



中审众环
ZHONGSHENZHONGHUAN

中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)
武汉市武昌区东湖路169号中审众环大厦
邮政编码: 430077

Zhongshenzhonghuan Certified Public Accountants LLP
Zhongshenzhonghuan Building
No. 169 Donghu Road, Wuchang District
Wuhan, 430077

电话 Tel: 027-86791215
传真 Fax: 027-85424329

《关于北京航空材料研究院股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》 之核查报告

众环专字(2020)0215276号

上海证券交易所:

根据上海证券交易所文件《关于北京航空材料研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》(上证科审(审核)(2022)299号)(以下简称“《问询函》”)的要求,本所及申报会计师对北京航空材料研究院股份有限公司(以下简称“发行人”或“公司”)问询函中提出的问题进行了专项核查,现将核查情况报告如下:

本核查意见中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在的差异系由四舍五入所致。

6.关于关联交易.....	3
7.关于主要客户.....	28
8.关于采购及供应商.....	47
9.关于备考报表编制.....	56
10.关于军品定价.....	66
11.关于收入及毛利率波动.....	77
12.关于期间费用.....	97
13.关于往来款项.....	114
14.关于存货.....	130
15.关于固定资产.....	143

6.关于关联交易

6.1 根据招股说明书及申报材料：（1）发行人在关联方航发财司开展存款业务，目前已取消自动划入财务公司且与航发财司签署金融服务协议；（2）报告期内发行人向关联方航材院累计借款约 7.2 亿元，向航发财司借款 2.7 亿元，主要用于日常经营周转，报告期内产生相关利息支出 1,222.93、1,182.28 以及 798.06 万元；（3）报告期内，航材院阶段性代发行人收取客户款项 20,185.52 万元。

请发行人说明：（1）结合发行人与集团财务公司存贷款及融资租赁等业务规模、利率等，航材院向发行人借款是否足额支付利息的情况，说明控股股东、实际控制人是否存在变相占用发行人资金、损害发行人利益的情形；（2）发行人同航发财司公司协议约定的主要内容，协议是否存在明显损害发行人利益的情形，请提供相关协议作为本问询函回复的附件予以提交。

回复：

一、结合发行人与集团财务公司存贷款及融资租赁等业务规模、利率等、航材院向发行人借款是否足额支付利息的情况，说明控股股东、实际控制人是否存在变相占用发行人资金、损害发行人利益的情形

（一）发行人与集团财务公司存贷款及融资租赁等业务规模、利率

1、存款情况

报告期内，发行人在航发财司存款情况如下：

（1）存款余额和利息收入

单位：万元

项目	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年	2020.12.31/ 2020年	2019.12.31/ 2019年
日最高存款余额	81,719.82	104,258.78	10,347.16	5,951.73
期末存款余额	47,142.85	81,742.84	2,902.19	2,402.49
利息收入	330.60	504.81	20.96	21.16

(2) 存款利率

类型	项目	航发财司存款利率	中国人民银行发布基准利率	公司在其他商业银行存款利率
存款	活期存款	0.385%	0.35%	0.30%
	协议存款	1.265%	1.15%	1.00%
	三个月	1.40%	1.10%	1.35%
	半年	1.60%	1.30%	1.55%
	一年	1.80%	1.50%	1.75%
	二年	2.40%	2.10%	2.25%
	三年及以上	2.75%	2.75%	2.75%

报告期内，发行人在航发财司存款根据金融服务协议执行，不低于同期基准利率，与公司在其他商业银行的存款利率不存在重大差异，且均已根据执行利率足额取得存款利息。

2、贷款情况

报告期内，发行人在航发财司贷款情况如下：

单位：万元

贷款金额	起始日	到期日	年利率	同期中国人民银行基准利率	用途
9,000	2020.9.8	2021.9.8	3.90%	4.35%	日常经营周转
9,000	2020.9.25	2021.9.15	3.90%	4.35%	日常经营周转
9,000	2020.10.16	2021.9.15	3.90%	4.35%	日常经营周转

报告期内，发行人均按照协议约定及时足额向航发财司支付利息，不存在逾期情况。

2021年及之前，发行人利用航发财司短期贷款支持日常经营资金周转。2021年6月，发行人完成增资扩股引资后资金实力增强，偿还航发财司短期贷款后以自有资金支持日常经营资金周转，故未再申请航发财司贷款。

(二) 航材院向发行人借款是否足额支付利息的情况

报告期内，发行人向航材院借款情况如下：

单位：万元

借款金额	起始日	到期日	年利率	用途	备注
3,000	2009.10.27	2019.1.2	4.70%	项目建设	资金来源为航空工业集团企业债券资金委贷
15,000	2015.8.18	2019.1.2	4.38%	日常经营周转	通过中航工业集团财务有限责任公司委托贷款
9,000	2018.9.7	2019.9.6	4.35%	日常经营周转	通过中国银行委托贷款
18,000	2019.1.2	2019.12.12	4.35%	日常经营周转	
9,000	2019.9.9	2020.9.8	4.35%	日常经营周转	
9,000	2019.12.5	2020.9.25	4.35%	日常经营周转	
9,000	2019.12.12	2020.10.16	4.35%	日常经营周转	

报告期内，发行人均按照协议约定及时足额向航材院支付利息，不存在逾期的情况。

（三）说明控股股东、实际控制人是否存在变相占用发行人资金、损害发行人利益的情形

1、航材院

在 2020 年完成资产划转后，2021 年业务转移过程中存在部分客户习惯性按原路径付款并航材院阶段性代发行人收取客户款项合计 20,185.52 万元。

同期，亦存在航材院阶段性代发行人向供应商垫付款合计 7,689.47 万元，垫付划转人员薪酬及劳务派遣人员费用合计 3,350.85 万元，垫付设备大修费用合计 192.13 万元，并发行人应向航材院支付专项分红 12,100.00 万元等情况。

对于阶段性代收客户款项及代付供应商款项，航材院与发行人及时对账结算。发行人于 2021 年 5 月和 10 月向航材院支付代垫职工薪酬及劳务派遣人员费用，在 2021 年 12 月 31 日前双方就尚未清账的垫收垫付金额及应付分红款对账结清。2022 年发行人不存在通过航材院代收客户款项，代付供应商、员工、设备修理提供商款项等情况。

鉴于前述情况为业务转移办理过程中实务操作正常情况，航材院阶段性代收金额与代付及应收分红金额基本相当，并大部分在 2021 年内双方及时对账结算，

不存在控股股东变相占用发行人资金、损害发行人利益情形。

2、航发财司

航发财司是经中国银行保险监督管理委员会批准，在国家工商行政管理总局登记注册，具有企业法人地位的非银行金融机构，主要职能为向中国航发系统内企业提供存款、贷款、结算等各种金融服务。

根据发行人与航发财司签署的金融服务协议，公司在航发财司开设存款账户和获取贷款通常可以享受更为优惠的利率条件，存款利率一般不低于中国人民银行就该种类存款规定的同期基准利率且不低于同期航发财司吸收任何第三方同种类存款所确定的利率，贷款利率一般不高于中国人民银行就该类型贷款规定的同期基准利率且应不高于同期航发财司向任何同信用级别第三方发放同种类贷款所确定的利率。发行人航发财司贷款程序便捷，通常可获得免担保、免抵押等条件。故发行人在航发财司开展存款、贷款等相关业务具有合理性。

报告期内，发行人根据国资有关管理要求，在其他银行开设账户闲置资金自动归入其在航发财司开立的账户。截至 2022 年 4 月 19 日，该等自动归集已取消、整改完成。航发财司已出具专项说明：“本公司为经中国银行保险监督管理委员会批准设立的、具有为企业集团成员单位提供金融服务的非银行金融机构。截至本确认函出具之日，北京航空材料研究院股份有限公司（以下简称“航材股份”）及其子公司可自主决定在本公司的存款金额及时间，存取自由，不存在向本公司自动归集资金的情况。”

截至本回复出具日，发行人与航发财司严格按照金融服务协议约定开展业务。公司根据自身业务及资金使用、存放需求，自主选择与航发财司办理存款及申请贷款业务，不存在实际控制人、控股股东及其他关联方占用公司资金、影响公司资金使用的情形。航发财司严格按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国银行业监督管理法》《企业会计准则》《企业集团财务公司管理办法》和国家有关金融法规、条例以及公司章程规范经营行为，持续加强内部管理。截至 2022 年 6 月 30 日，未发现航发财司存在违反中国银行业监督管理委员会颁布的《企业集团财务公司管理办法》规定的情形。公司存放于航发财司的存款均在发

行人在航发财司开立的账户下，该等账户不存在被控股股东、实际控制人控制或限制使用的情形。

发行人控股股东、实际控制人不存在通过航发财司变相非经营性占用公司资金的情形。

综上，控股股东、实际控制人不存在变相占用发行人资金、损害发行人利益的情形。

二、发行人同航发财司公司协议约定的主要内容，协议是否存在明显损害发行人利益的情形，请提供相关协议作为本问询函回复的附件予以提交

（一）发行人同航发财司协议主要内容，协议是否存在明显损害发行人利益的情形

1、金融服务协议

发行人与航发财司《金融服务协议》主要内容如下：

“甲方：发行人

乙方：航发财司

第一条 合作原则

（一）甲、乙双方应遵循平等自愿、优势互补、互利互惠、共同发展及共赢的原则进行合作并履行本协议。

（二）乙方视甲方为最重要的客户之一，充分利用乙方的金融服务资源，优先为甲方提供全方位的金融服务，全力支持甲方在主营业务内、资本运作等领域的发展。

（三）甲方视乙方为重要的长期金融合作伙伴之一，选择乙方为金融业务的重要合作机构。

第二条 双方合作内容

乙方在其经营范围内，将根据甲方及其全资及控股子公司（以下简称“子公司”）的要求为其提供如下金融服务：

（一）存款服务

甲方及其子公司在乙方开立存款账户，并本着存取自由的原则，可自主决定存款金额及时间，将资金存入在乙方开立的存款账户。存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款等。

乙方将为甲方及其子公司制定有利的存款组合，包括活期存款、通知存款和定期存款等。

（二）结算服务

结算业务是指甲方及其子公司之间的交易结算以及甲方及其子公司与中国航发集团公司各成员单位或其他第三方之间的交易结算。

（三）综合授信服务

在符合国家有关法律法规的前提下，乙方根据甲方及其子公司经营和发展需要，为其提供综合授信服务，甲方及其子公司可以使用乙方提供的综合授信办理包括但不限于贷款、票据承兑、票据贴现、担保、应收账款保理、融资租赁及其他形式的资金融通业务。

（四）乙方可提供的经银保监会批准的其他金融服务

乙方向甲方及其子公司提供上述金融服务时，可根据本协议规定的内容及甲方上市所在地的监管规则的规定，与甲方及其子公司共同协商另行签署有关具体协议，具体内容以届时签订的符合相关法律法规规定及银保监会要求的具体协议为准，有关协议的收费标准应与本协议规定的定价原则一致。

第三条 服务原则及服务价格

服务原则：甲方及其子公司有权根据其业务需求，自主选择提供金融服务的金融机构。

服务价格的确定原则：

1、存款服务

乙方吸收甲方及其子公司存款的利率，应不低于中国人民银行就该种类存款规定的同期基准利率，除符合前述外，乙方吸收甲方及其子公司存款的利率，也应不低于同期乙方吸收任何第三方同种类存款所确定的利率。

2、结算服务

乙方根据甲方及其子公司的指示办理资金的统一结算业务，相关结算费用均由乙方承担。

3、综合授信服务

乙方向甲方发放贷款的利率，应不高于中国人民银行就该类型贷款规定的同期基准利率，除符合前述外，乙方向甲方及其子公司发放的贷款利率，也应不高于同期乙方向任何同信用级别第三方发放同种类贷款所确定的利率。

甲方及其子公司通过乙方办理的委托贷款，乙方按具体委托贷款合同规定履行相关义务。

4、其他金融服务

乙方为甲方及其子公司提供的其他金融服务，需符合法律法规相关规定及银保监会的要求，并履行必要的许可及相关程序，乙方为甲方及其子公司提供其他服务所收取的费用，应不高于中国人民银行就该类型服务规定应收取的费用上限（如适用）；除符合前述外，乙方向甲方及其子公司提供该类服务所收取的费用，也应不高于乙方向任何同信用级别第三方提供同种类服务所收取的费用。

第四条 交易限额

出于财务风险控制和交易合理性方面的考虑，就甲方与乙方的金融服务交易做出以下限制，乙方应协助甲方监控实施下列限制：

本协议有效期内，每一日甲方及其子公司向乙方存入之每日最高存款结余

（包括应计利息）不超过人民币 10 亿元。由于结算等原因导致甲方在乙方存款超出最高存款限额的，乙方应在 2 个工作日内将导致存款超额的款项划转至甲方及子公司的银行账户。

本协议有效期内，双方约定可循环使用的综合授信额度不超过人民币 4 亿元，用于贷款、票据承兑与贴现、保函和应收账款保理等乙方经营范围内的其他融资类业务。乙方向甲方的子公司办理贷款、票据承兑与贴现、保函、应收账款保理等业务时，应确保公司的子公司已得到公司的授权。”

2、借款协议

（1）协议双方

借款人：发行人

贷款人：航发财司

（2）项目：流动资金贷款；用途：经营周转；金额：9,000 万元整；期限：12 个月；贷款方式：自身信用贷款

（4）利率及利息的支付：固定利率，按照合同签订日上季度末月全国银行间同业拆借中心发布的 1 年期贷款市场报价利率（LPR）3.85%为基础加 5BP（1BP=0.01%）确定，即执行年利率 3.9%，借款期间利率不变。每季末月的 20 日为结息日，贷款最后到期时利随本清。

（5）贷款的本息偿还：到期一次性还本，利随本清。

3、存款协议（以协定存款合同为例）

（1）协议双方

甲方：发行人

乙方：航发财司

（2）甲方结算户日终余额超过人民币 50 万元以上的存款为协定存款，该超

过部分按照协定存款利率 1.265%计息，剩余部分按财务公司公布的活期存款利息计息；甲方结算户日终余额低于人民币 50 万元时，结算户存款全部按财务公司公布的活期存款利息计息。

(3) 甲方结算户按季结息，计息期间如遇中国人民银行利率调整，采取分段计息，每季度末月的 21 日为结息日。

4、是否存在明显损害发行人利益的情形

根据前述协议约定并报告期内实务情况，发行人与航发财司的相关业务中不存在明显损害发行人利益的情形。

(二) 请提供相关协议作为本问询函回复的附件予以提交

发行人与航发财司签订的《金融服务协议》已作为本问询函回复的附件提交，参见申请文件“8-4-2 发行人与航发财司签订的《金融服务协议》”。

6.2 根据招股说明书及申报材料：(1) 报告期内发行人关联采购主要为向航材院及其相关方采购原材料及服务、向中国航发其他下属单位及相关方采购产品或加工服务，2022 年部分交易已不再通过航材院采购或销售；(2) 发行人关联销售包括向航材院及其相关方销售材料及提供加工服务。经协商，部分销售已调整为由发行人直接向客户销售及结算，不再通过航材院销售；(3) 报告期内重组未划转三个事业部使用的土地、房产至发行人，仍由发行人向航材院租赁厂房使用。

请发行人说明：(1) 备考报表口径下报告期内发行人与航材院发生的关联购销业务的具体情况，说明各项关联交易的必要性、合理性以及公允性；(2) 列表说明不再通过航材院购销的交易情况以及切换进展；经过调整后，发行人未来将持续同航材院进行购销的业务情况以及保留相应关联交易的原因和必要性，相关交易在报告期内的金额及比例；(3) 结合同期同地段房屋租赁市场价格情况，分析关联租赁的价格公允性。

请保荐机构、申报会计师核查上述关联交易的合理性、必要性及价格公允性、是否影响独立性、是否存在利益输送情形，并发表明确意见。

回复：

一、备考报表口径下报告期内发行人与航材院发生的关联购销业务的具体情况，说明各项关联交易的必要性、合理性以及公允性

更新 2022 年 1-6 月数据后，公司法定报表与申报时备考报表数据口径一致。

报告期内，发行人与航材院之间销售材料及提供加工服务、采购原材料及服务等相关交易情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
关联销售	3,967.82	13,830.64	12,740.71	8,900.49
关联采购	3,134.63	12,994.35	5,575.83	4,753.61

（一）关联销售

报告期内，发行人与航材院之间销售材料及提供加工服务等关联交易情况如下：

单位：万元

交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
钛合金精密铸造	-	3,865.02	5,091.73	4,085.40
橡胶与密封件	-	3,700.54	-	-
高温合金母合金	3,929.13	6,005.97	7,482.80	4,671.07
代理和技术服务	38.69	259.11	149.94	144.02
销售防疫物资	-	-	16.24	-
合计	3,967.82	13,830.64	12,740.71	8,900.49

1、钛合金精密铸造

报告期内，发行人对航材院销售钛合金精密铸造产品如下：

单位：万元

交易内容	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
ZTCW003 产品	-	3,120.75	4,618.71	3,744.90
ZTNJX001、002 产品	-	413.42	258.00	291.39
ZTZJX001 产品	-	96.00	-	-

其他	-	234.85	215.02	49.11
合计	-	3,865.02	5,091.73	4,085.40

(1) ZTCW003 产品

该产品于 2007 年由航空工业集团组织立项开始研制，为某军用机型配套型号重点研制项目。由于届时公司规模较小，由航材院作为总体承担单位，公司作为主要研发及试制承担单位。该产品于 2016 年进入小批生产阶段。经与中航沈飞协商由航材院作为供货单位向中航沈飞销售。该产品实际由公司生产，故形成公司对航材院的销售。

该产品的初审价格及航材院与中航沈飞的结算价格均较公司向航材院销售该产品的价格高约为 5.74%；形成该等差价的原因在于在该产品研制过程中，航材院承担了合计约 3,638.00 万元的研发投入。为补偿航材院此前研发投入，航材院与公司协商，每件 ZTCW003 产品航材院收取一定差价，以覆盖航材院前期累计投入。

2019 年至 2021 年，公司向航材院销售 ZTCW003 产品毛利率水平如下，由于 ZTCW003 产品整体技术难度较高，毛利率水平高于一般钛合金铸件产品毛利率，与相对类似产品毛利率水平较为接近。

产品	2021 年	2020 年	2019 年
ZTCW003 产品	39.08%	45.74%	41.22%
产品 43	37.28%	40.55%	40.91%
产品 45	30.14%	35.77%	36.51%
产品 46	37.10%	49.82%	44.98%
产品 47	37.56%	39.39%	35.60%

综上，发行人向航材院销售 ZTCW003 产品具有必要性、合理性和公允性。

经与中航沈飞协商，自 2021 年 12 月起，由公司直接对中航沈飞销售，不再通过航材院销售。公司对中航沈飞销售的价格由公司与中航沈飞自行协商确定。此前航材院与公司约定收取价差事项，对于尚未销售的航材院不再向公司收取价差，已经销售的收取的价差不再退还公司。

(2) ZTNJX001、002 产品

1) ZTNJX001 产品

某型发动机于 2011 年由航空工业集团组织立项开始研制，航材院为该型发动机多个关键部件的总承担单位，承担包括 ZTNJX001 在内的多个产品的研制任务。ZTNJX001 涉及钛合金铸件，航材院将其交由公司作为主要研制单位并由公司生产。由于航材院负责将包括 ZTNJX001 在内多个产品统一交付给黎明公司，故公司生产的 ZTNJX001 产品销售给航材院，形成关联销售。报告期内，该产品已进入小批量试生产阶段，但由于尚未完成军审定价，客户与航材院尚未结算和签订最终合同。为保障军品任务交付，航材院按照 86 万元/套价格与公司签订合同并结算。

经与黎明公司友好协商，除履行完已签署合同外，自 2021 年起公司已可直接向黎明公司交付该产品及协商确定售价，不再通过航材院交付。

2) ZTNJX002 产品

某型发动机由商发制造于 2017 年立项开展研制，该型号发动机涉及到的高温合金叶片、粉末盘、结构件及钛合金机匣铸件等关键材料的研制任务由航材院作为总体承担单位。航材院负责统筹管理型号计划及监督管控，向商发制造统一签署总体合同和交付产品。研制任务中有关钛合金铸件即 ZTNJX002 产品航材院委托公司作为主要研发及试制承担单位。公司生产的 ZTNJX002 产品销售给航材院，航材院负责将 ZTNJX002 产品在内的该型号发动机研制有关的多种关键材料产品统一交付商发制造。

报告期内，公司销售给航材院的 ZTNJX002 产品与航材院向商发制造销售价格存在约 3% 的价差，主要原因为航材院在该产品研制过程中承担其他多种关键材料部件的统筹管理与监控，涉及图样及结构设计沟通、技术问题协调等差旅、会议、模具等费用投入合计约 580.40 万元，故航材院收取一定价差以覆盖该等投入。

经与商发制造协商，除履行完已签署合同外，2022 年起由公司直接向商发

制造交付，不再通过航材院销售。此前航材院与公司约定收取价差事项，对于公司直接向商发制造销售的 ZTNJX002 产品，航材院不再向公司收取价差；通过航材院销售的收取的价差不再退还给公司。

报告期内，发行人向航材院销售 ZTNJX001、002 产品毛利及对业绩影响金额较低，毛利率约为 18%-21% 水平，处于较为合理水平。

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
毛利	77.52	51.52	60.67
毛利率	18.75%	19.97%	20.82%

综上，发行人向航材院销售 ZTNJX001、ZTNJX002 产品具有必要性、合理性和公允性。

（3）ZTZJX001 产品

某型发动机于 2012 年由航空工业集团组织立项开始研制。航材院为该型发动机的多个关键部件的总承担单位，承担包括 ZTZJX001 在内的多个产品的研制任务。航材院将 ZTZJX001 产品交由公司作为主要研发及试制承担单位。ZTZJX001 实际由发行人生产并销售给航材院，再由航材院负责将 ZTZJX001 在内的多个产品统一交付客户南方公司。

报告期内，公司销售给航材院的 ZTZJX001 产品与航材院向南方公司销售价格存在约 5.8 万元/套的价差，原因为该型号发动机研发难度大，多项设计结构为国内首次使用。航材院在 ZTZJX001 产品研制过程中需同步负责其他多种关键材料部件的统筹管理与监控，涉及到图样及设计结构沟通、无损检测、技术问题协调等差旅费用、会议费用、模具费用等投入 215.01 万元。为覆盖上述成本费用的投入，航材院收取一定价差。

公司仅 2021 年通过航材院向客户销售 ZTZJX001 产品实现毛利 58.30 万元，对业绩影响较小。

综上，发行人向航材院销售 ZTZJX001 产品具有必要性、合理性和公允性。

经与南方公司协商，自 2022 年 1 月 1 日开始，除前述合同履行完毕外，未来新增订单由发行人与南方公司直接签订销售合同和交付产品，不再通过航材院销售。

对于前述发行人通过航材院对客户销售的军用产品，如未来存在审价调整及退补差价的情况，相关权利义务由航材院享有及承担。对于发行人直接向客户销售的产品如未来存在审价调整及退补差价情况，相关权利义务由发行人享有及承担。

2022 年，公司已不存在该等关联销售。

(4) 其他

报告期内，公司向航材院销售的少量其他钛合金铸件产品主要为少量轴承座产品、819 产品层合结构吸波蒙皮制件等产品。其中，轴承座产品为 ZTNJX002 的配套产品，报告期内随其一并通过航材院对商发制造销售，2022 年已由公司直接对商发制造销售；公司向航材院销售的少量轴承座类产品均价约为 6 万元，向其他客户销售的轴承座类产品均价约为 5.5 万元，价差主要由于具体产品型号不同，不存在实质性差异。819 产品层合结构吸波蒙皮制件为复材产品，公司退出复材业务并将少量存货销售给航材院隐身材料与涂料研究所，由其用于生产蒙皮制件。

前述关联销售由双方综合考虑成本和合理利润率平等协商定价，具有必要性、合理性和公允性，2022 年已不再发生。

2、橡胶与密封件

2021 年发行人向航材院销售橡胶与密封件产品的主要原因为为在 2021 年初办理合同转签过程中，存在如下两种情况：

(1) 部分客户要求产品发货交付时间较急迫，先办理合同转签不能满足客户时间要求，共计 3,250.26 万元。

(2) 部分客户的产品已于 2020 年发货，于 2021 年取得验收单，共计 450.28

万元。

针对上述情况，经与客户协商，仍按照原协议由航材院对该等客户销售及取得验收单，相关产品由公司销售给航材院，故形成公司对航材院的关联销售。公司对航材院的销售价格与航材院对客户销售价格一致。该等关联销售具有必要性、合理性和公允性。

2022年，公司已不存在该等关联销售。

3、高温合金母合金

发行人向航材院销售高温合金母合金主要情形如下：

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
合同转签产生	-	372.18	-	-
对高温材料所的高温合金母合金加工费	3,929.13	5,616.13	6,055.90	3,681.07
其他	-	17.66	1,426.90	990.00
合计	3,929.13	6,005.97	7,482.80	4,671.07

(1) 合同转签办理产生

2021年初办理合同转签过程中，公司对范尼韦尔销售的高温合金母合金于2020年已发货，于2021年取得验收单。经与客户协商，仍按照原协议由航材院取得验收单，相关产品由发行人销售给航材院，故形成公司对航材院的关联销售收入372.18万元。公司对航材院的销售价格与航材院对客户销售价格一致。该等关联销售具有必要性、合理性和公允性。

2022年，公司已不存在该等关联销售。

(2) 为航材院高温材料研究所加工及向其销售高温合金母合金

航材院高温材料研究所生产高温合金叶片、高温合金粉末盘及高温合金结构件等产品的原材料为高温合金母合金。经其与公司协商，报告期内采用来料加工并支付加工费方式委托公司生产高温合金母合金。具体情况如下：

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
加工费	3,929.13	5,616.13	6,055.90	3,681.07

收取加工费模式，加工费单价由公司与航材院高温材料研究所根据第三方报价平等协商确定，具体如下：

单位：元/千克

合金类型	发行人向航材院高温材料研究所收取加工费单价	航材院高温材料研究所询价结果	
		第三方报价区间	第三方报价均值
单晶	50.85	49.70-58.00	53.85
粉末	50.85	42.60-58.00	50.30
定向	45.20	34.80-50.00	42.40
等轴	33.90	29.90-38.00	33.95

综上，该等交易具有必要性、合理性和公允性。

(3) 其他销售

2021年，公司向航材院应用评价中心销售了少量 DZ125 高温合金母合金 17.66 万元，参考同类产品向其他客户销售市场价格定价，用于其研究测评使用，具有必要性、合理性和公允性。

2019年和2020年，公司为航材院高温材料所提供少量高温合金大型铸件加工服务并收取加工费 990.00 万元和 1,426.90 万元。加工费为根据航材院价格办对外报价制度综合考虑加工服务各项成本费用等因素后双方协商确定为 330 元/千克，公司高温合金大型铸件整体销售均价约为 398.73 元/千克，价差主要由于产品类型差异，不存在实质性差异。2019年、2020年公司通过该项关联销售实现毛利约为 359.17 万元、533.52 万元，对业绩影响较小。2021年起，公司与航材院之间已不存在该等销售。

4、代理和技术服务

报告期内，公司向航材院提供少量代理和技术服务，具体情况如下：

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
------	-----------	-------	-------	-------

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
代理服务费	38.69	107.47	146.16	106.28
技术服务费	-	151.64	3.77	37.74
合计	38.69	259.11	149.94	144.02

报告期内，公司向航材院提供代理服务主要为外贸相关代理服务，包括向国外厂商采购少量材料、试样件、审核服务等，通常收取3%代理服务费，与市场一般进出口代理业务收费基本一致。

发行人向航材院提供的技术服务，主要包括提供蜡膜、壳型制备、荧光检测、熔炼浇筑、荧光显示试验、铸件产品试验件等。具体价格由双方根据服务成本及合理利润率协商确定，具有必要性、合理性和公允性。

报告期内，发行人对航材院及其他非关联方客户提供技术服务相关收入和毛利率情况如下：

单位：万元

客户	销售收入			毛利率		
	2021年	2020年	2019年	2021年	2020年	2019年
航材院	151.64	3.77	37.74	40.97%	44.57%	20.31%
非关联方客户	8.49	1.32	282.08	37.50%	44.57%	31.89%

报告期内，航材院委托发行人提供技术服务金额分别为37.74万元、3.77万元、151.64万元和0万元，占当期营业收入比例分别为0.028%、0.003%、0.078%和0%，整体金额及对业绩影响较少。

5、销售防疫物资

2020年新冠疫情爆发之初发行人对外采购口罩等防疫物资并向航材院紧急支援，形成对航材院偶发性关联销售口罩等防疫物资约16.24万元。

（二）关联采购

报告期内，发行人与航材院之间采购原材料及服务等相关交易情况如下：

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
检测分析等服务	1,776.67	3,432.88	3,336.85	2,414.69
航空有机玻璃、氟醚橡胶、高温合金返回料等原材料	138.68	6,804.84	-	-
生产配套服务	1,200.47	2,662.02	2,168.51	2,302.26
钛丝等材料	18.81	94.61	70.47	36.66
合计	3,134.63	12,994.35	5,575.83	4,753.61

1、检测分析等服务

报告期内，发行人向航材院采购化学分析、无损检测、力学性能检测、热等静压、机加工等服务。主要原因为航材院具备国内领先的检测分析等能力且地理位置接近。该等服务设备均为材料分析检测领域的通用性设备，替代性较强，发行人不因采购该等分析测试服务而对航材院产生依赖。

单位：万元

交易内容		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
检测	化学分析	1,014.95	2,002.80	1,983.08	1,143.72
	无损检测	404.50	833.62	687.82	398.73
	力学性能	292.75	556.55	401.30	369.25
热等静压		25.84	6.46	116.28	380.66
机加工及其他		38.64	33.44	148.37	122.33
合计		1,776.67	3,432.88	3,336.85	2,414.69

发行人向航材院采购上述服务的定价均参考无关联第三方提供同类服务报价或航材院向第三方提供该等服务价格平等协商确定。

(1) 化学分析

发行人向航材院采购化学分析服务价格与向第三方采购价格基本一致，具体如下：

单位：元/元素

检测项目	航材院	钢研纳克	中航试金石
普通方法 ICP	120.00	120.00	120.00
高分辨痕量（含美标）	300.00	300.00	-

检测项目	航材院	钢研纳克	中航试金石
普通方法气体 C,S 元素	100.00	100.00	120.00

(2) 无损检测

检测项目	航材院对发行人价格	航材院对第三方价格
X 光检测	200 (元/标准大片) * 工艺总片量	200 (元/标准大片) * 工艺总片量
荧光检测	0.13 (元/cm ²) * 产品表面积	3,400 (元/件)

由于发行人向航材院采购荧光检测服务量较大且产品尺寸不一，因此双方约定按照检测服务前测量产品表面积计费。航材院向第三方提供荧光检测服务量较小，单次检测量一般为 10 件以下，因此按件计费。双方根据市场化原则平等协商确定价格，具有公允性。

(3) 力学性能

发行人向航材院采购力学性能分析服务价格与向第三方采购价格不存在实质性差异，具体如下：

检测项目	航材院	中航试金石	钢研高钠	首都 航天机械	国标（北京） 检验
持久 801-1000°C	13 元/小时	9 元/小时	15 元/小时	-	-
持久≥1000°C	25 元/小时	13 元/小时	25 元/小时	-	-
高温拉伸	120 元/根	100 元/根	-	120 元/根	110 元/根
室温硬度	35 元/根	35 元/根	-	30 元/块	70 元/根
断裂	750 元/块	700 元/块	-	-	700 元/块
室温拉伸	80 元/根	90 元/根	-	50 元/根	60 元/根
室温冲击	40 元/根	60 元/块	-	35 元/根	40 元/根

中航试金石为发行人提供持久检测及断裂检测服务单价较低，主要由于其检测能力较为充足，交付周期保障能力较强，发行人向其采购检测服务规模较大，因此平均单价较低。航材院由于相关检测任务较多，对发行人交付周期保障弱于中航试金石，因此发行人向航材院采购该等服务规模较小，平均单价较高。

(4) 热等静压

发行人向航材院采购热等静压服务价格与向第三方采购价格比较情况如下。

各方提供热等静压服务的热等静力炉尺寸决定其能够提供该服务的对应产品尺寸上限。价格差异主要由于加工尺寸不同，通常尺寸越大单价越高，定价具有合理性：

供应商名称	高度尺寸上限（毫米）	每炉单价（万元）
航材院	1,100	7.30
钢研昊普	1,150	8.50
长征睿特	960	6.90
安徽应流	1,580	13.90

综上，该等关联采购具有必要性、合理性和公允性。

2、航空有机玻璃、氟醚橡胶、高温合金返回料等原材料

2020 年无偿划转后，发行人部分航空有机玻璃、氟醚橡胶、高温合金返回料等原材料采购由航材院与供货方采购后再平价销售给发行人，具体原因如下：

单位：万元

序号	情形	2022 年 1-6 月	2021 年
情形一	为享受进口免税政策	-	2,496.56
情形二	需军检的原材料	138.68	1,092.05
情形三	属于战略储备采购范围，变更购买方手续繁琐	-	1,032.29
情形四	到货时间在 2021 年一季度	-	1,620.66
情形五	未纳入划转范围，由于经营需要向航材院采购	-	563.27
合计		138.68	6,804.84

情形一：2021 年，发行人尚未完成部分原材料进口免税审核手续，故先通过航材院采购、再平价转让给发行人。截至 2021 年末，发行人已具备享受进口免税政策资格，2021 年已签署合同尚未执行完毕的部分已通过三方合同转签方式转至发行人。2022 年及之后，发行人可直接采购进口免税政策有关材料、不再通过航材院采购。

情形二：发行人部分原材料采购需取得供应商军代表室开具的军检合格证书。2020 年末资产划转后，在部分采购合同签署及办理转签时发行人尚未完成武器装备承制单位证书扩项，或尚未履行完毕供应商的军品监管系统审批，未能

取得军检合格证书。因此通过航材院采购后再平价转让给发行人。截至 2021 年 12 月 31 日，公司已完成全部相关资质扩项及通过供应商军品监管系统审批，除少量有机玻璃外，发行人可以直接采购前述所涉原材料并取得军检合格证书，无需再通过航材院采购。截至本回复出具日，该有机玻璃已可由发行人直接采购。

情形三：该情形所涉原材料属于战略储备范畴。航材院作为采购方已与相关供货方协商确认并签订业务合同，相关供货方已向其上游供应商申报，如变更合同主体需重新履行申报手续。因此，2021 年的战略储备由航材院执行相关采购，再平价转让给发行人。公司 2022 年战略储备备货采购已以自身为采购主体申报，并与相关供货方确认，无需再通过航材院采购。

情形四：2020 年末资产划转完成后，为统一便捷操作，航材院、发行人与相关供应商协商按照如下原则办理：①对于到货时间在 2021 年一季度的采购，不办理合同转签，由航材院按照原合同执行后再平价转让给发行人；②对于到货时间在 2021 年二季度及以后的采购，办理合同转签，将采购主体由航材院变更为发行人。

情形五：部分原材料为 2020 年 12 月 31 日前由航材院采购到货。由于熔铸中心、橡胶与密封研究所、透明件研究所在资产划转前尚未领用该等原材料及纳入三个事业部的存货范围，因此未纳入划转范围。在 2021 年的生产经营中，由于涉及使用该等原材料且航材院尚有存货，基于便捷性考虑，直接由发行人平价向航材院采购及使用该等原材料。

综上，该等关联采购具有必要性、合理性和公允性。

3、生产配套服务

报告期内，发行人向航材院租用部分厂房作为其生产场所，相应需要向航材院采购相关配套服务，如经营所需能源消耗（水、电、供暖）、通讯服务、保安、消防、门卫、绿化、保洁、通勤等，具有必要性、合理性。

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
电费	907.03	2,006.61	1,533.46	1,710.03

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
取暖费	171.81	401.47	388.55	355.96
综合服务费及其他	121.64	253.94	246.50	236.27
合计	1,200.47	2,662.02	2,168.51	2,302.26

发行人根据生产经营活动所实际耗用的水、电、供暖、通讯服务的数量，参考北京市收费标准与航材院结算，具有公允性。

保安、消防、门卫、绿化、保洁、通勤等综合配套服务发行人以航材院向第三方支付的服务费用为基础，结合租赁和使用的生产场所总面积、员工班车通勤预计乘坐人数等情况与航材院协商确定价格，具有公允性。

4、钛丝等材料

报告期内，发行人钛合金精密铸造业务向航材院焊接与塑性成形研究所采购少量钛丝等材料，为正常业务采购。定价方式主要为通过网上商城向主要供应商询价比价确定采购对象和价格，具有公允性。

二、列表说明不再通过航材院购销的交易情况以及切换进展；经过调整后，发行人未来将持续同航材院进行购销的业务情况以及保留相应关联交易的原因和必要性，相关交易在报告期内的金额及比例；

（一）列表说明不再通过航材院购销的交易情况以及切换进展

前述关联交易中，不再通过航材院购销的情况及切换进展如下：

1、关联销售

如下关联销售自2022年不再通过航材院销售，均已完成切换：

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
钛合金精密铸造	-	3,865.02	5,091.73	4,085.40
橡胶与密封件	-	3,700.54	-	-
高温合金母合金		372.18		
销售防疫物资	-	-	16.24	-

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
合计	-	7,937.74	5,107.97	4,085.40

2、关联采购

截至本回复出具日，如下关联采购未来可不再通过航材院采购：

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
合同转签产生	-	5,712.79	-	-
航空有机玻璃	138.68	1,092.05	-	-
合计	138.68	6,804.84	-	-

(二) 经过调整后，发行人未来将持续同航材院进行购销的业务情况以及保留相应关联交易的原因和必要性，相关交易在报告期内的金额及比例

经过调整后，发行人未来将持续同航材院进行购销的业务情况如下：

1、关联销售

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
高温合金母合金	3,929.13	5,633.79	7,482.80	4,671.07
代理和技术服务	38.69	259.11	149.94	144.02
合计	3,967.82	5,875.24	7,632.74	4,815.09
占比营业收入	3.58%	3.03%	5.25%	3.64%

2、关联采购

单位：万元

交易内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
检测分析等服务	1,776.67	3,432.88	3,336.85	2,414.69
生产配套服务	1,200.47	2,662.02	2,168.51	2,302.26
钛丝等材料	18.81	94.61	70.47	36.66
合计	2,995.95	6,189.51	5,575.83	4,753.61
占比营业成本	4.19%	4.84%	5.89%	5.99%

该等关联购销仍将保留的原因为均为发行人生产经营所开展的正常业务，详见上文问题 6.2 之“一、备考报表口径下报告期内发行人与航材院发生的关联购

销业务的具体情况，说明各项关联交易的必要性、合理性以及公允性”有关回复。

三、结合同期同地段房屋租赁市场价格情况，分析关联租赁的价格公允性。

公司与航材院之间厂房租赁价格分为两类，其中高大厂房租金为 1.5 元/m²/天、标准厂房及办公楼 0.8 元/m²/天。

根据航材院和发行人向周边厂房和库房的价格调研结果，高大厂房租金约为 1.4-1.6 元/m²/天。航材院同期向无关联第三方租赁价格为高大厂房租金为 1.5 元/m²/天、标准厂房及办公楼 0.8 元/m²/天。

综上，关联租赁租金参考当地租金水平及参考航材院与其他方租赁价格确定，定价具有公允性。

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、核查与关联方交易相关的内部控制的制度和运行有效性，包括关联交易的决策程序等。

2、取得管理层提供的关联方关系清单，将其与从其他公开渠道获取的信息进行核对，并复核重大的销售、购买和其他合同，以识别是否存在未披露的关联方关系。

3、检查发行人认定并披露的关联方是否按照公司法、企业会计准则和中国证监会的相关规定。

4、取得管理层提供的关联方交易发生额及余额明细，查阅报告期内发行人的重大关联交易合同，向发行人管理层询问了解关联交易背景、商业合理性，核查重要关联交易的定价方式及依据。

5、获取发行人、控股股东及实际控制人相关说明及承诺。

6、走访重要关联方客户和供应商。

（二）核查结论

申报会计师认为发行人关联交易具有合理性、必要性，相关交易定价具有公允性，对公司财务状况和经营成果未产生重大不利影响。发行人与关联方的交易不存在对发行人或关联方的利益输送，不影响发行人的独立性，不会对发行人产生重大不利影响。

7.关于主要客户

根据招股说明书及申报材料：（1）报告期内前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 84.36%、88.31%和 86.24%；（2）2019 年及 2020 年，中国航发下属公司来源的收入从 28,873.68 万元提升至 51,619.45 万元；2020 年及 2021 年，航空工业集团下属公司来源的销售收入从 42,745.25 万元提升至 70,953.61 万元；（3）发行人主要客户和供应商存在较多重合；（4）发行人《军工系统安全生产标准化二级单位》证书已于 2021 年 9 月 28 日到期，目前正在办理续期手续。

请发行人披露：按照主要业务板块，列示报告期内发行人前五大客户的销售情况。

请发行人说明：（1）结合与前五大客户的合作历史、产品配套阶段和周期、客户需求、下属公司客户开拓等情况，说明与主要客户合作的稳定性、客户销售的可持续性；报告期内对中国航发、航空工业集团下属公司收入大幅波动的原因；（2）针对发行人客户和供应商重叠情形，说明主体名称、购销交易内容、产生原因及合理性、会计处理的合规性；（3）《军工系统安全生产标准化二级单位》证书续期办理的最新进展，是否影响发行人生产经营及投标销售等环节。

请保荐机构、申报会计师说明对主要客户销售和订单可持续性、客户和供应商重叠的核查情况。

发行人补充披露：

一、按照主要业务板块，列示报告期内发行人前五大客户的销售情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、（二）报告期内主要客户情况”中补充披露各业务板块报告期内前五大客户情况如下：

“报告期内，公司各业务前五大客户情况如下：

1、钛合金铸件

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
2022年1-6月	1	中国航发下属公司	12,033.67	46.94%
	2	SAFRAN	5,374.88	20.97%
	3	航天科工下属公司	3,397.35	13.25%
	4	航空工业下属公司	2,394.81	9.34%
	5	空客	1,171.44	4.57%
		合计	24,372.14	95.08%
2021年	1	中国航发下属公司	17,241.06	34.27%
	2	航天科工下属公司	12,610.26	25.06%
	3	航空工业下属公司	7,384.22	14.68%
	4	SAFRAN	6,590.33	13.10%
	5	空客	1,788.50	3.55%
		合计	45,614.37	90.66%
2020年	1	中国航发下属公司	17,560.29	47.60%
	2	航天科工下属公司	5,803.36	15.73%
	3	航空工业下属公司	5,340.85	14.48%
	4	SAFRAN	3,192.46	8.65%
	5	空客	1,571.30	4.26%
		合计	33,468.26	90.73%
2019年	1	SAFRAN	15,022.46	35.30%
	2	中国航发下属公司	12,717.27	29.88%
	3	航空工业下属公司	3,374.62	7.93%
	4	空客	2,889.96	6.79%
	5	航天科工下属公司	2,879.12	6.77%
		合计	36,883.41	86.66%

2、橡胶与密封件

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
2022年1-6月	1	航空工业下属公司	26,733.20	77.21%
	2	中国航发下属公司	4,231.97	12.22%
	3	客户001	983.13	2.84%
	4	兵器工业下属公司	852.20	2.46%

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
	5	哈尔滨东安实业发展有限公司	625.52	1.81%
	合计		33,426.03	96.54%
2021年	1	航空工业下属公司	35,503.39	63.99%
	2	中国航发下属公司	6,161.60	11.11%
	3	客户 001	5,995.84	10.81%
	4	兵器工业下属公司	1,975.67	3.56%
	5	哈尔滨东安实业发展有限公司	1,318.35	2.38%
	合计		50,954.85	91.84%
2020年	1	航空工业下属公司	17,086.34	49.51%
	2	客户 001	9,152.54	26.52%
	3	中国航发下属公司	3,037.19	8.80%
	4	兵器工业下属公司	1,011.35	2.93%
	5	航天科工下属公司	428.76	1.24%
	合计		30,716.18	89.01%
2019年	1	航空工业下属公司	28,623.79	71.55%
	2	客户 001	4,518.64	11.30%
	3	中国航发下属公司	3,100.10	7.75%
	4	兵器工业下属公司	1,032.87	2.58%
	5	航天科工下属公司	386.26	0.97%
	合计		37,661.67	94.14%

3、透明件

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
2022年1-6月	1	航空工业下属公司	13,156.96	88.57%
	2	客户 001	1,644.69	11.07%
	3	航天科技下属公司	53.10	0.36%
	合计		14,854.74	100.00%
2021年	1	航空工业下属公司	26,974.29	77.69%
	2	客户 001	7,569.59	21.80%
	3	航空航天工业沈阳六〇一科技装备制造有限公司	104.42	0.30%
	4	北京深蓝迅通科技有限责任公司	70.80	0.20%

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
	合计		34,719.10	100.00%
2020年	1	航空工业下属公司	18,991.59	73.58%
	2	客户 001	6,580.37	25.49%
	3	航天科技下属公司	219.69	0.85%
	4	青岛中兴通轨道交通科技有限公司	12.36	0.05%
	5	兵器工业下属公司	8.01	0.03%
	合计		25,812.02	100.00%
2019年	1	航空工业下属公司	16,734.35	78.91%
	2	客户 001	4,422.27	20.85%
	3	杭州华能工程安全科技股份有限公司	40.00	0.19%
	4	青岛中兴通轨道交通科技有限公司	10.14	0.05%
	合计		21,206.76	100.00%

4、高温合金母合金

单位：万元

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
2022年1-6月	1	中国航发下属公司	21,992.17	63.26%
	2	范尼韦尔	9,093.75	26.16%
	3	无锡卡仕	1,668.38	4.80%
	4	航空工业下属公司	651.47	1.87%
	5	安徽应流航源动力科技有限公司	554.33	1.59%
	合计		33,960.10	97.69%
2021年	1	中国航发下属公司	30,796.25	59.62%
	2	范尼韦尔	15,341.36	29.70%
	3	无锡卡仕	2,510.51	4.86%
	4	江苏永瀚特种合金技术股份有限公司	1,009.67	1.95%
	5	航空工业下属公司	844.16	1.63%
	合计		50,501.95	97.77%
2020年	1	中国航发下属公司	30,214.38	66.50%
	2	范尼韦尔	10,628.23	23.39%
	3	无锡卡仕	1,186.85	2.61%
	4	航空工业下属公司	1,065.50	2.35%

时间	序号	客户名称	销售收入	占比该业务板块营业收入
	5	安徽应流航源动力科技有限公司	669.16	1.47%
	合计		43,764.11	96.32%
2019年	1	中国航发下属公司	12,335.97	47.37%
	2	范尼韦尔	11,675.02	44.83%
	3	航空工业下属公司	1,184.76	4.55%
	4	宝鸡飞利有色金属材料有限公司	251.45	0.97%
	5	凯思英精密科技(苏州)有限公司	203.09	0.78%
	合计		25,650.29	98.50%

”

回复：

一、结合与前五大客户的合作历史、产品配套阶段和周期、客户需求、下属公司客户开拓等情况，说明与主要客户合作的稳定性、客户销售的可持续性；说明报告期内对中国航发、航空工业集团下属公司收入大幅波动的原因

(一) 结合与前五大客户的合作历史、产品配套阶段和周期、客户需求、下属公司客户开拓等情况，说明与主要客户合作的稳定性、客户销售的可持续性

报告期内，公司各业务板块曾进入前五大且累计销售额在 1,000 万以上的客户汇总清单如下：

单位：万元

序号	客户	报告期内累计销售额
1	航空工业下属公司	206,044.30
2	中国航发下属公司	171,421.91
3	范尼韦尔	46,738.36
4	客户 001	40,867.08
5	SAFRAN	30,180.13
6	航天科工下属公司	26,187.12
7	空客	7,421.20
8	无锡卡仕	5,365.74
9	兵器工业下属公司	4,904.77

序号	客户	报告期内累计销售额
10	中国船舶集团下属公司	3,269.21
11	哈尔滨东安实业发展有限公司	2,464.13
12	宝鸡飞利有色金属材料有限公司	2,141.36
13	航天科技下属公司	1,808.16
14	安徽应流航源动力科技有限公司	1,420.18
合计		550,233.65

公司与该等客户合作历史、产品配套和周期、客户需求、下属公司客户开拓情况如下：

1、航空工业集团

报告期内，公司向航空工业集团如下单位销售商品，所售产品处于研制或批产阶段，具体情况如下：

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
1	中国航空制造技术研究院	10-20年	钛合金铸件军品、密封剂及加工和测试服务等	一般为客户提供从型号研制至批产覆盖全阶段的产品，无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①需求稳定，产品一旦定型，逐年持续需求； ②军品订单呈现小批量、多批次的特征，民品订单呈现大批量的特征； ③对产品的核心要求是：质量可靠、交付及时，部分产品也对性价比有要求； ④严格按照GJB9001（国军标质量体系）、ISO9001等体系进行过程管控。
2	成飞公司	20年以上	钛合金铸件军品、橡胶产品 34、橡胶型材、有机玻璃等		
3	新乡航空工业（集团）有限公司	10-20年	钛合金铸件军品、密封剂、橡胶胶料等		
4	四川航空工业川西机器有限责任公司	10-20年	钛合金铸件军品、密封剂及加工和测试服务等		
5	中国空空导弹研究院	10-20年	钛合金铸件军品、密封剂、橡胶胶料、卡箍、型材等		
6	中航飞机股份有限公司	20年以上	钛合金铸件军民品、减振器、密封剂、橡胶胶料、型材等		
7	庆安集团有限公司	20年以上	钛合金铸件军品、密封剂、橡胶胶料等		
8	昌河飞机工业（集团）有限责任公司	20年以上	弹性元件、密封剂、有机玻璃等		
9	惠阳航空螺旋桨有限责任公司	20年以上	弹性元件、密封剂、橡胶胶料等		
10	西安飞机工业（集团）晨光工	5-10年	密封剂		

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
	贸有限公司				
11	中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所	20年以上	弹性元件、密封剂、减振器、密封件等		
12	沈阳飞机工业(集团)有限公司	20年以上	密封剂、橡胶胶料、密封件、卡箍、有机玻璃等		
13	哈飞公司	20年以上	弹性元件、密封剂、减振器、密封件、橡胶胶料、型材、有机玻璃、无机玻璃等		
14	江西昌河航空工业有限公司	10-20年	弹性元件、密封剂、橡胶胶料、密封件、型材、无机玻璃等		
15	吉林航空维修有限责任公司	20年以上	密封剂、橡胶胶料、有机玻璃等		
16	江西洪都航空工业集团有限责任公司	20年以上	密封剂、橡胶胶料、有机玻璃、型材及技术服务等		
17	贵州安大航空锻造有限责任公司	10-20年	高温合金母合金、大型铸件等		
18	陕西宏远航空锻造有限责任公司	10-20年	高温合金母合金、大型铸件等		
19	江西景航航空锻铸有限公司	5-10年	高温合金母合金、大型铸件等		
20	兰州万里航空机电有限责任公司	20年以上	密封剂、橡胶胶料、密封件、高温合金母合金等		

注：合作年限包含与客户前身合作的时间，下同。

2、中国航发

报告期内，公司向中国航发如下单位销售商品：

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
1	黎明公司	20年以上	钛合金铸件军民品、高温合金母合金、密封剂、橡胶胶料及技术服务等	一般为客户提供从型号研制至批产覆盖全阶段的产品，无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①需求稳定，产品一旦定型，逐年持续需求； ②军品订单呈现小批量、多批次的特征，民品订单呈现大批量的特征； ③对产品的核心要求是：质量可靠、交付及时，部分产品也
2	航材院	10-20年	钛合金铸件军民品、弹性元件、密封剂、橡胶胶料、密封件、卡箍、大型铸件、高温合金母合金等		

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
3	航发动力及其下属公司	20年以上	钛合金铸件军品、弹性元件、密封剂、密封件、卡箍、高温合金母合金等		对性价比有要求； ④ 严格按照 GJB9001（国军标质量体系）、ISO9001 等体系进行过程管控。
4	中国航发哈尔滨东安发动机有限公司	20年以上	钛合金铸件军民品、弹性元件、密封剂、橡胶胶料、密封件、卡箍、型材、高温合金母合金等		
5	航发控制及其下属公司	20年以上	密封剂、橡胶胶料、密封件		

3、航天科工

报告期内，公司向航天科工如下单位销售商品：

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
1	北京动力机械研究所	20年以上	钛合金铸件军民品、密封剂、橡胶胶料、密封件、卡箍、型材等	无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①持续供应产品,需求稳定； ②军品订单呈现小批量、多批次的特征,民品订单呈现大批量的特征； ③对产品的核心要求是:质量可靠、交付及时,部分产品也对性价比有要求； ④严格按照 GJB9001（国军标质量体系）、ISO9001 等体系进行过程管控。
2	内蒙红岗	10-20年	钛合金铸件民品等		
3	北京航星机器制造有限公司	20年以上	钛合金铸件军民品、密封件、卡箍、型材等		
4	内蒙动力机械研究所	10-20年	钛合金铸件民品等		
5	北京星航机电装备有限公司	10-20年	钛合金铸件军民品及加工和测试服务等		
6	北京特种机械研究所	20年以上	密封剂等		
7	遵义精星航天电器有限责任公司	5-10年	型材		
8	北京自动化控制设备研究所	10-20年	减振器、橡胶胶料、型等材		
9	沈阳航天新光集团有限公司	10-20年	密封剂、橡胶胶料、密封件、型材等		
10	贵州航天电器股份有限公司	10-20年	型材		
11	湖北三江航天红阳机电有限公司	20年以上	密封剂		
12	北京新立机械有限责任公司	5-10年	密封件		

4、客户 001

报告期内，公司主要向客户 001 销售弹性元件、减振器、密封剂、橡胶胶料、密封件、型材、卡箍、无机玻璃、有机玻璃及加工和测试服务等，首次合作时间可追溯至 20 年以上。鉴于保密需要，不展开披露具体客户 001 下属单位名称、对应配套产品及客户需求。

5、兵器工业

报告期内，公司向兵器工业如下单位销售商品：

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
1	中国兵器工业导航与控制技术研究所	5-10 年	减振器	无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①持续供应产品,需求稳定; ②军品订单呈现小批量、多批次的特征,民品订单呈现大批量的特征; ③对产品的核心要求是:质量可靠、交付及时,部分产品也对性价比有要求; ④严格按照 GJB9001(国军标质量体系)、ISO9001 等体系进行过程管控。
2	内蒙古一机集团林峰特种铸造有限公司	5-10 年	密封剂、密封件等		
3	北方智能微机电集团有限公司	20 年以上	密封件		
4	淮海工业集团有限公司	20 年以上	密封剂、橡胶胶料、密封件等		
5	齐齐哈尔建华机械有限公司	20 年以上	密封剂		
6	西安北方华山机电有限公司	20 年以上	密封剂及加工和测试服务等		
7	吉林江机特种工业有限公司	10-20 年	密封剂		
8	西安现代控制技术研究所	5-10 年	减振器		
9	陕西应用物理化学研究所	2 年	有机玻璃		

6、SAFRAN

报告期内，公司向 SAFRAN 如下单位销售商品：

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
1	SAFRAN AIRCRAFT ENGINES	10-20 年	钛合金铸件民品	无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①持续供应产品,需求稳定; ②订单呈现一定批量供应的特征; ③对产品的核心要求是:
2	SAFRAN AERO BOOSTERS	10-20 年	钛合金铸件民品		

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
					质量可靠、交付及时； ④严格按照 ISO9001 等体系进行过程管控

7、航天科技

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套阶段周期	客户需求
1	航天时代电子技术股份有限公司	5-10年	钛合金铸件民品、橡胶胶料	无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①持续供应产品，需求稳定； ②军品订单呈现小批量、多批次的特征，民品订单呈现大批量的特征； ③对产品的核心要求是：质量可靠、交付及时，部分产品也对性价比有要求； ④严格按照 GJB9001（国军标质量体系）、ISO9001 等体系进行过程管控。
2	北京空间机电研究所	20年以上	密封剂、密封件及技术服务等		
3	山西航天清华装备有限责任公司	20年以上	密封件		
4	首都航天机械有限公司	10-20年	钛合金铸件民品		
5	四川航天川南火工技术有限公司	10-20年	密封剂、密封件、有机玻璃		
6	北京航天时代光电科技有限公司	10-20年	减振器、橡胶胶料等		

注：航天科技集团仅选取交易额在 100 万以上的下属子公司。

8、其他非集团类客户

序号	客户	合作年限	配套产品	产品配套和阶段周期	客户需求
1	AIRBUS OPERATIONSS.A.S	10-20年	钛合金铸件民品	无明确产品周期，随客户需求持续供应及升级产品	①持续供应产品，需求稳定； ②民品订单呈现大批量的特征； ③对产品的核心要求是：质量可靠、交付及时、性价比高； ④严格按照 ISO9001 等体系进行过程管控。
2	范尼韦尔	10-20年	高温合金母合金		
3	无锡卡仕	4年	高温合金母合金		
4	哈尔滨东安实业发展有限公司	20年以上	密封剂、橡胶胶料、密封件、卡箍等		
5	宝鸡飞利有色金属材料有限公司	10-20年	高温合金母合金		
6	安徽应流航源动力科技有限公司	5-10年	高温合金母合金		
7	江苏永瀚特种合金技术股份有限公司	5-10年	高温合金母合金		

公司与主要客户长期合作，公司在自身业务领域内处于国内领先地位，能够满足客户对产品服务的需求，客户关系稳定性较强，销售具有可持续性。

(二) 说明报告期内对中国航发、航空工业集团下属公司收入大幅波动的原 因

报告期内，公司对中国航发、航空工业集团下属公司收入情况如下：

单位：万元

客户	类型	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
中国航发下属	钛合金铸件	12,033.67	17,241.06	17,560.29	12,717.27
	橡胶与密封件	4,231.97	6,161.60	3,037.19	3,100.10
	高温合金母合金	21,992.17	30,796.25	30,214.38	12,335.97
	其他	394.75	711.97	807.59	720.35
	小计	38,652.56	54,910.88	51,619.45	28,873.68
	通过航材院销售但实际客户不属于中国航发集团下属公司	-	7,193.47	4,618.71	3,744.90
	合计	38,652.56	47,717.41	47,000.74	25,128.78
航空工业下属	钛合金铸件	2,394.81	7,384.22	5,340.85	3,374.62
	橡胶与密封件	26,733.20	35,503.39	17,086.34	28,623.79
	透明件	13,156.96	26,974.29	18,991.59	16,734.35
	高温合金母合金	651.47	844.16	1,065.50	1,184.76
	其他	95.46	247.55	263.97	217.87
	小计	43,031.89	70,953.61	42,748.25	50,135.40
	通过航材院销售但实际客户为航空工业下属公司	-	3,120.75	4,618.71	3,744.90
	合计	43,031.89	74,074.36	47,366.96	53,880.30

注 1：上表中通过航材院销售但实际客户不属于中国航发集团下属单位为①发行人钛合金铸件事业部通过航材院向中航沈飞销售 ZTWC003 产品；②2021 年合同转签暂时通过航材院向客户销售产品。

注 2：上表中通过航材院销售但实际客户为航空工业下属公司为①发行人钛合金铸件事业部通过航材院向中航沈飞销售 ZTWC003 产品；②2021 年合同转签暂时通过航材院向中国航空制造技术研究院、四川中航物资贸易有限公司、中航物资装备有限公司等客户销售橡胶产品。

报告期内，公司对中国航发下属单位销售主要为钛合金铸件和高温合金母合金产品，对航空工业下属单位销售主要为橡胶与密封件、透明件产品。

对两集团下属单位的销售收入报告期内整体保持增长趋势，主要由于国家对航空装备投入增加导致订单增加。2020 年对航空工业集团下属单位销售收入较

2019 年减少 7,387.14 万元主要由于橡胶与密封件、透明件因军审调价冲减前期累计确认收入合计 13,462.17 万元所致。

二、针对发行人客户和供应商重叠情形，说明主体名称、购销交易内容、产生原因及合理性、会计处理的合规性

(一) 客户和供应商重叠情形，说明主体名称、购销交易内容、产生原因及合理性

报告期内，合计采购或销售金额在 500 万元以上的客户及供应商重叠情况如下：

单位：万元

名称		主要采购/销售内容	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	背景
航材院	采购	钛丝、航空有机玻璃、氟醚橡胶、高温合金返回料等原材料；外协检测、生产配套服务（含租赁）	14,652.98	15,225.92	7,929.03	6,939.19	主要销售钛合金铸件、橡胶与密封件、高温合金母合金以及租赁资产；采购钛丝、航空有机玻璃、氟醚橡胶、高温合金返回料等原材料和外协-检测服务、生产配套服务
	销售	钛合金铸件、橡胶与密封件、高温合金母合金、租赁资产	4,323.88	14,435.15	13,385.90	9,514.55	
SAFRAN	采购	辅材	-	13.13	14.08	13.31	主要销售钛合金铸件，同时采购少量生产中所需螺母、胶垫、铆钉等辅材
	销售	钛合金铸件	5,374.88	6,590.33	3,192.46	15,022.46	
范尼韦尔	采购	高温合金返回料	2,331.61	3,931.71	3,858.37	4,907.53	主要销售高温合金母合金，同时购买返回料重新生产高温合金母合金
	销售	高温合金母合金	9,093.75	15,341.36	10,628.23	11,675.02	
无锡卡仕	采购	高温合金返回料	1,387.70	716.80	965.42	-	
	销售	高温合金母合金	1,668.38	2,510.51	1186.85	-	
北京动力机械研究所	采购	外协热处理	-	154.86	128.42	26.94	主要销售钛合金铸件、橡胶与密封件，透明件业务向其采购外协热处理服务
	销售	钛合金铸件、橡胶与密封件	-	7,489.29	3,980.99	1,742.13	
中国直升机设计研究所	采购	外协检测	2,057.54	7,547.37	6,953.74	5,064.49	销售少量橡胶与密封件，同时采购外协检测服务
	销售	橡胶与密封件	-	37.43	55.62	260.75	
惠阳航空螺旋桨有限责任公司	采购	外协金属件加工	-	115.10	-	70.80	主要销售弹性元件和少量橡胶与密封件，同时采购外协加工服务
	销售	弹性元件、橡胶与密封件	3,849.56	4,059.74	1,633.69	2,512.00	

名称	主要采购/销售内容		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	背景	
安徽应流航源动力科技有限公司	采购	外协机加工	873.36	1,063.27	789.05	489.82	主要销售高温合金母合金,同时采购外协机加工服务	
	销售	高温合金母合金	554.33	126.38	669.16	70.31		
北京启航必达	采购	外协机加工	-	1,250.61	1,844.15	742.39	主要销售废料,同时采购外协机加工、酸洗服务和辅料	
	销售	废料	10.47	194.58	147.04	352.80		
百慕合金	采购	外协机加工、辅料	718.59	1,407.28	1,184.93	1,242.90		
	销售	废料	-	-	-	6.45		
北京市谷德金属加工厂	采购	外协机加工	550.76	743.02	755.17	458.82		
	销售	废料	-	277.26	87.77	342.63		
北京波麦航空部件有限公司	采购	外协-酸洗	381.13	778.85	620.23	710.28		
	销售	废料	-	0.24	-	-		
北京索夫兰精密机械有限责任公司	采购	外协机加工	127.83	291.02	273.28	314.94		主要采购外协机加工服务,同时租赁房产
	销售	租金	16.63	26.58	26.98	27.39		
成都航天精诚科技有限公司	采购	外协机加工	478.92	817.67	417.31	462.59		
	销售	租金	55.53	97.03	-	-		
中航复合材料有限责任公司	采购	辅材、外协检测	622.08	582.06	223.89	624.10	主要销售橡胶与密封件,同时采购外协检测、机加工服务和辅料	
	销售	橡胶与密封件	-	0.44	0.03	0.82		
中航新材	采购	外协机加工、辅材	137.58	264.63	40.77	4.00		
	销售	橡胶与密封件	-	285.96	73.07	8.35		

名称	主要采购/销售内容		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	背景
东莞市润银实业有限公司	采购	外协机加工	976.34	539.01	125.20	124.92	
	销售	橡胶与密封件	-	3.98	-	2.69	
北京航材百慕合力高分子材料有限公司	采购	工序外协	452.86	205.62	209.47	-	
	销售	橡胶与密封件	-	71.68	16.57	22.13	
北京力威尔航空精密机械有限公司	采购	外协机加工	398.87	487.80	750.89	1,462.75	主要提供焊接服务,同时采购外协机加工服务
	销售	ACC 引气主管焊接费	0.88	-	-	-	
北京华清金石科技有限公司	采购	辅材	106.56	216.45	178.04	142.95	租赁房产,同时采购辅料
	销售	租金	20.31	-	-	-	
四川诺成航空橡塑密封有限责任公司	采购	橡胶胶料、辅料、工序外协	-	218.49	339.26	188.26	主要销售橡胶与密封,同时采购橡胶胶料、辅材和外协服务
	销售	橡胶与密封件	-	2.31	188.87	0.31	
中国航空制造技术研究院	采购	外协加工	-	-	-	39.34	主要销售钛合金铸件、橡胶与密封件、外协测试服务,同时采购外协加工服务
	销售	钛合金铸件、橡胶与密封件、外协测试	11.27	1,863.85	3,437.63	1,488.53	

注：2021年公司通过航材院向范尼韦尔购买返回料 1,085.81 万元，纳入向航材院采购数据，未纳入向范尼韦尔采购数据。

1、航材院

报告期内，公司对航材院同时存在采购和销售，其中部分由于 2021 年办理合同转签偶发产生，具体情况详见本回复之“6.关于关联交易”之“一、备考报表口径下报告期内发行人与航材院发生的关联购销业务的具体情况，说明各项关联交易的必要性、合理性以及公允性”。

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
对航材院销售	4,323.88	14,435.15	13,385.90	9,514.55
其中由于合同转签产生	-	4,072.72	-	-
对航材院采购	14,652.98	15,225.92	7,929.03	6,939.19
其中由于合同转签产生	138.68	6,804.84	-	-

2、范尼韦尔和无锡卡仕

报告期内，发行人向范尼韦尔、无锡卡仕销售高温合金母合金棒，同时向其采购返回料。相关业务形成的原因为范尼韦尔、无锡卡仕在使用中对棒料进行切割等加工将产生一定尾料。该等尾料从物理形态上不能由其继续使用，但合金成分和性能不受影响。因此，范尼韦尔、无锡卡仕分别与发行人约定由发行人回购该等尾料，用于后续发行人为范尼韦尔、无锡卡仕继续熔炼生产高温合金母合金棒。发行人从范尼韦尔及无锡卡仕采购的返回料仅能用于对其销售产品的熔炼生产。

发行人向范尼韦尔、无锡卡仕销售高温合金母合金签订《直接供货协议》，价款由原材料价格和加工费构成。其中，原材料价格包括两部分：返回料价格，即发行人向范尼韦尔、无锡卡仕支付的返回料价格；发行人从市场上采购其他原材料（主要为镍元素）价格。该价格由双方针对每批产品结合当时镍及配套小金属的市场价格协商确定，协议中称为“锁镍模式”。锁定后发行人实际采购价格与锁定价格的差额由发行人享有或承担。加工费由双方根据不同类型合金棒加工工序复杂程度确定，一般每年约定一次，年内不再调整。发行人将高温合金母合金棒交付范尼韦尔、无锡卡仕并验收合格后即由其取得所有权及承担后续风险。

发行人向范尼韦尔、无锡卡仕分别采购返回料并签订年度《采购框架协议》，

返回料采购价格参考构成金属元素届时市场价格*折扣系数（经公司与客户协商一般为80%左右），由双方协商确定，价格确定后一般年内不再调整。

3、其他重叠客户供应商

报告期内，发行人与其他重叠客户供应商的销售、采购金额及内容差异较大，不存在直接联系，为正常业务产生。

（二）会计处理的合规性

1、范尼韦尔和无锡卡仕

报告期内，对于范尼韦尔、无锡卡仕的销售和采购，发行人采用净额方式确认收入。

发行人采购返回料后，按双方约定比例投入部分新料、重新熔炼成为合金棒料产品并进行销售。合金棒料产品的销售定价中，返回料价格即为发行人的采购价格，发行人不承担该部分返回料价格波动风险。以销售额扣减采购返回料的领用额后的净额列示合金棒料销售收入及成本，符合《企业会计准则》规定。

单位：万元

交易对方	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
范尼韦尔	销售合金棒料收入	11,266.15	20,792.28	14,397.94	14,884.96
	领用返回料冲减收入金额	2,172.39	5,450.92	3,769.71	3,209.94
	收入净额	9,093.75	15,341.36	10,628.23	11,675.02
无锡卡仕	销售合金棒料收入	2,255.81	3,343.58	1,773.63	-
	领用返回料冲减收入金额	587.43	833.07	586.78	-
	收入净额	1,668.38	2,510.51	1,186.85	-

2、其他重叠客户供应商

对于其他重叠客户供应商，报告期内发行人按照销售和采购发生额分别全额确认收入及采购，符合业务实际情况及《企业会计准则》规定。

三、《军工系统安全生产标准化二级单位》证书续期办理的最新进展，是否影响发行人生产经营及投标销售等环节

2021年5月，公司申请办理《军工系统安全生产标准化二级单位》证书续期，因公司组织机构、专业范围均发生变化，审查单位中国航发建议公司按全范围建立安全生产标准化体系（以下简称“安标”）。

中国航空综合技术研究所作为航空工业标准化技术归口单位，为根据国防科工局下发的《关于军工系统安全生产标准化评审机构和考评标准审查结果的通知》批准备案的安全生产标准化评审机构，对航空设计制造单位根据《军工系统安全生产标准化考核评级办法》等规定进行安标评审。2022年7月5日，中国航发生产部下发《关于对北京航空材料研究院股份有限公司进行安全生产标准化审核的通知》，由中国航空综合技术研究所对航材股份进行安标终审核。

根据中国航空综合技术研究所出具的说明，“2022年4月20日，本所对航材股份开展预审核工作，公司各项制度执行情况良好，生产、管理情况符合安标审核的要求；2022年7月11日至15日，本所对航材股份开展了安标终审核。根据《中国航发安全生产标准化系列考评标准》，公司现场评审得分符合二级安全生产标准化得分标准要求，现场评审通过。后续将由本所将航材股份的安标审核结果上报给北京市国防科学技术工业办公室，并由国防科工局颁发续期后的《军工系统安全生产标准化二级单位》。预计航材股份的《军工系统安全生产标准化二级单位》证书续期不存在实质性障碍。”

综上，公司《军工系统安全生产标准化二级单位》证书续期预计不存在实质性障碍。

报告期内，公司严格按照安标体系相关要求落实安全生产措施，生产经营状况良好，未发生安全生产责任事故，与公司主要客户之间的投标、销售均正常进行，不存在因《军工系统安全生产标准化二级单位》影响公司生产经营及投标销售等环节的情况。

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、访谈了发行人销售负责人及有关人员，了解公司客户开拓情况、合作历史、产品配套阶段和周期、客户需求、重大销售合同的签订及执行情况等；

2、走访发行人主要客户、供应商，了解其生产经营情况、报告期内与发行人的合作情况以及是否存在重大不利变化；

3、查阅航空用部件及先进材料制造业相关法律法规、产业政策，了解行业政策变化情况，以及行业是否受国家政策限制、国际贸易条件影响存在重大不利变化；

4、查阅发行人所处下游行业的研究资料、行业分析报告，了解行业周期性、市场竞争情况、市场发展及增长情况；

5、对于客户和供应商重叠的情况，查阅了客户与供应商重叠交易金额明细表，检查了发行人销售合同、订单、销售发票、出库单、客户签收单/验收单、回款凭证、报关单等关键业务资料；检查了发行人采购合同、订单、入库单、付款凭证等关键业务资料，复核财务入账准确性；

6、对发行人销售负责人和主要客户进行访谈，了解同时存在销售采购的商业逻辑。

（二）核查结论

申报会计师认为

1、公司与主要客户长期合作，公司在自身业务领域内处于国内领先地位，能够满足客户对产品服务的需求，客户关系稳定性较强，销售和订单具有可持续性；

2、发行人报告期内既是客户又是供应商的情形具有真实业务背景和商业合理性。

8.关于采购及供应商

根据招股说明书及申报材料：（1）发行人主要原材料采购包括金属原材料、橡胶与密封材料等，2021 年采购发生额 47,083.45；（2）公司在部分非核心工艺环节采取外协方式组织生产，并采用比质比价及定向议价两种方式选择外协供应商；报告期各期内，发行人前五大外协供应商外协费用 6,696.34 万元、5,095.93 万元以及 12,101.16 万元。

请发行人说明：（1）发行人不同业务板块产品的核心原材料情况；（2）核心原材料或部件供应商是否需由军品客户指定，是否存在对核心供应商的依赖；（3）发行人采用外协的业务板块、主要外协的环节，报告期内前五大外协供应商的基本情况、是否与发行人存在关联关系、费用占比波动较大的原因、外协定价是否公允；列示备考报表口径下，报告期内各期外协加工成本，及占总成本的比例情况，分析变动趋势。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人不同业务板块产品的核心原材料情况

报告期内，公司四个业务板块主要采购原材料情况如下：

（一）钛合金铸件

报告期内，钛合金铸件业务单期采购额超过 500 万的原材料如下：

单位：万元

原材料	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛锭	4,533.93	13.90%	6,454.22	20.06%	4,563.64	18.60%	3,334.76	13.28%
海绵钛	1,206.85	3.70%	1,379.42	4.29%	1,715.40	6.99%	2,250.88	8.97%
工业胶片	651.08	2.00%	1,140.68	3.55%	574.59	2.34%	740.44	2.95%
T1 氧化钽生料	548.67	1.68%	595.75	1.85%	399.29	1.63%	402.26	1.60%
铝钒合金	295.11	0.90%	458.14	1.42%	386.55	1.58%	749.88	2.99%

R3 轴承	29.56	0.09%	58.81	0.18%	419.71	1.71%	508.82	2.03%
合计	7,265.20	22.27%	10,087.02	31.35%	8,059.18	32.85%	7,987.04	31.82%

注 1：上表中占比为占钛合金铸件事业部采购总额的比例

（二）橡胶与密封件

报告期内，橡胶与密封件业务单期采购额超过 500 万的原材料如下：

单位：万元

原材料	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
橡胶胶料	1,971.03	19.70%	2,239.19	9.41%	2,536.82	13.02%	417.49	3.24%
弹性元件 用金属件	1,503.47	15.02%	6,348.66	26.69%	5,977.10	30.67%	4,577.76	35.54%
预浸料	622.08	6.22%	541.86	2.28%	223.89	1.15%	605.93	4.70%
密封剂用 橡胶	614.78	6.14%	1,003.65	4.22%	684.76	3.51%	502.76	3.90%
粉料	223.8	2.24%	316.97	1.33%	689.13	3.54%	116.66	0.91%
合计	4,935.15	49.32%	10,450.33	43.93%	10,111.70	51.88%	6,220.60	48.29%

注：上表中占比为占橡胶与密封事业部采购总额的比例

（三）透明件

报告期内，透明件业务单期采购额超过 500 万的原材料如下：

单位：万元

原材料	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空有机 玻璃	2,206.25	26.53%	4,414.00	29.83%	3,301.77	35.55%	1,866.95	28.59%
涤纶增强 丙烯酸酯 板材	1,311.57	15.77%	1,752.86	11.84%	921.58	9.92%	558.07	8.55%
合计	3,517.82	42.30%	6,166.86	41.67%	4,223.35	45.47%	2,425.02	37.14%

注：上表中占比为占透明件事业部采购总额的比例

（四）高温合金母合金

报告期内，高温合金母合金业务前五大采购原材料如下：

单位：万元

原材料	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

原材料	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电解镍	11,928.27	31.32%	13,602.90	25.44%	8,823.52	22.50%	9,364.78	28.09%
钴	5,942.56	15.60%	3,733.30	6.98%	2,599.88	6.63%	1,691.15	5.07%
钽	4,071.24	10.69%	3,331.36	6.23%	3,879.12	9.89%	2,078.26	6.23%
高温合金 返回料	3,719.31	9.76%	5,734.32	10.72%	4,965.38	12.66%	4,902.43	14.71%
铪	2,454.59	6.44%	3,186.57	5.96%	2,663.63	6.79%	2,225.32	6.68%
合计	28,115.97	73.81%	29,588.45	55.33%	22,931.53	58.49%	20,261.94	60.78%

注：上表中占比为占高温合金母合金事业部采购总额的比例

二、核心原材料或部件供应商是否需由军品客户指定，是否存在对核心供应商的依赖

报告期内，公司四个业务板块主要采购原材料对应供应商情况如下：

（一）钛合金铸件

单位：万元

原材料	供应商	采购额				是否军品指定
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	
钛锭	常州中钢精密锻材有限公司	7.12	57.56	94.73	12.19	否
	锦州海之博金属材料有限公司	425.15	204.55	542.95	429.96	否
	忠世高新	4,101.67	6,192.11	3,925.96	2,892.61	否
海绵钛	朝阳金达钛业股份有限公司	800.65	1,069.73	728.58	1,033.08	否
	遵义钛业股份有限公司	406.19	309.68	986.81	1,217.80	否
工业胶片	北京罗斯威尔新技术有限公司	651.08	1,140.68	532.37	126.95	否
	北京凯天诚信科技有限公司	-	-	42.23	416.81	否
	瑞卓景丰（北京）科技有限公司	-	-	-	148.23	否
	北京华星日升科技发展有限公司	-	-	-	48.45	否
T1 氧化钪生料	上饶市华信稀土有限公司	548.67	595.75	402.26	399.29	否
铝钒合金	商洛天野高新材料有限公司	47.32	216.90	150.44	546.86	否
	敖汉鑫晟金属有限公司	166.37	198.76	115.75	53.45	否
	忠世高新	81.42	42.48	120.35	149.56	否

R3 轴承	Boeing Distribution Services Inc.	21.40	-	292.93	168.78	否
	Schaublin SA(RBC Bearings	8.16	58.81	126.78	180.68	否
	KLX AEROSPACE SOLUTIONS	-	-	-	159.36	否
合计	-	7,265.20	10,087.02	8,059.18	7,987.04	-

报告期内，公司钛合金铸件业务主要原材料供应商均非军方指定。每一种原材料均存在可替代供应商，不存在对核心供应商的依赖。报告期内工业胶片主要向北京罗斯威尔新技术有限公司采购主要由于其产品性价比较高。T1 氧化钇生料仅向上饶市华信稀土有限公司采购主要由于其产品质量及稳定性较好。

（二）橡胶及密封件

单位：万元

原材料	供应商	采购额				是否军品指定
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	
弹性元件用金属件	中国直升机设计研究所	1,503.47	6,348.66	5,977.10	4,577.76	否
橡胶胶料	中昊晨光	199.35	199.91	943.26	-	否
	航材院	-	725.48	-	87.99	否
	中航国际	-	-	239.15	239.74	否
	北京华源盛隆科贸有限公司	896.90	467.52	1.52	-	否
	其他	874.78	846.30	1352.90	89.74	否
粉料	北京安特普纳科贸有限公司	202.04	245.40	630.45	91.26	否
	其他	21.76	71.57	58.68	25.41	否
密封剂用橡胶	锦西化工	567.35	704.54	436.16	336.79	否
	中航国际	-	-	225.74	155.47	否
	其他	47.43	299.12	22.85	10.50	否
预浸料	中航复合材料有限责任公司	622.08	536.99	223.89	605.93	否
	其他	-	4.87	-	-	否
合计	-	4,935.16	12,007.42	9,422.57	6,147.12	-

注 1：2021 年橡胶与密封件业务向航材院采购 725.48 万元为合同转签办理所致。

注 2：采购总额在 300 万元以下的供应商列入其他。

报告期内，公司橡胶与密封业务主要原材料供应商均非军方指定。锦西化工为聚硫密封剂用聚硫橡胶的国内唯一供应商，其他原材料均存在可替代供应商，

报告期内，发行人仅向或主要向上表中其他供应商采购主要由于其产品可靠性、稳定性、安全性相对较高。

公司与锦西化工合作超过 20 年，合作期间持续稳定供货，其为唯一供方对公司生产经营预计不构成重大不利影响。

（三）透明件

单位：万元

原材料	供应商	采购额				是否军品指定
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	
航空有机玻璃	锦西化工	1,367.92	3,026.13	3,224.41	1,866.95	否
	航材院	-	1,387.87	-	-	否
	中航国际	320.98	-	77.36	-	否
涤纶增强丙烯酸酯板材	安庆市曙光军工有机玻璃有限责任公司	1,311.57	1,670.62	238.23	485.19	否
	锦西化工	-	-	683.35	72.88	否
	航材院	-	82.24	-	-	否
合计	-	3,379.13	6,166.86	4,223.35	2,425.02	-

注：2021 年透明件业务向航材院采购航空有机玻璃为合同转签办理所致。

报告期内，公司透明件业务主要原材料供应商均非军方指定。锦西化工为国内航空有机玻璃的唯一供方，其他原材料均存在可替代供应商。报告期内，发行人主要向安庆市曙光军工有机玻璃有限责任公司采购涤纶增强丙烯酸酯板材主要由于其产品可靠性、稳定性较好。

公司与锦西化工合作超过 20 年，合作期间持续稳定供货，其为唯一供方对公司生产经营预计不构成重大不利影响。

（四）高温合金母合金

单位：万元

原材料	供应商	采购额				是否军品指定
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	
电解镍	华盛贵金属	-	-	1,448.37	4,668.98	否
	北京荣大恒瑞金属材料有限责任公司	-	-	494.87	-	否

原材料	供应商	采购额				是否军品指定
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	
	金川集团镍合金有限公司	-	629.03	-	-	否
	中航供销公司	12,557.30	12,973.87	6,880.28	4,695.80	否
高温合金返回料	范尼韦尔	2,331.61	3,931.71	3,858.37	4,902.43	否
	无锡卡仕	1,387.70	716.81	965.42	-	否
	航材院	-	1,085.80	-	-	否
	中航供销公司	-	-	141.59	-	否
钴	北京东方昌物资有限公司	5,415.09	3,733.30	2,599.88	1,219.64	否
	华盛贵金属	-	-	-	486.27	否
	衢州华友钴新材料有限公司	15.08	-	-	-	否
	中航供销公司	512.39	-	-	14.76	否
钽	华盛贵金属	-	1,025.67	545.54	1,554.05	否
	宁夏东方钽业股份有限公司	2,810.18	2,305.69	2,356.36	-	否
	陕西渭南亨泰金属材料有限公司	-	-	-	555.75	否
	太原市广磁金属材料有限公司	-	-	421.47	-	否
	株洲硬质合金集团有限公司难熔金属分公司	1,261.06	-	-	-	否
	中航供销公司	-	-	555.75	31.54	否
铪	华盛贵金属	-	-	-	308.68	否
	北京金铂宇金属科技有限公司	1,799.45	3,186.57	2,663.63	1,916.64	否
合计	-	27,460.83	29,840.11	23,199.08	20,282.78	-

注：2021年高温合金母合金业务向航材院采购高温合金母合金为合同转签办理所致。

报告期内，公司高温合金母合金业务主要原材料供应商均非军方指定。除向范尼韦尔、无锡卡仕采购高温合金返回料为仅向对应其销售的高温合金棒回购返回料外，其他原材料均存在可替代供应商。报告期内，发行人根据报价选择供应商，不存在对核心供应商的依赖。

三、发行人采用外协的业务板块、主要外协的环节，报告期内前五大外协供应商的基本情况、是否与发行人存在关联关系、费用占比波动较大的原因、外协定价是否公允；列示备考报表口径下，报告期内各期外协加工成本，及占总成本的比例情况，分析变动趋势。

（一）发行人采用外协的业务板块、主要外协的环节

报告期内，公司采用外协的业务板块及主要外协环节如下：

业务板块	主要外协环节
钛合金铸件	机加工、表面处理、检测、热等静压
橡胶与密封件	机加工、检测
透明件	工装加工、检测
高温合金母合金	机加工、表面处理、检测、热等静压

（二）报告期内前五大外协供应商的基本情况、是否与发行人存在关联关系、费用占比波动较大的原因、外协定价是否公允

1、前五大外协供应商

报告期内，公司前五大外协供应商如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	外协内容	外协费用	占比当期外协采购
2022年 1-6月	1	中国航发下属单位	机加工、检测、热等静压	2,522.03	13.60%
	2	洛阳启航必达科技有限公司	机加工	2,333.30	12.59%
	3	镇江钛合金公司	机加工、表面处理	1,187.89	6.41%
	4	中国钢研集团下属单位	热等静压、检测	1,125.53	6.07%
	5	东莞市润银实业有限公司	工装加工	976.34	5.27%
		合计		8,145.09	43.93%
2021年	1	中国航发下属单位	机加工、检测、热等静压、表面处理	4,930.16	14.37%
	2	中国钢研集团下属单位	热等静压、检测	2,276.49	6.63%
	3	镇江钛合金公司	机加工、表面处理	2,006.56	5.85%
	4	泰州春兰航空材料设备有限公司	工装外协	1,480.67	4.32%

期间	序号	供应商	外协内容	外协费用	占比当期 外协采购
	5	百慕合金	机加工	1,407.28	4.10%
	合计			12,101.16	35.27%
2020年	1	中国航发下属单位	机加工、检测、热等静压	3,330.66	16.52%
	2	北京启航必达	机加工	1,844.15	9.15%
	3	中国钢研集团下属单位	热等静压、检测	1,619.56	8.03%
	4	百慕合金	机加工	1,184.93	5.88%
	5	航空工业集团下属单位	机加工	845.16	4.19%
	合计			8,824.45	43.59%
2019年	1	中国航发下属单位	机加工、检测、热等静压	3,667.24	21.63%
	2	中国钢研集团下属单位	热等静压、检测	1,620.09	9.55%
	3	百慕合金	机加工	742.78	4.38%
	4	北京启航必达	机加工	742.39	4.38%
	5	北京波麦航空部件有限公司	表面处理	710.28	4.19%
	合计			7,482.78	44.13%

2、前五大外协供应商基本情况及是否与发行人存在关联关系

报告期内，曾进入公司前五大外协供应商的供应商汇总清单如下：

单位：万元

序号	类型	外协供应商	外协内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	是否关联方
1	中国航发下属单位	航材院	检测、热等静压、机加及其他	1,776.67	3,432.88	763.86	865.12	是
2		力威尔航空	机加工	398.87	487.80	750.89	1,462.75	
3		哈尔滨东安高精管轴制造有限公司	机加工	52.69	879.10	1,415.74	344.41	
4		中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司	表面处理	7.17	130.37	71.30	25.02	
5	中国钢研集团下属单位	钢研昊普科技有限公司	热等静压	779.20	1,544.31	1,299.12	1,612.78	否
6		钢研纳克检测技术股份有限公司	检测	346.33	728.65	320.44	6.88	
7		安泰科技	包套封装	-	3.54	-	0.43	
8	航空工业集团下属单位 ¹	中国直升机设计研究所	金属件加工、检测	406.35	796.50	765.44	354.49	否
9		惠阳航空螺旋桨有限责任公司	金属件加工	-	115.10	-	70.80	
10		中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	工装加工	-	74.34	52.83	52.53	
11		其他	检测、工装加工	-	105.75	26.89	135.34	
12	其他非集团类供应商	洛阳启航必达	机加工	2,333.30	1,331.29	462.70	420.43	否
13		百慕合金	机加工	718.59	1,407.28	1,184.93	742.78	否
14		北京启航必达	机加工	-	1,250.61	1,844.15	742.39	否
15		镇江钛合金公司	机加工、表面处理	1,187.89	2,006.56	-	-	是
16		泰州春兰航空材料设备有限公司	工装外协	126.67	1,480.67	815.83	623.71	否
17		北京波麦航空部件有限公司	表面处理	381.13	778.85	620.23	710.28	否

序号	类型	外协供应商	外协内容	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	是否关联方
18		东莞市润银实业有限公司	工装加工	976.34	539.01	125.20	124.92	否
19		贵州黎阳国际制造有限公司 ¹	机加工	286.63	75.44	290.13	969.94	是

注 1：报告期内，向航空工业集团下属单位合计外协采购总额在 100 万元以下的供应商列入其他。

注 2：贵州黎阳国际制造有限公司在报告期内也曾为中国航发下属单位。2020 年 12 月，贵州黎阳国际制造有限公司股东非同比例增资黎阳国际，增资完成后，中国航发集团不再对贵州黎阳国际制造有限公司拥有控制权。

该等外协供应商基本情况如下：

(1) 中国航发下属单位

报告期内，为公司提供外协服务的中国航发下属单位如下，均为公司关联方：

序号	外协供应商	外协内容
1	航材院	检测、热等静压、机加及其他
2	北京力威尔航空精密机械有限公司	机加工
3	哈尔滨东安高精管轴制造有限公司	机加工
4	中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司	表面处理

除前述外协供应商外，贵州黎阳国际制造有限公司在报告期内也曾为中国航发下属单位。2020年12月，贵州黎阳国际制造有限公司股东非同比例增资黎阳国际，增资完成后，中国航发集团丧失对贵州黎阳国际制造有限公司控制权。

该等外协供应商基本情况如下：

1) 航材院

公司名称	中国航发北京航空材料研究院
成立时间	1956年
注册地	中国
注册资本	36,919万元人民币
主营业务	航空材料研制与工程应用研究，航空材料加工工艺及检测与分析研究，相关设备研制与技术开发，计算机软件研制，相关继续教育与专业培训
控股股东	中国航发集团
实际控制人	中国航发集团
合作年限	20-30年
是否与发行人存在关联关系	是
交易定价方式	比质比价、定向议价

2) 北京力威尔航空精密机械有限公司

公司名称	北京力威尔航空精密机械有限公司
成立时间	2000年

注册地	中国
注册资本	15,505.882353 万元人民币
主营业务	制造销售航空发动机零部件、机械配件；普通货运；技术服务、技术转让；租赁建筑工程机械、建筑工程设备、金属加工机械设备、仪器仪表、计算机及辅助设备；货物进出口、技术进出口、代理进出口；出租商业用房；出租办公用房；技术开发。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
控股股东	中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司
实际控制人	中国航发集团
合作年限	10-20 年
是否与发行人存在关联关系	是
交易定价方式	比质比价、定向议价

3) 哈尔滨东安高精管轴制造有限公司

公司名称	哈尔滨东安高精管轴制造有限公司
成立时间	1999 年
注册地	中国
注册资本	10,000 万元人民币
主营业务	飞机结构零组件、航空发动机零组件、直升机航空发动机传动系统、高精管轴及其零组件的制造、修理、销售及技术咨询服务、技术开发；汽车零部件及配件、电机、模具、航空航天及其他专用设备制造、修理、销售及技术咨询服务，金属铸、锻加工，有色金属压延加工，金属表面处理及热处理加工，金属制品及金属材料的制造与销售，技术检测
控股股东	中国航发哈尔滨东安发动机有限公司
实际控制人	中国航发集团
合作年限	5-10 年
是否与发行人存在关联关系	是
交易定价方式	定向议价

4) 中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司

公司名称	中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司
成立时间	2010 年
注册地	中国
注册资本	53,348.072012 万元人民币

主营业务	制造、加工、生产航空发动机控制系统产品、航空器及发动机液压泵阀类产品、通用液压泵类产品、尼氟龙制品、精密机械；航空发动机控制系统产品、航空器及发动机液压泵阀类产品、通用液压泵阀类产品、尼氟龙制品、精密机械的研究、设计、维修；销售机械设备、电子产品；技术测试服务；出租办公用房；技术转让；技术服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
控股股东	中国航发动动力控制股份有限公司
实际控制人	中国航发集团
合作年限	10-20 年
是否与发行人存在关联关系	是
交易定价方式	比质比价、定向议价

（2）中国钢研集团下属单位

报告期内，为公司提供外协服务的中国钢研集团下属单位如下，均非公司关联方：

序号	外协供应商	外协内容
1	钢研昊普科技有限公司	热等静压
2	钢研纳克检测技术股份有限公司	检测
3	安泰科技	包套封装

该等外协供应商基本情况如下：

1) 钢研昊普科技有限公司

公司名称	钢研昊普科技有限公司
成立时间	2019 年
注册地	中国
注册资本	60,000 万元人民币
主营业务	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；工程和技术研究与试验发展；货物进出口、代理进出口、技术进出口；销售机械设备、电子产品；生产压力容器、机电设备、机械设备（限在外埠从事生产经营活动）；机械设备租赁（不含汽车租赁）；出租商业用房；出租办公用房。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

控股股东	中国钢研集团
实际控制人	中国钢研集团
合作年限	20-30年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

注：合作年限包含与钢研昊普科技有限公司前身合作的时间

2) 钢研纳克检测技术股份有限公司

公司名称	钢研纳克检测技术股份有限公司
成立时间	2001年
注册地	中国
注册资本	24,820万元人民币
主营业务	技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询；质检技术服务；检测服务；标准化服务；环境保护监测；研发仪器仪表、试验机、机械产品、机电产品、电子产品、仪器备件、标准物质、试验消耗品；销售仪器仪表、试验机、机械产品、机电产品、电子产品、仪器备件、标准物质、试验消耗品；自然科学研究与试验发展；工程和技术研究与试验发展；代理进出口；货物进出口；技术进出口；认证服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；该企业于2013年07月31日（核准日期）由内资企业变更为外商投资企业；认证服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
控股股东	中国钢研集团
实际控制人	中国钢研集团
合作年限	20-30年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

3) 安泰科技

公司名称	安泰科技股份有限公司
成立时间	1998年
注册地	中国
注册资本	102,600.8097万元人民币
主营业务	生产新材料；新材料及制品、新工艺的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；销售新材料、制品及金属材料、机械设备、电子元器件及仪器仪表、医疗器械I类；计算机系统

	服务；设备租赁；出租办公用房、出租商业用房；工程和技术研究与实验发展；货物进出口、技术进出口、代理进出口。 (企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
控股股东	中国钢研集团
实际控制人	中国钢研集团
合作年限	2年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	定向议价

(3) 航空工业集团下属单位

报告期内，为公司提供外协服务的航空工业集团下属单位主要如下，均非公司关联方：

序号	外协供应商	外协内容
1	中国直升机设计研究所	金属件加工、检测
2	惠阳航空螺旋桨有限责任公司	金属件加工
3	中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	工装加工

该等外协供应商基本情况如下：

1) 中国直升机设计研究所

公司名称	中国直升机设计研究所
成立时间	1969年
注册地	中国
注册资本	276,592.32 万元人民币
主营业务	中国直升机设计研究所是我国直升机型号研制总设计师单位和直升机技术发展抓总单位，具备研制先进直升机的能力，在我国直升机技术领域居于核心主导地位
控股股东	航空工业集团
实际控制人	航空工业集团
合作年限	20-30年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

2) 惠阳航空螺旋桨有限责任公司

公司名称	惠阳航空螺旋桨有限责任公司
成立时间	1990年
注册地	中国
注册资本	8,683.803 万元人民币
主营业务	惠阳航空螺旋桨有限责任公司是国内领先的螺旋桨系统、复合材料叶片专业化科研制造企业，也是直升机动部件生产基地
控股股东	中航直升机股份有限公司
实际控制人	航空工业集团
合作年限	20-30年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

3) 中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所

公司名称	中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所
成立时间	1961年
注册地	中国
注册资本	358,519.32 万元人民币
主营业务	是新中国最早组建的飞机设计研究所，主要从事战斗机、无人机的设计研发和航空前沿技术预先研究，为空海军提供高端武器装备
控股股东	航空工业集团
实际控制人	航空工业集团
合作年限	20-30年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

(4) 其他非集团类外协供应商

1) 洛阳启航必达科技有限公司

公司名称	洛阳启航必达科技有限公司
成立时间	2016年
注册地	中国
注册资本	5,000 万元人民币
主营业务	航空、航天电子产品生产、制造；有色金属材料制造加工；钢结构加工制造；道路货物运输；产品废料回收
控股股东	卫书信

实际控制人	卫书信
合作年限	5-10 年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

2) 百慕合金

公司名称	北京百慕合金有限责任公司
成立时间	2005 年
注册地	中国
注册资本	872.65 万元人民币
主营业务	金属废料和碎屑加工处理；研究、开发钛合金、高温合金及其它金属材料回收料的重熔再生技术；提供技术服务、技术咨询；销售自产产品；其他有色金属及其制品的批发；货物进出口；再生资源回收（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）；航空相关设备制造；金属表面处理及热处理加工；加工专用和通用机械零部件；固体废物治理；道路货物运输（不含危险货物运输）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；道路货物运输（不含危险货物运输）以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
控股股东	刘刚
实际控制人	刘刚
合作年限	10-20 年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

3) 北京启航必达

公司名称	北京启航必达科技有限公司
成立时间	2009 年
注册地	中国
注册资本	50 万元人民币
主营业务	有色金属加工、机械制造、钢结构加工；技术开发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
控股股东	王淑哲
实际控制人	王淑哲

合作年限	10-20 年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

4) 镇江钛合金公司

公司名称	航发优材（镇江）钛合金精密成型有限公司
成立时间	2017 年
注册地	中国
注册资本	28,500 万元人民币
主营业务	钛合金精密成型制件的生产、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
控股股东	江苏大路航空产业发展有限公司
实际控制人	镇江新区国有资本中心
合作年限	2 年
是否与发行人存在关联关系	是
交易定价方式	比质比价、定向议价

5) 泰州春兰航空材料设备有限公司

公司名称	泰州春兰航空材料设备有限公司
成立时间	2000 年
注册地	中国
注册资本	2,200 万元人民币
主营业务	生产销售航空材料设备及配件、机电设备、模具；生产电视机，销售家用电器，制造、销售冰箱配件、压缩机配件及电视机配件，经营本企业自产产品及技术的进出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、仪器仪表、机械设备、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
控股股东	春兰集团公司
实际控制人	春兰集团公司
合作年限	10-20 年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价、定向议价

6) 北京波麦航空部件有限公司

公司名称	北京波麦航空部件有限公司
成立时间	2007年
注册地	中国
注册资本	10万元人民币
主营业务	销售机械设备；技术咨询、技术服务；生产加工航空金属部件。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动。）
控股股东	陈小露
实际控制人	陈小露
合作年限	10-20年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价

7) 东莞市润银实业有限公司

公司名称	东莞市润银实业有限公司
成立时间	2015年
注册地	中国
注册资本	1,000万元人民币
主营业务	研发、生产、销售：橡胶制品、硅胶制品、塑胶制品、五金制品、模具制品、日用品及电子产品、绝缘材料、导电材料、耐辐照材料、隔热材料、功能涂层材料、橡胶材料、复合材料、粘接剂、密封腻子、自动化机械设备及配件、环境试验设备及配件、航空设备、航天设备、船舶的配套特种橡胶零部件、气动机械及液压部件；自动化控制系统开发，软件开发；货物进出口、技术进出口。（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）
控股股东	童贻忠
实际控制人	童贻忠
合作年限	5-10年
是否与发行人存在关联关系	否
交易定价方式	比质比价

8) 贵州黎阳国际制造有限公司

公司名称	贵州黎阳国际制造有限公司
成立时间	2014年
注册地	中国
注册资本	44,399.2528万元人民币

主营业务	法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可（审批）的，经审批机关批准后凭许可（审批）文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可（审批）的，市场主体自主选择经营。（航空发动机、地面燃气轮机、通用机械、能源设备零部件的研发、设计、生产、试验、国内国外销售及售后服务；国内生产物资的采购、经营；本企业废旧资源和废旧材料的销售；自营和代理商品及技术的进出口业务及企业所需的机械设备、零部件、原辅材料的进出口业务；技术咨询、技术服务与加工服务。）
控股股东	无
实际控制人	第一大股东中国航发贵州黎阳航空动力有限公司持股 34.84%、第二大股东贵州省高新技术产业发展基金创业投资有限责任公司持股 29.27%
合作年限	5-10 年
是否与发行人存在关联关系	是
交易定价方式	比质比价、定向议价

注：贵州黎阳国际制造有限公司在报告期内也曾为中国航发下属单位。2020 年 12 月，贵州黎阳国际制造有限公司股东对其非同比例增资，增资完成后，中国航发集团丧失对贵州黎阳国际制造有限公司控制权。

3、费用占比波动较大的原因

报告期内，公司外协费用占比主营业务成本比例分别为 23.37%、24.04%、26.86%和 25.96%，整体较为稳定。公司外协费用金额保持增长趋势，主要为随业务规模增长导致外协需求增加。

单位：万元

业务	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛合金铸件	7,911.82	42.67%	12,880.84	37.54%	8,072.24	35.51%	9,195.15	49.68%
橡胶与密封件	3,842.17	20.72%	7,879.74	22.97%	5,322.15	23.41%	3,595.38	19.43%
透明件	2,247.01	12.12%	4,728.53	13.78%	2,912.28	12.81%	1,952.44	10.55%
高温合金母合金	4,538.72	24.48%	8,821.89	25.71%	6,423.43	28.26%	3,764.69	20.34%
合计	18,539.72	100.00%	34,311.00	100.00%	22,730.10	100.00%	18,507.66	100.00%

4、外协定价是否公允

报告期内，公司采购外协服务定价遵循市场化原则，通过定向议价、比质比价等方式确定供应商，不存在利益输送情形，具有公允性。

公司向航材院采购外协服务的具体定价公允性分析详见本回复之“6. 关于关联交易”之“一、备考报表口径下报告期内发行人与航材院发生的关联购销业务的具体情况，说明各项关联交易的必要性、合理性以及公允性”。

报告期内，公司向其他关联方采购外协服务情况如下：

单位：万元

类型	外协供应商	外协内容	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
中国航发下属单位	力威尔航空	机加工	398.87	487.80	750.89	1,462.75
	哈尔滨东安高精管轴制造有限公司	机加工	52.69	879.10	1,415.74	344.41
	中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司	表面处理	7.17	130.37	71.30	25.02
其他	镇江钛合金公司	机加工、表面处理	1,187.89	2,006.56	-	-
	贵州黎阳国际制造有限公司	机加工	286.63	75.44	290.13	969.94

1、力威尔航空和贵州黎阳国际制造有限公司

力威尔航空和贵州黎阳国际制造有限公司均为主要从事国际航空产品加工制造业务的公司，具备向海外知名航空制造商提供航空产品加工制造能力。报告期内，发行人向力威尔航空采购的外协服务主要为发行人向 SAFRAN、空客等销售的各类安装节、整流罩、鞍垫、肋板等部件的加工、装配工序服务。向贵州黎阳国际制造有限公司采购的外协服务主要为发行人向 SAFRAN 等销售的各类进气管、支承座等部件的加工、装配工序服务。

力威尔航空为上市公司航发控制下属公司，贵州黎阳国际制造有限公司原为上市公司航发动力控股公司，2020年后成为航发动力参股公司。该等公司与公司均独立核算及考核，遵循市场化协商定价原则及上市公司关联交易管理相关规定，根据产品型号、加工数量、加工难度等因素平等协商确定加工费，不存在通过关联交易利益输送的情况和动机。公司对力威尔航空、贵州黎阳国际制造有限公司及非关联方采购类似服务的价格不存在显著差异，具有公允性。

单位：万元/件

外协供应商	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
力威尔航空	0.30	0.31	0.26	0.26

贵州黎阳国际制造有限公司	0.26	0.27	0.28	0.25
非关联方	0.05	0.35	0.38	0.37

注：2022年1-6月非关联方采购单价较低主要由于为小件加工的少量采购，数据可比性低

2、哈尔滨东安高精管轴制造有限公司

报告期内，公司向关联方哈尔滨东安高精管轴制造有限公司采购部分弹性前轴套产品有关的金属件加工服务，原因为客户指定其为该服务供应商。加工费为军审价格构成部分，需纳入军审定价审价范围，并协议约定根据最终审定价格多退少补，因此定价具有公允性。

3、中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司

中国航发北京航科发动机控制系统科技有限公司为上市公司航发控制下属公司。报告期内，公司向其采购部分卡箍产品表面处理、弹性元件等产品阳极氧化等工序加工服务，整体采购金额较低。

其中，卡箍产品有关表面处理加工定价参考天津三联航空科技有限公司等第三方报价确定，与第三方报价不存在重大差异。弹性元件等产品阳极氧化工序属于特殊工艺，需要获主管部门检查和审核认可；且该外协费用为对应弹性元件产品军审定价的构成部分，需纳入审价审核。双方均独立核算及考核，遵循市场化协商定价原则及上市公司关联交易管理相关规定，根据服务类型、加工数量和难度等因素平等协商确定服务费，不存在通过关联交易利益输送的情况和动机。

4、镇江钛合金公司

报告期内，公司与镇江钛合金公司外协加工结算价格参考第三方报价确定，具有公允性：

序号	工序	镇江钛合金公司报价	供应商 A 报价	供应商 B 报价
1	钛合金铸件前段加工	被加工铸件销售价格*0.47	被加工铸件销售价格*0.50	被加工铸件销售价格*0.45
2	钛合金铸件后段加工	被加工铸件销售价格*0.36	被加工铸件销售价格*0.30	被加工铸件销售价格*0.40

(三) 列示备考报表口径下，报告期内各期外协加工成本，及占总成本的比例情况，分析变动趋势

报告期内，公司外协成本占比主营业务成本比例分别为 23.37%、24.04%、26.86%和 25.96%，整体较为稳定。外协费用保持增长趋势，主要由于业务规模增长导致外协需求增加。

单位：万元

业务	外协类型	外协费用			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
钛合金铸件	机加工	3,309.27	4,748.37	3,618.66	4,298.08
	检测	1,134.72	2,439.28	1,255.85	1,086.81
	热等静压	1,799.87	2,801.43	2,562.85	3,000.63
	表面处理	381.13	778.85	620.23	710.28
	前、后工段加工	1,187.89	2,006.56	-	-
	其他	98.94	106.35	14.65	99.35
	小计	7,911.82	12,880.84	8,072.24	9,195.15
	占比该业务营业成本	40.65%	34.28%	32.24%	29.99%
橡胶与密封件	检测	242.37	864.34	1,046.56	766.42
	工序外协	1,209.21	1,252.99	877.24	257.96
	机加工	2,319.92	5,625.68	3,325.93	2,533.34
	其他	70.66	136.74	72.42	37.65
	小计	3,842.17	7,879.74	5,322.15	3,595.38
	占比该业务营业成本	28.19%	30.32%	29.25%	21.40%
透明件	工序外协	996.79	2,062.81	1,076.66	968.22
	机加工	473.75	1,656.26	935.84	282.39
	检测	430.34	412.25	465.24	236.72
	元器件加工	346.13	594.67	371.07	380.44
	其他	-	2.55	63.47	84.67
	小计	2,247.01	4,728.53	2,912.28	1,952.44
	占比该业务营业成本	29.20%	23.77%	23.11%	20.45%
高温合金	工序外包	12.53	103.90	18.31	-
	机加	2,798.36	5,272.99	3,942.67	2,568.13

业务	外协类型	外协费用			
		2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
母 合 金	检测	1,727.83	3,372.59	2,454.24	1,196.56
	其他	-	72.42	8.20	-
	小计	4,538.72	8,821.89	6,423.43	3,764.69
	占比该业务营业成本	14.81%	19.92%	16.60%	16.97%
合计		18,539.72	34,311.00	22,730.10	18,507.66
占比主营业务成本		25.96%	26.86%	24.04%	23.37%

报告期内，钛合金铸件业务外协费用占比该业务营业成本约为 30%-40%，主要为机加工、热等静压、检测等外协费用。橡胶与密封件业务外协费用占比占比该业务营业成本约为 20%-30%，主要为工序、机械等外协费用。透明件业务外协费用占比该业务营业成本约为 20%-30%，主要为工序外协、机加等外协费用。高温合金母合金业务外协费用占比该业务营业成本约为 15%-20%，主要为机加、检测等外协费用。

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人会计师执行了以下核查程序：

1、核查发行人的原材料采购、外协采购的明细表和汇总表，复核主要原材料采购金额、外协采购金额及主要原材料和外协供应商情况；

2、访谈发行人采购负责人及有关人员，了解公司与主要原材料、外协供应商的合作情况，了解主要原材料供应商是否需由军品客户指定；

3、通过查询企查查、境内/境外证券交易所公开披露信息、互联网检索、获取主要供应商工商资料等方式，确认供应商成立时间、注册地址、注册资本；将外协供应商信息与发行人及其关联方名单进行对比分析，以识别供应商与发行人是否存在关联关系；

4、走访了报告期内主要供应商，观察其经营场所，对供应商基本信息、供应商与发行人合作历史、合作真实性、合作稳定性以及可持续性、定价原则及公

允性、付款交货方式、结算周期、关联关系等进行现场访谈了解，采购走访金额占报告期各期采购总金额的比例达到 70% 以上；

5、检查了发行人采购合同、订单、入库单、付款凭证等关键业务资料，复核财务入账准确性；核查了发行人外协加工商的报价单，确认是否存在定价不公允的情况；

6、对部分供应商进行函证，采购回函比例分别为 96.58%、98.70%、91.69% 和 81.20%。

（二）核查结论

申报会计师认为：

1、发行人已如实说明不同业务板块产品的核心原材料情况；

2、发行人已如实说明核心原材料是否由军品客户指定及对核心供应商的依赖情况。发行人核心原材料供应商均非军品客户指定，锦西化工为国内航空有机玻璃和聚硫密封剂用聚硫橡胶的唯一供方，其他原材料均存在可替代供应商。发行人与锦西化工合作超过 20 年，合作期间持续稳定供货，其为唯一供方对公司生产经营预计不构成重大不利影响；

3、发行人已如实说明采用外协的业务板块、主要外协的环节，报告期内前五大外协供应商的基本情况、与发行人的关联关系情况、外协费用占比波动原因、外协定价公允性、报告期各期外协加工成本情况及变动趋势；

4、报告期内，发行人外协费用占比主营业务成本比例分别为 23.37%、24.04%、26.86% 和 25.96%，整体较为稳定。公司外协费用金额保持增长趋势，主要为随业务规模增长导致外协需求增加；

5、发行人采购外协服务定价遵循市场化原则，通过定向议价、比质比价等方式确定供应商，不存在利益输送情形，具有公允性。

9.关于备考报表编制

根据招股说明书及申报材料：（1）报告期内发行人实施了同一控制下的业务及资产重组，划转的三个事业部合计总资产、营业收入及利润分别为 6.91 亿元、8.76 亿元以及 3.27 亿元，占划转前发行人 97.37%、195.47%以及 611.76%；（2）发行人假设在 2019 年 1 月 1 日即完成上述资产划转，编制备考财务报表，经中审众环审阅并出具了《审阅报告》。

请发行人在招股说明书“重大事项提示”中补充披露使用经审阅备考财务报表的情况。

请发行人说明：（1）划转的三个事业部在重组前开展生产经营的机构性质、会计编制制度及准则依据，是否具备规范健全的内控机制和财务基础；（2）模拟报表财务数据在原始数据基础上的调整情况、采用的财务假设；划入业务的成本、费用能否准确归集划分，会计核算的规范性和可靠性。

请保荐机构、申报会计师对以上事项进行核查，并说明对备考报表出具审阅报告的原因及合理性，采用的尽职调查程序能否保证在所有重大方面公允地反映发行人的财务状况、经营成果。

发行人补充披露：

本次更新 2022 年 1-6 月财务数据后，发行人 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日法定财务报表按照同一控制下控股合并编制，其合并范围及数据与首次申报时备考报表一致。发行人已在招股说明书之“重大事项提示”中披露更新后的经审计 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022.6.30/ 2022 年 1-6 月	2021.12.31/ 2021 年	2020.12.31/ 2020 年	2019.12.31/ 2019 年
资产总额（万元）	374,161.27	331,026.18	165,443.39	140,035.81
所有者权益（万元）	237,863.77	216,984.44	87,831.73	58,886.07
营业收入（万元）	110,895.45	194,692.30	145,251.22	132,463.95

项目	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年	2020.12.31/ 2020年	2019.12.31/ 2019年
净利润（万元）	22,699.48	37,523.73	28,305.75	33,248.17
扣除非经常性损益后净利润（万元）	22,875.38	37,569.68	28,043.61	33,138.33
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-14,928.50	14,515.65	342.99	1,223.39

回复：

一、划转的三个事业部在重组前开展生产经营的机构性质、会计编制制度及准则依据，是否具备规范健全的内控机制和财务基础

划转前三个事业部作为航材院下属部门不构成独立法人主体，未独立编制财务报表。基于经营管理及考核需要，三个事业部每季度参照独立法人主体编制损益表，并各自应收账款、应收票据、存货、固定资产、无形资产、预收账款等科目金额能够独立核算。

划转前三个事业部随航材院执行《军工科研事业单位会计制度》、《军工科研事业单位财务制度》和《事业单位会计准则》。航材院建立健全了销售、采购、固定资产管理、货币资金管理、研发管理、成本核算等规范制度，具备规范健全的内控机制和财务基础。

二、模拟报表财务数据在原始数据基础上的调整情况、采用的财务假设；划入业务的成本、费用能否准确归集划分，会计核算的规范性和可靠性

（一）模拟报表财务数据在原始数据基础上的调整情况、采用的财务假设

报告期内，涉及三个事业部的模拟报表为 2019 年、2020 年损益表和 2019 年 12 月 31 日资产负债表。其中，损益表基于三个事业部参照独立法人主体编制的损益表调整，资产负债表基于航材院整体报表识别调整。

采用的财务假设为现有公司架构及业务在 2019 年 1 月 1 日即已存在，相关资产、负债、人员已作为独立会计主体存在并持续经营，按照“资产、负债随着业务走”的原则，对相关报表项目进行模拟编制。

主要科目编制方法及对应假设如下：

科目	编制方法
货币资金	2020年12月之前，划转事业部未开立独立的银行账户，货币资金与航材院较难区分，且交割基准日划转进入公司货币资金为0元，因此划转事业部各期的账面货币资金金额为0元
应收票据	划转基准日应收票据余额根据航材院历史账簿记录及票据台账金额确认，假设过渡期内应收票据全部减少与航材院形成往来款结算形成对航材院的其他应收款，与其他资产类往来科目如应收账款贷方减少、负债类往来科目应付账款的减少形成往来轧差，后续航材院现金替换
应收账款	划转基准日应收账款余额根据航材院历史账簿记录确认，过渡期借方增加按照经营情况确认，贷方减少假设航材院代为收款形成对航材院的其他应收款
存货	报告期初存货余额按照航材院历史账簿记录确认。模拟期间未纳入划转范围的厂房按市场租赁价格模拟为关联租赁调整制造费用-租赁，各划转事业部使用航材院的生产配套服务模拟为关联采购，调整金额后续按照存货周转计入存货及营业成本
其他应收款	交割日余额为各往来科目过渡期内减少视同与航材院结算形成的轧差净额，即划转事业部应收票据、应收账款的减少视同与航材院代为收款形成对航材院的其他应收款，应付账款、应交税费等减少视同与航材院代为支付形成对航材院的其他应付款，交割日形成轧差净额航材院后续以现金替换
固定资产	按照航材院历史账簿记录及划转资产清单确认，并假设未划转但实际使用的厂房、设备按照周边市场租赁价格、折旧确认关联租赁费用
无形资产	根据航材院历史账簿记录无与事业部相关资本化无形资产，确认账面值为0元
递延所得税资产	按照划转事业部模拟报表资产准备科目金额并模拟高新技术企业享受15%税率计算
应付账款	划转基准日余额根据航材院历史账簿记录并按照划转事业部主要供应商余额确定，过渡期增加按照经营情况确认，为便于航材股份交割后的债务清晰假设基准日余额及过渡期增加额全部减少视同航材院代为支付形成对航材院的其他应付款
预收账款	划转基准日预收账款余额根据航材院历史账簿记录确认，过渡期贷方增加按照经营情况确认，借方减少假设航材院代为收款形成对航材院的其他应收款
应付职工薪酬	按照划转事业部划转人员花名册实际发生薪酬支出确认
应交税费	按照划转事业部实际销项税、进项税确认增值税及附加税，所得税按照划转事业部利润表模拟高新技术企业15%税率计算，过渡期假设航材院代为支付减少形成对航材院其他应付款
其他应付款	根据军品审价现场沟通结果、客户调价通知对审价产品按照前期累计销售数量*调减单价计算的待退价差款
其他流动负债	按照航材院历史账簿记录及票据台账信息，对不满足终止确认条件的已背书未到期金额进行还原
营业收入	按照划转事业部实际经营情况确认
营业成本	根据划转业务实现收入进行结转确认
销售费用	根据划转业务实际发生的销售费用确认
管理费用	根据划转业务实际发生的管理费用确认

科目	编制方法
研发费用	根据划转业务实际发生的研发费用确认
财务费用	因划转业务不涉及货币资金及借款，模拟报表不涉及财务费用
营业外收入	不涉及
营业外支出	不涉及

同时，涉及从执行《事业单位会计准则》调整为《企业会计准则》，涉及的调整科目及影响金额如下：

单位：万元

科目	事项	调整金额	
		2020.12.31/2020 年	2019.12.31/2019 年
应收票据	1	-	2,417.13
其他流动负债		-	2,417.13
应收票据-坏账准备	2	-	390.68
信用减值损失		-	390.68
存货跌价准备	3	90.03	-
资产减值损失		90.03	-
递延所得税资产	4	673.22	332.7
所得税费用		673.22	332.7

调整事项 1：事业单位会计准则未明确票据是否满足终止确认及相关会计处理，因此原始数据中票据背书转让均按终止确认。模拟报表中 2019 年商业承兑汇票及非 6+9 银行承兑汇票按未终止确认进行还原。2020 年无票据及背书原因为过渡期模拟假设应收票据划转事业部与航材院关联往来的方式进行结算，因此期末无余额。

调整事项 2、3、4：根据财政部国防司编制的《军工科研事业单位会计制度》解读：军工科研事业单位不需要对各项资产进行减值测试计提减值准备，划转事业部实际执行过程中按照《国务院国有资产监督管理委员会关于印发中央企业所属事业单位财务报表转换参考格式的通知》的“企业在报表转换时可探索计提减值准备”规定对应收账款科目已按照企业会计准则计提坏账，但对应收票据、存货未进行减值测试，模拟报表按照企业会计准则对应收票据计提坏账，并对交割日存货进行梳理，对存在减值迹象存货计提存货跌价准备并确认递延所得税资

产。

(二) 划入业务的成本、费用能否准确归集划分，会计核算的规范性和可靠性

划转事业部模拟报表中营业成本为各划转事业部独立核算成本，主要包括直接材料、直接人工、制造费用等。根据航材院事业部考核核算规则，各事业部成本包含该事业部全部成本，即除事业部与外部单位发生的费用外，事业部与航材院其他管理部门发生的如水电费、物业费、内部加工、检测等费用均已纳入，模拟报表中的营业成本归集准确且能与航材院成本准确划分。

划转事业部模拟报表中的费用包括管理费用、销售费用和研发费用。各事业部费用类科目独立核算，以各事业部发生的实际金额确认，模拟报表中的费用归集准确且能与航材院费用准确划分。

航材院及划转事业部具备健全的内控制度及财务管理能力，会计核算具有规范性及可靠性。

本次更新 2022 年 1-6 月财务数据时，鉴于 2022 年公司新增下属子公司，公司按照企业合并中控股合并准则编制 2019 年至 2022 年 6 月 30 日的合并财务报表，即将三个划转事业部 2019-2020 年有关财务状况、经营成果及现金流量等并入公司对对应期间合并财务报表。会计师已对该报告进行审计并出具标准无保留意见审计报告（众环审字[2022]0215220 号）。因此，本次申报的法定报表核算范围即可覆盖首次申报时的备考报表核算范围。

三、说明对备考报表出具审阅报告的原因及合理性，采用的尽职调查程序能否保证在所有重大方面公允地反映发行人的财务状况、经营成果

(一) 对备考报表出具审阅报告的原因及合理性

根据中国证监会会计部组织编写的《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020 年）》第十二章之“同一控制下吸收合并比较报表的编制问题”及《企业会计准则讲解（2010）》第二十一章“企业合并”：“同一控制下的吸收合并中，合并

方在合并当期期末比较报表的编制应区别不同的情况，如果合并方在合并当期期末，仅需要编制个别财务报表、不需要编制合并财务报表的，合并方在编制前期比较报表时，无须对以前期间已经编制的比较报表进行调整；如果合并方在合并当期期末需要编制合并财务报表的，在编制前期比较合并财务报表时，应将吸收合并取得的被合并方前期有关财务状况、经营成果及现金流量等并入合并方前期合并财务报表。前期比较报表的具体编制原则比照同一控制下控股合并比较报表的编制。”

首次申报时报告期为 2019 年-2021 年，报告期内航材股份一直为单体企业，无需编制合并报表。因此，根据前述“如果合并方在合并当期期末，仅需要编制个别财务报表、不需要编制合并财务报表的，合并方在编制前期比较报表时，无须对以前期间已经编制的比较报表进行调整”规定，三个划转事业部的财务数据仅纳入 2020 年、2021 年资产负债表和 2021 年损益表。

为完整体现划转后公司整体财务状况，发行人假设在 2019 年初即完成划转编制模拟报表，并经中审众环审阅出具众环阅字（2022）0210065 号审阅报告。经查询公开市场案例，埃夫特智能装备股份有限公司（证券代码 SH.688165）报告期内亦涉及业务重组，其申报会计师出具备考财务报告（会阅字[2019]7342 号）；中航（成都）无人机系统股份有限公司（证券代码 SH.688297）报告期内将相关业务纳入公司合并范围，其申报会计师出具模拟合并财务报表审阅报告（信会师报字[2021]第 ZD10282 号）。

因此，本次申报会计师中审众环对发行人模拟报表出具审阅报告，具有合理性。

本次更新 2022 年 1-6 月财务数据后，报告期变更为 2019 年-2022 年 6 月 30 日。发行人在 2022 年 1 月新设全资子公司航材优创，更新后的财务报告需编制合并报表。因此，根据前述“如果合并方在合并当期期末需要编制合并财务报表的，在编制前期比较合并财务报表时，应将吸收合并取得的被合并方前期有关财务状况、经营成果及现金流量等并入合并方前期合并财务报表。前期比较报表的具体编制原则比照同一控制下控股合并比较报表的编制”的规定，法定报表假设

三个事业部在 2019 年初即划入，即报告期内合并资产负债表、损益表、现金流量表、所有者权益变动表均包括三个划转入事业部数据。中审众环对该报表进行审计并出具审计报告（众环审字[2022]0215220 号）。

（二）采用的尽职调查程序能否保证在所有重大方面公允地反映发行人的财务状况、经营成果

保荐机构及会计师执行的尽职调查程序如下：

1、访谈航材院管理层，了解航材院业务划转背景、原因、划转业务资产、人员基本情况，查阅划转相关内、外部审批文件及相关审计、评估报告；

2、访谈航材院管理层，了解划转报表会计编制制度、准则依据及模拟报表编制基础，复核模拟报表编制具体采用的财务假设；

3、了解与销售、采购、成本核算等相关的内部控制制度，测试关键内部控制设计及运行的有效性；

4、了解发行人销售及结算政策，核查了航材院划转事业部模拟报表各期末应收账款和应收票据余额较大原因及合理性、信用政策及结算方式与同行业是否存在较大差异；检查了航材院划转事业部各期信用政策、账龄、坏账准备计提政策、坏账核销情况、是否存在经营困难等情况导致难以收回需要单独计提坏账准备的情况，分析主要债务人结构、主要欠款方逾期情况、同行业可比上市公司坏账计提政策，评估坏账准备计提是否充分；

5、选取样本，检查航材院划转业务与客户签订的合同或订单的主要条款，了解和评价管理层不同类别的营业收入确认的会计政策是否符合企业会计准则的要求；就模拟期间的销售收入，选取样本，检查其销售合同和订单、发票、出库单及客户收货、验收记录以评价收入记录金额是否准确；就模拟期间的采购金额进行函证；根据交易的特点和性质，选取样本实施函证程序，并执行走访核查程序以确认业务的真实性、准确性，其中函证、走访、验收单据核查比例如下：

程序	2019 年/2019.12.31	2020 年/2020.12.31
----	-------------------	-------------------

程序	2019年/2019.12.31	2020年/2020.12.31
营业收入		
发函比例	94.67%	93.12%
回函比例	83.27%	73.47%
客户走访比例	84.15%	73.94%
验收单核查比例	75.62%	82.62%
应收账款		
发函比例	96.85%	88.97%
回函比例	88.16%	84.57%
采购金额		
发函比例	83.94%	77.14%
回函比例	82.31%	72.17%

注：2020年末划转事业部应收账款已转入航材股份，此发函比例及回函比例为“合并”口径数据。

6、对存货的相关会计政策进行了解，评价其是否符合企业适用的会计准则或制度，是否与以前年度保持一贯性；执行了各类存货出入库截止测试、投入产出测试等，分析模拟期间主要产品料工费构成及单位成本波动原因；分析存货的历史周转率 and 对比同行业公司的存货跌价准备计提政策，评价管理层关于存货跌价准备计提方法的合理性；复核了存货的库龄的准确性及历史周转情况；检查了存货的期后销售和使用情况；选取发出商品样本执行了函证程序已确认发出商品的存在，具体发函比例及回函比例如下：

程序	2019年/2019.12.31	2020年/2020.12.31
发函比例	87.16%	90.92%
回函比例	84.83%	89.98%

注：2020年末划转事业部发出商品已转入航材股份，此发函比例及回函比例为“合并”口径数据。

7、访谈航材院管理层了解固定资产折旧政策，评价其是否符合企业适用的会计准则或制度并与同行业公司比价是否存在较大差异；获取航材院划转事业部基准日及交割日划转固定资产清单并于与外部批复结果是否一致，检查固定资产增加减少审批手续是否齐全，会计处理是否正确；检查固定资产的所有权或控制权；重新计算折旧计提是否正确；获取公司报告期内的产能数据、产量统计表、对划转业务生产规模、生产能力情况进行分析检查是否匹配；执行固定资产抽盘

程序，现场查看固定资产状态，核查是否存在闲置或毁损的情况，并在盘点过程中向生产人员了解机器设备运行情况，判断是否存在固定资产减值迹象；

8、获取关联方交易发生额及余额明细，查阅报告期内发行人的重大关联交易合同，向航材院管理层询问了解关联交易背景、商业合理性，核查重要关联交易的定价方式及依据；

9、了解期间费用相关业务流程，判断其合理性并进行内控测试；对模拟报表期间各期费用的发生情况，执行分析程序，包括：费用占当期营业收入的比例波动分析，费用明细分类的波动分析等，以判断各期费用发生的合理性；检查主要费用项目的合同、发票、结算单据等；取得并检查研发项目的相关立项文件、研发记录及小结、相关业务资料等，判断研发项目主要支出合理性；执行截止性测试，关注期后费用支付情况是否存在异常。

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

保荐机构、会计师对前述事项核查程序参见本题目三之“（二）采用的尽职调查程序能否保证在所有重大方面公允地反映发行人的财务状况、经营成果”。

（二）核查结论

申报会计师认为：

1、航材院划转业务重组前为非独立法人的航材院下属部门，执行《军工科研事业单位会计制度》、《军工科研事业单位财务制度》和《事业单位会计准则》，具备规范健全的内控机制和财务基础；

2、模拟报表财务数据已按照企业会计准则对执行事业单位会计准则的原始报表进行调整，采用的财务假设符合划转业务的实际情况，具有合理性；

3、划转业务的成本费用能准确归集划分，会计核算规范、可靠；

4、已说明首次申报时对备考报表出具审阅报告的原因及合理性，本次更新2022年1-6月财务数据已按照同一控制下控股合并准则编制法定报表，报告期内财务数据均已包括划转入三个事业部数据，并经中审众环审计及出具审计报告（众环审字[2022]0215220号）；

5、会计师的尽职调查程序能保证在所有重大方面公允地反映发行人的财务状况、经营成果。

10.关于军品定价

根据招股说明书：（1）公司军品定价主要包括军审定价、暂定价、协商定价、竞争性谈判定价、投标定价等方式；（2）根据备考报表，2020年和2021年公司因军审定价冲减营业收入分别为13,462.17万元和2,398.44万元；（3）发行人客户通常在接受军方现场检查并收到指导价格后，会与公司协商并将指导价格作为新的暂定价签订合同，后期根据军方审定价调整当期收入；（4）报告期内，发行人就与航空工业成飞公司2021年1月收到产品8、9调价函、2021年9月签订产品10合同变更协议，分别冲减2020年、2021年营业收入2,398.43万元、2,244.24万；（5）报告期内公司存在部分销售产品尚未定型的情况，一般为根据客户要求生产样品及小批量试制品，并与客户签订销售合同，未定型产品收入占营业收入比例约在3%以内。

请发行人说明：（1）报告期内发行人不同业务板块军品的不同定价方式下的收入结构；（2）关于军品业务，各业务板块中需要审价和不需要审价的产品类型、对于完成审价的，最终军审价与暂估价的差异情况；按照暂定价确定的商品目前的审价最新进展；（3）列示报告期内发行人按照新的暂定价格调整收入的全部情形；按照暂定价格调整收入是否获取充分的依据、是否符合行业惯例，是否存在多次和随意调节收入的情形；仅发生收入调减是否与同行业存在明显差异；（4）对于报告期内仍未获批审价的产品，请按照差异幅度测算对未来业绩的影响，并予以风险提示；（5）报告期内发行人销售未定型产品的收入构成、销售流程、业务流程、商业合理性，与销售定型产品的程序差异，订单确定方式是否符合军品采购相关规定。

请保荐机构、申报会计师核查以上情况，并对收入确认的准确性发表核查意见。

回复：

一、报告期内发行人不同业务板块军品的不同定价方式下的收入结构

报告期内，公司各业务板块军品收入按定价方式分类构成如下：

（一）钛合金铸件

单位：万元

定价方式	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军审定价	5,234.89	29.99%	4,738.15	12.74%	2,894.97	10.10%	1,515.47	8.30%
暂定价	3,282.09	18.80%	7,769.32	20.88%	7,745.78	27.03%	5,466.27	29.92%
协商定价	8,937.94	51.20%	24,680.41	66.34%	18,018.86	62.87%	11,283.07	61.77%
竞争性谈判	-	-	13.20	0.04%	-	-	-	-
投标	1.57	0.01%	3.91	0.01%	-	-	2.74	0.02%
合计	17,456.49	100.00%	37,204.99	100.00%	28,659.62	100.00%	18,267.54	100.00%

（二）橡胶与密封件

单位：万元

定价方式	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军审定价	1,891.59	6.79%	8,771.73	20.30%	2,091.42	8.08%	10,565.84	30.96%
暂定价	12,628.08	45.34%	26,434.95	61.18%	9,407.09	36.32%	11,386.49	33.37%
竞争性谈判	5,408.54	19.42%	2,001.64	4.63%	4,489.51	17.34%	2,371.31	6.95%
协商定价	7,920.92	28.44%	5,997.17	13.88%	9,909.04	38.26%	9,800.29	28.72%
合计	27,849.13	100.00%	43,205.49	100.00%	25,897.06	100.00%	34,123.92	100.00%

（三）透明件

单位：万元

定价方式	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军审定价	242.02	1.64%	1,293.94	3.75%	874.90	3.43%	1,375.00	6.50%
暂定价	6,181.11	41.76%	14,971.22	43.34%	14,265.62	55.91%	10,800.88	51.09%
协商定价	8,378.52	56.61%	18,278.71	52.91%	10,374.59	40.66%	8,963.74	42.40%

定价方式	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	14,801.64	100.00%	34,543.87	100.00%	25,515.11	100.00%	21,139.62	100.00%

（四）高温合金母合金

2019年至2022年1-6月，公司高温合金母合金军品销售金额分别为7,696.22万元、22,606.59万元、23,737.00万元、16,605.22万元，高温合金母合金业务军品均无需审价，全部采用竞争性谈判定价方式确定售价。

二、关于军品业务，各业务板块中需要审价和不需要审价的产品类型、对于完成审价的，最终军审价与暂估价的差异情况；按照暂定价确定的商品目前的审价最新进展

（一）关于军品业务，各业务板块中需要审价和不需要审价的产品类型

对于各业务板块中具体哪些产品需要审价，哪些产品不需要审价公司并未收到相关主管部门的明确指示或相应产品清单，公司对军方审价时间无法准确预估。公司根据过往经验进行判断，且不排除公司的判断与审价管理部门决定存在偏差的可能。

1、钛合金铸件

报告期内，公司钛合金铸件军品中涉及审价的产品主要为ZTCW003产品、中介机匣、第三级静子内环等，不需要审价的产品主要为转弯段、喷管扩散段壳体、固定壳体等，两种类型产品收入占比如下：

单位：万元

类型	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
需要审价	8,516.98	48.79%	12,507.46	33.62%	10,640.75	37.13%	6,981.73	38.22%
无需审价	8,939.51	51.21%	24,697.53	66.38%	18,018.86	62.87%	11,285.81	61.78%
军品合计	17,456.49	100.00%	37,204.99	100.00%	28,659.62	100.00%	18,267.54	100.00%

2、橡胶与密封件

报告期内，公司橡胶与密封件军品中涉及审价的产品主要为弹性元件、产品34等，不需要审价的产品主要为密封件、减振器等，两种类型产品收入占比如下：

单位：万元

类型	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
需要审价	14,519.67	52.13%	35,206.67	81.49%	11,498.51	44.40%	21,952.32	64.33%
无需审价	13,329.46	47.86%	7,998.82	18.51%	14,398.55	55.60%	12,171.59	35.67%
军品合计	27,849.13	100.00%	43,205.49	100.00%	25,897.06	100.00%	34,123.92	100.00%

3、透明件

报告期内，公司透明件军品中需要审价及无需审价两种类型产品收入占比如下：

单位：万元

类型	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
需要审价	6,423.12	43.39%	16,265.16	47.09%	15,140.52	59.34%	12,175.88	57.60%
无需审价	8,378.52	56.61%	18,278.71	52.91%	10,374.59	40.66%	8,963.74	42.40%
军品合计	14,801.64	100.00%	34,543.87	100.00%	25,515.11	100.00%	21,139.62	100.00%

4、高温合金母合金

报告期内，公司高温合金母合金业务军品均无需审价。

(二) 对于完成审价的，最终军审价与暂估价的差异情况

报告期内，公司完成审价产品军审价与暂估价差异情况如下：

1、橡胶与密封件

2020年，橡胶与密封件业务涉及军审调价，相关产品军审价和暂估价差异情况如下：

单位：万元/件，万元

产品名称	军审价	合同价 (暂估价)	调整价差	累计销量	累计价差	对应客户
产品 1	14.72	20.00	-5.28	205	-1,082.61	昌河集团
产品 2	4.83	6.44	-1.61	472	-761.27	惠阳航空
产品 3	12.03	13.00	-0.97	1,137	-1,093.34	昌河集团/ 昌河工业
产品 4	3.70	4.00	-0.30	1,150	-342.82	
产品 5	14.08	20.00	-5.92	1,244	-7,333.23	
产品 6	0.44	1.20	-0.76	596	-450.48	惠阳航空
合计	-	-	-	4,804	-11,063.74	-

注：上表调整价差*审价前累计销售数量计算出来的金额比实际调整金额少 43.91 万元，因为部分客户用专票抵扣了进项税。该部分产品在退还前期价差价款时只减了退税产品价格部分，未退增值税款部分。

2、透明件

2020 年，透明件涉及军审调价，相关产品军审指导价和暂估价差异情况如下：

单位：万元/件，万元

产品名称	军审指导价	合同价 (暂估价)	调整价差	累计销量	累计价差	对应客户
产品 8	28.45	41.20	-12.75	158	-2,014.14	成飞集团
产品 9-1	14.89	21.30	-6.41	29	-185.87	
产品 9-2	14.89	20.24	-5.34	31	-165.67	
产品 9-3	14.89	20.35	-5.46	6	-32.76	
合计	-	-	-	224	-2,398.43	-

注：透明件现场审价后给出指导价，但未下发审价批复，因此为军审指导价

2021 年，透明件涉及军审调价，相关产品军审指导价和暂估价差异情况如下：

单位：万元/件，万元

产品名称	军审指导价	合同价 (暂估价)	调整价差	累计销量	累计价差	对应客户
产品 8	28.45	41.20	-12.75	10	-127.48	成飞集团
产品 9-2	14.89	20.24	5.34	5	-26.72	
产品 10	146.49	240.00	-93.51	24	-2,244.24	
合计	-	-	-	39	-2,398.44	-

（三）按照暂定价确定的商品目前的审价最新进展

截至本回复出具日，公司按照暂定价确定售价的产品中审价进展如下：

2021年11月，公司与成飞集团签署补充协议，调减橡胶与密封件业务产品31、产品32、产品33的结算价格，前述产品2022年接受军方现场审价，公司尚未收到现场审价结果指导文件或批复文件。2019年-2022年1-6月，前述产品销售收入合计分别为1,384.10万元、3,193.29万元、8,937.28万元、6,874.93万元。

透明件业务产品10于2021年调减暂定结算价格，该产品于2022年接受军方现场审价，公司尚未收到现场审价结果指导文件或批复文件。2019年-2022年1-6月，该产品销售收入分别为4,080.00万元、7,680.00万元、5,226.75万元和6,382.29万元。

三、列示报告期内发行人按照新的暂定价格调整收入的全部情形；按照暂定价格调整收入是否获取充分的依据、是否符合行业惯例，是否存在多次和随意调节收入的情形；仅发生收入调减是否与同行业存在明显差异

（一）报告期内发行人按照新的暂定价格调整收入的全部情形

报告期内，公司橡胶与密封件产品调整收入均为按照审定收入调整（客户方取得审价批复），透明件产品调整收入均为按照暂定价格调整（客户方未取得审价批复），具体调整情形如下：

2021年1月，公司收到成飞集团采购认证部出具的《关于*飞机舱盖成型、风挡镀膜价格的函》，对产品8、产品9进行单价调整。公司根据该调价函按照对应产品前期累计销量与价差的乘积冲减2020年营业收入2,398.43万元。由于成飞公司未通知公司开具红字增值税发票及退还累计差价，因此未冲减应收账款而计入其他应付款。

2021年，由于前述调价函中部分产品在新签订的采购合同中仍按照调价前的价格执行及结算，公司按照调价前价格确认收入及应收账款，同时按照销量与

价差的乘积冲减营业收入并计入其他应付款 154.20 万元。

2021 年 9 月，公司和成飞集团签订合同变更协议，对产品 10 进行单价调整。公司根据该价格变更协议按照对应产品前期累计销量与价差的乘积冲减 2021 年营业收入 2,244.24 万元，同时冲减应收账款。

（二）按照暂定价格调整收入的依据，是否符合行业惯例，是否存在多次和随意调节收入的情形

在前述调整产品价格及相应调整收入过程中，客户为相对主动方，公司为相对被动方。相关调整并非公司主观安排或可独立确定事项，收入调整依据充分。

经查询市场案例，中兵通信在问询回复中披露涉及按照暂定价格调整收入情形，具体表述为“报告期内，发行人配合延伸审价、执行军方指导价、军方通知等调整暂定价导致收入调整情况如下***”。

因此，公司依据调价函对暂定价格进行调整，符合行业惯例及企业会计准则，不存在多次或随意调节收入的情形。

（三）仅发生收入调减是否与同行业存在明显差异

经查询公开资料，其他上市公司亦存在军品审价后调减收入情形，与公司不存在显著差异：

证券简称	审价后对收入调整
东土科技	2020 年，根据军方最新审价情况，结合部分项目取得的最新暂定价依据，对以往年度确认的收入进行了调整，冲减当年营业收入 16,197.37 万元。
江航装备	2019 年，依据 F 机型配套产品调价通知及军方 XX 审计意见调整价格差异，G 机型配套产品参照 F 机型配套产品调整暂定价，调减 2019 年营业收入 10,976.66 万元。
北摩高科	2016 年，根据军方对飞机刹车机轮该型号产品价格的批复意见，开始执行审定价，审定价较暂定价降低了约 22.00%。北摩高科依据产品暂定价与审定价的差异，调减 2016 年营业收入 2,569.97 万元。
中兵通信	中兵通信配合延伸审价、执行军方指导价、军方通知等调整暂定价，2020 年因超短波产品 17 和卫通产品 4 调减营业收入 196.00 万元。2021 年因超短波产品 17 和卫通产品 15 调减营业收入 176.00 万元。

四、对于报告期内仍未获批审价的产品，请按照差异幅度测算对未来业绩的影响，并予以风险提示

针对截至 2022 年 6 月 30 日公司军品中需审价而尚未获批审价的产品。假设该等产品未来审定价格与暂定价格在不同调整差异幅度模拟测算对未来业绩的影响如下，并在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（三）军审定价风险”中补充披露如下：

单位：万元

差异幅度	对营业收入及税前利润影响	对税后利润影响
+5%	8,106.03	6,890.12
+2%	3,242.41	2,756.05
-2%	-3,242.41	-2,756.05
-5%	-8,106.03	-6,890.12
-10%	-16,212.05	-13,780.24
-15%	-24,318.08	-20,670.37
-20%	-32,424.11	-27,560.49

注：假设企业所得税率为 15%

五、报告期内发行人销售未定型产品的收入构成、销售流程、业务流程、商业合理性，与销售定型产品的程序差异，订单确定方式是否符合军品采购相关规定

（一）报告期内发行人销售未定型产品的收入构成

报告期内，公司军品销售中钛合金铸件、橡胶与密封件存在销售研制状态的未定型试制品情形，透明件产品、高温合金母合金销售产品均为定型产品。

1、钛合金铸件

公司销售的在研制状态产品主要为航空军品，包括壳体、内机匣、方位轴座等，具体如下：

单位：万元

产品	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
----	--------------	--------	--------	--------

产品	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航空军品	225.14	900.94	431.57	464.28
国内民品	191.15	-	-	-
国际宇航	44.96	-	-	-
非航空军品	12.64	27.21	141.50	66.97
合计	473.89	928.15	573.07	531.25
占比营业收入	1.78%	1.76%	1.47%	1.18%

注：占比营业收入为占比钛合金铸件营业收入

2、橡胶与密封件

公司销售的在研制状态产品主要为密封剂、橡胶胶料，具体如下：

单位：万元

产品	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
聚硫类-改性聚硫密封剂	34.33	-	13.75	5.33
有机硅密封剂	2.85	0.96	-	8.85
聚硫类-底涂、顶涂	1.03	-	-	-
橡胶胶粘剂	-	-	-	6.37
功能密封剂	-	14.34	-	-
聚硫类-聚硫密封剂	-	-	-	0.50
合计	38.20	15.30	13.75	21.06
占比营业收入	0.11%	0.03%	0.04%	0.05%

注：占比营业收入为占比橡胶与密封件营业收入

(二) 销售流程、业务流程、商业合理性，与销售定型产品的程序差异

公司生产的未定型产品和定型产品均为根据客户需求制造生产，根据合同约定完成产品交付、财务结算。未定型产品与定型产品的销售流程相同，属于正常生产经营情况。

未定型产品主要为初样设计及实验阶段所生产，通常为客户某型号产品尚处于研制或试验阶段的配套产品；根据客户产品试验结果及调试，未定型产品的研制及生产过程中可能会接到客户关于性能指标等调整要求，公司在相应调整过程中可能产生二次成本投入。如涉及补充投入成本费用金额较高，可能涉及在原合同价格基础上与客户协商增补价款。

（三）订单确定方式是否符合军品采购相关规定

公司销售未定型产品获取及确定订单方式与定型产品不存在实质性差异，主要通过与国内主要航空飞机、发动机和航天领域客户沟通、集中订货会、招标等方式取得订单及确定产品需求，符合我国相关军品采购管理办法。

六、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、通过与发行人管理层沟通，了解发行人销售产品的具体内容，获取客户及销售合同的具体方式及定价依据；复核发行人收入确认依据及具体时点是否符合企业会计准则规定；

2、查阅和了解军品销售定价依据和军品审价流程，对比军工行业相关上市公司公开披露信息中涉及军品审价的收入确认政策；对比分析上述军工企业尚未完成军品审价产品及收入确认相关政策、查阅军工行业上市公司披露的因军品审价调整对收入的影响情况；

3、获取发行人报告期内销售收入明细表，检查发行人报告期销售合同的价格条款，核实涉及暂定价的销售合同相关约定；检查暂定价合同所对应的产品交接单、发票等原始单据，对销售收入确认的真实性、准确性、完整性进行测试；

4、结合主要客户或客户代表现场访谈、应收账款和收入的函证程序，证实暂定价的真实性；

5、访谈市场部和财务部负责人，了解发行人历史上各类军品合同暂定价的情况以及开展军品审价的进度情况；

6、获取发行人 2022 年 6 月 30 日以前以暂定价确认收入的明细，并估计未取得最终军方批复价格对报告期及未来财务报表的影响；

7、获取发行人报告期内销售未定型产品的收入构成明细；访谈市场部负责

人，了解产品销售流程、业务流程及订单确定方式。

（二）核查结论

申报会计师认为：

1、发行人按军品暂定价格确认收入、审价调整直接计入当期损益的相关会计政策，符合军工行业惯例及《企业会计准则》的相关规定。

2、发行人报告期内按照按照暂定价格调整收入依据充分，不存在多次和随意调节收入的情形，相关调整符合行业惯例，仅发生收入调减与同行业不存在明显差异。

11.关于收入及毛利率波动

根据招股说明书及申报材料：(1)发行人主营收入来源包括特种产品和民品，发行人未在招股书中详细分析各类业务收入波动及毛利率波动的原因；(2)公司海外收入主要为向赛峰、空客等客户销售钛合金铸件产品，因为受疫情影响等原因，报告期内报告期内发行人海外收入分别为 21,778.28 万元、6,543.83 万元和 10,043.65 万元，收入波动较大。

请发行人披露：(1)区分军品和民品按照不同业务板块列示报告期内发行人主要产品收入波动原因；结合各期单价波动、单位成本波动分析说明毛利率波动原因；(2)报告期各期不同业务板块成本的料工费构成。

请发行人说明：(1)橡胶与密封件产品、透明件产品毛利率显著高于钛合金铸件、高温母合金的原因，是否与同行业可比公司存在重大差异及原因；(2)结合国际收入对应的产品类型、主要客户、获取新客户情况等，说明报告期内发行人海外收入大幅波动的具体原因，审计截止日后至今的销售情况和在手订单情况，是否持续下滑。

请发行人保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

发行人补充披露：

一、收入波动

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十 经营成果分析”之“（一）营业收入分析”中补充披露如下：

“（1）军品收入

报告期内，公司主营业务中军品收入分业务板块构成如下：

单位：万元

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

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛合金铸件	17,456.49	22.76%	37,204.99	26.83%	28,659.62	27.91%	18,267.54	22.49%
橡胶与密封件	27,849.13	36.30%	43,205.49	31.15%	25,897.06	25.22%	34,123.92	42.01%
透明件	14,801.64	19.29%	34,543.87	24.91%	25,515.11	24.85%	21,139.62	26.03%
高温合金母合金	16,605.22	21.65%	23,737.00	17.11%	22,606.59	22.02%	7,696.22	9.47%
合计	76,712.48	100.00%	138,691.36	100.00%	102,678.37	100.00%	81,227.31	100.00%

报告期内，公司军品收入保持增长趋势。2020年军品收入增长21,451.07万元主要由于钛合金铸件和高温合金母合金军品收入增长，受军品审价冲减前期累计价差影响，2020年橡胶与密封件军品收入较2019年下降8,226.86万元。2021年军品收入增长36,012.98万元，主要由于橡胶与密封件、透明件、钛合金铸件军品收入增长。

报告期内，公司各类业务军品收入中主要产品构成如下：

1) 钛合金铸件

报告期内，公司钛合金铸件军品主要包括航空军品和非航军品，2020年军品收入增长10,392.07万元主要由于航空军品收入增长7,423.00万元，2021年军品收入增长8,545.37万元主要由于非航军品收入增长6,537.64万元。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航空军品	13,987.91	80.13%	24,541.36	65.96%	22,533.63	78.63%	15,110.63	82.72%
非航军品	3,468.58	19.87%	12,663.63	34.04%	6,125.99	21.37%	3,156.92	17.28%
军品合计	17,456.49	100.00%	37,204.99	100.00%	28,659.62	100.00%	18,267.54	100.00%

2) 橡胶与密封件

报告期内，公司橡胶与密封件军品主要包括弹性元件及产品34、密封剂及减震器等。2020年军品收入下降主要由于弹性元件因军审定价调整冲减收入11,063.74万元所致。2021年军品收入增加17,308.43万元主要由于弹性元件及产品34收入增长23,351.72万元。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
弹性元件及产品 34	14,519.68	52.14%	35,086.83	81.21%	11,735.11	45.31%	21,952.32	64.33%
密封剂及减振器	6,946.91	24.94%	5,791.05	13.40%	8,895.28	34.35%	7,534.62	22.08%
橡胶胶料及型材	3,376.21	12.12%	549.08	1.27%	3,104.63	11.99%	2,222.78	6.51%
密封件/罩及卡箍	3,006.34	10.80%	1,756.93	4.07%	1,972.34	7.62%	1,825.10	5.35%
技术服务	-	-	21.60	0.05%	189.70	0.73%	589.09	1.73%
军品合计	27,849.13	100.00%	43,205.49	100.00%	25,897.06	100.00%	34,123.92	100.00%

3) 透明件

报告期内，公司透明件军品主要包括有机透明件、无机透明件。报告期内收入增长主要由于有机透明件收入增长所致。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
有机透明件	13,286.41	89.76%	31,119.47	90.09%	22,425.11	87.89%	17,654.62	83.51%
无机透明件	1,515.23	10.24%	3,424.40	9.91%	3,015.00	11.82%	3,485.00	16.49%
技术服务	-	-	-	-	75.00	0.29%	-	-
军品合计	14,801.64	100.00%	34,543.87	100.00%	25,515.11	100.00%	21,139.62	100.00%

4) 高温合金母合金

报告期内，公司高温合金母合金军品主要为定向和等轴高温合金母合金产品，二者收入规模在2020年均显著提升。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定向	10,902.27	65.66%	15,222.58	64.13%	14,306.82	63.29%	6,090.02	79.13%
等轴	5,702.96	34.34%	8,514.42	35.87%	8,299.77	36.71%	1,606.20	20.87%
军品合计	16,605.22	100.00%	23,737.00	100.00%	22,606.59	100.00%	7,696.22	100.00%

(2) 民品收入

报告期内，公司主营业务中民品收入分业务板块构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛合金铸件	8,177.14	24.66%	13,108.35	24.51%	8,228.23	20.59%	24,291.33	50.00%
橡胶与密封件	6,775.64	20.43%	12,278.32	22.96%	8,611.76	21.55%	5,880.81	12.10%
透明件	53.10	0.16%	175.22	0.33%	296.92	0.74%	67.14	0.14%
高温合金母合金	18,157.86	54.75%	27,915.53	52.20%	22,827.90	57.12%	18,345.86	37.76%
民品合计	33,163.74	100.00%	53,477.42	100.00%	39,964.82	100.00%	48,585.14	100.00%

2020年，公司民品收入减少8,620.32万元，主要由于受新冠疫情影响钛合金铸件国际宇航业务收入减少16,063.10万元。2021年公司民品收入增长13,512.60万元，主要由于高温合金母合金增长5,087.63万元，钛合金铸件增长4,880.11万元。

报告期内，公司各类业务民品收入中主要产品构成如下：

1) 钛合金铸件

报告期内，公司钛合金铸件民品主要为国际宇航及国外民品，报告期内收入波动主要由于该类产品收入波动影响所致。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国际宇航及国外民品	7,365.59	90.08%	10,096.98	77.03%	6,546.20	79.56%	21,858.35	89.98%
国内民品	811.55	9.92%	2,851.24	21.75%	1,667.51	20.27%	2,113.17	8.70%
技术服务	-	-	160.13	1.22%	14.53	0.18%	319.81	1.32%
民品合计	8,177.14	100.00%	13,108.35	100.00%	8,228.23	100.00%	24,291.33	100.00%

2) 橡胶与密封件

报告期内，公司橡胶与密封件民品主要包括弹性元件、密封剂及减震器、橡胶胶料及型材等。2020年收入增长主要为密封剂及减震器、胶料及型材和密封件/罩及卡箍增长。2021年收入增长主要为密封剂及减震器、橡胶胶料及型材增长。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
弹性元件及产品 34	497.61	7.34%	37.43	0.30%	25.25	0.29%	113.50	1.93%
密封剂及减振器	3,765.56	55.57%	7,624.39	62.10%	4,637.06	53.85%	3,888.00	66.11%
橡胶胶料及型材	1,822.46	26.90%	3,353.05	27.31%	2,236.45	25.97%	1,179.91	20.06%
密封件/罩及卡箍	690.01	10.18%	1,229.75	10.02%	1,543.64	17.92%	695.77	11.83%
技术服务	-	-	-	-	155.66	1.81%	-	-
加工及测试	-	-	33.70	0.27%	13.69	0.16%	3.62	0.06%
民品合计	6,775.64	100.00%	12,278.32	100%	8,611.76	100.00%	5,880.81	100.00%

3) 透明件

报告期内，公司透明件民品收入较低，收入波动主要由于有机透明件收入波动所致。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
有机透明件	53.10	100%	175.22	100.00%	284.56	95.84%	17.00	25.32%
无机透明件	-	-	-	-	12.36	4.16%	10.14	15.10%
技术服务	-	-	-	-	-	-	40.00	59.58%
民品合计	53.10	100%	175.22	100.00%	296.92	100.00%	67.14	100.00%

4) 高温合金母合金

报告期内，公司高温合金母合金民品主要为等轴、粉末高温合金母合金，2020年高温合金母合金民品收入增长主要由于等轴、粉末高温合金母合金增长，2021年收入增长主要来自等轴、定向高温合金母合金增长。

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
等轴	14,112.27	77.72%	20,377.11	73.00%	14,454.79	63.32%	12,953.54	70.61%
定向	578.79	3.19%	2,352.67	8.43%	730.10	3.20%	397.91	2.17%
粉末	2,587.64	14.25%	3,984.48	14.27%	4,754.69	20.83%	2,428.21	13.24%

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大型铸件	651.47	3.59%	863.33	3.09%	2,495.43	10.93%	2,174.76	11.85%
其他	227.70	1.25%	337.94	1.21%	392.90	1.72%	391.44	2.13%
民品合计	18,157.86	100.00%	27,915.53	100.00%	22,827.90	100.00%	18,345.86	100.00%

”

二、毛利率波动

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十 经营成果分析”之“（三）营业毛利变动分析”之“之“3、发行人主要产品收入毛利率波动原因”中补充披露如下：

“（1）钛合金铸件

报告期内，公司钛合金铸件产品种类约 860 余种，整体销量、平均单价、单位成本情况如下：

单位：件、万元/件

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
销量	51,120.50	184,456.40	121,535.50	205,975.50
平均单价	0.50	0.27	0.30	0.21
单位成本	0.38	0.20	0.21	0.15
毛利率	24.07%	25.31%	32.12%	27.96%

报告期内，钛合金铸件主要产品单价整体较为稳定，销售收入在 100 万以上的 65 种产品中单价波动达到 20% 为 7 种产品。2021 年产品单价下降的主要原因上年度 2020 年销售实验件时产品价格较高以及当年低价处置复材存货所致，2022 年 1-6 月产品单价提升主要由于产品销售结构变化所致。

2022 年 1-6 月，钛合金铸件平均单价明显提升，主要由于单价较高产品销售占比提升，单价 10 万以上及 1 万以上产品销量占比较 2021 年提升。各单价区间产品销量及占比情况如下：

单位：件

价格区间	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
10万以上	246.00	0.48%	347.00	0.19%	255.00	0.21%	467.00	0.23%
1-10万	5,424.50	10.61%	9,931.00	5.38%	5,973.50	4.92%	11,415.50	5.54%
1万以下	45,450.00	88.91%	174,185.40	94.43%	115,307.00	94.88%	194,093.00	94.23%
合计	51,120.50	100.00%	184,456.40	100.00%	121,535.50	100.00%	205,975.50	100.00%

2020年钛合金铸件产品毛利率较2019年提升4.16个百分点，主要由于：①单价相对较高的非航军品销量上升导致产品平均单价由0.21万元/件提升至0.30万元/件；②随销售产品结果变化产品单位原材料上升0.04万元/件，低于平均单价涨幅。

2021年钛合金铸件产品毛利率较2020年下降6.81个百分点，主要由于：①产品销售结构变化导致平均单价由0.30万元/件下降至0.27万元/件；②由于当年未享受疫情社保减免政策、人工成本上升以及外协工序采购成本上升等原因合计增加成本约7,470.44万元，导致单位成本仅下降0.01万元/件，小于平均单价降幅。

2022年1-6月钛合金铸件产品毛利率较2021年下降1.24个百分点，主要由于：因主要原材料海绵钛、钛锭价格上涨，产品平均单价涨幅低于单位成本。

报告期内，公司钛合金铸件产品二级分类毛利占比、平均单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/件

二级分类	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航空及非航军品	毛利占比	71.76%	79.20%	80.24%	44.62%
	平均单价	0.87	0.65	0.52	0.63
	单位成本	0.65	0.47	0.35	0.45
	毛利率	25.36%	27.11%	33.17%	29.06%
国际宇航及国外民品	毛利占比	26.06%	17.19%	16.38%	51.68%
	平均单价	0.86	0.52	0.46	0.24
	单位成本	0.68	0.41	0.32	0.17

	毛利率	21.83%	21.68%	29.64%	28.13%
国内民品	毛利占比	2.18%	3.09%	3.31%	2.89%
	平均单价	0.04	0.03	0.03	0.02
	单位成本	0.03	0.02	0.02	0.02
	毛利率	16.56%	13.82%	23.49%	16.26%
技术服务	毛利占比	-	0.51%	0.08%	0.82%
	毛利率	-	40.78%	62.57%	30.52%

(2) 橡胶与密封件

报告期内，公司橡胶与密封件产品类型约 41 大类，含 1000 多种牌号或细分种类，整体销量、平均单价、单位成本情况如下：

单位：件、千克、万元/件（千克）

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销量	4,492,115.42	2,725,168.26	2,933,709.56	2,304,667.69
平均单价	0.01	0.02	0.01	0.02
单位成本	0.01	0.01	0.01	0.01
毛利率	60.63%	53.16%	47.28%	58.00%

报告期内，橡胶与密封件主要产品单价整体较为稳定，销售收入在 100 万以上的 33 类产品中单价波动达到 20% 为 23 类产品，其中 7 类为军审调价或客户根据军审调价预期与公司协商调整价格所致，其余产品均为该种类内部产品销售结构变化所致，具体产品单价波动未达到 20%。

报告期内，橡胶与密封件产品单位成本波动较小，2020 年平均单价下降导致毛利率较 2019 年降低 10.73 个百分点。平均单价下降的原因为当年军审定价冲减前期累计价差冲减收入 11,063.74 万元。若剔除该事项影响，2020 年橡胶与密封件产品平均单价为 0.02 万元，毛利率为 60.08%。

2021 年，橡胶与密封件产品毛利率较 2019 年及剔除审价影响后的 2020 年毛利率有所下降，主要由于执行审定后较低价格销售及产品销售结果波动所致。

2022 年 1-6 月，橡胶与密封件产品毛利率与 2019 年毛利率及剔除审价影响后的 2020 年毛利率较为接近。

报告期内，公司橡胶与密封件产品二级分类毛利占比、平均单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/件、千克

二级分类	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
弹性元件及产品 34	毛利占比	42.39%	61.82%	18.58%	55.11%
	平均单价	4.28	6.39	3.13	8.77
	单位成本	1.75	3.07	2.32	3.69
	毛利率	59.26%	51.92%	25.77%	57.95%
密封剂及减振器	毛利占比	36.25%	28.14%	55.27%	32.75%
	平均单价	0.07	0.05	0.05	0.05
	单位成本	0.02	0.02	0.02	0.02
	毛利率	71.04%	61.87%	66.64%	66.53%
橡胶胶料及型材	毛利占比	9.80%	4.89%	14.04%	5.48%
	平均单价	0.04	0.07	0.06	0.08
	单位成本	0.03	0.04	0.04	0.05
	毛利率	39.58%	36.98%	42.89%	37.37%
密封件/罩及卡箍	毛利占比	11.56%	5.02%	10.81%	5.30%
	平均单价	0.001	0.001	0.001	0.001
	单位成本	0.0003	0.001	0.001	0.001
	毛利率	65.64%	49.60%	50.18%	48.75%
技术服务	毛利占比	-	0.12%	1.30%	1.36%
	毛利率	-	66.46%	58.91%	53.26%

(3) 透明件

报告期内，公司透明件产品种类约 48 种，整体销量、平均单价、单位成本情况如下：

单位：件、万元/件

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
销量	294.00	1,175.00	831.00	724.00
平均单价	50.53	29.55	31.06	29.29
单位成本	26.17	16.93	15.16	13.18
毛利率	48.21%	42.71%	51.19%	54.99%

报告期内，透明件具体产品单价整体较为稳定，销售收入在 100 万以上的 30 类产品中单价波动达到 20% 为 4 种，均为军审调价或客户根据军审调价预期与公司协商调整价格所致。除审价影响外，报告期内平均单价波动主要由于各期产品销售结构变化所致。

2020 年、2021 年因收到客户审价通知函，透明件根据调价价差与前期累计销量的乘积分别冲减收入 2,398.43 万元、2,398.44 万元。若剔除该事项影响，2020 年、2021 年透明件主营业务收入为 28,210.45 万元、37,117.53 万元，产品平均单价为 33.95 万元/件、31.59 万元/件，毛利率为 55.34%、46.41%。

2022 年 1-6 月，透明件平均单价显著上升主要由于单价较高的产品 10、产品 41 销量提升所致，具体如下：

单位：件、万元、万元/件

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产品 10、产品 41				
销量	53.00	51.00	-	-
销售收入	6,967.29	5,226.75	-	-
平均单价	131.46	102.49	-	-
剔除产品 10、产品 41				
销量	241.00	1,124.00	831.00	724.00
销售收入	7,887.45	29,492.35	25,812.02	21,206.76
平均单价	32.73	26.24	31.06	29.29

报告期内，公司透明件产品二级分类毛利占比、平均单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元、万元/件

二级分类	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
有机及无机透明件	毛利占比	100.00%	100.00%	99.81%	99.88%
	平均单价	50.53	29.55	30.97	29.24
	单位成本	26.17	16.93	15.10	13.15
	毛利率	48.21%	42.71%	51.24%	55.03%
技术服务	毛利占比	-	-	0.19%	0.12%
	毛利率	-	-	32.78%	34.90%

(4) 高温合金母合金

报告期内，公司高温合金母合金产品种类约 176 类，整体销量、平均单价、单位成本情况如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销量	2,144.07	3,711.60	3,120.06	2,130.64
平均单价	16.21	13.92	14.56	12.22
单位成本	14.29	11.93	12.40	10.41
毛利率	11.86%	14.26%	14.82%	14.80%

报告期内，高温合金母合金具体产品单价整体较为稳定，销售收入在 100 万以上的 72 类产品中单价波动达到 20% 为 13 类产品，单价波动原因为随主要原材料镍采购价格波动调整产品价格及部分产品客户规模较高协商适当下调售价所致。

报告期内，高温合金母合金单位成本波动主要随原材料采购价格波动。

报告期内，公司高温合金母合金产品二级分类毛利占比、平均单价、单位成本及毛利率情况如下：

单位：万元/吨

二级分类	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
等轴	毛利占比	44.33%	40.03%	33.78%	41.89%
	平均单价	15.87	12.33	12.64	10.34
	单位成本	14.41	11.07	11.37	9.19
	毛利率	9.22%	10.21%	10.00%	11.09%
定向	毛利占比	49.87%	55.22%	52.08%	39.83%
	平均单价	44.12	45.45	46.97	35.69
	单位成本	36.22	34.93	36.02	27.25
	毛利率	17.91%	23.14%	23.32%	23.66%
粉末	毛利占比	4.00%	3.23%	4.15%	2.65%
	平均单价	4.50	4.50	5.49	5.49
	单位成本	4.21	4.23	5.17	5.26
	毛利率	6.37%	5.96%	5.87%	4.20%

二级分类	项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
大型铸件	毛利占比	1.22%	1.12%	9.39%	12.07%
	平均单价	62.31	41.44	39.87	42.08
	单位成本	57.50	37.48	29.77	33.07
	毛利率	7.72%	9.57%	25.35%	21.40%
其他	毛利占比	0.59%	0.41%	0.60%	3.56%
	平均单价	4.58	4.50	5.58	8.46
	单位成本	4.09	4.10	5.01	5.50
	毛利率	10.62%	8.96%	10.26%	35.00%

”

三、报告期各期不同业务板块成本的料工费构成

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十 经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“3、主营业务成本结构构成情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司分业务板块主营业务成本料工费构成情况如下：

（1）钛合金铸件

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	11,323.16	58.18%	21,907.93	58.30%	15,482.05	61.83%	19,132.21	62.40%
直接人工	3,717.06	19.10%	6,675.70	17.76%	3,912.71	15.63%	4,345.18	14.17%
制造费用	4,423.26	22.73%	8,996.94	23.94%	5,646.21	22.55%	7,181.95	23.43%
合计	19,463.48	100.00%	37,580.57	100.00%	25,040.98	100.00%	30,659.33	100.00%

（2）橡胶与密封件

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	7,196.14	52.79%	13,951.70	53.69%	9,507.19	52.25%	9,339.33	55.59%
直接人工	2,185.57	16.03%	3,990.01	15.35%	2,877.54	15.82%	2,760.63	16.43%

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
制造费用	4,250.11	31.18%	8,045.06	30.96%	5,809.36	31.93%	4,700.48	27.98%
合计	13,631.82	100.00%	25,986.76	100.00%	18,194.10	100.00%	16,800.44	100.00%

(3) 透明件

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,055.34	39.71%	7,661.05	38.52%	4,804.16	38.13%	3,377.77	35.39%
直接人工	1,485.87	19.31%	3,601.19	18.11%	2,452.93	19.47%	1,913.49	20.05%
制造费用	3,152.71	40.98%	8,627.86	43.38%	5,342.92	42.40%	4,254.13	44.57%
合计	7,693.92	100.00%	19,890.10	100.00%	12,600.01	100.00%	9,545.38	100.00%

(4) 高温合金母合金

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	23,341.32	76.18%	33,189.63	74.94%	26,439.19	68.32%	15,730.97	70.90%
直接人工	882.45	2.88%	1,553.46	3.51%	1,633.22	4.22%	750.43	3.38%
制造费用	6,416.81	20.94%	9,543.03	21.55%	10,627.82	27.46%	5,706.43	25.72%
合计	30,640.58	100.00%	44,286.12	100.00%	38,700.23	100.00%	22,187.83	100.00%

”

回复：

一、橡胶与密封件产品、透明件产品毛利率显著高于钛合金铸件、高温母合金的原因，是否与同行业可比公司存在重大差异及原因

(一) 橡胶与密封件产品、透明件产品毛利率显著高于钛合金铸件、高温合金母合金的原因

报告期内，公司四个事业部主营业务毛利率情况如下：

业务	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
钛合金铸件	24.07%	25.31%	32.12%	27.96%
橡胶与密封件	60.63%	53.16%	47.28%	58.00%
透明件	48.21%	42.71%	51.19%	54.99%
高温合金母合金	11.86%	14.26%	14.82%	14.80%

橡胶与密封件业务毛利率较高主要由于公司在相关领域具有技术先进性，市场竞争优势明显，产品主要针对高温、高压及特殊工况需求，技术要求高，研发难度大。橡胶与密封件业务不仅提供高性能橡胶密封材料，还需要能够为客户定制化提供全套密封结构设计和解决方案。基于产品的可靠性要求较高，在产品要求的寿命周期内，承担质量保障的职责，且通常为多品种、小批量的定制产品，多项产品为国内厂商的唯一供应商，在产品定价方面有较大自主权。

透明件业务毛利率较高主要由于公司在相关领域具有技术先进性，具备明显的市场竞争优势，所提供的产品为功能结构一体化制件，且大多为关键件、重要件。公司除需要为顾客提供高性能产品外，还具备提供定制化的全套结构、功能设计及验证方案能力。

相对而言，公司钛合金铸件业务在军品领域主要与安吉精铸、沈阳精铸共同参与市场竞争，在航天应用领域主要与安吉精铸、沈阳铸造、双瑞精铸共同参与市场竞争。高温合金母合金业务在军品领域主要与军品业务与上市公司钢研高纳、图南股份共同参与市场竞争，在民品领域主要与钢研高纳、北冶股份、西北有色金属研究院等共同参与市场竞争。市场竞争相对更充分，导致毛利率水平低于橡胶与密封件、透明件业务。

（二）是否与同行业可比公司存在重大差异及原因

航空材料产业的发展经历着不断技术更新、产品迭代的过程，国际领先企业在技术储备、口碑积淀、管理经验、市场占有率等方面具有先发优势。公司橡胶与密封事业部、透明件事业部一直以国际前沿水平为追赶目标，坚持“产学研”一体化发展，积极推动研究成果向工程批产顺利转化，不仅为客户提供高品质、有保障的产品，更致力于为国内重要客户需求提供解决方案，不断提升材料的性

能水平。经过几十年的发展，橡胶与密封材料事业部，已掌握多项核心技术填补国内空白；透明件事业部在航空用有机玻璃透明件和无机玻璃透明件制造及透明材料性能分析和应用研究领域拥有较大优势，已成为国内该领域的领军企业。公司橡胶与密封件事业部、透明件事业部毛利率较高的具体原因如下：

报告期内，公司橡胶与密封件事业部特种产品收入较高，下游客户多为航空、航天、船舶、电子等国民经济重点领域客户。橡胶与密封件事业部在相关领域具有技术先进性，市场竞争优势明显，且多项产品为国内唯一供应商。如特种橡胶制品方面，公司已掌握多项达到国际先进或国内领先水平的核心技术，已具备国内领先、国际先进水平，在国内相关领域处于主导地位。公司的橡胶密封产品实现了研制、小批试制、中试到批产全流程发展，促进了特种橡胶密封材料技术的快速升级换代，竞争优势明显。在国内市场，除西北橡胶院在橡胶胶料、橡胶复合型材等部分型号，中蓝晨光在密封剂个别牌号存在竞争外，国内几乎无其他竞争对手。

报告期内，公司透明件事业部特种产品收入占比较高，2019年至2022年1-6月特种产品占比分别为99.68%、98.85%、99.50%及99.64%，且下游客户相对集中在国内飞机主机厂商，为国内主机厂主要供应商，在国内鲜有可比公司。透明件事业部军用有机透明件产品主要应用在国产先进歼击机，在该细分领域内，截至本回复出具日公司暂无竞争对手，在产品技术上具备先进性及在航空军工领域拥有较高的市场占有率，为装备制造做了较大贡献。

橡胶与密封件事业部和透明件事业部以先进技术为驱动、以客户需求为导向，持续完善项目研发及生产流程管理，优化成本管理；以及近年来充分依据现有产能条件，根据订单需求密集排产生产，规模效应使得在业务规模达到一定程度时，人工、设备成本具有一定的摊薄，所以成本管控的优势及规模效应的体现也是毛利率偏高的原因之一。

通过公开市场查询及检索，报告期内，与公司橡胶与密封件、透明件从事类似业务的公司如下：

业务	类似业务公司	业务情况	企业类型
----	--------	------	------

业务	类似业务公司	业务情况	企业类型
橡胶与密封件	DowCorning	有机硅领域居世界领先地位，可提供 7,000 余种有机硅产品及服务	纽约证券交易所上市公司陶氏化学（DOW）子公司
	PPG	世界领先的涂料、特种材料供应商，航空航天业务提供涂料、密封剂、透明材料等	纽约证券交易所上市公司（PPG）
	Hutchinson	全球领先的非轮胎橡胶制品供应商，产品包括军用产品、减震产品等	非公众公司
	Trelleborg AB	工程聚合物领域世界领先企业，主要提供密封、减震相关技术产品	纳斯达克证券交易所上市公司（TREL B）
	中蓝晨光化工研究设计院有限公司	从事有机硅、氟硅托该产品生产，在飞机先用的单组份有机硅密封剂领域市场份额较高	非公众公司
	西北橡胶研究院设计院有限公司	从事橡胶材料配合及应用技术研究、橡胶密封制品、特种橡胶制品等产品生产	A 股上市公司昊华科技（600378.SH）下属航空化工材料/特种橡胶制品业务单位
透明件	PPG	同前	同前
	Saint-Gobain	全球最大的建筑材料生产和分销商之一，旗下的业务部门 Sully，专门为各种交通工具提供玻璃解决方案，包括飞机、装甲车、高铁、军舰大等	巴黎证券交易所上市公司（SGO）
	GKN	世界领先的一级航空航天零部件供应商，主要产品包括航空玻璃	非公众公司
	北京航玻新材料技术有限公司	主要从事飞机透明件和舰船电磁屏蔽玻璃的研制生产，以无机层合玻璃为主，主要为大型运输机、轰炸机和部分直升机型号配套	非公众公司
	江苏铁锚玻璃股份有限公司	产品主要以汽车玻璃和轨道交通玻璃为主，近几年也进入航空玻璃领域，参与了部分运输机与直升机玻璃的研制	非公众公司

鉴于前述类似业务公司中，Hutchinson、航玻新材、铁锚玻璃均非公众公司，其毛利率等财务数据未公开披露。其他可比公司虽为境内外上市公司或上市公司下属公司，但公开数据未披露对应橡胶与密封件、透明件产品的收入、成本、毛利数据。

从公开数据中查找与橡胶与密封件、透明件具有相关性的业务毛利率情况如下：

类似业务公司	2021 年	2020 年	2019 年
昊华科技下属航空化工材料	34.44%	40.75%	39.46%

类似业务公司	2021年	2020年	2019年
/特种橡胶制品业务			
PPG	39.03%	44.03%	43.09%
Trelleborg AB	32.54%	32.99%	32.05%
Saint-Gobain	26.54%	24.90%	25.50%
类似业务公司	2017年	2016年	2015年
GKN	54.87%	57.13%	56.12%

注：GKN于2018年被收购，公开可查询数据期间为2015-2017年。

报告期内，公司橡胶与密封件、透明件业务毛利率具有真实性和合理性，与相似业务公司公开可查的参考比较数据不存在重大差异。

回复：

二、结合国际收入对应的产品类型、主要客户、获取新客户情况等，说明报告期内发行人海外收入大幅波动的具体原因，审计截止日后至今的销售情况和在手订单情况，是否持续下滑。

（一）国际收入产品类型

报告期内，公司国际收入主要为钛合金铸件业务海外收入：

单位：万元

业务	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛合金铸件	7,313.29	99.95%	10,079.91	99.96%	6,546.20	100.00%	21,858.35	100.00%
橡胶与密封件	3.40	0.05%	4.07	0.04%	-	-	-	-
国际收入合计	7,316.69	100.00%	10,083.97	100.00%	6,546.20	100.00%	21,858.35	100.00%

钛合金铸件业务海外收入主要产品收入构成如下：

单位：万元

业务	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机匣	961.36	13.15%	1,028.00	10.20%	422.16	6.45%	2,012.99	9.21%
发动机配件	5,861.95	80.15%	8,018.20	79.55%	5,135.64	78.45%	15,782.54	72.20%

业务	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阀体	-	-	30.42	0.30%	33.83	0.52%	1,783.58	8.16%
肋板	489.98	6.70%	839.96	8.33%	749.39	11.45%	1,413.32	6.47%
其他	-	-	163.33	1.62%	205.17	3.13%	865.91	3.96%
合计	7,313.29	100.00%	10,079.91	100.00%	6,546.20	100.00%	21,858.35	100.00%

(二) 国际业务主要客户、获取新客户情况

报告期内，公司国际业务客户集中度较高，主要客户合作关系稳定。国际业务主要客户为 SAFRAN、空客、GE 等，具体收入构成如下：

单位：万元

主要客户	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
SAFRAN	5,374.88	73.46%	6,590.33	65.35%	3,192.46	48.77%	15,022.46	68.73%
空客	1,171.44	16.01%	1,788.50	17.74%	1,571.30	24.00%	2,889.96	13.22%
GE	343.06	4.69%	191.36	1.90%	328.85	5.02%	787.08	3.60%
Titanium International Group S.r.l	104.82	1.43%	27.06	0.27%	348.09	5.32%	-	-
Garrett Motion Inc.	75.21	1.03%	325.93	3.23%	95.57	1.46%	208.44	0.95%
前五大小计	7,069.41	96.62%	8,923.19	88.49%	5,536.28	84.57%	18,907.94	86.50%
其他客户	247.29	3.38%	1,160.79	11.51%	1,009.92	15.43%	2,950.41	13.50%
合计	7,316.69	100.00%	10,083.97	100.00%	6,546.20	100.00%	21,858.35	100.00%

报告期内，销售额在 100 万以上的新增海外客户情况如下：

客户名称	首次合作时间	开拓方式
Honeywell International Inc	2019年	由原有客户 Honeywell Transportation 引荐
TUSAS Motor Sanayii A.S.(TEI)	2020年	为 GE 航空机加供应商，由 GE 航空引荐

(三) 说明报告期内发行人海外收入大幅波动的具体原因

2020年、2021年，公司海外收入较2019年明显下滑，主要由于受新冠疫情及B737MAX事故影响，客户取消或推迟订单所致。从2021年起，新冠疫情影响有所缓解，民航业景气度逐步恢复，国际航空制造业亦随之逐渐复苏。波音

B737MAX 在 2022 年重新获得适航认证并复飞，波音公司恢复对 B737MAX 的生产。

报告期内，主要海外客户取消或推迟订单影响金额如下：

单位：万元

客户	2021 年	2020 年
SAFRAN	11,999.43	15,152.50
空客	504.58	921.64
GE	1,364.79	708.37
合计	13,868.80	16,782.51

（四）审计截止日至今的销售情况和在手订单情况，是否持续下滑

2022 年 1-6 月，公司实现海外收入 7,316.69 万元。2022 年 1 月 1 日至 2022 年 7 月 31 日，公司新增海外业务订单总金额 14,416.00 万元，2022 年下半年需交付订单金额为 9,918.35 万元。

报告期内公司 2020 年海外收入最低，2021 年及 2022 年 1-6 月，海外收入有所增长，未呈现持续下滑趋势。

三、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、获取发行人各事业部的收入成本明细表，对比同行业可比公司同类产品毛利率，分析公司不同类产品毛利率差异的原因；

2、访谈发行人负责海外市场的管理人员，了解发行人海外市场情况及市场竞争态势；

3、分析发行人海外市场主要客户分布、报告期内新增海外客户及订单情况。

（二）核查结论

申报会计师认为：

1、发行人橡胶与密封件产品、透明件产品毛利率高于钛合金铸件、高温母合金的毛利率，主要为产品差异及市场竞争程度不同，具有真实性和合理性；

2、基于公开数据中获取的信息，发行人橡胶与密封件、透明件业务毛利率与相似业务公司公开参考比较数据不存在重大差异；

3、公司 2020 年海外收入下滑，主要由于受新冠疫情及 B737MAX 事故影响，客户存在取消或推迟订单所致；2021 年及 2022 年 1-6 月，海外收入有所增长，未呈现持续下滑趋势。

12.关于期间费用

根据招股说明书及申报材料：备考报表口径下，（1）报告期各期，公司研发费用分别为 8,573.60 万元、10,430.06 万元以及 12,775.86 万元，主要包括职工薪酬、加工及检测以及材料耗用；（2）公司研发人员包括专职研发人员和兼职研发人员，最近一期发行人研发人员数量为 150 人，占比 15.81%；（3）产品定型前存在客户向公司采购样机及小批量产品；（4）备考报表口径下，公司销售费用率及管理费用率均显著低于可比公司平均水平，研发费用率略高于同行业平均水平。

请发行人说明：（1）研发部门、研发人员、研发活动的界定标准，是否存在研发人员兼职的情况；（2）结合研发工时、职工薪酬在成本和费用之间的分摊、研发项目之间具体分摊原则，说明研发费用的支出范围和归集方法是否符合企业会计准则的规定；（3）销售研发样机及小批量产品的会计处理方式，计入研发费用的产品是否签订销售合同；（4）对比同行业可比上市公司情况，说明报告期内发行人销售费用率及管理费用率较低但研发费用较高的原因，发行人费用在不同科目分摊的准确性。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，并就报告期内发行人的研发投入归集是否准确、发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行等事项进行核查并发表明确意见。

一、研发部门、研发人员、研发活动的界定标准，是否存在研发人员兼职的情况

（一）研发部门、研发人员、研发活动的界定标准

发行人研发活动主要指从事新产品、新工艺、新方法、新系统的构想或创造的活动，研发部门和研发人员为主要从事前述活动的部门及人员。发行人各类业务研发部门设置及人员构成如下：

业务	研发部门	研发部门人员
----	------	--------

业务	研发部门	研发部门人员
钛合金铸件	技术中心、技术管理部、技术一室、技术二室、技术三室、工艺部	副主任、研发工程师、产品工程师、工艺工程师、检测工程师、模具工程师、机加工程师、标准化专责、各类实验员、模具绘图员等共计 74 人
橡胶与密封件	研发部、密封剂材料研究与工程技术中心、有机功能材料研究与工程技术中心、特种橡胶材料研究与工程技术中心、特种橡胶材料研究与工程技术中心、橡胶弹性元件研究与工程技术中心	研发部长、研发管理专责、各类科研岗工程师、成果转化工程师、现场工程师、技术工程师、质量工程师等共计 32 人
透明件	研发部	部长、成形技术研发工程师、复合技术研发工程师、功能薄膜技术研发工程师、注射成型技术研发工程师、柔性膜技术研发工程师、有机材料技术研发工程师、测试员等共计 25 人
高温合金母合金	研发部及下设项目组	技术质量副总经理、研发部长、研发副部长、工艺技术与标准化主管、单晶定向高温合金组、等轴晶高温合金组、粉末高温合金组、特种熔炼组、铸件组、民品高温合金组、燃机组、单晶定向高温合金组主管及组员共计 19 人

(二) 是否存在研发人员兼职的情况

1、兼职情况

报告期内，根据生产经营活动需要，公司存在研发人员兼职情况，具体如下：

(1) 研发兼职生产、管理

报告期内，发行人如下业务存在研发人员参与部分生产、管理活动情况：

业务类型	兼职类型	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
橡胶与密封件	研发兼生产	5人	5人	4人	2人
	研发兼管理	4人	4人	4人	3人
透明件	研发兼生产	4人	4人	4人	4人
	研发兼管理	2人	2人	1人	-

上表中研发兼生产情况主要为研发人员指导生产过程，解决并反馈制造中存在的问题，提出改进建议，研发兼管理情况主要为公司技术骨干职位逐步提升并承担部分管理职责。

(2) 生产、管理、检测、销售兼职研发

报告期内，发行人如下业务存在生产、管理、检测、销售人员参与部分研发活动情况：

业务类型	兼职类型	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
钛合金铸件	生产兼研发	14人	9人	9人	6人
橡胶与密封件	生产兼研发	5人	5人	6人	7人
	管理兼研发	3人	1人	3人	4人
	检测兼研发	1人	1人	-	-
	销售兼研发	-	-	1人	1人
透明件	生产兼研发	-	-	1人	1人
	管理兼研发	-	-	-	1人
高温合金母合金	生产兼研发	1人	1人	1人	1人
	管理兼研发	1人	1人	1人	1人

上表中生产兼研发情况主要为参与各材料、各产品研制项目研制工作，参与科研项目试验工作，负责相关产品成果转化和生产工艺技术指导；管理兼职研发的情况主要为负责管理研发部全面的研发工作，管理、协调各研究方向工作；检测兼职研发的情况主要为辅助完成新产品性能验证；销售兼职研发的情况主要为参与新产品研发方案制定、成本控制和定价工作。

2、兼职人员薪酬计入研发费用情况

(1) 研发兼职生产、管理

单位：万元

业务类型	兼职类型	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
橡胶与密封件	研发兼生产	186.70	334.91	190.50	74.19
	研发兼管理	181.38	315.62	218.89	141.37
透明件	研发兼生产	57.20	113.05	129.89	92.89
	研发兼管理	51.90	85.85	16.01	-
合计	-	477.18	849.43	555.29	308.45

(2) 生产、管理、检测、销售兼职研发

单位：万元

业务类型	兼职类型	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
钛合金铸件	生产兼研发	164.79	259.98	164.48	101.83
橡胶与密封件	生产兼研发	74.33	195.46	260.31	346.58
	管理兼研发	38.91	22.04	114.37	162.44
	检测兼研发	3.14	1.42	-	-
	销售兼研发	-	-	0.99	1.26
透明件	生产兼研发	-	-	7.07	3.12
	管理兼研发	-	-	-	18.06
高温合金母合金	生产兼研发	7.37	8.05	8.08	6.43
	管理兼研发	12.93	4.53	1.04	2.28
合计	-	301.47	491.48	556.34	642.00

二、结合研发工时、职工薪酬在成本和费用之间的分摊、研发项目之间具体分摊原则，说明研发费用的支出范围和归集方法是否符合企业会计准则的规定

报告期内，公司研发费用按费用类型构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,261.34	35.22%	6,715.81	52.57%	5,449.45	52.25%	4,976.83	58.05%
加工及检测	2,137.80	23.09%	2,920.87	22.86%	1,416.57	13.58%	1,292.62	15.08%
材料耗用	3,298.02	35.62%	2,541.75	19.89%	2,818.01	27.02%	1,794.44	20.93%
折旧摊销	195.46	2.11%	402.32	3.15%	398.80	3.82%	336.43	3.92%
模具费	328.66	3.55%	106.19	0.83%	270.24	2.59%	107.72	1.26%
其他	38.22	0.41%	88.93	0.70%	76.98	0.74%	65.56	0.76%
合计	9,259.50	100.00%	12,775.86	100.00%	10,430.06	100.00%	8,573.60	100.00%

(一) 研发费用在成本和费用之间的分摊

报告期内，公司涉及在成本和费用之间分摊的研发费用主要为职工薪酬和折旧摊销。

1、职工薪酬

职工薪酬包括人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会报销费、住房公积金等人工费用。其中专职研发人员相关费用按照其在各研发活动中的工时直接计入研发费用，兼职人员按照其在各研发活动及其他活动中的工时对其人工费用进行分摊，分别计入研发费用各项目、生产成本、管理费用或销售费用。

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬专职研发人员薪酬及涉及分摊薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
专职研发薪酬	2,482.69	5,374.90	4,337.82	4,026.38
兼职分摊薪酬	778.65	1,340.91	1,111.63	950.45
合计	3,261.34	6,715.81	5,449.45	4,976.83

报告期内，兼职研发人员按工时分摊人工费用的情况如下：

单位：人、天、万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
涉及人数	40	33	35	31
涉及人员合计人工费用	987.38	1,737.44	1,778.78	1,587.76
分摊入研发费用	778.65	1,340.91	1,111.63	950.45
分摊入专项应付款	65.57	21.54	25.76	24.61
分摊入生产成本	46.94	141.41	188.96	194.09
分摊入管理费用	96.22	233.58	428.63	398.85
分摊入销售费用	-	-	23.80	19.76

2、折旧摊销

报告期内，公司仪器设备存在研发、生产共用情况，根据主要原材料领用占全部原材料领用的比例在各成本费用之间分摊，分别计入研发费用、专项应付款和生产成本。公司一项无形资产为研发活动专用，按照研发人员薪酬比例在研发费用和专项应付款之间分摊。

报告期内，公司研发费用中折旧摊销涉及分摊情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
专用折旧	132.99	286.22	297.13	290.15
兼用折旧	58.46	106.82	92.90	37.85
兼用摊销	4.01	9.28	8.77	8.43
合计	195.46	402.32	398.80	336.43

报告期内，涉及按主要原材料领用比例分摊折旧费用情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
折旧合计数	698.73	1,907.56	1,456.20	1,465.28
分摊至研发费用	58.46	106.82	92.90	37.85
分摊至专项应付款	5.35	2.64	3.32	7.05
分摊至生产成本	634.92	1,798.10	1,359.98	1,420.38

报告期内，涉及按研发人员工时比例分摊摊销费用情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
摊销合计数	4.71	9.40	9.40	9.40
分摊至研发费用	4.01	9.28	8.77	8.43
分摊至专项应付款	0.70	0.12	0.63	0.97

（二）研发项目之间具体分摊原则

公司按照各具体研发项目对研发费用进行归集核算。严格履行研发项目立项审核制度，立项后研发项目获得研发令号，后续领料、分配人员及记录工时、外协、检测、差旅、会议等费用均须对应至研发令号并履行相应的内部审批程序。每个研发项目的费用使用情况及与预算比较情况纳入对项目负责人及相关人员的考核。

因此，如材料耗用、加工检测、模具加工、会议、差旅、评审、技术图书资料、翻译、专家等费用均可根据令号直接追溯至对应的具体项目。

公司针对每个研发项目分配项目人员，存在同一人员同时参与不同项目的情况。研发部门每日统计各研发人员在各研发项目中的工时情况，月末汇总编制研

发人员工时统计表并经涉及项目负责人及研发部门负责人审核确认后转报财务部门。公司按照研发人员在各个研发项目中工时占其工作时间比例分摊其人工成本。

公司将研发人员占用且与研发相关的固定资产折旧计入研发费用，用于研发的固定资产分为专用固定资产和共用固定资产，其中橡胶与密封件事业部与透明件事业部为研发活动专用用固定资产，按照各项目领用原材料占比在项目之间分配，钛合金铸件事业部与高温合金母合金事业部为研发活动与生产活动共用固定资产，按照本期各研发项目领用主要原材料占本月领用全部原材料的比例进行分摊，分别计入各项目研发费用、专项应付款和生产成本。

公司钛合金铸件事业部一项无形资产为研发活动专用，按照研发人员工时比例在研发费用各项目和专项应付款之间分摊。

（三）研发费用的支出范围和归集方法是否符合企业会计准则的规定

发行人制定了《科研项目管理规定》、《科研经费核算管理办法》等规章制度，从项目立项、研发投入、成果转化实施与奖励、人才培养和奖励、绩效评价、研发经费管理等方面对研发工作及财务核算进行管理。

发行人建立了研发项目过程管理机制，明确了研发项目的立项审批、研发项目规划、研发项目实施、研发成果验收、技术资料的验收及存档等的管理流程，通过实施项目立项、项目评审、项目计划表等措施，对项目实施有效监控，并保证技术上的可行性。建立了研发经费的核算、报销与管理机制，对研发费用人财物实施管控，对研发费用开支标准和范围严格制定标准。在研发项目台账上记录成本费用归集分配的过程，定期对项目费用和项目进度进行复核，保证项目在成本可控的情况下进行。发行人研发活动相关内部控制制度健全有效。

综上，发行人建立了研发费用相关的内控制度，研发费用的支出范围和归集方法合理、准确，符合《企业会计准则》等相关规定。

三、销售研发样机及小批量产品的会计处理方式，计入研发费用的产品是否签订销售合同

报告期内，公司对于签订合同并实现对外销售的研发样机及小批量产品视同正常销售产品，生产相关产品的费用计入生产成本并转入存货，在销售时结转营业成本，同时确认营业收入。

报告期内，公司计入研发费用的试制产品不存在签订销售合同情况。

四、对比同行业可比上市公司情况，说明报告期内发行人销售费用率及管理费用率较低但研发费用较高的原因，发行人费用在不同科目分摊的准确性

(一) 对比同行业可比上市公司情况，说明报告期内发行人销售费用率及管理费用率较低但研发费用较高的原因

1、销售费用

报告期内，公司销售费用率低于可比公司均值及中值，具体如下：

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	1.71%	1.42%	1.06%	1.30%
航宇科技	1.62%	1.83%	1.62%	2.09%
航亚科技	1.90%	3.11%	3.18%	3.00%
钢研高纳	1.19%	1.42%	1.14%	1.55%
平均值	1.61%	1.95%	1.75%	1.98%
中值	1.67%	1.63%	1.38%	1.82%
公司	0.51%	0.57%	0.66%	1.16%

报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬及运输装卸费，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	483.32	85.81%	966.61	87.64%	824.79	86.64%	748.08	48.73%
包装仓储费	34.29	6.09%	58.70	5.32%	51.49	5.41%	76.34	4.97%

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务宣传费	16.46	2.92%	34.15	3.10%	27.84	2.92%	30.13	1.96%
差旅出国费	9.55	1.70%	23.97	2.17%	16.17	1.70%	64.09	4.17%
会议办公劳保	3.81	0.68%	6.83	0.62%	6.97	0.73%	3.17	0.21%
车辆使用及电话费	1.34	0.24%	3.72	0.34%	1.67	0.18%	1.86	0.12%
折旧费	1.33	0.24%	2.89	0.26%	2.61	0.27%	3.93	0.26%
保险费	11.56	2.05%	2.86	0.26%	14.14	1.49%	16.76	1.09%
运输装卸费	-	-	-	-	-	-	582.66	37.96%
其他	1.59	0.28%	3.23	0.29%	6.28	0.66%	8.04	0.52%
合计	563.27	100.00%	1,102.95	100.00%	951.97	100.00%	1,535.04	100.00%

根据新《企业会计准则第14号-收入》及其应用指南，2020年起运输装卸费计入营业成本。如2019年剔除运输装卸费，职工薪酬占公司销售费用的比例约为78%以上，高于可比公司水平：

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	22.67%	24.31%	26.86%	28.70%
航宇科技	55.18%	47.95%	54.83%	47.21%
航亚科技	62.52%	47.00%	43.41%	39.59%
钢研高纳	44.37%	41.33%	25.06%	8.08%
平均值	46.19%	40.15%	37.54%	30.89%
中值	49.78%	44.17%	35.14%	34.15%
公司	85.81%	87.64%	86.64%	78.55%

报告期内，公司销售人员数量占员工总数的比例及平均薪酬略低于可比公司均值：

单位：万元/人

证券简称	人数占比				平均薪酬			
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	0.42%	0.42%	0.41%	0.43%	39.70	81.17	56.47	61.69
航宇科技	7.31%	7.31%	7.11%	未披露	17.44	26.37	21.27	未披露
航亚科技	3.64%	3.64%	3.75%	2.92%	12.03	28.60	25.06	23.56

钢研高纳	3.07%	3.07%	3.95%	3.90%	12.57	24.53	9.83	4.11
平均值	3.61%	3.61%	3.80%	2.42%	20.44	40.17	28.16	29.79
中值	3.36%	3.36%	3.85%	2.92%	15.01	27.48	23.17	23.56
公司	3.17%	3.16%	3.19%	2.96%	16.11	32.22	27.49	26.72

注：上市公司未披露 2022 年 6 月末人数，故 2022 年 6 月末人数取 2021 年末数值

报告期内，公司销售人员人均实现销售收入金额高于可比公司航宇科技、航亚科技及钢研高纳，情况如下：

单位：万元/人

证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
航发动力	10,210.85	23,518.75	19,883.77	16,585.85
航宇科技	1,947.76	2,999.32	2,395.25	2,264.47
航亚科技	1,011.27	1,953.98	2,007.47	1,981.57
钢研高纳	2,377.12	4,172.15	3,445.55	3,287.41
平均值	3,886.75	8,161.05	6,933.01	6,029.83
平均值（剔除航发动力）	1,778.72	3,041.81	2,616.09	2,511.15
中值	2,162.44	3,585.73	2,920.40	2,775.94
公司	3,696.52	6,489.74	4,841.71	4,730.86

综上，报告期内公司销售费用率低于同行业可比公司的原因为：①除职工薪酬外其他销售费用金额及占比较低；②销售人员数量占比及平均薪酬略低于可比公司平均水平，人均实现销售收入高于航宇科技、航亚科技及钢研高纳，主要由于公司在相关领域处于国内领先地位，与主要客户建立长期稳定合作关系，兼之具备军工业务资质准入、参与前期型号研制等优势所致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用率低于可比公司均值及中值，具体如下：

证券简称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
航发动力	6.39%	5.53%	5.85%	7.46%
航宇科技	11.40%	10.95%	8.17%	7.54%
航亚科技	22.52%	8.37%	8.97%	7.57%

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
钢研高纳	11.49%	6.08%	5.71%	5.81%
平均值	12.95%	7.73%	7.18%	7.10%
中值	11.45%	7.22%	7.01%	7.50%
公司	2.71%	2.73%	3.41%	3.56%

报告期内，公司管理费用主要为职工薪酬、修理费及折旧摊销，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	金额	占比	金额
职工薪酬	2,388.00	79.56%	4,106.91	77.36%	2,848.75	57.59%	2,754.21	58.33%
中介机构费	149.80	4.99%	319.93	6.03%	38.38	0.78%	47.99	1.02%
折旧摊销	123.68	4.12%	307.15	5.79%	319.15	6.45%	287.91	6.10%
业务招待费	60.20	2.01%	107.40	2.02%	113.21	2.29%	91.94	1.95%
差旅出国费	75.19	2.51%	108.33	2.04%	43.87	0.89%	43.88	0.93%
办公会议费	92.66	3.09%	127.55	2.40%	297.97	6.02%	153.06	3.24%
残疾人就业保障金	36.54	1.22%	68.55	1.29%	92.43	1.87%	89.29	1.89%
保洁劳务费	23.48	0.78%	70.01	1.32%	77.15	1.56%	65.00	1.38%
车辆使用费	27.67	0.92%	46.44	0.87%	45.89	0.93%	42.10	0.89%
修理费	-	-	-	-	1,028.46	20.79%	1,076.77	22.81%
其他	24.13	0.80%	46.85	0.88%	41.65	0.84%	69.25	1.47%
合计	3,001.37	100.00%	5,309.11	100.00%	4,946.90	100.00%	4,721.40	100.00%

根据《财政部会计司 2021 年第五批企业会计准则实施问答》及修订的《〈企业会计准则第 4 号-固定资产〉应用指南》，2021 年起修理费计入营业成本。如 2019 年、2020 年剔除修理费，职工薪酬占公司管理费用的比例约为 75% 以上，高于同行业可比公司：

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	68.34%	53.04%	51.31%	51.22%
航宇科技	69.26%	58.79%	67.60%	66.98%
航亚科技	56.82%	56.33%	53.62%	47.33%
钢研高纳	57.81%	55.71%	47.36%	50.28%
平均值	63.06%	55.97%	54.97%	53.95%

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
中值	63.08%	56.02%	52.47%	50.75%
公司	79.56%	77.36%	72.70%	75.57%

报告期内，公司管理人员数量占员工总数的比例低于可比公司均值，平均薪酬略高于可比公司均值，主要由于公司精简管理人数所致。

单位：万元/人

证券简称	人数占比				平均薪酬			
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	12.26%	12.26%	13.03%	14.26%	11.02	23.84	18.86	19.18
航宇科技	15.07%	15.07%	21.83%	未披露	36.17	51.99	30.12	未披露
航亚科技	8.43%	8.43%	10.75%	9.44%	23.82	52.12	30.66	21.89
钢研高纳	11.37%	11.37%	12.69%	13.04%	26.40	52.45	45.50	37.47
平均值	11.78%	11.78%	14.58%	12.25%	24.35	45.10	31.28	26.18
中值	11.82%	11.82%	12.86%	13.04%	25.11	52.05	30.39	21.89
公司	9.61%	9.06%	8.82%	9.21%	26.24	47.75	34.32	31.66

注：上市公司未披露2022年6月末人数，故2022年6月末人数取2021年末数值

报告期内，公司管理费用中折旧摊销费用占营业收入的比例低于可比公司均值水平，与航宇科技水平较为接近，主要由于公司管理用固定资产、无形资产规模相对较低。

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	0.80%	0.85%	0.92%	1.00%
航宇科技	0.27%	0.29%	0.39%	0.39%
航亚科技	1.50%	1.38%	1.22%	1.07%
钢研高纳	0.89%	0.95%	0.78%	0.76%
平均值	0.87%	0.86%	0.83%	0.80%
中值	0.84%	0.90%	0.85%	0.88%
公司	0.11%	0.14%	0.21%	0.21%

报告期内，公司修理费占营业收入的比例低于航发动力，高于航宇科技和钢研高纳，航亚科技未披露相关数据：

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	0.04%	1.01%	1.15%	0.86%
航宇科技	0.03%	0.02%	0.04%	0.11%
钢研高纳	0.03%	0.06%	0.08%	未披露
公司	0.69%	0.50%	0.71%	0.81%

综上，报告期内公司管理费用率低于同行业可比公司的原因：①除职工薪酬外其他管理费用金额及占比较低；②管理人员数量占比低于可比公司平均水平；③折旧摊销费用收入占比高于可比公司平均水平。主要由于公司精简管理人数及投入所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用率整体略高于可比公司中值及均值，具体如下：

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	1.82%	1.39%	1.56%	1.67%
航宇科技	5.87%	5.07%	4.03%	4.81%
航亚科技	12.94%	16.40%	10.26%	11.93%
钢研高纳	4.36%	6.07%	5.91%	4.62%
平均值	6.25%	7.23%	5.44%	5.76%
中值	5.12%	5.57%	4.97%	4.72%
公司	8.35%	6.56%	7.18%	6.47%

报告期内，公司研发费用主要为职工薪酬、加工及检测费及材料耗用，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,261.34	35.22%	6,715.81	52.57%	5,449.45	52.25%	4,976.83	58.05%
加工及检测	2,137.80	23.09%	2,920.87	22.86%	1,416.57	13.58%	1,292.62	15.08%
材料耗用	3,298.02	35.62%	2,541.75	19.89%	2,818.01	27.02%	1,794.44	20.93%
折旧摊销	195.46	2.11%	402.32	3.15%	398.80	3.82%	336.43	3.92%
模具费	328.66	3.55%	106.19	0.83%	270.24	2.59%	107.72	1.26%

其他	38.22	0.41%	88.93	0.70%	76.98	0.74%	65.56	0.76%
合计	9,259.50	100.00%	12,775.86	100.00%	10,430.06	100.00%	8,573.60	100.00%

报告期内，可比公司中仅航宇科技、航亚科技披露了职工薪酬金额，公司职工薪酬占研发费用的比例整体高于航宇科技和航亚科技：

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航宇科技	31.46%	24.71%	25.55%	23.17%
航亚科技	34.42%	44.86%	54.66%	41.71%
公司	35.22%	52.57%	52.25%	58.05%

报告期内，公司研发人员数量占比及平均薪酬与可比公司均值不存在显著差异：

单位：万元/人

证券简称	人数占比				平均薪酬			
	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	4.69%	4.69%	4.55%	4.17%	16.82	29.46	28.06	28.60
航宇科技	15.53%	15.53%	11.93%	未披露	53.83	71.52	57.49	未披露
航亚科技	22.55%	22.55%	21.00%	17.98%	21.15	51.78	36.77	38.41
钢研高纳	20.38%	20.38%	27.19%	27.06%	15.61	38.13	29.56	21.89
平均值	15.79%	15.79%	16.17%	16.40%	26.85	47.72	37.97	29.63
中值	17.95%	17.95%	16.46%	17.98%	18.98	44.95	33.17	28.60
公司	15.84%	15.81%	15.52%	15.13%	21.74	44.77	37.33	34.80

注：上市公司未披露2022年6月末人数，故2022年6月末人数取2021年末数值

报告期内，可比公司中仅航亚科技披露了加工及检测费用占比，公司加工检测费用占营业收入的比例高于航亚科技。

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航亚科技	0.68%	1.17%	0.85%	1.84%
公司	1.93%	1.50%	0.98%	0.98%

报告期内，可比公司中仅航宇科技、航亚科技披露了材料耗用金额，报告期内，公司材料耗用占营业收入的比例低于航宇科技与航亚科技。

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
------	-----------	-------	-------	-------

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航宇科技	3.30%	3.16%	2.04%	未披露
航亚科技	6.02%	4.16%	2.45%	2.68%
公司	2.97%	1.31%	1.94%	1.35%

综上，报告期内，公司研发费用率略高于同行业可比公司的原因为职工薪酬及加工检测费用占比略高。

（二）发行人费用在不同科目分摊的准确性

报告期内，公司涉及在三类费用中分摊的为人工薪酬、折旧摊销及能源费用，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
涉及分摊的职工薪酬	940.44	1,596.03	1,589.82	1,393.67
分摊至销售费用	-	-	23.80	19.76
分摊至管理费用	96.22	233.58	428.63	398.85
分摊至研发费用	778.65	1,340.91	1,111.63	950.45
分摊至专项应付款	65.57	21.54	25.76	24.61
涉及分摊的能源费用	180.81	142.74	116.11	124.45
分摊至研发费用	174.82	141.20	113.36	114.69
分摊至专项应付款	5.99	1.54	2.75	9.76
涉及分摊的折旧费用	98.33	185.98	161.88	116.57
分摊至管理费用	34.52	76.52	65.66	71.67
分摊至研发费用	58.46	106.82	92.90	37.85
分摊至专项应付款	5.35	2.64	3.32	7.05
涉及分摊的摊销费用	4.71	9.40	9.40	9.40
分摊至研发费用	4.01	9.28	8.77	8.43
分摊至专项应付款	0.70	0.12	0.63	0.97

其中，职工薪酬按照人员职能分类分别计入不同科目，兼职人员薪酬按照工时进行分摊；固定资产折旧按照使用部门进行分摊，兼用设备折旧按照研发生产领用主材占比进行分摊；无形资产摊销按照使用部门计入管理费用、研发费用及专项应付款，其中研发活动涉及研发费用和专项应付款分摊的按照各研发活动项

目人员薪酬占比进行分摊；公司能源费用主要为研发使用，按照主要原材料耗用占比分摊。公司费用分摊合理，符合企业会计准则相关规定。

五、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、获取发行人与研发投入相关的内部控制制度，了解发行人的研发组织体系、部门职能以及研发活动相关的流程；

2、访谈研发部和财务部负责人，了解研发流程相关内部控制的设计，了解研发项目的各环节进展情况，执行穿行测试，评估研发内控设计的合理性；对研发项目关键节点进行控制测试；

3、访谈公司财务负责人，了解发行人研发支出归集和核算方法，评估其适当性，同时评价发行人有关研发费用的会计核算是否符合企业会计准则的相关规定；

4、获取发行人报告期内研发项目清单及研发费用明细，并与明细账、总账及财务报表合计数核对一致；执行分析性程序，分析研发费用的构成，检查是否存在异常或变动幅度较大的情况，分析其合理性；

5、获取公司报告期内研发费用的员工花名册、薪酬明细和研发领料明细，分析各期薪酬总额、平均薪酬变化的原因及合理性；分析公司研发费用与同行业公司对比分析；

6、针对报告期内的主要研发项目检查相关项目的立项报告、研发成果等资料，了解报告期内各研发项目投入情况、研发进展、成果等。

（二）核查意见

申报会计师认为：

1、发行人对于研发人员的界定标准符合研发人员的职能定义，公司研发部

门及人员职责清晰，具备准确性及合理性，与同行业公司不存在差异；

2、发行人报告期内的研发投入归集准确，研发相关内控制度健全且被有效执行；

3、发行人对于签订合同并实现对外销售的研发样机及小批量产品视同正常销售产品，会计处理方式合理；

4、报告期内，发行人销售费用率低于同行业可比公司的原因为除职工薪酬外其他销售费用金额较低，以及公司在相关领域处于国内领先地位，客户关系稳定；管理费用率低于同行业可比公司的原因为公司精简管理人数及投入；研发费用率略高于同行业可比公司的原因为职工薪酬及加工检测费用占比略高。公司兼职人员在三类费用中分摊的人工薪酬、折旧摊销及能源费用合理，符合企业会计准则相关规定。

13.关于往来款项

根据招股说明书：（1）截至 2021 年末公司应收账款账面价值 74,126.32 万元，较 2020 年大幅增加；应收票据账面价值（含应收款项融资）45,307.15 万元，合计占营业收入的比例为 61.34%；（2）各期末发行人商业承兑汇票账面余额分别为 12,378.47 万元、19,748.88 万元以及 36,864.95 万元，增速较快；（3）发行人报告期末应付票据和应付账款的金额较大。

请发行人披露：2021 年应收账款余额大幅增加的主要原因；报告期内各期逾期情况以及截止目前期后回款情况。

请发行人说明：（1）结合同行业可比公司水平，说明应收账款及应收票据占营业收入比重较高的原因，信用政策及票据结算方式是否与同行业存在明显差异；（2）报告期内商业承兑汇票快速增长的原因，发行人的前五大商业承兑汇票承兑方明细及资信情况，是否存在应收账款转为商业承兑汇票结算的情形、账龄是否连续计算；（3）发行人与客户及供应商是否存在背靠背的结算方式，如有，请说明对应收账款回款进度的影响；（4）发行人报告期末应付票据和应付账款的主要对象，金额较大是否符合行业结算惯例，是否存在对于同一客户及供应商同时存在应收、应付款项的情形。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确核查意见。

发行人补充披露：

已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、资产质量分析”之“（一）资产构成分析”之“1、流动资产结构分析”之“（3）应收账款”补充披露如下：

一、2021 年应收账款余额大幅增加的主要原因

“报告期内公司应收账款各期末账面余额及增长率如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	110,266.75	80,155.21	36,209.99	40,724.94
增长率	37.57%	121.36%	-11.09%	-

公司应收账款账面余额 2021 年末较 2020 年末增长 121.36%，增长原因主要为 2021 年末公司名称由“航材有限”变更为“航材股份”，部分客户需要重新进行供应商系统重新认证，认证完成后方可接收公司开具的发票，并一般为收到发票或挂账后 3-6 个月付款，公司军品业务规模逐年增长且军工行业存在下半年集中结算特点，导致公司应收账款回款周期较长。”

二、报告期内各期逾期情况以及截至目前期后回款情况

“报告期内，公司按照不同客户的信用等级给予不同的信用期如下：

信用等级	客户类型	信用期
A 类	航发集团及其下属企业、中航工业集团及其下属企业、中国航天科技集团及其下属企业、中国航天科工集团及其下属企业、中国兵器工业集团及下属企业，中国电子科技集团及下属企业，中国船舶集团及下属企业及军方采购部等，资产及信用有保证并有长期合作计划的客户	12 个月
B 类	长期合作业务量较大、评估信誉较好的民营企业	9 个月
C 类	出口业务客户，及业务量较小、经业务部门评估并领导审批可以先货后款客户	6 个月
D 类	一次性及临时合同的客户	先款后货

报告期内，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
A 类逾期	2,108.71	2,545.80	1,901.45	3,977.87
B 类逾期	1,911.17	1,404.06	1,433.69	1,427.59
C 类逾期	594.91	553.19	1,536.91	1,668.77
逾期合计	4,614.79	4,503.06	4,872.06	7,074.22
占比应收账款账面余额	4.19%	5.62%	13.46%	17.37%
逾期应收账款坏账准备	1,834.86	2,246.28	2,297.31	3,260.40
逾期应收账款账面价值	2,779.93	2,256.77	2,574.74	3,813.83

截至 2022 年 7 月 31 日，该等逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

截止日	逾期金额	期后回款额	期后回款比例
2022.6.30	4,614.79	1,615.97	35.02%
2021.12.31	4,503.05	2,154.65	47.85%
2020.12.31	4,872.05	3,222.81	66.15%
2019.12.31	7,074.23	5,617.24	79.40%

”

回复：

一、结合同行业可比公司水平，说明应收账款及应收票据占营业收入比重较高的原因，信用政策及票据结算方式是否与同行业存在明显差异

（一）结合同行业可比公司水平，说明应收账款及应收票据占营业收入比重较高的原因

报告期内，公司应收账款及应收票据占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月 /2022.6.30	2021年 /2021.12.31	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31
应收账款	103,149.29	74,126.32	32,345.78	36,668.14
应收票据	42,128.93	34,929.46	18,618.20	15,154.16
合计	145,278.22	109,055.78	50,963.98	51,822.30
营业收入	110,895.45	194,692.30	145,251.22	132,463.95
占比营业收入	131.00%	56.01%	35.09%	39.12%

公司应收账款及应收票据占营业收入比例较高主要原因为：公司处于产业链相对上游，销售回款周期相对较长；2021年末公司名称由“航材有限”变更为“航材股份”，部分客户需要重新进行供应商系统重新认证，认证完成后方可接收公司开具的发票，并一般为收到发票或挂账后3-6个月付款，导致公司应收账款回款周期较长。2022年6月30日，应收账款及应收票据占比明显提升主要由于营业收入为半年金额相关比例未年化所致。

2019年-2021年，公司应收账款及应收票据占营业收入的比例与同行业可比

公司均值及中值水平不存在显著差异。

证券简称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	167.12%	48.80%	38.20%	42.28%
航宇科技	101.91%	63.46%	83.75%	68.98%
航亚科技	143.51%	65.18%	48.99%	28.80%
钢研高纳	167.80%	77.47%	73.80%	80.77%
均值	145.08%	63.73%	61.18%	55.21%
中值	155.66%	64.32%	61.39%	55.63%
公司	131.00%	56.01%	35.09%	39.12%

(二) 信用政策及票据结算方式是否与同行业存在明显差异

1、信用政策

报告期内，公司及同行业可比公司信用政策如下，不存在显著差异：

证券简称	信用政策
航发动力	未披露
航宇科技	航空客户：3-6个月账期； 航天客户：6-12个月账期； 燃气轮机客户：4-8个月账期； 能源客户：3-6个月账期。
航亚科技	境外客户：账期60天-120天； 境内主要军方客户： 签订合同后30天支付预付款30%；完成加工进度一半，支付进度款30%；完成产品加工并验收，支付30%；交付合格后30天，支付质保金10%。 6个月内付款、产品验收合格且开具正式全额增值税专用发票后付款、收到货物验收合格并收到发票后30天开始付款、产品验收合格并开票后3个月付款。 主要民企客户：入账后2个月-3个月内付款。
钢研高纳	军工企业客户：一般于产品交付后12个月内一次性付款； 国际业务客户：于产品交付取得发票起60-150天内付款； 非航产品及其他业务：于产品交付后12个月内一次性付款。
江航装备	军品类： 军工A级客户：军方及军方直属企业，不设回款信用期，应收账款按照账龄计提坏账； B级客户：军工央企、军工国企，最长赊销期限为12个月； C级客户：军工民企，最长赊销期限为6个月民品业务； 民品类： A级客户：政府及事业单位客户，不设回款信用期，应收账款按照账龄计提坏账； B级客户：央企、国企，最长赊销期限为12个月； C级客户：大型民企，最长赊销期限为6个月； D级客户：普通民企，最长赊销期限为3个月。

证券简称	信用政策
航发控制	航空发动机控制系统及衍生产品主要客户为航空系统军工企业，此类客户一般于产品交付后 12 个月内一次性付款； 国际合作业务主要客户为国外知名航空企业，此类客户于产品交付后取得形式发票起 60-150 天内付款； 非航产品及其他业务主要为兵器、船舶、航天、汽车等，该部分客户一般采用银行汇款或票据的形式进行结算，于产品交付后 12 个月内一次性付款。
公司	A 类：中国航发集团及其下属企业、中航工业集团及其下属企业、中国航天科技集团及其下属企业、中国航天科工集团及其下属企业、中国兵器工业集团及下属企业，中国电子科技集团及下属企业，中国船舶集团及下属企业及军方采购部等，资产及信用有保证并有长期合作计划的客户，信用期为 12 个月； B 类：长期合作业务量较大、评估信誉较好的民营企业；信用期为 9 个月 C 类：出口业务客户，及业务量较小、经业务部门评估并领导审批可以先货后款客户，信用期为 6 个月； D 类：一次性及临时合同的客户，先款后货。

2、票据结算方式

报告期内，公司应收款项中应收账款占比约为 60%-70%，应收票据占比约为 30%-40%，具体如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应收账款	103,149.29	71.00%	74,126.32	67.97%	32,345.78	63.47%	36,668.14	70.76%
应收票据	42,128.93	29.00%	34,929.46	32.03%	18,618.20	36.53%	15,154.16	29.24%
合计	145,278.22	100.00%	109,055.78	100.00%	50,963.98	100.00%	51,822.30	100.00%

报告期内，公司应收账款、应收票据分别占营业收入的比例略低可比公司均值，不存在显著差异，具体如下：

证券简称	应收账款占比				应收票据占比			
	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
航发动力	146.28%	37.96%	28.60%	37.22%	20.83%	10.84%	9.59%	5.06%
航宇科技	78.12%	40.22%	48.95%	46.82%	23.79%	23.63%	34.80%	22.16%
航亚科技	124.91%	60.77%	38.22%	22.91%	18.60%	4.41%	10.78%	5.90%
钢研高纳	85.57%	23.84%	28.26%	34.41%	82.23%	53.63%	45.53%	46.36%
均值	108.72%	40.69%	36.01%	35.34%	36.36%	23.03%	25.18%	19.87%
中值	105.24%	39.09%	33.41%	35.81%	22.31%	17.04%	22.79%	14.03%

证券简称	应收账款占比				应收票据占比			
	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
公司	93.01%	38.07%	22.27%	27.68%	37.99%	17.94%	12.82%	11.44%

报告期内，公司应收票据中 98% 以上为商业承兑汇票：

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
银行承兑	205.44	0.49%	228.08	0.65%	209.00	1.12%	224.57	1.48%
商业承兑	41,923.49	99.51%	34,701.38	99.35%	18,409.20	98.88%	14,929.59	98.52%
合计	42,128.93	100%	34,929.46	100.00%	18,618.20	100.00%	15,154.16	100.00%

报告期内，同行业可比公司应收票据中商业承兑汇票占比亦较高，与公司不存在显著差异。主要由于一方面为公司处于航空、航天产业链上游，整体回款周期整体较长；另一方面为产业链内企业整体信用资质较好，普遍认可商业承兑汇票结算模式，可比公司应收票据商业承兑汇票占比如下：

证券简称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
航发动力	97.70%	97.03%	94.12%	74.93%
航宇科技	88.31%	72.05%	95.76%	98.60%
航亚科技	52.04%	18.54%	78.14%	66.02%
钢研高纳	89.05%	83.58%	82.83%	76.04%
均值	81.78%	67.80%	87.71%	75.90%
中值	88.68%	76.42%	88.48%	87.32%
公司	99.52%	99.35%	98.88%	98.52%

二、报告期内商业承兑汇票快速增长的原因，发行人的前五大商业承兑汇票承兑方明细及资信情况，是否存在应收账款转为商业承兑汇票结算的情形、账龄是否连续计算

（一）商业承兑汇票快速增长的原因

报告期内，公司商业承兑汇票情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	44,449.66	36,864.95	19,748.88	16,425.02
坏账准备	2,524.78	2,163.57	1,339.69	1,495.42
账面价值	41,924.88	34,701.38	18,409.20	14,929.59
应收票据增长率	20.57%	88.50%	23.31%	-
营业收入	110,895.45	194,692.30	145,251.22	132,463.95
占比营业收入	37.81%	17.82%	12.67%	11.27%

2019年-2021年，公司商业承兑汇票金额快速增长主要由于销售规模增长所致。2022年6月30日公司商业承兑汇票金额增长主要由于客户一般于下半年结算所致。

（二）发行人的前五大商业承兑汇票承兑方明细及资信情况

报告期内，公司商业承兑汇票前五大承兑方情况如下：

单位：万元

时点	承兑单位	账面余额	比例
2022.6.30	南方公司	13,222.84	29.75%
	航发动力	6,261.30	14.09%
	北京动力机械研究所	4,583.07	10.31%
	惠阳航空螺旋桨有限责任公司	2,478.51	5.58%
	黎明公司	2,286.76	5.14%
	合计	28,832.46	64.87%
2021.12.31	贵阳精铸	6,828.32	18.52%
	航发动力	6,237.65	16.92%
	北京动力机械研究所	6,125.47	16.62%
	黎明公司	3,748.02	10.17%
	中国兵器工业导航与控制技术研究所	1,847.10	5.01%
	合计	24,786.55	67.24%
2020.12.31	航材院	6,650.69	33.68%
	黎明公司	5,900.00	29.88%
	北京动力机械研究所	2,792.86	14.14%
	中国航空制造技术研究院	893.65	4.53%

时点	承兑单位	账面余额	比例
	航发动力	720.19	3.65%
	合计	16,957.39	85.87%
2019.12.31	黎明公司	6,199.17	37.74%
	北京动力机械研究所	2,303.25	14.02%
	中国航空制造技术研究院	1,095.34	6.67%
	航材院	930.08	5.66%
	内蒙红岗	820.00	4.99%
	合计	11,347.83	69.09%

报告期内，公司应收商业承兑汇票前五名主要为大型国有军工企业或科研单位，资信良好。报告期各期末，公司不存在应收票据逾期未兑付情况。

（三）是否存在应收账款转为商业承兑汇票结算的情形、账龄是否连续计算

报告期内，公司存在收入确认时以应收账款进行初始确认，之后客户以票据形式结算的再由应收账款转为应收票据的情况，具体金额如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
应收账款转为商业承兑汇票	28,338.86	15,245.87	13,842.25	43,046.33
应收账款转为银行承兑汇票	14,055.97	20,453.72	1,744.96	458.37

对于转为6+9银行承兑汇票的，公司自取得该部分银承时终止计提坏账。对于转为商业承兑汇票及非6+9银行承兑汇票的，公司对该等汇票均按照原应收账款的账龄连续计算计提坏账。

三、发行人与客户及供应商是否存在背靠背的结算方式，如有，请说明对应收账款回款进度的影响

报告期内，公司与供应商不存在背靠背结算情形，与如下客户的协议中存在背靠背结算条款，具体如下：

序号	客户	背靠背结算条款
1	北京航星	货到验收合格后，供方开具产品正式发票，需方根据上级单位拨款情况，按《质量保证协议》的相关条款预留质量保证金后付款，付款金额最终双方协商。

2	昌河工业/昌河集团	产品到厂检验合格后以现汇或承兑汇票方式结算，按用户付款的比例进度支付。
3	哈飞公司	需方收到用户来款后，按用户来款比例以电汇或承兑方式支付供方贷款。

报告期内对上述客户包含背靠背条款的合同实现销售收入及占比情况如下：

单位：万元

客户	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
北京航星	518.71	1,219.66	430.78	258.68
昌河工业/昌河集团	1,697.06	12,484.18	-1,102.26	15,669.37
哈飞公司	1,977.03	3,010.28	2,120.00	1,590.00
合计	4,192.80	16,714.12	1,448.52	17,518.05
占比营业收入	3.78%	8.58%	1.00%	13.22%

2020年公司对昌河工业销售金额为-1,102.26万元主要由于橡胶事业部军审调价冲减前期累计销售价差所致。

报告期内，公司与该等客户应收账款及应收票据回款情况如下：

1、北京航星

单位：万元

客户	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
期初余额	1268.42	470.77	354.04	187.44
当期新增	671.22	1,698.4	838.59	574.38
当期回款	459.48	900.76	721.86	407.77
期末余额	1,480.15	1,268.42	470.77	354.04

2、昌河工业/昌河集团

单位：万元

客户	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
期初余额	5,548.39	25.00	1,584.32	735.34
当期新增	848.53	16,981.86	-1,139.87	15,685.64
当期回款	4,512.90	11,458.47	419.45	14,836.66
期末余额	1,884.02	5,468.39	25.00	1,584.32

3、哈飞公司

单位：万元

客户	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
期初余额	3,216.57	365.29	415.52	163.40
当期新增	1,946.43	3,110.22	2,120.00	1,590.00
当期回款	69.34	258.94	2,170.23	1,337.88
期末余额	5,093.66	3,185.97	365.29	415.52

综上，报告期内，公司与该等客户应收账款及应收票据回款情况整体较为良好，背对背条款未对回款未构成重大不利影响。其中2021年末及2022年6月末应收账款余额增长主要由于公司名称，哈飞公司需要变更办理供应商准入调整，而哈飞公司供应商资质准入条件更加严格导致调整较慢，致使发票开具及结算周期延长。截至2022年7月末，发行人已完成哈飞公司供应商资质认证。

四、发行人报告期末应付票据和应付账款的主要对象，金额较大是否符合行业结算惯例，是否存在对于同一客户及供应商同时存在应收、应付款项的情形。

（一）发行人报告期末应付票据和应付账款的主要对象

报告期内，公司应付票据前五名情况如下：

单位：万元

时点	序号	供应商	应付票据	占比
2022.6.30	1	中航供销公司	11,375.01	42.50%
	2	航材院	3,448.42	12.88%
	3	宁夏东方铝业股份有限公司	2,219.05	8.29%
	4	忠世高新	2,080.32	7.77%
	5	钢研昊普科技有限公司	1,032.86	3.86%
合计			20,155.67	75.30%
2021.12.31	1	中航供销公司	13,173.47	41.45%
	2	航材院	3,448.42	10.85%
	3	忠世高新	1,589.25	5.00%
	4	北京东方昌物资有限公司	1,356.30	4.27%
	5	北京金铂宇金属科技有限公司	830.89	2.61%
合计			20,398.33	64.19%
2020.12.31	1	钢研昊普科技有限公司	400.00	11.22%

时点	序号	供应商	应付票据	占比
	2	贵州黎阳国际制造有限公司	350.00	9.81%
	3	北京罗斯威尔新技术有限公司	250.00	7.01%
	4	上饶市华信稀土有限公司	205.00	5.75%
	5	航天长征睿特科技有限公司	204.15	5.72%
合计			1,409.15	39.52%
2019.12.31	1	遵义钛业股份有限公司	544.25	18.58%
	2	安泰科技股份有限公司涿州新材料分公司	400.00	13.66%
	3	北京凯天诚信科技有限公司	200.00	6.83%
	4	航天长征睿特科技有限公司	200.00	6.83%
	5	洛阳启航必达科技有限公司	170.00	5.80%
合计			1,514.25	51.70%

报告期内，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

时点	序号	供应商	应付账款	占比
2022.6.30	1	航材院	8,514.71	11.50%
	2	中航供销公司	7,552.20	10.20%
	3	忠世高新	6,234.51	8.42%
	4	北京东方昌物资有限公司	3,828.33	5.17%
	5	北京金铂宇金属科技有限公司	2,420.58	3.27%
合计			28,550.33	38.56%
2021.12.31	1	忠世高新	3,973.24	8.87%
	2	中航供销公司	3,932.64	8.77%
	3	航材院	3,501.72	7.81%
	4	镇江钛合金公司	2,169.50	4.84%
	5	钢研昊普科技有限公司	1,841.70	4.11%
合计			15,418.79	34.40%
2020.12.31	1	忠世高新	2,260.50	12.24%
	2	钢研昊普科技有限公司	2,028.40	10.99%
	3	航材院	1,802.48	9.76%
	4	北京力威尔航空精密机械有限公司	1,175.73	6.37%
	5	北京波麦航空部件有限公司	712.62	3.86%
合计			7,979.73	43.22%

2019.12.31	1	航材院	6,838.67	19.50%
	2	中航供销公司	3,417.65	9.74%
	3	北京力威尔航空精密机械有限公司	1,673.44	4.77%
	4	钢研昊普科技有限公司	1,385.84	3.95%
	5	忠世高新	1,326.89	3.78%
合计			14,642.49	41.74%

(二) 金额较大是否符合行业结算惯例

报告期内，公司应付票据、应付账款金额及占营业成本比例情况如下。2021年12月31日及2022年6月30日金额及占比较高主要由于根据销售回款情况放缓对供应商付款节奏所致。2022年6月30日占营业成本比例较高主要由于营业成本为半年数据未年化。

单位：万元

项目	2022年1-6月 /2022.6.30	2021年 /2021.12.31	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31
应付票据	26,767.01	31,778.99	3,566.00	2,928.74
应付账款	74,021.39	44,819.23	18,461.92	35,076.16
合计	100,788.41	76,598.22	22,027.92	38,004.90
占比营业成本	140.93%	59.87%	23.26%	47.91%

报告期内，公司应付票据及应付账款占营业成本比例低于同行业均值及中值，主要原因为2020年末业务划转交割时模拟假设划转事业部应付账款已与航材院进行结算后与应收账款、应收票据等科目变动等形成与航材院往来轧差，结果为2020年12月31日交割时划转事业部无应付账余额所致。

同行业应付账款及应付票据占营业成本比例如下：

证券简称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
航发动力	221.52%	75.72%	74.85%	71.49%
航宇科技	141.59%	84.86%	60.13%	24.18%
航亚科技	184.89%	98.02%	85.67%	89.18%
钢研高纳	135.93%	72.90%	69.55%	56.30%
均值	170.98%	82.88%	72.55%	60.29%
中值	163.24%	80.29%	72.20%	63.89%

公司	140.93%	59.87%	23.26%	47.91%
----	---------	--------	--------	--------

(三) 是否存在对于同一客户及供应商同时存在应收、应付款项的情形

报告期内，公司存在对同一客户及供应商同时存在应收、应付款项情形，具体如下：

单位：万元

交易对方	科目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
SAFRAN	应收	3,341.93	1,999.42	1,445.47	5,593.28
	应付	27.21	27.21	14.08	0.43
北京百慕合金有限责任公司	应收	643.66	853.66	853.66	853.66
	应付	430.59	286.13		166.85
北京海龙潭机床设备厂	应收	19.42	19.42	24.25	19.42
	应付	50.71	111.21	118.91	78.43
北京航材百慕合力高分子材料有限公司	应收	81.00	81.00	-	-
	应付	489.51	218.06	158.59	49.11
航材院	应收	9,352.90	12,783.99	1,071.55	2,709.88
	应付	8,514.71	3,538.00	2,973.57	5,146.84
北京金凯利机械制造有限公司	应收	10.46	3.89	-	-
	应付	162.81	81.09	261.77	214.74
北京索夫兰精密机械有限责任公司	应收	130.77	113.30	86.83	58.51
	应付	156.42	443.81	243.00	192.98
成都盛帮密封件股份有限公司	应收	5.85	4.10	-	-
	应付	-	61.34	-	16.56
大连盛辉钛业有限公司	应收	44.67	44.67	44.67	-
	应付	-	-	-	12.90
四川诺成航空橡塑密封有限责任公司	应收	2.61	2.61	-	-
	应付		77.26	-	-
英格索兰（常州）工具有限公司	应收	290.66	49.83		430.68
	应付	0.13	0.13	0.13	0.13
中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所	应收	0.32	0.32	0.32	-
	应付		24.78	-	-
中航百慕新材料技术工程股份有限公司	应收	59.67	59.67	33.23	40.25
	应付	178.08	27.03	0.73	20.07

交易对方	科目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
北京启航必达科技有限公司	应收	-	-	4.69	12.19
	应付	-	334.38	192.86	736.86
北京弘昌起航科技有限公司	应收	-	-	1.92	6.06
	应付	37.14	84.05	55.54	17.12
无锡卡仕	应收	2,297.47	1,757.77	787.98	-
	应付	1,070.99	-	-	-
北京力威尔航空精密机械有限公司	应收	1.00	-	-	-
	应付	91.76	251.56	1,175.73	1,673.44
北京华清金石科技有限公司	应收	22.95	-	-	-
	应付	29.34	27.17	21.29	7.47

该等情形均由于公司对该等客户、供应商同时存在销售、采购情况，具体情况参见本回复报告之“7、关于主要客户”之“二、针对发行人客户和供应商重叠情形，说明主体名称、购销交易内容、产生原因及合理性、会计处理的合规性”，部分由于报告期内合计销售或采购金额未达到 500 万元，未列示。前述交易均属于正常业务产生，具有合理性。

五、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、了解发行人销售及结算政策，核查发行人 2019 年末至 2022 年 6 月 30 日应收账款和应收票据余额较大且逐年增加的原因及合理性、信用政策及结算方式与同行业是否存在较大差异；

2、获取并复核公司应收账款账龄明细表及逾期账龄表；检查报告期内客户的回款情况；获取期后回款统计表，检查相应银行流水，核实期后回款统计表的准确性；了解客户可执行的回款计划，了解公司应收账款逾期管理、催收措施以及主要逾期应收账款客户的经营情况和财务状况、是否存在纠纷或潜在纠纷

3、复核发行人商业承兑汇票坏账准备计提政策，核查报告期各期坏账计提的充分性；查询同行业可比公司公开信息，对比分析是否存在差异；核查是否存

在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，复核对应应收票据账龄的准确性；

4、通过网络公开信息检索相关客户的财务状况、偿债能力、资信及舆情情况，分析客户是否存在信用状况恶化导致款项无法收回的风险，核查是否涉及单项计提的情形；核查报告期内发行人是否存在以欠款方为关联方客户、优质客户或历史上未发生实际损失等理由而不计提坏账准备的情形；

5、获取发行人报告期内约定“背靠背”结算条款的合同，查看合同条款并向发行人管理层、销售部门负责人了解上述合同签订的原因并分析其合理性；

6、获取发行人报告期内应付票据、应付账面明细，针对主要供应商检查采购合同结算条款并向发行人管理层、采购部门负责人了解未结算原因；查询同行业可比公司公开信息，对比分析是否存在差异；

7、了解发行人的产品特点及所处行业上下游的构成情况，并对公司业务负责人进行访谈，核查供应商与客户采购和销售重叠的合理性及是否符合行业实际情况；

8、查阅采购和销售重叠的客户的业务合同及相关业务资料，判断收入确认政策及会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（二）核查意见

申报会计师认为：

1、由于发行人公司名称变更以致客户对其供应商系统重新认证及军工行业的经营特点，导致发行人各报告期各期末应收账款、应收票据逐年增长且占营业收入较高；

2、报告期各期末发行人应收账款、逾期应收账款的期后回款比例正常，回款情况符合发行人自身信用政策；

3、发行人应收账款及应收票据占营业收入的比例与同行业可比公司均值及中值水平不存在显著差异，信用政策及票据结算方式与同行业不存在明显差异；

4、发行人商业承兑汇票金额快速增长主要由于销售规模增长所致，发行人的前五大商业承兑汇票承兑方均为大型国有军工企业或科研单位，资信良好，公司存在应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，票据账龄按原应收账款连续计算计提坏账；

5、发行人与客户存在背靠背的结算方式，该结算方式下回款情况整体较为良好，背对背条款未对回款未构成重大不利影响；

6、发行人报告期末应付票据和应付账款占营业成本比例低于可比公司，主要原因为 2020 年末业务划转交割时模拟假设划转事业部应付账款已与航材院进行结算后与应收账款、应收票据等科目变动等形成与航材院往来轧差，最终 2020 年 12 月 31 日交割时划转事业部无应付账余额所致；存在对于同一客户及供应商同时存在应收、应付款项的情形，发行人供应商与客户重叠具备商业合理性，收入确认政策及会计处理符合《企业会计准则》的规定，交易价格合理、公允。

14.关于存货

根据招股说明书及申报材料：（1）截至 2021 年末，公司存货账面价值为 83,960.82 万元；（2）2020 年、2021 年发行人计提存货跌价准备分别为 544.77 万元以及 2,184.06 万元，增长较快；（3）公司发出商品占比较高，2020 年、2021 年占比分别为 58.08%以及 48.66%，原因为公司产品发送至客户处验收周期较长；（4）发行人军品销售中，对于销售对象为纯军方，以签收单确认收入；销售对象为企业性质军方以及军工企业，以验收单确认收入。对于民品销售，以验收单确认收入。

请发行人说明：（1）结合存货的库龄结构，说明跌价准备计提金额增长较快的原因；对于长库龄存货，结合配套产品要求以及订单情况，说明发行人计提存货跌价准备的充分性；（2）按照民品、对国内军方销售、对国内军工企业销售区分发出商品的构成，并说明发行人发出商品较大是否与相应收入确认政策相一致；（3）结合报告期内发出商品对应的合同签订情况、库龄分布、验收流程和一般周期、期后销售实现情况等，说明发出商品减值准备计提的充分性，以及收入结转时点的准确性。

请保荐机构、申报会计师详细说明对发行人各类存货的核查方式、核查范围和核查结论。

回复：

一、结合存货的库龄结构，说明跌价准备计提金额增长较快的原因；对于长库龄存货，结合配套产品要求以及订单情况，说明发行人计提存货跌价准备的充分性

（一）存货库龄结构

报告期内，公司各存货类别库龄分布如下：

单位：万元

时点	类别	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计	构成占比
2022.6.30	原材料	7,983.09	284.09	61.71	40.98	8,369.88	8.29%
	在产品	24,739.10	-	-	2.58	24,741.68	24.50%
	库存商品	11,788.24	504.43	43.83	12.80	12,349.31	12.23%
	发出商品	49,193.43	4,306.47	927.72	115.85	54,543.47	54.00%
	委托加工物资	994.96	-	-	-	994.96	0.99%
	合计	94,698.83	5,094.99	1,033.26	172.21	100,999.30	100.00%
	库龄占比	93.76%	5.04%	1.02%	0.17%	100.00%	-
2021.12.31	原材料	9,581.47	469.69	77.70	41.83	10,170.70	11.81%
	在产品	23,523.53	-	-	3.09	23,526.63	27.31%
	库存商品	8,733.81	637.51	278.67	52.05	9,702.04	11.26%
	发出商品	35,815.66	5,988.61	584.24	85.68	42,474.19	49.31%
	委托加工物资	271.33	-	-	-	271.33	0.31%
	合计	77,925.80	7,095.81	940.61	182.65	86,144.87	100.00%
	库龄占比	90.46%	8.24%	1.09%	0.21%	100.00%	-
2020.12.31	原材料	5,581.14	373.42	27.55	26.00	6,008.11	8.79%
	在产品	11,576.81	-	0.55	3.10	11,580.46	16.95%
	库存商品	10,012.71	705.44	71.25	-	10,789.40	15.79%
	发出商品	37,523.81	1,811.77	165.51	133.03	39,634.12	58.01%
	委托加工物资	309.58	-	-	-	309.58	0.45%
	合计	65,004.05	2,890.63	264.86	162.13	68,321.67	100.00%
	库龄占比	95.14%	4.23%	0.39%	0.24%	100.00%	-
2019.12.31	原材料	3,757.63	561.18	40.27	33.68	4,392.75	8.78%
	在产品	10,745.40	1.45	-	3.10	10,749.95	21.48%
	库存商品	3,872.72	490.20	0.97	7.41	4,371.30	8.73%
	发出商品	29,469.67	675.26	151.00	87.49	30,383.42	60.70%
	委托加工物资	153.83	-	-	-	153.83	0.31%
	合计	47,999.25	1,728.08	192.24	131.68	50,051.25	100.00%
	库龄占比	95.90%	3.45%	0.38%	0.26%	100.00%	-

(二) 跌价准备计提金额增长较快的原因

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	8,369.88	36.89	8,332.98
在产品	24,741.68	10.85	24,730.83
库存商品	12,349.31	258.12	12,091.19
发出商品	54,543.47	1,570.65	52,972.82
委托加工物资	994.96	-	994.96
合计	100,999.30	1,876.52	99,122.78
项目	2021.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	10,170.70	39.73	10,130.97
在产品	23,526.63	23.71	23,502.92
库存商品	9,702.04	504.84	9,197.20
发出商品	42,474.19	1,615.78	40,858.41
委托加工物资	271.33	-	271.33
合计	86,144.87	2,184.06	83,960.82
项目	2020.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	6,008.11	53.83	5,954.28
在产品	11,580.46	11.15	11,569.31
库存商品	10,789.40	210.88	10,578.52
发出商品	39,634.12	268.90	39,365.22
委托加工物资	309.58	-	309.58
合计	68,321.67	544.77	67,776.91
项目	2019.12.31		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	4,392.75	6.84	4,385.91
在产品	10,749.95	11.00	10,738.95
库存商品	4,371.30	145.28	4,226.02
发出商品	30,383.42	22.92	30,360.50

委托加工物资	153.83	-	153.83
合计	50,051.25	186.04	49,865.21

公司各报告期末对存货进行盘点并检查存货状态，对存在减值迹象的存货由相关部门进行技术鉴定、确认状态。公司存货减值迹象主要包括因客户需求变更而取消订单或图号作废、预计后期无订单支持的长库龄存货、因生产工艺技术调整不再使用的材料、因质量或技术参数等方面与客户存在争议的发出商品等。公司对上述存在减值迹象的存货按照可变现净值与账面价值孰低的原则计提存货跌价准备。

报告期内，2021年公司存货跌价准备计提金额较2020年末增长较快的原因为：①高温合金母合金发出商品由于产品因质量或技术参数等方面与客户未达成一致，存在无法收回风险增加计提1,098.99万元跌价；②钛合金铸件库存商品主要因客户对某型号需求下降，预期可能无订单支持增加计提246.72万元跌价。2022年1-6月末存货跌价金额较上年末有所降低，原因为公司发出商品中部分产品退库返修解决了产品质量、技术问题，获得客户的质量认定，实现正常销售。

（三）对于长库龄存货，结合配套产品要求以及订单情况，说明发行人计提存货跌价准备的充分性

报告期内，公司库龄1年以上存货主要为发出商品，具体构成如下：

单位：万元

时点	类别	1-2年	2-3年	3年以上	合计	构成占比
2022.6.30	原材料	284.09	61.71	40.98	386.78	6.14%
	在产品	-	-	2.58	2.58	0.04%
	库存商品	504.43	43.83	12.80	561.07	9.18%
	发出商品	4,306.47	927.72	115.85	5,350.04	84.92%
	合计	5,094.99	1,033.26	172.21	6,300.47	100.00%
	库龄占比	80.87%	16.40%	2.73%	100.00%	-
2021.12.31	原材料	469.69	77.70	41.83	589.22	7.17%
	在产品	-	-	3.09	3.09	0.04%
	库存商品	637.51	278.67	52.05	968.23	11.78%
	发出商品	5,988.61	584.24	85.68	6,658.53	81.01%

时点	类别	1-2年	2-3年	3年以上	合计	构成占比
	合计	7,095.81	940.61	182.65	8,219.07	100.00%
	库龄占比	86.33%	11.44%	2.22%	100.00%	-
2020.12.31	原材料	373.42	27.55	26.00	426.97	12.87%
	在产品	-	0.55	3.10	3.65	0.11%
	库存商品	705.44	71.25	-	776.69	23.41%
	发出商品	1,811.77	165.51	133.03	2,110.31	63.61%
	合计	2,890.63	264.86	162.13	3,317.62	100.00%
	库龄占比	87.13%	7.98%	4.89%	100.00%	-
2019.12.31	原材料	561.18	40.27	33.68	635.12	30.95%
	在产品	1.45	-	3.10	4.55	0.22%
	库存商品	490.20	0.97	7.41	498.58	24.30%
	发出商品	675.26	151.00	87.49	913.75	44.53%
	合计	1,728.08	192.24	131.68	2,052.00	100.00%
	库龄占比	84.21%	9.37%	6.42%	100.00%	-

截至 2022 年 7 月 31 日, 报告期内公司库龄一年以上原材料期后领用情况如下:

单位: 万元

时点	账面余额	期后领用金额	期后领用比例
2022.6.30	386.78	18.14	4.69%
2021.12.31	589.22	486.53	82.57%
2020.12.31	426.97	385.98	90.40%
2019.12.31	635.12	635.12	100.00%

截至 2022 年 7 月 31 日尚未领用的截至 2022.6.30 库龄 1 年以上的原材料账面余额为 386.78 万元。长期未领用原因为部分原材料经与供应商协商为取得较低价格按批次采购所致。已对其中预计无法满足生产要求的原材料计提 36.89 万元跌价准备。

截至 2022 年 7 月 31 日, 报告期内公司库龄一年以上在产品期后结转情况如下:

单位: 万元

时点	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
----	------	--------	--------

2022.6.30	2.58	-	-
2021.12.31	3.09	0.51	16.48%
2020.12.31	3.65	0.55	15.05%
2019.12.31	4.55	4.55	100.00%

报告期内，公司未结转的在产品主要为钛合金精密铸造事业部生产的 A 支臂、L2 支撑座、A 安装节，尚未结转的原因为订单取消。截至 2022 年 6 月 30 日，已全额计提跌价。

截至 2022 年 7 月 31 日，报告期内公司库龄一年以上库存商品期后销售情况如下：

单位：万元

时点	账面余额	期后销售金额	期后销售比例
2022.6.30	561.07	102.04	18.19%
2021.12.31	968.23	966.97	99.87%
2020.12.31	776.69	776.69	100.00%
2019.12.31	498.58	498.58	100.00%

截至 2022 年 6 月 30 日，库龄 1 年以上的库存商品账面余额为 561.07 万元，长期未销售主要原因为钛合金业务部分技术变更产生的新型号产品更贴合客户需求导致旧型号订单减少，旧型号存在前期备货情况，对其计提 258.12 万元跌价准备。

截至 2022 年 7 月 31 日，报告期内公司库龄一年以上发出商品期后销售情况如下：

单位：万元

时点	账面余额	期后销售金额	期后销售比例
2022.6.30	5,350.04	708.51	13.24%
2021.12.31	6,658.53	5,635.02	84.63%
2020.12.31	2,110.31	1,994.52	94.51%
2019.12.31	913.75	885.88	96.95%

截至 2022 年 6 月 30 日库龄 1 年以上的发出商品账面余额为 5,350.04 万元，其中已签订销售合同的金额为 5,190.20 万元，订单覆盖率为 97.01%，计提跌价

准备金额为 1,570.65 万元。

综上，报告期内公司长库龄存货大部分均在期后领用、结转或销售，未实现领用或销售的订单覆盖率或对应产品生产计划覆盖率较高，已识别存在减值迹象的存货并计提跌价准备，公司存货跌价准备计提较为充分。

二、按照民品、对国内军方销售、对国内军工企业销售区分发出商品的构成，并说明发行人发出商品较大是否与相应收入确认政策相一致

报告期内，公司发出商品账面余额按销售对象分类构成如下：

单位：万元

分类	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国际民品	-	-	56.65	0.13%	30.57	0.08%	6.90	0.02%
国内民品	5,732.69	10.51%	3,948.65	9.30%	5,550.47	14.00%	2,184.13	7.19%
军方	-	-	87.25	0.21%	-	-	59.02	0.19%
军方企业	1,053.74	1.93%	791.67	1.86%	503.68	1.27%	544.62	1.79%
军工企业	47,757.04	87.56%	37,589.96	88.50%	33,549.40	84.65%	27,588.75	90.80%
合计	54,543.47	100.00%	42,474.19	100.00%	39,634.12	100.00%	30,383.42	100.00%

公司对国内民品、企业性质军方、国内军工企业销售均根据客户验收单确认收入，对军方销售根据客户签收单确认收入，对国际业务销售格局类型按照报关单或签收单确认收入。报告期内，公司发出商品中主要为军品，由于军品验收环节较复杂，以及客户可能根据生产领用需要逐批验收，导致发出商品金额较高，与相应收入确认政策一致。

三、结合报告期内发出商品对应的合同签订情况、库龄分布、验收流程和一般周期、期后销售实现情况等，说明发出商品减值准备计提的充分性，以及收入结转时点的准确性。

（一）发出商品对应合同签订情况

报告期内，公司发出商品对应合同签订覆盖情况如下，未签订合同的发出商

品主要为针对长期服务客户口头订单需求经总经理批准后的提前发货情形。

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
发出商品账面余额	54,543.47	42,474.19	39,634.12	30,383.42
对应已签合同金额	51,543.78	41,268.30	39,093.81	29,090.33
对应已签合同比例	94.50%	97.16%	98.64%	95.74%

(二) 发出商品库龄分布

报告期内，公司发出商品库龄分布如下，主要为1年以内：

单位：万元

库龄	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	49,193.43	90.19%	35,815.66	84.32%	37,523.81	94.68%	29,469.67	96.99%
1-2年	4,306.47	7.90%	5,988.61	14.10%	1,811.77	4.57%	675.26	2.22%
2-3年	927.72	1.70%	584.24	1.38%	165.51	0.42%	151.00	0.50%
3年以上	115.85	0.21%	85.68	0.20%	133.03	0.34%	87.49	0.29%
合计	54,543.47	100.00%	42,474.19	100.00%	39,634.12	100.00%	30,383.42	100.00%

(三) 发出商品验收流程和一般周期

报告期内，公司发出商品分业务类型构成如下：

单位：万元

业务	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛合金铸件	23,584.91	43.24%	15,101.31	35.55%	9,245.51	23.33%	7,522.62	24.76%
橡胶与密封件	15,486.65	28.39%	15,464.71	36.41%	13,080.43	33.00%	6,857.30	22.57%
透明件	2,401.78	4.40%	376.43	0.89%	1,155.17	2.91%	1,284.43	4.23%
高温合金母合金	13,070.14	23.96%	11,531.73	27.15%	16,153.01	40.76%	14,719.08	48.44%
合计	54,543.47	100.00%	42,474.19	100.00%	39,634.12	100.00%	30,383.42	100.00%

报告期内，公司库龄一年以上发出商品分业务类型构成如下：

单位：万元

业务	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钛合金铸件	551.86	10.32%	757.89	11.38%	1,465.03	69.42%	570.07	62.39%
橡胶与密封件	3,784.00	70.73%	3,629.31	54.51%	478.25	22.66%	279.12	30.55%
透明件	199.14	3.72%	1.12	0.02%	1.12	0.05%	-	-
高温合金母合金	815.04	15.23%	2,270.20	34.09%	165.90	7.86%	64.56	7.07%
合计	5,350.04	100.00%	6,658.52	100.00%	2,110.30	100.00%	913.75	100.00%

报告期内，透明件业务发出商品规模较小，主要由于其产品主要为军品，种类相对较少，客户较为集中，验收流程为到货后客户开箱进行外观检测，核对产品证明材料。验收周期通常较短，一般为 1-3 个月。

报告期内，橡胶与密封件业务发出商品金额及占比较高，库龄一年以上发出商品主要为该业务产生。主要原因为产品单价整体较高、品类及数量较多，客户一般会批量采购提前备货，根据生产需要领用时才进行验收。验收时需按照产品技术标准取样进行复验，复验合格后方提供验收单，验收周期一般为 6-14 个月，其中弹性元件、卡箍及封边套类验收期相较于密封剂、减振器类明显较长。

报告期内，钛合金铸件业务发出商品金额及占比较高，主要原因为：①钛合金铸件业务产品在生产交付过程中存在铸件成型，处理和检验等多个特殊过程，为充分验收产品客户要对产品无损、尺寸等多个检验项目进行全面验收，以及由于部分产品的复杂程度较高，需客户完成机加工生产、最终尺寸检验确认产品能够使用后方提供验收单；②钛合金铸件客户多按订单或生产批次验收，进一步加长产品验收周期，一般为 6-12 个月。

报告期内，高温合金母合金业务发出商品金额及占比较高，主要原因为：①该类产品在供应链中属于偏上游端的原材料产品，客户验收环节需进行全特性验收，复验时间较长，确认产品能够使用后方提供验收单；②高温合金母合金客户存在批量采购提前备货情况。

（四）发出商品期后销售情况

截至 2022 年 7 月 31 日，公司报告期各期末发出商品期后销售情况如下：

单位：万元

时点	账面余额	期后销售金额	期后销售比例
2022.6.30	54,543.47	1,193.41	2.19%
2021.12.31	42,474.19	37,832.66	89.07%
2020.12.31	39,634.12	38,610.62	97.42%
2019.12.31	30,383.42	30,267.63	99.62%

（五）发出商品减值准备计提充分性以及收入结转时点准确性

1、发出商品减值准备计提充分性

报告期内，公司发出商品减值计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
账面余额	54,543.47	42,474.19	39,634.12	30,383.42
跌价准备	1,570.65	1,615.78	268.90	22.92
账面价值	52,972.82	40,858.41	39,365.22	30,360.50
计提比例	2.88%	3.80%	0.68%	0.08%

报告期内，公司发出商品订单覆盖率较高，期后销售情况整体较好。针对存在减值迹象的发出商品，公司于每个报告期末进行单项识别并计提跌价准备。

报告期内，公司发出商品减值准备计提比例在同行业可比公司计提比例区间范围内：

证券简称	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
航发动力	未计提	未计提	未计提	未计提
航宇科技	6.11%	5.21%	10.81%	8.26%
航亚科技	未披露	未披露	未披露	未披露
钢研高纳	0.22%	0.24%	1.10%	未计提
发行人	2.88%	3.80%	0.68%	0.30%

综上，报告期内公司发出商品减值准备计提较为充分。

2、收入结转时点准确性

报告期内，公司收入确认时点及确认依据保持一致并符合《企业会计准则》相关规定，具体如下：

(1) 境内商品销售收入

类型	收入确认时点	收入确认依据
军品	军品产出后经驻厂军方代表验收合格后取得军方代表出具的《产品验收合格证》，送货并取得对方签收单或验收单后	销售对象为军方：签收单 销售对象为军方企业、军工企业：验收单
民品	取得产品移交证明单或者产品验收单后	验收单

(2) 境外商品销售收入

类型	收入确认原则	收入确认时点	收入确认依据
货交承运人 (FCA)	按约定，将货物在指定的地点交给客户指定的承运人，并办理出口清关手续，取得报关单时确认收入	报关单载明的出口时间	报关单
船上交货 (FOB)	按约定将产品装运报关离岸，取得报关单时确认收入	报关单载明的出口时间	报关单
交付指定地点 (DAP)	按约定将产品运送至指定港口取得签收单时确认收入	客户签收时间	签收单
工厂交货 (EXW)	产品交付指定货运公司取得签收单时确认收入。	客户指定运输公司签收时间	签收单

(3) 提供服务收入

类型	收入确认时点	收入确认依据
技术服务收入	按照技术服务合同条款完成相应的服务内容，并经客户确认无误后	验收单
代理业务收入	按照客户要求完成进、出口报关手续后	进出口报关单

报告期各期末，公司发出商品按销售对象分类构成详见本回复第二问。发出商品主要为对军工企业销售形成，由于涉及对产品无损、尺寸等基本情况进行验收，还需与其他零部件共同完成机加工生产、试车考核等复验验收环节或客户可能根据领用计划分批次验收，导致取得验收单周期较长，符合业务实际情况。

综上，报告期内公司收入结转时点具有准确性。

四、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、访谈发行人管理层，了解公司原材料、在制品、库存商品、发出商品期后结转或销售情况，了解部分发出商品短期内未结转原因，了解公司的存货跌价准备计提情况；

2、获取公司原材料、在制品、库存商品、发出商品期后结转或销售明细，并核对期后结转或销售情况；

3、结合发行人所处行业状况、业务模式、市场竞争情况、可比公司情况等，对发行人存货余额、构成以及变动情况进行分析，核查发行人存货余额构成是否真实合理，分析并判断发行人是否存在存货积压、存货跌价准备计提不足等情形；

4、查阅公司报告期末主要原材料明细，并进行原材料跌价测试；

5、结合期后库存商品的使用或销售情况，评估库存商品滞销和跌价的可能性；

6、核查了报告期各期末发出商品余额所对应的客户销售合同、销售订单以及产品出库记录；

7、获取公司报告期各期计提存货跌价准备的计算表及相关资料，了解存货跌价准备计提依据并重新计算，复核计提金额是否准确；

8、查阅同行业公司的存货跌价准备计提政策、存货构成与跌价准备计提情况，将发行人与同行业公司进行比较。

（二）核查意见

申报会计师认为：

1、发行人原材料、在制品、库存商品、发出商品期后结转或销售周期受下

游客户下达销售订单的周期以及生产领用验收周期的影响，具有一定的不确定性；

2、与同行业可比公司相比，发行人存货跌价准备计提比例未见异常，发行人该部分存货属于有订单支持的存货，存货跌价风险较低，存货跌价计提较为充分。

3、发行人发出商品绝大多数均有对应合同签订覆盖，未签订合同的发出商品主要为针对长期服务客户口头订单需求经总经理批准后的提前发货情形；发出商品库龄主要为1年以内，期后销售情况实现较好；

4、报告期内，公司发出商品中主要为军品，由于军品验收环节较复杂，以及客户可能根据生产领用需要逐批验收，导致发出商品金额较高，与相应收入确认政策一致，收入结转时点具有准确性。

15.关于固定资产

根据招股说明书，截至 2021 年底，发行人固定资产原值为 52,250.09 万元，累计折旧 34,348.18 万元，净额 17,440.32 万元，主要为机器设备和房屋及建筑物。请发行人说明：（1）按照主要业务及事业部，列示对应的固定资产、主要产品产线、成新率、产能及利用率情况；是否短期内面临需大量更新生产设备及固定资产支出的情形；（2）结合发行人固定资产折旧政策，说明每年折旧与摊销计提情况以及对应的成本费用结转分摊情况，会计核算的规范性。

回复：

一、按照主要业务及事业部，列示对应的固定资产、主要产品产线、成新率、产能及利用率情况；是否短期内面临需大量更新生产设备及固定资产支出的情形

（一）公司各事业部固定资产构成

报告期内，公司各事业部固定资产构成情况如下：

1、钛合金铸件

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	12,465.67	48.39%	13,292.52	50.19%	13,535.55	49.85%	13,535.55	50.30%
机器设备	11,985.16	46.53%	11,967.65	45.19%	12,483.66	45.97%	12,334.23	45.83%
运输工具	462.94	1.80%	456.57	1.72%	456.94	1.68%	417.95	1.55%
电子设备	637.48	2.47%	606.28	2.29%	510.86	1.88%	463.92	1.72%
其他设备	208.66	0.81%	161.96	0.61%	167.59	0.62%	160.54	0.60%
账面余额合计	25,759.92	100.00%	26,484.98	100.00%	27,154.61	100.00%	26,912.19	100.00%
累计折旧	14,083.53		14,059.51		13,700.84		13,011.14	
减值准备	357.21		461.59		477.18		515.04	

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面价值合计	11,319.18		11,963.88		12,976.59		13,386.01	

2、橡胶与密封件

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器设备	8,514.29	98.98%	8,393.07	99.21%	8,378.10	99.20%	8,331.37	99.20%
运输工具	41.81	0.49%	41.81	0.49%	41.81	0.50%	41.81	0.50%
电子设备	26.97	0.31%	6.74	0.08%	6.74	0.08%	6.74	0.08%
其他设备	18.63	0.22%	18.63	0.22%	18.63	0.22%	18.63	0.22%
账面余额合计	8,601.71	100.00%	8,460.24	100.00%	8,445.28	100.00%	8,398.55	100.00%
累计折旧	6,133.48		5,864.89		5,312.05		4,715.16	
账面价值合计	2,468.22		2,595.35		3,133.23		3,683.39	

3、透明件

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器设备	6,590.94	99.18%	6,478.02	99.48%	6,445.84	99.48%	6,363.54	99.47%
运输工具	29.90	0.45%	29.90	0.46%	29.90	0.46%	29.90	0.47%
电子设备	24.92	0.38%	3.80	0.06%	3.80	0.06%	3.80	0.06%
账面余额合计	6,645.76	100.00%	6,511.72	100.00%	6,479.55	100.00%	6,397.25	100.00%
累计折旧	5,197.39		5,067.78		4,785.46		4,428.46	
账面价值合计	1,448.37		1,443.94		1,694.08		1,968.79	

4、高温合金母合金

单位：万元

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机器设备	10,674.64	98.88%	10,674.64	98.90%	10,650.24	98.90%	10,619.55	98.90%
运输工具	113.13	1.05%	113.13	1.05%	113.13	1.05%	113.13	1.05%
电子设备	7.34	0.07%	5.39	0.05%	5.39	0.05%	5.39	0.05%

项目	2022.6.30		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面余额合计	10,795.10	100.00%	10,793.15	100.00%	10,768.76	100.00%	10,738.06	100.00%
累计折旧	9,605.37		9,355.99		8,860.05		8,345.81	
账面价值合计	1,189.73		1,437.16		1,908.71		2,392.25	

(二) 公司各业务主要产品线、成新率、产能及利用率情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司各业务主要产品线情况如下：

1、钛合金铸件

公司钛合金铸件业务为一条柔性生产线，根据生产计划通过微调可实现各类产品产能调整。该生产线账面原值在 200 万以上的机器设备情况如下：

单位：万元

机器设备	账面原值	账面价值	账面成新率	购置时间	预计尚可使用年限
真空凝壳炉	406.43	10.44	2.57%	1996.12.1	>5 年
机械手成套设备	387.93	11.64	3.00%	1997.8.1	>5 年
自动制壳系统	314.90	74.56	23.68%	2012.12.1	>10 年
化学清洗废水处理设备	310.00	252.37	81.41%	2020.7.1	>10 年
真空自耗凝壳炉	307.89	8.22	2.67%	2003.9.1	>10 年
150t 压蜡机	300.97	9.03	3.00%	2010.5.8	>10 年
铸件 cr 射线照射系统	245.60	182.07	74.13%	2019.10.10	>10 年
500KG 真空凝壳炉	240.17	76.16	31.71%	2013.12.13	>10 年
压蜡机	219.81	6.59	3.00%	1995.11.1	>5 年
立式真空除气炉	201.77	189.54	93.94%	2021.9.2	>10 年
合计	2,935.47	820.62	-	-	-

产能及利用率情况如下：

单位：千件

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产能	58.00	179.72	156.91	217.30
产量	56.45	175.22	144.63	210.93

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
产能利用率	97.32%	97.50%	92.18%	97.07%

注：报告期内，钛合金铸件产能主要根据需生产的产品类型灵活调整，如生产大件产品则由于耗时较长导致产能件数下降；以及在不同产品类型中转换过程中亦可能涉及产能变化。

2、橡胶与密封件

公司橡胶与密封件业务为两条生产线，分别用于生产弹性元件、气动密封型材、减振器和橡胶胶料、密封剂、胶粘剂等。生产线账面原值在200万以上的机器设备情况如下：

(1) 弹性元件、气动密封型材、减振器及其他（千件）产线。

单位：万元

固定资产名称	机器设备账面原值	机器设备账面价值	账面成新率	购置时间	预计尚可使用年限
弹性轴承耐久性疲劳试验台	813.56	144.97	17.82%	2012.4.30	>10年
橡胶疲劳试验机	657.49	152.59	23.21%	2012.12.24	>10年
尾桨阻尼器专用7KN动态试验机	401.83	71.60	17.82%	2012.4.30	>10年
弹性体试验机	215.99	77.77	36.01%	2014.7.14	>10年
合计	2,088.87	446.94	-	-	-

产能及利用率情况如下：

单位：千件

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
产能	4,198.30	179.72	156.91	217.30
产量	4,389.12	175.22	144.63	210.93
产能利用率	104.55%	97.50%	92.18%	97.07%

注：密封罩产品销量较2021年全年增加2,457.52千件。由于该产品主要为在已经安装运行的平板硫化机上通过将胶料置于模具中加热加压硫化生产，所以对机器设备耗用相对较少。通过增加模具腔数，以及增加自动化辅助工装，极大提升了生产设备的使用效率，体现为2022年1-6月产能显著提升。

(2) 橡胶胶料、密封剂、胶粘剂及其他以重量计密封产品（吨）产线

单位：万元

固定资产名称	机器设备账面原值	机器设备账面价值	账面成新率	购置时间	预计尚可使用年限
啮合式重型密炼机	807.84	611.94	75.75%	2019.6.28	>10年

固定资产名称	机器设备账面原值	机器设备账面价值	账面成新率	购置时间	预计尚可使用年限
热释放速率测试仪	262.93	55.71	21.19%	2012.9.30	>10年
合计	1,070.77	667.65	-	-	-

产能及利用率情况如下：

单位：吨

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
产能	130.00	240.00	240.00	240.00
产量	142.86	254.64	254.69	221.47
产能利用率	109.89%	106.10%	106.12%	92.28%

3、透明件

公司透明件业务为一条柔性生产线，根据生产计划通过微调可实现各类产品产能调整。该生产线账面原值在200万以上的机器设备情况如下：

单位：万元

机器设备	账面原值	账面价值	账面成新率	购置时间	预计尚可使用年限
磁控溅射镀膜机	678.95	20.37	3.00%	2005.11.1	>5年
高速龙门五轴加工中心	588.58	186.11	31.62%	2013.3.21	>10年
热压罐	530.23	169.49	31.97%	2014.1-16	>10年
研磨抛光设备	404.06	156.35	38.69%	2014.11.19	>10年
五轴数控加工中心	316.42	9.49	3.00%	2005.11.1	约3年
非接触式测量仪	236.41	83.53	35.33%	2014.6.4	>5年
镀膜机抽气系统	224.62	6.74	3.00%	2005.11.1	>5年
镀膜机	211.46	6.34	3.00%	2001.12.1	>5年
自动水切割系统	207.22	91.36	44.09%	2015.7.13	>10年
合计	3,397.95	729.78	-	-	-

产能及利用率情况如下：

单位：千件

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
产能	0.65	1.31	0.91	0.85
产量	0.46	1.24	0.89	0.81
产能利用率	70.41%	94.75%	97.28%	95.69%

4、高温合金母合金

公司高温合金母合金业务为一条柔性生产线，根据生产计划通过微调可实现各类产品产能调整。该生产线账面原值在 200 万以上的机器设备情况如下：

单位：万元

机器设备	账面原值	账面价值	账面成新率	购置时间	预计尚可使用年限
真空感应熔炼炉	4,928.42	712.03	14.45%	2011.11.2	>10 年
合计	4,928.42	712.03	-	-	-

产能及利用率情况如下：

单位：吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
产能	2,250.00	4,500.00	4,275.00	3,095.00
产量	1,813.27	4,237.11	3,898.20	2,715.37
产能利用率	80.59%	94.16%	91.19%	87.73%

（三）是否短期内面临需大量更新生产设备及固定资产支出的情形

截至本回复出具日，公司不存在短期内需大量更新生产设备及固定资产支出情形，各生产线运行状况良好，并预计未来合理期间内可正常使用。

近期公司涉及固定资产支出的项目主要为在建工程建设投入。截至 2022 年 6 月 30 日，公司主要在建工程项目明细如下：

单位：万元

项目名称	预算额	账面值	工程进度	预计完工时间	占比在建工程
型壳制备自动化系统	776.80	343.72	50.00%	2023.6.30	36.18%
X 射线机器人自动化检测系统	360.00	142.83	40.00%	2022.9.30	15.03%
磁控溅射镀膜机控制系统	89.80	79.47	88.00%	2023.8.31	8.36%
真空感应熔炼炉	1,750.00	77.43	5.00%	2022.12.31	8.15%
合计	2,976.60	643.45	-	-	67.72%

二、结合发行人固定资产折旧政策，说明每年折旧与摊销计提情况以及对应的成本费用结转分摊情况，会计核算的规范性

（一）固定资产折旧政策

报告期内，发行人固定资产折旧政策为自达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。

发行人与同行业可比公司固定资产折旧年限不存在显著差异，具体如下：

单位：年

类别	航发动力	航宇科技	航亚科技	钢研高纳	公司
折旧方法	直线法				
房屋及建筑物	20-45	20-30	10	5-30	30-35
机器设备	5-18	5-15	10、14	3-10	10-12
电子设备	3-10	3-5	3	3-10	6
运输设备	4-10	4-5	4	4-10	10
其他	3-8	5	5	未披露	5-8

发行人与同行业可比公司固定资产残值率不存在显著差异，具体如下：

类别	航发动力	航宇科技	航亚科技	钢研高纳	公司
房屋及建筑物	0-5%	5.00%	5.00%	3%-10%	1%
机器设备	0-5%	5.00%	5.00%	3%-10%	3%
电子设备	0-5%	5.00%	5.00%	3%-10%	3%
运输设备	0-5%	5.00%	5.00%	3%-10%	3%
其他	0-5%	5.00%	5.00%	未披露	3%

综上，报告期内公司固定资产折旧政策与同行业相比不存在显著差异。

（二）折旧与摊销计提情况以及对应的成本费用结转分摊情况，会计核算的规范性

1、折旧计提

报告期内，发行人折旧计提及对应成本费用结转分摊情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
折旧计提额	1,182.20	2,539.04	2,592.44	2,396.31
计入生产成本	914.12	2,003.27	2,060.96	1,978.15
计入销售费用	1.33	2.89	2.61	3.93
计入管理费用	69.93	134.93	130.93	79.19
计入研发费用	191.46	393.04	390.03	328.00
计入专项应付款	5.35	4.91	7.91	7.05

报告期内，公司根据资产用途对其折旧费用计入生产成本或期间费用。公司存在部分生产、研发共用的机器设备。相关机器设备折旧费用按照相关活动领用原材料占当期全部领用原材料的比例在生产成本、研发费用和专项应付款中分摊，符合《企业会计准则》相关规定。

涉及生产和研发共用的机器设备折旧费用在生产成本和研发费用分摊情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
折旧计提额	698.81	1,907.55	1,456.20	1,465.28
计入生产成本	635.00	1,798.09	1,359.97	1,420.38
计入研发费用	58.46	106.82	92.91	37.85
计入专项应付款	5.35	2.64	3.32	7.05

2、摊销

报告期内，发行人涉及摊销的资产主要为软件、土地及专利技术。相关摊销费用在及对应成本费用结转分摊情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
折旧计提额	1,689.89	141.65	184.56	205.84
计入生产成本	1,633.20	-	-	-
计入管理费用	51.99	132.25	175.15	196.44
计入研发费用	4.01	9.28	8.77	8.43
专项应付款	0.70	0.12	0.63	0.97

报告期内，公司根据资产用途对其摊销费用计入生产成本或期间费用。2022年1-6月新增计入生产成本的无形资产摊销为有偿使用航材院6个高温合金母合金牌号的授权使用费摊销额。

综上，报告期内公司折旧摊销计提情况以及对应成本费用结转分摊符合业务实际情况，具有合理性，相关会计核算具有规范性。

三、核查程序和核查结论

（一）核查程序

1、取得发行人固定资产明细表、梳理各事业部固定资产主要设备的原值、净值、成新率情况；

2、取得发行人在建工程明细表，访谈了相关岗位人员，了解报告期内公司机器设备、产品生产工艺以及各生产线运行状况；

3、了解发行人固定资产折旧政策，复核折旧与摊销计提以及对应的成本费用结转分摊情况的准确性。

（二）核查结论

申报会计师认为：

1、发行人不存在短期内需大量更新生产设备及固定资产支出情形，各生产线运行状况良好，并预计未来合理期间内可正常使用；

2、发行人固定资产折旧政策为自达到预定可使用状态的次月起采用年限平均法在使用寿命内计提折旧，与同行业可比公司固定资产折旧年限不存在显著差异；

3、发行人折旧摊销计提情况以及对应成本费用结转分摊符合业务实际情况，具有合理性，会计核算具有规范性。

（以下无正文，为《<关于北京航空材料研究院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函>之核查报告》之申报会计师签章页）



中国·武汉

中国注册会计师：  张力
中国注册会计师：  冯海英
冯海英

2022年8月31日



营业执照

(副本)

1-5

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。



统一社会信用代码

91420106081978608B

名称 中审众环会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 石文先; 管云涛; 杨荣华;

经营范围

审查企业会计报表, 出具审计报告; 验证企业资本, 出具验资报
告; 办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务, 出具有关报
告; 基本建设年度财务审计; 基本建设决(结)算审核; 法律、法
规规定的其他业务; 代理记账; 会计咨询、税务咨询、管理咨询、
会计培训。(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)

成立日期 2013年11月06日

合伙期限 长期

主要经营场所 武汉市武昌区东湖路169号2-9层



登记机关

2022 02 24



会计师事务所 执业证书



名称：中审众环会计师事务所（普通合伙）
 首席合伙人：石文先
 主任会计师：
 经营场所：武汉市武昌区东湖路169号2-9层
 组织形式：特殊普通合伙
 执业证书编号：42010005
 批准执业文号：鄂财会发〔2013〕25号
 批准执业日期：2013年10月28日

证书序号：0010577

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关
湖北省财政厅

二〇一三年九月五日

中华人民共和国财政部制



姓名 Full name 张力
 性别 Sex 男
 出生日期 Date of birth 1989年04月22日
 工作单位 Working unit 鞍山集兴会计师事务所有限公司
 身份证号码 Identity card No. 210304690422081



年度检验登记
Annual Renewal Register

年度检验登记
Annual Renewal Register



本证书经检验合格
This certificate is valid
this renewal.



姓名: 张力
证书编号: 210302460014



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号：
No. of Certificate 210302460014

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 辽宁省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2000 年 05 月 31 日 /y /m /d



4

5

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of a Change of Working Unit by CPAs

同意调出
Agree the holder to be transferred from



事务所
CPAs

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2012 年 1 月 12 日
/y /m /d

同意调入
Agree the holder to be transferred to



事务所
CPAs

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2012 年 1 月 12 日
/y /m /d

12



转入：毛子(特殊普通合伙) 2013.9.26

- 一、注册会计师执行业务，必要时须向委托方出示本证书。
- 二、本证书只限于本人使用，不得转让、涂改。
- 三、注册会计师停止执行法定业务时，应将本证书缴还主管注册会计师协会。
- 四、本证书如遗失，应立即向主管注册会计师协会报告，登报声明作废后，办理补发手续。

转入：新华 2013.9.26

- NOTES
1. When practising, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
 2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
 3. The CPA shall return the certificate to the competent Institute of CPAs when the CPA stops conducting statutory business.
 4. In case of loss, the CPA shall report to the competent Institute of CPAs immediately and go through the procedure of reissue after making an announcement of loss on the newspaper.

转出：瑞华
转入：中瑞长华
2013.12.10



姓名: 冯海英
 Full name: Feng Haiying
 性别: 女
 Sex: Female
 出生日期: 1985-04-29
 Date of birth: 1985-04-29
 工作单位: 瑞生会计师事务所(特殊普通合伙)
 Working unit: Rui Sheng Accounting Firm (Special General Partnership)
 身份证号码: 210882198504293024
 Identity card No.: 210882198504293024



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
 This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 冯海英
 证书编号: 110101301211

证书编号:
 No. of Certificate 110101301211

批准注册协会:
 Authorized Institute of CPAs 北京注册会计师协会

发证日期: 2017 年 06 月 19 日
 Date of Issuance

年 月 日
 / /

本证书为持证人执行注册会计师法定业务的资格证明。

本证书加盖省级以上注册会计师协会钢印后为有效证件。

This certificate serves as a credential for the certificate holder to conduct the statutory business of CPAs.

This certificate is valid subject to being sealed with an embossed stamp by the Institute of Certified Public Accountants at provincial level or above.



中华人民共和国财政部制
Issued by the Ministry of Finance
of the People's Republic of China



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to

