在诸多不稳定因素。我国军队始终是维护世界和平的坚定力量，为了更好地贯彻积极防御的战略方针，我国国防科技工业需要针对我国面临的新形势、新变化进行技术积累、健全工业基础，为我国军队完成历史使命提供坚实支撑。军工电子工业是我国国防科技工业的重要组成部分，其现状和发展统一于我国军事需求和经济局势之中。

（2）我国军费开支保持增长

全球化的经济潮流使得各国间的经济交流前所未有地密切起来。随着我国经济实力的不断增长，与各国之间的经济交流日渐增多，我国在海外的经济利益愈发突出。经济实力的增长为国防实力的增长提供了坚实的经济基础、民族复兴的伟大愿景为国防军事提出了更高要求、海外利益的逐渐增多为国防建设提出了现实需求。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%。

（3）行业政策的有力支持

2014 年国务院发布《关于创新重点领域投融资机制鼓励社会投资的指导意见》，提出要推进信息和民用空间基础设施投资主体多元化，鼓励民间资本参与国家民用空间基础设施建设，鼓励民间资本研制、发射和运营商业遥感卫星。自上述指导意见引导民用资本进入民用卫星领域以来，我国涌现了多家商业卫星领域企业，推动了我国商业卫星领域的发展。

2015 年国务院新闻办公室发表的《中国的军事战略》白皮书指出要增强基于信息系统的体系作战能力。加快转变战斗力生成模式，运用信息系统把各种作战力量、作战单元、作战要素融合集成为整体作战能力，逐步构建作战要素无缝

链接、作战平台自主协同的一体化联合作战体系。着力解决制约体系作战能力的突出矛盾和问题，推进信息资源深度开发和高效利用，加强侦察预警系统和指挥控制系统建设，发展中远程精确打击力量，完善综合保障体系。装备性能提升的需求以及信息化建设的需要将在未来很长一段时间内对军工电子行业的发展形成利好。

2016年国务院新闻办公室发表的《2016中国的航天》白皮书提出要全面建成航天强国，为实现中华民族的伟大复兴以及人类文明进步作出积极贡献。继续实施载人航天、月球探测、北斗卫星导航系统、对地观测系统等重大工程，基本建成空间基础设施体系，拓展空间应用深度和广度，深入开展空间科学研究，推动空间科学、空间技术、空间应用全面发展。

我国对空间的进一步开发利用，对我国空间飞行器行业提出了新的要求，也提供了更多的资源保障。

2、面临的挑战

（1）人才严重缺乏、结构失衡制约行业发展

军工电子行业是知识密集型行业，人力资源成本是成本构成中最大支出项目。随着公司收入规模逐步扩大，业务领域逐渐拓展，技术需求不断深化，公司对各类专业人才的需求日益增长。公司所在区位人才竞争激烈，公司招募各类高素质人才的成本也在不断上升，进而对公司业绩压力不断增大。

（2）部分技术难题仍需攻克

国防科技工业属于关乎国家安全的重要领域，我国虽然在过去的发展中取得了突出的成就，但由于起步晚、底子薄、缺乏外部支持，在部分基础研究上仍与西方发达国家之间存在一定差距，我国在追赶超越的过程中需要攻克很多技术难关。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）发行人行业地位

发行人是一家面向国家重大需求，为空间、军用等多领域客户提供航天关键电子系统解决方案的高新技术企业。由于航天关键电子系统同时对安全性、可靠

性和环境适应性具有苛刻的要求，因此行业的技术和管理壁垒很高，国际上只有少数大型航天军工企业能够提供系统级的航天关键电子系统解决方案，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。发行人自成立开始，就专注于航天关键电子系统的研发和应用，具有完备的军工资质，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，成为该领域极少数的市场化运作企业之一。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。发行人依托市场化管理运作机制，通过为此类重大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，进而确立了发行人在航天关键电子系统领域领先的行业地位。

由于国防、航天行业的特殊性，公司无法获取本公司在国内的市场占有率等信息，因此仅能对公司在行业中的竞争地位做定性描述。

1、载人航天

发行人在载人航天重大专项任务中，为载人航天工程中的神舟七号、天宫一号、天宫二号、天舟一号、空间站等提供了百余套关键电子系统，是载人航天工程关键电子系统的核心研制单位。发行人参与了载人航天工程多个分系统的论证与研制工作，具有很强的市场影响力。

2、北斗卫星导航系统

北斗卫星导航系统是中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。目前发行人已承担了试验阶段和组网阶段的共十数颗卫星、数十套核心关键电子类设备研制，是星上关键电子类设备的核心供应商。

3、商用卫星

发行人从 2015 年起布局商业航天领域，投资了长沙天仪，并为其提供关键电子系统产品及服务。长沙天仪是中国首批民营航天企业之一，专注于为科研院所与商业机构提供微小卫星的整体解决方案。基于商业航天的需求，公司推出了面向商业卫星的卫星综合电子系统解决方案，目前在长沙天仪等多家商业航天企

业得到使用和推广。

（二）主要竞争对手基本情况

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。

（三）发行人的主要竞争优势

1、技术积累优势

随着技术的进步和国民需求的不断提升，载人航天任务、北斗卫星导航系统任务和其他各类型的重大科研专项任务的需求也在不断快速提高。公司持续承接国家的重点型号任务和重大科研专项，面向我国重大战略需求进行技术攻关和技术积累。为保障各项任务的圆满完成，公司作为航天关键电子系统解决方案提供商，通过持续在高性能、高可靠、国产化等多个领域投入研发资源，在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，将不断提高的任务需求转化成具有竞争力的核心技术，积累技术经验，实现技术升级，形成行业技术优势和壁垒。发行人进一步将高性能、高可靠的军用航天产品向商业航天、航空、车辆、舰船以及高铁等多个领域进行推广，具备跨行业的技术优势。在推广的过程中，客户的认可度高，粘性高，公司与科研院所、军工企业和高校等多个客户建立了长期合作关系，为公司未来的快速成长提供支撑。发行人是国内较早开始 OpenVPX 技术体系研制建设的公司，技术指标上始终与国际标准对标，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、监显控制、载荷控制等各类型应用的全套解决方案，始终保持市场中的技术竞争力，并处于领先地位。

2、研发系统工程化优势

发行人通过承担重大科技专项载人航天、北斗卫星导航系统和高分辨率对地观测系统等重点型号项目，对研发流程及管理体系进行了高度的规范与总结，形成了研发系统工程化能力。研发系统工程化是系统工程的理论、方法在大型复杂工程发展研究、研制和运用过程中的应用，是组织、管理大型工程研究、设计、试验、生产、运用和更新的分析、综合、集成技术，以“工程系统的发展研究、工程研制”为中心，以“工程系统管理”为手段，统筹、控制项目研发全过程。研发系统工程化从整体上最充分地发挥各个环节、各部门在人力、物力上的潜力，经济、有效地实现了研发预定目标，节约了研发成本及时间，实现了快速将任务需求转化成高可靠产品。发行人根据多年实践经验，将 GJB9001B、GJB5000A 的成熟工程管理经验与航天、军工电子系统研制工作有机的结合在一起，运用体系、制度的力量充分保证研制产品的技术先进性、质量可靠性，将先进的理念落实到每一个工程产品中。

3、体系化支持平台优势

通过承担重大科技专项载人航天工程、北斗卫星导航系统和高分辨率对地观测系统及多项“863 计划”、总装预研课题，对于航天、航空、军工等领域的特殊需求，在满足行业规范的基础上，拓宽轨道交通、核能等特种工业领域，尽可能提供各类产品和服务，努力将高可靠的军用定制产品转变为灵活可互换的标准化产品，并基于此建立系统设计与服务体系，为客户提供系统设计服务。

系统设计平台与服务包含两部分，公共技术模块（CBB）库以及平台化解决方案库。每个 CBB 都是封装好的成熟的软件、硬件部件，可以直接提取使用；平台化解决方案库集中了公司发展过程中参与的各类设计方案与工程经验，立足于软硬件部件的通用化，可以快速在相关各个行业领域中提供高效、专业的解决方案服务。

另外，基于系统设计平台与服务体系，结合本公司的行业认识与供应链资源，公司推出电子产品研发众包平台——“开发宝”，采用互联网模式解决电子行业的项目外包需求，将原来通过采用招投标模式或熟人介绍模式寻找供应商的情况，改成以自由自愿的形式外包给非特定的大众网络的模式。

4、市场化运营优势

国际上只有少数大型航天军工企业能够提供系统级的航天关键电子系统解决方案，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。发行人自成立开始，就专注于航天关键电子系统的研发和应用，获得了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，成为该领域极少数的市场化运作企业之一。从体制、激励制度、成本、效率等多个方面来看，发行人均存在很强的竞争优势。发行人基于核心技术优势，结合工程化研制体系，通过市场化运作机制，为市场高效提供低成本、高质量的产品。另一方面，从机制上看，公司具有更短的决策链条和更灵活的市场策略，在市场竞争中做到快速反应与果断决策。从激励制度上看，公司在管理层、研发人员的激励方面自由度更大，限制更少，能够更充分地激发公司员工的积极性，促进公司员工更好地在产品的成本、效率和质量方面不断进步，精益求精。

5、人才储备及激励优势

发行人自成立起，即建立了良性的科研成果共享机制和人才流动体系，为公司的技术积累和人才储备打下了良好的基础。多名核心骨干均是在航天领域具备多年以上型号研发经验的资深专家，一直领衔研发及科研管理工作。在内部研发管理上，采用全成本核算机制，将整个研发项目的管理扁平化，对项目经理和工程师充分授权，并合理设置激励体系，提高了研发人员的积极性。2015 年起，公司通过实施股权激励方案，将公司的发展与员工的个人发展有机的结合在一起，

进一步巩固公司的人才储备与技术积累优势。

（四）发行人的主要竞争劣势

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。

四、发行人销售情况和主要客户

（一）发行人报告期内主要产品和服务的规模

1、发行人报告期内主要产品和服务的产能情况

由于发行人主要产品和服务具有深度定制化的特点，其生产过程的内涵不仅局限于传统制造业通过机器生产的过程，而是涵盖了设计、研发、机器生产、装配、测试等全生命环节，其中体现技术优势、核心价值高的设计、研发、测试等环节发行人自主掌握，而 PCB 电装、结构件加工等资产占用大、核心价值低的机器生产过程通过外协完成。

外协完成的 PCB 电装、结构件加工等环节，发行人可以通过增加需求调配外协厂商产能或增加外协厂商增加产能，因此上述环节不会制约发行人产能；设计、研发、测试等核心环节主要由人工完成，且发行人产品和服务的定制需求较多、型号多样，同类产品和服务的用工量、用时量波动明显，需根据项目具体情况进行实际调配，因此无法根据上述核心环节情况计算发行人产能情况。

发行人采取外协的方式生产信息安全与加固终端产品，在完成产品设计、研发、定型后由外协厂商按照图纸进行生产，因此无法计算发行人安全与加固终端产品的产能情况。

2、发行人报告期内主要产品和服务的产量、销量情况

报告期内，发行人产量、销量、产销率情况如下所示：

单位：台/套/个

项 目	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率	产量	销量	产销率
空间电子系统产品与服务	113	113	100%	28	28	100%	18	18	100%
军工电子系统产品与服务	487	487	100%	297	297	100%	161	161	100%
特种工业电子产品与服务	9	9	100%	31	31	100%	-	-	-
信息安全与加固终端	5,531	5,687	102.82%	1,453	1,029	70.82%	29	14	48.28%
合计	6,140	6,296	102.54%	1,809	1,385	76.56%	208	193	92.79%

（二）发行人报告期内主营业务收入的情况

报告期内，发行人主营业务收入情况及占比如下所示：

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
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%
合计	18,619.11	100.00%	12,578.99	100.00%	6,302.62	100.00%

空间电子系统产品与服务是发行人报告期内最主要的收入来源，2016 年度、2017 年度、2018 年度分别实现收入 5,705.60 万元、10,305.30 万元、14,444.92 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 90.53%、81.93%、77.58%。

（三）发行人报告期内主要客户的情况

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，主要客户为科研院所、军工企业和高校等。

1、发行人报告期内前五大客户销售额及占比情况

报告期内，发行人前五大客户销售额及占比情况如下所示：

2018 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占收入总额 比例
1	单位 B	空间电子系统产品与服务	6,107.20	32.65%
2	单位 A	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	6,051.04	32.35%
3	单位 C	军工电子系统产品与服务、其他	869.35	4.65%
4	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	605.33	3.24%
5	北京库神信息技术有限公司	信息安全与加固终端	527.95	2.82%
合计			14,160.86	75.71%
2017 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占收入总额 比例
1	单位 B	空间电子系统产品与服务	6,195.36	49.06%
2	单位 A	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	3,248.98	25.73%
3	单位 C	军工电子系统产品与服务、其他	410.47	3.25%
4	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%
5	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%
合计			10,457.76	82.82%
2016 年度				
序号	客户名称	销售内容	销售金额 (万元)	占收入总额 比例
1	单位 A	空间电子系统产品与服务	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	单位 E	军工电子系统产品与服务	101.28	1.60%
5	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	84.44	1.34%
合计			5,838.32	92.51%

2、发行人与前五大客户的关联情况

单位 A 为发行人的关联方。

3、发行人与客户单位 A 的关联交易情况

发行人与单位 A 产生的业务主要为载人航天工程重大专项研制项目，双方每年按照总体单位下达的年度研制计划要求，按节点进行研发工作、产品交付与拨款工作。发行人所提交的产品于单位 A 内进行系统联调、联试、总装等工作后，交付上级总体单位进行进一步总装测试，待具备发射条件后，根据国家相关要求择机发射。因此发行人向单位 A 提交的相关载人航天产品需要根据国家重大专项相关计划安排、各系统联调联试情况等因素决定最终销售情况。

（四）发行人报告期内销售价格情况

发行人提供的关键电子系统解决方案属于深度定制化的产品和服务，产品和服务的价格需要根据研发难度、投入资源等情况综合考量确定，不具可比性。

五、发行人采购情况和主要原材料

（一）主要原材料及能源供应情况

发行人是关键电子系统解决方案提供商，所需原材料品类较多，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。

发行人根据项目需求采购原材料，不同的项目对原材料种类、数量、质量、规格型号的需求各不相同，无法对各期原材料采购价格情况进行合理比较。

除采购原材料外，发行人对外采购内容还包括委外加工、设计和开发及试验服务等。

报告期内，公司重要供应商供应能力较强，质量稳定，上游供应可以得到充分保障。

（二）前五名供应商的名称、采购金额及占当期采购总额的比例

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况具体如下：

2018 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额 比例
1	四川聿文科技有限公司	组件、支架、摄像头等	568.96	7.09%
2	山东航天电子技术研究所	芯片、委外加工等	430.06	5.36%
3	上海复旦微电子集团股份有限公司	芯片等	393.16	4.90%
4	龙芯中科	芯片等	391.96	4.89%
5	中科九度（北京）空间信息技术有限责任公司	技术服务等	264.15	3.29%
合计			2,048.30	25.53%
2017 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额 比例
1	上海复旦微电子集团股份有限公司	芯片等	505.98	11.15%
2	深圳市德昀电子科技有限公司	芯片等	378.93	8.35%
3	龙芯中科	芯片、技术服务等	332.38	7.32%
4	陕西天策新材料科技有限公司	集成电路等	275.64	6.07%
5	欧比特	芯片等	224.90	4.96%
合计			1,717.84	37.85%
2016 年度				
序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (万元)	占采购总额 比例
1	中电科投资开发有限公司	集成电路等	1,276.06	30.03%
2	龙芯中科	芯片等	452.56	10.65%
3	上海复旦微电子集团股份有限公司	芯片等	311.11	7.32%
4	陕西天策新材料科技有限公司	集成电路等	184.85	4.35%
5	北京无线电计量测试研究所	电子元件等	130.14	3.06%
合计			2,354.72	55.41%

六、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

发行人固定资产主要为办公电脑等电子设备，均与经营直接相关，目前使用状况良好。截至本招股说明书签署日，上述固定资产不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。截至 2018 年 12 月 31 日，公司主要固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	折旧年限	账面原值	累计折旧	账面价值	成新率
电子设备	5	569.34	294.62	274.72	48.25%
合计	5	569.34	294.62	274.72	48.25%

（二）房屋租赁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司租赁的主要房产情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积 (m ²)	当前租金 (万元/月)	租赁期限
1	发行人	北京卫星制造厂卫星大厦科技中心	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	31.28	2017.1.1-2022.12.31
2	发行人	北京中关村软件园发展有限责任公司	北京海淀区东北旺西路 8 号 9 号楼三区 306-1 至 306-5	687.54	10.46	2018.4.26-2021.4.30
3	发行人	魏春利	北京海淀区紫金数码园 3 号楼 7 层 0708 室	90.00	2.24	2018.4.23-2019.4.22
4	发行人	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	0.77	2018.11.1-2019.10.31
5	西安分公司	西安电子科技大学科技园有限责任公司	西安市高新区科创路 158 号/168 号（西安电子科技大学科技园）c 座 2 层 215、217、219 号	360.00	2.20	2018.10.8-2020.10.7
6	数聚联	初玉兰	北京市海淀区善缘街 1 号 3 层 2-207	合同未载	2.10	2018.9.19-2021.9.18
7	国科亿道	深圳市美生慧谷孵化管理有限公司	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	3.26	2018.09.13-2023.9.12

注：发行人股改后名称变更，相关合同正在办理更名手续。

（三）主要无形资产

截至本招股说明书签署日，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，均与经营直接相关，不存在瑕疵、纠纷或潜在纠纷。

1、商标

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司拥有注册商标共计 8 项，均为原始取得，其具体情况如下：

序号	商标	注册号	类别	所有权人	有效期
1		10553240	9	发行人	2013.4.21-2023.4.20
2		10921336	9	发行人	2014.6.14-2024.6.13
3		17422245	42	发行人	2017.9.28-2027.9.27
4		19421338	9	发行人	2017.5.7-2027.5.6
5		20796095	9	发行人	2017.9.21-2027.9.20
6		20796096	9	发行人	2017.9.21-2027.9.20
7		20796097	9	发行人	2017.9.21-2027.9.20
8		23256264	9	国科亿道	2018.6.14-2028.6.13

注：发行人股改后名称变更，相关权利证书正在办理更名手续。

2、专利

截至招股说明书签署日，发行人及子公司共拥有专利 53 项，其中发明专利 14 项（包含国防专利 1 项）、实用新型专利 32 项、外观设计专利 7 项，取得方式均为原始取得。

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
1	一种自动判读方法及装置	200910082620.3	发行人	发明	2011.4.20	2029.4.20
2	一种基于 ICD 的故障诊断方法及系统	201010267657.6	发行人	发明	2012.7.25	2030.8.29
3	一种盲均衡方法及盲均衡系统	201010247936.6	发行人	发明	2013.3.27	2030.8.5
4	数字信号分解时的同步方法	201010206303.0	发行人	发明	2013.8.21	2030.6.11
5	一种激光通信系统	201110111303.7	发行人	发明	2015.1.7	2031.4.28

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
6	专利 A (国防专利)	-	发行人	发明	2014.12.24	2032.12.26
7	一种动态目标二维捕获的方法	201110028832.0	发行人	发明	2015.6.24	2031.1.25
8	动态目标二维捕获的系统	201110244592.8	发行人	发明	2016.5.18	2031.8.23
9	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
10	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
11	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
12	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
13	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
14	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
15	一种总线控制系统	200920107711.3	发行人	实用新型	2010.2.3	2019.4.21
16	卫星姿轨控模拟系统	200920108066.7	发行人	实用新型	2010.2.3	2019.5.21
17	一种测控管理系统	200920108675.2	发行人	实用新型	2010.2.3	2019.5.31
18	大容量数据记录仪及其快速插拔结构	200920108749.2	发行人	实用新型	2010.2.24	2019.6.8
19	一种高速数据模拟源处理设备	200920107241.0	发行人	实用新型	2010.2.3	2019.4.20
20	一种高速数据传输系统	200920107243.X	发行人	实用新型	2010.2.3	2019.4.20
21	一种数据存储装置	200920109810.5	发行人	实用新型	2010.5.12	2019.7.9
22	一种高速数据复接路由及基带信号处理装置	200920107980.X	发行人	实用新型	2010.2.24	2019.5.10
23	一种存储设备	200920107242.5	发行人	实用新型	2010.2.3	2019.4.20
24	一种基于总线的控制设备和控制装置	201020224549.6	发行人	实用新型	2010.12.15	2020.6.6

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
25	一种驱动电机的控制器；控制装置和控制系统	201020224552.8	发行人	实用新型	2010.12.15	2020.6.6
26	飞行器中的设备管理器和该设备管理器中的健康管理器	201020232906.3	发行人	实用新型	2011.1.5	2020.6.11
27	一种盲均衡装置	201020284166.8	发行人	实用新型	2011.1.26	2020.8.5
28	一种盲均衡装置	201020281175.1	发行人	实用新型	2011.1.26	2020.8.2
29	一种基于 PCI-E 的数据交换处理装置	201020249575.4	发行人	实用新型	2011.3.2	2020.6.24
30	一种记录仪	201020232907.8	发行人	实用新型	2011.3.16	2020.6.11
31	一种高速图像数据压缩装置	200920108647.0	发行人	实用新型	2011.4.27	2019.5.26
32	一种帧同步器	201020511802.6	发行人	实用新型	2011.6.8	2020.8.29
33	一种卫星仿真设备	201120100530.5	发行人	实用新型	2011.12.14	2021.4.6
34	一种支持 OpenVPX 标准的电源模块及电子设备	201320620397.5	发行人	实用新型	2014.4.2	2023.10.8
35	基于 OpenVPX 标准的存储器	201320603524.0	发行人	实用新型	2014.4.2	2023.9.24
36	支持 OpenVPX 标准的通信模块及使用其的电子设备	201320597517.4	发行人	实用新型	2014.4.2	2023.9.22
37	基于 OpenVPX 标准的主控器	201320603521.7	发行人	实用新型	2014.5.7	2023.9.24
38	支持 OpenVPX 标准的机箱及电子设备	201320707923.1	发行人	实用新型	2014.7.2	2023.11.10
39	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
40	一种 VPX 导冷机箱	201721207902.8	发行人	实用新型	2018.7.27	2027.9.19
41	数据记录仪	200930127149.6	发行人	外观设计	2010.2.10	2019.6.1
42	控制器前面板	201030243381.9	发行人	外观设计	2010.12.22	2020.7.13
43	空间信息处理设备	201230551113.2	发行人	外观设计	2013.8.14	2022.11.13

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
44	计算机（基于 OpenVPX 标准）	201330560189.6	发行人	外观设计	2014.5.7	2023.11.18
45	计算机	201530563271.3	发行人	外观设计	2016.8.3	2025.12.28
46	固态硬盘	201630573423.2	发行人	外观设计	2017.5.10	2026.11.24
47	VGA 信号的控制 系统	201820744485.9	国科亿道	实用新型	2019.1.18	2028.5.17
48	X86 平板电脑的 控制系统	201820764437.6	国科亿道	实用新型	2019.1.18	2028.5.21
49	X86 平台 mSATA 和 mini PCIE 接 口的切换系统	201820763699.0	国科亿道	实用新型	2019.1.18	2028.5.21
50	笔记本电脑	201830029135. X	国科亿道	外观设计	2018.10.30	2028.1.21
51	控制风扇转速的 控制系统	201820744456.2	国科亿道	实用新型	2019.1.18	2028.5.17
52	应用于 DB9 串口 的切换系统	201820763772.4	国科亿道	实用新型	2019.1.18	2028.5.21
53	自动识别 SATA 和 PCIE 的控制系 统	201820744568.8	国科亿道	实用新型	2019.1.18	2028.5.17

注：发行人股改后名称变更，相关权利证书正在办理更名手续。

3、软件著作权

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司共拥有软件著作权 18 项，其具体情况如下所示：

序号	软件名称	登记号	证书号	著作权人	首次发表日期	登记批准日期
1	高速总线仿真测试平台软件 V1.0	2006SR06666	软著登字第 054332 号	发行人	2006.3.20	2006.5.26
2	数据处理单元软件 V1.0	2006SR06667	软著登字第 054333 号	发行人	2006.4.5	2006.5.26
3	1553B 总体设计仿真平台软件 V1.0	2006SR06668	软著登字第 054334 号	发行人	2006.3.25	2006.5.26
4	PDHU 仿真测试系统 V1.0	2006SR17699	软著登字第 065365 号	发行人	2006.11.6	2006.12.21
5	1553 总线仿真测试系统 V1.0	2008SR21433	软著登字第 108612 号	发行人	2008.6.29	2008.9.28
6	数据压缩系统 V1.0	2008SR21434	软著登字第 108613 号	发行人	2008.5.18	2008.9.28
7	控制/推进仿真模拟设备控制系统 V1.0	2008SR21436	软著登字第 108615 号	发行人	2008.1.10	2008.9.28
8	PCI-E 高速图像数据接收快视系统	2008SR21437	软著登字第 108616 号	发行人	2007.12.15	2008.9.28

序号	软件名称	登记号	证书号	著作权人	首次发表日期	登记批准日期
	V1.0					
9	集成仿真测试系统 V1.0	2008SR21438	软著登字第 108617 号	发行人	2008.6.28	2008.9.28
10	通用集成仿真测试平台 2.0	2010SR040626	软著登字第 0228899 号	发行人	未发表	2010.8.11
11	温度测量与控制系统软件 1.0	2011SR007852	软著登字第 0271526 号	发行人	2009.3.17	2011.2.18
12	控制仿真测试监控软件 1.0	2011SR007445	软著登字第 0271119 号	发行人	2010.3.1	2011.2.17
13	可见光图像多路存储快视设备软件 1.0	2011SR022513	软著登字第 0286187 号	发行人	2010.5.6	2011.4.21
14	图像压缩解压缩系统 1.0	2011SR011961	软著登字第 0275635 号	发行人	2010.5.10	2011.3.14
15	空间信息处理设备主控驱动软件 v1.00	2012SR113654	软著登字第 0481690 号	发行人	2012.7.15	2012.11.25
16	敏捷自动测试软件 v1.2	2013SR037069	软著登字第 0542831 号	发行人	2013.2.28	2013.4.24
17	OpenVPX 高可靠计算机 v1.1	2013SR105599	软著登字第 0611361 号	发行人	2013.6.15	2013.9.29
18	敏捷自动测试软件 V1.3	2013SR159918	软著登字第 0665680 号	发行人	2013.11.15	2013.12.27

注：发行人股改后名称变更，相关权利证书正在办理更名手续。

（四）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司不拥有特许经营权。

（五）经营资质及许可情况

截至本招股说明书签署日，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，上述证书均在有效期内。

除上述证书外，发行人持有的经营资质及许可情况如下所示：

序号	资质证书名称	内容	持有人	发证机关	证书编号	发证日期	有效期至
1	高新技术企业证书	-	发行人	北京市科学技术委员会 北京市财政局	GR201711005750	2017.12.6	2020.12.5

序号	资质证书名称	内容	持有人	发证机关	证书编号	发证日期	有效期至
				北京市国家税务局 北京市地方税务局			

注：发行人股改后名称变更，相关资质正在办理更名手续。

七、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

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	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
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

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控技术三个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

（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。

伴随我国航天事业的发展，航天型号任务中火箭、飞船和卫星的平台与载荷大规模采用的 CPU 主要用于信号处理、信号和设备控制、数据计算和传输，以及综合多任务调度。航天装备的元器件、器部件和载荷必须采用宇航级器件以提升空间环境抗辐照的能力，这对国产化 CPU 提出了更高的要求。发行人联合龙芯中科，在于 2016 年 2 月 1 日发射了新一代北斗导航中地球轨道（MEO）卫星中，采用龙芯处理器芯片，工作状态良好。2018 年度，北斗导航多颗组网卫星上采用龙芯抗辐照芯片的终端处理器及平台控制载荷，工作状态良好。

（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。

通过基于串行总线交叉冗余备份的高可靠计算机架构技术的采用，发行人极大简化了星载电子系统的复杂度，降低了硬件投入，提高了设备集成度，并通过可靠性模型的优化使可靠性提升十倍以上；同时，本技术的采用有利于采用模块化、标准化设计，扩充通用的产品库，提高产品的成熟度，减少重复设计，减小研制周期，降低成本。

（3）空间环境抗辐照加固设计技术

由于卫星及有效载荷在轨运行阶段直接暴露在空间环境下，电子设备会受到辐射和重粒子的冲击而发生各种辐射效应，造成其工作的异常或故障，从国内外对航天事故的统计数据可以发现，很多故障源于空间辐射。因此，在使用器件时必须对其进行专门的抗辐照加固处理，以确保其工作的可靠性。

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。

在目前通用加固技术的经验积累的基础上,发行人在软件加固方面进行了大量的技术攻关工作:采用内存巡检、代码区校验等单粒子软件加固技术,确保软件运行过程中出现单粒子翻转时能被及时发现和纠正,减少了软件出现单粒子事件故障的概率;采用基于程序复算的数据流错误检测、基于标签分析的控制流错误检测、面向大块数据的编码校验、关键性分析的可配置软加固等加固技术,降低单粒子事件导致的设备故障和功能中断。

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

随着航天技术的不断进步,星上任务日渐增长的有效载荷数据传输、处理需求,对载荷数据处理单元的性能提出了更高要求。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。

通过支持多种服务和优化虚拟信道调度策略,该模块能够灵活地复接多种不同类型的数据,实现较高的信道利用率。对于无法实时下传的数据,需要暂时存入星上的缓存设备,为了解决高可靠缓存的问题,发行人设计了基于 FPGA 的抗辐照 SDRAM 操作管理方案。

空间高速数据路由技术具有很强的技术前瞻性,使发行人能够在技术上充分满足星间、星地高速通信的发展需要,满足卫星关键电子系统的发展趋势。

2、高性能载荷数据管理技术

(1) 高速数据总线和传输技术

随着科学技术及传感器技术的发展,空间飞行器有效载荷的种类及数量增多、性能增强,因此产生的数据量大,对数据传输带宽的高实时性、高可靠性、高稳定性提出了巨大的挑战。

在此背景下，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

半导体技术和光电技术的快速发展使光电传输型遥感相机朝着大规模、高转换精度、高分辨率以及高帧频等方向发展，探测器获取的数据量急剧增长。但是，卫星存储能力和传输带宽有限，大量的数据需要实时处理，采用卫星图像压缩技术可以对探测器获取的图像信息进行实时压缩，一方面降低了对星上存储器存储量和传输信道带宽的要求；另一方面加快了数据的传输速率可以大大提高效率，有利于数据的实时处理。

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

随着航天器技术的发展和功能的多样化，固态存储器需要存储的数据量越来越大，存储速率越来越高，在轨寿命越来越长，对于航天固态存储提出了很高的要求。

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

高性能集成器件在航天关键电子系统中的应用日趋广泛，但其对空间辐射具有潜在敏感性。市场上的商用现货器件具有低功耗、低成本、高性能、生产厂家多、订货渠道广、选择余地大等特点，然而商用现货器件通常未经过严格的抗辐射测试，也没采用完善的抗辐射工艺，需对其进行针对性的防护和设计。

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。

通过多个项目的验证，发行人在基于商用现货器件的星载综合电子技术上储备了丰富的技术方案和工程经验，能够为后续商用现货器件的大规模航天应用提供充足的技术支持。

（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

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。

（二）发行人核心技术的科研成果

截至本招股说明书签署日，发行人完成研发任务获得的重要奖项如下所示：

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

(三) 发行人正在研发的项目

1、发行人正在研发的项目情况

截至本招股说明书签署日，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)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
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	研制新的空间电子接口，设计并生产初样部件；研制姿轨控控制算法及计算单元；分布式处理模型升级评估；研制空天通信模块增强单元，进行数据算法研制	在行业内具有技术先进性
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	设计并生产多种标准板卡部件；研制 3U、6U 标准的核心系统并完成演示验证工作；根据各个军兵种的发展需求，进行应用软件的研制工作	在行业内具有技术先进性
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	完成不同总线方向的技术积累升级；完成 ARM 架构下主控升级，提高系统的数据吞吐量	在行业内具有技术先进性

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)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
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	设计并加工多种类多用途机箱结构,对加工工艺,材料性能,力学性能等进行验证,收集记录参数数据,完善并积累结构设计能力;搭建多种热控平台系统,模拟仿真热控环境并进行试验验证,积累和完善系统热控设计能力;积极参与载人航天系统整柜与单机设备的人机功效学设计和验证工作,结合人机仿真软件的辅助,完成相关工作,积累软件的使用能力和人机功效学设计能力	在行业内具有技术先进性
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	该操作系统以高可靠、低延时、成本低为主要目标,预计应用在卫星、火箭、导弹等环境严苛、实时操控性强的军工领域和设备中。依靠公司在航天领域的前期积累,实现产品迅速导入航天、军工市场,逐渐提高市场份额	在行业内具有技术先进性
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、防震、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	扩展总线架构,增加Rapidio交换;研究6U系统,扩展数据端口及总线交换能力;电子标签与系统维护升级;计算单元采用SOC模块化架构	在行业内具有技术先进性
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	监显模块、驱动代理模块、自动判读模块等方向的技术积累升级;数据库优化、自动判读优化、曲线优化等方向的技术积累升级;达成监显软件、驱动代理软件、服务软件、ICD配置管理软件的技术积累升级	在行业内具有技术先进性
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	10.00	实现规模销售	在行业内具有技术先进性

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)	拟达到的目标	与行业技术水平的比较
				实际调配			
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	实现规模销售	在行业内具有技术先进性
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	实现规模销售	在行业内具有技术先进性
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	实现规模销售	在行业内具有技术先进性
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	实现规模销售	在行业内具有技术先进性
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	实现规模销售	在行业内具有技术先进性
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	实现规模销售	在行业内具有技术先进性
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	完成大数据分析、人工智能等技术积累，适时面向行业推向市场	在行业内具有技术先进性

2、发行人研发投入的情况

报告期内，发行人及子公司研发投入情况如下所示：

单位：万元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
研发费用 ^注	970.44	878.35	1,129.36
营业收入	18,705.87	12,628.31	6,310.84

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
研发费用占比	5.19%	6.96%	17.90%

注：研发费用仅核算当期费用化的研发支出。

3、发行人研发人员工资情况

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，因此为解决技术难题付出的研发人员工资、使用器件成本等大部分计入了相应项目成本，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%

4、发行人合作研发的情况

截至本招股说明书签署日，发行人不存在合作研发的情况。

（四）发行人的研发人员与核心技术人员情况

1、发行人核心技术人员、研发人员占员工总数的比例

截至 2018 年 12 月 31 日，发行人核心技术人员、研发人员占员工总数的比例如下所示：

项目	人数	占比
核心技术人员	10	3.72%
研发人员	169	62.83%
员工总数	269	100.00%

2、发行人核心技术人员的的情况

发行人核心技术人员的的基本情况请参见本招股说明书“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“（四）核心技术人员”。

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

发行人与核心技术人员签署了保密协议并约定了竞业禁止条款，降低核心技术的流失风险。发行人制定了《全成本核算及考核激励指引手册》，该手册用于指导发行人成本核算及考核激励，明确了发行人全成本核算过程各部门的职责、数据来源、收入及成本组成、统计方法等，同时通过向核心技术人员等实施股权激励的方式实现利益共享。

4、发行人核心技术人员的变动情况及影响情况

报告期内，发行人核心技术人员未发生变动。

（五）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

1、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。

2、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。

3、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。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司未在境外进行生产经营，未在境外拥有资产。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

（一）股东大会运行情况

2018年12月26日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京国科环宇科技股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）、《北京国科环宇科技股份有限公司股东大会议事规则》（以下简称“《股东大会议事规则》”），对股东大会的职权、召开方式、表决方式做出了明确规定，符合有关法律法规的要求。

发行人建立了完善的股东大会制度，股东大会运行规范，股东享有《公司法》、《公司章程》中规定的权利并履行相应的义务。自股份公司成立以来，股东大会一直根据《公司章程》、《股东大会议事规则》的规定规范运行，截至本招股说明书签署日，共召开了4次股东大会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，合法有效。

（二）董事会运行情况

2018年12月26日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京国科环宇科技股份有限公司董事会议事规则》（以下简称“《董事会议事规则》”），对董事会的职权、召开方式、表决方式做出了明确规定，符合有关法律法规的要求。

自股份公司成立以来，董事会一直根据《公司章程》、《董事会议事规则》的规定规范运行，截至本招股说明书签署日，共召开了5次董事会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，合法有效。

（三）监事会运行情况

2018年12月26日，公司创立大会暨第一次股东大会审议并通过了《北京国科环宇科技股份有限公司监事会议事规则》（以下简称“《监事会议事规则》”），对监事会的职权、召开方式、表决方式做出了明确规定，符合有关法律法规的要求。

自股份公司成立以来，监事会一直根据《公司章程》、《监事会议事规则》的规定规范运行，截至本招股说明书签署日，共召开了3次监事会，上述会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面均符合有关法律、法规和《公司章程》的规定，合法有效。

（四）独立董事制度的建立健全及履行职责情况

公司现有3名独立董事。公司独立董事的提名与任职符合《公司章程》及相关法律法规的规定。公司独立董事严格按照《公司章程》、《独立董事议事规则》、《独立董事年报工作制度》等相关制度的规定行使自己的权利，履行自己的义务。

本公司独立董事自聘任以来均能勤勉尽责，截至招股说明书签署日，独立董事均按期出席公司董事会。

截至本招股说明书签署日，未发生独立董事对发行人有关事项提出异议的情况。

（五）董事会秘书制度的建立健全及履行职责情况

董事会秘书是公司高级管理人员，承担法律、法规及《公司章程》对董事会秘书所要求的义务，享有相应的工作职权。董事会秘书对董事会负责。董事会秘书的主要职责是依法准备和及时递交国家有关部门要求的董事会和股东大会出具的报告和文件；负责公司投资者关系管理工作，协调公司与证券监管机构、股东及实际控制人、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；按照法定程序筹备董事会会议和股东大会，列席董事会会议并作记录，保证记录的准确性，并在会议记录上签字；协调和组织公司公共关系管理事项，包括公共关系管理制度、接待来访、回答咨询、联系股东，促使公司及时、合法、真实和完整地进行信息的对外公开；负责保管公司股东名册资料、董事和董事会秘书名册、大股东及董事持股资料以及董事会印章，保管公司董事会和股东大会会议文件和记录；帮助公司董事、监事、高级管理人员了解法律法规、公司章程；协助董事会依法行使职权，在董事会作出违反法律法规、公司章程有关规定的决议时，及时提醒董事会，如果董事会坚持作出上述决议的，应当把情况记录在会议纪要上，并将会议纪要立即提交公司全体董事和监事；为公司重大决策提供咨询和建议；董事会授予的其他职权。

公司董事会秘书自 2016 年 11 月 21 日经第五届董事会第三次会议聘任以来，严格按照《公司章程》、《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，认真履行了各项职责，在公司的运作中起到了积极的作用。

（六）公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范的公司治理结构，建立了独立董事制度，设置了董事会秘书和董事会专门委员会，制定或完善了以下公司治理文件和内控制度：《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事议事规则》、董事会各专门委员会的细则、《董事会秘书工作细则》、《总经理工作细则》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《关联交易管理制度》、《内部审计制度》、《募集资金管理办法》、《信息披露管理办法》、《重大信息内部报告制度》、《规范与关联方资金往来管理制度》等。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。

参照公司治理相关法律法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

（七）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会四个专门委员会，分别负责公司发展战略、内部审计工作、管理层提名和薪酬考核。2018 年 12 月 26 日，公司召开第一届董事会第一次会议，制定了《战略委员会议事规则》、《审计委员会议事规则》、《提名委员会议事规则》和《薪酬与考核委员会议事规则》。

截至本招股说明书签署日，公司各专门委员会成员组成如下：

董事会专门委员会	委员
战略委员会	主任委员：张善从，委员：杨志坚、邹志文、李壮、张靖坤
审计委员会	主任委员：邹志文，委员：金锦萍、张靖坤

董事会专门委员会	委员
提名委员会	主任委员：金锦萍，委员：杨志坚、张善从
薪酬与考核委员会	主任委员：杨志坚，委员：邹志文、李壮

1、战略委员会

战略委员会的主要职责为：

对公司长期发展战略规划进行研究并提出建议；对公司章程规定须经董事会批准的重大投资、融资方案进行研究并提出建议；对公司章程规定须经董事会批准的重大资本运作、资产经营项目进行研究并提出建议；对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；对以上事项的实施进行检查；董事会授权的其他事项。

2、审计委员会

审计委员会的主要职责为：

监督及评估外部审计机构工作，提议聘请或更换外部审计机构；监督及评估内部审计工作，负责公司内部审计与外部审计的协调；审核公司的财务信息及其披露；监督及评估公司的内部控制；公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

3、提名委员会

提名委员会的主要职责为：

研究董事、总经理及其他高级管理人员的选择标准和程序，并向董事会提出建议；遴选合格的董事、总经理和其他高级管理人员的人选；对董事候选人和总经理人选进行审查并提出建议；对须提请董事会聘任的其他高级管理人员进行审查并提出建议；董事会授权的其他事项。

4、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会的主要职责为：

研究董事、总经理和其他高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；研究和审查董事、总经理和其他高级管理人员的薪酬政策与方案；组织和拟定公司董事、总经理以及其他高级管理人员和公司员工的中长期激励计划；董事会授

权的其他事项。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人无特别表决权股份。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，发行人无协议控制架构，

四、公司内部控制制度情况

（一）公司内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估

本公司管理层认为，公司根据国家法律法规和公司经营现状，已建立了一套适合自身特点的内部控制制度，形成了健全、有效的内部控制体系，并在各项经营活动中得到有效的执行，起到了保护公司资产安全和完整，保障经营活动有效运行，保证会计记录和其他相关信息真实、准确、完整的控制目标。公司内部控制制度的设计不存在重大缺陷，可以对风险进行有效控制，并符合国家相关法律、法规和规章制度的要求。

本公司管理层认为，公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定，针对所有重大事项均建立了健全、合理的内部控制制度，并于 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。

（二）注册会计师对本公司内部控制的鉴证意见

瑞华就公司内部控制的有效性出具了瑞华核字〔2019〕02280015 号《内部控制鉴证报告》，报告认为：“国科环宇于 2018 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。”

五、发行人近三年违法违规情况

报告期内，公司不存在因违法违规行为受到处罚的情况。

六、发行人近三年资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其它方式占用的情形，不存在为控

股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

七、发行人独立性情况

公司自设立以来，按照《公司法》、《证券法》等有关法律、法规和公司章程的要求规范运作，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人之间相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。具体情况如下：

（一）资产完整方面

国科环宇由环宇有限整体变更设立，环宇有限名下全部业务、资产、负债、权益均已整体进入国科环宇。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。截至本招股说明书签署日，公司经营资产未被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用，公司亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

（二）人员独立方面

公司董事、监事、高级管理人员均依合法程序选举或聘任，不存在股东超越董事会和股东大会作出人事任免决定的情况。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未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

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，具有规范的财务会计制度和对子公司、分公司的财务管理制度。公司拥有独立的银行账户，未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。公司未为股东及其他关联方提供担保，也不存在公司资金或其他资产被股东及其他关联方违法占用的情形。

（四）机构独立方面

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。公司与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立方面

公司是一家航天关键电子系统解决方案提供商，拥有独立的研发、采购、生产、销售及管理系统，业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动情况

公司最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近2年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）对发行人持续经营具有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争的情况

公司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，无实际经营业务，与发行人不存在同业竞争的情况。

公司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，空间应用中心与发行人不存在同业竞争的情况。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东和实际控制人控制的其他企业情况如下：

序号	名称	注册资本 (万元)	主营业务	成立时间	持股比例
1	浙江空应	2,000.00	投资管理、资产管理	2016.12.01	空间应用中心持股 100.00%
2	杰萨资管	2,000.00	投资管理、资产管理	2017.04.13	空应科技持股 100.00%

浙江空应、杰萨资管主营业务为投资管理、资产管理，不存在与发行人从事相同业务、相类似的业务或构成竞争的业务的情况。

经核查，保荐机构和发行人律师认为，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

1、控股股东的承诺

公司控股股东空应科技就避免与发行人同业竞争事宜出具承诺如下：

“1、本公司及本公司控制的除发行人（包括发行人控股子公司，下同）以外的下属企业，目前没有以任何形式从事与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、若发行人上市，本公司将采取有效措施，并促使受本公司控制的任何企业采取有效措施，不会：

（1）以任何形式直接或间接从事任何与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；

（2）以任何形式支持发行人以外的他人从事与发行人目前或今后所经营业务构成或者可能构成竞争的业务或活动。

3、在发行人上市后，凡本公司及本公司控制的下属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人所经营业务构成竞争关系的业务或活动，发行人对该等商业机会拥有优先权利。

4、本公司作为发行人之控股股东，不会利用控股股东身份从事或通过本公司控制的下属企业，从事损害或可能损害发行人利益的业务或活动。

本公司同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失、损害和开支，因违反上述承诺所取得的收益归发行人所有。”

2、实际控制人的承诺

公司实际控制人空间应用中心就避免与发行人同业竞争事宜出具承诺如下：

“1、本单位及本单位控制的除发行人（包括发行人控股子公司，下同）以外的下属企业，目前没有以任何形式从事与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动。

2、若发行人上市，本单位将采取有效措施，并促使受本单位控制的任何企业采取有效措施，不会：

（1）以任何形式直接或间接从事任何与发行人所经营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的业务或活动，或于该等业务中持有权益或利益；

（2）以任何形式支持发行人以外的他人从事与发行人目前或今后所经营业务构成或者可能构成竞争的业务或活动。

3、在发行人上市后，凡本单位及本单位控制的下属企业有任何商业机会可从事、参与或入股任何可能会与发行人所经营业务构成竞争关系的业务或活动，发行人对该等商业机会拥有优先权利。

4、本单位作为发行人之实际控制人，不会利用实际控制人身份从事或通过本单位控制的下属企业，从事损害或可能损害发行人利益的业务或活动。

本单位同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人造成的一切损失、损害和开支，因违反上述承诺所取得的收益归发行人所有。”

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号—关联方披露》及中国证监会有关规定等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业

(1) 控股股东和实际控制人

序号	关联方名称	关联关系
1	空应科技	发行人控股股东
2	空间应用中心	发行人实际控制人

(2) 控股股东和实际控制人控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	浙江空应	空间应用中心持股 100.00%
2	杰萨资产	空应科技持股 100.00%

2、其他直接或间接持股 5%以上的机构股东

序号	关联方名称	关联关系
1	环宇基金会	持有发行人 8.98%股权
2	横琴君远	持有发行人 6.44%股权
3	嘉兴华控	持有发行人 5.82%股权
4	航空创投	持有发行人 4.49%股权，与横琴君远为一致行动人

3、控股、参股子公司

序号	关联方名称	关联关系
1	数聚联	发行人持股 100.00%
2	国科亿道	发行人持股 50.08%
3	长沙天仪	发行人持股 12.77%
4	亿道信息	发行人持股 0.90%；亿道信息持有国科亿道 48.12%的股权

4、关联自然人

(1) 董事、监事和高级管理人员

具体请参见“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”。

(2) 持股 5%以上的自然人股东

截至本招股说明书签署日，公司持股 5%以上的自然人股东为夏琨。

(3) 控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责

人

截至本招股说明书签署日，空应科技的执行董事、经理为徐立，监事为顾逸东；空间应用中心主任为高铭。

（4）其他关联自然人

公司其他关联自然人包括持股 5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员等关联自然人关系密切的家庭成员。

5、关联自然人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的其他企业

董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的其他公司具体请参见“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”。

控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的其他企业具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	北京天宫空间应用技术有限公司	徐立担任董事
2	浙江空应	徐立担任执行董事、经理
3	杰萨资管	徐立担任执行董事、经理
4	杭州秋实	徐立担任董事

此外，5%以上自然人股东、董事、监事、高级管理人员等关联自然人关系密切的家庭成员直接或者间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的其他公司亦为公司的关联方。

6、其他关联方

序号	关联方名称	关联关系
1	国科天成	空应科技持股 18.90%；张善从曾任董事长，已于 2018 年 12 月辞任
2	国科赛思	空应科技持股 20.00%，因报告期内与发行人存在交易，出于谨慎性原则将其认定为关联方

除上述关联方外，具有下列情形之一的主体，亦为发行人的关联方：（1）在交易发生之日前 12 个月内，或相关交易协议生效或安排实施后 12 个月内，与

发行人具有关联关系的法人、其他组织或自然人；（2）中国证监会、上交所根据实质重于形式原则认定的其他与公司有特殊关系，可能导致公司利益对其倾斜的自然人、法人或其他组织。

7、报告期内关联方的变化情况

2016 年 10 月 15 日，发行人出资设立数聚联，数聚联成为发行人全资子公司。

2016 年 12 月 1 日，浙江国科空应投资管理有限公司注册成立，成为发行人实际控制人控制的企业。

2017 年 2 月 24 日，发行人与亿道信息共同出资设立国科亿道，国科亿道成为发行人控股子公司，亿道信息成为公司控股子公司持股 10%以上股东。

2017 年 4 月 13 日，浙江杰萨资产管理有限公司注册成立，成为发行人控股股东控制的企业。

2017 年 5 月 31 日，空应科技分别与嘉兴华控、横琴君远签订《出资转让协议书》，并经环宇有限股东会决议通过，空应科技将其在环宇有限的货币出资 36.8 万元、40.72 万元转让给嘉兴华控、横琴君远，嘉兴华控、横琴君远成为发行人持股 5%以上股东。

2018 年 6 月 29 日，张善从与环宇基金会签订《赠与议书》，并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。

2018 年 12 月 28 日，股份公司成立，公司建立健全了股东大会、董事会、监事会和管理层组成的治理架构，公司董事、监事和高级管理人员及其关系亲密的家庭成员、以及前述人员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的其他企业相应成为公司关联方。

此外，报告期内发行人董事、监事、高级管理人员，发行人控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员及主要负责人任职及投资情况的变动相应导致相关关联方的变动。

（二）关联交易

1、报告期内关联交易简要汇总表

关联交易类别	关联方	关联交易内容
经常性关联采购	单位 A	技术服务
	国科赛思	技术服务
	国科天成	技术服务
	亿道信息	三防平板电脑
	深圳市亿道数码技术有限公司	原材料
经常性关联销售	单位 A	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
	空应科技	管理服务
	国科天成	空间电子系统产品与服务
		军工电子系统产品与服务
		咨询服务
	长沙天仪	空间电子系统产品与服务
偶发性关联交易	张善从	关联担保

2、经常性关联交易

（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
单位 A	2018 年度	技术服务	92.52	0.81%
	2017 年度		31.67	0.37%
	2016 年度		3.57	0.07%
国科赛思	2018 年度	技术服务	117.41	1.03%
	2017 年度		60.66	0.71%
	2016 年度		-	-
国科天成	2018 年度	技术服务	183.00	1.60%
	2017 年度		-	-
	2016 年度		32.85	0.66%
亿道信息	2018 年度	三防平板电脑	10.20	0.09%

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
深圳市亿道数码技术有限公司	2017 年度		26.68	0.31%
	2016 年度		-	-
	2018 年度	原材料	-	-
	2017 年度		11.92	0.14%
	2016 年度		-	-

报告期内，公司的经常性关联采购主要为技术服务采购，交易金额较小，对公司财务状况和经营成果的影响较小。

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
单位 A	2018 年度	空间电子系统产品与服务	6,003.39	32.09%
	2017 年度		3,181.90	25.20%
	2016 年度		4,216.68	66.82%
单位 A	2018 年度	军工电子系统产品与服务	41.99	0.22%
	2017 年度		65.71	0.52%
	2016 年度		-	-
单位 A	2018 年度	信息安全与加固终端	5.66	0.03%
	2017 年度		1.37	0.01%
	2016 年度		-	-
空应科技	2018 年度	管理服务	4.15	0.02%
	2017 年度		4.53	0.04%
	2016 年度		5.85	0.09%
国科天成	2018 年度	空间电子系统产品与服务	148.00	0.79%
	2017 年度		-	-
	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%
	2017 年度		-	-
	2016 年度		-	-
国科天成	2018 年度	咨询服务	-	-
	2017 年度		2.26	0.02%
	2016 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
长沙天仪	2018 年度	空间电子系统产品与服务	374.07	2.00%
	2017 年度		-	-
	2016 年度		-	-

报告期内，公司与单位 A 的关联销售主要为载人航天工程重大专项研制项目，双方每年按照单位 D 下达的载人航天工程年度研制计划要求，按节点进行研发工作、产品交付与拨款工作。上述交易定价经中央专委或者军委装备发展部通过组织同行业审价专家评审后确定，不存在损害公司利益和关联方利益的情形。

（2）关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
关键管理人员报酬	353.34	306.91	235.29

（3）经常性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内公司经常性关联交易主要系与单位 A 的关联销售，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%。关联交易依法履行了相应的审批程序，不存在损害公司利益的情形，也不存在公司通过关联往来调节利润的情形。

报告期内其他经常性关联交易金额较小，对公司财务状况和经营成果的影响较小。

3、偶发性关联交易

（1）关联担保

①关联方为公司及全资子公司提供担保情况

担保方	担保金额（万元）	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
张善从	1,300.00	2017 年 10 月 20 日	2018 年 10 月 18 日	是

公司 2017 年 10 月 20 日从工商银行北京海淀支行借入 1,000.00 万元一年期贷款，由北京首创融资担保有限公司提供担保，法定代表人张善从以其自有房产为北京首创融资担保有限公司提供抵押担保。

②其他关联担保

无。

(2) 偶发性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司发生的偶发性关联交易为关联方为公司银行授信提供担保，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

4、关联方应收应付款项

(1) 关联方应收款项

单位：万元

项目名称	2018年12月31日		2017年12月31日		2016年12月31日	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款：						
单位 A	53.00	2.65	-	-	-	-
国科天成	274.00	13.70	-	-	0.70	0.03
长沙天仪	210.00	10.50	-	-	-	-
合 计	537.00	26.85	-	-	0.70	0.03
预付账款：						
亿道信息	-	-	0.82	-	-	-
单位 A	70.00	-	-	-	-	-
合 计	70.00	-	0.82	-	-	-
其他应收款：						
单位 A	0.19	-	-	-	-	-
合 计	0.19	-	-	-	-	-

(2) 关联方应付款项

单位：万元

项目名称	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
预收账款：	-	-	-
单位 A	2,890.97	4,236.29	1,228.38
长沙天仪	-	119.66	-
合 计	2,890.97	4,355.95	1,228.38
应付账款：	-	-	-
国科天成	128.10	-	-

项目名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
国科赛思	52.54	52.32	-
亿道信息	0.16	-	-
合 计	180.80	52.32	-

十、报告期内关联交易决策程序的履行情况及独立董事意见

（一）关联交易决策程序的履行情况

公司报告期发生的关联交易均严格履行了相应的决策程序。

2019 年 3 月 27 日，公司召开第一届董事会第四次会议，会议在关联董事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。

2019 年 3 月 29 日，公司召开 2019 年第三次临时股东大会，会议在关联股东回避表决的情况下审议通过了《关于公司报告期内关联交易的议案》，对公司 2016 年度至 2018 年度的关联交易进行了确认。

（二）独立董事关于关联交易的意见

全体独立董事对公司报告期内发生的关联交易发表了如下独立意见：

“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。”

十一、发行人关于规范和减少关联交易的措施

（一）引进外部投资者，优化公司股权结构，规范公司法人治理结构

发行人通过引进达晨创坤、国科鼎奕、航空创投、嘉兴华控等外部投资者，一方面增加了公司的资本性投入，为公司的发展提供了资金支持；另一方面优化了公司的股权结构，规范了公司的法人治理结构，加强了外部股东对公司的约束力，提高了公司的决策和管理水平。

（二）建立健全公司管理制度，强化制度约束

发行人已建立了完善的公司管理制度。在《公司章程》中，规定了有关关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序，以保证发行人关联交易的公允性；同时，发行人在《独立董事议事规则》、《关联交易管理制度》等相关制度中对关联交易决策权限与程序作了详尽的规定，确保关联交易不损害发行人和全体股东的利益。

（三）控股股东、实际控制人出具承诺

控股股东、实际控制人对规范和减少关联交易事宜承诺如下：

1、本公司/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/本单位及本公司/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/本单位及本公司/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/本单位及本公司/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/本单位愿承担由此产生的一切法律责任。

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节披露或引用的财务会计信息，非经特别说明，均引自经瑞华会计师事务所审计的《审计报告》（瑞华审字〔2019〕02280009号）。本节的财务会计数据及有关的分析说明反映了公司2016年12月31日、2017年12月31日、2018年12月31日经审计的资产负债表，2016年度、2017年度、2018年度经审计的利润表、现金流量表、股东权益变动表以及财务报表附注的主要内容。

公司提醒投资者阅读财务报告和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、与财务会计信息相关的重大事项的判断标准

发行人在本节披露的与财务会计信息相关的重大事项标准为金额超过500万元，或金额虽未达到500万元但公司认为较为重要的相关事项。

二、产品特点、业务模式、行业竞争程度、外部市场环境等影响因素及变化趋势，及其对发行人未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生的具体影响或风险

（一）产品与服务特点及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

公司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。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。

公司自成立开始，就专注于航天关键电子系统的研发和应用，获得了经营所需的全部资质，所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。公司至今已为数十个空间飞行器型号提供了关键电子系统，并已顺利切入商业卫星产业链，为部分商业卫星研制单位提供了关键电子系统。同时，公司凭借航天关键电子系统的技术优势，将应用扩展至机载、舰载、弹载、车载等军工领域和核能、高铁等特种工业领域，为上百个型号任务提供了配套。

发行人逐渐积累核心技术、完善产品和服务体系，为公司持续经营发展奠定了基础。

（二）业务模式及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

公司已形成了稳定的业务模式，具体业务模式请参见本招股说明书“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）发行人主要业务模式”。未来，公司将根据行业发展情况和自身经营情况不断优化盈利模式、销售模式、采购模式和生产模式。公司现阶段上述模式不会发生较大变化，现有业务模式为公司的持续经营发展提供了保障。

（三）行业竞争程度及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

航天关键电子系统行业的技术和管理壁垒很高，国际上只有少数大型航天军工企业能够提供系统级的航天关键电子系统解决方案，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。公司自成立开始，就专注于航天关键电子系统的研发和应用，至今已成为该领域极少数的市场化运作企业之一。公司依托市场化管理运作机制，通过为我国载人航天、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，进而确立了公司在航天关键电子系统领域领先的行业地位。

发行人所处行业竞争情况在可预见期间内不会发生重大变化，不会对公司经营产生不利影响。

（四）外部市场环境及其变化趋势，以及可能产生的影响或风险

2006年，国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020年）》指出，围绕国家目标，进一步突出重点，筛选出若干重大战略产品、关键共性技术或重大工程作为重大专项，充分发挥社会主义制度集中力量办大事的优势和市场机制的作用，力争取得突破，努力实现以科技发展的局部跃升带动生产力的跨越发展，并填补国家战略空白。为了实现这一目标，我国确定了载人航天与探月工程、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统等16个国家重大科技专项。

2016年，国务院发布的《“十三五”国家科技创新专项规划》进一步提出，

在实施好已有国家科技重大专项的基础上，构筑国家先发优势，面向 2030 年再部署深空探测及空间飞行器在轨服务与维护系统等一批体现国家战略意图的重大科技项目，力争有所突破。

此外，国家近年出台了一系列鼓励、引导商业航天的政策，良好的政策环境催生了一批商业卫星研制企业。

上述外部市场环境的变化给公司带来机遇和挑战，公司必须抓住市场机遇，持续提升市场竞争能力，实现可持续稳定发展。

三、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	80,309,099.48	81,844,008.23	43,769,818.16
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	57,579,783.49	19,316,026.78	3,281,838.18
其中：应收票据	-	-	335,000.00
应收账款	57,579,783.49	19,316,026.78	2,946,838.18
预付款项	8,598,099.57	7,562,729.25	4,665,080.72
其他应收款	1,165,376.65	759,574.82	764,679.92
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	68,114,008.85	67,363,605.10	71,359,192.83
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	179,528.20	1,855,553.64	1,065,937.99
流动资产合计	215,945,896.24	178,701,497.82	124,906,547.80
非流动资产：	-	-	-
可供出售金融资产	3,499,998.00	1,999,998.00	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	2,848,530.49	2,171,013.81	2,176,995.43
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	965,805.51	757,216.65	186,876.48
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	3,485,999.75	6,944,689.45	8,666,371.53
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	10,800,333.75	11,872,917.91	11,030,243.44
资产总计	226,746,229.99	190,574,415.73	135,936,791.24
流动负债：			
短期借款	25,000,000.00	10,000,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	46,077,504.26	34,885,150.16	26,403,274.43
预收款项	54,132,756.05	67,515,489.45	43,852,859.35
应付职工薪酬	580,880.08	111,844.42	-
应交税费	5,508,458.32	4,397,146.77	257,614.54
其他应付款	1,762,329.68	1,257,901.44	1,066,936.96
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	133,061,928.39	118,167,532.24	71,580,685.28
非流动负债：	-	-	-
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	133,061,928.39	118,167,532.24	71,580,685.28
股东权益：	-	-	-
股本	30,000,000.00	6,323,000.00	6,323,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	30,794,836.47	86,818,461.88	86,818,461.88
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	2,966,455.34	2,643,000.00	2,643,000.00
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	27,065,675.55	-27,431,150.97	-31,428,355.92
归属于母公司股东权益合计	90,826,967.36	68,353,310.91	64,356,105.96
少数股东权益	2,857,334.24	4,053,572.58	-
股东权益合计	93,684,301.60	72,406,883.49	64,356,105.96
负债和股东权益总计	226,746,229.99	190,574,415.73	135,936,791.24

（二）合并利润表

单位：元

项目	2018年度	2017年度	2016年度
一、营业总收入	187,058,726.52	126,283,116.72	63,108,386.32
其中：营业收入	187,058,726.52	126,283,116.72	63,108,386.32
二、营业总成本	171,592,738.76	121,897,949.33	84,309,455.35

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：营业成本	114,503,902.44	85,862,349.80	49,528,920.75
税金及附加	536,147.96	585,127.08	12,681.28
销售费用	9,291,398.41	7,580,967.20	9,077,019.40
管理费用	33,569,012.32	17,420,425.85	14,352,209.74
研发费用	9,704,408.73	8,783,519.97	11,293,626.71
财务费用	302,213.62	74,463.77	-154,767.82
其中：利息费用	594,921.81	82,408.34	109,656.24
利息收入	444,363.74	127,928.38	289,026.91
资产减值损失	3,685,655.28	1,591,095.66	199,765.29
加：其他收益	109,316.83	102,292.00	-
投资收益（损失以“－”号填列）	89,858.07	428,581.69	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“－”号填列）	-	-	-
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	15,665,162.66	4,916,041.08	-21,201,069.03
加：营业外收入	7,828.78	16,110.42	965,022.06
减：营业外支出	58,466.67	59,691.89	71,749.69
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	15,614,524.77	4,872,459.61	-20,307,796.66
减：所得税费用	3,458,689.70	1,721,682.08	-2,700,276.39
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	12,155,835.07	3,150,777.53	-17,607,520.27
（一）按经营持续性分类	-	-	-
1、持续经营净利润（净亏损以“－”号填列）	12,155,835.07	3,150,777.53	-17,607,520.27
2、终止经营净利润（净亏损以“－”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类	-	-	-
1、少数股东损益（净亏损以“－”号填列）	-1,288,038.34	-846,427.42	-
2、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“－”号填列）	13,443,873.41	3,997,204.95	-17,607,520.27
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
(一)不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2、权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
(二)将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-
6、其他	-	-	-
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-
七、综合收益总额	12,155,835.07	3,150,777.53	-17,607,520.27
归属于母公司股东的综合收益总额	13,443,873.41	3,997,204.95	-17,607,520.27
归属于少数股东的综合收益总额	-1,288,038.34	-846,427.42	-
八、每股收益：			
(一)基本每股收益(元/股)	0.45	-	-
(二)稀释每股收益(元/股)	0.45	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	144,403,056.02	145,034,127.15	63,596,124.95
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	2,184,323.44	975,026.09	1,165,417.47
经营活动现金流入小计	146,587,379.46	146,009,153.24	64,761,542.42
购买商品、接受劳务支付的现金	74,660,387.91	54,294,931.23	42,061,382.50
支付给职工以及为职工支付的现金	66,173,147.40	49,856,723.33	44,126,586.96

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
支付的各项税费	1,858,177.83	1,966,975.48	2,984,669.99
支付其他与经营活动有关的现金	18,204,654.48	13,845,670.63	14,617,480.74
经营活动现金流出小计	160,896,367.62	119,964,300.67	103,790,120.19
经营活动产生的现金流量净额	-14,308,988.16	26,044,852.57	-39,028,577.77
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	91,800.00	-	-
取得投资收益收到的现金	89,858.07	428,581.69	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	80.00	110.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	181,738.07	428,691.69	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,841,640.53	1,216,947.85	807,447.97
投资支付的现金	1,500,000.00	1,999,998.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	3,341,640.53	3,216,945.85	807,447.97
投资活动产生的现金流量净额	-3,159,902.46	-2,788,254.16	-807,447.97
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,223,122.94	4,900,000.00	73,025,740.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	4,900,000.00	-
取得借款收到的现金	25,000,000.00	10,000,000.00	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	305,780.74	-	-
筹资活动现金流入小计	26,528,903.68	14,900,000.00	73,025,740.00
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	-	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	594,921.81	82,408.34	109,656.24
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
筹资活动现金流出小计	10,594,921.81	82,408.34	5,109,656.24
筹资活动产生的现金流量净额	15,933,981.87	14,817,591.66	67,916,083.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-1,534,908.75	38,074,190.07	28,080,058.02
加：期初现金及现金等价物余额	81,844,008.23	43,769,818.16	15,689,760.14
六、期末现金及现金等价物余额	80,309,099.48	81,844,008.23	43,769,818.16

(四) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	68,697,730.48	72,935,222.15	43,769,818.16
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据及应收账款	57,235,158.64	19,316,026.78	3,281,838.18
其中：应收票据	-	-	335,000.00
应收账款	57,235,158.64	19,316,026.78	2,946,838.18
预付款项	6,363,639.22	7,504,568.48	4,665,080.72
其他应收款	4,196,800.39	628,876.48	764,679.92
其中：应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
存货	62,324,594.45	67,363,605.10	71,359,192.83
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	-	1,740,895.46	1,065,937.99
流动资产合计	198,817,923.18	169,489,194.45	124,906,547.80
非流动资产：			
可供出售金融资产	3,499,998.00	1,999,998.00	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-
长期股权投资	9,292,106.01	10,100,000.00	-
投资性房地产	-	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
固定资产	2,747,230.51	2,053,978.35	2,176,995.43
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	965,805.51	757,216.65	186,876.48
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-
递延所得税资产	3,593,413.85	6,944,689.45	8,666,371.53
其他非流动资产	-	-	-
非流动资产合计	20,098,553.88	21,855,882.45	11,030,243.44
资产总计	218,916,477.06	191,345,076.90	135,936,791.24
流动负债：			
短期借款	25,000,000.00	10,000,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据及应付账款	45,450,337.87	34,885,150.16	26,403,274.43
预收款项	40,847,799.56	67,490,689.45	43,852,859.35
应付职工薪酬	-	-	-
应交税费	5,477,458.95	4,338,962.04	257,614.54
其他应付款	1,716,838.72	1,141,282.54	1,066,936.96
其中：应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	118,492,435.10	117,856,084.19	71,580,685.28
非流动负债：	-	-	-
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	-	-	-
递延收益	-	-	-
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	-	-	-
负债合计	118,492,435.10	117,856,084.19	71,580,685.28
股东权益：	-	-	-
股本	30,000,000.00	6,323,000.00	6,323,000.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	30,794,836.47	86,818,461.88	86,818,461.88
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	2,966,455.34	2,643,000.00	2,643,000.00
一般风险准备	-	-	-
未分配利润	36,662,750.15	-22,295,469.17	-31,428,355.92
股东权益合计	100,424,041.96	73,488,992.71	64,356,105.96
负债和股东权益总计	218,916,477.06	191,345,076.90	135,936,791.24

(五) 母公司利润表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、营业收入	180,582,803.68	125,995,954.24	63,108,386.32
减：营业成本	109,278,135.25	85,616,062.62	49,528,920.75
税金及附加	526,524.01	578,805.03	12,681.28
销售费用	8,881,436.84	7,450,139.18	9,077,019.40
管理费用	30,807,266.66	14,405,631.31	14,352,209.74
研发费用	5,127,846.93	5,908,119.42	11,293,626.71
财务费用	460,497.39	85,702.86	-154,767.82

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
其中：利息费用	594,921.81	82,408.34	109,656.24
利息收入	279,892.19	115,368.29	289,026.91
资产减值损失	4,385,367.02	1,584,216.80	199,765.29
加：其他收益	109,316.83	102,292.00	-
投资收益（损失以“-”号填列）	89,858.07	428,581.69	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	21,314,904.48	10,898,150.71	-21,201,069.03
加：营业外收入	80.00	16,110.00	965,022.06
减：营业外支出	58,442.67	59,691.88	71,749.69
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	21,256,541.81	10,854,568.83	-20,307,796.66
减：所得税费用	3,351,275.60	1,721,682.08	-2,700,276.39
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	17,905,266.21	9,132,886.75	-17,607,520.27
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	17,905,266.21	9,132,886.75	-17,607,520.27
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、重新计量设定受益计划变动额	-	-	-
2、权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-
1、权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-
2、可供出售金融资产公允价值变动损益	-	-	-
3、持有至到期投资重分类为可供出售金融资产损益	-	-	-
4、现金流量套期损益的有效部分	-	-	-
5、外币财务报表折算差额	-	-	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
6、其他	-	-	-
六、综合收益总额	17,905,266.21	9,132,886.75	-17,607,520.27

(六) 母公司现金流量表

单位：元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	125,046,707.85	144,673,347.15	63,596,124.95
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	1,994,470.89	957,443.00	1,165,417.47
经营活动现金流入小计	127,041,178.74	145,630,790.15	64,761,542.42
购买商品、接受劳务支付的现金	62,261,581.41	53,892,879.96	42,061,382.50
支付给职工以及为职工支付的现金	61,107,058.68	45,452,550.42	44,126,586.96
支付的各项税费	1,614,999.06	1,933,256.46	2,984,669.99
支付其他与经营活动有关的现金	19,083,408.67	12,364,020.82	14,617,480.74
经营活动现金流出小计	144,067,047.82	113,642,707.66	103,790,120.19
经营活动产生的现金流量净额	-17,025,869.08	31,988,082.49	-39,028,577.77
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	91,800.00	-	-
取得投资收益收到的现金	89,858.07	428,581.69	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	80.00	110.00	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	181,738.07	428,691.69	-
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,827,342.53	1,068,963.85	807,447.97
投资支付的现金	1,500,000.00	12,099,998.00	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	3,327,342.53	13,168,961.85	807,447.97
投资活动产生的现金流量净额	-3,145,604.46	-12,740,270.16	-807,447.97

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	1,223,122.94	-	73,025,740.00
取得借款收到的现金	25,000,000.00	10,000,000.00	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	305,780.74	-	-
筹资活动现金流入小计	26,528,903.68	10,000,000.00	73,025,740.00
偿还债务支付的现金	10,000,000.00	-	5,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	594,921.81	82,408.34	109,656.24
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	10,594,921.81	82,408.34	5,109,656.24
筹资活动产生的现金流量净额	15,933,981.87	9,917,591.66	67,916,083.76
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-4,237,491.67	29,165,403.99	28,080,058.02
加：期初现金及现金等价物余额	72,935,222.15	43,769,818.16	15,689,760.14
六、期末现金及现金等价物余额	68,697,730.48	72,935,222.15	43,769,818.16

四、审计意见

（一）审计意见

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。

（二）关键审计事项

关键审计事项是瑞华会计师根据职业判断，认为对 2017 年度及 2018 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，瑞华会计师不对这些事项单独发表意见。

瑞华会计师识别出的关键审计事项汇总如下：

关键审计事项	该事项在审计中是如何应对的
收入确认	
国科环宇主要为航天和其他国家战略核心行业提供空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端。2017 年度和 2018 年度，国科环宇合并报表的营业收入分别为人民币 12,628.31 万元和 18,705.87 万元，其中：空间电子系统产品与服务的收入分别为人民币 10,305.30 万元、14,444.92 万元，占合并报表营业收入的比例分别为 81.60%、77.22%。 由于营业收入是公司的关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，瑞华会计师将收入确认识别为关键审计事项	针对国科环宇的收入确认，瑞华会计师执行的主要审计程序包括： （1）了解和评价国科环宇与销售业务流程相关的内部控制设计，并对关键内部控制运行的有效性进行测试； （2）选取样本检查业务合同，识别与风险和报酬转移相关的合同条款，评价国科环宇收入确认政策的设计是否符合企业会计准则的要求； （3）获取销售合同，对合同的关键条款进行核实，抽样检查各个阶段验收或确认凭证、交付证明、收款凭证等交易凭证，检查相关收入的确认是否符合国科环宇收入确认会计政策； （4）对重要业务的收入、成本、毛利率情况执行分析性复核程序，检查波动的原因，判断销售收入和毛利率变动的合理性； （5）选取重要客户执行现场走访、函证程序及替代测试程序，以检查销售收入的真实性； （6）对资产负债表日前后的销售收入执行截止性测试，验证销售收入是否记录于恰当的会计期间

五、财务报表的编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

本公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》（财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订）、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

（二）遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公

司 2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的财务状况及 2018 年度、2017 年度、2016 年度的经营成果和现金流量等有关信息。此外，本公司的财务报表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会 2014 年修订的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号—财务报告的一般规定》有关财务报表及其附注的披露要求。

（三）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

被投资单位名称	注册地	经营范围	注册资本 (万元)	所占权益 比例
数聚联	北京	软件开发；技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询；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）；市场调查；经济贸易咨询；互联网信息服务。（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。）	500.00	100.00%
国科亿道	深圳	移动智能终端解决方案的设计；移动智能终端的技术开发、技术转让及销售。（法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）	1,000.00	50.08%

2、报告期内合并报表范围变更情况

报告期内，公司的合并报表范围变化情况如下：

公司名称	是否纳入合并财务报表范围		
	2018 年度	2017 年度	2016 年度
数聚联	是	是	是
国科亿道	是	是	否

六、报告期采用的主要会计政策和会计估计

本公司是一家航天关键电子系统解决方案提供商。本公司及各子公司结合自身业务活动实质和经营模式特点等，依据相关企业会计准则的规定，对收入确认和计量等交易和事项制定了若干项具体会计政策和会计估计。

（一）会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。本财务报表的期间为2016年度、2017年度、2018年度。

（二）营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

人民币为本公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

1、同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

2、非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后 12 个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后 12 个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第 5 号的通知》（财会〔2012〕19 号）和《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准，判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，请参见本部分前面各段描述及本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采

用的主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

（五）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

2、合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的年初余额。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合

并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的年初余额和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司及吸收合并下的被合并方，其自合并当期年初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司年初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对

子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”（请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”之“2、后续计量及损益确认方法”之“（4）处置长期股权投资”）和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十二）长期股权投资”之“2、后续计量及损益确认方法”之“（2）权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产(该资产不构成业务,下同)、或者自共同经营购买资产时,在该等资产出售给第三方之前,本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的,对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况,本公司全额确认该损失;对于本公司自共同经营购买资产的情况,本公司按承担的份额确认该损失。

(七) 现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短(一般为从购买日起三个月内到期)、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

(八) 外币业务和外币报表折算

1、外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时,本公司发生的外币交易在初始确认时,按交易日的即期汇率(通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价,下同)折算为记账本位币金额,但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项,按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日,对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算,由此产生的汇兑差额,除:①属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理;②可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外,均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目,仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目,采用公允价值确定日的即期汇率折算,折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额,作为公允价值变动(含汇率变动)处理,计入当期损益或确认为其他综合收益。

3、外币财务报表的折算方法

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；股东权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的当期平均汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

外币现金流量以及境外子公司的现金流量，采用现金流量发生日的当期平均汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

（九）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入

当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益；对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司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、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：①取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；③属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：①该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；②本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组

合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以

外的金融资产。

可供出售债务工具投资的年末成本按照摊余成本法确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的年末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

（1）持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过

假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

5、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过

交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）财务担保合同

不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，以公允价值进行初始确认，在初始确认后按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》确定的金额和初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》的原则确定的累计摊销额后的余额之中的较高者进行后续计量。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、衍生工具及嵌入衍生工具

衍生工具于相关合同签署日以公允价值进行初始计量，并以公允价值进行后续计量。衍生工具的公允价值变动计入当期损益。

对包含嵌入衍生工具的混合工具，如未指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，嵌入衍生工具与该主合同在经济特征及风险方面不存在紧密关系，且与嵌入衍生工具条件相同，单独存在的工具符合衍生工具定义的，嵌入衍生工具从混合工具中分拆，作为单独的衍生金融工具处理。如果无法在取得时或后续的资产负债表日对嵌入衍生工具进行单独计量，则将混合工具整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债。

8、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负

债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

9、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。本公司不确认权益工具的公允价值变动。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

（十）应收款项

应收款项包括应收账款、其他应收款等。

1、坏账准备的确认标准

本公司在资产负债表日对应收款项账面价值进行检查，对存在下列客观证据表明应收款项发生减值的，计提减值准备：（1）债务人发生严重的财务困难；（2）债务人违反合同条款（如偿付利息或本金发生违约或逾期等）；（3）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；（4）其他表明应收款项发生减值的客观依据。

2、坏账准备的计提方法

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项坏账准备的确认标准、计提方法

本公司将金额为人民币 100 万元以上的应收款项确认为单项金额重大的应收款项。

本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

（2）按信用风险组合计提坏账准备的应收款项的确定依据、坏账准备计提

方法

①信用风险特征组合的确定依据

本公司对单项金额不重大以及金额重大但单项测试未发生减值的应收款项，按信用风险特征的相似性和相关性对金融资产进行分组。这些信用风险通常反映债务人按照该等资产的合同条款偿还所有到期金额的能力，并且与被检查资产的未来现金流量测算相关。

不同组合的确定依据：

项目	确定组合的依据
账龄分析法组合	根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收款项组合
无风险组合	合并范围内关联方

②根据信用风险特征组合确定的坏账准备计提方法

按组合方式实施减值测试时，坏账准备金额系根据应收款项组合结构及类似信用风险特征（债务人根据合同条款偿还欠款的能力）按历史损失经验及目前经济状况与预计应收款项组合中已经存在的损失评估确定。

不同组合计提坏账准备的计提方法：

项目	计提方法
账龄分析法组合	账龄分析法
无风险组合	单独减值测试

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的组合计提方法

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1年以内（含1年）	5.00	5.00
1-2年（含2年）	10.00	10.00
2-3年（含3年）	30.00	30.00
3-4年（含4年）	50.00	50.00
4-5年（含5年）	80.00	80.00
5年以上	100.00	100.00

(3) 单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

本公司对于单项金额虽不重大但具备以下特征的应收款项，单独进行减值测

试，有客观证据表明其发生了减值的，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额，确认减值损失，计提坏账准备。

3、坏账准备的转回

如有客观证据表明该应收款项价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。但是，该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该应收款项在转回日的摊余成本。

（十一）存货

1、存货的分类

存货主要包括原材料、库存商品、委托加工物资、未完工项目成本等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。领用和发出时按先进先出法计价。

3、存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按一次摊销法摊销；包装物于领用时按一次摊销法摊销。

（十二）长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，作为可供出售金融资产或以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算，其会计政策请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（九）金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

1、投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账

面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或为可供出售金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。原持有股权投资为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入当期损益。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

2、后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

（1）成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

（2）权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其

他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于本公司首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

（3）收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（五）合并财务报表的编制方法”之“2、合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的

基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

（十三）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

2、各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	直线法	40	5.00	2.38
电子设备	直线法	5	5.00	19.00
办公设备	直线法	5	5.00	19.00

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

3、固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十八）长期资产减值”。

4、融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

（十四）在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出、工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十八）长期资产减值”。

（十五）借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

（十六）无形资产

1、无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

其中，知识产权类无形资产项目的使用寿命及摊销方法如下：

项目	使用寿命	摊销方法
专利权	10 年	专利授权使用合同规定的年限或预期经济使用寿命
软件	10 年	软件合同规定的年限或预期经济使用寿命

年末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，

则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

2、研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

3、无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（十八）长期资产减值”。

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

（十八）长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资

产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十九）职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险。离职后福利计划包括设定提存计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

（二十）预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：1、该义务是本公司承担的现时义务；2、履行该义务很可能导致经济利益流出；3、该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十一）股份支付

1、股份支付的会计处理方法

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。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（1）以权益结算的股份支付

用以换取职工提供的服务的权益结算的股份支付，以授予职工权益工具在授予日的公允价值计量。该公允价值的金额在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的情况下，在等待期内以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按直线法计算计入相关成本或费用。在授予后立即可行权时，在授予日计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

在等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。上述估计的影响计入当期相关成本或费用，并相应调整资本公积。

用以换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量，按照其他方服务在取得日的公允价值计量，如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加股东权益。

（2）以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础确定的负债的公允价值计量。如授予后立即可行权，在授予日计入相关成本或费用，相应增加负债；如须完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权，在等待期的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用，相应增加负债。

在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

2、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应确认取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

3、涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易的会计处理

涉及本公司与本公司股东或实际控制人的股份支付交易，结算企业与接受服务企业其中一在本公司内，另一在本公司外的，在本公司合并财务报表中按照以下规定进行会计处理：

（1）结算企业以其本身权益工具结算的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；除此之外，作为现金结算的股份支付处理。

结算企业是接受服务企业的投资者的，按照授予日权益工具的公允价值或应承担负债的公允价值确认为对接受服务企业的长期股权投资，同时确认资本公积（其他资本公积）或负债。

（2）接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的并非其本身权益工具的，将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

本公司合并范围内各企业之间发生的股份支付交易，接受服务企业和结算企业不是同一企业的，在接受服务企业和结算企业各自的个别财务报表中对该股份支付交易的确认和计量，比照上述原则处理。

（二十二）收入

1、收入确认和计量的一般原则

（1）商品销售收入

在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给买方，既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售商品实施有效控制，收入的金额能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入的实现。

（2）提供劳务收入

在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认提供的劳务收入。劳务交易的完工进度按已经发生的劳务成本占估计总成本的比例确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：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。

如果提供劳务交易的结果不能够可靠估计，则按已经发生并预计能够得到补偿的劳务成本金额确认提供的劳务收入，并将已发生的劳务成本作为当期费用。已经发生的劳务成本如预计不能得到补偿的，则不确认收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，如销售商品部分和提供劳务部分能够区分并单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分分别处理；如销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将该合同全部作为销售商品处理。

（3）让渡资产使用权

本公司在与让渡资产使用权相关的经济利益能够流入和收入的金额能够可靠的计量时确认让渡资产使用权收入。

本公司让渡资产使用权主要有销售公司自行开发研制的数据库软件产品的使用权。

（4）利息收入

按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定。

2、收入确认和计量的具体方法

本公司是一家航天关键电子系统解决方案提供商，为航天和其他国家战略核心行业提供空间电子系统产品与服务、军工电子系统产品与服务、特种工业电子系统产品与服务、信息安全与加固终端。上述业务具体的收入确认原则如下：

（1）空间电子系统产品与服务

①本公司承研的载人航天工程子系统项目，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。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。

本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：

A、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；

B、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。

本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本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，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。

本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）军工电子系统产品与服务

本公司承接的国防军事工业需要的导弹、飞机、车、船、雷达等武器装备电子系统产品与服务业务，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。

（3）特种工业电子系统产品与服务

本公司承接的核能、高铁等电子系统产品与服务业务，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。

（4）安全信息与加固终端

本公司向客户销售安全信息与加固终端，按销售商品确认收入。线下销售为客户验收后确认收入；线上通过第三方平台实现的销售，在公司取得发货通知时发货、收到客户收货证明或退货期限界满后确认收入。

（二十三）政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：1、政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；2、政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于年末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十四）递延所得税资产/递延所得税负债

1、当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本年度税前会计利润作相应调整后计算得出。

2、递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可

抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

3、所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

4、所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（二十五）租赁

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所

有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

1、本公司作为承租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金支出在租赁期内的各个期间按直线法计入相关资产成本或当期损益。初始直接费用计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

2、本公司作为出租人记录经营租赁业务

经营租赁的租金收入在租赁期内的各个期间按直线法确认为当期损益。对金额较大的初始直接费用于发生时予以资本化，在整个租赁期间内按照与确认租金收入相同的基础分期计入当期损益；其他金额较小的初始直接费用于发生时计入当期损益。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、本公司作为承租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。此外，在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的初始直接费用也计入租入资产价值。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。

未确认融资费用在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

4、本公司作为出租人记录融资租赁业务

于租赁期开始日，将租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。

未实现融资收益在租赁期内采用实际利率法计算确认当期的融资收入。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（二十六）重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计

和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、收入确认

针对承研的载人航天工程子系统项目，本公司在服务合同结果可以可靠估计时，采用完工百分比法在资产负债表日确认合同收入，收入确认方法请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“六、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（二十二）收入”，本公司在执行该服务合同的各会计年度内累积计算收入。

本公司在确定完工百分比、预计合同总收入和总成本，以及合同可回收性时，需要作出重大判断。项目管理层主要依靠过去的工作经验做出判断。预计合同总收入和总成本，以及合同执行结果的估计变更都可能对变更当期或以后期间的营业收入、营业成本，以及期间损益产生影响，且可能构成重大影响。

2、租赁的归类

本公司根据《企业会计准则第 21 号——租赁》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

3、坏账准备计提

本公司根据应收款项的会计政策，采用备抵法核算坏账损失。应收款项减值

是基于评估应收款项的可收回性。鉴定应收款项减值要求管理层的判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响应收款项的账面价值及应收款项坏账准备的计提或转回。

4、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

5、长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

6、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

7、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

8、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

9、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

（二十七）重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

财政部于 2016 年 12 月 3 日发布了《增值税会计处理规定》（财会〔2016〕22 号），适用于 2016 年 5 月 1 日起发生的相关交易。公司执行该规定的主要影

响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
将利润表中的“营业税金及附加”项目调整为“税金及附加”项目	税金及附加
将自2016年5月1日起企业经营活动发生的房产税、城镇土地使用税、车船税、印花税从“管理费用”项目重分类至“税金及附加”项目，2016年5月1日之前发生的税费不予调整	2016年度调增税金及附加0.72万元，调减管理费用0.72万元
将“应交税费”科目下的“应交增值税”、“未交增值税”、“待抵扣进项税额”、“待认证进项税额”、“增值税留抵税额”等明细科目的借方余额从“应交税费”项目重分类至“其他流动资产”（或“其他非流动资产”）项目	无

财政部于2017年度发布了《企业会计准则第42号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（财会〔2017〕13号），自2017年5月28日起施行，对于施行日存在的持有待售的非流动资产、处置组和终止经营，要求采用未来适用法处理。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
（1）在利润表中分别列示“持续经营净利润”和“终止经营净利润”	2016年、2017年和2018年列示持续经营净利润分别为-1,760.75万元、315.08万元和1,215.58万元，列示终止经营净利润分别为0.00万元、0.00万元和0.00万元

财政部于2017年5月10日修订了《企业会计准则第16号——政府补助》（财会〔2017〕15号），修订后的准则自2017年6月12日起施行，对于2017年1月1日存在的政府补助，要求采用未来适用法处理；对于2017年1月1日至施行日新增的政府补助，也要求按照修订后的准则进行调整。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
部分与资产相关的政府补助，冲减了相关资产账面价值	无
部分与收益相关的政府补助，冲减了相关成本费用	无
与本公司日常活动相关的政府补助，计入其他收益，不再计入营业外收入	2017年度调增其他收益10.23万元，调减营业外收入10.23万元

财政部于2017年12月25日发布了《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30号），对一般企业财务报表格式进行了修订，适用

于 2017 年度及以后期间的财务报表。公司执行该规定的主要影响如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
在利润表中新增“资产处置收益”项目，将部分原列示为“营业外收入”的资产处置损益重分类至“资产处置收益”项目。比较数据相应调整	无

财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。公司已按照上述通知编制截止 2018 年 12 月 31 日的年度财务报表，比较财务报表已相应调整，对财务报表的影响列示如下：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，“应收票据”及“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”，分别为 328.18 万元、1,931.60 万元和 5,757.98 万元
资产负债表中将“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示	无
资产负债表中将“固定资产清理”并入“固定资产”列示	无
资产负债表中将“工程物资”并入“在建工程”列示	无
资产负债表中将“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据和应付账款”	2016 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日和 2018 年 12 月 31 日，“应付票据”及“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”，分别为 2,640.33 万元、3,488.52 万元和 4,607.75 万元
资产负债表中将“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示	无
资产负债表中将“专项应付款”并入“长期应付款”列示	无
利润表中将“管理费用”项下的“研发费用”单独分拆出来	2016 年、2017 年和 2018 年调减“管理费用”分别为 1,129.36 万元、878.35 元和 970.44 万元，重分类至研发费用

2、重要会计估计变更

报告期内本公司无重要会计估计变更情形。

（二十八）重大会计差错更正

报告期内本公司无重大会计差错更正情形。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种及税率

发行人报告期内适用的主要税种及税率如下：

税种	计税依据	税率		
		2018 年	2017 年	2016 年
增值税 ^注	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、6%	17%、6%	17%、6%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%	7%	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%	3%	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%	2%	2%
企业所得税	应纳税所得额	具体情况如下		

注：根据《财政部 税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17% 税率的，税率调整为 16%。

公司及各主要子公司报告期内适用的企业所得税税率如下：

公司	2018 年	2017 年	2016 年
国科环宇	15%	15%	15%
数聚联	25%	25%	25%
国科亿道	25%	25%	-

（二）税收优惠及批文

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），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。本公司及本公司子公司从事上述业务取得的收入免征增值税。

2、企业所得税

2014 年 10 月 30 日，公司通过高新技术企业认定复审并取得换发的高新技术企业证书，证书编号为 GR201411001740，有效期为三年；2017 年 12 月 6 日，公司通过高新技术企业认定复审并取得换发的高新技术企业证书，证书编号为

GR201711005750，有效期为三年。根据《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），2016年度、2017年度和2018年度，本公司适用15%的企业所得税税率。

根据《财政部 税务总局 科技部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。国科亿道2018年度研发费用在按规定据实扣除的基础上，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除。

（三）税收优惠占税前利润比例

报告期内，公司享有的企业所得税税收优惠占税前利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
企业所得税减免金额①	-	-	-
税前利润总额②	1,561.45	487.25	-2,030.78
税收优惠占净利润的比例①/②	-	-	-

报告期内，公司存在企业所得税可弥补亏损且2016年度亏损，应纳税所得额和企业所得税减免金额均为零；公司子公司国科亿道2018年度亏损，企业所得税减免金额为零。

八、分部信息

公司集中于为客户提供关键电子系统产品与服务，结合军工企业财务信息披露要求，公司将业务视为一个整体，因此无需列报分部信息。

九、非经常性损益情况

（一）经会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益（2008）》的有关规定，瑞华会计师对公司报告期的非经常性损益进行了审核，并出具《非经常性损益的专项审核报告》（瑞华核字〔2019〕02280016

号），报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动性资产处置损益	-4.69	-5.59	-0.17
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	10.93	10.23	96.50
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-0.38	1.23	-7.01
其他符合非经常性损益定义的损益项目（股份支付）	-780.67	-	-
小计	-774.80	5.87	89.33
所得税影响额	-62.71	0.88	22.33
少数股东权益影响额（税后）	0.34	-	-
合计	-712.43	4.99	67.00

备注：非经常性损益项目中的数字“+”表示收益及收入，“-”表示损失或支出。

（二）非经常性损益影响分析

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
扣除企业所得税的非经常性损益	-712.09	4.99	67.00
净利润	1,215.58	315.08	-1,760.75
扣除非经常性损益后的净利润金额	1,927.67	310.09	-1,827.75
扣除企业所得税的非经常性损益占净利润比例	-58.58%	1.58%	-3.80%

报告期内，非经常性损益主要由政府补助和股份支付费用组成。2016 年度和 2017 年度，本公司扣除企业所得税后的非经常性损益对净利润的影响较小，2018 年度的影响较大主要系公司于 2018 年实行了员工股权激励计划，确认股份支付费用 780.67 万元。

1、政府补助情况

政府补助情况请参见本节之“十一、经营成果分析”之“（六）利润表其他项目分析”。

2、股份支付费用情况

（1）股份支付总体情况

单位：万股

项目	相关内容
公司报告期内授予的各项权益工具总额	12.17
公司报告期内行权的各项权益工具总额	12.17

(2) 以权益结算的股份支付情况

单位：万元

项目	相关内容
授予日权益工具公允价值的确定方法	六个月内公司股权对外转让价格
可行权权益工具数量的确定依据	股权转让协议和员工持股合伙企业协议
本年估计与上年估计有重大差异的原因	-
以权益结算的股份支付计入资本公积的累计金额	2,128.36
报告期内以权益结算的股份支付确认的费用总额	780.67

①股权激励计划

本次股权激励计划请参见“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”。

②公允价值的确定

公司于 2016 年 1 月引入 5 家外部投资者中诚基石、上海多顺、航空创投、国科鼎奕、达晨创坤，外部投资者增资价格为 70.40 元/注册资本。公司于 2018 年 5 月引入外部投资者中金博海，股份转让对价 80.00 元/注册资本。

③股份支付费用

公司根据企业会计准则等规定以上述同时期外部投资者的入股价格作为公允价值计算股份支付费用，计入 2018 年度管理费用和资本公积的金额为 780.67 万元。

十、主要财务指标

（一）财务指标

报告期内，本公司基本财务指标如下：

财务指标	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
流动比率（倍）	1.62	1.51	1.74
速动比率（倍）	1.11	0.94	0.75
资产负债率（母公司）	54.13%	61.59%	52.66%
资产负债率（合并口径）	58.68%	62.01%	52.66%
应收账款周转率（次）	4.87	11.34	13.29
存货周转率（次）	1.69	1.24	0.86
息税折旧摊销前利润（万元）	1,709.66	569.32	-1,953.32
归属于发行人股东的净利润（万元）	1,344.39	399.72	-1,760.75
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	2,056.82	394.73	-1,827.75
研发投入占营业收入的比例	5.19%	6.96%	17.90%
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.48	4.12	-6.17
每股净现金流量（元）	-0.05	6.02	4.44
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.03	10.81	10.18

注：上述指标的计算公式如下：

- 1、流动比率=期末流动资产/期末流动负债；
- 2、速动比率=期末速动资产/期末流动负债；
- 3、资产负债率=期末负债总额/期末资产总额；
- 4、应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]；
- 5、存货周转率=当期营业成本/[（期初存货账面价值+期末存货账面价值）/2]；
- 6、息税折旧摊销前利润=当期利润总额+当期利息支出+当期固定资产折旧+当期计提无形资产摊销+当期计提长期待摊费用摊销；
- 7、归属于发行人股东的净利润=当期净利润-当期少数股东损益；
- 8、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=当期归属于公司股东的净利润-当期归属于公司股东的非经常性损益；
- 9、研发投入占营业收入的比例=当期研发投入/当期营业收入；
- 10、每股经营活动产生的现金流量=当期经营活动产生的现金流量净额/期末股本；
- 11、每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末股本；
- 12、归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于公司股东权益合计/期末股本。

（二）净资产收益率和每股收益

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%	-	-
	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%	-	-
2016 年度	归属于公司普通股股东的净利润	-31.78%	-	-
	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%	-	-

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、每股收益

(1) 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = P_0 \div S$$

$$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$$

其中： P_0 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； S_0 为期初股份总数； S_1 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； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数；

M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； M_j 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 = $P_1 / (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中， P_1 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。

十一、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司盈利能力不断增强，净利润呈逐渐增长态势，具体的经营成果变化情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	18,705.87	48.13%	12,628.31	100.11%	6,310.84
营业成本	11,450.39	33.36%	8,586.23	73.36%	4,952.89
营业利润	1,566.52	218.65%	491.60	-	-2,120.11
利润总额	1,561.45	220.46%	487.25	-	-2,030.78
净利润	1,215.58	285.80%	315.08	-	-1,760.75
归属母公司的净利润	1,344.39	236.33%	399.72	-	-1,760.75
归属于母公司的非经常性损益	-712.43	-	4.99	-92.55%	67.00
扣非后归属于母公司的净利润	2,056.82	421.07%	394.73	-	-1,827.75

公司 2018 年度实现营业收入 18,705.87 万元，2017 年度和 2018 年度的营业收入增长率分别为 100.11% 和 48.13%。2017 年度，公司扭亏为盈，实现净利润 315.08 万元。报告期内，公司体现出较高的成长性。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成情况

报告期内，公司营业收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	18,619.11	99.54%	12,578.99	99.61%	6,302.62	99.87%
其他业务收入	86.77	0.46%	49.32	0.39%	8.22	0.13%
合计	18,705.87	100.00%	12,628.31	100.00%	6,310.84	100.00%

公司营业收入包括主营业务收入和其他业务收入。公司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；其他业务收入主要系项目前期开发定做服务收入、材料销售收入等。2017 年度，公司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，增加 6,077.56 万元，同比增长 48.13%。公司主营业务突出，营业收入的增长主要来源于主营业务收入。报告期内，主营业务收入占营业收入比重分别为 99.87%、99.61%和 99.54%。

2、主营业务收入的构成情况

报告期内，按业务类别划分，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
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%
合计	18,619.11	100.00%	12,578.99	100.00%	6,302.62	100.00%

公司是一家航天关键电子系统解决方案提供商。公司的主营业务收入主要来源于空间电子系统产品与服务。报告期内，空间电子系统产品与服务的销售收入占主营业务收入的比重分别为 90.53%、81.93%和 77.58%。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的收入占比呈逐年增长的趋势。

报告期内主要产品与服务的收入波动情况具体如下：

（1）空间电子系统产品与服务

空间电子系统产品与服务主要包括载人飞船有效载荷电子系统产品与服务、卫星电子系统产品与服务、火箭电子系统产品与服务、智能测试综合电子系统等。2017 年度，公司空间电子系统产品与服务收入较上一年度增加 4,599.69 万元，同比增长 80.62%；2018 年度，增加 4,139.62 万元，同比增长 40.17%。公司空间电子系统产品与服务收入的增长主要来源于载人飞船有效载荷电子系统产品与服务、卫星电子系统产品与服务。

公司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。报告期内，公司在该领域分别实现收入 4,214.54 万元、3,724.56 万元和 6,452.72 万元。

公司为北斗导航卫星、科学实验卫星、对地观测卫星、商业卫星等卫星产品提供了数十套关键电子系统。报告期内，公司在该领域分别实现收入 1,283.86 万元、6,195.36 万元和 6,107.20 万元。

此外，公司还负责关于其他空间电子系统的承研工作。

（2）军工电子系统产品与服务

公司军工电子系统产品与服务主要系为机载、弹载、舰船、特种车辆等军工领域提供关键电子系统。公司业务模式为前期大量推广，跟进批量任务，后期进行批量化的生产，销售策略由 2015 年的广撒网逐渐调整到 2017 年的大客户战略和平台化战略，2016 年至 2018 年，得益于前期客户积累和订单积累，收入规模逐步提升。2017 年度，公司军工电子系统产品与服务收入较上一年度增加 1,599.83 万元，同比增长 270.04%；2018 年度，增加 1,298.41 万元，同比增长 59.23%。

3、主营业务收入的季节分布情况

报告期内，公司各季度实现主营业务收入的情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	264.46	1.42%	1,523.00	12.11%	244.45	3.88%
第二季度	1,873.48	10.06%	809.43	6.43%	43.15	0.68%
第三季度	3,271.54	17.57%	1,071.64	8.52%	59.03	0.94%
第四季度	13,209.63	70.95%	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%

公司主营业务收入主要来源于第四季度。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%。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。由于军方单位通常采用预算管理制度和集中采购制度，上半年主要进行项目预算审批，下半年陆续进行采购和实施，因此，客户订单高峰通常出现在下半年，第四季度交付和验收相对较多，公司营业收入集中在第四季度实现。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。

4、主营业务收入的区域分布情况

报告期内，公司华北地区实现的主营业务收入占当期主营业务收入的比重分别为 75.69%、45.07%和 50.68%，华东地区的分别为 24.09%、53.55%和 45.39%，公司按销售区域划分的主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华北地区	9,437.63	50.68%	5,669.74	45.07%	4,769.96	75.69%
华东地区	8,450.60	45.39%	6,735.62	53.55%	1,518.51	24.09%
西北地区	391.97	2.11%	40.82	0.32%	14.15	0.22%
西南地区	338.17	1.82%	132.81	1.06%	-	-
华中地区	0.38	0.00%	-	-	-	-
华南地区	0.35	0.00%	-	-	-	-

项目	2018 年		2017 年		2016 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	18,619.11	100.00%	12,578.99	100.00%	6,302.62	100.00%

公司下游客户主要为单位 A、单位 B 等。报告期内，单位 A 收入占主营业务收入比例分别为 66.90%、25.83%和 32.50%；单位 B 收入占主营业务收入比例分别为 20.37%、49.25%和 32.80%。受客户集中度的影响，公司的主营业务收入呈现一定的区域性特征。

5、前五名客户

报告期内，公司前五名客户具体情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	是否关联方	销售金额	占营业收入的比例
2018 年度	1	单位 B	否	6,107.20	32.65%
	2	单位 A	是	6,051.04	32.35%
	3	单位 C	否	869.35	4.65%
	4	中国科学院上海技术物理研究所	否	605.33	3.24%
	5	北京库神信息技术有限公司	否	527.95	2.82%
	合计		-	14,160.86	75.71%
2017 年度	序号	客户名称	是否关联方	销售金额	占营业收入的比例
	1	单位 B	否	6,195.36	49.06%
	2	单位 A	是	3,248.98	25.73%
	3	单位 C	否	410.47	3.25%
	4	北京电子工程总体研究所	否	350.47	2.78%
	5	北京航天长征飞行器研究所	否	252.49	2.00%
	合计		-	10,457.76	82.82%
2016 年度	序号	客户名称	是否关联方	销售金额	占营业收入的比例
	1	单位 A	是	4,216.68	66.82%
	2	单位 B	否	1,283.86	20.34%
	3	中国科学院上海技术物理研究所	否	152.06	2.41%
	4	单位 E	否	101.28	1.60%
	5	扬州万方电子技术有限责任公司	否	84.44	1.34%
	合计		-	5,838.32	92.51%

报告期内，公司前五大客户实现的收入占营业收入的比例分别为 92.51%、82.82%和 75.71%，客户较为集中，但集中度呈下降趋势。

公司目前的客户集中度与公司所从事业务及所处行业性质相关，主营业务具有稳定性以及可持续性。公司积极拓展其他客户来源，已经取得一定成效，未来前五名客户的集中度有望继续下降。

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成及变动情况

报告期内，公司的营业成本包括主营业务成本和其他业务成本，营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	11,411.83	99.66%	8,543.54	99.50%	4,951.81	99.98%
其他业务成本	38.56	0.34%	42.70	0.50%	1.08	0.02%
合计	11,450.39	100.00%	8,586.23	100.00%	4,952.89	100.00%

2、营业成本按成本类别构成

报告期内，公司营业成本按成本类型构成情况如下：

单位：万元

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
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%

报告期内，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%。相对于标准化程度较高的民用及工业领域，航天及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。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占比不具备可比性。由于公司自身积累的技术在市场中具备一定的竞争优势，且客户较为集中，报告期内人工成本占比呈下降趋势。

3、主营业务成本按业务类别构成

报告期内，公司主营业务成本按业务类别构成情况如下：

单位：万元

业务类别	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	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	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	72.80	0.64%	13.70	0.16%	-	-
信息安全与加固终端	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%

公司报告期内主要产品主营业务成本具体情况如下：

（1）空间电子系统产品与服务

2017 年度和 2018 年度空间电子系统产品与服务营业成本增长率分别为 45.82%和 32.24%，增长速度较快。导致上述变化的主要原因包括：

①报告期内，2017 年度和 2018 年度，公司空间电子系统产品与服务营业收入增长率分别为 80.62%和 40.17%；2017 年度和 2018 年度营业成本增速与营业收入基本相当。

②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。

（2）军工电子系统产品与服务

2017 年度和 2018 年度军工电子系统产品与服务营业成本增长率分别为 409.12%和 11.66%。2017 年度增长速度较快主要系前期投入较大。

（四）毛利及毛利率分析

1、营业毛利的构成及变动情况

报告期内公司的营业毛利包括主营业务毛利和其他业务毛利，报告期各期主营业务毛利占营业毛利比例如下：

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
主营业务毛利	7,207.28	99.34%	4,035.45	99.84%	1,350.81	99.47%
其他业务毛利	48.20	0.66%	6.62	0.16%	7.14	0.53%
合计	7,255.48	100.00%	4,042.08	100.00%	1,357.95	100.00%

报告期内，公司营业毛利分别为 1,357.95 万元、4,042.08 万元和 7,255.48 万元，其变动趋势与营业收入相符。公司主业突出，营业毛利主要来自于主营业务。

2、主营业务毛利按业务类别构成

报告期内，公司主营业务毛利按业务类别构成情况如下：

单位：万元

业务类别	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	5,581.82	77.45%	3,603.03	89.28%	1,109.34	82.12%
军工电子系统产品与服务	1,524.98	21.16%	431.78	10.70%	246.66	18.26%
特种工业电子系统产品与服务	-1.46	-0.02%	6.81	0.17%	-	-
信息安全与加固终端	101.94	1.41%	-6.17	-0.15%	-5.18	-0.38%
合计	7,207.28	100.00%	4,035.45	100.00%	1,350.81	100.00%

3、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下：

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
主营业务毛利率	38.71%	32.08%	21.43%
其他业务毛利率	55.56%	13.43%	86.86%
综合毛利率	38.79%	32.01%	21.52%

报告期内，公司受主营业务毛利率的影响，综合毛利率呈增长趋势。

4、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

业务类别	2018 年度	2017 年度	2016 年度
空间电子系统产品与服务	38.64%	34.96%	19.44%
军工电子系统产品与服务	43.69%	19.70%	41.63%
信息安全与加固终端	16.65%	-10.13%	-113.34%
特种工业电子系统产品与服务	-2.05%	33.21%	-
主营业务毛利率	38.71%	32.08%	21.43%

公司下游客户主要为军工科研院所、军工企业以及高校等。承研项目基本上来自于军工科研院所下发的任务。

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 21.43%、32.08%和 38.71%，主要系空间电子系统产品与服务毛利率逐步提升。公司分产品毛利率波动分析如下：

（1）空间电子系统产品与服务

报告期内，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%，公司为我国载人航天、北斗卫星导航系统等国家重大科技专项提供关键电子系统，前期设计、验证和技术攻关周期较长，从 2017 年逐渐转入定型或批量生产交付阶段，所以毛利率有所提升。

（2）军工电子系统产品与服务

报告期内，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%。公司为机载、弹载、舰船、特种车辆等军工领域提供电子系统产品与服务。前期为市场开拓阶段，2017 年部分项目成本投入较大，故 2017 年毛利率较低。

（3）特种工业电子系统产品与服务

2017 年度和 2018 年度，特种工业电子系统产品与服务的毛利率分别为 33.21%和-2.05%。企业基于空间及军工电子系统领域技术积累，逐渐扩展业务到工业及民用领域，目前该类业务为市场开发阶段，成交项目较少，毛利率报告期内波动性较大。

（4）信息安全与加固终端

报告期内,信息安全与加固终端的毛利率分别为-113.34%、-10.13%和 16.65%。信息安全与加固终端为电子系统的终端类或存储类产品,随着规模增长,已于 2018 年扭亏为盈。

5、毛利率同行业比较

公司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。鉴于公司属于军工电子行业,故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 家上市公司作为同行业可比对象。

公司毛利率与同行业毛利率差异的比较具体如下:

公司名称	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
雷科防务	-	47.25%	51.15%
华力创通	44.06%	49.29%	48.51%
欧比特	-	35.85%	35.46%
中航电子	29.68%	32.26%	33.11%
行业均值	36.87%	41.16%	42.06%
国科环宇	38.79%	32.01%	21.52%

注 1: 毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入;

注 2: 上述数据取自各可比公司各年年报。

2016 年和 2017 年,公司毛利率低于同行业上市公司平均水平;2018 年,公司毛利率略高于已披露 2018 年年度报告的同行业上市公司平均水平。

(五) 期间费用分析

报告期内,公司各项期间费用金额及占营业收入比例情况如下:

单位: 万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	929.14	4.97%	758.10	6.00%	907.70	14.38%
管理费用	3,356.90	17.95%	1,742.04	13.79%	1,435.22	22.74%
研发费用	970.44	5.19%	878.35	6.96%	1,129.36	17.90%
财务费用	30.22	0.16%	7.45	0.06%	-15.48	-0.25%
合计	5,286.70	28.26%	3,385.94	26.81%	3,456.80	54.78%

2017 年度期间费用占营业收入比例较 2016 年度降低 27.97%，主要原因系 2017 年度营业收入相较 2016 年度增长 100.11%，而 2017 年度销售费用和研发费用均呈现不同程度的下降；2018 年度期间费用占营业收入比例较 2017 年度增加 1.45%，主要原因系公司 2018 年度管理费用大幅增长。

1、销售费用

（1）销售费用基本情况

报告期内，公司销售费用分别为 907.70 万元、758.10 万元和 929.14 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.38%、6.00%和 4.97%。报告期内，公司的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	372.16	1.99%	378.18	2.99%	441.65	7.00%
服务费	334.48	1.79%	221.82	1.76%	265.38	4.21%
市场推广费	102.85	0.55%	14.22	0.11%	6.92	0.11%
宣传费	75.63	0.40%	43.30	0.34%	62.54	0.99%
业务费	16.53	0.09%	54.27	0.43%	41.99	0.67%
差旅费	9.88	0.05%	15.67	0.12%	31.97	0.51%
邮电通讯费	6.08	0.03%	12.44	0.10%	11.63	0.18%
办公费	6.07	0.03%	0.95	0.01%	31.08	0.49%
交通车辆费	4.43	0.02%	16.29	0.13%	13.12	0.21%
会议培训费	1.03	0.01%	0.95	0.01%	1.44	0.02%
合计	929.14	4.97%	758.10	6.00%	907.70	14.38%

（2）销售费用年度变化分析

公司销售费用主要由销售人员职工薪酬、服务费和市场推广费等构成。

报告期内，公司销售费用先降后升，由 2016 年度的 907.70 万元降至 2017 年度的 758.10 万元后升至 2018 年度的 929.14 万元，占营业收入比例逐年下降，由 2016 年度的 14.38%降至 2018 年度的 4.97%。

①职工薪酬

报告期内，销售人员职工薪酬分别为 441.65 万元、378.18 万元和 372.16 万元，占营业收入比例由 7.00% 逐年降至 1.99%，主要原因系公司报告期内对销售管理办法进行了调整，销售人员考核和奖励机制趋紧，销售人员薪资相应降低。

②服务费

公司服务费主要为售后服务费。报告期内，服务费分别为 265.38 万元、221.82 万元和 334.48 万元。2017 年度服务费较上年降低了 43.56 万元，主要原因系 2016 年公司交付项目较少、营业收入较低，导致 2017 年度售后服务费相应减少；2018 年度服务费较上年增加了 112.66 万元，主要原因系公司 2017 年度营业收入较 2016 年度增加了 6,317.47 万元，因而售后服务费相应增加。

③市场推广费

公司市场推广费为售前费用，2018 年度市场推广费较 2017 年度增加 88.63 万元，主要系 2018 年度公司加大了在信息安全与加固终端业务方面的推广力度。

（3）同行业对比

公司销售费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雷科防务	-	2.75%	2.60%
华力创通	3.26%	4.09%	5.70%
欧比特	-	3.15%	3.53%
中航电子	1.58%	1.56%	1.39%
行业均值	2.42%	2.89%	3.31%
国科环宇	4.97%	6.00%	14.38%

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入；

注 2：上述数据取自各可比公司各年年报。

可比公司 2016 年至 2018 年的销售费用率均值分别为 3.31%、2.89% 和 2.42%，公司报告期内销售费用率分别为 14.38%、6.00% 和 4.97%，均高于行业平均水平，主要原因系与可比公司相比，公司销售规模偏小；此外，产品的最终客户主要为军方，为充分满足其对售后服务的需求，公司成立了专门的售后服务中心，报告期内服务费占销售费用比例分别为 29.24%、29.26% 和 36.00%。

2、管理费用

(1) 管理费用总体分析

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%。报告期内，公司的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	1,319.59	7.05%	863.59	6.84%	497.54	7.88%
股份支付	780.67	4.17%	-	-	-	-
房租物业费	574.44	3.07%	462.90	3.67%	440.39	6.98%
中介机构费	140.63	0.75%	37.25	0.30%	96.31	1.53%
维修费	100.43	0.54%	4.63	0.04%	17.19	0.27%
固定资产折旧费	75.30	0.40%	68.63	0.54%	62.45	0.99%
低值易耗品	54.18	0.29%	20.12	0.16%	41.41	0.66%
差旅费	37.82	0.20%	31.02	0.25%	14.90	0.24%
业务招待费	32.83	0.18%	31.63	0.25%	15.27	0.24%
交通车辆费	29.81	0.16%	17.56	0.14%	11.26	0.18%
水电费	22.41	0.12%	18.76	0.15%	16.76	0.27%
无形资产摊销费	11.28	0.06%	4.80	0.04%	4.05	0.06%
其他	177.52	0.95%	181.16	1.43%	217.68	3.45%
合计	3,356.90	17.95%	1,742.04	13.79%	1,435.22	22.74%

(2) 管理费用年度变化分析

公司管理费用主要由管理人员职工薪酬、股份支付费用和房租物业费等构成。

报告期内，公司管理费用逐年上升，由 2016 年度的 1,435.22 万元升至 2018 年度的 3,356.90 万元，占营业收入比例先降后升，由 2016 年度的 22.74%降至 2017 年度的 13.79%后升至 2018 年度的 17.95%。

①职工薪酬

报告期内，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%，系公司管理费用的重

要构成。报告期内，公司管理人员职工薪酬占营业收入比例较为稳定，管理人员人数增长基本与公司业务规模增长整体呈正向关系。

②股份支付费用

股份支付费用为 2018 年度公司对骨干员工进行股权激励导致公司一次性计提了 780.67 万元的股份支付费用所致。剔除上述金额后，2018 年度的管理费用为 2,576.24 万元，增长较为稳定。

③房租物业费

报告期内，房租物业费分别为 440.39 万元、462.90 万元和 574.44 万元。2018 年度房租物业费较 2017 年度增加 111.54 万元，主要原因系公司 2018 年度新增租赁北京市中关村软件园办公场所等。

(3) 同行业对比

公司管理费用率与同行业可比上市公司（剔除研发费用）对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雷科防务	-	16.15%	13.21%
华力创通	18.91%	20.87%	25.86%
欧比特	-	9.74%	6.49%
中航电子	12.22%	12.58%	13.12%
行业均值	15.57%	14.83%	14.67%
国科环宇	17.95%	13.79%	22.74%

注 1：管理费用率=管理费用/营业收入；

注 2：上述数据取自各可比公司各年年报。

可比公司 2016 年至 2018 年的管理费用率均值分别为 14.67%、14.83%和 15.57%，公司报告期内管理费用率分别为 22.74%、13.79%和 17.95%，与可比公司平均水平不存在重大差异。

3、研发费用

(1) 研发费用年度变化分析

报告期内，公司研发费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
研发费用	970.44	5.19%	878.35	6.96%	1,129.36	17.90%

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%。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%	813.39	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%

报告期内的研发费用按项目列示如下：

单位：万元

项目名称	项目总预算	实施进度	实际支出					
			所属期间	职工薪酬	物料消耗	外协费用	其他费用	小计
总线技术积累升级	15.00	已结项	2016 年度	8.42	-	-	0.16	8.58
			2017 年度	0.67	-	-	0.31	0.98
智能测试平台模块开发	800.00	在研	2016 年度	371.84	-	-	-	371.84
			2017 年度	114.20	-	-	-	114.20
			2018 年度	172.03	-	-	-	172.03
军用指控系统	150.00	在研	2018 年度	4.08	1.34	-	0.56	5.98
空间电子技术公用模块开发	800.00	在研	2016 年度	293.01	1.31	37.27	19.82	351.41
			2017 年度	173.63	0.48	-	15.68	189.78
			2018 年度	59.32	-	2.20	1.14	62.66
军工电子公用模块开发	700.00	在研	2016 年度	107.06	5.22	1.31	0.47	114.05
			2017 年度	106.61	5.91	0.68	1.30	114.50
			2018 年度	87.42	4.30	7.40	0.01	99.13

项目名称	项目总 预算	实施 进度	实际支出					小计
			所属期间	职工 薪酬	物料 消耗	外协 费用	其他 费用	
结构基础技 术研究	600.00	在研	2016 年度	172.67	-	-	-	172.67
			2017 年度	95.54	-	-	-	95.54
			2018 年度	48.18	-	-	-	48.18
高可靠实时 嵌入式操作 系统	600.00	在研	2018 年度	93.84	-	-	-	93.84
大数据 AI 系 统	700.00	在研	2017 年度	199.07	-	-	-	199.07
			2018 年度	269.79	-	-	-	269.79
SmartATE 测 试平台软件 升级	200.00	在研	2016 年度	32.23	43.06	-	1.84	77.13
			2017 年度	55.97	-	1.79	2.73	60.49
			2018 年度	29.09	0.72	-	2.86	32.66
S03 定制宽 温主板项目	50.00	在研	2018 年度	11.31	0.01	-	1.26	12.57
OpenVPX 产 品升级	200.00	在研	2016 年度	15.10	1.29	8.79	8.50	33.68
			2017 年度	9.13	0.38	-	5.81	15.32
			2018 年度	-	3.54	-	0.75	4.29
10 寸旋转三 防笔记本项 目（LM02 型 号）	300.00	在研	2017 年度	17.57	-	9.17	-	26.75
			2018 年度	22.14	7.16	7.12	1.70	38.11
10 寸三防平 板项目 （LM01 型 号）	110.00	在研	2017 年度	41.00	17.34	-	3.37	61.72
			2018 年度	25.08	12.96	2.15	1.72	41.91
10 寸三防平 板项目（I10 型号）	100.00	在研	2018 年度	29.30	9.17	30.43	2.07	70.97
三防手持终 端项目	40.00	在研	2018 年度	5.07	4.75	0.52	0.72	11.05
8 寸三防平 板项目	10.00	在研	2018 年度	0.58	-	6.66	0.04	7.28

(2) 同行业对比

公司研发费用率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雷科防务	-	6.42%	8.72%
华力创通	5.26%	5.52%	9.88%
欧比特	-	5.33%	5.08%

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
中航电子	5.84%	5.55%	5.69%
行业均值	5.55%	5.71%	7.34%
国科环宇	5.19%	6.96%	17.90%

注 1：研发费用率=研发费用/营业收入；

注 2：上述数据取自各可比公司各年年报。

公司 2016 年度研发费用率显著高于同行业可比上市公司，主要系公司处于核心技术不断升级迭代阶段，研发投入较大，且部分上市公司存在研发费用资本化的情况。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用主要为利息费用，明细如下：

单位：万元

项目	2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
利息支出	59.49	0.32%	8.24	0.07%	10.97	0.17%
减：利息收入	44.44	0.24%	12.79	0.10%	28.90	0.46%
汇兑损益	0.41	0.00%	-	-	-	-
手续费	14.76	0.08%	12.00	0.10%	2.46	0.04%
合计	30.22	0.16%	7.45	0.06%	-15.48	-0.25%

报告期内，公司利息支出金额分别为 10.97 万元、8.24 万元和 59.49 万元，分别占营业收入比例为 0.17%、0.07%和 0.32%，占比较低。2018 年度公司利息支出较高主要原因系公司于 2017 年 10 月和 2018 年 9 月从工商银行北京海淀支行分别借入 1,000.00 万元和 2,500.00 万元一年期贷款。

报告期内，公司与可比公司的财务费用率对比情况如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雷科防务	-	-0.04%	-1.05%
华力创通	-0.40%	0.41%	-0.46%
欧比特	-	0.11%	0.88%
中航电子	3.99%	3.44%	3.48%
行业均值	1.80%	0.98%	0.71%
国科环宇	0.16%	0.06%	-0.25%

注 1：财务费用率=财务费用/营业收入；

注 2：上述数据取自各可比公司各年年报。

公司平均负债水平较低，财务费用相对较低。

（六）利润表其他项目分析

报告期内，公司利润表其他项目如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
资产减值损失	368.57	159.11	19.98
其他收益	10.93	10.23	-
投资收益	8.99	42.86	-
营业外收入	0.78	1.61	96.50
营业外支出	5.85	5.97	7.17
所得税费用	345.87	172.17	-270.03

1、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 19.98 万元、159.11 万元和 368.57 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
坏账损失	346.21	76.90	6.41
存货跌价损失	22.35	82.21	13.57
合计	368.57	159.11	19.98

报告期内，公司资产减值损失主要为应收账款、其他应收款的坏账损失和存货跌价损失。坏账损失逐年上升主要原因系报告期内公司营业收入增长较快，公司应收账款随之增长，由 2016 年末的 294.68 万元增至 2018 年末的 5,757.98 万元，公司采用账龄分析法对其计提的坏账准备相应上升。

2017 年度，存货跌价损失相较 2016 年度增加 68.64 万元，主要原因系公司对部分已亏损的未完工项目计提了减值。

2、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 0.00 万元、10.23 万元和 10.93 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
代扣代缴个人所得税返还	6.52	5.77	-
北京市海淀区社会保险基金管理中心稳定岗位补贴	4.41	4.46	-
合计	10.93	10.23	-

报告期内，公司其他收益为政府补助，占营业收入比例较低，相关会计处理符合《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，政府补助相关收益非经常性损益列报符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定。

3、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 0.00 万元、42.86 万元和 8.99 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	8.99	42.86	-
合计	8.99	42.86	-

报告期内，公司投资收益为可供出售金融资产在持有期间的投资收益，全部为参股公司亿道信息的分红。

4、营业外收入

报告期内，公司营业外收入分别为 96.50 万元、1.61 万元和 0.78 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产毁损报废利得	0.01	0.01	-
其中：固定资产处置利得	0.01	0.01	-
政府补助	-	-	96.50
违约赔偿收入	-	0.10	-
其他	0.77	1.50	-
合计	0.78	1.61	96.50

报告期内，公司营业外收入主要来源于政府补助，营业外收入占利润总额比

例较低。报告期内计入营业外收入的政府补助情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度	说明
科技北京百名领军人才拨款	-	-	55.00	与收益相关
信用评级报告补贴款	-	-	0.48	与收益相关
北京市海淀区社会保险基金管理中心稳定岗位补贴费	-	-	9.12	与收益相关
中小企业技术创新基金	-	-	27.00	与收益相关
代扣代缴个人所得税返还	-	-	4.90	与收益相关
合计	-	-	96.50	-

注：2016 年度已计入营业外收入的政府补助根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》采用未来适用法。

其中属于科研项目的政府补助具体情况如下：

项目名称	项目类别	项目内容	技术创新水平	实施周期
便携式无线激光通信机	科技型中小企业技术创新基金项目	通过多孔径发射技术、信标光的高精度扫描、捕获与跟踪技术，采用收发共用式非球面卡塞格林式光学天线，实现最小的天线体积，同时保证了收发系统的同轴性；采用特质的发射和分光装置来实现单镜筒产生多孔径发射功能，提高了天线的集成度；通过采用 DWDM 技术实现超高速通信速率，通过采用大功率 EDFA 和高灵敏度前放 EDF 技术实现超远距离通信。基于以上技术特点进一步提升无线激光通信机的通信可用性、可靠性、可维修性等指标，实现产品的批量应用	该项目研制的便携无线激光通信系统，通信速率达 10Gbps，极大的提高了远距离通信及数据传输的效率；同时该系统具有高可靠性和小型化的特点，具有广泛的应用场景；应用本项目的大功率 EDFA、多模 DWDM 技术等关键技术，将该试验成果应用于 XX-2 空间业务数据激光通信系统，实现国内领先，国际先进的水平	2010.9.1-2012.9.1

注：上述项目于 2014 年通过科技部科技型中小企业技术创新基金验收并于 2016 年收到其提供的最后 30% 补助资金。

（1）科研项目相关政府补助申报和评审程序

科技部财政部关于 2010 年度科技型中小企业技术创新基金项目的申报和评审程序主要如下：

各省、区、市科技主管部门作为项目推荐单位，会同同级财政部门负责组织当地的项目申报、审查推荐、立项项目的日常监督管理和验收等工作；同级财政

部门参与项目的组织及验收工作，根据财政部下发的拨款文件，确保预算资金及时、全额到位，并加强对当地创新基金的运作和使用进行监督、检查。

创新基金管理中心负责项目申请的受理、项目审查，组织项目评审评估，实施过程监督管理和验收，分析总结项目执行情况。

（2）公司承担的科研项目符合国家科技创新规划

科技型中小企业技术创新基金是经国务院批准设立的支持科技型中小企业技术创新、促进科技成果转化的专项资金。科技型中小企业技术创新项目必须符合国家产业政策，技术含量高、处于国内领先水平，自主研发、创新性较强，知识产权清晰。

另外，公司承担的科研项目与发行人主营业务和主要产品密切相关，是公司技术优势的体现，并将进一步提升发行人的研发实力，增强核心竞争力。因此，公司所承担的上述科研项目符合国家科技创新规划的要求。

（3）科研项目相关政府补助预算及计入损益情况

项目名称	总预算 (万元)	其中：财政预算 (万元)	补助资金来源	计入当期收益 (万元)
便携式无线 激光通信机	330.00	130.00	科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心（90 万元） 北京市科学技术委员会（40 万元）	27.00

（4）核查意见

经核查，报告期内发行人科研项目政府补助相关会计处理符合《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，科研项目政府补助相关收益非经常性损益列报符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定。

5、营业外支出

报告期内，公司营业外支出分别为 7.17 万元、5.97 万元和 5.85 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
非流动资产毁损报废损失	4.69	5.60	0.17
其他	1.15	0.37	7.01
合计	5.85	5.97	7.17

公司营业外支出占营业收入比例分别为 0.11%、0.05%和 0.03%，占比相对较低。

6、所得税费用

报告期内，公司所得税费用分别为-270.03 万元、172.17 万元和 345.87 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
当期所得税费用	-	-	-
递延所得税调整	345.87	172.17	-270.03
合计	345.87	172.17	-270.03

（七）纳税情况

1、报告期内主要税项缴纳情况

根据瑞华会计师出具的《主要税种纳税情况的专项审核报告》（瑞华核字〔2019〕02280013 号），公司报告期内主要税项缴纳情况具体如下：

单位：万元

税种	报告期间	年初未交数	已交税额	年末未交数
增值税	2018 年度	366.26	281.86	475.03
	2017 年度	2.30	117.40	366.26
	2016 年度	176.25	176.25	2.30
已交税额小计			575.51	-
企业所得税	2018 年度	-	117.74	-
	2017 年度	-	61.86	-
	2016 年度	-	100.00	-
已交税额小计			279.61	-

2、公司所得税费用与会计利润的关系

公司所得税费用与会计利润情况如下：

单位：万元

项目	2018 年	2017 年	2016 年
利润总额	1,561.45	487.25	-2,030.78
按法定/适用税率计算的所得税费用	234.22	73.09	-304.62
子公司适用不同税率的影响	-74.32	-59.82	-
非应税收入的影响	-1.35	-6.43	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	18.97	18.71	34.59
年度内未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	203.02	146.63	-
研发加计扣除影响	-34.66	-	-
所得税费用	345.87	172.17	-270.03

十二、资产质量分析

（一）资产状况分析

1、资产构成分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	21,594.59	95.24%	17,870.15	93.77%	12,490.65	91.89%
非流动资产	1,080.03	4.76%	1,187.29	6.23%	1,103.02	8.11%
资产总计	22,674.62	100.00%	19,057.44	100.00%	13,593.68	100.00%

随着业务的快速发展，公司资产规模不断增大。报告期各期末，公司资产总额分别为 13,593.68 万元、19,057.44 万元和 22,674.62 万元，2017 年末和 2018 年末公司资产总额较上年末分别增长 40.19%和 18.98%。报告期内，公司业务逐年增大，销售收入和净利润大幅增长，货币资金和应收账款等经营性资产相应增长。此外，为有效利用外部资金，保障公司的研发投入及日常运营，报告期内短期借款金额逐年增加，由 2016 年末的 0.00 万元增加至 2018 年末的 2,500.00 万元，进一步扩大了公司资产规模。

2、流动资产构成分析

报告期各期末，公司流动资产明细及结构如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	8,030.91	37.19%	8,184.40	45.80%	4,376.98	35.04%
应收票据及应收账款	5,757.98	26.66%	1,931.60	10.81%	328.18	2.63%
预付款项	859.81	3.98%	756.27	4.23%	466.51	3.73%
其他应收款	116.54	0.54%	75.96	0.43%	76.47	0.61%
存货	6,811.40	31.54%	6,736.36	37.70%	7,135.92	57.13%
其他流动资产	17.95	0.08%	185.56	1.04%	106.59	0.85%
流动资产合计	21,594.59	100.00%	17,870.15	100.00%	12,490.65	100.00%

报告期各期末，流动资产分别为 12,490.65 万元、17,870.15 万元和 21,594.59 万元，公司流动资产随业务规模的扩大呈上升趋势。公司的流动资产主要由货币资金、应收票据及应收账款、预付款项和存货构成，报告期各期末上述资产合计占流动资产的比例分别为 98.54%、98.53%和 99.38%。

（1）货币资金

报告期各期末，公司货币资金具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
库存现金	0.50	0.24	2.42
银行存款	8,030.41	8,184.16	4,374.57
合计	8,030.91	8,184.40	4,376.98
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-

公司的货币资金主要是银行存款。2017 年末公司货币资金相较 2016 年末增长 3,807.42 万元，主要原因系一方面公司 2017 年营业收入大幅上涨带来的资金流入；另一方面公司于 2017 年 10 月 20 日从工商银行北京海淀支行借入 1,000.00 万元一年期贷款。

（2）应收票据及应收账款

报告期各期末，公司应收票据及应收账款账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收票据	-	-	-	-	33.50	10.21%
应收账款	5,757.98	100.00%	1,931.60	100.00%	294.68	89.79%
合计	5,757.98	100.00%	1,931.60	100.00%	328.18	100.00%

①应收票据

2016 年末，公司应收票据为商业承兑汇票。应收票据系报告期内个别客户使用票据进行支付所致。报告期内，公司应收票据余额较低，且占当期营业收入比例较低；公司取得的商业承兑汇票已获得如期偿付，未产生违约风险。

②应收账款

A、应收账款余额变动分析

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	6,146.21	2,039.83	313.83
减：坏账准备	388.23	108.22	19.15
应收账款账面价值	5,757.98	1,931.60	294.68
流动资产	21,594.59	17,870.15	12,490.65
占比	26.66%	10.81%	2.36%

2017 年末和 2018 年末，公司应收账款余额较上年末分别增加 1,726.00 万元和 4,106.39 万元。报告期各期末，应收账款账面价值占流动资产的比重逐年上升，主要系报告期内，公司的营业收入持续快速增长，因此各期末的应收账款余额也呈现持续增长的趋势，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日
	金额	增长率	金额	增长率	金额
应收账款账面余额	6,146.21	201.31%	2,039.83	549.98%	313.83
营业收入	18,705.87	48.13%	12,628.31	100.11%	6,310.84
占比	32.86%		16.15%		4.97%

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 年度公司销售收入较上年增加 6,317.47 万元，增长 100.11%，2017 年末公司的应收账款余额较上年末增加 1,726.00 万元；2018 年度公司销售收入较上年增加 6,077.56 万元，增长 48.13%，2017 年末公司的应收账款余额较上年末增加 4,106.39 万元，与收入增长较为匹配。

公司客户较为集中，未制定统一的信用政策。对于载人航天工程研制任务，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，公司一般于每年下半年或年末收到研制经费。对于其他业务，公司与客户一般在合同里约定回款支付条件，通常以签订合同、验收、完成整体装配等为节点后收取款项。由于军方单位采购是通过各级总体单位进行，相关项目总规模较大，整体流程较为复杂，审批层次较多，从而拉长了结算周期，导致应收账款较高。

B、应收账款前五名客户情况

单位：万元

期间	序号	客户	是否关联方	余额	账龄	占比
2018 年 12 月 31 日	1	单位 B	否	3,328.28	1 年以内（含 1 年）、1-2 年（含 2 年）	54.15%
	2	西南技术物理研究所	否	310.68	1 年以内（含 1 年）、1-2 年（含 2 年）	5.05%
	3	青岛海山海洋装备有限公司	否	290.20	1 年以内（含 1 年）、1-2 年（含 2 年）	4.72%
	4	国科天成(北京)科技有限公司	是	274.00	1 年以内(含 1 年)	4.46%
	5	长沙天仪空间科技研究院有限公司	是	210.00	1 年以内(含 1 年)	3.42%
	合计			4,413.16	-	71.80%
2017 年 12 月 31 日	1	单位 B	否	1,069.28	1 年以内(含 1 年)	52.42%
	2	西南技术物理研究所	否	268.00	1 年以内(含 1 年)	13.14%
	3	青岛海山海洋装备有限公司	否	165.78	1 年以内(含 1 年)	8.13%
	4	上海航天测控通信研究所	否	95.00	1 年以内(含 1 年)	4.66%
	5	中国电子科技集团公司第三十八	否	34.50	1 年以内(含 1 年)	1.69%

期间	序号	客户	是否关联方	余额	账龄	占比
		研究所				
	合计			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	1年以内(含1年)	18.62%
	2	北京机电工程研究所	否	52.32	1年以内(含1年)	16.67%
	3	北京理工大学	否	35.46	1-2年(含2年)	11.30%
	4	浩正泰吉(北京)科技有限公司	否	26.74	1年以内(含1年)	8.52%
	5	北京华航无线电测量研究所	否	25.00	1-2年(含2年)	7.97%
	合计			197.96	-	63.08%

C、应收账款周转率分析

报告期内，同行业上市公司应收账款周转率水平如下表所示：

公司名称	2018年度	2017年度	2016年度
雷科防务	-	1.45	1.69
华力创通	0.83	1.02	1.07
欧比特	-	1.48	1.41
中航电子	1.24	1.28	1.43
行业均值	1.04	1.31	1.40
国科环宇	4.87	11.34	13.29

注 1：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值）/2]；

注 2：上述数据取自各可比公司各年年报。

报告期内，公司营业收入及应收账款快速增长，应收账款周转率有所降低，公司报告期内应收账款周转率与同行业上市公司比较，公司应收账款周转率高于同行业上市公司。

D、应收账款账龄和坏账准备分析

a、账龄分析法的坏账准备计提比例

公司与同行业可比上市公司采用账龄分析法的坏账准备计提比例整体不存在重大差异，具体对比情况如下：

账龄	账龄组合计提比例				
	雷科防务	华力创通	欧比特	中航电子	国科环宇
1 年以内（含 1 年）	5.00%	5.00%	5.00%	-	5.00%
1—2 年（含 2 年）	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2—3 年（含 3 年）	30.00%	30.00%	20.00%	30.00%	30.00%
3—4 年（含 4 年）	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4—5 年（含 5 年）	50.00%	80.00%	50.00%	80.00%	80.00%
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

b、账龄结构和坏账准备变动分析

报告期各期末，公司应收账款的账龄结构稳定，1 年以内（含 1 年）应收账款余额的占比分别为 77.93%、60.27%和 94.07%，流动性较强。报告期各期末公司应收账款账龄结构和坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	4,766.53	238.33	5
1-2 年（含 2 年）	1,326.06	132.61	10
2-3 年（含 3 年）	47.54	14.26	30
3-4 年（含 4 年）	6.08	3.04	50
合计	6,146.21	388.23	-
账龄	2017 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	1,939.52	96.98	5
1-2 年（含 2 年）	94.23	9.42	10
2-3 年（含 3 年）	6.08	1.82	30
合计	2,039.83	108.22	-
账龄	2016 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	244.74	12.24	5
1-2 年（含 2 年）	69.09	6.91	10
合计	313.83	19.15	-

(3) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	750.13	87.24%	510.22	67.46%	324.30	69.52%
1-2 年（含 2 年）	56.55	6.58%	110.80	14.65%	128.47	27.54%
2-3 年（含 3 年）	27.85	3.24%	126.26	16.70%	0.53	0.11%
3 年以上	25.27	2.94%	9.00	1.19%	13.20	2.83%
合计	859.81	100.00%	756.27	100.00%	466.51	100.00%

公司预付款项主要为根据合同约定，支付原材料供应商、外协厂商的预付款等。报告期各期末的预付款项余额分别为 466.51 万元、756.27 万元和 859.81 万元，占流动资产的比例分别为 3.73%、4.23%和 3.98%。公司两年以内的预付款项占比达到 80%以上。

报告期期末公司预付款项中前五名对象情况如下：

单位：万元

期间	序号	单位名称	与本公司关系	金额	账龄
2018 年 12 月 31 日	1	深圳市德昀电子科技有限公司	非关联方	96.72	1 年以内
	2	单位 A	关联方	70.00	1 年以内
	3	北京联正嘉业科技有限公司	非关联方	54.02	1 年以内
	4	深圳市禾苗儿装饰工程有限公司	非关联方	41.53	1 年以内
	5	北京鼎耀科技有限公司	非关联方	34.02	1 年以内
合计			-	296.29	-

（4）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
其他应收款	116.54	75.96	76.47
合计	116.54	75.96	76.47

报告期各期末的其他应收款净额分别为 76.47 万元、75.96 万元和 116.54 万元，占流动资产的比例分别为 0.61%、0.43%和 0.54%。按账龄分析法计提坏账

准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

账龄	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	余额占比	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	83.94	50.01%	4.20	79.74
1 至 2 年（含 2 年）	4.11	2.45%	0.41	3.70
2 至 3 年（含 3 年）	44.65	26.59%	13.39	31.26
3 至 4 年（含 4 年）	-	-	-	-
4 至 5 年（含 5 年）	9.17	5.46%	7.34	1.83
5 年以上	26.01	15.49%	26.01	-
合计	167.89	100.00%	51.35	116.54
账龄	2017 年 12 月 31 日			
	账面余额	余额占比	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	26.17	23.03%	1.31	24.86
1 至 2 年（含 2 年）	50.83	44.71%	5.08	45.75
2 至 3 年（含 3 年）	0.03	0.03%	0.01	0.02
3 至 4 年（含 4 年）	10.64	9.36%	5.32	5.32
4 至 5 年（含 5 年）	0.05	0.04%	0.04	0.01
5 年以上	25.96	22.83%	25.96	-
合计	113.68	100.00%	37.72	75.96
账龄	2016 年 12 月 31 日			
	账面余额	余额占比	坏账准备	账面价值
1 年以内（含 1 年）	69.96	55.37%	3.50	66.46
1 至 2 年（含 2 年）	0.03	0.02%	-	0.03
2 至 3 年（含 3 年）	10.64	8.42%	3.19	7.45
3 至 4 年（含 4 年）	0.05	0.04%	0.03	0.02
4 至 5 年（含 5 年）	12.51	9.90%	10.01	2.50
5 年以上	33.17	26.25%	33.17	-
合计	126.36	100.00%	49.90	76.46

单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款情况如下：

单位：万元

单位	2018 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
单位 H	22.05	22.05	100%	预计无法收回

北京金网拓技术有限公司	16.85	16.85	100%	预计无法收回
北京金泰集团有限公司房屋租赁分公司	14.28	14.28	100%	预计无法收回
北京银河华晨科技发展有限公司	13.67	13.67	100%	预计无法收回
北京金泰物业管理有限公司	3.75	3.75	100%	预计无法收回
合计	70.60	70.60	100%	-
单位	2017 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
北京金泰集团有限公司房屋租赁分公司	14.28	14.28	100%	预计无法收回
北京金泰物业管理有限公司	3.75	3.75	100%	预计无法收回
合计	18.03	18.03	100%	-
单位	2016 年 12 月 31 日			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
北京金泰集团有限公司房屋租赁分公司	14.28	14.28	100%	预计无法收回
北京金泰物业管理有限公司	3.75	3.75	100%	预计无法收回
合计	18.03	18.03	100%	-

公司其他应收款主要为房屋租赁押金和投标保证金，报告期各期末账面余额情况如下：

单位：万元

款项性质	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
押金	143.13	116.94	123.63
投标保证金	40.35	3.30	4.00
往来款	52.57	-	-
员工借款	0.29	11.32	2.18
其他	2.15	0.15	14.58
合计	238.49	131.71	144.39

(5) 存货

报告期各期末，存货占公司流动资产的比重分别为 57.13%、37.70%和 31.54%，存货构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	4,729.20	51.21	4,677.99	3,945.24	35.99	3,909.26	2,916.55	13.58	2,902.97

库存商品	42.04	-	42.04	41.54	-	41.54	-	-	-
委托加工物资	88.48	-	88.48	28.37	-	28.37	46.41	-	46.41
未完工项目成本	2,006.62	3.73	2,002.89	2,817.00	59.81	2,757.19	4,186.54	-	4,186.54
合计	6,866.34	54.94	6,811.40	6,832.15	95.79	6,736.36	7,149.50	13.58	7,135.92

存货由原材料、库存商品、委托加工物资和未完工项目成本构成，具体分析如下：

原材料分析

公司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。公司的对外采购主要为按需采购，即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，采购部门按流程执行。其中，部分关键器件订货周期较长，同时部分电子元器件有最小起订量要求，公司会进行相应备货。报告期内各期末本公司原材料的账面余额分别为 2,916.55 万元、3,945.24 万元和 4,729.20 万元，占当期存货账面余额的比例分别为 40.79%、57.75%和 68.88%。随着公司业务规模的逐步扩大，报告期各期末原材料余额呈增长趋势。

②未完工项目成本分析

未完工项目成本主要系未达到完工验收状态所投入的成本。报告期各期末，本公司未完工项目成本的账面余额分别为 4,186.54 万元、2,817.00 万元和 2,006.62 万元，占当期存货账面余额的比例分别为 58.56%、41.23%和 29.22%。

③库存商品分析

公司多数产品和服务需要根据客户需求进行定制化设计和研发，故生产备货较少，报告期各期末库存商品余额较小。

④存货跌价准备分析

报告期各期末公司存货跌价准备余额分别为 13.58 万元、95.79 万元和 54.94 万元。其中原材料计提存货跌价准备主要系项目结项、方案变更导致原材料呆滞，未完工项目成本主要系由亏损合同导致。

报告期内，本公司销售收入逐年增长，存货具有较强的变现能力，且公司产品毛利率水平较高，不存在产品大量积压的风险。

⑤可比上市公司存货周转率对比

报告期内本公司与可比公司的存货周转率对比如下：

公司名称	2018 年度	2017 年度	2016 年度
雷科防务	-	1.40	1.72
华力创通	2.25	1.93	1.72
欧比特	-	1.79	1.64
中航电子	1.54	1.56	1.67
行业均值	1.90	1.67	1.69
国科环宇	1.69	1.24	0.86

报告期内，公司存货周转率低于同行业水平，主要系公司承研重大专项任务，周期较长，报告期各期末，存货里的未完工项目成本余额较大。

（6）其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
预缴企业所得税	-	161.87	100.00
增值税待抵扣进项税	16.45	9.45	-
待摊销房租	-	12.22	6.59
其他	1.50	2.02	-
合计	17.95	185.56	106.59

报告期各期末的其他流动资产分别为 106.59 万元、185.56 万元和 17.95 万元，占流动资产的比例分别为 0.85%、1.04%和 0.08%，占比相对较小。

3、非流动资产构成分析

报告期各期末，公司非流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

可供出售金融资产	350.00	32.41%	200.00	16.85%	-	0.00%
固定资产	284.85	26.37%	217.10	18.29%	217.70	19.74%
无形资产	96.58	8.94%	75.72	6.38%	18.69	1.69%
递延所得税资产	348.60	32.28%	694.47	58.49%	866.64	78.57%
非流动资产合计	1,080.03	100.00%	1,187.29	100.00%	1,103.02	100.00%

报告期各期末，非流动资产分别为 1,103.02 万元、1,187.29 万元和 1,080.03 万元。公司非流动资产由可供出售金融资产、固定资产、无形资产和递延所得税资产构成。

(1) 可供出售金融资产

报告期各期末，公司可供出售金融资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日			2017 年 12 月 31 日			2016 年 12 月 31 日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
可供出售权益工具	350.00	-	350.00	200.00	-	200.00	-	-	-
其中：按公允价值计量的	-	-	-	-	-	-	-	-	-
按成本计量的	350.00	-	350.00	200.00	-	200.00	-	-	-
合计	350.00	-	350.00	200.00	-	200.00	-	-	-

报告期内公司的可供出售金融资产为其他公司的参股投资，具体如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
亿道信息	200.00	200.00	-
长沙天仪	150.00	-	-
合计	350.00	200.00	-

截至 2018 年末，公司对亿道信息的持股比例为 0.90%，对长沙天仪的持股比例为 12.77%。

(2) 固定资产

① 固定资产构成情况

报告期各期末，公司固定资产的构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
电子设备	274.72	205.40	217.70
办公家具	10.13	11.70	-
合计	284.85	217.10	217.70

公司固定资产主要为电子设备。报告期各期末，公司固定资产金额分别为 217.70 万元、217.10 万元和 284.85 万元，整体金额较小。公司作为设计研发型企业，不设自有生产线，对机器设备、厂房等固定资产需求较小。

②固定资产折旧政策及同行业比较分析

公司采用年限平均法在使用寿命内计提折旧，各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	直线法	40	5.00	2.38
电子设备	直线法	5	5.00	19.00
办公设备	直线法	5	5.00	19.00

公司于资产负债表日判断固定资产是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。

公司与同行业可比上市公司固定资产折旧方法整体不存在重大差异，具体对比情况如下：

可比公司名称	类别	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
雷科防务	房屋及建筑物	20	5	4.75
	机器设备	10	5	9.50
	运输设备	5	5	19.00
	电子设备	5	5	19.00
	其他设备	5	5	19.00
华力创通	房屋及建筑物	20	5	4.75
	运输设备	10	5	9.50
	制造设备	10	5	9.50
	测试设备	5	5	19.00
	其他	5	5	19.00

可比公司名称	类别	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
欧比特	房屋及建筑物	10-35	10	2.57
	机器设备	5-10	5	19.00
	电子设备	5	5	19.00
	运输设备	5	5	19.00
	其他设备	10	5	9.50
	低轨卫星	5	0	20.00
中航电子	房屋及建筑物	25-40	3	3.88-2.43
	机器设备	10-12	3	9.70-8.08
	运输设备	5-8	3	19.40-12.13
	电子设备	5-8	3	19.40-12.13
	其他设备	5	3	19.40

③固定资产折旧情况

截至 2018 年末，公司固定资产原值为 586.05 万元，累计折旧余额为 301.20 万元，固定资产净额为 284.85 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	586.05	466.69	501.21
其中：电子设备	569.34	452.48	501.21
办公家具	16.71	14.21	-
二、累计折旧合计	301.20	249.59	283.51
其中：电子设备	294.62	247.08	283.51
办公家具	6.58	2.51	-
三、固定资产账面净值合计	284.85	217.10	217.70
其中：电子设备	274.72	205.40	217.70
办公家具	10.13	11.70	-
四、固定资产减值准备	-	-	-
五、固定资产账面价值合计	284.85	217.10	217.70
其中：电子设备	274.72	205.40	217.70
办公家具	10.13	11.70	-

公司根据各类型固定资产的使用年限及 5%的残值率，在使用寿命内按直线法计提折旧。报告期各期末，公司固定资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

(3) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
专利权	5.51	7.48	9.45
软件	91.07	68.24	9.24
合计	96.58	75.72	18.69

公司无形资产主要为软件和专利权。报告期各期末，公司无形资产金额分别为 18.69 万元、75.72 万元和 96.58 万元，占非流动资产总额的比例分别为 1.69%、6.38%和 8.94%。公司软件采用外购方式获取，专利权均为公司原始申请获得。

截至 2018 年末，公司无形资产原值为 135.20 万元，累计摊销余额为 38.62 万元，无形资产净额为 96.58 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
一、账面原值合计	135.20	102.32	40.49
其中：专利权	19.69	19.69	19.69
软件	115.51	82.63	20.80
二、累计摊销合计	38.62	26.60	21.81
其中：专利权	14.18	12.21	10.25
软件	24.44	14.39	11.56
三、无形资产账面净值合计	96.58	75.72	18.69
其中：专利权	5.51	7.48	9.45
软件	91.07	68.24	9.24
四、无形资产减值准备	-	-	-
其中：专利权	-	-	-
软件	-	-	-
五、无形资产账面价值合计	96.58	75.72	18.69
其中：专利权	5.51	7.48	9.45
软件	91.07	68.24	9.24

公司于资产负债表日对无形资产判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。报告期各期末，公司无形资产不存在减值迹象，无需计提减值准备。

（4）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产来源及构成情况如下所示：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日
资产减值准备	84.42	38.86	15.10
可抵扣亏损	264.18	655.61	851.54
合计	348.60	694.47	866.64

报告期各期末，公司递延所得税资产净额分别为 866.64 万元、694.47 万元和 348.60 万元，占公司总资产比重分别为 6.38%、3.64%和 1.54%，占比较小且逐年降低，主要原因系随着公司营业收入逐年增加，未弥补亏损减小导致的相应递延所得税资产减少。

（二）负债状况分析

1、负债构成分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	13,306.19	100.00%	11,816.75	100.00%	7,158.07	100.00%
非流动负债	-	-	-	-	-	-
负债总计	13,306.19	100.00%	11,816.75	100.00%	7,158.07	100.00%

报告期内，公司负债整体结构基本保持稳定，流动负债占负债总额的比例均为 100%，其中占比较大的是预收款项、应付账款和短期借款，报告期各期末均不存在非流动负债。

报告期各期末，公司负债总额分别为 7,158.07 万元、11,816.75 万元和 13,306.19 万元，2017 年末和 2018 年末公司负债总额较上年末分别增长 65.08%和 12.60%，主要原因系报告期内公司营业收入增加导致公司经营性负债同步增长。

2、流动负债构成分析

报告期各期末，公司流动负债明细及结构如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	2,500.00	18.79%	1,000.00	8.46%	-	-
应付票据及应付账款	4,607.75	34.63%	3,488.52	29.52%	2,640.33	36.89%
预收款项	5,413.28	40.68%	6,751.55	57.14%	4,385.29	61.26%
应付职工薪酬	58.09	0.44%	11.18	0.09%	-	-
应交税费	550.85	4.14%	439.71	3.72%	25.76	0.36%
其他应付款	176.23	1.32%	125.79	1.06%	106.69	1.49%
流动负债总计	13,306.19	100.00%	11,816.75	100.00%	7,158.07	100.00%

(1) 短期借款

公司 2017 年和 2018 年新增短期借款主要用于支付上游采购款项及日常经营性支出。其中 2017 年新增 1,000 万元银行借款已于 2018 年 9 月偿还完毕。

截至 2018 年 12 月 31 日，公司短期借款情况如下：

借款方	银行名称	借款金额 (万元)	利率	借款期限
国科环宇	工商银行北京海淀支行	2,500.00	以基础利率（LPR）上浮 0.475%并定期调整当期利率	2018.9.21-2019.9.19
合计	-	2,500.00	-	-

(2) 应付票据及应付账款

报告期各期末均不存在未支付的应付票据，报告期各期末的应付账款余额分别为 2,640.33 万元、3,488.52 万元和 4,607.75 万元，占流动负债的比例分别为 36.89%、29.52%和 34.63%。

报告期各期末，应付账款账龄结构及变动分析如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内(含 1 年)	3,205.04	69.56%	1,749.35	50.14%	2,477.70	93.84%
1-2 年(含 2 年)	1,390.95	30.19%	1,626.95	46.64%	106.34	4.03%
2-3 年(含 3 年)	7.09	0.15%	79.84	2.29%	53.90	2.04%
3 年以上	4.67	0.10%	32.39	0.93%	2.38	0.09%

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	4,607.75	100.00%	3,488.52	100.00%	2,640.33	100.00%

公司应付账款账龄主要在两年以内，报告期内，账龄在两年以内的应付账款占应付账款余额的比例分别为 97.87%、96.78%和 99.75%。

（3）预收款项

报告期各期末，公司预收款项账龄情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内(含 1 年)	3,963.36	73.21%	5,774.10	85.53%	3,234.86	73.76%
1-2 年(含 2 年)	1,131.45	20.90%	540.30	8.00%	432.24	9.86%
2-3 年(含 3 年)	278.02	5.14%	437.15	6.47%	718.19	16.38%
3 年以上	40.44	0.75%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	5,413.28	100.00%	6,751.55	100.00%	4,385.29	100.00%

报告期各期末，公司预收款项余额分别为 4,385.29 万元、6,751.55 万元和 5,413.28 万元，占流动负债的比例分别为 61.26%、57.14%和 40.68%，金额及占比较高，与公司销售结算政策匹配。公司预收款项主要是两年以内，占比均大于 80%。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期薪酬	58.09	100.00%	11.18	100.00%	-	-
离职后福利-设定提存计划	-	-	-	-	-	-
辞退福利	-	-	-	-	-	-
一年内到期的其他福利	-	-	-	-	-	-
合计	58.09	100.00%	11.18	100.00%	-	-

公司应付职工薪酬主要为短期薪酬，报告期各期末，应付职工薪酬余额分别

为 0.00 万元、11.18 万元和 58.09 万元，占总负债的比例分别为 0.00%、0.09%和 0.44%，金额相对较小。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费具体情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	475.03	86.24%	366.26	83.29%	2.30	8.93%
个人所得税	22.51	4.09%	32.09	7.30%	23.17	89.96%
城市维护建设税	30.60	5.55%	24.12	5.49%	0.16	0.62%
教育费附加	21.87	3.97%	17.24	3.92%	0.13	0.49%
其他税费	0.84	0.15%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
合计	550.85	100.00%	439.71	100.00%	25.76	100.00%

报告期各期末，应交税费余额分别为 25.76 万元、439.71 万元和 550.85 万元，占流动负债的比例分别为 0.36%、3.72%和 4.14%。公司应交税费各期末余额主要为应交增值税。2017 年末，公司应交税费大幅增长的原因系当年的销售收入大幅增加，相应的增值税及相关税费大幅增加所致。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代扣代缴款	109.29	62.01%	20.58	16.36%	10.02	9.40%
代收代付款	2.61	1.48%	-	-	-	-
往来款	52.80	29.96%	50.55	40.18%	50.00	46.86%
暂挂款	-	-	9.25	7.35%	-	-
其他	11.54	6.55%	45.42	36.10%	46.67	43.74%
总计	176.23	100.00%	125.79	100.00%	106.69	100.00%

报告期各期末，其他应付款的余额为 106.69 万元、125.79 万元和 176.23 万元，占总负债的比例分别为 1.49%、1.06%和 1.32%，金额相对较小。

十三、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

（一）偿债能力分析

1、最近一期末主要负债情况

最近一期末，公司无长期借款。公司作为设计研发型企业，不设有自有生产线，对机器设备、厂房等固定资产需求较小，固定资产金额相对较小，报告期内缺乏足够的抵押物用于向银行申请贷款。此外，最近一期末，公司亦无关联方借款、合同承诺债务、或有负债。

公司具体负债情况请参见本节之“十二、资产质量分析”。

2、主要偿债指标情况

报告期各期末，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2018年12月31日	2017年12月31日	2016年12月31日
资产负债率（合并口径）	58.68%	62.01%	52.66%
流动比率（倍）	1.62	1.51	1.74
速动比率（倍）	1.11	0.94	0.75

注：资产负债率=负债总额/总资产；

流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债。

报告期各期末，公司的资产负债率为 52.66%、62.01%和 58.68%，相对较为平稳；流动比率分别为 1.74、1.51 和 1.62，速动比率分别为 0.75、0.94 和 1.11，短期偿债能力整体呈增强态势。

整体来看，报告期各期末，公司的负债余额主要来源于为采购原材料和预先收取的合同款项等形成的经营性负债。报告期内，公司与主要供应商和客户均保持了相互合作、长期稳定的业务关系，对采购付款及销售收款均建立了良好的管理制度，进一步把控了公司的流动性风险。同时，公司持续改善的盈利能力为公司的长、短期偿债能力提供了坚实的保障。

3、偿债能力对比情况

公司偿债能力指标与同行业可比上市公司对比如下表：

日期	公司名称	资产负债率（%）	流动比率	速动比率
----	------	----------	------	------

2018 年 12 月 31 日	雷科防务	-	-	-
	华力创通	19.69	3.68	3.24
	欧比特	-	-	
	中航电子	63.45	1.45	1.11
	行业均值	41.57	2.57	2.18
	国科环宇	58.68	1.62	1.11
2017 年 12 月 31 日	雷科防务	10.15	5.43	4.44
	华力创通	27.09	2.32	1.98
	欧比特	25.00	1.89	1.47
	中航电子	64.89	1.64	1.30
	行业均值	31.78	2.82	2.30
	国科环宇	62.01	1.51	0.94
2016 年 12 月 31 日	雷科防务	6.34	9.45	8.33
	华力创通	20.80	3.49	2.90
	欧比特	22.57	2.19	1.71
	中航电子	64.23	1.37	1.06
	行业均值	28.48	4.13	3.50
	国科环宇	52.66	1.74	0.75

报告期内各期末，公司流动比率、速动比率均低于可比公司均值，资产负债率均高于可比公司均值，主要原因系可比公司已通过 A 股资本市场完成首次公开股权融资或股权再融资进而大幅度改善了其长、短期偿债能力。

整体看来，尽管报告期内公司长、短期偿债能力得到了改善，但公司的融资渠道仍然相对单一，现有融资渠道难以支撑公司各业务条线的快速发展。未来，公司将积极通过科创板等国内资本市场渠道，拓展公司股权及债券直接融资能力，并结合公司现金流情况、盈利状况、资产结构等，在风险可控的前提下，拓展银行借款等间接融资能力，以此支持公司业务的快速发展。

（二）现金流量情况分析

1、经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
----	---------	---------	---------

销售商品、提供劳务收到的现金	14,440.31	14,503.41	6,359.61
收到其他与经营活动有关的现金	218.43	97.50	116.54
经营活动现金流入小计	14,658.74	14,600.92	6,476.15
购买商品、接受劳务支付的现金	7,466.04	5,429.49	4,206.14
支付给职工以及为职工支付的现金	6,617.31	4,985.67	4,412.66
支付的各项税费	185.82	196.70	298.47
支付其他与经营活动有关的现金	1,820.47	1,384.57	1,461.75
经营活动现金流出小计	16,089.64	11,996.43	10,379.01
经营活动产生的现金流量净额	-1,430.90	2,604.49	-3,902.86

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 6,359.61 万元、14,503.41 万元和 14,440.31 万元，占营业收入的比例分别为 100.77%、114.85% 和 77.20%，公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入较为匹配。

报告期内，公司经营活动现金流出分别为 10,379.01 万元、11,996.43 万元和 16,089.64 万元，其中购买商品、接受劳务支付的现金为 4,206.14 万元、5,429.49 万元、7,466.04 万元，支付给职工以及为职工支付的现金为 4,412.66 万元、4,985.67 万元和 6,617.31 万元，主要原因系报告期业务规模增长。

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。2018 年度现金流量净额为负主要原因系客户行业特殊性导致期末应收账款余额较大；2016 年度现金流量净额为负主要原因系公司 2016 年度业务较少，出现亏损。

2、投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
收回投资收到的现金	9.18	-	-
取得投资收益收到的现金	8.99	42.86	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	0.01	0.01	-
处置子公司及其他营业单位收回的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	18.17	42.87	-

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	184.16	121.69	80.74
投资支付的现金	150.00	200.00	-
质押贷款净增加额	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	334.16	321.69	80.74
投资活动产生的现金流量净额	-315.99	-278.83	-80.74

报告期内，公司投资活动现金流量净额分别为-80.74 万元、-278.83 万元和-315.99 万元，金额相对较低，主要系公司对参股公司亿道信息和长沙天仪的股权投资。

3、筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流情况如下：

单位：万元

项目	2018 年度	2017 年度	2016 年度
吸收投资收到的现金	122.31	490.00	7,302.57
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	490.00	-
取得借款收到的现金	2,500.00	1,000.00	-
发行债券收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	30.58	-	-
筹资活动现金流入小计	2,652.89	1,490.00	7,302.57
偿还债务支付的现金	1,000.00	-	500.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	59.49	8.24	10.97
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	1,059.49	8.24	510.97
筹资活动产生的现金流量净额	1,593.40	1,481.76	6,791.61

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 6,791.61 万元、1,481.76 万元和 1,593.40 万元，主要系新股东增资、向银行借款等所致。

2016 年度，公司筹资活动产生的现金流量主要系 2016 年公司第四次增资中

新增股东支付的 7,300.00 万元投资款。

2017 年度，公司筹资活动产生的现金流量主要系公司于 2017 年 10 月从工商银行北京海淀支行借入 1,000.00 万元的一年期贷款和 2017 年公司与亿道信息出资设立国科亿道时对方支付的 490.00 万元投资款。

2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量主要系公司偿还 2017 年度工商银行的 1,000.00 万元贷款及 2018 年 9 月从工商银行北京海淀支行新增 2,500.00 万元的一年期贷款。

（三）资本性支出事项对发行人流动性的影响

1、报告期内资本性支出情况

报告期内，本公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 80.74 万元、121.69 万元和 184.16 万元，主要为支付电子设备的款项。2017 年度和 2018 年度投资支付的 200.00 万元和 150.00 万元现金，分别为对亿道信息和长沙天仪的股权投资款。

最近一期末，公司无其他重大资本性支出。

2、未来可预见的重大资本性支出计划

公司未来可预见的重大资本性支出计划主要系本次募集资金投资项目，具体情况请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

（四）报告期股利分配情况

公司报告期内不存在股利分配情况。

（五）流动性情况分析

报告期末经营活动现金流量净额增速低于营业收入增速，一方面由于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；另一方面公司客户主要为军工企业，付款周期较长，随着公司业务规模持续扩大，公司应收账款规模持续扩大。因此，公司流动性存在一定的负面影响，后续或可能存在流动性风险。

为应对上述变化和 risk，公司将通过资金平衡管理，监控整体资金流动性，

尽可能控制流动性风险，并在业务规模增长带来的短期资金需求、研发项目不断投入带来的长期资金需求等方面实现良性循环。

（六）持续经营能力分析

公司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，服务于载人航天、北斗卫星导航系统等国家重大专项。公司将紧紧抓住国家对航天和军工行业的政策支持、武器装备采购体制改革战略机遇，坚持以科技创新、产业创新、产品创新的理念，加大研发投入，进一步提升企业自主创新能力。

公司作为航天关键电子系统的核心供应商，已形成了一套较为完善高效的研发生产管理体系。发行人将进一步深化内部管理改革，加强管理信息化建设，提高管理效率。发行人将坚定不移地以研发核心技术为基础，以高效的研发和推广为手段，以发展自身系统解决方案和服务为重点，逐渐提升产品和服务的市场占有率，持续改善企业盈利能力。

发行人在专注于航天和军工市场的同时，以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为主要产品与服务，向商业航天、民用安全等市场领域延伸，以寻找新的收入增长点，实现未来的持续增长。

公司管理层认为公司主要市场容量较大，客户粘性较高，新客户拓展情况良好，因此公司在持续经营能力方面不存在重大不利变化，对公司持续经营能力可能产生影响的风险因素请参见本招股说明书之“第四节 风险因素”。

十四、报告期内重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资事项

公司报告期内未发生重大投资事项。

（二）重大资本性支出情况

2016 年度、2017 年度及 2018 年度，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 80.74 万元、121.69 万元和 184.16 万元，主要为支付电

子设备的款项。公司不存在重大资本性支出情况，不存在因重大资本性支出事项而导致的重大资金缺口。

（三）重大资产业务重组情况

公司报告期内未发生重大资产业务重组情形。

（四）重大股权收购合并事项

公司报告期内未发生重大股权收购合并事项。

十五、期后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），并要求境内上市公司自 2019 年 1 月 1 日起施行。公司将于 2019 年 1 月 1 日起执行上述新金融工具准则，并将依据上述新金融工具准则的规定对相关会计政策进行变更。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大或有事项。

（三）重大担保、诉讼及其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大担保、诉讼及其他重要事项。

十六、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金运用方案

本次发行并上市的募集资金扣除发行费用后，将依轻重缓急用于以下项目投资：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	募集资金投资（万元）
1	自主可控空间关键电子系统升级研制项目	15,465.72	15,465.72
2	基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目	9,110.93	9,110.93
3	研发测试基地建设项目	8,636.34	8,636.34
总计		33,212.99	33,212.99

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律法规规定的程序置换前期投入。本次发行的募集资金到位后，如实际募集资金净额少于项目拟投入的募集资金总额，募集资金不足的部分由公司通过自筹资金解决。

如果本次募集资金规模超过上述项目所需资金，剩余部分将根据中国证监会和上交所的有关规定用于补充公司流动资金等。

本次募集资金拟投资项目中，“自主可控空间关键电子系统升级研制项目”和“基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目”将采用租赁场地的方式解决项目场所，并进行场地装修；研发测试基地建设项目将采用购置场地的方式解决项目场所，并进行场地装修。目前关于购置场地的事项已达成相关意向，签署意向书，尚未签订正式合同。

（二）募集资金投资项目投资计划备案情况

根据北京市海淀区发展和改革委员会向发行人出具的《关于北京国科环宇科技股份有限公司募投项目不予备案的函》，发行人已向“我委提交关于‘自主可控空间关键电子系统升级研制项目’和‘基于自研实时操作系统的军工关键电子系统解决方案研制项目’的备案信息及相关材料，经核查，你公司的上述2个项目不属于固定资产投资项目，无需在我委备案。”

发行人已于 2019 年 3 月 28 日取得北京市海淀区发展和改革委员会出具的《项目备案证明》（京海淀发改（备）2019（30）号），“研发测试基地建设项目”已完成项目备案。

（三）本次募集资金投资项目与现有业务的关系

发行人是一家航天关键电子系统解决方案提供商，参与了多个国家重点航天型号的研制任务。在载人飞船、空间实验室、空间站以及多个卫星型号任务中，发行人顺利完成了综合电子系统、智能测试系统等多项任务，并多次获得军队科技进步二等奖。发行人计划利用募集资金投入“自主可控空间关键电子系统升级研制项目”、“基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目”和“研发测试基地建设项目”。在发行人已有业务水平的基础上，进一步丰富产品系列及技术水平，提高整体竞争力。

（四）本次募集资金不足或富余的安排

若本次发行实际募集资金不能满足上述项目的资金需求，则项目的资金缺口部分由发行人以自筹资金补足，募集资金到位前，将以自筹资金投入上述项目，待募集资金到位后，再用募集资金予以置换。

若实际募集资金投入项目后尚有剩余，剩余部分用于主营业务或者根据中国证监会、上交所等相关规定的要求执行。发行人在实际使用募集资金前，将按照相关规定履行相应的董事会或股东大会审议程序并及时披露。

（五）募集资金专户存储安排

公司募集资金实施专项存储制度，募集资金将存放于董事会决定的专项账户集中管理。公司将严格按照募集资金使用计划确保专款专用，同时严格执行上交所及中国证监会有关募集资金使用的规定。

二、本次募集资金投资项目的的基本情况

（一）自主可控空间关键电子系统升级研制项目

1、项目概况

（1）主要建设内容

基于国家在空间科学实验的重大战略，以及对于公司产品与技术能力的新要求，发行人将在现有载人航天飞行器以及卫星关键电子系统、箭载关键电子系统等产品基础上，针对空间专用健康监控管理芯片、标准化 VPX 模块以及现有空间关键电子系统进行研发升级，从而保证公司可以实现关键电子器件的自主研发与应用，满足我国空间技术发展战略的需求，以及公司业务技术创新、产品升级要求。

本项目将以发行人作为实施主体，项目建设投入包括对研制办公场地的租赁装修，购置研发所需的软硬件设备，以及研发过程中所需的 IP 购置费、产品试制费、测试费以及研发人员工资等。本项目建设期三年，项目总投资 15,465.72 万元，其中，3,585.50 万元用于工程建设，研发支出 8,887.89 万元，基本预备费 249.47 万元，铺底流动资金 2,742.86 万元。

2、项目投资概算

本项目总投资金额为 15,465.72 万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	占比
1	工程建设费用	3,585.50	23.18%
1.1	场地购置及装修费	909.00	5.88%
1.2	硬件设备购置	335.00	2.17%
1.3	软件及 IP 购置	2,341.50	15.14%
2	研发支出	8,887.89	57.47%
2.1	研发人员工资	7,687.89	49.71%
2.2	流片测试费	1,200.00	7.76%
3	基本预备费 2%	249.47	1.61%
4	铺底流动资金	2,742.86	17.74%
合计		15,465.72	100.00%

3、募投项目的时间进度安排

本项目建设期为三年，公司在所租赁的项目所需场地进行环境装修，购置研制所需相关设备并进行安装，招募、内部调配研发等相关人员，开展芯片、模块以及空间关键电子系统的升级研发，以及完成产品交付应用前的各项检测认证手续。

时间单位:月	T+4	T+8	T+12	T+16	T+20	T+24	T+28	T+32	T+36
研发场地装修									
研发设备购置及安装									
研发人员调配招募									
技术与产品定制研发与测试认证									
产品交付									

注：T 代表募投资金到位时点，4、8 等数字代表月份数

4、募投项目的环保情况

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。本项目为空间领域产品技术研发，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，发行人已填报“建设项目环境影响登记表”并完成备案，备案号 201911010800000601。

（二）基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目

1、项目概况

（1）主要建设内容

军工电子行业是实现国防科技工业跨越式发展的动力，在完成国防信息化建设的任务中，承担着“信息系统一体化、武器装备信息化、信息装备武器化、信息基础设施现代化”的重大战略任务。以硬件为主逐步向以软件为主转变的背景下，用软件定义功能的工程软件化作为一项重要的工程技术基础性工作，在军工电子设备的研制、建设应用中发挥了重要作用。公司针对当前行业现状，需要构建其自有的软件体系，进一步契合军工装备国产化、信息化的战略目标。因此，本项目更多偏向于软件化模块的升级研发，最终实现军工电子系统的迭代升级，

增加公司竞争优势。

2、项目投资概算

本项目总投资金额为 9,110.93 万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	占比
1	工程建设费用	1,083.23	11.89%
1.1	总部场地租赁及装修	528.23	5.80%
1.2	硬件设备购置	375.00	4.12%
1.3	软件及 IP 购置	180.00	1.98%
2	工程建设其它费用	5,270.98	57.85%
2.1	研发人员工资	4,395.98	48.25%
2.2	试制测试费	300.00	3.29%
2.3	认证及专利申请费	75.00	0.82%
2.4	第三方评测费用	500.00	5.49%
3	基本预备费 2%	127.07	1.39%
4	铺底流动资金	2,629.65	28.86%
合计		9,110.93	100.00%

3、募投项目的时间进度安排

本项目建设期为三年，公司对研发所需场地进行环境装修，购置研发所需相关设备并进行安装，招募、内部调配研发等相关人员，开展嵌入式操作系统、工程软件化技术体系、基于 SOC 的软件架构体系以及关键电子系统的升级研发，以及完成产品交付应用前的各项检测认证手续。

时间单位：月	T+4	T+8	T+12	T+16	T+20	T+24	T+28	T+32	T+36
场地装修									
研发设备购置及安装									
研发人员调配招募									
技术与产品定制研发与测试认证									
产品交付									

注：T 代表募投资金到位时点，4、8 等数字代表月份数

4、募投项目的环保情况

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。本项目为空间领域产品技术研发，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，发行人已填报“建设项目环境影响登记表”并完成备案，备案号 201911010800000600。

（三）研发测试基地建设项目

1、项目概况

（1）主要建设内容

随着公司业务的扩展，对产品的各类测试需求量增加，因此公司对于搭建自有测试环境具有强烈意愿。本项目将严格遵守中国人民解放军总装备部批准发布的《军用装备实验室环境测试方法》的要求，依据《测试方法》规定搭建包含高低温环境、冲击试验、振动试验、噪声试验、砂尘试验等方面的测试环境并购置相关的配套测试设备。通过搭建的符合国家军方要求的测试环境，保证产品测试的准确性和合规性。

2、项目投资概算

本项目总投资金额为 8,636.34 万元，各具体建设项目投资如下表：

单位：万元

序号	项目名称	总投资	占比
1	工程建设费用	8,467.00	98.04%
1.1	场地购置费	7,117.40	82.41%
1.2	场地装修费	374.60	4.34%
1.3	硬件设备购置及安装费	875.00	10.13%
1.4	软件购置费	100.00	1.16%
2	基本预备费 2%	169.34	1.96%

序号	项目名称	总投资	占比
	合计	8,636.34	100.00%

3、募投项目的时间进度安排

时间单位：月	T+3	T+6	T+9	T+12	T+15	T+18	T+21	T+24
场地购置								
测试基地场地装修								
软硬件设备购置								
正式运营								

注：T 代表建设初始年，3、6 等数字代表月份数

4、募投项目的环保情况

本项目的实施对环境无不良影响，项目实施过程中产生的废弃物品由回收桶等进行回收处理，保证办公环境和周围环境不受污染；本项目引入的设备为研发与测试设备，不产生噪音等污染；项目涉及的能源为办公场所的正常照明用电、音视频设备用电、电脑用电、空调用电等，无特殊工业用电需求，用电亦按规定采取相应安全保护措施。本项目为空间领域产品技术研发，主要的污染物为生活垃圾，无需经过特殊处理，对环境不造成污染。

本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，发行人已填报“建设项目环境影响登记表”并完成备案，备案号 2019110108000006599。

三、发行人未来发展规划

（一）发行人总体发展目标

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，服务于载人航天、北斗卫星导航系统等国家重大专项。发行人将紧紧抓住国家对航天和军工行业的政策支持、武器装备采购体制改革的战略机遇，坚持以科技创新、产业创新、产品创新的理念，加大研发投入，进一步提升企业自主创新能力。

发行人作为航天关键电子系统的核心供应商，已形成了一套较为完善高效的研发生产管理体系。发行人将进一步深化内部管理改革，加强管理信息化建设，

提高管理效率。发行人将坚定不移地以研发核心技术为基础，以高效的研发和推广为手段，以发展自身系统解决方案和服务为重点，逐渐提升产品和服务的市场占有率，持续改善企业盈利能力。

（二）发行人未来三年发展规划

1、业务拓展与产品创新发展计划

（1）扩展业务规模

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，实现销售收入和利润的稳定增长。

发行人在专注于航天和军工市场的同时，以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为主要产品与服务，向商业航天、民用安全等市场领域延伸，以寻找新的收入增长点，实现未来的持续增长。

（2）自主可控空间关键电子系统升级研制项目

为满足国家在空间科学实验的重大战略对技术发展的要求，发行人在现有载人飞船以及卫星关键电子系统、箭载综合控制系统等产品基础上，针对芯片、模块以及现有空间关键电子系统进行研发升级，实现关键电子器件的自主研发和应用。通过空间关键电子系统升级研制，将丰富发行人现有产品线，强化空间关键电子系统解决方案的核心能力，引导卫星等航天电子系统向综合化、标准化发展。

（3）基于自研实时操作系统的军工关键电子解决方案研制项目

针对当前我国军工电子系统的“工程软件化”趋势，发行人需要构建自有软件体系，以顺应技术发展潮流。因此，发行人将开展高可靠实时嵌入式操作系统的研制、工程软件化技术体系的研发、基于 SOC 的软件架构体系及军工关键电子系统的升级研发，从而保证发行人在关键电子系统领域的核心竞争力。

2、市场开拓计划

发行人将持续提高市场快速反应能力，继续完善营销模式，加速由产品营销向品牌营销转化。按照党的十九大会议和“十三五”规划确立的“贯彻总体国家安全观，聚焦新时代强国强军目标，实施创新驱动发展和发展战略，深入推进供

给侧结构性改革，抓创新，促改革，推融合，加快构建军民深度融合、具备一体化战略能力、有效支撑世界一流军队建设的国防科技工业体系”以及我军战略转型的总体目标，紧紧瞄准军工装备发展的新需求、新趋势和新前沿，紧跟客户需求，加大研发投入，加快产品的研发和产品结构调整。发行人通过参与载人航天、北斗卫星导航系统、高分辨率对地观测系统、某核工程等国家重大专项任务，为公司开拓市场和树立企业品牌起到了推进作用，同时也积累了大量的项目资源和客户资源。在此基础上，为实现公司发展战略和经营目标，公司将坚持“服务延伸、行业拓展、区域扩张”的市场发展战略，巩固并加强行业领先的市场地位。

3、技术研发体系建设计划

（1）实施技术创新战略

通过对核心技术研发资金和人员的持续投入，提高自主创新能力。坚持以创新引领发展，实施技术创新策略，加强与国内有关科研机构 and 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。发行人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

发行人将围绕航天器、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。

4、组织结构管理计划

（1）组织结构与管理体系统建设计划

发行人将根据不同的业务特点，推动业务流程、组织架构的整合改造，缩短管理链条，实现扁平化管理，加强管理信息化建设，提高管理效率。完善发行人内部决策和风险防范机制，从而建立起主体明确、权责到位、运转顺畅、机制健全的管理体制，为调整优化组织结构，实现资产保值增值，持续发展壮大提供体制保障。

（2）人力资源建设计划

为保持持续、稳定、健康发展，发行人将采取引进和培养双管齐下的方式，致力于建立一支涵盖技术、管理、营销等各专业领域的合理、完善的人才队伍体系，为公司快速发展提供人才保障。

通过引进高端人才与自主培养机制，结合有竞争力的薪酬、和谐高效的工作环境、有挑战性的工作岗位、完善的激励机制、健全的培训体系，持续提高员工凝聚力和满意度，不断优化人才结构，保持公司在人才数量和质量上的竞争力。

（3）企业文化建设计划

发行人将始终坚持“诚信、合作、进取”的理念，传承“特别能吃苦、特别能战斗、特别能攻关、特别能奉献的”的载人航天精神，建立先进企业文化，通过强有力的激励约束机制，最大化地调动管理层和全体员工的创造性、积极性，培养奉献型、创新型、学习型团队，为跨越式发展奠定文化基础。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范本公司的信息披露行为，切实保护公司、股东及投资者的合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《上市公司治理准则》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程（草案）》的规定，公司制定了《投资者关系管理制度》和《信息披露管理制度》，以保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

本公司的《投资者关系管理制度》规定了投资者关系管理的基本原则和内容、投资者关系管理的组织机构和方式、投资者关系管理从业人员任职要求，为更好的保护投资者的合法权益作出了制度性的安排，为投资者行使权利创造了条件。

本公司的《信息披露管理制度》规定了信息披露的基本原则、信息披露的内容及披露标准、信息传递、审核与披露程序、信息披露事务管理部门及其负责人的职责、信息披露报告、审议和职责、董事、监事、高级管理人员履行职责的记录和保管制度、信息保密、财务管理和会计核算的内部控制及监督机制等内容，对公司的信息披露作出了制度性的安排，可以有效地保障投资者能够及时、准确、完整的获取公司信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

发行人通过官方网站、邮箱、电话等多种渠道确保投资者及利益相关人可以及时沟通获取公司最新信息；公司将积极与投资者交流互动，以增进投资者对公司的了解和认同，保护投资者合法权益。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

发行人按照相关法律、法规及规范性文件，建立了《信息披露管理制度》。发行上市后，公司将严格履行信息披露义务，及时公告应予披露的重要事项，确保披露信息的真实性、准确性、完整性和及时性，保证投资者能够公开、公正、公平地获取公开披露的信息。

二、股利分配及发行前滚存利润安排

（一）发行上市后的利润分配政策

1、基本原则

（1）利润分配政策应兼顾对投资者的合理投资回报、公司的长远利益，并保持连续性和稳定性；公司利润分配不得超过累计可分配利润总额，不得损害公司持续经营能力。

（2）利润分配政策的论证、制定和修改过程应充分考虑独立董事、监事和社会公众股东的意见。

（3）存在股东违规占用公司资金情况的，公司可扣减股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

2、利润分配形式

公司可以采取现金或股票或者现金与股票相结合等方式分配利润，具备现金分红条件的，应当优先采取现金方式分配股利。在有条件的情况下，公司可以进行中期利润分配。

当公司股票价格低于每股净资产，或者市盈率、市净率任一指标低于同行业上市公司平均水平达到一定比例时，公司可通过回购股份的方式实现现金分红。

3、现金分红的具体条件和比例

在下列条件均满足的情况下，公司应当采取现金方式分配股利：（1）公司合并报表和母公司报表当年实现的净利润为正数；（2）当年末公司合并报表和母公司报表累计未分配利润为正数；（3）公司有相应的货币资金，能够满足现金分红需要；（4）当年公司财务报告被审计机构出具标准无保留意见；（5）公司无重大投资计划或重大资金支出安排的发生。

上述重大投资计划或重大现金支出计划指：公司未来 12 个月内拟投资、项目建设、收购资产或者购买设备的累计支出占公司最近一期经审计总资产的 30% 以上，或者单项投资、项目建设、收购资产或者购买设备的支出占公司最近一期经审计净资产的 20% 以上。

公司原则上最近3年以现金方式累计分配的利润不少于最近3年公司实现的年均可分配利润的30%，每年以现金方式分配的利润不少于公司当年实现的可分配利润10%。

4、公司利润分配的时间间隔

公司在满足上述现金分红的条件下，公司可以在每年度期末进行利润分配，也可以在中期进行利润分配。

5、公司发放股票股利的具体条件

在下列任一条件达成之时，公司可以发放股票股利：（1）公司未分配利润为正且当期可分配利润为正；（2）根据行业发展趋势、公司生产经营情况、未来投资规划和外部融资环境、公司成长性、每股净资产摊薄等多方面因素，发放股票股利有利于公司全体股东的整体利益。股票股利分配预案可以与现金分红同时进行。

6、公司差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策。

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

7、公司利润分配的审议程序

（1）公司每年利润分配方案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事

宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（2）公司因特殊情况而不进行现金分红时，应当在董事会决议公告和年报中披露未进行现金分红或现金分配低于规定比例的原因，以及公司留存收益的确切用途，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

（3）公司因特殊情况而无法按照既定的现金分红政策或最低现金分红比例确定当年利润分配方案的，应当在年度报告中披露具体原因以及独立董事的明确意见。公司当年利润分配方案应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

8、公司利润分配方案的实施

公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后2个月内完成股利（或股份）的派发事项。

9、公司利润分配政策的变更

公司应严格执行章程确定的利润分配政策，公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性。如根据自身生产经营情况、投资规划和长期发展的需要、外部经营环境的变化以及中国证监会和上交所的监管要求，有必要对公司章程确定的利润分配政策作出调整或者变更的，相关议案需经公司董事会充分论证，并听取独立董事、监事会和中小股东的意见，经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事对此发表独立意见，股东大会审议该议案时应当经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

10、利润分配政策的披露

公司应当在年度报告中详细披露利润分配政策的执行情况，说明是否符合公

公司章程的规定或者股东大会决议的要求；现金分红标准和比例是否明确和清晰；相关的决策程序和机制是否完备；独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分保护等。如涉及利润分配政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。

11、监事会对利润分配政策的监督约束机制

监事会应对公司利润分配政策和股东分红回报规划的决策程序及董事会和管理层的执行情况进行监督。

（二）公司本次发行前利润滚存的分配安排

经本公司 2019 年第三次临时股东大会审议通过，公司上市前的滚存未分配利润由上市后的新老股东按照持股比例共享。

三、发行人报告期内的股利分配情况

报告期内，发行人无股利分配。

四、发行人股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》明确了股东的以下投票机制：

累积投票制：股东大会选举董事、监事，根据章程的规定或者股东大会的决议，可以实行累积投票制。累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。公司选举两名及以上董事或者监事时实行累积投票制度。

中小投资者单独计票机制：股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

网络投票方式召开股东大会进行审议表决：本公司召开股东大会的地点为：公司住所地或公司届时在股东大会通知中载明的其他地点召开。股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络或者其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

征集投票权的相关安排：董事会、独立董事和符合有关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、重要承诺

（一）关于股份锁定的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“一、关于股份锁定的承诺”。

（二）关于减持意向的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“二、关于减持意向的承诺”。

（三）关于被摊薄即期回报填补措施的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、关于被摊薄即期回报填补措施的承诺”。

（四）利润分配政策的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“四、利润分配政策的承诺”。

（五）关于稳定股价的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“五、关于稳定股价的承诺”。

（六）关于招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“六、关于招股说明书没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺”。

（七）对欺诈发行上市的股份购回承诺

请参见本招股说明书“重大事项提示”之“七、对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已履行及正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的销售合同金额超过 500 万元的情况如下：

序号	销售方	客户名称	合同主要内容	合同总金额 (万元)	履行 情况
1	发行人	单位 B	空间电子系统产品与服务	15,906.20	正在履行
2	发行人	单位 A	空间电子系统产品与服务	14,395.54	正在履行
3	发行人	单位 C	军工电子系统产品与服务	670.00	履行完毕
4	国科亿道	北京库神信息技术有限公司	信息安全与加固终端	2,076.00	正在履行

注：根据《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 号文）的要求，对涉军合同金额汇总披露。

（二）采购合同

截至本招股说明书签署日，公司及子公司已履行及正在履行的合同中，对公司的生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的采购合同或订单金额超过 500 万元的情况如下：

序号	采购方	供应商名称	合同主要内容	合同金额	合同编号	合同总金额	履行 情况
1	发行人	龙芯中科	芯片等	250.00 万元	2016-SK-XS-A Q342	529.50 万元	履行完毕
				279.50 万元	共 4 份合同		履行完毕
2	发行人	上海复旦微电子集团股份有限公司	芯片等	592.00 万元	JPHT17065	592.00 万元	履行完毕
3	发行人	中电科投资开发有限公司	芯片等	88.98 万美元	15CX2030-AC N0374 15CX2030-MH K1031	249.27 万美元 18.36 万欧元	履行完毕
				47.71 万美元	15CX2030-AC N0381 15CX2030-MH K1038		履行完毕
				44.32 万美元	15CX2030-AC		履行

序号	采购方	供应商名称	合同主要内容	合同金额	合同编号	合同总金额	履行情况
					N0375 15CX2030-MH K1032		完毕
				68.27 万美元 18.36 万欧元	共 7 份合同		履行完毕
4	国科亿道	四川聿文科技有限公司	组件、支架、摄像头等	1,205.82 万元	CG-GKYD-20180612013	1,205.82 万元	正在履行

(三) 借款授信合同

截至本招股说明书签署日，发行人及子公司已经履行或正在履行的借款合同或授信合同如下所示：

序号	借款方	合同对方	借款金额 (万元)	利率	借款期限	履行情况
1	发行人	工商银行北京海淀支行	500.00	以基础利率(LPR)上浮 0.485%并定期调整当期利率	2015.10.29-2016.6.3	履行完毕
2	发行人	工商银行北京海淀支行	1,000.00	以基础利率(LPR)上浮 0.485%并定期调整当期利率	2017.10.20-2018.10.18	履行完毕
3	发行人	工商银行北京海淀支行	2,500.00	以基础利率(LPR)上浮 0.475%并定期调整当期利率	2018.9.21-2019.9.19	正在履行

(四) 其他重大合同

截至本招股说明书签署日，发行人无其他重大合同。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在对外担保情况。

三、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

四、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，发行人及其子公司不存在重大诉讼或仲裁情况。

五、发行人控股股东、实际控制人重大违法的情况

最近三年内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法的情况。

第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：



张善从



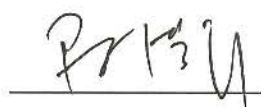
李 壮



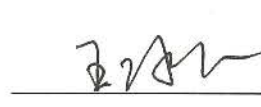
张 强



张靖坤



陈洪武



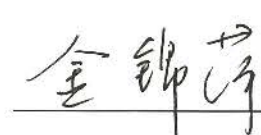
王冰莹



杨志坚



邹志文



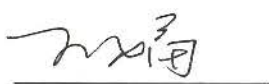
金锦萍

北京国科环宇科技股份有限公司
2019年4月4日



本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体监事签名：



兰 福



俞明艳



肖 娜

北京国科环宇科技股份有限公司



2019年4月4日

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

高级管理人员签名：



李 壮



张 强



徐 微



王韶玮



张东伟

北京国科环宇科技股份有限公司

2019 年 4 月 4 日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：北京空应科技发展有限公司

法定代表人：

徐立

北京国科环宇科技股份有限公司

2019年4月4日

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：中国科学院空间应用工程与技术中心

法定代表人： 

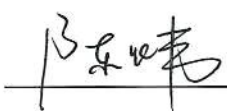
高 铭

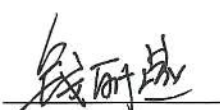
北京国科环宇科技股份有限公司



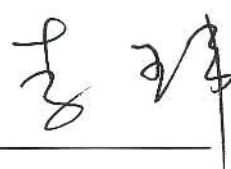
三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人： 
陈 炜

保荐代表人：  
张 展 钱丽燕

保荐机构总经理： 
毕玉国

保荐机构董事长、法定代表人： 
李 玮


中泰证券股份有限公司
2019 年 4 月 4 日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理的声明

本人已认真阅读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的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：_____

毕玉国

保荐机构董事长：_____

李 玮



中泰证券股份有限公司

2019 年 4 月 4 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



北京市君合律师事务所

北京君合律师事务所大连分所

北京君合律师事务所大连分所

负责人:

李洁

北京市君合律师事务所 负责人:



肖微

经办律师:

刘鑫

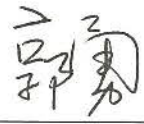
张相宾

宋舟

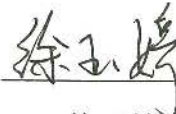
2019 年 4 月 4 日

五、会计师事务所声明

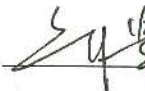
本所及签字注册会计师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告(如有)、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、盈利预测审核报告(如有)、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师: 
郭勇




徐玉婷



会计师事务所负责人: 
刘贵彬



2019 年 4 月 4 日

六、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认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与本机构出具的《北京国科环宇空间技术有限公司拟整体改制为股份有限公司评估项目》资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



余小化



张晓慧

资产评估机构负责人：

李伯阳

北京中同华资产评估有限公司

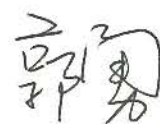


2019 年 4 月 4 日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：



郭勇



徐玉婷



会计师事务所负责人：



瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)



2019 年 4 月 4 日

八、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书, 确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议, 确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

郭勇



徐玉婷



会计师事务所负责人:

刘贵彬



瑞华会计师事务所(特殊普通合伙)



2019年4月4日

第十三节 附 件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- （七）内部控制鉴证报告；
- （八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。