

**北京国融兴华资产评估有限责任公司关于  
深圳证券交易所  
《关于中航电测仪器股份有限公司发行股份购买资产  
申请的审核问询函》之回复（修订稿）**

深圳证券交易所：

中航电测仪器股份有限公司于 2023 年 11 月 15 日收到贵所下发的《关于中航电测仪器股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函》（审核函〔2023〕030018 号）（以下简称“问询函”）。北京国融兴华资产评估有限责任公司就问询函所提问题经过了认真分析讨论与核查，现将相关回复说明如下：

除特别说明外，本问询函回复所述的词语或简称与重组报告书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的含义。在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

## 目录

问题 2 .....	1
问题 3 .....	14
问题 5 .....	62
问题 6 .....	64
问题 12 .....	80

## 问题 2

申请文件显示：本次交易标的资产主要产品包括航空防务装备和民用航空产品，航空防务装备以歼击机等为主要产品，民用航空产品主要为国内外民机零部件。本次交易已根据相关法律法规进行涉密信息脱密处理。

请上市公司补充说明：（1）相关主管部门是否已出具申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件，上市公司认定本次交易申请豁免披露的信息涉密的依据及理由，结合航空工业成飞民用航空产品业务的相关情况，补充说明相关信息披露豁免内容是否超出相关主管部门批复同意豁免范围或相关规则规定的豁免范围及合理性，申请文件是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》和《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》等相关规定，豁免披露后的信息是否对投资者决策判断构成重大障碍；（2）上市公司及标的资产内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等相关法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形；（3）本次申报中介机构开展军工涉密业务咨询服务是否符合相关主管部门的规定，相关中介机构对本次重组交易的履职尽责过程，具体核查方法、核查范围，获取的核查证据是否支撑其发表核查意见。

请上市公司全体董事、监事、高级管理人员出具本次重组申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明，请上市公司控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具承诺文件。

请独立财务顾问及律师对上市公司信息披露豁免符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具意见明确、依据充分的专项核查报告，并出具本次核查范围是否受限、核查程序是否充分的专项核查报告；请会计师出具对标的资产审计范围是否受到限制、审计证据的充分性及对标的资产豁免披露后的财务信息是否影响投资者决策判断的专项核查报告；请评估师出具对标的资产评估是否受到限制、评估证据的充分性以及对标的资产豁免披露后的评估信息是否影响投资者决策判断的专项核查报告。

回复：

一、相关主管部门是否已出具申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件，上市公司认定本次交易申请豁免披露的信息涉密的依据及理由，结合航空工业成飞民用航空产品业务的相关情况，补充说明相关信息披露豁免内容是否超出相关主管部门批复同意豁免范围或相关规则规定的豁免范围及合理性，申请文件是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》和《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》等相关规定，豁免披露后的信息是否对投资者决策判断构成重大障碍

(一) 相关主管部门已出具申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件

2023 年 10 月 23 日，本次交易取得行业主管部门出具的信息豁免披露有关事项的批复，同意上市公司及标的公司在本次申报文件中对相关涉密信息豁免披露或进行脱密处理后对外披露。

(二) 上市公司认定本次交易申请豁免披露的信息涉密的依据及理由

1、标的公司及上市公司均属于涉军企业单位，民用航空业务占比较小

本次交易，上市公司及标的公司均为《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计[2016]209 号）规定的涉军企业单位，均持有从事相关国防工业及保密业务的资格证书。

标的公司航空工业成飞民用航空业务主要为子公司成飞民机从事的航空零部件业务，业务体量占比较低。报告期内，成飞民机主要财务指标及占比航空工业成飞情况如下：

单位：万元

项目	2023.8.31/ 2023 年 1-8 月	2022.12.31/2022 年	2021.12.31/2021 年
总资产	556,629.58	503,322.51	440,337.02
总资产占比	4.37%	3.73%	2.98%
营业收入	161,931.61	252,095.27	217,050.67
营业收入占比	3.24%	3.75%	4.07%
净利润	429.55	881.56	960.75
净利润占比	0.19%	0.67%	0.52%

注：上表数据占比为成飞民机财务数据占航空工业成飞合并口径财务数据比例。

若直接披露标的公司民用航空业务相关信息，将导致标的公司防务航空装备

相关信息泄密，且标的公司民用航空业务整体占比较小，因此标的公司民用航空业务相关财务、业务信息未单独披露。

## 2、已按照相关规定申请豁免信息披露并取得批复

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》（以下简称“《保密法》及实施条例”）及军工企业对外融资特殊财务信息披露管理相关规定，标的公司及上市公司就本次重组申请文件中的涉密事项进行保密审查，向行业主管部门提交了豁免信息披露申请，并于 2023 年 10 月 23 日取得行业主管部门出具的信息豁免披露有关事项的批复，同意上市公司及标的公司在本次申报文件中对相关涉密信息豁免披露或进行脱密处理后对外披露。

3、相关信息披露豁免内容未超出相关主管部门批复同意豁免范围或相关规则规定的豁免范围，符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》和《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》等相关规定

### （1）本次信息披露豁免申请主要内容

上市公司及标的公司本次信息披露豁免申请内容包括：1）已取得行业主管部门信息披露豁免批复的涉密信息，该等信息因涉密未向证券监管部门提供；2）除取得行业主管部门批复外的其他申请豁免向公众公开披露的敏感信息。

其中，涉密信息主要依据《保密法》及实施条例、军工企业对外融资特殊财务信息披露管理相关规定、行业主管部门批复确定，上市公司及标的公司根据相关规定在本次申请文件中未披露已申请豁免事项相关内容，未完整披露已申请脱密处理事项相关内容。

申请豁免公开披露的敏感信息不直接涉及国家秘密，但如对公众公开披露，存在被掌握其他相关信息人员获知后整合推断出国家秘密的风险。申请豁免公开披露上述敏感信息具备合理理由，且不对公众公开披露不会对投资者决策判断构成重大障碍。

### （2）根据行业主管部门信息披露豁免批复等要求豁免披露及脱密处理的涉

**密信息**

本次交易拟注入上市公司的标的资产航空工业成飞主要从事航空装备整机及部附件研制生产，产品、客户、业务技术等相关信息涉及国家秘密。因此，上市公司依据行业主管部门相关规定及对相关涉密信息进行豁免披露或脱密处理。

结合《26号准则》，重组报告书中根据行业主管部门信息披露豁免批复等相关要求进行豁免披露或脱密处理的涉密信息如下：

序号	涉密信息	《26号准则》相关规定	本次申请文件中的披露方式及是否对投资者决策判断构成重大障碍
1	标的公司相关涉密资质	根据第十八条规定，交易标的涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项的，应当披露是否已取得相应的许可证书或相关主管部门的批复文件。	标的公司各项军工业业务正常开展，军工业资质合法有效，仅披露已取得资质而未披露资质具体内容不会对投资者决策判断构成重大障碍
2	特定国家政策文件	(1) 根据第二十一条第(一)款规定，应披露主要产品(或服务)所处行业的主管部门、监管体制、主要法律法规及政策等； (2) 根据第二十五条第(三)款规定，应披露分析交易标的后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、经营许可、技术许可、税收优惠等方面的变化趋势、董事会拟采取的应对措施及其对评估或估值的影响； (3) 根据第四十二条第(五)款规定，应披露交易标的经营环境和法律环境发生变化导致的政策风险，如财政、金融、税收(如所得税优惠、出口退税等)等。	标的公司所处行业的相关国家政策文件真实有效，豁免披露相关国家政策具体内容不会对投资者决策判断构成重大障碍

序号	涉密信息	《26号准则》相关规定	本次申请文件中的披露方式及是否对投资者决策判断构成重大障碍
3	航空装备产品名称及产品研发、生产相关信息	<p>(1) 根据第二十一条第(二)款规定,应披露主要产品(或服务)的用途及报告期的变化情况;</p> <p>(2) 根据第三十三条第(三)款规定,应披露资产、负债的主要构成。</p>	<p>申请文件中已披露标的公司主营业务相关情况,仅未披露标的公司产品具体名称、详细用途等不会对投资者决策判断构成重大障碍</p>
4	航空装备业务产能、产量及期初、期末库存数量、销量、产品的销售、主要用户及价格变动情况	<p>根据第二十一条第(五)款规定,应列表披露报告期各期主要产品(或服务)的产能、产量、期初及期末库存、销量、销售收入,产品(或服务)的主要消费群体、销售价格的变动情况;报告期各期向前五名客户合计的销售额占当期销售总额的百分比,向单个客户的销售比例超过总额的百分之五十或严重依赖于少数客户的,应当披露其名称及销售比例。</p>	<p>申请文件中已披露标的公司主营业务收入情况,该等业务收入真实存在,故该披露方式不影响投资者对标的公司市场销售情况的决策判断</p> <p>标的公司已在申请文件中披露主营业务收入情况,仅以代称方式代替该等客户的真实名称,该等客户与交易客观存在,故该等披露方式不影响投资者对市场销售情况的决策判断</p> <p>申请文件中未披露民用航空业务具体收入、单价、产能、产量及销量等信息,因标的公司民用航空业务整体占比较小,该等收入、产品情况真实存在,故该披露方式不影响投资者对标的公司整体产品及销售情况的决策判断</p>
5	航空装备业务原材料及其采购数量、原材料价格、主要供应商信息	<p>根据第二十一条第(六)款规定,应披露报告期主要产品的原材料和能源及其供应情况,主要原材料和能源的价格变动趋势、主要原材料和能源占成本的比重;报告期各期向前五名供应商合计的采购额占当期采购总额的百分比,向单个供应商的采购比例超过总额的百分之五十或严重依赖于少数供应商的,应当披露其名称及采购比例。</p>	<p>申请文件中已披露标的公司主要原材料采购情况及其价格变动趋势,仅对标的公司主要原材料价格情况进行了脱密处理,故该等披露方式不会对投资者决策判断构成重大障碍</p> <p>申请文件中,以代称形式代替标的公司涉军供应商的真实名称,该等供应商与交易客观存在,且采购金额已如实披露,故该等披露方式不会对投资者决策判断构成重大障碍</p>

序号	涉密信息	《26号准则》相关规定	本次申请文件中的披露方式及是否对投资者决策判断构成重大障碍
6	相关关键设施和国防专利及非专利技术	根据第二十二条第(二)款规定,应披露商标、专利、非专利技术、土地使用权、水面养殖权、探矿权、采矿权等主要无形资产的数量、取得方式和时间、使用情况、使用期限或保护期、最近一期期末账面价值,以及上述资产对拟购买资产生产经营的重要程度。	标的公司合法拥有该等国防知识产权归属,未披露国防专利具体情况不会对投资者决策判断构成重大障碍
7	航空装备的技术特点、行业竞争信息、行业技术水平	(1) 根据第二十一条第(十一)款规定,应披露主要产品生产技术所处的阶段; (2) 根据第三十三条第(一)款规定,应披露行业竞争格局和市场化程度,行业内主要企业及其市场份额,市场供求状况及变动原因,行业利润水平的变动趋势及变动原因等;行业技术水平及技术特点,经营模式,以及行业在技术、产业、业态、模式等方面的发展情况和未来发展趋势等。	申请文件中已概括性披露标的公司产品、行业特点及技术水平等,不会对投资者决策判断构成重大障碍
8	航空装备行业内主要企业及市场占有率	根据第三十三条第(二)款规定,应披露交易标的核心竞争力及行业地位;产品(或服务)市场占有率最近三年的变化情况 & 未来变化趋势等。	申请文件中已披露标的公司行业企业分布主要特点,未披露具体市场占有率情况不会对投资者决策判断构成重大障碍
9	航空装备总收入、总成本、主营业务收入构成及主营业务成本构成	根据第三十三条第(四)款规定,应披露基于交易标的报告期营业收入的分部数据,结合交易标的具体情况,分别按各产品(或服务)类别及各业务、各地区的收入构成,分析营业收入变化的情况及原因、报告期营业成本的分部数据、主要成本项目构成及变动原因。结合主要原材料、能源等采购对象的数量与价格变动,分析营业成本变化的影响因素及列表披露并分析报告期交易标的综合毛利率、分产品(或服务)毛利率的数据及变动情况。	申请文件中已披露标的公司营业收入、营业成本按照区域、季节等划分的构成情况,上述收入、成本真实、准确,未披露其按照业务或产品类别构成的收入成本数据不会对投资者决策判断构成重大障碍
10	标的公司相关关联交易的交	根据第三十九条规定,应披露交易标的在报告期是否存在关联交易、关联交易的具体内容、必要性及定价公允性。	申请文件中已汇总披露标的公司关联交易概况,关联方与关联交易真实存在,且采购销售金额已如实披露,故该等披露方式不会对投资者

序号	涉密信息	《26号准则》相关规定	本次申请文件中的披露方式及是否对投资者决策判断构成重大障碍
	易对象名称、交易内容和金额明细		决策判断构成重大障碍

除上述重组报告书中披露信息外，本回复中亦涉及标的公司军工资质、相关涉密建设项目等信息，上述信息属于国家秘密，依据我国相关保密规定及行业主管部门豁免披露批复豁免披露。相关涉密事项的披露处理方式如下：

序号	涉密信息	涉及问题	本次申请文件中的披露方式及是否对投资者决策判断构成重大障碍
1	标的公司账龄 1 年以内应收账款剔除整机款后的坏账准备计提比例	问题 4	如披露该比例可推算出应收整机款金额，本问询回复中已披露航空工业成飞整体坏账计提比例情况变动趋势及变动原因，不会对投资者决策判断构成重大障碍
2	标的公司防务航空装备零部件具体产品名称	问题 7	本问询回复中已披露标的公司防务航空装备零部件配套模式，仅未披露标的公司产品具体名称，不会造成投资者对标的公司同业竞争情况决策判断构成重大障碍
3	标的公司市场化、招投标采购相关信息	问题 8	本问询回复中已披露该等采购原材料、设备、工程项目等的关联方及非关联方报价比价情况，仅未披露标的公司采购原材料、设备、工程项目等具体名称、供应商及单价（主要由于标的公司不能保证或控制相关供应商的信息披露情况，避免通过各方披露信息的结合间接推导出标的公司产品产能、产销量信息），不会造成投资者对标的公司关联交易公允性情况决策判断构成重大障碍
4	标的公司军工资质、相关涉密建设项目相关信息	问题 9	标的公司各项军工业务正常开展，军工业务资质合法有效；标的公司各项建设项目均正常开展，豁免披露上述信息不会对投资者决策判断构成重大障碍

上述涉密信息豁免披露及脱密处理事项均已向行业主管部门申请且已经行业主管部门批复确认，上市公司及标的公司根据相关规定在本次申请文件中未披露已申请豁免事项相关内容，未完整披露已申请脱密处理事项相关内容，亦未向证券监管部门提供上述信息，符合行业主管部门批复及军工企业对外融资特殊财

务信息披露管理相关规定要求，具有合理性。

(3) 因存在被掌握其他相关信息人员推导出国家秘密风险而申请豁免向公众公开披露的敏感信息

除上述已取得行业主管部门批复的豁免披露及脱密处理事项外，本次问询函回复中存在部分敏感信息可能被掌握其他相关信息人员获知后整合推断出国家秘密的风险，或获知可能获取国家秘密信息的渠道。该等信息虽不直接涉及国家秘密，但不适宜对公众公开披露，该等申请豁免公开披露事项具备合理理由，且未向公众公开披露不会对投资者决策判断构成重大障碍，符合行业主管部门相关规定且具备合理性。

综上，本次信息披露豁免及脱密处理的涉密信息主要依据《保密法》及实施条例、军工企业对外融资特殊财务信息披露管理相关规定及行业主管部门批复确定，本次信息披露豁免及脱密处理涉密信息符合行业主管部门批复及相关规则规定的豁免披露及脱密处理范围，本次敏感信息申请豁免公开披露事项具备合理理由，本次申请涉密信息、敏感信息处理方式具备合理性，符合行业相关主管部门规定及《26号准则》要求。

公司已对照《26号准则》要求，从满足投资者投资判断的需要出发，在重大资产重组报告书及其他申请文件等文件中真实、准确、完整地披露了相关信息，上述处理不影响投资者对上市公司及标的公司基本信息、财务状况、经营成果、公司治理、行业地位、未来发展等方面的理解，不会对投资者的决策判断构成重大障碍。

**二、上市公司及标的资产内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等相关法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形**

上市公司及标的公司均已建立保密制度体系，制定了定密工作管理、涉密人员管理、保密教育等相关保密制度，形成了完备的保密制度体系和管理体系，符合《保密法》及实施条例等法律法规规定。

上市公司及标的公司根据《保密法》及实施条例等法律法规及文件，按照相关保密管理制度，由上市公司及标的公司涉密承办部门对拟公告及提交深交所审

核的申请文件进行了豁免披露及脱密处理。涉密承办部门、保密工作机构和保密工作领导小组根据相关规定及公司保密管理制度对上述文件进行了审查,认为可将已进行脱密处理的相关信息公告及提交深交所审核。

报告期内,上市公司和标的公司严格执行相关保密制度规范,不存在因违反保密规定受到处罚的情形。

**三、本次申报中介机构开展军工涉密业务咨询服务是否符合相关主管部门的规定,相关中介机构对本次重组交易的履职尽责过程,具体核查方法、核查范围,获取的核查证据是否支撑其发表核查意见**

**(一) 本次申报中介机构开展军工涉密业务咨询服务符合相关主管部门的规定**

本次重组独立财务顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均符合行业主管部门发布的《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法(试行)》及《中国航空工业集团有限公司涉密业务咨询服务安全保密管理实施细则》等相关文件规定的军工涉密业务咨询服务要求,均已与委托方上市公司及标的公司签署保密协议,制定了相关法规规定的各项内部保密制度并具备相应的安全保密条件。

本次重组中介机构均已配置一定数量的涉密人员,相关涉密人员在各中介机构内部已通过保密资格审查,接受各中介机构保密监督管理。本次交易的军工事项审查申请文件中已将该等中介机构及主要项目人员信息报送行业主管部门审核,并获得行业主管部门军工事项审查批复。

上市公司、标的公司及中介机构已履行军工涉密业务咨询服务安全保密管理的相关程序,符合相关主管部门对于中介机构开展军工涉密业务咨询服务的相关规定。

**(二) 相关中介机构对本次重组交易的履职尽责过程,具体核查方法、核查范围,获取的核查证据能够支撑其发表核查意见**

### **1、本次重组中介机构对本次重组交易的整体尽职调查情况**

本次重组各中介机构已根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第

7号—上市公司重大资产重组审核关注要点》等规定及各中介机构执业准则及规范要求对本次交易方案、本次交易各方适格性、上市公司基本情况、标的公司业务发展情况、法律合规情况及财务状况、同业竞争及关联交易情况、本次交易风险等进行了充分核查，核查范围包括上市公司、标的公司及其子公司、参股企业等，开展了包括且不限于访谈上市公司、标的公司高级管理人员及业务部门负责人、对标的资产开展销售及采购明细账核查、销售及采购合同抽样核查、销售及采购穿行测试、函证、客户及供应商走访、截止性测试、盘点、分析性复核等程序。

项目尽职调查过程中相关涉密文件由相关中介机构的涉密人员在符合保密要求的办公场所现场查看并进行核查，上市公司及标的公司不存在以涉密为由拒绝提供或限制提供资料的情况，不存在影响获取核查证据的情况。

## 2、本次尽职调查中函证、走访及盘点等程序执行情况

### (1) 函证程序执行情况

独立财务顾问及审计机构对标的公司报告期内向主要客户销售情况及向主要供应商采购情况执行函证程序。

销售的函证及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
发函比例	94.84%	83.31%	86.45%
函证确认比例	58.59%	87.48%	91.65%
替代测试比例	41.41%	12.52%	8.35%
回函/替代测试确认的收入比例	94.84%	83.31%	86.45%

注1：函证程序确认金额包含回函相符及回函不符经调节确认相符的金额；

注2：标的公司部分下游客户性质特殊，不接受函证，未纳入函证比例统计，上表统计的“发函比例”为本次发函金额/标的公司扣除对特殊性质客户收入后的收入金额；“函证确认比例”、“替代测试比例”及“回函及替代测试确认的收入比例”分母亦扣除了标的公司对该部分客户的收入金额。

采购的函证及回函情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
采购总额(a)	5,013,998.56	5,066,367.40	4,077,633.40

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
发函金额 (b)	3,606,320.49	3,149,249.36	2,976,108.61
发函比例 (c=b/a)	71.93%	62.16%	72.99%
函证程序确认金额 (d)	3,063,619.57	2,543,068.98	2,461,019.66
函证确认比例 (e=d/b)	84.95%	80.75%	82.69%
替代测试金额 (f)	542,700.93	606,180.38	515,088.96
替代测试比例 (g=f/b)	15.05%	19.25%	17.31%
回函及替代测试确认的采购比例 (h= (d+f)/a)	71.93%	62.16%	72.99%

注：函证程序确认金额包含回函相符及回函不符经调节确认相符的金额。

银行函证方面，对标的公司报告期各期末银行账户余额执行了函证程序，银行函证发函及回函确认比例均为 100%。

### (2) 走访程序执行情况

独立财务顾问及审计机构对标的公司报告期内主要客户、主要供应商进行了走访，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
访谈客户销售收入占比	59.96%	74.71%	81.31%
访谈供应商采购金额 (a)	2,666,020.71	2,268,259.81	2,200,825.17
采购总额 (b)	5,013,998.56	5,066,367.40	4,077,633.40
访谈供应商采购占比 (c=a/b)	53.17%	44.77%	53.97%

注 1：标的公司部分下游客户性质特殊，不接受走访，未纳入走访比例统计；

注 2：上表统计的“访谈客户销售收入占比”为本次访谈客户销售收入金额/标的公司扣除对该部分特殊客户收入后的收入金额。

### (3) 监盘程序执行情况

独立财务顾问、审计机构及评估机构对标的公司报告期末的存货、固定资产、在建工程及无形资产执行了监盘程序复核标的公司盘点资料，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023.8.31			2022.12.31			2021.12.31		
	期末原值	监盘金额	比例	期末原值	监盘金额	比例	期末原值	监盘金额	比例
存货	2,146,031.44	1,547,711.16	72.12%	2,024,699.60	1,577,026.50	77.89%	1,816,176.28	1,218,098.06	67.07%
固定资产	1,883,778.32	1,424,459.92	75.62%	1,846,542.50	1,224,556.56	66.32%	1,685,758.19	1,159,717.89	68.80%
在建工程	37,409.71	28,314.14	75.69%	55,722.15	41,878.45	75.16%	101,233.77	93,171.08	92.04%

项目	2023.8.31			2022.12.31			2021.12.31		
	期末原值	监盘金额	比例	期末原值	监盘金额	比例	期末原值	监盘金额	比例
无形资产	423,948.99	354,320.74	83.58%	378,737.44	325,741.87	86.01%	362,700.51	318,465.28	87.80%

注：本次重组审计机构大华会计师为标的公司 2021 年及 2022 年年报审计机构，上表中 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日监盘单位为审计机构，独立财务顾问及评估机构未实施监盘。独立财务顾问参与 2023 年 1 月 31 日和 2023 年 8 月 31 日监盘，评估机构参与 2023 年 1 月 31 日监盘和 **2023 年 8 月 31 日监盘**。

#### (4) 对特殊客户的替代核查程序

由于标的公司部分下游客户性质特殊，无法配合走访及函证，针对上述情况，独立财务顾问及审计机构执行了以下替代程序：

1、对报告期内标的公司销售收入进行细节测试，由涉密人员在标的公司符合保密要求的办公场所在其涉密等级知悉范围内查看标的公司收入确认相关的支持性文件，包括与下游客户的销售合同、客户确认单据、销售发票、收款记录等，对销售与收款循环关键控制点执行穿行测试，判断收入确认依据是否充分，收入确认时点是否与标的公司收入确认政策相符；

2、查阅标的公司重要银行账户对账单、票据台账等，检查银行回单、回款金额是否同账面一致；

3、对下游客户收入执行截止性测试，抽样检查资产负债表日前后的收入确认明细，并获取相关的支持性文件，核查收入是否计入正确的会计期间；

4、对报告期各期末，标的公司应收账款账龄结构和期后回款情况进行核查，验证收入的真实性；

5、现场查看标的公司主要生产经营场所，核查其生产经营业务是否正常开展。

因此，本次重组中介机构已获取了充分、适当的尽职调查证据，并根据各中介机构执业准则及规范要求出具专业核查意见，各中介机构获取的核查证据足以支撑各中介机构发表核查意见。

#### 四、上市公司全体董事、监事、高级管理人员声明及上市公司控股股东、实际控制人承诺

## **(一) 上市公司全体董事、监事、高级管理人员已出具本次重组申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明**

上市公司全体董事、监事、高级管理人员已出具本次重组申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明，具体声明及承诺如下：

“1、本人作为上市公司董事、监事、高级管理人员，已经逐项审阅本次重组申请文件和相关信息披露文件。

2、上市公司本次重组严格按照信息披露相关法律、法规及规范性文件的规定，依法履行信息披露义务。除根据相关规定需要豁免披露或脱密处理后进行披露的信息外，上市公司不存在以保密为由规避信息披露义务的情形。

3、上市公司本次重组申请文件中的内容均是公开和允许披露的事项，内容属实，不存在泄露国家秘密的风险。

4、上市公司自本次重组以来未曾发生过失泄密事件，也不存在因违反保密法律法规而受到处罚的情形。

5、上市公司及本人已履行并能够持续履行相关法律、法规及规范性文件规定的保密义务，并将就此承担相关法律责任。”

## **(二) 上市公司控股股东、实际控制人已对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具承诺文件**

上市公司控股股东汉航机电及实际控制人航空工业集团已对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具承诺文件，具体承诺如下：

“1、上市公司本次重组申请文件严格按照信息披露相关法律、法规及规范性文件的规定，依法履行信息披露义务。除根据相关规定需要豁免披露或脱密处理后进行披露的信息外，上市公司不存在以保密为由规避信息披露义务的情形。

2、上市公司本次重组申请文件中的内容均是公开和允许披露的事项，内容属实，不存在泄露国家秘密的风险。

3、上市公司自本次重组以来未曾发生过失泄密事件，也不存在因违反保密法律法规而受到处罚的情形。

4、上市公司已履行并能够持续履行相关法律、法规及规范性文件规定的保密义务。”

## 五、中介机构专项核查报告

中信证券、中航证券、嘉源律师、大华会计师、国融兴华已分别出具专项核查报告如下：《中信证券股份有限公司关于中航电测仪器股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之信息披露豁免申请的专项核查报告》《中航证券有限公司关于中航电测仪器股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之信息披露豁免申请的专项核查报告》《北京市嘉源律师事务所关于中航电测仪器股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易之信息披露豁免申请的专项核查报告》《关于成都飞机工业（集团）有限责任公司审计范围是否受到限制、审计证据的充分性及对标的资产豁免披露后的财务信息是否影响投资者决策判断的专项核查报告》《关于成都飞机工业（集团）有限责任公司评估范围是否受到限制、评估证据的充分性及对标的资产豁免披露后的财务信息是否影响投资者决策判断的专项核查报告》。

## 六、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

在执行以上主要程序的过程中，评估范围并未受到限制、评估师获取了充分、适当的评估证据。根据前述核查情况，评估师认为标的公司未披露相关信息对投资者的决策判断未产生重大影响。

### 问题 3

申请文件显示：（1）本次交易采用资产基础法评估结果作为评估结论，标的资产 100% 股权评估值为 2,402,382.98 万元，高于收益法评估结果，扣减国有独享资本公积后交易作价为 1,743,914.29 万元；（2）标的资产及子公司存在部分房屋建筑物未办理产权证书，评估中以标的资产提供的相关资料确认建筑物的合法产权及建筑面积；（3）资产基础法评估中，标的资产流动资产评估增值 40,243.30 万元，主要为存货在产品评估时在其账面价值的基础上考虑一定净利润确定其评估价形成增值；报告期末，标的资产存货中在制品计提的跌价准备为 38,410.53 万元；（4）资产基础法评估中，对标的资产不同长期股权投资采取

的评估方法存在差异，形成评估增值 31,592.53 万元；（5）资产基础法评估中，固定资产评估增值 17.77 亿元，其中机器设备评估增值 8.98 亿元，主要为已全额计提折旧的多项设备存在增值；根据审计报告，截至评估基准日的资产机器设备累计计提减值 5,623.80 万元，其中 2023 年 1 月新增计提减值准备 615.13 万元；（6）采用收入分成法评估各无形资产时，将剩余经济寿命统一确定为 7 年零 11 个月；（7）收益法评估中，测算标的资产溢余资产评估值为 806,250.75 万元，占收益法评估结果的 34%。

请上市公司补充披露：（1）权属瑕疵房产的账面值、评估值及占比，评估中是否充分考虑权属瑕疵资产的影响，是否考虑解决相关权属瑕疵的费用，如否，请明确权属瑕疵相关损失或费用的具体承担方式；（2）结合标的资产毛利率与净利率的波动情况、存货跌价准备计提的相关情况等，补充披露相关评估参数选取的依据，在产品评估增值的合理性，在账面值基础上考虑一定净利润确定评估价的方式是否符合行业惯例；（3）结合各被投资企业主营业务的稳定性、历史期经营业绩波动等，披露对不同被投资企业采取不同评估方法的合理性，是否存在通过选取不同评估方式提高作价的情形；（4）全额计提折旧设备评估的相关情况，包括成新率、预计可使用年限等，是否存在老化陈旧等影响正常使用的情形，并结合机器设备计提减值的相关情况披露评估结果的合理性与公允性；（5）结合相关技术产品的更新迭代情况等，补充披露将不同无形资产经济寿命统一确定为 7 年零 11 个月的依据与合理性；（6）截至回函日相关无形资产应用产品实际产生的收入情况，较预测是否存在重大差异，如是，进一步披露原因及对本次交易评估定价的影响；（7）溢余资产的具体构成，收益法评估结果较资产基础法是否存在差异，并披露溢余资产估值占比超过 30%的原因及合理性；（8）结合收益法评估值低于资产基础法、收益法评估的敏感性分析、标的资产未来年度的业务发展情况、收益法下预测数据的可实现性等情况，披露本次收购标的是否存在经营性减值，本次评估定价是否公允。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、权属瑕疵房产的账面值、评估值及占比，评估中是否充分考虑权属瑕疵资产的影响，是否考虑解决相关权属瑕疵的费用，如否，请明确权属瑕疵相

## 关损失或费用的具体承担方式

截至 2023 年 1 月 31 日，标的公司存在房产权属瑕疵情况，具体情况如下：

主体	瑕疵类型	瑕疵面积 (m <sup>2</sup> )
航空工业成飞	40 处未更名房产	112,723.33
	41 处正在办理权属证书房产	437,868.23
	24 处无法办证房产	13,511.35
航空工业贵飞	2 项待更名房产	129.30
	132 处正在办理权属证书房产	32,282.47
	17 处证载权利人为其他个人，尚需办理证载权利人变更手续房产	1,398.13
贵飞设计院	6 项待更名房产	16,005.90
	12 处无证房产	4,100.85

本次交易相关中介进场后，督促标的公司对前述权属瑕疵进行规范，截至本回复出具日，规范进展如下：

主体	瑕疵类型	瑕疵面积 (m <sup>2</sup> )	已规范	尚待规范	主管部门证明文件/集团确认函
航空工业成飞	40 处未更名房产	112,723.33	38 处面积合计 106,353 m <sup>2</sup> 已完成规范	2 处面积合计 6,370.33 m <sup>2</sup> 的房产仍在办理更名手续	成都市不动产登记中心出具情况说明：航空工业成飞申请办理不动产登记所涉及的相关工作正在积极推进中，预计办理不动产登记流程不存在障碍。其他待更名房产瑕疵均已规范。
	41 处正在办理权属证书房产	437,868.23	40 处面积合计 437,462.91 m <sup>2</sup> 的房产已办理取得房产权属证书	1 处面积为 405.32 m <sup>2</sup> 的房产正在办理房产权属证书	成都市不动产登记中心出具情况说明：航空工业成飞所前述涉及的相关工作正在积极推进中，预计办理不动产登记流程不存在障碍。
	24 处无法办证房产	13,511.35	-	-	航空工业集团出具确认函：本集团将积极督促航空工业成飞及其并表子公司履行该等房屋权属完善手续；如因房屋权属瑕疵导致航空工业成飞及其并表子公司无法正常生产经营或受到相关行政主管部门处罚，本集团将承担由此产生的搬迁费用及该等处罚款项。

航空工业贵飞	2 处未更名房产	129.30	2 处面积合计 129.30 m <sup>2</sup> 房产已完成更名手续	-	-
	132 处正在办理权属证书房产	32,282.47	131 处面积合计 32,222.87 m <sup>2</sup> 房产已办理取得房产权属证书	1 处面积 59.60 m <sup>2</sup> 房产因档案资料不齐全, 暂无法办理取得权属证书	航空工业集团出具确认函: 本集团将积极督促航空工业成飞及其并表子公司履行该等房屋权属完善手续; 如因房屋权属瑕疵导致航空工业成飞及其并表子公司无法正常生产经营或受到相关行政主管部门处罚, 本集团将承担由此产生的搬迁费用及该等处罚款项。
	17 处证载权利人为其他个人, 尚需办理证载权利人变更手续房产	1,398.13	-	17 处面积合计 1,398.13 m <sup>2</sup> 的房屋, 正在办理证载权利人变更手续	安顺经济技术开发区管理委员会出具说明: 17 套房屋证载权利人与实际权利人不符, 航空工业贵飞作为实际权利人正与证载权利人沟通过户更名事项, 在办理过户更名手续的前提下, 办理过户更名手续不存在障碍。 航空工业集团出具确认函: 本集团将积极督促航空工业成飞及其并表子公司履行该等房屋权属完善手续; 如因房屋权属瑕疵导致航空工业成飞及其并表子公司无法正常生产经营或受到相关行政主管部门处罚, 本集团将承担由此产生的搬迁费用及该等处罚款项。
贵飞设计院	6 处未更名房产	16,005.90	6 处面积合计 16,005.90 m <sup>2</sup> 房产已完成更名手续	-	-
	12 处正在办理权属证书房产	4,100.85	12 处面积 4,100.85 m <sup>2</sup> 的房产已办理取得房产权属证书	-	-

截至 2023 年 1 月 31 日, 标的公司权属瑕疵房产账面值、评估值占比情况如下:

单位: 万元

账面值	房产账面值合计	428,410.87
	瑕疵房产账面值合计	214,857.89
	占比	50.15%
评估值	房产评估值合计	539,677.81
	瑕疵房产评估值合计	240,573.41
	占比	44.58%

截至本回复出具日，权属瑕疵房产的账面值、评估值占比情况如下：

单位：万元

账面值	房产账面值合计	428,410.87
	瑕疵房产账面值合计	1,375.51
	占比	0.32%
评估值	房产评估值合计	539,677.81
	瑕疵房产评估值合计	2,917.96
	占比	0.54%

注：上表中瑕疵房产明细详见“问题 14、二、尚未办理证书的房产账面值与评估值，相关权证办理进展情况、预计办毕期限、相关费用承担方式，是否存在法律障碍或不能如期办理完毕的风险及应对措施”回复内容。

截至本回复出具日，标的公司权属瑕疵房产账面值、评估值占总房产的比例均较低。该部分房产位于标的公司自有土地上，不存在权属纠纷。房产面积根据现场实际测量结果确定，预计与未来实际办证面积不存在显著差异，未办理产权并不影响标的公司正常使用。

预计后期解决相关权属瑕疵费用仅为工本、交通费用等，金额较小，本次评估未考虑相关费用，对本次标的公司评估值不构成重大影响。该事项已在《评估报告》特别事项说明中披露“本评估报告的评估结论未考虑委估资产可能存在的产权登记或权属变更过程中的相关费用”。

截至本回复出具日尚未办理完毕权属证书/过户手续的房屋在评估基准日的评估增值情况如下：

单位：万元

项目	账面值	评估值	增值率
尚未办理完毕权属证书/过户手续的房屋	1,375.51	2,917.96	112.14%

截至本回复出具日尚未办理完毕权属证书/过户手续的房屋增值率高于平均水平的原因系剩余瑕疵房产建成日期大部分在 2002 年以前。由于物价上涨等原因，2002 年至评估基准日的建安工程造价指数约为 1.83，从建安成本的角度考虑，2002 年左右建成的房屋平均增值率应该在 100%左右。同时由于企业对房屋建筑物类资产的会计折旧年限较评估中的房屋经济寿命年限短，该部分房产账面价值仅为残值，因此出现房屋建筑物类资产评估净值增值。

截至本回复出具日尚未办理完毕权属证书/过户手续的房屋折旧年限与经济寿命年限对比如下：

单位：万元

建筑物名称	建成年代	账面净值	评估净值	增值率	财务折旧年限	评估经济寿命年限
211#附楼	1988年	30.70	131.42	328%	40	50
2A#表面处理厂房 北侧及附属	1997年	-	411.97	-	25	50
销售楼	1999年	15.25	44.47	192%	19	50
环保监测站-310#-1 楼加建	1982年	-	70.01	-	35	50
132-58 组装厂房	2002年	155.43	179.61	16%	17	50
495A 厂房	1999年	190.15	306.44	61%	35	50
型材厂主厂房	2020年	104.12	237.54	128%	14	50
308#厂房扩建	2009年	86.77	135.54	56%	35	50
483 高压水切割机 房	1995年	14.25	44.20	210%	35	50
486 燃油液压试验 厂房	2001年	21.94	48.20	120%	35	50
655 号灯光控制站	2020年	231.38	241.65	4%	35	50
656 号 10KV 开关站	2020年	36.16	37.75	4%	35	50
68 号油库改造施工 -新建 68A 消防泵房 施工	2017年	57.99	70.58	22%	35	50
414 配电站	1990年	11.09	139.66	1160%	40	50
495# 去漆间	2015年	17.49	21.47	23%	35	50
581#,582#	1996年	4.00	119.89	2898%	35	50
586 气瓶库	1996年	3.12	32.89	953%	35	50
油库柴油泵房	1992年	0.63	14.42	2176%	35	50

建筑物名称	建成年代	账面净值	评估净值	增值率	财务折旧年限	评估经济寿命年限
大雁印刷厂搬迁改造(新建办公楼)	2015年	294.85	61.07	-79%	35	50
成飞宾馆外培楼加建	2015年	-	305.69	-	40	50
喷漆房	2004年	-	14.08	-	22	50
43#附属工程	1997年	13.54	48.40	257%	35	50
203单身浴室	2015年	17.59	29.16	66%	21	50
垃圾周转场办公室	2007年	42.95	45.00	5%	40	50
宿舍	1999年	26.09	126.85	386%	-	50

注:部分房产增值率较高主要因建造年代比较久远建设成本较低,同时经折旧账面价值较低。

自建设完成以来,标的公司一直正常使用该等房屋,未被有关政府部门要求拆除或者停止使用,报告期亦未被相关政府部门处以行政处罚。成都市青羊区住房和城乡建设局、安顺经济技术开发区住房和城乡建设局已分别出具《证明》,航空工业成飞、航空工业贵飞未有违反住房建设、房产管理方面法律、法规、规章的行为,未有因违反该等法规而受到处罚的情形。因此,标的公司剩余瑕疵房产受到处罚的风险较小。

就上述尚未办理完毕权属证书/过户手续的房屋,航空工业集团已出具确认函:“本集团将积极督促航空工业成飞及其并表子公司履行该等房屋权属完善手续;如因房屋权属瑕疵导致航空工业成飞及其并表子公司无法正常生产经营或受到相关行政主管部门处罚,本集团将承担由此产生的搬迁费用及该等处罚款项。”

二、结合标的资产毛利率与净利率的波动情况、存货跌价准备计提的相关情况等,补充披露相关评估参数选取的依据,在产品评估增值的合理性,在账面值基础上考虑一定净利润确定评估价的方式是否符合行业惯例

### (一) 标的资产毛利率、净利率情况及存货跌价准备计提情况

#### 1、毛利率、净利率情况

最近两年及2023年1月,航空工业成飞母公司毛利率、净利率情况如下:

单位:万元

项目	2023年1月	2022年	2021年
主营业务收入	355,037.57	6,292,732.28	4,974,619.22

项目	2023年1月	2022年	2021年
主营业务成本	325,198.64	5,845,864.47	4,562,320.19
净利润	20,132.11	193,237.66	225,362.75
毛利率	8.40%	7.10%	8.29%
净利率	5.67%	3.06%	4.52%
成本净利润率	6.19%	3.30%	4.93%

注：成本净利润率=净利润/主营业务成本。

最近两年及2023年1月，航空工业贵飞毛利率、净利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年1月	2022年	2021年
主营业务收入	780.85	192,487.91	189,142.45
主营业务成本	1,582.13	179,811.14	190,807.08
净利润	-7,383.08	-69,412.48	-45,783.13
毛利率	-102.62%	6.59%	-0.88%
净利率	-945.52%	-36.06%	-24.21%
成本净利润率	-466.65%	-38.60%	-23.99%

注：成本净利润率=净利润/主营业务成本。

最近两年及2023年1月，成飞民机毛利率、净利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年1月	2022年	2021年
主营业务收入	22,227.58	252,095.27	217,050.67
主营业务成本	20,807.09	233,570.87	205,798.16
净利润	1,210.73	881.56	1,055.09
毛利率	6.39%	7.35%	5.18%
净利率	5.45%	0.35%	0.49%
成本净利润率	5.82%	0.38%	0.51%

注：成本净利润率=净利润/主营业务成本。

## 2、存货跌价准备计提情况

截至2023年1月31日，标的公司主要原材料和在产品为航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、成飞民机的原材料和在产品，具体如下：

单位：万元

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
三家公司原材料金额	625,127.01	33,516.53	591,610.48

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
三家公司在产品金额	1,422,385.69	38,304.50	1,384,081.19
合计金额	2,047,512.70	71,821.03	1,975,691.67
三家公司原材料占比	97.11%	90.26%	97.53%
三家公司在产品占比	98.57%	99.48%	98.55%
合计占比	98.12%	94.95%	98.24%

其余原材料和在产品对应的法人主体为成飞会议、成飞航产、航空工业长飞。其中，原材料账面净额合计为 11,074.06 万元，占比 2.47%，评估值为 11,247.05 万元，评估增值 172.99 万元，增值率为 1.56%，增值的原材料为航空工业长飞提供飞机维修服务所用，因对应使用的飞机维修订单较少，使用率下降，根据谨慎性原则对其计提了存货跌价准备（因不能在出现减值迹象时经常进行评估，因此标的公司一贯采用谨慎性原则进行会计处理，充分计提跌价准备）。在评估基准日后评估报告出具前，航空工业长飞获得了新的维修订单，将该部分原材料重新领用，本次评估以计提跌价准备前的账面价值确定评估价值，同时将其计提的跌价准备金额评估为零，从而导致原材料评估增值。

在产品账面净额为 14,925.05 万元，占比 1.45%，评估值为 15,720.73 万元，评估增值 795.68 万元，增值率为 5.33%，增值原因为在产品已经实现了一定完工进度，且均为订单产品（飞机维修服务），不存在销售障碍，在产品评估结果包含了已完成投入对应的合理利润。

除航空工业成飞、航空工业贵飞和成飞民机三家主机厂外，其他公司原材料及在产品占比较低。

航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、成飞民机原材料和在产品跌价准备计提情况具体如下：

截至 2023 年 1 月 31 日，航空工业成飞母公司原材料和在产品跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
原材料	553,049.69	11,533.83	541,515.86
在产品	1,222,780.72	4,660.81	1,218,119.91

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
合计	<b>1,775,830.41</b>	<b>16,194.64</b>	<b>1,759,635.77</b>

截至 2023 年 1 月 31 日,航空工业贵飞原材料和在产品跌价准备计提情况具体如下:

单位:万元

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
原材料	36,703.67	20,657.86	16,045.81
在产品(自制半成品)	100,999.45	33,643.69	67,355.76
合计	<b>137,703.12</b>	<b>54,301.55</b>	<b>83,401.57</b>

截至 2023 年 1 月 31 日,成飞民机原材料和在产品跌价准备计提情况具体如下:

单位:万元

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
原材料	35,373.65	1,324.84	34,048.81
在产品(自制半成品)	98,605.52	-	98,605.52
合计	<b>133,979.17</b>	<b>1,324.84</b>	<b>132,654.33</b>

截至 2023 年 1 月 31 日,上述公司原材料和在产品跌价准备合计计提情况具体如下:

科目名称	账面余额	跌价准备	账面净额
原材料	625,127.01	33,516.53	591,610.48
在产品	1,422,385.69	38,304.50	1,384,081.19
合计	<b>2,047,512.70</b>	<b>71,821.03</b>	<b>1,975,691.67</b>

## (二) 评估参数选取,在产品评估增值的合理性

截至 2023 年 1 月 31 日,标的公司在产品评估结果如下:

单位:万元

法人主体	账面值	跌价准备	账面值	评估值	增值额	增值率
航空工业成飞母公司	1,222,780.72	4,660.81	1,218,119.91	1,258,361.80	40,241.89	3.30%
航空工业贵飞	100,999.45	33,643.69	67,355.76	67,355.76	-	-
成飞民机	98,605.52	-	98,605.52	98,977.00	371.48	0.38%

航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、成飞民机计提跌价准备的在产品和未计提跌价准备的在产品的评估情况具体如下：

### 1、航空工业成飞母公司

单位：万元

标的资产	账面余额	跌价准备	账面净额	评估价值	增值额	增值率
计提跌价准备的在产品	4,660.81	4,660.81	-	53.21	53.21	-
未计提跌价准备的在产品	1,218,119.91	0.00	1,218,119.91	1,258,308.59	40,188.68	3.30%
<b>合计</b>	<b>1,222,780.72</b>	<b>4,660.81</b>	<b>1,218,119.91</b>	<b>1,258,361.80</b>	<b>40,241.89</b>	<b>3.30%</b>

### 2、航空工业贵飞

单位：万元

标的资产	账面余额	跌价准备	账面净额	评估价值	增值额	增值率
计提跌价准备的在产品	33,643.69	33,643.69	-	-	-	-
未计提跌价准备的在产品	67,355.76	-	67,355.76	67,355.76	-	-
<b>合计</b>	<b>100,999.45</b>	<b>33,643.69</b>	<b>67,355.76</b>	<b>67,355.76</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

### 3、成飞民机

单位：万元

标的资产	账面余额	跌价准备	账面净额	评估价值	增值额	增值率
计提跌价准备的在产品	-	-	-	-	-	-
未计提跌价准备的在产品	98,605.52	-	98,605.52	98,977.00	371.48	0.38%
<b>合计</b>	<b>98,605.52</b>	<b>-</b>	<b>98,605.52</b>	<b>98,977.00</b>	<b>371.48</b>	<b>0.38%</b>

航空工业成飞母公司、成飞民机在产品增值的原因为其在产品已经实现了一定完工进度，均为根据订单生产，不存在销售障碍。在产品评估结果需包含其已完成投入对应的合理利润，符合评估操作惯例。在产品评估值=在产品账面值×(1+成本净利润率)，本次评估选取2022年的成本净利润率作为在产品增值率计算其评估值，参数选取较为谨慎，计提跌价准备的在产品账面值已减计为0，不影响前述在产品评估值的计算。因航空工业贵飞公司亏损，本次评估以核实后账面价值确定评估价值，计提跌价准备的在产品账面余额扣除跌价准备后账面值已减计为0，不影响前述在产品评估值的计算。航空工业成飞母公司计提跌价准备

的在产品增值 53.21 万元，主要为该部分在产品为定制产品，由于设计变更和超库龄等原因，导致该部分在产品已无法继续使用，财务口径以谨慎性原则对其计提了全额跌价准备（因不能在出现减值迹象时经常进行评估，因此标的公司一贯采用谨慎性原则进行会计处理，充分计提跌价准备，后续如处置已计提跌价的存货在处置当期确认处置收益。因此，未因本次评估调整会计处理），但该部分在产品涉及的材料仍有拆零处置的价值，所以评估按照后续可以拆零变现的残余回收价值确定评估价值。该部分增值价值金额较小。2021 年 5 月 25 日，航空工业成飞母公司对其闲置或待报废金属材料、成品、标准件等存货资产对外转让，也是采用了上述评估方法。即对相关存货资产采用回收价值确定评估价值后，参考评估价值处置。

对在产品按成本加成利润确定评估值属于评估惯常操作方式，同行业类似案例情况如下：

上市公司	标的资产	评估基准日	存货在产品评估方法
中航沈飞 (600760.SH)	沈飞集团100%股权	2016.8.31	在产品评估价值=账面成本×(1+成本毛利率)×(1-产品销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×r)
中航西飞 (000768.SZ)	成飞民机27.16%股权	2020.4.30	在产品评估价值=账面成本×(1+成本毛利率)×(1-产品销售税金及附加率-销售费用率-所得税率-净利润率×r)
中直股份 (600038.SH)	昌飞集团100%股权	2022.11.30	账面价值基础上考虑适当利润作为评估值
	哈飞集团100%股权	2022.11.30	账面价值基础上考虑适当利润作为评估值

注：上表中 r 为折扣率，根据商品畅销程度确定。

本次采用评估方法与上述案例逻辑一致，符合评估操作惯例。评估参数选取谨慎，评估增值具有合理性。

截至 2023 年 1 月 31 日，标的资产存货中在制品计提的跌价准备为 38,506.53 万元，截至 2023 年 8 月 31 日，标的资产存货中在制品计提的跌价准备为 38,410.53 万元。不存在截至 2023 年 1 月 31 日评估增值的存货在 2023 年 8 月 31 日计提跌价准备的情况。

三、结合各被投资企业主营业务的稳定性、历史期经营业绩波动等，披露对不同被投资企业采取不同评估方法的合理性，是否存在通过选取不同评估方

## 式提高作价的情形

### (一) 被投资企业主营业务稳定性、历史业绩

截至 2023 年 1 月 31 日，航空工业成飞下属被投资企业情况如下：

单位：万元

序号	被投资企业	核算科目	持股比例	长期股权投资账面价值	主要业务
1	航空工业贵飞	长期股权投资	100.00%	-	航空装备研制
2	航空工业长飞		81.83%	9,807.35	航空装备维修
3	成飞民机		33.41%	41,438.37	国内外航空装备部件研制
4	成飞会议		100.00%	3,700.00	会议服务
5	成飞航产		100.00%	600.00	生产配套、产品制造服务
6	中航天津产业链		60.00%	32,879.30	航空产业上下游协同孵化
7	中无人机		10.00%	57,502.68	无人机系统设计研发、制造、销售和服务
8	航空工业凯天	其他权益工具投资	1.56%	2,761.95	航空电子
9	成飞集成		0.11%	1,084.00	汽车零部件及配件制造

主要被投资企业历史业绩情况如下：

#### 1、航空工业贵飞

单位：万元

项目	2023 年 1-8 月	2022 年	2021 年
营业总收入	49,573.25	192,487.91	189,142.45
营业利润	-24,508.63	-68,950.50	-45,682.97
归母净利润	-24,429.24	-69,412.48	-45,783.13

#### 2、航空工业长飞

单位：万元

项目	2023 年 1-8 月	2022 年	2021 年
营业总收入	19,223.26	61,112.28	56,205.92
营业利润	9,953.75	3,661.51	4,918.11
净利润	7,411.83	3,015.96	4,306.73

#### 3、成飞民机

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
营业总收入	161,931.61	252,095.27	217,050.67
营业利润	1,630.25	898.21	1,047.44
净利润	429.55	881.56	960.75

#### 4、成飞会议

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
营业总收入	9,038.40	13,207.63	8,041.18
营业利润	82.08	69.24	119.10
净利润	26.29	26.60	40.22

#### 5、成飞航产

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
营业总收入	44,559.06	69,347.87	52,879.00
营业利润	4,710.52	5,639.74	1,689.56
净利润	4,085.75	3,959.44	1,255.96

#### 6、中航天津产业链

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
营业总收入	211.69	6,320.18	64.43
营业利润	-459.44	5,259.84	-405.02
归母净利润	-459.44	5,259.84	-405.02

#### 7、中无人机

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
营业总收入	131,797.36	277,310.11	247,573.88
营业利润	26,426.64	40,595.93	33,031.41
净利润	24,287.02	37,009.62	29,573.59

#### 8、航空工业凯天

单位：万元

项目	2023年1-8月	2022年	2021年
营业总收入	123,955.00	177,970.24	147,916.57
营业利润	6,392.00	7,674.04	6,624.12
归母净利润	6,486.00	8,138.78	5,757.71

## 9、成飞集成

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年	2021年
营业总收入	140,285.79	152,435.04	126,811.76
营业利润	8,338.30	10,600.12	10,109.93
归母净利润	2,900.35	5,841.62	5,572.84

### (二) 被投资企业采取不同评估方法的合理性

截至2023年1月31日，航空工业成飞下属被投资企业选取的评估方法及评估情况如下：

#### 1、合并报表范围内被投资单位

单位：万元

序号	被投资企业	持股比例	被投资企业净资产账面值	评估方法	作为评估结果的评估方法	被投资企业净资产评估值	
						资产基础法	收益法
1	航空工业贵飞	100.00%	-379,519.90	资产基础法、收益法	资产基础法	-248,091.05	-279,252.39
2	航空工业长飞	81.83%	21,299.82	资产基础法、收益法	资产基础法	67,896.44	62,665.02
3	成飞民机	33.41%	163,547.10	资产基础法、收益法	资产基础法	248,796.55	81,846.92
4	成飞会议	100.00%	3,800.02	资产基础法、收益法	资产基础法	3,941.85	2,757.60
5	成飞航产	100.00%	9,412.32	资产基础法、收益法	收益法	10,214.70	25,606.85
6	中航天津产业链	60.00%	54,798.84	资产基础法	资产基础法	56,906.44	不涉及

## 2、合并报表范围外被投资单位

单位：万元

序号	被投资企业	持股比例	航空工业成飞长期股权投资		
			账面价值	评估价值	作为评估结果的评估方法
1	中无人机	10.00%	57,502.68	234,967.50	BS 期权定价模型
2	航空工业凯天	1.56%	2,761.95	2,761.95	根据公允价值资产评估报告结合2022年12月31日至2023年1月31日净资产变动金额×持股比例确定评估价值
3	成飞集成	0.11%	1,084.00	1,084.00	评估基准日收盘价×持股数量

本次对标的公司航空工业成飞母公司选用资产基础法评估结果作为最终评估结论,主要由于其主营业务为航空装备及部附件研制,生产和销售产品的数量、价格以及采购成本在较大程度上受国家相关行业发展政策影响,在缺乏客观性存在的公开市场行业水平作为参照的情况下,对产品、业务做出的未来年度盈利预测具有一定的不确定性,而资产基础法评估结果更能客观、稳健地反映企业的市场价值。

通过分析各被投资单位与母公司业务协同关系,在评估过程中,评估师根据各被投资单位的主营业务及经营情况,选择适当评估方法结论作为评估结果,具体如下:

### 3、航空工业贵飞、航空工业长飞、成飞民机

航空工业贵飞、航空工业长飞、成飞民机均采用资产基础法和收益法两种方法进行评估,最终选取资产基础法评估结果。具体如下:

单位：万元

序号	被投资企业	持股比例	被投资企业净资产账面值	作为评估结果的评估方法	净资产评估值	
					资产基础法	收益法
1	航空工业贵飞	100.00%	-379,519.90	资产基础法	-248,091.05	-279,252.39
2	航空工业长飞	81.83%	21,299.82		67,896.44	62,665.02
3	成飞民机	33.41%	163,547.10		248,796.55	81,846.92

上述公司资产基础法评估增值主要为固定资产及无形资产中的土地评估增值。具体如下:

## (1) 航空工业贵飞

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额
净资产	-379,519.90	-248,091.05	131,428.85
其中：房屋建筑物	77,872.10	118,753.28	40,881.18
机器设备	53,694.33	72,800.54	19,106.21
无形资产	9,703.64	60,716.95	51,013.31

## (2) 航空工业长飞

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额
净资产	21,299.82	67,896.44	46,596.62
其中：房屋建筑物	3,941.19	16,710.33	12,769.14
机器设备	5,918.67	11,323.70	5,405.03
无形资产	14,831.65	19,470.62	4,638.97

注：除了房屋建筑物、机器设备及无形资产增值外，航空工业长飞净资产增值主要原因还包括预收账款因国有土地上房屋征收补偿无需其偿还，因此预收款项评估减值 21,415.39 万元。

## (3) 成飞民机

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增值额
净资产	163,547.10	248,796.55	85,249.45
其中：房屋建筑物	44,217.49	53,252.53	9,035.04
机器设备	17,748.78	28,282.52	10,533.75
无形资产	14,967.58	75,542.03	60,574.45

资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，是以资产的重置成本为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动力，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化。收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。因方法侧重点的本质不同，造成评估结论的差异性。

考虑到航空工业贵飞、航空工业长飞、成飞民机与航空工业成飞母公司均主要从事航空装备业务，受同一产业政策影响，这些影响导致标的公司历史年度业绩存在一定波动，且该部分影响在收益法评估过程中难以充分准确预计。收益法

评估结果的不确定性更大，可靠性更弱。前述公司属于重资产行业，生产经营过程中购建了土地、厂房、设备，固定资产等原始投资额较大，前述公司能够提供较为完整的购建成本相关资料，且各项资产、负债权属较为清晰，资产基础法是以企业目前已有资产为前提，评估结果更加客观、稳健、公允。因此，本次对航空工业贵飞、航空工业长飞、成飞民机均采用资产基础法评估结果作为评估结论。

#### 4、成飞会议

成飞会议采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，最终选取资产基础法评估结果。

单位：万元

序号	被投资企业	持股比例	净资产账面值	作为评估结果的评估方法	净资产评估值	
					资产基础法	收益法
1	成飞会议	100.00%	3,800.02	资产基础法	3,941.85	2,757.60

成飞会议主要为配合标的公司需要开展会议服务等业务，需要优先满足标的公司会议住宿等服务，并需要预留一定服务能力，考虑到订单主要来自与航空工业成飞主营业务相关的配套服务业务，且主要客户为特殊性质客户相关人员，针对该等客户的收入存在一定的不确定性。同时受其自身经营条件限制，外部市场拓展能力有限，其未来年度收益存在不确定性，收益法评估结果可靠性弱于资产基础法，因此采用资产基础法评估结果作为评估结论。

资产基础法评估增值主要为实物资产中的设备类资产增值，资产基础法评估结果更符合其资产业务特征，更能客观地反映其价值。

#### 5、成飞航产

成飞航产采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，最终选取收益法评估结果。

单位：万元

序号	被投资企业	持股比例	净资产账面值	作为评估结果的评估方法	净资产评估值	
					资产基础法	收益法
1	成飞航产	100.00%	9,412.32	收益法	10,214.70	25,606.85

成飞航产主要从事生产配套服务、现代服务（生活服务）、工业服务和产品制造服务。其中（1）生产配套服务主要提供仓储、物流、装卸、设备设施维修等生产服务，该项服务的各环节周期较短，不存在服务交付等待因素，服务对象在生产不间断的前提下，该种服务亦不会间断，业务持续性较强且风险可控；（2）工业服务和现代服务（生活服务），主要提供厂房及公共设施维修、物业管理、保安、保洁、绿化、消防、商贸等，该项业务不受生产经营影响，属于刚性需求，业务相对稳定，且风险可控；（3）产品制造服务，主要提供工装工具、基础零部件加工，该项加工业务生产周期相对较短，便于短期内结算，交付和结算周期有保障，风险可控。成飞航产前述因为既可为标的公司亦可对外部单位提供相对通用型服务。

综上，相较于重资产配置模式的企业，成飞航产属于服务类行业，其所提供的服务相对稳定，各服务环节周期较短，所受产业政策的影响有限，其客户、服务内容相对稳定，且历史经营业绩和现金流情况较好，毛利率波动较小。鉴于该等资产业务特征，收益法更能客观反映其价值。

成飞航产 2021、2022 年的净利润分别为 1,255.96 万元、3,959.44 万元，净利润增长的主要原因为成飞航产 2022 年加大投资，提高生产设备自动化水平，对业务结构进行优化，提高服务能力。成飞航产除对航空工业成飞提供配套服务外，亦对外提供相关服务，且在不断扩大对外服务份额。考虑成飞航产所提供的服务、主要客户、收益等因素比较稳定，报告期内盈利能力稳定提升，适合采用收益法评估，收益法评估结果相对可靠，并能完整反映其整体价值，因此本次选取收益法评估结果。

在收益法评估中，预计 2023 年成飞航产实现收入 70,000.00 万元、净利润 1,609.90 万元。2023 年 1-8 月，成飞航产实现收入 44,559.06 万元、净利润 4,085.75 万元。未来预测期的净利润最高为 1,790.15 万元，低于 2022 年的 3,959.44 万元，同时低于 2020 年至 2022 年三年的平均净利润 2,484 万元，收益法预测及估值谨慎，未损害上市公司或公众股东利益。

航空工业集团承诺：如本次交易于 2023 年实施完毕，成飞航产在 2023 年、2024 年及 2025 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 1,609.90 万元、

1,630.41 万元、1,699.06 万元；如本次交易于 2024 年实施完毕，成飞航产在 2024 年、2025 年及 2026 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 1,630.41 万元、1,699.06 万元、1,713.21 万元。成飞航产在业绩承诺期内的当年度实际净利润数为该公司当年度经审计的单体财务报表中扣除非经常性损益后的净利润。

## 6、中航天津产业链

中航天津产业链公司采用**资产基础法**评估，评估结果如下：

单位：万元

序号	科目	账面值	评估值	增值额	增值率
1	货币资金	23,915.32	23,915.32	-	-
2	交易性金融资产	30,417.03	32,524.64	2,107.60	6.93%
3	其他资产(托管、管理、外包费)	466.49	466.49	-	-
合计		54,798.84	56,906.44	2,107.60	3.85%

中航天津产业链为基金投资类企业，投资企业主要为航空工业产业链上游原料及部件制造单位，**计入交易性金融资产科目**，不属于财务性投资。航空工业成飞为提高自身产业链供应链韧性和安全水平，通过对公司核心供应商进行战略投资，支持引导供应商企业协同融合发展，从而增强自主保障能力，构建以航空工业成飞为产业核心、产业链供应商协同协作的产业集群。通过投资具有较强创新能力的高技术供应商企业，支持与航空工业成飞科研能力协同发展和满足航空工业成飞研发需要的优秀配套供应商，提升自身科研能力。

投资企业中安徽佳力奇、泰格尔、永峰科技、大连长之琳作为供应商为航空工业成飞供应复材结构件、蒙皮、连接件等零部件，北京瑞风协同作为供应商为航空工业成飞提供软件服务，西安羚控作为供应商为航空工业成飞提供检测服务并在检测设备方面开展协同研发，洛阳科品为航空工业成飞上游供应商提供钛合金零件。

具体投资企业主营业务介绍如下：

序号	被投资企业	主营业务
1	北京瑞风协同科技股份有限公司	CAT/PLM 等研发设计类工业软件及系统的研发、销售及 相关技术服务
2	安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司	碳纤维复合材料结构件的生产与销售，产品广泛应用于 战斗机、运输机、无人机、导弹等重点 J 工装备

序号	被投资企业	主营业务
3	成都泰格尔航天航空科技股份有限公司	碳纤维复合材料结构件的生产与销售，产品包括飞机机翼壁板、肋板、桁梁、加筋结构件、夹芯结构件（蜂窝芯和泡沫芯）等，用于有人机及无人机的机身、机翼、尾翼等部位
4	成都永峰科技有限公司	飞机和火箭壁板蒙皮规模化铣削加工、飞机结构件自动化加工、火箭结构件自动化加工及工装
5	大连长之琳科技股份有限公司	航空卡箍、隔热屏、管路连接件及发动机结构件等航空零部件产品，并以管路连接技术、钛合金热成型工艺应用，开展飞机、航空发动机管路加工及精密零部件加工等业务
6	洛阳科品钛业股份有限公司	钛合金铸件的制造和精密加工，应用范围涵盖航天、航空、兵器、特种车辆、舰船等领域
7	西安羚控电子科技有限公司	无人飞行器控制系统及无人机解决方案的研发和生产

中航天津产业链主要收入为股权投资企业产生的投资收益，存在较大不确定性。同时，国内产权交易市场交易信息的获取途径有限，同类企业在产品结构和主营业务构成方面差异较大，因此本次评估仅采用资产基础法对其股东全部权益价值进行评估并作为评估结论。其中对于评估范围内的交易性金融资产采用市场法（比率乘数）进行评估，相关评估结果能够客观反映其价值。中航天津产业链交易性金融资产的评估情况具体如下：

#### （1）交易性金融资产评估方法的选择

依据《资产评估执业准则—企业价值》规定，本次采用市场法对中航天津产业链交易性金融资产进行评估，在评估过程中结合资料收集情况及最可能获取的数据来源等相关条件，选择具体的评估方法，具体如下：

被投资单位	评估方法	评估方法选择的原因
安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司	EBIT 比率乘数法	评估基准日及前一年盈利较好，适合采用收益类比率乘数（EBIT）进行修正确定
成都泰格尔航天航空科技股份有限公司		
大连长之琳科技股份有限公司		
北京瑞风协同科技股份有限公司	销售收入比率乘数法	评估基准日及前一年处于亏损状态或成长性较好，适合采用收益类比率乘数（销售收入）进行修正确定
成都永峰科技有限公司		
洛阳科品钛业股份有限公司		

被投资单位	评估方法	评估方法选择的原因
西安羚控电子科技有限公司	近期投资价格法	2023年当年投资项目或签订了股权转让合同并约定以投资成本确认为股权交易价格的,其账面价值可视为当年活跃市场上报价,公允价值变化较小,以账面价值确认为基准日公允价值

## (2) 交易性金融资产评估结果

中航天津产业链交易性金融资产评估结果汇总如下:

单位:万元

被投资单位	持股比例	账面价值	评估价值	增值率	评估方法
安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司	2.21%	8,167.06	8,428.32	3.20%	EBIT 比率乘法
成都泰格尔航天航空科技股份有限公司	4.42%	5,922.02	6,205.68	4.79%	EBIT 比率乘法
大连长之琳科技股份有限公司	1.96%	4,165.73	4,760.84	14.29%	EBIT 比率乘法
北京瑞风协同科技股份有限公司	2.64%	5,074.79	5,507.04	8.52%	销售收入比率乘法
成都永峰科技有限公司	6.62%	2,586.82	2,859.84	10.55%	销售收入比率乘法
洛阳科品钛业股份有限公司	3.56%	3,500.61	3,762.92	7.49%	销售收入比率乘法
西安羚控电子科技有限公司	0.80%	1,000.00	1,000.00	-	近期投资价格

## (3) EBIT 比率乘法、销售收入比率乘法评估模型

市场法中的可比公司方式是通过比较与被投资单位处于同一行业的上市公司的公允市场价值来确定委估企业的公允市场价。

这种方式首先选择与被投资单位处于同一行业的并且股票交易活跃的上市公司作为可比公司,通过交易股价计算可比公司的市场价值。再选择可比公司的一个或几个收益性或资产类参数,如息税前利润(EBIT)、销售收入等作为“分析参数”,最后计算可比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系---称之为比率乘数(Multiples),将上述比率乘数应用到被投资单位的相应的分析参数中从而得到委估对象的市场价值。根据所选择的参数不同,可将可比公司方式分为 EBIT 比率乘法、销售收入比率乘法等。前述 EBIT 比率乘法、销售收入比率乘法仅涉及到收益性参数,评估模型具体如下:

1) 选择与被投资单位处于同一行业的并且股票交易活跃的上市公司作为可比公司, 然后通过交易股价计算可比公司的市场价值。

2) 选择可比公司的收益性参数(EBIT、销售收入等)作为“分析参数”, 计算可比公司市场价值与所选择分析参数之间的比例关系得到各可比公司的比率乘数:

$$\text{比率乘数}_i = \frac{\text{市值}_i}{\text{收益性参数}_i}$$

式中:

比率乘数<sub>i</sub>为可比公司 i 的比率乘数;

市值<sub>i</sub>为可比公司 i 的市场价值;

收益性参数<sub>i</sub>为可比公司 i 的收益性参数, 如 EBIT、销售收入等。

3) 根据可比公司与被投资单位之间的差异对比率乘数进行必要的调整。通过折现率参数反映被投资单位与可比公司之间经营风险的差异; 通过预期增长率参数反映投资单位与可比公司之间发展阶段的差异; 通过 EBITDA 反映被投资单位与可比公司之间经营能力的差异。因此可得可比公司的 EBIT 比率乘数修正系数如下:

$$L_i = \frac{\frac{1}{WACC_1 - g_1} \times \frac{EBITDA_1}{\text{收益性参数}_1}}{\frac{1}{WACC_i - g_i} \times \frac{EBITDA_i}{\text{收益性参数}_i}}$$

式中:

$L_i$ 为可比公司 i 的比率乘数修正系数;

$WACC_1$ 和  $WACC_i$ 分别为被投资单位和可比公司 i 的税前的加权平均资本成本, 即为折现率;

$g_1$ 和  $g_i$ 分别为被投资单位和可比公司 i 的预期收益率;

EBITDA<sub>i</sub> 和 EBITDA<sub>i</sub> 分别为被投资单位和可比公司 i 的息税折旧摊销前利润;

收益性参数<sub>i</sub>和收益性参数<sub>i</sub>分别为被投资单位和可比公司 i 的收益性参数。

4)根据可比公司比率乘数和比率乘数修正系数计算被投资单位的比率系数。具体如下:

$$\text{被投资单位比率系数} = \frac{\sum_i^n L_i \times \text{可比公司比率乘数}_i}{n}$$

式中: n 为可比公司数量;

E. 计算被投资单位经营性资产价值=

$$\text{被投资单位收益性参数} \times \text{被投资单位比率乘数}$$

F. 对被投资单位经营性资产价值进行折扣率调整: 由于所评估的价值应该是在非上市前提条件下的价值, 而如果所有其它方面都相同, 那么可在市场上流通的一项投资的价值要高于不能在市场上流通的价值。为此, 需要对评估结果进行非流通折扣率方面的调整。

G. 计算被投资单位股东全部权益价值及中航天津产业链持有的被投资单位股权对应的价值。

#### (4) 举例说明评估过程

1) 典型评估案例(EBIT 比率乘法): 安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司

##### ① 主营业务及财务报表分析

安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司主营业务为碳纤维复合材料结构件的生产与销售。截至 2023 年 1 月 31 日安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司资产负债表如下:

单位: 万元

项目	2023.1.31	2022.12.31
货币资金	23,916.59	31,213.02

项目	2023.1.31	2022.12.31
应收账款	22,528.16	18,442.73
应收款项融资	3,781.41	3,781.70
预付款项	1,042.47	1,019.76
其他应收款	52.54	60.80
存货	12,625.82	12,994.25
流动资产合计	63,947.00	67,512.26
其他权益工具投资	520.00	520.00
固定资产	33,631.95	33,900.59
在建工程	11,463.03	11,199.21
使用权资产	580.91	593.66
无形资产	3,281.95	3,260.42
长期待摊费用	13.61	14.74
递延所得税资产	656.62	656.62
非流动资产合计	50,148.07	50,145.25
资产总计	114,095.06	117,657.51
短期借款	4,010.63	4,004.43
应付票据	7,272.82	9,916.36
应付账款	17,102.22	16,166.23
应付职工薪酬	635.28	1,574.75
应交税费	2,511.69	4,205.21
其他应付款	134.43	147.49
流动负债合计	31,667.07	36,014.48
长期借款	3,878.35	3,863.40
租赁负债	579.16	588.39
递延收益	2,947.83	2,973.91
递延所得税负债	90.65	90.65
非流动负债合计	7,495.99	7,516.35
负债合计	39,163.06	43,530.84
实收资本(股本)	6,223.16	6,223.16
资本公积	33,779.84	33,779.84
其他综合收益	160.72	160.72
专项储备	700.91	671.43
盈余公积	3,329.28	3,329.28

项目	2023.1.31	2022.12.31
未分配利润	30,738.09	29,962.24
所有者权益	74,932.00	74,126.67
负债和所有者权益	114,095.06	117,657.51

## ②评估过程

### A. 选择可比公司

参照如下标准选取可比公司：可比上市公司只发行人民币 A 股，可比上市公司股票已上市交易不少于 24 个月且交易活跃，可比上市公司与被投资单位处于同一行业或受同一经济政策影响，可比上市公司主营业务与被投资单位大致相同，其主营业务收入占总收入比不少于 50%。

根据上述选取标准，利用同花顺资讯进行查询，通过比较分析，最终选取了中航高科、金博股份、温州宏丰 3 家上市公司作为可比公司。

### B. 选择收益率参数、计算可比公司及被投资单位的 EBIT、EBIT 比率乘数

被投资单位评估基准日及前一年盈利较好，适合采用收益类比率乘数 (EBIT) 进行修正确定。可比公司的 EBIT、EBIT 比率乘数及投资单位的 EBIT 详见下表：

单位：万元

公司名称	2022 年 EBIT	2022 年非经常性损益	2022 年末总市值	扣非后 EBIT 比率乘数
中航高科	86,438.45	2,260.58	3,105,106.46	36.89
金博股份	63,514.33	25,536.36	2,064,737.62	54.37
温州宏丰	8,194.49	1,572.64	213,741.04	32.28
被投资单位	17,409.18	-	-	-

### C. 计算 EBIT 比率乘数修正系数

可比公司 EBIT 比率乘数修正系数计算情况详见下表：

公司名称	WACC	g	WACC 资本化率	WACC 比率乘数	EBITDA/EBIT	EBIT 比率乘数修正系数
	A	B	C=A-B	D=1/C	E	H
中航高科	13.84%	13.00%	0.84%	119.62	1.19	0.61
金博股份	14.58%	13.50%	1.08%	92.38	1.11	0.85
温州宏丰	8.40%	7.17%	1.23%	81.01	2.00	0.54

公司名称	WACC	g	WACC 资本化率	WACC 比率乘数	EBITDA/EBIT	EBIT 比率乘数修正系数
	A	B	C=A-B	D=1/C	E	H
被投资单位	10.65%	9.33%	1.31%	76.23	1.15	-

#### D. 计算被投资单位 EBIT 比率乘数及经营性资产价值

计算被投资单位修正后 EBIT 比率乘数及经营性资产价值具体如下：

单位：万元

序号	企业名称/项目内容		EBIT 比率乘数
1	修正前比率乘数	中航高科	36.89
2		金博股份	54.37
3		温州宏丰	32.28
4	修正后比率乘数	中航高科	22.68
5		金博股份	46.28
6		温州宏丰	17.44
7		被投资单位比率乘数取值	28.80
8	被投资单位 EBIT		17,409.18
9	被投资单位经营性资产价值		501,384.27

注：被投资单位比率乘数为可比公司修正后比率乘数的算术平均值。

#### E. 被投资单位全部权益价值及中航天津产业链所持股权部分股东部分权益价值

被投资单位全部权益价值及中航天津产业链所持股权部分股东部分权益价值具体如下：

单位：万元

序号	项目内容	金额
1	被投资单位经营性资产价值①	501,384.27
2	不可流通折扣②	24.92%
3	折扣后价值 (③=①* (1-②))	376,420.35
4	减：有息负债④	7,888.99
5	加：非经营性资产⑤	12,844.41
6	减：非经营性负债⑥	667.25
7	被投资单位股东全部权益价值 (⑦=③-④+⑤-⑥)	380,700.00
8	被投资单位股东部分权益价值	8,428.32

综上,中航天津产业链持有安徽佳力奇先进复合材料科技股份有限公司 2.21%股权于评估基准日的公允价值为 8,428.32 万元。

2) 典型评估案例(销售收入比率乘法):北京瑞风协同科技股份有限公司

① 主营业务及财务报表分析

北京瑞风协同科技股份有限公司主要从事 CAT/PLM 等研发设计类工业软件及系统的研发、销售及相关技术服务。截至 2022 年 12 月 31 日北京瑞风协同科技股份有限公司资产负债表如下:

单位:万元

项目	2022.12.31	2021.12.31
货币资金	10,882.12	29,368.99
应收票据	208.86	892.48
应收账款	5,299.34	4,634.42
预付款项	777.19	1,128.57
其他应收款	1,250.78	694.53
存货	6,879.27	5,486.83
合同资产	923.51	565.96
一年内到期的非流动资产	8,010.70	-
其他流动资产	2,187.02	577.83
流动资产合计	36,418.78	43,349.61
固定资产账面价值	866.13	972.02
使用权资产	1,917.23	759.29
无形资产	32.67	40.91
商誉	360.34	514.71
长期待摊费用	314.85	351.48
递延所得税资产	1,435.99	1,116.68
其他非流动资产	5,448.98	174.30
非流动资产合计	10,376.18	3,929.39
资产总计	46,794.97	47,279.01
应付票据	80.60	156.22
应付账款	2,962.43	2,173.51
合同负债	6,749.37	5,078.12

项目	2022.12.31	2021.12.31
应付职工薪酬	1,918.79	1,577.85
应交税费	284.19	474.58
其他应付款	263.85	1,644.23
一年内到期的非流动负债	238.50	455.52
其他流动负债	112.66	48.78
流动负债合计	12,610.40	11,608.80
租赁负债	1,680.58	280.42
递延收益	110.67	1,108.49
递延所得税负债	111.08	131.46
非流动负债合计	1,902.32	1,520.36
负债合计	14,512.73	13,129.16
实收资本	8,550.00	8,550.00
资本公积	25,500.57	25,500.57
盈余公积	205.28	205.28
未分配利润	-2,992.17	-910.21
其他综合收益	392.23	-67.02
归属母公司所有者权益合计	31,655.90	33,278.63
少数股东权益	626.33	871.22
所有者权益合计	32,282.24	34,149.84
负债和所有者权益合计	46,794.97	47,279.01

## ②评估过程

### A. 选择可比公司

参照如下标准选取可比公司：可比上市公司只发行人民币 A 股，可比上市公司股票已上市交易不少于 24 个月且交易活跃，可比上市公司与被投资单位处于同一行业或受同一经济政策影响，可比上市公司主营业务与被投资单位大致相同，其主营业务收入占总收入比不少于 50%。

根据上述选取标准，利用同花顺资讯进行查询，通过比较分析，最终选取了竞业达、东方通、信息发展、汇金科技 4 家上市公司作为可比公司。

**B. 选择收益率参数、计算可比公司及被投资单位的销售收入、销售收入比率乘数**

被投资单位评估基准日及前一年处于亏损状态但成长性较好,适合采用收益类比率乘数(销售收入)进行修正确定。可比公司的销售收入、销售收入比率乘数及投资单位的销售收入详见下表:

单位:万元

公司简称	2022年销售收入	2022年末总市值	销售收入比率乘数
竞业达	44,021.91	596,568.00	13.55
东方通	90,784.05	941,207.51	10.37
信息发展	26,352.44	250,675.43	9.51
汇金科技	15,729.19	295,297.18	18.77
被投资单位	20,034.87	-	-

**C. 计算销售收入比率乘数修正系数**

可比公司调销售收入比率乘数修正系数计算情况详见下表:

公司名称	税前WACC	g	WACC资本化率	WACC比率乘数	EBITDA/销售收入	销售收入比率乘数修正系数
	A	B	C=A-B	D=1/C	E	H
竞业达	9.03%	9.33%	-0.30%	-332.45	0.15	1.14
东方通	10.32%	10.67%	-0.34%	-291.46	0.13	1.48
信息发展	7.59%	6.83%	0.76%	131.66	-0.51	0.85
汇金科技	11.43%	11.67%	-0.24%	-418.03	0.11	1.20
被投资单位	9.88%	9.67%	0.21%	470.45	-0.12	

**D. 计算被投资单位销售收入比率乘数及经营性资产价值**

计算被投资单位售收入比率乘数及经营性资产价值具体如下:

单位:万元

序号	企业名称/项目内容		收入比率乘数
1	修正前比率乘数	竞业达	13.55
2		东方通	10.37
3		信息发展	9.51
4		汇金科技	18.77
5	修正后比率乘数	竞业达	15.50

序号	企业名称/项目内容	收入比率乘数
6	东方通	15.33
7	信息发展	8.13
8	汇金科技	22.45
9	被投资单位比率乘数取值	15.35
10	被投资单位销售收入	20,034.87
11	被投资单位经营性资产价值	307,585.37

注：被投资单位比率乘数为可比公司修正后比率乘数的算术平均值。

E. 被投资单位全部权益价值及中航天津产业链所持股权部分股东部分权益价值

被投资单位全部权益价值及中航天津产业链所持股权部分股东部分权益价值具体如下：

单位：万元

序号	项目内容	金额
1	被投资单位经营性资产价值①	307,585.37
2	不可流通折扣②	37.89%
3	折扣后价值 (③=①* (1-②))	191,035.16
4	减：有息负债④	-
5	加：非经营性资产⑤	18,333.47
6	减：非经营性负债⑥	742.69
7	被投资单位股东全部权益价值 (⑦=③-④+⑤-⑥)	208,600.00
8	被投资单位股东部分权益价值	5,507.04

综上，中航航空产业链引导投资（天津）合伙企业（有限合伙）持有北京瑞风协同科技股份有限公司的股票于评估基准日的公允价值为 5,507.04 万元。

## 7、中无人机

中无人机为科创板上市公司，截至评估基准日航空工业成飞持有其股份为限售流通股。根据中国证券投资基金业协会《证券投资基金投资流通受限股票估值指引（试行）》，采用 BS 期权定价模型进行评估并选用该等评估方法所得结论作为评估结论。具体测算过程如下：

对于上市公司限售股,本次评估的限制流通股与流通股相比具有相同的权益,仅为流通性不同,因此可以通过基准日流通股收盘价扣除从限制流通到全流通的折扣估算限制流通的股票价格,计算公式如下:

限售股票评估价值=持有股票数量×评估基准日前 30 个交易日均价的平均值×(1-从限制流通到全流通的折扣率)

从限制流通到全流通的折扣率的计算过程如下:

以 Black-Scholes 期权定价模型为依据计算出受限条件下的期权价格,作为从限制流通到全流通的折扣。

采用 Black-Scholes 期权定价模型通过估算卖期权的价值来估算限制的缺少流通性折扣。

卖出期权 P:

$$P = X \times e^{-\gamma T} \times N(-d_2) - S \times e^{-qT} \times N(-d_1)$$

式中:

X: 为期权执行价,也就是限制期满后的可以卖出的价格;

S: 现实股权价格,即基准日交易均价;

$\gamma$ : 连续复利计算的无风险收益率(采用周复利收益率);

q: 连续复利计算的股票股息率(采用周复利收益率);

T: 期权限制时间(采用按周计算);

N: 标准正态密度函数;

$d_1, d_2$ : Black-Scholes 模型的两个参数。

其中:

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - q + \frac{\sigma^2}{2}\right) \times T}{\sigma \times \sqrt{T}}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \times \sqrt{T}$$

上述  $d_1$ 、 $d_2$  计算式中：

$X$ ：为期权执行价；

$S$ ：现实股权交易均价；

$r$ ：连续复利计算的无风险收益率（采用周复利收益率）；

$q$ ：连续复利计算的股票股息率（采用周复利收益率）；

$T$ ：期权限制时间（采用按周计算）；

$\sigma$ ：股票对数波动率（采用按周计算）。

评估过程：

#### （1）期权限制时间

根据委托人提供资料该限售股解禁日期为 2025 年 6 月 30 日，距基准日剩余日期为 126 周。

#### （2）无风险收益率

与期权限制时间相对应，本次评估选取 3 年期国债到期收益率的平均值计算确定无风险收益率，确定其年收益率为 2.69%。

由于采用的时间间隔为周，因此需要将年收益率换算为周收益率，为 0.0211%。

#### （3）股票股息率

通过 iFIND 资讯系统查询该股票评估基准日前 12 个月的股息率为 0。

#### （4）期权执行价

现实股权交易均价  $S$ ：取基准日交易均价 49.89 元/股。期权执行价为  $X$ ：也就是限制期满后的可以卖出的价格，按无风险报酬率计算执行价为：

期权执行价  $X = S \times (1+R)^T = 49.89 \text{ 元/股} \times (1+0.0211\%)^{126} = 51.23 \text{ 元/股}$ 。

### (5) 波动率

通过 iFIND 资讯系统查询该股票自首发上市日期 2022 年 6 月 29 日起至基准日的周收盘股价，计算得出波动率为 5.83%。

### (6) 从限制流通到全流通的折扣率

将上述参数代入 B-S 模型得出从限制流通到全流通的折扣率为 25.62%

### (7) 流通股股票价格的确定

根据《上市公司国有股权监督管理办法》(国务院国有资产监督管理委员会、财政部、中国证券监督管理委员会令第 36 号)第二十三条：国有股东公开征集转让上市公司股份的价格不得低于下列两者之中的较高者：（一）提示性公告日前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值；（二）最近一个会计年度上市公司经审计的每股净资产值。

#### 1) 评估基准日前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值

通过 iFIND 资讯系统查询该股票基准日前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值为 46.80 元/股。

#### 2) 最近一个会计年度上市公司经审计的每股净资产值

经查阅，最近一个会计年度上市公司经审计的每股净资产值为 8.5289 元。

经对比分析，本次选用基准日前 30 个交易日的每日加权平均价格的算术平均值作为测算基础，即流通股股票价格为 46.80 元/股。

### (8) 限售股票评估价值的确定

限售股票评估价值=持有股票数量×评估基准日前 30 个交易日均价的平均值×(1-从限制流通到全流通的折扣率)

$$=67,500,000.00 \times 46.80 \times (1-25.62\%)$$

$$=2,349,675,000.00 \text{ 元。}$$

具体使用该等方法的合理性详见“问题 5”之“三、采用 BS 期权定价模型评估中无人机股份的原因及合理性”。

## 8、航空工业凯天、成飞集成

由于标的公司对航天工业凯天持股比例较低，本次评估按照上海东洲资产评估有限公司出具的《成都飞机工业（集团）有限责任公司以财务报告为目的涉及的其他权益工具投资—中航航空服务保障（天津）有限公司及成都凯天电子股份有限公司公允价值资产评估报告》（东洲评报字[2023]第 0762 号）的评估结果并结合该次评估基准日 2022 年 12 月 31 日至 2023 年 1 月 31 日期间航天工业凯天净资产变动金额×持股比例确定评估值。

标的公司所持成飞集成流通股评估值按照评估基准日收盘价×持股数量确定。

综上，本次评估过程中，评估师根据各对外投资企业的主要业务及经营情况分别选取适当的评估方法作为评估结论，客观地反映相关被投资企业股权价值，不存在通过选取不同评估方法提高作价的情形。

**四、全额计提折旧设备评估的相关情况，包括成新率、预计可使用年限等，是否存在老化陈旧等影响正常使用的情形，并结合机器设备计提减值的相关情况披露评估结果的合理性与公允性**

### （一）全额计提折旧设备评估情况

全额计提折旧设备是标的公司根据会计政策对使用年限已达到折旧年限的但可正常使用的设备全额计提了折旧，导致评估基准日该部分设备账面价值为 0。对于状态良好仍处于正常使用状态已经全额计提折旧的设备，本次采用成本法或者参考二手设备市场价格确定其评估价。对于其中报废的机器设备，本次评估按废旧物资估算重量乘以回收单价计算其评估价值。截至 2023 年 1 月 31 日，全额计提折旧设备评估情况具体如下：

单位：万元

资产类型	项数	账面原值	评估值	单项平均估值	评估值/账面原值
机器设备	3,043	76,323.01	13,039.61	4.29	17.08%
车辆	24	684.86	104.24	4.34	15.22%
电子设备	4,975	20,526.54	1,857.18	0.37	9.05%

资产类型	项数	账面原值	评估值	单项平均估值	评估值/账面原值
合计	<b>8,042</b>	<b>97,534.41</b>	<b>15,001.03</b>	<b>1.87</b>	<b>15.38%</b>

全额计提折旧设备评估值占标的公司总资产评估值的比例仅为 0.11%，处于较低水平。增值的主要原因为设备经济耐用年限长于会计折旧年限，且评估经济耐用寿命年限采用直线法，航空工业成飞采用的会计折旧政策为双倍余额递减法，即以双倍的直线法折旧率相乘计算固定资产折旧额，加速了资产折旧，账面净值较直线法折旧下更低，导致评估值高于账面价值的金额更高，体现为评估增值金额及增值率较高。各类设备的会计折旧年限和评估采用经济耐用年限对比具体如下：

机器设备的会计折旧年限为 13-18 年，且采用双倍余额递减法。本次评估所采用的经济使用寿命根据《资产评估常用方法与参数手册》确定，经济耐用寿命年限主要集中在 5-20 年。

车辆资产的会计折旧年限为 8 年，且采用双倍余额递减法。本次评估对于购置时间较短的车辆采用成本法评估，采用的经济使用寿命根据《机动车强制报废标准规定》确定，对于有年限限制的车辆，经济耐用寿命年限主要集中在 15 年；对于购置年代较早仍可正常使用的车辆采用市场法评估，最终市场法与市场案例对比分析调整进行评估后价格高于账面价值，导致评估增值。

电子设备的会计折旧为 5-8 年，且采用双倍余额递减法。本次评估所采用的经济使用寿命根据《资产评估常用方法与参数手册》确定，经济耐用寿命年限主要集中在 5-10 年。

综上，评估增值主要因设备经济耐用年限长于会计折旧年限，且标的公司采取了较为谨慎的双倍余额递减法折旧政策，导致机器设备账面值较低，评估增值及评估结果具有合理性。该等资产评估值占本次标的资产总资产评估值的比例为 0.11%，占比较低，对本次交易标的作价不构成重大影响。

## (二) 计提减值准备机器设备评估情况

计提减值准备的机器设备多为标准设备,为标的公司根据当下产品需求判定其暂时不使用,故全额或部分计提减值准备。未来将根据具体订单情况决定是否继续使用。截至2023年1月31日,计提减值准备的机器设备情况如下:

单位:万元

资产类型	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	35,136.44	26,370.07	5,751.04	3,015.34

本次评估根据该等设备的实物状态和后续使用计划适用不同的估值方式。预计后续还可以继续使用的采用成本法评估;预计后续不再使用的按照处置价格确定评估价值。具体如下:

单位:万元

资产类别	账面价值	评估价值	增值额	增值率
预计后续仍可以继续使用设备	3,013.64	8,935.89	5,922.25	196.51%
预计后续不再使用设备	1.70	130.00	128.30	7546.06%
合计	3,015.34	9,065.89	6,050.55	200.66%

上述预计后续仍可以继续使用设备主要为航空工业贵飞公司设备,增值原因因为大部分设备状态良好或后续仍处于可继续使用状态,本次在假设持续使用的前提下采用成本法评估,且经济寿命年限高于会计折旧年限,同时该部分设备因为暂时停用和封存计提了减值准备,账面价值较低,导致评估增值。评估基准日后,重新启用设备套数情况如下:

2023年1月及以前年度闲置设备数量(台/套)①	2023年1月后闲置设备启用数量(台/套)②	占比(②/①)
1,833	1,583	86.36%

在基准日后出现重新启用设备的原因:评估基准日航空工业贵飞根据其原产品需要及设备情况将相关设备判定为暂停使用或封存并计提减值准备。2023年航空工业成飞根据其对航空工业贵飞未来产业布局及产品承接升级需求,对航空工业贵飞生产线及机器设备进行梳理,将部分航空工业贵飞认定暂不使用的设备进行维护保养及部分改进升级后重新启用,同时航空工业贵飞进行了一定机器设备购置补充以满足逐步承接新产品的需要。

预计后续不再使用的设备主要是航空工业贵飞和航空工业长飞已报废或者待报废设备,此部分设备评估增值原因为该部分设备处于报废或者待报废的状态,标的公司历史年度对该部分资产计提了减值准备(因不能在出现减值迹象时经常进行评估,因此标的公司一贯采用谨慎性原则进行会计处理,充分计提减值准备。在实际处置计提减值资产当期确认处置收益。因此,未因本次评估调整会计处理,待实际处置时按照处置收入扣除账面净值后计入资产处置收益科目),本次评估采用处置价格确定评估价值。因为二手设备处置价格高于计提减值准备后的账面价值,导致评估增值。评估基准日后标的公司处置类似报废或者待报废设备亦采用相同评估方法确定评估价值后处置相关资产。

航空工业贵飞评估基准日后对其中 10 台设备进行处置,后期处置价格高于评估基准日时的评估值,具体情况如下:

单位:万元

处置时间	项数台(套)	账面原值	账面净值	评估净值	处置价格
2023年12月	10.00	27.82	-	2.78	3.20

前述机器设备评估值合计 9,065.89 万元,占标的公司总资产评估值的比例仅为 0.07%,处于较低水平。

### (三) 未全额计提折旧且未计提减值准备的设备评估情况

未全额计提折旧且未计提减值准备的设备评估情况具体如下:

单位:万元

类别	项数	账面价值	评估价值	增值额	增值率
未全额计提折旧且未计提减值准备的设备①	45,299	495,209.38	599,932.37	104,722.99	21.15%
设备类资产合计②	55,489	503,975.76	623,999.30	120,023.54	23.82%
占比(①/②)	81.64%	98.26%	96.14%	87.25%	-
类别	项数	单位账面价值	单位评估价值	单位增值额	单位增值率
未全额计提折旧及未计提减值准备的设备	45,299	10.93	13.24	2.31	21.15%
设备类资产合计	55,489	9.08	11.25	2.16	23.82%

除全额计提折旧及计提减值准备以外的设备主要为标的公司正常使用且未达到折旧年限的机器设备,评估增值原因主要为该等设备的评估经济耐用寿命大于会计折旧年限,航空工业成飞采用的会计折旧政策为双倍余额递减法,即以双倍的直线法折旧率相乘计算固定资产折旧额,加速了资产折旧,账面净值更低,导致评估增值额更大。航空工业成飞为我国重要航空装备生产单位,机器设备规模较高且大部分机器设备处于国内同类设备先进水平。标的公司在日常生产经营活动中,对设备维护保养较好,整体设备运行稳定,状态良好,导致机器设备整体评估值及增值额较高。

综上,本次交易对于全额计提折旧及计提减值准备的机器设备评估结果具有合理性和公允性。

#### **五、结合相关技术产品的更新迭代情况等,补充披露将不同无形资产经济寿命统一确定为7年零11个月的依据与合理性**

本次评估范围中涉及的无形资产包含专利、专有技术和软件著作权。在实际应用中,委估无形资产共同应用于标的公司所生产的产品上,单项无形资产对企业最终产品的贡献难以区分。因此本次评估中,将每个法人主体的委估无形资产作为一个无形资产组合进行评估。本次对无形资产的法定寿命年限和剩余经济寿命年限进行比较,选取较低者确认委估无形资产的经济寿命期。

法定寿命年限:发明专利、实用新型和外观设计专利的法定寿命年限分别为自申请之日起20年、10年和15年。软件著作权的法定寿命年限为自发表之日起50年。专有技术没有法律保护期限,一般由标的公司通过保密措施予以保护。

剩余经济寿命年限:评估人员通过和企业知识产权技术人员座谈,了解委估无形资产的先进性、应用条件、未来应用前景、同行业类似无形资产的优势、替代作用、发展趋势和更新速度等因素。了解到委估无形资产核心技术主要为发明专利和部分非专利技术,目前技术在所属行业较先进,但随着技术更新换代,未来需不断投入以保持技术先进性及技术寿命,综合考虑上述各项因素,确定各无形资产评估基准日后剩余经济寿命年限至2030年。

以航空工业成飞无形资产经济寿命确定分析过程为例,其分析过程具体如下:

项目		2023年		2024年		2025年		2026年		2027年		2028年		2029年		2030年		2031年	
评价因素	权重	分值	加权分值	分值	加权分值														
替代性	20%	80.00	16.00	64.00	12.80	51.00	10.20	31.00	6.20	19.00	3.80	11.00	2.20	7.00	1.40	4.00	0.80	2.00	0.40
防御性	10%	80.00	8.00	64.00	6.40	54.00	5.40	38.00	3.80	23.00	2.30	14.00	1.40	8.00	0.80	5.00	0.50	3.00	0.30
先进性	15%	86.00	12.90	65.00	9.75	55.00	8.25	44.00	6.60	35.00	5.25	28.00	4.20	22.00	3.30	18.00	2.70	14.00	2.10
创新性	10%	86.00	8.60	69.00	6.90	59.00	5.90	50.00	5.00	43.00	4.30	37.00	3.70	31.00	3.10	26.00	2.60	22.00	2.20
垄断性	10%	90.00	9.00	68.00	6.80	54.00	5.40	43.00	4.30	34.00	3.40	29.00	2.90	25.00	2.50	21.00	2.10	18.00	1.80
成熟程度	10%	86.00	8.60	69.00	6.90	59.00	5.90	50.00	5.00	43.00	4.30	41.00	4.10	33.00	3.30	26.00	2.60	21.00	2.10
经济效益	25%	80.00	20.00	64.00	16.00	54.00	13.50	46.00	11.50	28.00	7.00	17.00	4.25	10.00	2.50	6.00	1.50	4.00	1.00
合计	100%	-	83.10	-	65.55	-	54.55	-	42.40	-	30.35	-	22.75	-	16.90	-	12.80	-	9.90
考虑折减后收益比例	-	-	90.00	-	70.00	-	55.00	-	40.00	-	25.00	-	20.00	-	15.00	-	10.00	-	-

## 2、航空工业贵飞

项目		2023年		2024年		2025年		2026年		2027年		2028年		2029年		2030年		2031年	
评价因素	权重	分值	加权分值	分值	加权分值														
替代性	20%	76.00	15.20	61.00	12.20	49.00	9.80	32.00	6.40	21.00	4.20	13.00	2.60	8.00	1.60	4.00	0.80	2.00	0.40
防御性	10%	95.00	9.50	76.00	7.60	65.00	6.50	55.00	5.50	39.00	3.90	27.00	2.70	16.00	1.60	10.00	1.00	5.00	0.50
先进性	15%	75.00	11.25	60.00	9.00	51.00	7.65	41.00	6.15	29.00	4.35	20.00	3.00	14.00	2.10	10.00	1.50	7.00	1.05
创新性	10%	78.00	7.80	62.00	6.20	53.00	5.30	45.00	4.50	38.00	3.80	32.00	3.20	22.00	2.20	15.00	1.50	9.00	0.90
垄断性	10%	90.00	9.00	72.00	7.20	58.00	5.80	49.00	4.90	39.00	3.90	33.00	3.30	28.00	2.80	20.00	2.00	14.00	1.40
成熟程度	10%	95.00	9.50	76.00	7.60	65.00	6.50	52.00	5.20	36.00	3.60	25.00	2.50	18.00	1.80	13.00	1.30	9.00	0.90
经济效益	25%	79.00	19.75	67.00	16.75	54.00	13.50	27.00	6.75	15.00	3.75	8.00	2.00	4.00	1.00	2.00	0.50	1.00	0.25
合计	100%	-	82.00	-	66.55	-	55.05	-	39.40	-	27.50	-	19.30	-	13.10	-	8.60	-	5.40
考虑折减后收益比例	-	-	90.00	-	70.00	-	55.00	-	40.00	-	25.00	-	20.00	-	15.00	-	10.00	-	-

## 3、航空工业长飞

项目		2023年		2024年		2025年		2026年		2027年		2028年		2029年		2030年		2031年	
评价因素	权重	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值	分值	加权分值
替代性	20%	70.00	14.00	56.00	11.20	45.00	9.00	32.00	6.40	22.00	4.40	13.00	2.60	7.00	1.40	4.00	0.80	2.00	0.40
防御性	10%	85.00	8.50	77.00	7.70	65.00	6.50	55.00	5.50	39.00	3.90	23.00	2.30	14.00	1.40	8.00	0.80	4.00	0.40
先进性	15%	55.00	8.25	44.00	6.60	35.00	5.25	25.00	3.75	18.00	2.70	13.00	1.95	8.00	1.20	4.00	0.60	2.00	0.30
创新性	10%	55.00	5.50	47.00	4.70	38.00	3.80	27.00	2.70	19.00	1.90	11.00	1.10	7.00	0.70	4.00	0.40	2.00	0.20
垄断性	10%	83.00	8.30	75.00	7.50	60.00	6.00	48.00	4.80	34.00	3.40	24.00	2.40	16.00	1.60	11.00	1.10	8.00	0.80
成熟程度	10%	86.00	8.60	77.00	7.70	65.00	6.50	55.00	5.50	44.00	4.40	35.00	3.50	28.00	2.80	22.00	2.20	18.00	1.80

项目		2023年		2024年		2025年		2026年		2027年		2028年		2029年		2030年		2031年	
经济效益	25%	60.00	15.00	51.00	12.75	38.00	9.50	27.00	6.75	18.00	4.50	11.00	2.75	6.00	1.50	3.00	0.75	1.00	0.25
合计	100%	-	68.15	-	58.15	-	46.55	-	35.40	-	25.20	-	16.60	-	10.60	-	6.65	-	4.15
考虑折减后收益比例	-	-	100.00	-	90.00	-	80.00	-	70.00	-	60.00	-	50.00	-	30.00	-	20.00	-	-

#### 4、成飞民机

项目		2023年		2024年		2025年		2026年		2027年		2028年		2029年		2030年		2031年	
评价因素	权重	分值	加权分值	分值	加权分值														
替代性	20%	80.00	16.00	72.00	14.40	61.00	12.20	49.00	9.80	34.00	6.80	20.00	4.00	12.00	2.40	6.00	1.20	3.00	0.60
防御性	10%	85.00	8.50	72.00	7.20	61.00	6.10	49.00	4.90	34.00	3.40	22.00	2.20	13.00	1.30	8.00	0.80	4.00	0.40
先进性	15%	67.00	10.05	54.00	8.10	43.00	6.45	30.00	4.50	21.00	3.15	15.00	2.25	10.00	1.50	6.00	0.90	3.00	0.45
创新性	10%	55.00	5.50	47.00	4.70	38.00	3.80	27.00	2.70	19.00	1.90	11.00	1.10	7.00	0.70	4.00	0.40	2.00	0.20
垄断性	10%	83.00	8.30	75.00	7.50	64.00	6.40	51.00	5.10	36.00	3.60	25.00	2.50	18.00	1.80	13.00	1.30	9.00	0.90
成熟程度	10%	87.00	8.70	78.00	7.80	66.00	6.60	56.00	5.60	45.00	4.50	36.00	3.60	29.00	2.90	23.00	2.30	18.00	1.80
经济效益	25%	60.00	15.00	54.00	13.50	43.00	10.75	30.00	7.50	21.00	5.25	13.00	3.25	8.00	2.00	5.00	1.25	3.00	0.75
合计	100%	-	72.05	-	63.20	-	52.30	-	40.10	-	28.60	-	18.90	-	12.60	-	8.15	-	5.10
考虑折减后收益比例	-	-	90.00	-	80.00	-	70.00	-	60.00	-	50.00	-	40.00	-	30.00	-	20.00	-	-

由上表可知，2031年航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、航空工业长飞及成飞民机对收入的贡献程度不到10%，且经济效益比率不超过1%，故将经济寿命年限确定至2030年，为7年零11个月。

通过上述分析，无形资产剩余经济寿命年限短于法定寿命年限，本次出于谨慎性选取剩余经济寿命年限，即7年零11个月，具有合理性。

各参数具体选择对无形资产评估值影响模拟测算详见本回复“问题12”之“一、上市公司计算业绩补偿金额时合并计算不同无形资产收入具有合理性，并考虑了不同评估参数对各无形资产估值的影响”。

**六、截至回函日相关无形资产应用产品实际产生的收入情况，较预测是否存在重大差异，如是，进一步披露原因及对本次交易评估定价的影响**

本次交易中涉及采用收入分成法对无形资产进行评估的情况如下：

单位：万元

序号	标的公司	评估值	无形资产范围
1	航空工业成飞	292,044.63	专利权 1,822 项，软件著作权 1,093 项
2	航空工业贵飞	6,489.40	专利权 81 项，软件著作权 2 项
3	航空工业长飞	7,188.53	专利权 38 项，专有技术 7 项，软件著作权 5 项
4	成飞民机	14,378.79	专利权 66 项，软件著作权 7 项

相关无形资产对应主体预测及实现收入情况如下：

### (一) 航空工业成飞

单位：万元

2023 年 1 月实际收入	2023 年 2-12 月预测收入	全年预测收入	2023 年 1-12 月实际收入	完成率
313,103.76	5,831,968.30	6,145,072.06	6,145,873.55	100.01%

注：上述收入为扣除外协比例后的收入金额，与无形资产作价使用的收入金额口径一致，2023 年 1-12 月数据未经审计。

对航空工业成飞无形资产按照收入分成法评估作价时预测 2023 年相关收入金额为 6,145,072.06 万元。2023 年 1-12 月对应产品实际完成收入 6,145,873.55 万元，已完成 2023 年预测收入。

### (二) 航空工业贵飞

单位：万元

2023 年 1 月实际收入	2023 年 2-12 月预测收入	全年预测收入	2023 年 1-12 月实际收入	完成率
492.04	91,947.45	92,439.49	107,165.44	115.93%

注：上述收入为扣除外协比例后的收入金额，与无形资产作价使用的收入金额口径一致，2023 年 1-12 月数据未经审计。

对航空工业贵飞无形资产按照收入分成法评估作价时预测 2023 年相关收入金额为 92,439.49 万元，2023 年 1-12 月对应产品实际完成收入 107,165.44 万元，已完成 2023 年预测收入。

### (三) 航空工业长飞

单位：万元

2023 年 1 月实际收入	2023 年 2-12 月预测收入	全年预测收入	2023 年 1-12 月实际收入	完成率
192.80	65,807.20	66,000.00	66,727.00	101.10%

注：2023 年 1-12 月数据未经审计。

对航空工业长飞无形资产按照收入分成法评估作价时预测 2023 年相关收入金额为 66,000.00 万元,2023 年 1-12 月实际完成收入 66,727.00 万元,已完成 2023 年预测收入。

#### (四) 成飞民机

单位: 万元

2023 年 1 月实际收入	2023 年 2-12 月预测收入	全年预测收入	2023 年 1-12 月实际收入	完成率
17,782.06	194,047.54	211,829.60	225,699.77	106.55%

注: 2023 年 1-12 月数据未经审计。

对成飞民机无形资产按照收入分成法评估作价时预测 2023 年相关收入金额为 211,829.60 万元,2023 年 1-12 月实际完成收入 225,699.77 万元,已完成 2023 年预测收入。

综上,截至本回复出具日,相关无形资产应用产品实际产生收入较预测情况不存在重大差异,相关无形资产评估值具有合理性。

#### 七、溢余资产的具体构成,收益法评估结果较资产基础法是否存在差异,并披露溢余资产估值占比超过 30%的原因及合理性

截至 2023 年 1 月 31 日,航空工业成飞收益法评估结果为 2,318,925.54 万元,溢余资产 806,250.75 万元,占比 34.77%。

航空工业成飞母公司溢余资产为货币资金 806,250.75 万元,根据账面非受限货币资金与最低现金保有量差额确定,具体计算过程如下:

单位: 万元

项目内容	金额
<b>非受限货币资金:</b>	3,841,349.96
其中: 评估基准日货币资金账面价值①	471,017.45
评估基准日其他应收款中应收资金集中款账面价值②	3,380,000.09
受限货币资金账面价值(履约保证金、专项资金)③	9,667.58
<b>最低现金保有量:</b>	3,035,099.21
<b>溢余货币资金=非受限货币资金-最低现金保有量</b>	<b>806,250.75</b>

注: 非受限货币资金=①+②-③; 最低现金保有量=付现成本总额/年平均付现次数; 年付现成本总额=营业成本总额+期间费用总额+税费总额-非付现成本总额

标的公司对最低现金保有量的估算较为谨慎,占营业收入的比例高于其他类似企业的比例,具体如下:

上市公司重组	标的公司	最低现金保有量/营业收入
中航沈飞 2017 年重组	沈飞集团	15.41%
中直股份 2023 年重组	哈飞集团	8.76%
	昌飞集团	2.77%
中航西飞 2020 年重组	航空工业西飞	10.58%
	航空工业陕飞	33.69%
	航空工业天飞	16.47%
中航电测本次重组	航空工业成飞	43.42%

注:中直股份、中航西飞重组中标的公司未直接披露最低现金保有量数据,通过评估基准日货币资金金额/评估基准日当年营业收入预测数计算得出最低现金保有量/营业收入。

考虑到报告期内标的公司持续盈利能力及经营活动现金流情况整体较好,下游订单计划性强,客户信用水平较高。本次评估中将溢余货币资金认定为溢余资产符合标的公司生产经营实际状况,具有合理性。

其他溢余资产估值占比在 30% 以上案例情况如下:

单位:万元

上市公司	标的资产	评估基准日	溢余资产估值	溢余资产估值占比
创世纪	创世纪机械 100%股份	2021.12.31	301,185.15	41.26%
中船科技	海装风电 100%股份	2021.12.31	233,312.03	41.33%

八、结合收益法评估值低于资产基础法、收益法评估的敏感性分析、标的资产未来年度的业务发展情况、收益法下预测数据的可实现性等情况,披露本次收购标的是否存在经营性减值,本次评估定价是否公允

(一) 收益法评估的敏感性分析、标的资产未来年度的业务发展情况、收益法下预测数据的可实现性

截至 2023 年 1 月 31 日,标的资产收益法评估值为 2,318,925.54 万元,资产基础法评估值为 2,402,382.98 万元,二者相差 83,457.44 万元,差异率为 3.60%,两种方法的评估结果不存在显著差异。

对收益法评估主要参数-收入进行敏感性分析如下:

单位:万元

增减(+/-)项目	收入增加5%	预测数据	收入减少5%
预测期平均收入	7,616,786.98	7,257,464.15	6,898,141.32
收益法评估结果	2,456,105.24	2,318,925.54	2,181,750.59
评估结果变化	5.92%	-	-5.92%

由上表可知,收入每增加或减少5%,收益法评估结果增加或减少5.92%,对应标的资产估值处于218.18亿元-245.61亿元区间。

鉴于标的公司所处的国防工业行业及用户的订单需求,标的公司预测期主营业务收入具有强计划性,必须按时保证交付。标的公司根据用户采购计划谨慎进行收入预测,可实现性整体较强。

国防工业领域从事总装类业务的企业在资产评估中多采用资产基础法评估结果作为评估结论,具体如下:

证券代码	证券简称	标的名称	评估基准日	作为评估结论的评估方法
600760.SH	中航沈飞	航空工业沈飞100%股权	2016.8.31	资产基础法
000768.SZ	中航西飞	航空工业西飞100%股权	2020.4.30	资产基础法
		航空工业陕飞100%股权	2020.4.30	资产基础法
		航空工业天飞100%股权	2020.4.30	资产基础法
600038.SH	中直股份	昌飞集团100%股权	2022.11.30	资产基础法
		哈飞集团100%股权	2022.11.30	资产基础法
600893.SH	航发动力	黎明公司31.23%股权	2019.8.31	资产基础法
		黎阳动力29.14%股权	2019.8.31	资产基础法
		南方公司13.26%股权	2019.8.31	资产基础法
600482.SH	中国动力	中国船柴100%股权	2022.2.28	资产基础法
		陕柴重工100%股权	2022.2.28	资产基础法
		河柴重工100%股权	2022.2.28	资产基础法
		中船动力集团100%股权	2022.2.28	资产基础法
600150.SH	中国船舶	江南造船100%股权	2019.4.30	资产基础法
		广船国际51.00%股权	2019.4.30	资产基础法
		黄埔文冲30.98%股权	2019.4.30	资产基础法
		外高桥造船36.27%股权	2019.4.30	资产基础法
		中船澄西21.46%股权	2019.4.30	资产基础法
601989.SH	中国重工	大船重工42.99%股权	2017.8.31	资产基础法

证券代码	证券简称	标的名称	评估基准日	作为评估结论的评估方法
		武船重工36.15%股权	2017.8.31	资产基础法
600967.SH	内蒙一机	北方机械100%股权	2015.6.30	资产基础法

综上,标的公司评估方法的选择与类似国防工业总装类企业一致,符合实际情况及操作惯例。

## (二) 本次收购标的是否存在经营性减值, 本次评估定价是否公允

资产的经营性减值指由于外部条件的变化引起的资产闲置、收益下降等造成的资产价值损失,是由于企业外部的影响,导致企业资产本身价值的损失,与企业资产本身无关。经营性减值主要体现为运营中的资产使用率下降,甚至闲置,引起资产的运营收益下降,系由外部因素造成的使用率下降。

标的公司主营业务为航空装备及部附件研制,属于国防工业领域。根据国家国防开支预算及标的公司在相关领域的行业地位,在可预见期间内,标的公司经营业绩稳健可期,主要资产状况良好,不存在运营中的资产使用率下降、闲置等导致运营收益下降情况,不存在经营性减值情况。

从事国防工业领域总装类业务上市公司类似资产评估中多采用资产基础法评估结果,亦存在收益法评估结果低于资产基础法评估结果的情况,具体如下:

单位:万元

上市公司	标的公司	资产基础法评估结果	收益法评估结果	定价方法	两种方法差异率
中航西飞 (000768.SZ)	航空工业西飞	149,552.89	145,400.00	资产基础法	2.86%
	航空工业陕飞	116,440.50	112,058.40	资产基础法	3.91%
	航空工业天飞	31,548.26	30,045.95	资产基础法	5.00%
航发动力 (600893.SH)	黎明公司	1,385,631.83	1,293,446.05	资产基础法	7.13%
	黎阳公司	925,863.67	863,431.91	资产基础法	7.23%
	南方公司	1,104,264.81	1,051,278.18	资产基础法	5.04%
中航沈飞 (600760.SH)	沈飞集团	797,977.77	747,517.38	资产基础法	6.75%
中直股份 (600038.SH)	昌飞集团	227,614.78	217,943.48	资产基础法	4.44%
	哈飞集团	322,955.09	303,784.31	资产基础法	6.31%
<b>平均值</b>		-	-	-	<b>5.41%</b>

上市公司	标的公司	资产基础法评估结果	收益法评估结果	定价方法	两种方法差异率
中位数		-	-	-	5.04%
航空工业成飞		2,402,382.98	2,318,925.54	资产基础法	3.60%

注：差异率=（资产基础法评估结果-收益法评估结果）/收益法评估结果

本次注入标的估值作价对应其盈利情况测算的市盈率、市净率与同行业上市公司比较情况如下：

与同行业上市公司在评估基准日的市盈率、市净率比较情况如下：

序号	证券代码	证券简称	市净率	市盈率
1	600038.SH	中直股份	2.92	31.13
2	600316.SH	洪都航空	3.87	135.60
3	600760.SH	中航沈飞	9.33	70.60
4	000768.SZ	中航西飞	4.61	113.86
平均值			<b>5.18</b>	<b>87.80</b>
中位数			<b>4.24</b>	<b>92.23</b>
航空工业成飞			<b>1.83</b>	<b>13.28</b>

注：可比上市公司数据来源 Wind 数据，可比公司市盈率=截至 2023 年 1 月 31 日的市值/2022 年归母净利润；可比公司市净率=截至 2023 年 1 月 31 日的市值/2022 年 12 月 31 日归属母公司所有者权益；标的公司市盈率=本次交易标的公司作价/2022 年归母净利润；标的公司市净率=本次交易标的公司作价/2023 年 1 月 31 日归属母公司所有者权益。

截至 2023 年 1 月 31 日，可比 A 股上市公司市盈率平均值为 87.80，中位数为 92.23。市净率平均值为 5.18，中位数为 4.24。航空工业成飞本次交易价格对应的市盈率、市净率均低于同行业上市公司指标，不存在损害上市公司或中小股东利益的情形。

与同行业上市公司在股东大会召开前的市盈率、市净率比较情况如下：

序号	证券代码	证券简称	市净率	市盈率
1	600038.SH	中直股份	2.23	56.13
2	600316.SH	洪都航空	2.69	101.05
3	600760.SH	中航沈飞	9.09	50.63
4	000768.SZ	中航西飞	3.81	117.47
平均值			<b>4.45</b>	<b>81.32</b>
中位数			<b>3.25</b>	<b>78.59</b>

序号	证券代码	证券简称	市净率	市盈率
航空工业成飞			<b>1.83</b>	<b>13.28</b>

注:可比上市公司数据来源 Wind 数据,可比公司市盈率=截至 2023 年 10 月 25 日的市值/2022 年归母净利润;可比公司市净率=截至 2023 年 10 月 25 日的市值/2022 年 12 月 31 日归属母公司所有者权益;标的公司市盈率=本次交易标的公司作价/2022 年归母净利润;标的公司市净率=本次交易标的公司作价/2023 年 1 月 31 日归属母公司所有者权益。

截至 2023 年 10 月 25 日,可比 A 股上市公司市盈率平均值为 81.32,中位数为 78.59。市净率平均值为 4.45,中位数为 3.25。航空工业成飞本次交易价格对应的市盈率、市净率均低于同行业上市公司指标,不存在损害上市公司或中小股东利益的情形。

本次注入标的估值作价对应其盈利情况测算的市盈率、市净率与可比交易比较情况如下:

序号	证券代码	证券简称	标的名称	评估基准日	市净率	市盈率
1	600760.SH	中航沈飞	航空工业沈飞 100% 股权	2016.8.31	2.29	18.17
2	000768.SZ	中航西飞	航空工业西飞 100% 股权	2020.4.30	3.63	4.76
3			航空工业陕飞 100% 股权	2020.4.30	3.75	15.80
4			航空工业天飞 100% 股权	2020.4.30	1.51	17.66
5	002389.SZ	航天彩虹	彩虹公司 100% 股权	2016.4.30	11.73	45.04
6			神飞公司 84% 股权	2016.4.30	3.34	30.45
7	600893.SH	航发动力	黎明公司 31.23% 股权	2019.8.31	1.84	36.68
8			黎阳动力 29.14% 股权	2019.8.31	1.43	154.40
9			南方公司 13.26% 股权	2019.8.31	1.78	35.00
平均值					<b>3.48</b>	<b>25.45</b>
中位数					<b>2.29</b>	<b>24.31</b>
航空工业成飞				2023.1.31	<b>1.83</b>	<b>13.28</b>

注 1:可比交易数据来源 Wind 数据,标的公司市盈率=本次交易评估值/评估基准日前一会计年度归属于母公司所有者净利润;标的公司市净率=本次交易评估值/评估基准日归属母公司所有者权益。

注 2:航发动力收购黎阳动力 29.14% 股权时黎阳动力的市盈率为 154.40 倍,超过 100 倍,故计算平均值和中位数时剔除。

经查阅 2017 年至今 A 股航空航天行业上市公司收购资产的可比案例,航空工业成飞本次交易价格对应的市盈率、市净率均低于同行业可比交易案例平均值和中值,不存在损害上市公司或中小股东利益的情形。

综上，标的公司不存在经营性减值情况，未来经营业绩长期稳健可期。本次交易作价对应的市盈率、市净率水平显著低于同行业上市公司及可比交易水平，定价公允，不存在损害上市公司或中小股东利益的情形。

## 九、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、已披露权属瑕疵房产账面值、评估值及占比，评估中充分考虑权属瑕疵房产影响，由于后续办证费用预计较低，未考虑相关费用，办证费用将由相关标的公司自行承担；

2、已披露在产品评估增值原因，具有合理性，符合行业惯例；

3、已披露不同被投资企业采取不同评估方法的原因，具有合理性，不存在通过选取不同评估方法提高作价的情形；

4、已披露全额计提折旧设备和计提减值设备评估情况，具有合理性和公允性；

5、已披露将无形资产经济寿命统一确定为7年零11个月的原因，具有合理性；

6、已披露截至本回复出具日无形资产应用产品实际产生收入情况，与预测收入不存在重大差异；

7、已披露溢余资产构成及计算过程，在收益法和资产基础法中不存在差异，溢余资产的认定及估值占比超过30%具有合理性；

8、标的资产收益法下预测数据具有可实现性，标的资产不存在经营性减值，本次评估定价公允。

## 问题5

申请文件显示：（1）2023年7月，标的资产同航空工业集团签署《中无人机股权无偿划转协议》，将中航（成都）无人机系统股份有限公司（以下简称中无人机）16.41%股份无偿划转至航空工业集团，划转后标的资产还持有中无人机10%股份；（2）根据中无人机的信息披露文件，航空工业集团与标的资产签

署《表决权委托协议》，拟将无偿划转受让的中无人机 16.41%股份所代表的表决权无条件且不可撤销地委托给标的资产，标的资产仍为中无人机的控股股东；

(3) 标的资产将中无人机列为联营企业，将持有的中无人机股份作为长期股权投资按照权益法核算，评估中采用 BS 期权定价模型确定中无人机股份的评估值。

请上市公司补充披露：(1) 航空工业集团通过无偿划转受让中无人机股份后将表决权委托给标的资产的原因及合理性；(2) 标的资产能否对中无人机实施控制，将中无人机列为联营企业、作为长期股权投资核算是否符合企业会计准则的相关规定；(3) 采用 BS 期权定价模型评估中无人机股份的原因及合理性，是否充分考虑标的资产的控股股东身份对评估值的影响。

请独立财务顾问、会计师、评估师和律师核查并发表明确意见。

回复：

(3) 采用 BS 期权定价模型评估中无人机股份的原因及合理性

一、采用 BS 期权定价模型评估中无人机股份的原因及合理性

对于标的公司持有上市公司限售股，本次评估的限制流通股与流通股相比具有相同的权益，但流通性不同。根据中国证券投资基金业协会《证券投资基金投资流通受限股票估值指引（试行）》，考虑流通限售股的流通性，需采用 BS 期权定价模型对限售股进行评估并选用该等评估方法所的结论作为评估结果。因此本次评估通过基准日流通股收盘价扣除从限制流通到全流通的折扣估算限制流通的股票价格，计算公式为：限售股票评估价值=持有股票数量×评估基准日流通股股票价格×（1-从限制流通到全流通的折扣率）

经查询公开信息，多家上市公司在其年报中披露使用该等方法对其所持限售股进行估值，具体如下：

上市公司	披露文件	披露内容
上海贝岭	2020-2022 年年报	本集团持有的无锡新洁能股份有限公司股票，因其于 2020 年 9 月 28 日首次公开发行上市交易，对持有其限售股股份公允价值计量的层次由第三层次转换为第二层次，由第三方评估机构参考中国基金业协会发布的《证券投资基金投资流通受限股票估值指引（试行）》（中基协发[2017]6 号）进行估值。

上市公司	披露文件	披露内容
中金黄金	2020-2022 年年报	本公司参考中国证券投资基金业协会发布的《证券投资基金投资流通受限股票估值指引（试行）》（中基协发（2017）6 号）的相关规定，测算期末受限股票的估值，作为 2022 年 12 月 31 日的受限股票的公允价值。
国投资本	2019 年年报	对限售股，从按照证监会于 2007 年发布的非公开发行有明确锁定期股票的公允价值的确定方法（证监会计字[2007]21 号）变更为参考中国基金业协会 2017 年发布的《证券投资基金投资流通受限股票估值指引（试行）》中所推荐的以平均价格亚式期权法来计算限售导致的流动性折扣。

因此，采用 BS 模型对限售股进行估值符合评估行业内惯常做法。

综上，采用 BS 期权定价模型评估中无人机股份具有合理性。

## 二、是否充分考虑标的资产的控股股东身份对评估值的影响

标的公司无法将中无人机纳入合并范围，因此，本次评估未考虑控制权溢价。

## 三、中介机构核查意见

经核查，评估师认为：

1、已披露采用 BS 期权定价模型评估标的资产所持中无人机股权的原因，符合《证券投资基金投资流通受限股票估值指引（试行）》和业内操作惯例，具有合理性；

2、标的资产不能将中无人机纳入合并范围，因此本次评估未考虑控股股东身份对所持中无人机股权评估值的影响，具有合理性。

## 问题 6

申请文件显示：（1）航空工业集团 2021 年向标的资产转让中航贵州飞机有限责任公司（以下简称航空工业贵飞）92.98%的股权，此外，标的资产陆续通过增资、受让股权的方式合计持有航空工业贵飞 100%股权；（2）报告期各期，航空工业贵飞的净利润分别为-44,885.93 万元、-70,189.20 万元和-24,744.87 万元，在收益法预测中，预计航空工业贵飞 2023-2026 年净利润持续为负；（3）截至评估基准日，航空工业贵飞净资产账面价值-379,519.90 万元，资产基础法评估值为-248,091.05 万元，增值额为 131,428.85 万元，其中固定资产评估增值 59,987.38 万元、无形资产评估增值 51,013.31 万元、长期股权投资评估增值 6,711.51 万元；

(4) 航空工业贵飞持有的知识产权类无形资产账面值为 0，收入分成法评估价值为 6,489.40 万元；(5) 航空工业贵飞的长期股权投资增值主要为对贵州贵飞飞机设计研究院有限公司（以下简称贵飞设计院）投资的评估增值，增值额 6,711.51 万元，增值率 234.57%；截至报告书签署日，贵飞设计院正在办理注销程序，已完成税务注销，正在办理工商注销；(6) 过渡期间，标的资产所产生的盈利/亏损均由上市公司享有或承担。

请上市公司补充披露：(1) 标的资产历次取得航空工业贵飞股权的成本，对应航空工业贵飞的股权价值，较本次评估作价是否存在差异，如是，披露形成差异的原因及合理性；(2) 结合航空工业贵飞经营业务、与标的资产的业务协同性、历史期及预测期持续亏损、净资产为负、未来年度盈利预期等情况，补充披露本次交易将航空工业贵飞置入上市公司的必要性，是否有利于上市公司增强持续经营能力；(3) 固定资产及无形资产评估增值的具体情况，并结合预测期内预计航空工业贵飞持续亏损等情况，披露相关固定资产及无形资产能否带来经济利益的流入，是否存在经营性减值，评估增值的合理性和公允性；(4) 贵飞设计院的评估增值情况，并结合贵飞设计院注销后相关资产的使用规划情况等披露评估增值的合理性；(5) 结合航空工业贵飞报告期及预测期持续亏损、本次交易采用以收入分成法评估航空工业贵飞持有的知识产权类无形资产等情况，补充披露过渡期损益安排是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于过渡期损益安排的规定。

请独立财务顾问、会计师、评估师和律师核查并发表明确意见。

回复：

(3) 固定资产及无形资产评估增值的具体情况，并结合预测期内预计航空工业贵飞持续亏损等情况，披露相关固定资产及无形资产能否带来经济利益的流入，是否存在经营性减值，评估增值的合理性和公允性；

#### 一、固定资产及无形资产评估增值的具体情况

截至 2023 年 1 月 31 日，航空工业贵飞固定资产账面净额为 131,566.44 万元，评估值为 191,553.82 万元，增值 59,987.38 万元，增值率为 45.59%，主要为房屋建筑物评估增值。房屋建筑物类资产增值占比 68.15%，机器设备增值占比 31.85%。房屋建筑物及机器设备评估情况具体如下：

## 1、房屋建（构）筑物

截至 2023 年 1 月 31 日，房屋建（构）筑物评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值		评估价值		增值额		增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	102,793.18	75,645.89	135,190.29	109,477.16	32,397.11	33,831.27	31.52%	44.72%
构筑物及其他辅助设施	10,654.57	2,226.04	13,964.20	9,276.12	3,309.63	7,050.08	31.06%	316.71%
管道及沟槽	5.34	0.17	-	-	-5.34	-0.17	-100.00%	-100.00%
<b>合计</b>	<b>113,453.09</b>	<b>77,872.10</b>	<b>149,154.49</b>	<b>118,753.28</b>	<b>35,701.40</b>	<b>40,881.18</b>	<b>31.47%</b>	<b>52.50%</b>

房屋建（构）筑物类评估增值原因主要为资产建成时至评估基准日期间建筑材料费等上涨，建筑物会计折旧年限较其经济使用年限更短，以及部分房产、构筑物拟进行征收，征收金额大于账面价值。

## 2、机器设备

截至 2023 年 1 月 31 日，机器设备评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值		评估价值		增值额		增值率	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	142,837.80	51,169.48	144,062.74	68,961.42	1,224.94	17,791.95	0.86%	34.77%
车辆	2,452.66	391.24	760.21	638.57	-1,692.45	247.33	-69.00%	63.22%
电子设备	8,753.72	2,133.62	5,975.67	3,200.55	-2,778.05	1,066.93	-31.74%	50.01%
<b>合计</b>	<b>154,044.18</b>	<b>53,694.33</b>	<b>150,798.62</b>	<b>72,800.54</b>	<b>-3,245.55</b>	<b>19,106.21</b>	<b>-2.11%</b>	<b>35.58%</b>

机器设备、车辆及电子设备评估净值增值主要原因为标的公司机器设备会计折旧年限较其经济使用年限更短，导致评估增值。

截至 2023 年 1 月 31 日，航空工业贵飞无形资产账面价值为 9,703.64 万元，评估值为 60,716.95 万元，增值 51,013.31 万元，增值率为 525.71%，主要为土地使用权评估增值。土地使用权资产增值 41,611.54 万元，增值占比 81.57%。

## 二、披露相关固定资产及无形资产能否带来经济利益的流入，是否存在经营性减值，评估增值的合理性和公允性

本次评估范围内的固定资产和无形资产均为航空工业贵飞生产经营所必须

的资产，未来年度随着航空工业贵飞产品调整亏损将逐步减少并于 2027 年实现盈利，同时经营现金流在预测期亦逐步向好，并于 2025 年实现正经营现金流量。最终导致收益法评估结果为-279,252.39 万元的原因是航空工业贵飞现时负债规模大（主要为有息负债 27.74 亿元），但该结果较账面净资产-379,519.90 万元相比而言，亦处于增值的状态。因此表明固定资产及无形资产相关经济利益可持续流入。

本次评估增值的资产主要为房屋、机器设备、土地使用权。其中房屋建筑物采 50 年的经济寿命年限、机器设备采用 5-20 年的经济寿命年限、土地使用权大部分为 2023 年由划拨用地通过缴纳出让金的方式转换为出让用地。这些资产的经济使用年期远超于 2027 年，其价值可以在企业未来年度发挥作用，增值部分的价值在 2027 年之后可以得到体现。

截至评估基准日，航空工业贵飞在航空工业成飞的统筹安排下生产经营稳步有序开展，不存在资产闲置或收益下降情况，不存在预计长期持续亏损情况，因此不存在经营性减值，评估增值具有合理性和公允性。

### 1、航空工业贵飞全额计提折旧设备评估情况

全额计提折旧设备是标的公司根据会计政策对使用年限已达到折旧年限的但可正常使用的设备全额计提了折旧，导致评估基准日该部分设备账面价值为 0。对于状态良好仍处于正常使用状态已经全额计提折旧的设备，本次采用成本法或者参考二手设备市场价格确定其评估价。对于其中报废的机器设备，本次评估按废旧物资估算重量乘以回收单价计算其评估价值。截至 2023 年 1 月 31 日，航空工业贵飞全额计提折旧设备评估情况具体如下：

单位：万元

资产类型	项数	账面原值	评估值	单项平均估值	评估值/账面原值
机器设备	762	2,903.02	439.87	0.58	15.15%
电子设备	55	317.44	20.93	0.38	6.59%
<b>合计</b>	<b>817</b>	<b>3,220.46</b>	<b>460.80</b>	<b>0.56</b>	<b>14.31%</b>

全额计提折旧设备评估值占航空工业贵飞总资产评估值的比例仅为 0.05%，处于较低水平。增值的主要原因为设备经济耐用年限长于会计折旧年限。各类设备的会计折旧年限和评估采用经济耐用年限对比如下：

机器设备的会计折旧年限多为 5-10 年，本次评估所采用的经济使用寿命根据《资产评估常用方法与参数手册》确定，经济耐用寿命年限主要集中在 5-20 年。

电子设备，绝大多数按照 5 年折旧，本次评估所采用的经济使用寿命根据《资产评估常用方法与参数手册》确定，经济耐用寿命年限主要集中在 5-10 年。

车辆资产的会计折旧年限为 8-10 年，公司的绝大部分车辆都已计提完折旧，账面价值仅为残值。评估按照车辆的具体类型，采用的市场法经与市场案例对比分析调整进行评估后导致评估增值。

## 2、计提减值准备机器设备评估情况

航空工业贵飞计提减值准备的机器设备多为标准设备，为航空工业贵飞根据当下产品需求判定其暂时不使用，故全额或部分计提减值准备。未来将根据具体订单情况决定是否继续使用。截至 2023 年 1 月 31 日，计提减值准备的机器设备情况如下：

单位：万元

资产类型	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
机器设备	31,830.59	24,111.32	5,020.62	2,698.65

本次评估根据该等设备的实物状态和后续使用计划适用不同的估值方式。预计后续还可以继续使用的采用成本法评估；预计后续不再使用的按照处置价格确定评估价值。具体如下：

单位：万元

资产类别	账面价值	评估价值	增值额	增值率
预计后续仍可以继续使用设备	2,698.04	8,426.14	5,728.10	212.31%
预计后续不再使用设备	0.60	14.97	14.37	2394.17%
<b>合计</b>	<b>2,698.64</b>	<b>8,441.11</b>	<b>5,742.47</b>	<b>212.79%</b>

上述设备增值原因及合理性详见本回复之“问题三”之“四、（二）计提减值准备机器设备评估情况”。

## 3、机器设备评估过程

### （1）评估范围

本次评估范围为中航贵州飞机有限责任公司所拥有的机器设备、车辆及电子

设备，具体情况如下：

单位：万元

科目名称	项数	账面原值	账面净额
设备类合计	11,269	154,044.18	53,694.33
固定资产-机器设备	7,353	142,837.80	51,169.48
固定资产—车辆	139	2,452.66	391.24
固定资产--电子设备	3,777	8,753.72	2,133.62

## (2) 评估方法

根据本次评估目的，按照持续使用原则，以市场价格为依据，结合委估设备的特点和收集资料情况，主要采用成本法和市场法进行评估。

### 1) 机器设备

#### ①重置全价的确定

重置全价由购置价、运杂费、安装调试费、基础费、前期及其他费、资金成本等内容构成。根据不同类型的设备和不同购置方式具体确定重置全价的构成。

#### A、设备购置价

设备购置价主要通过向生产厂家和设备代理商询价确定，或参考近期同类设备的合同价格确定。不能从市场询到价格的设备，通过查阅《中国机电产品报价手册》、网上询价、价格指数调整确定；对于部分涉密设备、专项工程通过专用设备价格指数调整法确定。

对于进口设备主要通过向设备代理商询价和查询企业近期设备购置合同的方式，了解委估设备近期的市场价格或价格变动趋势，以此确定设备的 FOB 价或 CIF 价，在此基础上调查企业是否享受进口设备关税、增值税的优惠政策。

进口设备购置价=CIF+关税+增值税+外贸代理费+银行手续费

#### B、运杂费

运杂费是指从产地到设备安装现场的运输费用。运杂费率以设备购置价为基础，根据生产厂家与设备安装所在地的距离不同，根据最新《资产评估常用方法与参数手册》规定计取。如供货条件约定由供货商负责运输在购置价格中已含此部分价格)，则不计运杂费。

#### C、安装调试费

设备安装调试费的确定：依据《资产评估常用方法与参数手册》等资料，按照设备的特点、重量、安装难易程度，以含税设备购置价为基础，按不同安装调试费率计取。如供货条件约定由供货商负责安装时（在购置价格中已含此部分价格），则不计运杂费。对小型、无须安装的设备，不考虑安装调试费。

#### D、基础费

对于大型设备，购买后安装时需要固定基础方能投入使用，按照设备的特点，以含税设备购置价为基础，依据《资产评估常用方法与参数手册》的规定结合设备安装现场情况计取。对小型、无须配套辅助配件及基础的设备，不考虑基础费。

#### E、前期及其他费

设备类资产前期及其他费主要针对大型设备类资产，对于小型且价值量相对较小的设备不予考虑。前期及其他费包括项目建设管理费、勘察设计费、工程监理费、可行性研究费、招投标代理费、环境影响评价费等，各项费用的计算参照国家各部委制定的相关收费依据标准。详见下表：

前期及其它费用				
序号	费用名称	费用标准	计算公式	取价参考
1	建设单位管理费	0.94%	建安工程费×计费费率	财建字[2016]504号
2	工程监理费	1.89%	建安工程费×计费费率	发改价格(2007)670号
3	环境影响咨询费	0.04%	建安工程费×计费费率	计委环保总局计价格(2002)125号
4	项目建议书费及可行性研究费	0.17%	建安工程费×计费费率	计委计价格(1999)1283号
5	勘察费设计费	2.39%	建安工程费×计费费率	计委建设部计价(2002)10号
6	招投标代理费	0.05%	建安工程费×计费费率	计价格(2002)1980号
合计		<b>5.48%</b>		
前期工程费可抵扣		<b>4.54%</b>		

#### F、资金成本

资金成本根据设备建设工期，按照评估基准日相应期限的贷款利率资金均匀投入计算，半年以内不计资金成本。

#### G、可抵扣增值税进项税额

对于符合增值税抵扣条件的，计算出可抵扣增值税进项税额后进行抵扣。

## ②成新率的确定

A、对于大型关键设备，通过对设备的运行状况、负荷状况、维护状况、故障率所进行的现场勘察，再结合理论成新率综合确定其成新率，现场勘察成新率权重为 50%，理论成新率权重 50%。

公式为：综合成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

B、对于一般小型设备主要依据设备使用年限确定其成新率。

C、部分设备直接以市场二手设备价格进行评估。

## ③评估价值的确定

机器设备评估价值=重置全价×综合成新率

## 2) 车辆

### ①成本法：

#### A、重置全价

根据当地汽车市场销售信息等近期车辆市场价格资料，确定运输车辆的现行不含税购价，在此基础上根据《中华人民共和国车辆购置税法》规定计入车辆购置税、新车上户牌照手续费等确定其重置全价，计算公式如下：

重置全价=不含税购置价+车辆购置税+新车上户手续费

#### B、成新率的确定

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，对于无规定使用年限限制的车辆，本次评估成新率按里程成新率然后结合现场勘察情况进行调整。其中：

行驶里程成新率=（规定行驶里程-已行驶里程）/规定行驶里程×100%

对于规定使用年限限制的车辆本次评估成新率根据车辆行驶里程、使用年限两种方法孰低原则确定理论成新率，然后结合现场勘察情况进行调整。计算公式如下：

年限成新率=(1-已使用年限/规定使用年限)×100%

### C、评估价值的确定

车辆评估价值=重置全价×综合成新率

#### ②市场法:

A、市场法根据替代原理,在近期二手车交易市场中选择与估价对象处于同一供求范围内,具有较强相关性、替代性的汽车交易实例,根据估价对象和可比实例的状况,对车辆外饰情况、发动机情况、汽车灯具情况、和交易日期因素等影响二手车市场价格的因素进行分析比较和修正,评估出估价对象的市场价格。

#### B、修正系数的确定

交易情况修正系数=正常市场价格指数/实际成交价格指数

交易日期修正系数=估价时点价格指数/成交日期价格指数

实物状况修正系数=实物状况价格指数/可比实例实物状况价格指数

#### C、比准价格的求取

比准价格=可比实例成交价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×实物状况修正系数

#### D、评估价值的确定

根据具体情况,对选取的可比案例进行综合分析,再根据比准价格,乘以变现系数,确定最终的评估价值。

### 3) 电子设备

#### ①重置全价的确定

根据当地市场信息等近期市场价格资料,依据其购置价确定重置全价;对于购置时间较早,现市场上无相关型号但能使用的电子设备,参照二手设备市场价格确定其重置全价。

#### ②成新率的确定

电子设备的综合成新率主要依据设备的经济使用年限,结合评估人员现场勘察的基础上,考虑设备的使用状况、维护状况、工作环境等因素综合确定。

年限成新率=(1-实际已使用年限/经济使用年限)×100%。

### ③评估价值的确定

电子设备评估价值=重置全价×年限成新率。

### (3) 评估典型案例

案例一:五坐标龙门加工中心(机器设备评估明细表第 7032 项)

规格型号: KXG 60-23

生产厂家: 法国优龙机床有限公司

启用日期: 2017/11/1

账面原值: 1,811.26 万元

账面净值: 922.23 万元

#### 1) 设备概况:

该五坐标龙门加工中心为进口设备,为法国优龙机床有限公司针对需要加工大型零部件的领域研发的设备。加工具有自由曲面的机体零部件、涡轮机零部件和叶轮等。可以不改变工件在机床上的位置而对工件的不同侧面进行加工,可大大提高棱柱形零件的加工效率,可以进行多种复杂零件的加工。

主要参数如下:

动力类型: 机械传动

适用行业: 航空

重量(kg): 60000

主轴转速范围(r/min): 18000

X轴行程(mm): 3000

Y 轴行程 (mm): 2200

Z 轴行程 (mm): 800

定位精度:  $\pm 0.01/300\text{mm}$

## 2) 重置全价的确定

该设备为进口设备, 评估人员核对了企业的购置合同, 并通过被评估企业向该套设备的代理商了解了该设备评估基准日的销售价格, 经了解该套设备评估基准日市场购置价为 2,050,000.00 欧元 (CIF 上海港), 同时了解到该设备免进口增值税不免关税, 再综合各项分析确定评估基准日设备的重置全价。评估基准日时人民币兑欧元汇率为 1 欧元兑 7.3354 元人民币。则该套设备的重置全价计算表如下:

单位: 万元

序号	名称	费率	金额
1	CIF 价	7.3354 (汇率)	1,503.76
2	关税 CIF*关税率	9.00%	135.34
3	增值税【CIF+关税】*13%	13.00%	-
4	银行财务费 FOB*银行财务费率	0.50%	6.97
5	外贸手续费 CIF*外贸手续费率	1.50%	22.56
6	海关监管费 CIF*0.3%	0.30%	4.51
7	商检报关费 CIF*0.25%	0.25%	3.76
8	国内运输费 CIF*运杂费率	0.50%	7.52
9	安装调试费 CIF*安装费率	5.00%	75.19
10	设备基础费 CIF*基础费率	2.00%	30.08
11	小计 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10		1,789.67
12	前期及其他费 11*其他费率	5.48%	98.07
13	资金成本 (周期约为 2 年) (11+12) *利率* 工期/2	3.81%	35.99
14	重置全价 11+12+13		1,923.73
15	可抵扣税金 (可抵扣税金为国内运杂费、安 装调试费、基础费、前期及其他费中可抵扣 增值税进项税额)		13.91
16	不含税重置全价 (取整) 14-15		1,909.82

## 3) 成新率的确定

### ①理论成新率

依据《资产评估常用数据与参考手册》，该设备经济耐用年限为 14 年，至评估基准日该设备已投入 5.25 年。

理论成新率=（设备经济耐用年限-设备已经使用年限）÷设备经济耐用年限×100%

$$= (14-5.25) \div 14 \times 100\%$$

$$= 63\%$$

### ②现场勘察成新率

评估人员会同企业技术人员共同对该设备进行了现场的勘察鉴定，经现场勘察，该设备结构配置完整，使用性能良好，满足企业产品生产的要求。依据设备结构组成及运行情况对该设备进行了技术打分（见下表）：

序号	设备部位		技术状态	标准分	鉴定分
1	刀库		刀库架、刀库回转电机等状态良好，能够实现快速自动换刀。	10	8
2	数 控 系 统	数控装置	计算机硬件、软件、可编程系统均可正常使用，性能完好，清洁度较好。	15	12
		主轴驱动装置	主轴控制单元、主轴电动机、速度检测元件等运行状态较好，主轴旋转运动无异常，嫩满足要求。	10	8
		进给驱动装置	进给控制单元，进给马达、检测元件等运行状态良好，各坐标轴切削进给运动正常，能够实现对工作台和刀具位置的正常控制。	10	8
3	主 机	床身	床身、导轨、电机座等刚度、抗振性处于正常状态，保养情况一般。	15	10
		五轴	五轴结构运行良好，夹紧结构正常，保养状态一般。	20	12
4	辅 助 装 置	电器	工作状态稳定，不缺件。	5	5
		液压及冷却系统	工作状态较好	10	6
		气动元件	过滤装置、保护回路，气动件、压力表、管接头等良好。	5	4
<b>合计</b>				<b>100</b>	<b>73</b>

### ③综合成新率

综合成新率=理论成新率×50%+现场勘察成新率×50%

$$= 63\% \times 50\% + 73\% \times 50\%$$

$$= 68\% \text{（取整）}$$

### 4) 评估价值的确定

---

评估价值=重置成本×综合成新率

=1,909.82×68%

=1,298.68 万元（取整）。

## 案例二、载货汽车（车辆评估明细表 4-10-5 序号 121）

### 1) 设备概况

车牌照号：贵 GWM797

规格型号：JX1041TSG23

制造厂家：贵州丰泰江铃汽车公司

启用日期：2013 年 5 月

账面原值：8.84 万元

账面净值：0.44 万元

累计行驶里程：110,164 公里

主要技术参数：

发动机型号：JX493ZLQ3

最大功率：85Kw

最大功率转速：3600rpm

最大马力：116 马力

排量：2771mL

最高车速：100km/h

### 2) 重置全价的确定

#### ① 车辆购置费

经网上查询厂商指导价，评估基准日该款车的售价为：8.98 万元，则不含税价为 7.95 万元。

## ②车辆购置税

依据国家规定，车辆购置税税率为 10%，

购置税=7.95 万×10%=0.79 万元

## ③车辆牌照费

本次车辆牌照费取 500 元/辆。

## ④可抵扣进项税额的确定

可抵扣进项税额=车辆购置价/1.13×13%

$$=8.98/1.13\times 13\%$$

$$=1.03 \text{ (万元)}$$

## ⑤重置全价

重置全价=车辆购置价+车辆购置税+其他费用-可抵扣进项税额

$$=8.98+0.79+0.05-1.03$$

$$=8.79 \text{ (万元) (取整)}$$

## 3) 成新率的确定

### ①理论成新率

该车辆为轻型载货汽车，依据 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》，轻型载货汽车的规定行驶里程数为 600,000 公里，使用年限为 15 年。该车自 2013 年 5 月启用，截至基准日累计行驶里程 110,164 公里，已使用 9.67 年。

使用年限成新率=(1-已使用年限/规定使用年限)×100%

$$=(1-9.67/15)\times 100\%$$

$$=36\% \text{ (取整)}$$

行驶里程成新率=(规定行驶里程-已行驶里程)/规定行驶里程×100%

$$=(600,000-110,164)/600,000\times 100\%$$

=82% (取整)

按年限成新率和里程成新率孰低原则确定理论成新率为 36%。

## ②勘察成新率

评估人员对该车进行实地勘察。查看了外观及各部位维护保养状况，并向有关人员了解运行情况。该车发动机运行平稳无异响、动力输出强劲。方向、变速箱灵活。制动可靠。车辆仪表配套设施及内饰完好。车身无明显变形、划痕，传动部位无泄露，轮胎正常磨损。现场勘察与计算结果基本相符，确定其综合勘察成新率为 36%。

## ③综合成新率

综合成新率=理论成新率×50%+勘察成新率×50%

=36%×50%+36%×50%

=36% (取整)。

## 4) 评估价值

评估价值=重置全价×综合成新率

=8.79×36%

=3.16 (万元)。

## 案例三：服务器(有人机技术状态管理系统使用)

### 1) 设备概况

设备名称：服务器(有人机技术状态管理系统使用)

规格型号：联想 SR850

生产厂家：联想（北京）有限责任公司

购置日期：2020 年 1 月

启用日期：2020 年 1 月

账面原值：13.30 万元

账面净值：5.72 万元

处理器：intel 志强系列处理器

cpu 缓存：L3 缓存 22mb

数量：1 台

## 2) 重置全价的确定

通过京东网上询价，确定该设备含税售价为 14.50 万元/台，则不含税重置全价为 12.83 万元/台（取整）。

## 3) 成新率的确定

该设备于 2020 年 1 月启用，截至评估基准日使用 3.06 年，该设备经济使用年限为 10 年。

年限成新率 =  $(1 - 3.06/10) \times 100\% = 69\%$

## 4) 评估价值

评估价值 =  $1 \times 12.83 \times 69\% = 8.85$  万元（取整）。

## **(4) 贵飞设计院的评估增值情况，并结合贵飞设计院注销后相关资产的使用规划情况等披露评估增值的合理性**

截至 2023 年 1 月 31 日，贵飞设计院账面净资产账面值为 3,889.45 万元，评估值为 9,572.66 万元，评估增值 5,683.21 万元，增值率为 146.12%。主要为房屋建筑物增值 1,699.64 万元和土地使用权增值 3,235.83 万元。

根据航空工业成飞对贵飞设计院的规划安排，在贵飞设计院注销后相关资产将并入航空工业贵飞继续使用，并持续发挥生产经营作用。因此，贵飞设计院注销不影响该等资产的价值，评估增值具有合理性。

## **中介机构核查意见**

经核查，评估师认为：

1、已披露航空工业贵飞固定资产、无形资产评估增值的具体情况，能够给标的公司带来经济利益的流入，不存在经营性减值，评估增值具有合理性和公允性；

2、贵飞设计院注销后相关资产将并入标的公司继续正常使用，评估增值具有合理性。

## 问题 12

申请文件显示：（1）航空工业集团对航空工业成飞及下属公司中采用收入分成法评估的无形资产在业绩承诺期内的收入进行承诺，并以相关资产业绩承诺期内合计累积实际收入与累积承诺收入的差异为基础计算补偿金额；（2）因不同无形资产提供服务生产商品的市场竞争力、市场销量、销售收入等存在差异，收入分成法评估各无形资产中采用的收入分成率、折减率、折现率等参数不完全相同。

请上市公司结合不同无形资产提供服务生产商品的市场竞争力、市场销量、销售收入及本次评估参数差异等，补充披露计算业绩补偿金额时是否分别核算不同无形资产的收入确定各无形资产的业绩补偿金额，如否，披露合并计算不同无形资产收入的原因及合理性，是否充分考虑到除收入外不同评估参数对各无形资产估值的影响，业绩承诺收入金额与评估口径是否一致，是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于业绩补偿的相关规定。

请独立财务顾问、会计师、评估师和律师核查并发表明确意见。

回复：

一、上市公司计算业绩补偿金额时合并计算不同无形资产收入具有合理性，并考虑了不同评估参数对各无形资产估值的影响

截至 2023 年 1 月 31 日，标的公司在本次评估中采取收入分成法评估的无形资产估值和交易作价情况如下：

单位：万元

序号	法人主体	收入分成法 评估资产	评估值	注入股 权比例	交易作价(评估值 *注入股权比例)	占比
1	航空工业成飞母公司	专利权等无 形资产	292,044.63	100%	292,044.63	94.45%
2	航空工业贵飞		6,489.40	100%	6,489.40	2.10%
3	航空工业长飞		7,188.53	81.83%	5,882.59	1.90%
4	成飞民机		14,378.79	33.41%	4,804.09	1.55%
合计	-	-	320,101.35	-	309,220.71	100.00%

收入分成法评估资产主要包括专利、专有技术和软件著作权，该等资产均属于标的资产及其下属公司所掌握的与业务开展相关的技术及知识产权资产。在实际应用中，该等无形资产相互联系产生作用，具有整体价值。单项专利、专有技术或软件著作权对相关法人主体最终产品的贡献难以单独区分界定。因此，按照评估操作惯例将同一法人主体所拥有的不同无形资产作为一个无形资产组合整体进行评估，而没有分别核算和评估单项无形资产。

根据公开信息，将同一法人主体不同无形资产作为一个无形资产组合整体进行评估的案例如下：

上市公司	标的名称	评估基准日	无形资产组	评估方法
中航沈飞 (600760.SH)	沈飞集团100%股权	2016.8.31	专利、专有技术、 软件著作权	收入分成法
中航西飞 (000768.SZ)	航空工业西飞100% 股权	2020.4.30	专利、专有技术、 软件著作权	收入分成法
中材国际 (600970.SH)	固泰自动化70%股 权	2022.3.31	专利、非专利技 术、软件著作权	收入分成法
	中亚环保70%股权			
汇创达 (300909.SZ)	信为兴100%股权	2021.12.31	专利、非专利技 术	收入分成法
柳工 (000528.SZ)	柳州欧维姆机械股 份有限公司77.86% 股权	2020.12.31	专利、软件著作 权	收入分成法
	柳州欧维姆工程有 限公司77.86%股权			
	柳工建机江苏有限 公司100%股权			

标的公司选取的方法与可比案例不存在显著差异，具有合理性。

### 1、模拟测算统一折现率对评估值的影响

本次评估中对各标的公司采取的折现率情况如下：

序号	单位名称	无风险报酬率	风险报酬率	折现率
1	航空工业成飞母公司	2.81%	12.00%	14.81%
2	航空工业贵飞	2.81%	13.00%	15.81%
3	航空工业长飞	2.81%	9.55%	12.36%
4	成飞民机	2.81%	12.20%	15.01%

航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、成飞民机主要业务是整机生产和销售，各自在技术、市场、销售、管理方面仍有一定的差异，因此折现率计算结果存在

差异，但整体差异较小。航空工业长飞主营业务为飞机修理业务，因其所在细分行业及产品或服务不同，导致其与其他三家主机厂折现率存在差异。

如将各单位折现率均按最大折现率 15.81% 计算，各公司无形资产评估结果及差异情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	收入分成法评估资产				
		原折现率	原评估值 (①)	折现率按 15.81%的评 估值(②)	差异额 (②-①)	差异额占总 资产评估值 的比例
1	航空工业成飞 母公司	14.81%	292,044.63	284,828.20	-7,216.43	-0.05%
2	航空工业贵飞	15.81%	6,489.40	6,489.40	-	-
3	航空工业长飞	12.36%	7,188.53	6,631.49	-557.04	-0.41%
4	成飞民机	15.01%	14,378.79	14,094.91	-283.88	-0.05%

由上表可知，假若四家公司委估无形资产折现率均按最高的 15.81% 计算，评估值变动差异占总资产评估值的比例仅为 0.05%-0.41%，对评估结论影响较小。

## 2、模拟测算统一收入分成率对评估值的影响

本次评估中对各标的公司采取的收入分成率情况如下：

序号	单位名称	分成率
1	航空工业成飞	2.11%
2	航空工业贵飞	2.11%
3	成飞民机	1.97%
4	航空工业长飞	2.58%

航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、成飞民机主要业务是整机生产和销售，分成率的选取参考《交通运输设备制造业-航空航天器制造业》；航空工业长飞主营业务为飞机修理业务，分成率的选取参考《飞机修理行业》，因其所在细分行业及产品与其他三家主机厂不同，将其与其他三家统一收入分成率不合理。

如将各单位折现率均按最小分成率 1.97% 计算，航空工业成飞母公司、航空工业贵飞、成飞民机无形资产评估结果及差异情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	分成率	原评估值 (①)	分成率统一为 最低的 1.97% 结论 (②)	差异额 (②-①)	差异额占总 资产评估值 的比例
1	航空工业 成飞	2.11%	292,044.63	272,409.06	-19,635.57	-0.15%
2	航空工业 贵飞	2.11%	6,489.40	6,058.83	-430.57	-0.05%
3	成飞民机	1.97%	14,378.79	14,378.79	-	0.00%

由上表可知，假若三家主机厂公司委估无形资产分成率均按 1.97% 计算，评估值变动差异占总资产评估值的比例仅为 0.05%-0.15%，对评估结论影响较小。

### 3、模拟测算统一折减率对评估值的影响

考虑委估专利技术及著作权随着技术更新和行业的发展，逐年呈现递减趋势，本次评估按照委估专利技术及著作权预计可使用年限，考虑其折减率，各公司折减率具体如下：

公司名称	2023年 2-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
航空工业 成飞	10.00%	30.00%	45.00%	60.00%	75.00%	80.00%	85.00%	90.00%
航空工业 贵飞	10.00%	30.00%	45.00%	60.00%	75.00%	80.00%	85.00%	90.00%
航空工业 长飞	0.00%	10.00%	20.00%	30.00%	40.00%	50.00%	70.00%	90.00%
成飞民机	10.00%	20.00%	30.00%	40.00%	50.00%	60.00%	70.00%	80.00%

各公司折减率统一为航空工业成飞母公司折减率后（各标的公司中最快衰减），对评估结论的影响如下：

单位：万元

序号	单位名称	原评估值 (①)	衰减率统一为最 快衰减后结论 (②)	差异额 (②-①)	差异额占总资 产评估值的比 例
1	航空工业成飞	292,044.63	292,044.63	-	0.00%
2	航空工业贵飞	6,489.40	6,489.40	-	0.00%
3	航空工业长飞	7,188.53	3,707.56	-3,480.97	-2.55%
4	成飞民机	14,378.79	10,982.73	-3,396.06	-0.58%

由上表可知,假若四家公司委估无形资产折减率统一为航空工业成飞母公司折减率后计算,评估值变动差异占总资产评估值的比例仅为 0.58%-2.55%,评估结果差异较小。

#### 4、收益期限

本次评估对各公司剩余经济寿命年限通过和企业知识产权技术人员座谈,了解委估无形资产的先进性、应用条件、未来应用前景、同行业类似无形资产的优势、替代作用、发展趋势和更新速度等因素。了解到委估无形资产核心技术主要为发明专利和部分非专利技术,目前技术在所属行业较先进,但随着技术更新换代,未来需不断投入以保持技术先进性及技术寿命,综合考虑上述各项因素,确定各无形资产评估基准日后剩余经济寿命年限至 2030 年。

综上,模拟测算统一各种评估参数对评估值的影响均较小,标的公司不存在人为压低或抬高各法人主体的收入以提升无形资产估值的动机和情况。

根据公开信息,将不同法人主体合并计算业绩补偿金额的案例如下:

证券代码	证券简称	业绩承诺资产	评估基准日	业绩承诺指标	是否合并计算业绩补偿金额
000768.SH	中航西飞	航空工业西飞无形资产组(包括非专利技术、专利权、软件著作权)、航空工业陕飞专利权、航空工业天飞专利权	2020.4.30	对应的产品/服务实现的销售收入(或“业绩承诺资产”的合理授权经营费)	是
600970.SH	中材国际	固泰自动化专利权等无形资产、中亚环保专利权等无形资产	2022.3.31	收入分成数	是
		合肥院(母公司)净资产、中建材粉体净资产、中建材机电净资产等	2022.3.31	净利润	是
000552.SH	靖远煤电	窑街煤电集团有限公司海石湾煤矿、窑街煤电集团有限公司金河煤矿、窑街煤电集团有限公司三矿等	2022.3.31	净利润	是
600378.SH	昊华科技	中化蓝天(母公司)100%股权及收益法评估并定价的控股公司、合营公司	2022.12.31	净利润	是
		浙化院、蓝天环保、河北华腾、西安环保的专利等无形资产	2022.12.31	收入分成数	是

证券代码	证券简称	业绩承诺资产	评估基准日	业绩承诺指标	是否符合并计算业绩补偿金额
000983.SZ	华晋焦煤	采矿权资产组	2021.12.31	净利润	是
300446.SZ	航天智造	航天模塑100%股权及子公司	2021.12.31	净利润	是
002265.SZ	建设工业	建设工业(母公司)及华庆机械、重庆耐世特50%股权	2021.11.30	净利润	是
601069.SH	西部黄金	科邦锰业100%股权和百源丰100%股权	2021.9.30	净利润	是
000425.SZ	徐工机械	徐工挖机100%股权、徐工塔机100%股权	2021.3.31	净利润	是
		知识产权类资产	2021.3.31	收入分成数	是
002312.SZ	川发龙蟒	标的公司下属的矿业权和其他无形资产组(包括专利、专利申请权和开发支出)	2021.6.30	净利润	是
600610.SH	中毅达	五组知识产权资产	2021.5.31	收入分成数	是
600301.SH	南化股份	矿业权	2020.12.31	净利润	是
600081.SH	东风科技	东风马勒50%股权、上海弗列加50%股权、东风汤姆森50%股权等	2020.3.31	净利润	是

《上市公司重大资产重组管理办法》第三十五条规定：“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上市公司应当在重大资产重组实施完毕后三年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况，并由会计师事务所对此出具专项审核意见；交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。”

《监管规则适用指引——上市类第1号》规定：“交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，无论标的资产是否为其所有或控制，也无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿。”

本次交易标的中,航空工业成飞母公司的专利权等无形资产作价及收入体量规模显著高于航空工业贵飞、航空工业长飞和成飞民机(作价占比约为 94.45%,承诺收入占比为 92.71%-94.32%),四家合计作价及承诺业绩几乎就是航空工业成飞母公司在作价和承诺业绩。通过在四个主体之间增减收入方式来影响无形资产作价的可操作性较低,且容易与历史数据出现逻辑矛盾。根据前文测算,即使统一评估参数,对本次交易专利权等无形资产的评估值影响亦较小,相较于本次交易标的作价规模比例较低。

本次交易收购的标的为航空工业成飞 100% 股权,航空工业贵飞、航空工业长飞、成飞民机均为航空工业成飞合并报表范围内全资或控股子公司。基于评估需要针对各法人主体分别评估确定其价值。相关主体交易后亦通过航空工业成飞合并报表方式体现整体经营业绩。

在合并承诺方式下,能够保证注入标的整体的业绩规模,没有违反相关法规的强制性规定,不存在逃避或减轻航空工业集团补偿责任的情况或嫌疑,不会对上市公司及中小股东利益构成重大损害。

综上,上市公司计算业绩补偿金额时合并计算不同无形资产收入具有合理性,并考虑了不同评估参数对各无形资产估值的影响。

## 二、业绩承诺收入金额与评估口径是否一致,是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于业绩补偿的相关规定

### (一) 业绩承诺收入金额与评估口径一致

本次交易中对业绩承诺资产 2 采用收入分成法进行评估,具体计算过程为

(1) 识别相关主体主营业务收入中与无形资产相关收入和不相关收入;

(2) 针对各类与无形资产相关收入分别乘以(1-该业务的外协比例)之后求和得出无形资产对应收入;其中各主体与无形资产相关收入的外协比例具体如下:

主体	无形资产相关业务类别	外协比例
航空工业成飞	A	11.81%
	B	16.24%

主体	无形资产相关业务类别	外协比例
	C	32.29%
航空工业贵飞	E	36.59%
航空工业长飞	-	-
成飞民机	主营业务收入	20%

注：航空工业长飞与专利等知识产权相关收入不存在外协成本。

- (3) 无形资产对应收入\*收入分成率得出分成额；
- (4) 各年分成额\*(1-当年折减率)得出折减收入金额；
- (5) 各年折减后收入金额按照折现率及折现期折现得出折现值；
- (6) 各期折现值求和得出无形资产估值。

#### 1) 航空工业成飞

单位：万元

项目	2023年2-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	6,624,648.43	7,022,019.03	7,377,116.34	7,949,808.03	6,958,691.37	6,958,691.37	6,958,691.37	6,958,691.37
其中：相关业务收入	6,621,208.43	7,015,019.03	7,369,116.34	7,940,808.03	6,948,691.37	6,948,691.37	6,948,691.37	6,948,691.37
不相关业务收入	3,440.00	7,000.00	8,000.00	9,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
无形资产对应收入	5,831,968.30	6,175,021.98	6,486,719.41	6,980,776.80	6,086,362.23	6,086,362.23	6,086,362.23	6,086,362.23
收入分成率	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%
收入分成额	123,171.17	130,416.46	136,999.51	147,434.01	128,543.97	128,543.97	128,543.97	128,543.97
折减率	10%	30%	45%	60%	75%	80%	85%	90%
折减后收入	110,854.05	91,291.52	75,349.73	58,973.60	32,135.99	25,708.79	19,281.60	12,854.40
折现率	14.81%	14.81%	14.81%	14.81%	14.81%	14.81%	14.81%	14.81%
折现期	0.92	1.92	2.92	3.92	4.92	5.92	6.92	7.92
折现系数	0.88	0.77	0.67	0.58	0.51	0.44	0.38	0.34
折现值	97,662.42	70,294.47	50,484.32	34,204.69	16,389.36	11,311.87	7,327.01	4,370.49
评估价值	292,044.63							

注：无形资产对应收入=Σ各类相关业务收入\*(1-各类业务外协成本比例)，其中无形资产对应收入共包括A、B、C三类业务，三类业务的外协比例分别为11.81%、16.24%和32.29%。

#### 2) 航空工业贵飞

单位：万元

项目	2023年2-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
----	------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

项目	2023年2-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	232,600.00	323,861.00	442,611.00	401,227.00	420,545.00	420,545.00	420,545.00	420,545.00
其中：相关业务收入	145,000.00	201,464.82	275,335.86	249,592.03	261,609.22	261,609.22	261,609.22	261,609.22
不相关业务收入	87,600.00	122,396.18	167,275.14	151,634.97	158,935.78	158,935.78	158,935.78	158,935.78
无形资产对应收入	91,947.45	127,752.94	174,596.07	158,271.39	165,891.73	165,891.73	165,891.73	165,891.73
收入分成率	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%	2.11%
收入分成额	1,940.09	2,695.59	3,683.98	3,339.53	3,500.32	3,500.32	3,500.32	3,500.32
折减率	10%	30%	45%	60%	75%	80%	85%	90%
折减后收入	1,746.08	1,886.91	2,026.19	1,335.81	875.08	700.06	525.05	350.03
折现率	15.81%	15.81%	15.81%	15.81%	15.81%	15.81%	15.81%	15.81%
折现期	0.46	1.42	2.42	3.42	4.42	5.42	6.42	7.42
折现系数	0.94	0.81	0.70	0.61	0.52	0.45	0.39	0.34
折现值	1,632.59	1,532.17	1,420.36	808.17	457.67	315.73	204.77	117.96
评估价值	6,489.40							

注：无形资产对应收入=相关业务收入\*(1-外协成本比例)，外协比例为36.59%。

### 3) 航空工业长飞

单位：万元

项目	2023年2-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	65,842.44	72,637.16	78,447.02	84,721.61	91,498.11	91,498.11	91,498.11	91,498.11
其中：相关业务收入	65,807.20	72,600.00	78,408.00	84,680.64	91,455.09	91,455.09	91,455.09	91,455.09
不相关业务收入	35.25	37.16	39.02	40.97	43.02	43.02	43.02	43.02
无形资产对应收入	65,807.20	72,600.00	78,408.00	84,680.64	91,455.09	91,455.09	91,455.09	91,455.09
收入分成率	2.58%	2.58%	2.58%	2.58%	2.58%	2.58%	2.58%	2.58%
收入分成额	1,697.30	1,873.08	2,022.93	2,184.76	2,359.54	2,359.54	2,359.54	2,359.54
折减率	0%	10%	20%	30%	40%	50%	70%	90%
折减后收入	1,697.30	1,685.25	1,617.84	1,528.86	1,415.29	1,179.40	707.64	235.88
折现率	12.36%	12.36%	12.36%	12.36%	12.36%	12.36%	12.36%	12.36%
折现期	0.46	1.42	2.42	3.42	4.42	5.42	6.42	7.42
折现系数	0.95	0.85	0.75	0.67	0.60	0.53	0.47	0.42
折现值	1,612.43	1,432.46	1,213.38	1,024.33	849.17	625.08	332.59	99.07
评估价值	7,188.53							

注：航空工业长飞与专利等知识产权相关收入不存在外协成本，无形资产对应收入=相关业务收入。

## 4) 成飞民机

单位: 万元

项目	2023年2-12月	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	242,559.42	291,475.44	321,647.55	338,053.56	355,236.22	355,236.22	355,236.22	355,236.22
无形资产对应收入	194,047.54	233,180.35	257,318.04	270,442.85	284,188.98	284,188.98	284,188.98	284,188.98
收入分成率	1.97%	1.97%	1.97%	1.97%	1.97%	1.97%	1.97%	1.97%
收入分成额	3,818.86	4,588.99	5,064.02	5,322.32	5,592.84	5,592.84	5,592.84	5,592.84
折减率	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%
折减后收入	3,436.97	3,671.19	3,544.81	3,193.39	2,796.42	2,237.14	1,677.85	1,118.57
折现率	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%	15.01%
折现期	0.46	1.42	2.42	3.42	4.42	5.42	6.42	7.42
折现系数	0.94	0.82	0.71	0.62	0.54	0.47	0.41	0.35
折现值	3,230.75	3,010.38	2,516.82	1,979.90	1,510.07	1,051.45	687.92	391.50
评估价值	14,378.79							

注: 无形资产对应收入=主营业务收入\*(1-外协成本比例), 外协比例为20%。

航空工业集团对业绩承诺资产2中承诺的收入数即为对无形资产评估过程中所使用的无形资产对应收入金额, 无形资产对应收入\*收入分成率\*(1-折减率)并经折现后可得无形资产的评估价值, 无形资产对应收入的实现情况决定了无形资产收入分成额、折减后收入的实现情况, 以折减后收入折现后的折现值合计为本次交易无形资产的评估值。因此业绩承诺收入金额与评估作价取值金额一致, 符合《监管规则适用指引——上市类1号》中关于业绩补偿的相关规定。相关预测收入及业绩承诺收入情况具体如下:

单位: 万元

资产	法人主体	类别	2023年	2024年	2025年	2026年
业绩承诺资产2	航空工业成飞母公司	无形资产相关收入	6,976,246.00	7,015,019.03	7,369,116.34	7,940,808.03
		无形资产对应收入	6,145,072.06	6,175,021.98	6,486,719.41	6,980,776.80
		收入分成额	129,783.92	130,416.46	136,999.51	147,434.01
		折减后收入	117,466.80	91,291.52	75,349.73	58,973.60
		无形资产承诺收入	6,145,072.06	6,175,021.98	6,486,719.41	6,980,776.80
	航空工业贵飞	无形资产相关收入	145,492.04	201,464.82	275,335.86	249,592.03
		无形资产对应收入	92,439.49	127,752.94	174,596.07	158,271.39
		收入分成额	1,950.47	2,695.59	3,683.98	3,339.53
		折减后收入	1,756.46	1,886.91	2,026.19	1,335.81
		无形资产承诺收入	92,439.49	127,752.94	174,596.07	158,271.39

资产	法人主体	类别	2023年	2024年	2025年	2026年
	航空工业长飞	无形资产相关收入	66,000.00	72,600.00	78,408.00	84,680.64
		无形资产对应收入	66,000.00	72,600.00	78,408.00	84,680.64
		收入分成额	1,702.80	1,873.08	2,022.93	2,184.76
		折减后收入	1,702.80	1,685.25	1,617.84	1,528.86
		无形资产承诺收入	66,000.00	72,600.00	78,408.00	84,680.64
	成飞民机	无形资产相关收入	264,787.00	291,475.44	321,647.55	338,053.56
		无形资产对应收入	211,829.60	233,180.35	257,318.04	270,442.85
		收入分成额	4,173.04	4,588.99	5,064.02	5,322.32
		折减后收入	3,790.77	3,671.19	3,544.81	3,193.39
		无形资产承诺收入	211,829.60	233,180.35	257,318.04	270,442.85

业绩承诺资产在业绩承诺期内预计收入具体测算过程如下:

### 1、航空工业成飞母公司

(1) 预测航空工业成飞母公司未来主营业务收入及扣减与专利等知识产权无关收入

根据《资产评估报告》及评估说明航空工业成飞母公司未来主营业务收入预测情况如下,其中包括与航空工业成飞母公司专利等知识产权相关的收入和不相关的收入。与知识产权相关的收入共包括三类主营业务,在评估航空工业成飞母公司专利权价值时对与知识产权相关的三类主营业务收入金额分别进行预测,并以相关收入金额作为评估作价的基础,航空工业成飞母公司主营业务收入情况具体如下:

单位:万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
相关收入	6,976,246.00	7,015,019.03	7,369,116.34	7,940,808.03	6,948,691.37	6,948,691.37	6,948,691.37	6,948,691.37
不相关收入	3,440.00	7,000.00	8,000.00	9,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
<b>主营业务收入</b>	<b>6,979,686.00</b>	<b>7,022,019.03</b>	<b>7,377,116.34</b>	<b>7,949,808.03</b>	<b>6,958,691.37</b>	<b>6,958,691.37</b>	<b>6,958,691.37</b>	<b>6,958,691.37</b>

(2) 扣减外协成本对应收入

航空工业成飞母公司与专利等知识产权相关三类主营业务收入的营业成本中均存在外协成本,外协加工部分与航空工业成飞母公司专利等知识产权无关,因此按照各类业务外协成本占各类业务营业成本的比例相应扣减相关业务收入

金额,以扣减后的金额作为航空工业成飞母公司专利等知识产权的作价计算基础。即以与专利等知识产权相关的各类主营业务收入分别乘以(1-各类业务外协成本比例)后求和得出无形资产对应收入:

单位:万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
无形资产对应收入	6,145,072.06	6,175,021.98	6,486,719.41	6,980,776.80	6,086,362.23	6,086,362.23	6,086,362.23	6,086,362.23

注:与知识产权相关的业务外协成本比例根据历史年度各业务外协成本比例测算。**无形资产对应收入=Σ 各类相关业务收入\*(1-各类业务外协成本比例)**,其中**无形资产对应收入共包括A、B、C三类业务,三类业务的外协比例分别为11.81%、16.24%和32.29%。**

### (3) 业绩承诺期间实现承诺收入的计算

在业绩承诺期间每个会计年度结束时,由上市公司决定并聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的会计师事务所(以下简称“合格审计机构”)对航空工业成飞母公司的无形资产实际对应收入数进行审核,无形资产实际对应收入的计算方式具体如下:

1) 分别计算当年与无形资产相关的**三类**主营业务收入金额,其中**三类**主营业务与本次评估所用的**三类**主营业务相同;

2) 实现承诺收入 = **三类**与无形资产相关的主营业务收入金额分别乘以(1-各类业务外协成本比例)之和,其中各类业务外协成本比例与本次评估所用外协比例相同。

## 2、航空工业贵飞母公司

(1) 预测航空工业贵飞母公司未来主营业务收入及扣减与专利等知识产权无关收入

根据《资产评估报告》及评估说明航空工业贵飞母公司主营业务收入预测情况如下,其中包括与航空工业贵飞母公司专利等知识产权相关的某类主营业务收入和不相关的收入,在评估航空工业贵飞母公司专利权价值时以相关收入金额作为评估作价的基础,主营业务收入情况具体如下:

单位:万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
相关收入	145,492.04	201,464.82	275,335.86	249,592.03	261,609.22	261,609.22	261,609.22	261,609.22

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
不相关收入	87,600.00	122,396.18	167,275.14	151,634.97	158,935.78	158,935.78	158,935.78	158,935.78
主营业务收入	<b>233,092.04</b>	<b>323,861.00</b>	<b>442,611.00</b>	<b>401,227.00</b>	<b>420,545.00</b>	<b>420,545.00</b>	<b>420,545.00</b>	<b>420,545.00</b>

## (2) 扣减外协成本对应收入

航空工业贵飞母公司与专利等知识产权相关的某类业务成本中包括外协成本，外协部分形成收入与航空工业贵飞母公司专利等无形资产无关，以扣减外协成本对应收入后的金额作为航空工业贵飞母公司专利等无形资产评估作价的计算依据，即以与专利等知识产权相关该类收入乘以（1-外协成本比例）后得出无形资产对应收入如下：

单位：万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
无形资产对应收入	92,439.49	127,752.94	174,596.07	158,271.39	165,891.73	165,891.73	165,891.73	165,891.73

注：外协成本比例根据历史年度外协成本比例测算。**无形资产对应收入=相关业务收入\*(1-外协成本比例)**，外协比例为**36.59%**。

## (3) 业绩承诺期间实现承诺收入的计算

在业绩承诺期间每个会计年度结束时，由上市公司决定并聘请合格审计机构对航空工业贵飞的无形资产实际对应该类业务收入数进行审核，无形资产实际对应收入的计算方式具体如下：

1) 计算当年与无形资产相关的该类主营业务收入金额，该类主营业务与本次评估所用的主营业务相同；

2) 实现承诺收入=该类与无形资产相关的该类主营业务收入金额乘以（1-该类业务外协成本比例），其中该类主营业务外协成本比例与本次评估所用外协比例相同。

## 3、航空工业长飞

(1) 预测航空工业长飞未来主营业务收入及扣减与专利等知识产权无关收入

根据《资产评估报告》及评估说明航空工业长飞主营业务收入预测情况如下，包括与航空工业长飞专利等知识产权相关的某类主营业务收入和不相关的收入。

与专利等知识产权相关收入不存在外协成本,因此以该收入金额为基础计算其专利等知识产权价值,主营业务收入情况具体如下:

单位:万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
相关收入	66,000.00	72,600.00	78,408.00	84,680.64	91,455.09	91,455.09	91,455.09	91,455.09
不相关收入	35.66	37.16	39.02	40.97	43.02	43.02	43.02	43.02
<b>主营业务收入</b>	<b>66,035.65</b>	<b>72,637.16</b>	<b>78,447.02</b>	<b>84,721.61</b>	<b>91,498.11</b>	<b>91,498.11</b>	<b>91,498.11</b>	<b>91,498.11</b>

注:航空工业长飞与专利等知识产权相关收入不存在外协成本,无形资产对应收入=相关收入。

## (2) 业绩承诺期间实现承诺收入的计算

在业绩承诺期间每个会计年度结束时,由上市公司决定并聘请合格审计机构对航空工业长飞的无形资产实际对应的该类收入数进行审核,无形资产实际对应收入的计算方式具体如下:

1) 计算当年与无形资产相关的某类主营业务收入金额,该类主营业务与本次评估所用的该类主营业务相同;

2) 实现承诺收入=该类与无形资产相关的主营业务收入金额。

## 4、成飞民机

### (1) 预测成飞民机未来主营业务收入

成飞民机主要从事国内外航空装备部件业务,其主营业务收入均与其专利等知识产权相关,因此在评估成飞民机专利权价值时以全部主营业务收入作为计算基础,主营业务收入情况具体如下:

单位:万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务收入	264,787.00	291,475.44	321,647.55	338,053.56	355,236.22	355,236.22	355,236.22	355,236.22
<b>合计</b>	<b>264,787.00</b>	<b>291,475.44</b>	<b>321,647.55</b>	<b>338,053.56</b>	<b>355,236.22</b>	<b>355,236.22</b>	<b>355,236.22</b>	<b>355,236.22</b>

### (2) 扣减外协成本对应收入

成飞民机主营业务收入均与专利等知识产权相关,主营业务成本中存在外协成本,外协加工部分与成飞民机专利等知识产权无关,因此按照外协成本占营业成本的比例相应扣减主营业务收入金额,以扣减后的金额作为成飞民机专利等知

知识产权的作价基础。以主营业务预测收入乘以(1-外协成本比例)后得出无形资产对应收入如下:

单位: 万元

项目	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
无形资产对应收入	211,829.60	233,180.35	257,318.04	270,442.85	284,188.98	284,188.98	284,188.98	284,188.98

注: 因历史年度外协成本比例增长较快, 预测期外协成本比例根据预测期预计外协成本比例测算。无形资产对应收入=主营业务收入\*(1-外协成本比例), 外协比例为 20%。

### (3) 业绩承诺期间实现承诺收入的计算

在业绩承诺期间每个会计年度结束时, 由上市公司决定并聘请合格审计机构对成飞民机的主营业务收入数进行审核, 计算方式具体如下:

1) 计算主营业务收入;

2) 实现承诺收入=主营业务收入金额乘以(1-外协成本比例), 其中主营业务外协成本比例与本次评估所用外协比例相同。

针对业绩承诺资产 2, 如本次交易于 2023 年实施完毕, 航空工业集团承诺, 业绩承诺资产 2 在 2023 年、2024 年及 2025 年各会计年度应实现的承诺收入数分别不低于 6,515,341.15 万元、6,608,555.27 万元、6,997,041.52 万元; 如本次交易于 2024 年实施完毕, 业绩承诺资产 2 在 2024 年、2025 年及 2026 年各会计年度应实现的承诺收入数分别不低于 6,608,555.27 万元、6,997,041.52 万元、7,494,171.68 万元。业绩承诺收入金额与评估口径一致。

根据公开信息, 存在知识产权类资产以收入指标设置业绩承诺指标的市场案例如下:

上市公司	交易完成时间	交易方式	业绩承诺资产	业绩承诺指标
泰和新材 (002254.SH)	2020 年	发行股份 购买资产	民士达持有的专利技术和软件著作权	收入数
中航西飞 (000768.SH)	2020 年	重大资产 置换及支 付现金购 买资产	航空工业西飞无形资产组(包括非 专利技术、专利权、软件著作权)	收入数
			航空工业陕飞专利权	
			航空工业天飞专利权	
靖远煤电 (000552.SH)	2022 年	发行股份 购买资产	基于未来收益预期的方法进行评 估的专利权资产	收入分 成数
中材国际	2023 年	发行股份	中亚环保专利权等无形资产	收入分

上市公司	交易完成时间	交易方式	业绩承诺资产	业绩承诺指标
(600970.SH)		及支付现金购买资产	固泰自动化专利权等无形资产	成数

注：上表以标的资产过户时间作为交易完成时间。

## (二) 业绩承诺符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于业绩补偿的相关规定

根据国融兴华出具的《资产评估报告》，本次交易标的公司航空工业成飞及其下属公司采用的评估方法情况如下：

公司名称	作为评估结果的评估方法
航空工业成飞	资产基础法
航空工业贵飞	资产基础法
航空工业长飞	资产基础法
成飞民机	资产基础法
成飞会议	资产基础法
成飞航产	收益法
中航天津产业链	资产基础法
中无人机	BS 期权定价模型

标的资产中，采取收益法或收入分成法评估的标的资产情况如下：

单位：万元

序号	资产	法人主体	收益法、收入分成法评估资产	评估值	置入股比例	航空工业集团在交易作价中享有的对应金额
1	业绩承诺资产 1	成飞航产	全部净资产	25,606.85	100%	25,606.85
2	业绩承诺资产 2	航空工业成飞母公司	专利等知识产权	292,044.63	100%	292,044.63
3		航空工业贵飞母公司		6,489.40	100%	6,489.40
4		航空工业长飞		7,188.53	81.83%	5,882.59
5		成飞民机		14,378.79	33.41%	4,804.09
合计	-	-	-	-	-	<b>334,827.56</b>

《重组管理办法》第三十五条规定：“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，上

市公司应当在重大资产重组实施完毕后 3 年内的年度报告中单独披露相关资产的实际盈利数与利润预测数的差异情况,并由会计师事务所对此出具专项审核意见;交易对方应当与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订明确可行的补偿协议。”

《监管规则适用指引——上市类第 1 号》规定:“在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下,如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法,上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人也应就此部分进行业绩补偿”。

上市公司和航空工业集团已经就采用收益法、收入分成法定价的标的资产签署《业绩承诺协议》及其补充协议,符合《重组管理办法》和《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

### 三、中介机构核查意见

经核查,评估师认为:

1、上市公司计算业绩补偿金额时对各个法人主体所拥有的无形资产合并计算收入具有合理性,考虑了不同评估参数对各无形资产估值的影响。

2、业绩承诺收入金额与评估口径一致,业绩承诺符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于业绩补偿的相关规定。

(以下无正文)

(本页无正文,为《北京国融兴华资产评估有限责任公司关于深圳证券交易所<关于中航电测仪器股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函>之回复(修订稿)》之盖章页)

资产评估师: \_\_\_\_\_

何 俊

赵春贤

北京国融兴华资产评估有限责任公司

2024年2月6日