



**关于陕西昱琛航空设备股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请
文件的第二轮审核问询函的回复**

保荐人（主承销商）



西部证券股份有限公司
WESTERN SECURITIES CO., LTD.

二〇二二年三月

深圳证券交易所：

贵所于 2022 年 1 月 10 日印发的审核函（2022）010036 号《关于陕西昱琛航空设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。按照贵所要求，陕西昱琛航空设备股份有限公司与西部证券股份有限公司、北京德和衡律师事务所、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）等相关方已就问询函中提到的问题进行了逐项落实并回复，对申请文件进行了相应的补充。本问询函回复中所使用的术语、名称、缩略语，除特别说明之外，与其在招股说明书中的含义相同。

问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函问题回复、中介机构核查意见	宋体（不加粗）
招股说明书补充、修订披露内容	楷体（加粗）

目 录

反馈问题 1、关于研发及创业板定位.....	3
反馈问题 2、关于上市标准及同行业可比公司.....	29
反馈问题 3、关于资金流水核查	41
反馈问题 4、关于股东及股权变动.....	66
反馈问题 5、关于关联交易和财务规范性.....	100
反馈问题 6、关于业务模式	109
反馈问题 7、关于主营业务收入	124
反馈问题 8、关于收入确认	144
反馈问题 9、关于成本与采购	162
反馈问题 10、关于毛利率	189
反馈问题 11、关于应收账款	201
反馈问题 12、关于存货	207
反馈问题 13、关于期间费用	213
反馈问题 14、关于固定资产.....	218
反馈问题 15、其他事项	227

反馈问题 1、关于研发及创业板定位

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人为军工企业，主要产品和服务包括航空机载设备、航空地面设备、飞机加改装和维修服务、其他等四大类。发行人在航电检测等领域具有核心竞争优势，已取得专利 21 项，其中发明专利 1 项、实用新型专利 19 项、外观设计专利 1 项，取得软件著作权 13 项。

(2) 2018 至 2020 年，发行人的研发投入分别为 881.37 万元、581.67 万元、886.85 万元，累计金额为 2,349.89 万元，复合增长率为 0.31%。研发投入主要包括研发人员职工薪酬、直接材料费、技术服务费，报告期内费用结构变动较大。

(3) 发行人研发项目的材料投入、技术服务费与研发项目所处阶段密切相关，2021 年 1-9 月发行人工程研制阶段项目较多，无方案论证设计阶段项目，发行人各阶段研发项目数量较多，正在从事的研发项目 7 项，但未说明整体预算、费用支出金额。

(4) 报告期各期，发行人核心技术对应的产品收入占主营业务收入的比例分别为 73.91%、51.57%、56.44%和 91.06%；发行人的研发人员数量分别为 27 人、23 人、25 人和 32 人，占员工总人数比例分别为 14.44%、12.71%、13.37%和 15.09%。

(5) 发行人有 6 项核心技术，相关产品性能稳定可靠、使用寿命长、应用灵活性高，但未充分说明核心技术的先进性表征，也未充分说明核心技术对应产品的市场空间和市场容量。发行人和中介机构解释称，由于军工行业涉密要求无法取得核心技术对应的核心产品关于行业市场空间及市场容量的关键业务数据、指标等，亦无法取得与同行业其他公司相关方面具体数据及比较信息。

请发行人：

(1) 结合报告期内主要产品迭代情况，说明报告期各期研发投入较少是否足以支撑产品迭代，相关依据是否充分，发行人未来业绩是否存在大幅下滑的风险，前述情况对发行人可持续经营能力的影响，并在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示研发投入不足导致的竞争力下降和产品迭代对持续经营能力的风险。

(2) 结合发行人研发流程和主要内容, 说明报告期内发行人研发投入较小的原因及未来趋势, 是否符合行业惯例, 与发行人产品、研发人员、固定资产和业务规模是否匹配; 发行人是否缺乏持续改进“瞬时测频技术”等核心技术的能力。

(3) 说明研发费用在各个项目间的归集、核算是否准确, 报告期内研发费用结构变动较大的原因及合理性; 研发费用中职工薪酬对应的研发人员数量与平均薪酬, 研发岗位与其他岗位人均薪酬及同行业可比公司研发人员薪酬比较情况隶属部门岗位和主要工作内容, 是否存在研发人员与生产人员混同, 或研发人员兼具管理职能的情形; 直接材料的主要内容, 领用物品与研发项目的对应关系, 是否存在生产与研发领料混同情形; 技术服务费的主要内容, 发行人是否依赖其他单位或个人进行产品开发或技术方案实现。

(4) 说明报告期各期主要研发项目的立项结项时间、研发投入、所形成的主要成果及对后续销售收入的贡献程度, 各阶段研发项目与在研项目的隶属关系、数量差异较大原因; 结合研发周期, 说明 2021 年 1-9 月无方案论证设计阶段项目的原因, 对未来产品更新迭代、行业竞争地位及可持续经营能力的影响。

(5) 结合同行业可比公司或公开信息等, 说明发行人核心技术的先进性表征、核心技术对应产品的市场空间和市场容量无法量化分析、发明专利数量较少是否符合行业惯例。

(6) 说明“相关产品性能稳定可靠、使用寿命长、应用灵活性高”的依据是否充分, 相关表述是否真实准确、科学客观。

(7) 说明与同行业可比公司在研发投入、发明专利数量、研发人员数量及占比、核心技术及相关产品收入占比、在研项目及其研发投入等方面对比情况, 发行人的研发投入和核心技术与同行业可比公司相比是否存在较大差距或劣势。

(8) 结合仅有 1 项发明专利情况, 说明发明专利应用于产品的具体情况和收入贡献, 该发明专利是否具有核心竞争力; 结合报告期内主要产品迭代较快情况, 说明发行人是否存在核心技术或产品被淘汰的风险。

(9) 结合发行人产品结构, 自制和外购产品的占比情况, 说明报告期内核心技术对应产品的收入占营业收入比例变动较大的原因、合理性, 测算如扣除非核心技术对应产品的收入贡献后发行人业绩是否仍符合发行上市条件。

(10) 删除招股说明书中冗余、无用信息或缺少科学客观依据的信息，提供切实、充分的证据论述自身的技术先进性，并充分说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等文件对创业板定位的要求。

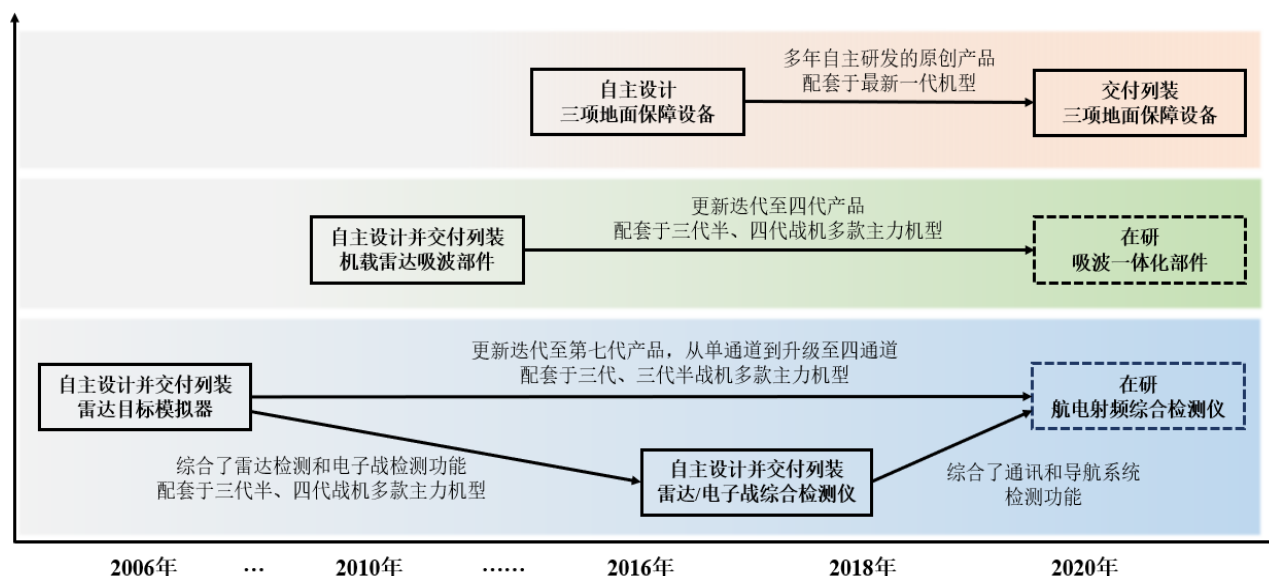
请保荐人发表明确意见，督促发行人提高信息披露质量，增强信息披露的逻辑性、针对性和有效性，并对发行人是否符合创业板定位审慎发表专项意见。

【发行人回复】

一、结合报告期内主要产品迭代情况，说明报告期各期研发投入较少是否足以支撑产品迭代，相关依据是否充分，发行人未来业绩是否存在大幅下滑的风险，前述情况对发行人可持续经营能力的影响，并在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示研发投入不足导致的竞争力下降和产品迭代对持续经营能力的风险。

(一) 发行人报告期各期研发投入足以支撑产品迭代，相关依据充分，发行人未来业绩不存在大幅下滑的风险，前述情况对发行人可持续经营能力的影响。

报告期内，公司的核心产品为雷达动目标模拟器、雷达/电子战综合检测仪、机载雷达吸波部件、三项地面保障设备，核心产品具体的迭代情况如下图：



注：横轴表示产品的横向发展迭代，纵轴表示产品应用场景的纵向覆盖。

公司核心产品对应的研发项目投入明细如下：

单位：万元

核心产品	研发项目细分	项目代码	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
	吸波部件项目	0903/0904	-	-	178.92	151.03

产品 B 系 列	一体化吸波部件项目	0905	95.32	218.72	11.38	-
	吸波泡棉项目	J0318/J04 18/J0515	-	-	53.72	-
	吸波蜂窝材料项目	J0518/J07 29	-	-	19.59	-
	一体化项目	K0110	-	38.83	-	-
	吸波板项目	K0601	15.47	71.79	-	-
	吸波罩、吸波套件等项目	—	0.78	-	-	-
	各报告期研发投入小计		111.57	329.34	263.61	151.03
	研发投入合计		855.55			
产品 A 系 列、 产品 C 系 列	雷达/电子战综合检测仪 设备项目	0308/0309 /0315	125.86	71.47	139.63	169.30
	雷达动目标模拟器项目	0310	-	256.41	36.12	-
	雷电综合检测设备项目	0312	245.77	150.19	-	-
	射频综合检测设备项目	0311	155.45	-	-	-
	各报告期研发投入小计		527.08	478.07	175.75	169.30
	研发投入合计		1,350.20			
产品 J 系 列	雷达散射特性检测仪项目	6003/6007 /6010	327.18	7.39	20.64	459.21
	便携式红外发射率检测仪 项目	6004/6009	46.78	5.94	16.66	28.39
	便携式垂直反射率检测仪 项目	6005/6011	47.87	-	13.11	10.30
	吸波涂料反射率测试设 备、高性能图形处理计算 平台项目	6008/8811	14.53	19.35	-	-
	FVR 包装箱项目	6006	-	-	17.64	2.71
	各报告期研发投入小计		436.36	32.68	68.05	500.61
	研发投入合计		1,037.70			

公司的核心产品均是基于军方的实际需求，通过多年的研发投入实验、长期的技术积累、不断的技术更新并研制成功的“原创产品”，产品研发路径清晰。由于部分产品研发周期较长，并已进行了多次技术更新迭代，报告期内，公司研发投入分别为 881.37 万元、581.67 万元、886.85 万元及 1,279.96 万元。公司自 2017 年开始进入迅速发展期，研发投入与营业收入均快速增长，报告期内及报告期前的研发投入与当期收入规模相匹配。

公司与同行业可比公司在研发投入及占比的对比情况如下：

单位：万元、%

序号	证券简称	证券代码	研发投入	研发投入占比
1	新兴装备	002933	2,875.53	8.33
2	晨曦航空	300581	1,899.79	7.75
3	恒宇信通	300965	2,001.78	11.34
4	航新科技	300424	7,687.22	7.05
5	安达维尔	300719	7,040.89	12.64
昱琛航空			783.30	8.39

注：①2021 年 1-9 月同行业可比上市公司未披露其研发投入具体数据，故同行业可比上市公司及发行人关键业务数据、指标计算口径均为 2018 年、2019 年及 2020 年的三年平均数；②考虑到发行人和同行业可比上市公司的研发投入或应用在产品、或应用在产品及服务，故表中根据各家具体情况计算，研发投入占比=研发投入/产品收入或营业收入。

由上表，报告期内，公司研发投入占比为 8.39%，与选取的 5 家同行业上市公司相比，发行人研发投入占比处于中等水平。由于发行人目前经营规模较小，受经营规模及资金实力的影响，研发投入绝对额较少。另外，公司的部分研发投入系对既有产品的不断完善和性能的提高，研发投入可以支撑产品迭代，相关依据充分。

通过多年发展，公司已经拥有较丰富的产品结构，并能够根据客户的需求持续研发，推进产品的更新迭代，不断开发新的业务领域。根据 2021 年 1-9 月的经营情况以及全年在手订单情况等，预计 2021 年营业收入 30,335.36 万元、净利润 6,258.30 万元。综上，公司未来具有较强的持续经营能力，未来业绩不存在大幅下滑的风险。

（二）在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示研发投入不足导致的竞争力下降和产品迭代对持续经营能力的风险。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”和“第四节风险因素”之“一、经营风险”中增加“（八）研发投入不足导致竞争力下降的风险”和“（九）产品迭代对持续经营能力造成不利影响的风险”如下：

（八）研发投入不足导致竞争力下降的风险

报告期内，公司的研发投入分别为 881.37 万元、581.67 万元、886.85 万元及 1,279.96 万元。与同行业上市公司相比，公司因经营规模较小，研发投入金额相对偏小。未来如出现新研项目需要大规模的投入，可能存在因研发投入不足导致公司在市场竞争中错失机会，市场竞争力下降风险。

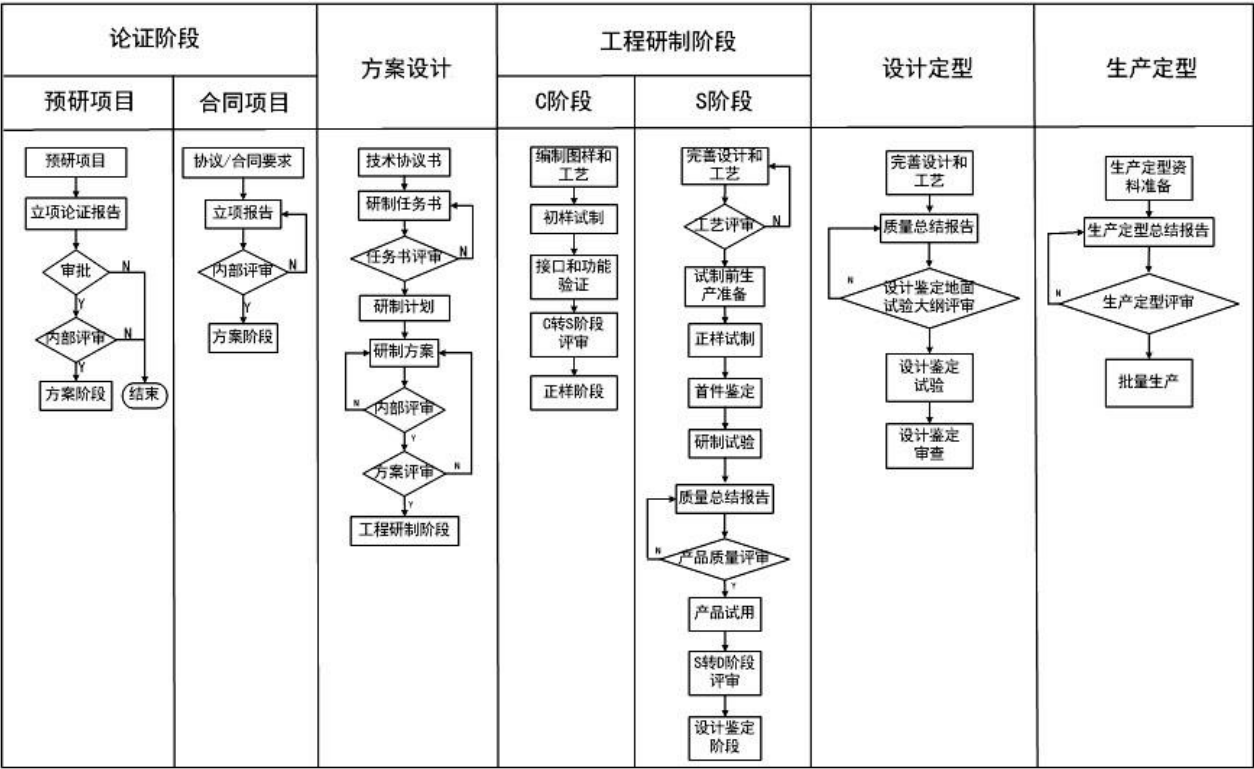
（九）产品迭代对持续经营能力造成不利影响的风险

我国军工装备更新迭代的速度不断加快，公司需要持续的人才储备及研发投入以满足产品的迭代需求。未来如公司因为技术开发力度、技术更新速度等方面无法满足客户对产品迭代的需求，将对公司的持续经营能力造成不利影响。

二、结合发行人研发流程和主要内容，说明报告期内发行人研发投入较小的原因及未来趋势，是否符合行业惯例，与发行人产品、研发人员、固定资产和业务规模是否匹配；发行人是否缺乏持续改进“瞬时测频技术”等核心技术的能力。

（一）报告期内发行人研发投入较小的原因及未来趋势，符合行业惯例，与发行人产品、研发人员、固定资产和业务规模相匹配。

公司研发流程图如下：



公司核心产品的迭代情况及研发周期如下：

产品名称	产品迭代细分	研发周期
机载雷达吸波部件	CXB-1 吸波部件	2012 年 4 月至 2012 年 12 月
	CXB-3 吸波部件	2014 年 9 月至 2015 年 11 月
	D/CXB-5 吸波部件	2015 年 3 月至 2019 年 11 月
	D/CXB-5A 吸波部件	2019 年 3 月至 2019 年 12 月
	D/CXB-6 吸波部件	2019 年至今

雷模雷 电检测 设备	LDM-1 雷达动目标模拟器	2008 年 3 月至 2009 年 1 月
	LDM-2 雷达动目标模拟器	2009 年 1 月至 2013 年 9 月
	LDM-3 雷达动目标模拟器	2009 年 9 月至 2010 年 1 月
	LDM-5 雷达动目标模拟器	2012 年 4 月至 2012 年 12 月
	AC-B/TSQ-1 雷达动目标模拟器	2014 年 7 月至 2016 年 2 月
	LDM-7 雷达动目标模拟器	2014 年 11 月至 2017 年 11 月
	LDM-2A 雷达动目标模拟器	2020 年 10 月至 2021 年 9 月
	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪	2016 年 4 月至 2018 年 4 月
	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪（优化）	2020 年 8 月至 2021 年 9 月
	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪（外贸）	2021 年 7 月至今
三项地 面保障 设备	CB-B/JSY-1 雷达散射特性检测仪	2018 年 4 月至 2021 年 9 月
	CB-B/JSY-2 便携式垂直反射率检测仪	2018 年 4 月至 2021 年 9 月
	CB-B/JSY-3 便携式红外发射率检测仪	2018 年 4 月至 2021 年 9 月

报告期内，公司研发投入占产品收入比例分别为 11.23%、9.18%、6.41%和 6.32%，研发投入主要包括研发人员职工薪酬、直接材料费、技术服务费及折旧与摊销等。公司的研发投入占比处于同行业上市公司中等水平，但研发投入规模较小，主要原因系：1、公司核心产品研发周期较长，并进行了多次技术更新迭代，需要经过多年的持续投入才能实现产品销售，报告期内的研发投入系对原有产品的完善和性能的提升；2、公司尚处于快速发展阶段，与同行业可比上市公司在研发投入绝对额方面存在差距。

报告期内，公司核心产品及收入，对应的研发投入、研发人员，与研发相关的固定资产情况如下：

单位：万元，人

核心产品	产品收入	研发投入	研发人员	固定资产
产品 B 系列	12,361.80	855.55	9	151.57
产品 A 系列、产品 C 系列	15,070.92	1,350.20	11	359.47
产品 J 系列	14,875.75	1,037.69	7	104.91
合计	42,308.47	3,243.44	-	407.63

注：①产品收入、研发投入为报告期内合计数；②研发人员为报告期内参与该产品（含产品迭代升级）研发的人员数量；③固定资产为与研发相关的固定资产原值，三类核心产品对应的研发相关的固定资产有重合。

公司现有研发条件短期内能够满足当前的研发需求，考虑到未来业务规模的扩大和客户需求的增加，公司正在陆续招聘研发人员，增加研发投入，提升公司

的研发实力。本次公开发行人后，公司将使用募集资金进行装备研究院建设，加快新技术、新流程、新方法的开发、转化及应用，进一步增加固定资产投入。在提高公司的研发设计实力的同时，新增生产设备投入，进一步提升公司的盈利能力。

综上，公司报告期内研发投入相对于同行业上市公司较小符合行业惯例，与发行人产品、研发人员、固定资产和业务规模相匹配。

（二）发行人拥有持续改进核心技术的能力。

公司依托自身在产品开发和应用领域的经验积累，形成了多项核心技术。以“瞬时测频技术”应用的雷模雷电检测设备产品为例，从公司 2006 年获悉某军机研究所有机载雷达目标模拟器的市场需求，开始深入研究并最终研制成功，于 2008 年实现了销售；到 2017 年在其基础上设计研发并销售了雷达/电子战综合检测仪，该产品综合了机载雷达检测和电子战检测功能；再到目前在研的航电射频综合检测仪，是在对雷达/电子战综合检测仪基础上，进一步综合对通讯、导航系统进行检测的“大综合”产品，始终将客户需求与产品创新相结合。

未来，公司将继续依托在雷模雷电检测、隐身性能检测等领域专业特长，以丰富的技术及预研项目储备，持续跟踪预研国内外飞机隐身技术发展趋势和应用需求，并结合军工装备发展趋势及公司未来发展战略，通过实施“高端航空装备智能制造项目”“昱琛航空装备研究院建设项目”“信息化系统建设项目”，持续加强对核心技术的研发能力，形成研发产品与应用场景的高度融合。

综上，发行人拥有持续改进核心技术的能力。

三、说明研发费用在各个项目间的归集、核算是否准确，报告期内研发费用结构变动较大的原因及合理性；研发费用中职工薪酬对应的研发人员数量与平均薪酬，研发岗位与其他岗位人均薪酬及同行业可比公司研发人员薪酬比较情况隶属部门岗位和主要工作内容，是否存在研发人员与生产人员混同，或研发人员兼具管理职能的情形；直接材料的主要内容，领用物品与研发项目的对应关系，是否存在生产与研发领料混同情形；技术服务费的主要内容，发行人是否依赖其他单位或个人进行产品开发或技术方案实现。

（一）研发费用在各个项目间的归集、核算准确，报告期内研发费用结构变动的原因及合理性。

公司研发费用的归集方法分为以下几个方面：1、在研发费用、生产成本归

集过程中，先对于研发或生产在项目层面予以区分，业务部门成本先归集至各项目，再按研发或生产分别计为研发费用和生产成本；2、在项目管理方面，公司设立了能够清晰区分研发或生产的项目管理体系，建立健全了与项目管理相关的内部控制制度，与项目相关内部控制执行情况良好，以保障研发、生产活动有序开展的同时确保财务核算基础数据的准确性。公司核心产品对应的研发项目投入明细清晰，研发费用在各个项目间的归集、核算准确。

报告期内，公司研发费用结构如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	332.79	26.00	306.59	34.57	313.34	53.87	307.59	34.90
直接材料费	707.86	55.30	263.94	29.76	161.16	27.71	434.17	49.26
技术服务费	119.12	9.31	216.95	24.46	33.33	5.73	77.40	8.78
折旧与摊销	25.20	1.97	32.08	3.62	27.20	4.68	40.11	4.55
其他	94.99	7.42	67.29	7.59	46.64	8.02	22.10	2.51
合计	1,279.96	100.00	886.85	100.00	581.67	100.00	881.37	100.00

报告期内，公司研发项目结构如下：

单位：个

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
方案论证设计阶段	0	2	4	3
工程研制阶段	13	9	3	6
评审定型阶段	6	1	13	2
合计	19	12	20	11

公司报告期内研发费用结构变动较大，主要因直接材料与技术服务费投入呈一定的波动性，该趋势与公司研发项目的材料投入、技术服务费与研发项目所处阶段密切相关。从项目各阶段直接材料与技术服务费投入量角度出发，项目处于方案论证设计阶段投入较小，工程研制阶段投入较大，评审定型阶段投入较小。报告期内，公司各个研发阶段与各期研发费用趋势相匹配。

综上，公司的研发费用与产品开发周期相匹配，研发费用的投入合理，符合发行人的实际情况，报告期内研发费用的结构变动具有合理性。

（二）研发费用中职工薪酬对应的研发人员数量与平均薪酬，研发岗位与其他岗位人均薪酬及同行业可比公司研发人员薪酬比较情况

工作内容，不存在研发人员与生产人员混同，或研发人员兼具管理职能的情形。

报告期内，发行人研发费用中职工薪酬及对比情况如下：

单位：万元、人、%

项目	2021年1-9月 /2021年9月末	2020年度 /2020年末	2019年度 /2019年末	2018年度 /2018年末
研发人员薪酬	332.79	306.59	313.34	307.59
研发人员数量	32	25	23	27
研发岗位平均薪酬	10.40	12.26	13.62	11.39
其他岗位平均薪酬	5.46	8.04	7.27	6.80
同行业可比上市公司研发人员平均薪酬	—	11.15	10.67	7.71

注：①同行业可比上市公司选取新兴装备、航新科技、晨曦航空、安达维尔、恒宇信通，数据来源于各家上市公司公告，其中2021年1-9月数据未公告，晨曦航空未披露研发人员薪酬故未予统计；②同行业（上述5家）可比上市公司研发人员平均薪酬=研发人员薪酬/研发人员数量。

由上表，公司研发岗位平均薪酬高于其他岗位平均薪酬，高于同行业可比上市公司研发人员平均薪酬。

公司建立了有效的内控制度，以部门为单位划分研发人员及生产人员，具体如下：1、研发人员为技术中心员工，技术中心下设软件开发组、硬件开发组、结构组以及专家组。其中，软件开发组负责产品研发过程中软件相关工作；硬件开发组负责产品研发过程中硬件电路设计工作；结构组主要负责产品研发过程中结构设计工作；专家组负责产品研发过程中难点问题的解决。2、生产人员为生产制造中心员工，生产制造中心分为结构室、计划调度室、生产综合室、交付室、生产技术室、电气室，生产人员负责主要产品生产及飞机加改装和维修服务，不参与研发。

同时，高边清现任公司副董事长，毕业于南京空军气象学院天气动力专业，曾在空军部队和航空公司任职，在雷达领域拥有丰富的经验；伍群林现任公司董事会秘书，毕业于西北工业大学材料科学专业，曾在西安飞机工业（集团）有限公司和公司技术部任职，在吸波材料领域拥有丰富的经验。此二人拥有技术背景，早期曾参与研发指导工作，但是并未被包含在研发人员数量和薪酬统计数据中，报告期内，他们被包含在管理人员进行数据统计，符合相关规定。

综上，公司研发人员与生产人员的划分边界明晰，不存在研发人员与生产人员混同或研发人员兼具管理职能的情形。

(三) 直接材料的主要内容, 领用物品与研发项目的对应关系, 是否存在生产与研发领料混同情形; 技术服务费的主要内容, 发行人是否依赖其他单位或个人进行产品开发或技术方案实现。

报告期内, 公司研发费用中直接材料主要构成如下:

单位: 万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
产品 B 系列相关项目	28.58	4.04	128.57	48.71	117.25	72.75	-	-
产品 A 系列相关项目	230.08	32.50	106.17	40.23	-	-	-	-
航电射频综合检测仪相关项目	122.12	17.25	-	-	-	-	-	-
产品 J 系列相关项目	312.34	44.12	-	-	-	-	433.90	99.94
其他	14.74	2.08	29.20	11.06	43.91	27.25	0.27	0.06
合计	707.86	100.00	263.94	100.00	161.16	100.00	434.17	100.00

发行人研发项目的材料投入、技术服务费与研发项目所处阶段密切相关。一般来说, 项目处于方案论证设计阶段投入较小, 工程研制阶段投入较大, 评审定型阶段投入较小。报告期内, 公司研发费用中领用的直接材料均对应主要研发项目, 不存在生产与研发领料混同情形。

报告期内, 公司研发费用中技术服务费主要构成如下:

单位: 万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
实验研究检测费	92.74	77.85	179.50	82.74	33.33	100.00	60.09	77.64
委托开发费	-	—	10.50	4.84	-	—	13.21	17.06
其他	26.38	22.15	26.95	12.42	-	—	4.10	5.29
合计	119.12	100.00	216.95	100.00	33.33	100.00	77.40	100.00

由上表, 公司技术服务费的主要内容实验研究检测费。公司产品的设计与研发是围绕解决军方飞机作战作训中“痛点”“难点”问题开展的, 需要深厚的理论基础和技术积淀及合理可行的设计方案。公司拥有完整、独立的研发业务体系, 拥有关键工序和关键技术, 不存在依赖其他单位或个人进行产品开发或技术

方案实现的情况。

四、说明报告期各期主要研发项目的立项结项时间、研发投入、所形成的主要成果及对后续销售收入的贡献程度，各阶段研发项目与在研项目的隶属关系、数量差异较大原因；结合研发周期，说明 2021 年 1-9 月无方案论证设计阶段项目的原因，对未来产品更新迭代、行业竞争地位及可持续经营能力的影响。

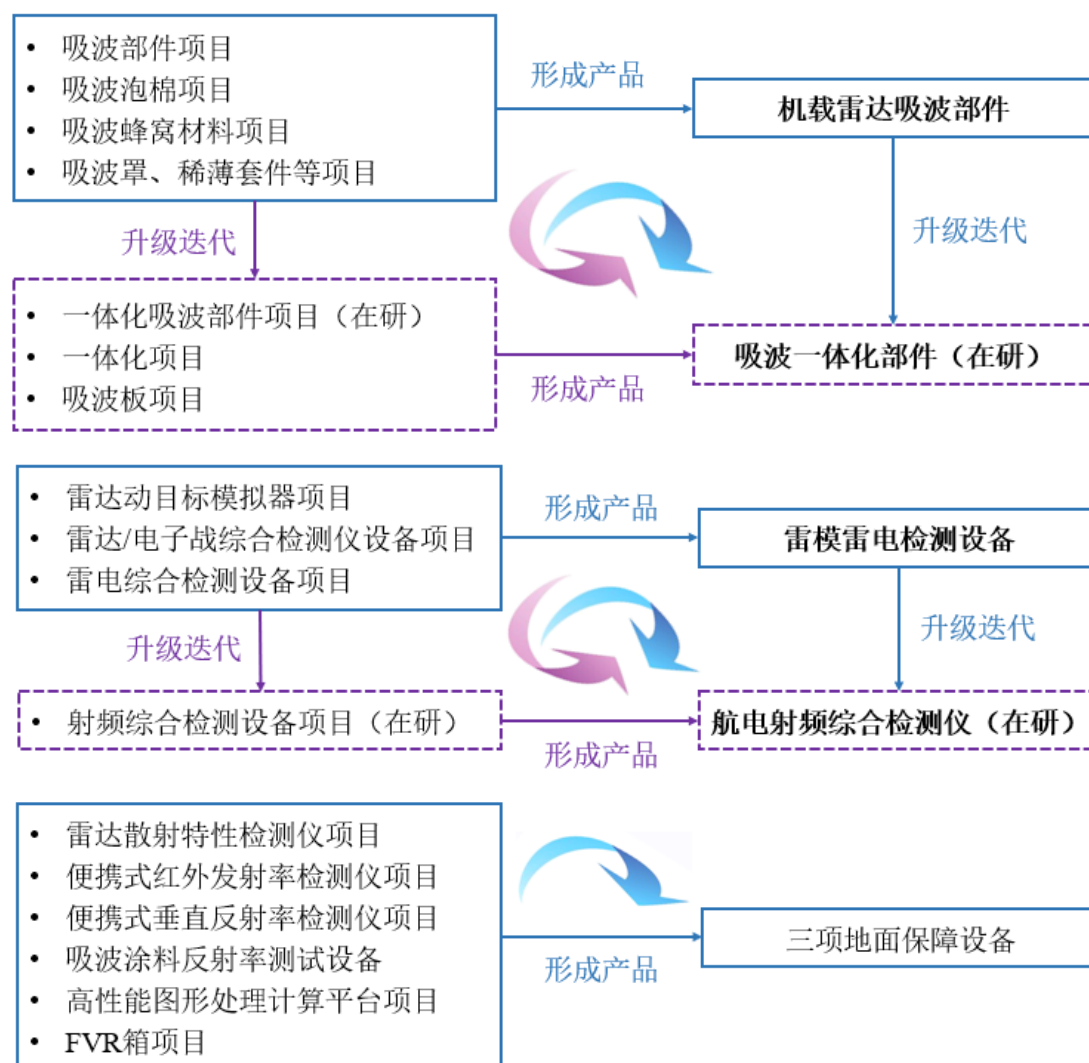
报告期内，公司主要研发项目的主要成果为机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备、三项地面保障设备，具体情况如下：

单位：万元

序号	研发项目	项目代码	立项时间	结项时间	研发投入
产品 B 系列					
1	吸波部件项目	0903	2015-3-27	2019-11-6	185.37
2		0904	2019-3-13	2019-12-21	144.58
3	一体化吸波部件项目	0905	2019-2-28	未结项	325.41
4	吸波泡棉项目	J0318	2019-3-18	2019-8-30	40.83
5		J0418	2019-4-18	2019-8-30	8.14
6		J0515	2019-5-15	2019-8-30	4.74
7	吸波蜂窝材料项目	J0518	2019-5-18	2019-8-30	6.77
8		J0729	2019-7-29	2019-12-29	12.83
9	一体化项目	K0110	2020-1-10	2020-4-30	38.83
10	吸波板项目	K0601	2020-6-1	2021-2-28	87.26
11	吸波罩、吸波套件等项目	-	2020-6-1	2021-2-28	0.78
研发投入合计			855.55		
研发项目对应的产品销售收入合计			12,361.80		
产品 A 系列、产品 C 系列					
12	雷达/电子战综合检测仪设备项目	0308	2016-5-4	2018-4-12	27.30
13		0309	2016-5-4	2021-9-18	475.22
14		0315	2021-7-30	未结项	3.74
15	雷达动目标模拟器项目	0310	2019-8-19	2021-9-11	292.53
16	雷电综合检测设备项目	0312	2020-8-17	2021-9-18	395.96
17	射频综合检测设备项目	0311	2020-8-17	未结项	155.45
研发投入合计			1,350.20		
研发项目对应的产品销售收入合计			15,070.92		
产品 J 系列					

18	雷达散射特性检测仪项目	6003	2018-4-15	2020-12-23	479.86
19		6007	2020-12-24	2021-9-14	11.84
20		6010	2020-12-24	2021-9-14	322.73
21	便携式红外发射率检测仪项目	6004	2018-4-15	2020-12-23	91.68
22		6009	2020-12-24	2021-9-14	6.08
23	便携式垂直反射率检测仪项目	6005	2018-4-15	2020-12-23	23.41
24		6011	2020-12-24	2021-9-14	47.87
25	吸波涂料反射率测试设备	6008	2020-12-24	2021-9-14	8.30
26	高性能图形处理计算平台项目	8811	2020-12-24	2021-9-14	25.58
27	FVR 箱项目	6006	2018-4-15	2020-12-23	20.35
研发投入合计			1,037.69		
研发项目对应的产品销售收入合计			14,875.75		

报告期内，公司核心产品的各阶段研发项目与在研项目的隶属关系如下：



经过长期的技术积累和研发项目的顺利推进，公司在报告期内的研发项目陆续完成方案论证设计阶段，进入工程研制阶段和评审定型阶段。公司各阶段研发项目和在研项目数量差异与项目进度和产品开发周期相匹配。

2021年1-9月，公司有部分项目属于意向阶段，均有市场中心人员和技术中心人员在与客户进行洽谈。由于公司内部尚未立项，因此在前次反馈回复中为“无方案论证设计阶段项目”。例如：1、针对某主机厂“局部成像检测设备项目”，现在已经初步沟通清楚项目需求，开始编制设计方案，即将开展后续工作；2、针对某主机厂某机型配套的“雷达/电子战综合检测仪项目”，已经与客户进行了充分的沟通，在2021年四季度已完成研制技术协议的签署，预计2023年量产。

军用航空产品的研发周期一般较长，从概念提出到产品交付往往需要3-5年的时间。基本程序包括立项论证、方案设计、工程研制、设计定型与生产定型等多个阶段。较长的研发周期和严格的流程管理决定了产品一旦确定即不会更改，具有延续性。同时，下游客户对已定型产品的采购量保持平稳水平，能够在较长时间段内保证公司产品销量。综上，公司紧跟军方需求持续进行产品研发，能够保证未来产品的更新迭代及可持续经营能力，保持行业竞争地位。

五、结合同行业可比公司或公开信息等，说明发行人核心技术的先进性表征、核心技术对应产品的市场空间和市场容量无法量化分析、发明专利数量较少是否符合行业惯例。

同行业可比上市公司招股说明书中关于市场空间和市场容量的表述如下：

序号	公司简称	招股说明书中关于市场空间和市场容量的表述
1	新兴装备	新兴装备产品应用于直升机行业，分为军用和民用。军用直升机市场：引用《飞行国际》数据，列示世界主要国家现役军用直升机数量；民用直升机市场：列示我国民用直升机数量，宏观论述军队改革对直升机的影响，未量化分析对应产品的市场空间和市场容量。
2	晨曦航空	晨曦航空产品应用于航空惯性导航、航空发动机电子、无人机行业。航空惯性导航市场：列示发展趋势，未量化分析对应产品的市场空间和市场容量；航空发动机电子市场：列示东方证券行研数据分析；无人机市场：引用《中国航空报》数据，列示预测未来十年生产产值数据。
3	恒宇信通	恒宇信通产品应用于机载显控设备，分为直升机、固定翼机等行业。主要列示我国军费持续增长量，直升机市场及固定翼机市场均引用《飞行国际》数据，列示世界主要国家现役军用、民用直升机数量，未量化分析对应产品的市场空间和市场容量。
4	航新科技	航新科技产品应用于航空器维修行业，列示全球航空维修市场容量数据、我国民航运输飞机及民航客货运输量数据，未量化分析军工对应产品的市场空间和市场容量。
5	安达维尔	安达维尔产品应用于航空机载设备、航空机载设备维修、测控设备研制

		行业。主要列示全球航空客运市场产值，列示民航客机、通用航空相关数据，列示我国军费持续增长量，未量化分析军工对应产品的市场空间和市场容量。
--	--	--

由上表，公司产品和服务的最终客户绝大部分为军方，产品广泛应用于我国现役或新一代战斗机、轰炸机和运输机。公司与同行业可比上市公司关于市场空间和市场容量的表述思路一致，即避免披露涉及国家秘密信息，未来市场空间和市场容量仅从我国军费开支等角度进行分析。结合同行业可比公司，发行人核心技术的先进性主要体现在核心产品中，具体分为以下三个方面：1、战机的设计、研发和制造是一项极其复杂且科技含量极高的工程，代表了国家的科技实力。公司核心技术应用的产品均围绕战机服务，产品能通过军方的竞标进行列装，并且能广泛服务于我军的三代、三代半及最新一代战机上，这体现了公司的核心技术具有先进性；2、公司的核心产品和设备是基于军方的实际需求，经过长期的技术积累并研制成功的。产品应用于军用飞机的隐身或雷电系统，较于同行业可比公司相对特殊，运用核心技术制造的核心产品具有非常明显的创新、创造、创意特征；3、公司核心技术先进性的具体表征包括：机载雷达吸波技术通过多年的迭代升级，运用该技术制造的机载雷达吸波部件目前广泛安装在各类战机上，在使用过程中实现接近“零反射”的效果，极大提高了战机关键部位的隐身性能；瞬时测频技术、实时可调捷变频综技术和超宽带多信号源技术通过多年迭代升级，运用这些技术制造的雷模雷电检测设备，可以在极短时间内测量多种信号制式，测试战机机载雷达设备和电子战设备的功能和性能；近远场变换算法和红外光均匀化积分球技术应用到三项地面保障设备后，可以实现新一代战机交付军方后在外场检测战机的各项隐身性能，在新一代战机的检测领域具有非常重要的意义。

由于军工行业特性，产品一旦设计定型并交付列装后即成为该领域的唯一产品，在一定时间内不存在产品销售方面的竞争对手。经查询同行业上市公司公告及相关产品的新闻报道，报告期内公司的机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备、三项地面保障设备三类核心产品均不存在相同技术和产品的公众公司或上市公司。公司部分产品在招标环节存在竞争对手，不过由于保密原因公司无法取得该类竞争对手的相关信息，无法与其进行优势和劣势等参数对比。公司参与招标的产品以领先竞争对手较多分数的评分中标，从技术指标、产品质量和总体报价等方面优于竞争对手，而中标后成为了单一供应商，说明公司的技术和产品也是优于其他同类型竞争对手的。

对于发明专利数量较少的情况，公司已经陆续开始申报各项专利。截至本回复出具之日，公司在取得 1 项发明专利授权的基础上，陆续申请了 5 项发明专利。公司在前期发展过程中未及时申请发明专利，目前不影响公司核心技术的应用，但考虑到未及时申请专利保护可能带来的相关风险，已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中增加“（十三）专利保护风险”。

综上，公司通过核心产品的研制及销售体现了核心技术的先进性，核心技术对应产品的市场空间和市场容量无法量化分析符合行业惯例。对于发明专利数量较少的情况，公司已经陆续开始申报各项专利，并已在招股说明书中充分揭示了未及时申请专利保护可能带来的相关风险。

六、说明“相关产品性能稳定可靠、使用寿命长、应用灵活性高”的依据是否充分，相关表述是否真实准确、科学客观。

以地面保障设备为例，性能稳定可靠体现在公司严格按照国军标质量管理体系的要求进行产品生产，具体分为以下几方面：1、选材中铝合金板材符合 2A12-T4-t-GB/T3880-1997、铝合金棒材符合 6063-T4-D-GB/T31910-1998、不锈钢材料符合 1Cr18Ni9 等满足航空工业标准的材料；2、表面处理镀层具备防锈能力；3、结构装配中螺接按照 HBZ223.17-2002、HB/Z223.6-96、导管安装按照 HBZ223.20-2002 等技术标准进行装配；4、电气装配中电子元器件按照 HB7262.1-1995、HB7262.2-1995 等技术标准进行安装及焊接，电子组、部件按照 HB7262.4-1995 等技术标准进行密封和灌封，印制板组装件按照 HB7262.5-1995 等技术标准进行清洗，电子元器件按照 HB7262.6-1995 等技术标准进行粘贴固定，印制板组装件按照 HB7262.7-1995 等技术标准进行保形涂覆；5、线束、电缆按照 HB7262.3-1995、HB6675-92 等技术标准进行制作；6、低气压（高度）符合海拔高度为 5500m 的条件下，设备工作正常；7、温度要求按照 GJB150.3A-2009、GJB150.4A-2009 等标准执行；8、湿热要求按照 GJB150.9A-2009 规定的试验后，设备工作正常；9、砂尘要求按照 GJB150.12A-2009 规定的试验后，无阻塞、卡滞、划痕、磨蚀和渗透等损坏现象，设备工作正常；10、淋雨要求按照 GJB150.8A-2009 规定的试验后，设备工作正常；11、抗霉菌、耐腐蚀要求按照 GJB1132-1991 的标准执行；12、地面风要求按照 GJB150.21A-2009 的标准执行；13、安全性要求按照 GJB2873-1997 的标准执行等。

以地面保障设备为例，公司产品使用寿命长体现在以下几方面：1、寿命指标满足使用期限 10 年、贮存期限 3 年；2、可靠性指标满足平均故障间隔时间（MTBF）1000h；3、维修性指标满足平均修复时间（MTTR）1h。

以地面保障设备为例，公司产品应用灵活性高体现在以下几方面：1、设备应用于军方外场的检测设备，具备小型化、轻量化、环境适应性强的特性，满足“单兵使用”的用户需求，满足战机作战作训的快速响应要求和机动保障要求；2、产品适应外场极端的温度条件，贮存温度-59℃~+55℃、工作温度-48.8℃~+50℃工作正常；3、产品能够应对复杂的电磁干扰环境、光线变化条件等。

综上，公司产品性能稳定可靠、使用寿命长、应用灵活性高具有事实依据，相关表述证据充分、真实准确、科学客观。

七、说明与同行业可比公司在研发投入、发明专利数量、研发人员数量及占比、核心技术及相关产品收入占比、在研项目及其研发投入等方面对比情况，发行人的研发投入和核心技术与同行业可比公司相比是否存在较大差距或劣势。

公司与同行业可比公司在研发人员数量及占比、研发投入及占比情况如下：

单位：人、%、万元

序号	证券简称	证券代码	研发人员数量	研发人员占比	研发投入	研发投入占比
1	新兴装备	002933	151	51.87	2,875.53	8.33
2	晨曦航空	300581	264	68.10	1,899.79	7.75
3	恒宇信通	300965	37	39.00	2,001.78	11.34
4	航新科技	300424	312	27.02	7,687.22	7.05
5	安达维尔	300719	251	40.04	7,040.89	12.64
显琛航空			25	13.37	783.30	8.39

公司与同行业可比公司在核心技术相关产品收入及占比、核心技术数量、在研项目数量、发明专利数量等情况如下：

单位：万元、%、个

序号	证券简称	证券代码	核心技术收入	核心技术收入占比	核心技术数量	在研项目数量	发明专利数量
1	新兴装备	002933	33,101.05	93.00	28	19	1
2	晨曦航空	300581	20,010.40	87.84	10	6	1
3	恒宇信通	300965	16,488.40	94.49	7	21	2
4	航新科技	300424	114,876.24	99.24	11	3	10

5	安达维尔	300719	52,400.46	94.61	20	—	6
显琛航空			12,066.32	80.54	7	7	1

注：①部分同行业可比上市公司未能及时披露核心技术数量与在研项目数量，表中数据以各家招股说明书为准，安达维尔未披露在研项目数量，发明专利数量以各家最新一次披露的公告为准；②2021年1-9月同行业可比上市公司未披露其核心技术收入和营业收入，故该业务数据、指标计算口径为2018年、2019年及2020年的三年平均数。

目前，公司尚处于快速发展阶段，研发投入绝对额较少，但研发投入占比处于同行业中等水平。考虑到公司经营规模较小，研发人员数量、研发投入与同行业可比上市公司尚存在差距，但与公司当前规模相匹配。

报告期内，为保证行业竞争力，公司持续增加研发投入、优化现有研发人员结构、提升公司研发实力，特别是三项地面保障设备项目研发完成并批产后对应的产品收入迅速增长，且目前仍有7项在研项目正在持续投入或调研论证，与同行业可比公司相比不存在较大差距或劣势。

八、结合仅有1项发明专利情况，说明发明专利应用于产品的具体情况和收入贡献，该发明专利是否具有核心竞争力；结合报告期内主要产品迭代较快情况，说明发行人是否存在核心技术或产品被淘汰的风险。

公司的1项发明专利应用于产品B系列产品，收入贡献如下：

单位：万元、%

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
产品B系列收入	1,365.13	5,185.88	3,648.74	2,162.05
占产品收入比例	6.74	37.48	57.57	27.55

报告期内，产品B系列作为公司的核心产品，实现了战机关键部位的局部隐身处理。经过持续的技术升级和产品迭代，第四代新品已实现销售，广泛配套于我国三代半、四代等多款主力机型，且尚不存在交付同类产品的竞争对手。公司的发明专利“自动浸料挤压一体机”实现了对产品B系列中材料浸料、挤压工序的连续自动进行，提高了材料的生产效率，保障了军方订单的按时交付和产品的更新迭代，具有核心竞争力。

我国军工装备更新迭代的不断加快，公司需要持续的人才储备及研发投入以满足产品的迭代需求。未来如公司因为技术开发力度、技术更新速度等方面无法满足客户对产品迭代的需求，将存在核心技术或产品被淘汰的风险。公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中增加“（九）产品迭代对持续经营能力造成不利影响的风险”。

九、结合发行人产品结构，自制和外购产品的占比情况，说明报告期内核心技术对应产品的收入占营业收入比例变动较大的原因、合理性，测算如扣除非核心技术对应产品的收入贡献后发行人业绩是否仍符合发行上市条件。

公司向定制化供应商采购的产品属于定制化原材料范畴，是公司生产的最终产品的模块之一。公司在采购定制化原材料后，绝大部分仍要进行系统集成、联机调测等核心环节。定制化产品虽划分为定制化成品、定制化半成品，但并非为通俗理解的采购后即进行销售的“外购产品”。公司原材料中存在少量的“外购产品”，仅为改装/维修 A 系列涉及的改装/维修 A 系列组件和偶发性贸易的雷达，具体如下：

单位：万元、%

类别	细分产品	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外购成品	改装/维修 A 系列组件	-23.00	-0.19	1,925.00	21.94	698.00	24.89	1,007.00	20.04
	雷达	159.29	1.28	-	-	-	-	-	-
自制产品		12,267.88	98.91	6,848.10	78.06	2,106.39	75.11	4,018.50	79.96
合计		12,404.17	100.00	8,773.10	100.00	2,804.39	100.00	5,025.50	100.00

注：表中负数为气压高度表退货。

报告期内，公司核心技术对应产品的收入占比变动较大，具体如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
产品 B 系列	1,365.13	6.38	5,185.88	23.29	3,648.74	46.28	2,162.05	25.75
产品 A 系列、产品 C 系列	3,229.99	15.10	7,378.59	33.15	417.25	5.29	4,045.09	48.17
产品 J 系列	14,875.75	69.57	-	-	-	-	-	-
合计	19,470.87	91.05	12,564.47	56.44	4,065.99	51.57	6,207.14	73.92

整体来看，上述情况的主要原因系 2018 年航空航天军工设备领域推进实施军队改革，对相关领域改革作进一步调整、优化和完善，从而导致 2018 年度、2019 年度合同流程变长。受到订单增量和订单执行周期的影响，2019 年度收入较 2018 年度有所下降；2020 年度订单量增加，收入相应大幅增长；2021 年 1-9

月受益于产品 J 系列的交付列装，销售收入相应大幅增长。

细分产品来看：1、对于产品 B 系列，军工产品需求会根据生产和采购计划呈现阶段性波动。例如 2021 年 1-9 月下游主机厂生产的一批战机，由于用途不同，不配备用于战机隐身的相关部件，故订单需求减少。另外，下游客户对部件的吸收率和耐温性等性能要求提高，且要求实现产品一体化，需要改变材料、配方和生产过程工艺等方面的设计，促使该产品进行技术更新迭代。公司正在根据需求进行产品的升级研发工作，目前暂未签订大量订购合同。由于军方对提升先进战机隐身性能的需求持续存在，随着新产品研制成功并实现交付列装，未来该部分收入将保持增长。2、对于产品 A 系列、产品 C 系列，自 2016 年定型列装并开始接收订单，产品列装初期至批量交付存在技术性能验证周期；2018 年交付一批后，完成阶段性产品交付；2019 年由于军改因素、客户采购规划及产品交付周期的影响，该系列产品订单较少；至 2020 年，该系列产品的技术水平已逐步成熟稳定，相应订单量快速增加，营业收入快速增长；2021 年军方提出了小型化、综合化等更高要求，2021 年 1-9 月销售量有所下降。公司正在研发新一代小型化产品航电射频综合检测仪，随着新产品研制成功并实现交付列装，预计将促进该部分收入的增长。3、对于产品 J 系列，随着公司 2021 年 1-9 月研发成功并实现批产列装，下游客户订单需求增长较大，价值也远高于公司其他检测设备，该产品收入的大幅增长，导致航空地面设备产品收入占比大幅提高。

综上，报告期内公司核心技术对应产品的收入占比变动较大具有合理性。

扣除非核心技术对应产品的收入贡献后，测算公司 2021 年度收入及利润的情况如下：

单位：万元

项目	营业收入	毛利额	净利润
扣除前	30,335.36	11,586.81	6,258.30
核心产品系数（扣除后毛利额/扣除前毛利额）			0.94
扣除后	27,774.52	10,914.63	5,882.80

注：①“扣除前”表示公司未经审计的总口径数据，“扣除后”表示核心产品即产品 A 系列、产品 B 系列、产品 C 系列、产品 J 系列合计数据；②扣除后净利润=扣除前净利润*核心产品系数。

结合本反馈回复“反馈问题 2”中同行业可比上市公司的市盈率情况，测算扣除非核心技术对应产品的收入贡献前后，公司 2021 年度估值情况如下：

项目		2021 年度预测	
		发行前	发行时
同行业可比上市公司的平均市盈率（倍）		22.91	32.32
扣除前	净利润（万元）	6,258.30	
	估值（亿元）	14.34	20.23
扣除后	净利润（万元）	5,882.80	
	估值（亿元）	13.48	19.01

综上，经测算，如扣除非核心技术对应产品的收入贡献后，公司预计市值仍高于 10 亿元；最近一年净利润仍为正；营业收入预测仍不低于 1 亿元，符合《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的第二套上市标准。

十、删除招股说明书中冗余、无用信息或缺少科学客观依据的信息，提供切实、充分的证据论述自身的技术先进性，并充分说明发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》等文件对创业板定位的要求。

鉴于军机行业的特性，公司产品一旦设计定型并交付列装后即成为客户的唯一配套供应商，但是该情况较难获取支持性证据，亦可能是由于保密原因导致无法取得对手方的相关信息。谨慎起见，公司已将招股说明书中原“首个”和“唯一”等相关表述删除。

根据《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》规定的“创业板定位于深入贯彻创新驱动发展战略，适应发展更多依靠创新、创造、创意的大趋势，主要服务成长型创新创业企业，并支持传统产业与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。”公司符合以下要求：

（一）发行人的成长性、研发能力、核心技术情况

成长性情况：经过十多年的技术积累和技术创新，公司已经发展为一具有总体设计、自主研发、系统集成能力的集军用飞机航空机载设备研制、航空地面检测设备研制、飞机加改装和维修服务为一体的军机配套服务商。报告期内，公司营业收入分别为 8,398.53 万元、7,884.84 万元、22,263.65 万元及 21,383.50 万元，2018 年度至 2020 年度营业收入复合增长率为 62.82%。

研发能力情况：公司的研发和生产秉承“需求引导，技术推动”原则，始终

坚持自主研发。报告期内，公司研发投入金额分别为 881.37 万元、581.67 万元、886.85 万元及 1,279.96 万元，占产品收入比例分别为 11.23%、9.18%、6.41%和 6.32%，与选取的 5 家同行业上市公司相比，研发投入占比处于中等水平；六项核心技术对应的核心产品合计产出金额分别为 6,207.14 万元、4,065.99 万元、12,564.47 万元和 19,470.87 万元，占各期主营业务收入的比例分别为 73.91%、51.57%、56.44%和 91.06%，运用核心技术实现的产品销售是公司最重要的收入和利润来源；研发人员数量分别为 27 人、23 人、25 人及 32 人，占员工总人数比例分别为 14.44%、12.71%、13.37%及 15.09%。截至 2021 年 9 月 30 日，公司已取得发明专利 1 项、实用新型专利 19 项、外观设计专利 1 项、软件著作权 13 项；目前有 5 项正在申请的发明专利、7 项主要的正在从事的研发项目。报告期内，公司深耕军用飞机机载部件及地面检测设备领域，重视研发成果的转化，将核心技术运用到公司原创的航空机载产品和航空地面设备中。

核心技术情况：公司的六项核心技术主要应用于三类核心产品上，分别为：机载雷达吸波技术应用于机载雷达吸波部件；瞬时测频技术、实时可调捷变频综合技术和超宽带多信源技术应用于雷模雷电检测设备；近远场变换算法和红外光均匀化积分球技术应用于三项地面保障设备。公司的主要产品均是基于军方的实际需求，经过公司长期的技术积累并研制成功的“原创产品”。

（二）发行人具有创新、创造、创意特征

公司主要从事航空机载设备和航空地面设备的设计、研发、生产、销售以及飞机加改装和维修服务。根据国家统计局发布的《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》（国统字〔2018〕111 号），公司主营业务属于其中“0202 高端装备制造”下的“020201 航空器装备制造”子类，属于“新产业、新业态、新商业模式”范畴。作为科技创新型高新技术企业，公司已取得了生产经营必备的行业准入资质。

公司产品具有明显的创新、创造、创意特征。公司的核心产品和设备是基于军方的实际需求，经过公司长期的技术积累并研制成功的“原创产品”。公司研制的机载雷达吸波系列产品自交付列装以来，一直是某主机厂该领域的列装产品。公司研制的各系列航空地面检测设备主要作为我国战机的地面保障设备，也大都属于从无到有的原创产品。其中，公司原创的雷达/电子战综合检测仪综合了机

载雷达设备检测和电子战设备检测，解决了地勤人员面临的“一个机载设备，一套检测设备”的问题；公司原创的三项地面保障设备作为最新一代战机的地面保障设备，同时具备飞机局部雷达散射特性检测、飞机隐身垂直反射率检测和飞机红外涂层发射率检测功能，而且可以在外场进行布设检测，突破了我国只能在大型室内暗室进行战机隐身检测的限制，并且较室内暗室检测大大减少了检测设备的成本，具有重要的意义。

（三）发行人的科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业相融合

公司的研发和生产秉承“需求引导，技术推动”原则，始终坚持自主研发、持续创新的理念，以理论研究带动产品技术革新，通过积极研究国家新的政策方针，跟进航空装备领域的发展趋势，及时跟踪客户需求变化，不断优化升级产品设计。公司自主研发了“瞬时测频技术”“实时可调捷变频综技术”“超宽带多信源技术”“近远场变换算法”“雷达吸波技术”“红外光均匀化积分球技术”等核心技术，相关核心技术及应用已申请了专利或著作权等无形资产。

公司产品主要服务于我国空军三代、三代半及最新一代战机。核心产品具有较强的核心技术优势，主要涉及航电检测、RCS 缩减、RCS 检测、机载机电等技术领域。公司深耕军用飞机机载零部件及地面检测设备领域，重视科研成果的转化，将核心技术运用到公司原创的航空机载产品和航空地面设备中，为我国航空飞行器的发展提供必要的后备支持，产业融合度较高。公司的产品革新与技术升级对于推动我国航空装备升级、促进航空工业发展和提升国防实力都具有重要意义。

公司自设立以来，依靠创新、创造、创意开展生产经营，与新技术、新产业、新业态、新模式深度融合。报告期内经营业绩持续增长，属于成长型创新创业企业，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》关于创业板定位的规定。

（四）公司不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中规定的原则上不支持其申报的行业的企业

《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定：“属于中国证监会公布的《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》中下列行业

的企业，原则上不支持其申报在创业板发行上市，但与互联网、大数据、云计算、自动化、人工智能、新能源等新技术、新产业、新业态、新模式深度融合的创新创业企业除外：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。”

综上所述，公司的主营业务为航空机载设备和航空地面设备的设计、研发、生产、销售以及飞机加改装和维修服务，其核心产品主要配套军方战机，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中规定的原则上不支持其申报的行业的企业，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件对创业板定位的要求。

【核查意见】

一、核查程序

1、访谈发行人总经理、董事会秘书，销售、采购、研发、生产负责人，进一步了解发行人核心产品迭代情况和核心技术改进情况，了解研发中心和生产制造中心职能，相关人员的工作内容；

2、了解发行人与研发费用相关的关键内部控制制度，评价控制设计是否合理，确定其是否得到执行，并测试研发费用管理制度的运行有效性；

3、核查研发费用明细构成、在各个项目间的归集情况、研发费用中重要明细科目变动原因，了解同行业上市公司研发人员基本情况、研发人员薪酬、发明专利数量等，与发行人进行对比分析，将各期研发费用进行比较，结合研发项目进度，确认研发周期、研发金额和研发人员数量是否合理；

4、对研发中心负责人进行访谈，了解主要研发项目的立项和结项时间、研发投入、所形成的主要成果及对后续销售收入的贡献程度，了解公司发明专利情况、相关发明专利的核心竞争力情况；

5、了解国军标质量管理体系的要求对军品可靠性、安全性等要求；

6、对生产制造中心负责人进行访谈，了解发行人产品结构，自制产品和外

购产品的占比情况；

7、进一步了解发行人所处行业，核查发行人是否符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等关于创业板定位，是否属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》“负面清单”规定的行业；

8、查阅发行人同行业可比上市公司招股说明书、年度报告、研究报告等，对比同行业可比上市公司与经营相关的数据指标等，分析发行人是否符合创业板定位。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人的核心产品均是基于军方的实际需求，通过长期的技术积累并研制成功的“原创产品”，产品研发路径清晰。发行人的研发投入可以支撑产品迭代，相关依据充分，未来具有较强的持续经营能力，不存在大幅下滑的风险，对相关风险予以补充披露；

2、发行人报告期内研发投入相对于同行业上市公司较小，与发行人产品、研发人员、固定资产和业务规模相匹配，符合行业惯例。发行人依托于自身在产品开发和应用领域的经验积累，形成了多个核心技术，拥有持续改进核心技术的能力。

3、发行人核心产品对应的研发项目投入明细清晰，研发费用在各个项目间的归集、核算准确，研发费用与产品开发周期相匹配，研发费用的投入符合发行人的实际情况，报告期内研发费用结构变动较大具有合理性。发行人研发人员与生产人员的划分边界明晰，不存在研发人员与生产人员混同或研发人员兼具管理职能的情形；研发费用中领用的直接材料均对应主要研发项目，不存在生产与研发领料混同情形；技术服务费的主要内容实验研究检测费，不存在依赖其他单位或个人进行产品开发或技术方案实现的情况。

4、发行人主要研发项目的主要成果为机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备、三项地面保障设备产品，各阶段研发项目与在研项目数量差异与项目进度和产品开发周期相匹配。2021年1-9月，发行人存在部分项目属于意向阶段，均有市场中心人员和技术中心人员在与客户进行洽谈，由于发行人内部尚未立项，因

此在前次反馈回复中体现了“无方案论证设计阶段项目”。发行人能够保证未来产品的更新迭代及可持续经营能力，保持行业竞争地位。

5、发行人通过核心产品的研制及销售体现了核心技术的先进性，核心技术对应产品的市场空间和市场容量无法量化分析符合行业惯例。对于发明专利数量较少的情况，发行人已经陆续开始申报各项专利，并已在招股说明书中充分揭示了未及时申请专利保护可能带来的相关风险。

6、发行人产品性能稳定可靠、使用寿命长、应用灵活性高具有事实依据，相关表述证据充分、真实准确、科学客观。

7、发行人尚处于快速发展阶段，受经营规模及资金实力的影响，研发人员数量与同行业可比上市公司尚存在差距，但不存在较大差距或劣势。

8、发行人的发明专利“自动浸料挤压一体机”保障了军方订单的按时交付和产品的更新迭代，具有核心竞争力。发行人已在招股说明书中增加产品迭代对持续经营能力造成不利影响的风险。

9、报告期内发行人核心技术对应产品的收入占比变动较大具有合理性，如扣除非核心技术对应产品的收入贡献后，发行人仍符合《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》第二十二条规定的第二套上市标准。

10、发行人已删除招股说明书中冗余、无用信息或缺少科学客观依据的信息。公司的主营业务为航空机载设备和航空地面设备的设计、研发、生产、销售以及飞机加改装和维修服务，其核心产品主要配套军方战机，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》中规定的原则上不支持其申报的行业的企业，符合《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件对创业板定位的要求。

反馈问题 2、关于上市标准及同行业可比公司

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人选择第二套上市标准，即“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元”。按照同行业可比上市公司的估值水平，发行人预计市值不低于人民币 10 亿元；报告期内，发行人扣非后归母净利润分别为 1,668.23 万元、1,884.76 万元、4,369.08 万元和 3,908.73 万元。

(2) 发行人在公开市场中没有经营完全相同产品的同行业上市公司；发行人申报时及首轮问询后，分别选取 15 家和 5 家企业为同行业可比公司。截至 2021 年 11 月 30 日，发行人选取的 5 家可比上市公司的平均市值为 50.00 亿元、平均市盈率为 99.38 倍（剔除航新科技市盈率为负数的情况）、平均市净率为 5.45 倍，发行人主要以上述上市公司的平均市盈率作为参考指标测算自身市值。

请发行人：

(1) 结合最后一轮外部投资人入股的 PE、PB 及其他发行人估值参数，同行业可比公司申报前一年内外外部投资人入股的 PE、PB 和估值情况，以及 2020 年业绩、2021 年全年业绩预计情况，分析测算发行人申报时的市值情况，发行人持续符合本所第二套上市标准的依据是否充分。

(2) 说明与“在公开市场中没有经营完全相同产品的同行业上市公司”的表述是否准确。

(3) 说明选取的同行业可比公司前后两次发生变化的原因及合理性，同行业可比公司选取是否准确、全面、可比，并在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示同行业可比公司选取情况及相关风险。

(4) 结合同行业可比公司选取的恰当性，说明预计市值的测算过程及其客观性，是否存在不符合上市标准的风险。

(5) 结合上述情况，就相关重要参数进行敏感性分析，说明预计市值的测算方式合理性，是否综合考虑各种因素进行测算，结果是否显失公允。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，切实履行把关责任，就发行人同行业可比公司选择的恰当性，发行人是否符合第二套上市标准审慎发表核查结论。

【发行人回复】

一、结合最后一轮外部投资人入股的 PE、PB 及其他发行人估值参数，同行

业可比公司申报前一年内外外部投资人入股的 PE、PB 和估值情况，以及 2020 年业绩、2021 年全年业绩预计情况，分析测算发行人申报时的市值情况，发行人持续符合本所第二套上市标准的依据是否充分

（一）公司最后一轮外部投资人入股的 PE、PB 及其他估值参数的情况

2020 年 8 月 28 日，西航产投、西航科创与昱琛航空原股东郭晓签订《股份转让协议》，郭晓将其持有的公司 4.5162% 的股权合计 172.50 万股股份以每股 10.00 元的价格转让给西航产投和西航科创，其中，西航产投受让 32.50 万股，股份转让款为 325.00 万元；西航科创受让 140.00 万股，股份转让款为 1,400.00 万元，具体情况见下表：

投资机构	投资时间	投资金额 (万元)	每股价格 (元)	投后股本 (万股)	投后估值 (亿元)
西航产投	2020.8.28	325.00	10.00	3,819.60	3.82
西航科创	2020.8.28	1,400.00	10.00	3,819.60	3.82

西航产投、西航科创作为公司最后一轮外部投资者入股公司的定价依据包括以下几方面：1、以公司 2020 年 8 月的总股本 3,819.60 万股为基数；2、以公司 2019 年经审计后的净利润 2,004.43 万元（合并口径），每股收益 0.52 元为参数指标；3、以公司 2019 年经审计后的净资产 16,822.89 万元（合并口径），每股净资产 4.40 元为参数指标。

综合考虑，西航产投和西航科创以每股 10 元的价格入股公司，对应当时的 PE 为 19.05 倍、PB 为 2.27 倍、投后估值为 3.82 亿元。

（二）公司同行业可比公司申报前一年内外外部投资人入股的 PE、PB 和估值情况

公司同行业可比公司申报前一年内外外部投资人入股的 PE、PB 和估值情况如下：

序号	证券简称	证券代码	申报日	申报前一年内外部投资人入股情况	市盈率 PE（倍）	市净率 PB（倍）	对应估值（亿元）
1	新兴装备	002933	2018.05.24	2017 年 5 月股权转让：本次股权转让系新兴装备实际控制人戴岳受让离职员工所持股份，价格为新兴装备经审计的 2016 年度审计报告期末每股净资产减去第二次股权激励折价部分确定，即 7.86880-0.92829=6.94051 元	本次股权转让的原因系实际控制人回购员工股权激励的股份，转让价格低于每股净资产，不具备参考性。		
2	航新科技	300424	2014.04.24	航新科技申报前一年未引入内外部投资人	—	—	—
3	晨曦航空	300581	2014.12.19	晨曦航空申报前一年未引入内外部投资人	—	—	—
4	安达维尔	300719	2016.09.06	2016 年 3 月 20 日，安达维尔 2016 年第二次临时股东大会决议增资 600 万股，由赵子安认购 180 万股，由常都喜认购 120 万股，新增股东刘军认购 300 万股，每股价格为 11 元	安达维尔 2015 年净利润 7,149.12 万元、总股本 12,000 万股、每股收益 0.60 元，对应当时的市盈率 PE 为 19.39 倍	安达维尔 2015 年末净资产 24,213.71 万元、总股本 12,000 万股、每股净资产 2.02 元，对应当时的市净率 PB 为 5.35 倍	13.87
5	恒宇信通	300965	2020.07.06	恒宇信通申报前一年未引入内外部投资人	—	—	—

（三）结合公司 2020 年业绩、2021 年全年业绩预计情况，分析测算公司申报时的市值情况

1、参考公司最后一轮外部投资人入股的重要估值参数和 2020 年业绩、2021 业绩预计情况测算公司市值

2020 年 8 月 28 日，公司最后一轮外部投资人西航产投和西航科创以 2019 年经营业绩为参考、以总股本 3,819.60 万股为基数、每股 10 元的价格入股公司，对应当时的 PE 为 19.05 倍、PB 为 2.27 倍、投后估值为 3.82 亿元。

报告期内，公司处于快速发展阶段，营业收入及净利润保持较快增长幅度。2020 年，公司实现营业收入 22,263.65 万元、净利润 4,456.76 万元。根据 2021 年 1-9 月的经营情况以及全年在手订单情况等，预计 2021 年营业收入 30,335.36 万元、净利润 6,258.30 万元。

鉴于公司已进入快速发展阶段，总股本也由 3,819.60 万股增加至 7,500 万股，且具备较好的盈利能力，适合用市盈率法进行估值。谨慎起见，本次测算的重要参数与公司最后一轮外部投资人西航产投、西航科创于 2020 年 8 月 28 日入股的市盈率 PE 保持一致，公司 2021 年和 2022 年的估值情况如下：

投资时间	投资依据	市盈率 PE (倍)	每股价格 (元)	估值 (亿元)
2020.8.28	以公司 2019 年的净利润 2,004.43 万元、总股本 3,819.60 万股为参数指标	19.05	10.00	3.82
2021 年	以公司 2020 年的净利润 4,456.76 万元、总股本 7,500 万股为参数指标	19.05	11.32	8.49
2022 年	以公司 2021 年的预测净利润 6,258.30 万元、总股本 10,000 万股（以拟公开发行 2,500 万股后的总股本）为参数指标	19.05	11.92	11.92

注：上述业绩预计数不代表公司最终可实现营业收入、净利润，亦不构成公司盈利预测。

通过参考公司最后一轮外部投资人入股的重要估值参数和 2020 年业绩、2021 业绩预计情况，本次测算保守的选择与公司最后一轮外部投资人入股的重要参数市盈率保持一致，公司 2021 年和 2022 年的估值分别不低于 8.49 亿元和 11.92 亿元。

2、参考同行业可比上市公司申报前一年和发行时的估值为比较依据测算公司估值

公司同行业可比公司为新兴装备、航新科技、晨曦航空、安达维尔和恒宇信通。其中，新兴装备申报前一年股份的转让的原因系实际控制人回购员工股权激励

励的股份，转让价格低于市场价格，不具备参考性；航新科技、晨曦航空和恒宇信通在申报前一年未引入内外部投资人。同行业可比公司中仅安达维尔在申报前一年引入投资人，从盈利能力、规模和股本等方面与公司较为匹配。但是，仅用安达维尔一家作为可比公司的样本单一，且安达维尔上市时间较早（2017 年）。因此，为了保证测算的合理和准确性，在同行业“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”中再进行筛选。此行业在创业板注册制实施后成功发行的公司共 7 家，其中有 5 家在申报前一年存在外部投资者入股的情况，由这 5 家公司与安达维尔共同作为公司可比上市公司的样本。

公司与这 6 家上市公司在发行前和发行后的市盈率、估值等情况如下：

序号	证券简称	证券代码	发行前		发行时	
			市盈率 PE (倍)	估值 (亿元)	市盈率 PE (倍)	估值 (亿元)
1	安达维尔	300719	19.39	13.87	22.99	20.48
2	久祺股份	300994	12.78	6.60	16.44	23.11
3	通业科技	300960	12.37	6.46	24.73	12.37
4	研奥股份	300923	20.78	9.92	38.00	22.23
5	日月明	300906	18.56	7.80	39.20	21.14
6	广联航空	300900	53.57	11.83	61.67	37.57
平均值			22.91	9.41	32.32	22.82

注：1、安达维尔是 2016 年 9 月 6 日申报，2017 年发行上市；2、久祺股份是 2020 年 7 月 31 日申报，2021 年 8 月 11 日发行上市；3、通业科技是 2020 年 7 月 2 日申报，2021 年 3 月 24 日发行上市；4、研奥股份是 2020 年 6 月 22 日申报，2020 年 12 月 23 日发行上市；5、日月明是 2020 年 6 月 30 日申报，2020 年 11 月 16 日发行上市；6、广联航空是 2020 年 6 月 30 日申报，2020 年 10 月 28 日发行上市。

由上表可知，这 6 家可比上市公司在发行前的平均市盈率和市值分别为 22.91 倍和 9.41 亿元，发行时的平均市盈率和市值分别为 32.32 倍和 22.82 亿元。

本次估值采取市盈率法并参考这 6 家可比上市公司的平均市盈率以及结合公司 2020 年业绩、2021 年全年业绩预计情况，公司的估值情况如下

项目	2020 年度		2021 年度	
	市盈率 PE (倍)	估值 (亿元)	市盈率 PE (倍)	估值 (亿元)
发行前	22.91	10.21	22.91	14.34
发行时	32.32	14.40	32.32	20.23

通过参考上述可比上市公司发行前、发行时的市盈率和估值等重要参数，并

结合公司 2020 年业绩和 2021 业绩预计情况，测算公司发行前的估值在 10.21-14.34 亿元、发行时的估值在 14.40-20.23 亿元。

（四）公司符合第二套上市标准的依据

公司通过以上两种口径进行测算后得出的结论如下：

1、在不考虑其他因素的前提下，参考公司最后一轮外部投资人入股的重要参数市盈率且测算选择保持一致，结合公司 2020 年业绩和 2021 业绩预计情况，公司估值分别不低于 8.49 亿元和 11.92 亿元。但是，公司最后一轮外部投资人入股的时间较早在 2020 年 8 月，对应公司 2019 年的净利润仅 2,004.43 万元。而公司在后续的经营过程中其他因素也发生了变化：首先，公司 2020 年经审计和 2021 年的业绩预计分别实现净利润 4,456.76 万元和 6,258.30 万元，净利润增长幅度较快；其次，公司核心在研产品三项地面保障设备在 2021 年成功交付列装，该产品技术含量高，订单需求量大，为公司的业绩增长获取新的利润增长点；最后，同行业可比上市公司在不同阶段的融资采用市盈率的估值方法均会在不同时间点根据公司的经营情况发生变化。因此，考虑到公司近三年业绩持续保持快速增长，并结合上述 6 家可比公司发行时较发行前市盈率有 41.07% 的平均增幅，以此测算，公司发行时以 2020 年和 2021 年净利润为基础的估值分别为 11.98 亿元和 16.82 亿元；

2、参考上述 6 家可比上市公司发行前和发行时的市盈率、估值等重要参数，并结合公司 2020 年业绩和 2021 业绩预计情况，测算公司发行前的估值在 10.21-14.34 亿元、发行时的估值在 14.40-20.23 亿元；

3、另外，经筛选整个创业板在注册制后选择第二套上市标准且成功发行上市的公司共计 6 家，其中申报前估值低于 10 亿元但发行后超过 10 亿元的上市公司有 3 家，具体情况如下：

序号	证券简称	证券代码	发行前估值（亿元）	发行时估值（亿元）
1	采纳股份	301122	6.70	47.31
2	佳缘科技	301117	5.19	43.18
3	百普赛斯	301080	8.00	90.00

综上，经多维度测算公司的预计市值情况将持续符合深交所第二套上市标准的相关要求。

二、说明与“在公开市场中没有经营完全相同产品的同行业上市公司”的表

述是否准确

首先，根据军品行业的产品研制流程，一个产品从：技术预研-需求获取-方案阶段（F）-初样阶段（C）-试验阶段（S）-设计鉴定（D）-交付军方，需要两到三年的周期，个别大型复杂设备的研制周期更长，整个研制流程都需要符合国军标质量管理体系的相关要求，其核心研制流程节点需要通过主机所或军方的阶段性技术鉴定或验收。在前期研制阶段一般会存在多家企业竞争研发的局面，但经过样品比测后，评分最高的配套单位在产品定型后将纳入军方合格供应商进行管理，一旦定型进入军方采购体系，代表该型号产品的配套供应商也相对固定，不会随意更换。对应军品供应商而言，定型产品的市场和客户相对稳定。

其次，现代航空工业已成为一个知识与技术高度密集的产业，其产品研制涉及电子学、材料学、自动控制、计算机、制造工业等学科，采用微电子、仿真、计算机集成制造、信息网络化等前沿技术，产业知识技术门槛高、涉及领域众多。国内除少数国有大型企业集团能够建立产品种类众多的产品体系外，大多数民营企业均专注于某一专业领域，形成竞争优势，切入某个配套环节，再逐步发展，由“小”到“大”，由“专”到“强”。报告期内，公司的三大类核心产品机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备和三项地面保障设备均围绕战机的隐身能力和检测的专业领域服务，属于典型“小”而“专”的产品，产品均为军品，最终用户为军方。

军品行业具有产品定型并进入军方采购体系后配套供应商相对固定的特点，通过公开信息进行检索已上市公司军工企业，未发现和公司生产完全相同产品的上市公司。因此，公司“在公开市场中没有经营完全相同产品的同行业上市公司”的表述准确。

三、说明选取的同行业可比公司前后两次发生变化的原因及合理性，同行业可比公司选取是否准确、全面、可比，并在招股说明书“重大事项提示”部分充分揭示同行业可比公司选取情况及相关风险

公司第一次选取 15 家同行业可比上市公司的主要依据是为军工生产或服务类企业。考虑到细分行业、主要产品或服务、应用领域、客户类型和业务模式等特征的可比性，在此基础上筛选出 5 家上市公司在上述特征和公司更为相似的作为可比上市公司，具体的筛选标准如下：1、细分行业为航电系统、航空维修和

加改装领域；2、主要产品为航空机载产品、地面检测设备；3、应用领域为航空装备领域；4、最终客户为军方，销售客户类型以主机厂、主机所等为主；5、业务模式中生产模式为以销定产，采购模式为按需采购，销售为直销模式。

根据以上 5 个方面，同行业可比公司具体的筛选过程如下：

序号	公司名称	证券代码	细分行业	主要产品	应用领域	客户类型	业务模式
1	新兴装备	002933	√	√	√	√	√
2	晨曦航空	300581	√	√	√	√	√
3	恒宇信通	300965	√	√	√	√	√
4	航新科技	300424	√	√	√	√	√
5	安达维尔	300719	√	√	√	√	√
6	火箭科技	002977	√	N/A	N/A	√	√
7	天奥电子	002935	N/A	N/A	√	N/A	√
8	北摩高科	002985	N/A	N/A	√	√	√
9	天和防务	300397	√	√	N/A	√	√
10	爱乐达	300696	√	N/A	√	√	√
11	新余国科	300722	N/A	N/A	√	√	√
12	三角防务	300775	N/A	N/A	√	√	√
13	江航装备	688586	√	N/A	N/A	√	√
14	广联航空	300900	√	N/A	√	√	√
15	航亚科技	688510	N/A	N/A	N/A	√	√

综上，为了进一步增强可比上市公司与公司的可比性，考虑公司细分行业和产品特性等特点。经筛选，上表中前 5 家上市公司即新兴装备、晨曦航空、恒宇信通、航新科技和安达维尔与公司的综合匹配度较高。因此，公司谨慎性选取这 5 家作为可比上市公司具备合理性。

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”中增加“（十一）公司与同行业可比上市公司业务存在差异的风险”和“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中增加中补充披露：

“（十一）公司与同行业可比上市公司业务存在差异的风险”

公司所处行业为军用航空行业，产品主要为军品。公司研制的产品一旦定型中标后，公司将成为单一配套供应商，与同行业可比上市公司的主要产品有所不同。考虑到同行业上市公司的可比性，公司从细分行业、主要产品或服务、应用

领域、客户类型和业务模式等方面进行筛选，最终筛选出新兴装备、晨曦航空、恒宇信通、航新科技和安达维尔等 5 家相似度较高的上市公司作为可比公司。不过，公司与上述 5 家可比公司的具体情况仍存在差异，提醒投资者谨慎参考同行业可比上市公司的各项指标，注意投资风险。

四、结合同行业可比公司选取的恰当性，说明预计市值的测算过程及其客观性，是否存在不符合上市标准的风险

（一）估值方法

鉴于公司已进入快速发展阶段并具备较好的盈利能力，且资本市场以市盈率 PE 法测算公司估值水平是行业内投资和交易较为恰当和通用的定价标准。公司适合用市盈率 PE 法进行估值，同时参考：1、公司最后一轮外部投资人入股的重要估值参数；2、同行业可比上市公司申报前一年和发行时的重要估值参数；3、同行可比上市公司、同行业“C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业”可比上市公司、注册制后创业板块相关上市公司。通过多种口径，对公司的预计市值进行测算。

（二）测算过程及结论

公司通过多种口径测算预计市值的具体情况如下：

项目	依据	预计市值 (亿元)
口径 1	参考公司最后一轮外部投资人入股的重要估值参数和 2020 年业绩、2021 业绩预计情况测算公司市值	
	以公司 2020 年的净利润 4,456.76 万元、总股本 7,500 万股为参数指标，测算公司 2021 年的预计市值	11.98
	以公司 2021 年的预测净利润 6,258.30 万元、总股本 10,000 万股（以拟公开发行 2,500 万股后的总股本）为参数指标，测算公司发行后的预计市值	16.82
口径 2	参考同行业可比上市公司申报前一年和发行时的估值为比较依据测算公司估值	
	以公司 2020 年的净利润 4,456.76 万元、总股本 7,500 万股为参数指标，测算公司发行前的预计市值	10.21-14.34
	以公司 2021 年的预测净利润 6,258.30 万元、总股本 10,000 万股（以拟公开发行 2,500 万股后的总股本）为参数指标，测算公司发行后的预计市值	14.40-20.23

注：口径 1 是参考 6 家可比公司发行时较发行前市盈率有 41.07% 的平均增幅后测算的公司预计市值。

综上，公司通过多种不同口径分别测算了不同时间阶段的估值情况，并结合最后一轮外部投资人入股的重要参数、2020 年业绩和 2021 业绩预计情况，并参考同行业可比上市公司申报前一年和发行时的重要估值参数、同行业“C37 铁路、

船舶、航空航天和其他运输设备制造业”其他上市公司、注册制后创业板相关上市公司等多种外部参数依据对公司估值进行了更为谨慎的进行了测算。不同口径测算的结论显示，公司的预计市值都符合上市标准的相关要求，测算过程具有客观性，预计市值的测算区间合理。

五、结合上述情况，就相关重要参数进行敏感性分析，说明预计市值的测算方式合理性，是否综合考虑各种因素进行测算，结果是否显失公允

结合上述不同口径测算估值的情况，公司将净利润和市盈率作为关键参数对于公司现阶段的预计市值情况进行敏感性分析，具体情况如下：

项目	净利润（万元）	市盈率 PE（倍）	预计市值（亿元）
口径 1	6,258.30 万元 （对标 2021 年预测净利润）	26.87	16.82
	5,945.39（下降 5%）	25.52（下降 5%）	15.17
	5,632.47（下降 10%）	24.18（下降 10%）	13.62
口径 2	6,258.30 万元 （对标 2021 年预测净利润）	23.01-32.33	14.40-20.23
	5,945.39（下降 5%）	21.86-30.71（下降 5%）	13.00-18.26
	5,632.47（下降 10%）	20.71-29.09（下降 10%）	11.66-16.39

注：口径 1 考虑到公司近三年业绩持续保持快速增长，并结合上述 6 家可比公司发行时较发行前市盈率有 41.07% 的平均增幅，以此测算市盈率 PE 倍数 $26.87=19.05*(1+41.07\%)$ ；口径 2 以测算公司发行时的估值在 14.40-20.23 亿元为基础，计算公司市盈率 PE 倍数为 23.01-32.33。

综上，假设公司的重要参数净利润和市盈率在不同口径的测算过程中分别或同时下降 5% 和 10% 的情况下，公司仍符合第二套上市标准的相关要求，预计市值的测算方式具备合理性。公司已综合考虑各种因素进行了测算，测算结果是公允的。

【核查意见】

一、核查程序

- 1、查阅西航产投、西航科创与发行人原股东郭晓签订的《股份转让协议》等决议文件；
- 2、访谈发行人实际控制人、西航产投和西航科创的相关人员关于入股的定价依据和估值的情况；
- 3、查阅同行业可比公司的招股说明书等公开资料，分析同行业可比公司申

报前一年内外外部投资人入股的 PE、PB 和估值情况；

4、查阅军品行业信息资料和发行人产品的研制流程等文件；

5、查阅同行业上市公司的招股说明书等公开资料，分析同行业可比上市公司在细分行业、主要产品或服务、应用领域、客户类型和业务模式等方面与公司的匹配度；

6、分析不同估值方法对于发行人的适当性，选择匹配发行人的估值方法；

7、查阅会计师出具的三年一期《审计报告》；

8、查阅《深圳证券交易所创业板股票发行上市审核规则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》等法律法规。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、根据发行人最后一轮外部投资人入股和同行业可比上市公司申报前一年投资人入股和发行时的估值情况。同时，参考发行人 2020 年业绩和 2021 年业绩预计情况。通过两种口径依据市盈率 PE 的方法分别测算了发行人 2021 年和 2022 年的估值水平，经测算，发行人的预计市值情况持续符合深交所第二套上市标准的相关要求。

2、根据发行人所处军品行业的特点及产品的特性，并通过搜索和查阅同行业全部已上市的军工企业的公开资料，并未发现有上市公司经营与发行人同样的产品，发行人“在公开市场中没有经营完全相同产品的同行业上市公司”的表述准确。

3、发行人第一次选取 15 家同行业可比上市公司的主要依据是为军工生产或服务类企业，范围较广。为了进一步增强可比上市公司与公司的可比性，发行人从细分行业、主要产品、应用领域、客户类型和业务模式等特征标准在同行业进行筛选，最终筛选出新兴装备、晨曦航空、恒宇信通、航新科技和安达维尔等 5 家综合匹配度较高的上市公司作为可比公司。发行人选取上述 5 家作为可比上市公司符合谨慎性原则，具备合理性。已在招股说明书中补充“公司与同行业可比上市公司业务存在差异的风险”。

4、发行人通过不同口径的测算方法，在首轮问询和二轮问询反馈回复采用多种不同口径分别测算了不同时间阶段的估值情况。同时，本次测算结合公司

2021 年业绩和 2022 年预测业绩的情况并参考外部参数依据对公司估值进行了更为谨慎的进行了测算。不同口径测算的结论显示，公司的预计市值都符合上市标准的相关要求，测算过程具有客观性，预计市值的测算区间合理。

5、发行人通过假设重要参数净利润和市盈率在测算过程中分别或同时下降 5% 和 10% 的情况下，仍符合第二套上市标准的相关要求，预计市值的测算方式具备合理性。发行人已综合考虑各种因素进行测算，测算结果公允。

反馈问题 3、关于资金流水核查

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）中介机构已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求对发行人及相关方的资金流水进行了核查，但未充分说明核查范围确定的依据及合理性、未说明资金往来重大异常的标准、发行人实际控制人及其关系密切的亲属核查不够充分等问题。

（2）发行人员工宣志林目前持有发行人 6.44%的股份，其曾就职于西安飞机工业集团有限公司，后因贪污被判刑；2008 年 5 月宣志林获假释后入职发行人，主要为发行人提供航空产业管理方面的咨询服务。

（3）报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员变动较多，且部分人员兼任下属子公司的负责人；发行人与董事高边清的亲属和下属子公司的少数股东等存在业务或资金往来。

请保荐人和申报会计师：

（1）说明资金流水核查范围是否完整，是否包括发行人实际控制人及其关联方（包括但不限于关系密切的亲属）、宣志林等重要股东、发行人非独立董事、监事、高级管理人员（包括但不限于与发行人及其实际控制人存在资金或业务往来的亲属、报告期内离职人员）、关键岗位人员（包括但不限于下属子公司的主要负责人及其近亲属）及其他核心人员。

（2）说明发行人实际控制人、主要股东、主要董监高、关键岗位人员及其密切关系人等主要自然人的资金流水核查情况及主要资金去向，说明核查资金重要性水平的确定依据，是否存在异常资金往来及异常的标准，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形，并提供上述资金流水核查专项说明。

（3）结合宣志林的资金流水核查情况，说明报告期内宣志林是否存在为发行人提供业务资源或介绍业务情况，是否与发行人前十大客户、供应商存在资金、业务往来情况，并结合上述情况说明是否商业贿赂或利益输送。

（4）按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求重新说明核查情况及相关核查比例，如涉及较多金额或数据，请以表格列示，增强信息的有效性。

【发行人回复】

一、说明资金流水核查范围是否完整，是否包括发行人实际控制人及其关联方（包括但不限于关系密切的亲属）、宣志林等重要股东、发行人非独立董事、监事、高级管理人员（包括但不限于与发行人及其实际控制人存在资金或业务往来的亲属、报告期内离职人员）、关键岗位人员（包括但不限于下属子公司的主要负责人及其近亲属）及其他核心人员。

（一）资金流水核查范围、核查数量

根据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求，并结合发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势、所处经营环境等因素，保荐机构和申报会计师确定的个人资金流水范围完整，具体情况如下：

序号	与发行人关系	核查主体	银行账户数量（个）	所获取资料
1	控股股东、实际控制人、董事长	郭峥	16	报告期内银行流水、征信报告、关于银行账户完整性承诺
2	实际控制人近亲属	实控人的父亲：郭晓 实控人的母亲：王坚 实控人的配偶：张莉 实控人的儿子：郭昱琛	12	报告期内银行流水、关于银行账户完整性承诺
3	发行人重要自然人股东及其近亲属	宣志林、滕秋娟	31	报告期内银行流水、征信报告、关于银行账户完整性承诺
4	发行人内部董事、监事、高管	高边清、李勇、索玉黔、伍群林、范秉宇、李德江、朱志坚	73	报告期内银行流水、征信报告、关于银行账户完整性承诺
5	报告期内曾任发行人董事、监事、高管	郑勇、张建国、高永杰、董力、徐伟、杨帆、陈树奇、张苏侠	70	报告期内或任职期间的银行流水、关于银行账户完整性承诺
6	关键岗位人员（含下属子公司的主要负责人及其近亲属）	索玉黔的配偶：崔艳莉 索玉黔的儿子：索虹飞 高边清的哥哥：高边疆 高边清的姐姐：高向东 高边清的姐夫：李江洪 高边清的配偶：何燕华 供应链中心总监：马巍 市场中心总监：白江锋 财务经理：田光明 出纳：李丹 会计主管：褚喜建	76	报告期内或任职期间银行流水、征信报告、关于银行账户完整性承诺

		北京昱琛负责人：陆涛		
7	其他核心人员	原行政主管：高少帅 原行政专员：郭小红	4	任职期间的银行流水

注：索玉黔同时为子公司西安昱琛负责人（法定代表人和执行董事），高边清同时为子公司成都雷隐负责人（法定代表人和执行董事）。

（二）资金流水的取得方法及其完整性

1、发行人及其子公司

（1）获取发行人从其基本户开立银行查询并打印《已开立银行结算账户清单》的原件，与公司财务账簿的银行账户进行核对；

（2）陪同企业人员实地前往发行人开户银行打印并取得所有已开立账户报告期内的所有银行流水、银行对账单和银行日记账；

（3）交叉对比银行流水与银行日记账，核查银行账单中各银行账户之间发生的流水，核查是否存在开户清单外的银行账户，如有，则要求发行人补充提供；

（4）对公司报告期内所有已开立银行账户（含报告期内注销的银行账户、保证金账户）进行了函证确认；

（5）取得发行人关于已提供全部银行账户资金流水的承诺函，确保银行账户的完整性。

2、实际控制人及其近亲属、发行人重要自然人股东、发行人董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等自然人

（1）陪同上述人员实地前往了中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、招商银行、浙商银行、浦发银行查询其银行账户开立情况，并要求打印报告期内所有账户银行流水（包括报告期内已经注销的银行账户），除报告期内社保卡、公积金卡、个别无交易记录、营业外停用或未激活的账户无法打印银行流水之外，已获得了报告期内相关自然人全部银行账户的银行流水。

（2）通过交叉核对上述人员各自名下银行互转情况和相互之间的银行转账记录、分析交易对手方账户信息，核查是否存在遗漏的银行账户，如有，则要求相关人员补充提供。

（3）获取上述人员出具的《关于所提供银行流水及相关情况说明真实、准确、完整的承诺函》：“本人已根据相关要求提供报告期内所使用的全部银行账户（含报告期内注销的账户）及银行流水对账单，不存在任何隐瞒或遗漏。……”，

确保资金流水的完整性。

3、对于独立董事和投资机构委派的外部董事。

因上述人员不参与公司的经营管理，签署《承诺函》后其银行流水、征信报告由其个人打印后提供给保荐机构和申报会计师。

二、说明发行人实际控制人、主要股东、主要董监高、关键岗位人员及其密切关系人等主要自然人的资金流水核查情况及主要资金去向，说明核查资金重要性水平的确定依据，是否存在异常资金往来及异常的标准，是否存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形，并提供上述资金流水核查专项说明。

（一）重要性水平的确认依据

核查对象	重要性水平的确认依据
实际控制人及其近亲属、重要自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其与发行人或实控人存在资金或业务往来的近亲属、关键岗位人员等自然人。	单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元。

（二）异常标准及确定依据

核查对象	异常标准及确定依据
实际控制人及其近亲属、董监高及其与发行人或实控人存在资金或业务往来的亲属、关键岗位人员等自然人	1、与公司主要供应商、客户的大额资金往来； 2、与公司存在非经营性资金往来、资金占用情形； 3、与关联企业日常经营无关的单位或个人的大额资金往来； 4、存在大额或频繁取现的情形，或日期相近的异常大额资金进出的情形； 5、其他大额资金转账、大额装修购房支出、大额购买贵重文玩物品、大额购买理财产品等异常情形。 单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元且满足以上条件之一视为异常项目。

(三) 核查情况

1、发行人实际控制人及其近亲属、董事（独立董事和投资机构委派的董事除外）、监事、高级管理人员及其亲属（与发行人及其实际控制人存在资金或业务往来的亲属）、重要自然人股东、关键岗位人员等银行账户核查情况。

(1) 上述人员资金流水核查覆盖金额情况如下：

单位：万元、笔

项目		资金流入				资金流出			
		2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
郭峥	核查笔数	8	15	3	11	15	23	2	6
	核查金额	1,578.34	4,476.05	21.14	207.62	1,583.69	4,413.01	40.79	94.14
张莉	核查笔数	20	45	5	14	24	74	7	10
	核查金额	1,574.96	4,357.74	75.00	230.09	1,588.01	4,369.85	110.42	230.00
郭昱琛	核查笔数		1	1			1	1	
	核查金额		33.00	35.00			32.78	34.78	
郭晓	核查笔数		5				9		
	核查金额		1,727.00				1,664.45		
宣志林	核查笔数	1	12	1		1	13	4	
	核查金额	7.58	688.39	5.00		8.00	683.62	5.00	
滕秋娟	核查笔数	4	29	17	48	5	27	20	45
	核查金额	31.56	518.7	100.27	446.02	31.6	516.55	108.59	445.47
高边清	核查笔数	1	1	1		1	1		

	核查金额	6.65	11.72	5.24		15.00	14.65		
何燕华	核查笔数	2	8				3	2	
	核查金额	21.60	62.02				35.00	13.00	
高边疆	核查笔数	3		1	1	2		1	1
	核查金额	29.70		40.87	35.74	30.00		40.00	40.00
高向东	核查笔数	14	15	20	6	14	14	15	4
	核查金额	309.76	299.21	120.52	51.93	308.86	261.70	116.15	38.50
李江洪	核查笔数	4	1	8	7	3	1	8	5
	核查金额	109.97	41.44	126.24	86.39	111.80	50.00	124.44	82.00
李勇	核查笔数	6	9		24	9	1		3
	核查金额	47.24	191.10		47.22	35.00	200.00		31.57
索玉黔	核查笔数						5		
	核查金额						40.50		
崔艳莉	核查笔数	3	25	6	5	2	20	6	4
	核查金额	45.46	385.15	56.22	46.73	30.00	395.92	55.00	41.56
索虹飞	核查笔数		4				5		
	核查金额		83.52				84.52		
伍群林	核查笔数			2					
	核查金额			19.70					
范秉宇	核查笔数	4	1	2		4	1	1	

	核查金额	37.80	13.35	13.49		27.76	13.35	10.00	
李德江	核查笔数		10		2		1	1	6
	核查金额		30.67		16.00		25.00	5.00	39.06
陈树奇	核查笔数		3	1	1		2		
	核查金额		72.71	5.06	5.00		65.30		
张苏侠	核查笔数						1		
	核查金额						5.00		
高永杰	核查笔数		1	1					
	核查金额		7.22	5.06					
徐伟	核查笔数	8	10	2	5	12	11	3	4
	核查金额	177.07	251.00	21.58	191.83	210.79	286.56	111.00	125.00
董力	核查笔数		38	8	12		37	9	9
	核查金额		2596.84	121.60	284.07		2586.56	146.61	307.17
郑勇	核查笔数			4	4			8	3
	核查金额			90.00	65.89			179.00	55.00
张建国	核查笔数			1	3			1	3
	核查金额			5.24	14.70			5.00	10.99
杨帆	核查笔数		1	1			1	1	3
	核查金额		7.22	6.02			8.00	5.00	25.00
马崴	核查笔数	5	9			4	3		

	核查金额	41.00	65.24			28.30	60.00		
白江锋	核查笔数		5	1	3		2	1	1
	核查金额		46.00	6.00	18.00		36.65	9.59	6.00
褚喜建	核查笔数		1	3	4		1	4	20
	核查金额		5.00	13.80	20.00		13.35	19.70	13.00
陆涛	核查笔数	3	14	10	6	3	19	7	7
	核查金额	39.30	213.08	176.06	88.60	24.10	202.76	152.00	76.20
郭小红	核查笔数		1	1	2				
	核查金额		5.00	5.00	10.50				
高少帅	核查笔数			14	1		1	1	
	核查金额			76.16	7.40		5.03	6.00	
合计	核查笔数	86	264	114	159	99	277	103	134
	核查金额	4,057.99	16,188.37	1,150.27	1,873.73	4,032.91	16,070.11	1,297.07	1,660.66

注：①保荐机构记录并核查了单笔或连续多笔同性性质累计交易金额大于人民币 5 万元的交易信息；②上表中核查笔数、核查金额为零或空系相关人员于检查期间无单笔或连续多笔同性性质累计交易金额人民币大于人民币 5 万元的大额流水；③部分核查主体未列示系其资金流水核查期间无单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元的大额流水。

（2）主要资金来源及去向

保荐机构核查了报告期内发行人实际控制人及其近亲属、重要自然人股东及其近亲属、董事（独立董事和投资机构委派的董事除外）、监事、高级管理人员及其亲属（与发行人及其实际控制人存在资金或业务往来的亲属）、关键岗位人员等的银行账户流水。经核查，其中大额流水主要包括：公司薪酬、股权转让款、处置房产等资产、证券投资、银行理财、购买保险、家庭成员内部转账、与

亲属朋友等对外往来借还款、现金支取等，具体情况如下：

单位：万元

姓名	①公司薪酬、股权转让款、处置房产等资金					②证券投资、银行理财、保险及房产车产等资金			
	昱琛航空、天泽投资股权转让款		公司薪酬、报销、备用金等款项		缴纳税费	证券投资、银行理财、保险		不动产、车产、住房公积金等相关款项	
	流入	流出	流入	流出	流出	流入	流出	流入	流出
郭峥	1,225.00	-	85.46	-	187.08	3,868.39	4,418.00	-	327.78
张莉	860.00	-	-	-	-	4,200.70	5,479.10	48.00	231.58
郭昱琛	-	-	-	-	-	-	-	-	-
郭晓	1,725.00	-	-	-	263.45	-	-	-	-
宣志林	300.00	-	15.16	-	45.82	330.81	330.80	5.00	-
滕秋娟	-	-	-	-	-	653.08	823.96	45.47	-
高边清	-	-	23.61	-	-	-	-	-	-
何燕华	-	-	-	-	-	33.27	33.00	-	-
高边疆	-	-	-	-	-	106.31	95.00	-	-
高向东	-	-	-	-	-	468.27	468.35	-	50.88
李江洪	-	-	-	-	-	169.05	191.00	25.89	-
李勇	-	200.00	-	-	-	30.24	20.00	-	-
索玉黔	-	-	-	-	-	-	-	-	20.50
崔艳莉	-	-	-	-	-	169.80	204.00	68.78	11.94

索虹飞	-	-	-	-	-	-	-	-	23.43
伍群林	-	-	-	-	-	-	-	-	-
范秉宇	-	-	13.35	13.35	-	41.89	28.36	-	-
李德江	-	25.00	5.67	-	-	-	-	-	-
陈树奇	-	-	17.28	-	-	-	-	-	-
张苏侠	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高永杰	-	-	12.28	-	-	-	-	-	-
徐伟	-	50.00	6.02	-	-	526.96	566.06	-	24.29
董力	-	-	7.22	-	-	2,281.10	2,458.48	78.21	19.68
郑勇	-	-	-	-	-	155.89	234.00	-	-
张建国	-	-	9.94	-	-	-	-	-	-
杨帆	-	-	13.24	-	-	-	-	-	-
马崴	-	50.00	5.00	-	6.12	31.00	5.00	-	7.18
白江锋	-	-	-	-	-	10.00	-	-	41.24
褚喜建	-	-	28.00	20.25	-	-	-	-	-
陆涛	-	-	5.00	-	-	-	-	-	-
郭小红	-	-	20.50	-	-	-	-	-	-
高少帅	-	-	-	-	-	6.00	-	-	-
合计	4,110.00	325.00	267.74	33.60	502.47	13,082.77	15,355.11	271.35	758.50

(续上表)

姓名	③家庭成员及亲属、朋友、现金存取等其他资金往来								报告期内大额 资金净额
	父母、配偶、子女账户间往来		兄弟姐妹等亲属朋友资金往来		现金存取		消费等其他资金往来		
	流入	流出	流入	流出	流入	流出	流入	流出	
郭峥	809.70	788.00	234.60	253.00	-	12.31	-	85.47	151.52
张莉	803.09	33.00	20.00	110.00	-	70.00	-	68.59	-60.48
郭昱琛	68.00	-	-	-	-	-	-	67.56	0.44
郭晓	-	1,400.00	-	-	-	-	-	-	61.55
宣志林	45.00	315.00	5.00	5.00	-	-	-	-	4.36
滕秋娟	326.00	56.00	41.00	202.25	31.00	15.00	-	5.00	-5.66
高边清	-	29.65	-	-	-	-	-	-	-6.04
何燕华	41.15	15.00	-	-	9.20	-	-	-	35.62
高边疆	-	-	-	15.00	-	-	-	-	-3.69
高向东	33.00	100.00	42.43	43.98	25.56	19.00	192.14	23.00	56.19
李江洪	15.00	34.00	81.80	28.80	26.50	-	45.80	114.44	-4.20
李勇	154.00	5.00	22.00	-	22.10	-	47.22	31.57	19.00
索玉黔	-	20.00	-	-	-	-	-	-	-40.50
崔艳莉	20.00	70.02	41.46	45.00	9.91	-	32.09	-	11.07
索虹飞	55.02	61.09	13.50	-	15.00	-	-	-	-1.00
伍群林	19.70	-	-	-	-	-	-	-	19.70
范秉宇	-	-	-	-	-	-	-	-	13.53

李德江	25.00	-	16.00	35.00	-	-	-	9.06	-22.39
陈树奇	-	33.81	34.00	-	-	-	-	-	17.47
张苏侠	-	5.00	-	-	-	-	-	-	-5.00
高永杰	-	-	-	-	-	-	-	-	12.28
徐伟	20.50	20.00	40.00	10.00	-	15.00	-	-	-91.88
董力	300.00	200.00	248.59	227.29	10.00	25.00	9.39	41.89	-37.84
郑勇	-	-	-	-	-	-	-	-	-78.11
张建国	-	5.99	-	-	-	-	-	-	3.95
杨帆	-	18.00	-	-	-	20.00	-	-	-24.76
马崴	52.50	5.00	7.74	-	-	5.00	-	-	17.94
白江锋	-	-	60.00	-	-	11.00	-	-	17.76
褚喜建	-	-	-	-	-	-	5.00	20.00	-7.25
陆涛	-	-	340.90	306.69	70.60	39.00	100.55	109.38	61.98
郭小红	-	-	-	-	-	-	-	-	20.50
高少帅	-	-	17.40	11.03	10.16	-	50.00	-	72.53
合计	2,787.66	3,214.56	1,266.41	1,964.13	230.03	231.31	482.19	575.95	208.59

注：①证券投资、银行理财、保险及房房产等资金的流入指赎回股票基金等后所得的本金及收益，流出指申购股票基金、股买股权等资金支出；②部分核查主体未列示系其资金流水核查期间无单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元的大额流水；③表格中公司薪酬、报销、备用金等列为从昱琛航空领取；④张莉取现主要用于房屋装修、父母就医等家庭开支；⑤本表中的资金流入和流出不包含同一人的不同银行账户之间内部互转。

经核查，报告期内实际控制人及其亲属的银行账户资金主要资金去向为证券投资、银行理财、购置房产等。该等资金往来均系由正常家庭支出及理财投资产生，不存在通过该等资金往来为公司承担成本与费用、输送利益或其他特殊利益安排。

三、结合宣志林的资金流水核查情况，说明报告期内宣志林是否存在为发行人提供业务资源或介绍业务情况，是否与发行人前十大客户、供应商存在资金、业务往来情况，并结合上述情况说明是否商业贿赂或利益输送。

报告期内，自然人股东宣志林单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元的核查情况具体如下：

单位：笔、万元

项目	资金流入				资金流出			
	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核查笔数	1	12	1		1	13	4	
核查金额	7.58	688.39	5.00		8.00	683.62	5.00	

单位：万元

项目	资金流入	资金流出
股权转让款	300.00	-
缴纳个人所得税	-	45.82
公司薪酬、报销	15.16	-
车位处置费	5.00	-
父母、配偶、子女间资金往来	45.00	315.00
兄弟姐妹等亲属朋友资金往来	5.00	5.00
证券投资、银行理财、保险	330.81	330.80
合计	700.97	696.62

2020 年 8 月 9 日，公司股东宣志林与天泽投资签订《股份转让协议》，宣志林将其持有公司的 0.7854% 的股权合计 30.00 万股股份，以每股 10.00 元的价格转让给天泽投资，股份转让款为 300.00 万元，与银行流水核对一致。宣志林获得股权转让款后，全部分多笔转至滕秋娟银行账户由其理财；宣志林实际缴纳税款为 45.82 万元，其中 45.00 万元来自股权转让款收入，其余 0.82 万元来自活期存款余额。

报告期内，宣志林配偶单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元的主

要资金流向具体如下：

单位：笔、万元

项目	资金流入				资金流出			
	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核查笔数	4	29	17	48	5	27	20	45
核查金额	31.56	518.7	100.27	446.02	31.6	516.55	108.59	445.47

单位：万元

项目	资金流入	资金流出
证券投资、银行理财、保险	653.08	823.96
住房（西安公积金提取）	45.47	
父母、配偶、子女账户间往来	326.00	56.00
兄弟姐妹等亲属朋友间资金往来	41.00	202.25
现金存取	31.00	15.00
消费等其他资金往来	-	5.00
合计	1,096.55	1,102.21

注：亲属朋友间资金流出 202.25 万元主要包括：2018 年 1 月滕秋娟的朋友朱天设归还前期借款 150 万元，其余 52.25 万元为与亲属间的往来款，与发行人主要客户及供应商无关。

经核查，宣志林配偶的资金流水主要来源于宣志林的 300 万股权转让款及提取先西安住房公积金 45.47 万元。主要用途为证券投资、银行理财、购买保险、子女购房与亲属朋友间借还款等正常资金往来，现金存取为家庭备用金。经核查，宣志林及其配偶不存在为发行人提供业务资源或介绍业务情况，不存在与发行人前十大客户、供应商存在资金、业务往来情况，不存在商业贿赂或利益输送的情况。

四、按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求重新说明核查情况及相关核查比例，如涉及较多金额或数据，请以表格列示，增强信息的有效性。

（一）发行人资金管理相关内部控制制度是否存在较大缺陷

针对发行人资金管理相关内部控制制度，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、获取发行人资金管理相关内部控制制度；核查资金管理相关内部控制设计的合理性；对发行人货币资金收支执行了穿行测试，检查报告期内发行人资金管理相关内部控制措施执行情况；对发行人总经理、财务总监进行了访谈，核查发行人货币资金收入支付与审批等资金管理相关内部控制制度的有效性；查阅了

发行人报告期内银行日记账和现金日记账；

2、查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度中对于关联方资金拆借、关联方交易的相关规定；

3、逐笔核查相关个人银行卡单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币5万元的资金流水，核查发行人关联方资金拆借明细表、关联方资金拆借协议、关联交易合同、还款凭证及银行对账单等，对关联方进行实地走访或访谈，了解发行人关联交易发生原因、背景及定价依据等内容。通过查询可比产品的市场公允价格、第三方市场价格、上市公司相关交易价格等方法确认关联交易定价的合理性、公允性；查阅发行人关联交易履行的股东大会及董事会决议等决策文件；

4、对发行人相关大额关联交易、资金收付情况进行函证；

5、查阅发行人控股股东、实际控制人及董事、监事和高级管理人员向公司出具的《减少及规范关联交易的承诺函》，分析关联采购金额占营业成本的比例，控股股东、实际控制人及其关联方与发行人之间进行的关联交易金额、比例等情况，确认关联采购不存在严重影响独立性或者显失公平的情况。

经核查，发行人在报告期内存在向关联方拆借资金的情形，截至首次申报前已全部规范处理。未来发行人将避免发生该等交易，不会对发行人内控制度构成重大不利影响。

综上，发行人报告期资金管理相关内部控制制度不存在重大缺陷，公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于2021年9月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）是否存在银行账户不受发行人控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在发行人银行开户数量等与业务需要不符的情况

针对公司银行账户情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、陪同企业人员到银行现场打印并获取报告期内发行人及子公司报告期内在用或曾经存在银行账户的资金流水，并通过已开立银行账户清单、企业信用报告、承诺函等支持性文件及账户间交易线索追踪等方式验证账户的完整性。

2、核查公司及子公司报告期内银行开户和销户情况，核查公司开户银行的数量是否与公司业务需要相符。

3、核对了银行对账单的借贷方累计发生额是否与公司日记账相符，核对大额银行收支是否与公司日记账一致，核查相应的银行收支是否均已入账；向发行人资金管理相关人员了解银行账户的管控情况、具体功能，并通过查阅交易记录进行验证。

经核查，截至 2021 年 9 月 30 日，公司共有 2 家子公司，公司及子公司的注册地包括西安市和成都市；报告期内公司及子公司合计拥有 14 个银行账户，账户开户地为西安市、成都市、天津市，银行开户数量与各公司的业务需要及所属地域匹配，公司不存在银行账户不受发行人控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，不存在公司银行开户数量等与业务需要不符的情况。

（三）发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配

针对公司大额资金往来情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、从发行人基本户开立银行查询并打印《已开立银行结算账户清单》原件，与公司财务账簿的银行账户进行核对；陪同企业人员实地前往发行人开户银行打印取得所有已开立账户报告期内的所有银行流水、银行对账单和银行日记账；取得发行人关于已提供全部银行账户资金流水的承诺函，对公司报告期内所有已开立银行账户（含报告期内注销的银行账户、保证金账户）进行了函证确认。

2、交叉对比银行流水与银行日记账，抽查大额资金流水记账凭证，核查发行人货币资金相关账务记录的真实性、准确性和完整性；

3、在双向核对过程中，通过交易对手方信息、摘要、账面记录业务内容、对方科目等识别异常交易，进一步取得对应的银行回单、审批单等原始单据，确认相关交易具有真实的商业背景，与发行人经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

4、取得发行人及其子公司征信报告，核查是否存在异常现象。

经核查，发行人及其子公司资金流水核查覆盖金额占比情况具体如下：

单位：万元、笔、%

项目		资金流入				资金流出			
		2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
昱琛航空	核查笔数	42	86	49	38	72	282	354	369
	核查金额	15,758.55	24,435.15	22,810.58	27,955.02	17,466.97	20,651.03	19,281.26	25,984.15
	流水总额	18,360.31	29,976.37	29,310.58	39,269.41	24,612.86	23,953.43	27,390.52	37,293.62
	核查比例	85.83	81.51	77.82	71.19	70.97	86.21	70.39	69.67
成都雷隐	核查笔数	22	-	4	2	50	-	24	8
	核查金额	402.82	-	384.80	302.02	397.25	-	334.63	65.37
	流水总额	614.36	401.08	393.60	302.10	631.23	558.24	418.95	65.48
	核查比例	65.57	-	97.76	99.97	62.93	-	79.87	99.83
西安昱琛	核查笔数	15	7	4	-	26	14	1	-
	核查金额	143.85	185.13	169.01	-	134.17	178.90	88.00	-
	流水总额	148.77	201.82	169.10	-	178.39	241.90	91.62	-
	核查比例	96.69	91.73	99.94	-	75.21	73.95	96.05	-
合计	核查笔数	79	93	57	40	148	296	379	377
	核查金额	16,305.22	24,620.28	23,364.38	28,257.03	17,998.39	20,829.93	19,703.89	26,049.52
	流水总额	19,123.44	30,579.27	29,873.28	39,571.51	25,422.48	24,753.57	27,901.09	37,359.10
	核查比例	85.26	80.51	78.21	71.41	70.80	84.15	70.62	69.73

注：上表中未列示发行人曾存在的控股子公司北京昱琛银行流水，原因系其报告期内未开展实际业务，不存在大额银行流水。

报告期内发行人及其子公司的公司银行账户大额流水主要包括：工资奖金报销款等、合同款、税金、购地款、投资款等，具体情况如下：

单位：万元

陕西昱琛	序号	项目	流入	流出
	1	工资、奖金、报销款	-	5,433.94
	2	借款	20.00	251.18
	3	合同款、货款、保证金	39,278.15	21,279.57
	4	税金	21.78	5,635.32
	5	银行理财、互转、利息	40,544.57	40,909.75
	6	中介机构	-	581.20
	7	购地	299.50	2,177.15
	8	现金取现	-	5.00
	9	房租、物业费	-	34.94
	10	政府补助	1,052.31	-
	11	投资款	5,000.00	1,199.76
	12	购买办公、家具、软件、设备	-	645.62
	合计		86,216.31	78,153.43
西安昱琛	序号	项目	流入	流出
	1	工资、奖金、报销款	-	69.63
	2	合同款、货款、保证金	107.12	296.76
	3	银行理财、互转、利息	21.02	20.00
	4	房租、物业费	-	14.68
	5	投资款	369.85	-
	合计		497.99	401.07
成都雷隐	序号	项目	流入	流出
	1	工资、奖金、报销款	-	167.41
	2	合同款、货款、保证金	174.23	237.39
	3	银行理财、互转、利息	180.30	199.45
	4	现金取现	-	30.96
	5	房租、物业费	-	86.95
	6	政府补助	55.10	-
	7	投资款	680.00	-
	8	购买办公、家具、软件、设备	-	75.09

	合计	1,089.63	797.25
--	----	----------	--------

注：昱琛航空投资款为丰年君合入股时股权转让款、成都雷隐与西安昱琛的投资款为公司成立时的实收资本。

综上所述，发行人货币资金相关账务记录真实、准确、完整；大额资金往来不存在重大异常，除关联方资金拆借外，发行人报告期内发生的大额资金往来均具有真实的商业背景，与发行人经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

（四）发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来

针对公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等往来情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、取得公司报告期内所有已开立账户的所有银行流水、银行对账单、银行日记账、现金日记账和财务数据，查阅公司与实际控制人及其近亲属、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等是否存在除股权出资、股利分配、薪酬奖金及费用报销等正常往来之外的其他异常银行流水；

2、查阅实际控制人及其近亲属、董事（除独立董事及外部董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员等报告期内银行资金流水。

发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等的大额资金往来核查情况详见本反馈问题 3 之“二、说明发行人实际控制人、主要股东、主要董监高、关键岗位人员及其密切关系人等主要自然人的资金流水核查情况及主要资金去向……”之“（三）核查情况”之“1、发行人实际控制人及其近亲属……等银行账户核查情况”。

经核查，发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等不存在异常大额资金往来。

（五）发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形

针对公司是否存在上述情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

对发行人基本户单笔金额在 1 万元以上、发行人一般户根据实际发生交易量的不同对其单笔金额在 1 万元-1,000 万元以上的大额银行流水对应的记账凭证及原始单据等资料进行抽查与复核；获取了发行人的现金日记账和银行日记账并与银行流水进行比对，检查分析现金支出用途，并对现金支取抽查相关支持文件。

对发行人报告期内每年现金交易金额及占比情况进行了统计分析。

发行人核查情况详见本反馈回复 3 之“四、按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求……”之“（三）、发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配”。

经核查，发行人不存在大额或频繁取现的情形；发行人同一账户或不同账户之间不存在金额、日期相近的异常大额资金进出情形。

（六）发行人是否存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，如存在，相关交易的商业合理性是否存在疑问

针对公司是否存在上述情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、对公司各银行账户大额资金往来进行核查并追查相关原始单据，确认是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务情形；

2、查阅公司无形资产明细和相关科目明细，了解报告期内取得商标、专利无形资产相关情况并取得相关商标、专利的支付凭证；

经核查，报告期内发行人购买的无实物形态资产或服务主要为财务 ERP 软件以及其他开展经营性业务过程中正常的外购服务。具体情况如下：

序号	采购情况	金额（万元）
1	软件使用费	9.00
2	软件实施费	1.50
3	金蝶软件增加站点费	2.70
4	财务核算咨询服务费	12.00
合计		25.20

发行人报告期内不存在大额购买商标、专利技术的情形，采购的服务具有商业合理性。

（七）发行人实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形

针对发行人实际控制人是否存在上述情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、核查发行人实际控制人郭峥个人银行账户开立情况并取得报告期内所有账户银行流水（包括报告期内已经注销的银行账户）、《关于所提供银行流水及相关情况说明真实、准确、完整的承诺函》；

2、核查单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元的转账记录，对实际控制人进行访谈，逐笔分析交易对手方账户信息和交易性质。

实际控制人个人银行账户详见本反馈问题 3 之“二、说明发行人实际控制人、主要股东、主要董监高、关键岗位人员及其密切关系人等主要自然人的资金流水核查情况及主要资金去向……”之“（三）核查情况”之“1、发行人实际控制人及其近亲属……等银行账户核查情况”。

经核查，实际控制人个人银行账户的大额流入主要来源于出售昱琛航空股权、证券投资及银行理财的赎回、家庭成员间的账户互转、与亲属朋友间的还款等正常资金往来；大额流出主要去向为缴纳个人所得税、证券投资及银行理财的申购、购置房产、家庭成员间的账户互转、与亲属朋友间的借款等正常资金往来。实际控制人个人银行账户交易记录不存在与客户、供应商的交易。

经核查，报告期内发行人实际控制人个人账户不存在大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现的情形。

（八）控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常

针对上述人员是否存在上述情况，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、获取并核查前述人员的个人银行流水交易记录，比对银行流水的交易对方，确认交易对方是否为发行人，相关交易是否涉及现金分红款、薪酬、资产转让或转让发行人股权事项，并对主要资金流向进行了核查；核查了发行人报告期内分红情况；

2、核查前述人员在发行人处领薪情况；核查了实际控制人股权转让相关的款项支付情况；对发行人实际控制人进行了访谈，了解主要资金流向或用途。

经核查，报告期内发行人未进行现金分红。2020 年 8 月 9 日，郭峥、宣志林与天泽投资签订《股份转让协议》，郭峥将其持有公司的 3.2071%的股权合计 122.50 万股股份转让给天泽投资，获得 1,225.00 万元的股权转让款，宣志林将其持有公司的 0.7854%的股权合计 30.00 万股股份转让给天泽投资，获得 300.00 万元的股权转让款。原股东郭晓与西航产投、西航科创签订《股份转让协议》，郭晓将其持有的公司 4.5162%的股权合计 172.50 万股股份转让给西航产投和西航

科创，合计获得 1,725.00 万元的股份转让款。上述大额股权转让款的主要资金流向具体如下：

(1) 郭晓

单位：万元

姓名	资金流入	主要资金流出		
	股权转让款	缴纳个税	遗产分配	
			郭峥（儿子）	郭嵘（女儿）
郭晓	1,725.00	263.45	800.00	600.00

注：郭晓于 2021 年 2 月去世，遗产进行了上述分配。

(2) 郭峥、张莉

单位：万元

姓名	资金流入	主要资金流出				
	股权转让款	缴纳个税	投资理财	购置房产	购汇	亲属朋友往来款
郭峥	1,225.00	187.08	1,839.09	559.36	66.10	210.00
张莉	860.00					
郭晓遗产分配	800.00					

注：张莉到账股权转让款为税后金额；购汇为其子郭昱琛海外上学所用。

(3) 宣志林、滕秋娟

单位：万元

姓名	股权转让款	缴纳个税	投资理财
宣志林、滕秋娟	300.00	45.00	255.00

注：宣志林获得股权转让款后，全部分多笔转至滕秋娟银行账户由其理财；宣志林实际缴纳税款为 45.82 万元，其中 45.00 万元来自股权转让款收入，其余 0.82 万元来自活期存款余额。

经核查，控股股东、实际控制人郭峥及其配偶张莉、父亲郭晓、自然人股东宣志林通过直接或间接出售公司股权获得资产转让款主要资金流向或用途不存在重大异常。

(九) 控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商是否存在异常大额资金往来

保荐机构获取并核查了发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员个人银行流水，将银行流水往来对手方与发行人关联方、客户、供应商名单比对；对发行人主要客户和供应商进行了访谈，核查是否存在发行人与客户和供应商交易，实际收款方或付款方为发行人关联方或其他方的情形，并取

得其出具的无关联关系声明。

控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等大额资金往核查情况详见本反馈回复第三题之“二、说明发行人实际控制人、主要股东、主要董监高、关键岗位人员及其密切关系人等主要自然人的资金流水核查情况及主要资金去向……”之“（三）核查情况”之“1、发行人实际控制人及其近亲属……等银行账户核查情况”。

经核查，发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来。

（十）是否存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形

针对是否存在关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形，保荐机构主要实施了以下核查程序：

1、获取并核查了发行人报告期内银行流水；对发行人报告期内采购、销售进行了细节测试、穿行测试，对采购及销售中涉及的收付款凭证、结算单、发票等相关财务资料进行核对；

2、对发行人主要客户和供应商进行了现场走访和访谈，核查是否存在发行人与客户和供应商交易，实际收款方或付款方为发行人关联方或其他方的情形，并取得其出具的无关联关系声明。

经核查，报告期内不存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

【核查意见】

一、核查程序

1、获取发行人从其基本户开立银行查询并打印《已开立银行结算账户清单》的原件；获取发行人及其子公司的征信报告核查是否存在异常；陪同企业人员实地前往发行人开户银行打印并取得所有已开立账户报告期内的所有银行流水、银行对账单和银行日记账并与公司财务账簿的银行账户进行核对；对公司报告期内所有已开立银行账户进行函证确认；取得发行人关于已提供全部银行账户资金流水的承诺函，确保银行账户的完整性；

2、获取发行人资金管理相关内部控制制度；核查资金管理相关内部控制设计的合理性；对发行人货币资金收支执行了穿行测试，检查报告期内发行人资金

管理相关内部控制措施执行情况；对发行人总经理、财务总监进行了访谈，核查发行人货币资金收入支付与审批等资金管理相关内部控制制度的有效性；查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等制度中对于关联方资金拆借、关联方交易的相关规定；

3、对公司各银行账户大额资金往来进行核查并追查相关原始单据，确认是否存在大额购买商标、专利技术、咨询服务等无实物形态资产或服务情形；查阅公司无形资产明细和相关科目明细，了解报告期内取得商标、专利无形资产相关情况并取得相关商标、专利的支付凭证；获取并查阅西航产投及西航科创签订的《股份转让协议》等文件，了解西航产投及西航科创入股的定价依据及估值情况；

4、对发行人主要客户和供应商进行了现场走访和访谈，了解交易背景，核查是否存在发行人与客户和供应商交易，实际收款方或付款方为发行人关联方或其他方的情形，并取得其出具的无关联关系声明；

5、陪同发行人董监高及关键岗位人员实地前往中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、招商银行、浙商银行、浦发银行查询其银行账户开立情况，并打印报告期内所有账户银行流水（包括报告期内已经注销的银行账户）；交叉核对银行互转情况和相互之间的银行转账记录、了解交易背景、分析交易对手方账户信息及资金来源及用途；取得征信报告及承诺函；

6、查阅发行人控股股东、实际控制人及董事、监事和高级管理人员向公司出具的《减少及规范关联交易的承诺函》，分析关联采购金额占营业成本的比例，控股股东、实际控制人及其关联方与发行人之间进行的关联交易金额、比例等情况，确认关联采购不存在严重影响独立性或者显失公平的情况；对发行人董监高进行了访谈。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、资金流水核查范围完整，包括了发行人实际控制人及其关联方、重要股东、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员、其他核心人员及其密切关系人，上述自然人的资金流水正常，不存在异常资金往来的情形。

2、发行人实际控制人、主要股东、主要董监高、关键岗位人员及其密切关

系人等主要自然人的资金流水及资金去向清晰。核查资金重要性水平的确认依据和异常资金的标准为单笔或连续多笔累计交易金额大于人民币 5 万元。经核查，发行人在报告期内不存在体外资金循环形成销售回款、承担成本费用的情形。

3、报告期内发行人自然人股东宣志林不存在为发行人提供业务资源或介绍业务的情况，不存在与发行人前十大客户、供应商进行资金、业务往来的情况，不存在商业贿赂或利益输送的情况。

4、发行人已按照中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 的要求说明了核查情况及相关核查比例，并以表格列示，发行人的资金管理符合法规要求。

反馈问题 4、关于股东及股权变动

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人的主要机构股东包括丰年君和、天泽投资、西航科创、西航产投。申报前 1 年内，西航科创和西航产投从发行人实际控制人郭峥的近亲属受让发行人 4.52%的股份。

（2）2015 年 12 月，天泽投资作为员工持股平台持有发行人股份，执行事务合伙人为发行人董事高边清。截至 2020 年 8 月，天泽投资的合伙份额发生多次变动，目前 35 名合伙人中仅有部分合伙人为发行人员工或其亲属。

请发行人：

（1）说明天泽投资及其合伙人的基本情况、合伙人最近 5 年履历、合伙人投资或控制的企业情况，天泽投资及其合伙人是否均具备法律法规规定的股东资格，合伙人投资或控制的企业与发行人及其客户供应商是否存在资金业务往来，天泽投资的合伙人是否存在股权代持、关联关系或利益输送。

（2）结合同期外部投资者入股情况及间隔期限、发行人估值等，说明天泽投资的历次股权变动公允性，天泽投资内部合伙份额变动情况及其公允性，合伙人入股的资金来源是否合法合规，不涉及股份支付的依据是否充分。

（3）结合天泽投资的设立背景及部分合伙人在发行人任职情况、合伙人选取标准等，说明天泽的内部合伙份额流转机制和决策管理制度是否清晰、明确，是否存在纠纷或瑕疵，不构成股权激励的依据是否充分。

（4）说明外部机构股东的实际控制人，包括基本信息、投资和控制的企業，上述主体是否与发行人及其客户供应商存在资金业务往来，是否存在未披露的关联关系、股权代持或其他利益安排。

（5）说明西航科创和西航产投作为国资入股发行人的程序是否完备。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求进一步完善专项核查报告，说明发行人股东股份锁定承诺是否合法合规。

【发行人回复】

一、说明天泽投资及其合伙人的基本情况、合伙人最近 5 年履历、合伙人投资或控制的企业情况，天泽投资及其合伙人是否均具备法律法规规定的股东资

格，合伙人投资或控制的企业与发行人及其客户供应商是否存在资金业务往来，天泽投资的合伙人是否存在股权代持、关联关系或利益输送。

（一）天泽投资的有关情况

截至本反馈回复出具之日，天泽投资持有发行人 1,130.0263 万股股份，占发行人股本总额的 15.0670%，其基本情况如下：

名称	西安天泽投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91610137MA6TXABH0W
住所	西安市航空基地航空一路 40 号
执行事务合伙人	高边清
企业类型	有限合伙企业
成立日期	2015 年 12 月 11 日
经营范围	股权投资、投资管理、投资咨询（不得以公开方式募集资金，仅限于自有资产投资）。（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）

天泽投资为发行人员工及外部投资者的持股平台，不属于私募基金，无需履行私募基金备案手续，其系依法成立的有限合伙企业，不属于法律法规规定的禁止持股的主体，具备股东资格。

（二）天泽投资合伙人的有关情况

截至本反馈回复出具之日，天泽投资共有 35 名自然人合伙人，合伙人的基本情况、最近 5 年履历、关联关系等情况如下：

序号	姓名	证件号码	身份证住址	现间接持有发行人股份数 (万股)	合伙人类型	入伙时间	入伙时取得发行人股份的价格(元)	关联关系
1	高边清	610104196205*****	西安市莲湖区西航站1号楼	39.2711	普通合伙人	2015年12月	3.00	发行人董事、副董事长、系天泽投资合伙人李寒之舅、高朔宁之叔
2	白明月	110108199303*****	北京市海淀区中关村816楼	196.3555	有限合伙人	2020年8月	10.00	无
3	陈颖	110106197011*****	北京市丰台区芳星园二区18号楼	137.4489	有限合伙人	2020年8月	10.00	发行人员工、系发行人前董事董力之妻
4	陈方	210102196511*****	北京市朝阳区广顺南大街19号院4号楼	117.8133	有限合伙人	2020年8月	10.00	无
5	张立学	110101196508*****	北京市朝阳区力源里1楼	58.9067	有限合伙人	2020年8月	10.00	无
6	韩志杰	130228197002*****	辽宁省锦州市太和区兴隆南里	58.9067	有限合伙人	2020年8月	10.00	无
7	李勇	610114197011*****	西安市阎良区公园街1121栋	39.2711	有限合伙人	2020年8月	10.00	发行人董事、总经理
8	甄莉洁	140602198208*****	西安市碑林区友谊西路一五四号西院7号楼	39.2711	有限合伙人	2020年8月	10.00	无
9	程海洋	513701198507*****	成都市高新区神仙树北路11号	19.6356	有限合伙人	2020年8月	10.00	发行人子公司成都雷隐总经理
10	李寒	610114198512*****	西安市阎良区红旗楼	19.6356	有限合伙人	2020年8月	10.00	系天泽投资合伙人高边清之外甥女
11	郑勇	610324194605*****	西安市阎良区公园路1103栋	39.2711	有限合伙人	2015年12月	3.00	曾任发行人总经理
12	徐伟	210105196704*****	西安市阎良区航飞小区556栋	9.8178	有限合伙人	2020年8月	10.00	发行人技术中心总监
13	马巍	622425197810*****	甘肃省兰州市城关区和政西街331号	9.8178	有限合伙人	2020年8月	10.00	发行人供应链中心总监

14	陈瑶	320106196906*****	上海市松江区新桥镇春九路88弄	9.8178	有限合伙人	2020年8月	10.00	无
15	陈叶玲	430426198211*****	西安市雁塔区太白南路1A号	9.8178	有限合伙人	2020年8月	10.00	系发行人核心技术人员李琼之妻
16	赵翠竹	220105197001*****	长春市南关区福祉大路2002号	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	无
17	吴菲菲	610104197408*****	西安市莲湖区冶金厂家属院	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	无
18	王静	130104197404*****	河北省石家庄市桥西区红旗大街红旗生活小区23栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	无
19	徐蕾	410703196603*****	北京市海淀区复兴路14号院	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	无
20	傅乙	510103195508*****	成都市武侯区武侯祠大街89号52栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	无
21	李惠珍	420102196007*****	武汉市江岸区赵家条	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	系核心技术人员任超西之妻
22	伍群林	620102196902*****	西安市阎良区大良北坊19栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人董事、董事会秘书
23	高永杰	610114196412*****	西安市阎良区大良西坊12栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人人力资源与公共关系中心总监
24	张晓军	610114196309*****	西安市阎良区西五坊525栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人实际控制人郭峥配偶之兄，曾任市场部部长/改装部部长
25	陈树奇	610114196003*****	西安市阎良区中五坊五区556栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	曾任发行人监事，现已退休
26	张建国	610114195108*****	西安市阎良区大良北坊19栋	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	曾任发行人董事，现已退休
27	张立峰	610302197009*****	西安市雁塔区电子一路西段九号32号楼	19.6356	有限合伙人	2016年1月	3.00	无
28	陆浩	510103197410*****	成都市青羊区黄田坝经二路	19.6356	有限合伙人	2015年12月	3.00	无

			539栋					
29	张苏侠	610114196405*****	西安市阎良区同建坊01栋	17.6720	有限合伙人	2015年12月	3.00	曾任发行人监事，现已退休
30	李德江	142327198512*****	陕西省富平县杜村镇金龙大道南段	5.8907	有限合伙人	2020年8月	10.00	发行人监事、核心技术人员
31	祁忠智	610125196304*****	陕西省富平县杜村镇人民路9号	9.8178	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人保密办保密专干
32	索玉黔	410103196810*****	西安市阎良区同建坊1530栋	9.8178	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人董事、财务总监
33	朱志坚	610421197412*****	西安市莲湖区太和庄小区2号楼	9.8178	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人监事
34	高朔宁	610114198305*****	西安市阎良区人民东路97号	9.8178	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人生产制造中心经理，系发行人董事、天泽投资合伙人高边清之侄
35	范秉宇	610114197201*****	西安市阎良区人民东路91号润天小区	7.8542	有限合伙人	2015年12月	3.00	发行人监事

上述合伙人最近五年履历如下：

序号	姓名	最近5年履历
1	高边清	2016年1月至今，任天泽投资执行事务合伙人；2016年10月至2020年9月，任发行人财务总监；2018年9月至2020年9月，任发行人总经理；2018年10月至今，任成都雷隐法定代表人、执行董事；2016年10月至今，任发行人董事；2020年9月至今，任发行人副董事长。
2	白明月	2016年1月至2016年5月，本科在读；2016年9月至2018年2月，硕士研究生在读；2018年3月至2019年2月，任思博胜科技有限公司留学部经理；2019年3月至今，任融军通用标准化研究院有限责任公司项目经理。
3	陈颖	2016年1月至2016年12月，自由职业，2017年1月至今，就职于发行人。
4	陈方	2016年1月至今，任北京九九方元保健品经销有限公司经理。
5	张立学	2016年1月至今，任北京颐德房地产开发有限公司副总经理。

6	韩志杰	2016年1月至2020年2月，在河北省遵化市交通运输局任职，2020年3月至今退休。
7	李勇	2016年1月至2016年5月，任法国罗盖特管理（上海）有限公司中国区大客户总监；2016年6月至2019年4月，任飞利浦照明（中国）有限公司专业渠道西北区总经理；2019年5月至2019年9月，自由职业；2019年10月至2020年9月，任发行人代总经理；2020年9月至今，任发行人董事、总经理。
8	甄莉洁	2016年1月至今，就职于陕西八方慧商业管理有限公司。
9	程海洋	2016年1月至2018年10月，任成都佳驰电子科技有限公司项目经理、销售部部长；2018年10月至今，任成都雷隐科技有限公司总经理。
10	李寒	2016年1月至今，任陕西凌云科技有限责任公司设计师。
11	郑勇	2016年1月至2018年9月，任发行人总经理；2018年10月退休。
12	徐伟	2016年1月至2017年12月，任中国人民解放军驻西飞公司军事代表室军事代表；2018年1月至2018年3月，自由职业；2018年4月至今，任发行人技术中心总监。
13	马崴	2016年1月至2019年12月，任发行人采购员；2020年1月至今，任发行人供应链中心总监。
14	陈瑶	2016年1月至今，自由职业。
15	陈叶玲	2016年1月至2016年4月，任西安皇冠假日酒店房务总监；2016年5月至2017年4月，任西安香格里拉大酒店房务总监；2018年8月至今，任西安威斯汀大酒店房务总监。
16	赵翠竹	2016年1月至2017年2月，任美国Merry Land Early Childhood Education Express总经理；2017年3月至今，任美岚在线（北京）儿童教育咨询有限公司法人、总经理。
17	吴菲菲	2016年1月至今，任陕西兰诺机电科技有限公司副总经理。
18	王静	2016年1月至今，任石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司财务。
19	徐蕾	2016年1月至今，任北京世纪坛医院（铁路总医院）药剂科药师。
20	傅乙	2013年至今，退休。
21	李惠珍	2016年1月至今，任武汉协和医院医生。
22	伍群林	2016年1月至2016年9月，任发行人总经理助理；2016年10月至今，任发行人董事会秘书；2020年1月至今，任发行人战略和经营中心总监；2020年9月至今，任发行人董事。

23	高永杰	2016年1月至2020年1月，历任发行人行政部部长、副总经理；2016年10月至2020年9月，任发行人董事；2020年1月至今，任发行人人力资源与公共关系中心总监。
24	张晓军	2016年1月至2020年1月，任发行人市场部部长/改装部部长；2020年1月至今，就职于西安恒镡航空科技股份有限公司。
25	陈树奇	2016年1月至2020年3月，任发行人副总工程师；2016年10月至2020年9月，任监事会主席；2020年3月至今，任西安昱琛市场总监。
26	张建国	2016年1月2018年9月，任发行人副总经理；2016年10月至2018年4月，任发行人董事；2018年9月至2019年12月，任发行人顾问；2020年1月正式退休离职。
27	张立峰	2016年1月至今，任中国航空工业集团公司西安飞行自动控制研究所职员。
28	陆浩	2016年1月至2018年12月，任成都空天飞行器股份有限公司财务部财务主管；2019年1月至今，任中航（成都）无人机系统股份有限公司财务部高级业务经理。
29	张苏侠	2016年1月至2021年4月，任发行人财务经理；2016年10月至2020年9月，任发行人职工代表监事；2021年4月正式退休离职。
30	李德江	2016年1月至2018年9月，任发行人飞机改装室主任；2018年10月至2019年12月，任发行人技术开发部副部长；2020年1月至2020年6月，任发行人项目经理；2020年6月至今，任发行人研发经理；2020年9月至今，任发行人职工代表监事。
31	祁忠智	2016年1月至2019年12月，任发行人行政部副部长兼保密办主任；2020年1月至今，任发行人保密专干。
32	索玉黔	2016年1月至2016年9月，任发行人采购部部长；2016年10月至2020年8月，任发行人项目经理；2020年3月至今，任西安昱琛法定代表人、执行董事；2020年9月至今，任发行人董事、财务总监。
33	朱志坚	2016年1月至2019年12月，任发行人生产制造部部长；2020年1月至今，任发行人生产制造中心总监；2020年9月至今，任发行人监事。
34	高朔宁	2016年1月至2020年1月，任发行人质量部长；2020年1月至今，任发行人质量与售后中心经理。
35	范秉宇	2016年1月至2019年12月，任发行人经营市场部部长；2020年1月至今，任发行人质量与售后中心总监；2016年10月至今，任发行人职工代表监事；2020年9月至今，任发行人监事会主席。

经核查，上述 35 名自然人不存在《中华人民共和国公务员法》等法律法规和规范性文件规定的不得成为公司股东的情形，亦不属于证监会系统离职人员，该 35 名自然人均具备法律、法规规定的股东资格。

除上表中已披露的关联关系外，天泽投资各合伙人与发行人及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他合伙人不存在其他关联关系，且不存在股权代持或利益输送的情形。

（三）各合伙人除天泽投资外投资或控制的企业情况

报告期初至本问询函回复出具之日，除天泽投资外，各合伙人投资或控制的其他企业情况如下：

单位：万元，%

序号	姓名	投资或控制企业情况	出资金额	出资比例	备注
1	高边清	无			
2	白明月	北京寰标伟业科技发展有限公司	330.00	30.00	-
		西安聚合盛业企业服务有限公司	1,200.00	12.00	-
		宁波宏创泰达投资合伙企业（有限合伙）	300.00	3.53	-
		沈阳芯美同享共创企业管理咨询中心（有限合伙）	50.00	11.30	-
		成都硅海武林商务咨询合伙企业（有限合伙）	4.70	5.89	-
3	陈颖	无			
4	陈方	北京九九方元保健品经销有限公司	50.00	50.00	任监事
		北京五色土食品研究所	0.60	1.20	-
		北京方元天成生物科技发展有限公司	50.00	50.00	于2018年8月注销
5	张立学	北京诚时汇科技发展公司	500.00	50.00	任执行董事、经理、法定代表人
		北京鑫茂通房地产开发有限公司	1,000.00	50.00	于2021年12月注销
		北京泰丰博雅物业管理有限公司	40.00	20.00	任监事
6	韩志杰	武汉兴元讯通网络科技有限公司	33.00	33.00	曾任监事，于2021年4月被吊销营业执照
7	李勇	无			
8	甄莉洁	无			
9	程海洋	成都雷隐科技有限公司（发行人子公司）	400.00	40.00	任总经理
10	李寒	无			
11	郑勇	无			
12	徐伟	无			

13	马崴	无			
14	陈瑶	无			
15	陈叶玲	无			
16	赵翠竹	天津华翼蓝天科技股份有限公司	100.00	2.63	-
		重庆渝翔航空飞行培训有限责任公司	63.50	0.78	-
		美兰在线（北京）儿童教育咨询有限公司	7.40	59.01	任执行董事、经理、法定代表人
		广州培翼投资有限公司	100.00	1.14	于2020年12月注销
		北京美兰教育咨询有限公司	20.00 (美元)	100.00	任执行董事、经理、法定代表人
17	吴菲菲	陕西兰诺机电科技有限公司	180.00	60.00	监事
18	王静	石家庄市冀鹏进出口贸易有限公司	10.00	2.00	-
19	徐蕾	北京诺格智能科技有限责任公司	60.00	10.00	-
20	傅乙	南京蓄英科技合伙企业（有限合伙）	5.00	10.00	-
21	李惠珍	无			
22	伍群林	西安伟邦航空材料技术有限公司（已于2018年12月18日注销）	50.00	25.00	-
23	高永杰	无			
24	张晓军	无			
25	陈树奇	无			
26	张建国	无			
27	张立峰	无			
28	陆浩	无			
29	张苏侠	无			
30	李德江	无			
31	祁忠智	无			
32	索玉黔	无			
33	朱志坚	无			
34	高朔宁	无			
35	范秉宇	无			

经核查，上表中成都雷隐系发行人子公司，除此之外，天泽投资各合伙人投资或控制的其他企业与发行人及其客户供应商不存在资金业务往来。

二、结合同期外部投资者入股情况及间隔期限、发行人估值等，说明天泽投资的历次股权变动公允性，天泽投资内部合伙份额变动情况及其公允性，合伙人入股的资金来源是否合法合规，不涉及股份支付的依据是否充分。

（一）天泽投资持有发行人股份的历次变动情况

序号	阶段	增资方/转让方	被增资方/受让方	增资/转让股数（万股）	增资款/转让款（万元）	增资/转让价格（元/股）	该阶段天泽投资持有发行人股份数（万股）	该阶段天泽投资持股数占发行人当时注册资本的比例	定价依据	同期外部投资者情况
1	2016年4月，天泽投资向发行人增资	天泽投资	发行人	423.00	1,269.00	3.00	423.00	占发行人当时注册资本3,183.00万元的比例为13.29%	发行人与愿意入股的员工及外部投资者协商后确定入股价格为3元/股	无同期外部投资者
2	2020年8月，郭峥、宣志林向天泽投资转让股份	郭峥	天泽投资	122.50	1,225.00	10.00	575.50	占发行人当时注册资本3,819.6015万元的比例为15.07%	发行人同时与外部投资者西航科创、西航产以及拟通过天泽投资入股公司的员工及外部投资者洽谈入股事宜，结合2018年3月丰年君和的入股价格，经各方协商后最终确定此次转让价格为10元/股	2020年8月，外部投资者西航科创、西航产投通过受让原股东郭晓持有的发行人股份的方式入股，转让价格为10元/股，与本次股权转让价格相同，均为10元/股
		宣志林	天泽投资	30.00	300.00	10.00				
3	2020年10月，发行人以资本公积金	发行人各股东	公司	3,680.3985	-	-	1,130.0263	占发行人当时注册资本7,500.00万元的比例为	各股东同比例转增股本	-

	向各股东 同比例转 增股本							15.07%		
--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--------	--	--

上表第1项即2016年4月天泽投资向发行人增资时，增资价格为3.00元/股，该价格系公司与愿意入股的员工及外部投资者协商后确定，同期无外部投资者进入。上表第2项即2020年8月郭峥、宣志林向天泽投资转让股份时，转让价格为10.00元/股，同期外部投资者的入股价格亦为10.00元/股，与本次转让价格相同，其价格公允。

综上，天泽投资持有发行人股份的历次变动价格公允。

（二）天泽投资内部合伙份额变动情况

天泽投资内部合伙份额历次变动的有关详细情况如下：

序号	阶段	增资方/ 转让方	被增资方/ 受让方	增资份额/ 转让份 额（万 元）	对应间接 持有发行 人股份数 量（万 股）	价款支 付情况 （万 元）	每一合伙 份额取得 价格 （元）	对应发行 人股价 （元/ 股）	对应间接持有 发行人股份的 定价依据	背景及原因	同期外部投资者情况
1	2015年12月，天泽投资设立	张莉	天泽投资	300.00	100.00	300.00	1.00	3.00	发行人与愿意入股的员工及外部投资者协商后确定入股价格为3元/股	发行人拟在新三板挂牌，拟让部分员工持有公司股份与公司共同发展，同时拟引进外部投资者来增加公司资本金，补充公司运营资金，故以天泽投资作为持股平台使该部分人员间接持有公司股份，该部分员工成立天泽投资后向	2016年1月，天泽投资中的外部投资者张立峰以30万元的价格受让王金红原持有的30万元合伙份额，张立峰取得每一合伙份的价格为1元，取得发行人股份的价格为3元/股；2016年6月，天泽投资中的外部投资者石宇辰以30万元的价格受让宋履雪原持有的30万元合伙份额，石宇辰取得每一合伙份的价格为1
		高边清		60.00	20.00	60.00					
		郑勇		60.00	20.00	60.00					
		高永杰		30.00	10.00	30.00					
		伍群林		30.00	10.00	30.00					
		冉冬筱		30.00	10.00	30.00					
		张建国		30.00	10.00	30.00					
		陈树奇		30.00	10.00	30.00					

		张晓军		30.00	10.00	30.00				公司进行增资进而间接持有公司股份	元，取得发行人股份的价格为3元/股。因此张立峰、石宇辰取得每一合伙份的价格为1元，取得发行人股份的价格为3元/股，与本次天资投资设立时各合伙人取得每一合伙份额及对应发行人股份的价格相同
		毕立华		30.00	10.00	30.00					
		曾燕婷		30.00	10.00	30.00					
		江珺		30.00	10.00	30.00					
		刘光新		30.00	10.00	30.00					
		陆浩		30.00	10.00	30.00					
		山卓		30.00	10.00	30.00					
		王金红		30.00	10.00	30.00					
		宋履雪		30.00	10.00	30.00					
		李军民		30.00	10.00	30.00					
		孙光武		30.00	10.00	30.00					
		王静		30.00	10.00	30.00					
		徐蕾		30.00	10.00	30.00					
		赵翠竹		30.00	10.00	30.00					
		吴菲菲		30.00	10.00	30.00					
		耿金红		30.00	10.00	30.00					
		傅乙		30.00	10.00	30.00					
		李惠珍		30.00	10.00	30.00					
		何瑞韬		30.00	10.00	30.00					
		陈良		30.00	10.00	30.00					
		张苏侠		27.00	9.00	27.00					

		索玉黔		15.00	5.00	15.00					
		朱志坚		15.00	5.00	15.00					
		高朔宁		15.00	5.00	15.00					
		祁忠智		15.00	5.00	15.00					
		范秉宇		12.00	4.00	12.00					
2	2016年1月，天泽投资第一次合伙份额转让	王金红	张立峰	30.00	10.00	30.00	1.00	3.00	天泽投资设立时合伙人取得发行人股份的价格	王金红因个人原因退伙，外部投资者张立峰受让王金红持有的天泽投资的合伙份额进而间接持有发行人股份	同上
3	2016年6月，天泽投资第二次合伙份额转让	宋履雪	石宇辰	30.00	10.00	30.00	1.00	3.00	天泽投资设立时合伙人取得发行人股份的价格	宋履雪因个人原因退伙，石宇辰受让宋履雪持有的天泽投资的合伙份额进而间接持有发行人股份	同上
4	2019年1月，天泽投资第三次合伙份额转让	山卓	山帅	30.00	10.00	30.00	1.00	3.00	山卓、山帅系姐妹，故以天泽投资设立时合伙人取得公司股份的价格进行份额转让	山卓因个人原因退伙，山帅拟受让山卓持有的天泽投资的合伙份额进而间接持有公司股份，因二人为近亲属，故平价进行转让	无同期外部投资者
5	2020年8月，天泽投资第四次合伙份额转让	张莉	白明月	300.00	100.00	1,000.00	3.33	10.00	同期发行人每股价格为10元，经双方协商后确定为10	有部分员工已从发行人离职或考虑到投资时间较长有转让天泽投资份额的意愿，外	2020年8月，外部投资者西航科创、西航产投通过受让原股东郭晓持有的发行人股份的方式进入，价格为10元/
		陈良	陈方	30.00	10.00	100.00		10.00			
		耿金红		30.00	10.00	100.00					

	额转让	何瑞韬		30.00	10.00	100.00			元/股，据此双方进行合伙份额转让	部投资者看好公司发展前景并愿通过天泽投资持股平台间接持有发行人股份	股，与此次股权转让价格相同，均为10元/股
		江珺		30.00	10.00	100.00					
		山帅		30.00	10.00	100.00					
		石宇辰		30.00	10.00	100.00					
		毕立华	韩志杰	30.00	10.00	100.00					
		李军民		30.00	10.00	100.00					
		冉冬筱		30.00	10.00	100.00					
		曾燕婷	张立学	30.00	10.00	100.00					
		刘光新		30.00	10.00	100.00					
		孙光武		30.00	10.00	100.00					
6	2020年8月，天泽投资第一次增资	陈颖	天泽投资	700.00	70.00	700.00	3.33	10.00	同期发行人每股价格为10元，经当事方协商后确定为10元/股，据此当事人对天泽投资进行增资，成为天泽投资合伙人后间接持有发行人股份	发行人拟让部分员工持有公司股份，同时拟引进部分外部投资者，该部分员工及外部投资者看好公司发展前景并愿通过天泽投资持股平台间接持有发行人股份	2020年8月，外部投资者西航科创、西航产投通过受让原股东郭晓持有的公司股份的方式进入，价格为10元/股，与此次股权转让价格相同，均为10元/股。
		李勇		200.00	20.00	200.00					
		甄莉洁		200.00	20.00	200.00					
		李寒		100.00	10.00	100.00					
		程海洋		100.00	10.00	100.00					
		徐伟		50.00	5.00	50.00					
		马巍		50.00	5.00	50.00					
		陈瑶		50.00	5.00	50.00					
		陈叶玲		50.00	5.00	50.00					
		李德江		25.00	2.50	25.00					

上表第 1、2、3、4 项中各合伙人取得天泽投资每一合伙份额的价格均为 1 元，取得间接持有发行人股份的价格均为 3 元/股，定价依据为天泽投资设立时各合伙人取得发行人股份的价格 3.00 元每股，且与同期外部投资者取得公司股份的价格相同，其价格公允。

上表第 5、6 项中各合伙人取得其间接持有公司股份的价格均为 10 元/股，与同期外部投资者西航科创、西航产投取得公司股份的价格相同，均为 10 元/股，其价格公允。

经核查，上述合伙人的入股资金来源于自筹资金，来源合法合规。

综上，天泽投资内部合伙份额变动价格公允，合伙人入股的资金来源合法合规，发行人员工入股价格与同期外部投资者入股价格相同，不涉及《企业会计准则第 11 号——股份支付》中规定的发行人为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易的情形，不涉及股份支付的依据充分。

三、结合天泽投资的设立背景及部分合伙人在发行人任职情况、合伙人选取标准等，说明天泽的内部合伙份额流转机制和决策管理制度是否清晰、明确，是否存在纠纷或瑕疵，不构成股权激励的依据是否充分。

（一）天泽投资的设立背景、部分合伙人在发行人任职情况及合伙人的选取标准。

2015 年底，发行人筹划在新三板挂牌，为提高董事、监事、高级管理人员及部分员工的工作热情，增强发行人自身凝聚力和市场竞争力，同时为引进外部投资者，增加公司资本金，补充公司运营资金，发行人拟让部分员工及外部投资者共同持有公司股份，考虑到该部分人员数量较多，发行人遂设立天泽投资作为该部分人员的持股平台。

天泽投资合伙人在发行人处的任职情况如下：

序号	姓名	在发行人处的任职情况
1	高边清	董事、副董事长
2	白明月	无
3	陈颖	员工
4	陈方	无
5	张立学	无

6	韩志杰	无
7	李勇	董事、总经理
8	甄莉洁	无
9	程海洋	子公司成都雷隐总经理
10	李寒	无
11	郑勇	曾任总经理
12	徐伟	技术中心总监
13	马崴	供应链中心总监
14	陈瑶	无
15	陈叶玲	无
16	赵翠竹	无
17	吴菲菲	无
18	王静	无
19	徐蕾	无
20	傅乙	无
21	李惠珍	无
22	伍群林	董事、董事会秘书
23	高永杰	人力资源与公共关系中心总监
24	张晓军	曾任市场部部长/改装部部长
25	陈树奇	员工、曾任监事
26	张建国	曾任董事
27	张立峰	无
28	陆浩	无
29	张苏侠	曾任监事
30	李德江	监事
31	祁忠智	保密办保密专干
32	索玉黔	董事、财务总监
33	朱志坚	监事
34	高朔宁	生产制造中心经理
35	范秉宇	发行人监事

内部员工合伙人的选取标准：1、范围为在公司及子公司任职，并与公司或子公司签订劳动合同并领取报酬；2、职务为公司董事、监事、高级管理人员或核心业务人员、技术骨干；3、有能力出资并按时缴纳出资款；4、遵守合伙协议

约定并接受合伙协议约束。

外部投资者合伙人的选取标准：1、不为公务员等法律法规规定的禁止持股的人员；2、认同公司发展理念并愿长期持有公司股份；3、资信良好，有能力出资并足额缴纳出资款；4、遵守合伙协议约定并接受合伙协议约束。

（二）说明天泽的内部合伙份额流转机制和决策管理制度是否清晰、明确，是否存在纠纷或瑕疵

《西安天泽投资管理合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》第十二章对合伙人入伙与退伙作出专章约定，具体内容如下：

第三十三条：“新合伙人入伙，应当经合伙人会议决议通过，新合伙人应承认本合伙协议的全部条款，应依法在合伙人协议上签字盖章或者订立补充协议。”

第三十五条：“在本合伙企业存续期间，有下列情形之一的，合伙人可以退伙：（1）合伙协议约定的退伙事由出现；（2）经合伙人会议以决议通过；（3）发生合伙人难以继续参加合伙的事由；（4）合伙企业收益实现，合伙企业退还有限合伙人出资额本金后，有限合伙人退伙；（5）合伙人严重违反合伙协议约定的义务。”

第三十六条：“普通合伙人有下列情形之一的，有限合伙人有 1、3、4 项情形之一的，当然退伙：（1）作为合伙人的自然人死亡或者被依法宣告死亡；（2）个人丧失偿债能力；（3）作为合伙人的法人或者其他组织依法被吊销营业执照、责令关闭、撤销，或者被宣告破产；（4）合伙人在合伙企业中的全部财产份额被人民法院强制执行。”

第三十七条：“普通合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力的，经合伙人会议决议通过，可以依法转为有限合伙人。未经合伙人会议决议通过，该无民事行为能力或者限制民事行为能力的合伙人退伙。”

第三十八条：“作为有限合伙人的自然人在有限合伙企业存续期间丧失民事行为能力，其他合伙人不得因此要求其退伙。”

第三十九条：“作为合伙人的自然人死亡的，被依法宣告死亡或者作为合伙人的法人及其他组织终止时，经合伙人会议决议通过，从继承开始之日或者权利承受之日起，其继承人或者权利承受人可以依法取得该合伙人在有限合伙企业中的资格。”

第四十条：“合伙人有下列情形之一的，经合伙人会议决议通过，可以将其

除名，并由其承担对合伙企业造成的损失：（1）未履行出资义务；（2）因故意或者重大过失给合伙企业造成损失。”

经核查，天泽投资合伙人入伙时均签署了合伙协议或入伙协议，合伙份额转让时均签署了份额转让协议并支付了转让款、完成了合伙份额交割，合伙人入伙、退伙时均按照合伙协议的约定履行了相应的决策程序。各合伙人与天泽投资、发行人、其他合伙人之间不存在纠纷或者潜在纠纷。

综上，《西安天泽投资管理合伙企业（有限合伙）有限合伙协议》对合伙人入伙、可以退伙、当然退伙，除名、合伙人死亡后的份额处置等情形作出明确约定，且各合伙人与天泽投资、发行人、其他合伙人之间不存在纠纷或者潜在纠纷，天泽合伙的内部合伙份额流转机制和决策管理制度清晰、明确，不存在纠纷或瑕疵。

（三）不构成股权激励的依据是否充分

天泽投资现有合伙人的入伙时间、合伙份额、对应间接持有公司股份数量、每一合伙份额取得价格、入伙时取得发行人股份的价格如下：

序号	姓名	入伙时间	入伙方式	入伙人身份	合伙份额（万元）	出资款/转让款（万元）	对应间接持有发行人股份数量（万股）	每一合伙份额取得价格（元）	入伙时取得发行人股份的价格（元/股）
1	高边清	2015年12月	向天泽投资直接出资成为合伙人	员工	60.00	60.00	20.00	1.00	3.00
2	郑勇			员工	60.00	60.00	20.00		
3	高永杰			员工	30.00	30.00	10.00		
4	赵翠竹			外部投资者	30.00	30.00	10.00		
5	吴菲菲			外部投资者	30.00	30.00	10.00		
6	王静			外部投资者	30.00	30.00	10.00		
7	徐蕾			外部投资者	30.00	30.00	10.00		
8	傅乙			外部投资者	30.00	30.00	10.00		
9	李惠珍			外部投资者	30.00	30.00	10.00		

10	伍群林			员工	30.00	30.00	10.00		
11	张晓军			员工	30.00	30.00	10.00		
12	陈树奇			员工	30.00	30.00	10.00		
13	张建国			员工	30.00	30.00	10.00		
14	陆浩			外部投资者	30.00	30.00	10.00		
15	张苏侠			员工	27.00	27.00	9.00		
16	祁忠智			员工	15.00	15.00	5.00		
17	索玉黔			员工	15.00	15.00	5.00		
18	朱志坚			员工	15.00	15.00	5.00		
19	高朔宁			员工	15.00	15.00	5.00		
20	范秉宇			员工	12.00	12.00	5.00		
21	张立峰	2016年1月	受让原合伙人的合伙份额	外部投资者	30.00	30.00	10.00	3.33	10.00
22	白明月		受让原合伙人的合伙份额	外部投资者	300.00	1000.00	100.00		
23	陈方			外部投资者	180.00	60.00	60.00		
24	张立学			外部投资者	90.00	300.00	30.00		
25	韩志杰			外部投资者	90.00	30.00	30.00		
26	陈颖	2020年8月	向天泽投资直接出资成为合伙人	外部投资者	700.00	700.00	70.00	3.33	
27	李勇			员工	200.00	200.00	20.00		
28	甄莉洁			外部投资者	200.00	200.00	20.00		
29	程海洋			员工	100.00	100.00	10.00		
30	李寒			外部投资者	100.00	100.00	10.00		
31	徐伟			员工	50.00	50.00	5.00		
32	马崴			员工	50.00	50.00	5.00		
33	陈瑶			外部投资者	50.00	50.00	5.00		
34	陈叶玲			外部投资者	50.00	50.00	5.00		
35	李德江			员工	25.00	25.00	2.50		

由上表可知，同一时期，公司员工取得发行人股份的价格与外部投资者均相

同，故不涉及公司对员工的股权激励。

综上，公司不构成股权激励的依据充分。

四、说明外部机构股东的实际控制人，包括基本信息、投资和控制的企业，上述主体是否与发行人及其客户供应商存在资金业务往来，是否存在未披露的关联关系、股权代持或其他利益安排。

截至本反馈回复出具之日，发行人共有天泽投资、丰年君和、西航科创、西航产投 4 家机构股东。

（一）天泽投资

天泽投资的执行事务合伙人为高边清，高边清为发行人董事、副董事长，其基本情况如下：

高边清，男，汉族，中国国籍，无永久境外居留权，1962 年出生，本科学历。1984 年 7 月至 1986 年 5 月，任空军*****部队气象台预报员；1986 年 6 月至 1993 年 4 月，任空军*****部队气象台台长；1993 年 5 月至 2000 年 1 月，任长安航空有限责任公司签派员；2000 年 2 月至 2003 年 1 月，自由职业；2003 年 2 月至 2016 年 9 月，任昱琛有限副总经理；2016 年 1 月至今，任天泽投资执行事务合伙人；2016 年 10 月至 2020 年 9 月，任发行人财务总监；2018 年 9 月至 2020 年 9 月，任发行人总经理；2018 年 10 月至今，任成都雷隐法定代表人、执行董事；2016 年 10 月至今，任发行人董事；2020 年 9 月至今，任发行人副董事长。

报告期初至本回复出具之日，除天泽投资外，高边清未投资、控制其他企业。

另经核查，天泽投资及高边清不存在未披露的关联关系、股权代持或其他利益安排。

（二）丰年君和

丰年君和的执行事务合伙人为宁波丰年通达投资管理有限公司，宁波丰年通达投资管理有限公司的实际控制人为赵丰，其基本情况如下：

赵丰，男，1981 年生，2005 年 7 月至 2008 年 5 月，任普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计部高级审计师；2008 年 5 月至 2010 年 1 月，任德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）并购咨询部高级咨询顾问；2010 年 1 月至 2014 年 12 月，任昆吾九鼎投资管理有限公司合伙人、投资决策委员会委员；2015 年 1 月至今，任丰年永泰（北京）投资管理有限公司执行董事、总经理、法定代表人。

除丰年君和外，赵丰投资、控制的企业如下：

单位：万元，%

序号	直接投资及控制的企业	出资金额	出资比例	备注
1	共青城云锦投资管理合伙企业（有限合伙）	2,100.00	42.00	任执行事务合伙人
2	北京乐观文泰传媒有限公司	15.80	5.00	-
3	北京丰年同庆控股有限公司	651.10	65.11	任经理、执行董事
4	宁波梅山保税港区丰年鑫祥投资合伙企业（有限合伙）	401.20	82.04	任执行事务合伙人
5	共青城富杉投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	2.00	任执行事务合伙人
6	共青城丰聚年祥投资合伙企业（有限合伙）	20.00	20.00	-
7	北京致丰文化传媒有限公司	99.00	99.00	任监事，已于2020年5月注销
8	共青城丰聚年宏投资合伙企业（有限合伙）	1.00	1.00	-
9	共青城丰聚年瑞投资合伙企业（有限合伙）	12.00	12.00	-
10	共青城丰聚年佳投资合伙企业（有限合伙）	45.00	13.47	-
序号	间接控制的主要企业	出资金额	出资比例	备注
1	丰年永泰（北京）投资管理有限公司	617.997	57.32	法定代表人、执行董事、经理
2	宁波丰年通达投资管理有限公司	573.20	57.32	法定代表人、执行董事、经理
3	宁波丰年景顺投资管理有限公司	573.20	57.32	法定代表人、执行董事、经理
4	宁波丰年荣通投资管理有限公司	573.20	57.32	法定代表人、执行董事、经理
5	宁波梅山保税港区丰年皓瑞投资管理有限公司	573.20	57.32	法定代表人、执行董事、经理
6	宁波梅山保税港区丰年鑫瑞投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
7	宁波梅山保税港区丰年君正投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
8	宁波梅山保税港区丰年鑫裕投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
9	宁波梅山保税港区丰年鑫锦投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
10	宁波梅山保税港区丰年君锦投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
11	宁波梅山保税港区丰年君鑫投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
12	宁波梅山保税港区丰年君鼎投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-

13	宁波梅山保税港区丰年鑫鼎投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
14	宁波梅山保税港区丰年君富投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
15	宁波梅山保税港区丰年君同投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
16	宁波梅山保税港区丰年君裕投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
17	宁波梅山保税港区丰年君弘投资合伙企业（有限合伙）	286.60	57.32	-
18	宁波丰年虹石投资管理有限公司	42.86	42.86	法定代表人、执行董事、经理
19	海南丰汇年通管理咨询有限公司	57.32	57.32	法定代表人、执行董事、经理
20	北京丰汇顺景投资管理有限公司	65.11	65.11	
21	宁波梅山保税港区丰年中天投资管理有限公司	286.60	28.66	法定代表人、执行董事、经理，已于2019年10月注销
序号	间接持有出资比例小于1%的主要企业			
1	宁波梅山保税港区丰年君恒投资合伙企业（有限合伙）			
2	宁波梅山保税港区丰年君悦投资合伙企业（有限合伙）			
3	宁波梅山保税港区丰年鑫康投资合伙企业（有限合伙）（已于2020年8月注销）			
4	宁波梅山保税港区丰年鑫成投资合伙企业（有限合伙）			
5	宁波梅山保税港区众合共创投资合伙企业（有限合伙）			
6	宁波梅山保税港区丰年虹石一期投资合伙企业（有限合伙）			
7	宁波梅山保税港区丰年鑫弘投资合伙企业（有限合伙）			
8	宁波梅山保税港区丰年君景投资合伙企业（有限合伙）			
9	宁波梅山保税港区丰年同创投资合伙企业（有限合伙）			
10	宁波梅山保税港区丰年致鑫投资管理有限公司			
11	宁波丰年鑫恒投资合伙企业（有限合伙）			
12	宁波丰年鑫宇投资合伙企业（有限合伙）			
13	宁波丰年鑫盛投资合伙企业（有限合伙）			
14	宁波丰年鑫慧投资合伙企业（有限合伙）			
15	宁波丰年鑫悦投资合伙企业（有限合伙）			
16	宁波丰年鑫元投资合伙企业（有限合伙）			
17	宁波丰年鑫达投资合伙企业（有限合伙）			
18	宁波丰年永盛投资合伙企业（有限合伙）			
19	宁波丰年君盛投资合伙企业（有限合伙）			

20	宁波丰年君元投资合伙企业（有限合伙）
21	宁波众合嘉诚投资合伙企业（有限合伙）
22	苏州丰睿年德创业投资合伙企业（有限合伙）
23	无锡丰睿年泽创业投资合伙企业（有限合伙）
24	共青城丰睿年璟投资合伙企业（有限合伙）
25	铜陵丰睿年晟创业投资合伙企业（有限合伙）
26	平潭综合试验区宇鑫丰年股权投资合伙企业（有限合伙）（已于2017年8月注销）
27	宁波梅山保税港区丰年君达投资合伙企业（有限合伙）
28	成都嘉泰华力科技有限公司
29	胜科纳米（苏州）股份有限公司
30	西安西测测试技术股份有限公司
31	成都瑞迪威科技有限公司
32	江苏昌力科技发展有限公司
33	中天智控科技控股股份有限公司
34	南昌凯迅光电股份有限公司
35	杭州牧星科技有限公司
36	无锡市同步电子科技有限公司
37	湖南科众兄弟科技有限公司
38	强一半导体（苏州）有限公司
39	武汉达梦数据库股份有限公司
40	苏州维嘉科技股份有限公司
41	深圳市奥伦德元器件有限公司
42	矽电半导体设备（深圳）股份有限公司
43	成都嘉泰华力科技有限责任公司
44	北京东远润兴科技有限公司
45	西安创联超声技术有限责任公司
46	武汉森岩科技有限公司
47	星购（天津）科技有限公司
48	陕西天翌天线股份有限公司
49	南京国业科技有限公司
50	北京中科戎大科技股份有限公司
51	四川辉腾科技股份有限公司
52	大连达利凯普科技股份有限公司

53	小葱（北京）科技有限公司
----	--------------

经核查，2019 年度、2020 年度、2021 年 1-9 月，发行人向上述企业中的西安西测测试技术股份有限公司采购测试服务，金额分别为 5.6 万元、0.94 万元、9.62 万元。

除西安西测测试技术股份有限公司与发行人存在上述业务往来外，上述其他主体与发行人及其客户、供应商不存在其他资金业务往来，亦不存在未披露的关联关系、股权代持或其他利益安排。

（三）西航科创、西航产投

西航科创、西航产投的实际控制人均为事业单位西安阎良国家航空高技术产业基地管理委员会，其基本情况如下：

名称	西安阎良国家航空高技术产业基地管理委员会
统一社会信用代码	1261010074283870XM
法定代表人	姚涌
企业类型	事业单位
住所	西安市阎良区蓝天路 88 号
宗旨和业务范围	为西安阎良国家航空高技术产业基地的发展提供服务保障。编制并组织实施基地建设规划和经济社会发展计划；基地核心区的基础设施建设和维护；基地资本运营、招商引资和产业发展，对所成立的资本运营机构实施管理；协调有关部门在基地的派出机构或分支机构的工作；相关管理和服

除西航科创、西航产投外，西安阎良国家航空高技术产业基地管理委员会投资和控股的企业如下：

单位：万元，%

序号	直接投资及控制的企业	出资金额	出资比例	备注
1	西安航空科技创新服务中心有限公司	21,079.50	100.00	-
2	西安航空城建设发展（集团）有限公司	600,000.00	100.00	-
3	西安国家航空产业基地通用航空文化有限公司	10.00	5.00	于2017年6月被吊销营业执照
序号	间接投资及控制的主要企业	出资金额	出资比例	备注
1	西安航空产业基地物流有限公司	1,000.00	100.00	-
2	西安航空城产业基金管理有限公司	1,000.00	100.00	-
3	西安市航空基地卓航工业园建设有限公司	10,000.00	100.00	-
4	西安渭北航空工业组团保障房开发有	3,000.00	100.00	-

	限公司			
5	西安航空基地融资担保有限公司	20,000.00	100.00	-
6	西安航空城产业园运营管理有限公司	5,000.00	100.00	-
7	西安航空基地综合保税区产业发展有限公司	1,000.00	100.00	-
8	西安航空基地华通航空管理有限公司	200.00	100.00	-
9	西安航空基地航清环保产业有限公司	10,000.00	100.00	-
10	西安航空科技创新服务中心有限公司	21,079.5282	100.00	-
11	西安航基科技孵化器有限公司	950.00	100.00	-
12	西安航空城艾维申现代服务有限公司	5,500.00	100.00	-
13	西安博翔应急管理有限公司	1,000.00	100.00	-
14	西安市航空基地新舟执业有限公司	32,500.00	100.00	-
15	西安市航空基地启航置业有限公司	1,000.00	100.00	-
16	西安通航会展有限公司	2,000.00	100.00	-
17	西安市航空基地航展有限公司	2,000.00	100.00	-
18	西安市航空基地清河建设发展有限公司	20,010.00	100.00	-
19	西安市航空基地创航工业园建设有限公司	10,000.00	100.00	-
20	西安市航空基地新航工业园建设有限公司	10,000.00	100.00	已于2021年12月注销
21	西安航空产业投资有限公司	200,000.00	100.00	-
22	西安国家航空产业基地投资发展有限公司	210,000.00	100.00	-
23	西安艾维申汽车服务贸易有限公司	300.00	100.00	-
24	西安通用航空产业发展有限公司	31,500.00	100.00	-
25	陕西通用航空发展有限公司	32,500.00	100.00	-
26	西安航空城建设发展（集团）有限公司	600,000.00	100.00	-
27	西安渭北航空产业投资有限公司	50,000.00	100.00	-
28	西安新航城市发展投资管理有限合伙企业	20,295.00	99.00	已于2019年3月注销
29	西安恒盛通用航空投资管理有限公司	42,357.15	99.00	已于2019年3月注销
30	西安市航空基地领航置业有限公司	153.00	51.00	-
31	西安艾维申航城物业服务有限公司	153.00	51.00	-
32	陕西内府中飞机场管理有限公司	200.00	50.00	-
33	西安航空科技创新风险投资基金合伙企业（有限合伙）	500.00	50.00	-

34	西安沃祥航空科技有限公司	50.00	5.00	-
35	中科航星科技有限公司	529.59	1.74	-
36	西安四叶草信息技术有限公司	14.00	0.63	-
37	西安斯塔克材料科技有限公司	45.00	7.50	-
38	西安志同航空科技有限公司	233.35	3.43	-
39	西安航空基地华通机场建设发展有限公司	200.00	10.00	已于2016年10月注销
40	西安市航空基地航云数字科技有限公司	600.00	60.00	-
41	西安浩元航空科技有限公司	100.00	5.90	-
42	陕西雏鹰展翅文化发展有限公司	280.00	35.00	-
43	西安众力航空科技有限公司	100.00	20.00	-
44	西安云数中芯数据运营有限公司	1,500.00	30.00	-
45	陕西空港产业发展有限公司	2,000.00	20.00	已于2016年10月注销
46	西安航空基地艾维申文化旅游发展有限公司	40.00	40.00	-
47	西安艾维申交通发展有限公司	638.00	58.00	-
48	西安艾维申智慧城市服务有限公司	300.00	100.00	-
49	西安必赛斯股权投资合伙企业（有限合伙）	20,000.00	19.80	-
50	西安民用飞机投资有限公司	6,250.00	12.50	-
51	陕西建工航城建设有限公司	7,000.00	35.00	-
52	西安君创投资有限公司	966.80	2.42	-
53	西安西投智信创业投资基金合伙企业（有限合伙）	450.00	9.00	-
54	西安康本材料有限公司	1000.00	1.80	-
55	西安国家航空产业基地通航机场管理有限公司	60.00	2.00	-
56	西安燎原液压有限责任公司	418.10	8.01	-
57	宝尔捷（西安）自动化设备有限公司	20.00	2.00	-
58	西安正威新材料有限公司	50,000.00	20.00	-
59	西安航空航天投资股份有限公司	45,000.00	15.00	-
60	西安博赛旋压科技有限公司	500.00	10.00	-
61	中科航星科技有限公司	157.50	0.52	-
62	西安天地行工业科技有限公司	250.00	25.00	-
63	陕西省航空高技术创业投资基金（有限合伙）	5,000.00	19.76	-

64	西安智同航空科技有限公司	266.65	3.92	-
65	西安市地下综合管廊投资管理有限责任公司	3,000.00	2.00	-
66	西安企业资本服务中心有限公司	300.00	2.61	-
67	西安三角防务股份有限公司	-	-	-
68	正威产业投资（西安）有限责任公司	1,500.00	15.00	-
69	西安荣航房地产开发有限公司	900.00	30.00	-
70	西安国家航空产业基地热力有限公司	300.00	30.00	-
71	西安新航城市发展投资管理有限合伙企业	20,295.00	99.00	已于2019年3月注销
72	西安恒盛通用航空投资管理有限合伙企业	21,285.00	99.00	已于2019年3月注销
73	西安明康航空投资管理有限公司	49万美元	49.00	-
74	陕西金宇航空科技有限公司	350.00	25.00	-
75	西安市航空基地中法水务有限公司	350.00	10.00	-
76	西安国家航空产业基金投资管理有限公司	500.00	10.00	-
77	西安阎良航城水务有限公司	3,735.00	19.66	-
78	西安启航表面处理中心建设运营有限公司	2,120.10	10.53	-
79	西安市航空基地综合保税区建设运营有限公司	3,000.00	10.00	-
80	西安市航空基地育航项目管理有限公司	266.10	10.00	-
81	西安桑德桑清建设有限公司	5,696.30	10.00	-
82	陕西航空产业资产管理有限公司	24,500.00	49.00	-
83	陕西南车现代综合交通装备有限公司	2,000.00	20.00	已于2017年9月注销

经核查，西安阎良航城水务有限公司为发行人所在地阎良航空基地的市政供水公司，发行人及其子公司西安昱琛从该公司购买生产、生活用水，具体情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
水量（万吨）	0.36	0.26	0.31	0.20
水费总额（万元）	1.95	1.35	1.60	1.03
均价（元/吨）	5.10	5.10	5.10	5.10

注：表中均价 5.10 元/吨为征税自来水的均价，此外公司水费总额还包含不征税的自来水及污水处理费。

除西安阎良航城水务有限公司与发行人存在上述业务往来外，上述其他主体

与发行人及其客户、供应商不存在其他资金业务往来，亦不存在未披露的关联关系、股权代持或其他利益安排。

五、说明西航科创和西航产投作为国资入股发行人的程序是否完备。

（一）西航科创

根据《财政部关于进一步明确国有金融企业直接股权投资有关资产管理问题的通知》（财金〔2014〕31号）第六条的规定，国有金融企业可以按照成本效益和效率原则，自主确定是否聘请专业机构对拟投资企业进行资产评估，资产评估结果由企业履行内部备案程序。

根据上述规定，作为国有金融企业，西航科创开展直接投资业务时可自主确定是否聘请专业机构对拟投资企业进行资产评估，资产评估结果由企业履行内部备案程序。就本次入股发行人，西航科创未聘请专业机构进行资产评估。

2020年7月30日，西航科创召开2020年第三次投资决策委员会会议并形成决议，同意西航科创投资1,400.00万元，以10.00元/股的价格受让发行人原股东郭晓持有发行人的3.6653%股权。西航科创作为西安阎良国家航空高技术产业基地管理委员会下属投资平台，有对属地企业进行投资的计划，同时看好公司发展前景，故对公司进行投资，入股的定价依据为同期入股价格为10.00元每股，经双方协商后确定为10.00元每股。

西航科创为国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定，不需要取得国有股相关批复文件。

综上，西航科创就其入股发行人履行了必备的法定程序，符合国资相关法律法规。

（二）西航产投

2020年7月26日，中联资产评估集团有限公司出具《资产评估报告》（中联评报字〔2020〕第2613号），就购买发行人部分股权涉及的发行人股东全部权益价值进行了评估。该《资产评估报告》已由西航产投向其主管单位西安航空城建设发展（集团）有限公司进行了备案，备案编号为“西航空财备〔2020〕3号”

2020年8月28日，西航产投召开第四届董事会第十三次会议，审议通过《西安航空产业投资有限公司项目投资建议书》，同意西航产投出资325.00万元，以10.00元/股的价格受让发行人原股东郭晓持有发行人的0.8509%股权。

2020年8月28日，西航产投召开2020年第六次股东会会议，经审议，西

航产投唯一股东西安航空城建设发展（集团）有限公司同意西航产投出资 325.00 万元，以 10.00 元/股的价格受让发行人原股东郭晓持有发行人的 0.8509% 股权。西航产投作为西安阎良国家航空高技术产业基地管理委员会下属投资平台，有对属地企业进行投资的计划，同时看好公司发展前景，故对公司进行投资，入股的定价依据为同期入股价格为 10.00 元每股，经双方协商后确定为 10.00 元每股。

陕西省国资委已于 2021 年 6 月 4 日出具《陕西省人民政府国有资产监督管理委员会关于对陕西显琛航空设备股份有限公司国有股东标识确认的批复》，将西航产投列为国有股东管理并加“SS”标识。

综上，西航产投就其入股发行人履行了必备的法定程序，符合国资相关法律法规。

六、请保荐人、发行人律师发表明确意见，并按照中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求进一步完善专项核查报告，说明发行人股东股份锁定承诺是否合法合规。

已按照中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求进一步完善专项核查报告，具体内容详见保荐机构、律师分别出具的《关于陕西显琛航空设备股份有限公司股东信息披露的专项核查报告》。

以下就公司股东股份锁定承诺的合法合规性说明如下：

序号	承诺人	股份锁定承诺	合法合规性说明
1	控股股东、实际控制人郭峥	<p>自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人在公司首次公开发行 A 股股票前所持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。</p> <p>公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整），本人持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月，且不会因为职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。</p> <p>在承诺的限售期届满后，在任职期间每年转让的股份不</p>	<p>作为公司控股股东、实际控制人，郭峥已承诺其持有的公司股份自上市之日起锁定 36 个月。同时承诺公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期自动延长至少 6 个月，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》相关规定，合法合规。</p> <p>作为公司董事，郭峥已承诺其持有的公司股份锁定期满后，在任职期间每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%，在离职后 6 个月内，不转让其直接或者间接持有的公司股份，符合《公司法》相关规定，合法合规。</p>

		超过本人所持公司股份总数的25%，本人离职后6个月内，不转让本人直接或者间接持有的公司股份。	
2	持股5%以上的股东丰年君和、天泽投资、宣志林	自公司股票在证券交易所上市交易之日起12个月内，不转让或委托他人管理本企业/本人所持有的发行人股份，也不由公司回购该部分股份。	<p>持股5%以上的股东丰年君和、天泽投资、宣志林非公司控股股东、实际控制人的关联方，非申报前一年进入的股东，其承诺持有的公司股份自上市之日起锁定12个月，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》相关规定，合法合规。</p> <p>天泽投资非公司控股股东、实际控制人的关联方，承诺其持有的公司股份自上市之日起锁定12个月，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》相关规定。其中天泽投资中的部分合伙人于申报前一年进入，其已承诺持有的公司股份自取得之日起锁定36个月（详见本表格第4、5、6、7项中的承诺），符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》相关规定，合法合规。</p>
3	其他股东西航科创、西航产投	<p>本企业自取得昱琛航空股份之日起36个月内，不转让或委托他人管理本企业所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>自公司股票在证券交易所上市交易之日起12个月内，不转让或委托他人管理本企业所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。</p>	<p>西航科创、西航产投作为申报前一年进入的股东，承诺其持有的公司股份自取得之日起锁定36个月，符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》相关规定，合法合规。</p> <p>同时西航科创、西航产投非公司控股股东、实际控制人的关联方，虽然其持有的股份来源于实际控制人的关联方，但其取得股份的时间距离申报已超6个月，故无需比照实际控制人进行锁定，其承诺持有的公司股份自上市之日起锁定12个月，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》相关规定，合法合规。</p>
4	持有发行人股份（间接持股）的董事/高级管理人员李勇、高边清、索玉黔、伍群林	<p>自公司股票在证券交易所上市交易之日起36个月内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>公司上市后6个月内如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末收盘价低于发行价（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整），本人持有公司股票的锁定期自动延长至少6个月，且不会因为职务变更、离职等原因而放弃履行承诺。</p>	<p>高边清、索玉黔、伍群林作为公司董事、高级管理人员，非公司控股股东、实际控制人的关联方，非申报前一年进入的股东，承诺其持有的公司股份自上市之日起锁定36个月，锁定期限高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关要求，合法合规。</p> <p>李勇作为公司董事、高级管理人员，非公司控股股东、实际控制人的关联方，作为申报前一年进入的股东，其取得股份的时间距离申报已超6个月，无需比照实际控制人进行锁定，其承诺持有的公司股份自上市之日起锁定36个月，锁定期限高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求，合法合规。</p> <p>李勇、高边清、索玉黔、伍群林作为公</p>

		<p>在前述承诺的限售期届满后，在本人任职期间每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%，本人离职后 6 个月内，不转让本人直接或者间接持有的公司股份。</p>	<p>司董事、高级管理人员，承诺其持有的公司股份锁定期满后，在任职期间每年转让的股份不超过其所持公司股份总数的 25%，离职后 6 个月内，不转让其直接或者间接持有的公司股份，并承诺公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价的，其持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月，符合《公司法》及《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》相关规定，合法合规。</p>
5	持有发行人股份（间接持股）的监事范秉宇、李德江、朱志坚	<p>自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。</p> <p>在前述承诺的限售期届满后，在本人任职期间每年转让的股份不超过本人所持公司股份总数的 25%，本人离职后 6 个月内，不转让本人直接或者间接持有的公司股份。</p>	<p>范秉宇、朱志坚作为公司监事，非公司控股股东、实际控制人的关联方，非申报前一年进入的股东，已承诺其持有的公司股份自上市之日起锁定 36 个月，锁定期限高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关要求，合法合规，</p> <p>李德江作为公司监事，非公司控股股东、实际控制人的关联方，作为申报前一年进入的股东，其取得股份的时间距离申报已超 6 个月，无需比照实际控制人进行锁定，其承诺持有的公司股份自上市之日起锁定 36 个月，锁定期限高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求，合法合规。</p> <p>范秉宇、李德江、朱志坚作为公司监事，已承诺在任职期间每年转让的股份不超过其所持公司股份总数的 25%，其离职后 6 个月内，不转让其直接或者间接持有的公司股份，符合《公司法》相关规定，合法合规。</p>
6	持有发行人股份（间接持股）的高永杰、高朔宁、马崴、陈叶玲、程海洋、陈颖、李寒	<p>自公司股票在证券交易所上市交易之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。</p>	<p>高永杰、高朔宁非公司控股股东、实际控制人的关联方，非申报前一年进入的股东，已承诺其持有的公司股份自上市之日起锁定 36 个月，锁定期限高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的相关要求，合法合规。</p> <p>马崴、陈叶玲、程海洋、陈颖、李寒非公司控股股东、实际控制人的关联方，作为申报前一年进入的股东，其取得股份的时间距离申报已超 6 个月，无需比照实际控制人进行锁定，其承诺其持有的公司股份自上市之日起锁定 36 个月，锁定期限高于《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求，合法合规。</p>
7	除上述股东外提交上市申请	<p>本人自取得昱琛航空股份之日起 36 个月内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行</p>	<p>甄莉洁、徐伟、白明月、张立学、陈方、韩志杰、陈瑶作为申报前一年进入的股东，承诺其持有的公司股份自取得之日起锁</p>

	前 12 个月内的新增间接持股股东甄莉洁、徐伟、白明月、张立学、陈方、韩志杰、陈瑶	人股份，也不由发行人回购该部分股份。 自公司股票在证券交易所上市交易之日起 12 个月内，不转让或委托他人管理本人所持有的发行人股份，也不由发行人回购该部分股份。	定 36 个月，符合《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求，合法合规。 甄莉洁、徐伟、白明月、张立学、陈方、韩志杰、陈瑶非公司控股股东、实际控制人的关联方，作为申报前一年进入的股东，其取得股份的时间距离申报已超 6 个月，无需比照实际控制人进行锁定，前述人员承诺其持有的公司股份自公司股票在证券交易所上市交易之日起锁定 12 个月，符合《深圳证券交易所创业板股票上市规则》相关规定，合法合规。
--	---	--	--

经核查，公司股东股份锁定承诺符合《公司法》《证券法》《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规、规范性文件的规定，合法合规。

【核查意见】

一、核查程序

1、查验了天泽投资的工商档案、历史沿革及历次合伙人变更情况、合伙人的身份证件、合伙人的基本情况、合伙人入伙的出资款缴纳记录、合伙人的调查表，核查天泽投资合伙人的股东资格、履历、对外投资、代持等有关情况，查验了天泽投资合伙人出具的说明文件，对天泽投资合伙人进行了访谈，核查天泽投资合伙人的基本情况、最近 5 年履历、合伙人投资或控制的企业情况、是否存在合伙份额代持等有关情况；

2、查阅了发行人及其前身的工商档案，核查发行人的股权演变过程，查阅了发行人及其前身历次增资的股东（大）会决议、公司章程、验资报告及非货币资产的评估报告、交易凭证，核查发行人增资的内部程序、验资、价格、价款支付等情况；

3、查验了发行人报告期内的银行流水，核查发行人是否与天泽投资合伙人及其控制的企业间是否存在资金业务往来，查阅了发行人及其前身历次股权/份转让的股东会决议、股权/份转让合同、价款支付凭证，核查发行人历次股权/份转让的程序、价格、价款支付等情况；

4、登陆国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息查询网站，核查天泽投资合伙人的对外投资情况、外部机构股东的有关情况；

5、对天泽投资合伙人进行了访谈，核查天泽投资合伙人的基本情况、最近 5 年履历、合伙人投资或控制的企业情况、是否存在合伙份额代持等有关情况；

6、对发行人财务总监进行访谈，核查发行人及其客户供应商是否与天泽投资合伙人及其控制的企业间存在资金业务往来，核查外部机构股东及其投资和控制的企业与发行人及其客户供应商是否存在资金业务往来；

7、对发行人客户供应商进行走访，核查天泽投资合伙人及其控制的企业间是否与发行人客户供应商存在资金业务往来，核查外部机构股东及其投资和控制的企业与发行人及其客户供应商是否存在资金业务往来；

8、查验了外部机构股东的工商档案、发行人外部机构股东的股东调查表、外部机构股东出具的书面说明文件，核查外部机构股东及其投资和控制的企业与发行人及其客户供应商是否存在资金业务往来；

9、查验了西航产投第四届董事会第十三次会议决议及 2020 年第六次股东决定，核查西航产投入股发行人的程序，查验了西航科创 2020 年第三次投资决策委员会决议，核查西航科创入股发行人的程序。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、天泽投资及其合伙人均具备法律法规规定的股东资格；合伙人投资或控制的企业中，天泽投资系发行人股东，成都雷隐、西安昱琛、北京昱琛系发行人子公司，除前述企业与发行人存在投资关系外，天泽投资各合伙人投资或控制的其他企业与发行人及其客户、供应商不存在其他资金业务往来；天泽投资的合伙人不存在股权代持、关联关系或利益输送。

2、天泽投资的历次股权变动公允，天泽投资内部合伙份额变动价格公允，合伙人入股的资金来源合法合规，不涉及股份支付的依据充分。

3、天泽投资的内部合伙份额流转机制和决策管理制度清晰、明确，不存在纠纷或瑕疵，不构成股权激励的依据充分。

4、外部机构股东的实际控制人投资和控制的企业的，丰年君和、西航科创、西航产投系发行人股东，与发行人存在投资关系；发行人与丰年君和持股的西安西测测试技术股份有限公司存在少量采购测试服务关系。除上述业务往来外，其他主体与发行人及其客户、供应商不存在其他资金业务往来，亦不存在未披露的关联关系、股权代持或其他利益安排。

- 5、西航科创和西航产投入股发行人的程序完备。
- 6、发行人股东股份锁定承诺合法合规。

反馈问题 5、关于关联交易和财务规范性

申请文件及首轮问询回复显示，报告期内，发行人存在关联采购和资金拆借情况，但关联采购无独立第三方价格可比；发行人与董事高边清的亲属及其控制的企业存在业务资金往来。

请发行人：

（1）结合资金流水核查情况，进一步说明报告期内关联交易的公允性，发行人关联采购的必要性、合理性和可持续性，是否存在影响发行人经营独立性的情形，是否存在利益输送。

（2）结合关联采购和资金拆借的简要情况，说明发行人采取的应对措施及其有效性，发行人的内控制度是否健全并有效执行。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合资金流水核查情况，进一步说明报告期内关联交易的公允性，发行人关联采购的必要性、合理性和可持续性，是否存在影响发行人经营独立性的情形，是否存在利益输送。

报告期内，发行人发生如下关联采购：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年 1-9月	2020年 度	2019年 度	2018年 度
高向东	技术服务费	-	-	26.55	23.54
西安市阎良区涛声通讯技术服务部	技术服务费	-	20.60	-	-
西安睿霆航空科技有限公司	材料款	60.53	250.04	129.33	104.29
北京威视安业科技有限公司	设备款	341.77	107.26	-	-

（一）发行人与高向东（涛声通讯）的关联交易

报告期内，发行人向高向东（涛声通讯）采购超短波天线的技术服务，关联采购金额较小。因超短波天线产品配套机型不一、搭载部位不同、适用场景不同、任务功能不同，导致不同的超短波天线产品的外观、长短、频率、功率、能耗等参数不尽相同，因此高向东（涛声通讯）向发行人提供超短波天线产品技术服务时需要针对每批次天线产品的不同参数要求单独提供技术服务。双方在综合考量技术服务的难度、投入的工作量等多个因素下，协商确定提供服务的价格，故此

类服务无独立第三方价格可比。

针对无可比的独立第三方价格的服务，发行人采用多级审核，独家谈判的方式进行协商定价。基于军工领域特点，发行人与供应商按照商业规则约定服务价格，相关定价流程及定价依据在双方合作过程中得到延续及遵守，定价公允。

另经核查报告期内高向东、涛声通讯的资金流水，除上述交易涉及的资金往来外，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与高向东、涛声通讯不存在其他资金往来。

高向东曾任中国飞行试验研究院（试飞院）航电所天线室专业主任，被航空工业部评为高级工程师，其组织研发的多种新型号通信/导航天线曾荣获科技突出贡献奖等多个奖项，在无线电研究方面具有较深造诣。

发行人的产品中包含外观、长短、频率、功率、能耗等参数不尽相同的天线产品，鉴于高向东在天线产品技术服务方面具有的独特优势并结合发行人的产品需求，发行人选择与高向东（涛声通讯）进行长期合作。考虑到因高向东个人无法开票，报告期初发行人一直未向其付款，于是高向东于 2020 年成立了涛声通讯，可以开具发票进行结算，故发行人转而与涛声通讯开展合作。发行人选择与高向东（涛声通讯）是发行人考虑高向东的技术优势以及自身需求后作出的商业化选择，不存在利益输送，不影响发行人的独立性。2021 年 1-9 月，公司与涛声通讯未发生交易系客户需求变化导致，考虑到未来客户对天线产品的技术服务需求持续存在，故公司与涛声通讯的关联交易具有可持续性。

综上所述，发行人向高向东、涛声通讯采购超短波天线的技术服务的价格系由双方根据不同的产品参数要求，在综合考量技术服务的难度、投入的工作量等多个因素下，经过发行人的技术服务价格确定流程后协商确定。基于军工行业特点并结合报告期内高向东、涛声通讯的资金流水，发行人向高向东、涛声通讯采购超短波天线的技术服务的价格公允，关联交易具有必要性、合理性和可持续性，且不存在利益输送及影响发行人经营独立性的情形。

（二）发行人与睿霆航空的关联交易

报告期内，发行人向睿霆航空采购的产品主要为天线。发行人除向睿霆航空采购天线产品外，亦向供应商 M 采购过同型号产品，两家供应商的天线价格对比情况如下：

单位：万元/个

供应商	2020 年度	2019 年度	2018 年度
供应商 M	0.76	0.77	0.90
西安睿霆航空科技有限公司	0.76	0.75	0.60

2018 年度，供应商 M 与西安睿霆航空科技有限公司采购均价分别为 0.90 万元/个、0.60 万元/个，存在差异。差异原因系：1、发行人采购产品 D、E 系列部件应用于不同的飞机型号、同一飞机型号具体机载设备不同、各类不同的地面设备的天线。天线的性能、指标、规格型号等品种繁多，使发行人采购的 D、E 系列部件规格型号繁多。不同的规格型号采购价格差异较大。如有单价较高的 1.7 万元/个、单价较低的 433 元/个，单价跨度较大；2、2018 年度，发行人与西安睿霆合作时，只向其采购性能、技术要求偏低，少量型号的 D、E 系列部件，使得平均单价为 0.6 万元/个，相对较低。通过少量业务往来，用于综合评定其生产能力、技术水平、交货速度、售后服务等能力。向供应商 M 采购 D、E 系列部件品种齐全，使得平均单价为 0.9 万元/个，相对较高；3、发行人基于市场和材料型号与供应商进行价格谈判，同一型号的 D、E 系列部件，采购单价一致，故其价格公允。

2019 年度、2020 年度发行人向睿霆航空采购天线的价格与向供应商 M 采购天线的价格不存在显著差异。

综上，发行人向睿霆航空采购天线的价格公允。

高向东系发行人董事高边清的姐姐，睿霆航空法定代表人李江洪系高向东丈夫。睿霆航空长期从事航空天线领域研究及生产，专业性较强，在行业内具有一定知名度及影响力，且与发行人同处于西安市阎良区，地理位置较近，便于开展合作，因此发行人长期向睿霆航空采购天线产品，发行人选择向睿霆航空采购天线产品是发行人考虑睿霆航空的生产优势以及自身需求后作出的商业化选择，不存在利益输送，不影响发行人的独立性。

另经核查报告期内的资金流水，除上述交易涉及的资金往来外，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与睿霆航空不存在其他资金往来。

综上所述，发行人向睿霆航空采购的天线产品的价格与向其他方采购的价格不存在显著差异，定价公允，关联交易具有必要性、合理性和可持续性，且不存在利益输送及影响发行人经营独立性的情形。

（三）发行人与北京威视的关联交易

报告期内，北京威视为发行人提供一套视景开发平台，用于真人模拟飞机驾驶，该视景开发平台应发行人的要求进行定制，为非标准化产品，因任务需求不同，模拟机型不同，需硬件及软件配套使用。北京威视向发行人提供该视景开发平台时，双方在综合考量硬件成本、配套软件、安装调试工作量等多个因素下，协商确定供货价格，故无独立第三方价格可比。

针对国内独家供应商供货的产品，发行人采用多级审核，独家谈判的方式进行采购。

另经核查报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员的资金流水，除上述交易涉及的资金往来外，前述主体与北京威视及其股东、实际控制人不存在其他资金往来。

北京威视是一家专注于视景仿真和虚拟现实的高新技术企业。主要业务是以视景仿真系统和 GIS 的应用开发为基础，提供仿真、GIS 领域的各种软硬件，包括地理信息系统、实时 3D 地景生成、各种实时专业图形、虚拟现实系统等国内外先进的技术和产品。为实时仿真和虚拟现实提供了相关领域的产品及技术的服务。此外，北京威视在计算机图形处理、视景仿真以及 GIS 领域也有着非常广泛的用户基础。发行人选择向北京威视采购视景开发平台是发行人考虑北京威视的视平台景开发优势以及自身需求后作出的商业化选择，不存在利益输送，不影响发行人的独立性。

综上所述，北京威视向发行人提供视景开发平台的供货价格系双方综合考量硬件成本、配套软件、安装调试工作量等多个因素下，经过发行人的供应商供货价格确定流程后协商确定，基于军工行业特点并结合资金流水核查，发行人向北京威视采购视景开发平台的价格公允，关联交易具有必要性、合理性，且不存在利益输送及影响发行人经营独立性的情形。该关联交易具有偶发性，不具有可持续性。

二、结合关联采购和资金拆借的简要情况，说明发行人采取的应对措施及其有效性，发行人的内控制度是否健全并有效执行。

报告期内，发行人发生如下关联采购：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
高向东	技术服务费	-	-	26.55	23.54
西安市阎良区涛声通讯技术服务部	技术服务费	-	20.60	-	-
西安睿霆航空科技有限公司	材料款	60.53	250.04	129.33	104.29
北京威视安业科技有限公司	设备款	341.77	107.26	-	-

报告期内，发行人发生如下资金拆借：

单位：万元

借款人	出借人	借款金额	借款时间	归还时间	利息
北京威视安业科技有限公司	发行人	180.00	2019年11月	2020年10月	无
王兴	发行人	30.00	2016年1月	2020年9月	无
颜新庆	发行人	15.00	2015年6月	2021年6月	无

（一）发行人针对关联采购采取的应对措施及其有效性

为减少及规范关联交易，发行人控股股东、实际控制人郭峥签署控股股东、实际控制人郭峥签署《减少及规范关联交易的承诺函》，作出如下书面承诺：

“1、本人确认本函旨在保障昱琛航空全体股东之权益而作出。

2、截至本函出具日，本人不存在因关联交易而损害昱琛航空及其他股东之合法权益的情形。

3、本人将尽量避免与昱琛航空之间产生关联交易事项；对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

4、本人将严格遵守有关法律、法规、规范性文件及昱琛航空《公司章程》等文件中关于关联交易事项回避表决的规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

5、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过行使昱琛航空的经营决策权损害昱琛航空及其他股东的合法权益。

6、本人确认本函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。”

针对关联采购，发行人已逐渐减少并计划终止，并拟从非关联的第三方采购相应产品。2021年1-9月，发行人与北京威视的关联采购金额较2020年度有所增加，原因系发行人与北京威视于2020年9月签署的采购视景开发平台合同主

要在 2021 年履行，2021 年 1-9 月，发行人未与北京威视发生新的交易。

综上，发行人减少关联采购的应对措施有效。

（二）发行人针对资金拆借采取的应对措施及其有效性

针对与北京威视、王兴、颜新庆的资金拆借，发行人已于申报前将前述款项收回，上述问题已经整改、规范。2021 年 1-9 月，发行人未发生新的资金拆借。

针对资金拆借事项，发行人修订了《资金管理制度》，明确规定发行人不得与任何单位及个人进行无交易背景的资金拆借，确保发行人不再发生资金拆借行为。

同时，发行人控股股东、实际控制人郭峥出具《避免资金拆借的承诺》，具体承诺内容为：“本人作为昱琛航空的实际控制人，督促昱琛航空及其董事、监事、高级管理人员及关键部门负责人增强规范运作意识，确保昱琛航空按照《资金管理制度》等相关内部控制制度合理使用公司资金，杜绝资金使用不规范行为，若因资金拆借对公司造成损失，本人将承担全部损失。”

综上，发行人针对资金拆借的应对措施有效。

（三）发行人的内控制度是否健全并有效执行

针对包含上述关联采购及关联资金拆借在内的关联交易事项，发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》及《关联交易管理制度》中均明确规定了关联交易的决策程序等事项。

发行人董事会根据《公司章程》《董事会议事规则》及《关联交易管理制度》中关于关联交易的决策程序规定，于 2018 年 3 月 18 日召开第一届董事会第七次会议，审议通过《关于确认公司 2017 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2018 年度日常关联交易的议案》，于 2019 年 3 月 25 日召开第一届董事会第十一次会议，审议通过了《关于确认公司 2018 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2019 年度日常关联交易的议案》，于 2020 年 5 月 10 日召开第二届董事会第二次会议，审议通过了《关于确认公司 2019 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2020 年度日常关联交易的议案》，于 2021 年 6 月 3 日召开第二届董事会第九次会议，审议通过了《关于确认公司 2018-2020 年关联交易的议案》，于 2021 年 6 月 4 日召开第二届董事会第十次会议，审议通过了《关于预计公司 2021 年度日常关联交易的议案》。

发行人监事会根据《公司章程》《监事会议事规则》及《关联交易管理制度》

中关于关联交易的决策程序规定，于 2018 年 4 月 28 日召开第一届监事会第四次会议，审议通过《关于确认公司 2017 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2018 年度日常关联交易的议案》，于 2019 年 3 月 25 日召开第一届监事会第七次会议，审议通过《关于确认公司 2018 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2019 年度日常关联交易的议案》，于 2020 年 5 月 10 日召开第二届监事会第二次会议，审议通过了《关于确认公司 2019 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2020 年度日常关联交易的议案》，于 2021 年 6 月 3 日召开第二届监事会第七次会议，审议通过《关于确认公司 2018-2020 年关联交易的议案》，于 2021 年 6 月 4 日召开第二届监事会第八次会议，审议通过了《关于预计公司 2021 年度日常关联交易的议案》。

发行人股东大会根据《公司章程》《股东大会议事规则》及《关联交易管理制度》中关于关联交易的决策程序规定，于 2018 年 5 月 19 日召开 2017 年年度股东大会，审议通过了《关于确认公司 2017 年度关联交易的议案》和《关于预计公司 2018 年度日常关联交易的议案》，于 2019 年 4 月 15 日召开 2018 年年度股东大会，审议通过《关于确认公司 2018 年度关联交易的议案》和《关于预计 2019 年度日常关联交易的议案》，于 2020 年 5 月 30 日召开 2019 年年度股东大会，审议通过《关于确认公司 2019 年度关联交易的议案》和《关于预计 2020 年度日常关联交易的议案》，于 2021 年 6 月 19 日召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过《关于确认公司 2018-2020 年关联交易的议案》，于 2021 年 6 月 25 日召开 2020 年年度股东大会，审议通过了《关于预计公司 2021 年度日常关联交易的议案》。

另，发行人独立董事罗延生、冯慧、杨嵘依据《公司章程》《独立董事工作制度》及《关联交易管理制度》中关于关联交易的决策程序规定对报告期内的关联交易相应发表了意见。

针对资金拆借事项，发行人新修订《资金管理制度》规定发行人不得与任何单位及个人进行无交易背景的资金拆借，确保发行人不再发生资金拆借行为。2021 年 1-9 月，发行人未发生新的资金拆借。

另根据会计师出具的“中汇会鉴〔2021〕7852 号”《关于陕西昱琛航空设备股份有限公司内部控制的鉴证报告》，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

综上所述，发行人内控制度健全并得到有效执行。

【核查意见】

一、核查程序

1、查验了关联交易合同、订单，核查关联交易内容、金额、价格、原因等情况；

2、查验了睿霆航空与其他第三方客户交易的订单，对价格进行对比分析，核查关联交易的公允性；

3、查验了高边清、高向东、睿霆航空、北京威视出具的说明函；

4、查验了发行人报告期内相关股东大会、董事会、监事会等相关机构的运行记录文件，核查发行人报告期内关联交易是否均履行了相关决策程序；

5、查验了发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员、高向东等相关人员报告期内的银行流水，核查发行人与关联方的交易情况；

6、对高向东、北京威视业务人员进行了访谈，核查关联交易内容、金额、价格、原因以及必要性、公允性、合理性情况；

7、对发行人具体业务部门负责人进行了访谈，核查关联交易的定价原则与定价依据；

8、查验了发行人报告期内相关股东大会、董事会、监事会等相关机构的运行记录文件，核查发行人报告期内关联交易是否均履行了相关决策程序；

9、查验了发行人与王兴借款的协议、资金拆出与归还的银行对账单、发行人内部记账凭证，核查借款背景、金额、归还情况；

10、查验了发行人与颜新庆资金拆出、归还的银行对账单、银行回单、发行人内部记账凭证，核查借款背景、金额、归还情况；

11、查验了发行人控股股东、实际控制人郭峥出具的《减少及规范关联交易的承诺函》及《避免资金拆借的承诺》；

12、查验了发行人的《资金管理制度》，核查发行人关于防范资金拆借的内控制度规定内容；

13、对发行人财务总监进行了访谈，核查借款背景、金额、归还情况以及是否存在类似拆借情况；

14、走访了上述关联方，获取了供应商走访记录，了解了交易有关情况。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人的关联交易定价公允，发行人与涛声通讯、睿霆航空的关联采购具有必要性、合理性和可持续性，与北京威视的关联采购具有必要性、合理性，不具有可持续性。发行人不存在影响发行人经营独立性的情形，不存在利益输送。

2、发行人针对关联采购和资金拆借采取的应对措施有效，发行人的内控制度健全并得到有效执行。

反馈问题 6、关于业务模式

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）飞机制造业通常采取“整机制造商—多级供应商”的制造模式。由于零部件产品的高度定制化，零部件制造商易与整机及子系统制造商形成较深入的合作关系。我国军品配套生产厂家的产品呈现明显的“多规格、小批量、定制化”特征。发行人生产环节包含试制生产和批量生产，试制生产专注于产品的实现，批量生产采用“以销定产”的生产模式。

（2）报告期内，发行人获取订单的方式主要有五种，分别为改装/维修开拓方式、科研/批产配套方式、装备保障/更换方式、售后维修服务方式、招投标方式。前四种方式通常都是单一来源，通过谈判协商暂定价，然后通过军审进行定价，也是发行人报告期前三年获取订单的主要方式。2021 年起，客户采购政策逐步转变为通过招投标方式确定供应商。

请发行人：

（1）区分细分产品类型说明发行人在“整机制造商—多级供应商”模式下的供应链地位；结合产品结构及迭代情况、发行人与定制化采购供应商的定位与负责的生产工序，量化分析发行人“多规格、小批量、定制化”业务模式的具体含义，形成此模式的原因、是否符合行业特征，未来发展趋势及潜在风险。

（2）结合报告期内业务获取方式的变动情况，并说明客户采购政策变化的相关背景和原因、未来发展趋势及潜在风险，是否将导致竞争加剧、销售价格及毛利率下滑等重大不利影响；上述情况是否符合行业特征，与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

（3）结合同行业可比公司或公开信息，简要汇总说明发行人所处军工行业的特殊业务模式和主要特征、对发行人的主要影响及潜在风险、应对措施及其有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

请保荐人、发行人律师对发行人业务模式、业务获取方式是否合法合规、是否符合行业惯例发表明确意见。

【发行人回复】

一、区分细分产品类型说明发行人在“整机制造商—多级供应商”模式下的

供应链地位：结合产品结构及迭代情况、发行人与定制化采购供应商的定位与负责的生产工序，量化分析发行人“多规格、小批量、定制化”业务模式的具体含义，形成此模式的原因、是否符合行业特征，未来发展趋势及潜在风险。

（一）区分细分产品类型说明发行人在“整机制造商—多级供应商”模式下的供应链地位

飞机是一个庞大而复杂飞行器系统，是人类制造的最复杂的高技术产品之一。飞机制造业通常采取“整机制造商—多级供应商”的制造模式。产业链的第一级为整机制造商，主要从事产品设计、总装制造、市场营销、客户服务环节；第二级为关键航空子系统制造商，所提供的子系统包括机体、发动机、航空电子等主要机载设备；第三级主要包括众多为产业链上层的整机与子系统制造商提供零部件与材料的供应商。

具体从军用飞机的产业链条来看，军方是军用飞机的终端用户，中航工业集团下的各主机所、主机厂是军机的设计及总装单位，其他众多供应商为军机各部件的配套厂商，包括与飞机有直接配套关系的飞机本身和随机器材（地面设备和工具）等配套商，在业务上可进一步分为一级配套单位、二级配套单位、三级配套单位等。一级配套单位一般直接面向主机厂，其提供的产品一般作为主机厂的核心部件直接安装在飞机的关键部位（如发行人的机载雷达吸波部件），或者是具有独立功能的系统集成产品（如发行人的地面检测设备）；二级、三级配套单位等一般作为一级配套单位的供应商，为一级配套单位提供某项子模块产品。

发行人生产的机载雷达吸波部件作为军用飞机的机载配套零部件，直接客户即为主机厂或者军方，属于机载配套设备的一级配套单位；发行人生产的雷模雷电检测设备和三项地面保障设备作为军用飞机的地面检测设备，直接客户一般亦是主机厂，属于地面检测设备的一级配套单位。具体情况如下：

1、机载雷达吸波部件

机载雷达吸波部件是战机隐身设计制造的一部分，为战机制造的关键零部件之一，该产品为采取吸波材料加工制作的环形部件，安装在飞机前端机头罩内部的雷达天线舱四周。其作用是通过对飞机雷达天线舱段电磁波（敌方雷达发射的电磁波）的吸收，减少雷达天线舱造成的电磁波后向散射，以降低雷达天线舱的雷达散射截面积，提高飞机的隐身特性。发行人将该产品直接销售给主机厂，由主机厂装备到战机上，再由主机厂以整机形式向军方销售，属于机载设备领域的

一级配套单位。

2、地面检测设备

雷模雷电检测设备是用于检测战机航电系统中的雷达系统和电子战系统性能的地面检测设备，三项地面保障设备是用于在外场检测最新一代战机的雷达隐身、红外隐身功能的隐身检测设备。雷模雷电检测设备和三项地面保障设备一般直接向主机厂销售，由主机厂作为战机整机的地面配套检测设备（按战机固定比例）一同销售给军方，属于地面检测设备领域的一级配套单位。

公司作为军用飞机机载设备和地面检测设备的一级配套商，直接客户为中航工业集团下属的各主机厂（所），与其建立了长期稳定的合作关系，在业务合作过程中能够获悉军用飞机的主流技术发展方向，并凭借多年的技术积累等“先发优势”获得较多的预研项目，从而获得订单机会。

（二）结合产品结构及迭代情况、发行人与定制化采购供应商的定位与负责的生产工序，量化分析发行人“多规格、小批量、定制化”业务模式的具体含义，形成此模式的原因、是否符合行业特征，未来发展趋势及潜在风险。

1、发行人“多规格、小批量、定制化”业务模式的具体含义

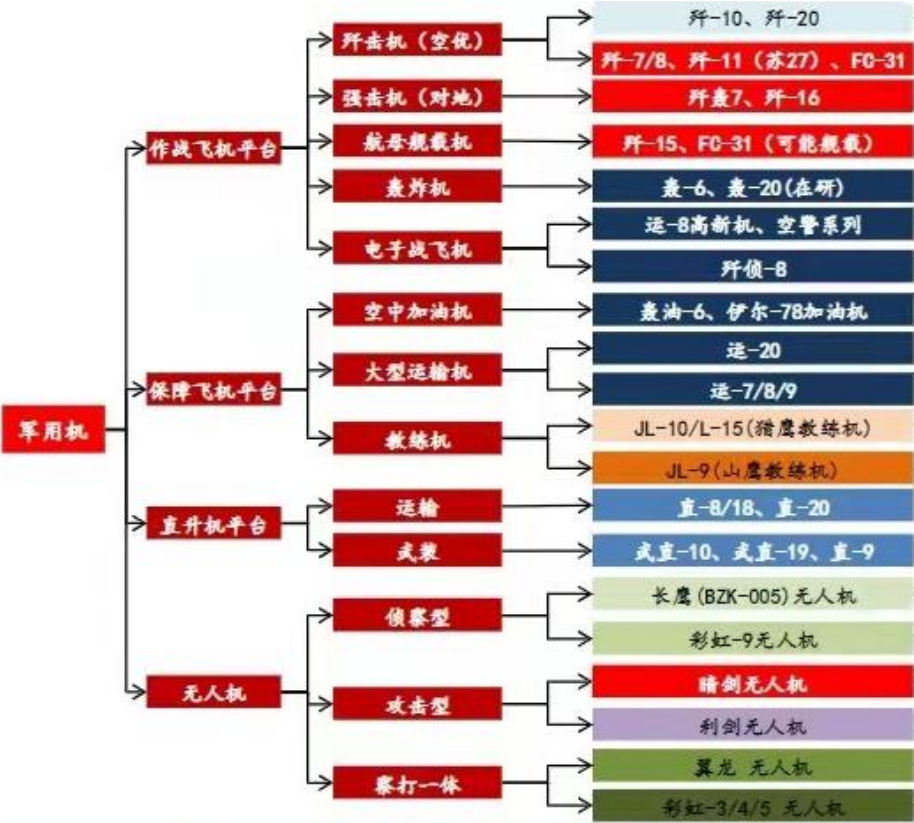
发行人主要产品包括机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备和三项地面保障设备三大类，各产品的产品结构、功能、更新迭代情况如下：

产品类别	产品更新迭代明细产品名称	研发时间	产品结构及迭代情况
机载雷达吸波系列产品	CXB-1 吸波部件	2012 年	装配与飞机的天线舱内，减少雷达天线舱内造成的电磁波后向散射，以降低雷达天线舱的 RCS。由 5 块吸波部件组成
	CXB-3 吸波部件	2014-2015 年	装配与飞机的天线舱内，减少雷达天线舱内造成的电磁波后向散射，以降低雷达天线舱的 RCS。由 4 块吸波部件组成，性能较 CXB-1 吸波部件进一步的提高
	D/CXB-5 吸波部件	2015-2019 年	装配与飞机的天线舱内，减少雷达天线舱内造成的电磁波后向散射，以降低雷达天线舱的 RCS。由 3 块吸波部件组成，性能进一步的提高
	D/CXB-5A 吸波部件	2019 年	基于 D/CXB-5 吸波部件进行适应性更改，主要是沿雷达天线中心轴向增高 7mm
	吸波一体化部件	2019 年至今	装配于飞机的天线舱内，减少雷达天线舱内造成的电磁波后向散射，以降低雷达天线舱的 RCS。由一整块吸波部件组成，性能进一步提升
雷达目标模拟器系列产品	LDM-1 雷达目标模拟器	2008-2009 年	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止的目标，以检验雷达在各种状态下对目标的搜索及跟踪功能
	LDM-2 雷达动	2009-2013	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止

	目标模拟器	年	的目标，供火控雷达进行检查和系统联试检查时使用，以检验雷达对空/空、空海（海II）单目标或多目标的搜索与跟踪功能
	LDM-3 雷达动目标模拟器	2009-2010 年	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止的目标，供火控雷达进行检查和系统联试检查时使用，以检验雷达对空/空、空/面单目标或多目标的搜索与跟踪功能
	LDM-5 雷达动目标模拟器	2012 年	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止的目标，供火控雷达进行检查和系统联试检查时使用，以检验雷达对空/空单目标或多目标的搜索与跟踪功能；同时检验雷达的天馈系统即接收通道的功能，对目标信息还可以供雷达与航电火控系统进行交流检查时使用
	AC-B/TSQ-1 雷达动目标模拟器	2014-2016 年	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止的目标，以检验雷达在各种状态下对目标的搜索及跟踪功能。同时具有自检功能
	LDM-7 雷达动目标模拟器	2014-2017 年	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止的目标，供火控雷达进行检查和系统联试检查时使用，以检验雷达对空/空单目标、干扰或多目标、干扰状态的搜索与跟踪功能；同时检验雷达的天馈系统即接收通道的功能，对目标信息还可以供雷达与航电火控系统进行交流检查时使用；提供干扰模拟信号，供机载火控雷达检验在干扰条件下的跳频功能
	LDM-2A 雷达动目标模拟器	2020-2021 年	可模拟 1~4 个不同方位、距离、速度的运动或静止的目标，供火控雷达进行检查和系统联试检查时使用，以检验雷达对空/空、空海、空面单目标或多目标的搜索与跟踪功能。还可系统自检、计量/标定、数据管理、用户管理、测试报告自动生成。同时在原有雷模系列产品上进行了集成化，小型化设计
雷达/电子战综合检测仪系列产品	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪	2016-2018 年	提供模拟的雷达动目标信号，提供模拟的电子战射频信号，以检测雷达、电子战系统的基本功能；同时对雷达、电子战射频系统的主要性能指标进行定量检查，结合飞机自检情况，为雷达、电子战系统的故障状态提供依据。优化版主要体现在设备体积更小、重量更轻、形态更集成化、测试精度更高、人机界面更好、使用更便捷等
	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪（优化）	2018-2021 年	
三项地面保障设备	CB-B/JSY-1 雷达散射特性检测仪	2018-2021 年	用于飞机局部区域雷达隐身性能检测，是具备高度机动性的高分辨率成像测量系统，能够在机库、停机坪等场地对飞机局部进行快速和准确的成像测量，并对飞机局部区域雷达隐身性能健康状态进行评估。研制过程中共迭代两次，均表现在智能化、集成化、人机交互友好化，同时进行了工业设计，使设备产品化
	CB-B/JSY-2 便携式垂直反射率检测仪	2018-2021 年	是一种用来监控飞机吸波涂层反射率性能的便携式手持测量仪器，通过定期的测量结果对比，来反映飞机吸波涂层的反射率变化情况。在研制过程中迭代两次，产品形态有原来的三件套集成为一件套，便捷性更好、集成度更高、操作更简便、外观更美化
	CB-B/JSY-3 便携式红外发射率检测仪	2018-2021 年	用于对飞机表面红外涂层（规定位置）进行测试，以监控红外涂层发射率的变化情况。在研制过程中迭代两次，产品形态进行了工业设计，人机界面进行了优

			化，便捷性更好、集成度更高、操作更简便、外观更美化，同时测试精度更高
--	--	--	------------------------------------

发行人产品具有非常典型的“需求决定供给”特征，公司这三大类产品主要服务于军用飞机中的战斗机，军用飞机因承担的任务不同可分为战斗机、运输机、直升机和无人机等，具体分类情况如下：



资料来源：中国军网，上市公司官网，军工集团官网，安信证券研究中心

（1）因战机的机型种类较多，发行人产品相应具有“多规格”的特征

如上图，我国战斗机种类较多，因每一类战斗机承担的作战任务不同、机型不同、性能指标要求不同，对配套零部件或地面检测设备的要求也不同。由于战机机型种类的多样性，发行人研制的适用于不同机型的产品也相应具有“多规格”的特性。比如发行人的机载雷达吸波部件系列产品最初只是为某一机型战机研发并装备的，后续随着主机厂其他机型的需求，发行人在此基础上又成功研制出适用于其他机型的机载雷达吸波部件产品；再比如，发行人的雷达目标模拟器系统产品，最初是为某型号战机研发并装备的地面检测设备，后续随着主机厂其他军机机型的需要，发行人不断研发出适用于其他机型的产品。发行人同一类型产品的迭代包含两个方面：一方面，随着新机型的需求，发行人研发出适用于新机型的產品，如机载雷达吸波系列产品的1、3、5代产品；另一方面，军方或主机厂

对原有产品提出了更高的要求，发行人在前一代产品基础上进行的优化和改进，如机载雷达吸波系列产品的 5、5A 代产品以及雷达/电子战综合检测仪系列产品的两代产品。

综上，因所服务的军机类型的多样性，发行人主要产品具有较明显的“多规格”特征，其中：机载雷达吸波部件系列产品已经研制并列装四代产品，报告期内四代产品均有销售；雷达目标模拟器已经研制并列装七代产品，报告期内有五种产品在销售；雷达/电子战综合检测仪系列产品已经研制并列装两代产品，报告期内有一种产品在销售；三项地面保障设备研制一代，并于 2021 年实现销售。

（2）因战机每年量产数量有限，发行人产品相应具有“小批量”的特征

军机因技术含量高、设计及制造复杂、单位价值高等特点，各机型军机每年量产交付的数量有限，与之相对应，作为一级配套单位，发行人一般按固定比例为各军机提供相应的配套产品，其数量也具有典型的“小批量”特征。

公司主要产品涉及国家秘密，经国防科工部门批准，报告期内公司主要产品的名称、型号、规格、类别、产能、产量、销量等情况豁免披露。因此，报告期内，公司未能直接披露主要产品的产销量信息。

（3）因战机的个性化特征明显，发行人产品相应具有“定制化”的特征

军机的制造是一项非常复杂的工程，相较于民用飞机，军机的设计、制造等更具有个性化特点，各级军机配套生产厂家提供的产品具有明显的“定制化”特征。具体表现在：一级配套单位直接客户为主机厂，其提供的产品一般是系统集成部件或独立完整的设备，根据主机厂的要求进行定制化加工生产；下层的二级、三级等配套单位，直接客户为上一级的配套单位（如二级配套单位的直接客户是一级配套单位），也是根据主机厂的要求进行定制化加工生产。为了保证军品的产品质量，各级别的配套单位均需要依据武器装备质量体系要求，编制各自的《合格供方目录》报军代表确认，在其目录内选择各自的供应商，各级别的配套单位形成层层定制化的关系，且军品定型后的各级别供应商一般不会轻易更换，关系较为稳定。

针对主要细分产品，发行人与定制化采购供应商的定位与负责的生产工序情况如下：

产品类别	公司负责的主要工序	定制化厂商负责的主要工序
------	-----------	--------------

机载雷达系统部件系统产品	①产品的研发及设计； ②主要的加工装配，系统集成； ③各项性能测试、质量检验； ④产品向主机厂交付。	①根据发行人提供的图纸制造吸波框架（机械加工）。
雷达雷电检测设备	①产品的研发及设计； ②主要的加工装配，系统集成； ③各项性能测试、质量检验； ④产品向主机厂交付。	①根据发行人提供的体制制造产品机箱； ②根据发行的指标要求制作射频模块等子模块系统。
三项地面保障设备	①产品的研发及设计； ②主要的加工装配，系统集成； ③各项性能测试、质量检验； ④产品向主机厂交付。	①根据发行人提供的体制制造产品机械件； ②根据发行的指标要求制作仪器舱、扫描平台、GPU 计算平台等子模块系统等。

报告期内，定制化采购产品金额及占比情况：

单位：万元、%

类别	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
定制化采购产品金额	10,235.59	5,098.71	1,915.11	2,952.85
营业成本	13,221.29	13,566.67	3,767.56	4,440.95
占比	77.42	37.58	50.83	66.49

由上述内容可见，报告期内，公司产品规格型号较多，每种产品的销售数量较小，定制化采购占比较高，具有明显的“多规格、小批量、定制化”的特征。

2、发行人形成此模式的原因、是否符合行业特征，未来发展趋势及潜在风险情况

如前所述，公司“多规格、小批量、定制化”的业务模式主要原因系我国飞机制造业通常采取“整机制造商—多级供应商”的制造模式。我国军机因承担的任务不同机型种类较多，即使同一类军机配套产品，因具体机型不同、各部分性能指标要求不同，设备销售需要根据军方和军工企业对产品技术性能、配套机型、用途等方面的具体需求进行研制，使得军品配套生产厂家的部分产品呈现明显的“多规格、小批量、定制化”特征。军品配套生产厂家在保障核心技术、工艺不外泄的情况下，将非核心的环节外包给其他供应商完成，有利于实现专业化分工，符合成本效益原则。

另外，对于发行人而言，其在军品配套供应链体系中的地位，也是其定制化生产厂商较多的主要原因。发行人作为主机厂的一级配套单位，处在整个供应链的相对上游位置，与下层的二级、三级配套单位相比，发行人的主要产品一般具有系统集成特征，如机载雷达吸波部件系列产品直接装备在军机的雷达天线舱内，雷模雷电检测设备和三项地面保障设备也属于独立可使用的地面检测设备，系统

集成程度较高，产品工艺流程较长，涉及机械加工、计算机硬件、软件、雷达、电磁仿真等众多领域。而受军机“多规格”、“小批量”的影响，发行人作为民营一级配套单位，在资金相对有限的情况下，完全自行生产并不经济。在此背景下，发行人逐渐确定了重点抓核心环节，对于常规结构件加工、通用技术模块等环节交给外部机构完成的经营理念。

创业板制造业军工企业中，博亚精工（主要原材料采购可分为两种采购模式，即钢材属于计划性采购、外购件属于定制化采购）、天秦装备（产品具有定制化属性，为其配套的关键物料多为非标准化产品，防务装备行业企业对生产所需关键物料主要通过定制化采购的方式取得），与发行人定制化采购模式较为相似。因此，公司的这种业务模式符合行业特征。

从我国军用飞机的发展趋势来看，发行人的业务模式是在我国军事航空行业“小核心、大协作”的背景下产生的，未来发行人“多规格、小批量、定制化”的业务模式仍将长期存在，符合发行人的实际情况和未来发展趋势。

报告期内，发行人定制化采购金额分别为 2,952.85 万元、1,915.11 万元、5,098.71 万元及 10,235.59 万元，占总采购金额比例分别为 58.76%、68.29%、58.12%及 82.52%，占比较高。鉴于公司业务模式中存在定制化供应商采购的情况且比例较高，如果定制化厂商的产品品质、价格、供货及时性等方面发生较大不利变化，而更换定制化供应商需要一定的周期，可能对公司的经营业绩和盈利能力产生不利影响。

根据公司未来的发展规划，随着高端航空装备智能制造项目的实施，公司通过建设高端航空装备智能生产线及新增电子电器生产线，将有能力自产部分相关材料和部件。公司未来可以通过合理配比定制化采购和自产量，进一步降低风险，适应未来发展。

二、结合报告期内业务获取方式的变动情况，并说明客户采购政策变化的相关背景和原因、未来发展趋势及潜在风险，是否将导致竞争加剧、销售价格及毛利率下滑等重大不利影响；上述情况是否符合行业特征，与同行业可比公司相比是否存在较大差异。

报告期内，公司主营业务收入的订单获取方式情况如下：

单位：万元、%

订单获取分类	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
--------	--------------	---------	---------	---------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
改装/维修开拓	985.84	4.61	7,648.09	34.35	1,182.81	15.00	531.55	6.33
科研/批产配套	3,548.23	16.59	11,553.10	51.89	5,580.74	70.78	7,719.11	91.92
装备保障/更换	1,368.69	6.40	2,491.42	11.19	1,028.62	13.05	145.78	1.74
售后维修服务	0.04	-	-	-	5.72	0.07	1.29	0.02
招投标方式	15,480.70	72.40	570.92	2.56	86.64	1.10	-	-
合计	21,383.50	100.00	22,263.53	100.00	7,884.53	100.00	8,397.73	100.00

前四种方式通常都是单一来源，通过谈判协商暂定价，然后通过军审进行定价，也是公司前几年获取订单的主要方式。2019 年开始，随着军改的不断推进，客户更多采取招投标方式进行采购，2021 年 1-9 月（2021 年 1-9 月实现的销售收入主要是 2020 年的订单）通过招投标方式的营业收入占比已经超过 70%。

目前客户已经越来越多地采取招投标方式进行采购，客户采购政策变化的相关背景及原因如下：

2014 年 7 月 26 日，总装备部发布《竞争性装备采购管理规定》（装法【2014】3 号文），规定了军队装备采购部门采用公开招标、邀请招标、竞争性谈判、询价、评审确认等竞争性采购方式，确定装备承制单位和采购价格，获取装备预先研究、研制、购置和维修等产品、技术与服务的采购行为，装备采购开始逐步实施竞争性采购。

2016 年 1 月 1 日，中央军委印发颁布《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》，拉开了军改的序幕，确立了按照“军委管总、战区主战、军种主建设”原则，以领导管理体制、联合作战指挥体制改革为重点，协调推进规模结构、政策制度和军民融合深度发展的总目标，按照目标要求，2016 年，组织实施军队规模结构和作战力量体系、院校、武警部队改革，基本完成阶段性改革任务；2017 年至 2020 年，对相关领域改革做进一步调整、优化和完善，持续推进各领域改革。政策制度和军民融合深度发展改革，成熟一项推进一项。在整个军改过程中，进一步深化了装备竞争性采购方式。

2021 年 11 月 1 日，中央军委主席习近平签署颁发了《军队装备订购规定》，进一步规范军队装备订购工作的管理机制，完善装备订购工作需求生成、规划计划、建设立项、合同订立、履行监督的管理流程，构建质量至上、竞争择优、集约高效、监督制衡的工作制度。

未来,随着我军新时代军事战略方针的贯彻执行,客户采购政策将会越来越多地采用竞争性采购方式,存在竞争加剧、销售价格及毛利率下滑等不利影响。比如,通过查阅同行业可比公司的相关资料,最近两年主要同行业可比公司的毛利率水平也存在逐渐下滑趋势,具体情况如下:

单位: %

指标	公司名称	证券代码	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	新兴装备	002933.SZ	64.84	69.65	74.55	71.08
	航新科技	300424.SZ	32.10	23.48	24.27	32.60
	晨曦航空	300581.SZ	42.71	44.87	44.02	43.88
	安达维尔	300719.SZ	47.95	50.85	53.77	50.22
	恒宇信通	300965.SZ	61.69	67.98	68.34	65.25
	同行业可比公司平均		49.86	51.37	52.99	52.61
	显琛航空		38.17	39.06	52.22	47.12

数据来源: Wind

从上表可以看出,虽然同行业可比上市公司因产品结构、业务规模、所处区域、经营方式、擅长领域等方面存在较大差异,各公司各年度的毛利率水平存在差异。但是,总体来看,自 2020 年度开始,主要同行业可比上市公司(如新兴装备、安达维尔、恒宇信通)毛利率水平均呈现持续、小幅下滑趋势,与发行人毛利率变动趋势一致。

长期来看,随着客户更多的采取招投标等竞争性采购方式,整个军工行业均面临竞争加剧、销售价格及毛利率下滑的影响,符合军工行业的特征。不过,在我国军工行业,有系统的军品价格管理办法,相关企业需严格执行军品定价审价制度,下游客户通常会保障相关企业一定的利润空间,使合作能够健康可持续发展。

综上,上述情况符合行业特征,公司与同行业可比公司相比不存在较大差异。

三、结合同行业可比公司或公开信息,简要汇总说明发行人所处军工行业的特殊业务模式和主要特征、对发行人的主要影响及潜在风险、应对措施及其有效性。

(一) 军工行业的特殊业务模式和主要特征

根据同行业可比上市公司及公开查询信息,我国军工领域的客户对产品质量、

可靠性和售后服务有比较高的要求，正在逐步建设“小核心、大协作、专业化、开放型”的武器装备科研生产体系。国内军品采购市场因具有严格的配套管理体系、军品定价需履行严格审批程序、军品采购具有较好的延续性等特点，决定了参与军工项目的企业普遍具有特殊的业务模式，这些特殊业务模式及主要特征如下：

1、采购模式

因军工企业生产的产品主要是军品，涉及国家秘密，定制化程度高，军工企业一般采取“以销定产”的生产模式，即根据军品客户的订单定量生产，产品直接销售给客户，采购根据生产计划进行。

此外，军工企业生产国内军品的采购还需符合国内军方相关规定。根据国家军用标准有关外购器材质量监督要求，提供军品生产所需物料的供应商需经驻厂军代表审核备案，列入合格供方名录，关键物料采购必须在该目录中选择供应商。

2、生产模式

军工企业生产的产品主要是军品，一般都属于专为军工客户提供的“非标准化”产品，产品生产根据销售订单或排产计划开展，以销定产。

另外，在“小核心、大协作”的背景下，军工企业的生产过程中，对于设计研发、系统集成、性能测试、质量检验等核心环节均自主完成；对于加工装配环节中的部分非核心的配套部件或其他非主攻技术方向的核心部件通过外协厂家或定制化厂商代为加工。这既充分保证了公司核心技术的保密性及核心价值的实现，又可以将有效的资源投入到最重要的领域，并能带来较高业务的附加值。

3、销售模式

军工企业的最终用户一般都是军方，客户明确且集中度高，因此其产品基本采用直销方式。

在产品定价方面，一般都依据《军品价格管理办法》等规定，公司产品价格由军方审定，由于军品价格审核周期较长，对于尚未完成审价的产品，由供需双方参考已经审定价格的历史价格约定暂估价，待军方审价确定后进行调整。

同行业可比上市公司主要经营模式及特点情况如下：

公司简称	采购模式主要特征	生产模式主要特征	销售模式主要特征
新兴装备	(1) 作为以军品为主业	作为以技术研发为核心的	(1) 公司作为航空机载产

	的企业，公司生产的开展紧紧围绕所签订的订单进行，以销定产，因此公司采购采取销售订单驱动模式。 (2) 供应商向军代表备案模式。	高科技企业，公司目前采取“两头在内，中间在外”的原则，公司的生产模式分为自行生产和外协生产。	品供应商，客户主要为中航工业及下属企业，最终用户主要为军方，客户明确且集中度高，因此公司的产品销售采用直销的方式。 (2) 我国军品定价需履行严格审批程序。根据《军品价格管理办法》的规定，国家对军品价格实行统一管理、国家定价。
航新科技	(1) 军工产品原料供应商需经驻厂军代表审核备案，列入《合格供方名录》，采购须在《合格供方名录》中选择供应商。	(1) 对于机载设备研制，公司实行自主设计研发，自行组装及系统集成，部件外购的生产模式。 (2) 对于检测设备研制，公司实行以自主设计研发，自行组装、集成及调试，测控组件外购的生产模式。	公司机载设备研制业务的最终用户为军方，产品根据军方客户订单实施生产，并需满足订单规定的型号、设计要求及产量；销售价格实行军方审价制。
晨曦航空	(1) 公司生产与采购工作紧紧围绕销售订单进行，主要的采购模式是销售订单驱动模式。 (2) 提供军品生产所需物料的供应商需经驻厂军代表审核备案，列入合格供方名录。	(1) 作为以技术研发为核心的高科技企业，公司目前采取“两头在内中间在外”的原则，公司的生产模式分为自主生产、外协加工和外协试验。	(1) 由于军品的特殊性，公司主要产品均采用直销模式。 (2) 在产品定价方面，根据《军品价格管理办法》的规定，公司军品价格由军方审价确定。在军方未批准其价格前交付的，由供需双方及驻厂军代室协商暂定价格，待军方批准其价格后进行调整。
安达维尔	(1) 军品业务新增供应商，需提请军代表会签，军代表对公司军品业务的供应商进行监督，确保公司外购物料或部件的质量特性和供应的稳定性。	航空机载设备研制业务的生产主要根据销售订单或意向订单开展，公司把控研发设计、工艺开发、工程采购、生产装配、质量控制等各个重要环节，应用精益生产理念，推行准时制生产，以优化生产系统并缩短交付周期。同时，公司将部分低价值量的非核心工序（如喷漆、抛光、座椅布套缝制等）外包，以加速生产流程，提升企业的整体生产效率和人均效益。	(1) 公司结合客户的需求，对内形成了模块化矩阵式的营销模式，对外均为直销，可对业务市场做出快速响应。 (2) 公司航空机载设备军品研制业务的销售价格实行军方审价制。军方严格按照军品定价的相关规定进行审价定价。
恒宇信通	(1) 公司主要产品为机载多功能显控设备，为军用直升机座舱显示系统重	公司产品均为军品，主要产品生产根据销售订单或排产计划开展，以销定	(1) 公司主要产品包括机载多功能显控设备及嵌入式计算机模块等，客户主

	要组成部分，产品生产及材料采购根据销售订单开展。 (2) 根据国家军用标准有关外购器材质量监督要求，各军工企业一般会将经由公司质量部门评定合格，并经驻厂军代表审核后备案的合格供应商，列入《合格供方名录》。	产。公司把控系统集成、研发设计、工程采购、产品总装、质控检测等重要环节，推行精益、准时、高效生产理念，充分利用产业链资源，优化各环节提高交付效率。同时，公司将部分非核心生产环节（如焊接、试验等）外包，充分利用市场资源，加速生产流程，在保证公司核心技术安全的基础上，最大程度的提升公司整体效率。	要是航空工业集团及下属单位，最终用户为军方，客户明确且集中度高，因此公司产品采用直销方式。 (2) 在产品定价方面，依据《军品定价议价规则》规定，公司产品价格由军方审定，由于军品价格审核周期较长，对于尚未完成审价的产品，由供需双方参考已经审定价格的历史价格约定暂估价，待军方审价确定后进行调整。
--	---	--	--

资料来源：上述同行业可比公司招股说明书。

（二）军工企业上述特殊业务模式对发行人的主要影响及潜在风险、应对措施及其有效性情况

军工企业上述特殊业务模式对发行人的影响和潜在风险主要体现在：发行人所在的军工产品市场呈较明显的“多规格、小批量、定制化”特征，报告期内主要产品都是军品，存在客户集中度较高、经营规模较小且业绩有较大波动性等风险。针对上述不利影响及潜在风险，发行人主要采取了以下应对措施，并取得了一定的效果：

1、巩固原有市场、开发新的市场领域

公司通过多年的努力，在航电检测、RCS 缩减、RCS 检测、机载机电等领域已积累了丰富的产品研发经验，形成了较为丰富的产品线。公司的机载雷达吸波部件系列、雷达/电子战综合检测仪系列、雷达目标模拟器系列、三项地面保障设备等原创核心产品，已经在原有市场上形成了竞争优势。军方其他战斗装备例如隐身无人机、舰载机和隐身装甲车等以及战机维修厂，也是公司正在积极开拓的市场，也有很大的市场空间。在民机维修领域，公司也进行了长远规划和战略布局。

2、加大研发力度、不断拓展产品条线

公司持续加大研发力度，不断从横向和纵向两个维度拓展新的产品条线，横向方面，不断拓展新的产品种类；纵向方面，每个系列产品通过技术更新和产品迭代来不断满足客户新的需求。报告期内，公司雷达/电子战综合检测仪系列产品、机载雷达吸波部件系列产品、雷达目标模拟器系列、三项地面保障设备均在

不断优化改进，加改装和维修的机型种类以及具体内容也不断扩展，这是缓解客户集中度高的举措之一。公司正在研发的吸波一体化部件、航电射频综合检测仪、机载空气增压装置等高技术产品，后续将进一步提高公司的核心竞争力。

3、军用技术转民用

军工行业的企业通常绕不开军方客户或国有大型军工集团客户，适时将军用技术转民用，通过民用产品或服务的发展壮大，反哺军用技术的进一步提升。公司可以利用军用飞机加改装和维修方面的经验和技术，拓展民用飞机服务相关业务，收购西安显琛就是发行人向民用飞机维修领域拓展的举措。此外，公司在研的空气增压装置，能够有效提升飞机的续航能力，军机、民机都可以使用。未来如果有民用业务的有益补充，将进一步降低公司客户集中度较高的潜在风险。

【核查意见】

一、核查程序

1、查询军用航空装备制造行业产业链上下游基本情况，访谈公司总经理、技术中心总监、生产中心总监、市场中心总监、供应链中心总监，进一步了解公司产品及细分产品相关情况、在上下游供应链中的地位、产品结构、迭代情况、规格种类和销售数量，进一步了解公司产品所面临的发展趋势及潜在风险；

2、获取了供应商名单，对主要供应商（包括定制化供应商）进行沟通，询问与供应商之间合作程序及分工、价格确定方式、报告期内采购内容和采购金额等内容；

3、获取并查阅发行人客户清单及销售明细，核查主要产品销售给单个客户相关销售数据及每年新客户的开拓情况，分析发行人面向市场获取业务的方式；了解客户采购政策的变化情况，未来发展趋势及潜在风险；

4、查阅了同行业可比公司官方网站、定期报告、招股说明书等公开渠道文件，分析发行人所处行业的特殊性以及上下游的合作关系，了解主要客户的经营情况及其行业地位，分析可比公司的基本情况和行业惯例等；

5、访谈了公司核心管理人员，了解了公司的核心竞争优势和业务发展规划，分析公司的未来发展前景和持续经营能力。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人属于机载配套设备和地面检测设备的一级配套单位。发行人已对“多规格、小批量、定制化”的业务模式进行说明，该模式符合发行人的实际情况。发行人采取此模式的原因系所处行业的制造模式及发行人在军品配套供应链体系中的地位所致，未来该业务模式仍将长期存在，符合发行人的行业特征和发展趋势。发行人存在客户集中度较高、经营规模较小且业绩有较大波动性等风险。

2、通过谈判协商暂定价，然后通过军审进行定价，是发行人报告期前三年获取订单的主要方式。2019年开始，随着军改的不断推进，客户更多采取招投标方式进行采购，由于客户越来越多地采用竞争性采购方式，发行人未来存在竞争加剧、销售价格及毛利率下滑等不利影响。该情况符合行业特征，与同行业可比公司相比不存在较大差异。

3、发行人已对所处军工行业的特殊业务模式和主要特征、对发行人的主要影响及潜在风险、应对措施及其有效性进行说明，发行人的业务模式、业务获取方式合法合规，符合行业惯例。

反馈问题 7、关于主营业务收入

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 发行人的经营业绩受最终用户具体需求、每年采购计划、国防需要间歇性大幅调整采购量等因素的影响，订单的具体项目及数量存在波动，交货、验收时间较不均衡，导致收入实现在不同年度具有一定的波动性。

(2) 代次更高、性能更强、隐身性能更好的战机将成为一个经济实力、军事实力均较为强大的国家的军队武器装备建设重点，军用航空设备行业也将面临重要的发展机遇。

(3) 发行人 2021 年 1-9 月多项细分产品/服务收入发生不同程度下滑，产品 A 系列、产品 B 系列主要因客户需求迭代、产品更新，改装/维修 A 系列主要系因新冠疫情的影响，服务进度放缓。

(4) 发行人 2021 年 1-9 月主营业务收入较 2020 年全年增长 28.06%，产品 J 系列首次实现销售，当期销售金额 14,875.75 万元，占主营业务收入比例 69.57%。该系列产品成为国内该领域首个，也是唯一的列装产品。

(5) 一项军工产品在方案设计阶段存在一定的竞争，胜出者到了批产交付阶段，通常就成了军方唯一供应商。军品被列装以后，如无重大技术更新或产品问题，军方原则上不会轻易的更换该类产品，并会对后续的产品维护、更新、升级存在一定的依赖。

(6) 2021 年度发行人已经签订的合同约有 5.21 亿元，主要为产品 J 系列，预计于 2021 年度和 2022 年上半年完成交货并确认销售收入。

(7) 报告期内，发行人对第一大客户的收入占比分别为 91.52%、75.04%、67.46%、90.39%，客户集中度较高。

请发行人：

(1) 结合主要产品的研发、试制、批产时间和周期等，以及在研产品批产预计时间和未来市场容量等，说明报告期内发行人主要产品的收入结构发生较大的原因及合理性，同一产品在报告期内收入金额及占比变动较大原因及合理性；结合同行业可比公司或其他军工上市公司是否存在细分产品收入大幅变动情形，进一步说明发行人部分细分产品收入大幅变动的合理性，是否符合行业特征；结合上述情况，说明报告期内业绩波动的主要影响因素及对发行人可持续经

营能力的影响，发行人未来业绩是否存在大幅下滑的风险。

(2) 说明发行人收入是否可区分应用机种，报告期各期应用于特定机种的收入、占比；结合公开信息，聚焦我国军用航空、战斗机及配套航空设备行业发展规划或趋势，进一步说明发行人的市场前景；结合前述情况及主要产品的应用场景、迭代周期、部署程度等，说明发行人机载设备、地面设备业务与下游需求的匹配关系和未来市场容量、成长空间。

(3) 结合其他从事改装/维修 A 系列的同行业可比公司收入变动、各期新签订订单金额变动趋势、疫情具体影响，说明改装/维修 A 系列收入的可持续性，收入下滑是否符合行业趋势；结合产品 A 系列、产品 B 系列历史研发迭代周期、开发进度、各期新签订订单金额变动趋势等，说明该等业务的可持续性。

(4) 结合发行人产品 J 系列订单取得过程或客户开拓过程、对客户需求及原方法的替代效果说明发行人的领先地位，未来收入的可持续性，是否面临需求基本饱和导致收入大幅下滑情形。

(5) 结合报告期各期发行人产品应用阶段或生命周期（如研发测试、量产列装等）收入分布、当前主要重大项目所处阶段等，进一步说明发行人业务的稳定性、未来成长性 or 业绩增长点。

(6) 结合发行人与第一大客户的合作历史，进一步论证是否对其构成重大依赖、是否构成重大不利影响，与其合作的稳定性和可持续性。

请保荐人、申报会计师对问题（1）-（5）发表明确意见，并结合函证确认收入金额、比例、采取替代性程序核查金额说明收入核查情况。

请保荐人、发行人律师对问题（6）发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合主要产品的研发、试制、批产时间和周期等，以及在研产品批产预计时间和未来市场容量等，说明报告期内发行人主要产品的收入结构发生较大的原因及合理性，同一产品在报告期内收入金额及占比变动较大原因及合理性；结合同行业可比公司或其他军工上市公司是否存在细分产品收入大幅变动情形，进一步说明发行人部分细分产品收入大幅变动的合理性，是否符合行业特征；结合上述情况，说明报告期内业绩波动的主要影响因素及对发行人可持续经营能力的影响，发行人未来业绩是否存在大幅下滑的风险。

(一) 报告期内发行人主要产品的收入结构发生较大的原因及合理性, 同一产品在报告期内收入金额及占比变动较大的原因及合理性。

公司核心产品主要应用于我国现役及新一代战斗机, 由于军机配套产品的特殊性, 产品的迭代周期需要与我国军机的迭代周期相匹配, 需要根据军方的要求确定。公司核心产品的更新迭代是根据不同机型而进行的横向迭代, 具体研发、试制、批产时间、生命周期情况如下:

1、机载雷达吸波部件

序号	名称	研发及试制时间	试产周期	生命周期
1	CXB-1 吸波部件	2012.04.25-2012.12.19	3 个月	5 年
2	CXB-3 吸波部件	2014.09.09-2015.11.13	3 个月	5 年
3	D/CXB-5 吸波部件	2015.03.21-2019.11.06	3 个月	5 年
4	D/CXB-5A 吸波部件	2019.03.10-2019.12.21	3 个月	5 年
5	D/CXB-6 吸波部件	2019 至今	-	10 年

2、雷模雷电检测设备

序号	名称	研发及试制时间	试产周期	生命周期
1	LDM-1 雷达动目标模拟器	2008.03.05-2009.01.11	4 个月	20 年
2	LDM-2 雷达动目标模拟器	2009.01.06-2013.09.29	4 个月	20 年
3	LDM-3 雷达动目标模拟器	2009.09.01-2010.01.09	4 个月	20 年
4	LDM-5 雷达动目标模拟器	2012.04.01-2012.12.25	4 个月	20 年
5	AC-B/TSQ-1 雷达动目标模拟器	2014.07.10-2016.02.01	4 个月	30 年
6	LDM-7 雷达动目标模拟器	2014.11.17-2017.11.06	4 个月	15 年
7	LDM-2A 雷达动目标模拟器	2020.10.08-2021.09.11	4 个月	20 年
8	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪	2016.04.15-2018.04.12	5 个月	20 年
9	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪 (优化)	2020.08.17-2021.09.18	5 个月	20 年
10	CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪 (外贸)	2021.07.30 至今	5 个月	20 年

3、三项地面保障设备

序号	名称	研发周期	试产周期	生命周期
1	CB-B/JSY-1 雷达散射特性检测仪	2018.4.15-2021.09.14	5 个月	40 年
2	CB-B/JSY-2 便携式垂直反射率检测仪	2018.4.15-2021.09.14	3 个月	40 年

3	CB-B/JSY-3 便携式红外发射率检测仪	2018.4.15-2021.09.14	4 个月	40 年
---	------------------------	----------------------	------	------

公司正在从事的 7 项研发项目的批产预计时间和量产规模如下：

序号	在研项目名称	对应产品预计量产时间	预计量产规模（万元）
1	在研项目 A	2023 年	3,000.00-6,000.00
2	在研项目 B	2022 年	2,000.00-4,000.00
3	在研项目 C	2023 年	10,000.00-15,000.00
4	在研项目 D	2022 年	500.00-1,000.00
5	在研项目 E	2023 年	300.00-500.00
6	在研项目 F	2024 年	200.00-400.00
7	在研项目 G	2024 年	400.00-800.00

注：上述在研项目尚未研制成功，暂时也未有订单支撑，上述预计不构成盈利预测。

我国军工行业主要资金来源是军费，军费支出规模决定着国防工业的发展进度。随着国民经济快速增长，我国国防支出也进入持续快速增长阶段。公司的核心技术对应产品广泛应用于我国现役或新一代战机，因部分信息涉及国家秘密，故未来市场空间和市场容量从我国军费角度进行分析。

根据十三届全国人大四次会议提交的预算草案显示，中国 2021 年国防开支计划约为 1.35 万亿人民币，同比增长 6.8%，其中相当部分开支用于加速武器装备升级换代，推进武器装备现代化建设。2021 年是“十四五”的开局之年，距离 2027 年建军百年奋斗目标 7 年，距离 2035 年基本实现国防和军队现代化 15 年，未来 10 到 15 年将是武器装备建设的收获期和井喷期。国防开支的持续稳定增长，为行业规模增长提供了基础。与新一代武器装备相关的优质民参军企业获得的订单量、盈利能力都将有显著提升。

军工产品需求会根据生产和采购计划呈现阶段性波动，这是军工产品的常见现象。军方对提升先进战机隐身性能的需求、机载雷达设备和电子战设备等航电系统的检测需求、飞机隐身性能的外场检测需求、军机加改装和维修的需求持续存在，公司在细分领域的优势地位能够推动报告期内公司业绩的大幅增长，也有助于未来的可持续发展。

报告期内，公司核心产品收入的增减变动情况如下：

单位：万元、%

核心产品	2021 年度 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	收入	变动率	收入	变动率	收入	变动率	收入

产品 B 系列	1,365.13	-73.68	5,185.88	42.13	3,648.74	68.76	2,162.05
产品 A 系列	2,590.26	-62.66	6,936.27	1,562.38	417.25	-89.02	3,800.95
产品 C 系列	639.73	44.63	442.32	100.00	0	-	244.14
产品 J 系列	14,875.75	100.00	0	-	0	-	0
合计	19,470.87	54.97	12,564.47	209.01	4,065.99	-34.49	6,207.14

由于 2018 年航空航天军工设备领域推进实施军改，对相关领域改革作进一步调整、优化和完善，导致 2018 年度、2019 年度合同流程变长，受到订单增量和订单执行周期的影响，2019 年度收入较 2018 年度有所下降；2020 年度订单量增加，造成收入大幅增长；2021 年 1-9 月因三项地面保障设备销售数量增加，造成销售收入大幅增长。具体核心产品的收入占比及变动情况如下：

产品 B 系列：公司报告期内该产品占营业收入的比重分别为 25.75%、46.28%、23.29% 及 6.38%。产品 B 系列主要功能是通过部件吸收雷达的电磁波，提高隐身性能，为公司的主要核心技术产品之一。该系列产品从研制到列装定型多年来持续不断投入，技术水平已成熟稳定。产品的营业收入产生波动的主要原因系：首先，军工产品需求会根据生产和采购计划呈现阶段性波动，这是军工产品的常见现象。例如，今年下游主机厂生产的一批战机，由于用途不同，不提供这项技术，不配备该产品，故今年订单需求减少。其次，下游客户对部件吸收率和耐温性等性能要求提高，且要求实现产品一体化，需要改变材料、配方和生产过程工艺等方面的设计，促使该产品进行技术更新迭代。公司正在根据需求进行产品的升级研发工作，即一体化部件项目，今年暂未签订大量订购合同。军方对提升先进战机隐身性能的需求持续存在，随着新产品研制成功并实现交付列装，未来公司将持续保持领先地位。

产品 A 系列、产品 C 系列：公司报告期内该产品占营业收入的比重分别为 48.17%、5.29%、33.15% 及 15.10%。其中，以产品 A 系列的销售为主，该系列产品从 2016 年开始定型列装，并开始接收订单，2017 年开始实现销售。产品列装初期至批量交付存在技术性能验证周期，2018 年交付一批后，完成阶段性产品交付。2019 年该系列产品订单较少，主要原因系军改因素、客户采购规划及产品交付周期的影响。至 2020 年，该系列产品技术水平已逐步成熟稳定，相应订单量快速增加，营业收入快速增长。2021 年军方提出了小型化、综合化等更高要求，2021 年 1-9 月销售量有所下降。公司正在研发新一代小型化产品，是在对原

产品的基础上，进一步综合了对通讯、导航系统进行检测的“大综合”产品，预计将促进业务的增长。

产品 J 系列：2021 年 1-9 月，随着公司该产品研发成功并实现批产列装，下游客户订单需求增长较大，价值也远高于公司其他检测设备，该产品收入的大幅增长。

（二）发行人部分细分产品收入大幅变动的合理性，符合行业特征；报告期内业绩波动的主要影响因素及对发行人可持续经营能力的影响，发行人未来业绩不存在大幅下滑的风险。

公司与同行业可比上市公司在细分产品收入波动的对比情况如下：

单位：万元，%

可比公司	产品分类	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度	
		营业收入	占比	波动率	营业收入	占比	波动率	营业收入	占比	波动率	营业收入	占比
新兴装备	机载悬挂/发射装置	—	—	—	28,709.28	89.72	-3.31	33,008.84	89.37	5.25	32,133.71	84.91
	飞机信息管理与记录系统	—	—	—				551.76	1.49	-47.54	1,074.72	2.84
	综合测试与保障系统	—	—	—				711.90	1.93	-29.82	1,041.59	2.75
	军用自主可控计算机	—	—	—				0.00	0.00	-100.00	2,071.35	5.47
	技术服务及其他	—	—	—	3,289.42	10.28	42.63	2,651.91	7.18	78.61	1,520.52	4.02
	其他业务	—	—	—				10.15	0.03	0.00	0.70	0.00
航新科技	设备研制及保障	—	—	—	32,784.59	26.79	22.11	32,784.96	21.94	7.60	15,385.88	20.39
	航空维修及服务	—	—	—	88,894.69	72.65	-6.27	115,845.54	77.51	-0.76	58,933.06	78.10
	其他产品	—	—	—	684.25	0.56	0.00	832.01	0.56	-62.91	1,140.03	1.51
晨曦航空	挠性捷联惯性综合导航系统	—	—	—	3,412.60	12.60	-37.90	4,843.48	20.29	111.57	1,668.74	9.59
	光纤捷联惯性导航系统	—	—	—	2,207.96	8.15	-46.70	3,648.67	15.29	576.55	393.50	2.26
	激光捷联惯性导航系统	—	—	—	4,008.46	14.80	-16.95	4,252.89	17.82	-6.36	3,311.77	19.03
	导航计算机组件	—	—	—	8,547.10	31.57	87.03	4,027.81	16.88	-40.48	4,934.24	28.36
	航空发动机参数采集器	—	—	—	2,908.34	10.74	-16.49	3,069.29	12.86	7.80	2,075.05	11.93
	飞控计算机	—	—	—	2,441.59	9.02	-29.53	3,055.39	12.80	81.82	1,224.31	7.04
	其他产品	—	—	—	2,051.03	7.58	119.08	826.15	3.46	-65.05	1,722.32	9.90
	专业技术服务	—	—	—	1,317.05	4.86	2,457.89	44.42	0.19	-98.26	1,891.22	10.89
	其他业务	—	—	—	181.64	0.67	59.52	100.20	0.42	-59.22	179.31	1.03

安达维尔	航空机载设备研制	—	—	—	35,944.76	58.96	13.38	28,728.20	52.00	-7.39	28,041.01	56.15
	航空机载设备维修	—	—	—	14,965.58	24.55	-20.45	17,048.55	30.86	21.54	12,681.19	25.39
	测控设备研制	—	—	—	7,439.98	12.20	13.49	5,940.58	10.75	-16.28	6,411.52	12.84
	航材贸易	—	—	—	1,069.35	1.75	-27.69	1,338.61	2.42	-32.02	1,777.05	3.56
	技术服务及其它	—	—	—	1,550.32	2.54	-35.86	2,188.71	3.96	92.23	1,026.74	2.06
恒宇信通	运输直升机显控设备	—	—	—	11,253.91	52.67	5.81	9,479.96	49.78	-7.09	6,393.97	53.58
	通用及其他直升机显控设备	—	—	—	8,271.07	38.70	-18.15	9,003.54	47.28	11.43	5,062.75	42.43
	其他	—	—	—	597.05	2.79	2,690.00	18.58	0.10	-97.49	475.76	3.99
	技术服务收入	—	—	—	1,242.34	5.81	104.58	541.49	2.84	0.00	-	—
	其他业务收入	—	—	—	6.64	0.03	0.00	-	—	—	-	—
昱琛航空	航空机载设备	1,749.88	8.18	-72.14	6,280.73	28.21	18.13	5,316.80	67.43	62.42	3,273.46	38.98
	航空地面设备	18,493.60	86.50	144.73	7,556.76	33.94	640.33	1,020.73	12.95	-77.68	4,573.33	54.46
	飞机加改装和维修服务	969.48	4.53	-88.24	8,241.61	37.02	446.83	1,507.16	19.12	185.57	527.77	6.28
	其他	170.54	0.80	-7.52	184.41	0.83	362.88	39.84	0.51	71.87	23.18	0.28

注：①同行业可比上市公司未披露 2021 年 1-9 月的产品细分收入，新兴装备于 2020 年调整产品分类；②波动率指标=（产品当年收入占比-产品前年收入占比）/产品前年收入占比。

报告期内，公司细分产品的收入结构存在不同程度波动，主要是受客户订单需求影响导致的，符合行业特征。例如公司在 2018 年度、2019 年度不同产品收入产生波动系军改导致的订单增量和订单执行周期受到影响；2020 年度订单量增加，产品收入增长；2021 年 1-9 月三项地面保障设备销售数量增加，造成收入大幅增长。

综上，与同行业可比上市公司相比，公司核心产品收入的变动具有合理性，符合行业特征。公司报告期内业绩波动与客户的采购需求相匹配，对公司可持续经营能力不具有较大影响，公司未来业绩不存在大幅下滑的风险。

二、说明发行人收入是否可区分应用机种，报告期各期应用于特定机种的收入、占比；结合公开信息，聚焦我国军用航空、战斗机及配套航空设备行业发展规划或趋势，进一步说明发行人的市场前景；结合前述情况及主要产品的应用场景、迭代周期、部署程度等，说明发行人机载设备、地面设备业务与下游需求的匹配关系和未来市场容量、成长空间。

公司产品广泛应用于我国现役或新一代战斗机、轰炸机和运输机，公司加改装和维修服务应用于我国战斗机、轰炸机、运输机、直升机、教练机、预警机、加油机、特种机等。具体如下：

单位：万元，%

分类	应用机种	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
产品	战斗机	19,577.83	91.56	12,522.86	56.25	4,341.04	55.06	6,084.04	72.45
	轰炸机	180.53	0.84	824.07	3.70	1,521.69	19.30	1,060.49	12.63
	运输机	169.68	0.79	84.84	0.38	206.51	2.62	370.58	4.41
	直升机	24.19	0.11	-	-	-	-	-	-
	其他	288.62	1.35	590.15	2.65	308.12	3.91	354.86	4.23
	小计	20,240.85	94.65	14,021.92	62.98	6,377.36	80.89	7,869.97	93.72
服务	战斗机	170.51	0.80	6,193.41	27.82	934.51	11.85	96.19	1.15
	轰炸机	-	-	892.08	4.01	122.65	1.56	47.59	0.57
	运输机	294.98	1.38	150.16	0.67	185.38	2.35	6.05	0.07
	直升机	435.40	2.04	-	-	24.32	0.31	1.36	0.02
	其他	241.76	1.13	1,005.95	4.52	240.29	3.05	376.58	4.48
	小计	1,142.65	5.35	8,241.60	37.02	1,507.15	19.12	527.77	6.29
合计		21,383.50	100.00	22,263.52	100.00	7,884.52	100.00	8,397.73	100.00

公司产品和服务主要应用于战斗机，报告期内应用于战斗机的收入占比分别为 73.60%、66.91%、84.07% 及 92.36%。

军费是国防科技工业需求的根本来源，其投入多寡决定了军工产业景气度。由于军工行业的保密性，下游客户的军品采购计划、采购预算具体数据难以获取。根据十三届全国人大四次会议提交的预算草案显示，中国 2021 年国防开支计划约为 1.35 万亿人民币，同比增长 6.8%，其中相当部分开支用于加速武器装备升级换代，推进武器装备现代化建设。国防开支的持续稳定增长，为行业规模增长提供了基础。根据首创证券研究所 2021 年 7 月的行业研究报告，我国军用战斗机未来十年市场需求规模预测情况如下：

单位：架、亿元

机型	需求量	整机单价	总价
战斗机	1,000	7	7,000
运输机	200	15	3,000
直升机	1,800	1	1,800
教练机	400	1.5	600
特种机	120	1	120
加油机	60	4	240
合计	3,580	-	12,760

由上表，未来十年预测新增军机 3,580 架，整机市场规模约有达到万亿元以上，市场前景广阔。未来随着下游需求的激增和产业链各环节产能瓶颈的逐步破除，“十四五”期间“歼-20”战机批产或呈现井喷态势，我国四代机的列装将迎来快速增长期。加速列装补齐保有量短板、加速升级换装提升先进战机占比，都将会为军用航空装备制造产业链上相关企业带来强劲的增长动力。

公司创新研发出来的高技术产品，广泛配套于我国三代、三代半、四代等主力战机，为我国战机实战能力的发展和训练水平的提升提供了后备支持，公司未来业务增长前景广阔。公司主要产品或服务涉及国家秘密，根据我国法律法规的保密规定，结合保密部门的意见，相关数量不可披露列示，以防泄露终端客户的关键信息后，对国家安全造成不利影响。为保证不影响投资者决策判断，公司对豁免披露的信息予以结论性陈述，未披露的具体信息不影响结论的准确性。根据主要新签订单业务量情况预计，2021 年度公司已经签订的合同约有 5.21 亿元，其中 400 万元以上的合同为 4.85 亿元，预计于 2021 年度和 2022 年上半年完成交货并确认销售收入；另外，公司已经接到客户 2022 年 11 月-2024 年 6 月的投产函，金额约 4.32 亿元，公司未来经营业绩预计将有较大的提升。

综上，结合行业公开信息，公司产品的市场前景广阔，成长空间较大。

三、结合其他从事改装/维修 A 系列的同行业可比公司收入变动、各期新签订订单金额变动趋势、疫情具体影响，说明改装/维修 A 系列收入的可持续性，收入下滑是否符合行业趋势；结合产品 A 系列、产品 B 系列历史研发迭代周期、开发进度、各期新签订订单金额变动趋势等，说明该等业务的可持续性。

（一）结合其他从事改装/维修 A 系列的同行业可比公司收入变动、各期新签订订单金额变动趋势、疫情具体影响，说明改装/维修 A 系列收入的可持续性，收入下滑是否符合行业趋势

报告期内，从事改装、维修业务的同行业可比上市公司为航新科技及安达维尔改装、维修业务相关收入及变动情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
航新科技	—	—	88,894.69	-23.26	115,845.54	96.57	58,933.06
安达维尔	—	—	14,965.58	-12.22	17,048.55	34.44	12,681.19
发行人	969.48	-88.24	8,241.61	446.83	1,507.16	185.57	527.77

数据来源：巨潮资讯网。

注：①上述同行业可比上市公司未披露 2021 年 1-9 月相关数据。②航新科技相关业务为航空维修及服务，安达维尔相关业务为航空机载设备维修。

由上表可见，发行人与上述两家上市可比公司在收入变动趋势上有一定差异，主要原因系客户类型不同。

同行业可比上市公司的改装、维修业务的服务内容、应用领域及客户类型对比情况如下：

公司名称	发行人	航新科技	安达维尔
服务内容	飞机光纤航姿系统、空管雷达应答机、高精度高度表、卫星导航仪、飞参系统等的加改装；飞机发动机历程记录仪、毁钥控制盒、失火/过热传感器等的维修	机载电子设备、机载机械设备的维修	气动附件、液压附件、机电设备的维修
应用领域	军用固定翼机	民用固定翼机、军用旋翼机、军用固定翼机	民用固定翼机、军用旋翼机
客户类型	军方及主机厂所	航空公司、军方及主机厂所	航空公司、军方及主机厂所

由上表可见，客户类型方面，上述两家公司均开展了民用航空的相关维修业务，而发行人报告期内的该业务的机型均为军用飞机，客户结构的不同导致了收入变动趋势的差异。

其次，作为已上市公司，航新科技及安达维尔相关业务的规模远大于发行人，上述两家公司有更为充足的资金及资源为业务提供有力支持。

2020 年开始，新冠疫情在全球范围内蔓延，发行人所处的行业也受到重大影响，同行业可比上市公司的类似业务收入在 2020 年度也出现了下降。报告期内，目前，发行人现有的加改装及维修服务业务因疫情原因进度放缓，尚未完成相关程序，无法确认收入。其次，受疫情影响，客户需求暂缓，所以发行人该业务的订单增幅也开始下降。报告期内，发行人飞机加改装及维修服务的毛利贡献率分别为 6.10%、7.13%、18.72% 及 0.81%，毛利贡献占比较小，对发行人的业绩稳定性及持续性不构成重大影响。

报告期内，发行人收购了西安昱琛航空维修有限公司，该公司主要从事民用飞机维修业务，具有相关技术与资质，未来发行人的业务范围会逐渐向民用航空领域拓展，预计会成为发行人未来具有潜力的业绩增长点。同时，根据 2022 年发行人的业绩预测，目前已签订的飞机加改装及维修服务业务订单金额为 1,761.27 万元，预计未来该业务仍具有可持续性。

综上所述，未来随着疫情的缓解及军民融合政策的进一步深化，发行人飞机加改装及维修业务仍有发展空间。同时，发行人逐步拓展民用飞机维修业务，该业务具有一定的发展潜力，是发行人未来业务发展的方向之一，发行人飞机加改装及维修服务业务在未来具有可持续性，当前收入暂时下滑具有合理性，符合行业趋势。

（二）结合产品 A 系列、产品 B 系列历史研发迭代周期、开发进度、各期新签订订单金额变动趋势等，说明该等业务的可持续性

报告期内，发行人雷达/电子战综合检测仪系列及机载雷达吸波部件系列的历史研发迭代周期、开发进度、产品使用周期及应用机型情况如下：

产品名称	迭代周期	开发进度	产品使用周期	应用机型
雷达/电子战综合检测仪	该系列产品从 2017 年开始交付列装，目前尚未迭代（由于军机配套产	正在研制航电射频综合检测仪，该产品可对通讯、导航系统进行综合	20 年	三代、三代半战机等主力机

	品的特殊性，产品的迭代周期需要与我国军机的迭代周期相匹配，具体迭代周期需要根据军方的要求确定）。	检测。目前已处于样品测试验证阶段，预计2023年实现量产，预计市场量产规模3,000.00-6,000.00万元。		型
机载雷达吸波部件	该系列产品2011年开始自主设计研发该产品，该产品系列已迭代1、3、5、5A 四代产品（由于军机配套产品的特殊性，产品的迭代周期需要与我国军机的迭代周期相匹配，具体迭代周期需要根据军方的要求确定）。	正在研制机载雷达吸波一体化部件，该产品可对吸波材料的电磁性能、产品结构等进一步提升。目前处于试样阶段，正在进行测试验证。预计2022年实现量产，预计市场量产规模2,000.00-4,000.00万元。	5-10年	三代半、四代战机等多款主力机型

我国军用航空关于战机电子战、隐形战机等细分领域目前仍处于快速发展阶段，特别是对战机隐身功能及地面检测的研究尚处于较为初期阶段，未来仍有较为广阔的市场前景。通过十多年的研发投入和技术积累，发行人已成为该领域中的少数供应商之一。发行人上述两种产品经过多年的研制，技术逐渐成熟，功能逐渐丰富，目前已成为发行人主要产品。根据2022年发行人的业绩预测，目前已签订的产品A系列及产品B系列订单金额分别为7,862.48万元及1,412.28万元，业务仍具有可持续性。同时，发行人仍在持续对上述两种产品进行研发及更新，目前已进入样品测试阶段，预计将带来5,000.00-10,000.00万元的量产规模，进一步为发行人未来业绩的发展提供有力支持。

综上所述，经过多年持续的迭代升级，发行人上述两项产品技术日趋成熟、市场逐渐稳定，且已根据客户的需求持续研发新一代产品，不断优化产品功能，预计在未来，该两项业务仍然具有可持续性。

四、结合发行人产品J系列订单取得过程或客户开拓过程、对客户需求及原方法的替代效果说明发行人的领先地位，未来收入的可持续性，是否面临需求基本饱和导致收入大幅下滑情形。

公司于2016年开始主导研制产品J系列，2021年实现批量销售，整个研发、设计、生产过程严格按照国军标质量管理体系进行。通过长期在隐身测试领域研究经验的积累以及客户对核心产品的认可，公司获得了该产品的预研机会，公司组织专业人员对需求进行论证，认为以公司相关的资质、业绩、技术、资金和人

员具备研发产品 J 系列的能力，便组织各方资源开始研发。在研发期间，公司的产品 J 系列经过不断的优化设计、升级功能和积累参数，同时经过军方的长期实地试用后，产品 J 系列在 2020 年 12 月 22 日通过公开招标进入到主机所的配套目录，客户根据目录按照配套比例进行采购。

产品 J 系列优于传统检测的方法主要体现在以下几方面：

1、军方检测战机隐身能力的传统方法主要是建设大型的屏蔽暗室，建设成本高，不适合广泛建设在各个基地。产品 J 系列交付客户后可以实现在外场测试提高了方便性，在达到同样效果的情况下大幅降低了军方的检测费用包括：修建大型屏蔽暗室、运输和人工等，更有经济效益。

2、传统屏蔽暗室的检测方法需要进行检测的战机到达指定的基地，将整个战机吊往暗室，检测过程的操作复杂，对相关检测人员的专业技术能力要求很高。产品 J 系列一方面解决了传统检测方法达不到随机配备和战时快速测量的需求，可以在停机坪、机库、生产线等现场快速布置，快速和准确的检测战机局部的散射特性，提供维护建议。另一方面，产品 J 系列设备操作简单，方便移动检测战机的隐身能力，适合军方在基地地勤使用。此环节是军方后勤保障体系的重要一环，也是部件厂执行部件出厂检测以及总装厂执行部件装配预检的手段之一。

3、产品 J 系列的近远场变换算法可以将近场的测试数据通过链条关系式转换为远场测试数据，也就是将传统屏蔽暗室和产品 J 系列的两种检测结果进行转化，方便检测数据的储存和共享，达到传统屏蔽暗室和产品 J 系列两种检测方法相互配套的作用。

2021 年 1-9 月，产品 J 系列实现销售收入 14,875.75 万元。2021 年是产品 J 系列销售和量产的第一年，目前主要列装和配套军方新型号的战机，后续的市场需求主要集中在以下几个方面：

1、随着军费对新一代战机的投产支持加大，新战机的不断列装就需要配套产品 J 系列。截至本反馈回复之日，公司尚未交付的产品 J 系列的合同金额仍有 1.31 亿元，将在 2022 年完成交付。另外，公司已经接到客户 2022 年 11 月-2024 年 6 月的投产函，金额约 4.32 亿元，目前按计划进行投产，产品 J 系列未来订单和收入保持良好增长趋势。

2、根据公司客户国营芜湖机械厂发给公司的关于雷达散射特性检测仪采购

项目的《中标通知书》、公司与战机修理厂签订的《测试及数据处理服务合同》等，战机的修理厂家后续也需要配套产品 J 系列，用于检测战机修复后的隐身效果，后续也有很大的市场推广空间。

3、根据公司与军方签订的《3E 系统成品技术协议》，公司已在无人机方向开始隐身性能的测试，后续也将是产品 J 系列的拓展市场，也将为公司带来新的市场份额。

4、公司目前也在开展将产品 J 系列进行多元化的产品改造升级，以便用于其他战斗装备例如隐身装甲车等进行隐身测试，也有很大的市场推广空间。

5、其他种类的战机也要配套产品 J 系列，也有一定数量的需求。

因此，公司的产品 J 系列目前正处于整个市场的前期，后续开拓推广空间较大，收入可持续。

五、结合报告期各期发行人产品应用阶段或生命周期（如研发测试、量产列装等）收入分布、当前主要重大项目所处阶段等，进一步说明发行人业务的稳定性、未来成长性或业绩增长点。

报告期内，公司的机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备和三项地面保障设备等核心系列产品均处于量产的应用阶段，具体情况如下：

序号	类别	名称	研制周期	状态
1	机载 雷达 吸波 部件 系列	CXB-1 吸波部件	2012.04.25-2012.12.19	列装
2		CXB-3 吸波部件	2014.09.09-2015.11.13	列装
3		D/CXB-5 吸波部件	2015.03.21-2019.11.06	列装
4		D/CXB-5A 吸波部件	2019.03.10-2019.12.21	列装
5	雷模 雷电 检测 设备 系列	LDM-1 雷达动目标模拟器	2008.03.05-2009.01.11	列装
6		LDM-2 雷达动目标模拟器	2009.01.06-2013.09.29	列装
7		LDM-3 雷达动目标模拟器	2009.09.01-2010.01.09	列装
8		LDM-5 雷达动目标模拟器	2012.04.01-2012.12.25	列装
9		AC-B/TSQ-1 雷达动目标模拟器	2014.07.10-2016.02.01	列装
10		LDM-7 雷达动目标模拟器	2014.11.17-2017.11.06	列装
11		LDM-2A 雷达动目标模拟器	2020.10.08-2021.09.11	列装
12		CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪	2016.04.15-2018.04.12	列装
		CB-B/ESQ-1 雷达/电子战综合检测仪（优化）	2020.08.17-2021.09.18	列装

13	三项 地面 保障 设备	CB-B/JSY-1 雷达散射特性检测仪	2018-2020	列装
14		CB-B/JSY-2 便携式垂直反射率检测仪	2018-2020	列装
15		CB-B/JSY-3 便携式红外发射率检测仪	2018-2020	列装

公司核心产品 A 系列、产品 B 系列、产品 C 系列、产品 J 系列按照分为研发测试、量产列装和保障更换等阶段对应的收入如下：

单位：万元

阶段/产品	产品 B 系列	产品 A 系列、产品 C 系列	产品 J 系列
2018 年度			
研发测试	-	-	-
量产列装	2,118.95	3,963.71	-
保障更换	43.10	81.38	-
2019 年度			
研发测试	-	-	-
量产列装	2,440.39	417.25	-
保障更换	1,199.12	-	-
2020 年度			
研发测试	-	-	-
量产列装	3,352.50	6,936.27	-
保障更换	1,791.78	442.32	-
2021 年 1-9 月			
研发测试	-	-	-
量产列装	69.43	3,229.99	14,817.52
保障更换	1,225.66	-	58.23

公司当前主要重大项目的具体情况如下：

序号	项目名称	进展情况
1	航电射频综合检测仪	该项目是统型后的地面保障设备，用于完成机载射频设备的综合检测，包括雷达、电子战和 CNI 射频系统的功能和性能检测。目前，该项目已处于样品测试验证阶段，在多种型号上进行试用和推广，预计 2023 年实现量产。
2	吸波一体化部件	该项目是延续 CXB-1、CXB-3、D/CXB-5 及 D/CXB-5A 雷达天线舱吸波部件的基础上，研制的一款新型产品。该项目一体成型，主要功能是通过吸收雷达天线舱内电磁波，减少雷达天线舱内造成的电磁波后向散射，以降低雷达天线舱的雷达散射截面积。目前，该项目处于试样阶段，正在进行测试验证，预计 2022 年实

		现量产。
3	空气增压装置	该项目为机载设备,能够将给定条件下的空气压力增压至 35MPa (绝压, 15℃) 水平,并按要求速率对机上储气容器进行补气或充气。该项目采用方案和实物招标的方式,共设置两次招标环节。公司已通过方案竞标,目前该项目处于实物竞标的比测阶段,预计 2023 年实现量产。
4	雷达/电子战综合检测仪 (信息支援机型)	该项目是基层部队用于机上雷达和电子战系统检查的地面保障设备,主要是完成射频系统的功能状态检查和性能指标定量检查。同时,该项目具备射频系统中与波束形成和指向等相关部分的主要参数进行射频标校等功能。该项目是针对某型信息支援机型开发的地面检测设备,预计 2023 年实现量产。

注:雷达/电子战综合检测仪(信息支援机型)是公司 2021 年 12 月新签订的研发项目。

综上,公司的核心产品机载雷达吸波部件、雷模雷电检测设备和三项地面保障设备等系列产品均处于量产的应用阶段,配套于当前主站机型,收入稳定。同时,公司当前重大的四项在研项目正稳步推进,列装后将为公司带来新的业绩增长点。

六、结合发行人与第一大客户的合作历史,进一步论证是否对其构成重大依赖、是否构成重大不利影响,与其合作的稳定性和可持续性。

发行人第一大客户为中航工业集团及其下属子公司,从 2003 年公司成立后销售天线产品时开始合作,2006 年开始研制雷达目标模拟器系列产品,2008 年实现交付。发行人于 2011 年开始自主设计研发机载雷达吸波部件,并于 2012 年实现了产品交付列装。发行人又在雷达目标模拟器系列产品的基础上,自主研发了雷达/电子战综合检测仪系列产品,2017 年实现交付 1 台。发行人于 2016 年开始研制三项地面保障设备,2021 年实现批量销售。多年来,发行人还为中航工业集团提供了其他产品以及服务,双方合作内容不断丰富。公司目前的一些在研项目,亦是满足中航工业集团等下游客户的需求,预计将会促进未来合作进一步深化。

报告期内,发行人对中航工业集团的收入占比分别为 91.52%、75.04%、67.46%、90.39%,发行人对中航工业集团存在重大依赖。中航工业集团是由中央管理的国有特大型企业,我国军用航空设备制造产业主要由中航工业集团主导,如果合作终止,将会对发行人构成重大不利影响。同行业可比上市公司中,新兴装备、恒宇信通的情况与公司非常相似,前五大客户集中度较高,第一大客户均为中航工业集团,且占比很高。因此,公司客户集中度较高具有合理性,符合我

国军工行业的管理模式和经营特点，与同行业可比公司情况一致。

发行人作为航空机载设备及航空地面设备的供应商，为我国航空飞行器的发展提供了必要的后备支持。中航工业集团擅长飞机的整机设计和研发，但是一些技术领域的装备需要借助其他单位的力量共同实现，比如可以提高飞机隐身性能的吸波部件方面，发行人更加擅长，从而参与一些部件或设备的研发、设计、定型工作。我国航空设备领域经过鉴定的配套产品供应商更换成本较高，重新更换供应商验证时间长、投入大，发行人的若干主要产品具有一定的竞争优势，短期内市场上较难找到提供发行人同类产品的供应商，如果第一大客户更换供应商，也很可能会增加第一大客户采购成本及交付时间。因此，双方之间更多的是相互需要、相互依赖、相互成就的合作关系，这也是推动未来持续合作稳定性的关键因素。

综上所述，发行人对中航工业集团存在重大依赖，如果合作终止，将会对发行人构成重大不利影响，符合所处军工行业的特性。发行人凭借自身实力与竞争优势，在与主要客户的合作历史中实现了共赢，相关业务合作具有稳定性及可持续性。

【核查意见】

一、核查程序

1、查阅发行人行业资料、研发和招投标等相关文件，核查发行人主要产品的研发、试制、批产时间和周期，与同行业上市公司进行对比分析；

2、查阅我国军用航空行业发展规划等公开信息，了解发行人主要产品的应用场景、迭代周期、部署程度，了解发行人所处行业的市场前景、下游需求、未来市场容量、成长空间等；

3、访谈发行人生产制造中心、技术中心、财务中心负责人，了解报告期内产品和服务订单取得过程或客户开拓过程，主要产品及服务的订单变化情况，受疫情影响程度；

4、查阅发行人各系列产品的基本情况、研制报告、技术协议和销售合同等相关文件；

5、查阅发行人在研项目的立项和投入等相关文件，实地查看在研项目相关实物；

6、实施函证程序并执行替代测试程序，从销售收入明细中选取样本进行函证，函证样本包括报告期内收入发生额较大客户外，并随机选取 4 个客户单位进行函证。逐笔检查对应的销售合同、发货单据、产品交付确认单、完工证明文件、发票、银行回单等信息，对应收账款期后开票、回款进行检查，确定收入金额的准确性、真实性及完整性。函证及替代测试程序核查确认的收入金额及比例情况如下：

单位：万元、家、%

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发函核查家数	18	14	14	14
回函家数	18	14	14	14
回函率	100	100	100	100
营业收入总额	21,383.50	22,263.65	7,884.84	8,398.53
核查确认的收入金额	19,693.52	19,939.82	6,399.44	7,995.09
核查比例	92.10	89.56	81.16	95.20

报告期内，公司存在 5 个军方客户单位因保密性要求较高不接受询证的情况，相应收入金额分别为 240.20 万元、1,326.29 万元、2,113.20 万元及 1,319.38 万元，占营业收入总额的比例分别为 2.86%、16.82%、9.49%及 6.17%，已执行上述替代测试程序，可以确认相应收入金额。

二、核查结论

1、由于军工产品特性，报告期内发行人核心产品的收入结构受客户需求影响发生较大变动，具备合理性，符合行业特征。公司报告期内业绩波动的主要影响因素为客户的采购需求，对公司可持续经营能力具有一定影响，发行人未来业绩存在波动的风险；

2、在符合军工行业的保密性的前提下，发行人收入及占比已按照应用机种进行划分。结合行业公开信息，发行人机载设备、地面设备业务与下游客户需求相匹配，公司产品的市场前景广阔，成长空间较大；

3、改装/维修 A 系列市场具有较大的发展潜力，发行人具备相应的资质及服务能力，改装/维修 A 系列当前收入暂时下滑具有合理性，符合行业趋势。未来随着疫情的缓解及军民融合政策的进一步深化，发行人飞机加改装及维修业务仍有发展空间，业务具有可持续性。发行人产品 A 系列、产品 B 系列技术日趋成

熟、市场逐渐稳定，且已根据客户的需求持续研发新一代产品，预计未来业务仍具有可持续性；

4、发行人产品 J 系列整个研发、设计、生产过程严格按照国军标质量管理体系进行，通过公开招标的形式进入到主机所的配套目录。产品 J 系列较传统屏蔽暗室的检测方法更符合经济性和便利性，满足了客户的实际需求，收入具有可持续性，未来随着我国对主力及新一代战机的大批量列装，预计对该产品市场需求呈稳定增长趋势，不存在因需求饱和导致收入大幅下滑的情形；

5、报告期内，发行人的核心产品均处于量产的应用阶段，配套于当前主力及新一代战机，报告期内核心产品业绩稳定增长；此外，发行人在研的重大项目正在稳步推进，有利于发行人未来业绩的增长；

6、发行人对中航工业集团及其下属子公司存在重大依赖，如果合作终止，将会对发行人构成重大不利影响。发行人凭借自身实力与竞争优势，在与其的合作中实现了共赢，相关业务合作具有稳定性及可持续性。

反馈问题 8、关于收入确认

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）发行人销售合同定价部分明确约定采购价格为暂定价，军方审价时会对该类产品价格进行审计，并确定是否对定价进行调整。发行人历年来仅收到两份审定价格批复文件，均为调增暂定价，报告期内不存在审定价格大比例下调的情形。

（2）报告期内，发行人改装/维修 A 系列业务存在客户指定采购情形，存在完工日期早于合同签署日期情形，报告期内金额分别为 192.72 万元、229.65 万元、3,745.78 万元、634.44 万元，发行人存货合同履约成本/项目成本中已完工尚未签署合同的成本余额分别为 2,421.17 万元、2,693.43 万元、0 万元、0 万元。

（3）发行人产品销售的验收程序包括常规检验和例行检验，常规检验为由主机厂和驻厂军代表进行出厂检验及产品交付检验。例行检验为环境适应性试验，例行检验合格后由军代表签署产品评审文件。

请发行人：

（1）说明发行人暂定价的确定依据，是否存在销售合同中未明确约定暂定采购价格的情形，如是，请说明发行人会计处理，是否符合规定；结合 2020 年收到审定价格批复对应收入确认时点及同行业有关情况，说明发行人仅收到 2 份审定价格批复、审价周期较长是否符合行业特点。

（2）结合发行人与客户暂定价的确定依据、军方审定价的确定依据以及同行业可比公司暂定价与审定价的差异，进一步说明是否存在审定价格大幅低于暂定价从而影响未来发行人盈利能力情形；结合前述情况及《企业会计准则第 14 号——收入》第十六条规定关于可变对价的具体约定，说明发行人会计处理是否符合规定。

（3）说明存货合同履约成本/项目成本期后金额、结转时间；已完工尚未签署合同的成本余额对应结转金额、时间与完工日期早于合同签署日期的改装/维修 A 系列业务收入金额的勾稽关系；说明除改装/维修 A 系列业务外，其他产品销售是否存在先发货或签署销售合同情形，如是，请说明各期发生金额，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(4) 说明发行人产品销售验收程序中常规检验和例行检验的应用场景、差异, 产品收入是否可明确区分, 如是, 请说明各期不同验收程序对应收入占比; 发行人产品、服务销售收入确认是否全部取得了相应的支持凭证, 包括销售合同、交接文件或验收证明、完工证明, 结合前述情况, 说明发行人收入确认时点是否准确, 产品 J 系列、改装/维修 A 系列是否存在跨期确认收入情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明发行人暂定价格的确定依据, 是否存在销售合同中未明确约定暂定采购价格的情形, 如是, 请说明发行人会计处理, 是否符合规定; 结合 2020 年收到审定价批复对应收入确认时点及同行业有关情况, 说明发行人仅收到 2 份审定价批复、审价周期较长是否符合行业特点。

(一) 发行人暂定价格的确定依据主要为军品定价议价规则, 不存在销售合同中未明确约定暂定采购价格的情形。

军品暂定价格来源依据《军品定价议价规则(试行) 国务院、中央军委国办函(2019) 11 号》(以下简称“军品定价议价规则”), 该文明确指出价格形成方式有三种, 分为激励约束议价、竞争议价和征询议价三种方式, 具体情况如下:

暂定价格确定方式	暂定价格确定方式概述
激励约束议价	激励约束议价是指订购方和承制单位(以下简称供需双方)在研制立项综合论证时, 协商确定订购目标价格, 包括目标成本和目标利润; 在订购装备时, 通过供需双方分担装备议价成本与目标成本的差额, 确定装备价格的方式。激励约束议价主要用于采购单一来源的装备, 激励约束议价方式确定装备价格时, 订购方应组织议价成本审核。
竞争议价	竞争议价是指在军品订购过程中, 订购方按照公开招标采购、邀请招标采购、竞争性谈判采购有关规定明确的程序方法确定价格。需要制定最高投标限价或者标底、价格谈判预案的, 通常依据本规范规定的价格构成进行测算, 也可以参考历史采购价格、同类装备市场价格、订购目标价格或者装备建设计划批准单价确定。采取竞争议价方式确定军品价格时, 订购方不再组织成本审核。
征询议价	征询议价是指在军品订购过程中, 订购方通过市场询价和评审等方式确定军品价格。需要进行价格测算或者分析的, 应当依据本规范规定的价格构成或者同类装备的市场价格组织开展。采取征询议价方式确定军品价格时, 订购方不再组织议价成本审核。

公司主要的军品暂定价格确定方式为激励约束议价、竞争议价。依据军品定

价议价规则的指导，公司产品首次批产时基于产品生产成本和技术难度，同时参照同类型或相似产品的价格并按照军品审价的定价模式进行确定。在产品签订首次合同前，由公司向客户提供产品报价，该报价结合研制成本、可比产品的批复价格、并考虑工艺的复杂程度、产品技术更改和订货批量等相关因素，根据审定价格构成标准进行模拟测算报价。客户价格审核人员在审核报价时参考性能可比产品的审定价格或历史成交价格，同时结合军方预算等因素，综合考虑后，双方协商确定暂定价格。

发行人的军品销售合同中，在合同产品价未取得军方批复的审定价格前均在合同中明确约定暂定价格。不存在销售合同中未明确约定暂定采购价格的情形。

（二）发行人仅收到 2 份审定价批复、审价周期较长符合行业特点。

1、发行人 2020 年收到审定价批复对应收入确认时点

发行人历年来仅收到两份审定价格批复文件，分别为报告期前收到产品 B 系列某型号的价格批复文件，该部分审价差额已在报告期前的当期确认；报告期内 2020 年度收到某改装/维修 A 系列业务合同的价格批复文件。该改装/维修 A 系列业务系报告期前收到客户任务单后，发行人根据军方终端客户的需要，报告期前至报告期内陆续组织外派相关技术人员至项目所在地开展加改装工作，并取得客户出具相关完工证明文件。由于客户合同签订审批周期较长，为保障军方需求，发行人需要先实施加改装工作，待客户各项审批流程完成后，安排签署合同。该业务于 2020 年 9 月完成合同签署，达到收入确认条件并于当期确认收入，2020 年 12 月收到价格批复文件按差价调整当期收入。

2、收入确认政策及时点符合军工行业惯例

（1）发行人收入确认的具体政策

业务类型	收入确认政策
产品类业务	<p>发行人销售产品类业务主要包括航空机载设备和航空地面设备的设计、研发、生产与销售，一般业务流程为根据销售合同或订单需求，制定生产计划，进行原材料采购、加工、装配、检验、试验、交付及验收等。其中，验收程序包括常规检验和例行检验，常规检验为由主机厂和驻厂军代表进行出厂检验及产品交付检验。例行检验为环境适应性试验，例行检验合格后由军代表签署产品评审文件。</p> <p>上述业务于满足下列条件时确认收入：①所销售的产品已与客户签订了合同；②产品通过质检出库后，公司取得了交接文件并经验收无异议；③相关经济利益很可能流入本公司。业务若需军方审价，针对军方已审价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方审定价确认销售收入；针对尚未审价的产品，符合上述收</p>

	入确认条件时按照暂定价格确认收入，待军方审定价格后签订差价协议或出具价格批复意见，按差价调整当期收入。
服务类业务	发行人提供服务类业务主要包括飞机加改装和维修服务等，一般业务流程为根据客户需求由公司外派相关技术人员至项目所在地进行多种机型的加改装服务或在公司经营场所内进行维修服务，相应服务提供完毕并由客户进行验收。上述业务于满足下列条件时确认收入：①已与客户签订了合同；②已按照合同或订单的要求完成相关工作，客户出具相关完工证明文件；③相关的经济利益很可能流入本公司。业务若需军方审价，针对军方已审价的服务，在符合上述收入确认条件时，按照军方审定价确认收入；针对尚未审价的服务，在符合上述收入确认条件时，按照暂定价格确认收入，待军方审定价格后签订差价协议或出具价格批复意见，按差价调整当期收入。

（2）同行业可比上市公司收入确认的具体政策

经查阅同行业招股说明书等公开文件，军工行业也普遍采用与公司类似的会计政策。其中，同行业可比上市公司采用的会计政策列示如下：

可比上市公司	收入确认政策	是否存在显著差异
新兴装备	<p>新兴装备营业收入主要来源于军品，主要客户为中航工业及其下属公司、军方等；按销售客户是否属于最终用户来区分，公司收入分为配套业务收入和非配套业务收入。</p> <p>①公司配套业务收入主要包括机载悬挂/发射装置类、飞机信息管理与记录系统类、军用自主可控计算机类产品销售收入，系公司最主要的收入和利润来源。配套业务在满足下列条件时确认收入：A、所销售的产品已与客户签订了合同或订单；B、产品出库前已经质量管理部门检验合格、同时需驻厂军代表验收合格；C、产品已逐级配套到主机厂，主机厂装机合格后的整机已交付军方，采购方向公司出具验收证明；D、相关经济利益很可能流入公司；E、成本可靠计量。在满足上述条件时，公司依据采购方出具的验收证明确认收入；针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照审定价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照暂定价格确认收入，同时结转成本，在收到军方批价文件后将差价收入确认在批价当期。公司非配套业务收入主要包括综合测试与保障系统类收入、技术服务及维修收入以及直接向军方销售的产品等。</p> <p>公司主要产品除通过配套形式销售外，还存在直接向军方销售相关产品作为军方备件的情况。综合测试与保障系统以及直接向军方销售的产品在满足以下条件时确认收入：所销售的产品已与客户签订了合同或订单；产品出库前已经质量管理部门检验合格、同时军品需经驻厂军代表验收合格；产品已交付给客户并经其验收无异议；相关经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。</p> <p>②公司的研发和技术服务业务在满足下列条件时确认收入：与军方或科研院所等用户签订了合同；已按照合同约定的进度完成相应的研究开发节点任务；已将研究开发形成的节点成果提交给委托方并经对方确认无异议；相关的经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。</p>	政策一致，在具体确认时点上，新兴装备配套业务收入在主机交付军方后由采购方向公司出具验收证明时确认收入。

	③公司的维修服务业务在满足下列条件时确认收入：与客户签订了合同或者订单；在厂内维修的产品，产品出库前已经质量管理部门检验合格、军品同时需驻公司军代表验收合格；维修后的产品已交付给客户并经其验收无异议；相关经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。在满足上述条件时，公司依据验收单据、技术服务节点成果或维修完工确认单等资料，按照合同约定确认收入。	
安达维尔	安达维尔的收入确认方法如下：①机载设备研制收入：本公司机载设备研制收入在产品实际交付时按合同暂定价格确认收入，待价格审定后签订补价协议或取得补价通知进行补价结算的当期确认收入；②机载设备维修收入：本公司机载设备维修收入在客户同意报价且服务提供完毕后一次性确认收入。③测控设备研制收入：在测控设备实际交付并取得验收文件时按合同暂定价格确认收入，待价格审定后签订补价协议或取得补价通知单进行补价结算的当期确认收入；无需进行补价结算的，在测控设备实际交付并取得验收文件时按合同价格确认收入。④技术服务收入：A、研发服务：对于可以明确区分研发成果阶段收入的技术服务，本公司按项目完工进度确认收入；对于无法明确区分研发成果阶段收入的技术服务，本公司于服务完成并收到客户的验收文件或完成相关评审时确认收入；B、加改装服务：加改装服务完成，飞机试飞成功并取得试飞报告后确认收入。C、航材贸易收入：本公司航材贸易收入在验收合格后确认收入。	一致
航新科技	与公司取得收入的主要活动相关的具体确认方法 ①公司销售商品的具体收入确认方法：公司在产品交付客户并取得客户验收资料时确认收入。 ②公司提供飞机维修的具体收入确认方法：公司在劳务提供完毕，向客户发出收费通知时确认收入。 ③公司提供加改装劳务的具体收入确认方法：公司在劳务提供完毕，并取得验收资料时确认收入。	政策一致，但是在具体确认时点上略有差异
晨曦航空	晨曦航空的主营业务收入包括航空机电产品销售收入、专业技术服务收入。 其收入确认原则如下：①航空机电产品。公司的航空机电产品在满足下列条件时予以确认收入：A、所销售的产品已与客户签订了合同或订单；B、产品出库前已经本公司质量管理部门检验合格，军品同时需驻本公司军代表验收合格；C、产品已交付给客户，取得产品交接单并经其验收无异议；D、相关经济利益很可能流入本公司。本公司在确认销售收入时，针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照军方批价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在收到军方批价文件后进行调整。 ②专业技术服务本公司的专业技术服务在满足下列条件时予以确认收入：A、与军方或科研院所签订了技术开发（委托）合同；B、已按照合同约定的进度完成研究开发工作；C、已将研究开发形成的技术成果提交给委托方并经对方确认无异议；D、相关的经济利益很可能流入本公司。本公司的其他业务收入包括日常经营活动中形成的维修费、外协加工费、培训费及零配件销售收入等。	一致

恒宇信通	<p>恒宇信通的营业收入主要来源于军品，主要客户为中航工业及其下属公司、军方等；公司收入分为销售商品收入和提供劳务收入。</p> <p>①销售商品收入：公司配套业务收入主要包括运输直升机综合显控设备、通用直升机综合显控设备及嵌入式计算机模块及北斗通信设备，为公司的主要盈利来源。客户按照配套级别分为一级配套单位、主机厂商和军方。产品收入在满足下列条件时确认收入：A、所销售的产品已与客户签订了合同或订单；B、产品出库前已经质量管理部门检验合格、同时需驻厂军代表验收合格；C、产品已交付客户，客户向公司出具验收证明；D、相关经济利益很可能流入公司；E、成本可靠计量。在满足上述条件时，公司依据采购方出具的验收证明确认收入；针对军方已批价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照审定价确认销售收入；针对尚未批价的产品，符合上述收入确认条件时按照暂定价格确认收入，同时结转成本。</p> <p>②提供劳务收入：公司提供劳务收入分为研发服务收入、维修服务收入，其中研发服务收入为配套单位、设计单位在型号研制过程中委托公司进行的定制化的研制服务；维修服务为军方、主机厂商在飞机交付后提供的检修服务。</p> <p>公司的技术研发服务在满足下列条件时确认收入：A、与军方或科研院所等用户签订了合同；B、已按照合同约定的进度完成相应的研究开发节点任务；C、已将研究开发形成的节点成果提交给委托方并经对方确认无异议；D、相关的经济利益很可能流入公司；E、成本可靠计量。公司的维修服务业务在满足下列条件时确认收入：与客户签订了合同或者订单；维修后的产品已交付给客户并经其验收无异议；相关经济利益很可能流入公司；成本可靠计量。</p>	一致
------	--	----

发行人收入确认政策与同行业可比上市公司原则上一致，与新兴装备、航新科技在具体确认时点上略有差异。发行人与客户签订销售合同后在取得客户验收证明时确认收入，例如新兴装备配套业务是在主机交付军方后，由采购方向公司出具验收证明时确认收入。采购方在主机交付军方后，向新兴装备出具验收文件时，新兴装备确认收入。新兴装备的核心产品挂架随动系统及炮塔随动系统属于武器火控系统，其产品性能需在整装完成后、飞机交付前通过校靶、试飞等程序进行联合检验。

发行人产品为航空机载设备和航空地面设备，或为下游客户的整机配套部分，或为整机的检测配套设备，公司产品出厂前就需要主机厂和驻厂军代表进行出厂检验及产品交付检验，在交付下游客户后，由客户按照协议的规定，进行签收确认。

因此，发行人收入确认政策及时点符合军工行业惯例。

3、发行人收到的审定价批复较少、审价周期较长符合行业特点

根据 1996 年国家计划委员会、财政部、总参谋部、国防科工委发布的《军品价格管理办法》(2019 年之后执行《军品定价议价规则(试行)》), 军方建立了现行的武器装备采购体制。根据我国军方现行武器装备采购体制, 只有通过军方设计定型批准的产品才可实现向军方销售。订货价格由军方根据《军品定价议价规则》规定的审价机制确定。根据《军品价格管理办法》的规定, 国家对军品价格实行统一管理、国家定价。国内军方审价的一般流程为: 生产单位编制并向国内军方提交定价成本等报价资料, 国内军方组织审价、批复审定的价格并抄送军方订货部门。

军用飞机拥有完备而细致的研制生产流程, 至批产阶段需要长时间积累。一架战机从研制到最终列装部队形成战斗力要经过六个步骤: 研究论证、方案设计、工程研制、设计定型、部队试训和交付入列。以上所有过程结束后, 军方才会逐步按照机型组织审价。

公司作为主机厂/所或部队的配套供应商, 军方一般不会对公司直接审价, 而是先通知主机厂/所, 再由主机厂/所通知配套供应商进行审价, 要求配套供应商按照军品定价议价规则准备审价材料等, 双方对审查结果无异议后, 待军方对其下发审价批复后, 根据相关批复价格(具体以军方发文为准)进行会计处理。

军品定价机制的特殊性、军用飞机较长的研制生产周期性使得审价批复周期较长, 进而导致部分产品交付较长时间才能取得正式的审价批复, 在审价批复下发之前, 供销双方按照协商确定暂定价格进行结算。审价批复后, 根据最终审定价格与暂定价一次性调整结算金额。此种方式能有效保护供货方的利益、保障军品的及时供应。

因此, 按暂定价结算且审价批复周期较长属于军工行业惯例。

由于招股说明书中披露的 5 家同行业可比上市公司除恒宇信通外未提及军品审价的具体时间或周期情况。经查阅其他军工企业披露的招股说明书等公开文件, 经营军品业务的公司披露的审价情况如下:

序号	同行业公司	审价披露情况
1	恒宇信通 (300965.SZ)	报告期内(2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月), 发行人不存在审定价格调整情况。
2	天微电子 (688511.SH)	报告期内(2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月), 公司不存在已完成军审定价的产品收入。

3	博亚精工 (300971.SZ)	报告期内(2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月), 发行人不存在审价调整的情况。
4	雷电微力 (301050.SZ)	报告期内(2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-3 月), 上述产品均按暂定价确认收入, 暂定价格未发生变化。公司目前尚无已审价产品。
5	兴图新科 (688081.SH)	报告期内(2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月), 包含审价条款的销售合同截至本问询函回复出具日, 均未完成审价或接到审价调整合同价格的通知。
6	迈信林 (688685.SH)	由于暂定价合同对应的客户最终产品的军方审定价格未确定, 报告期内(2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月), 公司不存在对暂定价进行调整的情况, 不存在暂定价格与审定价格差异的情况。
7	陕西华秦科技实业股份有限公司	报告期内(2018 年度、2019 年度、2020 年度), 公司按照暂定价销售结算的产品均未完成审价。

如上表所示, 以上军工企业在各自报告期内均未收到审价批复文件, 行业内公司普遍存在审价周期较长的情形。

综上所述, 现行的军品定价机制下, 军品的价格审核周期较长, 且军工行业具有安全性、保密性以及复杂性等特点, 军品从定型出货到价格审定的周期无法准确预计, 因此报告期内公司完成军审定价的产品或业务较少, 符合军工行业特性。

二、结合发行人与客户暂定价的确定依据、军方审定价的确定依据以及同行业可比公司暂定价与审定价的差异, 进一步说明是否存在审定价格大幅低于暂定价从而影响未来发行人盈利能力情形; 结合前述情况及《企业会计准则第 14 号——收入》第十六条规定关于可变对价的具体约定, 说明发行人会计处理是否符合规定

(一) 发行人与客户暂定价的确定依据、军方审定价的确定依据

1、暂定价的确定依据

暂定价格是由公司根据军品定价议价规则向客户提供产品报价, 经客户审核、双方协商后确定的协议价格。公司向客户提供报价时, 主要结合研制成本、可比产品的批复价格、并考虑工艺的复杂程度、产品技术更改和订货批量等相关因素, 根据审定价格构成标准进行模拟测算报价。

2、军方审定价的确定依据

(1) 军方审定价议价方式

军工装备价格管理工作是我军装备工作的重要组成部分, 贯穿于装备科研、

订购、维修、保障、退役全过程。

国内的军品定价机制近年来在持续改革。2020年3月，空军颁发《空军装备价格管理暂行规定》。《空军装备价格管理暂行规定》充分贯彻《军品定价议价规则（试行）》等法规精神，按照“全过程、全要素”的原则，对科研概算价格、目标价格、最高限价标底、合同价格等各种形式的价格工作进行规范，明确职责分工、管理方法和操作程序。军品定价模式已由“成本加成”单一模式演变为“成本加成”、“招投标”、“询价”等多种模式，而成本加成模式亦向目标价格管理转变。成本的含义也在一直发生变化，从最初的实际成本，到军方审价的“计划成本”，目前演变为供需双方论证协商确定的目标成本。传统的定价“成本加成”即军品购置价格=军品定价成本 \times （1+确定利润率），军品定价成本是指确定军品价格时所依据的计划成本，包括制造成本和期间费用两个部分。其中制造成本包括直接材料费、直接燃料动力费、直接工资及福利费、专项费用和制造费用等部分，期间费用包括管理费用和财务费用等。而“目标价格管理”即军品购置价格=军品议价成本+目标成本 \times 确定利润率+激励约束利润，“目标价格管理”体现了军品价格从“事后定价”到“事前控制”的总体要求，反映了军品市场价值规律，按照“全过程、全要素”的原则，根据协商原则综合考虑了承制单位前期的各项投入，涵盖了军品科研及生产过程中必要的成本和承制单位的合理利润，兼顾了双方利益。同时，激励约束的协商谈判亦包括技术激励、成本激励、进度激励等多种方式，考虑了承研单位技术风险、成本控制风险及管理风险等，而对技术风险的补偿一般较高。

（2）军方审定价机制

目前实行的军品审价模式源自《军品价格管理办法》（2019年之后执行《军品定价议价规则（试行）》），其具体流程为：由生产单位（一般是装备总体单位或总装单位）编制并向驻厂军代表室上报定价成本等价格资料和报价方案。生产单位将驻厂军代表室核实并签署意见的报价方案连同有关资料报送军方价格主管部门，抄送军方装备订货部门。军方价格主管部门组织专家组审价后确定军品采购价格，批复生产单位并抄送军方装备订货部门。原则上军品审价只针对总体单位的整机型号产品，公司作为总体单位或总装单位的配套供应商，军方一般不会对公司进行直接审价，但总体单位或总装单位也会参照上述军方审价的模式，要求配套供应商向其报送定价成本等价格资料和报价方案，并对报价材料按照上

述军品审价的原则进行审核。除竞争性采购及询价等采购方式不再进行军品审价外，军品审价的整体模式未来变化的可能性较小，但随着我国军品定价机制改革稳步推进，审价中对“全过程、全要素”成本关注度逐渐加大，能够更加准确的反应军品生命周期中的价值规律，兼顾订购方和承制单位利益，正确处理各方当前利益和长远利益。

长远来看，军品承制单位如果拥有较强的技术实力和壁垒，在成本控制方面和运营效率方面具有优势，将在军品交易中获得更高的议价能力和盈利能力。公司如能持续保持技术的先进性，并加强成本控制与公司治理，军品审价模式及成本加成定价模式等的改革将对公司运营产生积极影响。

目前，公司正在积极参与军方组织的审价工作，正在等待军方审核、批复的过程中，根据已提交的审价资料及审核情况，公司预计未来产品的暂定价与审定价存在较大差异的可能性较小。

（二）同行业可比公司暂定价与审定价的差异，进一步说明是否存在审定价格大幅低于暂定价从而影响未来发行人盈利能力情形

1、同行业公司暂定价与审定价的差异情况

根据公开披露信息查询同行业可比公司的审定价与暂定价的差异情况如下表：

序号	公司名称	审价调整影响
1	安达维尔 (300719.SZ)	2015 年集中收到军方补差价款 3,559.30 万元并确认为当期收入，占当期营业收入的 11.43%；2017 年，收到机载产品收入中包含产品补价收入 1,534.54 万元，为子公司航设公司在 2011-2016 年销售的产品，经客户审价后调整增加的收入，占当年营业收入的 3.49%。
2	晨曦航空 (300581.SZ)	2013-2015 年，由于产品暂定价格与最终审定价格存在差异进入当期收入的调整金额分别为 159.84 万元、-30.15 万元、171.78 万元，占当年营业收入总额的比例为 1.09%、-0.16%、0.86%。
3	新兴装备 (002933.SZ)	公司机载悬挂/发射装置类产品中的 SD103 于 2013 年对初始暂定价进行了较大调整，调整暂定价较初始暂定价增加 57.33%，2014 年审定价较调整暂定价减少 0.11%。
4	航新科技 (300424.SZ)	公司 2011 年与哈飞集团签订加改装服务的 19 号合同，合同总金额为 6,331.7 万元，在 2011 年和 2012 年分别确认收入 1,672.16 万元和 3,369.13 万元，军方对公司已完工的 19 号合同进行价格审核并于 2013 年 5 月 3 日出具批复，最终合同总金额审核确定为

		5,700.09 万元，比暂定价减少 631.61 万，差异率-9.98%，同时冲减了 2013 年收入 523.89 万。
--	--	--

由上表可见，同行业可比上市公司中，除个别公司个别年度的结算价格和审定价格产生较大差异外，大部分可比上市公司结算价格与审定价格差异较小，对公司的整体业绩影响较小。

2、报告期各期尚未完成审价的暂定价收入

报告期各期以暂定价格方式确认收入的金额和占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
暂定价业务收入	20,810.83	97.32	18,424.70	82.76	7,275.39	92.27	7,652.20	91.12

发行人历年来收到审定价格批复文件情况如下：

单位：万元

审价年度	暂定金额	审定金额	审价调整幅度	审定价对报告期收入的影响金额
报告期前	127.43	138.87	+8.97%	-
2020 年度	1,518.58	2,001.02	+31.77%	+482.44

报告期内，发行人收到的审定价批复较少，若未来产品审定价格低于暂定价，则可能对公司当期的财务状况产生不利影响，发行人已经在招股说明书的重大事项提示和风险因素中对产品暂定价格与最终审定价格差异导致业绩波动的风险进行了提示如下：

“公司部分产品的销售价格由军方审价确定。由于客户对部分产品的价格审定周期较长，针对尚未审价的产品，供销双方按照合同暂定价格结算，在军方审价后进行调整。在军方审价之前，公司收入确认按暂定价进行确认，暂定价格与最终定价的差额计入最终定价的当期收入，暂定价格与最终审定价格存在差异导致业绩波动的风险。”

（三）结合前述情况及《企业会计准则第 14 号——收入》第十六条规定关于可变对价的具体约定，说明发行人会计处理是否符合规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十六条规定：“合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计

已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。企业在评估累计已确认收入是否极可能不会发生重大转回时，应当同时考虑收入转回的可能性及其比重。每一资产负债表日，企业应当重新估计应计入交易价格的可变对价金额。可变对价金额发生变动的，按照本准则第二十四条和第二十五条规定进行会计处理。”

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第二十四条规定“对于已履行的履约义务，其分摊的可变对价后续变动额应当调整变动当期的收入。”

《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）应用指南》：“极可能”是一个比较高的门槛，其发生的概率应远高于“很可能（即，可能性超过 50%）”，但不要求达到“基本确定（即，可能性超过 95%）”。

暂订价确定是在签订合同时，客户价格审核人员在审核报价时参考性能可比产品及审价规则，同时结合军方预算等因素，综合考虑后，双方协商确定暂定价格。该暂定价一般与军审价格较为接近。与最终军审价格的差异主要体现在人工工时、制造费用分摊等定额方面。根据已完成的军审价与暂定价差异，暂定价的定价依据与预期军审价差异，满足《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）应用指南》：“极可能”比例条件。

同时发行人客户为中航工业集团下属单位，信誉良好、财务实力很强。从历年的结算情况来看，签署暂定价的合同最终也按照暂定价格进行了货款结算，暂定价格确认的应收未发生实际坏账损失，也未发生货款回收的不确定性因素，不存在发行人已确认收入的重大转回的情形。

综上所述，发行人根据客户验收合格的产品数量和确定的价格确认销售收入，其中涉及需军方最终审价的产品，若合同中约定了产品的暂定价格，按合同暂定价格确认收入；审价完成的当期按审定价与暂定价格的累计差异调整当期销售收入。会计处理符合行业惯例及《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

三、说明存货合同履约成本/项目成本期后金额、结转时间；已完工尚未签署合同的成本余额对应结转金额、时间与完工日期早于合同签署日期的改装/维修 A 系列业务收入金额的勾稽关系；说明除改装/维修 A 系列业务外，其他产品销售是否存在先发货或签署销售合同情形，如是，请说明各期发生金额，会计处理是否符合《企业会计准则》规定

（一）说明存货合同履约成本/项目成本期后金额、结转时间

合同履约成本/项目成本为公司飞机加改装和维修服务业务归集的成本，报

告期内发行人主要合同履行成本/项目成本期后金额、结转时间如下表：

单位：万元

客户名称	合同签订日期	类型	合同金额	2018年末结存	2019年结转成本	2019年末结存	2020年结转成本	2020年末结存	2021年1-9月结转成本
客户 H	2020-2-18	某机型飞参改装	1,716.00	1,409.04	-	1,466.68	1,466.82	-	-
中航工业集团下属单位 B	2019-11-12	改装/维修 A 系列组件	5,115.00	349.15	879.99	46.00	3,337.16	-	-
客户 H	2020-2-18	其他机加改装和维修服务	195.00	84.64	-	84.64	84.64	-	-
	2020-11-4		568.66	255.39	-	260.41	260.41	-	-
	2020-11-4			145.39	-	146.01	163.75	-	-
	2020-2-18		564.00	313.26	-	378.90	407.32	-	-
	2020-2-18		384.00	223.30	-	273.42	275.14	-	-
	2020-2-18		228.00	103.63	-	150.75	150.75	-	-
	2020-11-26		163.19	89.72	-	100.75	-	102.13	102.13
中航工业集团下属单位 D	2021-7-14		209.00	-	-	195.99	-	196.00	196.00

报告期内，公司为核算成本与费用而制定了《质量成本管理》《库房管理制度》等相关成本及存货管理制度。由财务中心的专职人员依据公司相关制度的规定来审核和控制成本费用支出，实时监控成本费用的预算执行情况和成本控制情况，定期对成本费用进行报告分析，确保了成本数据的可靠性。在飞机加改装和维修服务业务符合公司收入确认政策后，财务中心审核收入确认依据，并报审批后确认收入结转成本。

公司制定了相应的内部控制制度，确保了上述飞机加改装和维修服务业务收入的确认和成本结转的准确性、完整性。

（二）已完工尚未签署合同的成本余额对应结转金额、时间与完工日期早于合同签署日期的改装/维修 A 系列业务收入金额的勾稽关系

报告期内，发行人已完工尚未签署合同的成本余额对应结转金额、时间与完工日期早于合同签署日期的相关改装/维修业务 A 系列收入金额的勾稽关系情况如下：

单位：万元

收入确认年度	成本结转金额	收入确认金额 (不含税)	完工证明时点	合同签订日期
2018 年度	139.68	192.72	2017 年	2018 年
2019 年度	89.48	229.65	2017 年、2018 年	2019 年
2020 年度	2,857.12	3,745.78	2017 年及以前、2018 年、2019 年	2020 年
2021 年 1-9 月	379.47	634.44	2017 年及以前、2018 年、2019 年、2020 年	2021 年

报告期内，公司严格按照公司成本管理制度归集成本，按照收入确认政策确认收入并相应结转成本。飞机加改装和维修服务业务收入确认与成本结转均按项目核算，收入确认与成本结转相互勾稽，不存在跨期确认收入和结转成本的情形。

除飞机加改装和维修服务业务外，其他产品销售不存在先发货后签署销售合同的情形。

四、说明发行人产品销售验收程序中常规检验和例行检验的应用场景、差异，产品收入是否可明确区分，如是，请说明各期不同验收程序对应收入占比；发行人产品、服务销售收入确认是否全部取得了相应的支持凭证，包括销售合同、交接文件或验收证明、完工证明，结合前述情况，说明发行人收入确认时点是否准确，产品 J 系列、改装/维修 A 系列是否存在跨期确认收入情形。

（一）说明发行人产品销售验收程序中常规检验和例行检验的应用场景、差异，产品收入是否可明确区分，如是，请说明各期不同验收程序对应收入占比

常规检验为由主机厂和驻厂军代表进行出厂检验及产品交付检验，产品交付前由总体单位和驻厂军代表进行出厂检验，产品交付检验合格后客户签署产品交接文件。发行人军品销售交付前均需执行常规检验，因此以取得交接文件的时间作为收入确认时点。

例行检验为环境适应性试验，即产品交付后抽例随武器装备整机进行试验，例行检验合格后由军代表签署产品评审文件。只有公司产品配套的整机被抽例进行环境适应性试验时，公司产品才会取得例行检验环节的评审文件，例行检验晚于常规检验。因此例行检验，不能作为产品收入确认的时点。

（二）发行人产品、服务销售收入确认是否全部取得了相应的支持凭证，包括销售合同、交接文件或验收证明、完工证明，结合前述情况，说明发行人收入确认时点是否准确

1、发行人销售业务流程及内部控制

内部控制制度是保证财务和业务正常开展的重要因素，为此，根据现代企业制度的要求，发行人建立了较为完备、涉及各个经营环节的内部控制制度，并不断补充和完善。

发行人设置了从事销售业务的市场中心，对销售业务管理制定了比较完善的管理制度和控制流程，明确了各项业务的操作要求和岗位职责，包括《产品和服务的设计和开发过程控制程序》《应对风险和机遇的措施控制程序》《客户档案管理规定》《合同管理规定》《往来款项管理制度》等内部控制制度，规定了销售合同的审批与签订、产品定价、订单管理、发货跟踪、客户档案控制、销售贷款的确认、回收与核对、会计记录、发票的开具等环节的工作流程和职责权限，确保销售业务得到有效控制。发行人接到客户订单，由销售部门发起合同评审流程，经审批会签后，与客户签署正式销售合同，约定交付数量、时间、价格等要素，并按照合同约定进行产品的设计、研制、生产。产品生产完成后，军代表对产品质量进行验收确认。军代表验收合格后，根据客户的要求进行产品交付，客户签收确认后签署产品交接文件。发行人财务部门复核上述业务流程单据如销售合同、发货单据、军代表军检记录、经客户确认的交付单或完工证明文件等内外部单据，符合收入确认政策后确认收入，并对收入确认单据进行归档整理，其中军代表军检记录因涉及技术指标相关要素由公司相关部门留档。

同时，国家对军工行业的科研生产采取许可制度，产品生产必须严格按照国家军用标准进行，由驻厂军代表实时监督。军工产品实行国家军事订货制度，军工企业严格按照军方或者军工集团的订单组织生产。

因此，发行人产品、服务销售收入确认均取得了相应的支持凭证，包括销售合同、交接文件、验收证明、完工证明等。

2、发行人收入确认依据及具体时点

报告期内，发行人收入确认严格按照《企业会计准则》执行，并结合公司实际经营情况、合同具体条款等，判断收入确认依据。

销售产品类业务，发行人与客户签署正式销售合同，产品生产完成后，军代表对产品质量进行验收确认；军代表验收合格后，根据客户的要求进行产品交付，客户签收确认后，签署产品交接文件。收入确认时点为客户签署产品交接文件的签署日期。

飞机加改装和维修服务类业务，发行人根据主机厂（所）的任务单或合同，组织外派相关技术人员至项目所在地开展加改装工作，由客户向发行人出具完工证明文件，同时完成合同签署后确认收入，收入确认时点为完工证明文件日期或合同签署日期。

发行人收入确认时点及与同行业可比上市公司收入确认时点的对比情况详见本问题回复一的相关阐述。公司收入确认具体时点谨慎、合理，与同行业可比公司不存在重大差异，符合企业会计准则规定。

3、产品 J 系列、改装/维修 A 系列是否存在跨期确认收入情形

发行人产品 J 系列、改装/维修 A 系列收入确认依据及具体时点如下：

单位：万元

客户	合同签订日期	合同金额(含税)	产品名称	收入确认依据	收入确认时点	收入确认金额(不含税)
中航工业集团 下属单位 D 客户 K	2021 年 4 月	16,743.80	产品 J 系列	客户签收确认后签署的产品交接文件	2021 年 6 月	4,949.73
		2021 年 7 月			22,168.80	2021 年 9 月
	2021 年 1 月				65.8	2021 年 9 月
		2021 年 9 月			58.23	
小计						14,875.75
中航工业集团 下属单位 B	2019 年 11 月	5,115.00	改装/维修 A 系列	完工证明文件、销售合同	2019 年 11 月	934.51
					2020 年 1 月	58.41
					2020 年 4 月	175.22
					2020 年 5 月	467.26
					2020 年 6 月	700.88
					2020 年 7 月	846.9
					2020 年 8 月	876.11
					2020 年 9 月	116.81
					2020 年 11 月	175.22
					2020 年 12 月	146.02
小计						4,497.34

发行人建立了健全的销售内控制度，产品 J 系列、改装/维修 A 系列业务收入均取得相应的收入确认依据，符合行业惯例以及企业会计准则的规定，不存在跨期确认收入情形。

【核查意见】**一、核查程序**

1、访谈发行人财务部门及市场部门相关人员，了解暂定价的确定依据及收入确认政策，了解该类收入的会计处理；

2、获取 2 份审价批复的相关文件，了解同行业可比公司审价情况，对比发行人审价周期，分析审价周期较长是否存在普遍性；

3、了解发行人及军方暂定价的确定依据，获取同行业可比公司暂定价确定依据，对比三者之间的差异，分析是否存在因审定价格影响发行人盈利能力的情形；

4、查阅《企业会计准则第 14 号——收入》第十六条相关规定关于可变对价的具体约定，分析发行人会计处理是否符合准则要求；

5、获取存货合同履约成本/项目成本期后金额、结转时间等数据，了解已完工尚未签署合同的成本余额对应结转金额、时间与完工日期早于合同签署日期的改装/维修 A 系列业务收入金额的勾稽关系；

6、访谈财务及生产相关人员，了解是否除改装/维修 A 系列业务外，仍存在先发货或签署销售合同的情形，相关会计处理是否符合规定；

7、了解常规检验和例行检验的应用场景、差异，分析产品收入是否可明确区分；

8、随机抽取发行人收入确认的相应凭证，包括但不限于销售合同、交接文件或验收证明、完工证明等，对选取的样本进行穿行测试，分析发行人确认收入的依据是否完整、清晰，收入确认时点是否准确；

9、获取产品 J 系列、改装/维修 A 系列的相关收入确认依据，分析是否存在跨期收入的情形。

二、核查结论

1、发行人暂定价格基于产品生产成本和技术难度，同时参照同类型或相似产品的价格并按照军品审价的定价模式确定，不存在销售合同中未明确约定暂定采购价格的情形。发行人收到的审定价批复较少、审价周期较长符合行业特点；

2、报告期内，发行人不存在审定价格大幅低于暂定价从而影响未来发行人盈利能力的情形，会计处理符合规定；

3、发行人存货合同履约成本/项目成本期后金额、结转时间准确、合理。发行人已完工尚未签署合同的成本余额对应结转金额、时间与完工日期早于合同签署日期的改装/维修 A 系列业务收入金额的勾稽关系准确、合理；

4、报告期内，除改装/维修 A 系列业务外，其他产品销售不存在先发货或签署销售合同情形；

5、发行人产品销售验收程序中常规检验和例行检验的应用场景明确，产品收入可明确区分，收入确认依据为常规检验；

6、发行人产品、服务销售收入确认全部取得了相应的支持凭证，发行人收入确认时点准确；

7、产品 J 系列、改装/维修 A 系列不存在跨期确认收入情形。

反馈问题 9、关于成本与采购

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，定制化采购产品金额分别为 2,952.85 万元、1,915.11 万元、5,098.71 万元、10,235.59 万元，占营业成本的比例分别为 66.49%、50.83%、37.58%、77.42%。除客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产外，其他定制化生产均为一般性通用加工，能够提供此类产品加工的厂商较多，市场竞争较为充分，发行人不存在对定制化厂商产生依赖的情形。

(2) 报告期内，发行人航空地面设备主营业务成本以直接材料为主，占主营业务成本的比例分别为 80.65%、73.75%、92.71%及 97.48%，占比较高主要受产品 A 系列和产品 J 系列两个产品的影响。

(3) 发行人存在向供应商采购原材料与向下游客户销售产品名称一致或相似情形，如产品 J 系列组件 5、产品 J 系列组件 6。

(4) 报告期内，发行人仅有改装/维修 A 系列组件及产品 D、E 系列部件存在同类供应商的情形，2018 年度产品 D、E 系列部件的采购价格差异较大，发行人未说明原因，其他原材料均为单一供应商。就采购内容而言，部分采购内容存在一家以上供应商。

(5) 发行人委托加工供应商之一供应商 M 同为发行人原材料供应商。

(6) 2021 年 1-9 月，发行人向供应商 N 采购较多定制化产品，采购金额占当期采购金额比为 47.30%。供应商 N 成立于 2018 年。

请发行人：

(1) 说明“定制化采购”是否符合行业惯例、同行业可比公司“定制化采购”占比，如存在较大差异，请简要分析原因；说明“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”和“其他定制化生产”采购是否可明确区分，如是，请说明采购结构；结合发行人是否向定制化采购供应商提供或销售原材料、付款结算安排等进一步说明定制化采购是否与委托加工混同。

(2) 结合报告期主要定制化采购供应商、主要生产工序或采购内容、定制化采购金额及占比、定制化采购类型等，说明定制化采购的基本情况、定价方式及公允性，不同厂商之间、与自产成本相比是否存在差异及差异的原因，是否存在利益输送的情形；结合上述情况，说明对发行人业务完整性和独立性是否构成

重大不利影响。

(3) 说明“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”是否即指定采购，除改装/维修 A 系列业务外，其他产品销售是否存在指定采购情形，指定采购价格是否为终端客户审定或暂定价格，如是，请区分产品与服务说明指定采购的业务模式、基本情况，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(4) 结合航空地面设备细分产品成本结构、同行业可比公司同类业务成本结构，说明直接材料占比较高的原因及合理性；直接人工中产品与改装/维修 A 系列业务的生产人员是否可明确区分，如是，请说明产品与服务生产人员变动与生产经营实际情况的匹配关系；说明各期制造费用明细，如存在较大变动，请简要分析原因。

(5) 说明发行人在产品 J 系列供应链中的地位、发挥的作用，主要生产环节及核心技术，对于产品 J 系列组件 5、产品 J 系列组件 6，客户未直接向供应商采购的原因及可持续性；发行人产品 J 系列细分产品的收入、毛利率。

(6) 说明 2018 年度产品 D、E 系列部件不同供应商采购价格差异较大原因，部分原材料存在多个供应商却认定为单一采购原因，采购价格是否可比，请结合比较情况说明采购公允性。

(7) 结合发行人与供应商 M 的合作模式、委托加工物资是否为向其采购原材料，说明认定为委托加工的合理性，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

(8) 结合与供应商 N 的合作背景、采购内容、市场上是否存在其他供应商，说明发行人对其是否构成重大依赖，除向其采购定制化产品外，是否存在其他资金往来或利益安排。

(9) 说明发行人是否具备定制化采购的生产资质和能力，是否存在通过定制化采购规避环保等相关法律义务的情形。

请保荐人发表明确意见，请申报会计师对问题（1）-（8）发表明确意见，请发行人律师对问题（2）、（9）发表明确意见。

请保荐人、申报会计师结合资金流水核查情况，说明采购的资金流与实物流是否匹配，是否存在体外支付、供应商为发行人代垫成本费用的情形。

【发行人回复】

一、说明“定制化采购”是否符合行业惯例、同行业可比公司“定制化采购”

占比，如存在较大差异，请简要分析原因；说明“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”和“其他定制化生产”采购是否可明确区分，如是，请说明采购结构；结合发行人是否向定制化采购供应商提供或销售原材料、付款结算安排等进一步说明定制化采购是否与委托加工混同。

（一）公司的“定制化采购”符合行业惯例

同行业可比上市公司主要产品及生产模式情况如下：

序号	公司简称	证券代码	主要产品	生产模式
1	新兴装备	002933	飞机信息管理与记录系统、机载悬挂/发射装置、技术服务及其他、军用自主可控计算机、综合测试与保障系统	作为以技术研发为核心的高科技企业，新兴装备目前采取“两头在内，中间在外”的原则，生产模式分为自行生产和外协生产。
2	晨曦航空	300581	航空发动机电子系统、航空惯性导航产品、无人机	作为以技术研发为核心的高科技企业，晨曦航空目前采取“两头在内，中间在外”的原则，生产模式分为自主生产、外协加工和外协试验。
3	恒宇信通	300965	通用直升机综合显控设备、运输直升机综合显控设备	恒宇信通把控系统集成、研发设计、工程采购、产品总装、质控检测等重要环节，将部分非核心生产环节（如焊接、试验等）外包。
4	航新科技	300424	机载设备、机载设备加改装、机载设备维修、检测设备	对于机载设备研制，航新科技实行自主设计研发，自行组装及系统集成，部件外购的生产模式；对于检测设备研制，航新科技实行以自主设计研发，自行组装、集成及调试，测控组件外购的生产模式。
5	安达维尔	300719	机载机械设备、机载电子设备和 PMA 产品	对于航空机载设备研制业务的生产，安达维尔把控研发设计、工艺开发、工程采购、生产装配、质量控制等各个重要环节，将部分低价值量的非核心工序（如喷漆、抛光、座椅布套缝制等）外包。

资料来源：上述同行业可比公司招股说明书。

同行业可比上市公司的生产环节也存在定制化或外协外包的情形，由于各家公司对定制化生产的定位不同，造成了各家的生产模式有所差异。

军机的制造是一项非常复杂的工程，相较于民用飞机，军机的设计、制造等更具有个性化特点。我国提出建设“小核心、大协作、专业化、开放型”的武器装备科研生产体系，形成以航空工业集团为主，鼓励技术专精的企业在各自核心领域专业发展，互相协作配套发展的业务模式。同时，鼓励企业在各自专业领域，形成竞争优势，切入某个配套环节，再逐步发展，由“小”到“大”，由“专”

到“强”。各级军机配套生产厂家提供的产品具有明显的“定制化”特征。具体表现在：一级配套单位直接客户为主机厂（所），其提供的产品一般是系统集成部件或独立完整的设备，根据主机厂（所）的要求进行定制化加工生产；下层的二级、三级等配套单位，直接客户为上一级的配套单位（如二级配套单位的直接客户是一级配套单位），按照要求进行定制化加工生产。供应链体系中的一级配套单位类似于小的主机厂（所）。因此，“定制化采购”模式符合行业惯例和我国国情。由于同行业可比上市公司均未披露其定制化模式的具体情况和比例，故无法进行细节比较。

“定制化采购”符合公司发展的历史阶段，是经过实践检验的有效发展模式。如果没有产业链上众多企业的协同合作，将个性化需求进行组合并形成规模效应，单个企业通常仅依靠自身努力难以实现产品各个环节的生产，而且也不符合成本效益原则。根据国务院新闻办公室发布的《2004 年中国的国防》白皮书，我国国防科技工业改革调整正在“加速推进军工企业体制机制转变，初步建立小核心、大协作、寓军于民的国防科技工业新体系。”经过多年探索，公司逐步形成了重点抓研发集成，对通用零部件交由定制化厂商加工的模式。早在 2012 年，公司研制并销售机载雷达吸波部件的过程中，借鉴军机的设计生产理念，将产品的外框结构件加工交给定制化供应商完成，并由此确定了重点抓市场开发、技术研发、系统集成等核心环节，对于常规结构件加工、通用技术模块等环节交给外部机构完成的经营理念。

作为一家以总体设计、技术研发、系统集成为核心特征的军用飞机配套供应商，公司航空机载设备和航空地面设备在“小核心、大协作”的背景下采取“抓两端、控中间”的生产经营模式，即重点抓技术研发、系统集成测试等核心技术和关键环节；对于零部件加工、通用数据模块等一般环节，由公司提供设计图纸、技术需求并全程质量监控，具体加工生产由定制化厂商完成，这也能够适应公司产品“多规格、小批量”的特点。

公司产品的生产过程主要由设计研发、加工装配、系统集成三部分组成，对于设计研发、系统集成、性能测试、质量检验等核心环节均由公司自主完成；对于加工装配环节中的部分非核心的配套部件或其他非主攻技术方向的核心部件通过定制化厂商代为加工。这既充分保证了公司核心技术的保密性及核心价值的

实现，又可以将有效的资源投入到最重要的领域，并能带来较高业务的附加值。公司定制化加工主要包括机械结构件、射频模块、笔记本、定制化组件等，公司自主选择定制化加工厂商，相关厂商按照公司提供的设计图纸、技术指标要求等加工并提供产品。公司从质量体系、人员设备、技术实力等方面进行充分评估，选择定制化加工厂商以保证产品质量，所有定制化加工只是公司产品的某个部件或部分工序。

综上，公司的“定制化采购”符合行业惯例。

（二）“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”和“其他定制化生产”采购可明确区分；公司不向定制化采购供应商提供原材料，定制化采购与委托加工可明确区分。

报告期内，公司的“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”仅限于改装/维修 A 系列组件，和“其他定制化生产”采购可明确区分，具体如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
指定采购-改装/维修 A 系列组件	-23.00	1,925.00	698.00	1,007.00
其他定制化生产	10,258.59	3,173.71	1,217.11	1,945.85
定制化采购产品金额	10,235.59	5,098.71	1,915.11	2,952.85

指定采购的改装/维修 A 系列组件按照定制化厂商划分如下：

单位：万元

定制化厂商	采购内容	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
供应商 C	改装/维修 A 系列组件	-23.00	1,265.00	230.00	575.00
供应商 D	改装/维修 A 系列组件	-	660.00	468.00	432.00

注：2021 年 1-9 月数据为负的原因是退货。

在定制化生产模式下，公司不向定制化供应商提供原材料，由定制化供应商采购相关部件，在部件交付公司前，其与主要原材料所有权相关的风险和报酬由定制化加工厂商承担。付款结算方式为：1、由公司预付一定比例的货款，剩余货款在验收合格并收到对方发票后支付；2、在验收合格收到对方发票后一次性进行结算。

报告期内，公司存在少量委托加工，具体如下：

单位：万元、%

2021 年 1-9 月			
委托加工商	委托加工内容	采购额	采购占比
供应商 S	N 型控制盒表面处理	4.21	0.03
供应商 M	产品 B 系列组件的数控铣、加工、覆膜、表面处理	24.42	0.20
2020 年度			
委托加工商	委托加工内容	采购额	采购占比
供应商 S	N 型控制盒表面处理	5.37	0.06
供应商 M	产品 B 系列组件的数控铣、加工、覆膜、表面处理	215.95	2.40
2019 年度			
委托加工商	委托加工内容	采购额	采购占比
供应商 S	N 型控制盒表面处理	7.96	0.27
供应商 M	产品 B 系列组件的数控铣、加工、覆膜、表面处理	134.34	4.56
2018 年度			
委托加工商	委托加工内容	采购额	采购占比
供应商 T	N 型控制盒表面处理	0.04	0.001
供应商 M	产品 B 系列组件的数控铣、加工、覆膜、表面处理	53.31	1.05

委托加工模式下，由公司提供原料和主要材料，委托加工方需代垫部分辅助材料，受托加工方按照公司的要求加工货物并收取加工费，在加工过程中主要原材料由公司承担。

综上，公司的“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”和“其他定制化生产”采购可明确区分；公司不向定制化采购供应商提供原材料，定制化采购与委托加工区分明确。

二、结合报告期主要定制化采购供应商、主要生产工序或采购内容、定制化采购金额及占比、定制化采购类型等，说明定制化采购的基本情况、定价方式及公允性，不同厂商之间、与自产成本相比是否存在差异及差异的原因，是否存在利益输送的情形；结合上述情况，说明对发行人业务完整性和独立性是否构成重大不利影响。

报告期内，公司定制化采购金额分别为 2,952.85 万元、1,915.11 万元、5,098.71 万元及 10,235.59 万元，占总采购金额比例分别为 58.76%、68.29%、58.12%及

82.52%。具体情况如下：

单位：万元、%

序号	主要定制化采购 供应商	主要生产工序或 采购内容	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度		定制化采购类型	定价方 式及公 允性
			定制化采 购金额	占比	定制化 采购金 额	占比	定制化 采购金 额	占比	定制化 采购金 额	占比		
1	供应商 C	改装/维修 A 系 列组件	-23.00	-0.22	1,265.00	24.81	230.00	12.01	575.00	19.47	下游客户提出指 定采购要求，由 公司采购改装业 务主材	询价、 比选
2	供应商 L	综合测试仪组件	386.11	3.77	938.94	18.42	136.67	7.14	120.19	4.07	根据公司要求定 制化采购原材料	询价、 比选
3	供应商 D	改装/维修 A 系 列组件	-	—	660.00	12.94	468.00	24.44	432.00	14.63	下游客户提出指 定采购要求，由 公司采购改装业 务主材	询价、 比选
4	供应商 M	产品 B 系列组 件、天线等	146.02	1.43	267.16	5.24	298.53	15.59	212.73	7.20	根据公司要求定 制化采购原材料	询价、 比选
5	供应商 Q1/供应 商 Q2	军用加固笔记本	99.17	0.97	308.81	6.06	16.81	0.88	188.75	6.39	根据公司要求定 制化采购原材料	询价、 比选
6	供应商 P	射频模块	340.18	3.32	558.89	10.96	35.66	1.86	73.12	2.48	根据公司要求定 制化采购原材料	询价、 比选
7	供应商 Y	产品 J 系列组件 3	592.04	5.78	74.78	1.47	30.17	1.58	30.17	1.02	根据公司要求定 制化采购原材料	询价、 比选
8	供应商 Z	产品 J 系列组件 5	542.48	5.30	-	—	-	—	-	—	根据公司要求定 制化采购原材料	询价、 比选

9	供应商 N	产品 J 系列组件 1	5,867.26	57.32	-	—	309.73	16.17	301.72	10.22	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
10	供应商 O	一种测试仪	-	—	-	—	-	—	335.21	11.35	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
11	供应商 R	一种扫描平台组件	-	—	-	—	-	—	204.00	6.91	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
12	供应商 V	结构件、射频模块	29.02	0.28	42.47	0.83	20.47	1.07	6.50	0.22	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
13	供应商 X	高精度扫描平台、包装箱	1,403.79	13.71	141.29	2.77	-	—	-	—	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
14	供应商 AA	产品 J 系列组件 6	276.11	2.70	23.01	0.45	23.01	1.20	-	—	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
15	其他定制化供应商	其他	576.43	5.63	818.37	16.05	346.05	18.07	473.45	16.03	根据公司要求定制化采购原材料	询价、比选
定制化采购合计			10,235.59	100.00	5,098.71	100.00	1,915.11	100.00	2,952.85	100.00	—	—

定制化生产具体模式为：发行人将部分工艺和材料向供应商采购，定制化供应商按照发行人特定的要求进行生产，产品样式、技术指标、加工方式等都完全依照发行人的设计，自行购买材料进行制造加工。发行人主要通过这种方式采购结构件、射频模块等定制化部件。发行人在保障核心技术、工艺不外泄的情况下，将需要投入大量生产设备、原材料，且将占用较大资金的生产转移给定制化供应商。从而降低了发行人的生产成本、经营风险，优化了产能，提高了经济效益。

发行人通常采用询价、比选的采购方式，采购过程包括询价、供方确认、价格审核等环节。采购价格确定过程如下：

- 1、根据采购的需求，供应链中心从《合格供方名录》中选择至少三家合适条件的供应商进行询价；
- 2、供应链中心收到供应商反馈信息后，采购人员对数量、质量、价格、交货期等条件进行比较分析，与符合条件的供应商进行谈判；
- 3、在采购作业所需的全部条款与供应商达成一致后签订采购合同，经审批、授权签字盖章后生效；
- 4、供应链中心负责协调控制采购每个阶段的进度，对供货情况进行跟踪，验收合格后入库。

此外，针对国内单一供应商供货的产品，发行人采用多级审核，单一谈判的方式进行采购。

定制化采购模式下，基于军工领域的特点，采购产品构成相对明确且批量小，采购价格主要系发行人与供应商基于商业规则约定采购价格，定价具有公允性，并得到了交易双方的共同遵守，不存在利益输送的情形。

报告期内，公司定制化采购的主要原材料仅有改装/维修 A 系列组件及天线存在同类供应商的情形，其他主要原材料采购一般为单一供应商。

- 1、报告期内，改装/维修 A 系列组件具体价格比较情况如下：

单位：万元/个

供应商	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
供应商C	-	11.50	11.50	11.50
供应商D	-	12.00	12.00	12.00

发行人基于提供的材料型号差异与上述供应商价格谈判，价格差异较小，具有合理性。

2、报告期内，天线具体价格比较情况如下：

单位：万元/个

供应商	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
供应商 M	-	0.76	0.77	0.90
西安睿霆航空科技有限公司	0.77	0.76	0.75	0.60

发行人基于市场和材料型号与供应商价格谈判，采购价格不存在显著差异，具有合理性。西安睿霆初期以具有竞争力的价格供货，以技术优势不断加深与发行人的合作。同时，交货速度、售后服务等综合评定也具有优势，逐渐成为天线的主要供应商。

由于公司生产环节所需的模块及次要工序一般采取定制化采购方式来完成，公司不存在既有定制化又有自产的同类部件，故没有可供比较的自产成本和定制化采购成本。

发行人采用定制化采购的业务模式具有必要性和合理性。首先，公司“多规格、小批量、定制化”的业务模式主要原因系我国飞机制造业通常采取“整机制造商—多级供应商”的制造模式。发行人所研发生产的产品均非规模化的通用商品，定制化属性非常明显。发行人在产品研发和生产阶段，主要把控系统集成、方案及工艺设计、产品总装、质控检测等核心环节，部分生产环节一般通过定制化厂商完成，充分利用市场资源，在保证公司核心技术安全的基础上，最大程度的提升公司整体效率。同行业可比上市公司也存在类似模式。这符合行业特征和公司所处的发展阶段特点。其次，定制化厂商均经过公司严格的资质条件、技术设备、供货能力审查。公司一直与供应商保持着良好、稳定的合作关系，保证了采购的稳定性和及时性，因此对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响。

此外，公司已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、经营风险”中披露了“（五）定制化采购模式对发行人可能造成不利影响的风险”。

三、说明“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”是否即指定采购，除改装/维修 A 系列业务外，其他产品销售是否存在指定采购情形，指定采购价格是否为终端客户审定或暂定价格，如是，请区分产品与服务说明指定采购的业务模式、基本情况，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”即为指定采购，报告期内除改装/维修 A 系列业务指定采购改装/维修 A 系列组件外，发行人其他产品销售不存

在指定采购情形。

军品采购具有严格的配套管理体系。对于定型产品，其主机及主要部件和供应商均已确定，未经相应的审批程序，不得更改。主机厂（所）的根据机型的设计、技术等指标要求，加改装中的配套材料需要在相应的军品配套目录中，并满足机型的技术性能要求，向加改装施工单位指定相应的材料型号、供应商。发行人与指定供应商独立的就产品销售价格、安装调试、质量管控、安装后服务等事项进行约定签订采购合同。指定采购价格是发行人与供应商直接进行市场化洽谈，签订的合同价。项目军审价时，可能追溯审核上游供应商材料价格，然而如果存在价差，则由发行人承担。发行人作为指定采购的首要责任人、风险承担者，发行人分别与客户和供应商签署购销合同，业务利润主要来源于增值服务，故按合同总价款确认收入。会计处理符合《企业会计准则》规定。

四、结合航空地面设备细分产品成本结构、同行业可比公司同类业务成本结构，说明直接材料占比较高的原因及合理性；直接人工中产品与改装/维修 A 系列业务的生产人员是否可明确区分，如是，请说明产品与服务生产人员变动与生产经营实际情况的匹配关系；说明各期制造费用明细，如存在较大变动，请简要分析原因。

（一）航空地面设备细分产品成本结构

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月					
	直接材料	占比	直接人工	占比	制造费用	占比
产品 J 系列	9,093.37	98.34	112.10	1.21	41.92	0.45
产品 A 系列	1,763.59	94.87	51.10	2.75	44.24	2.38
产品 C 系列	260.52	87.78	18.56	6.25	17.71	5.97
产品 E 系列	7.27	69.70	-	—	3.16	30.30
其他	224.16	97.87	2.97	1.30	1.91	0.83
合计	11,348.91	97.48	184.74	1.59	108.94	0.93
项目	2020 年度					
	直接材料	占比	直接人工	占比	制造费用	占比
产品 J 系列	-	-	-	-	-	-
产品 A 系列	4,780.99	93.52	186.36	3.65	144.64	2.83

产品 C 系列	144.65	80.62	18.72	10.43	16.05	8.95
产品 E 系列	45.32	64.05	-	-	25.44	35.95
其他	17.72	93.56	0.80	4.22	0.42	2.22
合计	4,988.68	92.71	205.89	3.82	186.56	3.47
项目	2019 年度					
	直接材料	占比	直接人工	占比	制造费用	占比
产品 J 系列	-	-	-	-	-	-
产品 A 系列	326.64	79.58	21.49	5.24	62.31	15.18
产品 C 系列	-	-	-	-	-	-
产品 E 系列	4.73	40.29	-	-	7.01	59.71
其他	381.63	70.07	78.18	14.36	84.81	15.57
合计	713.00	73.75	99.68	10.31	154.14	15.94
项目	2018 年度					
	直接材料	占比	直接人工	占比	制造费用	占比
产品 J 系列	-	-	-	-	-	-
产品 A 系列	2,140.61	83.09	150.21	5.83	285.34	11.08
产品 C 系列	105.48	62.06	22.50	13.24	41.97	24.70
产品 E 系列	22.49	61.40	-	-	14.14	38.60
其他	192.76	71.63	29.93	11.12	46.41	17.25
合计	2,461.33	80.65	202.64	6.64	387.87	12.71

由上表可知，报告期内，航空地面设备各细分产品成本构成，材料成本占比在 70%以上，相对较高。主要产品中，产品 J 系列在 2019 年 1-9 月材料占比 98.34%、报告期内产品 A 系列材料成本占比分别为 83.09%、79.58%、93.52%及 94.87%；2018 年、2020 年、2021 年 1-9 月产品 C 系列材料成本占比分别为 62.06%、80.62%、87.78%。总体上主要呈上升趋势，主要原因系：产品的单价较高，定制化采购部件占比相对较高。

（二）航空地面设备产品与同行业可比公司、产品结构成本方面的对比

同行业可比公司未披露报告期内地面设备的成本构成数据，但披露了整体的成本构成数据，故细分产品成本构成不具备可比性，而采用与产品整体的成本构成占比进行比较，具体如下：

单位：%

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

	材料	人工	费用	材料	人工	费用	材料	人工	费用
新兴装备	62.14	20.87	16.99	71.09	18.25	10.66	-	-	-
航新科技	67.48	17.76	12.36	63.44	18.74	15.42	65.71	15.03	17.17
晨曦航空	-	-	-	-	-	-	-	-	-
安达维尔	73.85	13.41	12.73	74.85	13.84	11.32	76.82	11.91	11.28
恒宇信通	81.13	1.29	17.57	86.25	1.47	12.27	81.58	2.58	15.83
行业平均	71.15	13.33	14.91	73.91	13.08	12.42	74.70	9.84	14.76
发行人	75.52	12.91	11.57	68.14	16.31	15.55	72.37	11.72	15.91

注：恒宇信通成本构成为 2020 年 1-6 月，2020 年度未披露。晨曦航空成本构成未披露。

同行业可比上市公司在 2021 年各季报、半年报均未披露主营业务成本的构成，故 2021 年 1-9 月，发行人未与同行业可比上市公司进行比较。

由上表可知，报告期内前三年，发行人的营业成本主要由直接材料、直接人工及制造费用构成，且材料成本占比约在 70%左右，与同行业可比上市公司基本一致。直接材料占比较高，主要原因系：战机是一个庞大而复杂飞行器系统，不同功能的战机研发都需要牵涉多个领域、非常专业的技术水平。飞机制造业通常采取“整机制造商—多级供应商”的制造模式。对于发行人的核心产品，其研发设计、部件装配、产品总装、产品调试、性能测试和质量检验等均由发行人自主完成，保证发行人核心技术的保密性及核心价值的实现。此外，发行人将一些附加值不高且需要大规模固定资产投入的工序或者流程剥离，能够保证发行人将资源用于业务流程的核心环节，并带来的较高业务附加值。形成原因与行业业务采取“两头在内，中间在外”的业务模式特点相关。

综上所述，发行人直接材料占比较高具有合理性。

（三）直接人工中主产品与改装/维修 A 系列业务的生产人员可以明确区分

发行人的产品业务与改装/维修业务是两个完全独立的业务，对两个独立的部门进行核算。故公司直接人工中主产品与改装/维修 A 系列业务的生产人员可以明确区分。

报告期内，主产品和维修 A 系列生产人员构成情况如下：

单位：万元、人

项目		2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主产品	收入	20,243.48	13,837.49	6,337.53	7,846.79
	生产成本中人工成本	331.09	415.54	454.90	421.26

	人员数量	43	46	48	40
改装/维修 A 系列	收入	969.48	8,241.61	1,507.16	527.77
	生产成本中人工成本	448.67	453.06	613.10	934.86
	人员数量	55	48	63	76

注：人员数量为月度加权平均人数；生产成本中人工成本为各期投入的人工薪酬和差旅费。

报告期内，主产品的人员数量和生产成本中人工成本比较稳定且呈正相关关系，发行人高单价的产品比重显著提高，收入变动与生产人员的变动匹配度不高。

改装/维修 A 系列人员数量与生产成本中人工成本存在正相关关系。收入变动与人员数量变动不存在匹配关系，如：2019 年、2020 年在收入同比增长的情况下，人员数量反而有所下降，主要原因为：在项目任务执行较为紧急或重大保障任务的情况下，发行人收到客户任务单后，组织外派相关技术人员至项目所在地开展加改装工作。由于客户合同签订审批周期较长，为了飞机的正常运行，保障军方需求，发行人需要先实施加改装工作，待客户各项审批流程完成后，安排签署合同。上述特点导致公司从接收任务单到符合收入确认条件需要较长周期。如以前年度已完工，2019 年和 2020 年取得合同签订审批、确定合同价，确认收入分别为 229.65 万元和 3,745.78 万元。

综上，公司产品与服务生产人员变动与生产经营实际情况相匹配。

（四）各产品制造费用构成分析

报告各期公司主要业务分为航空机载设备、航空地面设备、飞机加改装和维修服务，各产品制造费用构成分析如下：

1、航空机载设备

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检测服务费	28.85	31.29	90.17	41.41	71.28	26.25	129.03	55.15
设备折旧费用	44.63	48.40	38.35	17.61	53.94	19.86	38.06	16.27
安全生产费	10.64	11.54	59.95	27.53	98.86	36.40	31.34	13.40
人员费用	1.63	1.77	8.37	3.84	23.06	8.49	17.67	7.55
动力费及其他	6.46	7.01	20.93	9.61	24.43	9.00	17.85	7.63
合计	92.21	100.00	217.77	100.00	271.57	100.00	233.95	100.00

(1) 检测服务费主要为产品 B 系列、产品 F 系列及产品 D 系列的检测费。客户要求增加机载设备对环境适应性试验的例行检验,即产品交付后抽例随武器装备整机进行试验。报告期前三年费用相对较高,2021 年 1-9 月较低。产品 B 系列检测费,2018 年度、2019 年度、2020 年度分别为 87 万元、32 万元及 99 万元。报告期内产品 F 系列检测费分别为 18 万元、16 万元、12 万元及 4 万元。报告期内产品 D 系列检测费分别为 20 万元、23 万元、13 万元及 24 万元。报告期前三年,发行人销售的机载设备数量及定型新产品增加,2021 年 1-9 月机载设备数量减少。该系列产品的检测费与产品销售变化趋势基本一致。

(2) 设备折旧费用 2021 年 1-9 月增长较大是由于本期新增机器和仪器设备较多;2019 年度较 2018 年度增长较多,主要系 2019 年度通用设备用于生产该类产品的工时较多,与该类产品销售占比由 2018 年的 38.98%上升至 2019 年的 67.43%的变动趋势一致。

(3) 安全生产费按上年的营业收入计提后,根据各产品消耗的人工工时进行分摊。故报告期内,该费用的波动与产品消耗的人工工时一致。

(4) 人员费用主要系生产人员去外场做产品实验的差旅费用。

(5) 动力费及其他为水电费、运输费等,金额较小。

2、航空地面设备

单位:万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检测服务费	10.20	9.36	38.05	20.40	93.96	60.96	247.90	63.91
设备折旧费用	39.42	36.19	42.21	22.63	16.32	10.59	58.93	15.19
安全生产费	41.41	38.01	51.98	27.86	15.64	10.15	34.30	8.84
人员费用	2.30	2.11	14.83	7.95	12.28	7.97	4.43	1.14
动力费及其他	15.59	14.31	39.49	21.17	15.94	10.34	42.31	10.90
合计	108.94	100.00	186.56	100.00	154.14	100.00	387.88	100.00

(1) 检测服务费为产品 A 系列、产品 G 系列和产品 E 系列的生产检测服务费,主要系产品 A 系列的检测费。客户要求增加机载设备对环境适应性试验的例行检验,即产品交付后抽例随武器装备整机进行试验。报告期内,产品 A 系列的检测费分别为 233 万元、60 万元、16 万元及 4 万元。2018 年度占比较大,主要系 2018 年 4 月产品 A 系列研发完成后,产品 A 系列产销量增加,使生产配套

检测服务费增加 233 万元。

(2) 设备折旧费用 2021 年 1-9 月增长较大是由于机器和仪器设备本期增加较多。2019 年度较 2018 年度下降较多，主要系通用设备 2019 年度用于生产该类产品的工时较少，与该类产品销售占比由 2018 年的 54.46%下降至 2019 年的 12.95%的变动趋势一致。

(3) 安全生产费按上年的营业收入计提后，根据各产品消耗的人工工时进行分摊。故报告期内，该费用的波动与产品消耗的人工工时一致。

(4) 人员费用主要系生产人员去外场做产品实验的差旅费用，金额较小。

(5) 动力费及其他为水电费、运输费等，金额较小。

3、飞机加改装和维修服务

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员费用	199.17	57.80	966.39	83.03	137.62	86.05	58.64	69.08
安全生产费	43.24	12.55	38.48	3.31	2.50	1.56	2.47	2.91
设备折旧费用	59.34	17.22	6.08	0.52	0.98	0.61	0.36	0.42
检测服务费	0.60	0.17	0.30	0.03	6.45	4.03	6.53	7.69
动力费及其他	42.22	12.25	152.60	13.11	12.38	7.74	16.89	19.90
合计	344.57	100.00	1,163.85	100.00	159.93	100.00	84.89	100.00

(1) 飞机加改装和维修服务的人员费用、安全生产费按项目归集成本。项目收入确认时，结转相应的成本。2019 年度和 2020 年度占比较大，主要系由于收入增长，相应的成本结转而增长。

(2) 设备折旧费用 2021 年 1-9 月增长较大是由于子公司西安显琛 2021 年度 1-9 月维修业务逐步开展，机器和工具设备增加。

(3) 动力费及其他为水电费、运输费等，金额较小。2020 年度发生该项费用 152.60 万元，主要为部分飞改项目偏远，为了工作方便在项目所在地租赁车辆发生的费用。

五、说明发行人在产品 J 系列供应链中的地位、发挥的作用，主要生产环节及核心技术，对于产品 J 系列组件 5、产品 J 系列组件 6，客户未直接向供应商采购的原因及可持续性；发行人产品 J 系列细分产品的收入、毛利率。

发行人在产品 J 系列供应链中居于主机厂一级配套单位的关键地位。飞机制造业通常采取“整机制造商—多级供应商”的制造模式。具体从军用飞机的产业链条来看，军方是军用飞机的终端用户，中航工业集团下的各主机所、主机厂是军机的设计及总装单位，其他众多供应商为军机各部件的配套厂商，包括与飞机有直接配套关系的飞机本身和随机器材（地面设备和工具）等配套商，在业务上可分进一步为一级配套单位、二级配套单位、三级配套单位等。一级配套单位一般直接面向主机厂，其提供的产品一般作为主机厂的核心部件直接安装在飞机的关键部位（如发行人的机载雷达吸波部件），或者是具有独立功能的系统集成产品（如发行人的地面检测设备）；二级、三级配套单位等一般作为一级配套单位的供应商，为一级配套单位提供某项子模块产品。发行人生产的三项地面保障设备一般直接向主机厂销售，由主机厂作为战机整机的地面配套检测设备（按战机固定比例）一同销售给军方，属于地面检测设备领域的一级配套单位。

公司 J 系列产品在上下游产业链中具有重要地位和发挥主要作用，上游产业链主要由高分辨成像及散射测试仪表组件、扫描平台及结构件、GPU 计算平台、扫描平台电子元器件、连接器及通用器件供应商组成，上游产业链供应相对充足，公司具有较强的议价权和优先权。下游产业链面向主机厂，产品根据订单和生产任务进行生产，具有单一性和持续性。

该产品充分体现了公司积累的核心技术和能力，具有较强的竞争力，主要体现在创新应用与算法能力、产品设计与实现能力外场保障经验等方面。对于产品 J 系列组件 5、产品 J 系列组件 6，客户未直接向供应商采购的主要原因和可持续性说明如下：1、产品 J 系列是公司牵头、历时数年研发的创新型产品，其总体设计、系统集成、联机测试等关键环节由发行人完成，这两个定制化组件供应商没有总体牵头设计的能力。公司经系统集成、联机测试后才能销售给客户，公司还向主机厂及军方提供售后培训及服务。2、由于军用航空装备行业的特殊性，从保密、技术安全等角度出发，我国从事军品生产的企业需要获取有关经营资质和资格认证，公司取得了生产经营必备的行业准入资质。公司突破了资质壁垒、技术壁垒、资金壁垒，产品和服务经过客户的严格检验要求后得到了认可，使得公司能够与军工客户开展紧密的业务合作。产品 J 系列组件 5、产品 J 系列组件 6 的供应商在技术水平、研发实力、经营资质等方面尚未通过客户的严格考核，

故亦导致未能直接销售。公司于 2016 年开始主导研制该系列产品，2021 年实现批量销售，发行人产品 J 系列细分产品的收入、毛利率情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2021 年 1-9 月	
	收入	毛利率
CB-B/JSY-1 雷达散射特性检测仪	13,780.35	38.66
CB-B/JSY-2 便携式垂直反射率检测仪	593.81	12.85
CB-B/JSY-3 便携式红外发射率检测仪	501.59	44.66
产品 J 系列	14,875.75	37.84

产品 J 系列是公司从 2016 年以来重点研发的军机隐身检测设备，用于在外场进行布设检测，突破了我国隐身战机只能在室内大型暗室检测的限制。产品 J 系列设计复杂、集成化程度高，价值也远高于公司其他检测设备。该产品受到军方的认可，订单需求大量增加，因此 2021 年收入贡献较大，毛利率水平具有合理性。

六、说明 2018 年度产品 D、E 系列部件不同供应商采购价格差异较大原因，部分原材料存在多个供应商却认定为单一采购原因，采购价格是否可比，请结合比较情况说明采购公允性。

（一）2018 年度产品 D、E 系列部件不同供应商采购价格差异较大原因

2018 年产品 D、E 系列部件，供应商 M 与西安睿霆航空科技有限公司采购均价分别为 0.90 万元/个、0.60 万元/个。差异原因系：1、发行人采购产品 D、E 系列部件应用于不同的飞机型号、同一飞机型号具体机载设备不同、各类不同的地面设备的天线。天线的性能、指标、规格型号等品种繁多，使发行人采购的 D、E 系列部件规格型号繁多。不同的规格型号采购价格差异较大。如有单价较高的 1.7 万元/个、单价较低的 433 元/个，单价跨度较大；2、2018 年度，发行人与西安睿霆合作时，只向其采购性能、技术要求偏低，少量型号的 D、E 系列部件，使得平均单价为 0.6 万元/个，相对较低。通过少量业务往来，用于综合评定其生产能力、技术水平、交货速度、售后服务等能力。向供应商 M 采购 D、E 系列部件品种齐全，使得平均单价为 0.9 万元/个，相对较高；3、发行人基于市场和材料型号与供应商进行价格谈判，同一型号的 D、E 系列部件，采购单价一致，故价格是公允的。

（二）部分原材料存在多个供应商却认定为单一采购原因

报告期内，发行人定制化采购的主要原材料中，同类原材料供应商仅有气压高度表及天线存在两家供应商的情形，其他指标性能要求较高的原材料一般为单一供应商。

（三）采购价格公允性

发行人向主要供应商采购的定价依据，通常采用询价、比选的采购方式。采购过程包括询价、供方确定、价格审核等环节。发行人已构建了稳定的原材料供应渠道，并与主要供应商保持长期合作关系。发行人制定了严格的供应商评价体系，通过收集市场信息及现场考察的方式筛选符合要求的供应商，并列入《合格供方名录》。

公司采购价格的确定有严格的内部控制过程，对于产品 D、E 系列部件根据性能、指标、规格型号等情况，发行人采用多级审核，市场化谈判的方式进行采购。采购价格已经核定的物料，供应链中心持续积极收集信息资料并进行分析，如有价格变动，则需经各中心总监、总经理审批后方可执行。

综上所述，采购价格主要系发行人与供应商基于商业规则约定采购价格，定价具有公允性。

七、结合发行人与供应商 M 的合作模式、委托加工物资是否为向其采购原材料，说明认定为委托加工的合理性，会计处理是否符合《企业会计准则》规定。

报告期内，公司与供应商 M 业务合作涉及的产品为吸波框架及天线。发行人与供应商 M 的合作主要是 B 系列产品，因 B 系列产品具体的规格型号，产品的结构、工艺要求、技术要求、质量要求，采取了不同的生产合作模式。根据公司是否提供主要材料，分为两种合作模式，其中 CXB-1 框架和 CXB-3 框架为定制化采购，CXB-5 和 CXB-5A 为委托加工。

CXB-1 框架和 CXB-3 框架产品的生产加工方式为：在原材料的采购过程中，公司只提出要求，给出相应的尺寸、公差、重量、材质等指标要求，由供应商 M 的工艺人员和技术人员采购所需原材料，并作为部件销售给公司，公司向供应商 M 支付材料款。后经过公司生产人员的加工，将原材料填充在吸波框架内部，形成产品。天线产品的做法与之相似。该种方式定义为定制化采购。

报告期内，公司与供应商 M 定制化采购业务合作的情况如下：

单位：万元

合作内容	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
CXB 1 框架	-	12.39	-	-
CXB 3 框架	146.02	254.01	243.48	125.64
天线	-	0.76	16.26	87.09
合计	146.02	267.16	298.53	212.73

由上表可知，报告期内，向供应商 M 的定制化采购金额变化较大，与产品数量变化相关。

CXB-5 和 CXB-5A 产品的生产加工方式为：公司采购吸波部件的原材料，并由公司生产人员进行加工、粘贴等，后将粘贴好的材料交给供应商 M，并且提供具体的图纸、技术要求、工艺要求、质量要求、加工方式等，由供应商 M 根据公司提供的图纸和要求进行部分工序生产加工，并交回公司。公司向供应商 M 支付加工费。该种方式定义为委托加工。

报告期内，公司与供应商 M 委托加工业务合作的情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
加工费	24.42	215.95	134.34	53.31
单位加工费	4.07	4.07	4.07	4.09

由上表可知，报告期内，公司委托加工费总金额的波动与产品的数量波动有差，但单位加工费较为稳定。

这两种模式最根本的区别在于，CXB-1 和 CXB-3 的部分原材料和框架作为部件进行直接采购，公司只提出相应的技术要求，所以定义为定制化采购。CXB-5 和 CXB-5A 为公司采购原材料并进行核心工序的生产加工处理后，要求供应商 M 根据公司的技术和加工方法、工艺技术要求等对部分非核心工序的进行生产加工。

对于公司提供原材料并支付加工费、供应商 M 按照要求进行加工的模式，认定为委托加工，具有合理性。公司向供应商 M 发出原材料时，计入委托加工物资；支付加工费时计入委托加工物资成本；收回原材料时验收入库时，转入在制品科目，会计处理符合《企业会计准则》规定。

综上所述，公司与供应商 M 合作模式存在两种类型，委托加工物资并非为向其采购原材料，公司认定为委托加工具有合理性，会计处理符合《企业会计准则》规定。

八、结合与供应商 N 的合作背景、采购内容、市场上是否存在其他供应商，说明发行人对其是否构成重大依赖，除向其采购定制化产品外，是否存在其他资金往来或利益安排。

供应商 N 成立于 2018 年，拥有一支长期从事于雷达散射成像和 RCS 成像的专业技术团队，主要成员为北航教师，一些重要技术人员也毕业于北京航空航天大学，研发实力雄厚。供应商 N 自成立之后取得了 GJB9100C 武器装备质量管理体系认证证书，且取得软件著作权及知识产权专利共计 16 项，在该领域处于国内领先水平。同时，供应商 N 主要核心人员已经对高速成像雷达、超宽带赋形波束天线、高精度近场局部散射测量以及散射源分类比对、测试数据分析等方面进行了深入研究与产品化研发生产，具有承制该类设备的能力。

承研产品 J 系列后，发行人供应链中心经过市场了解、评估、现场审核等多方面评审后，基于其研发背景、研发能力及质量体系等多方面考察，肯定了供应商 N 的技术能力及产品质量，将其纳入作为雷达散射成像及 RCS 成像的合格供方名录。

报告期内，发行人向供应商 N 采购的内容及金额情况如下：

单位：万元

公司名称	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	采购内容	金额	采购内容	金额	采购内容	金额	采购内容	金额
供应商 N	产品 J 系列组件、雷达部件	5,867.26	—	-	产品 J 系列组件	245.08	产品 J 系列组件	237.07

由上表可见，报告期内，发行人向供应商 N 采购的内容均为三项地面保障设备的产品 J 系列组件及雷达部件。该类设备已完成设计定型，并于 2021 年实现批量销售，随着客户订单需求的增加，采购总额也逐年上升。

经与发行人供应链及生产部门访谈，了解到市场上还存在其他类似企业。由于三项地面保障设备设计复杂、集成化程度高，价值也远高于公司其他设备，其中产品 J 系列的设计、加工生产最为复杂，而供应商 N 在技术方面的深入研究与产品化研发及生产，契合公司的产品结构，且已在国内处于领先水平，因此，发行人在对比了多家供应商后，基于产品质量的严格把控及对供应商 N 技术能力的认可，选择了其作为目前产品 J 系列组件的定制化供应商。在合作过程中，产

品的设计研发、部分加工装配及整体的系统集成、联机调测等均由发行人自主完成，其他定制化组件的生产等由供应商 N 根据发行人的参数指标完成，该供应商仅向发行人交付定制产品。

供应商 N 与发行人、子公司的股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系。发行人对其采购严格按公司的采购内控制度、流程，采购价在询价比较基础上与供应商 N 协商确定，定价公允。

综上所述，由于发行人掌握了产品设计研发的核心技术，供应商 N 仅根据发行人提供的参数指标进行生产，且市场上也存在其他类似企业，双方紧密合作、相互成就，不存在对其单方面的重大依赖。除向其采购定制化产品外，发行人不存在其他资金往来及向供应商利益输送或通过供应商进行利益输送的安排。同时，经资金流水核查，除正常采购交易外，发行人与供应商 N 不存在其他资金往来或利益安排。

九、说明发行人是否具备定制化采购的生产资质和能力，是否存在通过定制化采购规避环保等相关法律义务的情形。

发行人取得了生产经营必备的行业准入资质，齐全的资质资格使得公司能够与军工客户开展紧密的业务合作，不断扩大合作范围。

发行人采用定制化生产，主要从经济效益角度考虑，即可以在不增加投资设备和人员的情况下，降低生产成本并提高公司劳动生产率。公司向定制化供应商提供技术图纸、技术标准和质量要求，供应商依据图纸和技术要求，进行定制化加工生产。发行人对定制化加工厂商有严格的筛选标准，定制化厂商均依法具备相关资质，由公司负责对供方的品质保证能力进行评价（含现场审核、质量保障能力调查以及环保控制审核），形成评审报告并建立合格厂商名单。公司要求加工厂商具有完善的质量管理体系，特殊厂商应具备相应的军工保密资质，设备满足公司加工技术要求及标准，并按公司检验标准进行检验，确保加工过程处于受控状态。此外，供应链中心负责对定制化加工厂商产品品质汇总和评价，更新或补充公司合格厂商名单。

发行人主要定制化厂商资质如下：

序号	定制化供应商	国军标质量管理体系认证证书	武器装备科研生产单位**保密资格证书	是否存在环保处罚记录
----	--------	---------------	--------------------	------------

1	太原航空仪表有限公司	√	√	无
2	南京新频点电子科技有限公司	√	√	无
3	苏州长风航空电子有限公司	√	√	无
4	西安亚龙航空机电有限责任公司	√	√	无
5	西安禾木电子科技有限公司	√	√	无
6	西安禾木电科智能科技有限公司	√	√	无
7	武汉玉航科技有限公司	√	√	无
8	天津凌浩科技有限公司	√	√	无
9	重庆测威科技有限公司	√	√	无
10	南京安麦森电子科技有限公司	√	-	无
11	南京泰之联无线科技有限公司	√	-	无
12	北京立峰中和科技有限公司	√	-	无
13	武汉伟创科技有限公司	√	-	无
14	北京德动能自动化科技有限公司	√	-	无
15	西安中川光电科技有限公司	√	-	无

发行人重视自身以及定制化供应商在生产过程的环境保护，遵照国家及地方政府有关环境保护的法律法规，对污染物进行了有效处理，做到达标排放。

发行人不属于重污染行业，根据在有关生态环境部门网站、企查查等公开平台对发行人及其定制化供应商进行环保处罚记录核查情况，不存在环保方面的处罚。根据西安市生态环境局阎良国家航空高技术产业基地分局于 2021 年 2 月 1 日和 2021 年 10 月 13 日出具的《证明》，昱琛航空的生产经营符合有关生态环境保护方面法律、法规、规章及其他规范性文件的要求。自 2018 年 1 月 1 日起至证明开具之日，未发生过环境污染事故，不存在因违反生态环境保护方面法律、法规、规章及其他规范性文件规定而受到局行政处罚的情形。

综上所述，发行人具备定制化采购的生产资质和技术能力，发行人不存在通过定制化采购规避环保等相关法律义务的情形。

【核查意见】

一、核查程序

1、查阅深交所创业板已上市或预披露企业的定制化采购模式，对比与发行人定制化采购模式的区别，分析发行人定制化采购模式是否合理；

2、访谈发行人供应链人员，获取发行人定制化采购明细，对比“客户指定

单位进行的特殊工艺定制化生产”和“其他定制化生产”采购的区别，分析定制化采购与委托加工的区分方式；

3、获取发行人定制化采购内容、金额、占比、类型、定价方式等信息，对比分析发行人定制化采购价格是否公允，定价方式是否合理，同时，获取公司资金流水，核查是否存在利益输送情形；

4、访谈供应链相关人员及财务人员，获取“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”的相关产品明细及采购金额，了解指定采购背景、定价依据、会计处理方式等信息，分析发行人会计处理是否符合《企业会计准则》规定；

5、获取发行人航空地面设备各细分产品的材料成本、人工成本及制造费用明细，了解其成本构成，分析材料成本占比较高的原因。获取同行业可比公司的成本构成，对比各项成本构成的占比，分析材料占比较高的原因；

6、访谈人力资源、生产部门相关人员，了解获取改装/维修 A 系列业务与主产品的生产人员区分方式，获取改装/维修 A 系列业务与主产品的人工成本明细，分析其变动情况；

7、获取报告期内发行人的制造费用明细，分析其变动原因及合理性；

8、访谈相关技术、生产、供应商部门人员，了解产品 J 系列的研发周期、核心技术、生产过程，基于与上下游客户及供应商的合作模式，分析发行人所处的地位及作用。了解产品 J 系列组件 5、产品 J 系列组件 6 的特点及技术背景及生产模式，分析未向供应商采购的原因；

9、获取产品 J 系列细分产品的收入、成本构成，分析其毛利率变动；

10、获取 2018 年度产品 D、E 系列部件采购价格明细，了解供应商采购背景，对比采购价格，分析采购价格是否公允，认定为单一采购是否合理；

11、访谈供应链相关人员，了解与供应商 M 的合作背景、采购内容及合作模式，获取采购明细，结合合作模式分析是否为向其采购原材料。获取相关凭证，分析发行人会计处理是否符合《企业会计准则》规定；

12、访谈供应链相关人员，查询供应商 N 的相关资质及工商信息，了解该产品市场其他供应商的相关情况，分析发行人是否对其构成重大依赖。获取报告期内采购的产品明细、金额，分析采购内容是否合理，价格是否公允。获取与该公司有关的银行流水，核查是否存在利益输送或其他资金往来；

13、选取报告期内大额采购交易，获取相关合同、企业银行流水、关键采购人员银行流水、供应商物流单据、验收单据等，核查是否存在体外支付及供应商为发行人代垫成本费用的情形。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人“定制化采购”符合行业惯例，相较于同行业可比上市公司“定制化采购”占比较高符合公司现阶段发展情况；“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”和“其他定制化生产”采购可明确区分，定制化采购与委托加工不存在混同情况；

2、由于发行人生产环节所需的模块及次要工序均采取定制化采购方式来完成，没有公司完全自产的部件，因此自产成本和定制化采购成本不存在可比性。同时，发行人定制化采购相关市场竞争激烈，采购渠道丰富，交易价格公允，因此不存在利益输送的情形，对发行人业务完整性和独立性不构成重大不利影响；

3、“客户指定单位进行的特殊工艺定制化生产”即指定采购，除改装/维修A系列业务外，其他产品不存在指定采购情形，指定采购价格为发行人与供应商直接进行洽谈确定的价格，业务利润主要来源于增值服务，故按合同总价款确认收入，会计处理符合《企业会计准则》规定；

4、航空地面设备直接材料占比较高的原因为：研发设计、部件装配、产品总装、产品调试、性能测试和质量检验等均由发行人自主完成。此外，发行人将需要大规模固定资产投入的工序或者流程剥离，保证发行人将资源用于业务流程的核心环节。直接人工中产品与改装/维修A系列业务的生产人员可明确区分，产品与服务生产人员变动与生产经营的实际情况相匹配。各期制造费用明细产生较大变动的原因具有合理性；

5、发行人在产品J系列供应链中的地位、发挥的主要作用体现在创新应用与算法能力、产品设计与实现能力及外场保障经验。主要生产环节为发行人委托定制化供应商根据发行人制定的技术指标及参数进行组成部件的生产，生产完成后由发行人进行调试及实验，测试其质量。核心技术为采用捷变频雷达技术、赋形波束超宽带天线技术，有效实现了系统的小型化和轻量化，具有快速展开布置、易于操作、便于运输的特点。客户未直接向供应商采购产品J系列组件5、产品

J 系列组件 6 的原因具有合理性；

6、2018 年度产品 D、E 系列部件不同供应商采购价格差异较大原因为设备应用的机型不同，向供应商采购的目的不同，采购的具体规格、型号不同。存在多个供应商却认定为单一采购的原因合理，采购价格可比，采购具有公允性；

7、发行人与供应商 M 的合作中，委托加工物资并非向其采购原材料，认定为委托加工具有合理性，会计处理符合《企业会计准则》规定；

8、发行人与供应商 N 双方紧密合作、相互成就，不存在对其单方面的重大依赖。除向其采购定制化产品外，不存在其他资金往来或利益安排；

9、发行人具备定制化采购的生产资质和能力，不存在通过定制化采购规避环保等相关法律义务的情形；

10、经资金流水核查，发行人采购的资金流与实物流匹配，不存在体外支付、供应商为发行人代垫成本费用的情况。

反馈问题 10、关于毛利率

申请文件及首轮问询回复显示：

(1)报告期内，发行人航空机载设备的毛利率分别为 66.85%、70.53%、77.00% 及 69.24%，报告期前三年航新科技相似业务的毛利率分别为 45.88%、40.36% 及 46.89%，主要原因系产品应用范围、技术类型、产品成本等方面存在差异所致。

(2)报告期内，发行人航空地面设备的毛利率分别为 33.27%、5.28%、28.79% 及 37.05%，报告期前三年安达维尔相似业务的毛利率分别为 52.55%、44.10% 及 47.31%，主要是两家公司具体的产品、应用领域等方面存在差异。

(3)报告期内，发行人改装/维修 A 系列的毛利率分别为 45.71%、19.49%、19.75% 及 6.85%，2019、2020 年剔除改装/维修 A 系列组件的加改装业务因素后，毛利率分别为 41.18%、38.05%，2021 年 1-9 月毛利率较低是因受新冠疫情影响，收入规模下降，人工成本等固定成本较大。报告期前三年，航新科技相似业务毛利率分别为 28.07%、19.18% 及 14.32%，低于发行人的毛利率水平，主要是两家公司改装/维修 A 系列的服务机型、具体内容存在差异。

(4)2021 年 1-9 月，发行人的产品 J 系列首次实现销售，毛利率为 37.84%。

(5)2021 年 1-9 月产品 B 系列订单数量下降，毛利率受相应固定支出的分摊使得规模效应不强，导致毛利率下降。由于下游客户的飞机改进需求不断增长，而发行人的技术实力和服务水平较强，导致发行人的改装/维修 A 系列业务发展较快，客户议价能力和意愿较强，促使毛利率整体下降。

请发行人：

(1) 结合应用范围、技术类型、产品成本结构等进一步说明发行人航空机载设备高于航新科技的原因；结合产品结构成本、应用领域等说明发行人航空地面设备产品毛利率低于同行业可比公司原因。

(2) 结合服务机型、具体内容、同行业可比公司同类业务是否存在指定采购情形，进一步说明发行人改装/维修 A 系列毛利率高于同行业可比公司的原因；结合同行业上市公司从事同类业务毛利率水平，说明未来发行人加改业务是否面临竞争加剧、毛利率进一步下降的风险。

(3) 说明作为 2021 年首次实现销售、国内唯一列装产品的三项地面保障设备的暂定价格确定依据，未来是否存在下调暂定价风险；结合同类型或同型号产

品单价变动趋势或协议约定,说明发行人与客户是否约定年降安排,未来是否存在需求稳定、单价下降从而毛利率下滑情形。

(4) 结合产品 B 系列、加改业务的固定成本、可变成本结构,进一步说明规模效应对该等业务毛利率的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合应用范围、技术类型、产品成本结构等进一步说明发行人航空机载设备高于航新科技的原因;结合产品结构成本、应用领域等说明发行人航空地面设备产品毛利率低于同行业可比公司原因。

(一) 航空机载设备毛利率分析

报告期内,公司航空机载设备业务各产品毛利率分别为 66.85%、70.53%、77.00%及 69.24%,毛利率贡献较大的产品主要是产品 B 系列。航新科技主要从事航空维修保障、航空资产管理、机载设备研制、测试设备研制、大数据分析应用、飞机加改装服务,报告期内,航新科技主营业务综合毛利率分别为 32.60%、24.27%、23.48%及 32.10%;其中,2018 年至 2020 年设备研制及保障毛利率分别为 45.88%、40.36%、46.89%,2021 年三季报未披露细分产品类型的毛利率。

根据航新科技年报披露,航新科技研制生产的机载设备及系统主要包含飞行参数及语音记录系统、综合数据采集与信息处理系统、直升机振动监控与健康诊断系统、发动机健康监测系统等。目前应用于国内多种型号的飞机及直升机,其主要销售客户为国内主要飞机总装单位及其他飞机使用单位。在机载设备研制方面,公司是国内领先的飞行参数记录系统及首家装机鉴定的健康管理及监测系统(HUMS)供应商。航新科技在国内领先布局自动测试设备(ATE)研发,是国内较早开展 ATE 设备研发的企业。

发行人航空机载设备与航新科技的应用范围、技术类型、产品成本结构相关情况如下:

单位名称	核心产品	应用范围	技术类型	产品成本结构
航新科技	飞行参数记录系统,健康管理及监测系统(HUMS),自动测试设备(ATE)	应用于国内多种型号的飞机及直升机,进行飞行状态数	模块化设计、大数据管理、自动变频率采集、多点数据采集、模块化航电设计等技术,并应	以电子类、机械类零部件为主

		据、部件故障数据、寿命预测等。	用在相关的机载设备研制中。	
发 行 人	产品 B 系列	安装在战机前端机头罩内部雷达天线舱四周，改善战机局部部位隐身性能。	采用机载雷达吸波技术，该技术通过吸波材料与气动外形相结合，有效地减少机载雷达的散射截面积，从而不易被对方雷达发现，提高飞机的生存、突防能力。	以吸波材料、吸波框架为主

报告期内，发行人航空机载设备与航新科技的成本构成数据情况如下：

单位：万元、%

单位名称	业务类型	项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
航新科技	航空制造及服务	原材料	—	—	63,181.47	67.48	71,804.40	63.44	33,419.07	65.71
	航空制造及服务	人员工资	—	—	16,627.22	17.76	21,208.83	18.74	7,644.87	15.03
	航空制造及服务	制造费用	—	—	11,573.55	12.36	17,454.29	15.42	8,734.64	17.17
	航空制造及服务	其他	—	—	2,197.14	2.35	2,617.69	2.31	857.83	1.69
	其他行业	其他	—	—	51.58	0.06	99.59	0.09	200.70	0.39
发 行 人	航空机载设备	直接材料	358.32	66.58	992.72	68.73	932.11	59.50	664.21	61.21
		直接人工	87.68	16.29	233.92	16.19	362.96	23.17	186.98	17.23
		制造费用	92.21	17.13	217.77	15.08	271.57	17.33	233.95	21.56

注：①数据来源于上市公司公告；②航新科技 2021 年 1-9 月相关成本构成数据未公告。

由上述列表可见，发行人航空机载设备与航新科技产品在产品类型及功能、应用范围、技术类型、产品成本结构、成本规模等方面存在较大差异，故毛利率可比性并不强。军工行业有系统的军品价格管理办法，相关企业需严格执行军品定价审价制度。发行人航空机载设备主要用于我国现役及新一代战斗机上，附加值较高，毛利率较高具有合理性。

（二）航空地面设备毛利率分析

发行人航空地面设备产品与同行业可比公司在核心产品功能、产品结构成本、应用领域等方面对比如下：

单位名称	核心产品	应用范围	产品结构成本
------	------	------	--------

新兴装备	收入主要来源于机载设备。 主要产品：机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统等均属于航空机载设备。	最终用户大部分为军方，主要应用于直升机尤其是军用直升机。	原材料包括直接材料采购和定制件外协采购，直接材料采购包括元器件、配套产品及其他。
航新科技	收入主要来源于机载设备研制、检测设备研制、以及机载设备维修服务等。 主要产品：飞行参数及语音记录系统、综合数据采集与信息处理系统、直升机振动监控与健康诊断系统、发动机健康监测系统等。	最终用户大部分为军方，生产的飞参系统目前主要应用于国内多种型号的军用飞机及直升机。	以电子类、机械类零部件为主。
晨曦航空	收入主要来源于航空机电产品。 主要产品及服务涉及航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域。	最终用户大部分为军方，其惯性综合导航系统应用于各型直升机、运输机及其它机型。	核心部件包括惯性测量部件、陀螺、接收机等。
安达维尔	收入主要来源于航空机载设备研制和航空机载设备维修。	其地面保障设备产品主要包括飞机外场原位测试设备、维修和定检自动化测试设备、振动监测与健康管理系统、直升机伴随保障综合设备以及模拟仿真训练平台等，测控设备研制业务占比较低。	以电子元器件和结构定制件为主。
恒宇信通	收入主要来源于直升机显控设备。	最终用户基本全为军方，应用于军用直升机机载多功能综合显示控制设备领域。	采购的原材料主要包括元器件、模块、外协件等，具体包括电容、电感、PCB板、液晶显示模块等。
发行人	雷模雷电检测设备、三项地面保障设备。	最终用户基本为军方，用于检测军机机载雷达系统和电子战系统的航电检测设备，以及用于检测飞机隐身性能的三项地面保障设备，主要配套于歼击机。	以定制化采购的组件为主。

注：同行业可比公司未披露报告期内地面设备的成本构成数据，故细分产品成本构成不具备可比性。

由上表可见，同行业可比上市公司主营产品各不相同，上述公司之间的毛利

率差异也很大。发行人航空地面设备产品毛利率与同行业可比公司综合毛利率存在差异的主要原因系：首先，核心产品功能、应用领域等方面存在较大的区别，同行业可比公司产品多应用于直升机等机型，发行人的产品多应用于战斗机等机型。其次，同行业可比公司收入主要来源于机载产品或者航空维修及服务，一般而言，机载设备的复杂程度和质量要求较地面设备高，因此毛利率也相对较高。结合产品功能特点、应用领域和军品定价政策来看，发行人航空地面设备产品毛利率与同行业可比公司综合毛利率存在差异具有合理性。

二、结合服务机型、具体内容、同行业可比公司同类业务是否存在指定采购情形，进一步说明发行人改装/维修 A 系列毛利率高于同行业可比公司的原因；结合同行业上市公司从事同类业务毛利率水平，说明未来发行人加改业务是否面临竞争加剧、毛利率进一步下降的风险。

（一）发行人改装/维修 A 系列毛利率高于同行业可比公司的原因

发行人及同行业可比公司服务机型、具体内容、同类业务是否存在指定采购的情况如下：

证券简称	服务机型	具体内容	同类业务是否存在指定采购
新兴装备	直升机、固定翼飞机和无人机等航空装备领域	飞机信息管理与记录系统、机载悬挂/发射装置、技术服务及其他、军用自主可控计算机、综合测试与保障系统	未披露
晨曦航空	航空惯性导航、航空发动机电子及无人机领域。其惯性综合导航系统应用于各型直升机、运输机及其它机型。	航空发动机电子系统、航空惯性导航产品、无人机	未披露
恒宇信通	直升机、固定翼飞机等航空装备领域	通用直升机综合显控设备、运输直升机综合显控设备	未披露
航新科技	固定翼飞机、直升机和无人机等航空装备领域	机载设备、机载设备加改装、机载设备维修、检测设备	是
安达维尔	直升机、固定翼飞机等航空装备领域	机载机械设备、机载电子设备和 PMA 产品	未披露
显琛航空	歼击机为主的多种机型。主要应用于战机的隐身或雷电系统。	机载雷达吸波部件为主的航空机载设备、雷模雷电检测设备、三项地面保障设备为主的航空地面设备、飞机加改装和维修服务等	存在一项指定采购并加装气压高度表的业务，服务于某歼轰机型。

军品采购有一套完整的体系，我国航空装备领域的供应链管理体系中各部件供应商名录一旦确定，一般会拥有持续稳定的客户关系，不能随意变动。即使是飞机加装产品，也需要经过军方审批流程。航新科技的机载设备加改装业务，在

加改装服务过程中所需部分原材料和辅料,军方一般要求公司向指定飞机总装单位采购,从而形成了其飞机总装单位既是公司供应商也是公司客户的服务模式。有的同行业可比公司未披露报告期内同类业务是否存在指定采购的情况,不过根据行业特征,军机加装业务通常要么由军方提供主材,要么指定采购主材的要求,由供应商进行采购。

报告期内,发行人存在一项指定采购并加装气压高度表的业务,2019 年度及 2020 年度指定采购材料金额分别为 736.00 万元及 2,871.00 万元。主机厂(所)根据机型的设计、技术等指标要求,加改装中的配套材料需要在相应的军品配套目录中,并满足机型的技术性能要求,向加改装施工单位指定相应的材料型号、供应商。发行人与指定供应商独立的就产品销售价格、安装调试、质量管控、安装后服务等事项进行约定签订采购合同。

不同上市公司擅长的具体领域和服务内容有所不同,毛利率可比性不强。即使是发行人自身的飞机加改装和维修服务业务,根据加改装机型和服务内容不同,不同项目毛利率差异较大,也是非标准化的服务。一般而言,发行人主要服务于以战斗机为主的机型,改装/维修 A 系列主要服务于某歼轰机型。同行业可比公司主要服务于以直升机为主的机型。因此,发行人改装/维修 A 系列毛利率与同行业可比公司毛利率存在差异具有合理性。

(二) 未来发行人加改业务是否面临竞争加剧、毛利率进一步下降的风险

发行人和同行业可比上市公司综合毛利率比较情况如下:

单位: %

指标	公司名称	证券代码	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
毛利率	新兴装备	002933.SZ	64.84	69.65	74.55	71.08
	航新科技	300424.SZ	32.10	23.48	24.27	32.60
	晨曦航空	300581.SZ	42.71	44.87	44.02	43.88
	安达维尔	300719.SZ	47.95	50.85	53.77	50.22
	恒宇信通	300965.SZ	61.69	67.98	68.34	65.25
	同行业可比公司平均		49.86	51.37	52.99	52.61
	显琛航空		38.17	39.06	52.22	47.12

数据来源: Wind, 同行业可比上市公司年报

同行业可比上市公司中,只有安达维尔和航新科技披露了加改装与维修业务的毛利率,具体情况如下:

单位：%

公司名称	细分业务	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
安达维尔	机载设备维修	—	46.69	50.28	43.50
航新科技	航空维修及服务	—	14.32	19.18	28.07
发行人	飞机加改装及维修服务	6.85	19.75	19.49	45.71

数据来源：Wind

由于发行人与同行业可比上市公司擅长的具体领域和服务内容有所不同，毛利率可比性较低。安达维尔的机载设备维修业务以民营维修为主，主要客户包括南方航空、东方航空、中国国航、海南航空等国内数十家航空公司和军方客户。航新科技的航空维修及服务主要针对国内十多家民航客货运输企业、十多家通用航空单位以及军用直升机单位。目前上述公司处于差异化经营的状态，受竞争加剧影响，毛利率有可能存在下滑的风险。

发行人飞机加改装和维修服务毛利率下降主要系服务项目具体内容不同、新冠疫情导致服务进度放缓等因素所致。随着技术越来越进步，参与者越来越多，存在竞争加剧、毛利率下降的可能性。

三、说明作为 2021 年首次实现销售、国内唯一列装产品的三项地面保障设备的暂定价格确定依据，未来是否存在下调暂定价风险；结合同类型或同型号产品单价变动趋势或协议约定，说明发行人与客户是否约定年降安排，未来是否存在需求稳定、单价下降从而毛利率下滑情形。

（一）三项地面保障设备的暂定价格确定依据

三项地面保障设备的暂定价格是在产品首次批产时基于产品的研制成本、并考虑工艺的复杂程度、产品技术更改和订货批量、生产成本、利润等相关因素，结合审价规则模拟测算、合理估计的预估价参与竞标。中标后，在签订合同时，客户价格审核人员在审核报价时参考性能可比产品及审价规则，同时结合军方预算等因素，综合考虑后，双方协商确定暂定价格。该暂定价一般与军审价格较为接近。与最终军审价格的差异主要体现在人工工时、制造费用分摊等定额上。由于军方对新产品的价格批复周期可能较长，针对尚未审价确定按照合同暂定价格确认收入，在军方批价后对差额进行调整。因此公司存在暂定价格与最终审定价格略有差异，导致收入及业绩波动的风险。

（二）协议约定及市场情况

发行人通过竞标获得三项地面保障设备订单。客户与发行人在签订合同时直

接在合同中约定了关于审价或暂定价格、产品型号的相关条款，如“本合同产品价格为暂定价，最终以军审批复价为准”。截至 2021 年 12 月 31 日，签订合同的产品型号、暂定价均相同，未约定价格年降安排。该产品是典型的技术密集型，具有很高的技术壁垒。军方市场还具有“先入为主”的特点，产品一旦装备部队，将构成国防体系的一部分，为维护国防体系的安全性与完整性，相关产品及其配套与保障装备在短期内一般不会轻易更改。即使有潜在竞争者进入该领域，短时期内也不会对先发者产生较大影响。军品属于“需求决定供给”的行业，生产和销售都具有一定的计划性特征，存在不确定性；军方对于合同的审价时间和最终审定价格均存在不确定性，审价时间跨季甚至跨年，且最终审定价格也存在低于暂定价格的可能性。未来因订单数量及最终军审价与暂定价差异的不确定性，可能对发行人未来的收入及业绩产生波动。

四、结合产品 B 系列、加改业务的固定成本、可变成本结构，进一步说明规模效应对该等业务毛利率的影响。

（一）产品 B 系列

报告期内，产品 B 系列毛利率分别为 77.89%、81.09%、83.47%及 75.65%，毛利率较高。发行人产品 B 系列的产品销售单价、单位成本汇总、单位直接材料成本、单位人工费用成本、单位制造费用成本及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售单价	26.43	-29.43	37.31	-2.86	38.41	-11.18	43.24
单位成本	5.33	-13.56	6.17	-15.09	7.26	-24.03	9.56
其中：单位成本-直接材料	4.46	-7.27	4.81	-8.76	5.27	-27.01	7.22
单位成本-人工费用	0.50	-14.76	0.59	-44.37	1.06	30.26	0.82
单位成本-制造费用	0.37	-51.95	0.77	-17.46	0.93	-38.97	1.52
毛利率	75.65	-9.37	83.47	2.94	81.09	4.11	77.89

由上表可见，报告期内，该系列产品综合毛利率基本稳定，小幅波动，因 B 系列产品为定制化产品，下游客户需求的变化导致：1、因产品型号不同，使产品销售平均单价变化；2、原材料因产品要求不同而产生变化，材料平均单位成

本变化；3、报告期内，厂房设备折旧、生产管理人员等固定成本较小。该类固定成本按各类产品的工时进行分配。但客户要求增加机载设备对环境适应性试验的例行检验，即产品交付后抽例随武器装备整机进行试验，该费用影响较大。报告期内，其分别为 40 万元、32 万元、92.4 万元及 0.5 万元，产品规模效应影响较小。

因此，报告期内，公司 B 系列的销售单价、单位直接材料成本、单位人工费用成本、单位制造费用成本、毛利率变化趋势符合发行人实际情况。

（二）飞机加改装

报告期内，发行人飞机加改装毛利率分别为 45.71%、19.49%、19.75% 及 6.85% 波动较大。飞机加改装销售单价、单位成本汇总、单位直接材料成本、单位人工费用成本、单位制造费用成本及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售单价	3.20	-67.39	9.81	-19.93	12.25	357.38	2.68
单位成本	2.98	-62.15	7.87	-20.19	9.87	578.32	1.45
其中：单位成本-直接材料	0.27	-94.52	4.93	-33.14	7.38	1,954.53	0.36
单位成本-人工费用	1.57	1.04	1.56	30.92	1.19	78.91	0.66
单位成本-制造费用	1.14	-17.92	1.39	6.56	1.30	201.74	0.43
毛利率	6.85	-65.33	19.75	1.35	19.49	-57.37	45.71

由上表可知，2018 年度、2021 年 1-9 月，销售单价、单位成本均较低，毛利率差距较大。单位成本直接材料占比较低、单位成本人工费用占比较高；2020 年度、2019 年度销售单价、单位成本均较高，毛利率基本一致。由于飞机加改装和维修服务为项目制，单价变化较大，成本除客户要求提供维修主材外，主要成本为人员成本及制造费用中的人员差旅费，不同项目类型的成本差异较大，故其不同项目之间的毛利率可比性不强。

2019 年度、2020 年度与 2018 年度毛利率不同，主要系其中某机型改装/维修 A 系列组件占 2019 年度收入比例为 62.01%，占 2020 年度收入比例为 43.23%；某机型飞参改装占 2020 年度收入比例为 15.34%。

某机型改装/维修 A 系列销售单价、单位成本汇总、单位直接材料成本、单

位人工费用成本、单位制造费用成本及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售单价	-	-	29.20	-	29.20	-	-
单位成本	-	-	27.35	-0.53	27.50	-	-
其中：单位成本-直接材料	-	-	26.35	2.06	25.82	-	-
单位成本-人工费用	-	-	0.59	-42.88	1.03	-	-
单位成本-制造费用	-	-	0.42	-36.19	0.65	-	-
毛利率	-	-	6.33	8.56	5.83	-	-

由上表可知，某机型改装/维修 A 系列组件由于两年销售单价一致，影响其毛利率的主要因素系单位成本的变化。其中：2020 年度相比 2019 年度单位直接材料成本略有上升主要系改装机型不同使用主要原材料单价不同所致；人工费用、制造费用在该业务的成本结构中占比极低，约 5%左右；单位人工费用成本下降主要系改装机型数量 2020 年较 2019 年度约 4 倍，每人每次外出改装量增加，提高了效率，使单位成本人工费用明显下降，同时使单位制造费用分摊也下降。

2020 年度，除某机型改装/维修 A 系列外，某机型飞参改装业务，销售单价 13.13 万元、单位成本 11.11 万元，毛利率 15.34%、其中：单位直接材料成本 3.91 万元、单位人工费用成本 3.48 万元、单位制造费用 3.72 万元。因该业务只有 2020 年发生，一次性，无可比性。

报告期内，剔除某机型改装/维修 A 系列及某机型飞参改装业务，发行人飞机加改装销售单价、单位成本汇总、单位直接材料成本、单位人工费用成本、单位制造费用成本及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
销售单价	3.20	-36.37	5.03	-20.10	6.29	134.89	2.68
单位成本	2.98	-3.69	3.09	-15.55	3.66	151.96	1.45
其中：单位成本-直接材料	0.27	-61.52	0.70	-21.21	0.89	148.46	0.36

单位成本-人工费用	1.57	18.73	1.32	6.48	1.24	87.21	0.66
单位成本-制造费用 (差旅费)	0.59	-20.46	0.74	37.98	0.53	103.31	0.26
单位成本-制造费用 (其他)	0.55	70.21	0.32	-67.47	0.99	492.03	0.17
毛利率	6.85	-82.19	38.45	-7.94	41.77	-8.63	45.71

由上表可见，剔除客户要求提供主材外，毛利率逐年下降。主要系飞机加改业务竞争激烈，同机型的相同加改装服务，单价下降幅度较大；但人工费用、差旅费上涨。尤其 2021 年 1-9 月与 2018 年度，结转收入的项目部分附加较低，单价较低，2021 年 1-9 月因新冠病毒的影响，飞机加改装维修业务下降，但飞机加改装维修业务人员相对稳定，该业务的薪酬及安全生费等必要的支出相对固定，使分摊的单位成本-人工费用、差旅费用大幅增加，导致毛利率大幅度下降。2019 年度与 2020 年度结转收入的项目具有相似性，且数量较多，故毛利率相似。

综上所述，飞机加改装和维修服务为项目制，单价变化较大，成本除客户要求提供维修主材外，主要成本为人员成本及制造费用中的人员差旅费，因项目的所在地的分散度与人工成本、人员差旅费用等成本成反向负相关，不同项目类型的成本差异较大，故其不同项目之间的毛利率可比性不强。

【核查意见】

一、核查程序

1、访谈相关人员，了解发行人应用范围、技术类型、产品成本结构等，同时，获取同行业可比上市公司相关信息，结合上述信息分析发行人及同行业可比上市公司毛利率；

2、访谈发行人供应链相关人员，了解发行人指定采购背景及具体模式，同时，查询同行业可比上市公司指定采购及该业务毛利率情况，对比分析发行人毛利率较高的原因，未来是否存在毛利率下降的风险；

3、了解三项地面设备的暂定价确定依据，获取同类型产品价格变动的相关数据及信息，分析未来该设备是否存在下调暂定价风险；

4、访谈相关人员，了解当前审计安排进度等相关信息，分析是否可能存在约定价格年降安排；

5、访谈市场及生产相关人员，获取三项地面保障设备的当前产能产量、订

单、未来市场前景等信息，分析未来是否存在稳定需求，是否存在单价下降的风险；

6、了解产品 B 系列及飞机加改装及维修服务业务的成本结构，区分该产品的固定成本及可变成本，获取产品报告期内的销售单价或服务价格，结合规模效应，分析上述因素对该两项业务毛利率的影响。

二、核查结论

1、发行人航空机载设备与航新科技产品在产品类型及功能、应用范围、技术类型、产品成本结构、成本规模、成本构成占比等方面存在较大差异，故毛利率可比性并不强。发行人已对航空地面设备产品毛利率低于同行业可比上市公司的原因进行了说明，该原因具有合理性；

2、同行业可比上市公司主要服务以直升机、民用机为主，而发行人主要服务机型为战斗机，附加值更高，且军工领域不同上市公司具体服务领域和服务内容有所不同，毛利率可比性不强。因此，发行人改装/维修 A 系列毛利率高于同行业可比上市公司。未来发行人飞机加改装及维修服务业务存在竞争加剧、毛利率进一步下降的风险，但未来短期内相关风险影响有限；

3、三项地面保障设备的暂定价格是在产品首次批产时基于产品的生产研制成本、工艺复杂程度、产品技术更改、订货批量、生产成本、利润、审价规则等，同时结合军方预算等因素确定，发行人存在暂定价格与最终审定价格存在差异，导致收入及业绩波动的风险。截至 2021 年 12 月 31 日，签订合同的产品型号、暂定价均相同，未约定价格年降安排，未来因订单数量及军审价格的不确定性，可能对发行人该产品的毛利率产生影响；

4、产品 B 系列中，新产品的连续生产导致生产工人熟练度提高以及产品生产规模的扩大影响，对于每年成本相对固定的制造费用、人工费用的分摊，使单位人工费用和单位人工成本的变化，导致产品 B 系列单位成本变动、毛利率变动。飞机加改装及维修服务业务中，影响其毛利率的主要因素为原材料单价及改装飞机数量。

反馈问题 11、关于应收账款

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期内各期末，发行人应收票据净额分别为 528.89 万元、1,176.41 万元、659.56 万元及 115.01 万元。发行人应收票据以商业承兑汇票为主。

(2) 报告期各期末，发行人应收账款净额分别为 5,185.09 万元、4,308.59 万元、12,383.95 万元及 24,762.10 万元，2021 年 1-9 月应收账款余额变动主要系产品 J 系列系列产品销售收入增加，由于应收账款尚处于信用期内，客户尚未回款。

(3) 报告期各期末，发行人预付款项金额分别为 57.03 万元、229.25 万元、357.25 万元及 660.18 万元，2021 年 9 月末，存在账龄超过 1 年的预付货款。

请发行人：

(1) 说明商业承兑汇票对应的主要客户，主要客户与出票人是否一致，期后兑付情况；结合发行人应收票据坏账准备计提方法，说明坏账准备计提是否充分。

(2) 说明报告期各期应收账款期后回款情况、逾期情况，结合账龄 1 年以上应收账款的形成原因、客户资信情况、回款意愿等说明应收账款回收是否存在风险，减值准备计提的充分性。

(3) 说明预付货款是否符合行业采购特征，部分长账龄预付款项形成原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明商业承兑汇票对应的主要客户，主要客户与出票人是否一致，期后兑付情况；结合发行人应收票据坏账准备计提方法，说明坏账准备计提是否充分。

报告期内，各期末应收票据均为国内大型的、信誉良好、财务实力很强的国有军工集团，客户与出票人一致。截至 2021 年 12 月 31 日，除中航工业集团下属单位 P 开票的商业承兑汇票 50.00 万元，因承兑日为 2022 年 3 月 28 日，尚未到期而未承兑，报告期内其余收票据均已按期承兑。发行人未发生过因票据到期未能兑现的情形。

发行人从 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则。发行人将 6 家国有大型商业银行和 9 家已上市股份制商业银行视为信用等级较高单独划分为一个组

合，再根据发行人对该等应收银行承兑汇票的业务模式以收取合同现金流量为目标，列报于“应收票据”科目。对于该类银行承兑汇票，基于其信用风险较低，通常情况下可判断预期信用损失率为0，不计提坏账准备。对于商业承兑汇票和其余信用等级较低银行承兑的汇票，因其背书或贴现不符合终止确认的条件，其业务模式为以收取合同现金流量为目标，列报于“应收票据”科目，并按估计的预期信用损失率计提坏账准备，其中应收商业承兑汇票的预期信用损失率确定逻辑与同类型客户应收账款一致，故按应收账款的坏账政策计提坏账准备。

发行人2018年执行原金融工具准则，将银行承兑汇票和商业承兑汇票全部作为列报于“应收票据”。发行人将6家国有大型商业银行和9家已上市股份制商业银行视为信用等级较高单独划分为一个组合，对于该类银行承兑汇票，基于其信用风险较低，通常情况下可判断预期信用损失率为0，不计提坏账准备。对商业承兑汇票和对“6+9”外的银行承兑汇票按照应收账款的坏账政策计提坏账准备。

发行人应收账款以承兑汇票方式结算后，将“应收账款”列报于“应收票据”，“应收票据”未能兑现转为“应收账款”列报时，均按照账龄连续计算的原则对应收票据、应收账款计提坏账准备。

综上所述，新旧金融工具准则对发行的应收票据的核算及坏账准备的计提实质没有发生变化。

报告期内，发行人对应收票据均按照坏账准备计提政策计提了坏账准备，情况如下：

单位：万元、%

账龄	2021-09-30			2020-12-31		
	期末余额	坏账准备	计提比例	期末余额	坏账准备	计提比例
1年以内	11.17	0.56	5.00	694.27	34.71	5.00
1-2年	116.00	11.60	10.00	-	-	—
小计	127.17	12.16	-	694.27	34.71	-
账龄	2019-12-31			2018-12-31		
	期末余额	坏账准备	计提比例	期末余额	坏账准备	计提比例
1年以内	932.00	46.60	5.00	448.80	21.05	4.69
1-2年	300.00	30.00	10.00	109.27	10.93	10.00
2-3年	-	-	—	4.00	1.20	30.00

3-4 年	42.02	21.01	50.00	-	-	—
小计	1,274.02	97.61	—	562.07	33.18	—

注：2018 年期末余额包含“6+9”的银行承兑汇票 27.70 万元，不计提坏账。

综上所述。发行人应收票据坏账准备计提方法合理，坏账准备计提充分。

二、说明报告期各期应收账款期后回款情况、逾期情况，结合账龄 1 年以上应收账款的形成原因、客户资信情况、回款意愿等说明应收账款回收是否存在风险，减值准备计提的充分性。

截至 2021 年 2 月 13 日，公司报告期各期后销售回款情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款余额	26,237.68	13,144.91	4,556.81	5,484.90
期后回款金额合计	23,819.43	11,910.64	4,174.21	5,210.09
期后回款比例	90.78	90.61	91.60	94.99

由上表可知，报告期各期末的应收账款期后回款比例较高。尚未回款大部分系项目背靠背的结算方式，即下游客户验收回款后向上游供应商进行结算，主要应收账款余额目前尚在信用期内。

报告期各期末，公司只有 2018 年末应收客户 M 50.10 万元存在逾期，且于 2019 年 5 月已收回；中国飞行试验研究院 45.80 万元、中国航空工业集团公司西安航空计算技术研究所 45.00 万元，合同未明确约定信用期。除此外，无其他应收款项逾期情形。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司应收账款 1 年以上主要客户情况如下：

单位：万元

客户名称	1 年以上余额	备注	已计提坏账
中航工业集团下属单位 E	167.10	3-4 年	83.55
中航工业集团下属单位 A	102.73	1-2 年 8.53 万元； 2-3 年 94.20 万元。	29.11
客户 M	85.90	1-2 年 37.37 万元； 2-3 年 29.21 万元； 3-4 年 19.32 万元。	22.16
中国电子科技集团公司第二十研究所	57.60	1-2 年	5.76
中国飞行试验研究院	45.80	3-4 年	22.90
中国航空工业集团公司 西安航空计算技术研究所	45.00	3-4 年	22.50
中航工业集团下属单位 F	21.91	1-2 年	2.19

中航工业集团下属单位 S	4.38	1-2 年	0.44
中国兵器工业第五九研究所	4.10	2-3 年	1.23
其他	11.02	1-2 年	1.10
小计	545.54	—	190.94

军工产品项目通常采取多级供应商的制造模式。零部件制造商与整体及子系统制造商形成较深入的合作关系。军工体系内的客户一般采取按项目背靠背的方式进行结算，即下游客户验收回款后向上游供应商进行结算。发行人应收账款回款时间受下游客户结算影响而具有一定程度的不确定性。因此，在背靠背结算模式下，发行人存在应收款项不能及时回收或发生坏账损失的风险，回款周期亦可能较长。

因在背靠背结算模式下，发行人应收账款账龄超过 1 年以上的为 545.54 万元，占应收账款比例为 2.08%，占比较小。发行人的客户主要为中航工业集团下属单位，信誉良好、财务实力很强，且与发行人合作良好，不存在无法收回重大风险，无需“单独计提坏账”。发行人报告期内不存在应收账款核销的情况，但鉴于谨慎性、一贯性，按坏账计提政策已计提 190.94 万元，减值准备计提充分。

综上，发行人长账龄款项主要系款项未到结算期，不存在无法收回重大风险，发行人已按坏账政策计提应收账款坏账准备，减值准备计提合理、充分。

三、说明预付货款是否符合行业采购特征，部分长账龄预付款项形成原因。

（一）同行业可比上市公司预付货款情况

单位：万元

证券简称	证券代码	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
新兴装备	002933	2,173.51	1,887.18	1,423.71	1,918.71
航新科技	300424	4,363.28	4,078.80	3,087.42	2,531.26
晨曦航空	300581	3,333.46	1,532.64	688.05	730.35
安达维尔	300719	1,589.32	1,107.55	774.57	1,400.57
恒宇信通	300965	402.35	97.39	83.69	247.80
发行人	—	660.18	357.25	229.25	57.03

由上表知，报告期内，同行业可比上市公司在正常经营过程中批量采购原材料等形成预付货款，符合行业特征。公司军品配套生产的产品呈现明显的“多规格、小批量、定制化”特征，决定了向上游供应商采购的部分原材料为非通用原

材料。非通用原材料流动性较差，供应商为了降低自身风险，通常要求对该类材料的采购方按合同一定比例预付货款，符合商业行为特征。

综上，发行人预付货款具有合理性，符合行业惯例。

（二）部分长账龄预付款项形成原因

截至 2021 年 9 月末，存在 2020 年 7 月按合同预付供应商 130% 的货款 16.53 万元，账龄为 1-2 年。主要原因系材料特殊，供货周期长，导致该款项账龄较长。除此之外，报告期内发行人预付款项账龄主要都在 1 年以内。

【核查意见】

一、核查程序

1、获取报告期发行人应收票据备查簿，核对其是否与应收票据明细账一致，检查报告期各期收到的承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，重点关注出票人、背书人、被背书人是否属于与发行人签订经济合同的往来客户，判断是否存在开具没有真实交易背景的承兑汇票情形；

2、核查应收票据备查簿，复核、统计各期银行承兑汇票具体情况；

3、检查应收票据的贴现及背书情况，复核已背书尚未到期的承兑汇票承兑人，是否符合会计政策及企业会计准则规定；

4、检查应收账款及应收票据明细账，检查是否存在应收账款转为应收票据的情形；测算应收票据坏账准备，对于其中由应收账款转为商业承兑汇票结算的情形，结合应收账款账龄分析复核商业承兑汇票是否按照账龄连续计算计提充足坏账准备；

5、核查发行人与主要客户签订的重大合同并关注合同中付款条款、信用条款及质保条款，检查销售发票，收款银行回单和项目验收单；

6、核查发行人应收账款坏账计提政策、公司诉讼情况，不存在与客户有财务纠纷、客户财务状况恶化等情况；

7、通过公开渠道了解报告期各期主要客户经营状况，核查客户回款等信用情况，是否存在无法回款风险；

8、获取主要供应商采购合同，核查相关预付条款，取得发行人采购入库明细表，了解是否实现采购入库；

9、获取报告期各期预付账款明细，核查分析账龄及主要构成，结合具体项目分析部分预付账款长期未结转的原因。

二、核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人商业承兑汇票对应的主要客户为中航工业集团下属单位，主要客户与出票人一致，期后均已按期承兑。应收票据坏账准备计提方法合理，坏账准备计提充分。

2、根据报告期，各期应收账款期后回款情况、逾期情况，结合账龄 1 年以上应收账款的形成原因、客户资信情况、回款意愿等，应收账款回收不存在较大风险，减值准备计提合理、充分。

3、预付货款符合行业采购特征，部分长账龄预付款项形成原因具有真实性、合理性。

反馈问题 12、关于存货

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人库存商品中产品 B 系列部件余额分别为 30.35 万元、66.47 万元、153.22 万元和 220.91 万元，订单覆盖率为 76.14%、45.01%、38.07%、21.76%，报告期存在一项产品 B 因客户自身原因协商退货，该部件属于专用定制化产品，发行人已全额计提跌价准备。完工的产成品存货跌价准备测试方法为其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

(2) 2021 年 1-9 月末，发行人 3 年以上库龄原材料余额为 271.32 万元，占原材料余额 35.72%。发行人认为各期末大部分原材料为通用材料，原材料库龄 1 年以内占比较高，订单覆盖比例相对较高，原材料减值风险较低，相应跌价计提比例也较低。

(3) 报告期各期，发行人在产品余额分别为 906.20 万元、738.51 万元、643.16 万元和 221.73 万元，订单覆盖比例分别为 87.63%、96.59%、91.53%及 74.38%。

请发行人：

(1) 说明除与客户协商退货的产品 B 系列部件外，其余部件是否为定制化产品，未来预期是否可实现销售，结合前述情况及库存商品中产品 B 系列部件的库龄说明库存商品跌价测试是否合理，存货跌价准备计提的充分性。

(2) 结合原材料库龄及订单支持率，说明“原材料库龄 1 年以内占比较高，订单覆盖比例相对较高”表述是否准确；结合长库龄原材料的主要内容、是否仍在持续领用说明是否存在报废风险及存货跌价准备的充分性。

(3) 说明 2021 年 1-9 月在产品订单覆盖比例大幅下降原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明除与客户协商退货的产品 B 系列部件外，其余部件是否为定制化产品，未来预期是否可实现销售，结合前述情况及库存商品中产品 B 系列部件的库龄说明库存商品跌价测试是否合理，存货跌价准备计提的充分性。

产品 B 系列是基于军方的实际需求，且该系列部件列装于不同机型，规格必

须符合各机型参数，无法进行通用量产，所以全系列产品均为定制化产品。客户订购的此批 B 系列产品全部根据客户订单生产，且交付验收合格，客户使用部分部件后，由于自身需求及预算变化于 2021 年 3 月发函提出协商退货，此事为偶发情况。由于军工产品具有很强的专用性，客户定制的产品一旦发生退货，未来实现销售具有很大的不确定性。谨慎起见，发行人已对该批 B 系列产品全额计提了存货跌价准备 118.38 万元，跌价测试合理，计提充分。除此之外，报告期内未发生实际退换货的情况。

同时，根据 2022 年发行人的业绩预测，目前已签订的机载雷达吸波部件订单金额为 1,412.28 万元，该业务仍具有可持续性。

综上所述，产品 B 系列均为定制化产品，除该批退货的产品外，该系列其他产品预计可实现销售。

报告期内，发行人产品 B 系列的库龄情况如下：

单位：万元、%

产品名称	2021-09-30								
产品 B 系列	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	86.24	53.34	75.43	46.66	-	—	-	—	161.67
	2020-12-31								
	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	118.38	100.00	-	—	-	—	-	—	118.38
	2019-12-31								
	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	61.70	100.00	-	—	-	—	-	—	61.70
	2018-12-31								
	1 年以内		1-2 年		2-3 年		3 年以上		合计
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
	30.35	100.00	-	—	-	—	-	—	30.35

发行人主要采用“以销定产”的模式，报告各期末库存商品余额较小，库龄也较短，对于 2021 年 1-9 月产生的一年以上库龄的库存商品，发行人已对其计提了存货跌价准备。

综上所述，产品 B 系列均为定制化产品，未来预期是否可实现销售具有较大不确定性，尚待进一步协商解决方案。发行人已经按照《企业会计准则》针对可能发生的退货全额计提了存货跌价准备，进行了谨慎处理，对业务影响较小。发行人库存商品跌价测试合理，存货跌价准备计提充分。

二、结合原材料库龄及订单支持率，说明“原材料库龄 1 年以内占比较高，订单覆盖比例相对较高”表述是否准确；结合长库龄原材料的主要内容、是否仍在持续领用说明是否存在报废风险及存货跌价准备的充分性。

（一）结合原材料库龄及订单支持率，说明“原材料库龄 1 年以内占比较高，订单覆盖比例相对较高”表述是否准确

报告期内，发行人原材料库龄、订单覆盖率及存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元、%

存货类别	库龄	2021-09-30					
		账面余额	占比	有对应订单 金额	订单覆盖 比例	存货跌价 准备	计提比 例
原材料	1 年以内	357.55	47.07	269.34	35.46	42.69	5.62
	1-2 年	117.55	15.48				
	2-3 年	13.12	1.73				
	3 年以上	271.32	35.72				
	小计	759.54	100.00				
	库龄	2020-12-31					
		账面余额	占比	有对应订单 金额	订单覆盖比 例	存货跌价 准备	计提比 例
	1 年以内	872.58	72.66	667.96	55.62	30.48	2.54
	1-2 年	35.09	2.92				
	2-3 年	117.53	9.79				
	3 年以上	175.78	14.64				
	小计	1,200.98	100.00				
	库龄	2019-12-31					
		账面余额	占比	有对应订单 金额	订单覆盖比 例	存货跌价 准备	计提比 例
	1 年以内	1,149.38	51.12	1,899.60	84.49	31.45	1.40
	1-2 年	904.65	40.24				
	2-3 年	127.70	5.68				
	3 年以上	66.61	2.96				

	小计	2,248.35	100.00				
	库龄	2018-12-31					
		账面余额	占比	有对应订单金额	订单覆盖比例	存货跌价准备	计提比例
	1 年以内	1,747.14	88.23	1,684.69	85.08	28.89	1.46
	1-2 年	164.17	8.29				
	2-3 年	19.22	0.97				
	3 年以上	49.57	2.50				
	小计	1,980.10	100.00				

注：订单覆盖率=（在手订单金额/期末存货余额）*100%

由上表可见，报告期内，发行人 1 年以内原材料库龄占比分别为 88.23%、51.12%、72.66%及 47.07%；订单覆盖比例分别为 85.08%、84.49%、55.62%及 35.46%，订单覆盖率逐渐下降。主要原因系：报告期内，发行人长账龄原材料余额中，主要为导线、板卡、卡箍、螺钉螺母、接头等备品备件类原材料，该类原材料无需订单匹配，对订单覆盖率产生了一定程度的影响。剔除该部分原材料影响后，订单覆盖比例分别为 93.95%、92.28%、66.07%及 48.24%。

同时，2020 年度及 2021 年 1-9 月，原材料余额及在手订单金额的减少，使得单位原材料对订单覆盖率的影响程度增加。

综上所述，申报材料中“原材料库龄 1 年以内占比较高，订单覆盖比例相对较高”表述准确。

（二）结合长库龄原材料的主要内容、是否仍在持续领用说明是否存在报废风险及存货跌价准备的充分性

报告期内，发行人一年以上库龄原材料的金额及占比情况如下：

单位：万元、%

库龄	2021-09-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-2 年	117.55	15.48	35.09	2.92	904.65	40.24	164.17	8.29
2-3 年	13.12	1.73	117.53	9.79	127.70	5.68	19.22	0.97
3 年以上	271.32	35.72	175.78	14.64	66.61	2.96	49.57	2.50
合计	401.99	52.93	328.40	27.34	1,098.96	48.88	232.96	11.77

由上表可见，报告期内，发行人一年以上库龄的原材料金额分别为 232.96 万元、1,098.96 万元、328.40 万元及 401.99 万元，占比分别为 11.17%、48.88%、

27.34%及 52.93%。

报告期内，发行人长库龄原材料主要为导线、板卡、卡箍、螺钉螺母、接头等通用类备品备件及辅材，周转速度较慢，保存环境及材料本身耐用性较好，仍具有使用价值，不存在报废风险。因此，该部分原材料仍在持续领用，主要用于研发试验等环节。对于使用价值较低、损坏较严重的备品备件类原材料，发行人已根据谨慎性原则，对该部分原材料单独计提了存货跌价准备。

同时，报告期各期原材料中外购改装/维修 A 系列组件的占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021-09-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料余额	759.54	—	1,200.98	—	2,248.35	—	1,980.10	—
其中：改装/维修 A 系列组件	-	—	256.55	21.36	923.35	41.07	758.78	38.32
剔除改装/维修 A 系列组件原材料余额	759.54	100.00	944.43	78.64	1,325.00	58.93	1,221.32	61.68
存货跌价准备	42.69	5.62	30.48	2.54	31.45	1.40	28.89	1.46

报告期前三年，原材料中外购改装/维修 A 系列组件占比较大，该部分原材料涉及的业务已与客户签订了相关合同，最终可实现销售，无需计提存货跌价准备。由上表可见，剔除原材料中改装/维修 A 系列组件的余额后，原材料余额分别为 1,221.32 万元、1,325.00 万元、944.43 万元及 759.54 万元，对于此部分原材料，发行人已充分计提了存货跌价准备。

综上所述，发行人长库龄原材料不存在报废风险，存货跌价准备计提充分。

三、说明 2021 年 1-9 月在产品订单覆盖比例大幅下降原因。

首轮问询回复列示的在产品订单覆盖率只是针对已签订正式合同的金额，未包含客户投产函对应的在产品金额，考虑客户投产函后的订单覆盖率情况如下：

单位：万元、%

项目	2021-09-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	覆盖率	金额	覆盖率	金额	覆盖率	金额	覆盖率
在产品	221.73	—	643.16	—	738.51	—	906.20	—
其中：有订单支撑	164.93	74.38	588.66	91.53	713.33	96.59	794.11	87.63

有投产函支撑	53.59	24.17	15.17	2.36	-	—	112.14	12.37
--------	-------	-------	-------	------	---	---	--------	-------

如上表所示，考虑客户投产函的因素后，报告期内各期订单覆盖率均接近100%，2021年1-9月发行人在产品订单覆盖率不存在大幅下滑的情况。

【核查意见】

一、核查程序

1、访谈相关人员，获取相关合同及客户函件，了解发行人报告期内退换货的背景，分析该次退换货是否属于偶发事件；

2、访谈生产人员、研发人员，了解产品B系列的特点、功能及新产品研发进度，结合该产品收入情况，分析是否可实现持续销售；

3、获取发行人原材料库龄表，访谈库管人员及财务人员，对长库龄的原材料进行实地查看，分析其是否仍具有使用价值，跌价准备是否计提充分，是否存在报废风险；

4、复核计算订单覆盖率，保证数据的准确性；

5、获取2021年1-9月在产品库存明细、投产函、例行试验情况及在手订单明细，分析覆盖比例下降原因。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、产品B系列部件均为定制化产品，除退货部分外，未来预期可实现销售；发行人B系列部件库存商品跌价测试合理，存货跌价准备计提充分；

2、“原材料库龄1年以内占比较高，订单覆盖比例相对较高”表述准确；发行人原材料不存在报废风险，存货跌价准备计提充分；

3、考虑客户投产函的因素后，2021年1-9月在产品订单覆盖率不存在大幅下滑的情况。

反馈问题 13、关于期间费用

申请文件及首轮问询回复显示：

(1) 报告期各期，发行人销售费用中职工薪酬分别为 54.79 万元、73.36 万元、142.20 万元及 147.84 万元，主要系随着销售规模的扩大，新增了相关销售人员并提高了销售人员的平均薪酬水平；管理费用中职工薪酬亦呈增长趋势。

(2) 2018 年度，非经常性损益对发行人经营成果的影响为-766.27 万元，主要为发行人 2018 年度收到前期机载成品超出 2013-2015 年合同研制阶段的工作经费补助 800.00 万元。

请发行人：

(1) 说明报告期在销售费用、管理费用、研发费用列支的职工薪酬金额、人数、平均薪酬，如存在较大变化，请分析原因；说明发行人在“客户集中度较高、市场准入壁垒较高”的背景下，销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性。

(2) 结合收到工作经费补助的合同约定、交易对手方，进一步说明发行人与客户的研究开发模式，收到工作经费补助的会计处理，是否符合《企业会计准则》规定。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并结合资金流水核查情况说明期间费用归集的完整性，是否存在体外支付、代垫费用的情形。

【发行人回复】

一、说明报告期在销售费用、管理费用、研发费用列支的职工薪酬金额、人数、平均薪酬，如存在较大变化，请分析原因；说明发行人在“客户集中度较高、市场准入壁垒较高”的背景下，销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性。

(一) 报告期在销售费用、管理费用、研发费用列支的职工薪酬金额、人数、平均薪酬，如存在较大变化，请分析原因

报告期内，发行人各项期间费用中列支的职工薪酬金额、人数及平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-9 月			2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	金额	人数	平均	金额	人数	平均	金额	人数	平均	金额	人数	平均

销售费用	147.84	16	9.24	142.20	10	14.22	73.36	7	10.48	54.79	7	7.83
管理费用	673.04	60	11.22	815.80	55	14.97	585.36	46	12.73	451.14	43	10.49
研发费用	332.79	32	10.40	306.59	25	12.26	313.34	23	13.62	307.59	27	11.39
合计	1,153.67	91	12.68	1,264.59	73	17.32	972.06	62	15.68	813.52	62	13.12

注：各期员工人数为（期初人数+期末人数）/2。

单位：万元、%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	147.84	38.62	142.20	93.84	73.36	33.89	54.79
管理费用	673.04	10.00	815.80	39.37	585.36	29.75	451.14
研发费用	332.79	44.73	306.59	-2.15	313.34	1.87	307.59
合计	1,153.67	21.64	1,264.59	30.09	972.06	19.49	813.52

注：发行人2021年1-9月期间费用薪酬增长率=（2021年1-9月职工薪酬/9*12-2020年度职工薪酬）/2020年度职工薪酬。

由上表可见，报告期内，发行人销售费用中职工薪酬增长率分别为33.89%、93.84%及38.62%；管理费用中职工薪酬增长率分别为29.75%、39.37%及10.00%；研发费用中职工薪酬增长率分别为1.87%、-2.15%及44.73%。

报告期内，发行人销售费用中的职工薪酬上升趋势较为显著，主要原因系：1、报告期内，为充分调动员工的积极性，发行人根据《陕西昱琛航空设备股份有限公司内部职称管理制度》逐年调整了公司员工职级，逐步增加了销售人员的薪酬水平。2、2020年度及2021年1-9月，为满足发行人业务规模扩大及射频综合检测仪、吸波一体化等新研项目的需求，发行人增加了销售人员数量，造成职工薪酬增幅较大。3、新入职的员工基本为基层人员，薪酬水平偏低，拉低了薪酬平均水平。所以在薪酬总体水平增长的情况下，平均薪酬水平降低。

管理费用中的职工薪酬在报告期内增长幅度较大，主要原因系：1、报告期内，发行人出台了《薪酬管理制度》，逐步增加了管理层人员的薪酬水平。2、随着发行人业务规模的扩大，管理人员人数也呈逐年上升趋势。3、发行人业绩逐年提升，管理层员工获得了较高的奖金。

与上述两项期间费用相比，报告期前三年，研发费用中的职工薪酬水平相对稳定，2021年1-9月较报告期内其他年度增加较多，主要原因系：1、随着在研

项目的增加,为保持研发团队的业务创新能力,逐步提高了研发人员的薪酬水平。2、2021年1-9月,公司研发人员从2020年度的25人增加至32人,造成职工薪酬总额增加。3、2021年,发行人正在研制的吸波一体化、射频综合检测仪及空气增压等项目也造成了研发费用中人工费用的大幅增加。4、2021年1-9月新入职的研发人员较多,但入职时间较短,拉低了研发人员的平均薪酬。

(二)说明发行人在“客户集中度较高、市场准入壁垒较高”的背景下,销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性

报告期内,发行人销售费用中职工薪酬及变动情况如下:

单位:万元、%

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	147.84	38.62	142.20	93.84	73.36	33.89	54.79

注:发行人2021年1-9月期间费用薪酬增长率=(2021年1-9月职工薪酬/9*12-2020年度职工薪酬)/2020年度职工薪酬。

由上表可见,报告期内,发行人销售费用中列支的职工薪酬分别为54.79万元、73.36万元、142.20万元及147.84万元,增长率分别为33.89%、93.84%及38.62%,呈持续增长趋势,且增幅较大。

在“客户集中度较高、市场准入壁垒较高”的背景下,销售费用中的职工薪酬仍呈现大幅增长趋势的主要原因系:1、报告期内,发行人业务规模不断扩大,发行人相应增加了相关售后人员以保障客户的相关需求,销售人员数量逐年上升使销售费用中的职工薪酬大幅增加。2、为提高员工积极性,同时吸引优秀的高素质销售人才,发行人在报告期内出台了相关措施,提高了销售人员的薪资待遇及奖金水平。

综上所述,发行人销售费用中职工薪酬大幅增长的原因较为合理。

二、结合收到工作经费补助的合同约定、交易对手方,进一步说明发行人与客户的研究开发模式,收到工作经费补助的会计处理,是否符合《企业会计准则》规定。

(一)结合收到工作经费补助的合同约定、交易对手方,进一步说明发行人与客户的研究开发模式

根据中国航空工业集团有限公司部门文件防务字〔2018〕33号《关于下达歼某型飞机2016—2020年主要研制任务及经费计划的通知》的相关条款,发行人

于 2018 年 4 月 4 日收到中国航空工业集团有限公司拨付的研制工作经费，共计 800 万元，用于对发行人前期研发费用的补贴，主要包括：机载成品试制经费、设计、试验及鉴定等经费以及提供试飞保障和技术支持、配合完成歼某飞机列装定型经费。

根据此项工作经费的背景及相关合同约定，在军民融合的大背景下，发行人由于长期以来与客户的良好合作，获得了客户及军方的高度肯定，得到了部分产品的预研机会。发行人具体的研究开发模式为：根据客户产品的技术协议，承接相关研制任务，研制过程中发生的费用由发行人自行承担，对于部分研发项目，经发行人申请，客户可能会给予部分补贴。

（二）收到工作经费补助的会计处理，是否符合《企业会计准则》规定

根据《〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉应用指南（2018）》中对“政府补助”定义的表述：政府补助是指企业从政府无偿取得的货币性资产或非货币性资产。政府补助是企业从政府部门取得，而且是无偿性质的补助。此项工作经费由发行人从客户取得，故不属于政府补助。

《应用指南》规定，“其他收益”科目不仅核算日常活动相关的政府补助，还核算其他与日常活动相关且应直接计入本科目的项目。一般理解，对产品技术升级换代，新产品的研发可以看作日常活动。产业技术研究、开发的资金是对企业特定经济活动支付的成本费用的补偿，作为收益处理。企业在具体执行时，使用这类资金如果形成固定资产或者无形资产，应作为递延收益，按照资产使用寿命分期确认；如果没有形成资产，则应当作为当期损益处理。在实际操作中，如果项目已经完成，后续不再发生研发费用的，可在收到时一次性计入当期损益，计入“其他收益”。

由于该笔经费性质为客户对发行人以前年度已发生的机载吸波系列产品研制费用的补助，虽不属于政府补助，但属于营业利润中的项目，且与发行人日常经营行为密切相关，所以计入其他收益。

综上所述，发行人收到工作经费补助的会计处理符合《企业会计准则》规定。

【核查意见】

一、核查程序

1、对发行人人力资源部门、财务部门、市场部门进行访谈，了解发行人相

关薪酬政策、激励机制及变动原因；

2、了解发行人薪酬构成及奖金发放机制，分析薪酬结构是否合理；

3、获取并查阅发行人薪酬明细，分析发行人销售人员工资、奖金计提及发放是否合规，薪酬水平是否合理；

4、选取并检查大额及随机薪酬样本，获取银行付款回单，确认薪酬发放的准确性；

5、了解并比较同行业可比上市公司的相关薪酬水平，确认发行人薪酬水平是否处于合理区间；

6、获取工作经费相关合同，查询《企业会计准则》应用指南，了解相关条款及研究开发模式，分析工作经费性质，判断会计处理是否符合《企业会计准则》规定；

7、获取企业银行流水及相关凭证，分析企业期间费用的合理性、完整性，是否存在通过企业账户支付相关费用的情形。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人在销售费用、管理费用、研发费用列支的职工薪酬金额、人数、平均薪酬等虽产生较大变化，但其原因合理。在客户集中度较高、市场准入壁垒较高的背景下，发行人销售费用中职工薪酬大幅增长的原因合理；

2、发行人与客户的研究开发模式为：发行人根据客户产品的技术协议，承接相关研制任务，研制过程中发生的费用由发行人自行承担，对于部分研发项目，经发行人申请，客户可能会给予部分补贴。发行人收到该笔工作经费补助的会计处理符合《企业会计准则》规定；

3、结合资金流水核查情况，发行人期间费用归集完整，不存在体外支付、代垫费用的情形。

反馈问题 14、关于固定资产

申请文件显示：

(1)报告期各期末,发行人固定资产账面价值分别为 2,488.94 万元、2,526.87 万元、2,795.05 万元及 3,211.68 万元,2021 年 1-9 月,发行人新购建了较多仪器设备。

(2) 发行人机器设备较少,报告期各期分别为 98.45 万元、107.79 万元、222.83 万元、305.94 万元。

请发行人：

(1) 区分主要产品,说明为不同产品核心生产环节配备的专用设备的名称、数量及变化、原值等,说明仪器设备的具体构成明细,采购的仪器设备与发行人生产过程的相关性,2021 年 1-9 月仪器设备大幅增长的原因及合理性。

(2) 说明发行人固定投资、机器设备投资与发行人收入的匹配情况,与同行业可比公司是否存在重大差异;机器设备购置规模较少是否与发行人经营特点相符。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

【发行人回复】

一、区分主要产品,说明为不同产品核心生产环节配备的专用设备的名称、数量及变化、原值等,说明仪器设备的具体构成明细,采购的仪器设备与发行人生产过程的相关性,2021 年 1-9 月仪器设备大幅增长的原因及合理性。

(一)区分主要产品,说明为不同产品核心生产环节配备的专用设备的名称、数量及变化、原值等

报告期内,发行人主要产品对应的专用设备名称、数量、变化及原值情况如下:

单位:万元、台

产品名称	对应专用设备名称	设备类型	数量	原值	是否发生变化
产品 J 系列	屏蔽暗室	构筑物	1	190.47	否
	激光跟踪仪	仪器设备	1	70.80	
	频谱分析仪	仪器设备	2	56.00	
	功率计	仪器设备	1	5.90	

	噪音与振动控制设备噪音计	仪器设备	1	1.51	
	专用电脑	电子设备	1	0.58	
	合计	—	7	325.26	
产品 A 系列	频谱分析仪	仪器设备	5	150.26	否
	信号发生器	仪器设备	3	59.09	
	示波器及探头	仪器设备	4	16.00	
	功率计	仪器设备	1	5.90	
	直流电源	仪器设备	2	1.76	
	专用电脑	电子设备	3	1.72	
	直流电阻测试仪	机械设备	2	0.98	
	400HZ 中频静变电源	仪器设备	1	0.40	
	线性直流稳压电源	仪器设备	1	0.30	
	合计	—	22	236.41	
产品 C 系列	频谱分析仪	仪器设备	5	150.26	否
	信号发生器	仪器设备	3	59.09	
	示波器及探头	仪器设备	4	16.00	
	直流电源	仪器设备	2	1.76	
	专用电脑	电子设备	3	1.72	
	直流电阻测试仪	机械设备	2	0.98	
	400HZ 中频静变电源	仪器设备	1	0.40	
	线性直流稳压电源	仪器设备	1	0.30	
	合计	—	21	230.52	
产品 B 系列	屏蔽暗室	构筑物	1	190.47	否
	频谱分析仪	仪器设备	1	45.03	
	合成扫频信号发生器	仪器设备	1	23.50	
	矢量网络分析仪及附件	仪器设备	1	11.79	
	硫化机	仪器设备	1	6.99	
	检验工装	仪器设备	1	6.90	
	开炼机	仪器设备	1	4.96	
	振动试验工装	仪器设备	1	2.87	
	油封静音行星式球磨机	仪器设备	1	0.92	
	分散机	仪器设备	1	0.40	
	合计	—	10	293.82	

产品 F 系列	五盒测试台	仪器设备	1	17.09	否
	分相调节交流负载	仪器设备	1	4.10	
	交流中频电源	仪器设备	1	3.76	
	直流电源	仪器设备	1	1.76	
	五项控制盒试验平台	仪器设备	1	0.69	
	三项控制盒试验平台	仪器设备	1	0.68	
	400HZ 中频静变电源	仪器设备	1	0.40	
	直流低电阻测试仪	仪器设备	1	0.33	
	线性直流稳压电源	仪器设备	1	0.30	
	合计	—	9	29.11	

由上表可见,报告期内,发行人主要产品在生产过程中均未产生型号、材质、类型等方面的变化。

(二) 说明仪器设备的具体构成明细, 采购的仪器设备与发行人生产过程的相关性

报告期内, 发行人的仪器设备具体构成明细如下:

单位: 万元、台

仪器设备名称	数量	资产原值	资产净值	设备作用
航空航天设备-视景开发平台	1	278.76	278.76	开发平台
屏蔽暗室	1	190.47	177.64	验证、调整产品性能
光电测量仪器-频谱分析仪	5	157.19	98.62	生产、调试、测试
雷达收发系统模拟平台	1	145.00	7.25	产品开发平台
弓形法测试系统	1	75.47	58.74	调试、测试
大地测量仪器-激光跟踪仪	1	70.80	68	材料加工
气体压缩机-空气增压装置测试系统	1	57.52	56.76	生产、测试
系统模拟信号产生器	1	55.00	2.75	产品开发平台
光电测量仪器-信号发生器	2	50.88	45.95	生产、调试、测试
合成扫频信号发生器	1	23.50	7.69	开发生产测试
试验台	1	20.00	16.2	产品开发平台
五盒测试台	1	17.09	4.69	生产检测验证
微波信号源设备	1	16.02	0.8	系统生产调试测试平台
微波合成扫频信号源	1	12.31	0.62	系统生产调试测试平台
手持式微波频谱分析仪	1	8.29	2.06	生产、调试、测试

手持式微波信号发生器	1	8.21	2.03	生产、调试、测试
激光打标机	1	7.83	0.39	产品激光二维码标识
示波器(含探头)	1	7.65	5.93	生产、调试、测试
试验检测-硫化机	1	6.99	6.9	材料加工
功率计	1	5.90	1.46	生产、调试、测试
示波器	1	4.96	1.23	生产、调试、测试
试验检测-开炼机	1	4.96	4.89	材料加工
电磁屏蔽测试组件	2	4.86	3.86	调试、测试
LCR 自动测试仪	1	4.70	1.29	开发生产测试
分相调节交流负载	3	4.10	1.5	开发生产测试
射频合成信号源	1	4.01	0.2	系统生产调试测试平台
交流中频电源	2	3.76	2.07	开发生产测试
示波器探头	2	3.40	0.66	生产、调试、测试
工控机及显示器	2	2.50	0.92	软件开发及生产平台
数字波器	2	1.86	0.09	系统生产调试测试平台
直流电源	3	1.76	0.8	生产、调试、测试
噪音与振动控制设备噪音计	1	1.51	1.33	检验
工控机	1	1.50	0.69	软件开发及生产平台
通信传输设备宽带喇叭天线	2	1.50	1.23	测试、调试
数显电子拉力机	1	1.33	1.15	检验
油封静音行星式球磨机	1	0.92	0.91	材料加工
标签打印机	1	0.89	0.04	产品标识
二维码扫描枪	1	0.86	0.04	产品激光二维码标识
板卡	1	0.86	0.09	开发测试
IRIG-B 码产生器	1	0.65	0.12	开发生产测试
直流电阻测试仪	2	0.65	0.24	生产、调试、测试
400HZ 中频静变电源	1	0.40	0.05	开发生产测试
通用设备-分散机	1	0.40	0.37	材料加工
铭牌机	1	0.37	0.02	产品标识
电工仪器仪表-稳压电源	1	0.34	0.33	生产、调试、测试
长柄千分表	1	0.33	0.13	系统生产调试测试平台
线性直流稳压电源	2	0.30	0.04	开发生产测试

合计	64	1,268.56	867.53	—
----	----	----------	--------	---

由上表可见，发行人的仪器设备原值总计为 1,268.56 万元，净值为 867.53 万元，主要由用于测试、调试的研发及生产设备组成，这与发行人注重研发的生产经营模式有关，所以发行人的仪器设备主要用于生产过程中的测试、调试、检验、辅材加工等环节。其中，发行人的屏蔽暗室设备，是发行人测试机载雷达吸波设备性能的主要设备，但因口径归类在房屋建筑物中，未在仪器设备构成中列示，该设备与发行人的机载雷达吸波设备生产具有非常强的相关性。

在发行人参与的制造环节中，仪器设备的主要功能为测试定制化厂商生产的设备是否符合发行人制定的参数要求，同时对部分细节参数进行调试，与整体生产过程具有较强的相关性。

（三）2021 年 1-9 月仪器设备大幅增长的原因及合理性

发行人 2021 年 1-9 月采购的主要仪器设备情况如下：

单位：万元

设备名称	原值	应用产品	采购原因
大地测量仪器-激光跟踪仪	70.80	产品 J 系列	测试现有设备参数
航空航天设备-视景开发平台	278.76	飞行模拟系统	开发潜在项目，该系统为必要组成部分
光电测量仪器-信号发生器	25.44	产品 A 系列、产品 C 系列、航电射频综合检测仪	测试现有产品及新研项目参数
光电测量仪器-信号/频谱分析仪	42.99		
气体压缩机-空气增压装置测试系统	57.52	产品 K 系列	测试新研项目产品参数
合计	475.51	—	—

由上表可见，2021 年 1-9 月，发行人仪器设备大幅增长的主要原因系飞行模拟系统、航电射频综合检测仪、产品 K 系列等新研产品或潜在项目需要进行前期的测试及准备。同时，也需对产品 J 系列、产品 A 系列、产品 C 系列等现有产品进行产品相关参数的测试。

其中，发行人正在研究的航电射频综合检测仪是在对产品 A 系列基础上，进一步综合了对通讯、导航系统进行检测的“大综合”产品，目前处于试样阶段，正在进行测试验证；产品 K 系列可以在地面及空中对高压气瓶充气，可替代传统的充气车，减少飞行器准备工作量，增加飞行器的续航能力，目前处于实物比

测阶段；飞行模拟系统可模拟真实飞行场景，使飞行员能够在视景平台驾驶舱模拟飞行，从而增强飞机飞行安全性、提高任务完成率，目前处于前期调研测试阶段。以上产品目前均处于研发的关键阶段，也是发行人正在研发的主要产品，将在未来形成新的业务增长点，需要采购相关仪器设备支持研发及生产工作。

综上所述，发行人 2021 年 1-9 月仪器设备采购金额大幅增长具有合理性。

二、说明发行人固定资产投资、机器设备投资与发行人收入的匹配情况，与同行业可比公司是否存在重大差异；机器设备购置规模较少是否与发行人经营特点相符。

（一）说明发行人固定资产投资、机器设备投资与发行人收入的匹配情况，与同行业可比公司是否存在重大差异

报告期内，发行人固定资产原值、机器设备原值及收入的占比情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	4,679.65	21.88	4,074.10	18.30	3,624.96	45.98	3,597.33	42.84
其中：机器设备	1,384.04	6.47	812.04	3.65	586.77	7.44	589.60	7.02
主营业务收入	21,383.50	—	22,263.52	—	7,884.52	—	8,397.73	—

注：机器设备披露口径为发行人与生产相关的机械设备及仪器设备。

剔除无需投入生产设备的飞机加改装及维修服务业务后，固定资产原值及机器设备原值占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	4,679.65	22.92	4,074.10	29.06	3,624.96	56.84	3,597.33	45.71
其中：机器设备	1,384.04	6.78	812.04	5.79	586.77	9.20	589.60	7.49
剔除飞机加改装及维修服务业务后收入	20,414.02	—	14,021.91	—	6,377.36	—	7,869.96	—

注：机器设备披露口径为发行人与生产相关的机械设备及仪器设备。

由上表可见，剔除该部分收入后，报告期内，发行人机器设备原值占主营业

务收入的比例分别为 7.49%、9.20%、5.79%及 6.78%，固定资产原值占主营业务收入比例分别为 45.71%、56.84%、29.06%及 22.92%，剔除飞机加改装及维修服务业务收入后，固定资产及机器设备占比均有所上升。

报告期内，发行人机器设备原值、固定资产原值与主营业务收入报告期内均呈上升趋势。报告期内，机器设备及固定资产的规模也随着收入的增加而扩大。

发行人机器设备、固定资产及收入与同行业可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元、%

公司简称	项目	2021 年 1-9 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
新兴装备	机器设备	—	—	1,518.65	4.75	1,427.46	3.87	1,277.11	3.37
	固定资产	—	—	4,231.59	13.23	4,116.12	11.15	3,916.19	10.35
	主营业务收入	—	—	31,990.70	—	36,924.41	—	37,841.89	—
航新科技	机器设备	—	—	36,013.16	29.55	32,292.21	21.73	28,066.85	39.78
	固定资产	—	—	61,862.97	50.75	57,696.60	38.82	52,854.51	74.91
	主营业务收入	—	—	121,885.78	—	148,630.50	—	70,556.76	—
晨曦航空	机器设备	—	—	2,728.96	10.15	2,506.72	10.55	1,483.94	8.62
	固定资产	—	—	14,374.57	53.45	8,464.77	35.61	7,128.84	41.40
	主营业务收入	—	—	26,894.13	—	23,768.11	—	17,221.15	—
安达维尔	机器设备	—	—	10,607.71	17.40	9,604.16	17.38	7,127.63	14.27
	固定资产	—	—	20,343.06	33.37	19,190.12	34.74	16,531.98	33.11
	主营业务收入	—	—	60,969.98	—	55,244.66	—	49,937.50	—
恒宇信通	机器设备	—	—	818.33	3.83	662.52	3.48	347.44	2.58
	固定资产	—	—	9,357.54	43.80	2,876.87	15.11	2,140.22	15.88
	主营业务收入	—	—	21,364.37	—	19,043.57	—	13,481.52	—

平均值	机器设备	—	—	10,337.36	13.14	9,298.61	11.40	7,660.59	13.72
	固定资产	—	—	22,033.95	38.92	18,468.90	27.09	16,514.35	35.13
	主营业务收入	—	—	52,620.99	—	56,722.25	—	37,807.76	—
发行人	机器设备	1,384.04	6.47	812.04	3.65	586.77	7.44	589.60	7.02
	固定资产	4,679.65	21.88	4,074.10	18.30	3,624.96	45.98	3,597.33	42.84
	主营业务收入	21,383.50	—	22,263.52	—	7,884.52	—	8,397.73	—

数据来源：见微数据、巨潮资讯网。

注：①机器设备披露口径为发行人与生产相关的机械设备及仪器设备。②同行业可比上市公司未披露 2021 年 1-9 月固定资产相关信息。

由上表可见，报告期内，同行业可比上市公司的固定资产中，机器设备占主营业务收入的比例分别为 13.72%、11.40%及 13.14%，平均占比为 12.75%，报告期内，发行人机器设备占主营业务收入的比例分别为 7.02%、7.44%、3.65%及 6.47%，平均占比为 6.15%，高于新兴装备及恒宇信通，处于行业中游水平，符合行业特征。

同时，报告期内，同行业可比上市公司中，固定资产占主营业务收入的比例分别为 35.13%、27.09%及 38.92%，平均占比为 33.71%，发行人机器设备占主营业务收入的比例分别为 42.84%、45.98%、18.30%及 21.88%，平均占比为 32.25%，与同行业可比上市公司处于同一水平。报告期前两年，发行人收入规模较小，收入的规模效应尚未显现，报告期后两年，随着产品 J 系列等产品的投产，发行人机器设备及固定资产的规模逐年增加。

（二）机器设备购置规模较少是否与发行人经营特点相符

首先，根据发行人的主营产品中所涉及的核心技术、生产工艺、设备功能等情况，主要机器设备可在不同产品的生产过程中进行通用调度，即一种设备可用于两种及以上产品的生产使用。根据公司生产阶段（零件加工、产品部装、产品总装、系统集成、系统调试、测试、实验等生产过程）的实际使用情况，发行人目前能够满足生产交付任务。

同时，轻资产运营，使发行人经营活动相关现金流得到保障，提高了资金的灵活性，降低了相关生产成本，也为发行人集中精力进行技术研发，提高产品的

附加值创造了有利条件。

目前，随着发行人生产经营规模的扩大及吸波一体化、射频综合检测仪及空气增压等在研项目的陆续研发及投产，发行人机器设备的采购规模也随之扩大。

综上所述，发行人机器设备购置规模较少的现状与其经营特点相符。

【核查意见】

一、核查程序

- 1、访谈发行人生产部门相关人员，了解发行人主要产品的生产过程及工艺；
- 2、获取仪器设备明细，了解各仪器设备的工作原理及作用，分析与发行人主要产品的对应关系；
- 3、选取 2021 年 1-9 月采购的大额仪器设备采购合同、付款单据、发票等，确认采购是否发生，采购金额是否准确；
- 4、了解同行业可比上市公司生产模式，比较分析发行人与可比公司的业务模式差异及合理性；
- 5、取得并查阅发行人各期收入及成本核算明细表、固定资产清单及折旧明细表，分析机器设备与发行人收入、成本的匹配情况。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人采购的仪器设备与其生产过程具有较强的相关性。2021 年 1-9 月仪器设备大幅增长的原因主要系发行人为研发新产品及为检测现有设备相关参数采购的相关仪器设备，原因合理；
- 2、发行人固定资产投资、机器设备投资与发行人的收入情况匹配，与同行业可比上市公司相比差异原因合理；发行人机器设备购置规模较少主要因发行人重点抓市场开发、技术研发、系统集成等核心环节，对于常规结构件加工、通用技术模块等环节交给外部机构完成的经营理念所致，且目前机器设备采购规模已开始逐步增加，与发行人经营特点相符。

反馈问题 15、其他事项

申请文件及首轮问询回复显示：

（1）根据国防科工部门下发的相关规章制度等规定，发行人对自产并销售给其他纳税人的军品享受免征增值税的优惠政策。报告期各期，发行人军品免征增值税优惠金额分别为 694.60 万元、183.79 万元、8.98 万元、0 万元。

（2）报告期各期末，发行人其他应收款主要为拆借款、押金保证金及备用金等，账面余额分别为 120.40 万元、342.74 万元、119.65 万元及 35.45 万元。

（3）2021 年 9 月 30 日，商誉期末余额为 176.65 万元，系发行人合并西安昱琛形成。西安昱琛具有飞机动力装置维修业务的相关技术与资质，该业务近期发展未达预期，发行人对商誉全额计提减值准备，计提金额为 176.65 万元。西安昱琛于 2019 年成立。

请发行人：

（1）结合国防科工部门下发的相关规章制度的具体约定，说明发行人自从 2021 年度开始不再享受军品免征增值税优惠的原因；增值税优惠的会计处理是否符合《企业会计准则》规定，报告期各期的收入、成本关于军品免征增值税优惠的归集是否准确。

（2）说明其他应收款坏账准备计提方法，各期其他应收款坏账准备计提是否充分。

（3）说明发行人收购西安昱琛及其持有的国民用航空局颁发的飞机发动机维修许可证是否合法合规，是否存在潜在纠纷，说明 2020 年收购西安昱琛后次年即全额计提商誉减值准备的原因和合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，请发行人律师对问题（3）发表明确意见。

【发行人回复】

一、结合国防科工部门下发的相关规章制度的具体约定，说明发行人自从 2021 年度开始不再享受军品免征增值税优惠的原因；增值税优惠的会计处理是否符合《企业会计准则》规定，报告期各期的收入、成本关于军品免征增值税优惠的归集是否准确。

（一）军品免税事项的申报、备案过程及审批情况

军品免税依据：《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28号）和《国防科工局关于印发<军品免征增值税实施办法>的通知》（科工财审〔2014〕1532号）。对纳税人自产并销售给军队、武警、公安、司法和国家安全部门的武器装备、其他纳税人的武器装备（配套）、为军队、武警的武器装备提供的加工修理修配劳务的军品或劳务免征增值税。

军品免税的条件：

- （1）纳税人必须取得武器装备科研生产许可证；
- （2）必须是自产的销售给军队、武警等机关及其他纳税人的军品。但不包括军用特种车辆，军用特种车辆增值税、消费税政策继续按现行政策规定执行。（也是附清单免税）；
- （3）必须取得军品免征增值税合同清单。

合同清单制是军品免征增值税的核心。即军品免征增值税合同清单是按照国家军品增值税政策的有关规定，由军委装备发展部综合计划局、国防科工局等部门汇总编制，经财政部、税务总局审核下发的，作为纳税人办理免税申报的有效凭证。

军品增值税免税政策属于涉密信息，经脱密处理后的军品增值税免税政策如下：

根据军品增值税优惠政策，军品增值税免税施行合同备案制。

1、发行人与直接军方客户签署的销售合同，发行人与直接军方客户作为供需双方签订“两方合同”。该类合同由直接军方客户直接提交备案，发行人只需收取“合同免税清单”，享受免征增值税优惠政策。

2、发行人与其他军工企业或科研院所签订的军品合同，符合免税条件的合同主要有“两厂四方合同”（由供需双方及供需双方主管军事代表室共同签章）、“两厂三方合同”（由供需双方及一方军事代表室共同签章）和“两方合同+监管协议”（由供需双方签订“两方合同”，供需双方军事代表室另行签订“监管协议”），发行人在取得上述三类合同后，提交备案。取得“合同免税清单”后，享受免征增值税优惠政策。

批复的“合同免税清单”以文件形式下发至各级税务机关，由主管税务机关通知发行人誊抄下发的“合同免税清单”。发行人根据已下发的“合同免税清单”

享受增值税免税优惠、或办理退税。

发行人根据《武器装备科研生产许可条例》，于 2013 年取得武器装备科研生产许可证书，有效期限 2013 年 9 月至 2018 年 9 月。由于《武器装备科研生产许可（专业）目录（2015 版）》的产品或项目的调整，实行许可管理和备案管理，不再向发行人下发《武器装备科研生产许可证》。发行人办理免税流程中因不能提供《武器装备科研生产许可证》原件资料，无法办理免税申请。军品退税需多个部门的审核，审批时间较长。发行人 2019 年度、2020 年度陆续收到 2018 年 9 月底前签订军品合同的军品免征增值税。故发行人自从 2021 年度开始不再享受军品免征增值税优惠。

（二）增值税优惠的会计处理

根据《〈企业会计准则第 16 号——政府补助〉应用指南（2018）》中对“政府补助的定义”的表述：政府补助是指企业从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。政府补助主要形式包括政府对企业的无偿拨款、税收返还、财政贴息，以及无偿给予非货币性资产等。通常情况下，直接减征、免征、增加计税抵扣额、抵免部分税额等不涉及资产直接转移的经济资源，不适用政府补助准则。

对于一般的先征后返、即征即退业务，销售方可以正常开具增值税专用发票，采购方（受票人）也可据此专用发票抵扣进项税额。销售方收到的退税款，是税务机关（政府方）在完整的增值税抵扣链条之外额外付出的经济资源，故属于政府补助。

军品增值税免税政策（财税[2014]28 号文）规定的产品，该文件明确规定军品增值税施行免税合同清单制，即各军工集团必须定期通过向国防科工局、总装、武警总部、公安部等部门申报免税合同，形成清单报送财政部和国家税务总局，由其以红头文件的形式联合批复下发免税清单至各级税务机关，由税务机关通知企业办理退税（已缴纳增值税的情况），或者在开票环节直接开具免征增值税普通发票。在免税清单下发之前，开具零税率或免税发票的，法律上视同偷逃税款，税务机关有权追缴，并加收滞纳金。基于此，公司在税务局免税文件尚未下发之前，计提了军品销售项目所形成的增值税销项税额并申报缴纳了税款。公司于收到税务局退税文件，办理退税，收到税局退税款。

虽然对于该类军品的销售，因免税文件下发晚于销售业务发生而导致形成了

“先征后退”的情形，形式上看是税务机关直接向企业提供了经济资源，该业务实质仍然是“免征增值税”。由于军品全链条的增值税免税优惠，公司在尚未收到正式免税文件批复时，也未开具增值税专用发票，意味着购买方（受票人）企业不能抵扣与公司军品销售相关的增值税进项税额，结合交易各方的信息可得知，与一般意义上理解的纳入政府补助范畴的先征后返、即征即退不一样，此种情况下，税务机关（政府方）在该交易中并无经济资源流出。因此，公司是收到政府拨付的退税款，但并不属于政府补助，仍应根据销售业务明细拆分调整营业收入、营业成本。

发行人销售商品时，按照销售商品不含增值税金额确认主营业务收入，同时按照增值税金额确认应交税费-增值税-销项税额；采购原材料、定制产品时，发行人取得的发票为增值税专用发票时，确认应交税费-应交增值税-进项税额；当发行人的军品免征增值税审批流程审批通过时，冲销军品原销售时确认的应交税费-增值税-销项税额，将此增值税金额确认主营业务收入；同时将原采购时确认的应交税费-应交增值税-进项税转出，确认相应的主营业务成本。

综上所述，增值税优惠的会计处理符合《企业会计准则》规定，报告期各期的收入、成本关于军品免征增值税优惠的归集是准确的。

二、说明其他应收款坏账准备计提方法，各期其他应收款坏账准备计提是否充分。

发行人自2019年1月1日起适用新金融工具准则，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过迁徙率计算得出各个账龄段的历史损失率，再根据前瞻性信息调整后得出预期信用损失率。

新旧金融工具准则下政策差异情况如下：

项目	新金融工具准则	原金融工具准则
计量方法差异	采用预期信用损失法对金融工具的减值进行处理，应当考虑包括前瞻性信息在内的各种可获得信息。	采用已发生损失法对金融资产减值进行处理，如有客观证据表明金融资产发生减值的，应当计提减值准备。
损失率确定基础差异	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄表与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。	根据以前年度按账龄划分的各段应收款项实际损失率作为基础，结合现时情况确定本年各账龄段应收款项组合计提坏账准备的比例，据此计算本年应计提的坏账准备。

2019年以前公司应收款项采用实际损失模型，根据个别方式和组合评估减

值损失。其中，当运用组合方式评估应收账款的减值损失时，减值损失金额是根据具有类似信用风险特征的应收账款（包括以个别方式评估未发生减值的应收账款）的以往损失经验，并根据反映当前经济状况的可观察数据进行调整确定的。公司按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法为账龄分析法。

自 2019 年 1 月 1 日起，公司执行新金融工具准则，采用预期信用损失模式，按照相当于整个存续期内预期损失的金额计量应收账款的损失准备。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款逾期天数与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。

根据新金融工具准则，公司按账龄预期信用损失计提应收账款坏账准备的情况与同行业可比上市公司比较如下：

单位：%

公司名称	账龄					
	1 年以内 (含 1 年)	1-2 年 (含 2 年)	2-3 年 (含 3 年)	3-4 年 (含 4 年)	4-5 年 (含 5 年)	5 年以上
新兴装备	10	20	30	50	80	100
航新科技	未披露					
晨曦航空	6	10	30	50	80	100
安达维尔	5	10	20	30	50	100
恒宇信通	5	10	30	50	80	100
昱琛航空	5	10	30	50	80	100

如上表所示，2019 年末、2020 年末、2021 年 9 月 30 日，公司应收账款预期信用损失率与同行业可比上市公司基本一致。

2018 年末，根据原金融工具准则，公司按账龄分析法计提坏账准备的情况与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	账龄					
	1 年以内 (含 1 年)	1-2 年 (含 2 年)	2-3 年 (含 3 年)	3-4 年 (含 4 年)	4-5 年 (含 5 年)	5 年以上
新兴装备	10	20	30	50	80	100
航新科技	5	10	20	30	50	100
晨曦航空	6	10	30	50	80	100

安达维尔	5	10	20	30	50	100
恒宇信通	5	10	30	50	80	100
昱琛航空	5	10	30	50	80	100

2018 年末，公司其他应收账款按组合计提坏账准备的情况与同行业可比上市公司基本一致。

报告期各期末，发行人其他应收款余额按性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2021.9.30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
拆借款	-	15.00	208.50	30.00
押金保证金	25.83	92.51	55.41	20.40
备用金	9.62	10.01	76.82	68.70
其他	-	2.13	2.01	1.30
账面余额小计	35.46	119.65	342.74	120.40
减：坏账准备	4.38	7.72	38.63	21.59
账面价值小计	31.08	111.93	304.11	98.81

由上表可知，报告期各期末，其他应收款主要系拆借款、投标保证金及备用金，金额较小。期后已归还或退回，不存在实际坏账的情况。坏账准备计提充分。

综上，发行人目前其他应收款采用的坏账计提政策具有合理性，制定坏账政策的依据充分，坏账准备计提充分。

三、说明发行人收购西安昱琛及其持有的国民用航空局颁发的飞机发动机维修许可证是否合法合规，是否存在潜在纠纷，说明 2020 年收购西安昱琛后次年即全额计提商誉减值准备的原因和合理性。

（一）发行人收购西安昱琛及其持有的国民用航空局颁发的飞机发动机维修许可证是否合法合规，是否存在潜在纠纷

《中华人民共和国民用航空法（2018 修正）》第三十五条规定：“生产、维修民用航空器及其发动机、螺旋桨和民用航空器上设备，应当向国务院民用航空主管部门申请领取生产许可证书、维修许可证书。经审查合格的，发给相应的证书。”

《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》第十六条规定：“中华人民共和国境内和境外任何维修单位或者个人，承担在中华人民共和国注册登记的民用

航空器的维修业务的，必须向民航局申请维修许可证，经民航局对其维修设施、技术人员、质量管理体系审查合格，并颁发维修许可证后，方可从事批准范围内的维修业务活动。”第二十一条规定：“维修民用航空器的单位或者个人，有下列情形之一的，民航局有权责令其停止维修业务或者吊销其维修许可证，并视情节轻重，处以罚款：一、未取得维修许可证，擅自承接维修业务的；二、超过维修许可证规定的业务范围，承接维修业务的；三、由未取得维修人员执照的人员负责民用航空器的维修并放行的。”

《民用航空器维修单位合格审定规定》第 145.11 条维修许可证条款规定：“维修许可证不得转让。”第 145.38 条吊销许可证条款规定：“维修单位违反本规定有下列情形之一的，由民航总局或者民航地区管理局处以吊销维修许可证的处罚：(a)在被处以停止许可维修项目期间不按规定交还证件或者继续非法从事有关维修工作的；(b)对本规定的要求存在任何弄虚作假或者明知不符合本规定的要求而从事有关维修工作的。”第 145.37 条暂停许可维修项目条款规定：“维修单位违反本规定有下列情形之一的，由民航总局或者民航地区管理局视情暂停其部分或全部许可维修项目工作，并责令其限期整改：(a)被民航总局或者民航地区管理局处以罚款后未在规定期限内交纳罚款并且完成整改的；(b)违反本规定第 145.13 条，未保持本单位持续符合本规定的要求或者拒不接受或不配合民航总局或者民航地区管理局审查、监督和调查的；(c)违反本规定第 145.14 条，在不具备必需的厂房设施、工具设备、器材、适航性资料、人员的情况下实施经批准的维修工作的；(d)违反本规定第 145.14 条，在批准的限定范围外进行民用航空器或者航空器部件维修工作的；(e)违反本规定第 145.15 条，未按规定选择外委维修的；(f)违反本规定第 145.16 条，在名称、地址、维修类别发生变化时未按规定申请变更维修许可证的；(g)违反本规定第 145.28 条，实际维修工时与相应维修工作的标准维修工时偏差较大，并且不能证明保证维修工作的完整性的情况下，实施维修工作的。(h)违反本规定第 145.31 条，未按规定的维修工作准则实施维修工作的；(i)违反本规定第 145.32 条，未按规定完整记录对航空器或航空器部件所实施的维修工作的；(j)违反本规定第 145.33 条，在完成航空器或者航空器部件的维修工作后，未签发维修放行证明返回送修人的。”

根据上述规定可知，维修民用航空器及其发动机、螺旋桨和民用航空器上设备，应当取得维修许可证书，且维修许可证不得进行转让。

2019 年，发行人管理层经过研究讨论，认为民用飞机维修业务具有较大的发展潜力，考虑可以作为公司远期发展的重要业务板块之一，但发行人通过自身发展取得飞机发动机维修许可证需要较长时间与较高的成本，且存在不确定性。西安昱琛具有从事民用飞机维修业务的相关资质和相关技术，故发行人收购西安昱琛为控股子公司。

此次发行人收购的标的是西安昱琛原股东持有的该公司股权，并未收购西安昱琛持有的维修许可，该维修许可仍登记在西安昱琛名下。发行人通过收购西安昱琛原股东持有的该公司股权使得具有维修许可的西安昱琛成为发行人子公司，发行人子公司西安昱琛现持有该维修许可，发行人并未持有该维修许可。

《中华人民共和国民用航空法（2018 修正）》《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》及《民用航空器维修单位合格审定规定》等相关法律法规未禁止持有民用航空器维修许可的单位进行股权转让，只是规定民用航空器维修许可不得转让。发行人通过收购西安昱琛原股东持有的该公司股权使得具有维修许可的西安昱琛成为发行人子公司，发行人并未收购该维修许可，且发行人子公司西安昱琛不存在因此次股权收购而违反《中华人民共和国民用航空法（2018 修正）》《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》及《民用航空器维修单位合格审定规定》等相关法律法规规定而被暂停、吊销维修许可的情形。

综上，各方不存在纠纷或潜在纠纷。

（二）收购后即全额计提商誉减值准备的原因及合理性

1、收购西安昱琛背景

飞机发动机维修业务是发行人远期发展的重要业务板块之一，进入该业务需中国民用航空局颁发的飞机发动机维修许可证。但发行人通过自身发展取得中国民用航空局颁发的飞机发动机维修许可证，需要较长时间与较高的成本，同时存在不确定性。西安昱琛持有飞机发动机维修许可证，与发行人的飞机加改装和维修服务相近，具有产业链协同效应。同时西安昱琛目前处于起步阶段，收购成本相对较低。发行人从战略的角度收购西安昱琛。

2、交易价格确定依据及合理性

本次发行人受让西安恒锵公司持有西安昱琛 51%股权。以 2019 年 12 月 31 日为基准日，经陕西睿恒资产评估有限责任公司并已出具陕睿恒评报字[2020]第 013 号评估报告，按收益法评估，股东的全部股权价值为 680.41 万元。在参考评

估值的基础，双方协商确定。支付的股权价款系双方商业谈判的结果。从发行人角度看，虽然收购价款较可辨认净资产公允价值高，但发行人在本次收购过程中所看重的西安显琛持有飞机发动维修业务的相关技术与资质，且与发行人的飞机加改装和维修服务相近，具有产业链协同效应，该部分无形价值未在可辨认净资产公允价值里体现。西安恒镛公司 51%股权时的历史成本共计 168.11 万元，股权退出时转让价格较取得成本高 176.65 万元。发行人及其实际控制人与西安恒镛公司无关联关系，交易价款仅为收购西安恒镛公司所持西安显琛 51%股权所用，不存在利益输送或其他利益安排的情形。本次交易经发行人股东大会决议，不存在损害其他股东利益的情形。

3、商誉减值情况

本次交易构成非同一控制下企业合并，收购价款与被收购主体可辨认净资产公允价值之间的差额 176.65 万元计入商誉。鉴于该业务处于前期开发阶段及新冠疫情的突然爆发，对业务开拓带来较大影响；目前西安显琛飞机发动机维修业务的长期资产与营运资金资产组产生的现金流为负。该情况预期持续的时间，存在较大的不确定性。发行人于 2020 年末，谨慎判断其未来盈利和现金流量短期内无法支撑商业谈判时高估的无形价值，对应商誉已发生全额减值，故发行人对商誉全额计提减值准备。

综上所述，2020 年收购西安显琛后即全额计提商誉减值准备具有合理性。

【核查意见】

一、核查程序

1、查阅《财政部国家税务总局关于军品增值税政策的通知》（财税〔2014〕28 号）和《国防科工局关于印发<军品免征增值税实施办法>的通知》（科工财审〔2014〕1532 号）规定条款；

2、访谈公司财务总监、税务会计，了解公司报告期内的军品免税的纳税情况和税收相关内部控制及其执行情况；了解公司军品免征增值税的优惠政策、军品免税的审批流程及备案情况；查看并抄录报告期各期主管税务机关已审批的军品免征增值税备案清单资料，增值税即征即退计算表、退（抵）税申请审批表；

3、获取报告期公司增值税纳税申报表，并与账面免税收入、免税增值税额记录核对；核查公司申报的增值税进项税转出与账面记载金额是否一致；核查纳

税申报表申报的销项税额与账面记载的金额是否一致；即征即退明细账及对应凭证、确认即征即退入账的及时性和真实性，与发行人账面记录核对，核对发行人的税务会计处理及核算方式是否符合财税文件、会计准则等规定；

4、核查其他应收账款余额的形成时间，检查其他应收账款期后回款情况；

5、了解并测试应收款项坏账准备计提的政策、程序及相关内部控制；

6、复核其他应收款项的账龄分析表是否准确，测算坏账准备计提金额是否准确；

7、复核管理层评估其他应收账款可收回性及预期信用损失的相关考虑及客观证据；

8、结合发行人实际情况，比较同行业上市公司应收款项的坏账准备计提政策，确认坏账政策是否符合企业会计准则规定、行业惯例及发行人实际情况；

9、查验了发行人收购西安显琛原股东持有的该公司股权的股权转让协议；

10、查验了西安显琛持有的民用航空器维修许可证书，核查该维修许可的持有主体；

11、对发行人实际控制人进行访谈，了解收购西安显琛的原因、收购标的等优选情况；

12、对西安显琛及其现有股东及原股东进行访谈，核查是否存在纠纷或潜在纠纷；

13、访谈发行人管理层，了解股权收购的基本情况，核查交易对方与发行人是否存在关联关系，判断是否属于非同一控制下企业合并；

14、了解与商誉初始确认相关的内部控制，查阅发行人资产收购相关的合同、资产评估报告等基础资料，复核了商誉确认计算过程，确认相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；

15、了解收购西安显琛后即全额计提商誉减值准备的原因；测算未来现金流量净现值以及商誉减值金额的计算是否正确；

16、获取并复核管理层编制的商誉所属资产组可收回金额的计算表，比较商誉所述资产组的账面价值与其可收回金额的差异，确认是否存在商誉减值情况。

二、核查结论

1、结合国防科工部门下发的相关规章制度的具体约定，发行人自从 2021 年度开始不再享受军品免征增值税优惠的原因系是合理的；增值税优惠的会计处理

符合《企业会计准则》规定，报告期各期的收入、成本关于军品免征增值税优惠的归集是准确的；

2、发行人目前其他应收款采用的坏账计提政策具有合理性，制定坏账政策的依据充分，坏账准备计提充分；

3、发行人通过收购西安昱琛原股东持有的该公司股权使得具有维修许可的西安昱琛成为发行人子公司，该行为未违反《中华人民共和国民用航空法（2018修正）》《中华人民共和国民用航空器适航管理条例》及《民用航空器维修单位合格审定规定》等相关法律法规的有关规定，合法合规，且不存在纠纷或潜在纠纷。发行人2020年收购西安昱琛后即全额计提商誉减值准备具有合理性。

（本页无正文，为陕西昱琛航空设备股份有限公司《关于陕西昱琛航空设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）




陕西昱琛航空设备股份有限公司

2022 年 3 月 8 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读陕西昱琛航空设备股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认审核问询函回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

董事长： 

郭 峥

陕西昱琛航空设备股份有限公司



保荐机构（主承销商）声明

本人已认真阅读陕西昱琛航空设备股份有限公司本次审核问询函回复报告全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐代表人： 栾振晓

栾振晓

田海良

田海良



保荐机构总经理声明

本人已认真阅读陕西昱琛航空设备股份有限公司本次审核问询函回复报告全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



齐 冰

西部证券股份有限公司

2022 年 3 月 8 日



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读陕西昱琛航空设备股份有限公司本次审核问询函回复报告全部内容，了解审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



徐朝晖

西部证券股份有限公司



2022年3月8日