

华创证券有限责任公司

关于

深圳证券交易所

《关于对深圳光韵达光电科技股份有限公司的重组问询函》

之

核查意见

独立财务顾问



华创证券有限责任公司  
HUA CHUANG SECURITIES CO.,LTD

二零二零年七月

**深圳证券交易所创业板公司管理部：**

深圳光韵达光电科技股份有限公司（以下简称“光韵达”、“上市公司”或“公司”）于 2020 年 6 月 17 日披露了《深圳光韵达光电科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案修订稿）》（以下简称“重组报告书”），并于 2020 年 6 月 24 日收到贵部下发的《关于对深圳光韵达光电科技股份有限公司的重组问询函》（创业板许可类重组问询函【2020】第 22 号）（以下简称“《问询函》”）。根据贵部问询函的相关要求，华创证券有限责任公司（以下简称“独立财务顾问”）对有关问题进行了认真分析及核查，具体如下：

如无特别说明，本回复中所使用的简称与重组报告中释义所定义的简称具有相同含义。本回复中任何表格中若出现总数与表格所列数值总和不符，如无特殊说明则均为采用四舍五入而致。

本回复的字体：

|          |              |
|----------|--------------|
| 反馈意见所列问题 | <b>黑体、加粗</b> |
| 对问题的回复   | 宋体           |

## 目录

|            |     |
|------------|-----|
| 问题 1.....  | 4   |
| 问题 2.....  | 24  |
| 问题 3.....  | 39  |
| 问题 4.....  | 43  |
| 问题 5.....  | 65  |
| 问题 6.....  | 71  |
| 问题 7.....  | 84  |
| 问题 8.....  | 98  |
| 问题 9.....  | 120 |
| 问题 10..... | 136 |
| 问题 11..... | 141 |
| 问题 12..... | 148 |
| 问题 13..... | 158 |
| 问题 14..... | 169 |
| 问题 15..... | 185 |
| 问题 16..... | 197 |
| 问题 17..... | 216 |
| 问题 18..... | 219 |
| 问题 19..... | 222 |

## 问题 1

报告书显示，成都通宇航空设备制造有限公司（以下简称“通宇航空”）属于成都飞机工业（集团）有限责任公司（以下简称“成飞集团”）近年增长较快的供应商，已经进入其前十二大供应商行列，且前十二大供应商已经占据了成飞集团航空零部件总体业务量的九成。通宇航空报告期内来自成飞集团的销售收入占营业收入的比重在 85%以上，对成飞集团存在重大依赖。

（1）请补充披露通宇航空获取成飞集团这一主要客户的方式，是否存在对关键股东或核心人员的依赖。

（2）请补充披露通宇航空与成飞集团的具体合作情况，包括但不限于合作背景、开始时间、合作协议签署情况及主要内容、具体合作安排、合作模式、供货模式、各年度订单、实际供货及确认收入情况、未来长期合作安排、是否存在大客户流失风险等，并量化分析对通宇航空未来年度持续经营能力和盈利能力、本次交易作价的影响。同时，请对上述事项进行针对性风险提示。

（3）请补充披露成飞集团对相关产品及服务供应商的遴选机制，说明通宇航空对相关条件的满足情况；并结合成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形、通宇航空行业地位以及与成飞集团的长期合作安排等，补充披露通宇航空的客户稳定性、是否存在被成飞集团剔除出供应商目录的风险，若是，请说明上述情形可能对通宇航空产生的具体影响及解决措施。

（4）请结合成飞集团前十二大供应商的相关情况，补充披露通宇航空销售占成飞集团采购的比重，报告期内采购比重是否提升，是否存在被其他供应商替代的风险。

（5）报告书披露，国家正推动军工配套保障体系的改革，竞争性采购的推进将使军品准入向更多符合条件、具有资质的民营企业放开，请补充披露上述竞争性采购政策对通宇航空生产经营可能产生的不利影响，在评估过程中是否考虑竞争性采购的影响，并请量化分析其对本次交易作价的影响。

**(6) 请结合可比公司情况补充披露通宇航空对单一客户的重大依赖是否与行业现状一致，并详细说明通宇航空未来拟采取的改善单一客户重大依赖风险的有效措施。**

**请独立财务顾问对上述事项进行核查并发表明确意见。**

**【回复概述】**

通宇航空获取成飞集团这一主要客户的方式是通过市场竞争的方式获取，结合成飞集团选择供应商的方式、通宇航空已获得成飞集团的认可、获得成飞集团业务的持续性等因素，成飞集团看重的是标的公司航空精密零部件数控加工能力、成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队、完备的售后服务能力、产品交付能力等，通宇航空并不对其关键股东或核心人员存在依赖。

报告期内，通宇航空来自于成飞集团的销售收入占营业收入的比重在 85% 以上，对成飞集团存在重大依赖，这是由于目前国内军品生产实行合格供应商名录管理制度，终端客户均具有较强的粘性和稳定性，是军工行业的主要特性之一。若失去核心客户成飞集团，将对标的公司业务产生重大不利影响，对通宇航空未来年度持续经营能力和盈利、本次交易作价产生重大不利影响。

成飞集团针对不同品类产品的供应商设有专门的合格供应商遴选机制，由于军工行业的特殊性，供应商需要通过一系列复杂且严格的质量体系认证并取得相应的资质才能开展经营，通宇航空满足成飞集团对相关产品及服务供应商的遴选机制。结合成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形、通宇航空行业地位以及与成飞集团的长期合作安排等因素，通宇航空的客户稳定性较强，被成飞集团剔除出供应商目录的风险低。

基于航空零部件行业市场空间大、成飞集团生产规模的快速增长和外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入的增长、通宇航空已获得成飞集团的高度认可以及来源于成飞集团的业务具有可持续性、通宇航空 3D 打印业务已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，进一步增强双方的业务合作稳定性等情况，大客户成飞集团的流失风险低，被其他供应商取代风险低。

本次交易的评估过程中考虑了竞争性采购的影响，结合军方更看重供应商的产品质量、航空精密零部件数控加工能力、产品交付及时、售后服务等能力、军品市场具有先入优势以及航空零部件行业进入壁垒较高等因素，竞争性采购对航空零部件行业的企业影响较小。

通宇航空对单一客户的重大依赖与行业现状一致，通宇航空改善单一客户重大依赖风险的措施包括：（1）深耕成飞集团客户，加大合作的深度及广度，持续扩大其配套份额，增强客户粘性，减弱可替代性，将大客户流失风险可能性降至最低。（2）积极拓展市场空间，开拓新客户，优化客户结构，增加产品结构。

**【具体分析】**

**一、通宇航空获取成飞集团这一主要客户的方式，是否存在对关键股东或核心人员的依赖**

**（一）通宇航空获取成飞集团这一主要客户的方式**

通宇航空获取成飞集团方式是通过市场竞争方式获取：通宇航空设置市场部，由其与客户进行有关的过程控制、组织确定产品要求、组织产品评审及交付、售后服务等，通过参与成飞集团合格供应商甄选，最后成飞集团会根据上年供应商的绩效、产能、价格等情况对所有供应商进行比选排名，排名靠前的供应商会优先指派订单。

成飞集团针对不同品类产品供应商设有专门的合格供应商遴选机制，基于成飞集团自身业务发展需求决定是否寻找新的供应商。基本遴选标准包括供应商的无违法记录、生产场地、供应商注册资本、各品类生产设备台数、生产工人和技术人员人数等。

由于军工行业的特殊性，供应商需要通过一系列复杂且严格的质量体系认证并取得相应的资质才能开展经营，具备相应的遴选标准如下：

| 业务   | 遴选标准                         | 通宇航空是否满足    |
|------|------------------------------|-------------|
| 工装业务 | 国军标质量管理体系认证证书<br>或质量管理体系认证证书 | 通宇航空已取得相应资质 |

| 业务      | 遴选标准                 | 通宇航空是否满足    |
|---------|----------------------|-------------|
|         | 三级保密资格证书（2019 年新增要求） | 通宇航空已取得相应资质 |
| 航空零部件业务 | 武器装备承制资格证书           | 通宇航空已取得相应资质 |
|         | 三级保密资格证书             | 通宇航空已取得相应资质 |

因此，通宇航空已满足相关条件，进入成飞集团合格供应商名录。

## （二）是否存在对通宇航空关键股东或核心人员的依赖

结合成飞集团选择供应商的方式、通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性等因素，成飞集团看重的是标的公司航空精密零部件数控加工能力、成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队、完备的售后服务能力、产品交付能力等，并不对通宇航空关键股东或核心人员存在依赖。具体分析如下：

### 1、成飞集团选择供应商的方式决定着通宇航空的业务来源不会对其关键股东或核心人员存在依赖

标的公司的业务以军品为主，军品客户主要为军工企业和军工事业单位，由于军工业务的保密性质，客户通常只在供应商名录中挑选供应商开展业务。供应商名录是客户根据历史交易情况，包括交货期、产品质量等信息，整理得到的合格供应商名单，在之后开展业务过程中，优先从供应商名录中挑选供应商，通过市场竞争的方式，综合考虑技术方案、加工能力、产品质量、加工和研制经验等因素，确定最终供应商。

因此，成飞集团选择供应商的方式决定着通宇航空的业务来源不会对其关键股东或核心人员存在依赖，成飞集团重点考察的是通宇航空的航空精密零部件数控加工能力、成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队、完备的售后服务能力、产品交付能力等，并最终选取通宇航空为其供应商之一。

### 2、通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性决定着通宇航空的业务来源不会对其关键股东或核心人员存在依赖

近年来，随着我国航空工业的迅速发展，中航工业旗下各大生产基地的生产任务加重，为建立快速、高效的外协供应商体系，成飞集团开始逐步在成都地区培养其主要的零部件外协厂商，包括爱乐达、成都航飞、成都德坤、通宇航空等都是其在成都当地的外协厂。通宇航空自 2015 年开始正式成为成飞集团的外协供应商，生产加工技术成熟，生产管理团队经验丰富，对产品质量把控非常严格，能高效完成客户订单，客户评价满意度较高，目前已经成为成飞集团的“银牌供应商”。

军品市场具有“先入优势”特点，武器装备一旦列装部队后，为了保证国防体系的延续性和稳定性，军方不会轻易更换其主要武器装备的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和其他采购中形成对供应商相对稳定的保障。标的公司经过多年的业务培育，向核心客户成飞集团持续性的输出高质量的产品，已获得核心客户的高度认可，成为其“银牌供应商”，进入其前十二大供应商的行列，而前十二大供应商已经占据了其航空零部件总体业务量的九成。通宇航空是成飞集团战略供应商，标的公司相应产品可在较长期间内保持优势地位。

因此，通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性决定着通宇航空的业务来源不会对其关键股东或核心人员存在依赖。

**二、补充披露通宇航空与成飞集团的具体合作情况，包括但不限于合作背景、开始时间、合作协议签署情况及主要内容、具体合作安排、合作模式、供货模式、各年度订单、实际供货及确认收入情况、未来长期合作安排、是否存在大客户流失风险等，并量化分析对通宇航空未来年度持续经营能力和盈利能力、本次交易作价的影响。同时，请对上述事项进行针对性风险提示。**

**（一）通宇航空与成飞集团的具体合作情况，包括但不限于合作背景、开始时间、合作协议签署情况及主要内容、具体合作安排、合作模式、供货模式、各年度订单、实际供货及确认收入情况、未来长期合作安排、是否存在大客户流失风险等**

### **1、通宇航空与成飞集团的具体合作情况**



| 序号 | 项目          | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 合作背景        | 通宇航空于 2013 年 11 月成立，通宇航空成立之初即把航空制造、军工设定为业务发展的主要方向，开始储备技术能力、制造能力及该行业所需相关资质。随着航空制造行业快速发展及军民融合政策背景促进，成飞集团业务发展需要拓展配套供应商，通宇航空得以获取进入成飞集团供应商体系机会，2014 年 10 月成飞集团启动对通宇航空进入工装供应商资格考察，通宇航空于 2015 年 1 月取得成飞工装供应商资格。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2  | 开始时间        | 2015 年 1 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3  | 合作协议签署情况    | 成飞集团管理体制下，其并不会与配套供应商签署战略合作协议或其他形式的框架合作协议，成飞集团一般根据生产排产计划通过生产指令方式向供应商下发产品需求安排。供应商一旦进入其合格供应商体系，且获取相关产品加工生产资格后，并与成飞集团签署质量技术协议，成飞集团提供技术要求资料，供应商根据要求加工制造相应的产品。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | 合作内容        | 成飞集团和通宇航空合作的产品分两大类，其中装机的零件为航空零部件，非装机的地面辅助产品为工装产品，在持续合作过程中，获取相关产品加工生产资格后，成飞集团向通宇航空下发生产指令，并签署质量技术协议，提供技术要求资料，供应商根据接收的客户资料准备工艺，工艺准备好后进行工艺评审，评审合格后进行首件制造，制造完成后进行首件鉴定，鉴定合格后进入批量生产。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5  | 具体及未来长期合作安排 | <p>（1）通宇航空航空零件类业务规模目前较大，业务占比 75% 左右，订单来源于主力机型。航空零件类的业务涉密，目前订单安排比较稳定，2020 年的订单份额正在稳步落实推进中。</p> <p>（2）成都市新都区于 2019 年 9 月开始规划并建造成都航空产业园项目，四川成都航空产业园是成飞集团发挥主机牵头作用，积极打造“小核心、大协作、专业化、开放型”航空装备科研生产体系的重要战略部署，实现成飞集团航空产业链集中管理、集中计划、集中生产，打造安全的供应链，以形成产能集群效应。截至目前，一期项目已实现整体竣工，2020 年拟可实现销售收入 50 亿元左右。2020 年 4 月，成都航空产业园项目二期项目正式开工，拟再次引进 8 家企业入驻，据访谈得知，通宇航空将会是少数几家航空零配件二期项目入驻企业之一，这将对通宇航空未来发展提供强有力的保障。</p> <p>（3）通宇航空金属级 3D 打印业务已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，相关材料已送往成都飞机设计研究所指定测试单位，进行材料测试，目前收到的客户重点关注的性能指标反馈能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合</p> |

| 序号 | 项目        | 内容                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |           | 格后，就可批量生产，标的公司有望成为成飞集团拟培育的新都产业园入选的 3D 航空零部件打印战略供应商。                                                                                                                                                              |
| 6  | 合作模式      | 航空零部件为来料加工模式，工装产品为自备料及来料加工模式相结合                                                                                                                                                                                  |
| 7  | 供货模式      | 直销                                                                                                                                                                                                               |
| 8  | 各年度订单     | 2015 年订单合计含税金额为 160.36 万元；<br>2016 年订单合计含税金额为 630.85 万元；<br>2017 年订单合计含税金额为 2,312.63 万元；<br>2018 年订单合计含税金额为 4,321.22 万元；<br>2019 年订单合计含税金额为 7,157.68 万元；<br>2020 年 1-6 月签订订单合计含税金额为 5,390.96 万元。                 |
| 9  | 各年度实际供货情况 | 2015 年实际供货数量合计为 1,566 件；<br>2016 年实际供货数量合计为 2,066 件；<br>2017 年实际供货数量合计为 17,286 件；<br>2018 年实际供货数量合计为 30,705 件；<br>2019 年实际供货数量合计为 84,271 件；<br>2020 年 1-6 月实际供货数量合计为 54,913 件。（注）                                |
| 10 | 各年度收入确认情况 | 2015 年收入确认合计不含税金额为 137.06 万元；<br>2016 年收入确认合计不含税金额为 542.52 万元；<br>2017 年收入确认合计不含税金额为 1,656.47 万元；<br>2018 年收入确认合计不含税金额为 3,228.38 万元；<br>2019 年收入确认合计不含税金额为 6,216.42 万元；<br>2020 年 1-6 月收入确认不含税金额合计为 2,854.76 万元。 |

注：由于航空航天零部件行业的特性使得通宇航空所生产的产品型号规格繁多，不同型号规格产品价格往往差异较大。因此，各年度实际供货数量不可简单对比。

军工体制下，各主机厂一般于年底或年初作出较为具体的下一年度或者当年生产计划，根据成飞集团的排产计划，2020 年预计订单销售含税金额为 1.28 亿元。截至 2020 年 6 月，通宇航空与成飞集团已签订 2020 年待执行合同销售额为 5,272.94 万元，与新客户成都德坤已签订的待执行合同销售额为 724.45 万元，两者合计 2020 年待执行合同销售额为 5,997.39 万元，占 2020 年预测销售额的 62.75%，进一步夯实 2020 年收入及业绩的实现。

## 2、是否存在大客户成飞集团的流失风险

基于航空零部件行业市场空间大、成飞集团生产规模的快速增长和外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入的增长、通宇航空已获得成飞集团的高度认可以及来源于成飞集团的业务具有可持续性、通宇航空 3D 打印业务已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，进一步增强双方的业务合作稳定性、通宇航空行业地位等情况，大客户成飞集团的流失风险低，具体如下：

（1）我国国防建设需求不断增强，国防经费有望持续保持较快的增长速度

在较为复杂的国际形势下，我国对国防建设的需求不断增强，国防经费持续保持较快的增长速度。2015 年以来，我国国防公共财政支出累计增长近 3,030 亿元，2019 年国防公共财政支出达 12,117 亿元，创历史新高，同比增长 7.42%，高于国内 GDP 增长 6.00%-6.50% 的目标。在国防开支中，大部分主要用于装备采购与升级，如歼-20 歼击机、运-20 运输机等新型武器装备。国防支出预算的不断增长，为航空航天零部件市场提供了强劲的需求支撑。

（2）成飞集团生产规模的快速增长和外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入的增长

根据对标的公司核心客户成飞集团的访谈得知，在军民融合等支持航空产业大力发展的国家政策背景下，标的公司主要客户成飞集团的发展战略变为进一步贯彻落实航空工业“聚焦主业”发展要求以及核心能力建设，通过增加航空零部件外协比例来实现聚焦主业发展，成飞集团拟不断扩大生产规模及增加零部件外协比例。目前，通宇航空已经是成飞零部件外协单位的银牌供应商，是其重要的外协厂商，未来成飞集团生产规模的快速增长和外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入的增长。

（3）通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性

详见本问题回复之“一、（二）、2、通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性决定着通宇航空的业务来源不会对其关键股东或核心人员存在依赖”。

(4)通宇航空 3D 打印业务已通过成飞集团现场验收,正处于性能测试阶段,进一步增强双方的业务合作稳定性

在 3D 打印方面,标的公司在航空金属 3D 打印激光选区熔化技术研发方面进展较快,已于 2018 年底对上述项目进行研发立项,并与成都飞机设计研究所达成初步战略合作意向。目前,标的公司金属 3D 打印航空零部件产品已完成成飞集团现场验收,现产品正处于性能测试阶段,进一步增强了双方的业务合作稳定性。

#### (5) 通宇航空行业地位

通宇航空 2013 年进入航空配套工装设计制造领域,出色的产品质量及高效的交付率赢得了客户的信赖,随后主营业务扩展至航空精密零部件数控加工领域,并成为标的公司的主要收入来源。2018 年,标的公司进一步优化产品结构,开展航空零部件金属 3D 打印业务的研发,目前已完成客户现场验收,正处于成都飞机设计研究所性能测试阶段。

经过数余年的经验积累,标的公司已建立了较为成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队,在长期的生产过程中,掌握了大量钛合金、铝合金、不锈钢、非金属材料等航空材料加工方面的工艺技术,处于行业先进水平。根据通宇航空在技术方案、加工能力、产品质量、加工和研制经验、产品良率等方面的历史表现,业务能力不断获得客户的认可,通宇航空未来年度具备承接新增年度军工产品业务能力。另一方面,未来随着标的公司航空零部件金属 3D 业务的量产,市场地位将进一步提升。

整体而言,目前标的公司在国内航空零部件制造领域具有一定的竞争能力,由于航空零部件行业的特殊性,相对于航空零部件巨大的市场容量而言,通宇航空的市场占有率仍然较低,有很大的发展空间。综上,通宇航空未来年度具备较强的持续经营能力及盈利能力,预计能够实现交易作价对应的估值所预测的收入及业绩,大客户成飞集团流失风险低。

## （二）量化分析对通宇航空未来年度持续经营能力和盈利能力、本次交易作价的影响

报告期内通宇航空来自于成飞集团的销售收入占营业收入的比重在 85%以上，对成飞集团存在重大依赖，这是由于目前国内军品生产实行合格供应商名录管理制度，终端客户均具有较强的粘性和稳定性，是军工行业的主要特性之一。

目前标的公司正在积极拓展市场空间，开拓新客户，优化客户结构，已将成飞集团的收入比重由 2018 年的 95.32%降至 82.96%。假设通宇航空流失核心客户成飞集团，经测算，预计将失去 80%收入。若失去核心客户成飞集团，将对标的公司业务产生重大不利影响，对通宇航空未来年度持续经营能力和盈利、本次交易作价产生重大不利影响。

本次交易双方考虑了通宇航空存在对单一客户成飞集团的重大依赖的影响，交易作价是交易双方以中联评估出具的资产评估报告的评估值为依据，由交易双方协商确定。

## （三）对上述事项进行针对性风险提示

公司已在重组报告书“重大风险提示、二、（一）对单一客户重大依赖的风险及核心客户流失风险”中披露针对性风险提示，具体如下：

### “（一）对单一客户重大依赖的风险及核心客户流失风险

由于军工行业的特殊性，我国航空航天军工的科研生产任务主要集中在国内大型军工集团及其下属单位。同时，各大军工集团的业务范围较为集中且有其各自业务侧重点，导致在细分军工领域提供配套生产的企业下游客户集中度较高。

标的公司的客户主要为航空航天军工领域的国有企业。报告期内标的公司来自于成飞集团的销售收入占营业收入的比重在 85%以上，对成飞集团存在重大依赖，这是由于目前国内军品生产实行合格供应商名录管理制度，终端客户均具有较强的粘性和稳定性，是军工行业的主要特性之一。

如果通宇航空因不能满足客户需求而使其寻求替代的供应商，则通宇航空的核心客户将要流失，这将会对通宇航空未来年度持续经营能力和盈利能力产生重大不利影响、对本次交易作价产生重大不利影响，特提请投资者关注。”

三、补充披露成飞集团对相关产品及服务供应商的遴选机制，说明通宇航空对相关条件的满足情况；并结合成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形、通宇航空行业地位以及与成飞集团的长期合作安排等，补充披露通宇航空的客户稳定性、是否存在被成飞集团剔除出供应商目录的风险，若是，请说明上述情形可能对通宇航空产生的具体影响及解决措施。

（一）补充披露成飞集团对相关产品及服务供应商的遴选机制，说明通宇航空对相关条件的满足情况

成飞集团对相关产品及服务供应商的遴选机制及通宇航空对相关条件的满足情况详见本问题回复之“一、（一）通宇航空获取成飞集团这一主要客户的方式”

（二）结合成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形、通宇航空行业地位以及与成飞集团的长期合作安排等，补充披露通宇航空的客户稳定性、是否存在被成飞集团剔除出供应商目录的风险，若是，请说明上述情形可能对通宇航空产生的具体影响及解决措施

通宇航空的客户稳定性较强，被成飞集团剔除出供应商目录的风险低，以下将根据成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形、通宇航空行业地位以及与成飞集团的长期合作安排等方面进行分析：

1、成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形

成飞集团在合格供应商目录内，根据供应商质量（40分），进度（30分），成本（15分），售后服务（15分）等能力进行评价，优先选择优质及专业化供应商。95分以上为金牌供应商，80-95分为银牌供应商，当供应商评价为黄牌

（60-80 分）时不新增任务，当供应商连续两年评价为黄牌时，任务减少 20%，当供应商评价为红牌（低于 60 分）时就取消供应商资格。

成飞集团的金牌供应商共三家，通宇航空 2019 年成为成飞集团银牌供应商。通宇航空目前技术能力、生产能力、管理水平在成飞集团合格供应商中处于中上水平，后续还将致力于各项能力提升，保证在成飞集团供应商中的市场竞争力。

## **2、通宇航空行业地位**

通宇航空行业地位详见本问题回复之“二、（一）、2、（5）通宇航空行业地位”。

## **3、成飞集团的长期合作安排**

详见本问题回复之“二、（一）、1、通宇航空与成飞集团的具体合作情况”。

综上所述，通宇航空的客户稳定性较强，被成飞集团剔除出供应商目录的风险低。

**四、结合成飞集团前十二大供应商的相关情况，补充披露通宇航空销售占成飞集团采购的比重，报告期内采购比重是否提升，是否存在被其他供应商替代的风险**

**（一）成飞集团前十二大供应商的相关情况，补充披露通宇航空销售占成飞集团采购的比重，报告期内采购比重是否提升**

成飞集团属于涉军企业，创建于 1958 年，是我国航空武器装备研制生产和出口主要基地、民机零部件重要制造商，其对外信息披露需履行保守国家机密的义务。根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露暂行办法》（科工财审【2008】702 号）的相关规定，成飞集团的前十二大供应商相关信息及通宇航空采购比重及报告期内采购比重变化情况涉及国家机密，标的公司无法获取相关资料，标的公司就成飞集团的前十二大供应商相关信息及通宇航空采购比重及报告期内采购比重变化情况等内容申请豁免披露。

**（二）是否存在被其他供应商替代的风险**

目前，通宇航空是成飞集团战略供应商。按照前述通宇航空与成飞集团的未来合作安排，报告期内由于成飞集团规模持续增长，外包任务向新都园区集中，未来订单将持续增长。

航空航天装备零部件制造行业进入壁垒较高，除了实行严格的许可证制度外，需要综合考察生产制造商技术水平、生产能力等各个方面，经过考察验厂等环节后进入合格供应商名录，而一旦成为其供应商后一般均会保持长期稳定的合作，目前该行业利润水平保持稳定。因此，通宇航空被其他供应商的替代风险低。

**五、国家正推动军工配套保障体系的改革，竞争性采购的推进将使军品准入向更多符合条件、具有资质的民营企业放开，请补充披露上述竞争性采购政策对通宇航空生产经营可能产生的不利影响，在评估过程中是否考虑竞争性采购的影响，并请量化分析其对本次交易作价的影响**

**（一）上述竞争性采购政策对通宇航空生产经营可能产生的不利影响**

竞争性采购政策对通宇航空生产经营可能造成的不利影响主要为如下几方面：

**1、对标的公司营业收入的潜在影响**

随着国家竞争性采购的范围持续扩大，未来越来越多符合条件、具备资质的民营企业有机会参与到军工行业中，市场参与者不断增多，市场竞争态势更加激烈。后入竞争者可能会抢占标的公司的市场份额，对标的公司营业收入造成潜在影响。

**2、对标的公司毛利率的潜在影响**

报告期内，标的公司综合毛利率分别为 55.99%、59.74%和 57.03%，与同行业可比上市公司的平均水平基本一致。由于航空零部件制造企业具有高技术、高质量、高标准要求以及高风险承受能力要求，因此行业毛利率平均水平较高。若未来竞争性采购政策导致行业竞争程度加剧，对标的公司产品毛利率存在潜在影响。



## （二）上述竞争性采购政策对通宇航空生产经营可能产生的不利影响较小

竞争性采购政策对通宇航空生产经营造成的不利影响较小，具体分析如下：

### 1、军品市场具有先入优势的特点

通宇航空主要从事航空飞行器零部件开发制造，业务涵盖航空精密零部件数控加工、航空配套工装设计制造、金属级 3D 打印等。标的公司的业务以军品为主，军品客户主要为军工企业和军工事业单位，由于军工业务的保密性质，客户通常只在供应商名录中挑选供应商开展业务。供应商名录是客户根据历史交易情况，包括交货期、产品质量等信息，筛选出合格供应商名单，在之后开展业务过程中，优先从供应商名录中挑选供应商，通过市场竞争的方式，综合考虑技术方案、加工能力、产品质量、加工和研制经验等因素，确定最终供应商。客户选择供应商的方式通常为先甄选合格供应商，实际采购时再就特定产品以指定形式选择具体的供应商。

因此，军品市场具有“先入优势”特点，武器装备一旦列装部队后，为了保证国防体系的延续性和稳定性，军方不会轻易更换其主要武器装备的供应商，并在其后续的产品升级、技术改进和其他采购中形成对供应商相对稳定的保障。标的公司经过多年的业务培育，向核心客户成飞集团持续性的输出高质量的产品，已获得核心客户的高度认可，成为其零部件外协的“银牌”供应商，进入其前十二大供应商的行列，而前十二大供应商已经占据了其航空零部件总体业务量的九成。通宇航空是成飞集团战略供应商，标的公司相应产品可在较长期间内保持优势地位。

### 2、航空零部件行业进入壁垒较高

#### （1）资质壁垒

由于对安全性、稳定性有非常高的要求，航空零部件生产企业需要通过一系列复杂且严格的质量体系认证并取得相应的资质才能开展经营。涉及军品业务时，军机航空零部件制造属于武器装备科研生产活动的经营范畴，需要通过严格审查取得相关资格，包括但不限于武器装备质量体系认证、保密资格单位证书、武器

装备科研生产许可、装备承制单位注册证书等，及相关主机厂对供应商的综合能力评审。未取得相关许可资质，不得从事军品业务的科研生产活动。同时，军品质量须符合严格的国家军用标准，该标准在产品性能、生产工艺、技术指标上往往较国家标准更加严格。因此，航空零部件严要求、高标准的许可认证体系，形成了较高的资质壁垒。

## （2）技术壁垒

航空零部件制造业是综合多种学科的技术密集行业，其加工材料多为专用的钛合金、铝合金、不锈钢及复合材料，需要对其进行多项处理加工各种机构复杂的零件。其中多数零件形状复杂，涉及零件类型种类极多，客户对产品质量要求高，加工难度大。在具体加工制造过程中，不仅需要全面的专业知识，更需要长期且大量的事项测试。因此，技术先发优势往往能在产品质量、客户口碑方面形成一定的品牌影响力，新进者没有长期的生产实践很难与先发者处于同一技术水平展开竞争。

## （3）人才壁垒

航空零部件的生产过程涉及机械加工、材料科学、结构力学、数控技术等多学科的理论知识与实践经验，对人才的要求较高。从产品的初样试制到产成品阶段，各环节都需要具备较高专业知识、技术水平和丰富实践经验的人才。同时，下游主机厂产品更新换代提速，对航空零部件制造行业提出了更高的技术要求，需要下游航空零部件制造企业不仅能够精确、高效地完成多种复杂的工艺操作更能快速响应新机所产生的零部件形态结构的变化。建设和培养一支优秀的技术团队与管理团队需要投入大量的时间和资源。而新进入者由于其自身积累的不足，缺乏相关人才，且一般规模较小，不利于招聘外部专业人士，行业存在一定的人才壁垒。

## （4）资金壁垒

目前航空零部件的制造工艺日趋复杂，材料不断升级换代，对所需设备要求高，生产企业需要购买昂贵、先进的生产设备，使得生产企业需不断进行较大的

资金投入购置升级生产设备。由于航空飞行器特殊的使用环境，下游客户对航空零部件的产品质量、合格率都有严格的要求，使得生产企业需投入较多的检测设备反复、多环节的对产品进行检测。此外，航空零部件制造行业普遍存在一定的分包、转包订单，导致应收账款周期有所延长，对标的公司的流动资金也有一定的要求。因此，航空零部件制造所需资金投入较大，也对行业新进入者构成较高壁垒。

### **3、通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性**

详见本问题回复之“一、（二）、2、通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性决定着通宇航空的业务来源不会对其关键股东或核心人员存在依赖”。

综上所述，通宇航空已成为成飞集团战略供应商之一，成飞集团更看重标的公司航空精密零部件数控加工能力、成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队、完备的售后服务能力、产品交付能力等因素，且航空零部件行业进入壁垒较高，竞争性采购政策对通宇航空生产经营造成的不利影响较小，且已经在重组报告书“重大风险提示、二、（四）市场竞争风险”中披露针对性风险提示。

### **（三）评估过程中是否考虑竞争性采购的影响，并量化分析其对本次交易作价的影响**

本次交易的评估过程中考虑了竞争性采购的影响，但由上文可知，结合军方更看重供应商的产品质量、航空精密零部件数控加工能力、产品交付及时、售后服务等能力、军品市场具有先入优势以及航空零部件行业进入壁垒较高等因素，竞争性采购对航空零部件行业的企业影响较小。

竞争性采购多反映在销售价格方面，但航空航天零部件的特性使得通宇航空所生产的产品型号规格繁多，不同型号规格产品价格往往差异较大，产品销售单价变动可比性较弱。为量化分析竞争性采购对本次交易作价的影响，引入毛利率指标进行量化分析。

以测算的未来各期毛利率为基准，假设未来各期其他因素保持不变，对毛利率变动对标的资产估值的敏感性进行测算如下：

| 各期毛利率变动率 | 股东全部权益价值（万元） | 股权价值变动率 |
|----------|--------------|---------|
| -10%     | 43,038.02    | -14.08% |
| -5%      | 46,565.41    | -7.04%  |
| 0%       | 50,092.80    | -       |
| 5%       | 53,620.19    | 7.04%   |
| 10%      | 57,147.58    | 14.08%  |

有上表可知，若各期毛利率变动率从-10%至 10%，则宇航空股东所有者权益价值评估值变化率为-14.08%至 14.08%。

**六、结合可比公司情况补充披露通宇航空对单一客户的重大依赖是否与行业现状一致，并详细说明通宇航空未来拟采取的改善单一客户重大依赖风险的有效措施**

**（一）结合可比公司情况补充披露通宇航空对单一客户的重大依赖是否与行业现状一致**

### 1、军工行业特性

我国军工行业高度集中的经营模式导致涉军企业普遍具有客户集中的特征。武器装备的最终用户为军方，军方的直接供应商主要为十二大军工集团，其余涉军企业则主要为十二大军工集团提供配套。由于十二大军工集团各自又有其业务侧重且区域化集中明显，导致相应细分领域内的配套生产企业的销售集中度较高。

### 2、通宇航空第一大客户依赖情况

报告期内，标的公司第一大客户均为成飞集团，销售金额分别为 3,228.38 万元、6,216.41 万元、494 万元，占营业收入的比例分别为 95.32%、82.96%、96.79%，加权平均后来自于成飞集团的销售收入占营业收入的比重为 87.25%。标的公司对成飞集团存在重大依赖，主要是由于军工行业的行业特征，目前国内军品生产实行合格供应商名录管理制度，终端客户均具有较强的粘性和稳定性，对终端客户的销售集中度较高，是军工行业的主要特性之一。

### 3、同行业上市公司客户集中度情况

最近三年，同行业可比上市公司前五大客户销售占比情况如下：

| 公司名称 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年  |
|------|--------|--------|---------|
| 爱乐达  | 96.33% | 99.55% | 100.00% |
| 三角防务 | 97.42% | 97.44% | 98.86%  |
| 航天华宇 | -      | -      | 97.28%  |
| 行业平均 | 96.88% | 98.50% | 98.71%  |
| 标的公司 | 99.88% | 99.81% | 99.97%  |

注 1：航天华宇系上海沪工（603131.SH）全资子公司，上海沪工未单独公告其 2018 年、2019 年前五大客户数据；

注 2：三角防务业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

最近三年，同行业可比上市公司第一大客户销售占比情况如下：

| 公司名称 | 2019 年 | 2018 年 | 2017 年 |
|------|--------|--------|--------|
| 爱乐达  | 85.54% | 85.20% | 98.37% |
| 三角防务 | 87.45% | 83.85% | 89.20% |
| 航天华宇 | -      | -      | 80.76% |
| 行业平均 | 86.50% | 84.53% | 89.44% |
| 标的公司 | 82.96% | 95.32% | 98.35% |

注 1：航天华宇系上海沪工（603131.SH）全资子公司，上海沪工未单独公告其 2018 年、2019 年前五大客户数据；

注 2：三角防务业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

由上表可以看出，同行业上市公司中，爱乐达、三角防务、航天华宇最近三年前五大客户销售占比均在 90%以上，客户集中度较高。爱乐达、三角防务、航天华宇的第一大客户销售占比均在 80%以上。

标的公司较同行业上市公司规模相对较小，客户数量相对较少，客户集中度高，且存在对主要客户的重大依赖情况，对主要客户存在依赖系受军工行业的行业特征影响，与同行业上市公司不存在显著差异。

## **（二）通宇航空未来拟采取的改善单一客户重大依赖风险的有效措施**

### **1、积极拓展市场空间，开拓新客户，优化客户结构，减轻对单一重大客户的依赖程度**

标的公司持续改善单一重大客户依赖的情况，减轻对单一重大客户的依赖程度。通过近年的客户拓展，标的公司获得了中国工程物理学院相关产品项目机会，且已实现其产品零部件的量产供应，2019 年，标的公司已将成飞集团的收入比重由 2018 年的 95.32% 降至 82.96%。同时，据访谈，未来 3D 打印业务实现量产后，预计亦会进一步拓展中国工程物理研究院等 3D 打印其他客户。另外，通宇航空亦尝试积极拓展省外地域相对较近主机厂（例如西飞）的业务订单。

### **2、拓展航空零部件产品类别，增强通宇航空的核心竞争力**

由于 3D 打印技术在航空航天领域具有特有的优势，能够实现复杂结构件的制造，将大幅提升了航空航天业的设计 and 创新能力。标的公司通过引入 3D 打印技术，积极拓展航空零部件产品类别，增强标的公司自身的核心竞争力。

标的公司在航空金属 3D 打印激光选区熔化技术研发方面进展较快，已于 2018 年底对上述项目进行研发立项，并与成都飞机设计研究所达成初步战略合作意向。目前，标的公司金属 3D 打印航空零部件产品已完成客户现场验收，正处于性能测试阶段，目前收到的客户重点关注的性能指标能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合格后，就可批量生产。标的公司有望成为成飞集团拟培育的新都产业园入选的 3D 航空零部件打印类战略供应商之一。

此外，标的公司与四川大学、中国工程物理研究院等高校、院所在钛合金、铝合金、高温合金、钨合金选区熔化成型技术等相关增材技术方面进行了多次合作实验及试制。

因此，随着标的公司 3D 打印技术的不断完善，其承接 3D 打印类产品业务能力的不断提升，标的公司得以拓展航空零部件产品类别，增强通宇航空的核心竞争力。

综上，通宇航空通过上述方式持续改善对成飞集团的单一客户依赖性。

## 七、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、结合成飞集团选择供应商的方式、通宇航空已获得成飞集团的高度认可及其来自成飞集团业务的可持续性等因素，成飞集团看重的是标的公司航空精密零部件数控加工能力、成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队、完备的售后服务能力、产品交付能力等，并不对通宇航空关键股东或核心人员存在依赖。

2、基于航空零部件行业市场空间大、成飞集团生产规模的快速增长和外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入的增长、通宇航空已获得成飞集团的高度认可以及来源于成飞集团的业务具有可持续、通宇航空 3D 打印业务已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，进一步增强双方的业务合作稳定性等情况，大客户成飞集团的流失风险低。

3、结合成飞集团供应商目录的调整频率和调整标准、将相关供应商剔除出目录的触发情形、通宇航空行业地位以及与成飞集团的长期合作安排等因素，通宇航空的客户稳定性较强，被成飞集团剔除出供应商目录的风险低。

4、成飞集团的前十二大供应商相关信息及通宇航空采购比重及报告期内采购比重具体情况涉及国家机密，标的公司按照其保密管理制度及程序对其进行了保密审核和脱密处理，标的公司就成飞集团的前十二大供应商相关信息及通宇航空采购比重及报告期内采购比重具体情况等内容申请豁免披露。

5、结合军方更看重供应商的产品质量、航空精密零部件数控加工能力、产品交付及时、售后服务等能力、军品市场具有先入优势以及航空零部件行业进入壁垒较高等因素，竞争性采购对航空零部件行业的企业影响较小，本次交易的评估过程中考虑了竞争性采购的影响。

6、通宇航空对单一客户的重大依赖与行业现状一致，通宇航空已对改善单一客户重大依赖风险采取了有效措施。

## 问题 2

报告书显示，上市公司 2019 年 4 月收购通宇航空 51%的股权（以下简称“前次交易”），并将其纳入合并报表范围，补偿义务人承诺 2019 年至 2021 年度通宇航空扣除非经常性损益后的净利润分别不低于 3,000 万元、4,000 万元、5,000 万元。上市公司本次收购通宇航空剩余 49%的股权，收益法评估结果 50,092.80 万元较账面净资产增值 42,579 万元，增值率 566.68%，较前次交易的评估结果 36,911.25 万元增长 35.71%。本次补偿义务人承诺 2020 年至 2022 年度通宇航空扣除非经常性损益和配套募集资金投资收益后的净利润分别不低于 4,000 万元、5,000 万元和 6,000 万元，前后两次业绩承诺金额未作较大的改变。

（1）请说明前次收购通宇航空控制权后其公司治理及生产经营安排，包括但不限于公司章程修改、董事会构成及各股东推荐董事及高管情况、重大事项决策机制、经营和财务管理机制等，并结合前述情况补充说明你对通宇航空实现有效控制的依据；说明你公司前次收购后为实现对通宇航空的有效整合和管控已采取的措施。

（2）请结合通宇航空所处行业发展及市场竞争情况、主要客户稳定性及拓展计划、销售规模扩张情况及未来变化趋势、业绩增长的可持续性、行业地位、同类交易的评估增值情况等详细分析本次交易评估结果较账面净资产增值幅度较大的合理性。

（3）请对比两次交易评估的目的和背景、两次交易的盈利预测及实现情况、两次业绩承诺的差异情况，并结合两次评估的主要参数取值差异及差异原因、两次交易期间的新签客户、新签订单、新增业务收入等补充说明本次交易估值较前次交易估值出现较大幅增加的合理性。

请独立财务顾问对上述事项、评估师对事项（2）和（3）进行核查并发表明确意见。

### 【回复概述】

通过前次收购，上市公司持有通宇航空 51%控股权，并通过修改标的公司的《公司章程》，上市公司占有通宇航空董事会的多数席位，能够主导、控制董事



会相关重大事项的表决结果，上市公司已对通宇航空有效控制。为了加强上市公司对通宇航空的控制，在收购控股权后，上市公司采取如下措施加强对通宇航空的财务管理：（1）委派财务人员协助上市公司管理、监督通宇航空的相关日常财务运营；（2）通宇航空需按照上市公司的要求编制合并会计报表和对外披露会计信息的要求，及时报送会计报表和提供会计资料予上市公司，其会计报表同时接受上市公司委托的注册会计师的审计；（3）上市公司定期或不定期对通宇航空财务情况进行审计监督。

通宇航空本次交易评估增值较大主要是其所处行业发展前景、优质大客户资源、技术水平、核心团队、管理经验和实体资产共同作用下的结果，是标的公司未来具备持续较好的盈利能力的集中体现，评估增值较大符合标的公司的实际经营状况。

本次交易估值较前次交易估值出现较大幅度增加主要原因是行业发展预期更加确定、核心客户需求发生较大变化、新客户开拓情况良好、企业资产状况和经营收益能力的合理反映，本次交易估值较前次交易估值出现较大幅度增加具有合理性。

### **【具体分析】**

一、说明前次收购通宇航空控制权后其公司治理及生产经营安排，包括但不限于公司章程修改、董事会构成及各股东推荐董事及高管情况、重大事项决策机制、经营和财务管理机制等，并结合前述情况补充说明你公司对通宇航空实现有效控制的依据；说明你公司前次收购后为实现对通宇航空的有效整合和管控已采取的措施。

（一）说明前次收购通宇航空控制权后其公司治理及生产经营安排，包括但不限于公司章程修改、董事会构成及各股东推荐董事及高管情况、重大事项决策机制、经营和财务管理机制等

#### **1、标的公司章程的修改**

前次收购通宇航空控制权后，标的公司按照相关程序，对章程进行了修改，修改后的《公司章程》第八条明确上市公司 51%的持股比例及实缴出资额，确定上市公司的控股股东地位；修改后的《公司章程》第二十七条，明确标的公司设立董事会，其中上市公司委派 2 名董事，其余股东共同委派 1 名董事，明确上市公司占据董事会多数席位。

## 2、董事会构成及高管情况

标的公司设立董事会，共 3 名董事，其中侯若洪、王荣为上市公司提名，陈征宇为其他股东提名。陈征宇同时兼任标的公司总经理职务。

## 3、重大事项决策机制

标的公司的《公司章程》明确了股东会、董事会、高管、监事的相关权利及相关重大事项的决策程序。标的公司的股东会、董事会分别行使以下职权：

| 股东会职权                           | 董事会职权                                  |
|---------------------------------|----------------------------------------|
| 1、决定公司的经营方针和投资计划；               | 1、负责召集股东会、并向股东会报告工作；                   |
| 2、选举和更换董事、决定有关董事的报酬事项；          | 2、执行股东会的决议，制定实施细则；                     |
| 3、选举和更换非由职工代表出任的监事，决定有关监事的报酬事项； | 3、拟定公司的经营计划和投资方案；                      |
| 4、审议批准董事会的报告或监事的报告；             | 4、拟定公司年度财务预、决算，利润分配、弥补亏损方案；            |
| 5、审议批准公司年度财务预、决算方案及利润分配、弥补亏损方案； | 5、拟定公司增加和减少注册资本、分立、变更公司形式，解散、设立分公司等方案； |
| 6、对公司增加或减少注册资本作出决议；             | 6、决定公司内部管理机构的设置和公司经理人员及报酬事项；           |
| 7、对公司的分立、合并、解散、清算或者变更公司形式作出决议；  | 7、根据经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人，决定其报酬事项；  |
| 8、修改公司的章程；                      | 8、制定公司的基本管理制度。                         |
| 9、对发行公司债券作出决议；                  | -                                      |
| 10、公司章程规定的其他职权。                 | -                                      |

同时，上市公司制定了相关子公司管理制度，对涉及通宇航空的重大事项的决策做了相关规定和要求。

#### **4、经营和财务管理机制**

通宇航空在上市公司总体方针目标框架下，独立经营和自主管理，合法有效的运作企业法人财产，同时，执行上市公司对通宇航空的各项制度规定。

为了加强上市公司对通宇航空的控制，在收购控股权后，上市公司采取如下措施加强对通宇航空的财务管理：（1）委派了财务人员协助上市公司管理、监督通宇航空的相关日常财务运营；（2）通宇航空需按照上市公司的要求编制合并会计报表和对外披露会计信息的要求，及时报送会计报表和提供会计资料予上市公司，其会计报表同时接受上市公司委托的注册会计师的审计；（3）上市公司定期或不定期对通宇航空财务情况进行审计监督。

#### **（二）结合前述情况补充说明你公司对通宇航空实现有效控制的依据**

上市公司能够有效控制通宇航空的依据如下：

- 1、上市公司持有通宇航空 51%的股权，为通宇航空的控股股东；
- 2、上市公司占有通宇航空董事会的多数席位，能够主导、控制董事会相关重大事项的表决结果；
- 3、上市公司通过《公司章程》及其他相关制度能够有效的对通宇航空财务、日常经营进行监督和管理；
- 4、上市公司委派的财务人员、上市公司内部审计人员能够对通宇航空的日常财务情况进行监督和审计，通宇航空需配合上市公司聘请的审计机构对其进行审计。

#### **（三）说明你公司前次收购后为实现对通宇航空的有效整合和管控已采取的措施**

前次收购后上市公司为了加强对通宇航空的整合及管控采取了如下措施：

1、按程序修改标的公司章程，明确了上市公司的控制股东地位及确定上市公司占有董事会多数席位；

2、委派的财务工作人员及制定涉及管理子公司的相关制度能够监督通宇航空的日常财务运行等；

3、上市公司内部审计机构及上市公司聘请的年审机构定期对通宇航空的财务情况及进行审计；

4、派遣 3D 打印核心技术人员予通宇航空，强化双方 3D 打印产业协同、产业整合的技术基础。

二、结合通宇航空所处行业发展及市场竞争情况、主要客户稳定性及拓展计划、销售规模扩张情况及未来变化趋势、业绩增长的可持续性、行业地位、同类交易的评估增值情况等详细分析本次交易评估结果较账面净资产增值幅度较大的合理性

本次交易资产评估采用收益法及资产基础法两种方法并选取收益法结果作为最终评估结论，收益法评估结果较账面净资产增值 42,579.00 万元，增值率 566.68%。

评估增值较高的主要原因为：收益法是从企业整体预期收益能力的角度来评价企业价值，通宇航空具备较好的成长性和预期收益能力。推动标的公司未来持续增长的动力主要有以下几个方面：

#### （一）通宇航空所处行业发展及市场竞争情况

##### 1、军用航空制造市场

当前我国军用飞机与世界先进国家尚存在较大差距，未来市场空间巨大。据《World Air Force 2019》统计，截至 2018 年，中国各型军用飞机的保有量与世界先进国家相比仍存在巨大差距。以中美各型军机保有量对比为例，中国作战飞机仅占美国的 57.36%。在较为复杂的国际形势下，我国对国防建设的需求不断增强，国防经费有望持续保持较快的增长速度，支持装备建设持续推进。随着国

家国有军工企业改革的深化，国家鼓励具有自主研发实力的民营企业逐步参与到高端军用航空的市场竞争中。标的公司作为进入航空零部件制造领域的优势民营企业，在军用航空制造市场具有较大的发展空间。

## 2、民用航空制造市场

根据中国航空工业发展研究中心发布的《2019~2038 年民用飞机中国市场预测年报》，预计未来 20 年，中国民用航空市场需要补充 7,630 架客机，预计总价值将超过 1 万亿美元，全球航空转包市场规模持续扩大。同时，随着政府的高度重视和国内强大的市场内需，我国自主研发的新舟系列（MA600、MA700）和涡扇支线飞机 ARJ21 不断增量，国产大飞机 C919 产量逐渐增加。持续扩大的国际航空转包业务和不断增长的国产航空制造需求，为标的公司在内的航空零部件制造企业带来了较大的市场空间。

### （二）主要客户稳定性及拓展计划

#### 1、主要客户稳定性

目前我国主要军机主机厂均为中航工业下属企业，包括成飞、沈飞和西飞三大生产基地。近年来，随着我国航空工业的迅速发展，中航工业旗下各大生产基地的生产任务加重，为建立快速、高效的外协供应商体系，成飞集团开始逐步在成都地区培养其主要的零部件外协厂商，包括爱乐达、成都航飞、成都德坤、通宇航空等都是其在成都当地的外协厂。通宇航空自 2015 年 1 月开始正式成为成飞集团的外协供应商，生产加工技术成熟，生产管理团队经验丰富，对产品质量把控非常严格，能高效完成客户订单，客户评价满意度较高，目前已经成为成飞集团的“银牌供应商”。

通过与成飞集团的访谈，成都市新都区于 2019 年 9 月开始规划并建造成都航空产业园项目，四川成都航空产业园是成飞集团发挥主机牵头作用，积极打造“小核心、大协作、专业化、开放型”航空装备科研生产体系的重要战略部署，实现成飞集团航空产业链集中管理、集中计划、集中生产，打造安全的供应链，以形成产能集群效应。截至目前，一期项目已实现整体竣工，2020 年拟可实现销

售收入 50 亿元左右。2020 年 4 月，成都航空产业园项目二期项目正式开工，拟再次引进 8 家企业入驻，据访谈得知，通宇航空将会是少数几家航空零配件二期项目入驻企业之一，这将对通宇航空未来发展提供强有力的保障。

## **2、主要客户拓展计划**

随着航空零部件行业的发展，标的公司将持续借助国家军民融合政策契机，加快研发过程，协助客户改进军工产品，加大新客户开拓。2019 年度，标的公司新增成都德坤、中国工程物理研究院等优质客户，来自成飞集团的收入占营业收入的比例下降至 82.96%。

### **（三）销售规模扩张情况及未来变化趋势、业绩增长的可持续性**

2019 年以来，通宇航空主营业务保持快速发展势头，实现营业收入和净利润分别为 7,493.68 万元、3,188.50 万元，较 2018 年度分别增长 121.27%、183.54%。经营业绩的大幅增长反映了标的公司综合实力的提升。

受益于军方各型飞机的需求增长，成飞集团的发展规划和需求发生了有利变化，标的公司作为成飞集团航空零部件的银牌供应商，业务保持快速发展势头。航空航天零部件制造行业进入壁垒相对较高，制定了严格的许可证制度，需要综合考察供应商的生产能力、技术水平、响应速度等各个方面，而一旦进入供应商名单后均会保持长期稳定合作关系。标的公司与成飞集团已建立了紧密的合作关系，在产品质量、产能等综合能力满足条件的前提下，在成飞集团的业务比重预计将得到进一步提升，有助于其经营收益能力的增长，业绩增长具有一定的可持续性。

### **（四）通宇航空行业地位**

随着我国军用飞机数量提升及老旧机型更新换代，民用航空国际转包业务的持续增长以及国产大飞机、支线飞机适航交付和通用航空的逐步放开，我国航空工业进入快速发展阶段，围绕航空工业的产业布局，我国形成了近百家航空零部件配套制造企业，并形成了内部配套企业为主，科研机构、合资企业和民营企业

有效补充的市场竞争格局。在军民融合政策的不断加码下，未来军工单位将释放更多的航空零部件订单到民营企业，行业内民营企业将迎来新一轮发展机遇。

通宇航空 2013 年进入航空配套工装设计制造领域，出色的产品质量及高效的交付率赢得了下游客户的信赖，随后主营业务扩展至航空精密零部件数控加工领域，并成为标的公司的主要收入来源。2018 年，标的公司进一步优化产品结构，开展航空零部件金属 3D 打印业务的研发，目前已完成客户现场验收，正处于成都飞机设计研究所性能测试阶段。经过多年的经验积累，标的公司已建立了较为成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队，在长期的生产过程中掌握了大量钛合金、铝合金、不锈钢、非金属材料等航空材料加工方面的工艺技术，处于行业先进水平。目前，标的公司航空零部件精密加工技术在国内同行业中处于前列。未来，随着标的公司航空零部件金属 3D 打印业务的量产，其市场地位将进一步提升。

整体而言，目前标的公司在国内航空零部件制造领域具有一定的竞争能力，但相对于航空零部件巨大的市场容量而言，通宇航空的市场占有率仍然较低。因此，根据通宇航空在航空零部件制造领域的行业地位，本次交易评估结果较账面净资产增值幅度较大具有一定的合理性。

#### （五）同类交易的评估增值情况

航空零部件行业近几年的并购交易案例评估增值情况如下：

单位：万元

| 上市公司             | 交易标的              | 交易时间   | 净资产账面值    | 净资产评估值     | 增值率      |
|------------------|-------------------|--------|-----------|------------|----------|
| 海格通信<br>(002465) | 驰达飞机<br>53.125%股权 | 2017 年 | 6,703.28  | 35,091.85  | 423.50%  |
| 新研股份<br>(300159) | 明日宇航 100%<br>股权   | 2015 年 | 70,246.67 | 364,330.01 | 418.64%  |
| 通达股份<br>(002560) | 成都航飞 100%<br>股权   | 2016 年 | 1,951.00  | 29,662.59  | 1420.38% |
| 利君股份<br>(002651) | 成都德坤 100%<br>股权   | 2015 年 | 2,620.72  | 25,168.27  | 860.36%  |

|                  |                 |        |          |           |          |
|------------------|-----------------|--------|----------|-----------|----------|
| 华伍股份<br>(300095) | 安德科技 100%<br>股权 | 2016 年 | 2,454.56 | 30,080.00 | 1125.47% |
| 平均评估增值率          |                 |        |          |           | 849.67%  |

数据来源: Wind 资讯

本次通宇航空评估增值率为 566.68%，低于同行业并购交易案例评估增值率的平均水平。

综上所述，通宇航空本次交易评估增值较大主要是其所处行业发展前景、优质大客户资源、技术水平、核心团队、管理经验和实体资产共同作用下的结果，是标的公司未来具备持续较好的盈利能力的集中体现，评估增值较大符合标的公司的实际经营状况。

三、对比两次交易评估的目的和背景、两次交易的盈利预测及实现情况、两次业绩承诺的差异情况，并结合两次评估的主要参数取值差异及差异原因、两次交易期间的新签客户、新签订单、新增业务收入等说明本次交易估值较前次交易估值出现较大幅增加的合理性

2019 年光韵达收购通宇航空 51%股权的评估作价为 37,000 万元，与本次评估存在一定差异的主要原因如下：

（一）对比两次交易评估的目的和背景、两次交易的盈利预测及实现情况、两次业绩承诺的差异情况

### 1、两次交易评估的目的和背景

#### （1）本次交易评估的目的和背景

根据《深圳光韵达光电科技股份有限公司董事会文件》（光韵达董决字[2020]005 号），光韵达拟发行股份及支付现金收购通宇航空 49%股权，需进行资产评估，为光韵达上述经济行为提供价值参考。

前次收购完成后，标的公司经营情况良好、业绩符合预期，且标的公司下游航空航天应用领域及 3D 打印业务等蓬勃发展、需求旺盛，为进一步增强上市公司在国内航空航天应用领域及 3D 打印业务的综合竞争力，实现主营业务的协同



效应和业绩的快速增长，提高上市公司管理决策效率及应对多变市场的抗风险能力，上市公司本次拟收购标的公司剩余股权，系一次独立的决策行动。

## （2）前次交易评估的目的和背景

根据 2019 年 3 月 7 日《深圳光韵达光电科技股份有限公司董事会文件》（光韵达董决字[2019]002 号），光韵达拟以现金收购通宇航空 51%股权，为此需进行资产评估。

在保证实现控股、合并财务报表之主要目的的同时，上市公司仅收购控股权能够有效降低前次收购的交易规模以及相应的投资风险，同时降低资金筹措需求以及相应的财务风险。另外，为保障平稳过渡并对经营业绩的实现、战略发展、协同效应进行深入考核，上市公司对标的公司剩余 49%股权在前次交易时并未做出统一安排，仅出于战略考虑约定了拟后续视收购后标的公司业绩实现情况、相关协议履行情况等再行决定是否与被收购方协商进一步收购剩余股权。

## 2、两次交易的盈利预测及实现情况

### （1）本次交易的盈利预测

根据中联评估出具的《深圳光韵达光电科技股份有限公司拟收购成都通宇航空科技有限公司 49%股权项目资产评估说明》（中联评报字[2020]第 1148 号），本次交易的盈利预测情况如下：

单位：万元

| 项目 / 年度 | 2020 年<br>3-12 月 | 2021 年    | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年<br>-2030 年 | 2031 年及以<br>后 |
|---------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------|---------------|
| 营业收入    | 9,047.16         | 12,389.38 | 14,513.27 | 16,637.17 | 18,230.09 | 18,230.09         | 18,230.09     |
| 减：营业成本  | 3,680.20         | 5,196.39  | 6,016.49  | 6,865.03  | 7,538.78  | 7,538.78          | 7,538.78      |
| 税金及附加   | 67.85            | 119.60    | 146.56    | 180.08    | 228.45    | 228.45            | 228.45        |
| 销售费用    | 148.17           | 205.44    | 228.02    | 250.42    | 267.34    | 267.34            | 267.34        |
| 管理费用    | 305.53           | 486.87    | 539.50    | 623.48    | 667.43    | 667.43            | 667.43        |
| 研发费用    | 111.53           | 211.36    | 294.69    | 361.04    | 418.79    | 418.79            | 418.79        |
| 财务费用    | 163.92           | 196.70    | 196.70    | 196.70    | 196.70    | 196.70            | 196.70        |
| 营业利润    | 4,569.97         | 5,973.02  | 7,091.30  | 8,160.41  | 8,912.60  | 8,912.60          | 8,912.60      |
| 利润总额    | 4,569.97         | 5,973.02  | 7,091.30  | 8,160.41  | 8,912.60  | 8,912.60          | 8,912.60      |
| 减：所得税   | 672.95           | 880.10    | 1,041.59  | 1,196.98  | 1,305.48  | 1,305.48          | 2,175.80      |

|     |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 净利润 | 3,897.02 | 5,092.92 | 6,049.71 | 6,963.43 | 7,607.12 | 7,607.12 | 6,736.80 |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|

## (2) 前次交易的盈利预测及实现情况

根据中联国际评估咨询有限公司出具的《深圳光韵达光电科技股份有限公司股权收购股权涉及成都通宇航空设备制造有限公司股东全部权益价值资产评估说明》（中联国际评字【2019】第 RIMQG0084 号），前次交易的盈利预测情况如下：

单位：万元

| 项目 / 年度   | 2019 年   | 2020 年   | 2021 年    | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年    | 2026 年<br>及以后 |
|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 营业收入      | 7,207.37 | 9,004.70 | 12,208.65 | 15,012.85 | 15,944.58 | 15,944.58 | 15,944.58 | 15,944.58     |
| 减：营业成本    | 2,757.36 | 3,253.13 | 4,463.93  | 5,768.19  | 6,416.80  | 6,512.51  | 6,553.34  | 6,597.51      |
| 税金及附加     | 78.74    | 118.58   | 158.6     | 196.02    | 208       | 208       | 208       | 208           |
| 销售费用      | 105.36   | 113.33   | 118.01    | 124.04    | 128.67    | 128.67    | 128.67    | 128.67        |
| 管理费用      | 564.49   | 670.7    | 813.24    | 961.64    | 1,005.14  | 1,005.14  | 1,005.14  | 1,005.14      |
| 财务费用      | 187.76   | 143.56   | 32.92     | -         | -         | -         | -         | -             |
| 营业利润      | 3,513.66 | 4,705.41 | 6,621.96  | 7,962.96  | 8,185.96  | 8,090.25  | 8,049.42  | 8,005.25      |
| 利润总额      | 3,513.66 | 4,705.41 | 6,621.96  | 7,962.96  | 8,185.96  | 8,090.25  | 8,049.42  | 8,005.25      |
| 研发费加计扣除调整 | 143.88   | 179.76   | 243.72    | 299.7     | 318.3     | 318.3     | 318.3     | 318.3         |
| 应纳税额      | 3,369.78 | 4,525.65 | 6,378.24  | 7,663.26  | 7,867.66  | 7,771.95  | 7,731.12  | 7,686.95      |
| 递延所得税资产   | 15.99    | -        | -         | -         | -         | -         | -         | -             |
| 减：所得税     | 489.48   | 678.85   | 1,594.56  | 1,915.81  | 1,966.91  | 1,942.99  | 1,932.78  | 1,921.74      |
| 净利润       | 3,024.18 | 4,026.56 | 5,027.40  | 6,047.14  | 6,219.04  | 6,147.27  | 6,116.64  | 6,083.52      |

## (3) 两次交易的盈利预测及实现情况对比

单位：万元

|         | 项目     | 营业收入      | 净利润      |
|---------|--------|-----------|----------|
| 2020 年度 | 前次交易预计 | 9,004.70  | 4,026.56 |
|         | 本次交易预计 | 9,557.52  | 3,986.72 |
|         | 差异率    | 6.14%     | -0.99%   |
| 2021 年度 | 前次交易预计 | 12,208.65 | 5,027.40 |
|         | 本次交易预计 | 12,389.38 | 5,092.92 |
|         | 差异率    | 1.48%     | 1.30%    |
| 2022 年度 | 前次交易预计 | 15,012.85 | 6,047.14 |
|         | 本次交易预计 | 14,513.27 | 6,049.71 |
|         | 差异率    | -3.33%    | 0.04%    |
| 2023 年度 | 前次交易预计 | 15,944.58 | 6,219.04 |
|         | 本次交易预计 | 16,637.17 | 6,963.43 |

| 项目      |        | 营业收入      | 净利润      |
|---------|--------|-----------|----------|
|         | 差异率    | 4.34%     | 11.97%   |
| 2024 年度 | 前次交易预计 | 15,944.58 | 6,147.27 |
|         | 本次交易预计 | 18,230.09 | 7,607.12 |
|         | 差异率    | 14.33%    | 23.75%   |

由上表可知，两次交易预计的 2020 年-2022 年营业收入、净利润与前次交易基本保持一致。2023 年度至以后，本次交易预计的营业收入与净利润与前次交易存在一定的差异，产生差异的主要原因有：

①相比前次交易时点，本次交易的所处的航空零部件行业市场及需求发生变化

国家军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂聚焦主业，将优势资源集中于航空发动机等核心部件上，增加结构零部件民营企业外协比例，民营企业参与航空零部件的市场容量快速放大，标的公司所处行业未来发展预期更加明确。因此，此次交易预测的 2023 年度至以后的营业收入与净利润相比之前有一定的增幅。

②相比前次交易时点，通宇航空的基本面发生变化、新客户拓展良好，使得标的公司的经营业绩预期良好，使得此次交易预测的 2023 年度至以后的营业收入与净利润相比之前有一定的增幅。

### 3、两次业绩承诺的差异情况

| 项目/年度 |          | 第一年      | 第二年      | 第三年      | 三年合计      | 估值        |
|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 前次交易  | 承诺利润（万元） | 3,000.00 | 4,000.00 | 5,000.00 | 12,000.00 | 37,000.00 |
|       | 动态 PE（倍） | 12.33    | 9.25     | 7.40     | 3.08      | -         |
| 本次交易  | 承诺利润（万元） | 4,000.00 | 5,000.00 | 6,000.00 | 15,000.00 | 50,000.00 |
|       | 动态 PE（倍） | 12.50    | 10.00    | 8.33     | 3.33      | -         |

对比两次估值及业绩承诺，两次交易的估值水平差异不大。

(二) 结合两次评估的主要参数取值差异及差异原因、两次交易期间的新签客户、新签订单、新增业务收入等补充说明本次交易估值较前次交易估值出现较大幅增加的合理性

### 1、两次评估的主要参数取值差异及差异原因

两次评估的主要参数取值差异如下：

#### (1) 企业所得税率预测的差异

通宇航空在报告期内符合西部大开发企业所得税优惠政策的相关条件，执行15%的企业所得税优惠税率。前次评估，鉴于国家有关西部大开发所得税优惠政策于2020年12月31日到期，故在企业所得税预测时15%的优惠税率仅考虑到2020年止，2021年及以后年度按25%预测；本次评估，鉴于财政部、税务总局、国家发展改革委在2020年4月23日联合发布了《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部、税务总局、国家发展改革委公告2020年第23号），西部大开发企业所得税政策延续至2030年12月31日，故在企业所得税预测时2020年-2030年所得税率按15%考虑，2031年及以后年度按25%税率预测。

#### (2) 折现率的差异

通宇航空本次股权收购收益法评估采用的折现率为11.30%，前次股权收购收益法评估采用的折现率约为12.30%。两次评估折现率的差异是通宇航空在不同评估时点经营基础和盈利预测风险的综合反映。折现率差异的具体原因详见本回复之“问题5”。

### 2、两次交易期间的新签客户、新签订单、新增业务收入

#### (1) 两次交易期间的新签客户

2019年度，随着航空零部件行业的发展，标的公司借助军民融合契机，加快研发过程，协助客户改进军工产品，加大新客户开拓。标的公司新增成都德坤、中国工程物理研究院等优质客户，来自成飞集团的收入占营业收入的比例从2018年的95.32%下降至2019年的82.96%。

## （2）两次交易期间的新签订单、新增业务收入

两次交易期间新签订单、新增业务收入主要来自成飞集团、成都德坤等。自 2020 年 2 月起，成飞集团及军方代表室根据上级机关文件相关规定，后续所有涉及外协加工的军机业务需签署合同及《装备采购合同履行监管实施方案》后，方可向配套供应商下达外协订单，因此能统计出截至 2020 年 6 月 30 日标的公司与成飞集团签订的待执行合同。

截至 2020 年 6 月 30 日，通宇航空与成飞集团 2020 年已签订的待执行合同销售额为 5,272.94 万元，与新客户成都德坤 2020 年已签订的待执行合同销售额为 724.45 万元，两者合计 2020 年已签订的待执行合同销售额为 5,997.39 万元，占 2020 年预测营业收入的 62.75%。

## 3、两次评估基准日，通宇航空的行业发展预期、客户需求发生了变化

（1）军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂快速增加航空零部件民营企业外协比例，民营企业参与航空零部件的市场容量快速放大，行业发展预期更加明确

军民融合政策作为国防科技工业市场化转型的重要手段，可以实现军工技术资源的充分利用，同时将民营企业和民营资本引入军工体系，通过引入竞争机制，为军工行业带来新的活力，降低国防费用的支出，促进国防工业的发展。

受制于我国航空工业长期封闭，国内民营航空零部件生产企业普遍为特定的主机厂提供定向配套服务，发展较为缓慢。2018 年 3 月，《军民融合发展战略纲要》中指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展。2018 年 10 月，四川省推动军民融合深度发展系列政策（一个实施意见、两个认定办法、一个政策措施）出台，其中《关于推动四川国防科技工业军民融合深度发展的实施意见》立足四川实际，加速激发“民参军”活力，到 2022 年，经省级认定的军民融合企业（单位）超过 1,000 家，培育一批军民融合龙头企业和“小巨人”企业。四川省不断壮大军民融合产业，到 2022 年，全省军民融合产业主营业务

收入超过 5,000 亿元。

基于上述背景，军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂聚焦主业，将优势资源集中于航空发动机等核心部件上，增加结构零部件民营企业外协比例，因此，民营企业参与航空零部件的市场容量快速放大，标的公司所处行业未来发展预期更加明确。

## **(2) 较前次评估基准日，成飞集团的需求快速增加**

报告期内，通宇航空主要从事航空飞行器零部件开发制造，产品主要应用于航空产业，成飞集团为通宇航空主要客户。在军民融合等支持航空产业大力发展的国家政策背景下，标的公司主要客户成飞集团的发展战略变为进一步贯彻落实航空工业“聚焦主业”发展要求以及核心能力建设，通过增加航空零部件外协比例来实现聚焦主业发展。

首先，根据对成飞集团的访谈得知，为实现成飞集团未来五年快速增长的销售计划，进一步推进国家军民融合政策，成飞集团零部件外协比例将持续增加。目前，通宇航空已经是成飞集团零部件外协业务的银牌供应商，未来成飞集团生产规模的快速增长和外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入的增长。

其次，标的公司的经营基础发生了变化。2019 年实现营业收入约 7,500 万、净利润近 3,200 万，较 2018 年增长了 121%、184%，经营业绩的大幅增长反映了标的公司综合实力的提升。

综上所述，本次估值较前次收购估值有所增长是核心客户需求增长、企业资产状况和经营收益能力的合理反映。

## **四、独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

1、通过前次收购，上市公司持有通宇航空 51%控股权，并通过标的公司章程、上市公司占有通宇航空董事会的多数席位，能够主导、控制董事会相关重大事项的表决结果等，上市公司已对通宇航空有效控制。

2、通过分析通宇航空所处行业发展及市场竞争情况、主要客户稳定性及拓展计划、销售规模扩张情况及未来变化趋势、业绩增长的可持续性、行业地位、同类交易的评估增值情况等因素，认为通宇航空本次交易评估结果较账面净资产增值幅度较大是其所处行业发展前景、优质大客户资源、技术水平、核心团队、管理经验和实体资产共同作用下的结果，是标的公司未来具备持续较好的盈利能力的集中体现，评估增值较大符合标的公司的实际经营状况，评估增长较大具有合理性；

3、通过对比两次交易评估的目的和背景、两次交易的盈利预测及实现情况、两次业绩承诺的差异情况，结合两次评估的主要参数取值差异及差异原因、两次交易期间的新签客户、新签订单、新增业务收入等因素，认为本次交易估值较前次交易估值出现较大幅增加主要原因是行业发展预期更加确定、成飞集团需求发生较大变化、新客户开拓情况良好、企业资产状况和经营收益能力的合理反映，本次交易估值较前次交易估值出现较大幅增加具有合理性。

### 问题 3

报告书显示，本次交易与前次交易不构成一揽子交易。而公开资料显示，前次交易时，上市公司已与交易对手方就通宇航空剩余股权收购进行了如下安排：未经上市公司书面同意，交易对手方不得向上市公司以外的任何第三方转让、质押其持有的通宇航空剩余股权；若通宇航空 2019 年度实现业绩承诺且交易对手方未违反协议项下义务的，则上市公司同意在适当的时候与交易对手方协商决定由上市公司收购届时交易对手方持有的通宇航空剩余 39%的股权；若上市公司决定收购交易对手方持有的通宇航空剩余 39%的股权且通宇航空实现全部业绩承诺的，则上市公司同意在适当的时候与交易对手方协商决定由上市公司收购届时交易对手方持有的通宇航空剩余 10%的股权。（1）请结合上述通宇航空剩余股权的收购安排，补充披露报告中认定本次交易和前次交易不构成一揽子交易的合理性。（2）请补充披露本次交易未按照上述剩余股权的收购安排进行的原因及合理性，是否可能存在相关法律纠纷等。请独立财务顾问、律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

## 【回复概述】

考虑：1、前次交易和本次交易筹划时间不同且独立进行，并非同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立；2、前次交易和本次交易采用不同的定价依据，交易金额明显不同，且受不同的交易协议约束，两项交易并未一并考虑，并非整体才能达成一项完整的商业结果；3、前次交易和本次交易的决策程序均独立进行，一项交易的发生并非取决于另一交易的发生，两项交易不互为前提；4、两次交易不存在一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的情形，报告书中认定本次交易和前次交易不构成一揽子交易具有合理性。

上市公司与交易对方协商确定了本次交易的具体方案，并签署了相关交易协议，不存在相关法律纠纷。

## 【具体分析】

一、结合上述通宇航空剩余股权的收购安排，补充披露报告书中认定本次交易和前次交易不构成一揽子交易的合理性

本次交易和前次交易不构成《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》第五十一条规定的应当认定为一揽子交易的情形。具体理由如下：

（一）前次交易和本次交易筹划时间不同且独立进行，并非同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立

前次交易中，上市公司收购通宇航空 51.00% 股权的商业目的在于将上市公司的业务范围拓展至航空航天应用领域，提升上市公司的盈利能力。鉴于通宇航空当时在航空零部件制造、工装及模具设计制造等领域已经具有一定的技术储备和经营业绩，在航空航天应用领域具有较强的市场竞争力，经上市公司第四届董事会第十次会议审议通过，上市公司决定收购通宇航空的控股权，将上市公司掌握的激光技术及未来上市公司发展的重点——智能设备、激光设备产业切入到军工产业，以实现上市公司优势业务的产业突破。

前次交易完成后，通宇航空成为上市公司的控股子公司，经过近一年发展，通宇航空运营情况良好，业绩符合预期，且通宇航空下游航空航天应用领域及



3D 打印业务等蓬勃发展、需求旺盛。为进一步增强上市公司在国内航空航天应用领域及 3D 打印业务的综合竞争力，实现主营业务的协同效应和业绩的快速增长，提高上市公司管理决策效率及应对多变市场的抗风险能力，上市公司本次拟收购通宇航空剩余股权。本次交易系一次独立的决策行为，已经上市公司第四届董事会第二十四次会议、第四届董事会第二十五次会议审议通过，尚需获得上市公司股东大会审议通过、经深交所审核同意并报中国证监会注册生效。

综上，前次交易和本次交易筹划时间不同且独立进行，并非同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立。

**（二）前次交易和本次交易采用不同的定价依据，交易金额明显不同，且受不同的交易协议约束，两项交易并未一并考虑，并非整体才能达成一项完整的商业结果**

前次交易中，通宇航空 51.00%股权的交易价格以中联国际评估咨询有限公司出具的《深圳光韵达光电科技股份有限公司拟收购股权涉及成都通宇航空设备制造有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中联国际评字[2019]第 RIMQG0084 号）所刊载的标的股权于评估基准日（2018 年 12 月 31 日）的评估价值为基础，经双方协商确定，最终交易价格为 18,870.00 万元。交易各方于 2019 年 3 月 7 日签署了《深圳光韵达光电科技股份有限公司与陈征宇、俞向明、张智勇、张翕关于成都通宇航空设备制造有限公司之股权收购协议》和《深圳光韵达光电科技股份有限公司与陈征宇、俞向明、张智勇、张翕之盈利预测补偿协议》。

本次交易中，通宇航空 49.00%股权的交易价格以中联资产评估集团有限公司出具的《深圳光韵达光电科技股份有限公司拟发行股份及支付现金收购成都通宇航空设备制造有限公司 49%股权项目资产评估报告》（中联评报字[2020]第 1148 号）所刊载的标的股权于评估基准日（2020 年 2 月 29 日）的评估价值为基础，经双方协商确定，最终交易价格为 24,500.00 万元。交易各方于 2020 年 6 月 9 日签署了《深圳光韵达光电科技股份有限公司与陈征宇、俞向明、张智勇、张翕关于成都通宇航空设备制造有限公司之发行股份及支付现金购买资产协议》

和《深圳光韵达光电科技股份有限公司与陈征宇、俞向明、张智勇、张翕之盈利预测补偿协议》。

综上，前次交易和本次交易的评估基准日、评估结果及交易金额明显不同，且受不同的交易协议约束，前次交易和本次交易均能分别达成一项完整的商业结果，并非整体才能达成一项完整的商业结果。

**（三）前次交易和本次交易的决策程序均独立进行，一项交易的发生并非取决于另一交易的发生，两项交易不互为前提**

前次交易在上市公司董事会的审批权限范围内，已经上市公司第四届董事会第十次会议审议通过，并已于 2019 年 4 月 8 日完成标的资产交割。本次交易涉及发行股份购买资产且构成关联交易，经上市公司第四届董事会第二十四次会议、第四届董事会第二十五次会议审议通过后，尚需获得上市公司股东大会审议通过、经深交所审核同意并报中国证监会注册生效，能否发生尚存在不确定性。

综上，前次交易已经完成，而本次交易是否发生主要取决于上市公司董事会、股东大会和其他有权机构的审议通过，而非前次交易的发生，两项交易不存在互为前提的刻意安排。

**（四）两次交易不存在一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的情形**

前次交易完成后，通宇航空 2019 年度实现收入 7,493.68 万元、净利润 3,188.50 万元，经营情况良好，已实现 2019 年度业绩承诺。本次交易完成后，通宇航空将成为上市公司的全资子公司，上市公司的盈利能力将进一步提升。

因此，前次交易和本次交易不存在一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的情况。

## 二、补充披露本次交易未按照上述剩余股权的收购安排进行的原因及合理性，是否可能存在相关法律纠纷等

前次交易中，上市公司根据自身的战略规划和资金情况决定收购通宇航空的控股权，将通宇航空纳入合并范围内，但并未决定收购通宇航空全部股权或对收购通宇航空全部股权作出统一安排，仅出于战略考虑与交易对方约定，将根据通宇航空后续业绩承诺实现情况、相关协议履行情况等另行决定是否与交易对方协商进一步收购通宇航空剩余股权。

因通宇航空已实现前次交易约定的 2019 年度业绩目标、交易对方未违反相关交易协议项下义务，符合前次交易约定的启动协商剩余股权收购程序的条件，且前次交易完成后，通宇航空下游航空航天应用领域及 3D 打印业务等发展潜力较大、需求旺盛，为进一步增强上市公司在国内航空航天应用领域及 3D 打印业务的综合竞争力，实现主营业务的协同效应和业绩的快速增长，提高上市公司管理决策效率及应对多变市场的抗风险能力，上市公司拟直接收购通宇航空剩余 49.00% 股权，因此本次交易未按照前次交易约定的剩余股权的收购安排进行，具有合理性。

## 三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：上市公司 2019 年收购通宇航空 51.00% 股权与本次拟收购通宇航空 49.00% 股权的分步交易不构成一揽子交易，报告书中认定本次交易和前次交易不构成一揽子交易具有合理性。上市公司与交易对方协商确定了本次交易的具体方案，并签署了相关交易协议，不存在相关法律纠纷。

## 问题 4

报告书显示，截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空 2020 年尚未签订合同的预计订单总额（含税）为 12,830.21 万元，订单由核心客户成飞集团未来根据其生产计划进行安排。通宇航空 2020 年 3 至 12 月预测营业收入为 9,047.16 万元，2020 年至 2024 年预测营业收入同比增长率分别为 27.54%、29.63%、17.14%、14.63%、9.57%，且本次交易的评估过程中假设通宇航空对成飞集团有很强的依赖性。

(1) 请结合尚未签订合同的预计订单金额确认依据、成飞集团实际下达的生产计划明细情况、预计产品交付和收入确认时间、相关生产计划是否具备法律约束力等，补充披露通宇航空 2020 年营业收入预测的可实现性；并结合客户集中度、大客户流失风险、新客户拓展能力、新客户采购能力及新订单签订情况、通宇航空主要业务的可替代性、通宇航空的核心优势等，补充披露 2021 年至 2024 年营业收入预测的可实现性。

(2) 请结合通宇航空主要产品销售定价方式、营业成本的构成、报告期内毛利率水平、新业务开展及产能消化、预测期内主营业务变动情况、同行业可比公司业务毛利率水平情况等，补充披露预测期内毛利率水平的预测依据及可实现性。

(3) 请结合通宇航空报告期内管理费用、销售费用的构成及变动情况、未来年度的主营业务发展预期、主要客户的取得方式、主要固定资产变动、人员规模变动预测、所处地域人员的工资水平等，补充披露预测期内管理费用和销售费用的预测依据，与通宇航空未来年度业务发展、人员变动、固定资产、租赁费用等是否具有匹配性，并补充披露预测期内经营业绩的可实现性。

(4) 请补充披露通宇航空预测期内各期对成飞集团预测销售占比及合理性。请独立财务顾问、评估师对上述事项进行核查并发表明确意见。

#### **【回复概述】**

2020 年度标的公司预测的营业收入具有可实现性：成飞集团下发的相关生产计划因未与通宇航空签订相关合同或协议，相关生产计划不具备法律约束力。但根据成飞集团的生产计划与标的公司历史年度的生产经营情况匹配情况，成飞集团下发的相关生产计划较大程度地反映了标的公司未来的营业收入规模。根据成飞集团的生产计划得出的标的公司 2020 年预计销售订单、2020 年已签订的待执行合同销售额以及标的公司历史年度的生产经营等情况，2020 年度标的公司预测的营业收入具有可实现性。

2021 年-2024 年标的公司预测的营业收入具有可实现性：1、通宇航空未来业务规模的增长一方面来自成飞集团生产制造规模的增长，另一方面来自“国家

军民融合”背景下，成飞集团对于外协加工比例的提升和标的公司在成飞集团所占业务份额的增长。成飞集团作为我国主要的飞机主机生产基地，其未来的增长主要受益于我国军机列装绝对数量的增长、对旧机型的更新和替代需求以及民用飞机国产化带来的市场需求增量。2、随着航空零部件行业的发展，标的公司借助国家军民融合政策契机，加快研发过程，协助客户改进军工产品，加大新客户开拓。标的公司新增成都德坤、中国工程物理研究院等优质客户，2019 年度来自成飞集团的收入占营业收入的比例下降至 82.96%，新客户拓展良好。截至 2020 年 6 月 30 日，通宇航空获取了新客户订单 724.45 万元。3、通宇航空在“地理区位优势及客户服务、相关资质认证或经营许可、团队优势和技术经验、优质的大客户资源、较高的产品质量”等方面竞争优势明显，通宇航空保持与成飞集团的长期合作关系具有可持续性，未来大客户流失的风险可能性低、主要业务的可替代性低。

通宇航空的主营业务成本主要为人工成本及制造费用，未来通宇航空将继续以高附加值加工业务为重心，将更加注重生产管理，其加工能力和效率也将进一步提升，保持较高的毛利率水平符合其自身经营能力。对比预测期毛利率和 2019 年的实际毛利率水平，预测期毛利率与 2019 年毛利率基本相当且略有下降，预测的毛利率相对谨慎、具有可实现性。

销售及管理费用预测主要结合历史年度的费用构成和变化趋势、各项费用的特点以及管理层的业务发展规划进行预测，与通宇航空未来年度业务发展、人员变动、固定资产、租赁费用等具有匹配性。

根据通宇航空所处的航天航空军工市场前景广阔、客户关系稳定、通宇航空竞争能力强、通宇航空的业务规模将持续扩大等因素，预测期内通宇航空的经营业绩具有可实现性。

### **【具体分析】**

一、结合尚未签订合同的预计订单金额确认依据、成飞集团实际下达的生产计划明细情况、预计产品交付和收入确认时间、相关生产计划是否具备法律约束力等，补充披露通宇航空 2020 年营业收入预测的可实现性

销售收入主要结合标的公司历史年度的业务发展状况、管理层的经营发展规划以及行业发展趋势、成飞集团的需求计划综合分析判断进行预测，预测未来 5 年各项业务的收入及增长情况如下：

未来各期预测收入与增长率

单位：万元

| 年度   | 2019 年   | 2020 年   | 2021 年    | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年    | 5 年复合增长率 |
|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 营业收入 | 7,493.68 | 9,557.52 | 12,389.38 | 14,513.27 | 16,637.17 | 18,230.09 | -        |
| 增长率  | 121.27%  | 27.54%   | 29.63%    | 17.14%    | 14.63%    | 9.57%     | 19.46%   |

通宇航空 2020 年营业收入预测的可实现性分析如下：

#### （一）尚未签订合同的预计订单金额确认依据

标的公司 2020 年的预计收入中尚未签订合同的预计订单金额确认依据是参照标的公司成飞集团的生产计划进行确定。军工体制下，各主机厂一般于年底或年初作出较为具体的年度生产计划，综合成飞集团的排产计划，目前可以具体量化到 2020 年订单数据。

#### （二）成飞集团实际下达的生产计划明细情况，预计产品交付和收入确认时间，成飞集团相关生产计划是否具备法律约束力

成飞集团属于涉军企业，创建于 1958 年，是我国航空武器装备研制生产和出口主要基地、民机零部件重要制造商，其对外信息披露需履行保守国家机密的义务。根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露暂行办法》（科工财审【2008】702 号）的相关规定，成飞集团实际下达的生产计划明细情况涉及国家机密，标的公司按照其保密管理制度及程序对成飞集团实际下达的生产计划明细情况进行了保密审核和脱密处理，标的公司就其专业厂、机型、具体产品图号、产品交付进度等内容申请豁免披露。

### 1、根据成飞集团实际下达的生产计划确定 2020 年度通宇航空的销售收入

根据成飞集团实际下达的生产计划和标的公司历史年度的生产经营情况，通宇航空管理层制定了 2020 年的销售计划如下：

| 机型（已经涉密处理） | 数量（件）     | 金额（元）          | 已签合同金额（元）     |
|------------|-----------|----------------|---------------|
| 某机型        | 5,896.00  | 28,244,750.48  | 23,574,458.47 |
| 某机型        | 3,060.00  | 33,470,906.18  | 10,393,064.93 |
| 某机型        | 580.00    | 2,304,835.82   | -             |
| 某机型        | 100.00    | 64,141.88      | 68,625.77     |
| 某机型        | 2,010.00  | 1,561,471.60   | 1,561,471.60  |
| 某机型        | 754.00    | 816,372.70     | 615,432.00    |
| 某机型        | 144.00    | 1,456,886.40   | 344,079.00    |
| 某机型        | 824.00    | 1,376,849.64   | -             |
| ARJ        | 4,350.00  | 462,585.00     | 462,585.00    |
| 某机型        | 8,220.00  | 1,760,088.00   | 1,219,498.00  |
| 某机型        | -         | 300,000.00     | -             |
| 某机型        | 27,000.00 | 6,413,779.20   | -             |
| 某机型        | 4,732.00  | 515,580.00     | -             |
| C919       | 10,984.00 | 1,109,280.00   | -             |
| 某机型        | 2,324.00  | 288,159.00     | -             |
| 某机型        | 3,060.00  | 14,953,649.10  | 10,685,799.00 |
| 某机型        | 3,720.00  | 4,852,765.00   | 3,804,339.00  |
| 某机型        | -         | 350,000.00     | -             |
| 某机型        | -         | 18,000,000.00  | -             |
| 某机型        | -         | 5,000,000.00   | -             |
| 某机型        | -         | 5,000,000.00   | -             |
| 合计         |           | 128,302,100.00 | 52,729,352.77 |

根据上述销售计划，标的公司 2020 年预计订单销售含税金额为 1.28 亿元，扣税金额约为 1.13 亿，2020 年度标的公司预测销售额为 9,557.52 万元。2019 年通宇航空与成飞集团签订的订单合计金额为 6,334.23 万元（不含税），2019 年确认的成飞集团销售收入为 6,216.42 万元，订单转化为收入的比例为 98 %，参照 2019 年的订单收入转化率，2020 年预计销售订单可以覆盖预测的营业收入。

## 2、预计产品交付和收入确认时间

### （1）预计产品交付时间

标的公司在生产上采用订单式生产的模式，市场部接到订单后向生产部下发任务单，生产部按照任务单及客户来料情况计划排产，完工后经标的公司质检部门检查确认，将产品及质检报告向客户交付，上述订单按生产任务配套计划 2020 年 12 月 31 日之前交付完毕。

### （2）预计产品收入确认时间

标的公司在以下条件同时满足时确认收入的实现：①加工或销售合同正式签署并生效；②受托加工产品或商品已发至客户，客户已验收合格。自 2020 年 2 月起，成飞集团及军方代表室根据上级机关文件相关规定，所有涉及外协加工的军机业务需签署合同及《装备采购合同履行监管实施方案》后，方可向配套供应商下达外协订单。

成飞集团一般在年初将生产计划下发给供应商，随着成飞集团生产计划的安排的逐步落实，成飞集团与通宇航空签订加工合同，上述订单收入确认的时间在将产品交付至客户，客户验收合格后确认收入，预计收入确认的时间在 2020 年 3 月至 2021 年 3 月。

## 3、成飞集团相关生产计划是否具备法律约束力

成飞集团下发的相关生产计划因未与通宇航空签订相关合同或协议，相关生产计划不具备法律约束力。但根据成飞集团历史年度实际下达的生产计划与标的公司历史年度的生产经营情况匹配情况，成飞集团下发的相关生产计划较大程度地反应了标的公司未来的营业收入规模。

年初成飞集团下发的相关生产计划反映的订单销售额与当年度营业收入的对比分析如下：

单位：万元



| 项目      | 当年度营业收入 A | 年初成飞集团下发的相关生产计划反映的订单销售额（含税） | 年初成飞集团下发的相关生产计划反映的订单销售额（未含税） B | 差异率 C= (B-A) /A |
|---------|-----------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 2019 年度 | 6,216.42  | 7,157.68                    | 6,334.23                       | 1.90%           |
| 2018 年度 | 3,228.38  | 4,321.22                    | 3,725.19                       | 15.39%          |
| 2017 年度 | 1,656.47  | 2,312.63                    | 1,976.61                       | 19.33%          |

由上表可知，考虑新客户销售收入，年初成飞集团下发的相关生产计划反映的订单销售额与当年度营业收入基本匹配，年初成飞集团下发的相关生产计划反映的订单销售额能较大程度的反映当年营业收入。

### （三）2020 年已签订的待执行合同销售额

截至 2020 年 6 月 30 日，通宇航空与成飞集团 2020 年已签订的待执行合同销售额为 5,272.94 万元，与新客户成都德坤 2020 年已签订的待执行合同销售额为 724.45 万元，两者合计 2020 年已签订的待执行合同销售额为 5,997.39 万元，占 2020 年预测营业收入的 62.75%。

综上，根据核心客户的生产计划得出的标的公司 2020 年预计销售订单、2020 年已签订的待执行合同销售额以及标的公司历史年度的生产经营等情况，2020 年度标的公司预测的营业收入具有可实现性。

**二、结合客户集中度、大客户流失风险、新客户拓展能力、新客户采购能力及新订单签订情况、通宇航空主要业务的可替代性、通宇航空的核心优势等，补充披露 2021 年至 2024 年营业收入预测的可实现性**

以下将根据通宇航空客户集中度、大客户流失风险、新客户拓展能力、新客户采购能力及新订单签订情况、通宇航空主要业务的可替代性、通宇航空的核心优势等方面分析 2021 年至 2024 年营业收入预测的可实现性：

#### （一）与成飞集团的长期合作关系

**1、通宇航空保持与成飞集团的长期合作关系符合双方的共同利益诉求，未来大客户流失风险可能性低、主要业务的可替代性低**

报告期内通宇航空来自于成飞集团的销售收入占营业收入的比重在 85%以上,对成飞集团存在重大依赖,这是由于目前国内军品生产实行合格供应商名录管理制度,终端客户均具有较强的粘性和稳定性,是军工行业的主要特性之一。

目前我国主要军机主机厂均为中航工业下属企业,包括成飞、沈飞和西飞三大生产基地。近年来,随着我国航空工业的迅速发展,中航工业旗下各大生产基地的生产任务加重,为建立快速、高效的外协供应商体系,成飞集团开始逐步在成都地区培养其主要的零部件外协厂商,包括爱乐达、成都航飞、成都德坤、通宇航空等都是其在成都当地的外协厂。通宇航空自 2015 年开始正式成为成飞集团的外协供应商,生产加工技术成熟,生产管理团队经验丰富,对产品质量把控非常严格,能高效完成客户订单,客户评价满意度较高,目前已经成为成飞集团的“银牌供应商”。

因此,从成飞集团对通宇航空的综合评价以及成飞集团未来打造核心供应商体系的战略来看,通宇航空保持与成飞集团的长期合作关系符合双方的共同利益诉求,未来大客户流失的风险可能性低、主要业务的可替代性低。

## **2、与成飞集团已建立长期合作安排**

成都市新都区于 2019 年 9 月开始规划并建造成都航空产业园项目,四川成都航空产业园是成飞集团发挥主机牵头作用,积极打造“小核心、大协作、专业化、开放型”航空装备科研生产体系的重要战略部署,实现成飞集团航空产业链集中管理、集中计划、集中生产,打造安全的供应链,以形成产能集群效应。截至目前,一期项目已实现整体竣工,2020 年拟可实现销售收入 50 亿元左右。2020 年 4 月,成都航空产业园项目二期项目正式开工,拟再次引进 8 家企业入驻,据访谈得知,通宇航空将会是少数几家航空零配件二期项目入驻企业之一,这将对通宇航空未来发展提供强有力的保障。

## **3、与成飞集团的业务合作逐步加深**

报告期内,通宇航空来自成飞集团的营业收入呈快速增长趋势。通宇航空与成飞集团业务合作的快速发展主要基于以下原因:

(1) 由于成飞集团自身的生产任务重、主机交付数量和交付周期都在加快，通宇航空供应客户某些型号的交付数量在增加，交付速度在加快；

(2) 因通宇航空质量保障、工期保障好，服务能力提升，在与其他同型号部件供应商中，所占份额提升；

(3) 由于通宇航空自身综合实力的提升，其进入了客户更多新型号、新部件的来料加工项目；

(4) 国家军民融合政策背景下，客户为保证自身的核心生产能力，正逐渐增加非核心部件委托符合条件的民营企业进行加工的比重，这是一个长期发展趋势。

## **(二) 新客户的拓展能力良好**

截至 2018 年 12 月 31 日，标的公司的营业收入主要来源于成飞集团，来自成飞集团的收入占营业收入占比为 95.32%。

2019 年度，随着航空零部件行业的发展，标的公司借助国家军民融合政策契机，加快研发过程，协助客户改进军工产品，加大新客户开拓。标的公司新增成都德坤、中国工程物理研究院等优质客户，来自成飞集团的收入占营业收入占比下降至 82.96%。

## **(三) 新客户采购能力及新订单签订情况**

### **1、新客户采购能力**

成都德坤是上市公司利君股份（002651.SZ）的全资子公司，成立于 2008 年 12 月 8 日，主要从事航空飞行器零部件开发制造，涵盖航空钣金零件的开发制造；航空精密零件数控加工；工装、模具设计制造及装配；航空试验件及非标产品制造等，是国内航空产业的配套零部件制造服务商，产品应用于多型号军用及民用飞机、大型运输机、无人机、导弹等。

根据利君股份 2019 年度报告，2020 年度成都德坤计划全年签订航空零件及工装设计制造业务结算合同收入 1.4 亿元。成都德坤因产能受限，会对 B767、

A320、C919、ARJ21 等民机机型零部件进行外协加工，成都德坤具有一定的采购能力。

## **2、新订单签订情况**

截至 2020 年 6 月 30 日，通宇航空与新客户成都德坤签订的合同金额为 724.45 万元，通宇航空主要为其提供 B767、A320、C919、ARJ21 等民机机型零部件加工业务。

### **（四）通宇航空的核心竞争优势**

经过多年发展，通宇航空已跻身航空零部件细分市场的前列，具有较强的竞争优势，主要如下：

#### **1、地理区位优势及客户服务优势**

标的公司所在地四川省是我国重要的航空航天产业基地之一，军工、航空航天企业众多，整体实力雄厚，产业基础较好。区域内成飞集团、成都发动机（集团）有限公司、成都飞机设计研究所、四川航天技术研究院等多所航空航天科研生产单位，在研究水平、科研成果、人才资源、实验设备、技术手段等方面均处于全国先进水平。成飞集团对供应商的服务能力及效率有着较高要求，标的公司生产加工地点毗邻成飞集团，标的公司核心管理团队直接负责客户的沟通与服务工作，能及时反馈客户的业务需求，具有快速服务响应能力。同时，标的公司在生产上采用订单式生产的模式，市场部接到订单后向生产部下发任务单，生产部按照任务单及客户来料情况计划排产，完工后经标的公司质检部门检查确认，将产品及质检报告向客户交付，生产及结算周期较快。国内航空零部件加工企业大多采取来料加工的形式，标的公司的快速响应能力为标的公司持续稳定经营提供了较强的保障。

#### **2、已获得相关资质认证或经营许可**

标的公司已取得国军标质量管理体系认证证书、AS9100D 版质量管理体系认证证书、三级保密资格证书、装备承制单位注册证书。同时，标的公司业务符合《西部地区鼓励类产业目录》中《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（修

正版)鼓励类第十八类“航空航天”中第1条“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”之规定。

### **3、拥有一定团队优势和技术经验**

标的公司技术部将技术员的工作经验视为评估技术水平的最重要因素。标的公司目前拥有6名工作经验在5年以上的技术人员,拥有4名工作经验将近20年的技术人员。

目前标的公司的数控加工编程方法为手工编程,根据客户提供的图纸和数模,由人工按数控系统所规定的指令格式编写全部工艺程序内容。标的公司掌握了一定的装夹工艺,能通过三轴数控机床完成部分五轴数控机床方能完成的部分零件加工工序,可以一定程度上降低设备成本。

### **4、拥有优质的大客户资源**

标的公司的主要客户成飞集团是我国航空武器装备研制生产主要基地、航空武器装备出口主要基地、民机零部件重要制造商。由于标的公司生产加工技术成熟,生产管理团队经验丰富,对产品质量的把控非常严格,能高效的完成客户订单,客户评价满意度较高。

同时,在加工产品价格、售后服务等方面,亦具有较大优势,产品都能如期保质保量交货,客户反馈的综合声誉较好,属于优先考虑的外协供应商,竞争优势明显。标的公司属于成飞集团近年增速较快的供应商之一,已经进入其前十二大供应商的行列。

### **5、拥有较高的产品质量**

军工产品对产品的质量要求高,产品的安全性、可靠性、稳定性决定军工产品加工企业能否在市场竞争中脱颖而出。标的公司向成飞集团持续性的输出高质量的产品,已获得成飞集团的高度认可。标的公司建立了完善的产品质量控制体系,生产现场能够继续利用的材料均单独存放,质检部每个月会对不同型号产品的投料数、工序故障数、工序废品数、生产交检合格数进行单独统计,工序故障的产品通过矫正可继续交付于客户,工序废品则直接成为标的公司的损失。

综上，结合标的公司与成飞集团的长期合作关系、新客户的拓展能力、通宇航空的竞争优势等因素，2021年-2024年的营业收入预测符合行业发展趋势、标的公司的竞争优势和成飞集团的需求，2021年-2024年预测的营业收入具有可实现性。

三、结合通宇航空主要产品销售定价方式、营业成本的构成、报告期内毛利率水平、新业务开展及产能消化、预测期内主营业务变动情况、同行业可比公司业务毛利率水平情况等，补充披露预测期内毛利率水平的预测依据及可实现性

2018年、2019年及未来各年预测毛利率的情况如下：

单位：万元

| 项目/年度 | 2018年    | 2019年    | 2020年    | 2021年     | 2022年     | 2023年     | 2024年及以后  |
|-------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入  | 3,386.71 | 7,493.68 | 9,557.52 | 12,389.38 | 14,513.27 | 16,637.17 | 18,230.09 |
| 营业成本  | 1,490.50 | 3,016.79 | 3,899.50 | 5,196.39  | 6,016.49  | 6,865.03  | 7,538.78  |
| 综合毛利率 | 55.99%   | 59.74%   | 59.20%   | 58.06%    | 58.54%    | 58.74%    | 58.65%    |

以下将根据通宇航空主要产品销售定价方式、营业成本的构成、报告期内毛利率水平、新业务开展及产能消化、预测期内主营业务变动情况、同行业可比公司业务毛利率水平情况等方面分析通宇航空预测期内毛利率水平的预测依据及可实现性：

### （一）通宇航空主要产品销售定价方式

标的公司的加工费主要通过协价方式确定，由标的公司根据加工工时、生产损耗、技术工艺要求、工期要求、竞争程度等维度进行测算后报价，客户对报价表进行核定，经由客户核定认可的，确认为产品销售价格；核定出现差异时，由双方举证说明差异原因并由标的公司提供差异说明，双方对误差协商无误后确定为最终价格。

而客户的内部核定价格，有固定的核定价格的程序及标准，由于标的公司生产的产品经精密加工、特殊处理等生产工艺对技术的需求较大，因此标的公司产

品的毛利率维持在相对较高水平，且产品的定价经核定后，后续同等产品的生产定价将得以延续，因此标的公司加工产品的毛利率水平相对稳定。

此次评估考虑通宇航空主要产品销售定价方式，预测的毛利率维持在相对较高水平，并保持相对稳定，预测的毛利率依据合理，预测的毛利率具有可实现性。

## （二）报告期内营业成本的构成

报告期内，标的公司主营业务成本的构成如下：

单位：万元

| 项目      | 2020 年 1-2 月 |         | 2019 年度  |         | 2018 年度  |         |
|---------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|
|         | 金额           | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 直接材料    | -            | -       | 130.98   | 4.34%   | 64.30    | 4.31%   |
| 直接人工    | 74.97        | 34.19%  | 1,138.23 | 37.73%  | 472.09   | 31.67%  |
| 制造费用    | 144.33       | 65.81%  | 1,747.58 | 57.93%  | 954.11   | 64.01%  |
| 其中：外协成本 | 51.66        | 23.56%  | 161.18   | 5.34%   | 129.25   | 8.67%   |
| 合计      | 219.30       | 100.00% | 3,016.79 | 100.00% | 1,490.50 | 100.00% |

标的公司业务主要采用来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料，产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用。

通宇航空历史期毛利率水平相对较高，原因是标的公司主营的航空零部件加工业务采用来料加工的模式，主营成本主要是人工、折旧摊销和租金等成本，材料成本占比较小。近两年来，通宇航空的加工效率和产品质量都得到了快速提升，在成飞集团整个供应商体系的地位也逐步提升，已成为其零部件外协厂的银牌供应商，所承接的高附加值加工业务比重逐步提升，企业历史年度的毛利率水平也在逐步提升。

此次评估考虑通宇航空的主营业务成本主要为人工成本及制造费用，未来通宇航空将继续以高附加值加工业务为重心，将更加注重生产管理，其加工能力和效率也将进一步提升，保持较高的毛利率水平符合其自身经营能力。对比预测期毛利率和 2019 年的实际毛利率水平，预测期毛利率与 2019 年毛利率基本相当且略有下降趋势，预测的毛利率相对谨慎、具有可实现性。

### （三）报告期内毛利率水平

报告期内，标的公司毛利率情况如下：

单位：万元

| 项目         | 2020 年 1-2 月 | 2019 年度  | 2018 年度  |
|------------|--------------|----------|----------|
| 营业收入       | 510.36       | 7,493.68 | 3,386.71 |
| 其中：主营业务收入  | 510.36       | 7,484.88 | 3,380.43 |
| 营业成本       | 219.30       | 3,016.79 | 1,490.50 |
| 其中：主营业务成本  | 219.30       | 3,016.79 | 1,490.50 |
| 综合毛利率      | 57.03%       | 59.74%   | 55.99%   |
| 其中：主营业务毛利率 | 57.03%       | 59.69%   | 55.91%   |

报告期内，标的公司综合毛利率分别为 55.99%、59.74%和 57.03%。标的公司的产品主要为定制化产品且品种繁多，不同产品因加工材料、加工难度、具体机型、订单规模等的差异以及客户对于其品质、性能要求的不同，毛利率存在一定差异。

对于预测期内标的公司主营业务毛利率的预测基于标的公司历史年度的平均毛利率水平，并参考标的公司产品销售定价方式、营业成本构成、同行业可比公司毛利率等情况进行预测，预测期毛利率的依据合理，预测的毛利率具有可实现性。

### （四）同行业可比公司毛利率情况

同行业可比公司的毛利率情况详见本回复之“问题 14”。整体来看，本次评估通宇航空未来预测的毛利率在 58%左右，略低于同行业可比公司的毛利率水平，预测的毛利率具有可实现性。

### （五）新业务开展及产能消化

报告期内，通宇航空的营业收入主要来自航空金属零部件以及飞机模具、夹具和型具等飞机制造辅助类工具的生产加工。因通宇航空 3D 打印业务尚处于性能测试阶段，此次收入预测未考虑 3D 打印业务带来的收入，此次评估预测的营业收入不涵盖新业务的开展收入。



通宇航空租赁用于生产的厂房约 8,000 平米,主要的大型加工设备 40 多台,现有产能已快接近饱和状态,现有厂房及设备的利用率均已快接近 100%。未来,通宇航空将通过生产需求和未来经营发展规划制定产能扩张计划,有关产能扩张计划详见本回复之“问题 19”之“二、预测期产能规划、新产品线投资计划(资本性支出情况)”。

此次评估预测期内毛利率水平是对航空金属零部件以及飞机模具、夹具和型具等飞机制造辅助类工具的生产加工业务毛利率的预测,未考虑新业务开展情况。

#### (六) 预测期内主营业务变动情况

单位: 万元

| 项目/年度     | 2020 年度  | 2021 年    | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年    | 2025 年<br>及以后 |
|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 航空零配件     | 7,787.61 | 10,619.47 | 12,743.36 | 14,867.26 | 16,460.18 | 16,460.18     |
| 工装        | 1,769.91 | 1,769.91  | 1,769.91  | 1,769.91  | 1,769.91  | 1,769.91      |
| 主营业务收入合计  | 9,557.52 | 12,389.38 | 14,513.27 | 16,637.17 | 18,230.09 | 18,230.09     |
| 主营业务成本    | 3,899.50 | 5,196.39  | 6,016.49  | 6,865.03  | 7,538.78  | 7,538.78      |
| 主营业务毛利率   | 59.20%   | 58.06%    | 58.54%    | 58.74%    | 58.65%    | 58.65%        |
| 主营业务收入增长率 | 27.54%   | 29.63%    | 17.14%    | 14.63%    | 9.57%     | -             |

由上表可知,标的公司预测期内的主营业务收入由航空零配件为主、工装为辅构成。

对于航空零配件业务,标的公司预测其收入将保持增长趋势,主要原因是:  
1、近年来,我国军用飞机更新需求快速提升,民用客机国际转包业务量不断增长,目前整机上游订单充足;2、成飞集团近年来持续扩大外部供应商配套比例,带来标的公司产品规模的快速提升;3、标的公司自 2016 年开始航空零配件的试产,并于 2016 年末成为成飞集团的航空零配件加工生产的供应商,标的公司 85% 以上的销售来源于该客户,自 2018 年交货质量与进度得到了客户的充分认可后,标的公司开始持续购置设备扩大产能,认证及交付产品的数量及品种实现双升。

对于工装业务,标的公司预测其收入将保持稳定水平,主要原因是:航空配套工装为飞机生产及装配过程中所使用的辅助工具,包括各类模具、夹具、量具、型架等,这些产品具有小批量、非标准件、结构复杂等特点。在受我国国防事业

和民航领域的迅速发展影响，我国军用飞机更新需求快速提升，航空工装类产品业务亦相应受益。但工装类产品仅为飞机生产及装配过程中所使用的辅助工具，并不随着军用飞机更新需求快速提升。

因此，上述预测的营业收入构成变动合理，在此基础上预测各业务的毛利率，体现毛利率预测依据的严谨，预测具有可实现性。

**四、结合通宇航空报告期内管理费用、销售费用的构成及变动情况、未来年度的主营业务发展预期、主要客户的取得方式、主要固定资产变动、人员规模变动预测、所处地域人员的工资水平等，补充披露预测期内管理费用和销售费用的预测依据，与通宇航空未来年度业务发展、人员变动、固定资产、租赁费用等是否具有匹配性**

销售及管理费用预测主要结合历史年度的费用构成和变化趋势、各项费用的特点以及管理层的业务发展规划进行预测，与通宇航空未来年度业务发展、人员变动、固定资产、租赁费用等具有匹配性，具体分析如下：

#### **（一）预测期内管理费用和销售费用明细**

##### **1、销售费用预测**

被评估单位主要为人工费、差旅费、折旧费用、业务招待费、运输费等。本次评估结合历史年度销售费用构成和变化趋势、各项销售费用的特点估算未来各年度的销售费用，其中：

**人工费：**根据被评估单位管理层的经营发展规划，预计未来销售人员人数，同时考虑销售员工资水平按照一定的年增长比例估算销售人员成本。

**折旧费用：**以基准日经审计的固定资产账面原值、预计使用期限、加权折旧率为基础，同时考虑未来新增固定资产的折旧，预测未来年度的折旧费。

**差旅费、运输费及业务招待费：**根据费用性质，按照 2019 年该类费用占销售收入的比例估算未来各期的费用。

**汽车费用、其他费用：**根据费用性质，按照 2019 年该类费用占销售收入的

比例估算未来各期的费用。销售费用预测结果见下表：

销售费用预测明细表

单位：万元

| 项目/年度            | 2020年<br>3-12月 | 2021年         | 2022年         | 2023年         | 2024年         | 2025年<br>及以后  |
|------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 人工费              | 71.48          | 89.21         | 91.89         | 94.64         | 97.48         | 97.48         |
| 差旅费              | 5.00           | 5.00          | 5.00          | 5.00          | 5.00          | 5.00          |
| 运输费              | 20.15          | 27.59         | 32.33         | 37.06         | 40.60         | 40.60         |
| 业务招待费            | 10.00          | 24.78         | 29.03         | 33.27         | 36.46         | 36.46         |
| 折旧费用             | 5.19           | 9.08          | 11.47         | 13.60         | 14.54         | 14.54         |
| 汽车费用             | 4.05           | 5.54          | 6.49          | 7.44          | 8.15          | 8.15          |
| 其他费用             | 32.31          | 44.24         | 51.83         | 59.41         | 65.10         | 65.10         |
| <b>销售费用合计</b>    | <b>148.17</b>  | <b>205.44</b> | <b>228.02</b> | <b>250.42</b> | <b>267.34</b> | <b>267.34</b> |
| <b>销售费用/营业收入</b> | <b>1.64%</b>   | <b>1.66%</b>  | <b>1.57%</b>  | <b>1.51%</b>  | <b>1.47%</b>  | <b>1.47%</b>  |

## 2、管理费用预测

被评估单位主要为人工费、水电费、折旧摊销费、业务招待费、办公费等。本次评估结合历史年度管理费用构成和变化趋势、各项管理费用的特点估算未来各年度的管理费用，其中：

人员职工薪酬：根据被评估单位管理层的经营发展规划，预计未来管理人员人数，同时考虑管理人员工资水平按照一定的年增长比例估算管理人员成本。

折旧摊销费：以基准日经审计的固定资产和无形资产账面原值、预计使用期限、加权折旧率、摊销率等为基础，同时考虑未来新增固定资产的折旧，预测未来年度的折旧费及摊销费。

办公费、业务招待费、差旅费及房租物业费：以上一年度金额为基础按照一定的增长率估算。

其他管理费用：按照 2019 年该类费用占销售收入的比例估算未来各期的费用。

管理费用预测结果见下表：

管理费用预测明细表

单位：万元

| 项目/年度            | 2020年<br>3-12月 | 2021年         | 2022年         | 2023年         | 2024年         | 2025年<br>及以后  |
|------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 人工费              | 113.02         | 217.89        | 224.42        | 277.39        | 285.71        | 285.71        |
| 办公费              | 15.00          | 16.50         | 18.15         | 19.97         | 21.96         | 21.96         |
| 业务招待费            | 10.00          | 20.00         | 30.00         | 33.00         | 36.30         | 36.30         |
| 固定资产折旧费          | 21.90          | 38.31         | 48.42         | 57.39         | 61.37         | 61.37         |
| 摊销               | 15.07          | 16.09         | 16.09         | 8.86          | 16.09         | 16.09         |
| 房屋租赁费            | 27.90          | 38.31         | 39.46         | 40.64         | 41.86         | 41.86         |
| 差旅费              | 8.61           | 11.00         | 12.10         | 13.31         | 14.64         | 14.64         |
| 其他管理费用           | 94.04          | 128.77        | 150.85        | 172.93        | 189.48        | 189.48        |
| <b>管理费用合计</b>    | <b>305.53</b>  | <b>486.87</b> | <b>539.50</b> | <b>623.48</b> | <b>667.43</b> | <b>667.43</b> |
| <b>管理费用/营业收入</b> | <b>3.38%</b>   | <b>3.93%</b>  | <b>3.72%</b>  | <b>3.75%</b>  | <b>3.66%</b>  | <b>3.66%</b>  |

(二) 报告期内管理费用、销售费用的构成及变动情况

报告期内，标的公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2020 年度 1-2 月 |               | 2019 年度       |              | 2018 年度       |               |
|-----------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
|           | 金额            | 占营业收入比例       | 金额            | 占营业收入比例      | 金额            | 占营业收入比例       |
| 销售费用      | 25.74         | 5.04%         | 138.02        | 1.84%        | 88.46         | 2.61%         |
| 管理费用      | 92.26         | 18.08%        | 266.65        | 3.56%        | 240.76        | 7.11%         |
| 研发费用      | 14.56         | 2.85%         | 78.42         | 1.05%        | 56.92         | 1.68%         |
| 财务费用      | 27.68         | 5.42%         | 155.29        | 2.07%        | 111.89        | 3.30%         |
| <b>合计</b> | <b>160.04</b> | <b>31.40%</b> | <b>638.37</b> | <b>8.52%</b> | <b>498.03</b> | <b>14.71%</b> |

由上表可知，标的公司预测期内的销售费用占营业收入的比例在 1.47%~1.66% 之间，低于报告期内销售费用占营业收入的比例，主要原因是标的公司经过长期发展，深耕下游大客户，其产品交付周期及质量越来越得到客户的认可，业务盈利模式进一步成熟，相关销售费用未随着营业收入的上升而同比例增加，规模效应显现。

由上表可知，标的公司预测期内的管理费用占营业收入的比例在 3.38%~3.75% 之间，与标的公司 2019 年度的管理费用占营业收入的比例基本保持一致。

### （三）未来年度的主营业务发展预期

受益于军方各型飞机的需求增长，成飞集团的发展规划和需求发生了有利变化，标的公司作为成飞集团航空零部件的银牌供应商，标的公司未来年度的主营业务发展预期良好，保持快速发展势头。

标的公司销售费用与管理费用的预测是基于对未来年度的主营业务发展预期的基础上，并参考历史年度的费用构成和变化趋势、各项费用的特点等因素进行确定。

### （四）主要客户的取得方式

通宇航空获取成飞集团这一主要客户的方式是通过市场竞争的方式获取：通宇航空设置市场部，由其与客户进行有关的过程控制、组织确定产品要求、组织产品评审及交付、售后服务等，通过参与成飞集团合格供应商甄选，最后成飞集团会根据上年供应商的绩效、产能、价格等情况对所有供应商进行比选排名，排名靠前的供应商会优先指派订单。

标的公司主要客户的获取要点在于标的公司在产品质量、交期控制、产品价格等方面的优势。近年来，随着标的公司的技术积淀，标的公司在产品质量、交期控制、产品价格等方面优势愈发明显，2019 年度获得成飞集团比选银牌，进一步增强了标的公司的订单获取能力。目前，成飞集团航空零部件需求量大，各主要供应商均出现产能不足的情况。未来标的公司将持续提升技术转化能力、产品质量控制能力，逐步加大产品检测投入，通过优异的订单承接能力及高质量的产品品质保持与客户的长期合作关系。

因此，标的公司主要客户的取得方式决定着随着来自主要客户的营业收入增长，标的公司销售费用并不会随着营业收入的增长而同比例增长，此次标的公司预测期内的销售费用占营业收入的比例低于报告期内销售费用占营业收入的比例合理。

### （五）主要固定资产变动

销售费用与管理费用明细中的折旧摊销费用预测依据：以基准日经审计的固

定资产和无形资产、长期待摊费用账面原值、预计使用期限、加权折旧率（摊销率）等为基础，同时考虑未来新增固定资产的折旧，预测未来年度的折旧摊销费。按照 2019 年折旧摊销费在销售费用、管理费用、研发费用及营业成本中的分摊比例对未来年度预测折旧摊销额在各项期间费用和营业成本进行分摊。

报告期内，通宇航空涉及销售费用及管理费用的主要固定资产主要为相关办公电脑，预测期内该类资产变动金额较小不会对预测期内的销售费用及管理费用造成重大影响。

## （六）人员规模变动预测、所处地域人员的工资水平、租赁费用

### 1、人员规模变动预测、所处地域人员的工资水平

销售费用与管理费用明细中的人员成本预测依据：根据标的公司的经营发展规划，预计未来的销售、管理人员数量，基于 2019 年的平均薪资水平，考虑薪资水平按照 3%的年均增长率增长，预测未来年度的人员成本。

| 费用类别                  | 项目/年度           | 2020 年 | 2021 年 | 2022 年 | 2023 年 | 2024 年<br>及以后 |
|-----------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 预测管理费用                | 人工费（万元）         | 152.31 | 217.89 | 224.42 | 277.39 | 285.71        |
|                       | 员工人数（人）         | 18.00  | 25.00  | 25.00  | 30.00  | 30.00         |
|                       | 员工年平均薪酬（万元/年/人） | 8.46   | 8.72   | 8.98   | 9.25   | 9.52          |
| 预测销售费用                | 人工费（万元）         | 86.61  | 89.21  | 91.89  | 94.64  | 97.48         |
|                       | 员工人数（人）         | 11.00  | 11.00  | 11.00  | 11.00  | 11.00         |
|                       | 员工年平均薪酬（万元/年/人） | 7.87   | 8.11   | 8.35   | 8.60   | 8.86          |
| 所处地域人员的平均工资水平（万元/年/人） |                 | 6.67   | 6.87   | 7.07   | 7.28   | 7.50          |

根据《成都市统计局关于 2019 年全市城镇全部单位就业人员平均工资的公告》平，成都市 2019 年度的制造业人员平均工资水平为 6.47 万元。为保持可比性，2020 年度至 2025 年度的所处地域人员的平均工资水平按照 3%的年均增长率增长。

上表可知，销售费用与管理费用中有关人员规模变动合理，员工年平均薪酬预测与所处地域人员的工资水平不存在重大差异。

### 2、租赁费

租赁费的预测依据 2020 年拟租赁新厂区的面积参照现行租金水平估算新厂区的租赁费，2021 年-2024 年租赁费按 3%的年均增长考虑未来租金水平上涨，以此估算未来年度的租赁费。

综上，销售及管理费用预测是充分考虑未来年度的业务规模增长所需的固定资产变动、人员规模变动、厂区扩张等因素，也合理考虑了当期人员的工资水平、租金水平的变动趋势。总体来看，通宇航空的业务模式基本成熟、预计未来主营业务不会发生变化，各项期间费用的构成相对稳定，预测期间费用符合历史情况和标的公司发展趋势，费用预测是谨慎合理的，通宇航空销售费用与管理费用的预测与未来年度业务发展、人员变动、固定资产、租赁费用等相匹配。

## 五、预测期内经营业绩的可实现性

标的公司预测期内经营业绩的可实现性较高，具体分析如下：

### （一）航天军工市场前景广阔

2015 年以来，我国国防公共财政支出累计增长近 3,030 亿元，2019 年国防公共财政支出达 12,117 亿元，创历史新高，同比增长 7.42%，高于国内 GDP 增长 6.00%-6.50%的目标。从军工上市公司的收入增速情况来看，航天军工板块的增长速度高于军工总体增速，这意味着航天军工市场的增长速度较快。随着国家军民融合政策的大力推进，潜在的民营企业参与航天军工领域的市场空间也将进一步释放。

### （二）客户关系稳定

标的公司所处航空航天行业具有准入门槛较高，客户黏性较大的特点，通宇航空自 2015 年开始正式成为成飞集团的外协供应商，生产加工技术成熟，生产管理团队经验丰富，对产品质量把控非常严格，能高效完成客户订单，客户评价满意度较高，目前已经成为成飞集团的“银牌供应商”。

### （三）标的公司竞争能力强，并不断积累竞争优势

通宇航空 2013 年进入航空配套工装设计制造领域，出色的产品质量及高效的交付率赢得了下游客户的信赖，随后主营业务扩展至航空精密零部件数控加工领域，并成为标的公司的主要收入来源。2018 年，标的公司进一步优化产品结构，开展航空零部件金属 3D 打印业务的研发，目前已完成客户现场验收，正处于成都飞机设计研究所性能测试阶段。经过多年的经验积累，标的公司已建立了较为成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队，在长期的生产过程中，掌握了大量钛合金、铝合金、不锈钢、非金属材料等航空材料加工方面的工艺技术，处于行业先进水平。经过多年发展，通宇航空已跻身航空零部件细分市场的前列，具有较强的竞争优势。

### 六、通宇航空预测期内各期对成飞集团预测销售占比及合理性

根据标的公司管理层的经营发展规划和对行业发展趋势的判断，通宇航空未来核心客户仍将以成飞集团为主，预计未来对成飞集团的营业收入占比仍将维持在较高水平。根据标的公司制定的 2020 年销售计划，其机加业务中成飞集团的预计销售占比为 84%左右，与 2019 年对成飞集团的销售占比差异不大；2021 年及以后年度销售收入未分客户进行预测。因此，根据标的公司与成飞集团签订的 2020 年度订单，通宇航空 2020 年度来自成飞集团的占比较高具有合理性。

### 七、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、成飞集团下发的相关生产计划因未与通宇航空签订相关合同或协议，相关生产计划不具备法律约束力。但根据成飞集团的生产计划与标的公司历史年度的生产经营情况匹配情况，成飞集团下发的相关生产计划较大程度地反应了标的公司未来的营业收入规模。根据成飞集团的生产计划得出的标的公司 2020 年预计销售订单、2020 年已签订的待执行合同销售额以及标的公司历史年度的生产经营等情况，2020 年度标的公司预测的营业收入具有可实现性。



2、结合标的公司与成飞集团的长期合作关系、新客户的拓展能力、通宇航空的竞争优势等因素，2021 年-2024 年的营业收入预测符合行业发展趋势、标的公司的竞争优势和成飞集团的需求，2021 年-2024 年标的公司预测的营业收入具有可实现性。

3、结合通宇航空主要产品销售定价方式、营业成本的构成、报告期内毛利率水平、新业务开展及产能消化、预测期内主营业务变动情况、同行业可比公司业务毛利率水平情况等，通宇航空预测期内毛利率水平的预测依据合理，预测期内的毛利率具有可实现性。

4、结合通宇航空报告期内管理费用、销售费用的构成及变动情况、未来年度的主营业务发展预期、主要客户的取得方式、主要固定资产变动、人员规模变动预测、所处地域人员的工资水平等，预测期内通宇航空的管理费用和销售费用的预测依据合理，与通宇航空未来年度业务发展、人员变动、固定资产、租赁费用等具有一定匹配性。

5、结合通宇航空主要产品销售定价方式、营业成本的构成、报告期内毛利率水平、新业务开展及产能消化、预测期内主营业务变动情况、同行业可比公司业务毛利率水平情况等，通宇航空预测期内毛利率水平的预测依据合理，预测期内的毛利率具有可实现性。

6、根据通宇航空所处的航天航空军工市场前景广阔、客户关系稳定、通宇航空竞争能力强、通宇航空的业务规模将持续扩大等因素，预测期内通宇航空的经营业绩具有可实现性。

7、根据标的公司管理层的经营发展规划和对行业发展趋势的判断，通宇航空未来成飞集团仍将以成飞集团为主，通宇航空预测期内各期对成飞集团预测销售占比将维持较高水平具有合理性。

## 问题 5

**报告书显示，通宇航空本次股权收购收益法评估采用的折现率为 11.30%，前次股权收购收益法评估采用的折现率约为 12.30%。**

(1) 请补充披露两次折现率测算过程中存在的具体差异及差异原因，并分析本次交易的折现率较前次交易的折现率低的原因及合理性，本次交易折现率是否充分反应通宇航空面临的特定风险。

(2) 请对比近期同行业可比公司相关收益法评估时采用的折现率情况，分析上述两次收购采用的折现率是否与行业趋势一致，若否，请说明差异的合理性。

(3) 请结合上述答复进一步分析你公司是否存在通过调低折现率以调整最终评估价值的情形，并量化分析对本次交易评估作价的影响。

请独立财务顾问、评估师对上述事项进行核查并发表明确意见。

### 【回复概述】

本次交易折现率较前次交易的折现率低的原因主要是标的公司的经营基础发生变化、标的公司客户拓展良好等因素所致。从两次评估未来五年的收益预测来看，前次评估未来五年收入及利润预测的复合增长率为 36%，本次评估未来五年收入及利润预测的复合增长率为 19%，折现率差异反映了收益预测的风险差异。因此，本次交易折现率充分反映了通宇航空面临的特定风险。

本次通宇航空预测的收入及利润增长率略低于同类交易案例的平均水平，所采用的折现率与同类交易案例的平均水平基本相当，选取的折现率能够反映收益预测的风险水平，选取的折现率谨慎合理。

两次评估折现率的差异是通宇航空在不同评估时点经营基础和盈利预测风险的综合反映，本次交易评估不存在通过调低折现率以调整最终评估价值的情形。

### 【具体分析】

#### 一、两次折现率测算过程中存在的具体差异及差异原因

前次收购的评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，本次收购的评估基准日为 2020 年 2 月 29 日，两次评估折现率的计算对比如下：

| 折现率计算参数 | 2018 年 12 月 31 日 | 2020 年 2 月 29 日 |
|---------|------------------|-----------------|
| 权益比     | 1.0000           | 0.9366          |

|              |        |        |
|--------------|--------|--------|
| 债务比          | -      | 0.0634 |
| 贷款加权利率       | -      | 5.80%  |
| 无风险收益率（国债利率） | 0.0386 | 0.0369 |
| 市场期望报酬率      | 0.0945 | 0.0990 |
| 所得税税率        | 0.2500 | 0.1500 |
| 无杠杆 $\beta$  | 0.9735 | 0.9204 |
| 权益 $\beta$   | 0.9735 | 0.9734 |
| 特性风险系数       | 0.0300 | 0.0200 |
| 权益成本         | 0.1230 | 0.1173 |
| 债务成本(税后)     | -      | 0.0493 |
| 折现率（WACC）    | 0.1230 | 0.1130 |

两次评估折现率的计算方法一致，均采用资本资产加权平均成本模型（WACC），折现率计算所选取的各项参数差异原因如下：

#### （一）无风险收益率及市场期望报酬率差异原因

两次评估无风险报酬率均参照评估基准日近五年国家发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率，由于评估基准日差异，所选取的不同时点国债利率存在差异导致无风险收益率不同。

本次评估市场期望报酬率通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算后得出；前次评估市场期望报酬率通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2018 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算后得出。由于评估基准日差异，导致计算得出的市场期望报酬率存在差异。

#### （二） $\beta$ 值差异

两次评估的市场风险系数（ $\beta$ 值）均取沪深两市航空装备行业上市公司作为可比公司、以评估基准日前三年（150 周）可比公司股票的市场价格进行测算得出。由于评估基准日的差异，导致测算得到的市场风险系数（ $\beta$ 值）存在一定差异。

### （三）特性风险系数的差异

特性风险系数主要是反映通宇航空在评估基准日时点的融资条件、资本流动性、所面临的经营风险以及公司的治理结构等方面与可比上市公司的差异，由于两次评估时点通宇航空的资产负债结构、所面临的经营风险和公司治理结构等方面发生的变化，导致所选取的特性风险发生了变化，两次评估所选取的特性风险系数存在差异。

### （四）资本结构的差异

由于两次评估时点通宇航空的付息债务情况和融资能力等方面存在差异，导致两次评估折现率计算时所采用的资本结构略有差异。

## 二、分析本次交易的折现率较前次交易的折现率低的原因及合理性，本次交易折现率是否充分反应通宇航空面临的特定风险

### （一）本次交易的折现率较前次交易的折现率低的原因及合理性

总体来看，两次评估折现率的差异是通宇航空在不同评估时点经营基础和盈利预测风险的综合反映。本次交易的折现率较前次交易的折现率低的原因及合理性分析如下：

首先，两次评估标的公司的经营基础发生了变化。2019 年实现营业收入约 7,500 万、净利润近 3,200 万，较 2018 年增长了 121%、184%，经营业绩的大幅增长反映了标的公司综合实力的提升；

其次，随着航空零部件行业的发展，标的公司将借助国家军民融合政策契机，加快研发过程，协助客户改进军工产品，加大新客户开拓。2019 年度，标的公司新增成都德坤、中国工程物理研究院等优质客户，来自成飞集团的收入占营业收入占比下降至 82.96%。

因此，本次交易折现率较前次交易的折现率低的原因主要是标的公司的经营基础发生变化、标的公司客户拓展良好等因素所致。

## （二）本次交易折现率是否充分反应通宇航空面临的特定风险

从两次评估未来五年的收益预测来看，前次评估未来五年收入及利润预测的复合增长率为 36%，本次评估未来五年收入及利润预测的复合增长率为 19%，折现率差异反映了收益预测的风险差异。因此，本次交易折现率充分反映了通宇航空面临的特定风险。

## 三、对比近期同行业可比公司相关收益法评估时采用的折现率情况，分析上述两次收购采用的折现率是否与行业趋势一致，若否，请说明差异的合理性

选取 2018 年至今市场可比并购交易案例中披露的收益法评估时采用的折现率情况进行对比分析：

| 上市公司             | 交易标的           | 评估基准日      | 增长率    | 预测第一期 | 预测第二期 | 预测第三期 | 预测第四期 | 预测第五期 | 5 年复合增长率 | 折现率    |
|------------------|----------------|------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|--------|
| 楚江新材<br>(002171) | 天鸟高新<br>90%股权  | 2018/6/30  | 收入增长率  | 34%   | 30%   | 22%   | 18%   | 17%   | 21%      | 11.39% |
|                  |                |            | 利润增长率  | 36%   | 25%   | 19%   | 18%   | 18%   | 23%      |        |
| 广东甘化<br>(000576) | 升华电源<br>100%股权 | 2018/4/30  | 收入增长率  | 20%   | 25%   | 21%   | 17%   | 12%   | 19%      | 11.73% |
|                  |                |            | 利润增长率  | 34%   | 27%   | 20%   | 17%   | 10%   | 21%      |        |
| 雷科防务<br>(000576) | 恒达微波<br>100%股权 | 2019/3/31  | 收入增长率  | 58%   | 27%   | 26%   | 20%   | 13%   | 28%      | 11.50% |
|                  |                |            | 利润增长率  | -     | 141%  | 25%   | 25%   | 13%   | 44%      |        |
| 同有科技<br>(300302) | 恒泰科技<br>100%股权 | 2018/6/30  | 收入增长率  | 30%   | 25%   | 19%   | 10%   | 10%   | 19%      | 11.30% |
|                  |                |            | 利润增长率  | 93%   | 28%   | 21%   | 7%    | 8%    | 28%      |        |
| 新劲刚<br>(300629)  | 宽普科技<br>100%股权 | 2018/12/31 | 收入增长率  | 22%   | 21%   | 20%   | 19%   | 16%   | 19%      | 11.31% |
|                  |                |            | 利润增长率  | -     | -     | -     | -     | -     | -        |        |
| 平均值              |                |            | 收入增长率  | 33%   | 26%   | 22%   | 17%   | 14%   | 21%      | 11.44% |
|                  |                |            | 净利润增长率 | 41%   | 55%   | 21%   | 17%   | 12%   | 29%      |        |
| 通宇航空             |                | 2020/2/29  | 收入增长率  | 28%   | 30%   | 17%   | 15%   | 10%   | 19%      | 11.30% |
|                  |                |            | 净利润增长率 | 25%   | 28%   | 19%   | 15%   | 9%    | 19%      |        |

数据来源：Wind 资讯

通过上述对比，本次通宇航空预测的收入及利润增长率略低于同类交易案例的平均水平，所采用的折现率与同类交易案例的平均水平基本相当，选取的折现率能够反映收益预测的风险水平，折现率的选取是谨慎合理的。

**四、结合上述答复进一步分析你公司是否存在通过调低折现率以调整最终评估价值的情形，并量化分析对本次交易评估作价的影响**

两次评估折现率的差异是通宇航空在不同评估时点经营基础和盈利预测风险的综合反映，本次交易评估不存在通过调低折现率以调整最终评估价值的情形。

本次测算以评估的折现率为基准，假设各期其他财务数据不变，折现率变动对通宇航空评估值的敏感性分析如下：

| 各期折现率变动率 | 股东全部权益价值（万元） | 股权价值变动率 |
|----------|--------------|---------|
| -10%     | 56,895.33    | 13.58%  |
| -5%      | 53,313.39    | 6.43%   |
| 0%       | 50,092.80    | -       |
| 5%       | 47,182.15    | -5.81%  |
| 10%      | 44,539.34    | -11.09% |

根据上述数据，在其他因素保持不变的情况下，若折现率变化率从-10%至10%，则通宇航空股东所有者权益价值评估值变化率为-11.09%至13.58%。

**五、独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

1、两次折现率测算过程中存在的具体差异及差异原因主要是无风险收益率及市场期望报酬率差异、 $\beta$ 值差异、特性风险系数的差异、两次评估折现率计算时所采用的资本结构差异所致。

2、本次交易折现率较前次交易的折现率低的原因主要是标的公司的经营基础发生变化、标的公司客户拓展良好等因素所致。

3、从两次评估未来五年的收益预测来看，对比数据反映前次评估未来五年收入及利润预测的复合增长率为36%，本次评估未来五年收入及利润预测的复合增长率为19%，折现率差异反映了收益预测的风险差异。因此，本次交易折现率充分反应了通宇航空面临的特定风险。

4、对比近期同行业可比公司相关收益法评估时采用的折现率情况，本次通宇航空预测的收入及利润增长率略低于同类交易案例的平均水平，所采用的折现

率与同类交易案例的平均水平基本相当，选取的折现率能够反映收益预测的风险水平，折现率的选取是谨慎合理的。

5、两次评估折现率的差异是通宇航空在不同评估时点经营基础和盈利预测风险的综合反映，本次交易评估不存在通过调低折现率以调整最终评估价值的情形。

## 问题 6

报告书显示，通宇航空不属于已取得武器装备科研生产许可的企事业单位，本次交易不适用《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》规定的须履行军工事项审查程序的情况。此外，航空零部件生产企业需要通过一系列复杂且严格的质量体系认证并取得相应的资质才能开展经营，通宇航空已取得三级保密资格单位证书（有效期为 2016 年 2 月 4 日至 2021 年 2 月 3 日），但存在部分资质取得时间晚于相关业务开展时间情况。

（1）请补充披露通宇航空生产经营是否需取得武器装备科研生产许可证等资质，同行业提供相同或类似产品及服务的公司是否取得了该项资质，公司是否正在申请相关许可资质，以及公司是否存在资质不齐全等可能影响公司生产经营的情形。（2）请结合同类交易案例涉及军工审批的情况、通宇航空已取得资质的颁发单位、资质内容、规范情形以及通宇航空实际生产经营内容和主要客户情况等补充披露本次交易无需取得国防军工主管部门的行政审批是否合法合规。

（3）请补充披露存在部分资质取得时间晚于相关业务开展时间的原因、是否存在无相关经营资质开展业务的情形、是否可能对通宇航空生产经营产生重大不利影响。（4）请补充披露三级保密资格单位证书及其他证书是否为通宇航空生产经营并维持相应军工供应商准入门槛所必需资质，并结合该证书续期要求等说明是否存在到期后无法续期的风险。请独立财务顾问、律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

## 【回复概述】

根据现行的法律法规和通宇航空实际经营的业务情况，通宇航空生产经营不需要取得武器装备科研生产许可证，通宇航空不存在正在申请武器装备科研生产许可证等相关许可资质的情形。

经查询同类交易案例情况及核查通宇航空现取得的资质情况及其生产经营的实际情况和客户情况，通宇航空持有国军标质量管理体系认证证书、装备承制单位资格证书、三级保密资格单位证书、成都市军民融合企业（单位）认定证书和航天航空质量管理体系标准认证证书，但未取得武器装备科研生产许可，不属于 209 号文规定的涉军企事业单位，无须履行军工事项审查程序。

部分资质取得时间晚于相关业务开展时间不会对通宇航空生产经营产生重大不利影响。经核查通宇航空取得相关证书情况，通宇航空生产经营并维持相应军工供应商准入门槛所必需资质包括：GB/ISO 质量管理体系认证证书、三级保密资格单位证书及装备承制单位资格证书。通宇航空持有的三级保密资格单位证书及其他资质证书不存在到期后无法续期的风险。

### **【具体分析】**

一、补充披露通宇航空生产经营是否需取得武器装备科研生产许可证等资质，同行业提供相同或类似产品及服务的公司是否取得了该项资质，公司是否正在申请相关许可资质，以及公司是否存在资质不齐全等可能影响公司生产经营的情形

#### **（一）通宇航空生产经营是否需要取得武器装备科研生产许可证资质**

通宇航空生产经营不需要取得武器装备科研生产许可证资质。具体理由如下：

1、根据武器装备科研生产许可管理条例与《武器装备科研生产许可实施办法》，国家对列入《武器装备科研生产许可目录》的武器装备科研生产活动实行许可管理，从事《武器装备科研生产许可目录》所列的武器装备科研生产活动，应当依照前述规定申请取得武器装备科研生产许可，未取得武器装备科研生产许可的，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动。



2、通宇航空目前主要从事航空飞行器零部件开发制造，业务包括航空精密零部件数控加工、航空配套工装设计制造、金属级 3D 打印等，其主要客户为军工企业、军工科研院所。根据国防科工局、中央军委装备发展部于 2018 年 11 月 27 日发布的《武器装备科研生产许可专业（产品）目录及说明（2018 年版）》（以下简称 2018 年版目录），通宇航空未从事 2018 年版目录内的武器装备科研生产活动，通宇航空的主要客户亦未要求通宇航空取得武器装备科研生产许可证。通宇航空生产经营不需要取得武器装备科研生产许可证。

## （二）同行业提供相同或类似产品及服务的公司是否取得了该项资质

### 1、军工资质的种类及具体要求

根据国家和军队的现行法规标准，军工资质包括武器装备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、装备承制单位注册证书、武器装备科研生产许可证。

| 序号 | 资质证书             | 具体规定                                                                                                                                                                                        |
|----|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 武器装备质量管理体系认证证书   | 根据《武器装备质量管理体系认证工作程序》，为加强武器装备质量管理体系认证工作的管理，武器装备质量体系认证委员会依据国家、军队有关规定，对申请认证注册的单位实施的质量管理体系进行认证。武器装备质量管理体系认证说明企业具有组织承担军品任务的能力。                                                                   |
| 2  | 武器装备科研生产单位保密资格证书 | 根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》，对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度。承担涉密武器装备科研生产任务，应当取得相应保密资格。                                                                                                    |
| 3  | 装备承制单位注册证书       | 根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》，装备承制单位是指承担武器装备及配套产品科研、生产、修理、技术服务任务的单位。根据《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》的规定，自 2011 年 1 月起，凡与军方直接签订装备采购合同（含预研、科研、购置、维修、技术服务合同，不含装备技术引进合同，下同）的承制（含承研、承修，下同）单位，必须具备装备承制单位资格。 |
| 4  | 武器装备科研生产许可证      | 根据《武器装备科研生产许可管理条例》与《武器装备科研生产许可实施办法》，国家对列入《武器装备科研生产许可目录》的武器装备科研生产活动实行许可管理，从事《武器装备科研生产许可目录》所列的武器装备科研生产活动，应当依照前述规定申请取得武器装备科研生产许可，未取得武器装备科研生产许可的，不得从事许可目录所列的武器装备科研生产活动。                         |

注：经中央军委装备发展部批准，自 2017 年 10 月 1 日起，武器装备质量管理体系审核与装备承制单位资格审查两项活动，合并为统一组织实施的装备承制单位资格审查活动，即一次审查作出结论且发放一个证书《装备承制单位资格证书》，并标明满足国家军用标准质量管理体系要求。

根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》，武器装备质量管理体系认证以及武器装备科研生产单位保密资格是取得装备承制单位注册证书的前提条件。只有取得武器装备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才能承担涉密的武器装备及配套产品相关任务，取得武器装备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及装备承制单位注册证书的企事业单位才能与军方直接签订装备合同，承担武器装备及配套产品科研、生产、修理、技术服务任务。

根据《武器装备科研生产许可管理条例》与《武器装备科研生产许可实施办法》，国家对列入《武器装备科研生产许可目录》的武器装备科研生产活动实行许可管理，只有取得武器装备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、装备承制单位注册证书及武器装备科研生产许可证，企事业单位才能从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动。

## 2、同行业提供相同或类似产品及服务的公司取得武器装备科研生产许可证资质的情况如下：

| 序号 | 公司名称       | 基本情况                                                                                   | 是否需取得武器装备科研生产许可证资质 | 是否取得武器装备科研生产许可证资质 |
|----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
| 1  | 成都航飞       | 成立于2008年4月，主要从事航空飞行器零部件开发制造，涵盖航空精密零件数控加工；工装、模具设计制造及装配；航空试验件及非标产品制造；是国内航空产业的配套零部件制造服务商。 | 否                  | 否                 |
| 2  | 成都德坤       | 成立于2008年12月，主要从事航空飞行器零部件开发制造，业务涵盖航空钣金零件的开发制造；航空精密零件数控加工；工装、模具设计制造及装配；航空试验件及非标产品制造。     | 否                  | 否                 |
| 3  | 四川明日宇航工业有限 | 成立于 2009 年 12 月。主要从事航空航天飞行器结构件减重工程的应                                                   | 是                  | 是                 |

| 序号 | 公司名称              | 基本情况                                                                                           | 是否需取得武器装备科研生产许可证资质 | 是否取得武器装备科研生产许可证资质 |
|----|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|
|    | 责任公司              | 用和开发，零部件制造服务。所制造的航空航天零部件主要为飞机、导弹、运载火箭、航天飞船等飞行器结构件。                                             |                    |                   |
| 4  | 西安驰达飞机零部件制造股份有限公司 | 成立于2010年2月，主要业务为军用、民用飞机机身、机翼及尾翼用金属零件、复合材料零件的研发、生产。从业务种类上主要有金属材料零件数控加工，碳纤维复合材料零件成型加工，部件装配和其他业务。 | 是                  | 是                 |
| 5  | 成都爱乐达航空制造股份有限公司   | 成立于2004年3月，主要从事军用、民用飞机零部件，航空发动机零件和航天大型结构件精密制造，具备航空零部件全流程制造能力。                                  | 是                  | 是                 |
| 6  | 四川安德科技有限公司        | 成立于2006年1月，主要从事各类航空工艺装备、发动机零部件的研发和制造，主要产品为工装、模具、航发反推、机匣等。                                      | 是                  | 是                 |

注：同行业信息来源于巨潮资讯网，由上表分析可知，同行业公司涉及到相关武器军工科研的才需要取得武器装备生产科研许可证。

### （三）公司是否正在申请相关许可资质，以及公司是否存在资质不齐全等可能影响公司生产经营的情形

通宇航空未从事 2018 年版目录内的武器装备科研生产活动，因此无需取得武器装备科研生产许可证。通宇航空已根据相关法律法规规定以及自身生产经营需要，取得了国军标质量管理体系认证证书、装备承制单位资格证书、三级保密资格单位证书等生产经营所需资质，不存在资质不齐全等可能影响公司生产经营的情形。

### 二、结合同类交易案例涉及军工审批的情况、通宇航空已取得资质的颁发单位、资质内容、规范情形以及通宇航空实际生产经营内容和主要客户情况等补充披露本次交易无需取得国防军工主管部门的行政审批是否合法合规

根据《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，以下简称 209 号文）的规定，涉军企事

业单位（指已取得武器装备科研生产许可的企事业单位）实施改制、重组、上市及上市后资本运作行为等，须履行军工事项审查程序。未通过国防科工局军工事项审查，涉军企事业单位不得自行实施重组。

结合同类交易案例涉及军工审批的情况、通宇航空已取得资质的颁发单位、资质内容、规范情形以及通宇航空实际生产经营内容和主要客户情况，通宇航空不属于取得武器装备科研生产许可的企事业单位，不适用 209 号文，因此，本次交易无需取得国防军工主管部门的行政审批。具体如下：

### （一）同类交易案例涉及军工审批的情况

| 序号 | 案例                                   | 具体情况                                                                                                                           | 是否取得了国防军工主管部门的行政审批 |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | 铭普光磁发行股份及支付现金购买克莱微波95.22%股权          | 克莱微波持有国军标质量管理体系认证证书、装备承制单位资格证书、武器装备科研生产单位三级保密资格证书等证书，未取得武器装备科研生产许可，不属于209号文规定的涉军企事业单位，该次交易无须履行军工事项审查程序                         | 否                  |
| 2  | 康拓红外发行股份购买轩宇空间 100.00% 股权、轩宇智能100%股权 | 轩宇空间持有武器装备质量管理体系认证证书、三级保密资格单位证书，轩宇智能持有二级保密资格单位证书、武器装备质量管理体系认证证书，因轩宇空间、轩宇智能未取得武器装备科研生产许可，不属于209号文规定的涉军企事业单位，该次交易无须履行军工事项审查程序    | 否                  |
| 3  | 同有科技发行股份购买鸿秦科技 100.00% 股权            | 鸿秦科技取得了武器装备质量体系认证证书、装备承制单位注册证书和武器装备科研生产单位三级保密资格单位证书，其从事的固态存储产品无需申请武器装备科研生产许可，不属于209号文所属的涉军企事业单位，该次交易不适用209号文，无需取得国防军工主管部门的行政审批 | 否                  |
| 4  | 金盾股份发行股份购买红相科技 100% 股权               | 红相科技取得了三级保密资格单位证书、武器装备质量管理体系认证证书，红相科技未取得武器装备科研生产许可证，不属于209号文所属涉军企事业单位，收购红相科技股份事宜无需取得国防军工主管部门的行政审批                              | 否                  |

## （二）通宇航空已取得且尚在有效期的资质的颁发单位、资质内容、规范情形

| 序号 | 资质名称              | 颁发单位                                     | 资质内容                                                                           | 有效期限                | 是否存在违法违规情形[注1] |
|----|-------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|
| 1  | 国军标质量管理体系认证证书     | 中国新时代认证中心                                | 符合 GJB9001C 质量管理体系要求                                                           | 2019.11.8-2024.1.3  | 否              |
| 2  | 质量管理体系认证证书        | NSF International Strategic Registration | 已建立的质量管理体系符合航空航天质量管理体系标准：AS9100D with ISO9001:2015；认证范围：航空金属零件的机械加工            | 2020.1.24-2023.1.23 | 否              |
| 3  |                   | 中国新时代认证中心                                | 质量管理体系符合 GB/T 19001-2016/ISO9001:2015 标准；认证范围：航空航天工艺装备（装配型架、夹具、模具）的设计、开发、生产和服务 | 2020.5.25-2023.5.24 | 否              |
| 4  | 三级保密资格单位证书        | 国防武器装备科研生产单位保密资格审查认证委员会                  | 符合军工保密要求，可以承担秘密级科研生产任务                                                         | 2016.2.4-2021.2.3   | 否              |
| 5  | 装备承制单位资格证书        | 中央军委装备发展部                                | 符合 GJB 质量管理体系要求，具备 A 类装备承制单位资格条件；承制范围：***结构件                                   | 2019.1-2024.1       | 否              |
| 6  | 成都市军民融合企业（单位）认定证书 | 成都市经济和信息化委员会                             | 纳入省军民融合重点扶持和服务保障范围，在政策措施、信息发布、条件保障、资金扶持、金融服务等方面享受优先和重点支持                       | 注 2                 | 否              |

注 1：通宇航空已取得空军装备部驻成都地区军事代表局驻成都地区第一军事代表室出具的《证明》，确认通宇航空报告期内不存在任何因违反军事管理方面的法律法规而受到任何调查或处罚的情况。

注 2：根据《四川省军民融合企业（单位）认定办法》（试行）规定，通宇航空于 2018 年 3 月 23 日取得该证书，长期有效。

## （三）通宇航空实际生产经营内容和主要客户情况

通宇航空实际从事航空精密零部件数控加工、航空配套工装设计制造、金属级 3D 打印等研发、生产、销售及服务，其不涉及整机业务，不与军方直接签订业务合同，其主要客户集中在航空航天军工领域。

通宇航空持有国军标质量管理体系认证证书、装备承制单位资格证书、三级保密资格单位证书、成都市军民融合企业（单位）认定证书和质量管理体系标准认证证书，但未取得武器装备科研生产许可，不属于 209 号文规定的涉军企事业单位，无须履行军工事项审查程序。

### 三、补充披露存在部分资质取得时间晚于相关业务开展时间的原因、是否存在无相关经营资质开展业务的情形、是否可能对通宇航空生产经营产生重大不利影响

通宇航空生产经营所需的资质及自成立以来取得的该等资质及续期情况如下：

| 序号 | 资质名称              | 颁发单位                                      | 资质内容                                                                    | 首次申领的有效期限                 | 续期情况               |
|----|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|
| 1  | GB/ISO 质量管理体系认证证书 | 北京天一正认证中心                                 | 质量管理体系符合 GB/T 19001-2008/ISO 9001:2008 标准；认证范围：金属零件的机械加工                | 2014.3.6-2017.3.5         | 注1                 |
|    |                   | NSF International Strategic Registrations | 已建立的质量管理体系符合航空航天质量管理体系标准：AS9100D with ISO9001:2015；认证范围：航空金属零件的机械加工     | 2017.1.24-2020.1.23       | 已续期，有效期至2023年1月23日 |
|    |                   | 中国新时代认证中心                                 | 按国家军用标 GJB9001B-2009的要求，建立了武器装备质量管理体系，并通过了认证，该质量管理体系适用于：飞机零件的机械加工和服务。   | 2020.5.25-2023.5.24<br>注2 | 无需续期               |
| 2  | 武器装备质量体系认证证书      | 北京天一正认证中心                                 | 质量管理体系符合 GJB 9001B-2009标准。认证范围：金属零件的机械加工                                | 2014.4.22-2017.4.21       | 注3                 |
|    |                   | 中国新时代认证中心                                 | 按国家军用标准 GJB9001B-2009 的要求，建立了武器装备质量管理体系，并通过了认证，该质量管理体系适用于：飞机零件的机械加工和服务。 | 2016.12.9-2019.12.8       | 注 4                |
| 3  | 三级保密              | 国防武器装备                                    | 符合军工保密要求，可以                                                             | 2016.2.4-                 | 无需续期               |

| 序号 | 资质名称           | 颁发单位                      | 资质内容                                             | 首次申领的有效期限         | 续期情况 |
|----|----------------|---------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------|
|    | 资格单位证书         | 科研生产单位<br>保密资格审查<br>认证委员会 | 承担秘密级科研生产任务                                      | 2021.2.3<br>注 5   |      |
| 4  | 装备承制单位资格<br>证书 | 中央军委装备<br>发展部             | 符合 GJB 质量管理体系要求，具备 A 类装备承制单位资格条件；承制范围：<br>***结构件 | 2019.1-<br>2024.1 | 无需续期 |

注 1：通宇航空于 2017 年 1 月 24 日获得 NSF International Strategic Registrations 认证的质量管理体系认证证书，与北京天一正认证中心颁发的质量管理体系认证证书具有同质性，因此未续期。

注 2：武器装备质量体系认证证书与装备承制单位资格合并为装备承制单位资格证书，应客户要求成飞集团的要求，通宇航空重新申请了中国新时代认证中心认证的质量管理体系认证资质。

注 3：通宇航空于 2016 年 12 月 9 日取得了中国新时代认证中心的武器装备质量体系认证证书，因此未续期。

注 4：经中央军委装备发展部批准，自 2017 年 10 月 1 日起，武器装备质量体系认证证书与装备承制单位资格合并为装备承制单位资格证书。因通宇航空于 2019 年 1 月取得装备承制单位资格证书，中国新时代认证中心 2019 年 11 月 8 日向通宇航空颁发了国军标质量管理体系认证证书，资质内容与武器装备质量体系认证证书一致，有效期至 2024 年 1 月 3 日。

注 5：通宇航空在取得三级保密资格单位证书前未从事涉密业务，仅从事了不涉密的工艺装备加工、生产业务。

通宇航空的装备承制单位资格证书取得时间晚于航空零部件加工业务的开展时间，存在无装备承制资质从事航空零部件加工业务的情况，具体原因如下：

（一）根据《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》的规定，自 2011 年 1 月起，凡与军方直接签订装备采购合同的承制单位，必须具备装备承制单位资格。通宇航空并未直接与军方签订业务合同，其航空零部件加工业务的客户方及合同的签订方均为成飞集团，无需取得装备承制单位资格证书。

（二）在武器装备质量体系认证证书与装备承制单位资格证书合并为装备承制单位资格证书之前，成飞集团仅要求航空零部件加工业务供应商取得武器装备质量体系认证证书和三级保密资格单位证书，未要求通宇航空取得装备承制单位资格证书。

（三）自 2017 年 10 月 1 日起，武器装备质量体系认证证书与装备承制单位资格证书合并为装备承制单位资格证书。在“两证合一”相关规定出台后，成飞集团开始逐步将装备承制单位资格证书作为航空零部件供应商的资质要求。通宇航

空于 2018 年 4 月 28 日提交《装备承制单位资格审查申请表》，并于 2018 年 9 月 12 日取得《装备承制单位资格审查报告》，空军装备部审查组确认通宇航空经过整改，已符合取得装备承制单位资格的要求，推荐注册。通宇航空于 2019 年 1 月取得装备承制单位资格证书。在过渡期内，成飞集团依然认可通宇航空作为成飞集团航空零部件加工业务的合格供应商。

（四）装备承制单位资格的取得需要经过较长的核查验证过程，在“两证合一”的相关规定出台后，通宇航空及时申请了装备承制单位资格，同期申请装备承制单位资格的同行业其他公司实际取得装备承制单位资格证书的情况如下：

| 序号 | 同行业其他公司名称           | 取得时间    | 有效期             |
|----|---------------------|---------|-----------------|
| 1  | 成都市克莱微波科技有限公司       | 2019.04 | 2019.04-2021.12 |
| 2  | 中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司 | 2019.11 | 2019.11-2020.12 |
| 3  | 中国航发贵州黎阳航空动力有限公司    | 2018.09 | 2018.09-2023.09 |
| 4  | 航天长峰朝阳电源有限公司        | 2019.04 | 2019.04-2020.12 |

信息来源：Wind 资讯

通宇航空不存在无相关经营资质开展业务的情形。通宇航空的装备承制单位资格证书取得时间虽晚于航空零部件加工业务的开展时间，但通宇航空并未直接与军方签订合同，无需取得装备承制单位资格证书。“两证合一”后，通宇航空按照成飞集团的要求，申请了装备承制单位资格证书，成飞集团亦认可过渡期内通宇航空的合格供应商地位。且通宇航空已于 2019 年 1 月取得装备承制单位资格证书，符合成飞集团对航空零部件业务供应商的资质要求。

**四、补充披露三级保密资格单位证书及其他证书是否为通宇航空生产经营并维持相应军工供应商准入门槛所必需资质，并结合该证书续期要求等说明是否存在到期后无法续期的风险**

**（一）三级保密资格单位证书及其他证书是否为通宇航空生产经营并维持相应军工供应商准入门槛所必需资质**

通宇航空生产经营并维持相应军工供应商准入门槛所必需资质包括：GB/ISO 质量管理体系认证证书、三级保密资格单位证书及装备承制单位资格证书。



(二) 结合该证书续期要求等说明是否存在到期后无法续期的风险

| 序号 | 资质名称                                                  | 申请相应资格应当具备的条件                                                                                                | 通宇航空是否符合认定条件                                                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 质量管理体系认证证书（中国新时代认证中心）                                 | 具有明确的法律地位                                                                                                    | 符合，通宇航空具有独立的法人资格                                                                                                  |
|    |                                                       | 具有规定的资质，申请认证范围应在法律地位文件和资质规定的范围内                                                                              | 符合，通宇航空具有三级保密资格单位证书及装备承制单位资格证书                                                                                    |
|    |                                                       | 按现行有效的管理体系标准建立了文件化的管理体系，现场审核前已正式运行了 3 个月，至少已实施一次完整内审和管理评审（适用于初次认证）                                           | 符合，通宇航空已经按现行有效的管理体系标准建立了文件化的管理体系，且不属于初次认证企业                                                                       |
|    |                                                       | 一年内，未发生质量、环境、职业健康安全事故或违反相关法规的情况                                                                              | 符合，报告期内通宇航空未发生质量、环境、职业健康安全事故或违反相关法规的情况。且通宇航空已经出具承诺按照质量、环境等法律法规要求运行，避免安全事故的发生                                      |
|    |                                                       | 承诺遵守国家的法律、法规其他要求，承诺始终遵守认证的有关规定，承诺按合同约定和法律规定承担与认证有关的相关法律责任                                                    | 符合，通宇航空已经出具承诺遵守国家的法律、法规及认证有关的规定，按合同约定和法律规定承担与认证有关的相关法律责任                                                          |
|    |                                                       | 承诺获得认证后，按规定使用认证证书和认证认可标志，按合同支付认证费用，按规定接受监督审核，发生质量、环境、职业健康安全事故或违反相关法规、管理体系发生涉及可能影响管理体系持续满足认证标准要求的能力的事宜时及时通知中心 | 符合，通宇航空已经出具承诺按规定使用认证证书和认证认可标志，按合同支付认证费用，按规定接受监督审核，发生质量、环境、职业健康安全事故或违反相关法规、管理体系发生涉及可能影响管理体系持续满足认证标准要求的能力的事宜时及时通知中心 |
| 2  | 质量管理体系认证证书（NSF International Strategic Registrations） | 建立并维护与申请的认证相一致的文件管理体系                                                                                        | 符合，通宇航空已经出具承诺建立并维护该项认证的文件管理体系                                                                                     |
|    |                                                       | 持续有效运行管理体系                                                                                                   | 符合，通宇航空已经出具承诺其将持续有效运行该管理体系                                                                                        |
| 3  | 装备承制单位资格证书                                            | 具有法人资格和健全的组织机构                                                                                               | 符合，根据通宇航空出具的说明和承诺，并经核查，通宇航空具有法人资格，组织机构健全                                                                          |
|    |                                                       | 具有满足申请承担任务需要的专业技术人员、设备设施和技术文件                                                                                | 符合，根据通宇航空出具的说明和承诺，并经核查，通宇航空符合该项要求                                                                                 |
|    |                                                       | 建立并有效运行质量管理体系                                                                                                | 符合，根据通宇航空出具的说明和承                                                                                                  |

| 序号 | 资质名称       | 申请相应资格应当具备的条件                                                                                           | 通宇航空是否符合认定条件                                                                                             |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |            | 系，具有与申请承担任务相当的质量管理水平                                                                                    | 诺，并经核查，通宇航空符合该项要求                                                                                        |
|    |            | 资金运营状况良好，具备与申请承担任务相适应的资金规模                                                                              | 符合，根据通宇航空出具的说明和承诺，并经核查，通宇航空符合该项要求                                                                        |
|    |            | 遵纪守法、诚实守信，具有良好的履约信用                                                                                     | 符合，根据通宇航空出具的说明和承诺，并经核查，通宇航空报告期内无违法犯罪记录，无重大合同违约行为                                                         |
|    |            | 建立健全保密组织和保密制度，具有满足申请任务需要的保密资格或保密条件                                                                      | 符合，通宇航空已取得三级保密资格单位证书                                                                                     |
|    |            | 满足军方的其他有关要求                                                                                             | —                                                                                                        |
| 4  | 三级保密资格单位证书 | 在中华人民共和国境内依法成立 3 年以上的法人，无违法犯罪记录                                                                         | 符合，通宇航空于 2013 年成立，存续至今；根据通宇航空出具的说明和承诺，并经核查，通宇航空报告期内无违法犯罪记录                                               |
|    |            | 承担或者拟承担武器装备科研生产的项目、产品涉及国家机密                                                                             | 符合，通宇航空业务涉及武器装备承制，产品涉及国家机密。                                                                              |
|    |            | 无境外(含港澳台)控股或直接投资，且通过间接方式投资的外方投资者及其一致行动人的出资比例最终不得超过 20.00%                                               | 符合，通宇航空股权结构符合该要求                                                                                         |
|    |            | 法定代表人、主要负责人、实际控制人、董(监)事会人员、高级管理人员以及承担或者拟承担涉密武器装备科研生产任务的人员，具有中华人民共和国国籍，无境外永久居留权或者长期居留许可，与境外(含港澳台)人员无婚姻关系 | 符合，通宇航空法定代表人、实际控制人、董事会人员、监事、高级管理人员以及承担或者拟承担涉密武器装备科研生产任务的人员，具有中华人民共和国国籍，无境外永久居留权或者长期居留许可，与境外（含港澳台）人员无婚姻关系 |
|    |            | 保密制度完善，有专门的机构或者人员负责保密工作，场所、设施、设备防护符合国家保密规定和标准                                                           | 符合，通宇航空设有保密委员会、保密办公室以及专职保密员和安全管理员，已健全保密管理制度，涉密场所、设施、设备防护符合国家保密规定和标准                                      |
|    |            | 有固定的科研生产和办公场所，具有承担涉密武器装备科研生产任务的能力                                                                       | 符合，通宇航空有固定的科研生产和办公场所，具有承担涉密武器装备科研生产任务的能力                                                                 |
|    |            | 1 年内未发生泄密事件                                                                                             | 符合，通宇航空自获得保密资格单位证书以来未发生泄密事件，在过去生产经营过程中并在未来生产过程中将继续严格遵守相关保密法律、法规、规章及内部制度，杜绝泄密事件的发生                        |
|    |            | 法律、行政法规和国家保密行                                                                                           | —                                                                                                        |

| 序号 | 资质名称 | 申请相应资格应当具备的条件 | 通宇航空是否符合认定条件 |
|----|------|---------------|--------------|
|    |      | 政管理部门规定的其他条件  |              |

通宇航空现有资质证书中，除三级保密资格单位证书将于 2021 年 2 月 3 日到期外，其他资质尚有较长的有效期。根据国家保密局、国防科工局和中央军委装备发展部修订印发的《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》，保密资格证书有效期届满，需继续承担涉密武器装备科研生产任务的单位，应当提前 30 个工作日重新提交符合规定形式的申请材料。因此，该等资质到期前，通宇航空按照有关法律法规规定提前 30 个工作日重新提交符合规定形式的申请材料即可为该等资质办理续期，即该等资质的续期预计不存在障碍。

## 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、根据现行的法律法规和通宇航空实际经营的业务情况，通宇航空生产经营不需要取得武器装备科研生产许可证，通宇航空不存在正在申请武器装备科研生产许可证等相关许可资质的情形。

2、经查询同类交易案例情况及核查通宇航空现取得的资质情况及其生产经营的实际情况和客户情况，通宇航空持有国军标质量管理体系认证证书、装备承制单位资格证书、三级保密资格单位证书、成都市军民融合企业（单位）认定证书和航天航空质量管理体系标准认证证书，但未取得武器装备科研生产许可，不属于 209 号文规定的涉军企事业单位，无须履行军工事项审查程序。

3、通宇航空部分资质取得时间晚于相关业务开展时间不会对通宇航空生产经营产生重大不利影响。

4、经核查通宇航空取得相关证书情况，通宇航空生产经营并维持相应军工供应商准入门槛所必需资质包括：GB/ISO 质量管理体系认证证书、三级保密资格单位证书及装备承制单位资格证书。通宇航空持有的三级保密资格单位证书及其他资质证书不存在到期后无法续期的风险。

## 问题 7

报告书显示，通宇航空 2019 年实现营业收入 7,493.68 万元，占前次交易时当期预测营业收入的 103.97%，2019 年实现扣除非经常性损益后的净利润 3,102.28 万元，业绩承诺完成率为 103.41%。

(1) 我部关注到，上市公司 2020 年 5 月回复我部年报问询函时称，通宇航空 2019 年前五大客户对应的销售金额为 8,479.77 万元，2019 年 50 万元以上订单的合计收入确认金额为 7,911.60 万元，均超过审计报告列示的营业收入数据，且上述两项金额已由会计师发表核查意见。请补充披露存在上述差异的具体原因、列示具体差异明细，并分析是否存在错报及营业收入调节情况。

(2) 我部关注到，通宇航空 2019 年确认收入的订单中有部分订单的签署时间为 2017 年 12 月、2018 年 1 月等。请补充披露上述订单的具体情况，包括但不限于客户名称及其对应生产计划下达情况、公司生产情况及生产周期、公司实际发货时间、订单签署时间、客户验收情况等，并分析通宇航空相关收入确认是否符合会计准则的要求。

(3) 请补充披露通宇航空 2019 年度各主要成本和费用发生金额与 2019 年 4 月并购时的预测金额对比及差异情况，并分析存在相关差异的原因及合理性。

(4) 请结合通宇航空 2019 年第四季度收入确认金额、收入确认政策，合同签订、产品交付、收入成本费用核算等相关流程的内部控制建立及执行的有效性、前次交易所作的 2019 年业绩承诺情况等，补充披露通宇航空 2019 年收入及净利润核算的准确性，是否存在为满足业绩承诺提前或延期确认收入、成本费用的情形。

(5) 请补充披露通宇航空是否存在利用会计政策及会计估计变更、报告期后事项、销售退回等进行利润调节的情形。

请独立财务顾问、会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并详细说明针对通宇航空 2019 年经营业绩真实性采取的核查方法、核查范围及核查比例、核查取得的证据及核查结论。

### 【回复概述】

通宇航空 2019 年报营业收入金额与年报问询函回复收入金额差异为税率差异，不存在错报及营业收入调节情况。

按照实现合同对应产品验收时间及结算合同签订时间孰晚原则，标的公司 2019 年 1 月确认收入的订单中签署时间为 2017 年 12 月、2018 年 1 月的订单对应确认收入情况符合标的公司营业收入的确认原则，且符合《企业会计准则》的相关规定。

2019 年度实际发生的期间费用较 2019 年 4 月并购时预测减少 25.56%，主要原因是 2019 年 4 月并购预测时的期间费用是结合历史年度期间费用构成和变化趋势、各项期间费用的特点估算未来各年度的期间费用，而 2019 年度标的公司产品进一步获得客户的认可，标的公司与成飞集团合作不断加深，整体运营效率得到提升，使其销售规模扩大的同时相关费用并未呈同比例上升。

独立财务顾问通过执行销售及收款、采购及付款、生产及仓储、费用及报销穿行性及控制测试程序获取并查看了标的公司内控控制点对应内部控制制度及相关涉及资料。经核查，独立财务顾问认为标的公司上述内部控制设计及执行有效，不存在重大缺陷。

独立财务顾问通过现场走访、访谈、函证、盘点、分析性复核、抽样检查、截止性测试等方法对通宇航空营业收入、营业成本、期间费用、营业外收支等进行全面核查。经核查，独立财务顾问认为 2019 年收入及净利润真实、准确、不存在为满足其经营业绩承诺提前或延期确认收入、成本费用的情形，且不存在利用会计政策及会计估计变更、报告期后事项、销售退回等进行利润调节的情形。

### **【具体分析】**

一、上市公司 2020 年 5 月回复我部年报问询函时称，通宇航空 2019 年前五大客户对应的销售金额为 8,479.77 万元，2019 年 50 万元以上订单的合计收入确认金额为 7,911.60 万元，均超过审计报告列示的营业收入数据，且上述两项金额已由会计师发表核查意见。请补充披露存在上述差异的具体原因、列示具体差异明细，并分析是否存在错报及营业收入调节情况

上市公司 2020 年 5 月回复贵部的年报问询函中通宇航空 2019 年前五大客户对应的销售金额为 8,479.77 万元，以及 2019 年 50 万元以上订单的合计收入确认金额为 7,911.60 万元均为含税销售金额，年报中披露的营业收入数据为不含税销售金额，明细见下表：

单位：万元

| 项目    | 2019 年报披露金额 | 年报问询函 2019 年前五大客户金额 | 年报问询函 2019 年 50 万元以上订单金额 |
|-------|-------------|---------------------|--------------------------|
| 营业收入  | 7,493.68    | 7,483.02            | 6,980.51                 |
| 含税销售额 | 8,489.97    | 8,479.77            | 7,911.60                 |

从上表中得知，通宇航空 2019 年报营业收入金额与年报问询函回复收入金额差异为税率差异，不存在错报及营业收入调节情况。

二、通宇航空 2019 年确认收入的订单中有部分订单的签署时间为 2017 年 12 月、2018 年 1 月等。请补充披露上述订单的具体情况，包括但不限于客户名称及其对应生产计划下达情况、公司生产情况及生产周期、公司实际发货时间、订单签署时间、客户验收情况等，并分析通宇航空相关收入确认是否符合会计准则的要求。

（一）通宇航空 2019 年确认收入的订单中签署时间为 2017 年 12 月、2018 年 1 月的订单的具体情况

#### 1、签署时间为 2017 年 12 月订单具体情况

| 序号 | 项目   | 内容        |
|----|------|-----------|
| 1  | 订单金额 | 817.42 万元 |
| 2  | 客户名称 | 成都德坤      |

| 序号 | 项目         | 内容                                                                                                                       |
|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3  | 对应生产计划下达情况 | 客户根据生产计划持续向标的公司下达生产指令，标的公司自接到首批产品生产指令至最后一批次产品交付验收完成期间，客户持续来料、持续下达生产指令、标的公司持续生产，并持续交付。                                    |
| 4  | 生产情况及生产周期  | 客户根据生产计划持续向标的公司下达生产指令，标的公司自接到首批产品生产指令至最后一批次产品交付验收完成期间，客户持续来料、持续下达生产指令、标的公司持续生产，并持续交付。<br>在前述期间内，自客户来料至交付的生产周期一般为 1-3 个月。 |
| 5  | 实际发货时间     | 自 2017 年 5 月 31 日至 2019 年 1 月 10 日持续发货交付                                                                                 |
| 6  | 框架合同签署时间   | 2017 年 12 月 18 日<br>注：框架合同系未附数量金额式产品清单的业务合同。                                                                             |
| 7  | 客户验收情况     | 自 2017 年 5 月 31 日至 2019 年 1 月 10 日持续发货交付，客户并于 2019 年 1 月 15 日完成该合同对应的所有产品的验收工作。                                          |
| 8  | 合同结算时间     | 2019 年 1 月 15 日                                                                                                          |

## 2、签署时间为 2018 年 1 月订单具体情况

| 序号 | 项目         | 内容                                                                                                            |
|----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 订单金额       | 96.31 万元                                                                                                      |
| 2  | 客户名称       | 中国工程物理研究院                                                                                                     |
| 3  | 对应生产计划下达情况 | 客户根据生产计划下达生产指令，标的公司自收到首份生产订单至最后一批次产品交付验收完成期间，客户持续来料、持续下达生产指令、标的公司持续生产，并持续交付。                                  |
| 4  | 生产情况及生产周期  | 客户根据生产计划下达生产订单，标的公司自收到首份生产订单至最后一批次产品交付验收完成期间，客户持续来料、持续下达生产订单、标的公司持续生产，并持续交付。<br>在前述期间内，自客户来料至交付的生产周期为 1-3 个月。 |
| 5  | 实际发货时间     | 自 2018 年 1 月 19 日至 2019 年 1 月 2 日持续发货交付                                                                       |
| 6  | 首份订单接收时间   | 2018 年 1 月 2 日                                                                                                |
| 7  | 客户验收情况     | 自 2018 年 1 月 19 日至 2019 年 1 月 2 日持续发货交付，客户并于 2019 年 1 月 2 日完成该合同对应的所有产品的验收                                    |

| 序号 | 项目       | 内容          |
|----|----------|-------------|
|    |          | 工作。         |
| 8  | 结算合同签订时间 | 2018 年 10 月 |

**（二）2019 年确认收入的订单中签署时间为 2017 年 12 月、2018 年 1 月的订单对应确认的收入是否符合会计准则的要求**

### **1、标的公司收入确认原则是否符合《企业会计准则》**

标的公司营业收入主要系受托加工业务收入，收入确认原则为：标的公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、标的公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

在以下条件同时满足时确认收入的实现：（1）加工或销售合同正式签署并生效；（2）受托加工产品或商品已发至客户，客户已验收合格。

标的公司业务为根据委托方需求，按委托方提供的技术、质量等文件规定提供受托加工服务，完工产品在交付委托方验收后与产品所有权相关的主要风险与报酬即转移给委托方；标的公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出商品实施控制；相关已发生或将发生成本能够可靠的计量。由于实际业务中存在“先交付、后签约”的情况，且在最终签订合同时，同一产品不同年度也可能存在不同结算价格。因此，只有在完工产品交付委托方验收合格，且相关加工结算合同已签订的情况下，收入的金额才能可靠计量。因此，标的公司营业收入的确认原则符合《企业会计准则》的相关规定。

### **2、前述 2 笔订单业务是否符合《企业会计准则》**

标的公司前述 2 笔订单业务系客户根据生产计划持续按批次向标的公司下达生产指令或订单，自收到首批产品生产指令或首份生产订单至最后一批次产品交付验收完成期间，客户持续来料、持续下达生产指令或订单，标的公司持续生产、并持续交付验收。因此，标的公司所交付的前述 2 笔业务各批次产品全部实



现验收且完成签订数量金额式结算合同后，收入的金额才能可靠计量，才满足上述收入确认原则。

因此，按照实现合同对应产品验收时间及结算合同签订时间孰晚为原则，标的公司 2019 年 1 月确认收入的订单中签署时间为 2017 年 12 月、2018 年 1 月的订单对应确认收入情况符合标的公司营业收入的确认原则，亦符合《企业会计准则》的相关规定。

### 三、补充披露通宇航空 2019 年度各主要成本和费用发生金额与 2019 年 4 月并购时的预测金额对比及差异情况，并分析存在相关差异的原因及合理性

通宇航空 2019 年度各主要成本和费用发生金额与 2019 年 4 月并购时的预测金额对比及差异情况如下：

单位：万元

| 项目 / 年度 | 2019 年（预测） | 2019 年度实际发生额 | 差异率     |
|---------|------------|--------------|---------|
| 营业收入    | 7,207.37   | 7,493.68     | 3.97%   |
| 减：营业成本  | 2,757.36   | 3,016.79     | 9.41%   |
| 税金及附加   | 78.74      | 89.9         | 14.17%  |
| 期间费用    | 857.61     | 638.38       | -25.56% |
| 信用减值损失  |            | 50.98        | -       |
| 营业利润    | 3,513.66   | 3,697.63     | 5.24%   |
| 利润总额    | 3,513.66   | 3,799.07     | 8.12%   |
| 净利润     | 3,024.18   | 3,188.50     | 5.43%   |

2019 年度实际发生的期间费用较 2019 年 4 月并购时预测减少 25.56%，主要原因是 2019 年 4 月并购预测时的期间费用是结合历史年度期间费用构成和变化趋势、各项期间费用的特点估算未来各年度的期间费用，而 2019 年度标的公司产品进一步获得客户的认可，标的公司与成飞集团合作不断加深，整体运营效率得到提升，使其销售规模扩大的同时相关费用并未呈同比例上升。

除上述事项外，通宇航空 2019 年度各主要成本和费用发生金额与 2019 年 4 月并购时的预测金额不存在较大差异。

四、结合通宇航空 2019 年第四季度收入确认金额、收入确认政策，合同签订、产品交付、收入成本费用核算等相关流程的内部控制建立及执行的有效性、前次交易所作的 2019 年业绩承诺情况等，补充披露通宇航空 2019 年收入及净利润核算的准确性，是否存在为满足业绩承诺提前或延期确认收入、成本费用的情形

#### （一）标的公司收入确认政策

通宇航空收入确认政策详见本回复之“问题 7”之“二、（二）、1、标的公司收入确认原则是否符合《企业会计准则》”。

#### （二）标的公司报告期内合同签订、产品交付、收入成本费用核算等相关流程内控制度

| 控制点标题       | 控制点描述                                                                                                                                                                                                      | 控制点涉及资料                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 合同签订        | 合同客户完成产品核价程序后，市场部经理提交总经理审批本次结算存货情况（名称、图号、批次、数量及金额）；审批后无误后通知客户启动合同签订手续，军品需另签订“装备采购合同履行监管实施方案”。                                                                                                              | 报价清单、结算合同、装备采购合同履行监管实施方案                 |
| 产品交付        | 产品完成生产入库前，品质部门进行产品检验，并形成测量报告，经检测合格后，方可入库。标的公司按照客户生产计划进行产品的准时交付，交付时，市场部携带产品及测量报告一同交付，客户仓库和检验部门人员进行产品的点收工作（存货名称、图号、批次、数量等）。交付后，客户进行交付产品的抽检或全检（尺寸，技术参数、精度等），确认产品质量是否符合要求，验收合格后，会提供交接验收单，一般交付后，客户验收周期为 1-15 天。 | 测量报告、入库单、合格证、出库单、交接验收单                   |
| 收入核算        | 客户完成合同对应产品验收工作且签订结算合同后，市场部便将后附数量金额式产品清单的销售合同与对应的产品交付验收单提交至财务部，财务部核对无误后，财务部收入会计依据清单明细的收入数据进行入账，并由成本会计将对应项目的存货结转成本。                                                                                          | 交接验收单、结算合同、财务系统入账痕迹                      |
| 存货及主营业务成本核算 | 1、材料费用及外协费用归集：标的公司每月末根据带有生产任务号的生产任务单实际领料情况进行材料费用及外协费用归集。<br>2、直接人工：每月末，人力资源部对接生产部工时统计员，进行月度生产人员工资表的编制工作。财务部根据人力资                                                                                           | 生产任务单、采购申请单、领料单、出库单、工时统计表、工资表、固定资产折旧明细表、 |

| 控制点标题 | 控制点描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 控制点涉及资料                                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|       | <p>源部反馈过来的工资表及生产部门反馈的工时统计表进行复核后，经副总经理及总经理最终签字确认后，确定并归集当月直接生产工人工资费用。</p> <p>3、制造费用的归集：财务部每月按直线摊销法计算当月固定资产折旧、厂房租赁费用、长期待摊等固定成本费用。水电费用即按向水电局实际缴纳金额进行费用归集。间接人员费用，财务部根据人力资源部每月末反馈过来的品质部及技术部等相关部门人员工资表复核后，经副总经理及总经理最终签字确认后归集间接生产人员工资费用。</p> <p>4、上述成本费用的分配：标的公司生产成本直接材料按照带有生产任务号的生产任务单进行归集并准确分配至各产品中；直接人工按照工时统计表及工资表准确分配至各产品中；制造费用按照各产品额定工时为分配率分摊至各产品中。完工产品及在产品便按照完工约当产量法进行生产成本分摊。</p> <p>5、成本结转：财务部收入会计依据清单明细的收入数据进行入账后，并由成本会计将对应项目的存货结转成本。</p> | <p>厂房租赁费用分摊表、长期待摊费用明细表、水电缴费单据、生产成本分摊计算表</p> |
| 费用核算  | <p>费用报销需经办人提供发票及相关合同或协议，并提请标的公司财务主管签字、经财务总监审核后报总经理审批，财务据此报销及记账</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>费用报销单、付款申请单、相关合同或发票等</p>                 |

独立财务顾问通过执行销售及收款、采购及付款、生产及仓储、费用及报销穿行及控制测试程序获取并查看了标的公司上述控制点对应内部控制制度及相关涉及资料。经核查，独立财务顾问认为标的公司上述内部控制设计及执行有效，不存在重大缺陷。

### （三）前次交易所作的 2019 年业绩承诺及实现情况

2019 年 3 月，上市公司与交易对方陈征宇、俞向明、张智勇、张翕签订的《深圳光韵达光电科技股份有限公司与陈征宇、俞向明、张智勇、张翕盈利预测补偿协议》，双方同意本次通宇航空未能实现业绩承诺时采用的业绩承诺补偿方式为人民币现金补偿，即交易对方承诺目标公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度拟实现的扣除非经常性损益后的净利润数分别为 3,000 万元、4,000 万元和 5,000 万元，如在盈利补偿期间内，目标公司截至当期期末累计实现净利

润低于截至当期期末累计预测净利润的，差额部分由交易对方对上市公司进行补偿。

在盈利补偿期间，业绩补偿的具体补偿金额按照下列公式计算：

当期补偿金额=（截至当期期末累计承诺净利润数-截至当期期末累计实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×标的股权交易作价-累计已补偿金额

2020年4月8日，立信会计师出具了《关于深圳光韵达光电科技股份有限公司非重大资产重组业绩承诺实现情况的专项审核报告》（“信会师报字[2020]第ZL10062号”），通宇航空2019年度实际实现的归属于母公司扣除非经常性损益影响后的净利润为3,102.28万元，超出业绩承诺102.28万元，实际实现业绩承诺的103.41%。

#### （四）标的公司收入确认季节性分布及原因分析

##### 1、报告期内，标的公司主营业务收入季节性分布情况

单位：万元

| 季节   | 2020年1-2月 |         | 2019年度   |         | 2018年度   |         |
|------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|      | 金额        | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 第一季度 | 510.36    | 100.00% | 798.74   | 10.67%  | 910.93   | 26.95%  |
| 第二季度 | -         | -       | 1,912.93 | 25.56%  | 729.72   | 21.59%  |
| 第三季度 | -         | -       | 897.22   | 11.99%  | 584.91   | 17.30%  |
| 第四季度 | -         | -       | 3,875.99 | 51.78%  | 1,154.88 | 34.16%  |
| 合计   | 510.36    | 100.00% | 7,484.88 | 100.00% | 3,380.43 | 100.00% |

通宇航空2019年第四季度收入确认金额为3,875.99万元，占2019年比例为51.78%。标的公司所处航空零配件加工行业不存在明显生产季节性特征，但是由于以下原因导致标的公司收入确认较多集中在第四季度：（1）航空零部件制造的直接下游为航空制造业（即主机厂），产品最终用户为军方和民航、通航运营。航空制造业生产流程需经过原材料采购、零件制造、部件/整机装配、试飞、最终交付等过程，一般生产周期为8-12个月，科研机型前述周期相对更长；（2）下游

客户一般在上年末或年初制定生产计划，根据产品生产计划安排供应商配套生产及交付，核价签署合同往往集中在下半年甚至年底；在合同签署时间晚于交付情况下，下游客户通常结合自身资金预算安排确定与标的公司签署合同的时间，由于下游客户自身收款多集中于下半年，其与标的公司签署合同的时间也多集中于下半年；（3）行业中下游客户自身资金结算亦受到最终用户的采购计划、资金预算、资金结算管理流程影响，其自身产品验收和结算时间也多集中在下半年甚至年底。

## 2、选取部分航空零部件制造业可比上市公司 2019 年度营业收入确认季节性分布情况进行对比分析

| 公司名称 | 第一季度       | 第二季度   | 第三季度   | 第四季度   |
|------|------------|--------|--------|--------|
| 三角防务 | 51.88% (*) |        | 15.87% | 32.24% |
| 安达维尔 | 11.37%     | 19.50% | 25.14% | 43.99% |
| 晨曦航空 | 10.04%     | 24.33% | 24.35% | 41.27% |
| 广哈通信 | 9.56%      | 14.66% | 14.43% | 61.35% |
| 航新科技 | 15.62%     | 22.38% | 26.96% | 35.05% |
| 爱乐达  | 19.00%     | 22.61% | 10.91% | 47.48% |
| 平均值  | 10.93%     | 25.89% | 19.61% | 43.56% |
| 标的公司 | 10.67%     | 25.56% | 11.99% | 51.78% |

注 1：三角防务于 2019 年 4 月 12 日取得核准发行批复，无法查阅其第一季度及第二季度数据，上表所列数据为第一、第二季度合计数据；

注 2：由于业务模式相似的同行业可比公司成都德坤、安德科技及成都航飞均为上市公司子公司，无法从其归属上市公司的定期报告中获取对应独立的各季节收入数据，故该类信息比较未将前述公司纳入比较；

注 3：上述可比上市公司经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，受行业特征影响所致，上述可比公司营业收入均存在营业收入第四季度确认占比较大的情况，标的公司营业收入季节性波动特点与上述可比公司基本相符。

综上，通宇航空 2019 年第四季度收入确认金额为 3,875.99 万元，占 2019 年比例为 51.78%，该情况符合行业特征，不存在明显异常。

## 五、补充披露通宇航空是否存在利用会计政策及会计估计变更、报告期后事项、销售退回等进行利润调节的情形

报告期内，通宇航空不存在相关会计政策及会计估计变更及报告期后事项。

报告期内，通宇航空仅 2019 年度发生退货情形，涉及金额为 23.05 万元，占当期营业收入的比例为 0.30%。《企业会计准则第 14 号——收入》第九条规定，标的公司已经确认销售商品收入的售出商品发生销售退回的，应当在发生时冲减当期销售商品收入。标的公司按照上述退货规定冲减了当期收入。

综上，报告期内，通宇航空不存在利用会计政策及会计估计变更、报告期后事项、销售退回等情况进行利润调节的情形。

## 六、独立财务顾问核查程序及核查意见

为验证通宇航空 2019 年收入及业绩的真实性、准确性、无跨期，亦不存在通过利用会计政策及会计估计变更、报告期后事项、销售退回等进行利润调节的情形，独立财务顾问针对收入、成本及费用等事项进行的核查方法、核查范围及核查比例、核查取得的证据及核查结论情况如下：

### （一）针对营业收入的真实性、准确性、无跨期，执行的主要程序

1、获取并查看标的公司收入确认相关内部控制制度，对目标公司与收入确认相关的内部控制设计和执行进行了解、评价和测试，以评价收入确认的内部控制是否合规、有效。

2、对目标公司管理层进行访谈并形成访谈记录，以评价目标公司的收入确认政策是否符合相关会计准则的要求。

3、对营业收入和营业成本实施分析性程序，对比分析毛利率异常变动，复核收入变动的合理性。

4、采用抽样控制性程序、实质性抽凭程序、分析性复核、现场走访、函证、截止性测试等程序，核实 2019 年收入确认的真实、准确、完整、无跨期。

(1) 从目标公司获取 2019 年财务报告、总账、明细账及收入成本报表，按产品及客户进行收入分类，进行分析性程序，分析报告期内收入波动的合理性。

(2) 从目标公司 2019 年收入明细账中抽取 5 个样本进行穿行测试，获取并查阅收入合同、合同对应的生产任务单、产品出库单、产品运输单、产品交付及验收单及发票等原始凭证，核查收入相关内控设计及执行有效，同步验证收入确认的真实及准确性。

(3) 从目标公司收入明细账中进行实质性正向及反向抽凭程序，同时获取并查阅收入记账凭证、对应相关合同、交接验收单及发票等原始凭证，2019 年抽凭涵盖比例达 85.24%。

(4) 从目标公司 2019 年按客户分收入明细表中抽取主要客户进行实地走访程序，走访可确认收入比例为 92.47%，核查业务收入真实性及合作具体情况，并形成访谈记录。

(5) 从目标公司 2019 年按客户分收入明细表中抽取主要客户进行函证程序，收入函证比例达 99.83%，收入回函相符率达 100%。核查公司收入的真实性、准确性及无跨期。

(6) 执行应收账款期后回款测试并获取对应单据，截至 2020 年 6 月 30 日，2019 年期后回款比例达 90.94%，核查其是否真实回款，以进一步核实其业务的真实性。

(7) 对 2019 年 12 月及 2020 年 1-6 月收入进行截止性测试，其中采用逆向核查方法，从收入明细账抽查并核查至对应记账凭证、及其后附相关合同及发票、出库单、交接验收单等，以证实 2019 年 12 月收入确认的真实性、无跨期；另外采用顺查法，从发货明细表抽查并核查至对应出库单、交接验收单、记账凭证及相关合同发票、收入明细账等，以核查 2019 年收入的完整性、无跨期。

## **(二) 针对营业成本的真实性、准确性、无跨期，执行的主要程序**

1、获取并查阅营业成本核算相关的内控管理制度，了解、评价成本归集与分配及与营业成本确认结转相关内部控制流程，并对关键控制执行穿行测试及控制测试，核查前述流程的内部控制设计及执行的有效性。

2、与目标公司财务管理人员进行访谈并形成访谈记录，同时检查目标公司成本核算方法，是否符合企业会计准则规定，与以前年度是否保持一致。

3、获取并查阅目标公司收入成本明细表，选取主要产品进行产成品单位成本变动分析，关注其是否存在异常波动及不合理之处，比较计入主营业务成本的品种、规格、数量和主营业务收入的口径是否一致，是否符合配比原则。

4、对营业成本实施分析性程序，实施分产品类别毛利率与上期比较分析、与同行业上市公司毛利率对比分析、营业成本中料工费构成与上年度比较分析，分析其毛利率及料工费构成符合行业特征及标的公司实际经营情况。

5、标的公司生产模式为来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料。产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用。直接人工金额主要受生产人员人数、工资标准、生产工时（由于标的公司生产人员工资与加工工时挂钩）影响。制造费用包括固定成本、变动成本两类，固定资产折旧、厂房租赁费用均按直接法摊销，为固定成本；辅料、水电费、外协加工费等随产量的增长而变动，为变动成本。针对上述成本构成分别执行核查程序。

（1）获取并查看标的公司 2019 年花名册、2019 年工资表及工时统计表进行分析，并结合对应薪酬明细账执行抽凭程序，核实其生产成本中人工费用发生的真实性及准确性。

（2）获取并查看标的公司 2019 年固定资产折旧明细表、长期待摊费用明细表及厂房租赁费用分摊明细表，进行前述明细表计算准确性测算，核查其折旧及摊销的准确性。

（3）获取标的公司 2019 年材料采购明细账及水电燃料等明细账，并结合分析性程序、采购及付款、生产及仓储穿行性测试（各抽 5 笔）、函证主要供应商采购情况（函证比例达 86.46%，回函相符率为 100%，未回函部分执行替代程序。），



获取并查阅水电燃料费用支出单据等核查其原材料及辅料、水电燃料动力费用的实际发生的真实性、完整性及准确性。

(4) 经核查，标的公司外协采购比例较低，依然获取并查阅标的公司 2019 年外协加工明细表，抽查主要外协供应商外协加工合同及对应入账记账及原始凭证，并核查其外协供应商工商信息及定价情况，核查其交易的真实性、准确性及公允性。

(5) 获取并查阅标的公司 2019 年内生产成本计算表，核实其制造费用分摊比例（按各产品额定工时计算分摊比率）及计算过程准确性。

(6) 编制生产成本与主营业务成本倒轧表，复核主营业务成本明细表的正确性。

(7) 走访程序：向通宇航空 2019 年主要供应商“成都新锐量具刃具有限公司、四川中鑫盛金属有限公司、成都蓉飞金属铸造有限公司、成都航威精密刃具有限公司”执行走访程序，走访比例占 2019 年采购成本的 64.46%。

### **(三) 销售费用、管理费用、研发费用、财务费用核查程序**

1、对 2019 年的销售费用、管理费用、研发费用和财务费用按费用项目分析变动情况，并对大额波动和异常情况分析变动的具体原因和合理性。

2、比较报告期销售费用率，从总体上分析销售费用波动的合理性。

3、将销售费用、管理费用和研发费用中的职工薪酬、累计折旧、无形资产摊销、长期待摊费用摊销额等项目与各有关科目进行核对，分析其勾稽合理性。

4、获取并查看 2019 年销售费用、管理费用和研发费用大额凭证，检查其支持性文件，核实原始凭证是否齐全、记账凭证与原始凭证是否相符以及账务处理是否正确，并关注是否存在金额巨大、异常的明细项目。

5、获取并查看 2019 年借款合同，结合贷款合同对利息支出进行测算，检查并复核利息资本化和费用化金额的准确性。

6、执行费用截止测试，关注是否存在大额跨期的费用。

#### （四）其他收益和营业外收入核查程序

1、获取并查询相关凭证和后附原始凭证，核查比例达 100%，核查科目列示是否符合准则要求。

2、获取并查看标的公司政府补助的相关文件及银行原始单据，复核公司账务处理、入账金额、时间是否正确。

通过执行上述核查程序，独立财务顾问认为：

1、通宇航空合同签订、产品交付、收入成本费用核算等相关流程的内部控制设计及执行有效。

2、通宇航空收入确认原则符合《企业会计准则》的相关规定。

3、2019 年收入及净利润真实、准确、且不存在为满足其经营业绩承诺提前或延期确认收入、成本费用情形。

4、不存在利用会计政策及会计估计变更、报告期后事项、销售退回等进行利润调节的情形。

#### 问题 8

报告书显示，通宇航空在以下条件同时满足时确认收入：加工或销售合同正式签署并生效、受托加工产品或商品已发至客户、客户已验收合格。客户一般在年初将生产计划下发给供应商，合同签署一般在第四季度，因此收入确认集中于第四季度。通宇航空 2019 年度第四季度实现营业收入 3,875.99 万元，占全年营业收入的 51.78%。此外，通宇航空主要采用来料加工模式，产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用；2019 年末发出商品账面余额 2,015.30 万元，占全年营业成本的 66.80%。

（1）请补充披露通宇航空近两年采用产品交付验收后再签署合同的模式所实现营业收入占营业收入总额的比重，并分析上述模式是否符合行业惯例，是否存在已完成订单但无合同支持而无法销售的情形；结合通宇航空主要产品的

通用性及转销售的可行性等，补充披露是否存在因无合同支持导致的存货滞销、大额计提存货跌价准备风险及对通宇航空盈利能力的影响。

(2) 结合产品验收合格后至合同签订、收入确认的周期，补充披露通宇航空收入确认原则是否符合《企业会计准则》的规定，以及通宇航空关于收入、存货核算相关的内部控制建设及执行的有效性。

(3) 请结合业务模式与同行业可比上市公司经营现状，补充披露通宇航空来料加工、进料加工等服务的会计核算和收入确认方式，报告期内来料的频率、数量、来料入库的验收及核算方式等，以及上述会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

(4) 请补充披露通宇航空 2019 年末存在较大金额发出商品的具体情况，包括但不限于对应客户和订单情况、约定发货及实际发货情况、报告期后收入确认时间、收入确认金额及回款情况等；并分析与上述商业模式相关描述是否匹配，若否，请说明原因及合理性。

(5) 请结合同行业可比上市公司期末发出商品情况等补充披露通宇航空 2019 年末发出商品占营业成本比重较高的原因及合理性，是否与行业趋势一致，是否存在跨期调节销售收入情形。

(6) 请结合生产模式、毛利率，同类产品市场价格、存货周转率，存货可变现净值、客户验收通过率、历史退货情况等补充披露通宇航空未计提存货跌价准备的合理性。

请独立财务顾问、会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

#### **【回复概述】**

标的公司报告期内产品交付验收后再签署合同的收入确认占比达 80%以上，占比较高系与成飞集团的业务合作模式有关，经与其他同行业可比上市公司比较，前述情况符合行业惯例。

标的公司自经营主营业务以来尚未出现过已完成订单但无合同支持而无法销售的情形，根据标的公司收入确认原则，收入确认需同时满足产品交付验收和合同已经签署，标的公司亦不存在收入确认时点早于签约时点的情形。通宇航空

主要产品系根据成飞集团特定要求进行的定制化生产，不存在通用性及转销的可行性，结合与成飞集团历史合作情况及稳定的核价机制等情况，不存在因无合同支持导致的存货滞销、大额计提存货跌价准备的风险，对通宇航空盈利能力无影响。

标的公司销售业务主要为航天军工产品的配套加工生产。一般采取按客户下达的生产指令组织采购、加工生产及销售，加工完成并移交产品完成交付验收后，客户进行核价并签订合同结算。少数情况下，为了加快交付或结算进度，标的公司申请或客户要求提前启动结算合同签订，在该情况下，合同签订时间早于合同对应尾批次产品交付验收时间。因此，标的公司收入确认时间即按合同签订时间与产品交付验收时间孰晚为准，符合收入确认《企业会计准则》的规定。

独立财务顾问通过执行销售及收款、采购及付款、生产及仓储穿行性及控制测试程序获取并查看了标的公司内控控制点对应内部控制制度及相关涉及资料。经核查，独立财务顾问认为标的公司上述内部控制设计及执行有效，不存在重大缺陷。

独立财务顾问通过访谈，并抽查交付成果留痕文件及交付渠道留痕，核对验收并确认收入所对应的验收单及交付情况的留痕，以及与同行业上市公司进行对比分析后认为：1、通宇航空与同行业可比上市公司来料/自备料加工模式下成本核算及收入确认原则不存在明显差异；2、标的公司来料加工及自备料加工的会计核算方式、收入确认政策符合企业会计准则。

2019年标的公司发出商品余额较大主要原因：1、根据行业惯例，标的公司与下游客户的销售结算模式决定了首批产品生产交付验收至结算合同签署的周期较长；2、存在军方未明确其下游客户交付飞机价格及国家科研类机型项目产品的情况下，前述周期相对更长。上述模式决定了标的公司从发出商品到结转成本需要一定周期，导致各期期末发出商品金额较大。经查阅同行业上市公司公开披露资料比较分析，标的公司期末发出商品较大且交付较长时间未结算情况属于行业惯例，并通过与标的公司管理层、客户访谈及执行存货实质性核查程序后，

可以推断通宇航空 2019 年末存在较大金额发出商品且存在较长时间未结算的情况系标的公司所处行业商业模式所致，存在合理性。

标的公司 2019 年末发出商品金额较大且占营业成本比重较高系标的公司所处行业业务模式所致。在该业务模式下，标的公司严格按照订单数量，组织存货采购和生产销售，其存货规模与销售规模保持良好匹配性，与标的公司经营模式保持一致，有效降低其经营风险。经核查，标的公司收入确认原则符合《企业会计准则》的相关规定且报告期内保持一致，营业收入确认依据充分、归属期间正确，产品结算情况回函与账面记录相符，不存在跨期调节销售收入的情形。

独立财务顾问对标的公司存货实施了监盘及抽盘程序，观察了存货的外观、储存状况等，未发现重大损毁等迹象的存在。对截至 2019 年 12 月 31 日发出商品进行了函证，对期末发出商品进行了减值测试，未发现公司存货存在减值迹象。同时，结合标的公司生产模式、毛利率及同行业可比上市公司毛利率水平、存货周转率及同行业可比上市公司存货周转率水平、客户验收通过率及历史退货等情况分析判断，标的公司未计提存货减值准备是合理的。

### 【具体分析】

一、补充披露通宇航空近两年采用产品交付验收后再签署合同的模式所实现营业收入占营业收入总额的比重，并分析上述模式是否符合行业惯例，是否存在已完成订单但无合同支持而无法销售的情形；结合通宇航空主要产品的通用性及转销售的可行性等，补充披露是否存在因无合同支持导致的存货滞销、大额计提存货跌价准备风险及对通宇航空盈利能力的影响

（一）通宇航空近两年一期采用产品交付验收后再签署合同的模式所实现营业收入占营业收入总额的比重情况

单位：万元

| 项目            | 2020 年 1-2 月 |        | 2019 年度  |        | 2018 年度  |        |
|---------------|--------------|--------|----------|--------|----------|--------|
|               | 金额           | 占比     | 金额       | 占比     | 金额       | 占比     |
| 产品交付验收后签合同的收入 | 493.99       | 96.80% | 6,051.18 | 80.80% | 3,209.07 | 94.80% |

|                               |               |                |                 |                |                 |                |
|-------------------------------|---------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 合同对应的产品<br>交付验收完成前<br>签订合同的收入 | 16.36         | 3.20%          | 1,442.50        | 19.20%         | 177.64          | 5.20%          |
| <b>合计</b>                     | <b>510.36</b> | <b>100.00%</b> | <b>7,493.68</b> | <b>100.00%</b> | <b>3,386.71</b> | <b>100.00%</b> |

导致上述先交付后签订结算合同确认收入的主要原因如下：

1、标的公司航空零部件精密加工主要为来料加工模式，且均为定制化产品，定制化产品定型前均需要经历研制阶段（亦称试制阶段，标的公司已参与多个军机机型及民机机型的试制工作），研制件虽然已交付客户并验收，但因研制阶段往往其最终用户无法确定研制机型价格（飞机机型定型前需要多次试制、不断优化设计方案，标的公司研制件生产即为飞机机型尚未定型前根据客户提供的设计图纸研究开发具体的加工工艺），标的公司客户亦无法向标的公司确认准确的采购价格，通常标的公司客户在自身产品获得其最终用户报价后方与标的公司在内的供应厂商签署合同。

2、标的公司的主要客户为军工单位，其内部的审价机制亦与军方的审价机制类似。由于定制化特点，产品实际交付前，一般很难及时准确评估报价。按照惯例，一般是在完工交付后，标的公司主要根据原材料采购成本、生产加工的技术难度、生产工时、所用设备费率等，加上合理的利润进行报价后，与客户协价确定最终产品价格后签署结算合同。

自 2020 年 2 月起，成飞集团及军方代表室根据上级机关文件相关规定，所有涉及外协加工的军机业务需签署合同及《装备采购合同履行监管实施方案》后，方可向配套供应商下达外协订单。

## （二）同行业可比上市公司前述相关情况

### 1、爱乐达

根据爱乐达招股说明书披露：“最近三年，公司销售合同按产品交付与合同签署时间先后分类如下：

单位：万元

| 年度      | 当年签署的“先交付、后签约”合同金额 | 当年签署的“先签约、后交付”合同 |              | 当年签署的合同金额合计 |
|---------|--------------------|------------------|--------------|-------------|
|         | 合同金额               | 合同金额             | 其中当年已交付并确认收入 |             |
| 2016 年度 | 10,962.02          | 2,951.80         | 668.69       | 13,913.83   |
| 2015 年度 | 9,074.22           | 3,199.52         | 243.55       | 12,273.74   |
| 2014 年度 | 5,285.41           | 2,318.38         | 1,213.55     | 7,603.79    |

注：标的公司收入确认需同时满足产品交付验收和合同已经签署，“先交付、后签约”在合同签署时计入签署当期收入。”

## 2、上海沪工

根据上海沪工发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书披露：“产品加工类业务，一般在移交加工产品、经客户验收合格后，并经客户核价签订合同时确认收入，收入金额以核价后签订的合同金额确认。客户提供材料加工的，合同结算金额不包括客供材料部分。”

上述同行业可比公司爱乐达、上海沪工子公司航天华宇收入确认原则具体情况详见本问题回复之“三、(二)通宇航空与同行业可比上市公司相关情况对比”。

综上，根据上述同行业上市公司公开披露资料的相关描述可知，标的公司上述产品交付、合同交付及收入确认模式符合行业惯例。

### (三) 标的公司存货是否存在已完成订单但无合同支持而无法销售的情形

“先交付，后签约”的业务模式系军工体制影响所致。军工体系下，为保证国家国防军工事业的健康推进，军工企事业单位均会严格按照军工体制管理制度执行与外协供应商的合作，因此“先交付，后签约”导致标的公司盈利能力受到影响的风险极小，截至本回复出具之日，标的公司自经营主营业务以来，尚未出现过已完成订单但无合同支持而无法销售的情形。

自 2020 年 2 月起，成飞集团及军方代表室根据上级机关文件相关规定，后续所有涉及外协加工的军机业务需签署合同及《装备采购合同履行监管实施方案》后，方可向配套供应商下达外协订单。尽管如此，但是在 2020 年 2 月之前已交付的订单产品仍存在最终无法签署合同的风险，因此不能排除因特殊原因导致已

交付产品最终无法签署合同并实现收款，或收款滞后而给标的公司造成损失，以及合同签署延迟影响标的公司经营业绩的风险。

综上，公司将上述风险已于重组报告书“重大事项提示”之“二、标的资产经营风险”之“（六）合同签署滞后风险”中补充披露如下：

“标的公司经营中存在已向客户交付产品但尚未签署合同的情形，该种情形导致合同签署时间滞后和结算周期延长，也加大了标的公司的资金周转压力。根据标的公司收入确认原则，收入确认需同时满足产品交付验收和合同已经签署。由于客户通常不提供预付款，标的公司通常在满足收入确认条件时方确认收入及对应的应收账款。2018 年度、2019 年度和 2020 年 1-2 月，标的公司收入中先交付后签署合同的占比 94.80%、80.80%及 96.80%。

自 2020 年 2 月起，成飞集团及军方代表室根据上级机关文件相关规定，后续所有涉及外协加工的军机业务需签署合同及《装备采购合同履行监管实施方案》后，方可向配套供应商下达外协订单。尽管如此，但是在 2020 年 2 月之前已交付的订单产品仍存在最终无法签署合同的风险，因此不能排除因特殊原因导致已交付产品最终无法签署合同并实现收款，或收款滞后而给标的公司造成损失，以及合同签署延迟影响标的公司经营业绩的风险。”

**（四）结合通宇航空主要产品的通用性及转销售的可行性等，补充披露是否存在因无合同支持导致的存货滞销、大额计提存货跌价准备风险及对通宇航空盈利能力的影响**

一方面，通宇航空主要为来料加工业务，按照客户要求对加工产品的形态和品质进行定制化加工生产，具备很强的专用性；另一方面，标的公司尚未出现产品生产后客户订单取消及客户临时改变需求而导致销售亏损的情况。因此，标的公司主要产品不存在通用性及转销售的可行性。

标的公司产品加工总体上毛利率较高，发出商品和在产品可变现净值一般高于账面价值。另外，标的公司与成飞集团合作期间较长，双方对审价机制和报价机制较为了解，因此产品的定价机制相对稳定，因此不会引起标的公司军品业务



报告期和预测期毛利率的较大波动。截至目前，标的公司自经营主营业务以来亦未出现过已交付产品最终无法签署合同并确认收入的情形。

综上，结合产品定制化特点及标的公司实际经营情况，标的公司产品不存在通用性及转销的可行性。结合与成飞集团历史合作情况及稳定的核价机制等情况，标的公司不存在因无合同支持导致的存货滞销、大额计提存货跌价准备的风险，对通宇航空盈利能力无影响。

#### **（五）独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司产品交付验收后再签署合同的收入确认占比较高，系与成飞集团的业务合作模式有关，经与其他同行业可比上市公司比较，其亦符合行业惯例。

2、标的公司不存在存货已完成订单但无合同支持而无法销售的情形、不存在无合同支持导致的存货滞销、大额计提存货跌价准备风险的情况及对通宇航空盈利能力存在影响。

**二、结合产品验收合格后至合同签订、收入确认的周期，补充披露通宇航空收入确认原则是否符合《企业会计准则》的规定，以及通宇航空关于收入、存货核算相关的内部控制建设及执行的有效性**

##### **（一）标的公司产品验收合格后至合同签订、收入确认的周期**

标的公司销售业务主要为航天军工产品的配套加工生产。一般采取按客户下达的生产指令组织采购、加工生产及销售，加工完成并移交产品完成交付验收后，客户进行核价并签订合同结算。由于核价发生在产品生产完成并交付给客户之后，而核价完成才可签订合同确认收入，因此标的公司签订合同到确认收入的周期很短。合同对应的产品生产任务生产周期较长，生产期间内跟客户之间未签订相关结算合同。因此，一般来说，从首批产品交付验收后至合同签订周期为 1-12 个月，合同签订后一般当月确认收入。

除上述情况外，少数情况下，为了加快交付或结算进度，标的公司申请或客户要求提前启动结算合同签订，在该情况下，合同签订时间早于合同对应尾批次产品交付验收时间，所以收入确认一般在合同对应尾批产品交付验收后当月确认收入。

综上，标的公司收入确认时间即按合同签订时间与合同对应产品交付验收时间孰晚为准。

## （二）通宇航空收入确认原则及是否符合企业会计准则

通宇航空收入确认原则及是否符合企业会计准则详见本回复之“问题 7”之“二、（二）、1、标的公司收入确认原则是否符合《企业会计准则》”。

## （三）通宇航空关于收入、存货核算相关的内部控制

| 控制点标题 | 控制点描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 控制点涉及资料                                                     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 收入核算  | 客户完成合同对应产品验收工作且签订结算合同后，市场部便将后附数量金额式产品清单的销售合同与对应的产品交付验收单提交至财务部，财务部核对无误后，财务部收入会计依据清单明细的收入数据进行入账，并由成本会计将对应项目的存货结转成本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 交接验收单、结算合同、财务系统入账痕迹                                         |
| 存货核算  | <p>1、存货主要包括原材料、在产品、发出商品等。</p> <p>2、采购部采购的原材料验收入库后，形成入库单，并在存货管理系统进行入库信息维护。财务部将采购部提供的采购申请单、入库单、系统数据进行核对，核对无误后，按原材料实际采购价格计价；领用或发出存货，采用月度加权平均法进行存货计价，每月维护材料入库及出库月结表。</p> <p>3、发出商品及在产品成本核算详见本回复之“问题 7”之“二、（二）标的公司报告期内合同签订、产品交付、收入成本费用核算等相关流程内控制度”。</p> <p>4、确定实物存货的数量：标的公司确定账面实物存货数量的方法采用：一是账面盘存法，即永续盘存制，即按存货项目设置库房明细账，逐笔逐日登记收发数额并随时结出结存数，二是根据标的公司内部控制要求对实存货物进行每月定期盘点，核对账面记录，以保证账实相符。”</p> <p>5、标的公司市场部在产品完成生产加工后并将产品交付客户时，仓管部开具出库单，并填写产品交接验收单，交接验收单经客户签字确认后回传至仓储部进一步核对。财务</p> | 采购申请单、入库单、出库单、采购明细表、出库明细表、生产任务单、生产成本计算表、存货盘点表、交接验收单、发出商品明细表 |

| 控制点标题 | 控制点描述                                                                                          | 控制点涉及资料 |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|       | 部门根据出库单及产品交接单登记已交接产品明细表。与客户结算并签订合同时，财务部门在已交接产品明细表中登记相应的任务核销信息，同时，财务部门不定期与市场部门就已交接未结算的任务进行核对确认。 |         |

独立财务顾问通过执行销售及收款、采购及付款、生产及仓储等穿行及控制测试程序获取并查看了标的公司上述控制点对应内部控制制度及相关涉及资料。经核查，独立财务顾问认为标的公司上述内部控制设计及执行有效，不存在重大缺陷。

#### （四）独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

- 1、标的公司收入确认原则符合企业会计准则。
- 2、通宇航空关于收入、存货核算相关的内部控制建设及执行有效。

三、结合业务模式与同行业可比上市公司经营现状，补充披露通宇航空来料加工、进料加工等服务的会计核算和收入确认方式，报告期内来料的频率、数量、来料入库的验收及核算方式等，以及上述会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

#### （一）通宇航空关于来料加工及进料加工等服务的会计核算和收入确认方式

标的公司业务主要采用来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料，来料不计入成本，平时按照内控要求执行来料点收、来料领用、来料簿记管理、来料仓管、来料领料等事项。进料加工模式下，其日常生产中耗费的原材料入账生产成本-直接材料中。因此，来料加工产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用。

来料加工模式与进料加工模式下，具体收入确认原则相同，即在同时满足两个条件时确认收入：1、加工或销售合同正式签署并生效；2、受托加工产品或商

品已发至客户，客户已验收合格。通宇航空确认收入后根据客户信用账期进行收款。

## （二）通宇航空与同行业可比上市公司相关情况对比

| 序号 | 公司名称               | 业务类别    | 加工模式         | 会计核算方式<br>(成本构成)                                             | 收入确认原则                                                                                        |
|----|--------------------|---------|--------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 爱乐达                | 航空零配件   | 主要为来料加工      | 公司业务主要采用来料加工模式，成本构成主要为材料耗费（刀具、切削液、导轨油）、生产人员工资及厂房和设备的折旧等制造费用。 | 在以下条件同时满足时确认收入的实现：1）加工或销售合同正式签署并生效；2）受托加工产品或商品已发至客户，客户已签收或实际已使用。                              |
| 2  | 驰达飞机<br>(现海格通信子公司) | 航空零配件   | 主要为来料加工      | 公开资料未查到相关披露                                                  | 已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；相关的经济利益很可能流入本公司；相关的收入和成本能够可靠的计量。 |
| 3  | 航天华宇<br>(现上海沪工子公司) | 航空零配件   | 来料加工 / 自购料加工 | 因标的公司生产加工模式分为来料加工和自购料加工，来料加工模式下原材料不计入生产成本。                   | 产品加工类服务，一般在移交加工产品、经客户验收合格后，并经客户核价签订合同时确认收入，收入金额以核价后签订的合同金额确认。客户提供材料加工的，合同结算金额不包括客供材料部分。       |
| 4  | 成都航飞<br>(现通达股份子公司) | 航空零配件为主 | 主要为来料加工      | 国内航空零部件精密加工主要采用来料加工模式，公司营业成本构成主要为生产工人工资、厂房和设备的折旧及能源及制造费用。    | 机械零部件产品销售商品：公司与客户的销售合同已签订，在货物已经发出且取得客户的签收回单后确认收入。                                             |
| 5  | 安德科技<br>(现华伍股份子公司) | 航空零配件   | 来料加工 / 自购料加工 | 公开资料未查到相关披露                                                  | 销售合同有验收条款的，以产品已经发出并经客户验收合格时确认销售收入；销售合同没有明确验收条款的，以产品已经发出并移交给客户时确认销售收入。                         |
| 6  | 通宇航空               | 航空零配件   | 主要为来料加工      | 公司业务主要采用来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料。来料不计入成本。                    | 同时满足两个条件时确认收入：1）加工或销售合同正式签署并生效；2）受托加工产品或商品已发至客户，客户已验收合格。通宇航空确认收入后根据客户信用账期进行收款。                |

注：上述资料摘自上述可比上市公司公开披露的定期报告、招股说明书或重组报告书。

数据来源：Wind 资讯

经对比分析，通宇航空与上述同行业可比上市公司各种加工模式下成本核算及收入确认原则不存在明显差异。

**（三）报告期内标的公司来料的频率、数量、来料入库的验收及核算方式等情况**

| 年度              | 来料加工的<br>频率 | 来料加工的数量<br>(单位: 件) | 来料入库的<br>验收方式 | 来料入库的<br>核算方式 | 来料管理模式                                                                      |
|-----------------|-------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2020 年 1-2<br>月 | 22          | 14,547             | 照单点收          | 不计入成本         | 成飞集团根据通宇航空加工订单按照规格数量准确派发对应材料。来料入厂复验(材料牌号、合格证、规格、数量等)-簿记登记管理-来料仓管-来料领料及簿记登记。 |
| 2019 年度         | 211         | 106,687            | 照单点收          | 不计入成本         |                                                                             |
| 2018 年度         | 176         | 43,798             | 照单点收          | 不计入成本         |                                                                             |

综上，标的公司对于来料加工及进料加工模式的会计处理及对应收入确认符合企业会计准则。

**（四）独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

1、通宇航空与同行业可比上市公司来料/进料加工模式下成本核算及收入确认原则不存在明显差异。

2、标的公司来料加工及进料加工的会计核算方式、收入确认政策符合企业会计准则。

四、通宇航空 2019 年末存在较大金额发出商品的具体情况，包括但不限于对应客户和订单情况、约定发货及实际发货情况、报告期后收入确认时间、收入确认金额及回款情况等；并分析与上述商业模式相关描述是否匹配，若否，请说明原因及合理性

(一) 通宇航空 2019 年末存在较大金额发出商品的具体情况

| 序号 | 项目         | 内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 对应客户及订单情况  | <p>成飞集团：对应发出商品金额为 1,899.83 万元</p> <p>成都德坤：对应发出商品金额为 9.19 万元</p> <p>成都威特电喷有限公司：对应发出商品金额为 31.22 万元</p> <p>中国工程物理研究院：对应发出商品金额为 75.06 万元</p> <p>注：成飞集团内部系统有各配套供应商相对应年度任务清单，以明确供应商年度任务机型、图号、批次及数量。由于军工涉密，成飞集团不使用书面或电子等形式的订单明确通知其配套供应商具体任务内容。供应商持续根据客户的生产任务指令及时完成产品加工并交付。因此，在最终核价后合同签署前，结算合同具体涵盖哪些具体订单，配套供应商无法事先知晓。</p> |
| 2  | 约定发货情况     | <p>客户根据生产任务计划向标的公司下达批次生产任务及交付时间。标的公司接到生产任务指令后，进行对应产品加工并及时交付，一般自接收生产指令后，3 个月内完成对应批次产品交付。</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| 3  | 实际发货及验收情况  | <p>标的公司接到生产任务指令后，持续生产、持续按时交付。2019 年末发出商品对应的实际发货期间为 2017 年 5 月 31 日至 2019 年 12 月 31 日，前述发出商品交付完成后，客户在 1-15 天内完成验收。其中，交付时间在 2018 年 12 月 31 日之前对应的发出商品金额合计为 631.65 万元。</p> <p>注：前述发出商品发货时间较早却未能结算的原因主要系由于科研类机型研制周期长，军方及客户需根据国家科研项目结题周期和项目总体经费预算确定结算合同签署时间。</p>                                                       |
| 4  | 报告期后收入确认时间 | 2020 年 1 月 31 日至 2020 年 6 月 30 日                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5  | 期后收入确认金额   | <p>成都德坤：10.73 万元</p> <p>成飞集团：492.31 万元</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| 序号 | 项目              | 内容                              |
|----|-----------------|---------------------------------|
| 6  | 期后收入确认比例        | 11.14%                          |
| 7  | 截至本回复出具日，期后回款情况 | 成都德坤：18.49 万元<br>成飞集团：234.33 万元 |

标的公司按照客户下达生产指令生产完毕后，根据客户生产计划准时交付并将产成品计入发出商品。产品交付客户后，客户对产品进行检验、入库，检验合格后，且加工或销售合同正式签署并生效，标的公司确认收入，将发出商品转为主营业务成本。从首批次产品交付检验合格后至最终确认收入，一般需要 1-12 个月时间。但是，若存在军方未明确其下游客户交付飞机价格及国家科研类机型项目产品的情况下，前述周期相对更长，甚至长达 3 年。

由于上述原因，报告期内，标的公司收入确认对应的产品交付可能跨越多个会计期间，标的公司收入确认对应产品具体交付期间如下：

单位：万元

| 年度        | 收入合计     | 当（Y）年交付  | Y-1 年交付  | Y-2 年交付 | Y-3 年交付 | Y-3 年以前交付 |
|-----------|----------|----------|----------|---------|---------|-----------|
| 2020年1-2月 | 510.36   | 242.43   | 225.53   | 32.36   | 10.04   | 0.00      |
| 2019 年度   | 7,493.68 | 5,114.83 | 2,006.91 | 371.94  | 0.00    | 0.00      |
| 2018 年度   | 3,386.71 | 2,228.52 | 1,158.19 | 0.00    | 0.00    | 0.00      |

根据行业惯例，标的公司与下游客户的销售结算模式决定了产品生产交付验收至结算合同签署的周期较长。上述模式决定了标的公司从发出商品到结转成本需要一定周期，导致各期期末发出商品已交付时间过长而未确认收入，且金额占存货比例较大。

标的公司 2019 年发出商品金额为 2,015.30 万元，而期后半年内结算的 2019 年年末发出商品对应金额仅为 257.76 万元，已结算占比仅为 11.14%，导致该情况的主要原因：（1）由于标的公司所处行业存在收入确认季节性特点，导致 2020 年上半年产品结算规模较小；（2）由于 2020 年新冠疫情影响，客户签订合同及结算等流程均存在一定滞后。

另外，2020 年 1-6 月标的公司收入确认金额为 2,868.90 万元，2019 年年末发出商品期后收入确认为 503.04 万元，对应占比仅为 17.53%，主要系因为：自 2020 年 2 月起，成飞集团及军方代表室根据上级机关文件相关规定，后续所有涉及外协加工的军机业务需签署合同及《装备采购合同履行监管实施方案》后，方可向配套供应商下达外协订单，即 2020 年 2 月起发生的业务均系“先签合同，后交付”，而之前已交付的产品继续沿用之前的“先交付，后签约”的结算模式。

综上，标的公司 2019 年年末发出商品金额较大，且对应期后收入确认及回款情况符合标的公司生产经营实际情况，符合行业惯例，与标的公司交付验收及收入确认周期相匹配。

## （二）业务模式、下游客户类似的同行业上市公司发出商品的交付跨期问题

根据爱乐达招股说明书披露得知，其报告期内收入对应的发出商品已交付时间大部分长达 1-2 年，少部分长达 3 年及 3 年以上，相关描述如下：

“先交付、后签约”合同在合同签署前即已交付，交付期间可能跨越多个会计期间，最近三年公司收入中“先交付、后签约”合同对应产品具体交付期间如下：

单位：万元

| 年度      | 收入合计      | 当（Y）年交付  | Y-1 年交付  | Y-2 年交付  | Y-3 年交付 | Y-3 年以前交付 |
|---------|-----------|----------|----------|----------|---------|-----------|
| 2016 年度 | 10,962.02 | 3,986.98 | 6,013.83 | 914.67   | 37.08   | 9.47      |
| 2015 年度 | 9,074.22  | 4,446.82 | 2,810.08 | 1,537.52 | 278.31  | 1.50      |
| 2014 年度 | 5,285.41  | 2,341.69 | 2,576.06 | 367.67   | -       | -         |

综上，根据业务模式、业务产品、所处地域、下游客户类似的爱乐达相关公开披露资料可知，标的公司发出商品存在部分交付时间较长且未结算确认收入存在合理性，系下游客户所处军工体制所致。

## （三）独立财务顾问核查意见

### 1、核查程序

独立财务顾问执行了如下核查程序：



(1) 获得并查看标的公司财务报告及 2019 年发出商品明细表，了解发出商品对应客户、各批次交付时间，并针对 2019 年期末发出商品占比较大的客户成飞集团进行函证以核查其真实性、完整性及无跨期，函证比例为 94.27%且回函相符。

(2) 获取并查阅 2019 年发出商品对应的发出明细，从发出明细核查至 2020 年 1-6 月的结算合同、交接验收单、收入记账凭证及相关合同发票、期后回款单据，对应核查比例达 100%。。

(3) 执行存货监盘与抽盘程序，并向客户单位进行函证、抽查交接验收单核实其发出商品的真实、准确、完整。

(4) 与标的公司管理层、成飞集团相关人员进行访谈并形成访谈记录，了解并分析标的公司期末发出商品较大且交付较长时间未结算的原因。

(5) 查阅同行业上市公司公开披露资料，针对性核查标的公司期末发出商品较大且交付较长时间未结算情况是否属于行业惯例，并与前述访谈内容进行印证。

## 2、核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

(1) 通宇航空 2019 年发出商品列报真实、准确、完整。

(2) 通宇航空 2019 年末存在较大金额发出商品且存在较长时间未结算的情况系标的公司所处行业商业模式所致，存在合理性。

**五、结合同行业可比上市公司期末发出商品情况等补充披露通宇航空 2019 年末发出商品占营业成本比重较高的原因及合理性，是否与行业趋势一致，是否存在跨期调节销售收入情形**

**(一) 标的公司与同行业可比上市公司 2019 年期末发出商品占营业成本比重情况**

单位：万元

| 证券简称  | 业务类别       | 2019 年发出商品 | 2019 年营业成本 | 2019 年发出商品与营业成本占比 |
|-------|------------|------------|------------|-------------------|
| 爱乐达   | 航空零部件      | 9,082.37   | 6,029.28   | 150.64%           |
| 成都德坤  | 航空零部件      | 10,913.95  | 6,738.35   | 161.97%           |
| 晨曦航空  | 航空导航及发动机部件 | 4,618.99   | 13,362.61  | 34.57%            |
| 行业平均值 |            | 8,205.11   | 8,710.08   | 94.20%            |
| 标的公司  |            | 2,015.30   | 3,016.79   | 66.80%            |

注 1：成都德坤系利君股份（002651.SZ）全资子公司，其上述数据取自利君股份定期报告航空零部件及工装设计制造业务对应数据；

注 2：由于同行业可比公司安德科技、成都航飞等均为上市公司子公司，且无法从其归属上市公司的定期报告中获取对应独立的发出商品数据，故该类信息比较未将安德科技、成都航飞等公司纳入范畴；

注 3：晨曦航空业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

从上表可知，同行业可比上市公司中，爱乐达及成都德坤与通宇航空业务模式、业务结构及下游客户相似，其 2019 年发出商品与营业成本占比均远高于标的公司 66.80% 的占比，且标的公司亦低于上述同行业可比上市公司平均占比 94.20%。

综上，标的公司 2019 年末发出商品金额较大且占营业成本比重较高系标的公司所处行业业务模式所致。在该业务模式下，标的公司严格按照订单数量，组织存货采购和生产销售，其存货规模与销售规模保持良好匹配性，与标的公司经营模式保持一致，有效降低其经营风险。

## （二）独立财务顾问核查意见

### 1、核查程序

独立财务顾问执行以下程序：

（1）评价加工业务收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性。

（2）检查标的公司的加工业务合同条款，以评价公司有关加工业务收入确认政策是否符合相关会计准则的要求。

(3) 对 2019 年确认的加工业务收入选取样本，检查营业收入确认依据是否充分，并检查相关合同的签署时间、产品交接验收单所载时间与收入确认期间是否匹配，收入核查比例达 85.24%。

(4) 对 2019 年 12 月及 2020 年 1-6 月收入进行截止性测试，其中采用逆向核查方法，从收入明细账抽查并核查至对应记账凭证、及其后附相关合同及发票、出库单、交接验收单等，以证实 2019 年 12 月收入确认的真实性、无跨期；另外采用顺查法，从发货明细表抽查并核查至对应出库单、交接验收单、记账凭证及相关合同发票、收入明细账等，以核查 2019 年收入的完整性、无跨期。。

(5) 对成飞集团进行走访及函证验证标的公司发出商品真实性、准确性、无跨期，函证比例达 94.27%，且回函相符。

## 2、核查意见

经执行上述主要程序，独立财务顾问认为：标的公司收入确认原则符合《企业会计准则》的相关规定且报告期内保持一致，营业收入确认依据充分、归属期间正确，产品结算情况回函与账面记录相符，不存在跨期调节销售收入的情形。

**六、结合生产模式、毛利率，同类产品市场价格、存货周转率，存货可变现净值、客户验收通过率、历史退货情况等补充披露通宇航空未计提存货跌价准备的合理性**

### (一) 标的公司生产模式、毛利率及同类产品市场价格情况

标的公司生产模式主要采用来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料。产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用。直接人工费用主要受生产人员人数、工资标准、生产工时(由于标的公司生产人员工资与加工工时挂钩)影响。制造费用包括固定成本、变动成本两类，固定资产折旧、厂房租赁费用均按直接法摊销，为固定成本；辅料、水电费、外协加工费等随产量的增长而变动，为变动成本。

报告期内，标的公司综合毛利率分别为 55.99%、59.74%和 57.03%，综合毛利率基本受主营业务毛利率影响。标的公司的产品主要为定制化产品且品种繁多，

不同产品因加工材料、加工难度、具体机型、订单规模等的差异以及客户对于其品质、性能要求的不同，毛利率存在一定差异。标的公司主营业务毛利率较高，主要原因系：1、由于标的公司业务主要为来料加工模式，加工产品所需的铝合金、钛合金及不锈钢等原材料虽然价值较高但通常均由客户提供，未列入生产成本；2、基于对航空零部件制造企业高技术、高质量、高标准要求以及高风险承受能力，目前进入该领域的制造企业较少，相对应的行业毛利率整体处于较高水平。

由于标的公司的产品主要为定制化产品且品种繁多，另外由于军工企业同行业涉密不予披露等原因，无法获取与标的公司对应的同类产品市场价格，但参考同行业上市公司毛利率水平，可以推断标的公司所处行业产品毛利率较高，且标的公司毛利率水平与同行业可比上市公司毛利率水平差异不大。

标的公司与同行业可比上市公司毛利率水平比较情况详见本回复之“问题 14”之“一、（七）、4、标的公司综合毛利率与同行业可比上市公司的比较分析”。

## **（二）报告期内标的公司存货周转率及可变现净值情况**

### **1、标的公司存货周转率情况**

标的公司 2018 年、2019 年、2020 年 1-2 月存货周转率分别为 1.22、1.48、0.09，存货周转率较低。

由于航空零部件制造的直接下游为航空制造业（即主机厂），航空制造业生产流程需经过原材料采购、零件制造、部件/整机装配、试飞、最终交付等过程，整机生产周期耗时一般为 8-12 个月。由于航空零配件产品具有较强的定制化特征，不具有明确的周期，大部分航空零配件的生产周期在 1-3 个月的范围内。大部分民机产品的生产周期基本在 1-2 个月范围内。标的公司一般按照生产指令加工产品完毕后，根据客户配套生产计划准时交付并计入发出商品，产品交付客户后，客户对产品进行检验、入库，检验合格后，且加工或销售合同正式签署并生效，标的公司确认收入，将发出商品转为主营业务成本。

上述模式导致配套零配件厂商从生产至签署合同周期较长，若存在军方对下游主机厂产品未明确定价及国家科研机型的情况，那么前述周期相对更长。

## 2、报告期内标的公司及同行业可比上市公司存货周转率情况

| 证券简称 | 主营产品类型     | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|------------|---------|---------|
| 航发动力 | 航空发动机整机及部件 | 1.28    | 1.39    |
| 安达维尔 | 航空机载设备     | 1.39    | 1.89    |
| 爱乐达  | 航空零部件      | 0.64    | 0.74    |
| 平均值  | -          | 1.10    | 1.34    |
| 标的公司 | 航空零部件及工装   | 1.48    | 1.22    |

注 1：其他同行业可比公司如德坤航空（母公司为利君股份）、成都航飞（母公司为通达股份）、安德科技（母公司为华伍股份），上市公司未单独公告其子公司应收账款周转率数据，因此该类信息比较分析未将前述公司纳入范畴；

注 2：航发动力、安达维尔业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，同行业可比上市公司均存在存货周转率较低的情况，与标的公司业务模式、业务产品、下游客户相似的爱乐达比较，标的公司存货周转率指标呈现相对较好。因此，标的公司存货周转率较低符合行业特征。

综上，标的公司存货周转率较低存在合理性，且符合行业特征。

## 3、标的公司各期末存货可变现净值情况

报告期各期末，标的公司存货账面价值分别为 1,867.44 万元、2,219.68 万元及 2,626.46 万元。报告期各期末，标的公司存货主要为发出商品，具体明细如下：

单位：万元

| 项目   | 2020年2月29日 |          |          | 2019年12月31日 |          |          | 2018年12月31日 |          |          |
|------|------------|----------|----------|-------------|----------|----------|-------------|----------|----------|
|      | 账面<br>余额   | 跌价<br>准备 | 账面<br>价值 | 账面<br>余额    | 跌价<br>准备 | 账面<br>价值 | 账面<br>余额    | 跌价<br>准备 | 账面<br>价值 |
| 发出商品 | 2,262.84   | -        | 2,262.84 | 2,015.30    | -        | 2,015.30 | 1,790.53    | -        | 1,790.53 |
| 在产品  | 252.56     | -        | 252.56   | 91.89       | -        | 91.89    | 3.74        | -        | 3.74     |
| 周转材料 | 111.07     | -        | 111.07   | 112.49      | -        | 112.49   | 73.17       | -        | 73.17    |
| 合计   | 2,626.46   | -        | 2,626.46 | 2,219.68    | -        | 2,219.68 | 1,867.44    | -        | 1,867.44 |

发出商品为已经根据客户要求交付至客户，但尚未验收合格或未签署正式合同；在产品为根据客户订单正在加工中的产品，周转材料为刀具、切削液、导轨油等，价值不高，周转速度较快。

由于标的公司产品均为定制化产品，按照行业惯例，完工产品预期售价无法准确估计，亦无法获取同类产品市场价格，因此无法准确预判标的公司发出商品及在产品的可变现净值。但是结合标的公司实际经营情况、历史毛利率水平及同行业可比上市公司毛利率水平，可推断标的公司发出商品及在产品不存在减值迹象。标的公司周转材料均为标的公司生产过程中自用消耗性材料等，因此亦不存在减值迹象，无需计提减值准备。

考虑到标的公司发出商品金额较大，针对发出商品是否存在减值迹象，做如下详细论述：

标的公司各期末发出商品账面金额及可变现净值情况

单位：万元

| 项目   | 2020年2月29日 |           |          | 2019年12月31日 |           |          | 2018年12月31日 |           |          |
|------|------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------|-------------|-----------|----------|
|      | 账面<br>余额   | 可变现<br>净值 | 减值<br>准备 | 账面<br>余额    | 可变现<br>净值 | 减值<br>准备 | 账面<br>余额    | 可变现<br>净值 | 减值<br>准备 |
| 发出商品 | 2,262.84   | 4,875.17  | -        | 2,015.30    | 4,847.85  | -        | 1,790.53    | 5,056.60  | -        |

注：受业务模式的影响，发出商品的可变现净值在与客户最终结算之前难以确定，由于历史上还未出现过已交付未能形成合同实现销售的情形，因此参考标的公司历年毛利率水平推断发出商品售价做了可变现净值预测。

标的公司报告期内主要从事飞机零部件精密加工业务，加工原料由下游客户提供，标的公司发出商品系指产品已受托加工完毕并交付至客户，因合同尚未签

署尚不满足收入确认条件的加工服务成本。已交付受托加工产品按加工成本计价，加工成本包括人工成本、折旧费用、耗用的自供加工材料（或原材料）以及含能源在内的其他制造费用。

标的公司发出商品均为定制化产品。标的公司按照可变现净值法计提跌价准备，可变现净值的确定与销售价格、相关税费及费用，以及是否可继续使用相关。标的公司存货期末价值按照账面价值与可变现净值孰低进行计量，标的公司发出商品可变现净值按该存货的估计售价减去估计的相关税费及费用后的金额确定。

标的公司按照企业会计准则的规定，对期末发出商品进行了减值测试，结合减值测试的结果，亦考虑标的公司主营业务历年毛利率均较高且未发生过发出商品减值的情形。同时，经查看爱乐达定期报告及上海沪工发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易重组报告书可知，业务模式、下游客户相似的爱乐达及上海沪工已收购的同行业标的公司亦未出现计提存货减值准备的情况。

综上，标的公司发出商品不存在跌价迹象，未计提存货减值准备存在合理性。

### **（三）客户验收通过率、历史退货情况**

#### **1、标的公司产品验收通过率**

报告期内，标的公司通过一系列熟练及创新的技术工艺、优秀的加工流程管理和严格的质量管控，产品验收通过率达到 99.70%，处于行业先进水平，亦使得标的公司具有良好的盈利能力和订单获取能力。

#### **2、历史退货情况**

通宇航空自经营主营业务以来，仅 2019 年度发生退货情形，涉及金额为 23.05 万元，占当期营业收入的比例为 0.30%。

### **（四）独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

结合标的公司生产模式、毛利率及同行业可比上市公司毛利率水平、存货周转率及同行业可比上市公司存货周转率水平、客户验收通过率及历史退货等情况判断及分析，标的公司未计提存货减值准备是合理的。

## 问题 9

报告书显示，通宇航空所处行业中，一般采用三轴或四轴数控机床加工形状较简单的结构件，采用五轴数控机床加工复杂零件。通宇航空航空零部件精密加工技术在国内同行业中处于前列，拥有 11 项专利技术，部分产品的工艺技术处于国内第一梯队。通宇航空员工合计 223 名，按专业分技术人员 37 名，按学历分本科及以上学历人员 21 名。报告期内，通宇航空研发费用分别为 56.92 万元、78.42 万元及 14.56 万元。此外，你公司及通宇航空均涉及 3D 打印业务，且通宇航空金属 3D 打印航空零部件产品已完成成飞集团的现场验收，正处于成都飞机设计研究所性能测试阶段。

（1）请结合同行业公司可比技术、工艺水平和通宇航空专利情况，补充披露通宇航空处于行业前列的工艺技术名称、工艺技术取得的方法，以及维持该工艺技术所需的人才、设备、技术等。

（2）请结合通宇航空三轴、四轴、五轴数控机床数量等，补充披露通宇航空研发费用的具体构成、加工和技术实力及核心竞争力；并进一步结合与同行业可比公司研发模式、研发人员构成、研发费用占比等情况，补充披露通宇航空在研发投入水平较低的情况下如何保证公司核心竞争力的可持续性。

（3）请补充披露上市公司及通宇航空在 3D 打印业务方面的技术储备、研发进展、主要客户、具体业务开展情况、实现业绩及相关占比情况等，并提示上述业务未来拓展可能面临的具体风险情况。

（4）请补充披露上述性能测试的最新进展情况、预计未来量产销售的时间等。

请独立财务顾问对上述事项进行核查并发表明确意见。

## 【回复概述】



标的公司处于行业前列的加工工艺技术包括快换定位装置工装、控制长梁薄壁零件变形方案工艺改进技术、数控加工机床自适应系统、五轴龙门柔性加工制孔技术等，上述的行业前列工艺技术均为原始取得，均为标的公司在航空零部件和工装业务的配套研制及生产的过程中所积累的精密加工技术。

通宇航空现有三轴、四轴、五轴加工中心数量分别为 38、1、4 台，通宇航空研发费用主要为研发人员薪酬，航空零部件及工装业务的核心技术主要体现在提高加工精度、效率和质量稳定性，降低加工成本和耗损，广泛应用于标的公司目前的主营产品中；金属 3D 打印的核心技术主要体现在个性化定制产品和结构复杂的零部件生产，主要应用于飞机复杂零部件的生产加工。

结合与同行业可比公司研发模式、研发人员构成、研发费用占比等情况，通宇航空研发投入水平较低具有合理性。未来，通宇航空将通过提高承接军工产品业务能力，加大与原有客户合作的深度及广度，积极开拓产品结构，通过 3D 打印（激光）生产线建设，与光韵达开展协同合作等措施来保证标的公司核心竞争力的可持续性。

上市公司及通宇航空在 3D 打印业务方面有一定的技术储备、客户储备，通宇航空 3D 打印业务目前已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，相关材料已送往成都飞机设计研究所指定测试单位，进行材料测试，目前收到的客户重点关注的性能指标能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合格后，就可批量生产。标的公司有望成为成飞集团拟培育的新都产业园入选的 3D 航空零部件打印类战略供应商之一。上述业务未来拓展可能面临的具体风险情况包括新兴行业的产业化风险、技术升级迭代及产品研发风险。

## 【具体分析】

一、结合同行业公司可比技术、工艺水平和通宇航空专利情况，补充披露通宇航空处于行业前列的工艺技术名称、工艺技术取得的方法，以及维持该工艺技术所需的人才、设备、技术等

### （一）同行业公司技术、工艺水平

根据爱乐达披露的招股说明书，爱乐达的核心关键技术情况如下：

| 序号 | 技术名称              | 技术创新点及成果                                                                 |
|----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 高精度盲孔加工技术         | 用于扰流板类零件高精度盲孔的加工，目前该类型零件国内只有公司在内的少数单位能够加工并保证精度。                          |
| 2  | 复杂深腔钛合金类零件加工技术    | 用于复杂深腔钛合金接头类零件的加工，目前国内仅有少数供应商可为客户提供同类型零件的合格产品。                           |
| 3  | 四轴转台与斜度工装加工技术     | 该技术能够通过三轴数控机床完成部分五轴数控机床方能完成的复杂结构类型零件加工，显著降低设备成本，且相比普通方案，加工效率亦显著提升。       |
| 4  | 小批量零件柔性加工技术       | 该技术能够节约产品生产数个环节的时间、成本，对工艺开发环节、加工准备时间等均具有显著的节约。总体上降低了小批量零件的加工成本，并缩短了加工周期。 |
| 5  | 钛合金专有加工方案技术       | 该技术能确保产品质量精度的同时降低机床的损耗，且加工零件变形小，加工质量稳定。                                  |
| 6  | 自制万向电主轴替代五轴机床加工技术 | 通过该技术的应用可用三轴数控机床加工部分五轴数控机床方能完成的产品，大幅节约了设备成本。                             |

标的公司可以实现上述爱乐达核心关键技术序号 2-5 这四项技术，且经过数余年的经验积累，标的公司已建立了专业稳定的制造技术团队，在长期的生产过程中，掌握了大量航空材料加工方面的工艺技术。

## （二）同行业可比公司专利情况

根据爱乐达披露的定期报告，截至 2019 年末，爱乐达拥有专利 18 项，其中发明专利 3 项，实用新型 15 项，另有 4 项发明专利，5 项实用新型正在审核中。根据爱乐达招股说明书，截至 2017 年 8 月，爱乐达累计申请专利 8 项，其中 6 项实用新型专利已获授予，2 项发明专利正在审核中。根据上海沪工披露的重组报告书，截至 2018 年 11 月，航天华宇（现为上海沪工全资子公司）共拥有 16 项实用新型专利。

截至 2020 年 6 月 30 日，通宇航空共拥有 12 项实用新型专利，获得授权的专利均为通宇航空原始取得，与同行业可比公司不存在重大差异。

（三）通宇航空处于行业前列的工艺技术名称、工艺技术取得的方法，以及维持该工艺技术所需的人才、设备、技术等

| 序号 | 工艺技术名称             | 基本概述                                                 | 工艺技术取得的方法 | 涉及设备     |
|----|--------------------|------------------------------------------------------|-----------|----------|
| 1  | 快换定位装置工装           | 通过快换定位装夹工装的研发使用，减少了操作工人的装夹找正时间，从而大幅度提高了数控加工效率及精度     | 原始取得      | 立式加工中心   |
| 2  | 控制长梁薄壁零件变形方案工艺改进技术 | 通过控制长梁薄壁零件变形方案工艺改进，目前能更好的控制长梁薄壁零件的变形，提高了长梁薄壁零件的质量稳定性 | 原始取得      | 三轴龙门加工中心 |
| 3  | 数控加工机床自适应系统        | 通过数控加工机床自适应系统的使用，减少了数控加工过程中走空刀，空运行的时间，从而大幅提高了数控加工效率  | 原始取得      | 三轴龙门加工中心 |
| 4  | 五轴龙门柔性加工制孔技术       | 通过五轴龙门加配侧弯头制造零件筋条缘条的导孔，从而大幅提高了零件导孔的定位精度及加工效率         | 原始取得      | 五轴龙门加工中心 |

通宇航空起步于航空飞行器零部件工装行业，后又扩展至航空零部件加工行业。经过数余年的经验积累，标的公司已建立了较为成熟的质量管理体系、比较完善的工艺技术制造规范、专业稳定的制造技术团队，在长期的生产过程中，掌握了大量钛合金、铝合金、不锈钢、非金属材料等航空材料加工方面的工艺技术。

目前，标的公司航空零部件精密加工技术在国内同行业中处于前列。上述的行业前列工艺技术均为原始取得，均为标的公司在航空零部件和工装业务的配套研制及生产的过程中所积累的精密加工技术。拥有一定数控机床工作经验的技术操作员工经过通宇航空核心技术人员 3-6 个月的培训后，即可根据需求操作相关的机器设备。

综上，结合同行业公司可比技术、工艺水平和通宇航空专利情况，通宇航空维持该工艺技术所需的人才、技术等储备充分。

二、结合通宇航空三轴、四轴、五轴数控机床数量等，补充披露通宇航空研发费用的具体构成、加工和技术实力及核心竞争力；并进一步结合与同行业可比公司研发模式、研发人员构成、研发费用占比等情况，补充披露通宇航空在研发投入水平较低的情况下如何保证公司核心竞争力的可持续性。

### （一）通宇航空现有三轴、四轴、五轴数控机床数量

截至本回复出具日，通宇航空现有三轴、四轴、五轴龙门加工中心数量如下：

| 名称       | 数量 | 单位 |
|----------|----|----|
| 三轴龙门加工中心 | 38 | 台  |
| 四轴龙门加工中心 | 1  | 台  |
| 五轴龙门加工中心 | 4  | 台  |

### （二）通宇航空研发费用的具体构成

通宇航空报告期内研发费用具体构成如下：

单位：万元

| 名称     | 2020年1-2月 | 2019年 | 2018年 |
|--------|-----------|-------|-------|
| 研发人员薪酬 | 12.84     | 75.52 | 49.21 |
| 其他研发费用 | 1.72      | 2.90  | 7.70  |
| 合计     | 14.56     | 78.42 | 56.92 |

报告期内，标的公司研发费用分别为 56.92 万元、78.42 万元及 14.56 万元，主要为研发人员薪酬，研发人员薪酬占研发费用比例为 90%。

### （三）通宇航空加工和技术实力

#### 1、通宇航空加工和技术实力

由于航空零部件结构复杂、零件品种繁多，零部件制造中对质量要求、精度要求高，且航空零部件加工的材料跨度较大，包括航空特殊铝合金、钛合金及不锈钢等在内的金属材料和非金属材料，加工时容易发生形变，对于复杂航空零部件的加工难度较大，行业内多采用数控加工技术。标的公司现有的专利设计主要同公司的生产经营相关，能够运用到实际的生产加工过程中，由于标的公司的主

要业务模式为来料加工，标的公司的设计和研发的竞争力主要为生产加工的相关技术来保障产品的稳定性和可靠性。

标的公司航空零部件及工装业务的核心技术主要体现在提高加工精度、效率和质量稳定性，降低加工成本和耗损，广泛应用于标的主营产品中。目前，标的公司拥有 6 名工作经验在 5 年以上的技术人员，4 名工作经验将近 20 年的技术人员以及大批技术娴熟的生产工人，标的公司均与核心技术人员签订竞业禁止协议。

金属 3D 打印的核心技术主要体现在个性化定制产品和结构复杂的零部件生产，主要应用于飞机复杂零部件的生产加工。在 3D 打印方面，标的公司在航空金属 3D 打印激光选区熔化技术研发方面进展较快，已于 2018 年底对上述项目进行研发立项，并与成都飞机设计研究所达成初步战略合作意向。目前，标的公司金属 3D 打印航空零部件产品已完成客户成飞集团现场验收，现产品正处于性能测试阶段。

## 2、技术的可替代性

通宇航空经过数余年的经验积累，在长期的生产过程中，掌握了大量钛合金、铝合金、不锈钢、非金属材料等航空材料加工方面的工艺技术，核心工艺技术均为标的公司在航空零部件和工装业务的配套研制及生产的过程中所积累的精密加工技术。

通宇航空所处的航空零部件行业是综合多种学科的技术密集行业，其加工材料多为专用的钛合金、铝合金、不锈钢及复合材料，需要对其进行多项处理加工厂各种机构复杂的零件。在具体加工制造过程中，不仅需要全面的专业知识，更需要长期且大量的事项测试。技术先发优势往往能在产品质量、客户口碑方面形成一定的品牌影响力，新进企业没有长期的生产实践很难与先发者处于同一技术水平展开竞争。

另一方面，标的公司的业务以军品为主，军品客户主要为军工企业和军工事业单位，而军品在选择供应商时，更看重供应商的产品质量、航空精密零部件数

控加工能力、产品交付及时、售后服务等能力，详见本回复之“问题一”之“一、（二）是否存在对通宇航空关键股东或核心人员的依赖”。航空零部件先入企业通过对先进设备的操作使用和工艺技术研究，在长时间对高精度零部件的加工制造过程中，聚集和培养了大量的专业技术人才，积累了专业的工艺技术和研发能力确保了产品制造的安全性和良品率。

综上所述，通宇航空的技术可替代性较低。

### 3、后续研发计划

通宇航空后续研发计划主要在于 3D 打印技术方面的规划，详见本问题回复之“三、（二）、1、3D 打印技术储备及研发进展”。

标的公司已具备打印航空金属零部件的能力，主要针对钛合金、高温镍基合金、铝合金三种金属材料产品，该业务正处于产品性能测试阶段，相关材料已送往成都飞机设计研究所指定测试单位，进行材料测试，目前收到的客户重点关注的性能指标能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合格后，就可批量生产。预计 2020 年 9 月底前完成装机评审，进入批量生产。

### （四）通宇航空核心竞争优势

经过多年发展，通宇航空已跻身航空零部件细分市场的前列，具有较强的竞争优势，具体详见本反馈回复之“问题 4”之“二、（四）通宇航空核心竞争优势”。

### （五）同行业可比公司研发模式、研发人员构成、研发费用占比等情况

#### 1、同行业可比公司的研发模式

查询同行业可比公司公开资料，仅上市公司爱乐达披露研发模式。根据爱乐达披露的招股说明书，爱乐达及通宇航空的研发模式对比如下：

| 公司名称 | 业务类别                                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 爱乐达  | 由于新材料的采用，飞机零部件的设计越来越复杂、轻型，爱乐达根据客户需求，组织研发技术人员进行方案策划、技术攻关，对复杂零件制造、仿真加工、全数字化制造、消除制造振动、狭小内腔 |

| 公司名称 | 业务类别                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 制造、无人干预加工等多方面技术进行研发。<br>爱乐达专利的形成均是爱乐达根据自身的生产需求，确定具体的研发项目，向研发人员分派任务，发放研发费用，由研发人员利用发行人设备研发的专利。                                                                                         |
| 标的公司 | 标的公司通常在客户下发生生产任务后，由标的公司的技术研发人员根据客户的需求以及客户所提供的技术资料，包括制造大纲、设计更改单、交接单、工艺数模、设计数模、测量数据、图纸等工艺文件编制标的公司内部工艺规程、CNC 程序及检验计划。在后续生产中，通宇航空的技术研发人员持续跟进后续生产制作过程，并对 CNC 程序进行进一步优化，以增加产品的精确度、稳定性及良品率。 |

经对比，通宇航空研发模式与爱乐达研发模式不存在重大差异。

## 2、同行业可比公司的研发人员构成

根据同行业可比公司披露的定期报告，截至 2019 年末，可比公司的研发人员构成如下：

| 公司简称 | 业务类别              | 研发人员数量（人） | 员工总数（人） | 研发人员数量占比 |
|------|-------------------|-----------|---------|----------|
| 爱乐达  | 航空零部件             | 115       | 478     | 24.06%   |
| 三角防务 | 制造飞机机身结构件及航空发动机盘件 | 26        | 293     | 8.87%    |
| 航新科技 | 航空机载、检测制造及改装维修服务  | 296       | 1272    | 23.27%   |
| 标的公司 | 航空零部件             | 37        | 223     | 16.89%   |

注 1：三角防务、航新科技业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性；

注 2：由于业务模式相似的同行业可比公司成都德坤、安德科技及成都航飞均为上市公司子公司，无法从其归属上市公司的定期报告中获取对应独立的研发人员构成，故该类信息比较未将前述公司纳入比较。

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，同行业可比公司中，标的公司研发人员数量占比低于爱乐达和航新科技，高于三角防务。主要系标的公司较同行业可比上市公司而言，标的公司规模较小，相应的技术研发人员较少所致。

## 3、同行业可比公司的研发费用占比情况

根据同行业可比公司披露的定期报告，2018 年度至 2019 年度，同行业可比公司的研发费用占比情况如下：

单位：万元

| 公司简称 | 业务类别              | 2019 年度  |         | 2018 年度  |         |
|------|-------------------|----------|---------|----------|---------|
|      |                   | 研发费用     | 占营业收入比重 | 研发费用     | 占营业收入比重 |
| 爱乐达  | 航空零部件             | 1,227.74 | 6.66%   | 721.98   | 5.63%   |
| 三角防务 | 制造飞机机身结构件及航空发动机盘件 | 2,454.88 | 4.00%   | 1,094.89 | 2.35%   |
| 航新科技 | 航空机载、检测制造及改装维修服务  | 9,485.48 | 6.35%   | 7,289.14 | 9.66%   |
| 标的公司 | 航空零部件             | 78.42    | 1.05%   | 56.92    | 1.68%   |

注 1：三角防务、航新科技业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性；

注 2：由于业务模式相似的同行业可比公司成都德坤、安德科技及成都航飞均为上市公司子公司，无法从其归属上市公司的定期报告中获取对应独立的研发人员构成，故该类信息比较未将前述公司纳入比较。

数据来源：Wind 资讯

由上表可知，同行业可比公司中，标的公司研发费用占营业收入比例低于同行业可比上市公司，主要原因如下：

（1）通宇航空研发费用主要为研发人员薪酬，几乎不涉及材料费用

由上文可知，标的公司所处的航空零部件精密加工行业主要为来料加工模式，均为定制化产品，主要研发费用为研发人员薪酬，几乎不涉及材料费用。

（2）通宇航空技术研发人员持续跟进后续生产制作过程，将相应的技术研发人员的人员薪酬计入制造费用

根据爱乐达公开披露的信息，爱乐达的研发模式是根据自身的生产需求，确定具体的研发项目，向研发人员分派任务，发放研发费用，由研发人员利用发行人设备研发的专利，最终计入到研发费用。而通宇航空在产品生产中，其技术研发人员会持续跟进后续生产制作过程，并对 CNC 程序进行进一步优化，以增加



产品的精确度、稳定性及良品率。因此，标的公司将相应的技术研发人员的人员薪酬计入制造费用，造成通宇航空研发费用发生额较同行业可比公司较少。

(3) 通宇航空前期业务规模相对较小，研发人员较少，发生的研发费用较少

标的公司较同行业可比公司而言，同行业可比公司为上市公司，标的公司前期规模较小，主要工作重心在于在手订单的生产计划，相应的技术研发人员较少，因此技术研发人员的薪酬较少，研发费用占营业收入的比例相对较低，具有合理性。

#### **(六) 通宇航空在研发投入水平较低的情况下如何保证标的公司核心竞争力的可持续性**

由上文可知，标的公司的生产模式、技术研发人员参与生产而发生的研发费用计入至制造费用、通宇航空前期业务规模相对较小等因素使得标的公司研发投入水平较同行业可比公司偏低，实际上标的公司的核心竞争力与同行业可比公司不存在重大差异。标的公司将在下述方面保证其核心竞争力的可持续性：

##### **1、提高承接军工产品业务能力，加大与原有客户合作的深度及广度，与核心客户成飞集团继续保持长期合作关系**

标的公司经过多年的业务培育，向核心客户成飞集团持续性的输出高质量的产品，已获得核心客户的高度认可，成为其零部件外协的“银牌”供应商，进入其前十二大供应商的行列，而前十二大供应商已经占据了其航空零部件总体业务量的九成。通宇航空是成飞集团战略供应商，标的公司相应产品可在较长期间内保持优势地位。未来，标的公司将加大生产加工技术的研发，引进高端技术人才，提高承接军工产品业务能力，加大与原有客户合作的深度及广度，继续与核心客户成飞集团继续保持长期合作关系。

##### **2、拓展航空零部件产品类别，增强通宇航空的核心竞争力**

标的公司还通过采购新的加工设备、同时凭借标的公司的产品配套研发能力、培训标的公司员工、引进 3D 打印技术，提升自身产品设计水平等多种途径进一步提高标的公司承接军工产品业务能力，使得自身业务能力不断获得客户的认可。

随着标的公司承接军工产品业务能力的不断提升，标的公司得以与原有客户加深业务深度及广度，持续扩大其配套份额，保证核心竞争力的可持续性，增强客户粘性，增强通宇航空的核心竞争力。

### **3、通过 3D 打印（激光）生产线建设，与光韵达开展协同合作，利于整合优势资源，增强整体竞争力**

上市公司是国内较早将 3D 打印技术应用于工业、医疗、文化创意领域的企业，经过一段时间的技术积累，在工业模具 3D 打印上，公司的设计能力、打印工艺、打印质量等方面均得到客户的广泛认可；在陶瓷 3D 打印方面，材料、设备的研发均取得较大的进展，并已经形成一定的销售；在医疗 3D 打印方面，公司的技术水平走在国内前列，在行业中树立了良好的口碑。此外，公司还与中航工业的民用机型业务线开展了初步合作，公司将寻求在航空航天业务上的业务扩张，同时加大 3D 打印业务在航空航天及军工上的应用，提升公司收入和利润，助力智能制造。

本次交易完成后，上市公司与通宇航空在技术、人员等方面互相借鉴与协助，在 3D 打印技术领域互相交流，加大 3D 打印业务在航空航天及军工上的应用，提供坚实的技术整合与储备，以实现双方技术和人员的协同，加速通宇航空与上市公司关于 3D 打印技术的产品升级、迭代，加速上市公司的 3D 打印应用服务业务扩展到军工航空航天领域，增强通宇航空的核心竞争力。

三、上市公司及通宇航空在 3D 打印业务方面的技术储备、研发进展、主要客户、具体业务开展情况、实现业绩及相关占比情况等，并提示上述业务未来拓展可能面临的具体风险情况。

（一）上市公司 3D 打印业务方面的技术储备、研发进展、主要客户、具体业务开展情况、实现业绩及相关占比情况

#### **1、技术储备及研发进展**

（1）截至本回复签署日，光韵达及其子公司已获得授权的现有 3D 打印业务相关专利情况如下：

| 序号 | 专利名称                         | 专利类型 | 专利号              | 申请日期       | 取得方式 |
|----|------------------------------|------|------------------|------------|------|
| 1  | 一种大尺寸零部件的 3D 打印制造方法          | 发明专利 | ZL201410422928.9 | 2014/8/25  | 自主研发 |
| 2  | 一种适用于选区激光烧结成形用铸造覆膜砂及其制备方法    | 发明专利 | ZL201110299174.9 | 2011/9/29  | 转让   |
| 3  | 一种模型的 3D 打印免装配制造方法           | 发明专利 | ZL201510069101.9 | 2015/2/10  | 自主研发 |
| 4  | 一种模具的修复改造方法                  | 发明专利 | ZL201510372687.6 | 2015/7/1   | 自主研发 |
| 5  | 一种用于选择性激光烧结的尼龙粉末材料及其制备方法     | 发明专利 | ZL201510690841.4 | 2015/10/22 | 自主研发 |
| 6  | 灯罩（观云系列）                     | 外观设计 | ZL201530210474.4 | 2015/6/9   | 转让   |
| 7  | 灯罩（观云系列）                     | 外观设计 | ZL201530210473.X | 2015/6/9   | 转让   |
| 8  | 灯罩（观云系列）                     | 外观设计 | ZL201530210472.5 | 2015/6/9   | 转让   |
| 9  | 灯罩（观云系列）                     | 外观设计 | ZL201530210471.0 | 2015/6/9   | 转让   |
| 10 | 一种 SLS 扫描方法及 3D 打印方法         | 发明专利 | ZL201610355399.4 | 2016/5/25  | 自主研发 |
| 11 | 一种粉床式金属 3D 打印机及其工作台          | 实用新型 | ZL201620644589.3 | 2016/6/24  | 自主研发 |
| 12 | 一种用于光固化 3D 打印的陶瓷材料、陶瓷件及其制备方法 | 发明专利 | ZL201710283233.0 | 2017/4/26  | 自主研发 |
| 13 | 一种用于 3D 打印的清洗液、清洗系统和 3D 打印机  | 发明专利 | ZL201710389707.X | 2017/5/27  | 自主研发 |
| 14 | 一种增减材复合加工装备                  | 实用新型 | ZL201920034859.2 | 2019/1/9   | 自主研发 |
| 15 | 选择性激光熔化成型双向铺粉装置              | 实用新型 | ZL201921337020.2 | 2019/8/16  | 自主研发 |

（2）3D 打印技术相关生产技术所处阶段如下：

| 序号 | 主要技术           | 基本概况                                                                                 | 所处阶段 |
|----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1  | 随形冷却模具的增材制造产业化 | 利用增材制造受制造工艺制约影响小的特点，制造带有随形冷却流道的注塑、压铸模具零部件，改善成形过程中的热平衡，解决成形周期长、零件变形、尺寸不稳定的问题，从而实现了产业化 | 批量运用 |
| 2  | 航空航天零部件的增材制造   | 利用增材制造设计自由度高、无需工装、对零件复杂程度不敏感的特点开展多品种、小批量                                             | 试生产  |

|  |            |  |
|--|------------|--|
|  | 航空航天零部件的制造 |  |
|--|------------|--|

(3) 3D 打印技术相关正在研发的技术如下:

| 序号 | 项目名称                                 | 状态   |
|----|--------------------------------------|------|
| 1  | 3D 打印高品质金属模具技术的研发                    | 自主研发 |
| 2  | 金属 3D 打印在复杂随形冷却模具制造中的应用示范            | 合作研发 |
| 3  | 3D 打印技术在汽车制造领域的应用示范                  | 自主研发 |
| 4  | 激光复合增减材制造装备研发                        | 合作研发 |
| 5  | 3D 打印高强铝合金和金属基复合材料的粉末制备与激光选区熔化成形关键技术 | 合作研发 |
| 6  | 激光复合增减材制造装备及自动化生产线研制                 | 合作研发 |

## 2、主要客户拓展情况

2018 年、2019 年和 2020 年 1-5 月，上市公司 3D 打印业务前五大客户情况如下:

单位: 万元

| 序号                  | 客户名称            | 销售收入            | 占当期营业收入总额比例  |
|---------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| <b>2020 年 1-5 月</b> |                 |                 |              |
| 1                   | 贵州省冶金化工研究所      | 191.50          | 0.75%        |
| 2                   | 青岛中科睿航航空科技有限公司  | 183.19          | 0.71%        |
| 3                   | 华南理工大学          | 55.75           | 0.22%        |
| 4                   | 绿点科技(深圳)有限公司    | 54.66           | 0.21%        |
| 5                   | 深圳市未来工场科技有限公司   | 47.79           | 0.19%        |
| 合计                  |                 | <b>532.89</b>   | <b>2.08%</b> |
| <b>2019 年度</b>      |                 |                 |              |
| 1                   | 华南理工大学          | 420.13          | 0.53%        |
| 2                   | 深圳市大业激光成型技术有限公司 | 362.50          | 0.46%        |
| 3                   | 深圳技术大学          | 258.00          | 0.33%        |
| 4                   | 甘肃普锐特科技有限公司     | 200.00          | 0.25%        |
| 5                   | 上海时光整形外科医院有限公司  | 142.91          | 0.18%        |
| 合计                  |                 | <b>1,383.54</b> | <b>1.75%</b> |
| <b>2018 年度</b>      |                 |                 |              |

| 序号 | 客户名称            | 销售收入    | 占当期营业收入总额比例 |
|----|-----------------|---------|-------------|
| 1  | 西安增材制造国家研究院有限公司 | 399.72  | 0.69%       |
| 2  | 西北机电工程研究所       | 330.52  | 0.57%       |
| 3  | 西安瑞特三维科技有限公司    | 174.14  | 0.30%       |
| 4  | 营口航盛科技实业有限责任公司  | 112.82  | 0.19%       |
| 5  | 上海泰坦科技股份有限公司    | 78.60   | 0.14%       |
| 合计 |                 | 1,095.8 | 1.89%       |

### 3、实现业绩情况

2018 年、2019 年和 2020 年 1-5 月，上市公司 3D 打印业务实现收入情况如下：

单位：万元

| 产品类别    | 2020 年 1-5 月 | 2019 年   | 2018 年   |
|---------|--------------|----------|----------|
| 工业及民用应用 | 669.64       | 3,138.63 | 3,028.37 |
| 医疗应用    | 220.30       | 623.13   | 444.81   |
| 合计      | 889.94       | 3,761.76 | 3,473.18 |

（二）通宇航空 3D 打印业务方面的技术储备、研发进展、主要客户、具体业务开展情况、实现业绩及相关占比情况

#### 1、3D 打印技术储备及研发进展

##### （1）3D 打印相关专利情况

截至本回复出具日，通宇航空获得 1 项 3D 打印技术相关专利，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称           | 专利类型 | 专利号              | 申请日期      | 取得方式 |
|----|----------------|------|------------------|-----------|------|
| 1  | 一种金属三维打印机的工作平台 | 实用新型 | ZL201921360728.X | 2019.8.21 | 原始取得 |

##### （2）3D 打印技术相关生产技术所处阶段如下：

| 序号 | 主要技术      | 基本概况                 | 所处阶段 |
|----|-----------|----------------------|------|
| 1  | 复杂钛合金航空零部 | 根据客户对钛合金产品的相关参数要求，利用 | 试生产  |

| 序号 | 主要技术                 | 基本概况                                          | 所处阶段 |
|----|----------------------|-----------------------------------------------|------|
|    | 件选区激光熔化成型技术          | 金属3D打印激光选区熔化技术等工艺打印钛合金零部件                     |      |
| 2  | 复杂铝合金航空零部件选区激光熔化成型技术 | 根据客户对铝合金产品的相关参数要求，利用金属3D打印激光选区熔化技术等工艺打印铝合金零部件 | 试生产  |

(3) 3D 打印技术相关正在研发的技术如下：

| 序号 | 项目名称              | 状态   |
|----|-------------------|------|
| 1  | 黑色复杂钣金航空件增材制造工艺研发 | 合作研发 |
| 2  | 复杂高温合金件增材制造工艺研发   | 合作研发 |
| 3  | 选区激光熔化成型钨合金工艺研发   | 合作研发 |

## 2、主要客户拓展情况

通宇航空金属级 3D 打印业务已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，相关材料已送往成都飞机设计研究所指定测试单位，进行材料测试，目前收到的客户重点关注的性能指标能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合格后，就可批量生产。标的公司有望成为成飞集团拟培育的新都产业园入选的 3D 航空零部件打印类战略供应商之一。

## 3、实现业绩情况

通宇航空 3D 打印业务最近两年一期实现收入情况如下：

单位：万元

| 产品类别    | 2020 年 1-2 月 | 2019 年 | 2018 年 |
|---------|--------------|--------|--------|
| 3D 打印业务 | -            | 3.81   | -      |

截至本回复签署日，标的公司金属 3D 打印业务尚未批量投产，2019 年度 3D 打印业务收入为代制试验件收入。

### (三) 提示上述业务未来拓展可能面临的具体风险情况

#### 1、新兴行业的产业化风险

3D 打印技术是制造业有代表性的颠覆性技术，实现了制造从等材、减材到增材的重大转变，改变了传统制造的理念和模式，是先进制造业的重要组成部分。

近年来，3D 打印技术的应用领域逐步拓宽，越来越多的企业将其作为技术转型方向，用于突破研发瓶颈、解决设计难题或直接生产最终零部件，助力智能制造等新型制造模式。3D 打印技术已经逐渐从研发转向了产业化应用，尽管如此，3D 打印技术成熟度还不能同减材、等材等传统制造技术相比。3D 打印产业处于快速发展期，但应用成本相对较高，应用范围相对较窄，整体产业规模相较于传统制造规模依旧较小。因此，若 3D 打印技术应用领域市场的成长速度和所需发展周期不及预期，将对上市公司及标的公司 3D 打印业务的发展和盈利能力的增长带来一定的影响。

## **2、技术升级迭代及产品研发风险**

近年来，3D 打印技术不断取得突破，3D 打印装备性能不断升级。随着 3D 打印技术的发展，下游应用市场领域的扩大，技术的升级迭代加快，不同技术之间的竞争加剧，技术创新和新产品开发仍将会是行业竞争的关键。若上市公司及标的公司 3D 打印技术及产品研发不能取得预期成果，将对未来市场竞争力和盈利能力产生不利影响。

## **四、补充披露上述性能测试的最新进展情况、预计未来量产销售的时间等**

标的公司锁定航空、航天金属级 3D 打印业务市场，主要针对钛合金、高温镍基合金、铝合金三种金属材料产品，目前已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，相关材料已送往成都飞机设计研究所指定测试单位，进行材料测试，目前收到的客户重点关注的性能指标能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合格后，就可批量生产。预计 2020 年 9 月底前完成装机评审，进入批量生产。

## **五、独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

1、结合同行业公司可比技术、工艺水平和通宇航空专利情况，通宇航空维持该工艺技术所需的人才、设备、技术等储备充分。

2、通宇航空研发费用主要为研发人员薪酬，航空零部件及工装业务的核心技术主要体现在提高加工精度、效率和质量稳定性，降低加工成本和耗损，广泛应用于标的公司目前的主营产品中；金属 3D 打印的核心技术主要体现在个性化定制产品和结构复杂的零部件生产，主要应用于飞机复杂零部件的生产加工。

3、结合与同行业可比公司研发模式、研发人员构成、研发费用占比等情况，通宇航空研发投入水平较低具有合理性。通宇航空未来将通过提高承接军工产品业务能力，加大与原有客户合作的深度及广度，积极开拓产品结构，通过 3D 打印（激光）生产线建设，与光韵达开展协同合作等措施来保证标的公司核心竞争力的可持续性具有可操作性和可实现性。

4、上市公司及通宇航空在 3D 打印业务方面有一定的技术储备、客户储备，通宇航空目前已通过成飞集团现场验收，正处于性能测试阶段，相关材料已送往成都飞机设计研究所指定测试单位，进行材料测试，目前收到的客户重点关注的性能指标能达到设计要求，待全部指标测试完毕，经过评审合格后，就可批量生产。

## 问题 10

**请补充披露通宇航空管理团队、核心人员等相关事项：（1）请补充披露通宇航空管理团队的人员构成情况、履历情况等，并说明报告期内管理团队人员的变更情况，是否存在对通宇航空生产经营或技术研发等产生重大不利影响的情形。（2）请补充披露通宇航空与管理团队、核心人员签订劳动合同情况，合同是否设置了能够保障其稳定性的相关条款。（3）请结合本次交易相关协议的签署情况、通宇航空未来生产经营安排等，补充披露本次交易完成后保证通宇航空管理团队、核心人员稳定性的措施，包括但不限于服务期限、竞业禁止、违约追偿等。请独立财务顾问、律师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

### 【回复概述】

报告期内，通宇航空管理团队人员未发生变更，不存在对通宇航空生产经营或技术研发等产生重大不利影响的情形。通宇航空与管理团队、核心人员均签订



了三至五年期的《劳动合同》，并约定了管理团队、核心人员应遵守另行签署的保密协议和竞业限制协议相关约定，能够保障管理团队、核心人员的稳定。同时上市公司及通宇航空已经采取多种有效措施，能够保证通宇航空管理团队、核心人员的稳定性。

### 【具体回复】

一、补充披露通宇航空管理团队的人员构成情况、履历情况等，并说明报告期内管理团队人员的变更情况，是否存在对通宇航空生产经营或技术研发等产生重大不利影响的情形

通宇航空的管理团队主要由董事长兼总经理陈征宇、副总经理王擎、财务负责人李建明构成，其履历情况如下：

| 序号 | 姓名  | 简历                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 陈征宇 | 男，1978年生，中国国籍，无境外永久居留权。1997年毕业于浙江金华职业技术学校，大专学历。1997年9月至2013年10月，任金华市机械设备成套有限公司设备部经理；2013年11月至今，历任成都通宇航空设备制造有限公司执行董事/董事长、总经理。                                                                                                                                                                                                     |
| 2  | 王擎  | 男，1970年生，中国国籍，无境外永久居留权。1993年毕业于电子科技大学，本科学历。1993年至2004年，任四川新川航空仪器有限责任公司技术部长；2005年至2016年，任成都鑫三合机电新技术开发有限公司技术副总；2016年10月至今，任成都通宇航空设备制造有限公司副总经理。                                                                                                                                                                                     |
| 3  | 李建明 | 男，1983年生，中国国籍，无境外居留权。2004年毕业于西南交通大学会计学专业，本科学历。2004年6月至2006年5月，任鹤壁市呈祥商贸有限公司会计员；2006年5月至2011年5月，任三全食品股份有限公司财务经理；2011年5月至2012年6月，任四川远大聚华实业有限公司审计专员；2012年6月至2013年6月，任全友家私有限公司会计管理部助理经理；2013年7月至2013年11月，任正升环境科技股份有限公司财务经理；2013年11月至2015年5月，任成都云图控股股份有限公司新项目部财务部长；2015年6月2017年1月，任成都九鼎瑞信科技股份有限公司财务负责人；2017年6月至今，任成都通宇航空设备制造有限公司财务负责人。 |

通宇航空报告期内管理团队人员未发生重大变更，不存在对通宇航空生产经营或技术研发等产生重大不利影响的情形。

## 二、补充披露通宇航空与管理团队、核心人员签订劳动合同情况，合同是否设置了能够保障其稳定性的相关条款

| 序号 | 姓名  | 职务       | 入职时间    | 现有劳动合同期限            | 保障稳定性的条款              |
|----|-----|----------|---------|---------------------|-----------------------|
| 1  | 陈征宇 | 董事长兼总经理  | 2013.11 | 2019.5.19-2022.5.18 | 应遵守另行签署的保密协议和竞业限制协议约定 |
| 2  | 王擎  | 副总经理     | 2016.10 | 2019.9.1-2022.8.31  |                       |
| 3  | 李建明 | 财务负责人    | 2017.6  | 2020.6.7-2023.6.6   |                       |
| 4  | 龙中桂 | 技术主管     | 2017.6  | 2020.5.31-2025.5.30 |                       |
| 5  | 徐坯银 | 技术主管     | 2018.5  | 2018.5.21-2021.5.20 |                       |
| 6  | 郭茂强 | 项目主管     | 2017.4  | 2020.4.6-2025.4.5   |                       |
| 7  | 聂德武 | 工艺员      | 2017.9  | 2020.6.16-2025.6.15 |                       |
| 8  | 王清道 | 项目主管     | 2015.3  | 2018.7.9-2021.7.8   |                       |
| 9  | 张则焕 | 3D 打印工程师 | 2019.8  | 2019.8.7-2022.8.6   |                       |

通宇航空与管理团队、核心人员均签订了三至五年期的《劳动合同》，并约定了管理团队、核心人员应遵守另行签署的保密协议和竞业限制协议相关约定，能够保障管理团队、核心人员的稳定。

## 三、结合本次交易相关协议的签署情况、通宇航空未来生产经营安排等，补充披露本次交易完成后保证通宇航空管理团队、核心人员稳定性的措施，包括但不限于服务期限、竞业禁止、违约追偿等

本次交易完成后，保证通宇航空管理团队、核心人员稳定性的具体措施如下：

### （一）本次交易的相关协议已约定关于保证通宇航空管理团队、核心人员稳定性的条款

根据《购买资产协议》第 11.1 条的约定，本次交易不涉及目标公司职工的用人单位变更，原由目标公司聘任的员工在标的资产交割日后仍然由目标公司继续聘用，其劳动合同等继续履行。因此，本次交易过程中，通宇航空不涉及人员

转移和人员安置的问题，其在本次交易实施完毕后仍将在尊重员工意愿的前提下独立、完整地履行其与员工（包括所有管理团队、核心人员及普通员工）之间的劳动合同。

此外，根据《购买资产协议》第 8.4 条的约定，盈利补偿期内，如通宇航空累计实现净利润总额超过累计承诺净利润总额的，且三年累计经营性活动产生的现金流量净额不低于 8,000 万元，上市公司将应在盈利补偿期间届满后按照超额累进奖励比例将通宇航空超额实现的部分净利润作为奖励以现金方式支付给盈利补偿期间届满时通宇航空管理团队及核心人员，以维持通宇航空管理团队、核心人员稳定。

## **（二）本次交易完成后，上市公司将给予通宇航空现有管理团队充分的自主经营权**

本次交易完成后，通宇航空全体员工将成为上市公司全资子公司的员工。上市公司承诺将给予通宇航空现有管理团队充分的自主经营权，并利用上市公司的品牌效应和资本平台，进一步增强通宇航空的经营团队实力和人才凝聚力。本次交易完成后，上市公司将努力营造适合员工长期发展的企业文化、建立有效的激励机制，吸引和留住人才。上市公司将注重选拔、培养现有业务骨干和管理人员，建立与业务整合相适应的人力资源发展规划，配合上市公司与标的公司在客户、技术与研发和产品方面的整合，优化人员结构，完善管理层和员工的任免、培训、激励和分配制度。

## **（三）通宇航空已与管理团队、核心人员就服务期限、竞业限制和违约追偿等内容进行书面约定**

通宇航空董事长兼总经理陈征宇、副总经理王擎在其出具的《关于竞业禁止的承诺函》中承诺：自上市公司收购通宇航空控制权交易完成工商变更登记日（2019 年 4 月 8 日）起连续的六个完整自然年度内在通宇航空任职，不单方面提出解除劳动关系，且在通宇航空任期内不直接或间接从事与通宇航空相竞争的任何商业活动，包括但不限于在任何与通宇航空相竞争的公司担任任何全职或兼职职务，或通过投资关系或其他安排直接或间接控制任何其他与通宇航空从事相

同或相似业务的企业。如违反前述承诺，其将承担由此给上市公司造成的全部损失。前述承诺有助于保障通宇航空核心管理团队的稳定。

根据通宇航空与其他 5 名核心人员签订的《竞业限制协议》，相关核心人员在职期间及离职后两年内均需履行竞业限制义务，如违反竞业限制义务，需向通宇航空承担违约责任。前述条款可以有效避免核心人员在任职期间及离职后以各种方式参与到竞争对手企业或从事竞争性业务而给通宇航空造成损失，有助于保障核心人员的稳定。

根据通宇航空与管理团队、核心人员签订的《保密协议》，管理团队、核心人员对公司的工作流程、商业秘密等负有保密义务，如违反保密义务，需向通宇航空承担违约责任。前述条款可以有效防止因技术泄密而给通宇航空造成损失，有助于保障管理团队、核心人员的稳定。

#### **（四）上市公司已经采取股权激励措施保证通宇航空管理团队、核心人员稳定**

2019 年 11 月 18 日，上市公司召开第四届董事会第十九次会议，审议通过了《关于向 2019 年股票期权激励计划激励对象授予股票期权的议案》，对陈征宇、王擎、李建明、龙中桂、徐坯银、王清道进行股权激励，有助于保持通宇航空管理团队、核心人员的稳定。

综上所述，上市公司及通宇航空已经采取多种有效措施，能够保证通宇航空管理团队、核心人员的稳定性。

#### **四、独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：通宇航空报告期内管理团队人员未发生变更，不存在对通宇航空生产经营或技术研发等产生重大不利影响的情形。通宇航空与管理团队、核心人员均签订了三至五年期的《劳动合同》，并约定了管理团队、核心人员应遵守另行签署的保密协议和竞业限制协议相关约定，能够保障管理团队、核心人员的稳定。上市公司及通宇航空已经采取多种有效措施，能够保证通宇航空管理团队、核心人员的稳定性。

## 问题 11

**请补充披露通宇航空历次股权转让相关事项：**

**（1）请补充披露历次股权转让中，相关股东退出持股的原因及其在通宇航空的任职情况（如有）、是否存在股份代持行为、股权转让是否存在纠纷或潜在纠纷情况。**

**（2）报告书显示，通宇航空股东俞向明、张智勇、张翕未在通宇航空任职，请补充披露上述股东购买通宇航空部分股权或参与增资的原因，并进一步核查是否存在股份代持行为，若是，请说明解决措施。**

**（3）报告书显示，通宇航空近三年发生的三次股权转让事项中，转让价格对应通宇航空估值依次为 3,000 万元、20,000 万元、37,000 万元。请结合行业发展变化、主要客户拓展情况、生产经营变化情况、经营业绩实现情况等，补充披露通宇航空历次股权转让时估值大幅提升的原因及合理性。**

**请独立财务顾问对上述事项、律师对事项（1）和（2）进行核查并发表明确意见。**

### **【回复概述】**

通宇航空股东历次股权转让真实有效，不存在股份代持行为，股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。俞向明、张智勇、张翕购买通宇航空部分转让或参与增资的出资资金均为个人自有资金，不存在股份代持行为。

基于 2017 年底以来陆续出台的国家军民融合支持政策、国内军改基本完成带来军品采购恢复性及补偿式增长、标的公司出色的产品质量及高效的交付率赢得了下游客户成飞集团的信赖开始批量生产、标的公司的经营情况已经好转呈现出较好的发展态势等因素，此次股权转让较 2017 年大幅提升具有合理性。

基于国家军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂聚焦主业，标的公司拥有优质客户成飞集团且得到客户的较高认可，通宇航空在手订单充足，整体发展较为迅猛等因素，此次股权转让较 2018 年大幅提升具有合理性。

### **【具体分析】**

一、补充披露历次股权转让中，相关股东退出持股的原因及其在通宇航空的任职情况（如有）、是否存在股份代持行为、股权转让是否存在纠纷或潜在纠纷情况

历次股权转让中，相关股东退出持股的原因及其在通宇航空的任职情况如下：

| 序号              | 退出股东姓名 | 退出持股的原因                                                                                                                                  | 在通宇航空的任职情况          |
|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 第一次股权转让(2016.9) | 秦中     | 通宇航空在 2016 年开始航空零配件的试产，需要投入大量资金购买机器设备，且当时尚未成为主要客户成都飞机工业（集团）有限责任公司（以下简称成飞集团）的航空零配件加工生产供应商，未来发展存在较大的不确定性；秦中、张建运、王哲明因不愿意再追加投入，选择转让相应股权，退出持股 | 未担任任何职务             |
|                 | 张建运    |                                                                                                                                          | 2013.11-2016.9，任总经理 |
|                 | 王哲明    |                                                                                                                                          | 2013.11-2016.9，任监事  |
| 第二次股权转让(2017.9) | 王清秀    | 2017 年，通宇航空处于航空零配件正式投产第一年，客户订单量不多，公司的生产能力尚未得到充分的释放，并且仍处在机器设备投入阶段，短期内的发展前景仍不明朗，王清秀在当时已经年满 63 岁，因不愿意再追加投入，选择转让相应股权，退出持股                    | 未担任任何职务             |
|                 | 苏蕾     | 2017 年，通宇航空处于航空零配件正式投产第一年，客户订单量不多，公司的生产能力尚未得到充分的释放，并且仍处在机器设备投入阶段，短期内的发展前景仍不明朗，苏蕾当时已经决定离开成都另谋发展，不愿意再对通宇航空增加投入，因此决定退出持股                    | 未担任任何职务             |
|                 | 王擎     | 王擎因个人原因，决定退出持股                                                                                                                           | 2016 年 10 月至今任副总经理  |
| 第三次股权转让(2018.3) | 肖龙     | 肖龙因个人资金需求及决定离开成都另谋发展，因此决定退出持股                                                                                                            | 2016.9-2018.3，任监事   |

通宇航空股东历次股权转让真实有效，不存在股份代持行为，股权转让不存在纠纷或潜在纠纷。

此外，交易对方已经出具书面承诺，其作为标的公司的股东，合法持有标的公司股权，在股东主体资格方面不存在任何瑕疵或争议；其对所持标的公司的股权拥有合法的、完整的所有权和处分权。该等股权权属清晰，不存在任何形式的委托持股、股权代持；该等股权资产权属清晰，不存在任何形式的权属纠纷或潜在纠纷的情形。

二、报告书显示，通宇航空股东俞向明、张智勇、张翕未在通宇航空任职，请补充披露上述股东购买通宇航空部分股权或参与增资的原因，并进一步核查是否存在股份代持行为，若是，请说明解决措施

通宇航空股东张翕未在通宇航空任职，张智勇于 2018 年 3 月至 2019 年 3 月任通宇航空监事，俞向明自 2019 年 3 月至今任通宇航空监事。前述股东购买通宇航空部分股权或参与增资的原因如下：

| 序号 | 姓名  | 购买通宇航空部分股权或参与增资的原因                                          |
|----|-----|-------------------------------------------------------------|
| 1  | 俞向明 | 俞向明系陈征宇的朋友，因看好通宇航空未来发展前景，选择受让通宇航空股权和参与增资                    |
| 2  | 张智勇 | 张智勇与陈征宇有共同好友，从共同好友处了解到通宇航空的投资机会后，因看好通宇航空未来发展前景，选择受让通宇航空股权   |
| 3  | 张翕  | 张翕与陈征宇、王清秀系朋友关系，了解到通宇航空的投资机会后，因看好通宇航空未来发展前景，选择受让王清秀所持通宇航空股权 |

俞向明、张智勇、张翕购买通宇航空部分转让或参与增资的出资资金均为个人自有资金，不存在股份代持行为。

此外，俞向明、张智勇、张翕已出具书面承诺，确认其对所持目标公司的股权拥有合法的、完整的所有权和处分权。该等股权权属清晰，不存在任何形式的委托持股、信托安排、收益权安排、期权安排、股权代持或者其他任何代表其他方的利益的情形，且该等股权未设定任何抵押、质押等他项权利，不存在禁止转让、限制转让的其他利益安排、亦未被执法部门实施扣押、查封、冻结等使其权利受到限制的任何约束或者妨碍权属转移的其他情况；该等股权资产权属清晰，不存在任何形式的权属纠纷或潜在纠纷的情形。

三、结合行业发展变化、主要客户拓展情况、生产经营变化情况、经营业绩实现情况等，补充披露通宇航空历次股权转让时估值大幅提升的原因及合理性

#### （一）2018 年 3 月股权转让时估值较 2017 年大幅提升的原因及合理性

2018 年 3 月的股权转让价格主要是股东肖龙基于股东自身的资金需要，综合考虑当时标的公司经营状况、财务状况、未来业务发展情况等各种因素，经双方友好协商最终确定转让价格，对应通宇航空整体估值为 20,000 万元。

基于 2017 年底以来陆续出台的国家军民融合支持政策、国内军改基本完成带来军品采购恢复性及补偿式增长、标的公司出色的产品质量及高效的交付率赢得了下游客户成飞集团的信赖开始批量生产、标的公司的经营情况已经好转呈现出较好的发展态势等因素，此次股权转让较 2017 年大幅提升具有合理性，具体如下：

## 1、行业发展变化情况

航空工业通常包括航空飞行器、动力装置、机载武器等多种产品制造和修理行业，是研制、生产、修理航空器的军民结合型工业，是建设独立自主巩固国防的重要基础。2017 年底以来，我国军用航空方面取得巨大发展，军工企业进行了军民融合、军品定价改革、混合所有制改革、科研院所改制、资产证券化等改革。

### （1）国家军民融合向纵深推进，军转民、民参军双向发展

2017 年 12 月，国务院办公厅发布《关于推动国防科技工业军民融合深度发展的意见》，对推动军民融合发展做出全面部署，提出积极稳妥推动军工企业混合所有制改革，鼓励符合条件的军工企业上市或将军工资资产注入上市公司；推进军民结合、寓军于民的武器装备科研生产体系建设。2018 年 3 月，《军民融合发展战略纲要》中指出坚定实施军民融合发展战略；要加快形成军民融合发展组织管理体系、工作运行体系、政策制度体系，推动重点领域军民融合发展取得实质性进展。2018 年 10 月，四川省推动军民融合深度发展系列政策（一个实施意见、两个认定办法、一个政策措施）出台，其中《关于推动四川国防科技工业军民融合深度发展的实施意见》立足四川实际，加速激发“民参军”活力，到 2022 年，经省级认定的军民融合企业（单位）超过 1,000 家，培育一批军民融合龙头企业和“小巨人”企业。不断壮大军民融合产业，到 2022 年，全省军民融合产业主营业务收入超过 5,000 亿元。

随着民参军准入政策的进一步优化和扶持力度的进一步增强，民营企业参与航空零部件的市场容量逐渐放大，标的公司所处行业未来发展预期更加明确。



(2) 国内军改基本完成带来军品采购恢复性及补偿式增长，未来年度营业收入快速增长具备可实现性

自 2015 年 12 月份开始，我国正式启动了国防和军队体制改革，中央军委于 2016 年 1 月 1 日印发并实施的《中央军委关于深化国防和军队改革的意见》明确了各阶段的主要工作任务：2015 年，重点组织实施领导管理体制、联合作战指挥体制改革；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，对相关领域改革作进一步调整、优化和完善，持续推进各领域改革。

由于改革的推进和落实需要时间，2016 年和 2017 年我国军队武器装备的采购实施进度受到较大影响，武器装备五年规划前两年装备预算执行率相对较低。随着军改基本完成，军方人员及组织架构基本调整到位，从 2018 年底军品订单回归正常状态，未来几年军品采购将维持恢复性及补偿式增长态势，从而对通宇航空未来年度的业绩实现形成有效支撑。

## **2、主要客户拓展情况**

通宇航空于 2013 年进入航空配套工装设计制造领域，在 2016 年开始航空零配件的试产，并于 2016 年末成为成飞集团的航空零配件加工生产的供应商，2017 年处于航空零配件正式投产第一年。2018 年以来，航空零部件加工业务已经成为通宇航空的主要收入来源，凭借出色的产品质量及高效的交付率赢得了下游客户的信赖。

## **3、生产经营变化情况及经营业绩实现情况**

2018 年 3 月股权转让时较 2017 年 9 月转让时，标的公司生产经营变化情况及经营业绩实现情况发生较大变化：

根据 2017 年 12 月 27 日《成都市发展和改革委员会关于西部地区鼓励类产业项目确认书》（成发改政务审批函[2017]193 号），通宇航空的飞机工装夹具、航空金属零部件机械加工制造项目符合《西部地区鼓励类产业目录》中《产业结

构调整指导目录（2011 年本）》（修正版）鼓励类第十八类“航空航天”中第 1 条“干线、支线、通用飞机及零部件开发制造”之规定。

2018 年 3 月，通宇航空股权转让时，2017 年末标的公司的总资产为 3,429.08 万元、净资产为 502.22 万元，2017 年度的净利润为 106.32 万元，标的公司的经营情况已经好转，实现了成立以来的首次盈利，同时通宇航空于 2018 年 3 月获取了成都市军民融合企业（单位）认定证书，通宇航空呈现出较好的发展态势。

## （二）2019 年 3 月股权转让时估值较 2018 年大幅提升的原因及合理性

2019 年 3 月的股权转让价格主要是参考中联国际评估咨询有限公司出具的“中联国际评字【2019】第 RIMQG0084 号”资产评估报告的评估结果，经交易双方协商，最终确定此次交易中通宇航空 51%股权的交易对价为 18,870 万元，且履行了必要程序，未损害其他股东的合法权益。

基于国家军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂聚焦主业，标的公司拥有优质核心客户且得到客户的较高认可，通宇航空在手订单充足，整体发展较为迅猛等因素，此次股权转让较 2018 年大幅提升具有合理性，具体如下：

### 1、行业发展变化情况

国家军民融合政策作为国防科技工业市场化转型的重要手段，可以实现军工技术资源的充分利用，同时将民营企业和民营资本引入军工体系，通过引入竞争机制，为军工行业带来新的活力，降低国防费用的支出，促进国防工业的发展。

基于上述背景，国家军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂聚焦主业，将优势资源集中于航空发动机等核心部件上，增加结构零部件民营企业外协比例，因此，民营企业参与航空零部件的市场容量快速放大，标的公司所处行业未来发展预期更加明确。

### 2、主要客户拓展情况

通宇航空主要客户为成飞集团，由于通宇航空生产加工技术成熟，生产管理团队经验丰富，对产品质量的把控非常严格，能高效的完成客户订单，客户评价

满意度较高。同时，在加工产品价格、售后服务等方面，亦具有较大优势，产品都能如期保质保量交货，客户反馈的综合声誉较好，属于优先考虑的外协供应商，竞争优势明显。

截至 2018 年 12 月 31 日，通宇航空 2019 年尚未签订合同的预计订单总额(含税)为 8,912.94 万元，订单是由成飞集团根据其生产计划来安排。

### 3、生产经营变化情况及经营业绩实现情况

近年来，通宇航空生产经营情况较好，拥有优质核心客户且得到客户的较高认可，通宇航空整体发展较为迅猛。2018 年度，通宇航空营业收入和净利润分别为 3,386.71 万元、1,124.52 万元，较 2017 年度增幅 103.68%、957.67%。

#### (1) 业务结构优化

受益于军民融合的国家政策，主要客户成飞集团在国家军民融合的政策下增加外协比例，以及通宇航空在前期研发的项目于 2018 年开始批量交付。通宇航空的航空零部件业务于 2018 年总收入中的占比已经超过了工装模具业务，通宇航空业务结构的逐步优化，利润率较高的航空零部件业务快速发展，提升了通宇航空的整体盈利能力。

#### (2) 营业收入增长较快

2018 年通宇航空整体实现销售收入比 2017 年度增长 1,723.95 万元，其中航空零配件业务 1,257.17 万元、工装业务增长 460.51 万元，销售收入整体增长的主要得益于主要客户成飞集团航空零配件业务销售收入实现的大幅增长。

#### (3) 毛利率提升明显

2018 年度通宇航空随着客户订单的交付验收，营业收入大幅上升。同时，由于标的公司的业务模式为对来料采用数控联动机床等设备进行加工，产品成本中设备折旧等固定成本较高，而无原材料等变动成本；而标的公司生产具有一定的自动化水平，人工费用通常会随着产量的增长而增加，但不存在线性关系，故营业收入的增长速度高于营业成本的增长速度，推动了毛利率的提升。

#### 四、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、通宇航空股东历次股权转让真实有效，不存在股份代持行为，股权转让不存在纠纷或潜在纠纷，该等股权资产权属清晰，不存在任何形式的权属纠纷或潜在纠纷的情形；

2、俞向明、张智勇、张翕购买通宇航空部分转让或参与增资的出资资金均为个人自有资金，不存在股份代持行为；

3、基于 2017 年底以来陆续出台的国家军民融合支持政策、国内军改基本完成带来军品采购恢复性及补偿式增长、标的公司出色的产品质量及高效的交付率赢得了下游客户成飞集团的信赖开始批量生产、标的公司的经营情况已经好转呈现出较好的发展态势等因素，此次股权转让较 2017 年大幅提升具有合理性；

4、基于军民融合不断进入更深层次领域，航空主机厂聚焦主业，标的公司拥有优质核心客户且得到客户的较高认可，通宇航空在手订单充足，整体发展较为迅猛等因素，2019 年 3 月此次股权转让较 2018 年大幅提升具有合理性。

#### 问题 12

报告书显示，通宇航空 2019 年实现营业收入 7,493.68 万元，同比增长 121.27%，实现净利润 3,188.50 万元，同比增长 183.54%。通宇航空 2019 年末应收账款账面余额 6,531.20 万元，占当期营业收入的 87.16%。

（1）请结合主要客户情况、产品及服务的销售增长情况、同行业可比上市公司业绩变动情况等，补充披露通宇航空 2019 年经营业务大幅增长的原因及是否具备可持续性、是否与行业趋势一致。

（2）请结合通宇航空对主要客户成飞集团的信用政策、同行业可比上市公司应收账款占比情况等，补充披露通宇航空 2019 年末应收账款占营业收入比重较高的原因及合理性、是否与行业趋势一致，是否存在刻意放宽信用政策向主要客户铺货的情形。

**(3) 补充披露账龄组合坏账准备计提政策、比例及与同行业可比上市公司的对比情况，并说明差异的合理性。**

**请独立财务顾问、会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。**

**【回复概述】**

通宇航空 2019 年收入及净利润分别实现了高达 121.27%及 183.54%增幅，实现了爆发式增长，主要原因为：1、标的公司所处军工行业正处于高速发展阶段，且在军民融合大政策的促进下，民营配套供应商均获得较多机会参与国防军工大产业中；2、通宇航空自 2018 年交货质量与进度等得到了客户的充分认可后，成飞集团大力支持标的公司航空零配件产品业务发展，标的公司开始持续购置设备扩大产能，认证及交付产品的数量及品种实现双升，从而实现收入爆发式增长；3、与同行业其他公司不同的是，此前标的公司收入及利润规模与同行业相比基数均较小，2018 年收入及净利润分别仅为 3,188.50 万元及 1,124.52 万元。该行业属于资金及技术密集型高端设备制造行业，在一定规模下，具备较为明显的规模效应。

对比分析标的公司及其同行业可比上市公司最近两年收入及业绩增长及增长率情况，标的公司的收入及业绩增长符合行业趋势发展。在国家军民融合政策大背景下，结合行业高速发展、下游大客户成飞集团战略目标及成飞集团与标的公司未来的长期合作安排等情况，标的公司收入及业绩增长具备可持续性。

标的公司的信用政策受军工行业的行业特征及军工产品客户的付款特点影响，通宇航空报告期内对大客户成飞集团的信用政策是结算确认收入后 6 个月内收款，报告期内标的公司客户信用政策与上期相比未发生变化，不存在刻意放宽信用政策向主要客户铺货的情形。报告期内，标的公司应收账款及应收票据合计与营业收入占比较高，系受行业模式及授予客户信用期综合影响所致，且与行业趋势一致。

标的公司报告期各期末应收账款余额前五名主要为军工产品客户，符合标的公司客户结构，标的公司严格按照坏账计提政策对应收账款均按照账龄计提了坏账，谨慎合理。标的公司除截至 2020 年 2 月 29 日存在少部分款项账龄为 1-2 年

（期后已回款），报告期内其他各期末 1 年以内的应收账款占比均为 100%，账款总体账龄较短，质量较高，且历史上未发生过坏账，坏账准备计提充分合理。

截至本回复出具日，标的公司最近两年期后回款比例分别高达 100%及 90.94%，比例较高，尤其是下游大客户成飞集团回款及时，其 2019 年款项期后回款率高达 92.37%，主要客户回款及时，款项回收风险较低。

经对比分析，标的公司与同行业上市公司的账龄组合坏账准备计提政策、比例不存在重大差异。

### 【具体分析】

一、结合主要客户情况、产品及服务的销售增长情况、同行业可比上市公司业绩变动情况等，补充披露通宇航空 2019 年经营业务大幅增长的原因及是否具备可持续性、是否与行业趋势一致

#### （一）报告期内，标的公司分产品类别的主营业务收入构成情况

单位：万元

| 产品大类  | 产品细类   | 2020 年 1-2 月 |         | 2019 年度  |         | 2018 年度  |         |
|-------|--------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|
|       |        | 金额           | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 航空零配件 | 金属材料类  | 510.36       | 100.00% | 5,600.16 | 74.89%  | 1,959.78 | 57.98%  |
|       | 3D 打印类 | -            | -       | 3.81     | 0.05%   | -        | -       |
| 工装产品  |        | -            | -       | 1,880.91 | 25.06%  | 1,420.65 | 42.02%  |
| 合计    |        | 510.36       | 100.00% | 7,484.88 | 100.00% | 3,380.43 | 100.00% |

报告期内，标的公司主营业务收入来自航空金属零配件、工装类两类产品的销售收入，两类产品合计占主营业务收入的比例分别为 100.00%、99.95%和 100.00%，其中航空金属零配件产品销售收入占比分别为 57.98%、74.89%和 100.00%，为标的公司营业收入的主要组成部分。标的公司 2019 年度销售收入大幅增加主要系航空金属零配件产品的放量所致。

#### 1、航空零配件类产品收入变动

2019 年度，标的公司航空金属零配件类产品实现营业收入 5,600.16 万元，较 2018 年度增加 3,640.38 万元，增长 185.75%，主要原因系：（1）近年来，我国军用飞机更新需求快速提升，民用客机国际转包业务量不断增长，目前整机上游订单充足；（2）军民融合政策背景下，成飞集团近年来持续扩大外部供应商配套比例，带来标的公司产品规模的快速提升；（3）标的公司自 2016 年开始航空零配件的试产，并于 2016 年末成为成飞集团的航空零配件加工生产的供应商，标的公司 85%以上的销售来源于该客户，自 2018 年交货质量与进度得到了客户的充分认可后，标的公司开始持续购置设备扩大产能，认证及交付产品的数量及品种实现双升。

## 2、工装类产品分析

标的公司工装类产品主要为模具、夹具和型具等飞机制造辅助类工具。在受我国国防事业和民航领域的迅速发展影响，我国军用飞机更新需求快速提升，航空工装类产品业务亦相应受益。

标的公司与下游成飞集团合作稳定，成飞集团 2019 年新研飞机所需配套的工装产品毛利率较高，得益于工装产品品类的变化，标的公司 2019 年在工装产品销量保持稳定的情况下，销售收入得到一定幅度增加。2020 年 1-2 月工装产品收入为零，主要系由于行业收入确认季节性特点，该期间内未发生工装产品结算合同签署。

## （二）通宇航空及同行业可比上市公司收入及业绩变动情况

单位：万元

| 证券简称              | 业务类别              | 2019 年营业收入 | 2018 年营业收入 | 收入增长率   | 2019 年净利润 | 2018 年净利润 | 净利润增长率  |
|-------------------|-------------------|------------|------------|---------|-----------|-----------|---------|
| 成都德坤 <sup>1</sup> | 航空零部件             | 12,256.00  | 9,946.77   | 23.22%  | 3,227.39  | 4,083.50  | -20.96% |
| 安德科技 <sup>2</sup> | 航空零部件             | 8,609.79   | 11,390.29  | -24.41% | 3,220.68  | 4,222.34  | -23.72% |
| 爱乐达               | 航空零部件             | 18,423.52  | 12,814.60  | 43.77%  | 7,805.13  | 6,847.99  | 13.98%  |
| 三角防务              | 制造飞机机身结构件及航空发动机盘件 | 61,387.64  | 46,572.32  | 31.81%  | 19,218.10 | 14,960.62 | 28.46%  |
| 航新科技              | 航空机载、检测制造及改装      | 149,462.51 | 75,458.97  | 98.07%  | 6,767.86  | 5,030.18  | 34.54%  |

| 证券简称  | 业务类别 | 2019年营业收入 | 2018年营业收入 | 收入增长率   | 2019年净利润 | 2018年净利润 | 净利润增长率  |
|-------|------|-----------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|       | 维修服务 |           |           |         |          |          |         |
| 行业平均值 |      | 50,027.89 | 31,236.59 | 60.16%  | 8,047.83 | 7,028.93 | 14.50%  |
| 通宇航空  |      | 7,493.68  | 3,386.71  | 121.27% | 3,188.50 | 1,124.52 | 183.54% |

注 1：成都德坤系利君股份（002651.SZ）全资子公司，其上述数据取自利君股份定期报告航空零部件及工装设计制造业务对应数据；

注 2：安德科技系华伍股份（300095.SZ）全资子公司，其上述数据取自华伍股份定期报告航空设备零部件业务对应数据，其主要业务为航空装备工装、模具；

注 3：三角防务、航新科技业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

从上表可知，从同行业可比上市公司 2019 年收入表现来看，除安德科技 2019 年收入较 2018 年存在下滑外，其他同行业可比上市公司 2019 年收入较 2018 年均存在至少 23%以上的增幅，其中航新科技高达 98.08%。根据华伍股份《对 2019 年年报问询函的回复》披露：“安德科技收入及净利润双降主要系其 2019 年因自身产能受限及新厂区搬迁影响，与所处细分行业发展情况关联不大”，且其在《对 2019 年年报问询函的回复》亦披露：“安德科技所处行业投入的不断加大，航空主机厂规模也在不断扩张，根据目前发展状况，主机厂为提高生产效率，专注于核心重点部分的生产，零部件装备更多的是委外加工。”

从同行业可比上市公司 2019 年净利润表现来看，除成都德坤及安德科技外，其他同行业可比上市公司均实现了一定幅度的利润增长，基本与收入增长幅度保持一致。根据利君股份公开披露的定期报告查看成都德坤 2019 年毛利率及净利率可知，成都德坤增收不增利主要原因系其产品毛利率由 2018 年的 63.25%降至 54.98%，净利率由 41.05%降至 26.33%。

通宇航空 2019 年收入及净利润分别实现了高达 121.27%及 183.54%增幅，实现了爆发式增长，主要原因如下：

1、标的公司所处军工行业正处于高速发展阶段，且在军民融合大政策的促进下，民营配套供应商均获得较多机会参与国防军工大产业中。



2、通宇航空于 2016 年之前即看好未来航空零配件产品放量市场，并在 2016 年之前开始储备相关技术团队、加工能力、各种产品所需资质等。标的公司自 2016 年开始航空零配件的试产，并于 2016 年末成为成飞集团的航空零配件加工生产的供应商，标的公司 85%以上的销售来源于该客户，并自 2018 年交货质量与进度等得到了客户的充分认可后，成飞集团大力支持标的公司航空零配件产品业务发展，标的公司开始持续购置设备扩大产能，认证及交付产品的数量及品种实现双升，从而实现收入爆发式增长。

3、与同行业其他公司不同的是，此前标的公司收入及利润规模与同行业可比公司相比基数均较小，2018 年收入及净利润分别仅为 3,188.50 万元及 1,124.52 万元。该行业属于资金及技术密集型高端设备制造行业，在一定规模下，具备较为明显的规模效应，标的公司实现收入大幅增长的同时，其毛利率由 2018 年的 55.99%增长至 2019 年的 59.74%，费用率占比由 2018 年的 14.71%降至 8.52%，从而实现净利润增幅高于收入增幅的 121.27%。

综上，通宇航空产品及服务的销售增长及业绩变动合理且与同行业趋势保持一致。

### （三）标的公司收入及业绩增长是否具备可持续性

根据对标的公司核心客户成飞集团的访谈得知，成飞集团已制定了未来 5 年大致生产计划安排，足以保障标的公司完成业绩需求的业务量，由于军工涉密原因，无法提供相关量化数据。

另外，成都市新都区于 2019 年 9 月开始规划并建造成都航空产业园项目，成都航空产业园是成飞集团发挥主机牵头作用，积极打造“小核心、大协作、专业化、开放型”航空装备科研生产体系的重要战略部署，实现成飞集团航空产业链集中管理、集中计划、集中生产，打造安全的供应链，以形成产能集群效应。截至目前，一期项目已实现整体竣工，2020 年拟可实现销售收入 50 亿元左右。2020 年 4 月，成都航空产业园项目二期项目正式开工，拟再次引进 8 家企业入驻，据访谈得知，通宇航空将会是少数几家航空零配件二期项目入驻企业之一。

未来成飞集团生产规模的快速增长及其外协比例的增长将持续推动通宇航空销售收入及业绩的增长。

因此，在国家军民融合政策大背景下，结合行业高速发展、下游大客户成飞集团战略目标及成飞集团与标的公司未来的长期合作安排等情况，标的公司收入及业绩增长具备可持续性。

#### （四）独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

- 1、标的公司报告期内收入真实、准确、完整、无跨期。
- 2、标的公司报告期内收入及业绩大幅增长合理，与行业趋势一致，且未来具备可持续性。

二、结合通宇航空对主要客户成飞集团的信用政策、同行业可比上市公司应收账款占比情况等，补充披露通宇航空 2019 年末应收账款占营业收入比重较高的原因及合理性、是否与行业趋势一致，是否存在刻意放宽信用政策向主要客户铺货的情形

#### （一）通宇航空最近两年应收账款情况

单位：万元

| 项目        | 2019 年 12 月 31 日/2019 年度 | 2018 年 12 月 31 日/2018 年度 |
|-----------|--------------------------|--------------------------|
| 账面余额      | 6,531.20                 | 512.59                   |
| 坏账准备      | 52.22                    | 2.56                     |
| 账面价值      | 6,478.98                 | 510.03                   |
| 营业收入      | 7,493.68                 | 3,386.71                 |
| 账面余额/营业收入 | 87.16%                   | 15.14%                   |

通宇航空最近两年对大客户成飞集团的信用政策是验收货物后 6 个月内收款，报告期内标的公司客户信用政策未发生变化，期末余额增加主要系 2019 年度营业收入较 2018 年度增长 4,106.97 万元，且根据信用期约定，2019 年下半年

确认的收入至年末尚有较大金额处于正常信用期内款项未收回所致。标的公司不存在放宽信用政策扩大销售的情形。

## （二）通宇航空与同行业可比上市公司应收账款及应收票据合计与营业收入占比对比情况

单位：万元

| 证券简称  | 业务类别              | 2019 年应收账款 | 2019 年应收票据 | 2019 年应收账款及应收票据合计 | 2019 年营业收入 | 2019 年应收款项与收入占比 |
|-------|-------------------|------------|------------|-------------------|------------|-----------------|
| 爱乐达   | 航空零部件             | 13,446.91  | 642.11     | 14,089.02         | 18,423.52  | 76.47%          |
| 三角防务  | 制造飞机机身结构件及航空发动机盘件 | 46,106.09  | 17,287.63  | 63,393.72         | 61,387.64  | 103.27%         |
| 航新科技  | 航空机载、检测制造及改装维修服务  | 57,635.62  | 590.00     | 58,225.62         | 149,462.51 | 38.96%          |
| 行业平均值 |                   | 39,062.87  | 6,173.25   | 45,236.12         | 76,424.56  | 59.19%          |
| 通宇航空  |                   | 6,531.20   | -          | 6,531.20          | 7,493.68   | 87.16%          |

注 1：上表中应收账款及应收票据列示金额为期末原值

注 2：由于同行业可比公司成都德坤、安德科技及成都航飞均为上市公司子公司，无法从其归属上市公司的定期报告中获取对应独立的应收账款及应收票据数据，故该类信息比较未将前述公司纳入范畴；

注 3：三角防务、航新科技业务类别虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

经上表可知，上述同行业可比上市公司 2019 年应收账款及应收票据合计与营业收入占比均较高，业务模式、业务产品及下游客户相似的爱乐达的上述占比与通宇航空差异较小。因此，通宇航空 2019 年末应收账款占营业收入比重较高的情况与行业趋势一致。

## （三）通宇航空应收账款龄分布情况

报告期各期末，标的公司应收账款及坏账准备计提的具体情况

单位：万元

| 账龄     | 2020 年 2 月 29 日 |       |       |
|--------|-----------------|-------|-------|
|        | 应收账款            | 坏账准备  | 计提比例  |
| 6 个月以内 | 3,691.72        | 18.46 | 0.50% |

|         |                  |              |       |
|---------|------------------|--------------|-------|
| 7-12 个月 | -                | -            | 5%    |
| 1-2 年   | 377.74           | 37.77        | 10%   |
| 合计      | <b>4,069.45</b>  | <b>56.23</b> | -     |
| 账龄      | 2019 年 12 月 31 日 |              |       |
|         | 应收账款             | 坏账准备         | 计提比例  |
| 6 个月以内  | 6,096.38         | 30.48        | 0.50% |
| 7-12 个月 | 434.82           | 21.74        | 5%    |
| 合计      | <b>6,531.20</b>  | <b>52.22</b> | -     |
| 账龄      | 2018 年 12 月 31 日 |              |       |
|         | 应收账款             | 坏账准备         | 计提比例  |
| 6 个月以内  | 512.59           | 2.56         | 0.50% |
| 7-12 个月 | 0.00             | 0.00         | 5%    |
| 合计      | <b>512.59</b>    | <b>2.56</b>  | -     |

报告期各期末，标的公司对成飞集团的应收账款的账龄均分布在 6 个月以内。截至 2020 年 2 月 29 日，6 个月以上欠款主要是上市公司利君股份下属全资子公司成都德坤欠款（截至本回复出具日，成都德坤 2019 年末欠款已还清），标的公司应收账款账龄较短，质量较高。

#### （四）应收账款前五名情况

报告期各期末，标的公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

| 2020 年 2 月 29 日  |                 |                |              |
|------------------|-----------------|----------------|--------------|
| 单位名称             | 期末余额            | 占比             | 坏账准备余额       |
| 成飞集团             | 3,364.85        | 82.69%         | 16.82        |
| 成都德坤             | 396.23          | 9.73%          | 37.87        |
| 中国工程物理研究院        | 308.38          | 7.58%          | 1.54         |
| 合计               | <b>4,069.45</b> | <b>100.00%</b> | <b>56.23</b> |
| 2019 年 12 月 31 日 |                 |                |              |
| 单位名称             | 期末余额            | 占比             | 坏账准备余额       |
| 成飞集团             | 5,845.09        | 89.49%         | 31.79        |
| 成都德坤             | 377.74          | 5.78%          | 18.89        |
| 中国工程物理研究院        | 308.38          | 4.72%          | 1.54         |
| 合计               | <b>6,531.20</b> | <b>100.00%</b> | <b>52.22</b> |
| 2018 年 12 月 31 日 |                 |                |              |

| 单位名称 | 期末余额   | 占比      | 坏账准备余额 |
|------|--------|---------|--------|
| 成飞集团 | 512.59 | 100.00% | 2.56   |
| 合计   | 512.59 | 100.00% | 2.56   |

报告期各期末，成飞集团应收账款余额占应收账款总额的比例分别为100.00%、89.49%和82.69%，为标的公司报告期各期末应收账款的主要组成部分。经过近年的经营发展和业务合作的不断深入，标的公司与军机行业龙头成飞集团建立了稳定的合作关系，该客户经营规模较大，资金实力雄厚，信誉良好。

#### （五）期后回款情况

单位：万元

| 项目     | 2019年12月31日 | 2018年12月31日 |
|--------|-------------|-------------|
| 账面余额   | 6,531.20    | 512.59      |
| 期后回款金额 | 5,939.60    | 512.59      |
| 期后回款率  | 90.94%      | 100.00%     |

注：截至本回复出具日，标的公司2019年期末应收账款回款金额达5,939.60万元。

据上表可知，截至本回复出具日，标的公司最近两年期后回款比例高达100%及90.94%，比例较高。其中，下游大客户成飞集团回款及时，其期后回款率高达92.37%。

#### （六）独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、通宇航空报告期内对大客户成飞集团的信用政策是结算确认收入后6个月内收款，报告期内标的公司客户信用政策与上期相比未发生变化，不存在刻意放宽信用政策向主要客户铺货的情形。

2、报告期内应收账款及应收票据合计与营业收入占比较高，系受行业模式及授予客户信用期综合影响所致，存在合理性，且与行业趋势一致。

三、补充披露账龄组合坏账准备计提政策、比例及与同行业可比上市公司的对比情况，并说明差异的合理性

通宇航空及同行业可比上市公司账龄组合计提坏账情况如下：

| 公司名称              | 6 个月内 | 7-12 个月 | 1-2 年 | 2-3 年 | 3-4 年 | 4-5 年 | 5 年以上 |
|-------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 成都德坤 <sup>1</sup> | 3%    | 3%      | 10%   | 30%   | 50%   | 70%   | 100%  |
| 安德科技 <sup>2</sup> | 3%    | 3%      | 10%   | 20%   | 30%   | 50%   | 100%  |
| 成都航飞 <sup>3</sup> | 2%    | 2%      | 5%    | 20%   | 30%   | 50%   | 100%  |
| 爱乐达               | 5%    | 5%      | 10%   | 20%   | 30%   | 50%   | 100%  |
| 中航飞机              | 0     | 5%      | 10%   | 30%   | 50%   | 80%   | 100%  |
| 航发动力              | 0     | 5%      | 10%   | 30%   | 50%   | 80%   | 100%  |
| 航天华宇              | 0     | 5%      | 10%   | 20%   | 50%   | 80%   | 100%  |
| 行业平均              | 2%    | 4%      | 9%    | 24%   | 41%   | 66%   | 100%  |
| 通宇航空              | 0.50% | 5%      | 10%   | 30%   | 50%   | 80%   | 100%  |

注 1：成都德坤系利君股份（002651.SZ）全资子公司，其上述数据取自利君股份定期报告，其坏账计提比例为母公司计提比例；

注 2：安德科技系华伍股份（300095.SZ）全资子公司，其上述数据取自华伍股份定期报告，其坏账计提比例为母公司计提比例；

注 3：成都航飞系通达股份（002560.SZ）全资子公司，其上述数据取自通达股份定期报告，其坏账计提比例为母公司计提比例；

注 4：上述可比公司中，中航飞机、航发动力、航天华宇业务类别上虽与标的公司存在差异，但其经营活动均涉及军工体系模式，且客户性质与标的公司相似，存在可比性。

数据来源：Wind 资讯

通宇航空 6 个月内的坏账计提比例低于同行业水平，原因是通宇航空给予客户的信用期一般为 6 个月，超过信用期的情况较少，故坏账计提比例较低。超过 6 个月账龄的坏账计提比例相对同行业水平较高。

综上，独立财务顾问认为：标的公司与同行业上市公司按账龄计提的应收账款坏账准备计提比例基本一致，按账龄计提的应收账款坏账准备充分合理。

### 问题 13

报告书显示，通宇航空报告期内运营资金一般通过自身运营积累及关联方借款筹集。截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空“其他应付款—关联方往来及其他”科目余额 3,332.26 万元，占流动负债的 59.24%。通宇航空 14 台主要生产设备处于抵押状态且抵押即将到期，抵押总额 757.07 万元。此外，通宇航空报告期内存在向股东陈征宇拆出资金情况。

（1）请结合通宇航空历史融资渠道及方式、银行授信、偿债能力等情况，补充披露通宇航空债权融资水平较低、融资渠道较单一的原因，补充披露通宇航空是否存在债权融资风险并进行重大风险提示。

**（2）请补充披露上述主要生产设备抵押的原因、对应经济业务实质及相关会计处理、抵押到期后的安排，是否存在相关抵押资产到期无法收回等风险，是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条的相关要求。**

**（3）请逐笔披露拆出资金的原因、具体用途、金额、归还时间等，以及是否构成非经营性资金占用情形及解决情况，截至目前是否存在资金拆出余额；并请补充披露上市公司、通宇航空与关联方资金拆借管理相关的内部控制制度的设计和执行有效性、未来拟采取的加强关联方资金拆借管理相关措施。**

**请独立财务顾问对上述事项、律师对事项（2）、会计师对事项（3）进行核查并发表明确意见。**

### **【回复概述】**

报告期内，标的公司受限于资产规模、盈利情况及现金状况等综合原因，通宇航空报告期内外部融资渠道及方式包括银行借款及融资租赁（且为风险较低的担保或抵押方式），相对于标的公司近年所处行业和自身高速发展等情况，且标的公司无厂房及土地等自有资产，标的公司债权融资水平较低、融资渠道相对较单一。

截至 2020 年 2 月 29 日，标的公司外部融资规模仅 583.46 万元，占标的公司资产比例仅为 4.36%。同时，结合标的公司最近一年偿债能力已大幅提升及未来极可能持续提升的预期、2019 年期后已收回绝大部分欠款及本次交易拟配套融资获得资金等情况，标的公司目前不存在债权融资风险。标的公司虽然目前不存在债权融资风险，但结合多种客观因素的不确定性，标的公司未来存在债权融资风险的可能。基本谨慎性原则，公司已于重组报告书“重大事项提示”之“二、标的资产经营风险”中对标的公司未来存在债权融资风险进行了补充披露。

通宇航空的主要生产设备抵押不存在到期无法收回等风险，资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。报告期内，通宇航空存在关联方陈征宇非经营性占用资金的情况，但其占用资金已于 2019 年 5 月部偿还，除此之外，截至目前，不存在其他关联方非经营性占用资金的情况。

### **【具体分析】**

一、结合通宇航空历史融资渠道及方式、银行授信、偿债能力等情况，补充披露通宇航空债权融资水平较低、融资渠道较单一的原因，补充披露通宇航空是否存在债权融资风险并进行重大风险提示

（一）结合通宇航空历史融资渠道及方式、银行授信、偿债能力等情况，说明通宇航空债权融资水平较低、融资渠道较单一的原因

#### 1、报告期内，通宇航空融资渠道及方式、银行授信及偿债能力等情况

单位：万元

| 年度           | 融资渠道及方式               | 银行授信金额 | 银行实际借款金额 | 融资租赁融资金额 | 关联方资金拆入  | 资产负债率（%） | 利息保障倍数 |
|--------------|-----------------------|--------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 2020 年 1-2 月 | 银行借款及融资租赁（担保及抵押）、股东借款 | -      | -        | -        | 800      | 43.89    | 5.08   |
| 2019 年度      | 银行借款及融资租赁（担保及抵押）、股东借款 | -      | -        | 730.89   | 2,885.27 | 45.15    | 33.68  |
| 2018 年度      | 银行借款及融资租赁（担保及抵押）、股东借款 | -      | 495.55   | 458.70   | 300      | 59.07    | 14.87  |

根据上表可知，报告期内，受限于标的公司资产规模、盈利情况及现金状况等综合原因，通宇航空报告期内外部融资渠道及方式仅包括银行借款（且为风险较低的担保或抵押借款）、融资租赁（且为风险较低的担保及抵押融资租赁）。综合近年标的公司所处行业和自身高速发展阶段及资金成本等原因，标的公司亦通过向股东借款筹措资金用于购置生产设备等。

报告期内标的公司偿债能力方面，2019 年及 2020 年 1-2 月标的公司偿债能力得到明显提升，主要系因为标的公司 2018 年以来业务保持快速发展势头，销售及生产规模扩大，进而流动资产规模扩大、盈利能力增强。

#### 2、通宇航空债权融资水平较低、融资渠道较单一的原因

单位：万元

| 项目   | 2020 年 1-2 月 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|------|--------------|---------|---------|
| 流动比率 | 1.63         | 1.66    | 0.94    |



|               |          |         |         |
|---------------|----------|---------|---------|
| 速动比率          | 1.17     | 1.28    | 0.35    |
| 资产负债率（%）      | 43.89    | 45.15   | 59.07   |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 1,995.07 | 2.14    | 511.27  |
| 经营活动净现金比率（%）  | 35.47    | 0.04    | 16.09   |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -399.19  | -566.21 | -389.65 |

注：经营活动净现金比率=经营活动净现金流/流动负债

由上表可知，报告期内标的公司绝对偿债能力方面，2019 年及 2020 年 1-2 月标的公司偿债能力得到明显提升，但是相对于标的公司所处行业生产周期、结算周期及持续设备投入等问题，标的公司现金流状况尚无法满足扩产所需大量资金的需求。

标的公司属于流动资金需求大的技术密集、资金密集型高端装备制造行业，经营过程中需要较大的资金投入。为把握航空零部件行业高速发展的历史机遇，巩固优势地位，就必须投入更多的资金为标的公司业务的高速健康发展提供保障。报告期内标的公司资金主要来源于经营积累、股东短期借款及外部金融机构借款。因此，报告期内标的公司外部机构金融机构借款的资金量不能满足标的公司的高速发展的资金需要，还需要通过股东短期借款予以支持。

综上，结合标的公司历史融资渠道及方式、银行授信、偿债能力、行业发展、经营资金需要，及标的公司无厂房及土地等自有资产等情况，标的公司债权融资水平较低、融资渠道较单一。

## （二）补充披露通宇航空是否存在债权融资风险并进行重大风险提示

通宇航空目前不存在债权融资风险，主要原因如下：

1、标的公司外部机构债权融资比例相对较低：截至 2020 年 2 月 29 日，标的公司外部机构融资规模合计 583.46 万元，占标的公司资产比例仅为 4.36%。

2、标的公司偿债能力近年得到大幅提升：标的公司 2019 年以来，自身规模及盈利能力得到明显提升，进而促使标的公司资产负债率得到下降，利息保障倍数大幅提升。

3、标的公司现金流紧张仅为短期状况：标的公司虽然 2019 年经营活动净现金流较少，系由于 2019 年下半年确认的成飞集团收入至年末尚有较大金额处于正常信用期内款项未收回所致，成飞集团欠款于 2020 年 1-6 月内即回收 5057.43 万元，回款比例达 86.52%。

4、标的公司规模及盈利能力极大可能将持续提高：随着受益于我国军机列装绝对数量的增长、对旧机型的更新和替代需求以及民用飞机国产化带来的市场需求增量，核心客户生产制造规模的增长及外协配套比例提高，标的公司正处于行业高速健康发展阶段。

5、标的公司亦可通过股权融资手段获取配套发展资金：受益于标的公司已被上市公司光韵达收购为控股子公司，此次交易拟将其纳为全资子公司并配套融资 1.96 亿元，此次配套融资获得的资金亦将解决标的公司的资金需求。

标的公司虽然目前不存在债权融资风险，但结合标的公司未来自身生产经营不确定、宏观及融资环境未来的不确定性、航空零配件制造行业未来发展的不确定性及未来资金需求可能无法满足标的公司高速发展的需求等因素，标的公司未来存在债权融资风险的可能。基于谨慎性原则，公司已于重组报告书“重大事项提示”之“二、标的资产经营风险”之“（五）债权融资风险”中对标的公司未来存在债权融资风险进行了补充披露如下：

“标的公司属于流动资金需求大的技术密集、资金密集型高端装备制造行业，经营过程中需要较大的资金投入。为把握航空零部件行业高速发展的历史机遇，巩固优势地位，就必须持续投入较多的资金为标的公司业务的高速健康发展提供保障。

标的公司未来在获取债权融资时受到诸多因素的影响，包括宏观经济及资本市场状况、行业的整体状况、标的公司资产状况及负债率、标的公司预期收入、项目所在地的经济状况、外部金融机构信贷额度及标的公司运作项目的经营状况等，如果标的公司未来未能获得足额及时的债权融资支持，可能影响标的公司业务发展。此外，标的公司未来发展过程中也需要短、中、长期资金支持业务，如果出现资金期限错配，亦将带来一定的经营风险。”

### （三）独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、报告期内，受限于标的公司资产规模、盈利情况及现金状况等综合原因，通宇航空报告期内外部融资渠道及方式包括银行借款及融资租赁（且为风险较低的担保或抵押方式），相较于标的公司近年所处行业和自身高速发展等情况，且标的公司无厂房及土地等自有资产，标的公司债权融资水平相对较低、融资渠道相对较单一。

2、截至 2020 年 2 月 29 日，标的公司外部融资规模仅 583.46 万元，占标的公司资产比例仅为 4.36%。同时，结合标的公司最近一年偿债能力已大幅提升及未来极可能持续提升的预期、2019 年期后已收回绝大部分欠款及本次交易拟配套融资获得资金等情况，标的公司通宇航空目前不存在债权融资风险。标的公司虽然目前不存在债权融资风险，但结合多种客观因素的不确定性，标的公司未来存在债权融资风险的可能。

二、上述主要生产设备抵押的原因、对应经济业务实质及相关会计处理、抵押到期后的安排，是否存在相关抵押资产到期无法收回等风险，是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条的相关要求

#### （一）上述主要生产设备抵押的原因

报告期内，通宇航空购买 14 台主要生产设备的资金系浦发银行宁波支行提供的借款，应浦发银行宁波支行的要求，通宇航空将该等生产设备抵押给浦发银行宁波支行作为借款合同项下的担保。截至本回复出具之日，该 14 台设备的状态如下：

| 序号 | 抵押权人     | 抵押资产                                           | 抵押总额<br>(万元) | 抵押期限                    | 目前状态                  |
|----|----------|------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------------------|
| 1  | 浦发银行宁波支行 | GLU28×60（1 台）<br>BF2540（1 台）<br>GLUe16×20（1 台） | 505.40       | 2017.4.1-<br>2020.3.20  | 借款已经还清，并已办理完成动产抵押登记注销 |
| 2  | 浦发银行宁波支行 | TC25×500（2 台）                                  | 39.20        | 2017.5.26-<br>2020.5.20 | 借款已经还清，并已办理完成动产抵押登记注销 |

| 序号 | 抵押权人     | 抵押资产                         | 抵押总额<br>(万元) | 抵押期限                      | 目前状态                   |
|----|----------|------------------------------|--------------|---------------------------|------------------------|
| 3  | 浦发银行宁波支行 | CFV1100 (5 台)<br>TC20L (2 台) | 170.85       | 2018.4.3-<br>2020.3.20    | 借款已经还清, 并已办理完成动产抵押登记注销 |
| 4  | 浦发银行宁波支行 | TC25×1000(2 台)               | 41.62        | 2018.11.20-<br>2020.10.20 | 借款尚未到期, 正在履行中          |

## (二) 对应经济业务实质及相关会计处理、抵押到期后的安排

上述主要生产设备抵押对应的经济业务实质是取得借款后用于购买生产设备, 采购的设备按购置固定资产处理, 取得的借款按长期借款处理。抵押到期后, 不存在其他将要进行的抵押等安排。

## (三) 是否存在相关抵押资产到期无法收回等风险, 是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条的相关要求

截至本回复出具之日, 通宇航空 14 台主要生产设备中的 12 台设备对应的借款合同项下借款已经还清, 并已办理完成动产抵押登记注销, 尚有 2 台 TC25×1000 数控车床处于抵押状态。经核查, 通宇航空已按照借款合同约定正常履行还款义务, 未发生违约行为。根据通宇航空的书面确认, 通宇航空将继续按照借款合同的约定履行还款义务, 并将在偿还全部借款后及时办理抵押登记注销手续。

## (四) 独立财务顾问核查意见

综上, 独立财务顾问认为, 上述抵押资产不存在到期无法收回等风险, 资产权属清晰, 资产过户或者转移不存在法律障碍, 符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条的规定。

三、逐笔披露拆出资金的原因、具体用途、金额、归还时间等，以及是否构成非经营性资金占用情形及解决情况，截至目前是否存在资金拆出余额；并请补充披露上市公司、通宇航空与关联方资金拆借管理相关的内部控制制度的设计和执行有效性、未来拟采取的加强关联方资金拆借管理相关措施

(一) 自 2018 年 1 月 1 日以来，标的公司向陈征宇资金拆出情况

单位：万元

| 序号 | 2018 年期初余额 | 拆出资金   | 拆出原因及用途 | 拆出开始日       | 拆出归还日       | 是否构成非经营性占用 | 截至 2020 年 7 月 10 日资金拆出余额 |
|----|------------|--------|---------|-------------|-------------|------------|--------------------------|
| 1  | -62.68     | 150.20 | 资金周转    | 2018 年 1 月  | 2018 年 6 月  | 是          | -                        |
| 2  | -          | 8.20   | 资金周转    | 2018 年 2 月  | 2018 年 6 月  | 是          | -                        |
| 3  | -          | 5.60   | 资金周转    | 2018 年 3 月  | 2018 年 6 月  | 是          | -                        |
| 4  | -          | 20     | 资金周转    | 2018 年 4 月  | 2018 年 6 月  | 是          | -                        |
| 5  | -          | 125    | 资金周转    | 2018 年 6 月  | 2018 年 6 月  | 是          | -                        |
| 6  | -          | 340    | 资金周转    | 2018 年 7 月  | 2018 年 10 月 | 是          | -                        |
| 7  | -          | 5      | 资金周转    | 2018 年 8 月  | 2018 年 10 月 | 是          | -                        |
| 8  | -          | 231.90 | 资金周转    | 2018 年 9 月  | 2019 年 5 月  | 是          | -                        |
| 9  | -          | 87     | 资金周转    | 2018 年 11 月 | 2019 年 5 月  | 是          | -                        |
| 10 | -          | 100    | 资金周转    | 2018 年 12 月 | 2019 年 5 月  | 是          | -                        |
| 11 | -          | 329    | 资金周转    | 2019 年 1 月  | 2019 年 5 月  | 是          | -                        |
| 12 | -          | 90     | 资金周转    | 2019 年 2 月  | 2019 年 5 月  | 是          | -                        |

从上表可知，标的公司向少数股东陈征宇于 2018 年 1 月至 2019 年 2 月持续拆出资金，并于 2019 年 5 月将之前所有拆出资金收回。自 2019 年 5 月后，再未发生关联方资金拆出事项。

上述资金拆出行为均发生在前次光韵达收购通宇航空实际购买日 2019 年 3 月 31 日之前，在纳入上市公司体系之后，再未发生关联方资金拆出事项。截至目前，标的公司不存在资金拆出余额。

## （二）相关内部控制制度设立及执行情况

光韵达已制定了《关联交易管理制度》，该制度明确“第二十二条 公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露。公司不得直接或者间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。”

根据上述规定，公司控股股东、实际控制人及本次交易对方出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，截至本问询函回复出具之日，标的公司及其子公司目前不存在新增关联方非经营性资金占用的情形。

前次交易完成后，标的公司已严格执行上市公司相关拆借、担保制度。前次交易完成后标的公司及其子公司的资金使用、借贷等管理已将纳入上市公司整体合规管理体系，在资金管理方面遵循光韵达《货币资金内部控制制度》、《关联交易管理制度》等制度，包括：“第二十二条公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露。公司不得直接或者间接向董事、监事、高级管理人员提供借款。第二十三条公司拟与关联法人达成发生的交易金额在 100 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露，并将该交易提交董事会审议；第二十四条公司与关联人发生的交易（公司提供担保、获赠现金资产除外）金额在 1000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，除应当及时披露外，还应当聘请具有执行证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行审计或者评估，并将该交易提交股东大会审议。本管理办法第三十条所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估。第二十五条 公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议。公司为持股 5% 以下的股东提供担保的，参照前款规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。”

涉及的《对外担保管理办法》，包括：“第七条经董事会审议通过后，提交股东大会审批。须经股东大会审批的对外担保，包括但不限于下列情形：（一）本公司及本公司控股子公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计净资产

的 50%以后提供的任何担保；（二）为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；（三）单笔担保额超过最近一期经审计净资产 10%的担保；（四）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30%以后提供的任何担保；（五）连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%且绝对金额超过 5,000 万元；（六）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（七）法律法规、证券交易所上市规则、公司章程规定的其他需要股东大会审议通过的担保。第八条 子公司所提供的担保，如达到第七条所述标准，也需要经公司股东大会批准，其他担保，由公司董事会批准。第九条 为防范风险，公司及子公司提供外部担保时，必须考虑优先由对方提供反担保；公司及子公司提供内部担保，可以要求其他投资方根据投资比例提供反担保。”

### （三）未来拟采取的加强关联方资金拆借管理相关措施

1、截至 2020 年 6 月 8 日，控股股东、实际控人侯若洪和姚彩虹及本次交易对方陈征宇、俞向明、张智勇、张翕均出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，作出承诺如下：

“一、就本人及本人的关联企业与上市公司之间已存在及将来不可避免发生的关联交易事项，保证遵循市场交易的公平原则即正常的商业条款与上市公司发生交易。如未按市场交易的公平原则与上市公司发生交易，给上市公司造成损失或已经造成损失的，由本人承担赔偿责任。

二、本人将善意履行作为上市公司股东的义务，充分尊重上市公司的独立法人地位，保障上市公司独立经营、自主决策。本人将严格按照《中华人民共和国公司法》以及上市公司章程的规定，促使经本人提名的上市公司董事依法履行其应尽的诚信和勤勉责任。

三、本人及本人的关联企业，将来尽可能避免与上市公司发生关联交易。

四、本人及本人的关联企业承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用上市公司资金，也不要求上市公司为本人及本人的关联企业进行违规担保。

五、如果上市公司在今后的经营活动中必须与本人或本人的关联企业发生不可避免的关联交易，本人将促使此等交易严格按照国家有关法律法规、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所的相关规定以及上市公司章程等内部治理制度的规定履行有关程序，在上市公司股东大会对关联交易进行表决时，严格履行回避表决的义务；与上市公司依法签订协议，及时进行信息披露；保证按照正常的商业条件进行，且本人及本人的关联企业将不会要求或接受上市公司给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害上市公司及其他股东的合法权益。

六、本人及本人的关联企业将严格和善意地履行其与上市公司签订的各种关联交易协议。本人及本人的关联企业将不会向上市公司谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

如违反上述承诺给上市公司造成损失，本人将向上市公司作出赔偿。”

2、光韵达已建立股东大会、董事会、监事会、经理层等组织机构；并制订了《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》《总经理工作细则》《董事会秘书工作细则》《货币资金内部控制制度》、《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《内部审计制度》《募集资金管理办法》等内部管理制度。经独立财务顾问核查，上市公司上述内部管理制度的内容符合我国现行法律、法规和规范性文件的规定，且上市公司在《公司章程》《关联交易管理制度》《独立董事工作制度》中已详细规定了关联交易公允决策的程序，包括关联交易的定价、回避制度、决策权限、决策程序等内容，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，严格履行关联董事和股东回避制度，按规定披露关联交易的主要内容，加强对日常关联交易执行情况的管理，以确保关联交易的透明、公允、合理，从而更好地保护中小股东的利益。

综上，独立财务顾问认为光韵达采取的减少关联交易的相关措施合法有效；内部管理制度健全、公司治理结构完整，符合我国现行法律、法规和规范性文件的规定。

#### **（四）独立财务顾问核查意见**



经核查，独立财务顾问认为：

1、通宇航空报告期内存在关联方陈征宇非经营性占用资金的情况，但其占用资金已于 2019 年 5 月全部偿还，除此之外，截至目前，不存在其他关联方非经营性占用资金的情况。

2、上市公司内部控制设立有效且执行有效。

## 问题 14

报告书显示，通宇航空报告期内综合毛利率分别为 55.99%、59.74%和 57.03%，预测期毛利率为 58%左右。通宇航空主营业务毛利主要由航空金属材料类零部件、工装两类产品构成，报告期内航空零部件毛利占主营业务毛利比重分别为 63.84%、72.96%和 100%。

(1) 请结合航空零部件和工装产品等业务收入及成本的具体构成情况，包括但不限于各业务明细收入确认、成本费用归集及收入成本匹配情况，对应客户的议价情况，季节性特点，合同签订及业务执行的特点，涉及的具体资产、人员及其他详细业务数据等，补充披露各项业务毛利率、各收入成本在报告期内的变动情况及变动原因，以及航空零部件业务毛利率较高的合理性。

(2) 请结合行业发展及竞争趋势、产品或服务的可替代性等，补充披露通宇航空预测毛利率能够保持较高且稳定水平的原因及合理性。

请独立财务顾问对上述事项、会计师对事项（1）、评估师对事项（2）进行核查并发表明确意见。

### 【回复概述】

标的公司 2019 年度销售收入大幅增加主要系航空金属零配件产品品类及数量双双放量所致。标的公司 2020 年度 1-2 月销售收入仅为 510 万元，主要原因是：一方面是受到新冠疫情影响，客户验收进度同比相对滞后；另一方面，受行业季节性特点影响，第一季度下游客户验收结算规模处于较低水平。

标的公司 2019 年营业成本大幅增加，主要受收入大幅增长所致。其中，耗

用的钢铝材料 2019 年比 2018 年增长 66.68 万元；由于航空金属零配件产品订单大幅增加，相关生产员工数量及日均工作时间提升，直接人工费用 2019 年较 2018 年增加 666.14 万元；制造费用 2019 年比 2018 年增长 793.47 万元，主要系标的公司生产规模扩大，导致标的公司生产设备数量、耗用辅料数量（刀具、切屑液及导轨油）及外协加工费对应增加所致。

由于标的公司加工模式系来料加工模式、航空零部件制造企业高技术、高质量、高标准要求以及高风险承受能力及军工资质壁垒等原因，标的公司所处细分行业毛利率较高。结合同行业可比上市公司毛利率比较分析，报告期内标的公司毛利率变动合理，符合行业特征。报告期内，标的公司毛利率水平较为稳定，水平维持在 56%-59%，主要系标的公司与下游军工客户稳定的议价机制、规模效应、产品结构变化综合影响所致。

通宇航空预测期内的毛利率水平较高且保持稳定水平主要原因是：1、与航空航天零部件制造行业的进入壁垒较高、一旦进入供应商名单后均会保持长期稳定合作关系、产品或服务的可替代性的可能性低等密切相关；2、根据管理层的经营发展规划和对行业未来竞争态势的判断，通宇航空未来主营业务将继续以高附加值的航空零部件来料加工为核心，未来将更加注重生产管理，其加工能力和效率也将进一步提升，标的公司保持较高的毛利率水平符合其自身经营能力；3、军工体制下，军工产品的定价机制稳定，定价机制稳定表明毛利率保持稳定水平具有合理性。

### 【具体分析】

一、结合航空零部件和工装产品等业务收入及成本的具体构成情况，包括但不限于各业务明细收入确认、成本费用归集及收入成本匹配情况，对应客户的议价情况，季节性特点，合同签订及业务执行的特点，涉及的具体资产、人员及其他详细业务数据等，补充披露各项业务毛利率、各收入成本在报告期内的变动情况及变动原因，以及航空零部件业务毛利率较高的合理性

#### （一）业务合同的签订及执行情况

标的公司合同签订及执行通常按照以下程序进行：对于自购原材料的工装生产任务，市场部获取客户任务后将任务跟踪表下发给生产部，生产部按照任务跟踪表及客户图纸等生产资料通知质量部依据上述资料编制产品工艺规程，采购部门据此组织物料采购及生产；对于来料加工的航空零部件生产任务，生产部门接受客户来料后根据产品工艺规程组织生产并视情况采购刀量具等辅料；生产部门完工后由质量部依据客户技术要求检验后入库、交付客户验收；交货验收合格后，客户会出具产品交接验收单表明产品已通过验收质量合格，最后与标的公司核定价格、签订销售合同并开具发票、办理付款结算。

## （二）对应客户的议价情况

标的公司的主要业务为军品业务，标的公司军品业务通过协价方式的定价流程为：由标的公司根据原材料采购成本、生产加工的技术难度、加工成本及所需设备情况，加上合理的利润进行报价，经由客户依据产品价格审核标准审定产品价格，经审定后价格双方均认可的，确认为产品销售价格，如果不认可，则双方举证再次进行协商，最终达成一致确认产品销售价格并签署结算合同。

军工产品销售价格根据《军品价格管理办法》等规定的审价机制确定，在审价机制下，军品销售价格由制造成本、期间费用和利润三部分组成，制造成本和期间费用构成军品定价成本，包括了外购专用原材料、器具等费用，以及定期试验费用等军品专用费用。利润部分一般根据产品复杂程度、数量和技术含量等因素进行综合考量，并经双方协商确定。当出现军品所需外购件、原材料价格大幅变化等情况，军品生产企业可以向军方提出调整价格的申请。标的公司的主要客户为军工单位，其内部的审价机制亦与军方的审价机制类似。标的公司则主要根据原材料采购成本、生产加工的技术难度、加工成本及所需设备情况，加上合理的利润进行报价。由于标的公司与主要客户合作期间较长，双方对审价机制和报价机制较为了解，因此产品的定价机制相对稳定。

综上所述，标的公司目前以非标准件定制化的生产为主，产品价格不具有可比性；标的公司军品业务定价主要通过协价确认，并以最终合同签订价格作为收入确认依据；由于标的公司产品的定价机制相对稳定，因此不会引起标的公司军

品业务报告期内毛利率产生较大波动。

### （三）收入确认季节性特点

标的公司收入确认较多集中在第四季度的原因如下：

1、航空零部件制造的直接下游为航空制造业（即主机厂和分承制厂），产品最终用户为军方和民航、通航运营。航空制造业生产流程需经过原材料采购、零件制造、部件/整机装配、试飞、最终交付等过程，一般生产周期为 8-12 个月，科研机型前述周期相对更长；

2、下游客户一般在上年末或年初制定生产计划，根据产品计划安排和交付进度，结算往往集中在下半年甚至年底；在合同签署时间晚于交付情况下，下游客户通常结合自身资金预算安排确定与标的公司签署合同的时间，由于下游客户自身收款多集中于下半年，其与标的公司签署合同的时间也多集中于下半年；

3、行业中下游客户自身资金结算亦受到最终用户的采购计划、资金预算、资金结算管理流程影响，其自身产品验收和结算时间也多集中在下半年甚至年底。

### （四）标的公司生产涉及的具体资产、人员等情况

#### 1、标的公司生产涉及的具体资产情况

标的公司生产涉及的主要资产包括生产设备、厂房（租赁获取，报告期内无新增租赁厂房）、少部分工装产品自购原材料（钢铝材料）、辅料工具等（刀具、导轨油、切屑液）。

#### （1）报告期内标的公司固定资产情况

标的公司生产涉及的固定资产清单详见“问题 19 之四、生产设备成新率、残值情况之生产设备成新率、残值情况”。

标的公司固定资产报告期内折旧情况如下：

单位：万元

| 资产负债表日          | 项目   | 账面原值     | 累计折旧   | 账面价值     |
|-----------------|------|----------|--------|----------|
| 2020 年 2 月 29 日 | 机器设备 | 3,867.16 | 807.78 | 3,059.38 |

| 资产负债表日           | 项目      | 账面原值            | 累计折旧          | 账面价值            |
|------------------|---------|-----------------|---------------|-----------------|
|                  | 电子及办公设备 | 209.90          | 95.73         | 114.17          |
|                  | 运输设备    | 52.95           | 27.81         | 25.14           |
|                  | 合计      | <b>4,130.01</b> | <b>931.32</b> | <b>3,198.69</b> |
| 2019 年 12 月 31 日 | 机器设备    | 3,867.16        | 746.49        | 3,120.67        |
|                  | 电子及办公设备 | 209.90          | 88.55         | 121.34          |
|                  | 运输设备    | 52.95           | 25.66         | 27.29           |
|                  | 合计      | <b>4,130.01</b> | <b>860.70</b> | <b>3,269.31</b> |
| 2018 年 12 月 31 日 | 机器设备    | 2,953.15        | 430.61        | 2,522.54        |
|                  | 电子及办公设备 | 139.06          | 51.99         | 87.07           |
|                  | 运输设备    | 46.69           | 13.69         | 33.00           |
|                  | 合计      | <b>3,138.91</b> | <b>496.29</b> | <b>2,642.62</b> |

(2) 报告期内标的公司主要原材料采购情况

单位：万元

| 项目    | 2020 年 1-2 月 |               | 2019 年度       |               | 2018 年度       |               |
|-------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|       | 金额           | 占比            | 金额            | 占比            | 金额            | 占比            |
| 钢材    | 27.33        | 34.52%        | 179.43        | 21.82%        | 79.11         | 14.64%        |
| 铝材    | 25.80        | 32.59%        | 107.93        | 13.12%        | 206.78        | 38.27%        |
| 刀具、量具 | 13.29        | 16.79%        | 247.23        | 30.06%        | 121.64        | 22.51%        |
| 切削液   | 3.07         | 3.87%         | 31.95         | 3.89%         | 20.95         | 3.88%         |
| 导轨油   | -            | 0.00%         | 2.93          | 0.36%         | 1.90          | 0.35%         |
| 合计    | <b>69.49</b> | <b>87.77%</b> | <b>569.48</b> | <b>69.25%</b> | <b>430.37</b> | <b>79.65%</b> |

2、按专业划分人员构成情况

标的公司按专业划分人员构成及变动情况如下：

单位：人

| 专业     | 2020 年 6 月 30 日 | 2020 年 2 月 29 日 | 2019 年 12 月 31 日 | 2018 年 12 月 31 日 |
|--------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 生产人员   | 195             | 139             | 182              | 139              |
| 技术人员   | 38              | 37              | 24               | 21               |
| 财务人员   | 4               | 4               | 4                | 4                |
| 销售人员   | 14              | 11              | 11               | 9                |
| 其他管理人员 | 33              | 32              | 17               | 10               |
| 合计     | <b>284</b>      | <b>223</b>      | <b>238</b>       | <b>183</b>       |

航空零配件技术含量较高，对生产制造人员技术能力要求较高，培养周期较长，故航空零配件制造企业均会提前储备人员且实行优胜劣汰机制，提高生产人员技能，以保障产品品质。因此，上述列表中呈现的 2019 年 12 月 31 日至 2020 年 6 月 30 日的员工人数变化存在合理性。

## （五）各业务明细收入确认、成本费用归集及收入成本匹配情况

### 1、各业务明细收入确认原则

标的公司产品按照细分行业产品应用方向可划分为航空零配件（装机产品）及工装产品（非装机的辅助工具类产品）两大类。由于业务定制化特点，具体产品品类繁多，若将前两大类产品进一步细分进行分析概述，不存在可行性。

标的公司营业收入主要系受托加工业务收入，其收入确认原则为：标的公司在已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方、标的公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权、也没有对已售出的商品实施有效控制、收入的金额能够可靠地计量、相关的经济利益很可能流入企业、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售商品收入的实现。

具体政策为：在以下条件同时满足时确认收入的实现：（1）加工或销售合同正式签署并生效；（2）受托加工产品或商品已发至客户，客户已验收合格。

### 2、成本费用归集情况

报告期内，标的公司主营业务成本构成如下：

单位：万元

| 项目      | 2020 年 1-2 月 |         | 2019 年度  |         | 2018 年度  |         |
|---------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|
|         | 金额           | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 直接材料    | -            | -       | 130.98   | 4.34%   | 64.30    | 4.31%   |
| 直接人工    | 74.97        | 34.19%  | 1,138.23 | 37.73%  | 472.09   | 31.67%  |
| 制造费用    | 144.33       | 65.81%  | 1,747.58 | 57.93%  | 954.11   | 64.01%  |
| 其中：外协成本 | 51.66        | 23.56%  | 161.18   | 5.34%   | 129.25   | 8.67%   |
| 合计      | 219.30       | 100.00% | 3,016.79 | 100.00% | 1,490.50 | 100.00% |

标的公司业务主要采用来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料

料。产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用。直接人工费用主要受生产人员数量、工资标准、生产工时（由于公司生产人员工资与加工工时挂钩）影响。制造费用包括固定成本、变动成本两类，固定资产折旧、厂房租赁费用均按直接法摊销，为固定成本；辅料（刀具、导轨油、切屑液等）、水电费、外协加工费等随产量的增长而变动，为变动成本。

标的公司通常在承接生产任务后先执行生产，再与客户核定价格、签订合同并结算，因此生产任务执行期间原材料的采购与销售合同的签订或结算存在错期的情形，且销售合同签订一般滞后。标的公司获取客户任务后会编制生产计划，并对应下发带有生产任务号的生产任务单。

材料费用及外协费用归集方面，采购部根据生产计划组织物料采购（主要是辅料及工装自购料所需材料）及外协任务安排，采购订单均有对应的生产任务号，因此材料归集方面，标的公司每月末按生产任务单实际领料情况进行材料费用及外协费用归集。

直接人工费用归集方面，生产部部长根据生产任务单组织生产，并对生产员工下发带有具体生产人员及额定工时的生产任务单。同时，标的公司设置了专门负责跟踪记录、校对各生产任务单生产工时的工时统计员，在各生产任务单的对应的生产任务完成后，工时统计员进行各生产任务单实际所耗费工时的校对修正并汇总，后续反馈至生产部部长及副总经理审核确认。每月末，人力资源部工薪统计员对接生产部工时统计员，进行月度生产人员工资表的编制工作。财务部根据人力资源部反馈过来的工资表及生产部门反馈的工时统计表进行复核后，经总经理最终签字确认后，确定并归集当月直接生产人员工资费用。

制造费用归集方面，财务部每月按直线摊销法计算当月固定资产折旧、厂房租赁费用、长期待摊等固定成本费用。水电费用即按向水电局获取的实际缴纳数进行费用归集。间接人员费用，财务部根据人力资源部每月末反馈过来的品质部及技术部等相关部门人员工资表复核后，经副总经理及总经理最终签字确认后归集间接生产人员工资费用。

标的公司 2019 年营业成本比上一年度增加 1,526.29 万元。直接材料 2019

年比 2018 年增长 66.68 万元，主要系 2019 年验收的自备料类工装产品大幅增加所致。直接人工费用 2019 年比 2018 年增加 666.14 万元，且成本占比提高 6.06 个百分点，主要系航空金属零配件产品订单大幅增加，导致员工数量及日均工作时间提升所致。制造费用 2019 年比 2018 年增长 793.47 万元，主要系标的公司生产规模扩大，导致标的公司生产设备数量、自购辅料数量及外协加工费对应增加所致。2019 年标的公司规模效应凸显，其制造费用占比较 2018 年下降 6.08 个百分点。

#### （六）收入成本匹配情况

标的公司成本归集情况详见本题回复之“2、成本费用归集情况”，标的公司生产成本直接材料按照带有生产任务号的生产任务单进行归集及准确分配至各产品中；生产成本中直接人工亦按照工时统计表及工资表准确分配至各产品中；生产成本中制造费用即按照各产品额定工时作为分配率进行分摊。完工产品及在产品便按照完工约当产量法进行生产成本分摊。

标的公司通常在承接生产任务后先执行生产，生产交付验收后，再与客户核定价格、签订合同并结算。客户验收且签订合同后，市场部便将后附产品数量金额式清单的销售合同与对应的产品交付验收清单提交至财务部，财务部核对无误后，财务部收入会计依据清单明细的收入数据进行入账，并由成本会计将对应项目的存货结转成本。

综上，结合标的公司合理的成本归集及分配方法、业务模式及收入确认原则，标的公司可以确保收入确认及成本结转真实、准确且相互匹配。

#### （七）分类别收入、成本及毛利率变动情况

单位：万元

| 产品大类  | 2020 年 1-2 月 |        |        | 2019 年度  |          |        | 2018 年度  |          |        |
|-------|--------------|--------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|
|       | 收入           | 成本     | 毛利率    | 收入       | 成本       | 毛利率    | 收入       | 成本       | 毛利率    |
| 航空零配件 | 510.36       | 219.30 | 57.03% | 5,603.97 | 2,341.82 | 58.13% | 1,959.78 | 753.25   | 61.56% |
| 工装产品  | -            | -      | -      | 1,880.91 | 674.97   | 64.11% | 1,420.65 | 737.25   | 48.10% |
| 合计    | 510.36       | 219.30 | 57.03% | 7,484.88 | 3,016.79 | 59.69% | 3,380.43 | 1,490.50 | 55.91% |



报告期内，标的公司主营业务收入来自航空零配件（俗称装机零配件）、工装类（非装机类辅助类装机工具）两类产品的销售收入，两类产品合计占主营业务收入的比例分别为 100.00%、99.95%和 100.00%，其中航空零配件产品销售收入占比分别为 57.98%、74.94%和 100.00%，为标的公司营业收入的主要组成部分。

## 1、收入变动原因

标的公司 2019 年度销售收入大幅增加主要系航空金属零配件产品的放量所致。标的公司 2020 年度 1-2 月销售收入仅为 510 万元，主要原因系：一方面是受到新冠疫情影响，客户验收进度同比相对滞后；另一方面，根据标的公司受行业交付验收周期性影响，第一季度军工企业客户验收结算规模均处于较低水平。

### （1）航空零配件类产品收入变动分析

2019 年度，标的公司航空零配件类产品实现营业收入 5,603.97 万元，较 2018 年度增加 3,644.19 万元，增长 185.95%，主要原因系：①近年来，我国军用飞机更新需求快速提升，民用客机国际转包业务量不断增长，目前整机上游订单充足；②国家军民融合政策背景下，成飞集团近年来持续扩大外部供应商配套比例，带来标的公司产品规模的快速提升；③标的公司自 2016 年开始航空零配件的试产，并于 2016 年末成为成飞集团的航空零配件加工生产的供应商，标的公司 85%以上的销售来源于该客户，自 2018 年交货质量与进度得到了客户的充分认可后，标的公司开始持续购置设备扩大产能，认证及交付产品的数量及品种实现双升。

### （2）工装类产品收入变动分析

标的公司工装类产品主要为模具、夹具和型具等飞机制造辅助类工具。在受我国国防事业和民航领域的迅速发展影响，我国军用飞机更新需求快速提升，航空工装类产品业务亦相应受益。标的公司与下游成飞集团合作稳定，成飞集团 2019 年新研飞机所需配套的工装产品毛利率较高，得益于产品结构的变化，标的公司 2019 年在销量保持稳定的情况下，销售收入得到一定幅度增加。2020 年 1-2 月工装产品收入为零，主要系由于行业季节性特点，该期间内未发生工装产

品验收事项。

## 2、成本变动的原因

### （1）航空零配件类产品成本变动分析

标的公司航空零配件产品成本大幅增加主要系随收入同步增加所致。

### （2）工装类产品成本变动分析

标的公司工装类收入小幅增加，而对应成本下降的主要系 2019 年结算的工装类产品毛利率提升所致，毛利率提升原因详见本问题回复之“（七）分类别收入、成本及毛利率变动情况”之“3、毛利率变动原因”。

### （3）营业成本生产要素构成维度进行成本变动分析

单位：万元

| 项目      | 2020 年 1-2 月 |         | 2019 年度  |         | 2018 年度  |         |
|---------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|
|         | 金额           | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 直接材料    | -            | -       | 130.98   | 4.34%   | 64.30    | 4.31%   |
| 直接人工    | 74.97        | 34.19%  | 1,138.23 | 37.73%  | 472.09   | 31.67%  |
| 制造费用    | 144.33       | 65.81%  | 1,747.58 | 57.93%  | 954.11   | 64.01%  |
| 其中：外协成本 | 51.66        | 23.56%  | 161.18   | 5.34%   | 129.25   | 8.67%   |
| 合计      | 219.30       | 100.00% | 3,016.79 | 100.00% | 1,490.50 | 100.00% |

标的公司业务主要采用来料加工模式，只有少部分工装产品涉及到自购原材料。产品成本构成主要为生产人员工资及制造费用。直接人工金额主要受生产人员数量、工资标准、生产工时（由于公司生产人员工资与加工工时挂钩）影响。制造费用包括固定成本、变动成本两类，固定资产折旧、厂房租赁费用均按直接法摊销，为固定成本；辅料（刀具、导轨油、切屑液等）、水电费、外协加工费等随产量的增长而变动，为变动成本。

标的公司 2019 年营业成本比上一年度增加 1,526.29 万元。直接材料 2019 年比 2018 年增长 66.68 万元，主要系 2019 年验收的自备料类工装产品大幅增加所致。直接人工费用 2019 年比 2018 年增加 666.14 万元，且成本占比提高 6.06 个百分点，主要系航空金属零配件产品订单大幅增加，导致相关员工数量及日均

工作时间提升所致。制造费用 2019 年比 2018 年增长 793.47 万元，主要系标的公司生产规模扩大，导致标的公司生产设备数量、自购辅料数量及外协加工费对应增加所致。2019 年标的公司规模效应凸显，其制造费用占比较 2018 年下降 6.08 个百分点。

### 3、毛利率变动原因

#### （1）报告期内，标的公司毛利率情况

单位：万元

| 项目         | 2020 年 1-2 月 | 2019 年度  | 2018 年度  |
|------------|--------------|----------|----------|
| 营业收入       | 510.36       | 7,493.68 | 3,386.71 |
| 其中：主营业务收入  | 510.36       | 7,484.88 | 3,380.43 |
| 营业成本       | 219.30       | 3,016.79 | 1,490.50 |
| 其中：主营业务成本  | 219.30       | 3,016.79 | 1,490.50 |
| 综合毛利率      | 57.03%       | 59.74%   | 55.99%   |
| 其中：主营业务毛利率 | 57.03%       | 59.69%   | 55.91%   |

报告期内，标的公司综合毛利率分别为 55.99%、59.74%和 57.03%，主营业务（航空零配件及工装类产品业务）毛利率较高，主要原因系：①由于标的公司业务主要为来料加工模式，加工产品所需的铝合金、钛合金及不锈钢等原材料虽然价值较高但通常均由客户提供，未列入生产成本；②基于对航空零部件制造企业高技术、高质量、高标准要求以及高风险承受能力，目前进入该领域的制造企业较少，相对应的行业毛利率整体处于较高水平。

标的公司的产品主要为定制化产品且品种繁多，不同产品因加工材料、加工难度、具体机型、订单规模等的差异以及客户对于其品质、性能要求的不同，毛利率存在一定差异。标的公司综合毛利率的提升主要受益于产品结构调整及营业收入增长综合影响所致。

最近两年一期毛利率较为稳定，主要原因如下：①标的公司产品业务及定价机制相对稳定，因此不会引起标的公司军品业务报告期内毛利率产生较大波动；②2018 年标的公司规模相对较小，对于高端设备机加工行业来说，折旧、房租、摊销等固定成本占比较高，因为单位固定成本相对较高，对 2018 年毛利率存在

一定影响；③2019 年标的公司新增了毛利率相对较低的系统小件等产品，随着与成飞集团合作的深入，标的公司的业务发展需要承接附加值相对较低的产品以增强成飞集团的粘性。上述综合影响导致 2019 年毛利率提升不明显。

2020 年 1-2 月毛利率下降，主要系期间内验收结算的存货低附加值产品占比较高所致，后期随着高附加值产品的收入确认，整体毛利率水平将恢复应有水平。

## （2）报告期内，标的公司分产品类别的主营业务收入结构及各产品毛利率情况

单位：万元

| 产品<br>大类  | 产品细类   | 2020 年 1-2 月 |        | 2019 年度 |        | 2018 年度 |        |
|-----------|--------|--------------|--------|---------|--------|---------|--------|
|           |        | 收入占比         | 毛利率    | 收入占比    | 毛利率    | 收入占比    | 毛利率    |
| 航空零<br>配件 | 金属材料类  | 100.00%      | 57.03% | 74.89%  | 58.21% | 57.98%  | 61.56% |
|           | 3D 打印类 | -            | -      | 0.05%   | 53.60% | -       | -      |
| 工装产品      |        | -            | -      | 25.06%  | 64.11% | 42.02%  | 48.10% |
| 合计        |        | 100.00%      | 57.03% | 100.00% | 59.69% | 100.00% | 55.91% |

标的公司 2019 年度主营业务毛利率较 2018 年的 55.91%增加 3.78 个百分点，主要原因系：①下游客户工装产品需求与其新研飞机配套要求高度相关，成飞集团 2019 年新研飞机对其配套的工装产品的加工难度及性能要求更高，例如标的公司 2019 年复合材料模具产品毛利率远高于 2018 年普通材料模具毛利率，故标的公司 2019 年工装产品毛利率较 2018 年大幅提高；②标的公司生产管理逐渐熟练、精细化，工装产品体现尤为明显。

标的公司 2020 年 1-2 月主营业务毛利率较 2019 年下降 2.66 个百分点，主要系 2020 年 1-2 月航空金属零配件产品品类结构发生变化所致。

## 4、标的公司综合毛利率与同行业可比上市公司的比较分析

由于标的公司同行业可比上市公司中对外披露财务信息公司较少，且披露信息有限，根据业务产品类型，选取了以下 4 家同行业可比上市公司对比分析毛利率情况：

| 证券简称 | 2019 年度销售毛利率（%） | 2018 年销售毛利率（%） |
|------|-----------------|----------------|
|------|-----------------|----------------|

|                   |              |              |
|-------------------|--------------|--------------|
| 成都德坤 <sup>1</sup> | 54.98        | 63.25        |
| 安德科技 <sup>2</sup> | 63.76        | 55.33        |
| 成都航飞 <sup>3</sup> | 65.29        | 76.79        |
| 爱乐达 <sup>4</sup>  | 67.27        | 63.49        |
| 行业平均值             | <b>62.83</b> | <b>64.72</b> |
| 标的公司              | <b>59.74</b> | <b>55.99</b> |

注 1：成都德坤系利君股份（002651.SZ）全资子公司，其上述数据取自利君股份定期报告航空零部件及工装设计制造业务对应数据；

注 2：安德科技系华伍股份（300095.SZ）全资子公司，其上述数据取自华伍股份定期报告航空设备零部件业务对应数据，其主要业务为航空发动机零部件、航空工装、模具的研发；

注 3：成都航飞系通达股份（002560.SZ）全资子公司，其上述数据取自通达股份定期报告机械制造加工业务对应数据，其主要业务为机械设备、医疗器械、飞机零部件等；

注 4：爱乐达（300696.SZ）系独立上市公司，其上述数据取自爱乐达定期报告数据，其主要从事航空零部件的数控精密加工、特种工艺处理和部组件装配；

注 5：2020 年 1-2 月标的公司已结算业务较少，加之上述可比公司亦未公开披露对应期间毛利率数据，比较不具可行性。

数据来源：Wind 资讯

整体来看，标的公司综合毛利率与同行业上市公司平均水平差异不大，但不同企业间毛利率的差异原因可能包括：（1）由于产品型号的差异及“非标准化”特征，毛利率会受到当季结算的产品结构差异影响，该情况不存在规律性；（2）生产管控水平、加工技术、生产工艺、熟练度不同，其单位产品成本体现不同，爱乐达作为航空零部件行业龙头及独立上市公司，其存在该类优势；（3）由于加工材料钛金、铝金等材料的昂贵，良品率控制水平的不同，其毛利率水平亦不同；（4）供应商承接加工订单时，超出产能或不具备加工能力的订单承接量越多，外协成本越高，毛利率水平就越低；（5）该行业加工流程使用的是自动化机械加工，在产能利用充分的情况下，具备规模效应，因此规模的差异亦会导致毛利率差异。

上表列式的可比公司中，经查看公开资料，从业务结构、生产加工水平、管控水平及规模等多方面考虑，爱乐达优于标的公司，其亦是航空零部件行业龙头企业。仅从规模方面考虑，安德科技、成都德坤优于标的公司。标的公司 2018 年公司综合毛利率大幅低于行业平均水平的主要原因是标的公司于 2018 年产销两端还未完全释放，相对于同行业可比企业，在规模上体现为弱势。

标的公司 2019 年毛利率由 2018 年的 55.99% 上升至 59.74%，与行业平均水平差异较 2018 年缩小，略低于行业平均水平，主要是因为标的公司 2019 年销售收入得到大幅提升，进而 2019 年产能利用率得到提升。标的公司毛利率水平仅明显低于行业龙头地位的爱乐达及业务结构差异较大的成都航飞，与安德科技及成都德坤差异不大。

综上，报告期内，标的公司毛利率水平与同行业可比上市公司不存在重大差异，标的公司毛利率稳定在 56%-59% 的较高水平，亦具备合理性。

#### （八）独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问为：

1、标的公司 2019 年度销售收入大幅增加主要系航空金属零配件产品品类及数量双双放量所致。标的公司 2020 年度 1-2 月销售收入仅为 510 万元，主要原因一方面是受到新冠疫情影响，客户验收进度同比相对滞后；另一方面，受行业季节性特点影响，第一季度下游客户验收结算规模处于较低水平。

2、标的公司 2019 年营业成本大幅增加，主要受收入大幅增长所致。其中，耗用的钢铝材料 2019 年比 2018 年增长 66.68 万元；由于航空金属零配件产品订单大幅增加，相关生产员工数量及日均工作时间提升，直接人工费用 2019 年较 2018 年增加 666.14 万元；制造费用 2019 年比 2018 年增长 793.47 万元，主要系标的公司生产规模扩大，导致标的公司生产设备数量、耗用辅料数量（刀具、切削液及导轨油）及外协加工费对应增加所致。

3、由于标的公司加工模式系来料加工模式、航空零部件制造企业高技术、高质量、高标准要求以及高风险承受能力及军工资质壁垒等原因，标的公司所处细分行业毛利率较高。结合同行业可比上市公司毛利率比较分析，报告期内标的公司毛利率变动合理，符合行业特征。

4、报告期内，标的公司毛利率水平较为稳定，水平维持在 56%-59%，主要系标的公司与下游军工客户稳定的议价机制、规模效应、产品结构变化综合影响所致。

二、结合行业发展及竞争趋势、产品或服务的可替代性等，补充披露通宇航空预测毛利率能够保持较高且稳定水平的原因及合理性。

2018 年、2019 年及未来各年，通宇航空预测毛利率的情况如下：

单位：万元

| 项目/年度 | 2018 年   | 2019 年   | 2020 年   | 2021 年    | 2022 年    | 2023 年    | 2024 年    |
|-------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入  | 3,386.71 | 7,493.68 | 9,557.52 | 12,389.38 | 14,513.27 | 16,637.17 | 18,230.09 |
| 营业成本  | 1,490.50 | 3,016.79 | 3,899.50 | 5,196.39  | 6,016.49  | 6,865.03  | 7,538.78  |
| 综合毛利率 | 55.99%   | 59.74%   | 59.20%   | 58.06%    | 58.54%    | 58.74%    | 58.65%    |

通宇航空预测期内的毛利率水平较高且保持稳定水平的具体原因及合理性如下：

（一）毛利率水平较高且保持稳定水平与航空航天零部件制造行业进入壁垒较高、一旦进入供应商名单后均会保持长期稳定合作关系、产品或服务的可替代性的可能性低等因素密切相关

目前，限于较高的准入门槛，我国航空零部件制造行业竞争程度较低，行业内企业数量适中，行业集中程度较低，市场化程度不高。受制于我国航空工业长期封闭，国内民营航空零部件生产企业普遍为特定的主机厂提供定向配套服务，发展较为缓慢。

近年来，随着国家军民融合和加快航空产业发展等系列政策的实施，未来随着更多社会资本进入该领域，市场竞争将更加充分，行业发展程度不断成熟，市场竞争日趋激烈。但是航空航天零部件制造行业进入壁垒相对较高，制定了严格的许可证制度，需要综合考察供应商的生产能力、技术水平、响应速度等各个方面，而一旦进入供应商名单后均会保持长期稳定合作关系，目前该行业利润水平保持稳定。

因此，通宇航空预测期内的毛利率水平较高且保持稳定水平与航空航天零部件制造行业的进入壁垒较高、一旦进入供应商名单后均会保持长期稳定合作关系、产品或服务的可替代性的可能性低等密切相关。

## **（二）通宇航空未来主营业务将继续以高附加值的航空零部件来料加工为核心，标的公司保持较高的毛利率水平是符合其自身经营能力**

通宇航空历史期毛利率水平相对较高的主要原因是标的公司主营的航空零部件加工业务采用来料加工的模式，主营成本主要是人工、折旧摊销和租金等成本，材料成本占比较小。近两年来，通宇航空的加工效率和产品质量都得到了快速提升，在成飞集团整个供应商体系的地位也逐步提升，已成为其零部件外协厂的银牌供应商；所承接的高附加值加工业务比重逐步提升，企业历史年度的毛利率水平也在逐步提升。

由于标的公司生产加工技术成熟，生产管理团队经验丰富，对产品质量的把控非常严格，能高效的完成客户订单，产品能如期保质保量交货，在售后服务等方面亦具有较大优势，客户评价满意度较高，竞争优势较明显。根据管理层的经营发展规划和对行业未来竞争态势的判断，通宇航空未来主营业务将继续以航空零部件来料加工为核心，未来核心客户仍将以成飞集团为主，受益于军用航空领域进入门槛相对较高、成飞集团未来有意打造零部件外协核心供应商的战略，通宇航空未来将进一步巩固其竞争优势。

未来年度，通宇航空将继续以高附加值加工业务为重心，公司未来将更加注重生产管理，其加工能力和效率也将进一步提升，企业保持较高的毛利率水平是符合其自身经营能力的。对比预测期毛利率和 2019 年的实际毛利率水平，预测期毛利率与 2019 年毛利率基本相当且略有下降，预测期毛利率谨慎合理。

## **（三）本次评估通宇航空未来预测的毛利率略低于同行业可比公司的毛利率水平，符合航空零部件行业毛利率水平**

由上文可知，本次评估通宇航空未来预测的毛利率在 58%左右，略低于同行业可比公司的毛利率水平，预测的毛利率谨慎合理。

## **（四）军工体制下，军工产品的定价机制稳定**

军工产品销售价格根据《军品价格管理办法》等规定的审价机制确定，在审价机制下，军品销售价格由制造成本、期间费用和利润三部分组成，制造成本和



期间费用构成军品定价成本，包括了外购专用原材料、器具等费用，以及定期试验费用等军品专用费用。利润部分一般根据产品复杂程度、数量和技术含量等因素进行综合考量，并经双方协商确定。当出现军品所需外购件、原材料价格大幅变化等情况，军品生产企业可以向军方提出调整价格的申请。标的公司的主要客户为军工单位，其内部的审价机制亦与军方的审价机制类似。标的公司则主要根据原材料采购成本、生产加工的技术难度、加工成本及所需设备情况，加上合理的利润进行报价。由于标的公司与主要客户合作期间较长，双方对审价机制和报价机制较为了解，因此产品的定价机制相对稳定。

#### **（五）独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：结合行业发展及竞争趋势、产品或服务的可替代性及军工定价机制稳定等因素，通宇航空预测毛利率能够保持较高且稳定水平具有合理性；本次评估通宇航空未来预测的毛利率在 58%左右，略低于同行业可比公司的毛利率水平，预测的毛利率具有合理性。

#### **问题 15**

**报告书显示，通宇航空已授权专利 11 项，均系 2018 年 11 月 19 日申请。通宇航空在资产基础法下无形资产评估价值为 5,296.97 万元，增值 5,290.49 万元，增值率 81,643.36%。此外，前期交易在上市公司合并资产负债表中形成了 16,004.49 万元的商誉，本次收购少数股权不会形成新的商誉。**

**（1）请结合本次交易无形资产评估情况，补充披露前次交易是否存在未辨识的可辨认资产。**

**（2）请结合通宇航空在主要产品及服务中的专利应用情况，补充披露通宇航空技术竞争力并说明 2019 年未取得专利技术的原因，或者专利申请的进度及未来可能获取的时点（如有）。**

**（3）补充披露资产基础法下无形资产评估增值的评估方法、主要评估参数选取依据及合理性，账面未反映的专利技术和商标资产的具体评估价值、评估过程及合理性。**

**（4）对比说明分期收购与一次收购通宇航空 100%股权产生商誉的差异情况及相关会计处理的差异，是否存在通过改变交易方式调节商誉的情形。**

**请独立财务顾问对上述事项、会计师对事项（1）和（4）、评估师对事项（1）和（3）进行核查并发表明确意见。**

#### **【回复概述】**

前次交易不存在未辨识的可辨认资产。2019年8月21日，标的公司申请了“一种金属三维打印机的工作平台”实用新型专利，截至2020年2月29日，该专利尚未得到授权，截至本回复出具日，该专利已获得授权。

考虑到标的公司所处行业的技术壁垒特征及产品服务的附着属性均较为显著，评估范围的专利技术等无形资产是企业的重要价值资源，对其主营业务的价值贡献水平较高，且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性，故本次评估采用收益法对专利技术资产的价值进行评估。标的公司基准日账面未反映的专利技术无形资产的评估价值为5,290.77万元，评估过程选择参数依据和评估过程合理。

由于前次收购系购买标的公司51%股权，在购买日（2019年3月31日）上市公司已将标的公司纳入合并报表核算，是否认定为一揽子交易均不影响除商誉和资本公积之外的其他合并报表项目。两种情形下上市公司合并报表资产负债率相差-4.19%，总体影响较小，亦未增加上市公司收购后的负担，亦不存在利用会计政策粉饰财务报表等其他目的。

考虑到：1、前次交易仅收购51%获取控股权，可降低对应投资风险；2、前次收购时，综合公司非公开发行事项、现金状况及股价等因素，需降低收购规模；3、考虑到可控性及经济性，公司没有必要在前次收购时即筹划通过改变交易方式调节商誉去进行收购；4、本次收购时，标的公司业务基本面及相关业务拓展符合公司前次收购时的战略预期。因此，上市公司不存在刻意通过改变交易方式调节商誉的情形。

#### **【具体分析】**

**一、结合本次交易无形资产评估情况，补充披露前次交易是否存在未辨识的可辨认资产**

本次评估范围内的无形资产为标的公司账面未反映的 11 项已授权实用新型专利，该等专利技术的申请时间为 2018 年 11 月，专利授权时间为 2019 年 7 月-2019 年 9 月。前次交易评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，由于基准日时该等专利申请尚未获得授权，出于谨慎考虑，前次评估未将尚在申请中的专利纳入评估范围，前次交易不存在未辨识的可辨认资产。

**二、结合通宇航空在主要产品及服务中的专利应用情况，补充披露通宇航空技术竞争力并说明 2019 年未取得专利技术的原因，或者专利申请的进度及未来可能获取的时点（如有）**

**（一）通宇航空主要产品、服务中的专利应用情况**

截至本回复签署日，通宇航空拥有已授权专利 12 项，通宇航空专利的主要应用情况如下：

| 序号 | 专利名称               | 主要应用情况                                  |
|----|--------------------|-----------------------------------------|
| 1  | 一种航空板材生产用吸附筒式干燥机   | 生产现场及钳工区域用于小于 500mm 零件的烘干干燥，应用效果良好      |
| 2  | 一种航空角片材料打磨用台式砂轮机   | 生产钳工用于航空角片类零件外观抛光打磨，应用效果极好              |
| 3  | 一种航空材料加工用多角度复合工装   | 使用于生产现场 2 米数控机床多角度航空零件的加工，应用于小批量零件      |
| 4  | 一种加工薄壁零件用真空负压吸附工装  | 生产现场使用于薄壁类航空零件的精加工，能有效保证零件的腹板、缘条、筋条厚度尺寸 |
| 5  | 一种航空材料铣削钻孔加工设备     | 生产现场使用于航空铝合金材料小于 500mm 的航空零件高精度铣削及高精度钻孔 |
| 6  | 一种航空用法兰盘加工台式钻床     | 生产钳工应用于航空系统，液压法兰盘类零件的制孔加工               |
| 7  | 一种加工后法兰的工装         | 生产现场 1 米数控机床用于加工航空系统，液压法兰类零件的快速定位装夹工装   |
| 8  | 一种航空板材焊接机用螺杆式空气压缩机 | 工装生产现场焊工用于航空工装板材类工装组合零件的焊接              |
| 9  | 一种航空板材切割机床         | 工装现场使用于小于等于 3mm 厚航空板材的高精度定位，高效率切割       |

| 序号 | 专利名称                | 主要应用情况                                   |
|----|---------------------|------------------------------------------|
| 10 | 一种安装方便且屏蔽效果好的信号处理腔体 | 生产现场使用于中国工程物理研究院微波腔体零件的型号屏蔽              |
| 11 | 一种航空外侧梁加工用定梁龙门加工装置  | 生产现场 4 米定梁龙门数控加工中心使用于航空长梁类零件的高精度定位加工工装   |
| 12 | 一种金属三维打印机的工作平台      | 对铝合金等易产生扬尘的粉末添加装置以减小铝合金 3D 打印加粉、生产过程中扬尘。 |

## （二）通宇航空技术竞争力

通宇航空技术竞争力详见本回复之“问题 9”之“二、（三）通宇航空加工和技术实力”。

## （三）2019 年未取得专利技术的原因，或者专利申请的进度及未来可能获取的时点（如有）

截至本回复签署日，通宇航空获得授权的专利情况详见本回复之“问题 9”之“一、（二）通宇航空专利情况”。

2019 年 8 月 21 日，标的公司申请了“一种金属三维打印机的工作平台”实用新型专利，截至 2020 年 2 月 29 日，该专利尚未得到授权，截至本回复出具日，该专利已获得授权，通宇航空新增的该专利情况如下：

| 序号 | 专利名称           | 专利类型 | 专利号              | 申请日期      | 取得方式 |
|----|----------------|------|------------------|-----------|------|
| 1  | 一种金属三维打印机的工作平台 | 实用新型 | ZL201921360728.X | 2019.8.21 | 原始取得 |

三、资产基础法下无形资产评估增值的评估方法、主要评估参数选取依据及合理性，账面未反映的专利技术和商标资产的具体评估价值、评估过程及合理性

## （一）资产基础法下无形资产评估增值的评估方法

### 1、评估范围

本次评估范围内的主要无形资产为标的公司账面未反映的 11 项已授权实用新型专利。经核实，申报评估范围内无商标。

## 2、评估方法

考虑到标的公司所处行业的技术壁垒特征及产品服务的技术附着属性均较为显著，评估范围的专利技术等无形资产是企业的重要价值资源，对其主营业务的价值贡献水平较高，且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性，故本次评估采用收益法对专利技术资产的价值进行评估。

采用收益法的基本思路是：首先从法律、经济、技术及获利能力角度分析确定无形资产的存在性，计算出未来一定期间内由该无形资产带来的收益分成额，选取适当的折现率，将收益分成额折现即为委估无形资产的价值。本次采用利润分成的方法来估算无形资产的未来收益额并折现得出该类无形资产的价值。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{K \times (1 - T_i) \times R_i}{(1 + r)^i}$$

式中：

P-委估无形资产的评估值；

R<sub>i</sub>-技术产品第 i 年的税前利润；

K-委估无形资产利润分成率；

T<sub>i</sub>-第 i 年的技术替代率；

n-预测收益期；

i-折现期；

r-折现率（税前）。

### （二）主要评估参数选取依据及合理性

#### 1、收益期限

专利技术等无形资产的收益期限取决于其经济寿命年限，即其能带来超额收

益的年限。影响经济寿命的因素是多种多样的，主要有法规（合同）年限、产品更新周期、可替代性、市场竞争情况、技术资产传播面等。

确定技术的经济寿命期可以根据技术资产的更新周期评估剩余经济年限。评估人员在分析本次评估范围内实用新型专利的特点，与标的公司技术部门访谈后，结合同行业技术领域内一般技术的实际经济寿命年限和委估无形资产的特殊性，以及标的公司技术开发、储备情况，确定本次实用新型专利收益至 2028 年 12 月止。

## 2、分成率的确定

根据相关研究，无形资产收益分成率可以采用以下分段法估算：

$$K=m+(n-m) \times r$$

式中：K—无形资产收益提成率；

m—分成率的取值下限；

n—分成率的取值上限；

r—分成率的调整系数。

### （1）利润分成率的取值上、下限

国内外对于技术分成率的研究有很多，联合国贸易和发展组织对各国技术合同的分成率做了大量的调查统计工作，调查结果显示，技术分成率的行业特征十分明显。标的公司所处行业可归类为有色金属压延加工业，参照国家知识产权局《专利资产评估标准及参数研究课题报告》的《全国工业各分支行业技术分成率参考值表》等研究成果，结合行业技术特点和企业的实际技术投入水平，本次评估确定收益分成率的范围在 0-36.41%之间。

### （2）利润分成率的调整系数

影响无形资产价值的因素包括法律因素、技术因素、经济因素及风险因素，其中风险因素对无形资产资产价值的影响主要在折现率中体现，其余三个因素均

可在分成率中得到体现。将上述因素细分为法律状态、保护范围、所属技术领域、先进性、创新性、成熟度、应用范围等 11 个因素，分别给予权重，通过评估人员和企业技术人员对于影响分成率的各因素进行打分，确定收益分成率的调整系数。打分结果为：

无形资产收益提成率的调整系数打分表

| 序号 | 权重  | 考虑因素 |          | 权重  | 分值  |    |    |    |    |   | 合计     |
|----|-----|------|----------|-----|-----|----|----|----|----|---|--------|
|    |     |      |          |     | 100 | 80 | 60 | 40 | 20 | 0 |        |
| 1  | 0.3 | 法律因素 | 无形资产法律状态 | 0.4 | 100 |    |    |    |    |   | 12.00  |
| 2  |     |      | 保护范围     | 0.3 |     | 80 |    |    |    |   | 7.20   |
| 3  |     |      | 侵权判定     | 0.3 |     | 80 |    |    |    |   | 7.20   |
| 4  | 0.5 | 技术因素 | 技术所属领域   | 0.1 |     | 80 |    |    |    |   | 4.00   |
| 5  |     |      | 替代技术     | 0.2 |     |    | 60 |    |    |   | 6.00   |
| 6  |     |      | 先进性      | 0.1 |     |    | 60 |    |    |   | 3.00   |
| 7  |     |      | 创新性      | 0.1 |     |    | 60 |    |    |   | 3.00   |
| 8  |     |      | 成熟度      | 0.2 | 100 |    |    |    |    |   | 10.00  |
| 9  |     |      | 应用范围     | 0.2 |     | 80 |    |    |    |   | 8.00   |
| 10 |     |      | 技术防御力    | 0.1 |     |    | 60 |    |    |   | 3.00   |
| 11 | 0.2 | 经济因素 | 供求关系     | 1   |     |    | 60 |    |    |   | 12.00  |
| 12 | 合计  |      |          |     |     |    |    |    |    |   | 75.00% |

因此，分成率调整系数取 75%。

（3）利润分成率的确定

将上述分成率的取值范围及调整系数，代入公式得到利润分成率为： $K=0+(36.41\%-0) \times 75.00\%=27.31\%$

（4）技术替代率的确定

技术替代率是指委估技术类无形资产未来各年被其他新技术替代的比例，本次评估主要结合委估技术的形成时间、企业技术人员的经验判断综合确定技术替代率。

3、折现率的确定

无形资产评估按资本资产定价模型（CAPM）确定折现率 r：

$$r = r_f + \beta \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中： $r_f$ ：无风险报酬率；

$r_m$ ：市场预期报酬率（税前）；

$\beta$ ：行业预期市场风险系数；

$\varepsilon$ ：无形资产风险调整系数；

其中：

（1）无风险收益率 $r_f$ ：参照近五年国家发行的中长期国债利率的平均水平，按照十年期以上国债利率平均水平确定无风险收益率 $r_f=3.69\%$ ；

（2）市场期望报酬率  $r_m$ ：通过对上证综合指数自 1992 年 5 月 21 日全面放开股价、实行自由竞价交易后至 2019 年 12 月 31 日期间的指数平均收益率进行测算，得出市场期望报酬率为 9.90%，由此计算得到所得税前的市场期望报酬率  $r_m=13.20\%$ ；

（3）行业预期市场风险系数  $\beta$  值：取沪深两市航空装备行业可比上市公司股票，以 2017 年 3 月至 2020 年 2 月 150 周的市场价格测算，得到行业预期无财务杠杆风险系数的估计值  $\beta=0.9204$ ；

（4）无形资产风险调整系数  $\varepsilon$ ：

从技术产品类型、现有技术产品市场稳定性及获利能力、无形资产使用时间等方面进行分析，确定无形资产特性风险为 3%。

综合上述分析，无形资产评估折现率为：

$$r=0.0369+0.9204 \times (0.1320-0.0369) +0.03=0.1544$$



(三) 账面未反映的专利技术和商标资产的具体评估价值、评估过程及合理性

1、未来收益额的预测

委估无形资产包括航空零部件加工及工装工艺相关的实用新型专利，技术产品与标的公司主营业务范围一致，无形资产所应用产品的收益口径与标的公司整体收益口径一致，具体预测数据见下表：

技术类无形资产未来收益预测表

单位：万元

| 项目名称   | 2020年<br>3-12月 | 2021年     | 2022年     | 2023年     | 2024年-<br>2028年 |
|--------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| 技术产品收入 | 9,047.16       | 12,389.38 | 14,513.27 | 16,637.17 | 18,230.09       |
| 技术产品成本 | 3,680.20       | 5,196.39  | 6,016.49  | 6,865.03  | 7,538.78        |
| 税金及附加  | 67.85          | 119.60    | 146.56    | 180.08    | 228.45          |
| 销售费用   | 148.17         | 205.44    | 228.02    | 250.42    | 267.34          |
| 管理费用   | 305.53         | 486.87    | 539.50    | 623.48    | 667.43          |
| 研发费用   | 111.53         | 211.36    | 294.69    | 361.04    | 418.79          |
| 税前利润   | 4,733.88       | 6,169.72  | 7,288.01  | 8,357.12  | 9,109.30        |

2、无形资产的评估结果如下：

技术类无形资产评估值计算表

单位：万元

| 项目名称  | 2020年 3-12月 | 2021年    | 2022年    | 2023年    | 2024年    |
|-------|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 税前利润  | 4,733.88    | 6,169.72 | 7,288.01 | 8,357.12 | 9,109.30 |
| 利润分成率 | 27.31%      | 27.31%   | 27.31%   | 27.31%   | 27.31%   |
| 技术替代率 | 15.00%      | 20.00%   | 30.00%   | 40.00%   | 50.00%   |
| 利润分成额 | 1,098.80    | 1,347.84 | 1,393.12 | 1,369.27 | 1,243.76 |
| 折现率   | 0.1544      | 0.1544   | 0.1544   | 0.1544   | 0.1544   |
| 折现系数  | 0.8872      | 0.7685   | 0.6657   | 0.5767   | 0.4995   |
| 折现额   | 974.87      | 1,035.85 | 927.43   | 789.61   | 621.29   |
| 项目名称  | 2025年       | 2026年    | 2027年    | 2028年    |          |
| 税前利润  | 9,109.30    | 9,109.30 | 9,109.30 | 9,109.30 |          |
| 利润分成率 | 27.31%      | 27.31%   | 27.31%   | 27.31%   |          |
| 技术替代率 | 60.00%      | 70.00%   | 80.00%   | 90.00%   |          |
| 利润分成额 | 995.01      | 746.26   | 497.50   | 248.75   |          |
| 折现率   | 0.1544      | 0.1544   | 0.1544   | 0.1544   |          |

|      |          |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|
| 折现系数 | 0.4327   | 0.3748 | 0.3247 | 0.2812 |
| 折现额  | 430.54   | 279.71 | 161.53 | 69.96  |
| 评估值  | 5,290.77 |        |        |        |

综上所述，标的公司基准日账面未反映的专利技术无形资产的评估价值为 5,290.77 万元，评估价值和评估过程合理。

#### 四、对比说明分期收购与一次收购通宇航空 100%股权产生商誉的差异情况及相关会计处理的差异，是否存在通过改变交易方式调节商誉的情形。

##### （一）会计处理方面的差异比较情况

| 会计处理              | 实际情况                                                                                                                                                                                       | 构成一揽子交易（假设）                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前次收购 51% 控股权会计处理  | 合并成本 18,870 万元与购买日（2019 年 3 月 31 日）标的资产可辨认净资产公允价值 2,865.51 万元之差，确认商誉 16,004.49 万元。                                                                                                         | 前次收购与本次收购合并处理：在前次收购购买日（2019 年 3 月 31 日）视同收购标的公司 100% 股权，两次交易合并成本 4.337 亿元与购买日（2019 年 3 月 31 日）可辨认净资产公允价值 5,618.65 万元之差，确认商誉 37,751.35 万元。 |
| 本次收购 49% 少数股权会计处理 | 因本次收购少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有的标的公司自购买日（2019 年 3 月 31 日）开始持续计算的可辨认净资产份额之间的差额，调整上市公司资本公积。即本次收购合并成本 24,500 万元与购买日（为便于对比，假设 2019 年 3 月 31 日）标的资产可辨认净资产份额 2,753.14 万元之差 21,746.86 万元冲减资本公积。 |                                                                                                                                           |

假设两次收购按照一揽子交易测算，则相较两次收购互不相关的实际情况，本次收购完成后上市公司备考合并利润表不存在差异，备考合并资产负债表中总资产、净资产将分别增加 21,746.86 万元（系商誉增加所致），具体分析如下：

单位：万元

| 2019 年末财务数据 | 本次收购前      | 本次收购后（不构成一揽子交易的备考数） | 本次收购后（构成一揽子交易的假设数） | 差异        |
|-------------|------------|---------------------|--------------------|-----------|
| 总资产         | 175,222.96 | 175,222.96          | 192,490.95         | 21,746.86 |
| 总负债         | 61,577.04  | 66,477.04           | 66,477.04          | -         |
| 归母净资产       | 108,871.60 | 107,791.52          | 125,059.51         | 21,746.86 |
| 净资产         | 113,645.92 | 108,745.92          | 126,013.91         | 21,746.86 |

|       |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| 资产负债率 | 64.86% | 37.94% | 34.54% | -4.19% |
|-------|--------|--------|--------|--------|

由于前次收购系购买标的公司 51%股权，在购买日（2019 年 3 月 31 日）上市公司已将标的公司纳入合并报表核算，是否认定为一揽子交易均不影响除商誉和资本公积之外的其他合并报表项目。两种情形下上市公司合并报表资产负债率相差-4.19%，总体影响较小，亦未增加上市公司收购后的负担，亦不存在利用会计政策粉饰财务报表等其他目的。

## （二）是否存在通过改变交易方式调节商誉的情形

公司不存在刻意通过改变交易方式调节商誉的情形，具体原因如下：

### 1、前次交易仅收购 51%获取控股权，可降低对应投资风险

2019 年 3 月，前次收购 51%股权时，通宇航空 2018 年经审计的收入及净利润分别仅为 3,386.71 万元及 1,132.71 万元，且考虑到标的公司当年内控环境相对较弱、业务拓展存在不确定性及信息不对称等因素。公司出于稳健起见，兼顾投资风险，保障平稳过渡并对经营业绩的实现、整合风险、战略发展、协同效应进行深入考虑。在保证实现控股、合并财务报表之主要目的的同时，上市公司前次收购 51%股权，仅出于战略考虑约定了拟后续视收购后标的公司业绩实现情况、相关协议履行情况等再行决定是否与交易对方协商进一步收购剩余股权。

### 2、前次收购时，综合公司非公开发行事项、现金状况及股价等因素，亦考虑降低收购规模

前次收购时，公司正在执行非公开发行股份募集资金用于扩大公司主营业务产能及研发项目等事项，该事项于 2019 年 7 月才落地，且实际募集资金净额 25,992 万元远少于原定拟投入的募集资金金额 49,044.56 万元，因此当时操作发行股份购买资产不具可行性。同时，公司 2018 年年底货币资金金额为 8,415.35 万元，考虑日常运营及相关项目资金投入情况，资金状况并不宽裕。如通过现金收购通宇航空 100%股权，在去年多个拟募投项目推进情况下，公司通过较大杠杆债权融资收购通宇航空 100%股权风险较大，且资金筹措上存在较大难度。另外，公司与标的公司交易对方洽谈前次收购事项阶段，二级市场走势一般，公司

平均股价处于近几年相对低点，即使考虑使用股份或股份加现金收购标的公司 100%股权，在实际控制人持有比例较低情况下操作亦不具可行性。

综上，即使不考虑上述“（1）前次交易仅收购 51%获取控股权，可降低对应投资风险”相关情况，不管是通过股份或者现金方式收购通宇航空 100%股权可行性较差，且不利于上市公司拓展主营业务及上市公司全体股东利益。

### **3、考虑到可控性及经济性，公司没有必要在前次收购时即筹划通过改变交易方式调节商誉去进行收购**

前次收购实际收购时间为 2019 年 3 月 31 日，本次收购少数股权进展至目前，已间隔接近 15 个月。假设本次收购落地，时间间隔预计至少超过 16 个月以上。结合公司本次收购阶段二级市场股价走势情况，标的公司所处行业及自身发展情况，市场环境等情况均发生较大变化。公司自前次收购即筹划通过改变交易方式调节商誉去做交易，公司可控性及经济性均较差，没有必要去做该筹划。

### **4、本次收购时，标的公司业务基本面及相关业务拓展符合公司战略预期**

前次收购完成后，标的公司经营情况良好、业绩符合预期，且标的公司下游航空航天应用领域及 3D 打印业务等蓬勃发展、需求旺盛，为进一步增强上市公司在国内航空航天应用领域及 3D 打印业务的综合竞争力，实现主营业务的协同效应和业绩的快速增长，提高上市公司管理决策效率及应对多变市场的抗风险能力，上市公司本次拟收购标的公司剩余股权，亦符合公司战略预期安排，结合前次收购来看，该次收购系一次独立、经济且风险相对前次较低的决策行动。

## **五、独立财务顾问核查意见**

经核查，独立财务顾问认为：

1、前次交易评估基准日为 2018 年 12 月 31 日，由于基准日时该等专利申请尚未获得授权，出于谨慎考虑，前次评估未将尚在申请中的专利纳入申报评估范围。

2、截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空获得授权的专利共有 11 项，有 1 项专

利正在申请中。截至本回复签署日，该项专利已获得授权，2019 年度通宇航空新增“种金属三维打印机的工作平台”专利。

3、考虑到标的公司所处行业的技术壁垒特征及产品服务的技术附着属性均较为显著，评估范围的专利技术等无形资产是企业的重要价值资源，对其主营业务的价值贡献水平较高，且该等无形资产的价值贡献能够保持一定的延续性，故本次评估采用收益法对专利技术资产的价值进行评估。标的公司基准日账面未反映的专利技术无形资产的评估价值为 5,290.77 万元，评估过程选择参数依据和评估过程合理。

3、由于前次收购系购买标的公司 51%股权，在购买日（2019 年 3 月 31 日）上市公司已将标的公司纳入合并报表核算，是否认定为一揽子交易均不影响除商誉和资本公积之外的其他合并报表项目。两种情形下上市公司合并报表资产负债率相差-4.19%，总体影响较小，亦未增加上市公司收购后的负担，亦不存在利用会计政策粉饰财务报表等其他目的。

4、考虑到：（1）前次交易仅收购 51%获取控股权，可降低对应投资风险；（2）前次收购时，综合公司非公开发行事项、现金状况及股价等因素，需降低收购规模；（3）考虑到可控性及经济性，公司没有必要在前次收购时即筹划通过改变交易方式调节商誉去进行收购；（4）本次收购时，标的公司业务基本面及相关业务拓展符合公司前次收购时的战略预期。因此，上市公司不存在刻意通过改变交易方式调节商誉的情形。

## 问题 16

报告书显示，上市公司拟募集配套资金不超过 19,600 万元，其中 9,000 万元用于上市公司补充流动资金，占配套募集资金的 45.92%，6,400 万元用于支付本次交易的现金对价、税费和中介费用，4,200 万元用于通宇航空子公司成都通鑫旺航空设备制造有限公司的 3D 打印（激光）生产线建设项目。

(1) 请结合上市公司及通宇航空现有货币资金用途及未来使用计划、理财产品情况、资产负债率、融资渠道及授信额度等，补充披露本次募集配套资金的必要性及较大比例用于补充流动资金的合理性。

(2) 请补充披露通宇航空现有 3D 打印业务相关生产线的建设及运营情况；并结合细分行业发展情况、产能扩展情况、客户拓展情况、预计订单等补充披露 3D 打印（激光）生产线建设项目的必要性及未来产能可消化的依据。

(3) 请结合 3D 打印（激光）生产线建设项目的未来业务模式、预计订单数量、销售单价、单位成本、期间费用、相关税费及变动趋势等，补充披露该生产线效益测算过程、结论及可实现性。

(4) 请结合 3D 打印（激光）生产线建设项目的环评批复进展、租赁厂房进展、设备采购及进场情况等，补充披露是否存在影响该项目进展的实质性障碍。

请独立财务顾问对上述事项进行核查并发表明确意见。

#### 【回复概述】

本次募集配套资金的必要性及较大比例用于补充流动资金具有合理性：1、上市公司及通宇航空现有货币资金用途主要用来正常业务开展及未来业务开拓均需要资金支持，不足以支付本次交易募投项目的建设及交易对价；2、截至 2020 年 2 月 29 日，上市公司无理财产品余额；3、上市公司及通宇航空截至 2020 年 2 月 29 日、截至 2019 年 12 月 31 日的资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平；4、上市公司主要融资渠道来自向银行申请贷款，虽尚有部分银行授信额度，但是授信额度中除 1,604.65 万元为固定资产项目贷款，不得用于本次募投项目建设及支付股权交易对价；5、按照销售百分比法，上市公司流动资金缺口预计至少为 25,104.50 万元，本次募投项目中拟通过募集资金投入的流动资金金额仅为 9,000 万元，未超过公司未来整体营运资金的需求，本次配套募集资金 9,000 万元用于补充上市公司流动资金具备必要性和合理性。

3D 打印（激光）生产线建设项目具有必要性：1、国家政策明确支持发展 3D 打印用以满足航空航天领域；2、航天航空及国防领域是金属 3D 打印应用的

重要领域，市场空间大；3、通过 3D 打印（激光）生产线建设，有利于提高产品质量，提升产品核心竞争力用于满足航空航天发展的需要；4、通过 3D 打印（激光）生产线建设，有利于整合优势资源，增强整体竞争力。

3D 打印（激光）生产线建设项目未来产能可消化的依据主要为：标的公司协同光韵达上市公司平台优势、3D 技术优势、3D 研发优势及品牌优势，已成功拓展大客户成飞集团在 3D 打印方面的相关业务。目前，标的公司已具备打印航空金属零部件的能力，该业务正处于产品性能测试阶段。同时，标的公司将通过此次“3D 打印（激光）生产线建设项目”募投项目加大 3D 打印业务在航空航天及军工上的应用。随着通宇航空完成航空零部件金属 3D 打印的试产、客户现场验收、性能测试、特殊过程认证等程序后，通宇航空有望在航空零部件 3D 打印领域实现业绩突破。

本次募投项目的收入、成本、费用等的预测均结合了募投项目规划情况及公司历史财务数据，效益测算具有谨慎性、合理性、可实现性。截至本回复出具日，3D 打印（激光）生产线建设项目已经成都市双流区发展和改革局投资项目备案，并通过成都市双流生态环境局项目环评。若配套募集资金发行失败，公司将以自有资金或自筹资金的方式解决本项目资金需求。因此，不存在影响该项目进展的实质性障碍。

### **【具体分析】**

一、结合上市公司及通宇航空现有货币资金用途及未来使用计划、理财产品情况、资产负债率、融资渠道及授信额度等，补充披露本次募集配套资金的必要性及较大比例用于补充流动资金的合理性

（一）结合现有货币资金用途及未来使用计划、理财产品情况说明本次募集配套资金的必要性

#### **1、上市公司现有货币资金用途及未来使用计划、理财产品情况**

截至 2020 年 2 月 29 日，上市公司账面货币资金余额为 20,345.65 万元，其中募集资金 6,996.04 万元，无理财产品。具体构成情况如下：

单位：万元

| 序号      | 项目      | 期末余额      |
|---------|---------|-----------|
| 1       | 库存现金    | 37.29     |
| 2       | 银行存款    | 20,275.97 |
|         | 其中：募集资金 | 6,996.04  |
| 3       | 其他货币资金  | 32.39     |
| 合计      |         | 20,345.65 |
| 其中：募集资金 |         | 6,996.04  |

其中已经作出安排的资金情况如下：

单位：万元

| 项目     | 金额        |
|--------|-----------|
| 偿还短期借款 | 6,100.00  |
| 派发现金股利 | 624.99    |
| 日常运营资金 | 16,693.92 |
| 合计     | 23,418.91 |
| 资金缺口   | 10,069.30 |

注：根据合并现金流量表，2019 年上市公司经营活动现金流出合计为 66,775.69 万元，平均每月流出 5,564.64 万元。为维持正常生产经营，上市公司通常需要准备 3 个月的月均经营现金流出作为日常营运资金。

根据上表测算，上市公司尚存在 10,069.30 万元资金缺口，为确保正常运营资金周转，防止流动性风险，上市公司正常业务开展及未来业务开拓均需要资金支持，不足以支付本次交易募投项目的建设及交易对价。

## 2、通宇航空现有货币资金用途及未来使用计划、理财产品情况

截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空货币资金余额为 2,006.04 万元，无理财产品。标的公司货币资金余额明细情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目   | 期末余额     |
|----|------|----------|
| 1  | 库存现金 | 0.06     |
| 2  | 银行存款 | 2,005.97 |
| 合计 |      | 2,006.04 |

截至 2020 年 2 月 29 日，标的公司账面货币资金余额为 2,006.04 万元，主要用于购买原材料、发放工资、支付税费、业务拓展、生产线建设投入等生产经营



中必要的现金支出。根据现金流量表，2019 年标的公司经营活动现金流出合计为 4,578.23 万元，平均每月流出 381.52 万元。为维持正常生产经营，标的公司通常需要准备 3 个月的月均经营现金流出作为日常营运资金；尚余 861.48 万元可用于标的公司进一步业务开拓、生产线建设的投入。

标的公司开展 3D 打印（激光）生产线建设项目需要大量的资金投入，目前其所持有的货币资金无法满足后续业务拓展的需求。

综上，上市公司及标的公司的现有资金均已有明确安排，难以满足交易完成后对募投项目的投入。

## （二）结合资产负债率与同行业比较分析说明本次募集配套资金的必要性

### 1、上市公司的资产负债率与同行业比较分析

按照证监会《上市公司行业分类指引》中的行业分类，上市公司属于“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”，目前尚无与光韵达完全属于同一类型的上市公司。根据公司业务种类及未来发展方向，光韵达主要存在电子信息业、航空航天业等两大业务板块，选取了电子信息业、航空航天业同行业上市公司的资产负债率作为比较，具体情况如下：

单位：%

| 序号           | 公司名称         | 2020 年 3 月 31 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|--------------|--------------|-----------------|------------------|
| 1            | 华工科技（000988） | 33.12           | 34.97            |
| 2            | 水晶光电（002273） | 14.50           | 24.68            |
| 3            | 汉王科技（002362） | 20.18           | 26.39            |
| 4            | 航天彩虹（002389） | 17.39           | 19.42            |
| 5            | 大族激光（002008） | 51.37           | 49.27            |
| 6            | 金运激光（300220） | 27.65           | 28.74            |
| 7            | 锐科激光（300747） | 21.31           | 20.69            |
| 8            | 爱乐达（300696）  | 9.71            | 8.98             |
| 9            | 利君股份（002651） | 16.78           | 17.37            |
| 10           | 上海沪工（603131） | 25.80           | 23.77            |
| 上述同行业上市公司平均值 |              | 23.78           | 25.43            |
| 光韵达          |              | 34.23           | 35.14            |

数据来源：Wind 资讯

故综合而言，上市公司的资产负债率整体高于同行业公司。本次募集配套资金采用股权融资的方式相比债券融资的方式有利于节约财务费用支出，且上市公司的资产负债率将一定程度地下降，资产结构得到优化，对上市公司的发展更为有利。

## 2、通宇航空的资产负债率与同行业比较分析

由于标的公司同行业可比公司中对外披露财务信息公司较少，且披露信息有限，根据通宇航空业务产品类型，选取了以下 5 家同行业可比上市公司对比分析资产负债率情况：

单位：%

| 证券简称  | 主营产品类型     | 2020 年 2 月 29 日 | 2019 年 12 月 31 日 |
|-------|------------|-----------------|------------------|
| 中航飞机  | 飞机制造、航空零部件 | 65.03           | 65.95            |
| 中航机电  | 航空零部件      | 54.64           | 55.39            |
| 航发动力  | 航空发动机整机及部件 | 41.59           | 42.10            |
| 安达维尔  | 航空机载设备     | 20.36           | 24.02            |
| 爱乐达   | 航空零部件      | 9.71            | 8.98             |
| 行业平均值 | -          | 38.27           | 39.29            |
| 标的公司  | 航空零部件及工装   | 43.89           | 45.15            |

注：此处可比公司的资产负债率为截至 2020 年 3 月 31 日。

由上表可知，通宇航空的资产负债率高于同行业可比上市公司平均值。

### （三）结合上市公司与通宇航空的融资渠道及授信额度说明本次募集配套资金的必要性

通宇航空为上市公司的控股子公司，上市公司目前可利用的融资渠道主要为向银行申请贷款。截至 2020 年 6 月 30 日，上市公司及子公司获得各银行授信敞口 56,922 万元。具体授信额度及使用情况如下表：

单位：万元

| 银行名称 | 授信主体 | 授信敞口  | 授信使用状况 |
|------|------|-------|--------|
| 工商银行 | 光韵达  | 5,000 | 3,000  |
| 中国银行 | 光韵达  | 5,700 | 4,000  |

|      |                 |        |           |
|------|-----------------|--------|-----------|
| 兴业银行 | 光韵达             | 5,000  | 3,000     |
| 建设银行 | 光韵达             | 9,900  | 5,000     |
| 光大银行 | 光韵达             | 16,322 | 10,122    |
| 北京银行 | 深圳光韵达激光应用技术有限公司 | 2,000  | 1,000     |
| 宁波银行 | 苏州光韵达           | 2,000  | -         |
| 江苏银行 | 苏州光韵达           | 3,000  | 3,000     |
| 中国银行 | 嘉兴云达            | 8,000  | 6,395.35  |
| 合计   |                 | 56,922 | 35,517.35 |

截至 2020 年 6 月 30 日，上市公司累计获得银行授信敞口总额 56,922 万元，已使用授信敞口额度 35,517.35 万元，尚未使用授信敞口额度 21,404.65 万元。上市公司虽尚有部分银行授信额度，但是授信额度中大部分为流动资金贷款、银行承兑汇票、信用证等用途，根据《流动资金贷款管理暂行办法》规定：“流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资”，所以该类贷款不能用于本次募投项目建设及支付股权交易对价。

#### （四）较大比例用于补充流动资金的合理性

##### 1、上市公司业务规模的扩张使得对流动资金的需求增大

近年来，公司业务规模持续增长。2017 年度至 2019 年度，公司营业收入分别为 51,340.81 万元、58,034.78 万元、79,042.86 万元，2018 年度与 2019 年度的营业收入增长率分别为 13.04%、36.20%。近年来，公司业务持续发展，营业收入逐年递增，对营运资金的需求也将随之扩大。公司通过本次非公开发行股票补充相应流动资金，有利于公司进一步扩大业务规模，为公司未来经营相供充足的资金安持。

不考虑通宇航空对光韵达 2019 年度收入贡献，则光韵达 2019 年度的营业收入为 72,356.54 万元，2019 年的营业收入较 2018 年增长 24.68%，光韵达最近三年算术平均增长率为 18.86%，复合增长率为 18.72%，假设 2020 至 2022 年度，公司营业收入增长率接近过去三年平均增长率，选取 18.00%；假设公司各项经营性资产、经营性负债占公司营业收入的比例保持不变，流动资产扣减流动负债为当年所增减的流动资金；假设计算 2019 年经营性流动资产与经营性流动负债

占营业收入的比例，作为未来三年计算基础。则 2020 至 2022 年各年度营运资金占用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                        | 基期 2019 年        | 2020 年-2022 年预计经营资产及经营负债数额 |                  |                  |                  | 2022 年期末         |
|---------------------------|------------------|----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                           | 金额               | 销售占比                       | 2020 年度(预计)      | 2021 年度(预计)      | 2022 年度(预计)      | 预计数-2019 年末实际数   |
| 营业收入                      | 79,042.86        | 100.00%                    | 93,270.57        | 110,059.28       | 129,869.95       | 50,827.09        |
| 应收账款                      | 34,295.85        | 43.39%                     | 40,469.10        | 47,753.54        | 56,349.18        | 22,053.33        |
| 存货                        | 15,680.42        | 19.84%                     | 18,502.90        | 21,833.42        | 25,763.43        | 10,083.01        |
| 应收票据                      | 1,800.26         | 2.28%                      | 2,124.31         | 2,506.68         | 2,957.88         | 1,157.62         |
| 预付账款                      | 773.19           | 0.98%                      | 912.36           | 1,076.59         | 1,270.38         | 497.19           |
| <b>经营性流动资产合计</b>          | <b>52,549.72</b> | <b>66.48%</b>              | <b>62,008.67</b> | <b>73,170.23</b> | <b>86,340.87</b> | <b>33,791.15</b> |
| 应付账款                      | 12,925.66        | 16.35%                     | 15,252.28        | 17,997.69        | 21,237.27        | 8,311.61         |
| 应付票据                      | -                | -                          | -                | -                | -                | -                |
| 预收账款                      | 583.23           | 0.74%                      | 688.21           | 812.09           | 958.27           | 375.04           |
| <b>经营性流动负债合计</b>          | <b>13,508.89</b> | <b>17.09%</b>              | <b>15,940.49</b> | <b>18,809.78</b> | <b>22,195.54</b> | <b>8,686.65</b>  |
| <b>流动资金占用额（经营资产-经营负债）</b> | <b>39,040.83</b> | <b>49.39%</b>              | <b>46,068.18</b> | <b>54,360.45</b> | <b>64,145.33</b> | <b>25,104.50</b> |

因此，按照销售百分比法，上市公司流动资金缺口预计至少为 25,104.50 万元，本次募投项目中拟通过募集资金投入的流动资金金额仅为 9,000 万元，未超过公司未来整体营运资金的需求，本次配套募集资金 9,000 万元用于补充上市公司流动资金具备必要性和合理性。

## 2、补充营运资金，为公司持续稳定发展奠定良好基础

截至 2020 年 2 月 29 日，公司货币资金总额 20,345.65 万元，其中银行存款为 20,275.97 万元，银行存款中前次募集资金共有 6,996.04 万元。考虑公司资金周转效率、日常经营付现成本、费用支出等因素，公司在日常经营中需要保有一定量的货币资金用于组织原材料采购、产品生产及支付员工工资等方面。本次融资将更好的保障公司日常运营所需资金的充足，为公司持续稳定发展奠定良好基础。

此外，公司经营不可避免的会面临市场环境变化、信贷政策变化、重大突发事件等多种风险，如近期发生的新冠疫情导致全国企业不同程度的延迟复工，实体经济普遍存在流动性困难，充足的营运资金将是企业直面危机，平稳度过特殊时期的重要保障。

### **3、优化资本结构，降低财务费用，提高公司抗风险能力**

本次发行是公司利用资本市场进行股权融资的重要手段，有利于公司调整资产负债结构，进一步增强公司综合竞争力。截至 2020 年 3 月 31 日，公司的资产负债率为 34.23%，高于同行业可比上市公司，具体分析详见本节之“3、上市公司资产负债率与同行业比较及财务状况”。

本次通过非公开发行股票的方式，募集资金部分用于补充流动资金，将一定程度降低公司负债规模，减少财务费用，优化资本结构，增强财务稳健性并降低公司融资成本，提高公司抗风险能力。

综上，本次募集配套资金的必要性及较大比例用于补充流动资金具有合理性。

## **二、补充披露通宇航空现有 3D 打印业务相关生产线的建设及运营情况；并结合细分行业发展情况、产能扩展情况、客户拓展情况、预计订单等补充披露 3D 打印（激光）生产线建设项目的必要性及未来产能可消化的依据**

### **（一）通宇航空现有 3D 打印业务相关生产线的建设及运营情况**

标的公司于 2019 年新增航空 3D 打印类零配件业务收入 3.81 万元，金额较小，主要系该业务处于性能测试阶段，该收入仅为单件样品收入。目前，通宇航空现有 3D 打印业务相关生产线尚处于试生产阶段，尚未开展批量生产运营。

在 3D 打印方面，标的公司在航空金属 3D 打印激光选区熔化技术研发方面进展较快，已于 2018 年底对上述项目进行研发立项，并与成都飞机设计研究所达成初步战略合作意向。目前，标的公司金属 3D 打印航空零部件产品已完成客户现场验收，正处于性能测试阶段。同时，标的公司与四川大学、中国工程物理研究院等高校、院所在钛合金、铝合金、高温合金、钨合金选区熔化成型技术等相关增材技术方面进行了多次合作实验及试制。

(二) 结合细分行业发展情况、产能扩展情况、客户拓展情况、预计订单等补充披露 3D 打印（激光）生产线建设项目的必要性及未来产能可消化的依据

### 1、3D 打印（激光）生产线建设项目的必要性

#### (1) 国家政策明确支持发展 3D 打印用以满足航空航天领域

近年来，工信部、发改委、财政部等多部门先后颁布了一系列法规政策，支持增材制造产业发展。2017 年 12 月，发改委发布《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》，其中第九项《重大技术装备关键技术产业化实施方案》提出，研制工业级铸造 3D 打印设备以满足大型发动机、航空航天等领域高复杂性黑色及铝合金铸件生产需要。2018 年 11 月，财政部、发改委、工信部等六部门发布《国家支持发展的重大技术装备和产品目录（2018 年修订）》。2017 年 12 月工业和信息化部联合 11 部门印发《增材制造产业发展行动计划（2017-2020 年）》，提出增材制造产业发展计划。

本次 3D 打印（激光）生产线建设募投项目的实施将有利于扩充标的公司 3D 打印航空零部件产品品类，顺应国家支持发展 3D 打印市场及提高产业技术的背景。

#### (2) 航天航空及国防领域是金属 3D 打印应用的重要领域，市场空间大

增材制造（3D 打印）是以数字模型为基础，将材料逐层堆积制造出实体物品的新兴制造技术，将对传统的工艺流程、生产线、工厂模式、产业链组合产生深刻影响，是制造业有代表性的颠覆性技术，是国家间科技竞争的战略制高点。

根据 Wohlers Associates, Inc 统计显示，2017 年，增材制造主要应用于航空航天、汽车、工业机械、消费品/电子、医疗/牙科领域，上述行业在增材制造整体应用领域的份额占比合计接近 80%，已经成为航空航天等高端设备制造及修复领域的重要技术手段，逐步成为产品研发设计、创新创意及个性化产品的实现手段以及新药研发、临床诊断与治疗的工具。其中，增材制造在航空航天、汽车领域的应用占比逐年提升，2017 年分别为 18.9%、16.0%，相较于 2015 年分别提升了 2.3 个百分点、2.2 个百分点。

根据 Wohlers Associates, Inc 统计显示, 2017 年度, 全球增材制造行业 (3D 打印) 市场规模达到了 73.36 亿美元, 按照销售规模排名, 3D 打印在航空航天和国防工业的应用规模分别为 18.9%和 5.1%, 市场规模分别为 13.87 亿美元和 3.74 亿美元。3D 打印技术在航空航天的应用规模近年来增长迅速, 其市场份额从 2015 年的 16.6%提升到 2017 年的 18.9%。当前, 航空航天零部件产业产值规模超过 1,500 亿美元, 但 3D 打印应用在其中的份额尚不足 1%, 未来市场空间巨大。

本次 3D 打印 (激光) 生产线建设募投项目的实施主要应用于航天航空及国防领域, 3D 打印应用于航天航空及国防领域的市场空间巨大, 通过本次募投项目的实施, 标的公司能够实现产品强度高、重量轻等特点, 能够在保证性能的前提下大幅减轻部件质量, 达到提升航空航天装备机动性、速度及节省高昂的航空燃油费的目的, 并将为我国航空航天的发展做出一份贡献。

### **(3) 通过 3D 打印 (激光) 生产线建设, 有利于提高产品质量, 提升产品核心竞争力用于满足航空航天发展的需要**

航空飞行器作为飞机的关键部件, 具有续航时间长、安全高效及低成本等特点, 因此对结构设计、材料和制造提出了更高要求。将金属 3D 打印技术应用在航空零部件的生产上可充分发挥它多个技术优势。第一, 金属 3D 打印是一种具有灵活性的技术, 对设计的约束较少。借助 3D 打印技术, 设计师能够实现一些传统减材工艺无法实现的复杂的设计方案。3D 打印技术代表了个性化定制生产制造方式, 其具有的可成形复杂结构如蜂窝点阵结构, 以及产品强度高重量轻等特点, 能够在保证性能的前提下大幅减轻部件质量, 达到提升航空航天装备机动性、速度及节省高昂的航空燃油费的目的。第二, 其缩短产品实现周期的技术优势, 可降低时间成本, 利于加快航空零部件生产项目进程。第三, 因其具有材料利用率高的特点, 可节省航空装备研制经费。因此, 金属 3D 打印技术是最适用于智能制造平台的新兴制造技术, 其技术特征较传统制造工艺更契合航空航天需求。

#### **（4）通过 3D 打印（激光）生产线建设，有利于整合优势资源，增强整体竞争力**

通鑫旺航空系由通宇航空全资控股的专注于航空零部件研发、生产及销售的民营企业，而通宇航空为光韵达的控股子公司，主要从事航空飞行器零部件开发制造。光韵达主营业务则为激光加工服务与智能装备制造。通过项目建设，通鑫旺航空将充分利用双方的优势，将光韵达掌握的先进激光技术、3D 打印技术、智能设备产业应用到航空航天及军工产业，实现公司在激光创新应用服务业务领域的突破。航空航天及军工产业未来可期的持续性发展，将保障集团长期健康稳定发展，并提高上市公司与通宇航空应对多变市场的抗风险能力。同时也进一步增加集团的利润增长点，提升上市公司与标的公司的盈利能力和综合实力。

### **2、3D 打印（激光）生产线建设项目未来产能可消化的依据**

#### **（1）产能扩展情况**

通宇航空将通过金属激光 3D 打印技术和机械加工技术结合的方式生产航空零部件，项目建成后，将达到年产 4,500 件。根据国家军民融合发展战略，标的公司来自现有核心客户未来订单量很可能将持续扩大，随着订单量的增大，标的公司未来年度将持续加大生产设备投资，同时扩大生产场地面积，以保证产能。

#### **（2）客户拓展情况**

3D 打印在航空领域应用的优势在于能够重新设计整个系统和部件，以实现精准构型和功能需求，在航空零部件制造产业上，上述优势体现更为明显。标的公司协同光韵达上市公司平台优势、3D 技术优势、3D 研发优势及品牌优势，已成功拓展大客户成飞集团在 3D 打印方面的相关业务。目前，标的公司已具备打印航空金属零部件的能力，该业务正处于产品性能测试阶段。

#### **（3）预计订单情况**

因通宇航空现有 3D 打印业务相关生产线尚处于试生产阶段，尚未开展批量生产运营，截至本反馈回复出具日，通宇航空尚未获取 3D 打印业务订单。随着



通宇航空完成航空零部件金属 3D 打印的试产、客户现场验收、性能测试、特殊过程认证等程序后，通宇航空有望在航空零部件 3D 打印领域实现业绩突破。

**三、结合 3D 打印（激光）生产线建设项目的未来业务模式、预计订单数量、销售单价、单位成本、期间费用、相关税费及变动趋势等，补充披露该生产线效益测算过程、结论及可实现性**

### **（一）3D 打印（激光）生产线建设项目的未来业务模式**

通鑫旺航空系由通宇航空全资控股的专注于航空零部件研发、生产及销售的民营企业，主要从事航空飞行器零部件开发制造。通鑫旺航空将围绕 3D 打印航空零部件产品产业链，开展金属 3D 打印原材料、金属 3D 打印设备、金属 3D 打印定制化产品的研发、生产、销售，同时亦向客户提供 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务。根据客户的需求，通鑫旺航空将为客户提供金属增材制造与再制造技术全套解决方案，进行产品的设计、研发；设计验证成功后，按照相关设计，采购原材料、零部件等物料，加工完毕；经过质检、测试等环节，完成产品的制造，销售给最终客户。

航空金属零部件生产工序主要先通过激光选区熔化技术、激光沉积等金属 3D 打印技术使产品成形，再通过热处理提高产品的机械性能，如某些特定产品有更高精度要求，则再进行机加工处理以提高产品精度。

**（二）结合预计订单数量、销售单价、单位成本、期间费用、相关税费及变动趋势等说明该生产线效益测算过程、结论**

本项目建设期为两年，预计第三年达产率为 50%，第四年达产率为 80%，第五年完全达产，项目的税后内部收益率为 20.77%。项目完全达产后，每年预计新增收入 4,500.00 万元（不含税），净利润 1,353.37 万元。募投项目效益的具体测算过程、测算依据如下：

### **1、收入测算**

本次募投项目的收入测算采用产品预计产销量乘以价格得出。各年度的产量根据项目规划产能与达产率确定，销量预计与产量相等。本次规划为定制化的3D打印航空零部件，完全达产后产能为4,500件。

本项目3D打印的成形零件定制化属性较强，且主要面向于航空航天领域，航空航天零部件的特性使得本项目所生产的产品型号规格繁多，不同型号规格产品价格往往差异较大，产品销售单价变动可比性较弱。根据产品的定位，本项目预估销售单价为1万元/件，完全达产后年收入总额为4,500万元。

## 2、营业成本测算过程

营业成本主要包括原材料、燃料动力费、人工成本、折旧摊销和其他成本。完全达产后的营业成本预测为1,992.71万元，单位成本为0.44万元/件。具体情况如下：

单位：万元

| 项目          | 金额              |
|-------------|-----------------|
| 原材料         | 478.80          |
| 燃料动力费       | 202.05          |
| 人工成本        | 748.98          |
| 折旧          | 349.68          |
| 摊销          | 0.71            |
| 其他成本        | 212.49          |
| <b>营业成本</b> | <b>1,992.71</b> |

### （1）原材料

根据项目的工艺设计，满产后项目所需的原材料主要为钛合金，具体如下：

| 序号 | 物料名称 | 单位 | 年需求量     | 不含税单价<br>(万元/单位) | 总价(万元) |
|----|------|----|----------|------------------|--------|
| 1  | 钛合金  | KG | 1,260.00 | 3,800.00         | 478.80 |

### （2）燃料动力费

本项目所需的燃料动力为电、水、氩气，原材料均通过购买取得，所需燃料动力费较低。根据项目的设计工艺情况，燃料动力费以营业收入的4.49%测算，满产后燃料动力费为4,500万元×4.49%=202.05万元。

### （3）人工成本

本项目预计满产后新增员工为 50 人，其中管理人员年人均工资按 20 万元估算，技术人员年人均工资按 18 万元估算，生产人员年人均工资按 9.5 万元计算。福利费按工资总额的 14% 估算。正常年工资总额及福利费总额为 748.98 万元。

### （4）折旧

本项目折旧费用为建筑工程装修费折旧与设备折旧，计算基数为不含税金额。参照公司现行固定资产折旧政策：本项目建筑工程装修费折旧年限取 5 年，残值率取 5%；机器设备原值折旧年限为 10 年，残值率 5%。每年折旧费用为 349.68 万元。

### （5）摊销

摊销主要是其它无形资产摊销。无形资产原值 7.08 万元，全部为其他无形资产原值，按 10 年摊销；其他资产 25.51 万元，按 5 年摊销。每年摊销费用为 0.71 万元。

### （6）其他成本

其他成本主要为前述主要成本构成中未列的成本，如大修理费、其他制造费用等。大修理费按固定资产原值的 1% 估算，正常生产年为 18.83 万元。结合本项目规划，此处的其他制造费用按照收入金额的 4.3% 测算。即满产后每年其他成本为  $4,500 \text{ 万元} \times 4.3\% = 193.66 \text{ 万元}$ 。

## 3、期间费用测算过程

报告期内，标的公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

| 项目   | 2020 年度 1-2 月 |         | 2019 年度 |         | 2018 年度 |         |
|------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|      | 金额            | 占营业收入比例 | 金额      | 占营业收入比例 | 金额      | 占营业收入比例 |
| 销售费用 | 25.74         | 5.04%   | 138.02  | 1.84%   | 88.46   | 2.61%   |
| 管理费用 | 92.26         | 18.08%  | 266.65  | 3.56%   | 240.76  | 7.11%   |

|      |               |               |               |              |               |               |
|------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|
| 研发费用 | 14.56         | 2.85%         | 78.42         | 1.05%        | 56.92         | 1.68%         |
| 财务费用 | 27.68         | 5.42%         | 155.29        | 2.07%        | 111.89        | 3.30%         |
| 合计   | <b>160.04</b> | <b>31.40%</b> | <b>638.37</b> | <b>8.52%</b> | <b>498.03</b> | <b>14.71%</b> |

综合考虑通宇航空的历史数据，并结合本募投项目特点，本次募投项目销售费用按年营业收入的 4.3%估算，管理费用按销售收入的 5.8%估算。

通过本次募投项目的实施，标的公司能够实现产品强度高、重量轻等特点，能够在保证性能的前提下大幅减轻部件质量，达到提升航空航天装备机动性、速度及节省高昂的航空燃油费的目的，本次募投项目预计研发费用将高于通宇航空历史数据，研发费用按年营业收入的 9.0%估算。

完全达产后，预计募投项目销售费用及管理费用情况如下：

单位：万元

| 项目   | 金额     |
|------|--------|
| 销售费用 | 193.50 |
| 管理费用 | 261.00 |
| 研发费用 | 405.00 |

#### 4、相关税费及变动趋势

本项目所得税税率以 15%计算，达产后每年的增值税、所得税、营业税附加如下：

单位：万元

| 项目      | 金额     |
|---------|--------|
| 营业税金及附加 | 55.59  |
| 增值税     | 463.24 |
| 所得税     | 238.83 |

#### 5、项目效益总体情况

本项目完全达产后预计年利润情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目   | 金额       |
|----|------|----------|
| 1  | 营业收入 | 4,500.00 |
| 2  | 营业成本 | 1,992.71 |

| 序号 | 项目      | 金额       |
|----|---------|----------|
| 3  | 销售费用    | 193.50   |
| 4  | 管理费用    | 261.00   |
| 5  | 研发费用    | 405.00   |
| 6  | 营业税金及附加 | 55.59    |
| 7  | 所得税费用   | 238.83   |
| 8  | 净利润     | 1,353.37 |

### （三）效益测算的可实现性

公司与专业机构对募投项目投资情况进行了分析测算，测算过程参考了国家对基本建设项目的有关文件规定、现行的有关工程取费标准、类似工程技术经济指标以及专业提供的设计方案和数据客观估算，最大可能的保证测算投资金额的准确性和可实现性。

现结合同行业上市公司毛利率数据分析本次募投项目测算金额的可实现性，由于标的公司同行业可比公司中对外披露财务信息公司较少，且披露信息有限，根据业务产品类型，选取了 5 家同行业可比上市公司对比分析毛利率情况，本次募投项目建设期为两年，第三年开始投产，第五年预计全部达产，由于规模效应项目的毛利率在产能爬坡期随着达产率提升亦逐步提高。完全达产后，募投项目毛利率为 56.00%，低于可比公司相关业务毛利率平均值，亦低于通宇航空报告期毛利率。

本次募投项目拟引进先进的 3D 打印业务相关设备，将金属 3D 打印技术应用在航空零部件的生产上，但考虑到公司需要在航空航天 3D 打印领域打开市场，因此产品定价较为谨慎。同时，公司在效益测算时根据项目工艺情况，测算了生产所需的原材料、燃料动力；根据项目人员安排，测算了人工成本；根据募投项目投资明细及公司的折旧摊销政策，测算了折旧及摊销；此外，亦考虑了除原材料、燃料动力、人工成本、折旧摊销外的其他成本，成本考虑较为充分。总体来看，效益测算具有谨慎性和可实现性。

本次募投项目的收入、成本、费用等的预测均结合了募投项目规划情况及公司历史财务数据，效益测算具有谨慎性、合理性、可实现性。

四、结合 3D 打印（激光）生产线建设项目的环评批复进展、租赁厂房进展、设备采购及进场情况等，补充披露是否存在影响该项目进展的实质性障碍

（一）3D 打印（激光）生产线建设项目的环评批复进展、租赁厂房进展、设备采购及进场情况等

### 1、环评批复进展

2020 年 6 月 16 日，成都市双流生态环境局下发《成都市双流生态环境局关于成都通鑫旺航空设备制造有限公司 3D 打印（激光）生产线建设项目环境影响报告表的批复》成双环承诺环评审[2020]43 号），同意本项目的建设性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

### 2、租赁厂房进展

本项目用地为租赁用地。2020 年 3 月 17 日，承租方通宇航空与出租方成都兴发创新投资有限责任公司签订《厂房租赁合同》，约定承租方通宇航空租赁的资产为位于成都市双流区西南航空港经济开发区空港四路 1537 号的厂房（占用土地的产权证书编号为双国用（2009）第 19230 号），租赁面积 2,982 平方米，租赁期限 10 年，租赁期自 2020 年 4 月 1 日起至 2030 年 3 月 31 日止。

### 3、设备采购及进场情况

本项目总投资 4,727.07 万元，拟使用募集资金 4,200 万元，主要包括设备购置及安装等，其中设备采购支出为 3,878.57 万元，需要采购的设备具体如下：

| 序号 | 设备名称       | 型号   | 数量（台/套） | 单价（万元）   | 金额       |
|----|------------|------|---------|----------|----------|
| 一  | 生产设备       |      |         |          |          |
| 1  | eos m280   | EOS  | 2       | 365.00   | 730.00   |
| 2  | eos m400   | EOS  | 1       | 885.00   | 885.00   |
| 3  | m450       | 易加三维 | 1       | 490.00   | 490.00   |
| 4  | SLANE2000R | 通用电气 | 1       | 1,320.00 | 1,320.00 |
| 小计 |            |      | 5       |          | 3,425.00 |
| 二  | 检测设备       |      |         |          |          |
| 1  | EXPLORER   | 海克斯康 | 1       | 127.57   | 127.57   |
| 2  | FF35CT     | 依科视朗 | 1       | 80       | 80.00    |
| 3  | 万能力学试验机    | 岛津   | 2       | 34       | 68.00    |

| 序号 | 设备名称        | 型号          | 数量（台/套） | 单价（万元） | 金额       |
|----|-------------|-------------|---------|--------|----------|
| 小计 |             |             | 4       |        | 275.57   |
| 三  | 公辅设施        |             |         |        |          |
| 1  | KC64        | Themconcept | 2       | 64.00  | 128.00   |
| 2  | ZLS_-2Di 压机 | 捷豹          | 1       | 50.00  | 50.00    |
| 小计 |             |             | 3       |        | 178.00   |
| 合计 |             |             | 12      |        | 3,878.57 |

截至本回复出具日，因通宇航空于 2020 年 6 月 16 日才取得本项目的环评批复，尚未进行设备采购。

## （二）是否存在影响该项目进展的实质性障碍

截至本回复出具日，3D 打印（激光）生产线建设项目已经成都市双流区发展和改革委员会投资项目备案，并通过成都市双流生态环境局项目环评。若配套募集资金发行失败，公司将以自有资金或自筹资金的方式解决本项目资金需求。因此，不存在影响该项目进展的实质性障碍。

## 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、结合上市公司及通宇航空现有货币资金用途及未来使用计划、理财产品情况、资产负债率、融资渠道及授信额度等，本次募集配套资金具有必要性；

2、按照销售百分比法，上市公司流动资金缺口预计至少为 25,104.50 万元，本次募投项目中拟通过募集资金投入的流动资金金额仅为 9,000 万元，未超过公司未来整体营运资金的需求，本次配套募集资金 9,000 万元用于补充上市公司流动资金具备必要性和合理性；

3、本次募集资金投资项目中，涉及到产品生产的项目为 3D 打印（激光）生产线建设项目。综合考虑公司的战略规划、市场空间、市场竞争情况，公司规划 3D 打印（激光）生产线建设项目具有合理性、必要性；

4、标的公司协同光韵达上市公司平台优势、3D 技术优势、3D 研发优势及品牌优势，已成功拓展大客户成飞集团在 3D 打印方面的相关业务。目前，标的

公司已具备打印航空金属零部件的能力，该业务正处于产品性能测试阶段，3D 打印（激光）生产线建设项目具有必要性，未来产能消化具有可实现性；

5、公司本次募投项目中，涉及到效益测算的为 3D 打印（激光）生产线建设项目，相关效益测算的具体测算过程和测算依据谨慎、合理，效益测算具有可实现性；

6、截至本回复出具日，3D 打印（激光）生产线建设项目已经成都市双流区发展和改革局投资项目备案，并通过成都市双流生态环境局项目环评。若配套募集资金发行失败，公司将以自有资金或自筹资金的方式解决本项目资金需求。因此，不存在影响该项目进展的实质性障碍。

## **问题 17**

报告书显示，本次交易对手方陈征宇持有 100%股权的成都威锋航空科技有限公司（以下简称“成都威锋”）存在经营范围与通宇航空相同的情况，成都威锋未实际开展业务，经营范围正在变更中。（1）请补充披露成都威锋 2019 年度主要财务数据。（2）请补充披露成都威锋的设立时间及意图，经营范围变更申请时间、申请进度及预计变更完成时间，未完成经营范围变更的原因，是否存在同业竞争情形、是否构成本次交易实施的障碍。（3）公开资料显示，成都威锋 2019 年 2 月取得了年产 2000 件航空零部件生产线项目环境影响报告表审查批复（双环建[2019]23 号）。请补充披露上述生产线项目后续的具体建设情况、生产经营情况及未来相关安排，并说明报告书披露的成都威锋未实际开展业务是否真实、准确。（4）请补充披露前次交易对交易对手方解决同业竞争的要求及相关交易对手方的具体落实情况。请独立财务顾问对上述事项、律师对事项（2）和（4）进行核查并发表明确意见。

### **【回复概述】**

成都威锋设立的意图主要系为了承接通宇航空低端业务，后因上市公司启动对通宇航空的收购，未实际进行经营活动，与通宇航空不存在同业竞争的情形，



现已向工商机关申请注销。上市公司及前次交易对手已采取相关措施和签订相关承诺禁止交易对手有同业竞争的行为，未有交易对手有违反同业禁止承诺的情形。

### 【具体回复】

#### 一、成都威锋 2019 年度主要财务数据

单位：万元

| 科目  | 2019 年度/2019.12.31 |
|-----|--------------------|
| 总资产 | 520.42             |
| 负债  | 525.97             |
| 收入  | 10.42              |
| 净利润 | -5.56              |

2019 年度，成都威锋取得的收入主要为资金拆借获取的利息收入。

二、成都威锋的设立时间及意图，经营范围变更申请时间、申请进度及预计变更完成时间，未完成经营范围变更的原因，是否存在同业竞争情形、是否构成本次交易实施的障碍

根据成都威锋的工商档案，成都威锋于 2018 年 10 月 25 日由陈征宇出资设立。因当时通宇航空产能有限，拟通过设立成都威锋承接工装等低端业务。为便于办理工商变更登记手续，陈征宇委托王擎和黄功代为持股。后来，因上市公司启动对通宇航空的收购，该事项未能继续推进，成都威锋亦未开展任何实际经营活动。

经核查，成都威锋已于 2020 年 6 月 9 日完成工商变更登记，名称由成都威锋航空科技有限公司变更为成都瑞满恒贸易有限公司，经营范围由“航空技术开发、技术咨询机械设备及零部件加工”变更为“电子产品销售”。截至本回复出具之日，成都威锋正在办理注销手续，与通宇航空不存在同业竞争情形、不会构成本次交易实施的障碍。

**三、成都威锋 2019 年 2 月取得了年产 2000 件航空零部件生产线项目环境影响报告表审查批复（双环建[2019]23 号）。请补充披露上述生产线项目后续的具体建设情况、生产经营情况及未来相关安排，并说明报告书披露的成都威锋未实际开展业务是否真实、准确**

成都威锋在 2018 年末考虑承接通宇航空部分低端业务，向相关单位申请了环评批复，但因 2019 年 3 月上市公司启动对通宇航空的收购，通宇航空及相关股东为了遵守相关承诺及收购协议的约定，未向成都威锋转移任何业务。因此，虽然成都威锋取得了相关环评批复，但实际未进行相关生产经营活动。报告书中披露成都威锋未实际开展业务真实、准确。

**四、前次交易对交易对手方解决同业竞争的要求及相关交易对手方的具体落实**

根据前次交易各方签署的《深圳光韵达光电科技股份有限公司与陈征宇、俞向明、张智勇、张翥关于成都通宇航空设备制造有限公司之股权收购协议》（以下简称《股权收购协议》），上市公司对交易对手方在解决同业竞争的要求如下：

交易对手方不得直接或间接从事与通宇航空、上市公司及其子公司现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动；

交易对手方不得拥有从事与上市公司可能产生同业竞争的其他任何企业的任何股份、股权或在任何竞争企业有任何权益，也不会直接或间接投资、收购从事相竞争业务的企业；

交易对手方如从任何第三方获得的任何商业机会与上市公司之业务构成直接竞争的，交易对手方将直接放弃该等商业机会；

交易对手方不得向与上市公司构成竞争的其他公司、企业、组织或个人提供技术信息、工艺流程、销售渠道等商业秘密。

根据交易对手方填写的调查问卷、交易对手方和上市公司的书面确认前次交易交易对手方不存在违反上述避免同业竞争承诺的情形。

## 五、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：成都威锋设立的意图主要系为了承接通宇航空低端业务，后因上市公司启动对通宇航空的收购，未实际进行经营活动，与通宇航空不存在同业竞争的情形，现已向工商机关申请注销。上市公司及前次交易对手已采取相关措施和签订相关承诺禁止交易对手有同业竞争的行为，独立财务未发现交易对手有违反同业禁止承诺的情形。

### 问题 18

报告书显示，通宇航空 2020 年至 2022 年承诺净利润需扣除使用配套募集资金投资所产生的收益。此外，通宇航空业绩承诺实现情况及盈利补偿期间届满的资产减值情况以合格审计机构出具的专项审核报告、减值测试报告为准。

(1) 请补充披露未来是否能够将通宇航空现有 3D 打印业务和本次募投项目建设产生的效益进行有效区分，是否存在相关收益混合导致业绩承诺实现情况计算不准确的可能性。

(2) 请补充披露将来审计机构出具的专项审核报告及减值测试报告是否需本次交易各方同意或认可，相关合同是否就审计意见类型进行明确约定等。

请独立财务顾问对上述事项、会计师对事项(1)进行核查并发表明确意见。

#### 【回复概述】

标的公司已设立全资子公司开展所有募集资金投资项目建设工作并负责项目建成后的运营，能够独立核算项目资产、收入、成本和费用，因此可实现募投项目收益与承诺业绩的区分，不存在相关收益混合导致业绩承诺实现情况计算不准确的可能性。

按照上市公司章程及三会决议规则，未来审计机构出具的专项审核报告及减值测试报告经上市公司董事会及股东大会决议通过并公开披露即生效。

#### 【具体分析】

**一、补充披露未来是否能够将通宇航空现有 3D 打印业务和本次募投项目建设产生的效益进行有效区分，是否存在相关收益混合导致业绩承诺实现情况计算不准确的可能性**

上市公司拟募集配套资金不超过 19,600 万元，其中 9,000 万元用于上市公司补充流动资金，占配套募集资金的 45.92%，6,400 万元用于支付本次交易的现金对价、税费和中介费用，4,200 万元用于通宇航空子公司成都通鑫旺航空设备制造有限公司的 3D 打印（激光）生产线建设项目。

上市公司为能够将通宇航空现有 3D 打印业务和本次募投项目建设产生的效益进行有效区分，且拟不存在相关收益混合导致业务承诺实现情况计算不准确的可能性，将通过采取以下措施：

1、上述募配募集资金到位后，光韵达将严格执行中国证监会及深圳证券交易所有关规定，将本次发行的募集资金存放于董事会决定的专项账户。光韵达将根据项目进度逐步投入募集资金，同时，光韵达将严格按照计划的募集资金投向使用募集资金，并及时履行董事会和股东大会审批程序和信息披露义务。

2、通宇航空单独设立募投项目子公司通鑫旺方便有效与现有业务做会计核算区分。确保相关产能及资产与母公司通宇航空保持相对独立，并对募投项目相关的固定资产、存货、应收应付款项等项目进行精细化管理，项目投产后，划分募投项目的生产人员，以确保募投项目的收入、成本、费用可以独立于通宇航空原有产能进行核算。具体措施如下：

2.1、通宇航空从募投项目投资开始，委派专人负责实施，单独核算成本、费用。此外，将在原有业务销售台账的基础上设立新项目销售台账，核算项目实现的收入情况，并结转相应成本；建立单独台账归集本次募投项目支出，对新增产能的成本费用进行独立核算。

2.2、在通宇航空业绩承诺期 2020 年至 2022 年，如发生由新项目生产的航空零配件等产品对原业务（母公司通宇航空）进行销售时（即除新项目对外销售及形成库存的部分），按对外公允价格进行销售并以此核算损益。

3、本次募集资金到位前，针对本次募投项目投入的资金由光韵达专项投入，并存放在专项账户（非募集资金专项账户）进行单独核算。如通宇航空有资金投入，也存入该账户核算，并在计算原业绩承诺时，考虑通宇航空自有资金投入部分的资金占用费，费率按照银行当期存款基准利率计算。

4、为对本次募集资金使用带来的效益与通宇航空原业务效益进行有效区分，业绩承诺期每个会计年度，上市公司将聘请会计师对本次募集资金的存放与使用情况进行审计。会计师将按照中国注册会计师审计准则的规定执行审计工作，通过核查收入、成本、应收、应付等专项账户的设立与会计记录，验证其核算准确、及时、完整等程序，对本次募投项目及此次资产重组的利润承诺及实现情况进行核查，查验本次发行的募集资金是否按照既定的用途使用，并对业绩承诺实现情况出具专项审核意见。

## **二、补充披露将来审计机构出具的专项审核报告及减值测试报告是否需本次交易各方同意或认可，相关合同是否就审计意见类型进行明确约定等**

本次交易涉及的《盈利补偿协议》相关约定如下：

### **“4 实际净利润数与资产减值的确定**

4.1 双方同意，在盈利补偿期间内每个会计年度结束时，由甲方聘请合格审计机构对目标公司的实际盈利情况出具专项审核意见。目标公司于盈利补偿期间内每年实现的实际净利润数应根据合格审计机构出具的上述专项审核意见结果为依据确定。

4.2 甲方将在盈利补偿期间内每年的年度报告中单独披露目标公司所对应的实际净利润数与同期预测净利润数的差异情况。

4.3 各方同意，甲方在盈利补偿期间届满时，聘请合格审计机构对标的资产进行减值测试并出具专项审核意见。标的资产在盈利补偿期间的减值情况根据合格审计机构出具的上述专项审核意见结果为依据确定。”

综上，审计机构出具的专项审核报告及减值测试报告无需取得本次交易各方同意或认可，相关报告只需履行上市公司审议程序后即生效，对交易对手方产生法律约束力。

本次交易涉及的《盈利补偿协议》虽未对专项审核报告及减值测试报告的审计意见类型进行明确约定，但本次收购完成后，通宇航空成为上市公司全资子公司，其将严格参照上市公司内控制度和标准进行日常运营和财务管理，因此其被出具非标准审计意见的可能性较小，因此交易双方未对审计意见类型进行明确约定。

### 三、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司已设立全资子公司开展所有募集资金投资项目建设工作并负责项目建成后的运营，能够独立核算项目资产、收入、成本和费用，因此可实现募投项目收益与承诺业绩的区分，不存在相关收益混合导致业绩承诺实现情况计算不准确的可能性。

2、按照上市公司章程及三会决议规则，未来审计机构出具的专项审核报告及减值测试报告经上市公司董事会及股东大会决议通过并公开披露即生效。

### 问题 19

报告书显示，通宇航空预计 2020 年至 2023 年期间进行设备投资和新厂区装修投资，预测资本性支出分别为 2,923.11 万元、2,500 万元、2,500 万、2,000 万元，2024 年及以后年度无资本性支出计划。预计 2020 年至 2023 年期间预测折旧和摊销分别为 565.90 万元、918.98 万元、1,132.16 万元、1,271.32 万元，2024 年及以后年度为 1,405.39 万元。请结合现有产能、产能利用率、预测期产能规划、新产品线投资计划、相关技术的研发进展、生产设备成新率、残值情况、固定资产更新计划、无形资产使用年限及更新计划、长期待摊费用具体明细等，补充披露 2020 年至 2023 年资本性支出及折旧和摊销预测的依据及合理性。请独立财务顾问、评估师对上述事项进行核查并发表明确意见。

## 【回复概述】

标的公司的产能扩充计划是管理层根据标的公司现有产能、生产需求和公司未来经营发展规划制定的，其中 2020 年的机器设备投资已签采购合同并支付了定金。根据标的公司目前的固定资产总额 4,000 万元估算，现有产能已实现的年产值在 8,000 万元左右，按现有设备的单位产值估算，未来资产性投资计划完成后的固定资产总额将达到 1.34 亿，产能充分利用状态下预计可实现产值 2.6 亿元，未来稳定年预测的含税收入约 2 亿元，未来预测的资本性支出计划及新增产能是充足的，2020 年至 2023 年标的公司资本性支出的预测依据合理。

未来年度的资产更新和折旧摊销预测符合标的公司基准日各类资产的成新率、经济使用年限等实际使用状态以及未来新增资本性投资计划，资产更新和折旧摊销预测合理。

## 【具体分析】

### 一、现有产能、产能利用率

最近两年一期通宇航空现有产能、产量及产能利用率情况如下：

| 项目      |        | 2020 年 1-2 月 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|---------|--------|--------------|---------|---------|
| 航空零配件产能 | 产能（小时） | 58,098       | 332,500 | 238,540 |
|         | 产量（小时） | 36,522       | 306,974 | 182,950 |
|         | 产能利用率  | 62.86%       | 92.32%  | 76.70%  |
| 工装      | 产能（小时） | 17,394       | 76,668  | 66,708  |
|         | 产量（小时） | 11,155       | 72,384  | 59,595  |
|         | 产能利用率  | 64.13%       | 94.41%  | 89.34%  |

由上表可知，最近两年一期，航空零部件产能利用率分别为 76.70%、92.32%、62.86%。通宇航空租赁用于生产的厂房约 8,000 平米，主要的大型加工设备 40 多台，现有产能已快接近饱和状态，现有厂房及设备的利用率均已快接近 100%。

## 二、预测期产能规划、新产品线投资计划（资本性支出情况）

根据标的公司管理层制定的产能扩充计划，预测未来各年度的机器设备投资支出（含税）如下：

单位：万元

| 项目/年度  | 2020年<br>3-12月 | 2021年    | 2022年    | 2023年    | 2024年 | 2025年<br>及以后 |
|--------|----------------|----------|----------|----------|-------|--------------|
| 机器设备投资 | 2,923.11       | 2,500.00 | 2,500.00 | 2,000.00 | -     | -            |

上述产能扩充计划是管理层根据标的公司现有产能、生产需求和未来经营发展规划制定的，其中 2020 年的机器设备投资已签采购合同并支付了定金。根据标的公司目前的固定资产总额 4,000 万元估算，现有产能已实现的年产值在 8,000 万元左右，按现有设备的单位产值估算，未来资产性投资计划完成后的固定资产总额将达到 1.34 亿，产能充分利用状态下预计可实现产值 2.6 亿元，未来稳定年预测的含税收入约 2 亿元，未来预测的资本性支出计划及新增产能是充足的，2020 年至 2023 年标的公司资本性支出的预测依据合理。

## 三、相关技术的研发进展

标的公司起步于航空飞行器零部件工装行业，后又扩展至航空零部件加工行业，在长期的生产过程中，掌握了大量钛合金、铝合金、不锈钢、非金属材料等航空材料加工方面的工艺技术。目前，标的公司航空零部件精密加工技术在国内同行业中处于前列。

标的公司核心技术主要包括航空零部件加工、工装加工及金属 3D 打印，航空零部件及工装业务的核心技术主要体现在提高加工精度、效率和质量稳定性，降低加工成本和耗损，广泛应用于标的公司目前的主营产品；金属 3D 打印的核心技术主要体现在个性化定制产品和结构复杂的零部件生产，主要应用于飞机复杂零件的生产加工。

标的公司主要生产技术的研发进展如下：

| 序号 | 主要技术     | 基本概况                 | 所处阶段 |
|----|----------|----------------------|------|
| 1  | 快换定位装置工装 | 通过快换定位装夹工装的研发使用，减少了操 | 批量运用 |



| 序号 | 主要技术                 | 基本概况                                                 | 所处阶段  |
|----|----------------------|------------------------------------------------------|-------|
|    |                      | 作工人的装夹找正时间，从而大幅度提高了数控加工效率及精度                         |       |
| 2  | 控制长梁薄壁零件变形方案工艺改进技术   | 通过控制长梁薄壁零件变形方案工艺改进，目前能更好的控制长梁薄壁零件的变形，提高了长梁薄壁零件的质量稳定性 | 批量运用  |
| 3  | 数控加工机床自适应系统          | 通过数控加工机床自适应系统的使用，减少了数控加工过程中走空刀，空运行的时间，从而大幅提高了数控加工效率  | 小批量运用 |
| 4  | 复杂钛合金航空零部件选区激光熔化成型技术 | 根据客户对钛合金产品的相关参数要求，利用金属3D打印激光选区熔化技术等工艺打印钛合金零部件        | 试生产   |
| 5  | 复杂铝合金航空零部件选区激光熔化成型技术 | 根据客户对铝合金产品的相关参数要求，利用金属3D打印激光选区熔化技术等工艺打印钛合金零部件        | 试生产   |

#### 四、生产设备成新率、残值情况

##### （一）生产设备成新率、残值情况

根据生产设备（机器设备）的经济使用年限估算基准日现有生产设备的成新率如下：

| 序号 | 设备名称           | 启用日期       | 账面原值（元）      | 成新率 % | 加权成新率（%） |
|----|----------------|------------|--------------|-------|----------|
| 1  | 气体保护焊机         | 2014/12/30 | 3,931.62     | 49    | 0.00     |
| 2  | 加工中心 V-50L     | 2015/6/30  | 401,709.50   | 68    | 0.71     |
| 3  | 加工中心 V-50L     | 2015/1/30  | 410,256.43   | 66    | 0.70     |
| 4  | 立式加工中心         | 2016/7/30  | 897,435.90   | 75    | 1.74     |
| 5  | 定梁龙门加工中心       | 2016/4/30  | 809,401.62   | 74    | 1.55     |
| 6  | 立式加工中心 CFV1100 | 2016/11/30 | 1,299,145.30 | 79    | 2.65     |
| 7  | 定梁龙门加工中心       | 2017/5/31  | 840,854.70   | 81    | 1.76     |
| 8  | 定梁龙门加工中心       | 2017/5/31  | 840,854.70   | 81    | 1.76     |
| 9  | 数控车床系列         | 2017/5/31  | 239,316.24   | 72    | 0.45     |
| 10 | 数控车床系列         | 2017/5/31  | 239,316.24   | 72    | 0.45     |
| 11 | 定梁龙门加工中心       | 2017/4/30  | 1,606,837.61 | 81    | 3.37     |
| 12 | 工具柜            | 2017/4/30  | 7,692.31     | 71    | 0.01     |
| 13 | 钳工桌            | 2017/4/30  | 5,128.21     | 71    | 0.01     |
| 14 | 定梁龙门加工中心       | 2016/12/31 | 829,059.83   | 79    | 1.69     |
| 15 | 定梁龙门加工中心       | 2016/12/31 | 829,059.83   | 79    | 1.69     |
| 16 | 立式加工中心         | 2016/12/31 | 316,239.32   | 79    | 0.65     |
| 17 | 立式加工中心         | 2016/12/31 | 316,239.32   | 79    | 0.65     |
| 18 | 立式加工中心         | 2016/12/31 | 1,299,145.30 | 79    | 2.65     |

| 序号 | 设备名称         | 启用日期       | 账面原值（元）      | 成新率 % | 加权成新率（%） |
|----|--------------|------------|--------------|-------|----------|
| 19 | 桥式五轴高速铣削中心   | 2016/12/31 | 3,735,042.74 | 79    | 7.63     |
| 20 | 定梁系列龙门加工中心   | 2016/12/31 | 1,282,051.28 | 79    | 2.62     |
| 21 | 定梁系列龙门加工中心   | 2016/12/31 | 957,264.96   | 79    | 1.96     |
| 22 | 龙门加工中心 3 米   | 2017/1/31  | 2,050,000.00 | 80    | 4.24     |
| 23 | 立式金属带锯床      | 2017/9/30  | 16,239.32    | 77    | 0.03     |
| 24 | 减速机          | 2017/10/30 | 7,410.26     | 77    | 0.01     |
| 25 | 烘箱           | 2017/11/30 | 17,094.02    | 78    | 0.03     |
| 26 | 定梁系列龙门加工中心   | 2017/12/30 | 1,282,051.28 | 86    | 2.85     |
| 27 | 双级压缩空压机      | 2018/2/28  | 82,905.98    | 80    | 0.17     |
| 28 | 双级压缩空压机      | 2018/2/28  | 45,299.15    | 80    | 0.09     |
| 29 | 变频空压机        | 2018/2/28  | 19,230.77    | 80    | 0.04     |
| 30 | 光钎激光打标机      | 2018/2/28  | 25,641.03    | 80    | 0.05     |
| 31 | 真空系统（泵）      | 2018/2/28  | 22,222.22    | 80    | 0.05     |
| 32 | 线切割快走丝       | 2018/1/30  | 82,051.28    | 79    | 0.17     |
| 33 | 定梁系列龙门加工中心   | 2018/4/30  | 1,014,444.44 | 88    | 2.31     |
| 34 | 数控车床         | 2018/4/30  | 221,709.40   | 81    | 0.46     |
| 35 | 数控车床         | 2018/4/30  | 212,649.57   | 81    | 0.45     |
| 36 | 立式加工中心       | 2018/4/30  | 1,651,709.40 | 88    | 3.76     |
| 37 | 二保焊机         | 2018/4/30  | 5,384.62     | 81    | 0.01     |
| 38 | 打标机          | 2018/5/23  | 3,461.54     | 82    | 0.01     |
| 39 | 炮塔铣床         | 2018/5/23  | 27,155.17    | 82    | 0.06     |
| 40 | 锯床           | 2018/5/23  | 21,551.72    | 82    | 0.05     |
| 41 | GB 卧式系列金属带锯床 | 2018/5/23  | 31,034.48    | 82    | 0.07     |
| 42 | 炮塔铣床         | 2018/5/23  | 28,017.24    | 82    | 0.06     |
| 43 | 高速电火花小加工机床   | 2018/5/23  | 22,844.83    | 82    | 0.05     |
| 44 | 桥式五轴高速铣削中心   | 2018/10/23 | 4,145,517.24 | 91    | 9.75     |
| 45 | 数控车床系列       | 2018/12/23 | 512,586.21   | 88    | 1.17     |
| 46 | 关节式测量臂       | 2019/1/31  | 336,206.90   | 89    | 0.77     |
| 47 | 三坐标测量机       | 2019/3/31  | 441,379.31   | 91    | 1.04     |
| 48 | 真空系统         | 2019/6/30  | 25,646.02    | 93    | 0.06     |
| 49 | 高性能龙门型加工中心   | 2019/7/31  | 2,265,486.73 | 96    | 5.62     |
| 50 | 五轴加工中心机      | 2019/7/31  | 2,035,398.23 | 96    | 5.05     |
| 51 | 数控钻孔攻牙机      | 2019/7/31  | 548,672.57   | 96    | 1.36     |
| 52 | 龙门型加工中心机     | 2019/7/31  | 2,212,389.38 | 96    | 5.49     |
| 53 | 分度盘          | 2019/7/31  | 76,106.19    | 94    | 0.18     |
| 54 | 手持光谱仪        | 2019/8/30  | 222,123.90   | 95    | 0.55     |
| 55 | 稳压变压器        | 2019/9/30  | 30,619.47    | 96    | 0.08     |
| 56 | 单柱液压柱        | 2019/10/31 | 67,256.64    | 97    | 0.17     |
| 57 | 偏摆检测仪        | 2019/10/31 | 7,964.60     | 97    | 0.02     |

| 序号 | 设备名称       | 启用日期       | 账面原值（元）       | 成新率 % | 加权成新率（%） |
|----|------------|------------|---------------|-------|----------|
| 58 | 电火花数据线切割机床 | 2019/7/31  | 86,584.03     | 94    | 0.22     |
| 59 | 线切割        | 2019/7/31  | 69,026.55     | 94    | 0.17     |
| 60 | 电火花数控线切割机床 | 2019/7/31  | 84,955.75     | 94    | 0.21     |
| 61 | 摇臂钻床       | 2019/7/31  | 12,831.86     | 94    | 0.03     |
| 62 | 磨床         | 2019/7/31  | 84,513.27     | 94    | 0.21     |
| 63 | 立式加工中心     | 2017/1/31  | 390,000.00    | 80    | 0.81     |
| 64 | 电动单梁起重机    | 2017/5/31  | 50,000.00     | 72    | 0.09     |
| 65 | 三坐标测量机     | 2017/1/31  | 427,350.43    | 69    | 0.76     |
| 66 | 增容配电工程     | 2017/6/30  | 306,306.31    | 83    | 0.66     |
| 67 | 焊机         | 2017/4/30  | 4,957.26      | 71    | 0.01     |
| 68 | 钛、铝专用精密测厚仪 | 2017/9/30  | 29,902.91     | 77    | 0.06     |
| 69 | 手推式洗地机     | 2019/2/28  | 5,680.00      | 90    | 0.01     |
| 70 | 分度头        | 2019/5/31  | 88,688.00     | 92    | 0.21     |
| 71 | 分度盘        | 2017/12/30 | 42,735.04     | 79    | 0.09     |
| 72 | 工作台        | 2018/4/30  | 4,615.48      | 81    | 0.01     |
| 合计 |            |            | 38,671,590.96 | -     | 84.57    |

根据上述方法估算，基准日现有生产设备的平均成新率为 85%左右，现有设备的成新率较高。

## （二）残值

截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空各类固定资产的残值率和残值情况如下：

| 类别      | 残值率（%） | 截至 2020 年 2 月 29 日账面原值（万元） | 截至 2020 年 2 月 29 日残值（万元） |
|---------|--------|----------------------------|--------------------------|
| 机器设备    | 5      | 807.78                     | 40.39                    |
| 运输设备    | 5      | 27.81                      | 1.39                     |
| 电子及办公设备 | 5      | 95.73                      | 4.79                     |
| 合计      |        | 931.32                     | 46.57                    |

由上表可知，截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空的固定资产残值为 46.57 万元，占固定资产原值比为 5%。

### （三）无形资产使用年限及更新计划

无形资产使用年限分为使用寿命不确定的无形资产和使用寿命确定的无形资产。截至 2020 年 2 月 29 日，通宇航空无形资产仅为办公软件，预计使用寿命 3-10 年，摊销方法为直线法，账面价值为 6.90 万元。

### 五、固定资产、无形资产等资产更新预测情况及长期待摊费用具体明细

本次评估基于各类固定资产、无形资产及长期待摊费用经济使用年限和成新率等的具体特点，对于车辆、办公及电子设备、生产办公软件等更新年限较短的固定资产和无形资产自 2020 年开始按照更新=当期折旧的方式预测资产更新；对于机器设备及装修费等更新年限较长的固定资产及长期待摊费用根据其目标成新率自 2025 年开始按照资产更新=当期折旧的方式考虑资产更新，预测各期的资产更新具体如下：

单位：万元

| 项目/年度                | 2020 年<br>3-12 月 | 2021 年       | 2022 年       | 2023 年       | 2024 年       | 2025 年及<br>以后   |
|----------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| 车辆                   | 10.48            | 12.58        | 12.58        | 12.58        | 12.58        | 12.58           |
| 机器设备                 | -                | -            | -            | -            | -            | 1,241.07        |
| 办公及电子设备              | 26.24            | 37.49        | 40.50        | 40.50        | 40.50        | 40.50           |
| <b>固定资产更新小计</b>      | <b>36.72</b>     | <b>50.07</b> | <b>53.07</b> | <b>53.07</b> | <b>53.07</b> | <b>1,294.14</b> |
| 无形资产更新               | 9.37             | 11.25        | 11.25        | 11.25        | 11.25        | 11.25           |
| 长期待摊费用更新             | -                | -            | -            | -            | -            | 100.00          |
| <b>无形资产及长期待摊更新小计</b> | <b>9.37</b>      | <b>11.25</b> | <b>11.25</b> | <b>11.25</b> | <b>11.25</b> | <b>111.25</b>   |
| <b>资产更新合计</b>        | <b>46.09</b>     | <b>61.32</b> | <b>64.32</b> | <b>64.32</b> | <b>64.32</b> | <b>1,405.39</b> |

预测各期的长期待摊费用具体明细构成为原厂区的装修费摊销和新厂区的装修费摊销，具体明细构成如下：

单位：万元

| 项目                | 2020 年<br>3-12 月 | 2021 年        | 2022 年        | 2023 年       | 2024 年<br>及以后 |
|-------------------|------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 原厂区装修费摊销          | 44.82            | -             | -             | -            | -             |
| 新厂区装修费摊销          | 50.00            | 100.00        | 100.00        | 50.00        | 100.00        |
| <b>长期待摊费用摊销合计</b> | <b>94.82</b>     | <b>100.00</b> | <b>100.00</b> | <b>50.00</b> | <b>100.00</b> |

## 六、2020年至2023年资本性支出及折旧和摊销预测的依据及合理性

本次评估中，按照标的公司执行的固定资产折旧政策和无形资产、长期待摊费用摊销政策，以基准日经审计的资产账面原值、预计使用期限、加权折旧率（摊销率）等为基础，同时考虑未来新增固定资产的折旧，估算未来经营期的折旧额和摊销额。具体如下：

### 未来年度折旧预测

单位：万元

| 项目      |            | 2020年<br>3-12月 | 2021年  | 2022年    | 2023年    | 2024年及<br>以后 |
|---------|------------|----------------|--------|----------|----------|--------------|
| 车辆      | 原有固定资产折旧   | 10.48          | 12.58  | 12.58    | 12.58    | 12.58        |
|         | 当期新增固定资产折旧 | -              | -      | -        | -        | -            |
|         | 小计         | 10.48          | 12.58  | 12.58    | 12.58    | 12.58        |
| 机器设备    | 原有固定资产折旧   | 306.15         | 652.57 | 862.75   | 1,072.93 | 1,241.07     |
|         | 当期新增固定资产折旧 | 118.83         | 105.09 | 105.09   | 84.07    | -            |
|         | 小计         | 424.98         | 757.66 | 967.84   | 1,157.00 | 1,241.07     |
| 办公及电子设备 | 原有固定资产折旧   | 23.74          | 34.49  | 40.50    | 40.50    | 40.50        |
|         | 当期新增固定资产折旧 | 2.50           | 3.00   | -        | -        | -            |
|         | 小计         | 26.24          | 37.49  | 40.50    | 40.50    | 40.50        |
| 折旧合计    |            | 461.70         | 807.73 | 1,020.91 | 1,210.07 | 1,294.14     |

### 未来年度摊销预测

单位：万元

| 项目       | 2020年<br>3-12月 | 2021年  | 2022年  | 2023年 | 2024年<br>及以后 |
|----------|----------------|--------|--------|-------|--------------|
| 无形资产摊销   | 9.37           | 11.25  | 11.25  | 11.25 | 11.25        |
| 原厂区装修费摊销 | 44.82          | -      | -      | -     | -            |
| 新厂区装修费摊销 | 50.00          | 100.00 | 100.00 | 50.00 | 100.00       |
| 摊销合计     | 104.19         | 111.25 | 111.25 | 61.25 | 111.25       |

综上所述，未来年度的资产更新和折旧摊销预测符合标的公司基准日各类资产的成新率、经济使用年限等实际使用状态以及未来新增资本性投资计划，资产更新和折旧摊销预测是合理的。

## 七、独立财务顾问核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、标的公司的产能扩充计划是管理层根据标的公司现有产能、生产需求和公司未来经营发展规划制定的，其中 2020 年的机器设备投资已签采购合同并支付了定金。根据标的公司目前的固定资产总额 4,000 万元估算，现有产能已实现的年产值在 8,000 万元左右，按现有设备的单位产值估算，未来资本性投资计划完成后的固定资产总额将达到 1.34 亿，产能充分利用状态下预计可实现产值 2.6 亿元，未来稳定年预测的含税收入约 2 亿元，未来预测的资本性支出计划及新增产能是充足的，2020 年至 2023 年标的公司资本性支出的预测依据合理。

2、未来年度的资产更新和折旧摊销预测符合标的公司基准日各类资产的成新率、经济使用年限等实际使用状态以及未来新增资本性投资计划，资产更新和折旧摊销预测合理。

（本页无正文，为《华创证券有限责任公司关于深圳证券交易所<关于对深圳光韵达光电科技股份有限公司的重组问询函>之核查意见》之签署页）

财务顾问主办人： \_\_\_\_\_  
汪文雨                      沈明杰                      刘 乐

华创证券有限责任公司

2020 年 7 月 29 日