

关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



财信证券股份有限公司
CHASING SECURITIES CO., LTD.

二〇二二年十一月

关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复

上海证券交易所：

贵所于 2022 年 9 月 23 日出具的《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（审核）（2022）410 号）已收悉，湖南航天环宇通信科技股份有限公司（以下简称“航天环宇”、“发行人”、“公司”）与保荐机构财信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、湖南启元律师事务所（以下简称“发行人律师”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
对招股说明书的修改或补充披露	楷体（加粗）

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

目录

目录.....	2
问题 1.关于历史沿革	3
问题 2.关于对赌协议等投资者特殊权利条款清理的落实情况	19
问题 3.关于收入确认和可持续性	26
问题 4.关于研发费用	90
问题 5.关于应收款项	108
问题 6.关于其他	115

问题 1.关于历史沿革

根据申报文件，（1）2001 年 6 月第一次股权转让时，湖南航天将其持有的发行人股权转让给北京宇通未履行国资转让的评估程序。事后湖南航天出具确认说明本次转让办理了必要的审批手续，转让价格公允，未造成国有资产流失；

（2）2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让时，北京宇通和武汉电缆在转让环宇有限股权时未依法履行资产评估程序；（3）2021 年 8 月，李完小以发行人为被告、以北京宇通、航天时代电子（航天九院）、航天科技为第三人向长沙市岳麓区法院提起确权之诉。法院已作出有效判决认定李完小因本次股权转让而具备公司股东资格；（4）发行人聘请沃克森对环宇有限扣除短期投资后的资产与负债在 2001 年 7 月末的市场价值进行追溯评估。根据沃克森出具的《追溯评估报告》，截至评估基准日 2001 年 7 月 31 日，除短期投资外，环宇有限其他净资产无增值；（5）2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让时，李完小管理层收购环宇有限股权作价为 105.66 万元现金，并承接武汉电缆对公司的负债 357.81 万元。股权交割时间为 2003 年左右，李完小等人仅在 2002 年 9 月支付了 40 余万元股权转让价款，大部分的股权转让价款 60 余万元为李完小向被收购主体环宇有限的借款，李完小 2011 年至 2012 年才无息归还。针对承接武汉电缆对公司的负债 357.81 万元，李完小于 2010 年左右才归还。

请发行人说明：（1）结合适用法律法规的规定（应说明具体条款及相关规定），说明 2001 年 6 月第一次股权转让、2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让的具体法律瑕疵，如相关的评估和审批程序未履行等；（2）沃克森是否具备证券业务资质；追溯评估所选取的评估基准日（考虑到不同的股权转让时点）、评估方法等是否合理，评估作价是否公允；（3）就 2001 年 6 月第一次股权转让中湖南航天转让发行人股权未履行评估程序事宜，湖南航天出具未造成国有资产流失的说明，湖南航天是否为有权机关，该事项是否已取得有权机关的确认；（4）就 2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让北京宇通和武汉电缆在转让环宇有限股权时未依法履行资产评估程序事宜，该事项是否已取得有权机关关于未造成国有资产流失的相关确认；（5）请结合发行人股权转让法律瑕疵、股权转让的作价、实际支付安排等，说明发行人历史沿革中程序瑕疵的整改措施是否合法、有效，发行人是否实质涉及国有资产流失。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合适用法律法规的规定（应说明具体条款及相关规定），说明 2001 年 6 月第一次股权转让、2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让的具体法律瑕疵，如相关的评估和审批程序未履行等

2001 年 6 月第一次股权转让为湖南航天、徐志梅等 7 位自然人将其所持有的环宇有限股权转让给北京宇通，阎宏文、汤海滨将其所持有的环宇有限股权转让给邹光辉。2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让分别为北京宇通将其持有的环宇有限股权转让给武汉电缆、李完小等自然人，邹光辉、刘毅将其持有的环宇有限股权转让给曾向军，武汉电缆将其所持有的环宇有限股权转让给李完小等自然人。

根据湖南航天、北京宇通、武汉电缆的工商登记档案，湖南航天转让环宇有限股权时（2001 年 6 月）系全民所有制企业；北京宇通转让环宇有限股权时（2002 年 7 月）其第一大股东为北京遥测技术研究所（持股 33.13%），北京遥测技术研究所系全民所有制企业；武汉电缆转让环宇有限股权时（2002 年 8 月）其控股股东为中国运载火箭技术研究院（持股 61.83%）。中介机构通过查询“国家企业信用信息公示系统”、相关主体官网及公开披露信息，中国运载火箭技术研究院即航天科技第一研究院，航天科技当时亦系全民所有制企业。综上，湖南航天、北京宇通、武汉电缆均系全民所有制企业或其下属绝对、相对控股企业。

当时有效的《全民所有制工业企业法》（1988 年，主席令第 3 号）第二条规定，“企业的财产属于全民所有，国家依照所有权和经营权分离的原则授予企业经营管理”。《全民所有制工业企业转换经营机制条例》（1992 年，国务院令第 103 号）第七条规定，“企业资产经营形式是指规范国家与企业的责、权、利关系，企业经营管理国有资产的责任制形式”，第三十八条规定，“企业的变更和终止，应当依照法律、法规的规定，经工商行政管理部门核准登记，并向国有资产管理部门办理产权变更或者注销登记”，第四十一条规定，“企业财产属于全民所有，即国家所有，国务院代表国家行使企业财产的所有权”。另外，湖南航天、

北京宇通、武汉电缆将其持有的环宇有限股权全部转让之后，2003 年 4 月《财政部关于国有企业认定问题有关意见的函》（财企函[2003]9 号）相关规定：“三、对‘国有公司、企业的’的认定，应从以下角度加以分析：1、从企业资本构成的角度看，‘国有公司、企业’应包括企业的所有者权益全部归国家所有、属《企业法》调整的各类全民所有制企业、公司（指《公司法》颁布前注册登记的非规范公司）以及《公司法》颁布后注册登记的国有独资公司、由多个国有单位出资组建的有限责任公司和股份有限公司……”。2003 年 12 月《企业国有产权转让管理暂行办法》（国务院国有资产监督管理委员会、财政部令第 3 号，自 2004 年 2 月 1 日起施行）第二条规定，“本办法所称企业国有产权，是指国家对企业以各种形式投入形成的权益、国有及国有控股企业各种投资所形成的应享有的权益，以及依法认定为国家所有的其他权益。”

据此，湖南航天、北京宇通、武汉电缆作为全民所有制企业或其下属控股的企业，根据当时有效的《全民所有制工业企业法》（1998 年）《全民所有制工业企业转换经营机制条例》（1992 年），及参照《财政部关于国有企业认定问题有关意见的函》《企业国有产权转让管理暂行办法》相关意见和规定，系“国有及国有控股企业”，其投资环宇有限所形成的应享有的权益属于“企业国有产权”，其转让环宇有限股权适用国有资产的相关规定。

根据相关法律法规规定，2001 年 6 月第一次股权转让、2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让的具体法律瑕疵如下：

1、2001 年 6 月第一次股权转让、2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让，未依法履行评估程序

（1）相关法规的具体规定

《国务院办公厅关于加强国有企业产权交易管理的通知》（1994 年，国办发[1994]12 号）规定，“三、转让国有企业产权前，必须按照《国有资产评估管理办法》（国务院令第 91 号）的规定，对包括土地使用权在内的企业资产认真进行评估，并按国家有关规定办理产权变动和注销登记手续。评估工作须委托经国有资产管理部门批准取得资格的机构承担并依法进行，不受行政干预。评估价值要经同级国有资产管理部门确认，并据此作为转让企业产权的底价”。当

时有效的《国有资产评估管理办法》（1991 年，国务院令第 91 号）第三条规定，“国有资产占有单位（以下简称占有单位）有以下情形之一的，应当进行资产评估：（一）资产拍卖、转让；（二）企业兼并、出售、联营、股份经营；……”。第十八条规定，“委托单位收到资产评估机构的资产评估结果报告书后，应当报其主管部门审查；主管部门审查同意后，报同级国有资产管理行政主管部门确认资产评估结果”。《国有资产评估管理办法实施细则》（1992 年，国资办发[1992]36 号）第六条规定，“《办法》（指《国有资产评估管理办法》，下同）第三条所说的情形中：（一）资产转让是指国有资产占有单位有偿转让超过百万元或占全部固定资产原值百分之二十以上的非整体性资产的经济行为。……（三）企业出售是指独立核算的企业或企业内部的分厂、车间及其它整体性资产的出售。……”。

（2）该三次股权转让中存在的瑕疵

湖南航天、北京宇通、武汉电缆转让所持有的环宇有限公司股权价值超过 100 万元，根据《国有资产评估管理办法》《国有资产评估管理办法实施细则》规定，需要依法进行评估，评估结果需要报同级国有资产管理行政主管部门确认。

2001 年 6 月第一次股权转让、2002 年 7 月与 8 月第二次和第三次股权转让未按照《国有资产评估管理办法》的规定进行评估，存在程序上法律瑕疵。

2、2002 年 7 月、8 月第二次、第三次股权转让无法确认是否履行相关审批程序

环宇有限第二次和第三次股权转让均召开了股东会，相关转让方北京宇通、武汉电缆均在相应的股东会决议/股东会会议纪要中盖章确认，同意相关股权转让事项。

当时有效的《企业国有资本与财务管理暂行办法》（财企[2001]325 号）第九条规定，“企业合并、分立、转让、中外合资合作、公司制改建等涉及国有资本变动的，应当按以下权限报经批准：……（三）子公司以下企业国有资本变动的，由母公司审批”。根据该办法第五条规定，母公司是指“直接持有国有资本的各类集团公司、总公司以及国家授权投资的机构”，子公司是指“是指由母公司直接投资或者由各级人民政府划转母公司直接管理并取得控制权的企业”。据

此，北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权需要由母公司（当时为中国航天科技集团公司）审批。

截至本问询函回复出具日，公司未取得北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权相应的审批文件，亦未取得其是否履行了审批程序的说明，故无法确认北京宇通、武汉电缆转让其所持有的环宇有限股权是否依法履行了相关审批程序。

3、2002 年 8 月，第三次股权转让未及时办理工商变更登记

当时有效的《公司登记管理条例》（国务院令第 156 号，自 1994 年 7 月 1 日起施行）第三十一条规定，“有限责任公司变更股东的，应当自股东发生变动之日起 30 日内申请变更登记，并应当提交新股东的法人资格证明或者自然人的身份证明”。

2002 年 8 月，第三次股权转让，未按照当时有效的《公司登记管理条例》及时办理工商变更登记。第三次股权转让与环宇有限第四次股权转让于 2007 年补办了工商变更登记。

据此，2001 年 6 月第一次股权转让、2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让具体法律瑕疵为湖南航天、北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权未依法履行评估程序，且无法确认北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权是否履行审批程序，2002 年 8 月第三次股权转让未及时办理工商变更登记。

（二）沃克森是否具备证券业务资质；追溯评估所选取的评估基准日（考虑到不同的股权转让时点）、评估方法等是否合理，评估作价是否公允

1、沃克森是否具备证券业务资质

根据《追溯评估报告》、中介机构对沃克森评估师的访谈以及在中国证监会官方网站查询，沃克森在出具追溯评估报告（2021 年 5 月）前已向中国证监会备案，系中国证监会公布的“从事证券服务业务资产评估机构名录”之列的评估机构，具备从事证券业务资质。

据此，沃克森具备证券业务资质。

2、追溯评估所选取的评估基准日（考虑到不同的股权转让时点）是否合理

本次评估目的为环宇有限原股东于 2002 年 8 月进行股权转让（即武汉电缆

向李完小等自然人转让环宇有限股权），对前述股权转让行为所涉及公司（除短期投资以外的）部分资产及负债在评估基准日的市场价值进行追溯评估。追溯评估的基准日为 2001 年 7 月 31 日，与第二次、第三次股权转让的时间 2002 年 7 月、2002 年 8 月存在一定差距，但具备合理性。主要理由如下：

（1）2001 年 6 月第一次股权转让时，环宇有限成立不久，处于亏损状态，转让方与受让方均系国有企业，转让各方按股东原始出资额作价交易，且湖南航天已出具书面说明，确认“本次股权转让作价公允，不存在国有资产流失情况，不存在任何争议和潜在纠纷”。故未就 2001 年 6 月第一次股权转让进行专门的追溯评估。

（2）李完小等人系通过环宇有限第二次、第三次股权转让受让环宇有限 100% 股权，两次股权转让协议分别在 2002 年 7 月、8 月签署，但其当时股权转让作价均系参照截至 2001 年 7 月 31 日公司账面净资产协商确定，故而追溯评估基准日选定为 2001 年 7 月 31 日；

（3）李完小等自然人受让环宇有限股权之前，环宇有限无实质生产业务，收入及利润水平很低。根据环宇有限当时财务报表和《专项审核报告》，环宇有限 2001 年 8 月-2002 年 8 月期间净利润为亏损状态，期间实收资本无变动。

综上，虽然追溯评估基准日与股权转让日之间存在一定的时间差，但由于股权转让作价基准日为 2001 年 7 月 31 日，且追溯评估基准日至股权转让日，环宇有限处于亏损状态，故追溯评估基准日均选定为 2001 年 7 月 31 日具备合理性。

3、追溯评估所选取的评估方法是否合理

本次追溯评估所选取的评估方法为重置成本法。

（1）本次追溯评估不具备市场法和收益法评估的条件

根据《资产评估基本准则》规定，“确定资产价值的评估方法包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。资产评估专业人员应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析上述三种基本方法的适用性，依法选择评估方法”。因本次追溯评估的评估对象为环宇有限部分资产及负债，难以产生独立的现金流，也无法找到可比的交易案例和可比上市公司，故不具备市场法和收益法评估的条件。

（2）本次追溯评估具备重置成本法评估的条件

①环宇有限账务记录清晰。环宇有限对当时的资产、业务进行了清晰的账务记录，并保存了当时完整的、延续的分月财务报表（包括资产负债表、损益表）和整套账册。

②环宇有限保存了当时完整的会计基础资料。包括记账凭证、货币资金相关的银行回单、所有固定资产（车辆、空调、电脑、办公设备等）相关的购买发票、存货相关的发票、其他应收款和预付账款的明细账目等。

③评估师可以核实当时的资产及负债。列入评估范围的各类资产及负债能够满足评估师评定估算的资料要求。当时环宇有限未经营实质性业务，且评估范围内的资产构成相对简单，主要为货币资金和车辆、空调、电脑等固定资产。虽然相关固定资产的实物形态在追溯评估时已经灭失，但保存的原始资料能够满足评估师核实相关资产。

④不存在对评估对象价值有重大影响且难以识别和评估的资产或者负债。

综上，上述评估方法系根据《资产评估基本准则》《资产评估执业准则》的相关规定、评估资产的实际情况确定，因此所选取的评估方法合理。

4、评估作价是否公允

根据《追溯评估报告》，评估机构经过实施评估法定程序，形成评估结论如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	82.52	82.52		
非流动资产	26.26	26.13	-0.13	-0.50
其中：固定资产	23.45	23.46	0.01	0.04
长期待摊费用	2.81	2.67	-0.14	-4.98
资产总计	108.78	108.65	-0.13	-0.12
流动负债	0.65	0.65	-	-
非流动负债				
负债总计	0.65	0.65		

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
净资产	108.13	108.00	-0.13	-0.12

注：1.上表中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，系四舍五入造成。

2.列入本次评估范围的电子设备中，有原值为 24,677 元的电子设备，为环宇有限原短期投资业务需要购买后放置于证券公司使用，于环宇有限历史股东退出、短期投资部分资产剥离时一同剥离，在本次评估时，其评估价值按账面值列示。

截至评估基准日 2001 年 7 月末，上述评估范围内资产构成相对简单，主要为货币资金、车辆、空调、电脑等固定资产，评估师对列入评估范围的各项资产、负债均采用合理的方法进行评估，且实施了必要的评估程序，评估结论公允，具体如下：

①固定资产。主要为一台轿车，三台空调，三台电脑，一台传真机、一台手机等，账面价值 234,492.15 元。按照持续使用原则，以接近评估基准日的设备购置价格为依据，结合设备类资产的使用情况和收集资料情况，采用重置成本法进行评估；重置成本法估算公式：评估值=重置全价×成新率。因购置时间非常接近评估基准日，评估价值接近账面价值。

②流动资产。货币资金（银行存款、现金），账面价值 788,091.53 元，以账面值作为评估值；

预付账款，账面价值 2,000 元，其他应收款（主要为房租保证金、员工借支），账面价值 19,310.69 元，分析其业务内容、账龄、历史还款情况，并结合评估基准日后收回货物或款项情况确定评估值；

存货（笔记本电脑一台）15,811.97 元，主要为待销售的库存商品-笔记本电脑一台，因购置时间非常接近评估基准日，以审核后的账面价值作为评估值。

③递延资产。即长期待摊费用，主要为办公家具、财务软件、工商变更费用，账面价值 28,084.56 元，在对各项长期待摊费用进行审核的基础上，按受益原则确定评估值。

④流动负债。主要为应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，账面价值合计 6,531.37 元，以评估基准日被评估单位实际需要承担的负债金额作为负债的评估值。

综上，评估师对列入评估范围的各项资产、负债均采用合理的方法进行评估，

且实施了必要的评估程序，评估结论公允。

（三）就 2001 年 6 月第一次股权转让中湖南航天转让发行人股权未履行评估程序事宜，湖南航天出具未造成国有资产流失的说明，湖南航天是否为有权机关，该事项是否已取得有权机关的确认

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》问题 3 要求，“对于发行人是国有企业、集体企业改制而来的或历史上存在挂靠集体组织经营的企业，若改制过程中法律依据不明确、相关程序存在瑕疵或与有关法律法规存在明显冲突，原则上发行人应在招股说明书中披露有权部门关于改制程序的合法性、是否造成国有或集体资产流失的意见”。

2001 年 6 月第一次股权转让，转让方湖南航天系全民所有制企业、受让方北京宇通亦系全民所有制企业下属控股子公司，故本次股权转让系环宇有限国有股东之间的转让，不属于国有企业改制。

湖南航天系中国航天科工集团公司直接主管的全民所有制企业。根据中介机构对李完小及湖南航天当时财务处处长的访谈以及湖南航天出具的说明，当时湖南航天与湖南航天管理局、068 基地为三块牌子、一套人马，系厅局级单位，其有权对转让环宇有限股权事宜进行确认。且根据 2011 年修订的《全民所有制工业企业转换经营机制条例》（国务院令第 588 号）第六条、第七条规定，“企业经营权是指企业对国家授予其经营管理的财产享有占有、使用和依法处分权利”“企业按照国家规定的资产经营形式，依法行使经营权”。据此，湖南航天有权对其转让环宇有限股权事宜进行确认，湖南航天属于有权机关。

此外，2022 年 9 月、10 月，湖南湘江新区管委员会（以下简称“湘江新区管委会”）、湖南省国资委书面确认本次股权转让“签署了相关协议、相关方支付了相应对价、作价公允、办理了工商变更登记，未造成国有资产流失，不存在股权争议或纠纷”。湖南省国资委系湖南省人民政府正厅级直属特设机构，其主要职责之一系根据湖南省人民政府授权对国有资产进行监督管理。湖南省国资委作为发行人国有股东麓谷资本的省级国资监管机构，其对发行人历史沿革有关事项出具的确认意见，代表有权部门的监管意见。

综上，湖南航天为有权机关，其对环宇有限第一次股权转让相关事项已进行

书面确认，此外，环宇有限第一次股权转让亦取得湘江新区管委会、湖南省国资委的确认，故该事项已取得有权机关的确认。

（四）就 2002 年 7 月、8 月第二次和第三次股权转让北京宇通和武汉电缆在转让环宇有限股权时未依法履行资产评估程序事宜，该事项是否已取得有权机关关于未造成国有资产流失的相关确认。

截至本问询函回复出具日，公司国有股东为麓谷资本，其系原长沙高新技术产业开发区管理委员会（现合并至湘江新区管委会）下属国有全资企业，故发行人向其国有股东的实际控制人湘江新区管委会请求对其历史沿革有关事项予以确认，并请求其商请省级国资监管机构湖南省国资委进行确认。2022 年 9 月，湘江新区管委会出具《湖南湘江新区管理委员会关于支持对湖南航天环宇通信科技股份有限公司历史沿革等有关事项予以确认的函》，确认环宇有限第一次、第二次、第三次股权转让“签署了相关协议、相关方支付了相应对价、作价公允、办理了工商变更登记，未造成国有资产流失，不存在股权争议或纠纷”。同月，湘江新区管委会商请湖南省国资委予以确认，湖南省国资委于 2022 年 10 月 13 日出具《湖南省国资委关于对湖南航天环宇通信科技股份有限公司历史沿革有关事项予以确认的函》向湘江新区管委会复函，确认其同意湘江新区管委会关于对航天环宇历史沿革的确认意见。

湖南省国资委系湖南省人民政府正厅级直属特设机构，其主要职责之一系根据湖南省人民政府授权对国有资产进行监督管理。湖南省国资委作为发行人国有股东麓谷资本的省级国资监管机构，其对发行人历史沿革有关事项出具的确认意见，代表有权部门的监管意见。

据此，该事项已取得有权机关关于未造成国有资产流失的相关确认。

（五）请结合发行人股权转让法律瑕疵、股权转让的作价、实际支付安排等，说明发行人历史沿革中程序瑕疵的整改措施是否合法、有效，发行人是否实质涉及国有资产流失

1、本次股权转让法律瑕疵、股权转让作价及实际支付安排

（1）第一次股权转让

环宇有限第一次股权转让未履行资产评估程序，系转让各方按照原始出资额

1 元/注册资本作价，受让方北京宇通及时（2001 年 5 月）向转让方湖南航天支付了股权转让款。

（2）第二次、第三次股权转让

环宇有限第二次股权转让、第三次股权转让未履行评估程序，且无法确认转让方是否履行相关审批程序。本次股权转让系转让各方参照环宇有限 2001 年 7 月末净资产协商作价。

2002 年 7 月第二次股权转让，武汉电缆于 2001 年 12 月以往来款形式实质性向转让方北京宇通、邹光辉、刘毅支付了全部股权转让款合计 472.9157 万元。2002 年 8 月第三次股权转让，李完小等自然人向武汉电缆支付了环宇有限 100% 股权对价 463.4729 万元；其中，以承继武汉电缆因剥离短期投资而形成的其对环宇有限 357.8146 万元债务方式支付了 357.8146 万元，于 2002 年 9 月至 2003 年 1 月期间以现金方式向武汉电缆支付了 105.6583 万元。现金支付情况如下表：

支付主体	支付时间	支付方式	支付金额（万元）	收款方
李完小	2002.9.23	直接支付	30.0000	武汉电缆
	2002.11.21	委托环宇有限支付	33.3950	
李凌宇	2003.1.28	委托环宇有限支付	31.1317	
苏小平	2002.9.23	直接支付	5.5658	
曾向军	2002.9.23	直接支付	5.5658	
合计			105.6583	-

2003 年 7 月，环宇有限剥离至武汉电缆的短期投资转移至武汉电缆。李完小等自然人承继的武汉电缆对环宇有限 357.8146 万元债务在环宇有限第四次股权转让时均转移至李完小夫妇，2009 年至 2010 年期间，李完小将该 357.8146 万元债务全部归还给至环宇有限（实际归还 360 万元，其中 2009 年 12 月归还 100 万元，2010 年 6 月归还 100 万元，2010 年 8 月归还 160 万元）。

李完小、李凌宇委托环宇有限向武汉电缆支付的 64.5267 万元股权转让款，形成李完小、李凌宇合计对环宇有限 64.5267 万元债务，该等债务在环宇有限第四次股权转让时全部转移至李完小，2011 年 10 月至 2012 年 6 月期间，李完小将该 64.5267 万元债务全部归还至环宇有限（实际归还 66 万元，其中 2011 年 10

月归还 40 万元，2011 年 12 月归还 13 万元，2012 年 6 月归还 13 万元）。

2、发行人历史沿革中程序瑕疵的整改措施是否合法、有效，发行人是否实质涉及国有资产流失

针对前述瑕疵，发行人及相关主体采取了以下整改措施：

（1）针对 2001 年 6 月第一次股权转让，发行人取得了转让方湖南航天的确认，其确认湖南航天投资及退出环宇有限签署了相关协议，依法履行了相应的审批程序，作价公允，且支付/收取了相应对价，取得和办理了必要的审批和工商登记手续，合法、有效，不存在国有资产流失情况，不存在任何争议和潜在纠纷。

（2）针对第二次、第三次股权转让，发行人采取了追溯评估、诉讼确权、实际控制人承诺、补充变更登记及访谈工商主管部门措施，具体如下：

①追溯评估。针对未评估事项，发行人采取了追溯评估措施，发行人聘请沃克森对环宇有限扣除短期投资后的资产与负债在 2001 年 7 月末的市场价值进行追溯评估。根据沃克森出具的《追溯评估报告》，截至评估基准日 2001 年 7 月 31 日，除短期投资外，环宇有限其他净资产无增值。故本次股权转让各方参照 2001 年 7 月末账面净资产协商作价，作价公允，不存在实质性国有资产流失。

如前所述，李完小等人受让股权时，承继了对环宇有限的 357.81 万元债务，以及李完小等人委托环宇有限向武汉电缆支付股权转让款而形成了李完小等人对环宇有限 64.5267 万元债务。虽然李完小截至 2012 年 6 月才偿还完毕对环宇有限的全部债务，但是前述债务仅系李完小等人与环宇有限之间的债务，不涉及国有股东武汉电缆相关权益；且武汉电缆退出后，李完小还款前，环宇有限无任何国有股东，相关自然人股东均知悉并认可李完小等人借用资金向武汉电缆支付股权转让款及还款事项，确认不损害其他股东利益。故李完小与环宇有限债务及归还事项不实质涉及国有资产流失。

②诉讼确权。为避免程序瑕疵对发行人股权稳定、清晰造成不利影响，进一步确保发行人股权权属清晰，李完小于 2021 年 8 月以发行人为被告、以北京宇通、航天时代电子（原武汉电缆母公司）、航天科技为第三人向长沙市岳麓区法院提起确权之诉，请求法院确认北京宇通、武汉电缆的股权转让事宜合法、有效，并督促航天科技出具书面确认声明，对股权转让事宜予以确认，最终确认李完小

系发行人股东。2022 年 1 月，长沙市岳麓区法院作出（2021）湘 0104 民初 14013 号《民事判决书》，认为根据各方（北京宇通、武汉电缆、李完小等自然人）签订的股权转让协议及相关付款凭证，李完小完成了支付股权转让款的义务，并判决确认李完小系公司股东。前述判决已于 2022 年 2 月生效。

法院生效判决已有效确认李完小系发行人股东，李完小已取得北京宇通、武汉电缆转让的环宇有限股权，故本次股权转让程序瑕疵不影响发行人实际控制人李完小所持有的发行人股权权属清晰，亦不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷。

③实际控制人出具承诺。为进一步确保第二次、第三次股权转让不对发行人造成经济损失并确保发行人股权稳定，发行人实际控制人李完小已出具承诺，承诺“1.本人受让取得公司股权后，北京宇通、武汉电缆及其他主体从未因股权转让事宜向本人主张过任何权利，本人持有的股权无任何纠纷。2.本人及苏小平等人从北京宇通、武汉电缆等主体处受让股权是各方真实意思表示，虽未履行评估程序，但各方参照当时公司净资产协商作价，作价公允，且本人及苏小平等人已支付了股权转让款，股权转让过程不存在国有资产流失。3.如相关主体对公司股权主张任何权益的，由本人负责妥善处理并采取有效措施，保持公司控制权稳定，确保不因股权事宜对公司经营造成不利影响。4.如公司因北京宇通、武汉电缆股权转让事宜面临需承担任何经济赔偿、补偿、被处以行政处罚或需承担其他经济责任，本人将代公司承担前述经济责任或对公司因前述事项遭受的损失、支付的赔偿、补偿、费用、成本进行足额补偿”。

④补充工商变更登记、访谈湖南省市场监督管理局（以下简称“湖南省市监局”）。对于 2002 年 8 月第三次股权转让未及时办理工商变更登记事宜，环宇有限于 2007 年进行了补充登记。经中介机构访谈湖南省市监局确认，环宇有限未及时办理工商变更登记事宜不属于重大违法行为，湖南省市监局亦未因此对环宇有限进行行政处罚。相关股权转让未及时办理工商变更登记不影响发行人股权转让法律效力和相关股东权益转移，不影响发行人股份权属清晰。

（3）湘江新区管委会、湖南省国资委对第一次、第二次、第三次股权转让事项的确认真

对于环宇有限前述第一次、第二次、第三次股权转让，湘江新区管委会于2022年9月29日出具《湖南湘江新区管理委员会关于支持对湖南航天环宇通信科技股份有限公司历史沿革等有关事项予以确认的函》，确认发行人原国有股东湖南航天、北京宇通、武汉电缆转让股权时签署了相关协议、相关方支付了相应对价、作价公允、办理了工商变更登记，未造成国有资产流失，不存在股权争议或纠纷。同月，湘江新区管委会商请湖南省国资委进行确认，湖南省国资委于2022年10月13日对湘江新区管委会复函，同意湘江新区管委会对航天环宇历史沿革的确认意见。

据此，发行人第一次股权转让未履行评估程序，但交易定价合理、受让方支付了转让价款，发行人已取得湖南航天关于“不存在国有资产流失情况，不存在任何争议和潜在纠纷”的书面说明。对于第二次和第三次股权转让未履行评估程序、且无法确认是否履行审批程序，发行人采取了追溯评估措施，确认交易定价合理、作价公允；相关受让方支付了转让对价，发行人采取了诉讼确权，实际控制人承诺措施，确保发行人股权清晰且不因此遭受经济损失；对于第三次股权转让未及时办理工商变更登记事宜，环宇有限进行了补充办理，且工商主管机关未对其进行行政处罚。此外，发行人取得了有权机关关于股权转让“未造成国有资产流失的确认、不存在股权争议或纠纷”的确认意见。故发行人整改措施合法、有效，发行人不实质涉及国有资产流失。

二、核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了环宇有限设立及第一次、第二次、第三次股权转让的工商档案，相关的股东会决议、股权转让协议、付款凭证；

2、查阅了湖南航天、北京宇通、武汉电缆相关工商档案，检索了中国运载火箭技术研究院官网、国家企业信用信息公示系统，了解湖南航天、北京宇通、武汉电缆的企业性质；查阅了《全民所有制工业企业法》（1988年）、《全民所有制工业企业转换经营机制条例》（1992年）、《财政部关于国有企业认定问题有关意见的函》（财企函[2003]9号）、《企业国有产权转让管理暂行办法》

等相关法律法规及规范性文件，确认湖南航天、北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权是否需适用国有资产相关规定；

3、查阅了《国有资产评估管理办法》《国有资产评估管理办法施行细则》《国务院办公厅关于加强国有企业产权交易管理的通知》《公司登记管理条例》《企业国有资本与财务管理暂行办法》等法律法规，了解环宇有限第一次、第二次、第三次股权转让的程序瑕疵；

4、检索了中国证监会官网，确认沃克森是否具备证券业务资质；查阅了《资产评估准则》《追溯评估报告》、对沃克森评估师进行了访谈，了解评估基准日选取是否合理、评估方法是否合理、评估结论是否合理；对李完小进行了访谈，了解未对第一次股权转让单独进行追溯评估的合理性，了解评估基准日选取的合理性；

5、查阅了 2011 年修订的《全民所有制工业企业转换经营机制条例》，对湖南航天当时相关人员及李完小进行了访谈，查阅了解了湖南航天关于投资及资产管理相关资料，了解湖南航天是否为有权机关；

6、取得了湘江新区管委会出具的《湖南湘江新区管理委员会关于支持对湖南航天环宇通信科技股份有限公司历史沿革等有关事项予以确认的函》、湘江新区管委会向湖南省国资委出具的《关于支持对湖南航天环宇通信科技股份有限公司历史沿革等有关事项予以确认的函》、湖南省国资委出具的《湖南省国资委关于对湖南航天环宇通信科技股份有限公司历史沿革有关事项予以确认的函》；

7、取得了发行人书面说明，查阅了湖南航天出具的《关于湖南航天工业总公司投资及退出湖南航天金字经贸有限责任公司相关事宜的说明》、追溯评估报告、岳麓区人民法院相关判决书、李完小出具的书面承诺，访谈了湖南省市监局查阅了湖南省国资委出具的书面确认文件，了解发行人采取的补救措施、分析该等措施的有效性；

8、查阅了环宇有限工商档案、第一次、第二次、第三次股权转让对应相关股权转让协议、付款凭证、短期投资转移凭证、银河证券长沙营业部的说明，访谈了李完小、曾向军、苏小平、邹光辉等人，了解第一次、第二次、第三次股权转让事项的背景、过程、作价情况及支付情况；查阅了李完小向环宇有限归还债

务的凭证，对刘果、彭国勋等当时自然人股东进行了访谈，了解当时其他自然人股东对李完小归还债务事项的认可情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、2001年6月第一次股权转让、2002年7月、8月第二次和第三次股权转让具体法律瑕疵为湖南航天、北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权未依法履行评估程序，且无法确认北京宇通、武汉电缆转让环宇有限股权是否履行审批程序，2002年8月第三次股权转让未及时办理工商变更登记。

2、沃克森具备证券业务资质。追溯评估所选取的评估基准日合理；追溯评估所选取的评估方法合理、评估作价公允。

3、湖南航天为有权机关，其对环宇有限第一次股权转让相关事项已进行书面确认，此外，环宇有限第一次股权转让亦取得湘江新区管委会、湖南省国资委的确认，故该事项已取得有权机关的确认。

4、就2002年7月、8月第二次和第三次股权转让北京宇通和武汉电缆在转让环宇有限股权时未依法履行资产评估程序事宜，该事项已取得有权机关关于未造成国有资产流失的相关确认。

5、发行人第一次股权转让未履行评估程序，但交易定价合理、受让方支付了转让价款，发行人已取得湖南航天关于“不存在国有资产流失情况，不存在任何争议和潜在纠纷”的书面说明。对于第二次和第三次股权转让未履行评估程序、且无法确认是否履行审批程序，发行人采取了追溯评估措施，确认交易定价合理、作价公允；相关受让方支付了转让对价，发行人采取了诉讼确权、实际控制人承诺措施，确保发行人股权清晰且不因此遭受经济损失；对于第三次股权转让未及时办理工商变更登记事宜，环宇有限进行了补充办理，且工商主管机关未对其进行行政处罚。此外，发行人取得了有权机关关于股权转让“未造成国有资产流失、不存在股权争议或纠纷”的确认意见。故发行人整改措施合法、有效，发行人不实质涉及国有资产流失。

问题 2.关于对赌协议等投资者特殊权利条款清理的落实情况

申报文件披露，（1）2014 年 11 月 17 日，青岛金石（乙方）作为投资方，与航天环宇（甲方）以及李完小、崔燕霞（合称丙方）签署《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司之增资扩股协议》，明确约定了“业绩承诺”、“股权/股份回购及转让”相关条款；（2）青岛金石报告期内直接持有发行人 6.00% 的股份，2022 年 5 月转让 2.56% 的股份给高创环宇；（3）2022 年 6 月，青岛金石（乙方）和航天环宇（甲方）以及李完小、崔燕霞（合称丙方）签署《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司之特殊权利条款终止协议》“各方不可撤销地确认，《投资协议》第 5 条（业绩承诺）、第 6 条（股权/股份回购及转让）、第 8 条（股权/股份、资产转让限制）、第 9 条（新投资者进入的限制）、第 11 条（违约责任）中 11.4 款、11.6 款、11.7 款（以下合称“特殊权利条款”）自本协议生效日解除且自始无效，不予执行。青岛金石与发行人、李完小、崔燕霞之间关于对赌的约定已解除，对发行人控制权的稳定及持续经营不存在不利影响。

请发行人说明：（1）青岛金石 2022 年 5 月转让 2.56% 的股份给高创环宇，高创环宇是否承继了相关对赌协议等特殊权利条款，如有，相关对赌协议等特殊权利条款后续的清理情况；（2）详细说明对赌协议等特殊权利条款的内容及清理过程，结合本所《审核问答》的要求，说明关于对赌协议等投资者特殊权利条款清理的落实情况。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）青岛金石 2022 年 5 月转让 2.56% 的股份给高创环宇，高创环宇是否承继了相关对赌协议等特殊权利条款，如有，相关对赌协议等特殊权利条款后续的清理情况

青岛金石与航天环宇及李完小、崔燕霞于 2014 年签订的《关于湖南航天环宇通信科技有限责任公司之增资扩股协议》（以下简称“《增资扩股协议》”）并未约定，青岛金石后续转让航天环宇股份时对赌等特殊权利条款是否一并转移。

根据青岛金石与高创环宇、发行人签订的《股权转让协议》，协议约定，“受让方（指高创环宇）同意按照本协议的条款与条件受让上述目标公司（指航天环宇）股权（包括该等转让股权依法依章程产生或附带的全部股东权利和股东义务，含基准日已经存在及基准日后在目标公司股权上产生的任何未分配利润及/或其他分红权利）。”“转让方（指青岛金石）依据《公司法》及目标公司章程规定所享有的转让股权及其所附的全部股东权利自交割日起即转让给受让方，受让方依法对转让股权及其所附的全部权利享有所有者权利”。据此，《股权转让协议》中明确约定青岛金石向高创环宇转让的股权及相应的股东权利为“依法依章程”享有的股东股利，未约定对赌等特殊权利条款转移给高创环宇。

2022年11月1日，青岛金石与高创环宇、发行人签订《股权转让协议之补充协议》，补充协议进一步明确：

“一、本次股权转让时（本次股权转让指青岛金石向高创环宇转让发行人2.5576%股权，下同）各方均知晓《增资扩股协议》中相关特殊权利条款约定；本次股权转让时，青岛金石向高创环宇转让的标的股权（标的股权指青岛金石向高创环宇转让的发行人2.5576%股权，下同）未附带任何特殊权利，《增资扩股协议》中相关特殊权利条款不适用于本次股权转让的标的股权；高创环宇不因受让青岛金石转让的标的股权而享有《增资扩股协议》项下特殊权利条款约定的权利。

二、各方认可，根据2022年6月6日青岛金石与航天环宇及其实际控制人李完小、崔燕霞签订的《终止协议》，《增资扩股协议》项下全部股权（含后续因资本公积、未分配利润转增而得的股权）对应的特殊权利均解除且自始无效。

三、青岛金石确认其自始不享有特殊权利条款约定之权利，亦不存在特殊权利条款解除且自始无效后再恢复的安排。

四、高创环宇确认其从未享有《增资扩股协议》项下特殊权利条款约定的权利，高创环宇亦未与航天环宇及其实际控制人李完小、崔燕霞、李嘉祥或其他股东签订对赌、回购等特殊权利条款或协议。”

据此，青岛金石2022年5月转让2.56%的股份给高创环宇，高创环宇未承继相关对赌协议等特殊权利条款。

根据青岛金石、高创环宇出具书面说明及对高创环宇的访谈，鉴于：（1）

青岛金石向高创环宇转让航天环宇股份时，青岛金石与航天环宇、李完小、崔燕霞就解除特殊权利条款已达成一致，特殊权利条款均全部予以解除且自始无效，但因青岛金石须履行内部审批程序，故当时尚未签订正式终止协议；（2）航天环宇即将IPO申报，航天环宇、李完小、崔燕霞亦不允许新增任何有特殊权利的股东，故青岛金石向高创环宇转让股份时，转让股份未附带任何特殊权利，《增资扩股协议》中相关特殊权利条款不适用于转让股份。

根据发行人确认及对李完小、崔燕霞访谈，发行人及其股东、实际控制人与高创环宇之间不存在对赌、回购等特殊权利约定。

据此，青岛金石 2022 年 5 月转让 2.56%的股份给高创环宇，高创环宇未承继相关对赌协议等特殊权利条款；高创环宇与航天环宇及其股东、实际控制人之间不存在对赌、回购等特殊权利约定。

（二）详细说明对赌协议等特殊权利条款的内容及清理过程，结合本所《审核问答》的要求，说明关于对赌协议等投资者特殊权利条款清理的落实情况

1、对赌协议等特殊权利条款的内容及清理过程

（1）对赌协议等特殊权利条款的内容

2014 年 11 月 17 日，青岛金石（作为乙方）与航天环宇（作为甲方）以及李完小、崔燕霞（作为丙方）签署《增资扩股协议》，约定了业绩承诺、股权/股份回购及转让、股权/股份、资产转让限制、新投资者进入的限制特殊权利条款，主要内容如下：

特殊权利	具体条款内容
第 5 条（业绩承诺）	5.1 本协议的丙方和甲方共同承诺，甲方完成以下经营业绩（“目标净利润”）：自 2014 年 1 月 1 日起至 2014 年 12 月 31 日，甲方实现经审计后净利润不低于 6,500 万元。自 2015 年 1 月 1 日起至 2015 年 12 月 31 日，甲方实现经审计后净利润不低于 8,000 万元。 5.2 甲方实际实现的净利润（“实际净利润”）应以乙方认可的具有证券从业资格的会计师事务所相应审计结果为准。 5.3 丙方特别承诺，若前述业绩承诺（条款 5.1 所定义）未能实现，则构成丙方对乙方的实质性违约；作为违约补偿，补偿金额为：补偿金额=（1-实际净利润÷目标净利润）x 增资额 x[1+10%x（补偿金支付日-乙方对甲方出资日）÷365]。
第 6 条（股权/股份回购及转让）	6.1 当出现以下情况之一时，乙方有权要求甲方回购或丙方受让乙方所持有的全部或部分公司股权/股份（为本条之目的，下称“回售股权”），甲方、丙方具有按本协议第 6.2 条约定的回购或转让价格受让该等回售股权的义

特殊权利	具体条款内容
	务；但是如果任何第三方提出的购买回售股权的条件优于本协议第 6.2 条约定的回售股权回购或转让价格，则乙方有权决定将回售股权转让给第三方： （1）甲方未能在 2018 年 12 月 31 日前实现在上海证券交易所或深圳交易所上市，上市形式包括首次公开发行股票并上市、借壳上市或被收购； （2）在 2018 年 12 月 31 日之前的任何时间，丙方或甲方明示放弃本协议项下的甲方上市安排或工作； （3）当甲方的经营业绩未达到第 5 条约定的承诺业绩的 70%时； （4）丙方或甲方实质性违反本协议的相关条款。 6.2 本协议项下的回售股权回购及转让价格应按以下较高者确定： （1）回购或转让时回售股权所对应的公司经审计的净资产。 （2）乙方实际出资额的 51,861,702.12 元+按照 10%的年化收益率计算的数额-乙方历年取得的股息红利。 6.3 丙方在此共同连带保证：如果乙方根据本协议第 6.1 条要求丙方受让回售股权，丙方有义务按本条约定受让回售股权；如果乙方根据本协议第 6.1 条要求甲方回购回售股权，则丙方应促使甲方的董事会、股东会/股东大会同意该回售股权的回购，在相应的董事会和股东会/股东大会上投票同意，并签署一切必需签署的法律文件。
第 8 条（股权/股份、资产转让限制）	8.1 本协议签订后至甲方首次公开发行股票并上市前，未经乙方书面同意，丙方不得转让其所持有的部分或全部公司股权/股份，或进行股权/股份质押等任何其它设置权利负担的行为。 8.2 在甲方首次公开发行股票并上市之前，丙方经乙方同意向第三方转让股权/股份的，乙方有权按照丙方与第三方达成的价格与条件进入到该项交易中，按照丙方和乙方在甲方中目前的股权/股份比例向第三方转让股权/股份。 8.3 本协议签订后至甲方首次公开发行股票并上市前，未经乙方书面同意，甲方不得转让主营业务资产（包括但不限于实物资产以及专利、商标、专有技术等无形资产），或者以不合理的价格授权他人使用。 8.4 本条项下的转让股份/资产包括通过信托、托管、质押、秘密协议、代为持有等形式转让或者变相转让部分或全部的公司股份、或者甲方主营业务资产、或者通过任何其他形式导致该等股份或资产控制权的转移。 8.5 丙方可以向其指定的特定第三方转让不超过 5%股权，或指定特定第三方向甲方增资不超过 5%股权，股权转让及增资两种方式可以同时采用但合计股权比例也不得超过 5%。根据此条款进行的股权转让或增资行为，不受 8.1、8.2、9.1、9.2 条款约束。（股权比例可适当调整，但以不影响上市及丙方实际控制人地位为限）
第 9 条（新投资者进入的限制）	9.1 各方同意，本协议签署后甲方以任何方式引进新投资者的，应确保新投资者的投资条件和投资价格不得优于本协议乙方的投资条件和投资价格。 9.2 在征得乙方书面同意后，新投资者的投资条件可优于本次增资的乙方投资条件。在此情况下，乙方有权要求甲方或丙方向乙方进行补偿，补偿的金额以实现乙方实际投资额与按更优条件确定的投资额的差额为限，甲方与丙方对此承担连带责任。
第 11 条（违约责任）中 11.4 款、11.6 款、11.7 款	11.4 丙方分别及共同向乙方保证，对于其各自及甲方在本协议项下的违约责任相互承担连带保证责任。 11.6 甲方违反本协议第 6 条约定，未及时与乙方签署回购协议，或者未按约定支付回购款项的，应视前述不同违约情形，自约定的签署回购协议期限届满之日或约定的回购款项支付期限届满之日起，向乙方每日支付相当于回购款项万分之三的违约金。 11.7 丙方违反本协议第 6 条约定，未及时与乙方签署股份转让协议，或者未按约定支付股份转让款项的，应视前述不同违约情形，自约定的签署股份转让协议期限届满之日或约定的股份转让款项支付期限届满之日起，连带地向

特殊权利	具体条款内容
	乙方每日支付相当于股份转让款项万分之三的违约金。

（2）对赌协议等特殊权利条款的清理过程

因航天环宇正在准备上市，2022 年 3 月，航天环宇与青岛金石沟通解除《增资扩股协议》中的特殊权利条款事项；2022 年 4 月，青岛金石与航天环宇、李完小、崔燕霞就解除特殊权利条款事项达成基本一致，后经各方商讨具体解除协议条款，并经青岛金石内部审批，最终各方于 2022 年 6 月 6 日签订《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司之特殊权利条款终止协议》（以下简称“《终止协议》”），《终止协议》主要内容如下：

“一、各方不可撤销地确认，《投资协议》（指《增资扩股协议》）第 5 条（业绩承诺）、第 6 条（股权/股份回购及转让）、第 8 条（股权/股份、资产转让限制）、第 9 条（新投资者进入的限制）、第 11 条（违约责任）中 11.4 款、11.6 款、11.7 款（以下合称“特殊权利条款”）自本协议生效日解除且自始无效，不予执行。

二、除特殊权利条款外，《投资协议》其余约定不受影响，继续有效；为免疑义，《投资协议》关于适用法律、争议解决、通知送达、保密、违约责任等一般性的、并非约定相关特殊权利的条款，不属于本协议予以终止的对象。

三、各方确认，截止本协议签订之日，甲方、丙方未因特殊权利条款承担任何责任；各方确认，各方豁免本协议其他方在《投资协议》及特殊权利条款项下截至本协议签订之日尚未履行的债务及责任（如有），截至本协议签订之日，不存在未结债权债务。

四、截止本协议签订之日，各方就《投资协议》的签署、履行及特殊权利条款终止无任何争议和纠纷。

五、特殊权利条款终止后，各方关于增资扩股之相关权利义务按照《投资协议》未终止的条款执行。截至本协议签订之日，除《投资协议》外，乙方与甲方、丙方及标的企业其他股东之间不存在其他协议安排。截止本协议签订之日，各方就业绩承诺、股份回购及其他特殊权利与保证等事宜未签订相关恢复协议或作出恢复的安排。”

据此，《增资扩股协议》约定了“业绩承诺”“股权/股份回购及转让”“股权/股份、资产转让限制”“新投资者进入的限制”及对应违约责任等特殊权利条款。发行人与青岛金石于 2022 年 3 月开始协商特殊权利条款解除事项，于 2022 年 6 月 6 日签署《终止协议》，约定解除特殊权利条款且自始无效。

2、结合《审核问答》的要求，说明关于对赌协议等投资者特殊权利条款清理的落实情况

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》（以下简称“《审核问答二》”）第 10 条规定，“PE、VC 等机构在投资时约定估值调整机制（一般称为对赌协议）情形的，原则上要求发行人在申报前清理对赌协议，但同时满足以下要求的对赌协议可以不清理：一是发行人不作为对赌协议当事人；二是对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；三是对赌协议不与市值挂钩；四是对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。保荐人及发行人律师应当就对赌协议是否符合上述要求发表专项核查意见。发行人应当在招股说明书中披露对赌协议的具体内容、对发行人可能存在的影响等，并进行风险提示。”

根据《增资扩股协议》和《终止协议》以及青岛金石出具的书面说明，发行人与青岛金石之间包含对赌协议在内的相关股东特殊权利条款已确认解除且自始无效，不予执行，各方就业绩承诺、股份回购及其他特殊权利与保证等事宜未签订相关恢复协议或作出恢复的安排。

根据青岛金石、高创环宇、发行人签订的《股权转让协议之补充协议》及青岛金石、高创环宇出具的书面说明以及中介机构对高创环宇相关人员、李完小、崔燕霞访谈，青岛金石 2022 年 5 月转让 2.56%的股份给高创环宇，高创环宇未承继相关对赌协议等特殊权利条款，高创环宇与航天环宇及其股东、实际控制人之间不存在对赌、回购等特殊权利约定。

据此，发行人对赌协议等投资者特殊权利条款的清理符合《审核问答二》第 10 条等相关监管要求；截至本问询函回复出具日，发行人与投资者之间不存在对赌协议等特殊权利条款约定。

二、核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了青岛金石与发行人及李完小、崔燕霞签订的《增资扩股协议》和特殊权利条款《终止协议》；

2、查阅了青岛金石与高创环宇、发行人签订的《股权转让协议》及《股权转让协议之补充协议》；

3、取得了青岛金石、高创环宇出具的书面说明，核实对赌协议等特殊权利条款的清理情况以及高创环宇是否承继了相关对赌协议等特殊权利条款；

4、取得发行人书面说明，访谈了高创环宇相关人员、李完小、崔燕霞，核实对赌协议等特殊权利条款的清理情况以及高创环宇是否承继了相关对赌协议等特殊权利条款，并确认高创环宇与发行人、李完小、崔燕霞之间是否存在对赌协议等特殊权利条款；

5、查阅了《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、青岛金石 2022 年 5 月转让 2.56% 的股份给高创环宇，高创环宇未承继相关对赌协议等特殊权利条款；高创环宇与航天环宇及其股东、实际控制人之间不存在对赌、回购等特殊权利约定。

2、《增资扩股协议》约定了“业绩承诺”“股权/股份回购及转让”“股权/股份、资产转让限制”“新投资者进入的限制”及对应违约责任等特殊权利条款。发行人与青岛金石于 2022 年 3 月开始协商特殊权利条款解除事项，于 2022 年 6 月 6 日签署《终止协议》，约定解除特殊权利条款且自始无效。

发行人对赌协议等投资者特殊权利条款的清理符合《审核问答二》第 10 条等相关监管要求；截至本问询函回复出具日，发行人与投资者之间不存在对赌协议等特殊权利条款约定。

问题 3.关于收入确认和可持续性

根据首轮问询回复，（1）公司宇航产品具有“公司分批交付，客户一次性出具验收单”的特点，其他产品存在一定的“上半年承接订单，下半年交付验收，11-12 月取得验收单”特点；（2）部分产品存在“先发货后签订合同”的情形，在客户预验收后，再洽谈定价、签订合同；部分合同签订时点在验收时点之后，而且订单获取时点距离签订合同时点的间隔较长；（3）发行人超过 70% 的收入集中确认于第四季度，与同行业可比公司存在一定差异，主要原因系在客户出具正式验收单的审批流程较长，在此之前已完成产品实质性验收；超过 50% 的收入确认在 12 月份，较多合同于 12 月底验收，且验收时间较短；（4）部分订单获取时点与验收时点间隔较长，存在跨年的情况，并且晚于订单要求的交付时间；报告期内部分客户向发行人发放的投产单较多；（5）发行人宇航产品、航空工艺装备的客户较为稳定，收入具有可持续性；大部分航空产品的型号尚未定型批产，客户需求变化较大；卫星通信及测控测试装备部分研制任务结束且使用寿命较长，后续订单具有一定不确定性。

请发行人：（1）在“业务与技术”章节补充披露公司产品的销售模式；（2）在重大事项提示和风险因素相关章节披露发行人“先发货后签订合同”的基本情况、相关风险，部分产品客户需求具有不确定性的情况；（3）在收入确认方法中披露发行人产品验收流程以及收入确认具体时点。

请发行人说明：（1）公司产品的业务流程和销售模式，与同行业公司的对比情况，是否符合客户和行业惯例，产品交付是否转移相关控制权，客户是否能够使用或已经使用，收入确认时点是否符合会计准则及依据；（2）“先发货后签订合同”模式下，发行人内部关于生产、成本归集、存货等的管理方式，“按照合同组织生产和成本归集”的表述是否准确，上述模式对应的产品和收入情况，该模式与同行业公司的可比性，订单获取后较长时间才签订合同的原因及合理性，验收后签订合同的收入确认时点，价格是否确定；（3）是否存在发货后客户取消订单或退货的情况，是否存在因价格调整发生纠纷的情况，相关约束机制和控制措施、公司面临的生产风险以及纠纷解决方式，获取订单前后是否会初步协商合同价格、具体的价格确定机制以及发行人的议价能力；（4）实质性验收的定义、流程和外部凭据，按照实质性验收统计报告期内的收入情

况，分别按照正式验收和实质性验收时点，说明不同类别产品收入的季节性分布，与业务模式的匹配关系，与同行业公司存在差异的具体原因；（5）结合发行人与客户的合作模式、验收惯例等，说明收入集中确认于12月份甚至12月底、与同行业可比公司存在差异的具体原因，客户与发行人的交易模式是否与客户对其他供应商的合作模式一致，验收的签字人是谁，是否取得客户授权，是否通过内部审批程序，验收后客户的使用情况；（6）逐笔分析较多合同于12月份（12月底）验收、验收时间较短的原因，部分订单获取（分批发货）时点与验收时点间隔较长甚至跨年、晚于订单要求交付时间的原因，跨年前后的发货和收入情况，是否存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形，收入确认时点的准确性；单笔合同投产单较多的原因和合理性；（7）发行人相关产品的技术壁垒，客户的其他供应商情况，发行人的竞争优势和地位，主要供应商的依据，被替代的可能性及收入的可持续性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）在“业务与技术”章节补充披露公司产品的销售模式

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品情况”之“（四）发行人主要经营模式”中补充披露了相关内容，具体情况如下：

“3、生产模式

公司主要产品为定制化产品，实行以销定产的生产模式。公司市场部承接订单后，编制任务单下发综合计划部；综合计划部根据任务性质，分析公司资源情况，根据任务单或合同内容进行任务分解，合理编制研制生产计划，在ERP系统中生成生产工号，安排生产计划并组织生产，协调公司研发中心及各事业部及供应链管理部完成技术攻关、物料采购、生产、质检等工作。公司按照任务单或合同对应的生产工号进行直接材料、直接人工以及制造费用的归集、分配，产品完工后再发货交付产品。

.....

4、销售及定价模式

(1) 销售模式

.....

公司设置市场部，公司销售经理负责日常市场信息收集和整理，产线经理提供售前技术支撑，并整合后台支持资源，共同完成订单承接，订单承接后，各事业部组织生产，生产完成后经检验合格后交付给客户。公司宇航产品具有“公司分批交付，客户一次性出具验收单”的特点，其他产品存在一定的“上半年承接订单，下半年交付验收，11-12月取得验收单”特点。

(2) 定价模式

公司依据技术和工艺难度、预估工序工时、原材料消耗和竞争程度等，考虑行业合理利润，向客户进行合理报价。通过谈判及公开招投标等方式确定价格。

先发货后签合同及暂定价两种销售情形在定价模式上的特殊情况如下：

①先发货后签合同情形：公司在收到客户任务单并决定承接任务后，公司启动报价流程，公司进行报价，双方协商后，经过客户核价、审价过程，最终确定价格。

②暂定价情形：公司按照军工客户的要求进行报价，客户单位以其多型号相似产品军方审定的历史价格作为参考，双方经过多轮谈判后，确定暂定价格，待军方审价完成并批复后，根据最终审定价格一次性调整结算金额。”

(二) 在重大事项提示和风险因素相关章节披露发行人“先发货后签订合同”的基本情况、相关风险，部分产品客户需求具有不确定性的情况

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露了相关内容，具体情况如下：

“七、先发货后签合同产生的风险

公司部分业务生产任务下达急、交付时间紧迫，存在先发货后签合同的情况。报告期内，公司各产品类型中先发货后签订合同金额占主营业务收入的比例分别为 82.59%、64.00%、53.36%和 71.12%，占比较高。虽然报告期内公司未

出现过已交付产品后客户取消订单或者退货的情形，但仍然不能排除因特殊原因导致已交付产品被取消订单或退货的风险。在先发货后签合同的情况下，由于公司已交付的产品或服务系高度定制化，无法进行第二次销售，可能导致公司在价格谈判中处于不利地位，从而导致公司不能获得预期收益的风险。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露了相关内容，具体情况如下：

“（六）先发货后签合同产生的风险

公司部分业务生产任务下达急、交付时间紧迫，存在先发货后签合同的情况。报告期内，公司各产品类型中先发货后签订合同金额占主营业务收入的比例分别为 82.59%、64.00%、53.36%和 71.12%，占比较高。虽然报告期内公司未出现过已交付产品后客户取消订单或者退货的情形，但仍然不能排除因特殊原因导致已交付产品被取消订单或退货的风险。在先发货后签合同的情况下，由于公司已交付的产品或服务系高度定制化，无法进行第二次销售，将可能导致公司在价格谈判中处于不利地位，从而导致公司不能获得预期收益的风险。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”中补充披露了相关内容，具体情况如下：

“八、部分产品客户需求具有不确定性的风险

公司航空产品业务主要为航空领域科研院所和主机单位的型号任务提供科研配套，部分下游主机单位的研制机型尚未定型批产，客户需求存在不确定性。同时，公司研制的部分卫星通信及测控测试设备产品具有单价较高、使用寿命较长的特点，随着研制任务的完成，同一客户对同类产品的需求具有不确定性，故公司航空产品业务、卫星通信及测控测试设备业务的客户需求具有不确定性的风险。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露了相关内容，具体情况如下：

“（七）部分产品客户需求具有不确定性的风险

公司航空产品业务主要为航空领域科研院所和主机单位的型号任务提供科研配套，部分下游主机单位的研制机型尚未定型批产，客户需求存在不确定性。同时，公司研制的部分卫星通信及测控测试设备产品具有单价较高、使用寿命较长的特点，随着研制任务的完成，同一客户对同类产品的需求具有不确定性，故公司航空产品业务、卫星通信及测控测试设备业务的客户需求具有不确定性的风险。”

（三）在收入确认方法中披露发行人产品验收流程以及收入确认具体时点

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、财务报表编制基础、遵循企业会计准则的声明、合并财务报表范围及变化情况”之“（二十）收入”中进行了补充，具体情况如下：

“1、本公司 2020 年 1 月 1 日起采用下列收入会计政策：

……（3）收入确认的具体方法：

①产品制造与销售：客户取得相关产品控制权的时点为产品交付并经客户验收及出具验收证明文件时，公司在客户出具验收证明文件时确认产品制造与销售收入的实现；

②技术开发、服务：客户取得相关技术开发、服务所提供的技术成果和产品控制权的时点为技术成果和产品交付并经客户验收及出具验收证明文件时，公司在客户出具验收证明文件时确认技术开发、服务收入的实现。

2、本公司 2019 年采用下列收入会计政策：

……（2）收入确认具体政策：

①产品制造与销售：客户取得相关产品控制权的时点为产品交付并经客户验收及出具验收证明文件时，公司在客户出具验收证明文件时确认产品制造与销售收入的实现；

②技术开发、服务：客户取得相关技术开发、服务所提供的技术成果和产品控制权的时点为技术成果和产品交付并经客户验收及出具验收证明文件时，公司在客户出具验收证明文件时确认技术开发、服务收入的实现。

3、公司产品验收流程

（1）产品制造与销售业务

产品制造与销售业务验收可分为两类：一类是单个的零件、集成度较低的部件或功能较单一的产品（如宇航星载天线、星载结构件、小型工装等），在产品交付前，由公司检验与测试合格、出具检验与测试合格报告后，将产品与检测文件一同发送至客户，由客户进行外观、数量、尺寸检查合格后签收，完成预验收，后续客户履行内部审批程序后，向公司出具验收单；另一类是功能较复杂、集成度较高的产品（如大型的工装、卫星通信产品等），产品交付前客户委派验收团队到公司或客户指定地点进行验收评审，对产品的各种功能进行验证，并对产品相关技术资料进行检查后，公司形成产品合格文件，产品发送至客户，由客户进行外观、数量、尺寸检查合格后签收，完成预验收，客户履行内部审批程序后，向公司出具验收单。

公司根据客户向公司出具的验收单，作为验收确认的依据。

（2）技术开发或服务业务

技术开发或服务交付的内容包括新产品实物及相关的具有技术创新内容的技术方案，其中技术方案在产品生产活动开展前需经过客户评审确认。技术开发或服务业务的验收同样可分两类，一类是集成度较低的部件或功能较单一的产品，另一类是功能较复杂、集成度较高的产品，验收流程及惯例与上述产品制造与销售业务一致。公司根据客户向公司出具的验收单，作为验收确认的依据。”

二、发行人说明

（一）公司产品的业务流程和销售模式，与同行业公司的对比情况，是否符合客户和行业惯例，产品交付是否转移相关控制权，客户是否能够使用或已经使用，收入确认时点是否符合会计准则及依据

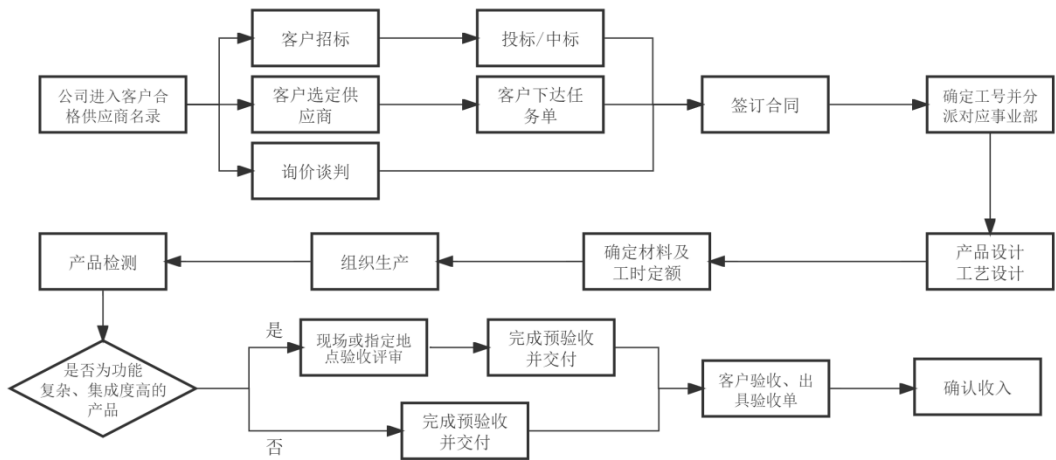
1、公司产品的业务流程和销售模式

（1）业务流程

①常规业务流程

公司主要为航空航天领域科研院所和总体单位的科研生产任务提供技术方

案解决和产品制造的配套服务，通常的业务流程为：



公司市场部通过合理的方式获取订单后，综合计划部编制研制生产计划，在 ERP 系统中生成生产项目工号；信息技术中心根据生产项目工号将技术资料下发至对应事业部；事业部承接生产计划后，依据任务的紧急程度，结合事业部现有生产资源，编制工艺文件、确定材料及工时定额等实施计划文件，安排组织生产，确保任务按计划完成交付。

根据合同约定或客户要求，公司承担的任务均需要经客户验收，验收标准按照相关技术、质量协议、图纸、文件及行业技术要求标准执行。在公司产品交付前或产品交接时，客户按照技术指标等要求进行预验收，在产品交付及预验收完成后，客户可能需要进行抽检、联调联试、整体测试等工作，在客户验收认可并出具验收单后，公司确认收入。

公司产品的验收流程进度由客户自主决定，公司无法影响客户的验收流程进度。客户完成验收审批流程后，才向公司出具验收单。

②特殊业务流程

公司存在先发货后签合同及暂定价两种销售情况，该两种业务流程在生产与交付方面与常规业务流程并无区别，主要是在合同签订时间和价格确定两方面存在差异，具体如下：

A、先发货后签合同模式下业务流程的区别

该模式与常规业务流程的区别主要体现在如下两个方面：

第一是合同签订的时间不同。常规合同签订是在交付之前完成，价格在合同中约定，但在先发货后签合同的模式下，客户先向公司提供任务单、投产单、备产通知单、外协任务通知单、生产通知单等（以下统称为任务单）来确认需求，该任务单不包含价格信息。公司根据其技术要求及计划交付时间等需求组织生产工作，在此过程中与客户开展定价及合同谈判相关工作，客户在履行完内部审批流程后出具定价单、签订合同。公司按照定价单或合同确定的价格确认收入。

第二是生产任务确定的依据不同。常规业务流程是依据合同来确定生产任务；而在先发货后签合同模式下，是根据客户的任务单来确定生产任务。

公司产品作为各类航天器、航空器科研生产任务的重要组成部分，需要全力保障军工客户的型号装备研制配套任务，如果公司不能保证产品按照客户要求的进度及时交付，可能导致对应装备装配进度出现延误，进而会对公司与客户的后续合作产生一定的不利影响，且参与更多型号装备的配套研制可为公司未来持续获得稳定的军工产品订单奠定基础。

公司接受军工客户先发货后签合同的模式有利于公司维护与客户的长期合作关系，军工客户的信誉较高，同时该行为经过了内部审批决策，相关内控有效执行。

B、暂定价模式下业务流程的区别

该模式与常规业务流程的区别主要体现在价格确定的不同。常规业务在签订合同时价格也一并予以确定。但在暂定价模式下，双方以暂定价格签订合同。公司按照暂定价合同安排生产、交付、验收工作，按照合同暂定价确认收入，待军方审价完成并批复后，根据最终审定价格与公司调整结算金额，如有差价调整当期收入。

（2）销售模式

公司所有产品及服务均采用直销模式。

公司航空航天各类产品及服务主要来自于承接国内各科研院所及总体单位的科研生产任务，具有高度定制化的特点，订单获取的方式包括商务谈判、竞争性谈判及公开招投标等。公司设置市场部，公司销售经理负责日常市场信息收集和整理，产线经理提供售前技术支撑，并整合后台支持资源，共同完成订单承接，

订单承接后，各事业部组织生产，生产完成后经检验合格后交付给客户。

（3）定价模式

公司依据产品或服务的技术难度、预估工序工时、原材料消耗和竞争程度等，并考虑行业合理利润，向客户进行合理报价，再通过谈判及公开招投标等方式确定价格。

暂定价合同的最终价格主要采用军方审价方式确定。

2、与同行业公司的对比情况，是否符合客户和行业惯例

（1）公司销售模式符合客户和行业惯例

经查阅同行业可比上市公司公开资料，公司销售模式采取直销模式符合客户和行业惯例，具体情况如下：

公司名称	销售模式
爱乐达	爱乐达设置市场部，组织合同评审、负责收集整理客户产品需求、售后服务等，形成高管牵头、技术研发部支持、市场部执行的研发导向型直销模式。
三角防务	三角防务主要的销售模式为参加行业协会会议及有关技术展览，与武器装备设计单位建立良好的合作关系，在武器装备的早期设计阶段即参与设计定型，使公司的加工工艺水平反映在武器装备的技术指标中，从而使得公司成为该装备型号可供选择的供应商之一。
广联航空	广联航空产品的销售采取直销方式。公司主要通过各主机厂的任务分派、综合评标、议标和公开竞标等方式获取订单。
新兴装备	新兴装备作为航空机载产品供应商，客户主要为中航工业及下属企业，最终用户主要为军方，客户明确且集中度高，因此公司的产品销售采用直销的方式。
迈信林	迈信林的销售工作主要由市场部负责。公司航空航天零部件及工装业务均采用直销模式；民用多行业精密零部件业务以直销模式为主，少量采用经销模式。

注：同行业可比上市公司资料来源于其披露的招股说明书。

（2）公司存在先发货后签合同的情形符合客户和行业惯例

经查阅公开资料，同行业可比上市公司爱乐达、迈信林均披露了先发货后签合同的情形，先发货后签合同的模式在客户内部采购审批流程较长的航空航天、装备制造等行业均普遍存在，在下游客户为军工客户的上市公司中普遍存在，发行人存在先发货后签合同的情形符合客户和行业惯例，具有合理性。具体情况如下：

公司名称	主营业务或主要产品	先发货后签合同产生的原因	下游主要客户情况
------	-----------	--------------	----------

公司名称	主营业务或主要产品	先发货后签合同产生的原因	下游主要客户情况
爱乐达	军用飞机和民用客机零部件的精密加工业务	爱乐达已参与多个军机机型及 C919 等民机机型研制阶段的试制任务。研制件虽然已交付客户并验收，但因研制阶段往往其最终用户无法确定研制机型价格，公司客户亦无法向公司确认准确的采购价格，通常公司客户在自身产品获得其最终用户报价后方与公司在内的供应厂商签署合同。同时，部分定型件受制于客户完成合同签署流程所需时间的长短不一的影响，也存在产品已经交付验收但合同尚未完成签署的情形。	军机零部件客户主要为中航工业下属单位各大军机主机厂，民机零部件客户为中国商飞和中航工业下属单位各大民用客机分承制厂和主机厂。
迈信林	航空航天零部件的工艺研发和加工制造	迈信林的航空航天零部件类业务以客户来料加工模式为主，军工客户在向公司发料时，会同时下达来料任务书，但由于所需加工的货物尚未经过客户的核价、审价流程，客户无法与公司签订合同，通常在加工完且交付给客户后，客户才会启动核价、审价流程，军工客户相关内部流程结束后，最终与公司签订合同。	在航空航天零部件及工装业务板块的客户覆盖航空工业、中国航发、航天科技、航天科工、中国兵工、中国船舶、中国电科等军工集团。
铂力特	工业级金属增材制造（3D 打印）	铂力特主要客户为航空航天领域国有大型企事业单位及其下属科研院所，其采购计划性较强，价格审定、合同审批流程亦相对复杂，导致公司下半年生产订单相对较多，公司部分先发货后结算产品的合同签署往往也集中在下半年。	中航工业、航发集团、航天科工、航天科技、中船重工等大型国有集团下属单位以及科研院所。
兴图新科	主要产品包括视频指挥控制系统、视频预警控制系统	先交付货物后签署合同的最终用户均为军方，一般在项目任务执行较为紧急或重大保障任务的情况下发生，由于军队武器系统建设通常以年度为一个预算、决算周期，军队作战信息系统的建设需要经过方案设计、方案评审、实施规划等阶段，项目拟定完成并经预算审批后再走合同签署等审批流程，整个流程周期长、耗时长。而为了保障建设项目在演习任务、阅兵等特定时点前或当年完成，在系统技术方案基本确定后，应军方要求保障项目实施需要先行发货，后续军方各项审批流程完成后安排签署合同。	为军队或服务于军队的总体单位（军方背景的大型研究所）、系统集成单位（企事业单位及其合格供方）。
派克新材	各类金属锻件的研发、生产和销售	由于各型号装备研制配套任务对公司的产品及交付能力、定制开发、配套保障和服务响应等要求较高，在实际执行过程中，公司往往按照客户的技术图纸先行组织生产，并在此过程中与客户同步开展合同谈判的相关工作，但由于该等客户内部采购审批流程较长，且受报告期内军改政策的影响，合同确定周期较长，导致部分产品在合同尚未签署时即按照客户要求先行发货的情形。	存在该情形的军工客户主要为中国航发集团、航天科技集团、航天科工集团等特大型国有军工集团成员单位。
雷电微力	毫米波有源相控阵微系统研发、制造、测试和销售	雷电微力存在部分先发货后签订合同的情况，主要系公司的客户均为各大军工集团成员单位，相应采购审批流程较长。	国内各大军工集团下属科研院所、总体单位以及军方单位。

公司名称	主营业务或主要产品	先发货后签合同产生的原因	下游主要客户情况
华秦科技	特种功能材料包括隐身材料、伪装材料及防护材料的发、生产和销售	下游军工客户一般在年初制定具体生产计划，根据产品计划安排交付进度，下半年生产任务量相对来说大于上半年，且军方在年末对当年度采购预算的执行情况进行考核，亦可能使得预算项目在年末会加速实施，同时，由于客户合同内部审批流程等原因，合同签订时间也会存在晚于公司发货时间的情况。	军工集团下属企业事业单位。
华如科技	仿真产品销售及技术开发服务	华如科技主要客户为军方单位和国防工业企业。由于该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，致使部分合同签订时间会有所延迟。同时，该类客户的项目确定性比较高，一旦确定公司为其供应商，客户即希望公司组织人员尽快投入工作，尽快完成开发项目，不会因为合同签订时间因素影响项目执行周期，因此存在期末时点未能签署正式合同但项目工作已经开展的情形。	军方单位（包括部队、军事院校及军队研究院所、军队机关单位）和国防工业企业（即十大军工集团及其下属单位）。

注：各上市公司资料来源于其披露的招股说明书及 IPO 问询回复。

此外，经访谈发行人存在先发货后签合同情况的主要客户，其存在要求供应商先按照任务单或采购计划发货后签合同的情况，向发行人的采购流程与其他供应商一致。公司相关客户向其他供应商也存在采取全年分批次发货，集中于年末出具验收单的情况。

（3）公司以验收证明文件作为收入确认的条件之一符合客户和行业惯例

经查阅公开资料，同行业可比上市公司爱乐达、三角防务、广联航空、新兴装备、迈信林均以客户出具的验收相关证明文件作为收入的确认的条件之一，在存在先发货后签合同的模式的军工行业上市公司也普遍存在，如华秦科技（688281）产品验收和技术项目验收的依据均为客户出具的验收确认单，在产品发货完成或提供技术项目的研究报告及样件等材料后，经客户验收合格并出具相应验收确认单，其以此作为产品验收和技术服务项目验收的依据。

（4）公司存在暂定价合同的情形符合客户和行业惯例

经查阅公开资料，签订暂定价合同的情形在军工行业较为普遍，同行业可比上市公司爱乐达、新兴装备、迈信林均披露了签订暂定价合同的情形，符合客户和行业惯例。

综上，公司与同行业可比上市公司在产品的业务流程和销售模式不存在重大差异，符合客户和行业惯例。

3、产品交付是否转移相关控制权，客户是否能够使用或已经使用，收入确认时点是否符合会计准则及依据

（1）产品控制权转移时点

公司产品控制权转移时点为产品或服务交付并经客户验收及出具验收证明文件时。

（2）产品交付时未转移控制权

客户取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。结合发行人的实际情况及合同条款分析，客户在产品交付时点并未取得产品控制权，具体如下表：

控制权转移迹象	是否满足	发行人的具体情况
①企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	否	公司产品交付后需要履行客户验收程序，验收单是通过验收的标志，客户出具验收单后，才表明客户就该商品负有现时付款义务。
②企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	否	公司产品交付并验收合格后，产品的所有权转移给客户。因此，交付时客户并未拥有该商品的法定所有权，只有在验收合格后才可拥有法定所有权。
③企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	是	公司将产品交付给客户后，客户已实物占有该商品。
④企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	否	公司在经客户验收及出具验收单之前，仍然负有保证定制化产品满足客户质量验收合格的义务，如果质量验收不合格，存在被客户要求返修等风险。因此，企业产品交付后在验收合格之前未将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。
⑤客户已接受该商品	否	公司产品交付后，部分客户根据不同类型产品需要可能进行抽检、联调联试、整体测试等工作，客户出具验收单后，才表明客户已接受该商品。

①公司产品通过客户验收的标准为客户出具验收单。

公司主要为航空航天领域科研院所和总体单位的科研生产任务提供配套服务，公司产品或服务具有高度定制化的特点，定制化产品能否满足客户的需要，能否通过客户验收是关键。虽然公司产品在交付时已完成预验收，已进行客户技术部门的检测或评审工作，且部分产品因为客户验收进度的原因，预验收与验收单之间的时间间隔较长，但客户的科研任务是系统性工程，一般采取项目制管理

模式，其研制难度大、系统性要求高，部分客户根据不同类型产品需要可能进行抽检、联调联试、整体测试等工作，故发行人在取得客户出具的验收单据前，无法确定其产品是否能够满足客户的全部标准。

②在未获得客户对产品验收证明文件前，客户尚未形成现时付款义务。

虽然公司产品在通过客户预验收及交付后，客户一般可以使用，但公司产品一般是客户科研项目的组成部分，可能还需要抽检、联调联试、整体测试等工作，公司相关合同一般约定客户在验收过程中发现产品不符合要求时，客户有权选择退货、修理或更换，在产品交付后，在完成全部验收流程前，公司仍然负有保证定制化产品满足客户质量验收的义务，虽然报告期内不存在产品交付后退货的情形，但仍存在因产品不符合客户要求而被客户退回、修理或更换的风险。因此，公司产品交付后在验收单出具之前未将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，客户尚未形成现时付款义务。

③先发货后签合同的模式下，产品交付时一般没有确定价格。

在先发货后签合同的情况下，虽然公司承接订单时，会初步评估该订单带来的收益情况，但由于公司产品设计制造过程的复杂性，预计价格与最终价格往往会存在一定差异，公司产品完成预验收及交付时，一般尚未取得产品的定价，需经双方多轮谈判才能确定最终价格，通过获取客户签订的合同或定价单来明确收款金额。

综上，发行人产品交付时未转移相关控制权。

（3）发行人收入确认时点符合企业会计准则的相关规定

公司在交付客户认可的产品或技术成果，价格已确定、经客户验收认可后，以客户出具验收单作为收入确认的时点，符合企业会计准则的相关规定。

根据收入准则的规定，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在客户出具验收单时，公司产品已符合收入确认时点的全部条件，具体分析如下：

①公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务

定制化产品与标准产品不同，没有相同产品的市场价格和历史价格进行参考，

公司一般通过获取客户签订的合同或定价单来明确收款金额。产品已交付、价格已确定是前提，但在客户出具验收单之前，公司不确定是否享有现时收款权利；只有在客户验收并出具验收单之后，公司才就该交付的商品享有现时收款权利。

②公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权

公司通过取得运单、快递单、交接单完成双方的交付过程，在经客户验收及出具验收单时享有现时收款权利时，公司将该商品的法定所有权转移给客户。

③公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品

公司通过取得运单、快递单、交接单可以证明客户已实物占有该商品。

④公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬

公司在客户验收并出具验收单之后，产品不存在被客户要求返修等的风险，公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。

⑤客户已接受该商品

公司通过取得运单、快递单、交接单时证明客户已经接收了该商品，客户出具验收单表明客户已经接受该商品。

综上，公司在产品已经交付给客户、并经客户验收及出具验收单时，作为收入确认的时点符合企业会计准则的相关规定。

（二）“先发货后签订合同”模式下，发行人内部关于生产、成本归集、存货等的管理方式，“按照合同组织生产和成本归集”的表述是否准确，上述模式对应的产品和收入情况，该模式与同行业公司的可比性，订单获取后较长时间才签订合同的原因及合理性，验收后签订合同的收入确认时点，价格是否确定

1、“先发货后签订合同”模式下，发行人内部关于生产、成本归集、存货等的管理方式，“按照合同组织生产和成本归集”的表述是否准确，上述模式对应的产品和收入情况，该模式与同行业公司的可比性

（1）“先发货后签订合同”模式下，发行人内部关于生产、成本归集、存货等的管理方式，“按照合同组织生产和成本归集”的表述是否准确

公司先发货后签订合同的业务模式的生产、成本归集及存货管理方式与常规业务模式相同，仅是合同签署时间在后，在合同签订之前，客户已下发了任务单，任务单无确定的价格信息与结算条款，但提供了完整的技术指标要求及相关产品交付时间等信息，不影响发行人安排生产。

公司在承接客户任务单后，根据任务单内容进行任务分解，在 ERP 系统中生成生产工号，安排生产计划并组织生产，并按照任务单对应的生产工号进行直接材料、直接人工以及制造费用的归集、分配，产品完工后再发货交付产品。

在“先发货后签订合同”模式下，未签订合同之前，公司已按客户任务单建立生产工号，按照任务单及相应的生产工号组织生产和成本的归集。因此，“按照合同组织生产和成本归集”的表述不准确，应修改为“按照任务单或合同组织生产和成本归集”，故对首轮问询回复进行了相应的修订。

（2）上述模式对应的产品和收入情况

公司各产品类型中先发货后签订合同金额及占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
宇航产品	3,788.40	50.10	9,273.92	30.38	11,486.21	43.51	11,029.70	54.62
航空 航天 工艺装备	1,037.89	13.73	5,357.67	17.55	4,629.43	17.54	4,802.38	23.78
航空产品	551.63	7.30	1,133.87	3.71	424.08	1.61	428.69	2.12
卫星通信 及测控测 试设备	-	-	526.65	1.73	353.44	1.34	418.07	2.07
合计	5,377.92	71.12	16,292.11	53.36	16,893.17	64.00	16,678.83	82.59

公司各产品类型中先发货后签订合同金额占该类业务收入的比重情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先发货后签订合同金额占主营业务收入的比重	71.12%	53.36%	64.00%	82.59%
宇航产品先发货后签订合同金额占该业务收入的比重	96.64%	91.99%	93.44%	95.15%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航空航天工艺装备先发货后签订合同金额占该业务收入的比重	58.72%	49.86%	48.41%	68.73%
航空产品先发货后签订合同金额占该业务收入的比重	31.71%	32.33%	21.62%	40.14%
卫星通信及测控测试设备先发货后签订合同金额占该业务收入的比重	-	8.50%	13.70%	76.37%

报告期内，发行人先发货后签订合同模式对应的收入占主营业务收入的比重较高，分别为 82.59%、64.00%、53.36%和 71.12%，主要系宇航产品与航空航天工艺装备存在“先发货后签订合同”的情形较多。

①公司宇航产品业务主要为航天领域科研院所和总体单位的各类航天器科研生产任务提供航天器零部件的研制及相关技术方案解决的配套服务，航天器科研生产任务均是系统性工程，研制难度大，客户一般会分解科研任务进行分部设计，客户设计师在单个航天器零部件设计图纸确定后立即向供应商下达生产任务单，形成分批次下达任务单、分批次交付产品、期末集中验收结算的模式。

②公司航空航天工艺装备业务主要面向中航工业、中国航发、航天科工、航天科技等下属单位，公司航空航天工艺装备主要用于军工行业，由于军工客户的内部价格评审、核价、审价流程较长，此外，公司小型工装业务以航空发动机叶片模具为代表，和主要客户的业务合作模式与宇航产品业务类似，客户全年陆续下达任务单，公司分批交付，客户定期与公司谈判集中定价、签订合同、出具验收单等采购流程，因此，先发货后签订合同的收入占比相对较高。

③2020 年度、2021 年度“先发货后签订合同”模式收入占主营业务收入的比例较 2019 年度有所下降，主要原因是由于航空产品和卫星通信及测控测试装备业务收入金额大幅增加，该两类业务先发货后签订合同的情况相对较少。2022 年 1-6 月较 2021 年度占比有所提高，主要系公司 2022 年上半年收入构成中宇航产品占比高，而宇航产品主要采取“先发货后签订合同模式”。

（3）该模式与同行业公司的可比性

同行业可比上市公司爱乐达、迈信林均披露存在先发货后签订合同的情形，具体详见问题 3.（一）之“2、与同行业公司的对比情况，是否符合客户和行业惯例”的回复内容。

公司与同行业可比上市公司爱乐达、迈信林在“先发货后签订合同”情形下确认的收入占比情况如下：

公司名称	“先发货后签订合同”收入金额及占当期主营业务收入比例		
迈信林	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	32.47%	26.63%	31.24%
爱乐达	2016 年度	2015 年度	2014 年
	92.18%	86.50%	81.33%
航天环宇	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	53.36%	64.00%	82.59%

注：由于该两家公司并未在其定期报告中披露其“先发货后签订合同”模式的销售数据，故只能采用其 IPO 招股书披露的相关数据进行对比。

综上，公司“先发货后签订合同”的业务模式符合行业惯例，具备可比性。

2、订单获取后较长时间才签订合同的原因及合理性，验收后签订合同的收入确认时点，价格是否确定

（1）订单获取后较长时间才签订合同的原因及合理性

在“先发货后签订合同”模式下，按照重要性原则，选取单笔合同或订单收入金额大于 50.00 万元进行统计，发行人订单获取到签订合同的平均时间统计如下：

单位：天

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	三年平均时间
订单获取到签订合同的平均时间	234	263	296	265

2019 年、2020 年和 2021 年，发行人订单获取到签订合同的平均时间分别为 296 天、263 天、234 天，间隔时间较长。公司订单获取后较长时间才签订合同的主要原因如下：

①客户为简化流程，合并签订合同、出具验收单

公司部分大客户任务多、流程长，为简化业务流程，采用“全年分批次发货、定期（主要在年末）合并签订合同、出具验收单”的合作模式。

②客户受上级单位款项支付安排的影响，普遍在年底签订合同

公司先发货后签订合同模式下的主要客户为航天科技、中航工业、中国航发、中国电科等大型国有军工集团下属的科研院所，上述大型军工集团主要服务于军队。国防军工装备产业链相对较长，军方作为最终需求方，在货款结算时根据自身经费和产品完工进度安排与总体单位的结算。军方在货款结算时对产品验收的程序严格，一般于年底与客户定价并拨款。公司客户的科研任务是系统性工程，一般采取项目制管理模式，其资金来源主要为项目经费或拨款，该类客户单位在军方定价并拨款前无法确认可支配款项额度，通常根据资金到位等情况向其配套供应商结算，所以该类客户单位普遍在年底收到上级单位拨款后与公司谈判确定价格并签订合同。

③产品或服务高度定制化，需要较长的时间确定价格并签订合同

公司产品具有高度定制化特征，价格的确定需要充分考虑技术和工艺的复杂程度、预估各工序工时、原材料消耗以及竞争程度等因素，综合利润和税金情况进行报价，双方多轮协商后确定价格并签订合同，耗时较长。

因此，公司订单获取后较长时间才签订合同契合公司的产品特征和下游客户的行业特性，具有合理性。

（2）验收后签订合同的收入确认时点，价格是否确定

公司验收后签订合同的收入确认时点为客户出具验收单时。虽然双方并未签订合同，但此时客户已向公司提供了定价单，以明确相关产品订单的价格，公司据此可以进行收入确认。

（三）是否存在发货后客户取消订单或退货的情况，是否存在因价格调整发生纠纷的情况，相关约束机制和控制措施、公司面临的生产风险以及纠纷解决方式，获取订单前后是否会初步协商合同价格、具体的价格确定机制以及发行人的议价能力

1、是否存在发货后客户取消订单或退货的情况

公司先发货后签合同的客户一般为长期合作的军工客户，公司面向航空航天领域科研院所和总体单位的科研生产任务提供技术方案解决和产品制造的配套服务，公司产品及服务作为科研生产任务的重要组成部分，且具有高度定制化的特点，发货后一般不会随意取消订单。

报告期内发行人已发货的订单，不存在发货后客户取消订单或退货的情况。

2、是否存在因价格调整发生纠纷的情况

公司在接到客户的任务后组织开展生产工作，同时与客户同步开展定价及合同谈判相关工作，公司产品的价格充分考虑了技术和工艺的复杂程度，系参照行业平均价格及历史参照价格等因素进行的报价，报价后需与客户经过多轮磋商形成最终的价格。

发行人与主要客户航天科技、中航工业、中国航发、中国电科、航天科工等大型国有军工集团下属单位长期合作，保持了良好的关系。报告期内公司与该类客户均不存在因价格调整发生纠纷、仲裁和诉讼的情况。

3、相关约束机制和控制措施

公司对于具有长期合作关系、信誉良好、资金实力强的部分客户在实际业务执行过程按照先发货后签合同的模式，客户违约风险较小，虽然与客户间未建立相关约束机制，但公司建立了相关内部控制措施，具体如下：

（1）建立对先发货后签合同业务的审批流程。先发货后签合同业务一般为军工央企下属企业，对于长期合作客户遵循业务惯例，对于新增客户和合作期限短的客户，由市场部销售经理提出申请，在考虑客户合作关系、信誉情况、资金实力等因素的基础上，经市场总监、财务总监和总经理审批，才能确定采用先发货后签合同的业务模式。

（2）尽快确定价格。公司接到客户订单后，制定报价策略、办理公司内部报价审批手续和向客户提交报价，积极与客户进行商务谈判，磋商交易价格。

（3）及时签订合同。公司产品送到约定地点后，按照任务单完成验收工作，由客户出具验收单。同时，销售经理与客户保持持续沟通，催促客户尽快完成合同内部审批流程。

（4）强化考核。公司制定了绩效考核制度，对市场人员进行考核，督促市场人员落实上述机制。

4、公司面临的生产风险以及纠纷解决方式

（1）公司面临的生产风险

①公司发货后存在可能面临订单取消的风险

虽然报告期内公司未出现过已交付产品后客户取消订单或者退货的情形，但仍然不能排除因特殊原因导致已交付产品被取消订单。

②先发货后签合同存在可能导致价格谈判处于不利地位的风险

在先发货后签合同的情况下，公司已交付产品或服务，而且该些产品或服务是高度定制化，且部分还涉密，无法进行第二次销售，将可能导致公司在价格谈判中处于不利地位。

（2）纠纷解决方式

①建立了友好协商的沟通机制

公司与航空航天领域科研院所和总体单位保持了良好的长期合作关系，建立了友好协商的沟通机制。经过多年的经营积累，发行人凭借扎实的技术实力、优良的产品和优质的服务，凭借持续提供高质量的产品及服务积累了一批优质客户，公司与行业内主要客户之间建立了广泛而深入的合作伙伴关系，积累了丰富的客户资源，沟通渠道顺畅。

②法律救济

如果出现已交付产品后客户取消订单或者退货的情况，公司会积极与客户沟通协商，尽量将不利影响最小化。但如果沟通协商无效，届时公司可采取法律救济的措施，维护自身的合法权益。

5、获取订单前后是否会初步协商合同价格、具体的价格确定机制以及发行人的议价能力

（1）获取订单前后是否会初步协商合同价格

在先发货后签合同的业务模式下，相关业务主要是通过客户下达任务单取得，在获取订单前后一般不会初步协商合同价格。

虽然在获取任务单前后不会初步协商合同价格，但公司先发货后签合同的客

户一般为长期合作军工行业客户，上述军工单位有着严格、规范的价格评审体系和价格协商标准，公司在承接生产任务时，初步评估订单带来的收益情况，用以决策是否承接客户的任务单。

客户价格评审主要依据技术和工艺的复杂程度、预估各工序工时、原材料消耗等因素。公司在承接相关科研生产配套任务前，会初步评估相关生产任务的技术难度和预估各工序工时。公司根据技术情况、生产设备等情况预估公司有能力生产并根据历史合作情况预期能获得收益后，才会同意承接生产任务。

（2）具体的价格确定机制

在收到客户任务单并决定承接任务后，公司启动报价流程，通常会依据产品的预估成本，充分考虑技术和工艺的复杂程度、预估各工序工时、原材料消耗以及竞争程度等因素，综合利润和税金情况进行报价，双方多轮协商后，经过客户核价、审价过程，最终确定价格。

（3）发行人的议价能力

①发行人报价与合同金额之间的差异情况

以报告期内新签的合同为样本，按照每年选取 10 个样本进行抽样。2019-2021 年样本金额分别为 6,742.19 万元、5,549.82 万元、6,058.25 万元。2019-2021 年报价金额和合同金额的平均差异率分别为-15.80%、-14.78%、-17.71%，报价和合同金额的差异在合理的范围内。

②发行人部分高难度产品具备一定的议价能力

结合航空航天行业和公司实际情况，发行人的议价能力体现在如下三个方面：

A、公司产品具有定制化特征，部分高难度产品短期内市场无平价替代产品

公司产品具有高度定制化特征，根据客户需求对产品开展技术攻关并确定工艺方案，主要应用于航空航天、卫星通信等领域，其产品技术含量高，制造工艺复杂，而部分产品仅公司具备研制及生产能力。发行人客户在短时间内难以寻找到该些产品的平价替代产品。

B、公司产品是科研任务的有机组成部分

公司主要为军工客户科研生产任务提供技术方案解决和产品制造的配套服

务，公司产品是军工客户科研任务的有机组成部分，只有各部分产品顺利生产与交付才能确保整体科研任务的及时圆满完成。

C、公司具有较强的技术壁垒

公司主营业务面向航空航天、国防军工领域，与同行业可比公司相比，在细分业务领域、技术特点上各有侧重，公司在自身业务领域的细分市场具备较强竞争力。公司拥有宇航产品研制过程中完整的综合能力，是国内少有的研制高难度、高精度宇航产品的单位；公司拥有大型、高精度的加工及检测方面的航空航天工艺装备制造核心设备，是国内少有的具备航空航天复合材料零部件结构设计及仿真、模具设计及高精度补偿、成型工艺设计、部件装配技术的复合材料零部件制造全流程能力的企业。

综上，公司产品具有高度定制化的特征，且为客户科研任务的组成部分，公司航空航天领域深耕近二十年，积累了丰富的航空航天领域产品及工艺装备的设计和制造技术，积累了一批优质客户，部分高难度产品公司具备一定的议价能力。

（四）实质性验收的定义、流程和外部凭据，按照实质性验收统计报告期内的收入情况，分别按照正式验收和实质性验收时点，说明不同类别产品收入的季节性分布，与业务模式的匹配关系，与同行业公司存在差异的具体原因

1、实质性验收的定义

首轮问询回复所称“实质性验收”是指在公司产品交付前或产品交接时，客户为确认产品是否达到技术指标等要求，进行的预验收过程，分为以下两种情形：

（1）对功能复杂、集成度高的产品，客户委派团队至公司现场或其他指定地点进行检验，对产品功能进行验证，客户在接收产品时检查产品外观、数量、尺寸，复验公司检验报告、整改落实情况（如有）等。

（2）对集成度较低的零部件、功能较单一的产品，客户接收产品时检查产品外观、数量、尺寸，查阅公司检验报告等。

在预验收完成后，部分客户根据不同类型产品需要可能进行抽检、联调联试、整体测试等工作，客户在完成验收审批流程后再出具验收单。为增强描述的准确性，以下将“实质性验收”统一称为“预验收”，并对首轮问询回复相关内容进

行了更新。

2、预验收流程

（1）功能复杂、集成度高的产品

按照合同约定和客户要求，公司一般需要对产品进行自检，并保留检测记录、形成检测报告。自检合格后，公司按规定通知客户，客户委派团队至公司现场或其他指定地点进行测试检验，对产品功能进行验证，并对产品相关技术资料进行检查，形成预验收意见。

若客户无整改建议，则公司按客户要求发出和交付产品。若客户存在整改建议，则公司按要求整改、将整改记录提交客户复核，在客户同意后，按客户要求发出和交付产品，客户在接收产品时检查产品外观、数量、尺寸，复验公司检验报告、整改落实情况。在完成产品交付时，完成预验收流程。

（2）集成度较低的零部件、功能较单一的产品

此类产品在发出前无需客户现场检验，由公司自检合格后按客户要求发出。客户在接收产品时进行外观、数量、尺寸检查，复核公司检验记录、检测报告等，检验合格后签收，并在产品交接单上签字确认。在完成产品交付时，完成预验收流程。

3、预验收的外部凭据

对功能复杂、集成度高的产品，预验收外部凭据包括：客户技术检验人员签字的预验收报告、评审纪要、评审备忘录、评审总结等，以及军检报告、现场检验记录、交接单等。

对单个的零件、集成度较低的部件，预验收的外部凭据为客户检验人员签字的交接单。

4、按照预验收统计报告期内的收入情况

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
按预验收时点统计	9,084.13	29,588.30	28,457.75	18,962.00
按验收时点统计	7,561.55	30,530.36	26,396.59	20,194.71

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
差异	1,522.58	-942.06	2,061.16	-1,232.71
其中：预验收在以前年度（或期间），而验收在本年度，导致按预验收时点统计收入时本年度减少的金额	-775.79	-2,336.37	-661.13	-1,795.34
预验收在本年度，而验收在以后年度（或期间），导致按预验收时点统计收入时本年度增加的金额	2,298.37	1,394.31	2,722.29	562.63

注 1：部分 2022 年 1-6 月已完成预验收的项目截至目前尚未定价，公司按报价统计这部分收入金额。

注 2：预验收时点是指向客户交付的时点，正式验收时点是指客户出具验收单的时点。

如按预验收统计，2019 年到 2021 年公司的收入复合增长率为 24.92%。

5、分别按照正式验收和预验收时点，说明不同类别产品收入的季节性分布，与业务模式的匹配关系，与同行业公司存在差异的具体原因。

（1）宇航产品

①按照预验收时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	28.83	53.25	31.29
第三季度	-	30.40	18.61	34.49
第二季度	54.92	20.88	22.53	19.72
第一季度	45.08	19.90	5.61	14.50
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

整体来看，公司宇航产品各季度预验收并交付分布相对较均匀，这是由于公司宇航产品客户下达任务单数量众多、全年陆续下达，研制完成后通常立即交付，因此预验收并交付分布相对均匀；各年第一季度因春节影响，预验收并交付量占比相对较低，2020 年第一季度受疫情影响，预验收并交付量占比更低。

公司 2020 年第四季度预验收并交付金额占比相对同期数较高，主要系公司 2020 年第三、第四季度承担了数十套某型号航天器的配套微波产品研制任务，相关产品由公司完成零部件的研制、测试后组装成套，在第四季度分批交付，涉及金额共 3,185 万元。同时，这也是公司 2020 年第三季度交付金额占比相对同

期数偏低的原因。

综上，公司宇航产品预验收并交付的季度分布情况，与业务模式相匹配。

②宇航产品按验收单时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	60.69	80.91	85.41
第三季度	-	17.83	8.65	12.65
第二季度	96.66	19.59	10.44	1.11
第一季度	3.34	1.89	-	0.83
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

宇航产品板块，公司与主要客户的业务合作模式为：客户全年陆续下达任务单，公司分批交付，年底客户统一与公司谈判定价，完成签订合同、出具验收单等流程。因此，部分前三季度已交付完成的订单，客户在第四季度集中进行验收，致使公司宇航产品第四季度收入占比较高，与宇航产品业务模式相匹配。

客户年底合并出具验收单的主要原因为：公司宇航产品主要为前沿航天器型号研制配套，具有高度定制化特点，每个订单均需制作报价材料、一单一议，产品也均需要客户逐个验收。由于宇航产品全年任务单数量众多，且客户处于强势地位，其为简化流程，其通常在年底统一与公司定价、合并出具验收单。

报告期内，随着客户近年来逐步推动验收的及时性，宇航产品第四季度集中验收的情况逐年改善，第四季度收入占比逐年下降。

③与同行业公司存在差异的具体原因

单位：%

年度	公司名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年 1-6 月	爱乐达	48.31	51.69	-	-
	三角防务	46.92	53.08	-	-
	广联航空	41.09	58.91	-	-
	新兴装备	71.16	28.84	-	-
	迈信林	43.81	56.19	-	-

年度	公司名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	同行业平均（营业收入）	50.26	49.74	-	-
	发行人宇航产品（预验收）	45.08	54.92	-	-
	发行人宇航产品（验收单时点）	3.34	96.66	-	-
2021 年	爱乐达	17.66	19.15	25.23	37.96
	三角防务	16.07	23.74	25.49	34.70
	广联航空	6.32	40.75	35.95	16.98
	新兴装备	8.64	15.72	29.79	45.85
	迈信林	20.46	24.94	19.69	34.91
	同行业平均（营业收入）	13.83	24.86	27.23	34.08
	发行人宇航产品（预验收）	19.90	20.88	30.40	28.83
	发行人宇航产品（验收单时点）	1.89	19.59	17.83	60.69
2020 年	爱乐达	16.11	21.05	23.88	38.96
	三角防务	23.33	28.92	13.23	34.52
	广联航空	4.00	20.93	20.57	54.50
	新兴装备	17.93	25.52	17.85	38.70
	迈信林	4.38	30.21	22.65	42.76
	同行业平均（营业收入）	13.15	25.33	19.64	41.89
	发行人宇航产品（预验收）	5.61	22.53	18.61	53.25
	发行人宇航产品（验收单时点）	-	10.44	8.65	80.91
2019 年	爱乐达	19.00	22.61	10.91	47.48
	三角防务	26.83	25.05	15.87	32.24
	广联航空	3.05	18.82	14.98	63.14
	新兴装备	27.85	25.09	21.17	25.89
	迈信林	10.79	9.86	14.80	64.55
	同行业平均（营业收入）	17.50	20.29	15.55	46.66
	发行人宇航产品（预验收）	14.50	19.72	34.49	31.29

年度	公司名称	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	发行人宇航产品（验收单时点）	0.83	1.11	12.65	85.41

注：同行业公司数据来源于其定期报告，由于报告期内同行业公司分产品的收入季节分布数据无法取得，且无法分别取得其各季度交付、验收的季度占比，上表中同行业公司收入的季节性分布数据均为其营业收入的季节分布。

A、预验收时点的收入季节性分布与同行业公司对比

整体来看，公司宇航产品预验收时点的收入季节性分布与同行业公司平均水平差异相对较小。

B、验收单时点的收入季节性分布与同行业公司对比

公司宇航产品收入的季节性特征较同行业公司更显著，第四季度按验收单时点确认的收入占比高于同行业公司，主要原因为公司产品高度定制化、与客户的合作模式具有一定特殊性。公司宇航产品客户全年陆续下达任务单，公司分批交付，年底客户统一与公司谈判定价、签订合同、出具验收单，因此公司宇航产品第四季度（尤其是年底）收入确认较集中。

同行业可比公司中，广联航空产品中存在部分较大型的航空航天工艺装备，生产周期相对较长，以验收确认收入，因此其收入季节性特征较为显著；2021年广联航空第四季度收入占比显著低于公司，主要系受哈尔滨疫情影响，验收工作受影响所致。

爱乐达、三角防务、迈信林及新兴装备主要产品为飞机零部件，此类产品在飞机机型定型后，可实现批产化，作为批产零部件的验收工作没有定制化产品验收工作繁琐与复杂。因此，上述同行业公司的收入季节分布比公司更均匀。

（2）航空航天工艺装备

①按照预验收时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
第四季度	-	31.44	34.90	62.96
第三季度	-	32.85	33.29	21.12
第二季度	48.21	26.67	22.69	9.53

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第一季度	51.79	9.04	9.13	6.39
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

航空航天工艺装备下半年预验收交付占比较高，与大型工装订单通常在上半年获得，在下半年交付的业务模式相匹配。2019 年，大型工装订单较多，故 2019 年第四季度预验收的占比较高。2020 年及 2021 年，随着小型工装业务的拓展，公司航空航天工艺装备交付的季节性分布趋于均匀，与小型工装全年陆续接收订单、分批交付的业务模式相匹配。具体如下：

大型工装业务，主要是为 C919、CRJ929 等新机型配套的大型复合材料成型模具研制任务，研制周期长。客户的研制项目通常年初制定年度任务计划，年末做项目总结考核，因此，公司较多大型工装订单在上半年取得，在下半年交付。

小型工装业务以航空发动机叶片模具为代表。公司发动机叶片模具业务在 2019 年起步，2020 年规模迅速增长。公司设计、研制的航空发动机叶片模具主要应用于发动机叶片的研制，客户在试验过程中，不断迭代、更新叶片设计，在全年分多批次、陆续向公司下达叶片模具研制任务单，因此，此类小型工装具有小批量、定制化、研制周期短的特点，且在全年交付金额分布相对均匀。

②航空航天工艺装备按验收单时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	63.78	65.45	70.96
第三季度	-	17.10	23.83	12.63
第二季度	92.26	16.35	6.13	12.43
第一季度	7.74	2.76	4.60	3.97
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

大型工装在下半年交付较多，客户为完成当年的任务计划，在年底前集中推动完成验收，致使较多大型项目在第四季度尤其是年底前出具验收单。

小型工装业务（主要是航空发动机叶片模具），公司与主要客户的业务合作模式与宇航产品业务类似：客户全年陆续下达任务单，公司分批交付，客户定期

与公司谈判集中定价、签订合同、出具验收单。部分第四季度前已交付完成的订单，客户在第四季度集中出具验收单，因此致使第四季度收入占比偏高。

综上，航空航天工艺装备在第四季度收入占比较高，与公司的业务模式相匹配。

③与同行业公司存在差异的具体原因

单位：%

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年 1-6 月	同行业平均（营业收入）	50.26	49.74	-	-
	发行人航空航天工艺装备（预验收）	51.79	48.21	-	-
	发行人航空航天工艺装备（验收单时点）	7.74	92.26	-	-
2021 年	同行业平均（营业收入）	13.83	24.86	27.23	34.08
	发行人航空航天工艺装备（预验收）	9.04	26.67	32.85	31.44
	发行人航空航天工艺装备（验收单时点）	2.76	16.35	17.10	63.78
2020 年	同行业平均（营业收入）	13.15	25.33	19.64	41.89
	发行人航空航天工艺装备（预验收）	9.13	22.69	33.29	34.90
	发行人航空航天工艺装备（验收单时点）	4.60	6.13	23.83	65.45
2019 年	同行业平均（营业收入）	17.50	20.29	15.55	46.66
	发行人航空航天工艺装备（预验收）	6.39	9.53	21.12	62.96
	发行人航空航天工艺装备（验收单时点）	3.97	12.43	12.63	70.96

注：在宇航产品收入分布与同行业可比公司收入分布差异原因分析中已列示其收入的季度分布明细，此处不再重复列示。上表中同行业可比公司收入的季节性分布数据均为其营业收入的季节分布。

A、预验收时点的收入季节性分布与同行业公司对比

整体来看，公司航空航天工艺装备交付的季节性分布与同行业公司平均水平差异相对较小。

B、验收单时点的收入季节性分布与同行业公司对比

与同行业公司收入的季节性分布相比，公司航空航天工艺装备收入确认在第

四季度更集中。

一方面，公司大型工装研制任务占比高，此类业务研制难度大、周期长，定制化程度高；同行业公司主要产品中飞机零部件占比高，此类产品在飞机机型定型后，可实现批产化，因此同行业公司的收入季节分布比公司更均匀。

另一方面，公司小型工装业务的主要客户与公司的合作模式具有一定特殊性，由于客户处于强势地位，其为简化流程，定期与公司定价、集中向公司出具验收单。部分第四季度前已交付的订单，客户也在第四季度向公司出具验收单，致使公司第四季度（尤其是年底）收入确认较集中。而同行业上市公司不属于该客户的供应商。

（3）航空产品

①按照预验收时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	68.89	73.18	68.63
第三季度	-	15.52	15.47	22.14
第二季度	50.30	13.04	9.53	7.13
第一季度	49.70	2.55	1.83	2.10
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

公司航空产品业务是 2019 年起步的新业务，报告期各年订单数量相对较少，且主要为新机型配套的研制类业务。主要包括新机型的机尾、机翼、雷达天线罩等飞机零部件的研制业务，以及新型航空发动机短舱风扇罩、发动机叶片研制业务。

新机型的机尾、机翼、雷达天线罩，以及发动机短舱风扇罩等产品研制周期长。下游客户对相关型号研制项目制定任务计划，每年做项目总结考核，因此客户下半年会加速实施计划（即下半年赶工）。按照客户要求，对型号研制任务进度有较大影响的重要飞机零部件产品，需尽量在年底前完成研制和交付，致使公司航空产品重要的研制任务在第四季度交付较集中。

综上，公司按照预验收时点的收入季节性分布与业务模式相匹配。

②航空产品按验收单时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	84.60	92.14	71.60
第三季度	-	9.15	6.36	16.46
第二季度	74.65	6.25	1.49	8.01
第一季度	25.35	-	-	3.93
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

航空产品验收时间在第四季度较集中，首先是因为公司航空产品在第四季度交付较集中，其次由于客户为完成当年的采购计划，在年底集中推动完成采购流程，较多项目在第四季度（尤其是年底前）完成验收单盖章审批流程、出具验收单，因此致使第四季度收入占比偏高。

综上，航空产品在第四季度收入占比较高，与公司的业务模式相匹配。

③与同行业公司存在差异的具体原因

单位：%

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年 1-6 月	同行业平均（营业收入）	50.26	49.74	-	-
	发行人航空产品（预验收）	49.70	50.30	-	-
	发行人航空产品（验收单时点）	25.35	74.65	-	-
2021 年	同行业平均（营业收入）	13.83	24.86	27.23	34.08
	发行人航空产品（预验收）	2.55	13.04	15.52	68.89
	发行人航空产品（验收单时点）	-	6.25	9.15	84.60
2020 年	同行业平均（营业收入）	13.15	25.33	19.64	41.89
	发行人航空产品（预验收）	1.83	9.53	15.47	73.18
	发行人航空产品（验收单时点）	-	1.49	6.36	92.14
2019 年	同行业平均（营业收入）	17.50	20.29	15.55	46.66
	发行人航空产品（预验收）	2.10	7.13	22.14	68.63

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	发行人航空产品（验收单时点）	3.93	8.01	16.46	71.60

注：在宇航产品收入分布与同行业可比上市公司收入分布差异原因分析中已列示其收入的季度分布明细，此处不再重复列示。上表中同行业可比上市公司收入的季节性分布数据均为其营业收入的季节分布。

公司航空产品按预验收、验收单时点的收入季度分布较接近，且第四季度均高于同行业公司平均值，季节性特征更强。主要原因为：报告期内，公司相关研制项目下游的飞机、航空发动机型号大部分尚未定型，相关航空产品零部件尚未实现批产，因此公司航空产品订单数量仍相对较少、整体研制周期较长，按照客户计划需求，主要在下半年尤其是第四季度交付和完成验收。

同行业可比公司民用精密零部件生产销售，以及已定型批产的航空器零部件生产、加工业务占比更高，批产化产品或服务占比相对较高，整体生产周期较短，全年交付批次更多，各季度验收的分布也相对公司较平均。

（4）卫星通信及测控测试设备

①按照预验收时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	75.85	72.24	93.42
第三季度	-	18.33	18.55	6.58
第二季度	9.31	-	1.16	-
第一季度	90.69	5.82	8.06	-
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，公司卫星通信及测控测试产品通常为集成度较高的产品，订单数量少、单个订单金额大，且大型紧缩场反射面研制、大型可展开天线研制等研制类业务收入占比高，产品整体研制周期相对长，较多产品在上半年承接订单，在下半年交付。卫星通信及测控测试产品下游终端用户主要为军方，军方通常于年初制定年度型号任务计划，年末进行型号任务总结。故公司客户单位在军方年末对当年型号任务计划的执行情况进行考核时会加速实施、交付与验收（即年底赶工情况），从而导致公司四季度特别是 12 月份交付的合同较为集中。

2022 年 1-6 月主要在第一季度交付了一个小口径反射面天线产品，因此第一季度收入占比较高。

综上，公司卫星通信及测控测试设备交付分布在第四季度较集中，与公司业务模式相匹配。

②按验收单时点的收入季节性分布、与业务模式的匹配性

单位：%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
第四季度	-	88.82	91.02	93.82
第三季度	-	10.96	0.99	6.18
第二季度	-	-	8.00	-
第一季度	100.00	0.23	0.00	-
合计	100.00	100.00	100.00	100.00

卫星通信及测控测试设备验收时间在第四季度较集中，首先是因为公司卫星通信及测控测试设备在第四季度交付较集中，其次由于客户为完成当年的采购计划，在年底集中推动完成采购流程，较多项目在第四季度（尤其是年底前）完成验收单盖章审批流程、出具验收单，因此致使第四季度收入占比偏高。

综上，卫星通信及测控测试设备在第四季度收入占比较高，与公司的业务模式相匹配。

③与同行业公司存在差异的具体原因

单位：%

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2022 年 1-6 月	同行业平均（营业收入）	50.26	49.74	-	-
	发行人卫星通信及测控测试设备（预验收）	90.69	9.31	-	-
	发行人卫星通信及测控测试设备（验收单时点）	100.00	-	-	-
2021 年	同行业平均（营业收入）	13.83	24.86	27.23	34.08
	发行人卫星通信及测控测试设备（预验收）	5.82	-	18.33	75.85
	发行人卫星通信及测控测试设备（验收单时点）	0.23	-	10.96	88.82

年度	项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
	时点)				
2020 年	同行业平均 (营业收入)	13.15	25.33	19.64	41.89
	发行人卫星通信及测控测试设备 (预验收)	8.06	1.16	18.55	72.24
	发行人卫星通信及测控测试设备 (验收单时点)	0.00	8.00	0.99	91.02
2019 年	同行业平均 (营业收入)	17.50	20.29	15.55	46.66
	发行人卫星通信及测控测试设备 (预验收)	-	-	6.58	93.42
	发行人卫星通信及测控测试设备 (验收单时点)	-	-	6.18	93.82

注：在宇航产品收入分布与同行业公司收入分布差异原因分析中已列示同行业各单位收入的季度分布明细、数据来源等信息，此处不再重复列示。

公司卫星通信及测控测试设备预验收和验收单时点的收入季度分布较接近，且第四季度均高于同行业公司平均值，季节性特征更强。

公司卫星通信及测控测试设备业务中，大型研制类业务占比高，报告期各年订单数量少、单个订单金额大，整体研制周期较长，按照客户计划需求，在第四季度特别是 12 月份交付较为集中。

同行业可比公司民用精密零部件生产销售，以及已定型批产的航空器零部件生产、加工业务占比更高，小型产品、批产化产品或服务占比相对较高，整体生产周期较短，全年交付批次更多，各季度验收的分布也相对公司较平均。

(五) 结合发行人与客户的合作模式、验收惯例等，说明收入集中确认于 12 月份甚至 12 月底、与同行业可比公司存在差异的具体原因，客户与发行人的交易模式是否与客户对其他供应商的合作模式一致，验收的签字人是谁，是否取得客户授权，是否通过内部审批程序，验收后客户的使用情况。

1、发行人四季度和 12 月份主营业务收入占比情况

报告期内，发行人第四季度和 12 月份主营业务收入及占比情况如下：

年份	项目	金额 (万元)	占比 (%)
2021 年	四季度收入	21,442.47	70.24

年份	项目	金额（万元）	占比（%）
2020 年	12 月收入	16,008.36	52.43
	主营业务收入	30,530.36	100.00
	四季度收入	20,360.15	77.13
2019 年	12 月收入	16,726.93	63.37
	主营业务收入	26,396.59	100.00
	四季度收入	16,137.55	79.91
2018 年	12 月收入	12,967.57	64.21
	主营业务收入	20,194.71	100.00
	四季度收入	12,967.57	64.21

2、公司收入四季度占比较高且集中确认于 12 月份甚至 12 月底的具体原因

报告期内，发行人收入四季度占比较高且集中确认于 12 月份甚至 12 月底的具体原因如下：

（1）受军工行业研制型企业特点的影响，四季度完成任务研制及交付较集中，且客户需要在年底前完成验收和任务总结

①四季度完成任务研制及交付较集中

公司产品主要为军品，且主要为重大型号配套研制类项目，研制难度较大，研制周期一般较长，军方通常于年初制定年度型号任务计划，年末进行型号任务总结。故公司客户单位在军方年末对当年型号任务计划的执行情况进行考核时会加速任务进度实施、交付与验收（即客户年底任务赶工情况），从而导致公司四季度特别是 12 月份产品交付较为集中。

②客户需要在年底前完成验收和任务总结

公司下游客户需在年底前完成当年型号任务的研制目标，因此客户在年底前加速任务进度实施，在年底前完成验收流程，从而完成采购流程任务总结。因此，四季度交付的项目，客户通常在年底前完成验收流程、出具验收单，导致公司收入确认在 12 月份甚至 12 月底较集中。

受上述原因影响涉及的公司产品是宇航产品、中大型航空航天工艺装备、航空产品和卫星通信及测试测控设备。

2019 年、2020 年和 2021 年，上述原因导致公司确认在四季度收入占主营业务收入的比例分别为 46.55%、52.08%和 48.18%，确认在 12 月份收入占主营业务收入的比例分别为 35.41%、48.29%和 41.77%。具体如下：

年份	项目	金额（万元）	占比（%）
2021 年	行业原因导致的四季度收入	14,709.02	48.18
	行业原因导致的 12 月收入	12,752.24	41.77
	主营业务收入	30,530.36	100.00
2020 年	行业原因导致的四季度收入	13,747.72	52.08
	行业原因导致的 12 月收入	12,745.73	48.29
	主营业务收入	26,396.59	100.00
2019 年	行业原因导致的四季度收入	9,400.50	46.55
	行业原因导致的 12 月收入	7,150.62	35.41
	主营业务收入	20,194.71	100.00

注：行业原因导致的四季度收入是指由于军工行业特点的原因导致产品交付和验收均在四季度的收入；行业原因导致的 12 月收入是指由于军工行业特点的原因导致产品交付在四季度、验收在 12 月的收入。

（2）受部分大客户的合作模式影响，全年分批次发货，集中于年末出具验收单

公司为主要客户进行较前沿的重要航天器、航空器型号科研任务进行研制配套，该类科研生产任务均是系统性工程，研制难度大，客户一般会分解科研任务进行分部设计，客户设计师在单个器件设计图纸确定后立即向供应商下达生产任务单，即分批次下达任务单，由于任务多、流程长，客户为简化业务流程，采用“全年分批次发货、定期（主要在年末）合并签订合同、出具验收单”的业务模式，客户验收并出具验收单的时点较集中于四季度，导致公司来自主要客户的收入确认于四季度尤其是 12 月份较集中。

受上述原因影响涉及的公司产品主要是宇航产品和中小型航空航天工艺装备。

2019 年、2020 年和 2021 年，上述原因导致公司确认在四季度收入占主营业务收入的比例分别为 25.20%、14.97%和 11.50%，确认在 12 月份收入占主营业务收入的比例分别为 21.80%、9.14%和 4.54%。具体如下：

年份	项目	金额（万元）	占比（%）
2021 年	合作模式原因导致的四季度收入	3,510.55	11.50
	合作模式原因导致的 12 月收入	1,387.45	4.54
	主营业务收入	30,530.36	100.00
2020 年	合作模式原因导致的四季度收入	3,952.25	14.97
	合作模式原因导致的 12 月收入	2,412.31	9.14
	主营业务收入	26,396.59	100.00
2019 年	合作模式原因导致的四季度营业收入	5,088.80	25.20
	合作模式原因导致的 12 月收入	4,402.26	21.80
	主营业务收入	20,194.71	100.00

注：合作模式原因导致的四季度收入是指由于客户合作模式原因导致产品分批交付在前三季度、集中验收在第四季度的收入，不含该合作模式下产品交付在四季度、验收在第四季度的收入；合作模式原因导致的 12 月收入是指由于客户合作模式原因导致产品分批交付在前三季度、集中验收在 12 月的收入，不含该合作模式下产品交付在四季度、验收在 12 月的收入。

（3）受部分客户验收进度影响，部分产品在前三季度已交付，客户在年末出具验收单

公司主要客户为航空航天领域重要科研院所、大型国有军工单位，上述单位与公司的合作中处于强势地位，公司难以协调客户单位的内部验收流程进度。公司部分产品在前三季度已经交付客户，根据合同相关约定，在产品经客户验收合格并出具验收单之后，客户形成了现时付款义务，但部分客户的年度可支配款项受军方拨款影响大，其出于资金方面的考虑，不会在产品交付后立即完成验收流程和出具验收单，而是在军方于年底与客户定价并拨款后，在年终进行项目决算并对采购预算的执行情况进行考核时，才加速推进产品验收流程，并与公司确定价格并签订合同、出具验收单，这导致公司来自部分客户的收入确认于四季度尤其是 12 月份较集中。

受上述原因影响涉及的公司产品主要是航空航天工艺装备。

2019 年、2020 年和 2021 年，上述原因导致公司确认在四季度收入占主营业务收入的比例分别为 8.16%、10.08%和 10.56%，确认在 12 月份收入占主营业务收入的比例分别为 7.01%、5.94%和 6.12%。具体如下：

年份	项目	金额（万元）	占比（%）
2021 年	验收进度原因导致的四季度收入	3,222.90	10.56
	验收进度原因导致的 12 月收入	1,868.67	6.12
	主营业务收入	30,530.36	100.00
2020 年	验收进度原因导致的四季度收入	2,660.19	10.08
	验收进度原因导致的 12 月收入	1,568.89	5.94
	主营业务收入	26,396.59	100.00
2019 年	验收进度原因导致的四季度收入	1,648.25	8.16
	验收进度原因导致的 12 月收入	1,414.69	7.01
	主营业务收入	20,194.71	100.00

注：验收进度原因导致的四季度收入是指由于客户验收进度原因导致产品交付在前三季度、验收在第四季度的收入；验收进度原因导致的 12 月收入是指由于客户验收进度原因导致产品交付在前三季度、验收在 12 月的收入。

3、剔除受客户方面影响的因素后公司的四季度和 12 月份的主营业务收入占比情况

（1）主要客户与发行人的合作模式和客户与其他供应商的合作模式一致

根据对发行人主要客户的访谈及其出具的说明文件，发行人主要客户与发行人的合作模式和客户与其同类型产品的其他供应商的合作模式一致、验收惯例一致。相关客户与其他供应商亦采用“全年分批次发货、定期（主要在年末）合并签订合同、出具验收单”的业务模式。部分客户合作模式、验收惯例是导致公司四季度收入占比较高的重要因素。

（2）剔除受客户方面影响的因素后公司的四季度和 12 月份的主营业务收入占比

剔除受部分大客户的合作模式影响（全年分批次发货，集中于年末出具验收单）和部分客户验收进度影响（部分产品在前三季度已交付，客户在年末出具验收单）后，2019 年、2020 年和 2021 年，公司确认在四季度收入占主营业务收入的比例分别为 46.55%、52.08%和 48.18%，确认在 12 月份收入占主营业务收入的比例分别为 35.41%、48.29%和 41.77%。具体如下：

年份	项目	金额（万元）	占比（%）
----	----	--------	-------

年份	项目	金额（万元）	占比（%）
2021 年	四季度收入	14,709.02	48.18
	12 月收入	12,752.24	41.77
	主营业务收入	30,530.36	100.00
2020 年	四季度收入	13,747.72	52.08
	12 月收入	12,745.73	48.29
	主营业务收入	26,396.59	100.00
2019 年	四季度收入	9,400.50	46.55
	12 月收入	7,150.62	35.41
	主营业务收入	20,194.71	100.00

4、与同行业公司四季度收入占比的比较情况

（1）与同行业可比公司的四季度收入占比的比较分析

单位：%

公司名称	2021 年度第四季度销售收入占比	2020 年度第四季度销售收入占比	2019 年度第四季度销售收入占比	平均
爱乐达	37.96	38.96	47.48	41.47
三角防务	34.70	34.52	32.24	33.82
广联航空	16.98	54.50	63.40	44.96
新兴装备	45.85	38.70	25.89	36.81
迈信林	34.91	35.99	64.55	45.15
平均值	34.08	40.53	46.71	40.44
航天环宇	70.24	77.13	79.91	75.76
剔除客户影响因素后的占比	48.18	52.08	46.55	48.94

公司四季度收入占比高于同行业可比公司，具体原因如下：

①公司产品主要为科研配套，四季度交付较集中

公司主要进行科研任务的配套，研制周期较长，科研任务一般为年初制定计划、年末进行总结，四季度交付较集中，季节性更强。公司宇航产品属于重要航天器型号研制项目的研制外协任务，具有前沿性，相关航天器定型后未批产，而

是不断迭代升级；公司航空航天工艺装备、航空产品主要系为 C919、CRJ929、新型航空发动机等型号研制项目配套，报告期内下游机型、发动机型号大部分尚未定型和实现批产，仅有少量产品初步批产；公司卫星通信及测控测试设备中存在部分已定型产品，但大型紧缩场反射面研制项目、各类大口径可折叠的卫星通信产品的研制项目也较多。

同行业可比公司爱乐达、迈信林、新兴装备、三角防务、广联航空等为已定型的型号提供生产加工的业务占比更高，其部分批产化零部件在客户领用、签收时控制权转移，因此季节性分布相对均匀。此外，迈信林、广联航空民品业务占比分别在 50%、20%左右，此类业务通常没有明显的季节性特征。

综上，公司产品主要为新产品的初次研制与未定型产品的试验件，具有小批量、多批次、定制化的特点，同行业公司虽然也服务航空航天领域大型客户，但主要为各主机厂提供定型产品批量化配套任务，定型批产产品生产周期、验收交付相对平均、稳定。上述情况致使公司主要产品在报告期内第四季度收入超过同行业可比公司，且收入确认于 12 月份甚至 12 月底较为集中。

②公司主要客户单位合作方式的特殊性

公司向部分主要客户提供的产品及服务均为先生产发货后签合同的业务模式，且主要采用“全年分批次发货、定期（主要在年末）签订合同、出具验收单”的合作方式。相关客户在公司收入中占比较大，2019 年、2020 年和 2021 年度合计收入占比为 48.48%、43.45%和 32.24%。而同行业上市公司不属于相关客户单位的供应商。上述情况是导致公司报告期内第四季度收入超过同行业可比公司的重要原因。

（2）与军工行业定制化程度高的公司四季度收入占比的比较分析

公司产品主要为科研配套，定制化程度高，因此选取部分属于军工行业、定制化程度较高的上市公司做比较，其四季度收入占比情况如下表：

单位：%

公司名称	2021 年度第四季度销售收入占比	2020 年度第四季度销售收入占比	2019 年度第四季度销售收入占比	平均
兴图新科	46.69	61.88	65.94	58.17

公司名称	2021 年度第四季度销售收入占比	2020 年度第四季度销售收入占比	2019 年度第四季度销售收入占比	平均
观想科技	64.74	68.11	69.12	67.32
邦彦技术	59.64	66.77	65.24	63.88
四创电子	58.02	73.17	58.73	63.31
华如科技	60.54	68.11	64.62	64.42
平均值	57.93	67.61	64.73	63.42
发行人	70.24	77.13	79.91	75.76
发行人（剔除客户影响因素后）	48.18	52.08	46.55	48.94

由于军方预算管理制度、集中采购制度的影响，其一般上半年进行项目计划，下半年完成项目采购，导致上述军工行业定制化程度高的公司四季度收入占比普遍较高。发行人除受行业因素影响外，还受客户合作模式和验收进度的影响，故发行人四季度收入占比要高于上述公司的平均值，但在剔除相关客户方面影响因素后，发行人四季度收入占比低于上述公司的平均值。

5、验收的签字人是谁，是否取得客户授权，是否通过内部审批程序

中介机构取得了公司 26 家主要客户出具的证明文件，对验收单签字人员的部门、岗位，是否取得客户授权，验收单是否经过内部审批程序等事项进行确认，相关客户报告期内收入合计金额占营业收入的比重为 89.99%。

经核查，报告期内客户验收单签字人均为客户对接发行人从事验收工作的人员，已取得客户授权，已通过客户内部审批程序。

6、验收后客户的使用情况

根据对发行人主要客户的访谈及其出具的说明文件，公司产品验收后客户已正常使用。

（六）逐笔分析较多合同于 12 月份（12 月底）验收、验收时间较短的原因，部分订单获取（分批发货）时点与验收时点间隔较长甚至跨年、晚于订单要求交付时间的原因，跨年前后的发货和收入情况，是否存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形，收入确认时点的准确性；单笔合同投产单较多的原因和合理性；

1、对 12 月验收的合同，逐笔分析在 12 月份（12 月底）验收，验收时间较短的原因

报告期内，公司各年 12 月收入分别为 12,967.57 万元、16,726.93 万元和 16,008.36 万元，选取其中单笔收入 100 万元以上的合同逐笔分析，分别覆盖各年 12 月收入的 83.87%、83.25%和 83.26%。

12 月及 12 月底验收的原因可分为三类。原因一：受军工行业特点的影响，年末完成任务研制及交付，年末验收较集中；原因二：受部分大客户的合作模式影响，全年分批次发货，集中于年末出具验收单；原因三：受部分客户验收进度影响，部分产品在前三季度已交付，客户在年末出具验收单。具体详见问题 3.（五）之“2、公司收入四季度占比较高且集中确认于 12 月份甚至 12 月底的具体原因”回复内容。

保荐机构、申报会计师对 25 家主要客户访谈了解其与发行人的合作内容和合作模式，向发行人采购的主要项目的交付、验收情况，确定相关主要项目在 12 月（12 月底）验收的原因类型，并结合相关项目的发货时间情况，分析其合理性。经核查，相关项目 12 月（12 月底）验收具有合理原因。

针对 12 月交付且验收时间较短的主要项目，保荐机构、申报会计师向 25 家客户访谈确认相关项目交付时间、预验收情况、具体验收流程，确定验收时间较短的原因，并查阅相关项目预验收单据、分析验收时间较短的合理性。经核查，相关项目验收时间较短具有合理原因。

2、订单获取（分批发货）时点与验收时点间隔较长的合同分析

从单笔收入超过 100 万元以上的合同中，选取订单获取日期（多次下达订单的，以首次下达时间起算）到验收日期间隔超过 180 天，且订单日期与验收日期不在同一年度的合同，逐项说明间隔时间较长的原因。其中，针对发货明显晚于计划的，说明交付晚于计划的原因；针对存在跨年发货的，说明跨年前后的发货情况等。

（1）订单获取时点与验收时点间隔较长甚至跨年的原因

订单获取时点与验收时点间隔较长甚至跨年的主要原因为：①项目本身的计划研制周期较长（以下简称“第一种情况”）；②下游客户与公司的合作模式为

分批下达任务单，分批交付，定期出具验收单（以下简称“第二种情况”）；③由于客户设计优化、研制启动时间晚等原因，致使研制完成和发货时间明显晚于计划交付时间（以下简称“第三种情况”）；④虽然公司已经在前三季度交付，但客户在第四季度才验收（以下简称“第四种情况”）。

保荐机构、申报会计师的核查程序及获取的依据为：①对第一种情况，通过查阅客户任务单的获取日期、计划交付日期进行确认；②对第二种情况，通过访谈客户与公司的合作模式，查阅任务单获取时间、发货批次等情况进行确认；③对第三种情况，通过访谈客户、取得客户对相应情况的证明，查阅客户向公司最后一次下达技术资料的日期等进行确认；④对第四种情况，通过查阅发货、验收单据，结合与客户的合作模式等情况进行分析确认。经核查，相关订单获取时点与验收时点间隔较长甚至跨年的原因合理。

（2）发货时间所在年度晚于计划交付时间所在年度的项目（即第三种情况）的主要原因

发货时间所在年度晚于计划交付时间所在年度的项目（即第三种情况）的主要原因包括：①因下游终端用户的项目延期而延后。②对部分研制类项目，客户需要不断进行设计优化，技术资料发放时间或技术方案定型时间较晚，致使研制交付进度晚于最初任务单的计划时间。

（3）对分批发货，发货时点与验收时点间隔较长的合同，说明发货与验收时点间隔较长的原因

发货时点与验收时点间隔较长的原因主要为：①公司与部分大客户的合作模式为全年分批下达任务单、分批交付，客户定期集中出具验收单。②在前三季度已完成研制和交付，但客户在第四季度出具验收单。分别对应本题回复内容“订单获取时点与验收时点间隔较长甚至跨年的原因”中的第二种情况、第四种情况。

（4）合同或订单中存在跨年发货情况的，说明跨年发货情况

跨年发货的主要原因包括：①跨年前后发货的相关订单属于整体项目下的不同子任务；②下游的航天器研制项目的周期较长、涉及较多零部件研制。

保荐机构、申报会计师通过复核各合同对应的客户订单明细表，检查跨年发货金额的准确性；通过检查各订单的发货单、交接单，查阅客户下达的技术资料，

复核跨年发货情况的说明；结合对公司与客户合作模式的了解，逐笔复核跨年发货的合理性、收入确认时点的准确性。

经核查，相关项目跨年发货情况合理，跨年前后发货情况说明准确，收入确认时点准确。

相关合同跨年前后的发货金额汇总如下：

项目	金额（万元）
2020 年发货，2021 年验收和确认收入	410.30
2019 年发货，2020 年验收和确认收入	194.30
2018 年发货，2019 年验收和确认收入	1,156.73

3、是否存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形，收入确认时点的准确性

保荐机构、申报会计师对订单获取到验收时间较长的主要项目进行了全面梳理核查：（1）针对订单获取时点与验收时点间隔较长甚至跨年的主要项目，核查相关间隔时间较长的原因及合理性；（2）针对发货时间所在年度晚于计划交付时间所在年度的项目，核查交付时间较晚的原因及合理性；（3）针对跨年发货的项目，核查跨年前后的发货情况，跨年发货的原因及合理性。具体详见问题 3.（六）回复中“2、订单获取（分批发货）时点与验收时点间隔较长的合同分析”相关核查措施及核查依据。

保荐机构、申报会计师对中航工业下属单位 B 等 25 家主要客户进行访谈，确认发行人向上述客户交付进度和时间是否符合上述客户的项目计划需求，在各年 12 月交付的项目中是否存在未按客户需求而提前交付、验收的情况。

经核查，报告期内发行人向主要客户的交付进度和时间符合客户的项目计划需求，且不存在未按客户需求而提前交付、验收的情况。报告期内，公司不存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形，收入确认时点准确。具体说明如下：

（1）公司不能单方面调整交付时间

公司主要为客户重大型号研制项目提供科研配套服务、进行产品研制，因此

公司承担的任务的最终交付时间，对下游客户的型号研制任务进度有直接影响。客户下达任务单时，通常均根据自身任务计划、进度需求，提出计划交付日期要求；对重要项目，客户往往在方案设计、研制试验、检测等多个关键阶段组织过程评审检验，密切关注公司项目进度。

由于客户在与公司的业务合作中处于强势地位，且其自身也有项目实施进度考核。因此，公司产品检测合格（或经客户预验收合格）后，通常需要按客户要求立即发出，不能单方面调整交付时间。

（2）公司在以客户出具的验收单确认收入，收入确认时点准确

由于公司产品通常为高度定制化的研制类项目，需要客户验收确认。公司以客户出具的验收单作为收入确认的依据，而非以交付时点确认收入，收入确认时点准确。

客户根据自身需求安排验收时点，公司无法控制验收进度，因此公司无法通过调整交付时点调整收入确认时点。

（3）部分订单较计划时间晚交付，均有合理业务原因

报告期内，公司存在部分订单实际交付时间晚于客户任务单的计划交付时间，主要原因包括：①航空航天、军工行业客户下达任务单时，安排的计划交付时间普遍较紧急；②研制类项目难度高，在研制过程中可能存在多轮设计优化、迭代，致使最终交付时间晚于计划交付时间；③在研制过程中，客户增加新的技术需求或调整技术目标，使研制过程延长；④下游客户或终端用户研制任务计划延期，公司研制和交付进度相应延期。

综上所述，报告期内公司不存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形，收入确认时点准确。

4、单笔合同投产单较多的原因和合理性

保荐机构、申报会计师通过访谈对客户任务单下达数量较多的原因进行确认；结合客户任务单明细内容，分析部分合同投产单较多的原因和合理性。经核查，发行人单笔合同投产单较多具有合理原因。

（1）下游公司客户的航天器型号通常由较多的系统级产品、众多零部件组

成，研制周期长。客户分批设计、分批下达成套产品或零部件研制订单，后续定期洽谈定价、合并签订合同，因此合同对应的客户投产单较多。

（2）部分研制类项目客户产品方案迭代次数多、研制周期长，需要经过大量试制、设计优化。每次优化设计后，客户再次下达订单，重新进行研制、测试、试验，经多轮迭代后才能最终完成产品定型。此类项目，客户对相关订单合并签订合同，因此合同对应的客户投产单也较多。

综上，公司部分业务单笔合同投产单较多具有合理性。

（七）发行人相关产品的技术壁垒，客户的其他供应商情况，发行人的竞争优势和地位，主要供应商的依据，被替代的可能性及收入的可持续性。

1、发行人相关产品的技术壁垒

发行人在航空航天领域深耕近二十年，积累了丰富的航空航天领域产品及工艺装备的设计和制造技术，尤其是近年来发行人逐步加大研发费用的投入，始终坚持以客户需求为导向，推动产品与技术的持续创新，构建了较高技术壁垒，保持技术与产品的先进性。截至本问询函回复出具日，发行人拥有专利 58 项，其中发明专利 16 项，并形成 11 项核心技术。

发行人核心技术通过获得发明专利及实用新型专利实现对技术的保护，形成技术壁垒。发行人的技术壁垒具体体现如下：

(1) 宇航产品

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
1、星载高难度波导缝隙阵天线制造及焊接技术 2、大型薄壁聚酰亚胺注塑件特种成型技术 3、高精度、高频段天线馈电部件设计仿真、制造、装配及调试技术	发行人在宇航产品领域拥有 GNSS 高精度测量天线、光谱成像仪装调装置、合金薄壁型腔零件的加工方法等 5 项发明专利，GNSS 天线扼流槽、一种薄壁喇叭电子束焊接支撑装置等 3 项实用新型专利。	1、星载高难度波导缝隙阵天线制造及焊接技术： ①结合发行人核心技术及专利对客户提供的数模对产品进行二次结构设计及工艺设计，并能找出影响产品电性能的核心尺寸或公差并将其优化，进而使产品电性能达到最佳。 ②发行人的技术与技工队伍完整掌握了高频段、高精度、多层超薄壁结构复杂型腔结构的高精度装配、微变形的真空焊接、精度检测、电性能测试、空间环境试验等全工序的高精度制造及检测试验能力。 2、大型薄壁聚酰亚胺注塑件特种成型技术： ①发行人掌握了高难度、轻量化、薄壁结构、大尺寸的星载聚酰亚胺天线用支撑类零件的高难度的成型技术。 ②掌握了从产品的设计到工模具的设计，再到聚酰亚胺（注塑难度大、流动性差、成型温度高、液态区间温度窄）的高难度注塑成型的全部技术，该类产品的制造技术为国内首创。 3、高精度、高频段天线馈电部件设计仿真、制造、装配及调试技术： ①发行人掌握了各种高难度的、各种频段的多频段复用的、多波束的天线馈电部件的电气仿真校核、二次结构设计、工艺设计、高精度检测、高精度制造、装配、调试、测试、空间环境试验等全工序的先进技术，公司在该领域属于国内领先地位。

(2) 航空航天工艺装备

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
1、航空航天复合材料工装设计技术 2、航空航天工装制造技术	发行人在航空航天工艺装备领域拥有铣切工装、一种长桁芯模组合定位装置等 5 项发明专利、吊装工装、圆筒形工装翻转工装、多自由度安装对接平台等 25 项实用新型专利。	1、发行人研制的航天航空工艺装备具有自动化、智能化的特点，已应用在 XX 火箭、ARJ21、C919、CR929 等众多配套项目上，其中：机翼装备生产线项目，在国内首次实现了大飞机超大型复材零部件的生产线半自动化；CR929 机身壁板项目中的长桁吊装定位工装打破了国外装备制造的技术封锁，在国内高端大飞机配套非标装备上实现了重大突破，采用先进的系统控制手段，攻克了“T 型”及“Ω 型”长桁自动组合装夹、翻转、吊装、定位、加热、加压等技术。

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
		2、发行人研制的航空航天工艺装备具有大尺寸、高精度的特点：研制的各类成型工艺装备中异形型面面板毛坯成型后精度为$\pm 1.0\text{mm}$；已研制的成型工艺装备最大尺寸达到 $16000\text{mm} \times 4800\text{mm} \times 1200\text{mm}$，型面制造精度达到$\pm 0.15\text{mm}$，长桁组合精度为$\pm 0.2\text{mm}$，2m 口径之内的抛物面反射器成型工艺装备型面精度 RMS 值优于 0.005mm。 3、发行人在装配型架、非标工装上实现了高精度异型零部件的加工和空间尺寸的高精度调试，并最终应用于 ARJ21 前缘、C919 中央翼、C919 短舱风扇罩、CZ-XX 火箭级间段等众多部件装配项目。 4、发行人研制的航空航天工艺装备具有高温气密性的特点：实现了普通钢、殷钢及铝合金等不同材质的成型工艺装备中热压罐成型模在最高温度 220°C，最高压力 0.7Mp 下拼接焊缝不泄漏的高温气密性要求。 5、发行人研制了 C919 中央翼壁板钻铆型架首次在长桁与壁板的精确铆接对合工序上，替代了进口装备，从结构设计、仿真计算、电气控制等方面完全实现国产化；C919 全尺寸机翼、CRJ929 前机身全尺寸下壁板、中机身侧壁板等国际招标项目，凭借技术优势，一举中标并成功完成项目的研制。 6、发行人与中国商飞成立合资子公司，并拥有研制复合材料零部件的全产业链，为公司获得更多高难度装备与复材产品提供了更好的保障，并具备可以为研制的航空航天工艺装备进行性能验证试验，已成功验证复合材料成型工艺装备温度补偿设计、在线监测等技术，众多产品已打破国外封锁，实现进口替代。

(3) 航空产品

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
1、航空航天复合材料零部件设计及制造技术 2、透波天线罩、雷达罩设计及制造技术 3、大尺寸民用航空发动机短舱复合材料及金属整流罩一体化成型技术	发行人在航空装配技术领域形成了 5G 基站毫米波天线罩及其制造方法 1 项发明专利，航空用碳纤维复合材料弹匣成型工装及弹匣、一种锥形罩体成型用模压模具 2 项实用新型专利。另外拥有用于无人机气囊加压开盖的可抛弃式口盖及其无人	1、发行人拥有复合材料产品的结构设计、仿真分析、工艺能力、工装的设计制造、复合材料产品的制造及检测测试等全产业链技术优势。发行人与中国商飞成立了合资公司，作为与民用飞机设计制造领域对接的窗口，不断获取吸收国内外先进设计制造技术和管理理念，从低成本、安全性、可靠性领域全面提升，形成了一套完整的航空产品过程控制体系，并将其延伸扩展到其他领域，从而使自身在高效率、低成本、质量稳定性方面更具优势；近年已连续入册多家主机厂所供应商，业务总量逐年提升。

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
和变形补偿技术 4、高精度航空发动机叶片模具设计制造技术及叶片加工技术	机、无人机多舱承载式全复合材料整体油箱等 10 项在审专利	2、发行人在透波天线罩、雷达罩设计及制造上，具备较强的天线设计、开发与测试能力，为参与研制的航空天线罩类产品提供了有力的理论支撑和验证基础，通过理论与实际产品的电性能测试与设计仿真、复合材料铺层的设计与仿真、工艺装备的设计与精密制造、复合材料的成型以及变形补偿技术等等，不断积累了丰富的经验，拥有了自己的特色，从而在天线罩领域形成了一定的技术壁垒。 3、发行人的大尺寸复合材料夹芯壁板变形补偿技术和大型金属整流罩一体化成型技术已成功应用于某国产发动机短舱风扇罩的研制，反推叶栅模压工艺已成功应用于某国产发动机短舱反推叶栅的研制。 4、发行人与国内航空院所参与了多个型号航空发动机高温合金叶片的研发工作，具备了发动机叶片模具的设计与精密制造以及发动机叶片部分精密加工的能力。在航空发动机的叶片模具设计制造及叶片精密加工上形成了自身的技术特点和优势。 5、发行人具备精度、大型航空复合材料自动化制造及检测能力，通过一系列航空产品部段件、整机装配件的高效率、高质量、高精度的大型自动化设备投入，逐渐积累和提炼形成了自身在航空复合材料智能制造方面的技术特点和优势。 6、发行人逐步投入打造航空复合材料大型零部件智能制造产业园，引入自动铺丝、高精度复合材料五轴加工、大型检测设备，正在建立自动化、智能化制造生产线，从而提升产品质量的稳定性、提高产品生产制造的效率，快速批量生产的能力，保证业务板块的持续提升。现已在进气道、机身壁板等产品领域取得初步进展。

（4）卫星通信及测控测试设备

①卫星通信产品

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
1、高精度、高频段天线馈电部件设计仿真、制造、装配及调试技术 2、地面通信天线分系统设计技术	发行人在卫星通信及测控天线分系统领域，拥有 Ku/Ka 双频收发共用天线馈源组件、一种机载动中通天线等 5 项发明专利，一种电动折叠天线反射面组件、桁架式天线罩单元结构	1、发行人实现大口径高精度反射面的研制：7.3 米口径 Ka 频段天线、4.5 米 Q/V 频段天线各项参数属国内领先水平。 2、发行人实现大承载高精度转台的研制：在结构上，实现了两轴、三轴、多轴多种型号，全转台、半转台、倒伏转台等多种形式；在执行精度上，指向精度一般优于波束宽度的 1/5~1/7，跟踪精度优于波束宽度的 1/7~1/10。 3、发行人实现高频段、超宽带、精密微波零部件、馈源部件的研制，性能指标优异，特别

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
3、基于碳纤维复合材料的轻量化结构设计技术 4、轻量化可折展反射面结构设计技术 5、不依赖于高精度惯性器件的动中通跟踪控制技术	等 5 项实用新型专利，对掌握的重点核心技术及时进行了专利保护。另外目前处于实质审查阶段的相关专利还有近 10 项。	是复杂超宽带馈源阵等核心部件，结合了公司馈电部件的仿真设计技术、高精密加工工艺技术、装配调试技术、电性能测试技术等于一体，具有较高的技术门槛。 4、发行人实现多种折叠反射面产品的研制，典型如对称折边反射面、多次折边反射面、伞状折展反射面、花瓣式折展反射面等多种形式，全自动收展控制，可取代传统的手动拼装结构，并借助碳纤维复合材料的应用和高精度控制技术，实现高精度和高刚度，应用前景十分广泛，处于行业前列。 5、发行人利用掌握的核心技术研制的卫星通信天线，攻克了多项技术难题，达到国内领先水平。具体包括：①卫星移动通信天线，已配套在某无人机上。②研制的伞状折叠卫星静中通天线（国内首创），已批量列装部队，配套在某系列无人机卫通站上，取代了传统的金属板状拼装反射面产品。③研制的卫星固定通信天线，已配套在某型号卫星的中心站上，实现了扩展 Ka 通信频段的全频段单脉冲自跟踪。④研制的新型 2.4 米车载测控天线，已完成多次打靶试验。⑤研制的低轨卫星互联网地面信关站 4.5 米天线，成功配套于中国星网卫星互联网工程上，属国内最先推出产品的单位。⑥研制的多种自动折叠反射面产品应用前景非常广泛。

②特种测试装备

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
高精度、高频段天线馈电部件设计仿真、制造、装配及调试技术	发行人在紧缩场等特种测试分系统领域，拥有天线测试架、铣切夹具工装等 3 项发明专利，多自由度安装对接平台、细长工件吊装工装等 3 项实用新型专利，对掌握的重点核心技术及时进行了专利保护。另外目前处于实质审查阶段的相关专利还有近 5 项。	1、发行人基于从事宇航与地面通信近 20 年来形成的各种高难度天线子系统的设计与制造能力，基于从事高难度的 INVAR 钢材质的航空工艺装备十四年形成的先进设计、制造能力，于 2018 年开始推出了各种口径的大带宽的、大尺寸的、高精度的、高稳定性的、低能耗的、高效率的、免维护的电性能测试及隐身测试用的测试子系统的产品。 2、发行人自筹经费拟投入近 2 亿元全面打造了以 INVAR 钢为代表的多种材质的、多种结构形式的国内最前沿的高精度、大尺寸反射器的制造、装配、工程施工、精度检测、电性能测试等综合能力。 3、公司自 2019 年以来先后中标了航天某院所最大尺寸的（18.4m*13m）、频段高达 110GHz 的、单块型面精度优于 18 μm，整体型面精度优于 27 μm 的、用于整星测试的反射面系统，该项目

核心技术	对应的专利名称	技术壁垒的具体体现
		属国内当前成功研制的产品中尺寸最大、精度最高的反射面。并中标成都某航空所及某航空整机单位等多个单位的多个隐身测试用天线子系统项目。该类产品具备足够技术难度，代表行业领先水准。由于发行人在该领域提供的高难度、先进的产品，在市场已初具影响力，未来可期，该领域市场潜力巨大，发行人业务量将会不断攀升。

上述核心技术、主要专利和成果，均由发行人根据理论研究和实践经验自主研发而来，产品与技术具有创新性、先进性，构建了较高的技术壁垒。

2、客户的其他供应商情况

发行人主要客户的其他供应商具体情况如下：

(1) 宇航产品

主要客户的其他供应商名称	客户其他供应商主营业务
西安瑞霖电子科技有限公司	系一家专业从事精密金属零部件加工的企业，产品主要应用于航天、航空、高铁轨道等领域。
南京友乔电子科技有限公司	系专门从事射频箱体、微波组件、波导元件等生产、加工、销售和服务的新型民营企业。现有员工百余人，其中工程师 37 名，高级工程师 15 名。
天津航天机电设备研究所	系我国从事航天器地面机电设备、航天器机构件、结构件和卫星应用产品研制的科研事业单位，隶属于中国空间技术研究院。

(2) 航空航天工艺装备

主要客户的其他供应商名称	客户其他供应商主营业务
咸阳勃力模具制造有限公司	系专业提供高精度模具和工装设计、加工及服务以及精密机械零部件加工的企业。现有员工 90 余人，其中拥有中高级职称的专业技术人员 30 余人，拥有西安、咸阳两处研发中心。
广联航空工业股份有限公司	系专业从事航空航天金属及复合材料零部件的制造、航空工艺装备（工装）设计制造、飞机零部件的制造、飞机设计制造业务的国家级高新技术企业，在国内航空工业中具有较高知名度。
四川安德科技有限公司	主要从事航空零部件及工艺装备的研究、开发、制造、维修、销售以及提供科技咨询服务。
江西昌兴航空装备股份有限公司	主要从事航空设备设计制造、航空工装工具设计制造、航空零部件制造、直升机研发制造销售及技术进出口等业务，年产值超亿元的民营航空企业。
浙江华荣航空装备有限公司	主要从事航空器及零部件、复合材料、工艺装备研发、制造、机械加工、塑料制品制造。

(3) 航空产品

主要客户的其他供应商名称	客户其他供应商主营业务
扬州航瑞电子科技有限公司	系一家集微波、馈线和精密机电加工于一体的高科技企业。公司设有研发中心，装备高性能计算机和仿真软件，在微波无源器件、相控阵天线和其它微波毫米波天线、各种屏蔽盒、机箱、加固机及机柜等方面具有优异的加工工艺和加工能力。
北京汉飞航空科技有限公司	系国际领先的加工制造航空发动机核心部件的高科技公司。公司用自己的核心技术和装备为我国新型航空发动机制造核心部件单晶涡轮叶片和整体叶盘等。
中国航空制造技术研究院（复材中心）	主要从事以航空武器装备制造技术为主的航空材料、制造工艺、装备等基础应用和工程转化，为飞机、发动机研制和航空工厂的技术改造提供先进制造技术和工艺装备。
江苏新杨新材料股份有限公司	主要从事航空螺旋桨系统、飞机机体结构件、机载设备的研制、生产、装配、维修及技术服务，建有江苏省新杨碳纤维复合材料

主要客户的其他供应商名称	客户其他供应商主营业务
	工程技术研究中心。

(4) 卫星通信及测控测试设备

主要客户的其他供应商名称	客户其他供应商主营业务
西安嘉业航空科技有限公司	系集研发、生产、销售为一体的高端装备配件制造企业，拥有国内外各种生产加工及计量检测设备，主要从事航天、航空、高速铁路、城市轨道交通等工装模具及金属零件、复合材料、碳纤维制品的设计及生产；航空航天地面设备的设计制造等。
54 所（天伺专业部）	主要从事军事通信、卫星导航定位、航天航空测控、情报侦察与指控、通信与信息对抗、航天电子信息系统与综合应用等前沿领域的技术研发、生产制造和系统集成的国内最大的研究所。
江阴市彭利天线有限公司	主要从事通信设备、天线的设计、制造、销售、安装、服务；通信网络和系统的开发、维护、销售。
陕西天翌科技股份有限公司	系一家专业从事通信天线和先进复合材料产品研发、生产的国家级高新技术和军民融合示范企业，产品广泛应用于航空、航天、船舶、国防、应急等领域。

注：上述客户其他供应商主营业务内容来源于公开网站信息。

3、发行人的竞争优势和地位

(1) 发行人的竞争优势

①技术优势

经过多年积累，公司在宇航产品、航空航天工艺装备、航空产品、卫星通信及测控测试设备等领域形成了较为完整的技术体系，核心技术覆盖了各类产品设计制造的主要环节。较为完整、全面的技术积淀，使公司能够从整体上对产品进行工艺优化，既有利于提高产品技术性能，同时也可有效避免关键技术依赖第三方而导致的产品质量不稳定、成本过高等问题。

凭借持续研发、生产实践沉淀的技术优势，发行人近年来承担了多项科研及产业化项目，包括省级及以上科技及产业化计划项目 10 项，其中，湖南省“5 个 100 工程”重大项目 3 项；此外公司还为载人航天、探月、高分、北斗、大飞机等国家科技重大项目、国家“十三五”装备预研共用技术项目提供配套产品支持，是国家两次月球探测工程突出贡献单位。

②团队及人才优势

航空航天产业及配套的制造业属于高技术含量产业，对从业人员的素质提出

了较高的要求。经过多年的团队建设与人才培养，发行人已经拥有了高水平、专业化、科研创新能力突出的研发团队，和经验丰富、技术精湛的技术、生产团队，形成了一支科研型、创新型、协作型的人才队伍。同时，公司的核心技术人员均在行业内深耕多年，拥有丰富的研发生产及管理经验，将助推公司未来的持续发展。

③质量控制优势

发行人的产品应用于航空航天领域，其产品质量直接关系到航空航天设备的安全性和可靠性，因此客户对产品质量的要求尤其严格。发行人一直以来十分重视对生产过程的规范和产品质量的控制，已经建立了一整套严格的生产管理和质量控制体系，贯穿产品研发、生产、销售与服务等过程中。通过标准化操作、规范业务处理流程，保证每项业务和制造流程的每个环节均处于可控状态，确保产品质量和服务质量满足设计要求和顾客要求。目前，发行人已通过国军标质量管理体系认证、ISO9001：2015+AS9100D 质量管理体系认证等。

④快速响应优势

发行人产品以定制化生产为主，其小批量、多批次的特点决定了发行人对客户需求及问题必须快速响应、快速反馈和快速解决。为满足航空航天领域客户对产品设计、产品交货周期的要求，发行人在内部决策、产品开发及快速生产等方面进行了不断优化和完善，形成了较为明显的快速响应优势。发行人依托强大的设计研发能力、高效的采购管理系统、良好的生产能力、灵活的生产组织管理体系，辅以自主优化改进的多项工艺技术和合理的生产规划，提升了生产效率，增强了对各类订单的承接能力，能够快速、有效地满足客户需求。

⑤资质认证优势

在民用航空航天领域，出于产品质量可靠性、安全性、稳定性等要求的考虑，企业必须取得相应资质和认证方可进入客户的合格供方目录。在军用航空航天领域，企业首先需取得保密资格证书、武器装备承制资格证书、武器装备科研生产备案等资质证书，随后还需通过客户对公司的文件资质审核、现场审核、样品试制等，审核通过后方可进入客户的合格供方目录。这些资质、认证的取得，需要企业具备较强的研发、技术、生产实力，且考察周期较长，成为进入航空航天行

业的条件之一。目前，公司已全部取得以上资质。

（2）发行人的竞争地位

公司是国内较早从事并专注于宇航产品、航空航天工艺装备、航空产品、卫星通信及测控测试设备的研发、生产、销售，以及进行产业化推广应用的民营企业之一。

①宇航产品

公司经过多年研发投入和技术积累，在星载雷达及天线、机构、结构、热控、太阳翼等产品的研制方面攻克了 200 余项技术难关，具备设计（部分）、精密制造、装配、检测、测试、环境试验等全链核心能力；公司主要面向航天科技集团、中国电科、中科院等下属单位，完成了载人航天、北斗工程、探月工程、火星探测、高分、遥感、气象、侦查、低轨互联网、高容量通信卫星等国家航天重大工程众多任务的配套。

②航空航天工艺装备

公司经过多年的复合材料及金属零部件成型工艺装备、装配型架、复合材料零件自动化生产线、部段和整机装配生产线、非标装备等产品的探索及攻关，形成了复合材料成型工装快速设计、工装功能集成设计等多项核心技术；不断提升在民机复合材料产品成套工艺装备的研制能力，形成了民机复合材料成型、装配工艺装备及自动化生产线的研制能力；公司主要面向中航工业、中国商飞、中国航发、航天科工、航天科技等下属单位，完成了 ARJ21、C919、CRJ29 等商用飞机以及军机、无人机、靶机、机翼、发动机叶片、平尾、垂尾、发动机短舱部件、雷达罩等工艺装备的研制交付。

③航空产品

经过多年从事复合材料成型装备研究及轻量化的研究，公司在航空领域的复合材料零部件轻量化、高精度、高难度、复杂结构、结构功能一体化类产品方面拥有多种技术研制以及应用技术，形成了涵盖结构设计、仿真分析、工艺设计、产品实现全流程的定制化服务能力，具备热压罐成型、模压成型、RTM（树脂传递塑模）成型等关键制造技术，同时具备材料结构基础试验、过程监控与测试能力，以及复合材料零部件精密制造、部件装配能力。公司主要面向中航工业、中

国航发、中国商飞等下属科研院所和主机单位，设计制造的复合材料零部件在航空领域已应用于飞机、无人机的机身壁板、机翼、发动机短舱、油箱等结构件，雷达罩、天线罩、进气道等功能件以及无人机的整机结构。

④卫星通信及测控测试设备

公司在原有宇航通信、复合材料成型装备、复合材料产品制造的业务板块上再次资源整合和转型升级，以“天伺馈”分系统级产品的自主研发、生产制造、装配集成、调试测试、工程服务为主线，经过近几年的快速发展，已掌握了多频段馈电部件仿真设计、金属/复材反射面结构设计、自动化收展、转台座架结构设计、多体制跟踪控制技术等核心关键技术；在超高频段、超大尺寸、超高精度、易安装、节能、高效的电性能测试及隐身测试场的天线子系统研制方面，已创新打造了对大静区高频电磁特性的测试能力；公司主要面向中国电科、中国电子、中国星网、航天科技等下属总体单位，产品已成功应用于战略支援部队等军兵种的卫星通信地球站、航天器测控站、导弹测控站，以及国家卫星互联网工程地面信关站、大型紧缩场测试系统等领域。

公司在复合材料成型装备、航空航天产品、卫星通信、测控测试设备等方面，既能各自向高端航空航天市场提供产品及服务，又相互形成上下游产业链，形成了更强的综合竞争能力。

公司于 2007 年获得航天科技评选的“首次月球探测工程贡献奖”、于 2019 年获得多部委评选的“探月工程嫦娥四号任务突出贡献单位”、于 2020 年获得“北斗载荷”优秀协作单位，2021 年第一届新湖南贡献奖、星载通信天线领域领跑企业等荣誉，拥有湖南省航空复合材料零部件智能化工艺装备工程技术研究中心、湖南省企业技术中心、长沙市企业技术中心等科技创新平台。

4、主要供应商的依据

由于发行人客户多为军工总体单位，难以获得客户的具体采购情况，但发行人已进入主要客户的供应商名录；根据客户访谈结果和客户出具的相关证明文件，发行人已成为多家客户的主要供应商或细分市场的重要供应商之一，客户证明情况具体如下：

产品类型	客户名称	客户出具的证明文件及访谈主要内容
宇航产品	航天科技下属单位 A	在星载天线及机构结构产品领域已成为我单位主要供应商
	航天科技下属单位 C	在载人航天器环境控制与生命保持分系统水箱结构类产品领域已成为我单位主要供应商
	航天科技下属单位 E	在星载微波通信结构类产品领域已成为我单位主要供应商
	航天科技下属单位 F	在星载微波通信及机构结构类产品领域已成为我单位主要供应商
	中国电科下属单位 B	在星载天线及航天复合材料制件产品领域已成为我单位主要供应商之一
航空航天工艺装备	中国航发下属单位 A	在发动机叶片模具设计加工、叶片加工工装设计加工及叶片部分工序加工领域的供应商
	上海飞机制造有限公司	在航空工艺装备产品领域已成为我单位主要供应商
	中航工业下属单位 A	在航空工艺装备产品领域已成为我单位主要供应商
	中航工业下属单位 D	在航空工艺装备产品领域已成为我单位主要供应商
	中航工业下属单位 I	在航空工艺装备产品领域已成为我单位主要供应商之一
航空产品	中航工业下属单位 B	在航空精密机加零部件产品领域的供应商
	中国航发下属单位 B	在航空零部件产品领域的供应商
	中国航发下属单位 A	在发动机叶片模具设计加工、叶片加工工装设计加工及叶片部分工序加工领域的供应商
卫星通信及测控测试设备	航天科技下属单位 B	在特种测试装备产品领域已成为我单位主要供应商
	中国电子下属单位 B	在地面通信及测控测量装备领域已成为我单位主要供应商
	中国电科下属单位 A	在地面通信及测控测量装备类产品已成为我单位主要供应商

5、被替代的可能性及收入的可持续性。

（1）发行人被替代的可能性较低

①发行人技术水平较高，具有竞争优势

发行人的核心技术在航空航天领域具备较高的技术门槛，并有相应的知识产权保护。主要竞争对手会采用大致相同工艺流程和技术路径，但发行人会通过自主研发和经验积累使得自身的核心技术不断增强，被模仿或被替代的可能性较低。

②军品质量稳定性要求高，配套供应商较为稳定

发行人下游主要为军工总体单位，需要取得军工资质方可提供服务，军品供应商要经过长期、良好的应用和服务才能取得军工客户的信任。鉴于军工客户对

产品稳定性、可靠性、安全性的要求，在配套供应商未出现严重问题（如产品质量持续下滑、管理不善、成本增大、交付拖期严重等），下游军工集团客户一般不会轻易更换其配套供应商。

③航空航天行业准入门槛较高，客户具有长期合作需求，替换供应商意愿低

航空航天行业准入门槛相对较高，合格供应方认证标准较严、质量管控要求严格，特别重视质量体系认证和审核。发行人的产品在研发设计能力、产品质量、供应能力等多方面获得行业主要客户的认可并成为其核心供应商后，双方形成长期合作、共同发展的战略格局，客户在替换供应商的意愿较低。

（2）发行人收入具备可持续性

发行人下游行业市场前景良好，客户需求稳步增长，为发行人业务发展提供了广阔的发展空间；同时，发行人技术不断提升，各款产品逐渐定型并批量生产，在手订单充足，因此，发行人收入具备可持续性。2022 年 1-9 月，发行人营业收入为 15,973.58 万元，同比增长 75.77%，其中航空产品营业收入为 3,976.90 万元，卫星通信及测控测试设备产品营业收入为 5,025.59 万元（数据未经审计）；截至 2022 年 9 月末，发行人在手订单合计 49,107.01 万元。

①在手订单充足，为发行人经营持续性提供保证

截至 2022 年 9 月末，发行人相关产品在手订单情况如下：

产品类型	在手订单金额（万元）
宇航产品	10,155.04
航空航天工艺装备	9,657.07
航空产品	9,222.20
卫星通信及测控测试设备	20,072.70
合计	49,107.01

注：因部分订单暂未定价，表中金额为暂估数

发行人在手订单充足且期后订单金额相对稳定，为公司后续的收入提供了保障，公司未来业绩增长具有可持续性。

②下游行业市场前景良好，为发行人业务发展提供了广阔的发展空间

A、宇航产品方面。随着我国航天发射任务的增加与星载卫星的升级而不断

产生新的需求，所需的配套需求和能力要求也必将随之不断提升，随着国家对空间探测和商业航天投入的不断加大，国内各科研机构对宇航产品的需求亦会增加，公司宇航产品市场前景良好。

B、航空航天工艺装备方面。随着军机及武器装备的更新换代、国产大飞机项目的推进，我国航空航天工艺装备下游市场需求持续旺盛，公司与国内飞机（民机、军机）主机单位保持稳定合作关系，相关业务能保持持续发展。

C、航空产品方面。航空产业正值黄金发展时期，国内外航空零部件产品需求旺盛，航空产品业务具有广阔的发展前景。发行人通过参与多家客户研制型号产品生产，让客户对发行人研发和生产能力及产品质量有更好的了解，为争取客户产品定型后的订单打下扎实的基础。现阶段发行人航空产品在手订单及新增定点项目充裕，未来，依托公司已合作的具有稳定需求的客户及不断开发新增的客户，加上前期客户研制型号产品定型并批量生产，公司航空产品客户的需求和采购具有可持续性。

D、卫星通信及测控测试设备方面。目前卫星通信市场快速发展、低轨卫星加快覆盖，在轨卫星数量急剧增长，地面信关站、遥测站、测控站等需求量将持续加大。随着发行人产品的定型及批量列装，各款定型产品陆续向客户批量列装交付，客户对发行人产品的需求量将保持稳定。

综上，航空航天行业整体景气、下游行业持续扩产，发行人技术不断提升，各款产品定型并批量生产，在手订单充足，发行人收入具备可持续性。

三、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人相关管理人员，了解公司产品分常规业务和特殊业务的业务流程，了解产品的销售模式和定价模式，并抽取各类产品销售业务单据，执行穿行测试，查阅同行业及存在先发货后签合同的上市公司的业务流程和销售模式以及收入确认政策，并与发行人进行比较，分析是否符合客户和行业惯例，评价销售模式与收入政策是否匹配；

2、访谈发行人相关管理人员，了解交付后公司提供的后续服务，客户验收流程，产品交付后客户是否能够使用或已经使用，对与营业收入确认相关的重大风险、报酬及控制权转移时点进行了分析评估，结合合同条款、与客户的合作惯例了解产品交付、验收方式、结算方式以及退货政策，判断风险、报酬和控制权转移的时点和依据，根据企业会计准则关于收入确认的原则，复核发行人收入确认时点是否符合企业会计准则的相关规定；

3、对中航工业下属单位 B 等 25 家主要客户进行访谈，全面了解：（1）发行人与客户的合作内容和合作模式；（2）客户向发行人采购的主要项目的交付、合同签订、验收情况，交付后的验收、付款时间是否主要在第四季度及原因；（3）发行人向客户交付进度和时间是否符合客户的项目计划需求，在各年 12 月交付的项目中是否存在未按客户需求而提前交付、验收的情况；（4）客户向其他供应商采购模式与发行人是否存在区别等。

访谈确认的 12 月收入金额占报告期各年当月总收入金额比重如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月	2020 年 12 月	2019 年 12 月
访谈确认的 12 月主营业务收入	14,889.84	16,126.67	11,579.19
12 月账面主营业务收入	16,008.36	16,726.93	12,967.57
访谈确认金额占比	93.01%	96.41%	89.29%

经核查：（1）发行人与部分主要客户具有“全年分批次发货、定期（主要在年末）合并签订合同、出具验收单”的合作模式；（2）报告期内，发行人交付、验收时间主要在第四季度的原因合理；（3）报告期内，发行人向 25 家主要客户的交付进度和时间符合客户的项目计划需求，且不存在未按客户需求而提前交付、验收的情况；（4）25 家主要客户向其他供应商的采购模式与发行人一致。

4、访谈发行人相关管理人员，查阅公司生产管理制度，了解发行人内部关于生产、成本归集、存货等的管理方式，了解生产和成本归集的依据。通过进行穿行测试，确认生产成本归集流程、存货管理模式，对比“先发货后签订合同”模式下与常规的业务模式的区别；

5、查阅“先发货后签订合同”模式对应的合同，获取各产品类型中先发货后

签订合同金额及占主营业务收入、占该类业务收入的比例情况，分析“先发货后签订合同”的合理性，并与同行业公司此类情况进行对比分析；

6、访谈发行人相关管理人员，获取先发货后模式下获取订单时间到签订合同的平均时间，了解订单获取后较长时间才签订合同的原因并分析其合理性，在验收后签订合同的情况下，判断确认收入时点是否适当；

7、获取报告期内订单明细和营业收入的序时账，检查报告期内是否存在取消订单、退货、冲红收入记账等情况；

经核查，报告期内发行人不存在发货后客户取消订单或退货的情况。

8、访谈发行人相关管理人员、发行人主要客户，并查询工商等公开信息，确认是否存在因价格调整发生纠纷的情况；

9、了解公司订单/合同的获取方式，在订单/合同获取过程中对价格的确定机制，获取公司的在手订单及其报价、定价情况，访谈、了解客户对公司业务以及技术的评价，结合公司的毛利率水平，综合评价公司的价格确定机制以及发行人的议价能力；

10、对发行人管理人员进行访谈，了解不同类型产品预验收流程的异同；查阅预验收完成时点的单据（交接单），取得并复核按照预验收时点汇总统计各期收入及季度分布情况，并与客户出具验收单时点确认的收入情况对比；

经核查，实质性验收是指产品交付前、产品交接时的客户为确认产品是否达到技术指标要求，进行的预验收过程。外部凭据主要包括预验收报告、评审纪要、现场检验记录、交接单。

11、获取不同类别产品按照预验收时点汇总的各期收入及季度分布情况、按照客户出具验收单时点汇总的各期收入季度分布情况，按不同产品类型分别分析与业务模式的匹配性；

12、获取按预验收时点、客户出具验收单时点汇总的各期各类产品收入季度分布情况，与同行业公司收入季度分布情况对比，确认是否与同行业公司存在重大差异，分析说明存在差异的具体原因；

13、查阅报告期内所有销售收入对应的验收单（核查比例为 100%），复核

验收内容、验收日期、验收人签字、验收单位盖章等情况，确认验收单已由验收人员签字、经客户盖章，收入已记录在恰当的期间；

获取中航工业下属单位 B 等 26 家客户出具的验收单据签字的人员及职务、岗位情况，核查验收单据后的验收人员签字名称是否与客户单位出具的声明相符，核实验收单据是否真实，是否可以作为收入确认的可靠证据；

经核查，报告期内公司验收单签字、盖章具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、主营业务收入	7,561.55	30,530.36	26,396.59	20,194.71
二、核查金额	7,561.55	30,530.36	26,396.59	20,194.71
核查金额占收入金额比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
核查发现的问题：				
（1）未取得验收单确认的收入金额 ^{注 1}	-	69.59	143.65	145.16
未取得验收单确认收入占当期收入总额的比例	-	0.23%	0.54%	0.72%
（2）已签字未盖章的验收单确认的收入金额 ^{注 2}	-	201.56	184.11	126.85
已签字未盖章的验收单确认的收入金额占当期收入总额比	-	0.66%	0.7%	0.63%
（3）已盖章未签字的验收单确认的收入金额 ^{注 3}	-	108.10	125.87	415.61
已盖章未签字的验收单确认的收入金额占当期收入的比例	-	0.35%	0.48%	2.06%

注 1：未取得验收单确认收入的补充核查说明：公司与此部分收入相关的客户初次合作或合同金额较小，一般采取预收款结算模式，客户以货款已支付为由未出具验收单据，公司在产品或服务的交付给客户时就进行了收入确认。

对未取得验收单确认的收入，核查了与上述收入相关合同、出库单、发货单、运单、交接单，检查相关收入已回款，相关收入确认截止准确。

注 2：已签字未盖章的验收单确认收入的补充核查说明：报告期内已签字未盖章的验收单确认收入总额为 512.52 万元，占报告期内累计主营收入 0.61%，补充核查已签字未盖章验收单的真实性如下：①获取客户盖章的书面说明文件，证实验收单签字人具有验收资格；②核查了与上述收入相关合同、出库单、发货单、运单、交接单检查，检查相关收入已回款，相关收入确认截止准确。

注 3：已盖章未签字验收单确认收入的补充核查说明：报告期内已盖章未签字验收单确认收入为 649.58 万元，占报告期内累计主营收入 0.77%，补充核查已盖章未签字验收单的真实性如下：通过访谈了解，部分客户存在分批次发货年末一次开具验收单的情况，涉及的验收人员不止一个，客户已在验收单上盖章方式表明了对公司产品和服务的认可，获取客户验收章模，核对验收单盖章的真实性和一致性，上述已盖章未签字验收单真实。

经核查，报告期内发行人的确认的收入相关的验收单完整，且已经过客户有权验收人员签字和（或）客户盖章确认，相关验收单真实有效，未取得验收单的收入金额较小且均有合理业务原因和充分的收入确认依据。

14、获取公司在 12 月验收的收入明细及验收时间在 12 月（12 月底），验收时间较短的原因说明，查阅与此相关的预验收单据、验收单的具体日期，结合访谈了解到的发行人与客户的合作模式、验收惯例，复核 12 月（12 月底）验收、验收时间较短的原因及合理性；

15、查阅同行业可比公司信息，对比分析发行人验收及收入确认集中度与同行业可比公司存在差异的原因，获取并复核发行人“全年分批次发货、定期（主要在年末）合并签订合同、出具验收单”的合作方式的收入占比情况，分析与同行业公司此类情况是否存在差异以及其合理性；

16、获取中航工业下属单位 B 等 26 家主要客户出具的关于产品和项目验收及使用情况的说明，确认上述公司 12 月验收主要项目的使用情况；经核查，该等 26 家单位 12 月验收的主要项目使用情况正常。

17、针对存在订单获取时点与验收时点间隔较长、实际交付时间晚于订单计划交付时间、跨年发货等情况的主要合同或订单：取得订单获取时间、计划交付时间、实际发货时间、验收时间、跨年前后的收入金额等详细情况及原因说明，逐笔复核上述原因的合理性，确认不存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形；

18、结合与客户的访谈以及与客户业务合作模式，复核分析发行人报告期内单笔合同投产单较多的原因及合理性；

19、访谈发行人，了解发行人科研团队建设情况、产品质量、行业领域的资质情况，了解发行人的客户性质以及资源，了解发行人拥有的技术专利以及相关的技术壁垒，了解发行人主要客户的供应商主营业务情况，对比分析发行人与客户的供应商之间，存在哪些主要竞争优势、技术优势；

20、通过对发行人报告期内主要客户进行访谈，在访谈的过程中了解客户的其他供应商情况、客户主要供应商是否包括发行人、与发行人合作关系以及稳定性，获取客户关于发行人对客户主要产品的业务领域以及是否为主要供应商

的相关说明，了解发行人与客户其他供应商产品的各自优势；

21、获取并复核发行人分不同产品类型的截至 2022 年 9 月末在手订单情况，了解发行人与主要客户合作的持续年度，了解发行人订单的稳定性与充足性，评价发行人被替代的可能性及收入的可持续性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已在招股书中补充披露产品销售模式，先发货后签合同的基本情况及其风险提示，部分产品客户需求具有不确定性的风险，产品验收流程和收入确认具体时点。

2、发行人的业务流程和销售模式与同行业公司相比符合客户和行业惯例；产品交付时，客户一般可以使用，但公司产品一般是客户科研项目的组成部分，可能还需要抽检、联调联试、整体测试等工作，公司相关合同一般约定客户在验收过程中发现产品不符合要求时，客户有权选择退货、修理或更换，在产品交付后，在完成全部验收流程前，公司仍然负有保证定制化产品满足客户质量验收的义务，未转移相关控制权，收入确认时点为取得客户出具验收单时符合会计准则规定。

3、在“先发货后签订合同”模式下，未签订合同之前，公司已按客户任务单建立生产工号，按照任务单及相应的生产工号组织生产和成本的归集。因此，“按照合同组织生产和成本归集”的表述不准确，应修改为“按照任务单或合同组织生产和成本归集”，首轮回复已相应进行了修改；“先发货后签订合同”的业务模式符合行业惯例，具备可比性；订单获取后较长时间才签订合同的原因具有合理性，发行人验收后签订合同的收入确认时点为客户出具验收单时；虽然双方并未签订合同，但此时客户已向发行人提供了定价单，以明确相关产品订单的价格，发行人据此可以进行收入确认。

4、报告期内，发行人不存在发货后客户取消订单或退货的情况，不存在因价格调整发生纠纷的情况；发行人建立了内部控制措施，但仍然可能存在被取消订单的风险，发行人已就相关风险作了重大风险提示，并与客户建立了友好协商的沟通机制；在获取订单前后不会初步协商合同价格，但公司在承接生产任务时，

初步评估订单带来的收益情况，用以决策是否承接客户的任务单；发行人产品具有高度定制化的特征，且为客户科研任务的组成部分，公司具备一定的议价能力。

5、实质性验收是指产品交付前或产品交接时的客户为确认产品是否达到技术指标要求，进行的预验收过程。外部凭据主要包括预验收报告、评审纪要、现场检验记录、军检报告、交接单等；不同类别产品收入的季节性分布与业务模式相匹配，与同行业公司存在差异具有合理解释。

6、发行人与客户的合作模式、验收惯例等因素导致发行人收入集中确认于12月份甚至12月底，与同行业可比公司存在差异具有合理解释，客户与发行人的交易模式与客户对其他供应商的合作模式一致；验收签字人员均为客户对接发行人从事验收工作的人员，验收单均履行了用印流程和内部审批程序，主要产品的使用情况正常。

7、经核查，发行人不存在通过调整交付时点来调节收入确认时点的情形，收入确认时点准确，单笔合同投产单较多具有合理性。

8、发行人相关产品的核心技术、相关专利和成果，均由发行人根据理论研究和实践经验自主研发而来，产品与技术具有创新性、先进性，构建了较高的技术壁垒。发行人与其客户的其他供应商相比，发行人具有其独特的产品与技术竞争优势，其主要客户出具了相关说明文件，发行人系其主要供应商；发行人通过提前攻克技术难题来满足客户特定用途的高度定制化需求，被替代的可能性较小，客户拓展及选择空间大，收入具有可持续性。

问题 4.关于研发费用

根据首轮问询回复，（1）发行人研发分为自研和基于客户需求研发，其中包括“某XXX研制”或“某型XXX研制”等特定型号产品研发；（2）自研项目研发费用占比分别为50.66%、64.39%和68.13%，金额和占比呈上升趋势；（3）报告期内研发费用中其他费用的金额和占比呈上升趋势，其构成也发生一定变化。

请发行人：（1）结合具体研发项目，说明自研项目与基于客户需求研发项目的区别，基于客户需求研发是否已获取订单或与客户沟通相关需求，在均未签订合同的情况下，相关研发与产品生产（技术研发）活动的区分依据和内控

措施，是否履行内部决策审批程序及依据，将相关支出计入研发费用而未计入合同履约成本或存货的原因和依据，技术开发业务的毛利率较高是否与相关支出计入研发费用有关；（2）分别说明自研项目和基于客户需求研发项目的费用构成情况及变化原因，分析自研项目研发费用及占比呈上升趋势的原因，与公司业务发展的匹配关系；（3）其他费用的具体内容，与研发的关系以及计入研发费用的依据，报告期内各费用构成发生较大变化的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合具体研发项目，说明自研项目与基于客户需求研发项目的区别，基于客户需求研发是否已获取订单或与客户沟通相关需求，在均未签订合同的情况下，相关研发与产品生产（技术研发）活动的区分依据和内控措施，是否履行内部决策审批程序及依据，将相关支出计入研发费用而未计入合同履约成本或存货的原因和依据，技术开发业务的毛利率较高是否与相关支出计入研发费用有关

1、结合具体研发项目，说明自研项目与基于客户需求研发项目的区别，基于客户需求研发是否已获取订单或与客户沟通相关需求

（1）自研项目与基于客户需求研发项目的区别

自研项目与基于客户需求研发项目的主要区别为：研发时是否有明确的目标客户需求，如果存在明确的客户需求，则为基于客户需求研发的项目，反之，为自研项目。

自研项目主要分为以下两种情况：一是根据行业技术发展趋势、市场潜在需求，提前布局研制前沿性新产品，以引导客户需求、扩充公司产品型号。二是根据公司自身技术发展需要，对产品制造新工艺进行研究探索，对产品制造方法进行提质升级，以掌握先进工艺技术，提高质量、提升效益。该类研发项目并不针对具体客户，具有普适性。

基于客户需求研发主要分为以下两种情况：一是基于客户对新型号、新项目

的建设需求，公司作为细分领域内的供应商，积极参与新型号的建设方案论证，提前开展产品的技术验证与研制攻关，抢占市场先机，在后续方案竞标、实物竞标中取得先发优势。二是客户已向其他供应商采购某成熟产品，公司为开拓市场，研制相同或类似产品，向客户证明公司技术实力，以期获得订单。

基于客户需求的研发虽然存在明确目标客户，但研发项目能否成功存在风险、能否获取订单存在不确定性。

(2) 基于客户需求研发项目是否已获取订单或与客户沟通相关需求

基于客户需求研发项目立项前已经有了潜在目标客户，在研发前与客户进行沟通，主要是了解客户对产品的需求及产品技术参数等因素，客户并不会给公司提供详细的技术资料或图纸。

基于客户需求研发的项目立项前并未获取订单或任务单。公司只有研制成功且研制成果通过客户评审后，才有资格参与客户组织的招投标或进行磋商谈判，进而可能取得客户的订单或任务单。

2、在均未签订合同的情况下，相关研发与产品生产（技术研发）活动的区分依据和内控措施，是否履行内部决策审批程序及依据

(1) 相关研发与产品生产（技术研发）活动的区分依据

在均未签订合同的情况下，区分基于客户需求的研发项目与产品生产（技术研发）的主要依据是有无取得客户的任务订单/投产单，在此基础上对成本费用归集、研发成果的归属、研发成果能否向其他客户销售进行详细区分，具体如下表：

序号	区分依据	基于客户需求研发项目	产品生产（技术研发）活动
1	是否与客户沟通需求	是，仅沟通客户潜在的产品需求，不提供详细的技术资料或图纸。	是，获取客户全面需求，提供详细的技术资料或图纸。
2	客户是否下任务单	否，成功后是否能获取订单存在不确定性。	是
3	是否需要立项	是	不适用
4	成本费用归集	以 RD 开头的研发工号下归集的费用计入研发费用。	以客户代码开头的非 RD 生产工号下归集的成本费用计入产品生产（技术研发）的生产成本。

序号	区分依据	基于客户需求研发项目	产品生产（技术研发）活动
5	技术成果归属	归公司所有	交付客户，由双方共享或归客户专有，除非客户事先书面许可，公司不得以任何方式使用或许可第三方使用。
6	技术成果能否向其他客户销售	在不泄露客户秘密情况下，可向第三方证明公司技术实力，用以拓展其他客户。	根据约定通常情况下未经客户同意，不得销售同类产品。

（2）内控措施、决策审批程序及依据

公司分别就研发活动、产品生产（技术研发）活动的过程控制建立了《研发费用控制手册》《生产成本控制手册》等内控制度进行区分与控制。

序号	关键控制节点	研发活动	产品生产（技术研发）活动
1	立项/下达任务单	①自研项目由研发部门提出研发需求，基于客户需求研发项目由市场营销部与目标客户沟通后，再与研发部门沟通研发需求并由研发部门提出研发需求； ②编写可行性研究分析，经上级部门经理审核、科技委批准；批准后编制《科研项目立项申请书》，阐述项目背景、立项的必要性、关键性技术难点、解决方案、资源需求及预算方案，并经项目承担部门、项目管理单位、科技委及总经理审批； ③立项审批通过后，根据公司编码规则，在 ERP 系统中建立 RD 研发项目工号，并下发《项目任务书》，明确研发项目计划与安排，经项目负责人确认，经承担部门、科技委及总经理审批。	①市场营销部接受客户订单后在 ERP 系统中下达《任务通知单》/购销订单明确客户、产品生产（技术研发）等信息； ②运管中心收到购销订单后，组织相关事业部、市场部门从物资供应、技术、生产及质量等多个方面对订单评审，并形成《订单评审表》，评审通过，在 ERP 系统中生成以客户代码开头的非 RD 生产工号，并开展项目产品生产（技术研发）工作。
2	项目实施	研发项目经方案设计、论证阶段后，形成《材料定额明细表》并录入 ERP，同时形成《研发项目随工流程卡》	各事业部开展设计评审、工艺评审、生产准备评审等，并形成评审纪要、《项目生产计划表》《工艺文件》《生产项目随工流程卡》等文件。
3	材料领用与归集	①《材料定额明细表》规定该研发项目可领用的材料种类、规格及数量，研发人员可直接在 ERP 系统中提交不超过《材料定额明细表》的领料申请，并注明申请部门、研发领料明细和研发项目工号； ②若领用超出《材料定额明细表》种类、规格及数量的材料，需在 ERP 系统补提交《领料单》及超损材料理由，并经部门经理及财务部审批后方可领料； ③财务部每月末根据 ERP 系统生成的《材料出库单》，汇总研发活动领料的	①《工艺文件》中包含产品《BOM 表》，《BOM 表》规定该生产项目可领用的材料种类、规格及数量，生产人员可直接在 ERP 系统中提交不超过《BOM 表》的领料申请，并注明申请部门、生产领料明细和生产项目工号； ②若领用超出《BOM 表》种类、规格及数量的材料，需在 ERP 系统中提交《领料单》，并经部门经理及财务部审批后方可

序号	关键控制节点	研发活动	产品生产（技术研发）活动
		数量及金额，并按《材料出库单》记录的研发项目号将研发材料支出归集至对应的研发项目。	领料； ③财务部每月末根据 ERP 系统生成的《材料出库单》，汇总产品生产（技术研发）领料的数量及金额，并按《材料出库单》记录的生产项目号将材料支出归集至对应的生产项目。
4	人工费用归集	①公司研发人员根据从事的研发项目的工作内容，在 ERP 系统中填报研发工时及相应的研发项目，经研发总监审批。其他员工根据实际参与的研发项目，扫描《研发项目随工流程卡》上对应的工序条码（扫描一次即失效），在 ERP 系统中填报工时并关联对应的研发项目工号，经上级领导审批； ②财务部每月末根据 ERP 系统中经审批的工时记录，筛选出研发工时并按工时记录对应的研发项目号归集，编制《研发工时表》计算对应人员当月研发工时占比，再乘以对应人员当月人工成本，将研发活动中人工成本归集至对应的研发项目。	①生产人员扫描《生产项目随工流程卡》上对应的工序条码（扫描一次即失效），在 ERP 系统中填报工时并关联对应的生产项目工号，经上级领导审批； ②每月末，财务部结合当月直接人工与《员工工号工时月报表》，按照各事业部项目工号占事业部总工时比例将直接人工分摊至生产项目工号。
5	折旧与摊销	公司按照长期资产实际使用情况划分使用部门，专属于研发使用的固定资产和无形资产的折旧费用及摊销费用全部计入研发费用，共用设备每月根据设备管理人员提供的《工时记录表》记录的研发工时占用总工时的比例，月底根据该比例计算计入该研发费用的折旧费。	公司按照长期资产实际使用情况划分使用部门，专属于生产使用的固定资产和无形资产的折旧费用及摊销费用全部计入制造费用，共用设备每月根据设备管理人员提供的《工时记录表》记录的生产工时占用总工时的比例，月底根据该比例计算计入该制造费用的折旧费。
6	其他费用	研发人员在报销时填写《费用报销单》或《付款申请单》并注明申请部门及研发项目工号，经上级领导审批后，由费用报销会计生成入账凭证，并根据项目工号将费用归集至对应的研发项目。	生产人员在报销时填写《费用报销单》或《付款申请单》并注明申请部门及生产项目工号，经上级领导审批后，由费用报销会计生成入账凭证，并根据项目工号将费用归集至对应的生产项目。

综上，研发活动与产品生产（技术研发）活动有明确的区分依据和内控措施，均履行内部决策审批程序。

3、将相关支出计入研发费用而未计入合同履约成本或存货的原因和依据，技术开发业务的毛利率较高是否与相关支出计入研发费用有关

（1）将相关支出计入研发费用而未计入合同履约成本或存货的原因和依据

①研发活动不以订单或合同为前提

公司研发活动不以客户订单或合同为前提，相关研发活动亦不与客户签订委托研发合同或销售合同，不论研发成功与否，客户均不予补偿公司的研发支出，相关研发成果控制权不转移至客户，因此研发活动发生的支出不应计入合同履约成本。

②研发活动具有不确定性

研发活动能否成功具有较大的风险，研发成果在使用和出售上均存在较高的不确定性，研发活动成功也不必然能获取客户订单，因此难以确定研发活动是否能为发行人带来经济利益的流入，不符合存货确认条件。

③研发成果可用于其他客户

自研项目系根据公司战略规划、工艺升级创新需求提出，形成的研发成果可根据公司生产需要应用于不同客户产品的制造。

基于客户需求的研发活动在研发立项前会与客户沟通潜在需求，但公司研发活动系为证明公司技术水平、能满足客户需求的实力，在不泄露客户秘密情况下，可向第三方证明公司技术实力，用以拓展其他客户。

综上，将相关支出计入研发费用而未计入合同履约成本或存货具有合理性。

（2）技术开发业务的毛利率较高是否与相关支出计入研发费用有关

公司技术开发或服务业务项目的内容与研发项目不存在重叠或交叉，其毛利率较高系其技术难度大，技术含量高，附加值高所致；公司生产活动与研发活动相关内控制度健全有效，技术开发或服务业务项目的内容与研发项目以不同的工号归集相应的成本费用支出。因此，不存在将技术开发或服务业务成本计入研发费用的情形。

①技术开发或服务业务毛利率较高原因

报告期内，技术开发或服务以宇航产品和卫星通信及测控测试设备为主，毛利率情况如下：

产品类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宇航产品	85.95%	85.10%	83.45%	81.25%
卫星通信及测控测试设备	-	81.16%	80.31%	70.04%

技术开发或服务毛利率较高，主要是由于相关合同均属于新产品的研制，技术难度大，技术含量高，产品或服务附加价值更高。

②技术开发或服务业务的成本并未计入研发费用

A、技术开发或服务业务项目的内容与研发项目不存在重叠或交叉

公司技术开发或服务主要集中在宇航产品和卫星通信及测控测试设备两类产品，占报告期内总技术开发或服务收入比重为 97.62%、88.79%、98.22%和 100%。

经查阅报告期内发行人宇航产品和卫星通信及测控测试设备的主要技术开发或服务业务项目的主要内容，分析比较 100 万元以上的宇航产品和卫星通信及测控测试设备的研发项目与技术开发或服务业务项目，二者在产品类型、内容方面均有所不同，不存在重叠或交叉。

B、技术开发或服务业务与研发活动相关内部控制措施健全并执行有效

公司分别就技术开发或服务业务、研发活动的过程控制建立了《生产成本控制手册》《研发费用控制手册》等内控制度进行区分与控制，特别在成本归集上进行严格规定，主要区别在于技术开发或服务业务开始研制时，均建立了相应的以客户代码开头的非 RD 生产工号，研发项目则建立以 RD 开头的研发项目工号，两者严格按照工号归集成本，不存在混同的情形。

（二）分别说明自研项目和基于客户需求研发项目的费用构成情况及变化原因，分析自研项目研发费用及占比呈上升趋势的原因，与公司业务发展的匹配关系

1、分别说明自研项目和基于客户需求研发项目的费用构成情况及变化原因

报告期内，公司自研项目和基于客户需求研发项目的费用均主要由人工成本、直接材料和折旧摊销三项费用构成。自研项目三项费用各期占比约 90%，基于客户需求研发项目三项费用各期占比在 69%-84%之间，两种研发项目均以人工成本为主、其次为材料费和折旧摊销，费用构成总体上无重大差异。

报告期内，公司自研项目、基于客户需求研发项目的费用构成各期之间均有变化，但主要为人工成本，占比均超过 50%，其主要原因为：公司的研发项目的研发系以科研任务为航空航天及卫星通信导向目标等方面的前沿技术研发或制造工艺的研发，其研发难度大，需要投入较多研发人力，故研发费用中人工成本较高。

研发费用中的材料费及折旧费用和其他费用则主要因为各期研发项目所对应的产品领域、攻克难点、技术难度、工艺精度要求各不相同，所需技术人员层级及其工时投入，所需材料、设备和场地，以及外协程度等各不同，因而各期研发费用构成材料费与折旧费和其他费用各期发生额不同。

(1) 自研项目费用构成及变化原因

报告期内，自研项目费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	1,031.07	56.06%	1,827.42	63.64%	1,316.22	66.70%	1,077.67	70.60%
直接材料	406.89	22.12%	496.71	17.30%	323.23	16.38%	139.40	9.13%
折旧摊销	225.42	12.26%	247.60	8.62%	167.20	8.47%	248.88	16.30%
技术服务费	-	-	33.02	1.15%	37.56	1.90%	7.46	0.49%
其他	175.86	9.56%	266.60	9.28%	129.17	6.55%	53.06	3.48%
合计	1,839.24	100.00%	2,871.35	100.00%	1,973.39	100.00%	1,526.47	100.00%

报告期内，发行人自研项目费用主要由人工成本、直接材料和折旧摊销费用构成，三项合计占比分别为 96.03%、91.55%、89.56%和 90.44%，其变化原因具体如下：

①人工成本变化原因

报告期内，人工成本占比分别为 70.60%、66.70%、63.64%和 56.06%，占比逐年降低主要系人工成本增幅低于直接材料增幅所致；报告期内人工成本金额分别为 1,077.67 万元、1,316.22 万元、1,827.42 万元和 1,031.07 万元，人工成本金额逐年上升主要系公司高薪引进多名海外专家及行业资深技术人才和公司对于研

发人员涨薪所致。

②直接材料变化原因

报告期内，直接材料占比分别为 9.13%、16.38%、17.30%和 22.12%，逐年增长，金额分别为 139.40 万元、323.23 万元、496.71 万元和 406.89 万元。2019 年公司直接材料费用较低，主要系 2019 年公司自研项目以零部件、新工艺研发为主，耗用的材料以金属材料、非金属材料及碳纤维复合材料为主，直接材料耗用数量较少、单价较低。

2020 年度直接材料大幅增长，主要系公司自研项目从 18 个增加至 31 个，数量增长；公司自研项目研发内容由小于 1 米的天线研发拓展至 3 米、4.5 米的中大型天线，直接材料投入增长。

2021 年度，公司自研项目已拓展至结构相对复杂、尺寸较大的系统级天线研究；同时，公司加大对航空产品的研发投入，研发需要耗用更高端的石英纤维布，更高模量的碳纤维或预浸料，特种功能涂料、雷击条、钛合金的标准件等材料，这些材料价格相对较高，研发直接材料支出增加。

2022 年 1-6 月，公司部分研发项目尺寸较大直接材料领用较多，部分研发项目验证工序投入单价较高的自动化钻铆、吊装材料及殷钢，部分研发项目结构复杂，涉及多种材料，如复合材料、金属材料、标准件、电子元器件、电机、减速机等。

③折旧摊销变化原因

报告期内，折旧摊销占比分别为 16.30%、8.47%、8.62%和 12.26%，金额分别为 248.88 万元、167.20 万元、247.60 万元和 225.42 万元。2020 年金额大幅下降系当年部分自研项目使用设备工时减少所致。2022 年 1-6 月折旧大幅增长，主要系公司新购置两台卧式落地铣床，以满足多个大尺寸、高精度的研发项目，两台设备折旧费中根据研发项目使用工时计算的计入研发费用的金额为 58.43 万元。

(2) 基于客户需求研发项目费用构成及变化原因

报告期内，基于客户需求研发项目费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工成本	143.02	52.81%	624.41	46.50%	658.78	60.35%	798.62	53.72%
直接材料	43.26	15.97%	373.96	27.85%	95.42	8.74%	85.51	5.75%
折旧摊销	31.76	11.73%	131.37	9.78%	165.33	15.15%	148.81	10.01%
技术服务费	43.64	16.11%	34.03	2.53%	26.87	2.46%	269.22	18.11%
其他	9.16	3.38%	179.20	13.34%	145.16	13.30%	184.44	12.41%
合计	270.85	100.00%	1,342.96	100.00%	1,091.57	100.00%	1,486.60	100.00%

报告期内，公司基于客户需求研发项目金额分别为 1,486.60 万元、1,091.57 万元、1,342.96 万元和 270.85 万元。2022 年 1-6 月金额大幅度减少，主要系 2019-2021 年度公司为拓展市场，多基于某单个客户为目标，研发新产品，因此基于客户需求研发投入及数量较多；随着公司经营规模扩张，对市场整体需求的判断力增强及行业未来发展趋势的把握，已从基于某单个客户为目标转变成更加重视以行业未来发展趋势、市场整体需求角度出发，研发适用性更广的新产品，因此基于客户需求研发项目投入减少。2022 年 1-6 月，基于客户需求研发项目数量由上年度的 18 个下降至 10 个，平均单个项目投入由 74.61 万元下降至 27.09 万元。

报告期内，发行人基于客户需求项目费用主要由人工成本、直接材料、折旧摊销费用和技术服务费构成，折旧摊销费用变动较小，变化原因具体如下：

①人工成本变化原因

报告期内，基于客户需求研发项目的人工成本分别为 798.62 万元、658.78 万元、624.41 万元和 143.02 万元。

2019 年度，公司基于客户需求研发项目以宇航产品为主，2020 起，随着宇航产品技术逐渐成熟，相关研发项目数量减少，研发人工投入也减少；2020-2021 年度，公司大力拓展航空产品及航空航天工艺装备产品，相关研发项目数量增加，人工成本投入增加，人工成本基本保持稳定；2022 年 1-6 月，基于客户需求研发项目数量由 18 个下降至 10 个，整体数量减少导致人工成本减少。

②直接材料变化原因

报告期内，基于客户需求研发项目直接材料分别为 85.51 万元、95.42 万元、373.96 万元和 43.26 万元。

2021 年度直接材料增幅较大，主要是 2021 年度公司航空产品领域基于客户需求研发项目材料耗用较多，主要系：A、部分航空产品需进行原材料环境适应性验证，如静力试验、雷击试验，因此需多次工程研制、多次试验，导致直接材料耗材增加；B、为保证研发目标，部分研发项目直接材料全部采购进口材料，单价较高。

③技术服务费变化原因

报告期内，技术服务费分别为 269.22 万元、26.87 万元、34.03 万元和 43.64 万元，除 2019 年技术服务费用较高外，2020 年至 2022 年 1-6 月，公司技术服务费用变动不大。

2019 年发生额较大，主要系部分非核心工艺委托外部研发，以提高研发效率：一是研发项目“航空发动机四联导向叶片模具研制项目”发生 118.24 万元委外研发支出，委托研发主要内容为“关于某涂层的研制”，涂层研制非公司核心工艺，故通过委托外部机构研发，提高研发效率；二是研发项目“航空发动机叶片机械加工工装研制项目”发生 94.34 万元委外研发支出，委托研发主要内容为“关于某传感器的技术服务”，主要系试验与检测服务，不属于研发核心程序。

剔除上述两项影响因素后，报告期内技术服务费发生额分别为 56.64 万元、26.87 万元、34.03 万元和 43.64 万元，波动较小。

④其他费用变化原因

报告期内，其他费用占比分别为 12.41%、13.30%、13.34%和 3.38%，2019-2021 年波动较小，2022 年 1-6 月占比大幅降低主要原因系：A、2022 年 1-6 月项目数量减少，试验费及外协费减少；B、受上半年疫情影响，研发人员差旅减少，差旅费下降幅度较大。

2、分析自研项目研发费用及占比呈上升趋势的原因，与公司业务发展的匹配关系

公司是一家为航空航天领域科研院所和总体单位的科研生产任务提供技术

方案解决和产品制造的配套服务商，公司科研型的业务特点决定了公司的研发投入需要不断增长。研发投入领域与研发战略规划因公司发展阶段不同而侧重点不同，经过近二十年来持续不断的研发积累，对行业技术发展趋势的研究越来越深入，研发项目的复杂度、精度与难度越来越高，自研项目投入越来越大，研发领域也越来越广。因此，公司研发费用及自研项目研发费用不断上升。

（1）自研项目研发费用及占比呈上升趋势的原因

报告期内，公司研发费用占营业收入的比重分别为 14.91%、11.54%、13.78% 和 27.91%，呈逐年增长趋势。其中自研项目费用金额分别为 1,526.47 万元、1,973.39 万元、2,871.35 万元和 1,839.24 万元，占研发费用比分别为 50.66%、64.39%、68.13%和 87.16%，占比逐年增长，而基于客户需求研发项目占比逐年下降，特别是 2022 年 1-6 月，基于客户需求研发项目的费用下降较快，为 270.85 万元，占当期研发费用支出的 12.84%，具体原因为：

随着公司的发展，公司研发战略规划也随之调整，公司研发导向侧重点随之变化，前期自研与基于客户需求研发并重，后期以自研项目为主，研发难度从易到难。报告期前期为拓展市场，基于某单个客户为目标研发新产品与自研并重，以最快速度响应客户需求；随着公司经营规模扩张，自身研发能力的加强，公司根据对行业先进技术发展趋势和市场需求的研究，后期逐渐转向市场整体需求为主，逐步推出自主型谱（自有型号系列产品），普遍适用于多客户，加大自研项目支出。该战略调整使公司的研发技术成果将可能同时应于多个客户与产品，不局限于某一类客户或产品，能有效拓展公司产品与服务的销售市场。

报告期内，自研项目研发费用占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自研项目	1,839.24	2,871.35	1,973.39	1,526.47
占研发费用比（%）	87.16%	68.13%	64.39%	50.66%
其中：卫星通信及测控测试设备	858.36	1,397.79	1,040.52	806.83
航空航天工艺装备	513.78	965.73	601.07	530.95
航空产品	326.22	418.68	103.88	-

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
宇航产品	88.88	47.54	43.84	188.69
其它	51.99	41.61	184.08	-

(2) 自研项目投入与公司业务发展匹配性

报告期内，公司的自研项目始终围绕着公司各业务板块发展需要而开展前沿技术研发，在卫通测控方面进行高复杂程度、高配套层级技术攻关突破研发，工装方面进行集成化、自动化生产线和新材料应用研发，航空方面进行高精度、轻量化、结构功能一体化复合材料应用研发，因而研发投入加大。研发所形成的一系列成果技术，为公司获取各产品订单提供了强有力的技术支持，使得公司卫星通信测控及测试设备、航空航天工艺装备和航空产品业务持续不断增长。

①卫星通信及测控测试设备领域自研项目费用变化原因及与该业务板块发展的匹配关系

卫星通信及测控测试设备是公司重点发展板块，公司瞄准国防装备建设、低轨卫星互联网、商业航天等市场机遇，实现核心关键技术的攻关突破，着力打造规模化产业能力，从而加大研发投入至天线产品的复杂度和配套层级逐步提升的研发。

报告期内，公司卫星通信及测控测试设备领域自研项目研发费用金额分别为 806.83 万元、1,040.52 万元、1,397.79 万元和 858.36 万元，逐年呈增长趋势，其主要原因为卫星通信及测控测试设备领域自研项目研发难度增加，从而导致研发费用的快速增长。

2019 年公司以中小口径的天线的零部件研发为主，2020 开始，随着低轨卫星互联网等新兴市场需求迅猛发展和公司前期经验的逐渐积累，公司逐步向中大口径天线分系统级产品转变，产品层级提高、产品组成更加复杂、技术含量与门槛更高，相应地产品的研发费用投入也相应地显著增长。

报告期内，实现卫星通信及测控测试设备销售收入分别为 547.45 万元、2,579.24 万元、6,197.16 万元和 134.25 万元，公司投入该板块的自研项目费用占该业务营业收入有比率为 147.38%、40.34%、22.56%和 639.37%，2019-2021 年占比呈现降低趋势，主要系以研发技术成果为支持，转化获取订单，收入增长较

快所致，2022 年上半年因公司收入存在季节性，收入金额较小，导致比例大幅增长。

综上，公司加大复杂度高、配套层级高的大口径天线研发投入，导致卫通测控研发费用增长，同时也为公司承接大口径天线订单提供了技术支持。

②航空航天工艺装备领域自研项目费用变化原因及该业务发展的匹配关系

随着民用机的批产上量，对自动化工装设备要求越来越高，公司紧扣市场需求，研发规划致力于发展集成化、自动化、智能化等航空航天工艺装备产品，提供关键技术自主可控的功能一体化、自动化装配生产线和新材料的应用，加大工装研发投入。

报告期内，公司航空航天工艺装备领域自研项目研发费用金额分别为 530.95 万元、601.07 万元、965.73 万元和 513.78 万元，呈逐年增长趋势，研发项目数量分别为 5 个、8 个、11 个和 10 个。具体投入项目如下：

2019-2020 年研发费用增长主要系研发项目数量增长和难度增大；2021 年较 2020 年研发费用增长主要系研发项目难度提升，研发项目难度提升主要体现在自动化、新材料及轻量化的研制。

综上，报告期内，公司在工装方面的研发由常规的单件、单套、单功能工装向自动化、功能集成化生产线发展，从常规成型工艺向柔性成型工艺发展，从易到难，因而报告期内工装方面的研发费用不断增加。

报告期内，基于公司对航空航天工艺装备的自动化生产线、新材料应用大型项目研发投入及成果的在民用飞机上的应用，航空航天工艺装备产品收入分别为 6,987.73 万元、9,563.16 万元、10,745.63 万元和 1,767.46 万元，整体呈增长趋势，公司投入该板块的自研项目费用占该业务营业收入有比率为 7.60%、6.29%、8.99%、和 29.07%，公司在该领域的技术攻关研究投入为承接该类业务提供了强有力的技术支持。

③航空产品领域自研项目费用变化原因及该业务发展的匹配关系

航空产品研发方面，公司着力研发高精度、轻量化、结构功能一体化的先进复合材料零部件以及金属零部件产品，提升公司航空产品竞争力，从而不断增加

研发投入。

报告期内，公司航空产品领域自研项目研发费用金额分别为 0 万元、103.88 万元、418.68 万元和 326.22 万元，研发费用占收入的比率分别为 0、5.30%、11.94% 和 18.75%，研发投入增长较多。2020 年度以来，随着无人机市场、靶机市场的进一步发展，公司为抓住市场机遇，提前布局市场，研发与无人机、靶机相关的整机机体结构、多种复合材料结构件，进一步提升了公司在航空产品领域的技术实力，因而研发投入增长。

公司航空产品起步较晚，报告期内，航空产品收入分别为 1,068.06 万元、1,961.80 万元、3,506.66 万元和 1,739.82 万元，总金额不大，但收入整体呈增长趋势，主要来源于中国航发下属单位、中航工业下属单位、中航工业下属单位等的高精度、轻量化航空产品，因此，与公司在此方面加大研发投入，提高技术竞争实力相关。

④宇航产品领域自研项目费用变化原因及该业务发展的匹配关系

公司宇航产品起步早，技术成熟，研发项目以各种类工艺技术为主，相对公司其他业务板块研发投入较低，与该业务收入的增长匹配度不高。报告期内，公司宇航产品领域自研项目研发费用的金额分别为 188.69 万元、43.84 万元、47.54 万元和 88.88 万元，研发投入相对较低。而报告期内，公司宇航产品营业收入分别为 11,591.46 万元、12,292.40 万元、10,080.90 万元和 3,920.02 万元，宇航产品研发费用率分别为 1.63%、0.36%、0.47%和 2.27%，因此，公司经过多年的发展，宇航产品领域技术相对成熟，实现收入占比较高，研发投入相对较少。

（三）其他费用的具体内容，与研发的关系以及计入研发费用的依据，报告期内各费用构成发生较大变化的原因。

报告期内研发费用中的其他费用主要系围绕研发项目而发生的相关外协费、租赁费、水电费、试验费等等，由于各期研发项目所属业务领域、难易程度、工艺要求、规模大小不同，各项费用也不同，从而费用构成变化较大。

报告期内，研发费用之其他费用具体内容明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协费	77.21	56.45	0.18	26.76
租赁费	55.27	102.12	115.02	-
水电费	29.23	55.93	59.89	53.72
试验费	8.47	63.56	0.81	4.45
设计费	7.08	47.42	22.92	110.00
差旅费	4.62	46.36	18.63	13.75
评审费	-	17.72	1.20	0.79
其他零散费用	3.15	56.25	55.69	28.02
合计	185.02	445.80	274.34	237.50

上述费用均与报告期内研发项目相关，应计入研发费用，相关依据以及构成发生较大变化的原因如下：

1、外协费

报告期内，研发外协费分别为 26.76 万元、0.18 万元、56.45 万元和 77.21 万元，波动较大主要系各期的研发项目不同，对外协的需求不同所致，部分研发项目因公司研发设备紧张、不具备部分工序能力或不具备特定加工资质，因此需外协加工。

2、租赁费

报告期内，租赁费金额分别为 0 万元、115.02 万元、102.12 万元和 55.27 万元，2020 年以来，公司根据研发项目的需要，租赁部分场地开展研发活动。

3、水电费

报告期内，研发项目水电费金额分别为 53.72 万元、59.89 万元、55.93 万元和 29.23 万元。因各期研发项目不同，研制时所耗水电费不同。

4、试验费

报告期内，试验费发生额分别为 4.45 万元、0.81 万元、63.56 万元和 8.47 万元，因公司不具备部分研发项目试验的相关资质，需委托外部机构试验。2021 年度，公司试验费用增长较大，主要原因为部分研发项目需进行“电性能测试”，

发生试验费 54.00 万元。

5、设计费

报告期内，设计费发生额分别为 110.00 万元、22.92 万元、47.42 万元和 7.08 万元，公司部分研发项目涉及领域广，需委托外部专业机构设计。

6、差旅费

报告期内，差旅费发生额分别为 13.75 万元、18.63 万元、46.36 万元和 4.62 万元。2021 年度，公司研发项目难度增加，除因调试、试验事项发生的差旅费增长外，为更好地实现研发目的，需请外部技术专家进行技术交流与评审，交流与评审活动次数增加导致差旅费金额增幅较大；2022 年 1-6 月受疫情影响，出差次数及时间均减少。

7、评审费

报告期内，评审费发生额分别为 0.79 万元、1.20 万元、17.72 万元和 0 万元，2021 年度发生额较大，主要系研发项目研制难度大、涉及领域广，需多个领域外部专家参与技术交流与交流评审，因此费用金额较大。

8、其他零散费用

报告期内，其他零散费用分别为 28.02 万元、55.69 万元、56.25 万元和 3.15 万元，主要系研发活动产生的交通费、通讯费、办公费、会务费、车辆使用费、技术图书资料费等。2020 年大幅上涨主要系研发项目增多，相关费用增加；2022 年 1-6 月大幅度减少，主要受疫情影响，相关费用减少。

二、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内所有研发项目清单及收入成本明细表，逐个查阅研发项目立项报告，核对各研发项目是归类于自主研发还是基于客户需求的研究；检索收入成本明细表，核对基于客户需求的研究所对应的客户在报告期内与公司的产品销售/技术开发情况，结合该客户的产品销售/技术开发毛利率情况，分析研发费用未计入履约成本或存货的合理性；

2、查阅基于客户需求研发项目与产品生产（技术研发）活动的内部决策审批程序文件以及相关单据，检查相关研发与产品生产（技术研发）活动的区分依据是否合理；

3、查阅发行人《研发费用控制手册》，并抽查报告期内 100 万元以上的研发项目从项目提出、可行性研究、立项、策划、实施、验收至结题所形成的相关记录，获取研发活动直接材料、人工成本、折旧摊销等费用分摊依据，查验研发费用归集的内部控制执行情况；

4、查阅发行人《生产成本控制手册》，抽查宇航产品、卫星通信及测控测试设备生产（技术研发）成本归集形成的记录（包括任务通知单、订单评审表、月度工时统计明细、领料单、材料出库单、间接费用分配明细表、成品入库单）等，查验产品生产（技术研发）成本归集的内部控制执行情况；

5、取得研发费用构成、其他费用明细表，访谈企业研发人员，对费用构成发生变化的项目逐个分析原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人自研项目与基于客户需求研发项目的区别在于有无明确目标客户，基于客户需求研发项目未获取订单，但存在与目标客户沟通相关需求的情况，在均未签订合同的情况下，相关研发与产品生产（技术研发）活动有区分依据和相应的内控措施，均履行了内部决策审批程序并形成相应的审批单据；发行人研发活动不属于单项履约义务，研发活动能否成功具有不确定性，研发成果在使用和出售上均存在较高的不确定性，难以确定研发活动一定能为发行人带来经济利益的流入，且通用技术研发成果可用于其他客户，因此，相关支出计入研发费用而未计入合同履行成本或存货存在合理解释和充分的依据。

技术开发业务的毛利率较高系其业务难度大，技术含量高，附加值高所致，技术开发业务项目内容与报告期内的研发项目不存在重叠或交叉，不存在将技术开发业务的相关支出计入研发费用的情形。

2、发行人自研项目和基于客户需求研发项目的费用构成情况及变化、自研项目研发费用及占比呈上升趋势与公司业务发展相匹配。

3、研发费用中其他费用的具体内容与研发项目相关，计入研发费用的依据充分，报告期内各费用构成发生较大变化与具体研发项目内容变化相符。

问题 5.关于应收款项

根据首轮问询回复，（1）报告期各期末对中国电科下属单位 A 存在近 3000 万账龄较长的应收账款，主要原因系军审未定价，但与合同约定的回款条款不一致；（2）终止确认的应收票据包含部分商业承兑汇票，应收票据贴现产生的现金流计入经营活动现金流量。

请发行人说明：（1）军审未定价影响相关客户回款的原因，回款进度与合同约定不一致的原因，发行人与客户关于回款协商的具体内容以及回款的可能性和具体安排；（2）根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，说明应收票据终止确认情况及依据；根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》，说明应收票据贴现相关现金计入经营活动现金流量的合理性，并进一步确认财务报表项目的编制是否符合会计准则及其他相关规定。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）军审未定价影响相关客户回款的原因，回款进度与合同约定不一致的原因，发行人与客户关于回款协商的具体内容以及回款的可能性和具体安排

1、军审未定价影响相关客户回款的原因，回款进度与合同约定不一致的原因

通常情况，按行业惯例，军审未定价对最终结算价有影响，多退少补，不会影响整体回款进度，但根据中国电科下属单位 A 出具的说明：“我单位其他涉及军方审价（暂定价）的项目，均会参考下游总体单位对我单位的付款进度，及时向我单位供应商支付货款。”故发行人与中国电科下属单位 A 之间虽在合同签署时约定了付款进度安排，但在实际执行过程中，中国电科下属单位 A 要求军审定价收到下游总体单位款项后再付款给发行人，从而导致发行人未能按合同约定收到回款。

截至 2022 年 6 月 30 日，军审未定价致回款进度与合同约定不一致具体情况如下：

单位：万元

合同号	合同总额	截至 2022.6.30 已 回款金额	截至 2022.6.30 应 收款余额	合同付款约定	按合同约定 应回款日期	是否与合同 约定的回款 进度一致
合同 1	2,400.00	1,200.00	1,200.00	产品验收合格后一次付清，最终价格以军方审价多退少补	2018 年 12 月 31 日后一次性付清	不一致
合同 2	1,600.00	800.00	800.00	产品验收合格后一次付清	2016 年 10 月 30 日后一次性付清	不一致
合同 3	800.00	400.00	400.00	产品验收合格后一次付清	2018 年 8 月 14 日后一次性付清	不一致
合同 5	400.00	200.00	200.00	产品验收合格后一次付清，最终价格以军方审价多退少补	2018 年 5 月 4 日后一次性付清	不一致
合同 4	400.00	200.00	200.00	产品验收合格后一次付清	2020 年 12 月 31 日后一次性付清	不一致
合同 14	400.00	100.00	300.00	合同签订十个工作日内，甲方支付合同金额的 50%作为预付款，产品验收合格后付清尾款。	2021 年 7 月 3 日支付 150 万元；2021 年 12 月 30 日付 150 万元。	不一致
合同 13	800.00	-	800.00	合同签订后十个工作日内，甲方支付合同总额的 25%，货到验收合格后十个工作日内支付合同总额的 25%，定价后结清尾款，最终执行金额以军方审定价为准	2021 年 8 月 31 日支付 200 万元；2021 年 12 月 18 日付 200 万元。	不一致
合同 16	400.00	-	400.00	合同签订后十个工作日内，甲方支付合同总额的 25%，货到验收合格后十个工作日内支付合同总额的 25%，定价后结清尾款，最终执行金额以军方审定价为准。	2021 年 10 月 8 日付 100 万元；2022 年 1 月 10 日付 100 万元。	不一致
合计	7,200.00	2,900.00	4,300.00	-	-	-

上述项目总额 7,600 万元，其中 7,200 万元合同因军审未定价导致回款进度与合同约定不一致，未回款金额 4,300 万元；400 万元合同回款进度与合同约定一致，未回款金额 200 万元。

因军审未定价，下游总体单位支付中国电科下属单位 A1,400 万元货款，中国电科下属单位 A 另自筹资金 1,700 万元用于发行人货款支付，总计 3,100 万元支付至发行人，目前尚有 4,500 万元未回款。

综上，军方未支付下游总体单位相关款项，下游总体单位未支付中国电科下属单位 A 相关款项，中国电科下属单位 A 参照对其他供应商的通常做法，未向发行人支付相关款项，因此回款与合同约定（验收合格后一次性付清或审价后付清尾款）不一致。

2、发行人与客户关于回款协商的具体内容以及回款的可能性和具体安排

根据中国电科下属单位 A 出具的说明：“2022 年 8 月已启动项目的分项审价流程，受疫情影响尚未全部完成，预计 2023 年完成该项目的全部审价工作。”。目前该些合同的相关产品与技术均已交付给客户，并已验收签收。另外，公司已准备好公司应当提供的全套军审材料，军审工作正在按计划推进开展，完成军审定价不存在实质性障碍。由于军方审价流程较长，具体付款时间进度安排难以明确，各方均在积极配合军方审价。待军方审价后，中国电科下属单位 A 将及时付款给发行人。

根据中国电科下属单位 A 出具的说明：“我单位不存在资金周转和资信状况问题，未按照合同约定执行付款进度是因为军审未定价，下游总体单位仅支付我所 1,400 万元货款。待军审定价后，我单位将依据下游总体单位的付款进度向航天环宇支付剩余货款。”，该等应收款的回款进度与军审价息息相关，但军审价不受双方的控制，并非中国电科下属单位 A 主观违约或存在信誉风险等因素而导致无法及时回款，且军审相关的前期准备工作已就绪，其分项审价流程已于 2022 年 8 月份启动，受疫情不可抗力因素的影响而有所延缓。故，发行人暂未对该些应收款单项计提坏账准备。截至 2022 年 6 月 30 日，公司已按账龄计提坏账准备 1,356.63 万元，坏账计提比例为 30.11%，发行人按账龄计提坏账准备较为充分。

(二) 根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，说明应收票据终止确认情况及依据；根据《监管规则适用指引——会计类第 1 号》，说明应收票据贴现相关现金计入经营活动现金流量的合理性，并进一步确认财务报表项目的编制是否符合会计准则及其他相关规定

1、根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，说明应收票据终止确认情况及依据

(1) 应收票据终止确认情况

报告期内各期末，发行人应收票据终止确认情况如下：

单位：元

终止确认情况	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
终止确认金额	7,414,007.03	18,115,707.42	-	260,000.00
(1) 未到期终止确认商业承兑汇票（客户提前承兑付款）	-	2,820,000.00	-	-
(2) 未到期终止确认银行承兑汇票	7,414,007.03	15,295,707.42	-	260,000.00
其中：①未到期贴现终止确认	-	12,134,020.00	-	-
A、贴现银行为中信银行股份有限公司	-	12,134,020.00	-	-
②未到期背书终止确认	7,414,007.03	3,161,687.42	-	260,000.00
A、承兑人为中信银行股份有限公司	7,414,007.03	3,161,687.42	-	-
B、承兑人为中国工商银行股份有限公司	-	-	-	260,000.00

注 1：未到期背书、贴现的银行承兑汇票，其由信用评级较高的银行进行承兑、贴现，信用风险和延期付款风险低，发行人判断银行承兑汇票所有权上主要风险和报酬已经转移，故上述应收票据被终止确认；

注 2：未到期终止确认商业承兑汇票（客户提前承兑付款），系 2021 年 11 月 24 日出票、2022 年 5 月 23 日到期的商业承兑汇票，已由客户于 2021 年 12 月支付，故终止确认。

(2) 应收票据终止确认依据

①根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第二章第十一条，金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（一）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（二）该金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

本准则所称金融资产或金融负债终止确认，是指企业将之前确认的金融资产或金融负债从其资产负债表中予以转出。

②根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第二章第四条，金融资产的一部分满足下列条件之一的，企业应当将终止确认的规定适用于该金融资产部分，除此之外，企业应当将终止确认的规定适用于该金融资产整体：（一）该金融资产部分仅包括金融资产所产生的特定可辨认现金流量。如企业就某债务工具与转入方签订一项利息剥离合同，合同规定转入方有权获得该债务工具利息现金流量，但无权获得该债务工具本金现金流量，终止确认的规定适用于该债务工具的利息现金流量。（二）该金融资产部分仅包括与该金融资产所产生的全部现金流量完全成比例的现金流量部分。如企业就某债务工具与转入方签订转让合同，合同规定转入方拥有获得该债务工具全部现金流量一定比例的权利，终止确认的规定适用于该债务工具全部现金流量一定比例的部分。（三）该金融资产部分仅包括与该金融资产所产生的特定可辨认现金流量完全成比例的现金流量部分。如企业就某债务工具与转入方签订转让合同，合同规定转入方拥有获得该债务工具利息现金流量一定比例的权利，终止确认的规定适用于该债务工具利息现金流量一定比例的部分。企业发生满足本条（二）或（三）条件的金融资产转移，且存在一个以上转入方的，只要企业转移的份额与金融资产全部现金流量或特定可辨认现金流量完全成比例即可，不要求每个转入方均持有成比例的份额。

③根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》第二章第五条，金融资产满足下列条件之一的，应当终止确认：（一）收取该金融资产现金流量的合同权利终止。（二）该金融资产已转移，且该转移满足本准则关于终止确认的规定。

综上，发行人应收票据终止确认情况包括已到期终止和未到期终止，已到期终止均为票据到期，合同权利终止，符合终止确认要求；未到期终止为未到期背书、贴现的银行承兑汇票、提前承兑的商业汇票，其中未到期终止的银行承兑汇票其由信用评级较高的银行进行承兑、贴现，信用风险和延期付款风险低，发行人判断银行承兑汇票所有权上主要风险和报酬已经转移，满足金融资产转移符合终止确认的规定，符合终止确认要求；提前承兑的商业汇票客户已经付款，合同权利终止，符合终止确认要求。

2、根据《监管规则适用指引——会计类第1号》，说明应收票据贴现相关现金计入经营活动现金流量的合理性，并进一步确认财务报表项目的编制是否符合会计准则及其他相关规定

《监管规则适用指引——会计类第1号》中“1-25 现金流量的分类”的规定：“一、因银行承兑汇票贴现而取得的现金：若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中应确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量；若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量。

若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，后续票据到期偿付等导致应收票据和借款终止确认时，因不涉及现金收付，在编制现金流量表时，不得虚拟现金流量。公司发生以银行承兑汇票背书购买原材料等业务时，比照该原则处理。”

因此，根据《监管规则适用指引——会计类第1号》上述规定，未终止确认的银行承兑汇票贴现取得的现金应分类为筹资活动现金流量，公司据此已调整现金流量表金额，除已调整的现金流量表项目外，其他现金流量表项目的编制符合会计准则及其他相关规定。调整现金流量表项目前后数据如下：

单位：元

现金流量表项目	调整前	未终止确认的 应收票据贴现 调整金额	调整后
2021 年度			
销售商品、提供劳务收到的现金	278,976,271.13	-	278,976,271.13
经营活动现金流入小计	289,647,058.05	-	289,647,058.05
经营活动产生的现金流量净额	72,510,509.30	-	72,510,509.30
取得借款收到的现金	132,000,000.00	-	132,000,000.00
筹资活动现金流入小计	134,500,000.00	-	134,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	11,411,529.74	-	11,411,529.74
筹资活动现金流出小计	86,447,243.74	-	86,447,243.74
筹资活动产生的现金流量净额	48,052,756.26	-	48,052,756.26
2020 年度			

现金流量表项目	调整前	未终止确认的 应收票据贴现 调整金额	调整后
销售商品、提供劳务收到的现金	290,245,409.43	-21,531,385.51	268,714,023.92
经营活动现金流入小计	331,655,590.31	-21,531,385.51	310,124,204.80
经营活动产生的现金流量净额	146,448,379.05	-21,531,385.51	124,916,993.54
取得借款收到的现金	85,000,000.00	21,531,385.51	106,531,385.51
筹资活动现金流入小计	85,000,000.00	21,531,385.51	106,531,385.51
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	11,895,900.91	-	11,895,900.91
筹资活动现金流出小计	34,722,315.98	-	34,722,315.98
筹资活动产生的现金流量净额	50,277,684.02	21,531,385.51	71,809,069.53
2019 年度			
销售商品、提供劳务收到的现金	224,080,772.93	-933,491.90	223,147,281.03
经营活动现金流入小计	262,824,551.92	-933,491.90	261,891,060.02
经营活动产生的现金流量净额	115,312,972.13	-933,491.90	114,379,480.23
取得借款收到的现金	20,813,050.00	920,441.90	21,733,491.90
筹资活动现金流入小计	20,813,050.00	920,441.90	21,733,491.90
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	19,811,515.16	-13,050.00	19,798,465.16
筹资活动现金流出小计	29,811,515.16	-13,050.00	29,798,465.16
筹资活动产生的现金流量净额	-8,998,465.16	933,491.90	-8,064,973.26

二、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、对发行人销售部门进行访谈，获取发行人对中国电科下属单位 A 的销售合同，了解和查看发行人与中国电科下属单位 A 的关于回款约定方面的条款，获取并分析对中国电科下属单位 A 的信用政策、结算方式、业务特点；

2、对中国电科下属单位 A 实施了函证程序，对报告期内各期末应收账款余额和各期收入进行函证；

3、对中国电科下属单位 A 实施访谈，了解未回款的原因、回款进度与合同

约定不一致的原因、发行人与客户关于回款协商的具体内容以及回款的可能性和具体安排；

4、获取中国电科下属单位 A 关于回款情况的说明；

5、获取发行人票据台账，统计并复核票据终止确认情况；

6、获取公司现金流量表的编制基础及编制过程，复核编制过程的准确性，检查发行人现金流量表是否按照企业会计准则的相关规定编制。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、军审未定价影响相关客户回款的原因合理，回款进度与合同约定不一致的原因合理。

2、发行人与客户关于回款已协商一致积极配合军方审价，待军方审价确定后，将及时付款给发行人，客户自身资信状况良好，最终回款可能性较大，坏账的风险较小。

3、应收票据终止确认的依据符合会计准则及其他相关规定。

4、调整后的现金流量符合会计准则及其他相关规定，发行人财务报表项目的编制符合会计准则及其他相关规定。

问题 6.关于其他

6.1 根据首轮问询回复，2021 年发行人对长沙市岳麓区锐丰机械加工厂、长沙航天和一机电科技有限公司的外协费用增加较多，占上述供应商的业务比例分别为 91.43%和 72.95%，相对较高，且对其采购价格低于市场价格、其他供应商报价。

请发行人说明：（1）发行人与上述外协供应商合作的背景和历史，其主要的加工内容，外协加工内容、金额与发行人业务、规模的匹配关系，与供应商相关设备和人员增加的一致性；（2）采购价格低于市场价格、其他供应商报价的原因，是否存在其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师核查发行人、控股股东、实际控制人、董监高及

其他核心人员与上述外协供应商及其核心人员的业务和资金往来，说明是否存在异常情况，并对上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人与上述外协供应商合作的背景和历史，其主要的加工内容，外协加工内容、金额与发行人业务、规模的匹配关系，与供应商相关设备和人员增加的一致性；

1、发行人与上述外协供应商合作的背景和历史

（1）长沙市岳麓区锐丰机械加工厂

①基本信息

长沙市岳麓区锐丰机械加工厂（以下简称“锐丰机械”）基本工商信息如下：

公司名称	长沙市岳麓区锐丰机械加工厂	
统一社会信用代码	92430104MA4MU9088U	
经营者	谢锋	
成立日期	2014-12-15	
注册资本	30 万元人民币	
实际控制人	谢锋	
注册地	长沙市岳麓区天顶街道川塘村上李家塘组 17 号	
主要生产经营地	湖南省长沙市岳麓区	
股东构成	股东名称	持股比例
	谢锋	100%
经营范围	机械零部件加工；金属加工机械制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	

②发行人与锐丰机械的合作背景和历史

2014 年之前，锐丰机械负责人谢锋原在长沙市岳麓区继元机械加工厂担任技术骨干，该公司主要从事铣加工服务，并与航天环宇存在铣加工业务合作，谢锋在该公司任职时负责对接与发行人的业务往来。

2014 年 12 月，谢锋为谋求个人发展从长沙市岳麓区继元机械加工厂辞职，

成立锐丰机械，购买数控铣床设备，从事铣加工业务，并向发行人寻求合作。基于之前对谢锋技术专业水平的了解，2015 年发行人尝试将部分宇航产品铣加工业务交付给锐丰机械加工。经公司评审，锐丰机械的铣加工件质量、交货期等均符合公司的要求，故被录为公司的合格外协加工供应商，主要进行铣加工业务。

发行人自 2015 年与锐丰机械合作以来，锐丰机械的加工质量稳定、交货期限及时，发行人与之持续保持了良好的合作关系至今。

（2）长沙航天和一机电科技有限公司

①基本信息

长沙航天和一机电科技有限公司（以下简称“航天和一”）基本工商信息如下：

公司名称	长沙航天和一机电科技有限公司	
统一社会信用代码	91430104MA4L1EPKX6	
法定代表人	李建英	
成立日期	2015-10-29	
注册资本	50 万元人民币	
实际控制人	李建英	
注册地	湖南省长沙市岳麓区天顶街道黄荆小区 42 栋 2 号	
主要生产经营地	湖南省长沙市岳麓区	
股东构成	股东名称	持股比例
	李建英	99%
	刘霞	1%
经营范围	机电产品研发；电子技术研发；通讯技术研发；无人（飞）机技术的开发；机械技术推广服务；信息电子技术服务；玩具设计服务；机械设备、五金产品及电子产品批发；电器设备技术咨询；机械零部件加工；电子产品、通信设备、日用家电设备的零售；电子和电工机械专用设备、金属工艺品、金属加工机械、金属表面处理机械、玩具的制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	

②发行人与航天和一的合作背景和历史

航天和一自成立以来一直由刘红负责具体生产经营，刘红系该公司控股股东李建英之弟媳。刘红自 1998 年开始从事航天工业相关的机械加工业务，曾任职

于湖南航天卫星通信科技有限公司，对于航天工业机械加工业务比较了解。航天和一成立初期，刘红负责业务开拓，2016 年其主动找到航天环宇商谈合作。考虑到航天和一生产经营场所离公司较近，且其配备了必要的数控铣床与技术人员，发行人向航天和一发样件试加工，其加工质量等符合发行人的要求，经评审后被录为公司的合格外协加工供应商，其为发行人主要提供铣加工服务。

航天和一自 2016 年与发行人合作以来，其提供的外协加工服务质量与交货期限等方面能够很好地满足发行人要求，至今一直保持良好的合作关系。

2、发行人与上述外协供应商外协加工内容、金额与发行人业务、规模的匹配关系，与供应商相关设备和人员增加的一致性

报告期内，发行人向锐丰机械、航天和一采购的外协加工内容均为宇航产品、航空产品的普通铣加工（使用旋转的多刃刀具切削工件），以上外协供应商利用数控铣床对宇航产品与航空产品进行简单的铣加工，使用的加工设备与技术无明显差异，具有通用性。外协采购金额逐年增加，与发行人业务、规模的增长变化相匹配。报告期内，锐丰机械、航天和一均增加了用于发行人产品铣加工的设备与人员，以便按质按地完成产品交付。

（1）锐丰机械

①锐丰机械向发行人提供的外协加工内容、金额与发行人相应业务、规模的匹配性

报告期内，锐丰机械向发行人提供宇航产品、航空产品的普通铣加工，各业务板块加工金额与发行人各业务板块规模匹配性，具体比较如下：

单位：万元

年度	主要加工内容	外协加工涉及发行人的主要业务板块	外协加工金额	占所属业务板块外协费用比例（%）	对应发行人业务收入规模
2022 年 1-6 月	普通铣加工	宇航产品	6.33	7.17	3,920.02
		航空产品	36.68	39.57	1,739.82
2021 年度	普通铣加工	宇航产品	16.62	6.42	10,080.90
		航空产品	79.26	33.96	3,506.66
2020 年度	普通铣加工	宇航产品	32.94	9.58	12,292.40

年度	主要加工内容	外协加工涉及发行人的主要业务板块	外协加工金额	占所属业务板块外协费用比例(%)	对应发行人业务收入规模
		航空产品	-	-	1,961.80
2019 年度	普通铣加工	宇航产品	31.73	4.89	11,591.46
		航空产品	-	-	1,068.06

报告期内，发行人的销售收入总体规模呈增长趋势，尤其是航空产品收入规模增长幅度较大，自 2021 年起，发行人向中航工业下属单位 B 销售航空产品，其中部分产品零件需要大量铣加工，发行人自身加工产能不足，将部分铣加工任务外协，所以发行人对锐丰机械的外协加工采购金额亦呈增长趋势，尤其是航空产品外协加工采购金额上升较快。因此，锐丰机械向发行人提供的外协加工内容、金额与发行人业务、规模相匹配。

②报告期内，锐丰机械向发行人提供外协加工内容、金额与其加工设备数量、技工人数匹配情况如下：

年度	主要加工内容	加工金额(万元)	占发行人铣加工采购比例(%)	占该外协厂商的业务比例(%)	数控铣床数量(台)	技工人数(名)
2022 年 1-6 月	普通铣加工	43.01	16.33	100.00	3	3
2021 年度	普通铣加工	95.88	21.97	91.43	3	2
2020 年度	普通铣加工	32.94	10.46	67.20	2	2
2019 年度	普通铣加工	31.73	10.90	64.48	2	2

报告期内，锐丰机械收入金额分别为 49.21 万元、49.02 万元、104.87 万元、43.01 万元，向发行人提供的外协加工金额分别为 31.73 万元、32.94 万元、95.88 万元和 43.01 万元，该供应商规模较小，收入受发行人订单影响较大，2019-2020 年该供应商订单量不足，产能利用率较低，收入较低，2021 年发行人向其下发订单量有所增加，产能利用率上升，同时该供应商新增一台加工设备，且技工工作时间由之前的单班制改为轮班制，收入有所增加，报告期内发行人向其采购的加工单价未发生明显变化。

报告期初，锐丰机械仅有两台铣床，两名员工从事简单的铣加工业务。2019

年和 2020 年度，由于发行人的需求有限，锐丰机械仍有部分富余产能服务于其他客户。2021 年，由于发行人需求有较大的提升，锐丰机械采取了三项措施提升了实际产能：（1）增加设备与员工。为满足发行人日益增加的外协采购需求，锐丰机械于 2021 年下半年新增了一台津上精密机床有限公司 VA₃ 型号铣床，同时于 2022 年上半年新招了一名技术工人，进一步提升产能；（2）调整自身业务重心。2021 年将近 90% 的产能服务于发行人，2022 年上半年将全部产能服务于发行人；（3）增加工作时间与单人操作设备数量，最大化地提高加工产能。自 2021 年起，锐丰机械为发行人提供铣加工的产品中工时较长的产品（加工时间超过四小时）占比增加，数控铣床铣加工仅需要技工在初始加工时利用较短时间（通常少于 30 分钟）设定加工程序，后续加工由数控铣床自动完成，对于工时较长的产品，一名技工可通过错开加工程序的设定时间同时操作 2-3 台设备进行加工，为应对订单量增加的情况，锐丰机械工作时间由之前的单班制改为轮班制，订单任务重时甚至 24 小时全天作业，产能有较大幅度的提升。

综上，发行人向锐丰机械外协采购金额变化原因合理，与发行人的业务、规模相匹配；由于其规模较小，加工能力有限，因此发行人的业务订单使得锐丰机械的加工能力趋于饱和，其通过相关设备和技术工人投入、改变业务重心和增加工时等措施提升产能，以满足发行人增长的外协加工需求。

（2）航天和一

①航天和一向发行人提供外协加工内容、金额与发行人相应业务、规模的匹配性

报告期内，航天和一向发行人提供宇航产品、航空产品的普通铣加工，各业务板块加工金额与发行人各业务板块规模匹配性，具体比较如下：

单位：万元

年度	主要加工内容	外协加工涉及发行人的主要业务板块	外协加工金额	占所属业务板块外协费用比例（%）	对应发行人业务收入规模
2022 年 1-6 月	普通铣加工	宇航产品	18.71	21.19	3,920.02
		航空产品	55.88	60.29	1,739.82
2021 年度	普通铣加工	宇航产品	6.32	2.44	10,080.90
		航空产品	79.17	33.92	3,506.66

年度	主要加工内容	外协加工涉及发行人的主要业务板块	外协加工金额	占所属业务板块外协费用比例(%)	对应发行人业务收入规模
2020 年度	普通铣加工	宇航产品	49.60	14.42	12,292.40
		航空产品	-	-	1,961.80
2019 年度	普通铣加工	宇航产品	31.39	4.84	11,591.46
		航空产品	-	-	1,068.06

报告期内，发行人的销售收入总体规模呈增长趋势，尤其是航空产品收入规模增长幅度较大，自 2021 年起，发行人向中航工业下属单位 B 销售航空产品，其中部分产品零件需要大量铣加工，发行人自身加工产能不足，将部分加工任务外协，所以发行人对航天和一的的外协加工采购金额亦呈增长趋势，尤其是航空产品外协加工采购金额上升较快。因此，航天和一向发行人提供的外协加工内容、金额与发行人业务、规模相匹配。

②报告期内，航天和一向发行人提供外协加工内容、金额与其加工设备数量、技工人数匹配情况如下：

年度	加工内容	加工金额(万元)	占发行人铣加工采购比例(%)	占该外协厂商的业务比例(%)	数控铣床数量(台)	技工人数(名)
2022 年 1-6 月	普通铣加工	74.59	28.33	100.00	6	4
2021 年度	普通铣加工	85.49	19.59	72.95	6	4
2020 年度	普通铣加工	49.60	15.76	52.56	6	4
2019 年度	普通铣加工	31.39	10.78	18.17	6	4

报告期内，航天和一收入金额分别为 172.79 万元、94.37 万元、117.19 万元、74.59 万元，向发行人提供的外协采购金额分别为 31.39 万元、49.60 万元、85.49 万元和 74.59 万元，该供应商规模较小，属于小微企业，2020 年与其合作的部分客户向其下发的订单减少导致其收入相比 2019 年显著降低，2021 年随着发行人向其下发的加工订单的增加，收入金额逐渐增加，报告期内发行人向其采购的加工单价未发生明显变化。

报告期内，航天和一共有六台铣床及四名技术人员从事普通铣加工业务。2019 年-2021 年度，航天和一除服务于发行人外，还为其他客户铣加工。2021

年度，发行人的需求有较大提升，基于发行人良好的信誉与回款，航天和一逐步增加用于发行人加工业务的铣床与技术人员。

综上，发行人向航天和一外协采购金额变化原因合理，与发行人的业务、规模相匹配；在发行人业务订单增加的情况下，其增加了用于发行人加工业务的铣床与技术人员，以满足发行人增长的外协加工需求。

（二）采购价格低于市场价格、其他供应商报价的原因，是否存在其他利益安排

1、锐丰机械、航天和一采购价格与其报价、市场价格、同期其他供应商提供的报价差异如下：

项目	锐丰机械	航天和一
外协主要工序	普通铣加工	普通铣加工
发行人采购单价	68 元/时	65 元/时
市场价格	70 元/时	70 元/时
与市场价格差异	2 元/小时	5 元/小时
该供应商报价	72 元/小时	72 元/小时
与该供应商报价差异	4 元/小时	7 元/小时
同期其他供应商提供的报价	75 元/时	75 元/时
与同期其他供应商提供的报价差异	7 元/小时	10 元/小时

2、采购价格低于市场价格的原因

市场价格为发行人生产部门依据外协价格信息库与当地外协加工市场行情所统计得出的价格，当地加工市场竞争激烈，发行人议价能力较强，采购价格一般略低于市场价格。

3、采购价格低于其他供应商报价的原因

供应商报价为商务洽谈前金额，相比市场价格存在一定的溢价，在市场竞争激烈、采购方议价能力较强的情况下最终定价一般低于报价，以上供应商经营规模较小，航天环宇为其重点客户，当地外协加工市场竞争激烈，发行人作为其大客户议价能力较强，经商务谈判后价格相对报价较低。

锐丰机械、航天和一的从业人员、设备、场地规模较小，经营管理成本相对控制较好，与发行人合作时间较长，其为维护客户关系在报价时溢价幅度不高。

2021年起，发行人发往上述两个外协供应商的产品中长工时产品订单增加，一名技术工可以同时操作 2-3 台设备，有效地降低了外协供应商的人力成本，故其报价也会较短工时产品的报价有所优惠。

综上，锐丰机械、航天和一向发行人提供的加工服务的价格相比其报价、市场价格以及同类加工其他供应商报价较低的原因合理，不存在其他利益安排。

二、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人外协采购业务负责人贺素梅，了解发行人与锐丰机械、航天和一合作原因及背景，报告期内向以上供应商加工金额发生较大变动的原因；

2、实地走访锐丰机械、航天和一经营场所，现场查看加工设备，向其负责人了解外协加工的具体内容、技术人员与设备的增减变化情况；了解其与发行人的合作背景与历史情况；了解其与发行人是否存在关联关系；

3、获取了锐丰机械、航天和一三年一期的财务报表（对方各期财务报表未经审计），结合访谈所了解的业务情况、资产变动情况进行分析；

4、获取并查阅报告期内锐丰机械、航天和一的报价单、外协加工合同、外协发货单、明细账，复核外协加工金额；

5、获取并查阅报告期内发行人生产部门的外协价格信息库、同期其他同类型外协供应商的报价单，结合访谈所了解的业务情况，分析复核发行人对锐丰机械、航天和一外协采购价格低于市场价格、其他供应商报价的原因及合理性。

6、核查报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董监高及其他核心人员与上述外协供应商及其核心人员的业务和资金往来，未发现异常情况，核查程序如下：

（1）网络查询锐丰机械、航天和一的公开信息，获取其法定代表人、主要经营管理者、股东、主要管理人员名单（以下简称为“外协供应商核心人员”），并

通过访谈进行确认，具体外协供应商核心人员如下：

序号	外协供应商	外协供应商核心人员				
		法定代表人	股东	实际控制人	联系发行人的业务人员	铣加工业务负责人
1	锐丰机械	谢锋	谢锋	谢锋	谢锋	谢锋
2	航天和一	李建英	李建英、刘霞	李建英	刘红、刘权	刘红

经核查，以上外协供应商、外协供应商核心人员与发行人及控股股东、实际控制人、董监高、具体业务人员不存在关联关系。

（2）获取报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董监高（独立董事除外）及其他核心人员的银行流水，查询检索其资金流水中是否存在与锐丰机械、航天和一及外协供应商核心人员的资金往来的情形。银行流水核查结果具体如下：

序号	名称/姓名	与发行人关系	取得银行流水期间	从银行流水中查询比对有 无与锐丰机械、航天和一及 其核心人员的资金往来
1	航天环宇	发行人本身	2019.1.1-2022.6.30	与锐丰机械、航天和一存在加工费用的支付资金往来，但未与其核心人员发生资金往来。
2	李完小	实际控制人、控股股东、董事长、总经理、核心技术人员	2019.1.1-2022.6.30	无
3	崔燕霞	董事、实际控制人	2019.1.1-2022.6.30	无
4	李嘉祥	实际控制人、董事会秘书	2019.1.1-2022.6.30	无
5	彭国勋	董事、工艺总师、高级工程师、核心技术人员	2019.1.1-2022.6.30	无
6	崔彦州	董事	2019.1.1-2022.6.30	无
7	刘果	监事会主席	2019.1.1-2022.6.30	无
8	李治斌	职工监事	2019.1.1-2022.6.30	无
9	黄佐军	监事、宇航事业部部长、核心技术人员	2019.1.1-2022.6.30	无
10	詹杳生	副总经理、财务总监	2019.1.1-2022.6.30	无
11	和振国	副总经理、采购负责人	2019.1.1-2022.6.30	无
12	曾品松	航空工艺装备产品线总监、湖南飞宇副总经理、工程师、核心	2019.1.1-2022.6.30	无

序号	名称/姓名	与发行人关系	取得银行流水期间	从银行流水中查询比对有无与锐丰机械、航天和一及其核心人员的资金往来
		技术人员		
13	李韬	研发总监兼研发中心主任、高级工程师、核心技术人员	2019.1.1-2022.6.30	无
14	李长江	科学技术委员会主任、总工程师、研究员、核心技术人员	2019.1.1-2022.6.30	无
15	贺素梅	宇航产品事业部外协业务员（锐丰机械、航天和一外协业务具体业务联络人）	2019.1.1-2022.6.30	无

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人与锐丰机械、航天和一的合作背景具有合理性，其为发行人提供的铣加工业务金额逐年增长与其为发行人加工投入的设备、人员增长和发行人的铣加工业务和规模具有匹配性。

2、锐丰机械、航天和一为发行人提供的服务为铣加工服务，经现场走访与询问，单人可同时利用 2-3 台设备进行加工长工时产品，实际与描述相符。

3、锐丰机械、航天和一为发行人提供的铣加工采购价格低于市场价格、其他供应商报价具有合理解释，不存在其他利益安排。

4、除发行人与锐丰机械、航天和一之间存在铣加工业务与相应款项支付外，发行人控股股东、实际控制人、董监高及其他核心人员（采购负责人、具体联络业务人员）与上述外协供应商及其核心人员（主要股东/经营者、具体联络业务人员）之间无业务和资金往来，不存在异常情况。

6.2 根据首轮问询回复，（1）报告期内发行人对上飞公司的关联交易金额分别为 566.54 万元、1,433.18 万元和 2,084.01 万元，呈上升趋势，主要通过招投标展开；（2）部分项目存在调整合同金额的情况，并且验收时间与合同金额调整时间存在跨年的情况；（3）发行人向湖南亿嘉采购价格高于无关联第三方。

请发行人说明：（1）发行人与上飞的合作历史，成立子公司的背景、原因及其财务情况，成立子公司后采购规模大幅上升的原因，招投标是否履行相应

的程序，参与招投标的其他公司，发行人的竞争优势及获得订单的原因，未来采购的可持续性；（2）部分项目调整合同金额的具体情况、原因及依据，报告期内其他调整合同金额的情况及原因，发行人与客户之间合同的约束力，相关调整的会计处理及对收入的影响；（3）湖南亿嘉销售 INVAR 钢规格与发行人需求的匹配关系，价格较高的原因。

请保荐机构和申报会计师说明对上飞公司采购后使用情况的核查措施，并对上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人与上飞的合作历史，成立子公司的背景、原因及其财务情况，成立子公司后采购规模大幅上升的原因，招投标是否履行相应的程序，参与招投标的其他公司，发行人的竞争优势及获得订单的原因，未来采购的可持续性

1、发行人与上飞的合作历史，成立子公司的背景、原因及其财务情况

（1）发行人与上飞公司的合作历史

发行人于 2009 年开始与上飞公司进行业务对接，参与上飞公司复材工艺装备方案的设计，与上飞公司就复材工艺装备方案进行交流等。2013 年，发行人取得上飞公司的业务订单，中标了大型客机平尾 XX 模具、大型客机复材机翼 XX 模具两个项目的订单，合同金额（含税）762.99 万元。2013 年以来，发行人与上飞公司持续进行业务合作；报告期内，发行人向上飞公司销售航空工艺装备类产品的销售金额分别为 566.54 万元、1,433.18 万元、2,084.01 万元和 47.15 万元。发行人与上飞公司主要合作的是国产民用客机 ARJ21、C919、CRJ929 三大机型的众多项目，发行人承接的任务主要包括飞机的平尾、垂尾、机翼、机身等航空工艺装备的研制。

（2）成立子公司的背景、原因

①成立子公司的背景

中国商飞是我国实施国家大型飞机重大专项中大型客机项目的主体，也是统筹干线飞机和支线飞机发展、实现我国民用飞机产业化的主要载体。上飞公司作

为中国商飞的总装制造中心，承担着 ARJ21 飞机和 C919、CRJ929 大飞机项目的研制任务。随着 C919 大型客机和 CRJ929 远程宽体客机项目的深入推进，上飞公司研制的机型复合材料零部件比重增加，对于复材成型及装配工艺装备需求大幅增加。但近年来上飞公司自身的工装制造能力已无法满足快速发展的复材零件制造需求，面临设备资源相对匮乏、工装制造产能不足、成型工装种类单一、工装材料单一及供应有限等问题。

在国内众多航空工艺装备配套商中，发行人在航空工艺装备的研制上一直走在前列，在加强技术研发投入、加大设备配套的同时，承担了众多的难度大、复杂、较为先进的工艺装备研制任务，积累了一定的经验并在此领域实现替代进口，自主可控。

综上，上飞公司与发行人具备了开展合资合作的基础。

②成立子公司原因

上飞公司承担着国产大飞机研制任务的重要使命，为了加快 CRJ929 远程宽体客机项目的研制进度，以及解决其复材工装能力面临的困难，上飞公司拟通过合资合作的方式与合资方形成相对稳定的合作关系。通过合资合作，有利于促进上飞公司工装技术的持续发展、提高工装的制造水平、缩短工装的研制周期，节约投资金额、节省投资时间。自 2010 年起，发行人的工装业务开始进入航空航天领域，经过多年的技术积累以及长期的技术攻关，发行人在航空航天工艺装备领域形成多项核心技术，培养了经验丰富的复材工艺装备研制团队。

基于上飞公司 CRJ929 远程宽体客机项目的研制需求，发行人决定与上飞公司合资成立子公司，从而能够与上飞公司之间建立更稳固的合作关系，获得更多的业务机会；发行人能更加深入地参与国产大飞机项目尤其是 CRJ929 远程宽体客机项目的研制，从而逐步掌握国内外复材工装的先进技术；发行人能进一步了解上飞公司的需求，从而更有针对性地开展复材零件成型工装技术攻关，更好地服务上飞公司的项目现场。

上飞公司通过对国内外相关产业厂家及产业配套的分析论证，并基于其与发行人双方的需求，最终与发行人达成合作意向，共同出资设立子公司。

（3）子公司财务情况

发行人控股子公司湖南飞宇最近三年一期经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.06.30/ 2022 年 1-6 月	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度
总资产	15,036.78	14,048.45	10,063.06	0.23
总负债	8,921.75	7,751.95	4,230.38	0.21
净资产	6,115.03	6,296.49	5,832.68	0.02
营业收入	2,013.30	7,621.62	4,904.47	0.09
净利润	-181.47	463.81	689.80	0.02
净利率	-9.01%	6.09%	14.06%	22.22%

湖南飞宇于 2019 年 12 月成立，2020 年开展业务，业务规模进入快速发展阶段。由于湖南飞宇发展初期需要较大的投入，且不能在短期内形成规模效应；同时，上飞公司工艺装备业务主要通过招投标定价，市场竞争激烈，项目整体毛利率相对较低；因此，报告期内湖南飞宇的净利率较低。2021 年度净利率较 2020 年度下降 7.97 个百分点，主要原因是湖南飞宇加大了研发和管理投入，并且引进高级技术人才，故研发费用和管理费用大幅增加。2022 年 1-6 月，湖南飞宇净利率为负的主要原因是产品终端客户有“年初下任务、年终做总结”的特点，存在较多的大额销售合同在上半年接受订单、在下半年交付的情形，因此上半年实现的收入较少，净利润为负。

2、成立子公司后上飞公司采购规模大幅上升的原因

（1）发行人、湖南飞宇承接上飞公司业务的合作模式

合资公司湖南飞宇成立初期，由发行人与上飞公司签署合同承接上飞公司的工装业务后，再由发行人全部转给湖南飞宇进行研制。湖南飞宇于 2020 年 9 月进入上飞公司工装业务合格供方名册，并于 2021 年开始直接承接上飞公司的工装业务。2021 年 12 月，发行人向上飞公司申请将工装业务转移至湖南飞宇，此后上飞公司的工装业务全部由湖南飞宇直接与上飞公司签署合同来承接。因湖南飞宇主营航空航天工艺装备产品的研发、生产和销售，故上飞公司的金属零件业务仍由发行人承接。

（2）湖南飞宇的业务定位

合资公司湖南飞宇成立初期以国内复材工装为主要市场目标，主要定位于以下三个方面：第一，中国商飞 C919、CRJ929 及后续型号由上飞公司负责的复材工装研制；第二，中国商飞 C919、CRJ929 及后续型号由其他机体供应商负责的复材工装研制；第三，中航工业、航天科技等航空、航天复材结构件工装研制。湖南飞宇成立五年后逐步参与国际市场竞争。

（3）湖南飞宇成立后上飞公司采购规模大幅上升的原因

发行人于 2019 年 12 月成立子公司湖南飞宇后，上飞公司向发行人采购的产品主要包括 CRJ929 远程宽体客机项目、C919 大型客机项目的相关工艺装备。2020 年度和 2021 年度，发行人向上飞公司销售航空工艺装备所形成的收入合计为 3,517.19 万元，其中超过 70%的收入来源于 CRJ929 远程宽体客机项目。

上飞公司于 2019 年开始启动 CRJ929 预研项目，对前机身、中机身、中后机身等部段大尺寸复材零部件的制造工艺进行攻关，需要大量与预研制阶段相适应、具有先进性的航空工艺装备。随着 CRJ929 研制进度的推进，以及该机型大量使用轻量化复材结构，复合材料使用占比超过 50%，上飞公司对高端复材工艺装备的需求大幅增加，2020 年开始上飞公司 CRJ929 工艺装备的采购规模大幅上升。基于发行人与上飞公司之间合作的不断深入，发行人在大飞机相关项目上技术资源的投入程度较高、技术的参与度较大，因此在上飞公司航空工艺装备业务的市场竞争过程中，发行人能以优秀的设计方案、较快的交付周期、高质量的制造方案、合理的价格水平、优质的售后服务等优势，在众多国内外的供应商中胜出。因此，报告期内，自 2020 年开始上飞公司向发行人采购的规模大幅上升。

3、招投标是否履行相应的程序，参与招投标的其他公司

发行人及其控股子公司湖南飞宇参与的上飞公司招投标项目均按照相关规定履行了必要的招投标程序。

上飞公司依据中国商飞采购管理通则，根据采购估算金额的大小，采取公开招标、邀请招标、竞争性谈判、询价等方式选择复材工装供应商。根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》的规定，招投标的程序主要包括招标人或招标代理机构进行招标、投标人投标、招标人开标、评标委员会评标、招标人发布中标情况、招标人与中标人签订书面合同等流程。发

行人及湖南飞宇参与上飞公司的招投标均按照相关规定完整地履行了必要的程序，不存在合同签署早于履行招投标程序的情形。

报告期内，参与上飞公司复材工装供应商国际招标项目的其他企业主要包括江西昌兴航空装备股份有限公司和 INDUSTRIAS DELTA VIGO, S.L.；参与上飞公司复材工装供应商国内招标项目的其他企业主要包括广联航空工业股份有限公司、江西昌兴航空装备股份有限公司、埃瑞泰克斯（上海）机械制造有限公司、浙江日发航空数字装备有限责任公司和常州新创航空科技有限公司。

4、发行人的竞争优势及获得订单的原因，未来采购的可持续性

（1）发行人的竞争优势及获得订单的原因

发行人航空航天工艺装备板块起源于为发行人天线复材反射面配套成型工装，形成初步的复材成型工装的设计及制造能力，自 2010 年起，发行人的工装业务开始进入航空航天领域。经过多年的技术积累以及长期的技术攻关，发行人在航空航天工艺装备领域形成多项核心技术，并先后承担了多项关键部件工艺装备研制工作，其中多项工作成果均为国内首创，实现了部分关键工艺装备的进口替代，具体体现在：

①发行人研制的复合材料制件成型工艺装备广泛应用于 C919、CRJ929 等客机及多型号军机项目；在完成的 C919 平尾、C919 机翼、C919 中央翼、CRJ929 前机身下壁板、CRJ929 中机身侧壁板、CRJ929 后机身尾段等众多大飞机装备项目上替代了进口装备，实现了大飞机工艺装备的国产化，其中单体工艺装备最大尺寸为 16000mm×4800mm×1200mm，型面制造精度为 $\pm 0.15\text{mm}$ ，长桁组合精度为 $\pm 0.2\text{mm}$ ，达到行业先进水平。

②发行人研制的装配型架应用于 ARJ21 前缘、C919 中央翼、C919 短舱风扇罩、CZ-XX 火箭级间段等众多部件装配项目，技术属于国内领先；完成的中央翼壁板钻铆型架首次在长桁与壁板的精确铆接对合工序上，替代了进口装备，从结构设计、仿真计算、电气控制等方面完全实现国产化。

③发行人研制的非标工装应用于 CZ-XX 火箭、C919 平尾、C919 垂尾、C919 机翼、CRJ929 机身等众多产品研制项目，技术属于国内领先；CRJ929 机身壁板项目中的长桁吊装定位工装打破了国外装备制造的技术封锁，在国内高端大飞

机配套非标装备上实现了重大突破，采用先进的系统控制手段，攻克了“T 型”及“Ω 型”长桁组合装夹、翻转、吊装、定位、加热、加压等一体化技术。

④发行人研制的生产线应用于 C919、CRJ929 大飞机项目，技术属于国内领先；其中机翼装备生产线项目，在国内首次实现了大飞机超大型（4.2m×15m）复材零部件的生产线半自动化。

此外，发行人航空工艺装备研制团队历经与国产民机 ARJ21、C919、CRJ929 三大机型众多项目的磨合与考验，已对民机工艺装备需求有了系统全面的认知与深刻的理解，熟悉相关复合材料产品成型工艺方式，熟悉航空航天的设计、生产等相关体系，在专业学科上具有跨专业、多专业的特点，且拥有在众多项目上进行验证与提炼的成功经验。发行人还拥有大型、高精度的加工及检测方面的核心设备，能够满足产品技术指标中的大尺寸、高精度等要求。

综上，发行人凭借先进的航空工艺装备的设计制造技术、经验丰富的复材工艺装备研制团队和大型、高精度的先进设备等优势，能在上飞公司复材工装供应商的竞争中胜出，从而获得更多的订单。

（2）未来采购的可持续性

目前中国商飞共有三个产品谱系，分别是支线喷气式客机 ARJ21、大型客机 C919、远程宽体客机 CRJ929。ARJ21 飞机已交付 75 架，累计订单 616 架；C919 大型客机于 2017 年 5 月 5 日成功首飞，2022 年 8 月 1 日完成取证试飞，2022 年 9 月 29 日取得中国民用航空局颁发的型号合格证，将于 2022 年底交付首架飞机，已获得 28 家客户，累计订单 815 架；CRJ929 远程宽体客机 2022 年已确定飞机总体技术方案，选定机身、尾翼结构部段供应商，转入初步设计阶段。国产商用飞机 ARJ21、C919、CRJ929 三大机型分别处在量产阶段、即将进入交付阶段、初步设计阶段，对复合材料零部件的需求日益增多，将会涉及众多成型方式、规格的零部件级产品，将会产生大量的航空工艺装备的需求。

国际民用飞机市场的两大巨头波音和空客都在其最新一代客机上大幅提高复合材料的用量，其中波音 B787 飞机的复合材料用量达到机体结构重量的 50%，而空客 A350 XWB 飞机则达到了 52%。国际大型民用飞机发展趋势表明，复合材料在机体结构中的应用范围和比重已成为衡量现代民机先进性和市场竞争力

的重要标志之一。中国商飞正在研制的 CR929 远程宽体客机复合材料用量占比达 51%。复合材料在飞机结构上的用量比例日益增加，在飞机整体结构中的作用也越来越重要，市场对于复合材料结构件的需求将有明显提升，对于复材工艺装备的需求也将随之增加。

综上，随着上飞公司 ARJ21、C919、CR929 三大商用飞机项目的推进以及复合材料在飞机结构上用量比例的日益增加，将会产生大量的复材工艺装备的需求。而发行人凭借先进的技术及设备、经验丰富的研制团队等优势，能获得上飞公司更多的订单。因此，未来上飞公司向发行人及其子公司湖南飞宇的采购具备可持续性。

(二) 部分项目调整合同金额的具体情况、原因及依据，报告期内其他调整合同金额的情况及原因，发行人与客户之间合同的约束力，相关调整的会计处理及对收入的影响

1、部分项目调整合同金额的具体情况、原因及依据，报告期内其他调整合同金额的情况及原因

报告期内，发行人与上飞公司部分项目调整合同金额的具体情况、原因及依据如下：

收入年份	产品采购内容	销售合同编号	原合同金额(元)	调整后合同金额(元)	调整原因	依据
2020年	合同一	COMAC-SFGS-2020-807、COMAC-SFGS-2020-807-A1	13,600,000.00	9,022,000.00	(1) 因发行人研制的模具需在上飞公司采购的进口设备(热隔膜机)上进行调试, 但该设备的供应商不予配合调试, 为确保项目正常推进, 上飞公司将“1.6XX 成型工装”的研制任务转给该设备供应商承接, 故与发行人协商减少了合同中“1.6XX 成型工装”的研制任务, 该项单价为 788,800 元/件, 数量为 7 件, 合计 5,521,600 元(含税); (以下简称“合同一之调减事项”) (2) 因“1.1XX 成型和脱模工装”增加了 INVAR 钢盖板和 13 件长桁假件, 去除共固化芯模, 调增合同金额 943,600 元(含税) (以下简称合同一之调增事项)	《关于合同一的修订协议》
2021年	合同二	COMAC-SFGS-2021-2196、COMAC-SFGS-2021-2196-A1	119,820.00	126,940.00	因“XX 成型工装 1”和“XX 成型工装 2”均增加了钻模板及相关螺销钻套, 两项单价均由 33,920 元调整为 37,480 元, 合计调增合同金额 7,120 元(含税) (以下简称“合同二之调增事项”)	《关于合同二的修订协议》

报告期内，除上表所列调整情况外，发行人与上飞公司不存在其他调整合同

金额的情况。

2、发行人与客户之间合同的约束力

（1）合同的签署履行了相应的程序，是双方真实意思的表达，受法律保护

合同一签署过程：2019年11月8日，上飞公司发布宽体中机身XX工装国际招标公告；2019年12月2日，该招标项目开标；2020年1月19日，上飞公司向发行人出具《中标通知书》，中标金额为13,600,000元；2020年3月25日，发行人与上飞公司签署合同。

合同二签署过程：2021年5月18日，上飞公司发布CR929宽体客机项目XX成型工装外协加工项目的询价通知；2021年5月24日，湖南飞宇向上飞公司提交报价书；2021年5月30日，上飞公司向湖南飞宇出具《生产外协成交通知书》，中标金额为119,820元；2021年6月25日，湖南飞宇与上飞公司签署合同。

（2）双方协商一致后对原合同进行变更，符合原合同的约定

合同一与合同二均对合同变更事项及补充条款进行了约定：“双方经协商一致并签署书面补充协议后可以对本合同进行补充或变更。补充协议与本合同具有同等法律效力”；合同一与合同二的修订协议均对合同效力进行了约定：“本修订协议构成原合同的一部分。如本修订协议与原合同冲突，则以本修订协议为准”。

经发行人与上飞公司反复沟通、协商一致后双方签署书面修订协议对合同金额进行调整。上述合同金额调整主要是因上飞公司增加或减少了单项工装的研制任务而相应调整合同价款，未对总体合同项下其他工装研制任务的价格产生影响。

综上，发行人与客户之间签署的合同及修订协议对双方均具有约束力，报告期内，发行人与上飞公司的合同变更均因调整任务内容且双方协商一致后确定。

3、相关调整的会计处理及对收入的影响

（1）合同一调整事项的相关会计处理及收入的影响

2020年12月，发行人向上飞公司交付了合同一除“1.6XX成型工装”外的其他工装，经上飞公司验收后，发行人按原合同金额13,600,000元减去调减金额5,521,600元后确认收入7,149,026.55元、应交税费929,373.45元。2021年11月，

发行人与上飞公司签署修订协议，将合同金额（含税）变更为 9,022,000.00 元，调减“1.6XX 成型工装”7 件合计 5,521,600 元，调增“1.1XX 成型和脱模工装”943,600 元。

①合同一之调减事项的相关会计处理及收入的影响

2020 年 8 月，上飞公司与发行人协商一致后决定将合同一“1.6XX 成型工装”的研制任务转给国外供应商承接，故发行人未投入生产该项工装，未对该项工装确认收入。2021 年 11 月，发行人与上飞公司协商一致后调减该项工装的合同金额，该项调整对发行人的收入无影响，无需相关会计处理。

②合同一之调增事项的相关会计处理及对收入的影响

2021 年 11 月，发行人调增确认收入 860,173.65 元、应交税费 83,426.35 元，对发行人的收入影响较小。

（2）合同二之调增事项的相关会计处理及对收入的影响

2021 年 7 月，发行人向上飞公司交付了合同二的相关工装产品；2021 年 9 月，发行人与上飞公司签署修订协议，将合同金额（含税）由 119,820 元变更为 126,940 元；经上飞公司验收后，湖南飞宇按照调整后的合同金额确认收入 112,336.25 元、应交税费 14,603.75 元，相比原合同增加收入 6,300.88 元，对湖南飞宇的收入影响较小。

综上，报告期内，发行人与上飞公司调整合同金额的项目均在 2021 年进行调整，均相应增加了 2021 年度的收入，合计 866,474.53 元，对发行人的收入影响较小。

（三）湖南亿嘉销售 INVAR 钢规格与发行人需求的匹配关系，价格较高的原因

1、湖南亿嘉销售 INVAR 钢规格与发行人需求的匹配关系

INVAR 钢为发行人的主要原材料，由于发行人所采购的 INVAR 钢对性能的要求非常高，主要通过国内 INVAR 钢经销商来代理进口国外产的 INVAR 钢，而国内 INVAR 钢经销商的备货期通常为 6 个月左右，采购周期较长。

2019 年度和 2020 年度，发行人使用美国 ATI 公司生产的 INVAR 钢（规格

为 86.35MM、89.52MM 和 815.88MM)合计 49,969.67 千克,其中规格为 86.35MM 的 INVAR 钢 11,245.56 千克,规格为 89.52MM 的 INVAR 钢 10,279.01 千克,规格为 815.88MM 的 INVAR 钢 28,445.10 千克,因此发行人生产过程中对美国 ATI 公司生产的 INVAR 钢的需求量较大。

不同规格的 INVAR 钢的厚度不同,不同的项目需要用到不同规格的 INVAR 钢,而规格为 86.35MM、89.52MM 和 815.88MM 的 INVAR 钢均是发行人已承接的项目所需要使用的。因客户指定了 INVAR 钢的品牌,且发行人部分订单的生产任务下达急、交付时间紧迫,为保证能按期向客户交付,发行人与湖南亿嘉于 2019 年 8 月签署《购销合同》向湖南亿嘉采购了 INVAR 钢现货 20 张,合计 20,130 千克。

湖南亿嘉销售给发行人的 INVAR 钢规格为 86.35MM、89.52MM 和 815.88MM,三种规格的 INVAR 钢均于 2019 年 8 月开始陆续投入使用,规格为 86.35MM 的 INVAR 钢于 2020 年 5 月使用完毕,规格为 89.52MM 的 INVAR 钢于 2019 年 10 月使用完毕,规格为 815.88MM 的 INVAR 钢于 2019 年 11 月使用完毕。

综上,湖南亿嘉销售给发行人的 INVAR 钢规格与发行人的业务需求相匹配。

2、湖南亿嘉销售 INVAR 钢价格较高的原因

因客户需要,发行人向湖南亿嘉采购的是美国 ATI 公司生产的 INVAR 钢,向沈阳奥航采购的是法国英菲公司生产的 INVAR 钢。因当时中美关系恶化,美国对我国进口的宽度 $\geq 600\text{mm}$ 的热轧其他合金钢材采取的特别协定进口税率高达 23%,而同期从欧洲(例如法国英菲公司)采购 INVAR 钢的进口最惠国关税税率仅为 3%,因此从美国 ATI 公司采购 INVAR 钢的关税税率远高于从法国英菲公司采购 INVAR 钢的关税税率。故发行人向湖南亿嘉采购 INVAR 钢的价格高于同期从沈阳奥航采购 INVAR 钢的价格。湖南亿嘉向发行人销售 INVAR 钢的价格为采购成本加上 6%的利润,定价合理,不存在利用关联交易转移利润或者虚增利润的情形。

二、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、对上飞公司采购后使用情况的核查措施：对上飞公司进行视频访谈，通过视频察看了上飞公司向发行人及其子公司湖南飞宇采购的产品的使用情况，向上飞公司相关人员了解了上飞公司采购产品后投入使用的时间。报告期内，上飞公司向发行人采购的产品包括 CR929 远程宽体客机项目、C919 大型客机项目的相关工艺装备等，均已于上飞公司出具验收单后投入使用，使用情况正常；

2、对发行人分管航空工艺装备业务的副总经理进行访谈，了解发行人与上飞公司的合作历史及交易情况、发行人的竞争优势等；

3、登录必联网、中化商务电子招投标平台查阅发行人参与上飞公司公开招投标项目的招标公告、中标公示等；

4、获取并查阅报告期内发行人与上飞公司签署的所有涉及金额调整的合同，访谈发行人合同金额调整的依据以及所履行的合同审批流程，了解报告期内发行人合同金额调整的具体情况，复核相关审批流程是否符合发行人内部控制规范和内部控制流程；

5、获取并查阅调整合同收入金额涉及的发货通知单、交接单、运单、验收单等相关单据，了解相关会计处理方式是否符合企业会计准则等相关规定；

6、取得上飞公司出具的说明，了解其选择复材工装供应商的方式和招投标程序；

7、获取并查阅了《上海飞机制造有限公司关于<复材工装合资项目建议书（代可行性研究报告）>的请示》《关于上海飞机制造有限公司与湖南航天环宇通信科技股份有限公司复材工装合资项目建议书（代可行性研究报告）的批复》《关于组建湖南飞宇航空科技有限责任公司可行性研究报告》等文件；

8、检索中华人民共和国海关总署查询进出口商品关税税率；

9、对发行人采购负责人进行访谈，了解向湖南亿嘉采购 INVAR 钢的规格与发行人需求的匹配关系等；

10、对比湖南亿嘉采购和沈阳奥航采购 INVAR 钢的价格，分析从湖南亿嘉采购价格较高的原因，是否存在异常价格情况；

11、核查发行人、湖南飞宇与上飞公司之间是否存在合同签署时间早于招标、投标时间的情形；

12、银行流水核查情况

（1）查阅报告期内发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员的个人银行流水，以及发行人派驻湖南飞宇的董事（李完小、和振国、彭国勋）、监事（向纪邦、周小波）、高级管理人员（和振国、曾品松）的个人银行流水，核查前述人员与上飞公司及其董事、监事、高级管理人员以及上飞公司派驻湖南飞宇的董事（肖辉江、顾俊海）、监事（张红霞）、高级管理人员（蔡文侃）之间是否存在异常资金往来。具体核查情况如下：

序号	姓名	与发行人关系	取得银行流水期间	从银行流水中查询比对有无与上飞公司及其董事、监事、高级管理人员、派驻湖南飞宇任职人员的异常资金往来
1	李完小	实际控制人、控股股东、董事长、总经理、湖南飞宇董事	2019.12.1-2022.6.30	无
2	崔燕霞	董事、实际控制人	2019.12.1-2022.6.30	无
3	李嘉祥	实际控制人、董事会秘书	2019.12.1-2022.6.30	无
4	彭国勋	董事、工艺总师、湖南飞宇董事	2019.12.1-2022.6.30	无
5	崔彦州	董事	2019.12.1-2022.6.30	无
6	刘果	监事会主席	2019.12.1-2022.6.30	无
7	李治斌	职工监事	2019.12.1-2022.6.30	无
8	黄佐军	监事	2019.12.1-2022.6.30	无
9	詹枏生	副总经理、财务总监	2019.12.1-2022.6.30	无
10	和振国	副总经理、湖南飞宇董事兼总经理	2019.12.1-2022.6.30	无
11	曾品松	湖南飞宇副总经理	2019.12.1-2022.6.30	无
12	向纪邦	湖南飞宇监事	2019.12.1-2022.6.30	无
13	周小波	湖南飞宇监事	2019.12.1-2022.6.30	无

(2) 查阅报告期内发行人、湖南飞宇的银行流水，核查发行人、湖南飞宇与上飞公司董事、监事、高级管理人员以及上飞公司派驻湖南飞宇的董事、监事、高级管理人员之间是否存在异常资金往来。具体核查情况如下：

序号	公司名称	与发行人关系	取得银行流水期间	从银行流水中查询比对有无与上飞公司董事、监事、高级管理人员、派驻湖南飞宇任职人员的异常资金往来
1	航天环宇	发行人本身	2019.12.1-2022.6.30	无
2	湖南飞宇	发行人控股子公司	2019.12.1-2022.6.30	无

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人与上飞公司成立子公司后，上飞公司向发行人采购规模大幅上升具备合理性；发行人及其控股子公司湖南飞宇参与的上飞公司招投标项目均按照相关规定履行了必要的招投标程序，不存在合同签署早于履行招投标程序的情形。

2、报告期内，发行人与上飞公司部分项目调整合同金额均系双方协商一致确定的，相关会计处理符合会计准则等相关规定，相关调整对发行人收入的影响很小。

3、湖南亿嘉向销售 INVAR 钢的规格与发行人的业务需求相匹配，销售价格高于发行人同期从其他供应商采购的价格主要系关税税率不同，不存在利用关联交易转移利润或者虚增利润的情形。

4、上飞公司向发行人及其子公司采购的产品在上飞公司出具验收单后投入使用，使用情况正常；

5、发行人、湖南飞宇与上飞公司的相关核心人员之间不存在异常资金往来，发行人董监高及湖南飞宇董监高与上飞公司及其相关核心人员之间不存在异常资金往来。

6.3 根据首轮问询回复，（1）与自采原材料相比，客户指定供应商的直接材料占比较高，直接人工和制造费用占比较低；（2）自采原材料的毛利率高于客供原材料的毛利率，远高于客户指定供应商的毛利率，主要原因系不同模式下产品结构不同，但未说明具体情况。

请发行人说明：

（1）客户指定供应商与自采原材料的成本结构存在较大差异的原因，其原材料是否已经过加工，公司是否具备相应的加工能力，客户指定供应商模式下的定价机制，是否由公司谈判定价，发行人的议价能力；

（2）具体说明自采原材料毛利率高于客供原材料、客户指定供应商毛利率的原因。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）客户指定供应商与自采原材料的成本结构存在较大差异的原因，其原材料是否已经过加工，公司是否具备相应的加工能力，客户指定供应商模式下的定价机制，是否由公司谈判定价，发行人的议价能力；

1、客户指定供应商与自采原材料的成本结构存在较大差异的原因

（1）报告期内，客户指定供应商与自采原材料的成本结构与差异如下：

年度	项目	自采原材料业务成本		客户指定供应商业务成本	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
2022 年 1-6 月	直接材料	130.69	12.63	267.57	53.99
	直接人工	349.15	33.75	78.36	15.81
	制造费用	358.30	34.64	95.96	19.36
	外协费用	196.33	18.98	53.71	10.84
	合计	1,034.47	100.00	495.60	100.00
2021 年度	直接材料	2,427.34	31.09	898.54	51.07
	直接人工	2,487.06	31.85	299.62	17.03

年度	项目	自采原材料业务成本		客户指定供应商业务成本	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
	制造费用	1,634.25	20.93	275.68	15.67
	外协费用	1,259.30	16.13	285.45	16.23
	合计	7,807.95	100.00	1,759.29	100.00
2020 年度	直接材料	1,087.06	19.37	667.34	53.16
	直接人工	1,756.21	31.29	218.68	17.42
	制造费用	1,455.79	25.94	200.74	15.99
	外协费用	1,313.67	23.41	168.63	13.43
	合计	5,612.73	100.00	1,255.39	100.00
2019 年度	直接材料	852.52	21.63	398.05	44.80
	直接人工	1,457.38	36.98	223.67	25.17
	制造费用	1,086.22	27.56	218.59	24.60
	外协费用	544.71	13.82	48.28	5.43
	合计	3,940.83	100.00	888.59	100.00

如上表所示，客户指定供应商与自采原材料的成本结构差异主要表现在：客户指定供应商产品的直接材料占比高，而直接人工等其他三项占比均较之低。

（2）客户指定供应商产品的直接材料占比高的原因

客户指定供应商产品的直接材料占比高的主要原因是：客户指定供应商产品主要是航空航天工艺装备产品，其指定使用价值较高的原材料。

①客户指定供应商产品主要是航空航天工艺装备产品

按产品类别区分，报告期内客户指定供应商业务成本发生情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	客户指定供应商成本	占比(%)	客户指定供应商成本	占比(%)	客户指定供应商成本	占比(%)	客户指定供应商成本	占比(%)
宇航产品	349.57	70.54	96.35	5.48	212.02	16.89	164.58	18.52
航空航天工艺装备	118.72	23.95	1,577.25	89.65	1,043.37	83.11	724.01	81.48

航空产品	4.67	0.94	85.69	4.87	-	-	-	-
卫星通信及测控测试设备	22.64	4.57	-	-	-	-	-	-
合计	495.60	100.00	1,759.29	100.00	1,255.39	100.00	888.59	100.00

如上表所示，2019-2021 年，客户指定供应商产品成本主要集中在航空航天工艺装备，占客户指定供应商业务总成本的比例分别为 81.48%、83.11%、89.65%，2022 年 1-6 月航空航天工艺装备占比较低但宇航产品占比较高，主要系 2022 年 1-6 月客户指定供应商产品中航空航天工艺装备的订单大多未完成生产交付，宇航产品订单有所增加且已交付验收订单较多。客户指定供应商产品的直接材料占比高主要受其中航空航天工艺装备产品客户指定使用价值较高的原材料的影响。

②航空航天工艺装备产品客户指定需使用价值较高的原材料情况说明

报告期内，航空航天工艺装备产品自采原材料产品与客户指定供应商产品成本构成情况如下：

年度	项目	航空航天工艺装备产品自采原材料业务成本		航空航天工艺装备产品客户指定供应商业务成本	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
2022 年 1-6 月	直接材料	70.66	12.17	65.42	55.10
	直接人工	158.72	27.33	17.82	15.01
	制造费用	198.05	34.10	29.41	24.77
	外协费用	153.41	26.41	6.08	5.12
	合计	580.84	100.00	118.72	100.00
2021 年度	直接材料	660.46	19.71	824.03	52.24
	直接人工	1,029.74	30.73	229.97	14.58
	制造费用	819.71	24.47	240.21	15.23
	外协费用	840.5	25.09	283.04	17.95
	合计	3,350.41	100.00	1,577.25	100.00
2020 年度	直接材料	467.37	18.05	609.22	58.39
	直接人工	659.95	25.48	128.26	12.29
	制造费用	640.58	24.74	139.91	13.41
	外协费用	821.72	31.73	165.98	15.91

年度	项目	航空航天工艺装备产品自采原材料业务成本		航空航天工艺装备产品客户指定供应商业务成本	
		金额（万元）	占比（%）	金额（万元）	占比（%）
	合计	2,589.62	100.00	1,043.37	100.00
2019 年度	直接材料	435.58	27.82	370.12	51.12
	直接人工	625.70	39.97	170.23	23.51
	制造费用	321.19	20.52	160.91	22.22
	外协费用	183.00	11.69	22.75	3.14
	合计	1,565.47	100.00	724.01	100.00

由上表可知，航空航天工艺装备产品中客户指定供应商的产品较自采原材料的产品直接材料占比较高。自采原材料的产品主要为精度要求较低的产品，大多数产品用普通钢材生产即可达到客户要求，客户指定供应商的产品为精度要求高的产品，精度要求高意味着对于产品的材料要求高，客户会指定材料的供应商，指定的材料均为进口 INVAR 钢。INVAR 钢单价是普通钢材单价的十几倍甚至二十多倍，因此，航空航天工艺装备产品中客户指定供应商的产品的成本中的直接材料占比远高于自采原材料产品。

2、客户指定供应商的原材料是否已经过加工，公司是否具备相应的加工能力

客户指定供应商的原材料主要为 INVAR 钢，少部分为钛合金、铝合金等标准化原材料，均未经过加工；公司具备对该等原材料进行加工的能力。

3、客户指定供应商模式下的定价机制，是否由公司谈判定价，发行人的议价能力

客户指定供应商是指客户指定原材料的品牌生产厂家，不指定具体原材料卖家，价格由发行人自行商谈确定。因为指定的 INVAR 钢、钛合金、铝合金原材料属于金属大宗原材料，按行业惯例大部分通过经销商、代理商或贸易商销售。

（1）定价机制、是否由公司谈判定价

客户指定供应商模式下，发行人自行与供应商谈判，参照原材料市场价格定价。客户不参与公司与供应商谈判定价的过程。

（2）发行人的议价能力

一方面，客户指定供应商的 INVAR 钢、钛合金、铝合金原材料属于金属大宗原材料，公司可参考市场价格与供应商谈判定价；另一方面，公司无需直接向原材料生产厂商直接采购，而是按行业惯例，通过经销商、代理商、钢材原材料贸易商进行采购，在保证品牌是客户指定的情况下，公司可以自行选择金属原材料的经销商等。因此，客户指定供应商模式对公司的采购议价能力无不利影响。

（二）具体说明自采原材料毛利率高于客供原材料、客户指定供应商毛利率的原因。

报告期内，发行人分材料来源毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)
自采原材料	3,704.03	72.07	22,505.07	65.31	18,799.23	70.14	14,050.91	71.95
指定供应商	1,671.24	70.35	3,500.17	49.74	2,965.49	57.67	2,574.28	65.48
客供原材料	2,186.28	55.73	4,525.11	63.18	4,631.88	75.82	3,569.51	52.10
合计	7,561.55	66.97	30,530.36	63.21	26,396.59	69.74	20,194.71	67.62

1、自采原材料毛利率变动情况说明

报告期内自采原材料产品的毛利率分别为 71.95%、70.14%、65.31%及 72.09%。除 2021 年度较低外，其他年份都比较稳定，略高于 70%。2021 年，主要是因为低毛利率的航空航天工艺装备销售占比较高，而高毛利率的宇航产品销售占比较低。

2021 年，主要是因为低毛利率的航空航天工艺装备销售占比较高，为 32.09%，其综合毛利率仅为 52.03%。另外，报告期各期宇航产品的综合毛利率均超过 73%，报告期内宇航产品的销售占比分别为 57.82%、40.30%、29.81%、56.72%，2021 年宇航产品销售较其他年份有所减少。

2、指定供应商产品毛利率变动情况说明及与自采原材料产品毛利率差异说明

(1) 指定供应商产品毛利率变动情况说明

报告期内指定供应商产品的毛利率分别为65.48%、57.67%、49.74%及70.32%，存在一定的波动，主要受产品结构的变化影响。2020年及2021年，指定供应商产品主要为航空航天工艺装备类产品，该类产品毛利率较低，主要因为上飞公司的两笔金额为714.90万元、1,097.35万元订单，毛利率较低，分别为42.79%、33.08%。2022年1-6月，高毛利率宇航产品销售占比较高，其占比为80.02%。

(2) 与自采原材料毛利率的差异说明

2022年1-6月，指定供应商产品毛利率与自采原材料产品毛利率不存在较大差异，其他年份均在一定幅度的差异，主要原因系产品结构存在差异。

2019年至2021年自采原材料产品主要为宇航产品，而指定供应商产品主要为航空航天工艺装备类产品。航空航天工艺装备产品价值主要体现于工艺水平与加工难度，科研属性相比宇航产品有所欠缺，所以毛利率相对较低。

2022年1-6月，指定供应商产品与自采原材料产品主要均为宇航产品，毛利率差异较小。

3、客供原材料产品毛利率变动情况说明及与自采原材料毛利率差异说明

(1) 客供原材料产品毛利率变动情况说明

报告期内客供原材料产品的毛利率分别为52.10%、75.82%、63.18%及55.73%，2019年、2021年、2022年1-6月客供原材料产品毛利率相对较低，主要受各期宇航产品销售占比波动以及部分期间具体订单毛利率较低的影响。具体如下：

报告期内，宇航产品收入占客供料产品收入比例为77.06%、84.58%、62.76%和21.90%。

2019年，客供原材料产品中虽然宇航产品的销售比重较高，达到了77.06%，但其毛利率仅为52.10%，主要受单个宇航产品订单毛利率较低的影响。当年公司为了争取重点客户中国电科下属单位B并保持长期合作，于2019年公司为其研制交付了金额为987.04万元的多套宇航微波类产品，毛利率为22.58%。

2021 年，客供原材料产品毛利率有所下降，主要是因为高毛利率的宇航产品销售占比有所下降，且同期部分宇航产品的毛利较低。2021 年，客供原材料产品中宇航产品的销售占比为 62.76%，较 2019 年与 2020 年有所下降。同时，2021 年为其研制交付了金额为 167.65 万元的宇航产品波导天线，毛利率为 2.21%。

2022 年 1-6 月客供原材料产品毛利率下降主要是产品结构变化，低毛利率的航空产品占比达到了 65.64%，因而毛利率仅为 55.73%。

（2）客供原材料产品与自采原材料毛利率的差异说明

报告期内客供原材料产品与自采原材料产品毛利率差异存在一定幅度的变动，主要系产品结构变动、个别订单毛利率较低的共同影响。

客供原材料产品 2019 年、2021 年受单个产品订单的影响导致毛利率较低；2021 年自采原材料产品中高毛利率的宇航产品占比由 2019 年的 57.82%下降至 29.81%，导致当年自采原材料产品毛利率较低；2022 年 1-6 月自采原材料产品主要为高毛利率的宇航产品，客供原材料产品主要为毛利率较低的航空产品。

因此，2019 年、2022 年 1-6 月自采原材料产品毛利率高于客供原材料毛利率，2021 年两者毛利率差异较小且均为较低水平。

二、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人各类产品成本明细表，检查产品成本主要构成，复核发行人自采原材料与客户指定供应商产品成本结构差异原因；询问财务人员，检查发行人成本归集及核算的规范性；

2、询问财务人员，了解客户指定供应商的原材料是否已加工，询问生产人员，公司是否具备客户指定供应商的原材料加工能力，检查公司材料入库台账，ERP 入库系统数据来核实相关情况；

3、询问客户指定供应商产品对应的合同议价人员，检查客户指定供应商模式下的合同、定价单，确定是否由公司谈判定价，公司的议价能力如何；

4、获取报告期各年度发行人客供原材料产品明细、客户指定供应商产品明

细、自采原材料产品收入成本明细，分析自采原材料毛利率与客供原材料、客户指定供应商毛利率存在差异的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、客户指定供应商与自采原材料的成本结构存在较大差异的原因合理。

2、客户指定供应商提供的原材料未经加工，公司具备相应的加工能力。

3、客户指定供应商模式下，发行人自行与供应商谈判定价，客户指定供应商模式对公司的采购议价能力无不利影响。

4、报告期各期，自采原材料毛利率与客供原材料、客户指定供应商毛利率存在差异的原因合理。

6.4 根据申报材料和首轮问询回复，报告期内发行人实际控制人获得现金分红和大额股权转让款总计近 5000 万，主要用于缴纳税款、购回股权、建房装修、投资理财和人情往来等，其中大额取现近 1100 万。

请发行人说明相关资金款项（包括大额取现和银行转账）流出时点、金额与所涉事项的匹配关系。

请保荐机构和申报会计师说明具体的核查措施并对上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

报告期内，发行人实际控制人李完小、崔燕霞、李嘉祥获得的现金分红款合计为 3,823.14 万元，获得的股权转让款为 8,032.50 万元，支付的股权受让款为 237.74 万元，上述现金分红款和股权转让款净额合计为 11,617.90 万元。资金主要流向如下：

所涉事项	所涉事项相关金额（万元）				
	2022 年 上半年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	小计
1.缴纳税款	5,541.65	349.63	847.87	-	6,739.15
其中：现金支出	-	-	-	-	-

所涉事项	所涉事项相关金额（万元）				
	2022 年 上半年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	小计
转账支出	5,541.65	349.63	847.87	-	6,739.15
2.补缴注册资本	-	250.00	-	-	250.00
其中：现金支出	-	-	-	-	-
转账支出	-	250.00	-	-	250.00
3.建房（岳阳县）	-	96.29	194.95	250.00	541.24
3.1 实际控制人姐姐家建房及庭院工程	-	-	55.00	160.00	215.00
其中：现金支出	-	-	10.00	95.00	105.00
转账支出	-	-	45.00	65.00	110.00
3.2 实际控制人哥哥家建房	-	-	60.00	90.00	150.00
其中：现金支出	-	-	60.00	90.00	150.00
转账支出	-	-	-	-	-
3.3 实际控制人家乡自住房修建及装修（含祖祠修缮）	-	96.29	79.95	-	176.24
其中：现金支出	-	-	-	-	-
转账支出	-	96.29	79.95	-	176.24
4.装修（长沙市区）	-	110.04	200.07	375.98	686.09
其中：现金支出	-	103.84	158.08	91.65	353.57
转账支出	-	6.20	41.99	284.33	332.52
5.投资理财支出净额	560.40	-186.99	192.57	705.29	1,271.27
其中：现金支出	-	-	-	-	-
转账支出	560.40	-186.99	192.57	705.29	1,271.27
6.捐赠	-	-	145.00	96.00	241.00
其中：现金支出	-	-	45.00	96.00	141.00
转账支出	-	-	100.00	-	100.00
7.其他用途	732.09	266.84	271.33	332.06	1,602.32
7.1 亲属、朋友及同事借款	361.21	190.00	-	194.00	745.21
其中：现金支出	-	-	-	-	-
转账支出	361.21	190.00	-	194.00	745.21

所涉事项	所涉事项相关金额（万元）				
	2022 年 上半年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度	小计
7.2.代垫持股平台税款	176.38	-	-	-	176.38
其中：现金支出	-	-	-	-	-
转账支出	176.38	-	-	-	176.38
7.3.日常消费及订婚支出	144.50	176.84	171.33	138.06	630.73
其中：现金支出	-	20.00	20.00	20.00	60.00
转账支出	144.50	156.84	151.33	118.06	570.73
7.4 律师服务费	50.00	-	-	-	50.00
其中：现金支出	-	-	-	-	-
转账支出	50.00	-	-	-	50.00
8.人情往来	288.00				288.00
8.1 本家亲戚人情往来	228.00				228.00
其中：现金支出	228.00				228.00
8.2 同学朋友人情往来	60.00				60.00
其中：现金支出	60.00				60.00
合计（万元）	11,619.07				

注：上述支出仅统计发行人实际控制人银行账户中的大额资金流水交易（即转账交易 5 万元以上，现金存取 1 万元以上）。

报告期内，发行人实际控制人获得现金分红及股权转让所涉事项的相关资金款项的流出时点、金额的匹配关系如下所示（由于相关资金往来笔数较多，为清晰列示，同一事项按年汇总统计）：

（一）缴纳税款

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
1.缴纳税款	6,739.15	2020 年	847.87	1.1 缴纳资本公积转增股本的个人所得税（公司注册资本从 1,000 万元增加至 6,600 万元） 2015 年 6 月，公司以资本公积中股本溢价 5,600 万元转为注册资本，实际控制人（李完小、崔燕霞）的出资额增加 4,239.34 万元，应缴税额 847.87 万元。李完小、崔燕霞于 2015 年 6 月向税务局申请个人所得税缓缴 5 年并获同意，于 2020 年 5 月缴纳该笔税款。	转账	①实际控制人历次缴税的税收完税证明； ②访谈税务部门确认实际控制人是否存在欠税情形。
		2021 年	349.63	1.2 缴纳股权转让的个人所得税（受让方为长沙融瀚） 2020 年 4 月，李完小将所持公司 59.3278 万股以 987.00 万元的价格转让给长沙融瀚，应缴税额 183.47 万元，李完小于 2021 年 4 月缴纳该笔税款。 1.3 其他股权转让的个人所得税（2020 年 5 月至 2021 年 4 月） 除 1.2 中所述股权转让外，发行人实际控制人（李完小、崔燕霞、李嘉祥）2020 年 5 月至 2021 年 4 月转让发行人持股平台份额，应缴税额 166.15 万元，于 2021 年 4 月缴纳该笔税款。	转账	
		2022 年 1-6 月	5,541.65	1.4 股权转让的个人所得税 2022 年 1 月，李嘉祥对外转让持股平台份额（长沙宇瀚），应缴税额 6.53 万元，李嘉祥于 2022 年 1 月缴纳该笔税款。	转账	

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
				1.5 缴纳资本公积、未分配利润转增股本的个人所得税（公司注册资本由 6,600 万元增至 36,600 万元） 2020 年 9 月，公司以未分配利润 22,000 万元、资本公积 8,000 万元增加注册资本，实际控制人李完小、崔燕霞作为直接股东增加出资额 22,441.05 万元（李嘉祥通过持股平台增加认缴出资应缴税费由平台代扣代缴），应缴税额 4,476.34 万元。 由于实际控制人当时资金紧张，经与主管税务机关沟通一致，李完小、崔燕霞分两次缴纳本次税款，于 2022 年 1 月缴纳税款 722.78 万元，2022 年 5 月缴纳剩余税款 3,753.56 万元。 1.6 缴纳股权转让的个人所得税（受让方麓谷资本） 2022 年 5 月，李完小将其持有的航天环宇 691.2276 万股股份以 6,000 万元转让给麓谷资本，应缴税额 1,058.78 万元，李完小于 2022 年 5 月缴纳该笔税款。		

报告期内，实际控制人缴纳历次股权转让所得以及历次资本公积、未分配利润转增股本相关税款合计 6,739.15 万元，相关款项流出时点、流出金额与所涉事项具备匹配性。

（二）补缴注册资本

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
2.补缴注册资本	250.00	2021 年	250.00	2020 年 12 月，公司召开 2020 年第四次临时股东大会，全体股东同意由公司实际控制人李完小向公司补缴出资 250 万元。李完小于 2021 年 5 月向公司补缴了 250 万元出资。	转账	设立登记文件及李完小补缴注册资本的银行回单

报告期内，实际控制人补缴注册资本 250 万元，相关款项流出时点、流出金额与所涉事项具备匹配性。

（三）建房（岳阳县）

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出		支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额		
3.房屋修建	541.24				
3.1 实际控制人姐姐家建房及庭院工程（含山体开挖、护坡修筑、庭院景观等系列附属工程，建房及庭院工程施工期为 2018 年 12 月至 2020 年 9 月）	215.00	2019 年	65.00	转账	①建房施工合同和建房结算合同，以及历次收款的收据； ②实地查看房屋建筑情况； ③实际控制人本人及其姐姐、姐夫、外甥访谈记录； ④承建的建筑施工队、当地其他建筑施工队访谈记录。
		2019 年	95.00	现金	
		2020 年	45.00	转账	
		2020 年	10.00	现金	
3.2 实际控制人哥哥家建房（建筑建造期为	150.00	2019 年	90.00	现金	①建房施工合同和建房结算合同，以及历次收

所涉事项	流出总额	资金流出		支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额		
2019 年 7 月至 2020 年 6 月)		2020 年	60.00	现金	款的收据; ②实地查看房屋建筑情况; ③实际控制人本人, 实际控制人嫂子、侄子访谈记录; ④承建的建筑施工队、当地其他建筑施工队访谈记录。
3.3 实际控制人家乡自建房及装修(含祖祠修缮)(施工期为 2020 年 11 月至 2021 年 2 月)	176.24	2020 年	79.95	转账	①远大住宅购房合同;
		2021 年	96.29	转账	②实地查看房屋建筑情况; ③实际控制人本人及其外甥访谈记录。

报告期内, 发行人实际控制人在岳阳为近亲属及自身(共 3 处房产)出资修建房屋费用合计 541.24 万元。上述事项匹配性说明如下:

1、李完小出资在岳阳县为姐姐家建房(与实际控制人岳阳县自住房屋相连)及庭院工程(含山体开挖、护坡修筑、庭院景观等系列附属工程)

(1) 流出时点匹配性说明

该处房产及庭院工程(含山体开挖、护坡修筑、庭院景观等系列附属工程)的施工期为 2018 年 12 月至 2020 年 9 月。实际控制人陆续于 2019 年 3 月至 2020 年 11 月经其外甥以转账或现金的方式支付前述工程款项合计 215.00 万元。转账以及现金的支出时间与该房产的建筑时间具备匹配性。

(2) 同时存在银行转账及现金支付的合理性以及使用现金的必要性说明

①同时存在银行转账及现金支付的合理性：报告期内，该处房产及其庭院工程实际控制人总计支付 215.00 万元，其中现金支付约 105.00 万元，银行转账 110.00 万元。银行转账及现金支付所涉事项有所区别，其中：银行转账部分主要为异地采购的定制化或较高端的建筑及装修材料，现金支付部分主要为当地结算的农民工工资以及大宗、批量的建筑材料货款，同时存在银行转账及现金支付具备合理性。

②使用现金支付的必要性：岳阳县当地建房施工队为方便与农民工结算以及当地建筑原材料购买，要求优先使用现金结算。

(3) 支付金额与该处房产建筑成本的匹配性说明

该处房产为临山修建的庭院式结构，施工过程中除主体建筑工程及装修工程外，还需对山体进行开挖及回填，同时进行护坡修筑及土壤防护等系列附属工程，以达到宅基地平整、防止雨季山体滑坡和水土流失的目的，上述事项修建成本基本与当地周边村镇市场价格相当，支付金额具备匹配性。

2、李完小出资在岳阳县为哥哥家建房

(1) 流出时点匹配性说明

该处房产的建筑建造期为 2019 年 7 月至 2020 年 6 月，实际控制人陆续于 2019 年 7 月至 2020 年 6 月以现金方式支付前述工程款项合计约 150.00 万元，现金的支出时间与该房产的建筑时间、施工队出具的收据时间具备匹配性。

(2) 使用现金结算的合理性及必要性说明

①合理性：由于目前建房当地所在农村绝大部分建房仍是采用现金进行交易，故实际控制人陆续取现后由其侄子带回至岳阳后在当地使用，符合当地的交易习惯，具备合理性。

②必要性：岳阳县当地建房施工队为方便与农民工结算以及当地建筑原材料购买，要求优先使用现金结算。

(3) 支付金额与该处房产建筑成本的匹配性说明

该处房产为临河修建的庭院式结构，修建过程中除主体建筑工程及装修工程外，还需进行地基处理与场地平整，建筑石材，阶基、地坪麻石铺设，沿河护堤，给排水工程，路基加固与道路铺设，管道埋设，园林绿化等，以达到场平、防洪、防潮的目的，上述事项修建成本基本与当地价格相当，具备匹配性。

3、李完小出资在岳阳县自建房屋（与其姐姐家房屋相连）

（1）流出时点匹配性的说明

该处房产系李完小 2020 年 11 月经由其外甥自长沙远大模块集成科技有限公司购入后进行室内装修的房产。建筑购入相关款项及室内装修施工期为 2020 年 11 月至 2021 年 2 月春节期间，转账支出时点与该房屋的建筑时间、合同签署时间等具备匹配性。

（2）支付金额与该处房产建筑成本的匹配性说明

该房产为外购的装配式别墅建筑，属于远大住工集团旗下乡村工业化住宅高端产品，主体建筑支付金额与合同金额一致，装修支付金额基本与周边别墅装修市场价格相当，支付金额具备匹配性。此外，实际控制人李完小 2020 年 12 月及 2021 年 1 月（春节前夕）向同村村民转账用于修葺祖祠及沿线道路，该笔支付金额具备匹配性。

综上，报告期内发行人实际控制人建房（岳阳县）相关款项流出时点、金额与所涉事项具备匹配性。

（四）装修（长沙市区）

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出		支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额		
4.房屋装修	686.09	2019 年	284.33	转账	①订货（销售）合同、报价单及增补报价单（或预算方案表、施工预算书）、收款收据等； ②与实际控制人访谈确认； ③大额装修项目与装修公司项目经理、店长以及市场上其他供应商等访谈确认，网络查询装修产品价格。
		2019 年	91.65	转账	
		2020 年	41.99	转账	
		2020 年	158.08	现金	
		2021 年	6.20	转账	
		2021 年	103.84	现金	

报告期内，发行人实际控制人长沙房屋装修费用支出合计 686.09 万元。报告期内该处房产装修费用支出的匹配性说明如下：

1、流出时点匹配性说明

该房屋 2017 年初委托湖南某装饰有限公司（以下简称“某装饰”或“装修公司”）进行设计、装修，由于前期该小区物业管理的原因导致装修处于搁置阶段，2018 年重新开始集中装修，2018 年至 2020 年基本完成主要装修，2021 年上半年仍有小部分装修支出，转账及现金支付时间与该别墅装修施工时间、对应的合同及收据时点具备匹配性。

2、同时存在银行转账及现金支付的合理性以及使用现金的必要性说明

（1）同时存在银行转账及现金支付的合理性

报告期内，实际控制人委托装修公司某装饰对该处房产进行设计、装修，同时某装饰通过自身渠道的品牌商为实际控制人提供其他服务，通过装修公司结算的相关款项均为银行转账。装修过程中，为追加特殊施工事项或避免装修公司作为中间方收取手续费等，实际控制人还通过某装饰渠道以外的其他渠道进行其他装修项目，根据实际情况同时存在银行转账和现金支付的情形，同时存在银行转账及现金支付具备合理性。

（2）使用现金支付的必要性

由于装修现场施工过程中往往会根据现场情况对施工预算进行调整（含通过装修公司供应链外的装修施工队或建材厂商追加装修细项），实际控制人就装修公司预算书外的追加项目向其他装修施工队或建材厂商直接支付相关款项，同时为满足对方税务筹划需要，施工过程中直接以现金当场结算与装修施工队或建材厂商的增补货款、现场工人工资等，故使用现金支付部分装修款项具备必要性。

3、支付金额与该处房产装修成本的匹配性说明

该处房产整体为美式装修风格，故大量采用进口建筑材料。报告期内，实际控制人长沙房屋相关装修事项支付金额基本与市场价格一致，具备匹配性。

综上，报告期内发行人实际控制人装修（长沙市区内别墅）相关款项流出时点、流出金额与所涉事项具备匹配性。

（五）投资理财

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出净额	匹配关系		
5.投资理财支出净额	1,271.27	2019 年	705.29	合同交易对手、金额与银行流水比对一致	转账	①核查实际控制人投资理财涉及的交易对手方； ②查阅实际控制人保险账户中分红型、万能型、保障型保险的购买情况； ③查阅主要投资的合同及明细。
		2020 年	192.57		转账	
		2021 年	-186.99		转账	
		2022 年 1-6 月	560.40		转账	

报告期内，发行人实际控制人投资理财支出净额分别为 705.29 万元、192.57 万元、-186.99 万元和 560.40 万元，主要为中国民生银行“钱生钱 B”系列理财产品、国寿鑫缘宝终身寿险（万能型）、国寿鑫尊宝终身寿险（万能型）、国寿鑫账户两全保险（万能型）、国寿鑫账户年金保险（万能型）、国寿千禧理财两全保险（分红型）、国寿福禄鑫尊两全保险（分红型）、国寿鑫福一生两全保险（分红型）、国寿盛世传家终身寿险、国寿鑫福临门年金保险、国寿鑫享今生年金保险（B 款）等，证券账户投资及其他投资等，相关款项流出时点、流出金额与所涉事项具备匹配性。

（六）捐赠

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
6.校友及家乡捐赠	241.00	2019 年	96.00	2019 年，李完小向家乡岳阳县某村现金捐款用于慰问村中贫困老人、村中道路加宽、修建屋场路，向母校岳阳县某中学现金捐赠，上述捐赠事项与捐赠证明所载时点和金额一致。	现金	①岳阳县某村村委主要负责人访谈记录； ②岳阳县某村村委会出具的捐赠证明； ③岳阳县某中学主要负责人访谈记录； ④岳阳县某中学出具的捐赠证明； ⑤岳阳县某村村
		2020 年	45.00	2020 年 1 月春节期间，李完小现金捐款用于慰问家乡岳阳县某村贫困	现金	

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
				老人：2020 年 7 月，李完小向母校岳阳县某中学现金捐赠，上述捐赠事项与捐赠证明所载时点和金额一致。		委、岳阳县某中学实地走访记录。
		2020 年	100.00	2020 年李完小向母校哈尔滨工业大学捐赠 100 万元，该笔款项与李完小银行转账记录、捐赠证书所载时间和金额一致。	转账	①核对转账记录交易对手方； ②捐赠证书。

报告期内，发行人实际控制人捐赠活动主要为向岳阳县某村捐赠现金合计 76.00 万元用于慰问贫困老人、修路，向岳阳县某中学捐赠现金合计 65.00 万元，以及向哈尔滨工业大学捐赠 100.00 万元，相关款项流出时点、流出金额与所涉事项具备匹配性。

(七) 其他用途

单位：万元

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
7.1 亲属、朋友及同事借款（余额）	745.21	2019 年	194.00	7.1.1 发行人实际控制人李完小分两笔借款 194 万元给发行人监事刘果购房，截至报告期末该笔借款余额为 194 万元。刘果于 2019 年 7 月支付购房定金，2019 年 12 月全额支付购房款。该笔借款所涉时点、金额及用途，与双方借条、双方之间银行转账记录、刘果对外银行转账记录以及购房合同一致。	转账	①借条； ②对方借款及该笔借款用于购房、缴税等用途的支出记录、购房合同、完税证明、对外投资记录等。
		2021 年	190.00	7.1.2 发行人实际控制人崔燕霞 2021 年 6 月借款 139 万元给崔英霞（实际控制人崔燕霞之妹）购房，截至报告期末该笔借款余额为 100 万元。2021 年 6 月，崔英霞支付购房款项。该笔借款所涉时点、金额、用途及还款记录，与双方借条、双方之间银行转账记录、崔英霞对外银行转账记录及购房合同一致。 7.1.3 发行人实际控制人崔燕霞 2021 年 8 月借款 90 万元给万滔（实际控制人李完小的侄孙）用于股权投资，截至报告期末该笔借款余额为 90 万元。该笔借款所涉时点、金额用途，与双方之间的银行转账记录以及万滔对外投资记录一致。	转账	
		2022 年 1-6 月	361.21	2020 年 9 月，公司以未分配利润 22,000 万元、资本公积 8,000 万元增加注册资本，本次崔彦州（崔燕霞之弟）、彭国勋（发行人董事）作为直接股东增加出资额 2,248.61 万元，应缴纳税额 424.31 万元。	转账	

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
				由于资金紧张，经与主管税务机关沟通一致，崔彦州、彭国勋分两次缴纳本次税款。其中，彭国勋于 2022 年 1 月缴纳该笔税款 44.44 万元，崔彦州于 2022 年 3 月缴纳该笔税款 18.65 万元。实际控制人李完小于 2022 年 5 月分别借款 155.09 万元、206.12 万元给崔彦州、彭国勋（当月）缴纳剩余税款合计 361.21 万元，截至报告期末该笔借款余额为 361.21 万元。该笔借款所涉时点、金额及用途，与双方之间的银行转账记录、崔彦州及彭国勋对外转账记录、完税证明一致。		
7.2 代垫持股平台税款（余额）	176.38	2022 年 1-6 月	176.38	2020 年 9 月，公司以未分配利润 22,000 万元、资本公积 8,000 万元增加注册资本，本次发行人持股平台（长沙浩宇、长沙宇瀚、长沙祝融）应缴税额 295.63 万元。 由于发行人持股平台间接股东资金紧张，为及时履行纳税义务，2022 年 5 月，崔燕霞借款 327 万元（预估金额）给长沙浩宇、长沙宇瀚、长沙祝融用于缴纳税款，持股平台于 2022 年 6 月缴纳税款 295.63 万元，2022 年 6 月收回代垫税款 150.62 万元，截至报告期末该笔借款余额为 176.38 万元。该笔借款所涉时点、金额及用途，与各方之间的银行转账记录、持股平台缴纳税款的转账记录一致。	转账	①核对交易对手方为发行人持股平台； ②查阅持股平台纳税银行回单。
7.3 日常消费及订婚支出	630.73	报告期内	570.73	主要为实际控制人购买车辆、车位、钟表、医疗美容及珠宝首饰等消费支出	转账	①与实际控制人访谈确认； ②确认银行流水中的交易对手方； ③大额消费查阅订单信
			60.00	现金类日常消费约 20 万元/年	现金	

所涉事项	流出总额	资金流出			支付方式	支持性证据
		流出时间	流出金额	匹配关系		
						息、合同收据、访谈交易对手方进行确认。
7.4 律师服务费	50.00	2022 年 1-6 月	50.00	向实际控制人李完小提供股东资格确认纠纷诉讼服务	转账	①核查银行流水所载交易对手方为出庭律师

报告期内，发行人实际控制人其他支出主要为亲属、朋友及同事借款（报告期内余额为 745.21 万元）、代垫持股平台税款（报告期内余额为 176.38 万元）、律师服务费（50.00 万元）、日常消费及订婚支出（约 630.73 万元），相关款项流出时点、金额与所涉事项具备匹配性。

（八）人情往来

单位：万元

所涉事项	报告期内流出总额	所涉事项	报告期内流出总额	支付方式	支持性证据
8. 人情往来	288.00	8.1 本家亲戚人情往来	228.00	现金	①与实际控制人访谈确认； ②查阅实际控制人近亲属病历及医疗费用单据； ③与实际控制人近亲属访谈确认。
		①李完小向 70 岁以上本家老人的经济支持	54.00	现金	
		②李完小近亲属（含 2 名曾重病亲属）住院手术探望的人情往来	60.00	现金	
		③在校学生的经济资助（含大学生及学龄前儿童等）	54.00	现金	
		④亲戚间（本家）的婚丧嫁娶人情往来	30.00	现金	
		⑤崔燕霞给母亲的赡养费及节礼	30.00	现金	
		8.2 同学、朋友人情往来	60.00	现金	

报告期内，发行人实际控制人各类人情往来涉及的资金流出总额为 288.00 万元，由于现金支取较为频繁，表中未明确到具体流出时点，相关金额由实际控制人及其近亲属访谈确认。经了解，发行人实际控制人李完小为家中幼子，家中亲兄弟姐妹，及其子侄辈、（曾）孙辈人数众多，逾百人，亲戚间人情往来金额较大。报告期内，发行人实际控制人人情往来相关款项流出时点、金额与所涉事项具备匹配性。

二、核查情况

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、现场陪同取得发行人实际控制人报告期内全部个人银行账户资金流水，通过银行现场查询、云闪付、支付宝 APP 查询以及个人账户内资金流水交叉比对的方式，核查实际控制人个人银行账户完整性，同时取得实际控制人关于账户完整性的承诺和说明。

报告期内，保荐机构及申报会计师共核查发行人实际控制人名下 46 个银行账户（含报告期内已注销账户）。

2、逐笔核查报告期内发行人实际控制人个人银行账户中达到重要性水平（转

账交易 5 万元及以上, 现金存取单日累计 1 万元及以上) 的资金流水, 具体如下:

(1) 与发行人实际控制人进行访谈, 逐笔了解敏感性资金流水的交易对手方、资金用途, 如交易对手方为自然人, 访谈确认与实际控制人的关系、任职单位及职务、是否在发行人客户及供应商单位任职;

(2) 查阅发行人供应商及客户名单, 工商查询并取得发行人供应商及客户单位主要管理人员及业务人员名单, 与发行人实际控制人敏感性资金流水的交易对手方进行比对核查;

(3) 查阅报告期内发行人及持股平台的财务报表和账务资料, 与实际控制人银行账户资金流水中获取的现金分红款到账时点和金额进行匹配核对;

(4) 查阅报告期内发行人实际控制人直接或间接转/受让发行人股份的协议及支付凭证, 与实际控制人银行账户资金流水中的股权转/受让款时点及金额进行匹配核对;

(5) 取得报告期内发行人员工花名册及工资明细表, 与实际控制人银行账户资金流水进行匹配核对, 逐笔核查实际控制人与发行人员工发生的资金往来是否存在异常;

(6) 针对实际控制人报告期内的大额资金流水, 通过查阅相关合同、收据、与交易对手方访谈、市场价格调研 (访谈同行业及网络查询价格)、实地查看等方式进行核查, 并取得对应支持性证据。按照主要资金用途所涉事项, 具体的核查措施及取得的支持性证据如下:

所涉事项	访谈对象	职务	具体核查措施及取得的支持性证据
1.缴税	黎某	长沙市高新区税务局监管员	①核查确认交易对手方，访谈实际控制人资金用途； ②取得并查阅实际控制人、持股平台历次纳税的完税证明； ③访谈税务部门确认实际控制人是否存在欠税情形
2.补缴注册资本	李完小	实际控制人	查阅发行人设立登记文件及李完小补缴注册资本的银行回单
3.建房（岳阳县）	郭某伟	建房施工承包人	①访谈实际控制人及其近亲属（房屋主要居住者及建房经办者）、施工队； ②查阅建房施工合同、建房结算合同以及现金收据； ③实地查看房屋建筑物情况； ④访谈市场上的施工队了解建房相关造价的合理性
	姜某	建房施工承包人	
	廖望荣	建房施工发包人，实际控制人外甥	
	廖春荣	建房施工发包人，实际控制人外甥	
	李乐松	建房施工发包人，实际控制人侄子	
	邓某香	房屋长期居住人，实际控制人嫂子	
	李某元	房屋长期居住人，实际控制人姐姐	
	廖某平	房屋长期居住人，实际控制人姐夫	
	李某亮	建筑施工承包人（市场价格访谈）	
	陈某三	建筑施工承包人（市场价格访谈）	
4.装修	刘某某	某装饰店长	①访谈实际控制人、大额装修款项的交易对手方； ②取得大额装修款项的合同、预算书、报价单、收款收据等凭证； ③访谈市场上其他装修公司、网络查询价格了解主要施工项目支出金额的合理性
	周某蕾	某家具客户经理	
	谭某辉	某建材员工	
	李某能	某软装销售总监	
	冯某某	某系统工程总经理（市场价格访谈）	
	唐某斌	某建设法定代表人（市场价格访谈）	
	李某铮	某科技总经理（市场价格访谈）	
	周某某	某家装营销经理（市场价格访谈）	
	崔燕霞	实际控制人	
5.投资理财	-	-	查阅实际控制人关于投资理财支出的流水记录，核查交易对手、大额投资理财的合同等
6.捐赠	付某兵	岳阳县某中学党委书记	①访谈实际控制人、受捐赠单位主要负责人； ②查阅受捐赠单位出具的捐赠证明或捐赠证书
	李某毅	岳阳县某村村总支书记	

所涉事项	访谈对象	职务	具体核查措施及取得的支持性证据
7.其他用途	崔英霞	实际控制人姐妹	①查阅大额借款的借据、借条或借还记录； ②查阅借款对方关于该笔资金用途的流水记录及证明文件（如，购房合同及完税凭证等）
	彭国勋	发行人董事	
	崔彦州	发行人董事	
	刘果	发行人监事	
8.人情往来	李某益	实际控制人兄弟	①访谈实际控制人及其近亲属确认； ②查阅近亲属病历记录及医疗费支出单据
	李某荣	实际控制人侄子	
	李某元	实际控制人姐姐	
	廖某平	实际控制人姐夫	
9.股权转让	-	-	查阅报告期内实际控制人相关的历次股权转让协议及支付凭证

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人实际控制人获得的现金分红及股权转让款相关资金款项的流出时点、流出金额与所涉事项相匹配，主要资金流向和用途不存在重大异常，不存在无合理解释的大额资金往来及大额取现的情形。

6.5 关于专利权出资

根据申报文件，湖南飞宇为发行人重要子公司，股东为发行人和上飞公司，持股比例分别为 65.00%、35%。上飞公司以三项专利权和三项专利申请权出资湖南飞宇，原值 1,800.00 万元。三项专利申请权，截止目前，已有两项专利完成授权。

请发行人说明：（1）专利申请权出资是否符合适用法律法规的规定，是否需要履行评估作价程序；尚未获得专利权授权的专利申请进展情况，就取得专利授权是否存在实质障碍；（2）上飞公司专利权出资的明细、来源及评估情况；是否属于有权出资，是否依法足额履行了出资义务。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）专利申请权出资是否符合适用法律法规的规定，是否需要履行评估作价程序；尚未获得专利权授权的专利申请进展情况，就取得专利授权是否存在实质障碍。

1、专利申请权出资是否符合适用法律法规的规定，是否需要履行评估作价程序

2019年8月9日，航天环宇与上海飞机制造有限公司（以下简称“上飞公司”）签订《上海飞机制造有限公司与湖南航天环宇通信科技股份有限公司复材工装合资项目合资合同》（以下简称“《合资合同》”），约定双方共同出资设立合资公司，合资公司注册资本为5,142.8571万元，上飞公司以无形资产所有权出资，占合资公司注册资本的35%。2019年11月19日，湖南飞宇召开股东会，就湖南飞宇设立作出决议，并通过了湖南飞宇公司章程，其中上飞公司以无形资产出资。据此，上飞公司系以无形资产向湖南飞宇出资，因其用于出资的部分无形资产正在申请专利，故体现为专利申请权。

《公司法》（2018修正）第二十七条规定，“股东可以用货币出资，也可以用实物、知识产权、土地使用权等可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产作价出资；但是，法律、行政法规规定不得作为出资的财产除外。对作为出资的非货币财产应当评估作价，核实财产，不得高估或者低估作价。法律、行政法规对评估作价有规定的，从其规定。”据此，可以用货币估价并可以依法转让的非货币财产均可用于出资，非货币财产出资应当进行评估。

上飞公司向湖南飞宇出资的无形资产（含专利申请权）可以用货币估价并可以依法转让，其出资符合《公司法》的规定，具体如下：

（1）根据上海立信资产评估有限公司出具的《上海飞机制造有限公司拟作价出资所涉及的六项无形资产所有权价值资产评估报告》（信资评报字（2019）第40050号），截至评估基准日2018年12月31日，上飞公司拥有的六项无形资产所有权价值为1,800万元。因此，上飞公司用于出资的无形资产（含专利申请权）为可以用货币估价的非货币财产，且前述无形资产已履行评估作价程序。

（2）上飞公司上述出资时有效的《专利法》（2008修正）第十条规定，“专

利申请权和专利权可以转让.....转让专利申请权或者专利权的，当事人应当订立书面合同，并向国务院专利行政部门登记，由国务院专利行政部门予以公告。专利申请权或者专利权的转让自登记之日起生效。”

2019 年 12 月 10 日，上飞公司与湖南飞宇、航天环宇签订《无形资产交付确认书》，确认上飞公司用于出资的无形资产技术资料已交付湖南飞宇。2020 年 5 月至 6 月期间，国家知识产权局出具《手续合格通知书》，核准上述用于出资专利的专利申请人或专利权人由上飞公司变更为湖南飞宇。因此，上飞公司用于出资的专利申请权可以依法转让，且已完成转让。

综上，上飞公司以无形资产（含专利申请权）出资符合《公司法》的规定，无形资产出资需要履行评估作价程序，且上飞公司已履行评估作价程序。

2、尚未获得专利权授权的专利申请进展情况，就取得专利授权是否存在实质障碍

截至目前，上飞公司用于出资设立湖南飞宇的无形资产中，尚未获得专利权授权的专利申请进展情况如下：

申请人	专利名称	专利申请号	申请日	进展
湖南飞宇	一种间隙测量装置	201810836789.2	2018/7/26	驳回复审中

上述专利上飞公司于 2018 年 7 月 26 日向国家知识产权局提出专利申请，经国家知识产权局审查，因相关权利要求不具备创造性而被驳回，经委托代理机构北京品源专利代理有限公司对相关权利要求进行修订和说明后，对该专利申请复审，复审申请于 2021 年 10 月 18 日获受理。截至目前，该专利申请处于复审中，尚未有明确结论，根据专利代理机构及上飞公司说明，前述专利获得权利不具有实质性障碍，但最终能否取得授权具有不确定性。2020 年 12 月 31 日，上飞公司已出具有效承诺，承诺如相关专利未获得授权且因此导致评估值差异，其将补足差额。

据此，尚未获得授权的专利目前处于复审中，能否获得授权具有不确定性。

（二）上飞公司专利权出资的明细、来源及评估情况；是否属于有权出资，是否依法足额履行了出资义务。

1、无形资产出资的明细

上飞公司用于出资的六项无形资产具体明细如下：

序号	权利人	技术名称	专利号/申请号	授权日/申请日	类型
1	上飞公司	一种对模具型面轮廓度改善的返修方法	-	-	拟申请发明专利
2	上飞公司	一种拔销装置	-	-	拟申请实用新型专利
3	上飞公司	一种长桁模具的组装方法和装置	-	-	拟申请发明专利
4	上飞公司	一种间隙测量装置	201810836789.2	2018.7.26	正在申请实用新型专利
5	上飞公司	一种辅助平台	201821207148.2	2018.7.27	正在申请实用新型专利
6	上飞公司	用于 Invar 模具钢板焊接的随焊冷却装置	201720837204.X	2018.3.27	已授权实用新型专利

截至目前，上述六项无形资产对应专利及其授权情况如下：

序号	专利权人/申请人	专利权名称	专利号	申请日	授权情况	专利类型
1	湖南飞宇	一种模具的型面返修方法	ZL201910239811.X	2019.3.27	已授权	发明
2	湖南飞宇	一种拔销装置	ZL201920382037.3	2019.3.25	已授权	实用新型
3	湖南飞宇	一种长桁芯模组合定位装置	ZL201910239024.5	2019.3.27	已授权	发明
4	湖南飞宇	一种间隙测量装置	ZL201810836789.2	2018.7.26	驳回复审中	发明
5	湖南飞宇	一种辅助平台	ZL201821207148.2	2018.7.27	已授权	实用新型
6	湖南飞宇	用于 Invar 模具钢板焊接的随焊冷却装置	ZL201720837204.X	2017.7.11	已授权	实用新型

2、用于出资的无形资产来源

用于出资的 6 项无形资产最初系上飞公司与中国商飞共同研发取得，由上飞公司与中国商飞共有，原权利人系上飞公司与中国商飞。上飞公司系中国商飞全资子公司。经中国商飞 2019 年 7 月批复，上飞公司向中国商飞支付 900 万元人民币，购买中国商飞拥有的 6 项无形资产的 50% 的权利；后上飞公司以 6 项无形资产向湖南飞宇出资。

3、用于出资的无形资产评估情况

上飞公司对用于出资的无形资产委托上海立信资产评估有限公司进行了评

估，并出具了“信资评报字（2019）第 40050 号”《资产评估报告》。根据《资产评估报告》，截至评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，上飞公司拥有的六项无形资产所有权账面净值为 0 万元，成本法评估值为 1,700 万元，收益法评估价值为 1,800 万元，上飞公司以收益法评估值作价出资湖南飞宇。

4、上飞公司是否属于有权出资，是否依法足额履行了出资义务

（1）上飞公司是否有权出资

上飞公司系中国商飞的全资子公司，根据上飞公司的公司章程约定，其对外投资需其股东中国商飞审批同意。2019 年 7 月 9 日，中国商飞出具“中飞发[2019]248 号”文件批复同意上飞公司以上述无形资产作价 1,800 万元向湖南飞宇投资。因此，上飞公司使用上述专利权出资属于有权出资。

（2）上飞公司是否依法足额履行了出资义务

①上飞公司已履行出资交付及权属转移义务

2019 年 12 月 10 日，上飞公司与湖南飞宇、航天环宇签订《无形资产交付确认书》，确认上飞公司用于出资的无形资产相关技术资料已交付湖南飞宇。2020 年 5 月至 6 月，上飞公司将用于出资的 6 项无形资产对应的专利（含处于申请状态的专利）过户至湖南飞宇，国家知识产权局出具《手续合格通知书》，核准上述用于出资专利的专利申请人或专利权人由上飞公司变更为湖南飞宇。故上飞公司已履行出资交付及权属转移义务。

②部分评估假设尚未完全实现，但出资期限尚未届满，不违反法律规定和湖南飞宇公司章程约定

根据《资产评估报告》，申请专利的技术均可成功获得授权，无权属瑕疵，是其评估假设条件之一。截至目前，前述 6 项无形资产中有 1 项专利申请（一种间隙测量装置（申请号：201810836789.2））尚未获得专利授权。

根据湖南飞宇公司现行有效的公司章程约定，航天环宇以货币出资，出资时间为 2024 年 12 月 1 日；上飞公司以无形资产出资，出资时间为 2024 年 12 月 1 日。截至目前，湖南飞宇公司章程约定的出资期限尚未届满。故上述评估假设条件未完全实现不违反湖南飞宇公司章程约定。

2020 年 12 月 31 日，上飞公司出具了《承诺函》，鉴于截至《承诺函》出具之日，6 项无形资产对应的 6 项专利，其中 3 项实用新型申请已获得授权，但 3 项发明专利仍在申请阶段，未获得授权，故其承诺如下：“1、在上述 3 项发明专利申请期间，鉴于该 3 项发明专利申请权及其对应的技术方案所有权均已属于湖南飞宇，我司承诺我司自己不使用也不授权别人使用，且将就该 3 项专利技术使用提供必要协助。2、如我司用于出资的上述 3 项发明专利申请最终未能获得授权许可，我司承诺我司自己不使用也不授权别人使用，且仍将认可该 3 项技术方案所有权属于湖南飞宇。3、届时，湖南飞宇可委托上海立信资产评估有限公司或其他双方共同认可的第三方评估机构对该等专有技术在获得专利授权和未获专利授权的情况下分别进行评估，并核算评估价值差额。如相关外部机构合理判定我司作价出资的无形资产的收益仅因未获专利授权而未达到预期评估价值，我司将根据《合资合同》及《公司章程》的规定，以双方一致认可的新增无形资产对差额部分予以补足，以使其达到预期评估价值。4、本承诺函为无条件、不可撤销承诺。”

根据上飞公司出具的书面说明，如“一种间隙测量装置（申请号：201810836789.2）”的专利申请最终未获得授权，上飞公司将根据前述《承诺函》中承诺的方式处理。

综上，截至目前，上飞公司用于出资的 6 项无形资产已履行出资交付及权属转移义务，但尚有 1 项专利申请未获授权、部分评估假设尚未实现；湖南飞宇公司章程约定的出资期限为 2024 年 12 月 1 日，出资期限尚未届满，且上飞公司已出具有效承诺，承诺如相关专利未获得授权且因此导致评估值差异，其将补足差额，故上飞公司现出资情况不违反法律规定及湖南飞宇公司章程约定。

二、核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了航天环宇与上飞公司签订的《合资合同》、湖南飞宇的工商登记资料、湖南飞宇现行有效的章程、上飞公司的章程；

2、查阅了上海立信资产评估有限公司出具的“信资评报字（2019）第 40050

号”《上海飞机制造有限公司拟作价出资所涉及的六项无形资产所有权价值资产评估报告》；

3、查阅了上飞公司以六项无形资产出资湖南飞宇的总经理办公会会议纪要以及中国商飞同意上飞公司以无形资产进行出资的批复文件；

4、查阅了 6 项无形资产对应专利的专利申请受理通知书、专利证书、权利人变更的《手续合格通知书》，登录国家知识产权网站对六项无形资产对应的专利的变更记录进行了核查；

5、查阅了上飞公司与湖南飞宇、航天环宇签订的《无形资产交付确认书》、上飞公司于 2020 年 12 月 31 日出具的《承诺函》；

6、查阅了未获得授权专利（一种间隙测量装置）的驳回决定书、申请复审受理通知书等文件；

7、取得了上飞公司出具的书面说明、专利代理机构北京品源专利代理有限公司出具的书面说明

8、查阅了《公司法》（2018 修正）、《专利法》（2008 修正）的相关规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、上飞公司以无形资产（含专利申请权）出资符合《公司法》的规定，无形资产出资需要履行评估作价程序，且上飞公司已履行评估作价程序。尚未获得授权的专利目前处于驳回复审中，能否获得授权具有不确定性；

2、上飞公司用于出资的六项无形资产最初系上飞公司与中国商飞共同研发取得，由上飞公司与中国商飞共有。截至评估基准日 2018 年 12 月 31 日，上述无形资产所有权价值为 1,800 万元。

3、上飞公司以无形资产出资属于有权出资；截至本问询函回复出具日，上飞公司已履行出资交付及权属转移义务，但尚有 1 项专利申请未获得授权，部分评估假设尚未实现；湖南飞宇公司章程约定的出资期限为 2024 年 12 月 1 日，出资期限尚未届满，且上飞公司已出具有效承诺，承诺如相关专利未获得授权且因此导致评估值差异，其将补足差额，故上飞公司现出资情况不违反法律规定及湖

南飞字章程约定。

6.6 关于房产土地

根据申报文件，发行人未取得产权证书的建筑物为航空产业园厂房（1#精密加工中心），该建筑物已于 2021 年 12 月完工并转固。截至 2021 年 12 月 31 日，该房屋建筑物账面价值为 2,463.52 万元，占固定资产账面价值的 11.88%。

请发行人说明：发行人部分房地产未取得权属证书的原因，办理进展以及预计取得权属证书的时间，是否存在无法办理权属证书的实质障碍。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

发行人部分房地产未取得权属证书的原因，办理进展以及预计取得权属证书的时间，是否存在无法办理权属证书的实质障碍。

（一）未取得权属证书原因

截至本问询函回复出具日，公司航空产业园厂房 1#精密加工中心已转固，但因尚未完成竣工验收，故尚未取得不动产权证书。主要原因为：公司原属于长沙高新技术产业开发区管理委员会（以下简称“长沙高新区”）管辖，在办理厂房验收过程中，因湖南湘江新区、长沙高新区、岳麓区“三区合一”，相关政府部门合并调整、职能衔接过渡，导致航空产业园厂房（1#精密加工中心）验收迟延。

（二）办理进展以及预计取得时间

目前，公司目前正在办理联合验收中，联合验收完成后，办理竣工验收，并将及时申请办理不动产权证，预计 2023 年一季度前取得不动产权证书。

（三）是否存在办理权属证书的实质障碍

1、公司航空产业园厂房 1#精密加工中心在开工建设过程中依法就立项、环评、土地使用权、规划许可、施工许可等履行了必要的审批手续，具体如下：

工程名称	建筑规模 (m²)	立项审批/备案	不动产权证 (土地使用权)	建设用地规划许可证	建设工程规划许可证	建筑工程施工许可证	环评审批
湖南航天环宇航空产业园项目 1#精密加工中心	6,433.96	长高新管发计[2021]113号	湘(2020)长沙市不动产权第0233385号	地字第430104202020049号	建字第430104202020198号	430192202101110201	长高新环评[2020]12号

2、根据航空产业园厂房 1#精密加工中心竣工验收监督单位出具的书面说明，“航天环宇已办理 1#栋建筑物的合法施工许可手续，正准备办理项目联合验收，待联合验收通过后竣工验收不存在实质性障碍”。

3、经查询长沙市自然资源规划局官方网站，房屋所有权首次登记需提供申请人身份证明、权属来源材料、不动产登记申请书、房屋竣工的材料、建设工程符合规划的材料、地籍调查成果、相关税费缴纳凭证。前述文件中，房屋竣工的材料、建设工程符合规划的材料系主要实质性文件，公司 1#栋建筑物办理了相应的规划手续，竣工验收后，不存在办理权属证书的实质性障碍。

综上，公司航空产业园厂房 1#精密加工中心申请办理及取得不动产权证书不存在实质性障碍。

二、核查情况

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了航空产业园厂房 1#精密加工中心对应的土地使用权证书、建设用地规划许可证、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证、环评批复文件、主体竣工验收文件；

2、取得了长沙高新技术产业开发区建设工程质量安全监督站出具的书面说明；

3、对发行人进行了访谈，取得了发行人书面说明；

4、登录百度等公开网站查询湖南湘江新区、长沙高新区、岳麓区“三区合一”事项；

5、登陆长沙市自然资源规划局官方网站进行查询，了解办理房产权属证书要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人航空产业园厂房 1#精密加工中心因尚未完成竣工验收，故尚未取得权属证书，预计 2023 年 1 季度之前取得权属证书，不存在办理权属证书的实质性障碍。

6.7 关于任职资格问题

根据申报材料，发行人核心技术人员李长江先后担任航天科技集团第五研究院总体设计部型号副总指挥、总指挥，退休返聘至发行人；2020 年 1 月至今，担任发行人科学技术委员会主任兼总工程师，发行人与其签订劳务合同。

请发行人说明：李长江等董事、监事、高管人员、核心技术人员任职是否符合公司法、中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定以及适用法律法规的规定。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）李长江等董事、监事、高管人员、核心技术人员任职是否符合《公司法》的相关规定

《公司法》第一百四十六条规定，“有下列情形之一的，不得担任公司的董事、监事、高级管理人员：（一）无民事行为能力或者限制民事行为能力；（二）因贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序，被判处有期徒刑，执行期满未逾五年，或者因犯罪被剥夺政治权利，执行期满未逾五年；（三）担任破产清算的公司、企业的董事或者厂长、经理，对该公司、企业的破产负有个人责任的，自该公司、企业破产清算完结之日起未逾三年；（四）担任因违法被吊销营业执照、责令关闭的公司、企业的法定代表人，并负有个人责任的，自该公司、企业被吊销营业执照之日起未逾三年；（五）个人所负数额较大的债务到期未清偿。公司违反前款规定选举、委派董事、监事或者聘任高级管理人员的，该选举、委派或者聘任无效。董事、监事、高级管理人员在任职期间出现本条第

一款所列情形的，公司应当解除其职务。”

根据发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员提供的调查表、个人征信报告、前述人员户籍所在地公安部门出具的无违法犯罪记录证明以及通过中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统、企查查、全国法院被执行人信息网等途径公开检索，李长江等董事、监事、高管人员、核心技术人员不存在《公司法》第一百四十六条所规定的情形，其在发行人的任职符合《公司法》的相关规定。

（二）李长江等董事、监事、高管人员、核心技术人员任职是否符合中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定

1、中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定

文件名称	主要规定
中共中央组织部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》（中组发[2013]18号）	一、现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）； 二、对辞去公职或者退（离）休的党政领导干部到企业兼职（任职）必须从严掌握、从严把关，确因工作需要到企业兼职（任职）的，应当按照干部管理权限严格审批。 辞去公职或者退（离）休后三年内，不得到本人原任职务管辖的地区和业务范围内的企业兼职（任职），也不得从事与原任职务管辖业务相关的营利性活动。 辞去公职或者退（离）休后三年内，拟到本人原任职务管辖的地区和业务范围外的企业兼职（任职）的，必须由本人事先向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审核并按照干部管理权限征得相应的组织（人事）部门同意后，方可兼职（任职）。 辞去公职或者退（离）休后三年后到企业兼职（任职）的，应由本人向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审批并按照干部管理权限向相应的组织（人事）部门备案。 三、按规定经批准在企业兼职的党政领导干部，不得在企业领取薪酬、奖金、津贴等报酬不得获取股权和其他额外利益。 八、党政领导干部在其他营利性组织兼职（任职），按照本意见执行。参照公务员法管理的人民团体和群众团体、事业单位领导干部，按照本意见执行；其他领导干部，参照本意见执行。
中共中央组织部《执行中组发[2013]18号文件有关问题的答复意见》（组厅字〔2013〕50号）	《意见》所指的其他领导干部，主要包括国有企业、国有金融企业等单位及其内设机构和子公司的领导人员，以及未列入参照公务员法管理的事业单位及其内设机构的领导人员。他们在企业的兼职（任职），应当参照《意见》进行规范和清理。 国有企业领导人员辞去公职后到企业任职的，按照《意见》执行。 国有企业领导人员退（离）休后，不得在原任职企业及其出资的企

文件名称	主要规定
	业兼职（任职）；退（离）休后三年内，不得到与原任职企业有业务关系的企业兼职、投资入股或从事相关的营利性活动；退（离）休三年内到与原任职企业没有业务关系的企业兼职或退（离）休三年后到企业兼职的，按照《意见》第二条规定执行。 未列入参照公务员法管理的事业单位中，属于经营性事业单位或者国有企业所属事业单位的，其领导人员在企业兼职（任职）按照国有企业领导人员在企业兼职（任职）有关答复意见掌握；其他未列入参照公务员法管理的事业单位领导人员，应当按《意见》规定进行规范和清理。
《教育部党组关于部直属高校党员领导干部廉洁自律的“六不准”规定的通知》（教党[2004]31号）	五、主要领导不准担任社会上经营性实体的独立董事。
《中共中央纪委、教育部、监察部关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》（教监[2008]15号）	（九）加强对领导干部的管理和监督。学校党政领导班子成员应集中精力做好本职工作，除因工作需要、经批准在学校设立的高校资产管理公司兼职外，一律不得在校内外其他经济实体中兼职。确需在高校资产管理公司兼职的，须经党委（常委）会集体研究决定，并报学校上级主管部门批准和上级纪检监察部门备案，兼职不得领取报酬。学校党政领导班子成员不得在院系等所属单位违规领取奖金、津贴等；除作为技术完成人，不得通过奖励性渠道持有高校企业的股份。要加强对领导干部遵守党的政治纪律、贯彻落实科学发展观、执行民主集中制、遵守廉洁自律规定和执行党风廉政建设责任制等情况的监督。
中共教育部党组关于印发《直属高校党员领导干部廉洁自律“十不准”》的通知（教党[2010]14号）	5、不准违反规定在校内外经济实体中兼职或兼职取酬，以及从事有偿中介活动。 6、不准以本人或者借他人名义经商、办企业。
中共教育部党组《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》（教党[2011]22号）	三、直属高校校级党员领导干部原则上不得在经济实体中兼职，确因工作需要在本校设立的资产管理公司兼职的，须经学校党委（常委）会研究决定，并按干部管理权限报教育部审批和驻教育部纪检组监察局备案。 四、直属高校校级党员领导干部在社会团体等单位中兼职的，需经学校党委（常委）会研究同意后，按照干部管理权限报教育部审批。 五、新提任的校级党员领导干部，应当在任职后3个月内辞去在经济实体中兼任的职务，确需在本校资产管理公司和社会团体等单位中兼职的，应当重新履行审批手续。 六、直属高校处级（中层）党员领导干部原则上不得在经济实体和社会团体等单位中兼职，确因工作需要兼职的，须经学校党委审批。 七、经批准在经济实体、社会团体等单位中兼职的直属高校党员领导干部，不得在兼职单位领取任何报酬。
中共教育部党组关于印发《高等学校深化落实中央八项规定精神的若干规定》（教党[2016]39号）	二、严格执行兼职取酬管理规定。学校党员领导干部未经批准不得在社会团体、基金会、企业化管理事业单位、民办非企业单位和企业兼职；经批准兼职的校级领导人员不得在兼职单位领取薪酬；经批准兼职的院系及内设机构领导人员在兼职单位获得的报酬，应当全额上缴学校，由学校根据实际情况制定有关奖励办法，给予适当奖励。

2、发行人董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员任职符合中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定

（1）发行人现任董事、监事及高级管理人员以及核心技术人员不存在违反中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）相关规定的情况

发行人现任董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员中，除核心技术人员李长江、副总经理兼财务总监詹枏生及独立董事万平、单汨源外，其他人员均未担任过党政企业领导干部或在高校任职。

（2）李长江任职符合相关规定

①李长江退休时为非领导职务

李长江原任职单位为中国航天科技集团公司第五研究院总体设计部（北京空间飞行器总体设计部），曾任型号总指挥职务。2016年11月被免除型号总指挥职务，免职后为一般科研人员，2018年10月，李长江从中国航天科技集团公司第五研究院总体设计部以一般科研人员（非领导人员）退休。

②退休后于发行人处担任核心技术人员取得原单位的同意

中国航天科技集团公司第五研究院总体设计部已出具书面文件，其知悉并同意李长江退休后在发行人处任职。

综上，李长江退休时并非事业单位领导人员，不属于“中组发[2013]18号”文件所管理、规范的人员，且其在发行人处担任核心技术人员已取得原单位的同意，故李长江在发行人处任职符合相关规定。

（2）詹枏生任职符合相关规定

根据詹枏生填写的调查表及对其访谈，詹枏生原任湖南航天管理局（068基地、湖南航天工业总公司）市场总监，当时系中国航天科工集团公司下属国有企、事业单位领导人员，离职后于2015年1月任发行人副总经理。根据“中组发[2013]18号”“组厅字[2013]50号”的规定，“辞去公职或者退（离）休后三年内，不得到本人原任职务管辖的地区和业务范围内的企业兼职（任职），也不得从事与原任职务管辖业务相关的营利性活动。辞去公职或者退（离）休后三年内，拟到本人原任职务管辖的地区和业务范围外的企业兼职（任职）的，必须由

本人事先向其原所在单位党委（党组）报告，由拟兼职（任职）企业出具兼职（任职）理由说明材料，所在单位党委（党组）按规定审核并按照干部管理权限征得相应的组织（人事）部门同意后，方可兼职（任职）”。

根据中介机构对詹杦生的访谈及在湖南航天有限责任公司（2016年由湖南航天工业总公司改制而来）官方网站公开查询：（1）当时湖南航天管理局、068基地、湖南航天工业总公司为三块牌子、一套人马，系中国航天科工集团公司下属国有企、事业单位，并非国家行政管理机关或行业行政主管部门，当时主要业务为惯组、磁性材料生产与销售及浮空器研发等；（2）詹杦生于2014年6月至2014年12月在湖南航天管理局（068基地、湖南航天工业总公司）任市场总监，主要负责对湖南航天管理局（068基地、湖南航天工业总公司）新材料业务前期市场战略规划，不涉及具体管辖地区；（3）发行人当时主要业务为微波通信产品和工装生产，发行人当时主要业务与湖南航天管理局（068基地、湖南航天工业总公司）当时主要业务不同；发行人与詹杦生原任职单位湖南航天管理局（068基地、湖南航天工业总公司）及其下属控制子公司当时无业务往来。故航天环宇不属于詹杦生原任职务管辖的地区和业务范围内的企业。

因此，依据“中组发[2013]18号”的规定，詹杦生在发行人任职属于在离职后三年内在其原任职务管辖的地区和业务范围外的企业任职的情形，需要原任职单位人事部门同意。詹杦生原任职单位湖南航天管理局人力资源部于2022年5月已出具书面说明：“2015年1月，詹杦生同志从本单位离职，与本单位解除劳动合同关系，自此詹杦生同志不再担任中国航天科工集团有限公司内任何职务。”

“2015年1月至2018年1月为该同志保密及竞业限制影响期，期间未发现相关违规事项。目前保密及竞业限制影响期已过，不存在影响其任职的情况。”“詹杦生同志离职后，在湖南航天环宇通信科技股份有限公司担任高级管理人员，本单位知悉并同意詹杦生同志前述任职”。

据此，詹杦生原系国有企、事业单位领导人员，发行人属于其原任职务管辖的地区和业务范围外的企业，其在发行人处任职已取得原任职单位的同意，其在发行人处担任副总经理兼财务总监符合中组部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定。

（3）万平任职符合相关规定

①万平现任单位不属于教育部直属高校，且未在学校/学院担任领导职务

万平现任单位为湖南女子学院商学院，该学院不属于教育部直属高校，故其不适用“教党[2011]22号”文件等教育部关于直属高校领导人员兼职的规定。万平系湖南女子学院商学院教授，从事教学工作，未担任学校/学院领导职务，不属于学校/学院党政领导班子成员或者高校党员领导干部。

②万平于发行人处担任独立董事已获其任职单位同意

万平在发行人处担任独立董事已获得湖南女子学院商学院同意，其在发行人处担任独立董事符合相关法律法规及湖南女子学院关于党政干部、大学教师、职工在外兼职的相关规定。

综上，万平不属于“教党[2011]22号”“教党[2016]39号”等教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定所管理、规范的人员，其在发行人处担任独立董事不违反中组部、教育部的相关规定。

（4）单汨源任职符合相关规定

根据单汨源填写的调查表、其任职单位湖南大学工商管理学院出具的书面说明以及查询湖南大学官方网站，单汨源现任湖南大学工商管理学院教授，从事教学工作，未担任湖南大学及湖南大学工商管理学院领导职务，不属于湖南大学及湖南大学工商管理学院党政领导班子成员或者高校党员领导干部；在发行人处担任独立董事事宜已获湖南大学工商管理学院批准。

综上，单汨源不属于“教党[2011]22号”“教党[2016]39号”等教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定所管理、规范的人员，故其在发行人处担任独立董事不违反中组部、教育部的相关规定。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员任职符合其他规定

《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条规定，“董事、监事和高级管理人员不存在最近3年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形”。

根据发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员填写的调查表，并经检索中国证监会、上交所、深交所官方网站以及查阅董事、监事、高级管理人员户籍所在地派出所证明，未发现公司现任董事、监事、高级管理人员存在处罚记录或被立案调查记录。

据此，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员任职符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定。

综上，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员任职符合《公司法》、中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定以及适用法律法规的规定。

二、核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人选举现任董事、监事及高级管理人员的股东大会、董事会及监事会会议文件、选举职工代表监事的职工代表大会记录，发行人认定核心技术人员的董事会会议文件；查阅了董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员与发行人签署的劳动合同/劳务协议；

2、查阅了《公司法》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定；

3、查阅了董事、监事、高级管理人员和核心技术人员提供的调查表和对前述人员访谈的记录，查阅了万平出具的书面说明；

4、登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、中国证券监督管理委员会、上海证券交易所、深圳证券交易所官方网站对董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的违法违规记录进行检索；

5、查验发行人现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员户籍地公安部门出具的无犯罪记录证明；

6、通过企查查检索发行人现任董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的兼职情况；

7、获取了北京空间飞行器总体设计部人力资源处出具的《关于李长江相关事项的说明》、湖南航天管理局人力资源部出具的《关于詹枏生同志相关情况说明》、湖南女子学院商学院出具的《说明》、湖南大学工商管理学院出具的《说明》；

8、登录湖南大学及其工商管理学院、湖南女子学院及其商学院官方网站查询领导名单。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师机构认为：

发行人董事、监事、高管人员和核心技术人员任职符合公司法、中组部以及教育部关于党政领导干部在企业兼职（任职）问题的相关规定以及适用法律法规的规定。

6.8 关于国有股东标识

申报文件披露，发行人的国有股东为麓谷资本，持有发行人 691.2276 万股股份，占总股本的 1.89%。麓谷资本属于根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定的需要标注国有股东标识的国有股东。公司已向国资主管部门递交办理国有股东标识的申请文件，但尚未取得国有股东标识的批复。

请发行人说明：相关国有股东标识办理进展以及预计取得时间，是否存在无法取得的实质障碍。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

发行人的国有股东为麓谷资本，持有发行人 691.2276 万股股份，占总股本的 1.89%。湖南麓谷发展集团有限公司为麓谷资本的直接股东，长沙高新技术产业开发区管理委员会为麓谷资本的间接控股股东及实际控制人。长沙高新技术产业开发区管理委员会原为长沙市政府派出机构。麓谷资本属于根据《上市公司国有股权监督管理办法》规定的需要标注国有股东标识的国有股东。

2022 年 10 月 17 日，长沙市人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称

“长沙市国资委”）出具批复，主要内容如下：

“一、根据《湖南航天环宇通信科技股份有限公司审计报告》（天职业字〔2022〕39290号），截至2022年6月30日，航天环宇总股本36600万股，湖南麓谷发展集团有限公司全资子公司长沙麓谷资本管理有限公司持有航天环宇691.2276万股，持股比例为1.89%。如航天环宇在境内发行股票并上市，长沙麓谷资本管理有限公司证券账户应标注‘SS’标识。

二、请你公司督促所属企业按照相关规定，正确行使股东权利，维护国有股东利益。”

据此，国有股东标识批复已取得。

二、核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了麓谷资本工商档案、在全国企业信用信息公示系统进行查询，了解麓谷资本股权结构；

2、查阅了长沙市国资委出具的《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司国有股东标识有关问题的通知》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

发行人国有股东标识批复已取得。

保荐机构总体意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（以下无正文）

（本页无正文，为湖南航天环宇通信科技股份有限公司《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

湖南航天环宇通信科技股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本审核问询函回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

发行人董事长（签名）：_____



李完小

湖南航天环宇通信科技股份有限公司



2022 年 11 月 14 日

（本页无正文，为财信证券股份有限公司《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人： 
肖维平


徐行刚



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于湖南航天环宇通信科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本审核问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性和及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长（签名）： 刘宛晨
刘宛晨

