

北京新兴东方航空装备股份有限公司 关于对深圳证券交易所关注函回复的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

北京新兴东方航空装备股份有限公司（以下简称“新兴装备”、“上市公司”或“公司”）于2020年9月30日收到深圳证券交易所中小板公司管理部《关于对北京新兴东方航空装备股份有限公司的关注函》（中小板关注函【2020】第499号）（以下简称“《关注函》”），公司收到《关注函》后高度重视，会同中介机构并组织本次交易的相关方立即开展相关问题的回复工作，现回复说明如下：

问题一、请结合标的资产组的经营模式、在手订单情况及订单的可延续性、持续盈利能力等因素详细说明你公司收购该资产组的原因，分析论证标的资产组与你公司业务的协同性，进一步说明本次关联交易的必要性，是否存在其他利益倾斜安排。

回复：

一、标的资产组的经营模式

标的资产组现阶段的产品全部为军品，均在国内销售，标的资产组的经营模式符合军工行业的经营模式。标的资产组的经营模式主要表现在以下几个方面：

1、行业经营模式

国内军方对于军品采购制定了严格的配套管理体系，对于定型产品，其整机主机及主要部件和供应商均已确定，未经军方相应的审批程序，不得更改。军品定价履行严格的审批程序，军品价格一般由军方审价确定。军品采购具有较好的延续性，因此军品订单具有较强的延续性，但具体的型号和订单量可能在各年度有所波动。

2、盈利模式

产品销售是标的资产组的主要盈利模式，标的资产组的产品销售主要为两类：直升机模拟训练系统销售给军方用于日常模拟训练，机载端合成视景系统销售给航空工业主机厂所用于提高直升机内飞行员的环境感知能力，辅助飞行员降低直升机与地面障碍物碰撞风险。

3、采购模式

标的资产组采取以销定产模式，具体采购数量依据订单及生产计划制定。标的资产组执行供应商备案及合格供应商遴选制度，提供重要生产物料的供应商必须从合格供应商名录中选取。

4、生产模式

标的资产组产品的生产严格按照产品定型时的工艺标准和军用标准进行，由驻厂军代表实行全过程质量监督。标的资产组根据已签订的军品销售合同及对未来一年市场预测情况编制年度生产计划。如遇军方或航空工业主机厂商临时订货，标的资产组将根据实际情况对生产计划 and 生产进度进行调整。

5、销售模式

武器装备必须获得军品设计定型批准后才能销售，由于军品的特殊性，标的资产组产品均采用直销模式，即直接销售给军方或航空工业主机厂所，并与客户签订正式的销售合同，产品完成生产后由相关军种的军代表对产品质量进行验收确认。对于直接交付军方的产品，于产品经驻厂军代表验收合格并交付产品时确认收入；对于交付给航空工业主机厂商的产品，于产品交付并取得客户验收单据时确认收入。对于需要军方审价的产品，军方已完成审价的，在符合收入确认条件时，按照审定价格确认收入；尚未完成审价的，在符合收入确认条件时，按照暂定价格确认收入，在收到军方审价批复意见后，按差价确认当期收入。

6、研发模式

标的资产组拥有专业的研发团队，负责整体研发工作。研发流程一般分为立项论证、方案论证、工程研制（初样、试样）和设计定型等阶段。

7、保密管理

某些军品和技术，特别是高精尖武器装备的技术与生产涉及国家安全和战略意图的实现，应处于高度保密状态。军工生产企业必须获得相应等级的保密资质，

建立严密的保密体系，方可承担武器装备生产任务。北京中航双兴科技有限公司（以下简称“中航双兴”）拥有《二级保密资格单位证书》，标的资产组在日常生产经营过程中严格执行了军方的保密管理制度。

标的资产组的经营模式与公司军品经营模式基本相同，公司管理团队对军品经营模式十分熟悉，军品业务管理经验丰富，公司收购标的资产组后可以迅速对标的资产组的资源进行整合，可以使收购的效果大大提高，增强上市公司的竞争力与盈利能力。

二、在手订单情况、订单的可延续性

1、在手订单情况

截至 2020 年 6 月 30 日，标的资产组的在手订单总额约为 4.3 亿元，具体情况详见本公告“问题四”的“回复”之“二、2、截至 2020 年 6 月 30 日标的资产组在手订单情况”的相关内容。军方一般严格按照军费开支计划进行采购，因此标的资产组的在手订单进展顺利。中航双兴从 2007 年开始进行直升机模拟训练系统和图像生成器产品相关的技术研发和技术储备工作，标的资产组主要生产直升机模拟训练系统和机载端合成视景系统。直升机模拟训练系统于 2010 年立项研制、2018 年获得订购合同，客户为军方；机载端合成视景系统于 2019 年中标，客户为航空工业主机厂所，最终客户为军方。

2、订单的可延续性

中航双兴目前为国内军方直升机 XX 模拟训练系统与直升机机载合成视景设备批量生产交付的唯一供应商，产品均已在军方定型，产品定型并对客户形成批量供应后，可在较长期间内具有一定的优势地位。我国军方的采购需求具有可持续性，采购对象是已设计定型的军品，标的资产组主要客户为军方及航空工业主机厂所，拥有优质的客户资源。标的资产组所处的行业属于技术密集型行业，需要较长时间的技术研发积累和储备，对新进入企业设立了一定的技术门槛。军工产品对稳定性、可靠性、安全性要求非常高，军工企业要经过长期、良好的应用和服务才能取得军方客户的信任。武器装备在军方定型后，即融入了相应的装备或设计体系。为保证国防体系的安全和完整，保持其战斗能力的延续和稳定性，军方不会轻易更换其主要装备或配套产品，并在其后续的产品日常维护与维修、技术改进和升级、更新换代、备件采购中对该产品的供应商存在一定的技术和产

品依赖，形成“科研、购置、维修一体化”的装备供应体系。

预计标的资产组未来将持续获得新增订单，充足的在手订单和新增订单将为标的资产组的未来经营业绩提供有力保障，本次交易有利于增强上市公司的盈利能力。

三、持续盈利能力

我国国防支出保持稳步增长，装备费占国防预算的比重逐年提升，随着我国国防信息化建设的不断加快，标的资产组所处行业具备良好的成长性。根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“大华会计师”）出具的审计报告，标的资产组 2019 年、2020 年 1-6 月的营业收入分别为 207.81 万元、6,606.25 万元，营业成本分别为 60.24 万元、5,111.59 万元，净利润分别为-1,723.01 万元、1,209.30 万元；根据中联资产评估集团有限公司（以下简称“中联评估”）出具的评估报告，标的资产组 2020 年 7 月至 2020 年 12 月预测的营业收入为 2,220.05 万元、营业成本为 994.22 万元、净利润为 746.27 万元。根据上述审计、评估报告，标的资产组 2020 年至 2025 年的盈利预测情况如下：

单位：万元

项目名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	8,826.30	17,372.81	18,532.14	19,813.18	20,752.22	21,807.17
营业成本	6,105.81	13,370.35	13,728.09	14,303.55	14,681.41	15,191.42
净利润	1,955.57	2,125.66	2,693.04	3,220.49	3,614.49	3,994.76

综上，标的资产组具备稳定的经营模式、截至 2020 年 6 月 30 日拥有总额约 4.3 亿元的在手订单、相关产品的订单具备可延续性、拥有良好的持续盈利能力。因此，上市公司从实现未来发展战略、丰富产品业务结构、实现多元化发展、提高业务协同性、提升盈利能力和抗风险能力等方面考虑，拟对标的资产组进行收购。

四、标的资产组与公司业务的协同性

上市公司与标的资产组的产品都属于军品，与军用直升机相关，最终客户同为军方，本次收购有利于增强上市公司在军用直升机领域的核心竞争力，进一步提高客户稳定性。

上市公司的主要产品机载悬挂/发射装置、飞机信息管理与记录系统、军用自主可控计算机等都属于机电一体化的高科技产品，大部分为硬件类产品。标的

资产组技术团队拥有多年图形图像、仿真训练产品的技术研发能力和生产经验，直升机模拟训练系统和机载端合成视景系统的研发设计能力、生产管理能力、品质管理能力均已达到行业先进水平。标的资产组拥有 9 项涉及军事模拟仿真的计算机软件著作权，主要产品拥有完全自主知识产权，核心技术均为自主研发成果，整体技术实力处于国内同行业领先水平。标的资产组拥有近 40 人的研发生产团队，其中核心技术研发人才 20 人，在图形图像引擎、联合试验仿真平台、战术级模拟训练平台、机载综合图像处理技术、三维地景显示、三维地形显示、障碍物显示、地形提示及警告、数据源精度提示、数据库更新、支持接入实时外部传感器信号并完成融合等方面拥有丰富的技术研发实力和综合应用能力。随着我国国防信息化建设的不断加快，本次收购有利于提升上市公司在产品智能化、信息化方面的整体技术水平，进一步提升上市公司在军用直升机领域的核心竞争力。

上市公司作为航空机载产品的供应商，客户主要为航空工业主机厂所及其配套厂商，标的资产组的客户主要为军方和航空工业主机厂所。本次收购有利于上市公司进一步拓宽客户资源，并实现业务向产业链下游的进一步延伸。

因此，本次关联交易符合上市公司的未来发展战略，有利于增强公司可持续发展能力，符合公司和全体股东的利益，具有必要性。本次交易涉及的标的资产组已经具有专业资格的审计机构和具有证券、期货从业资格的评估机构进行审计、评估，并出具了审计报告和资产评估报告。本次交易价格以评估报告的结果为基础由交易双方协商确定，定价客观、公允、合理，符合相关法律法规的规定，不存在损害公司和全体股东利益、特别是中小股东利益的情形。

中联评估是国内大型评估咨询机构，其前身为财政部和经贸委联合组建的中国经济技术投资担保公司评审部，创立于 1994 年。中联评估及其经办评估师与公司、公司控股股东、中航双兴、中航双兴控股股东不存在现实的和潜在的利益关系，同时与相关交易各方亦不存在影响其提供服务的现实及可预期的利益关系或冲突。除正常业务往来外，评估机构与公司、交易对方不存在其他关联关系，具有充分的独立性。公司独立董事也对本次交易发表了事前认可和同意的独立意见。本次交易不存在其他利益倾斜安排。

问题二、请补充披露本次估值的各项关键参数、预测指标及确定依据，列表说明估值的计算过程，可比交易案例的选取依据及合理性，并结合标的资产组的资产状况及核心竞争力说明本次交易评估增值率较高的具体原因、交易定价的公允性及合理性。

回复：

一、本次估值的各项关键参数、预测指标及确定依据

本次评估机构采用现金流量折现法进行评估，现金流量折现法是通过估算被评估对象未来预期收益的现值来判断资产价值的评估方法。资产预计未来现金流量的现值，是评估对象通过生产经营在正常持续经营的状态下可望实现的未来现金流量的折现值。

1、收益模型的选取

基于持续经营的假设前提，采用永续模型分段预测折现的思路，估算资产预计未来现金流量的现值。具体计算公式如下：

P：预计未来现金流量现值；

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

R_i：未来第 i 年的预期收益（企业税后自由现金流量）；

R_n：收益期的预期收益（企业税后自由现金流量）；

r：税后折现率；

n：未来预测收益期；

2、收益期的确定

收益期限通常是指未来获取收益的年限，本次评估采用永续年期作为收益期。本次评估将收益期分为两个阶段，其中，第一阶段为 2020 年 7 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，在此阶段根据产权持有人的经营计划及行业趋势进行预测；第二阶段 2026 年 1 月 1 日起为永续经营，在此阶段每年的经营情况趋于稳定。

3、营业收入的预测

标的资产组目前主要从事航空仿真业务领域，主要产品包括以图形图像实时

渲染、模拟仿真为核心技术的直升机模拟训练系统与机载端合成视景系统等设备的设计、研发、生产和销售。

(1) 销量的预测分析

1) 国防军工投入持续加大

近年来我国加大了对国防军事领域的投入，国防支出保持稳步增长，2008年—2018年的复合增速为10.23%。根据2019年政府工作报告，2019年中央国防预算达到11,899亿元，同比增长约7.5%，保持增长趋势。目前我国军费占政府支出、GDP比重均处于较低水平，预计未来我国国防支出依然具有较大的增长空间，为国防科技工业及相关企业的快速发展提供了良好的机遇。

2) 行业政策的有力支持

装备费占国防预算的比重逐年提升，2010年—2017年装备投入复合增长率达到13.44%，高于国防支出整体水平。我国装备费占国防预算的比重已经从2010年的32.2%增长至2017年的41.1%，随着军改的进一步推进，机关非战斗部队逐步精简，国防支出的重心向加大武器装备建设方向发展。考虑到我国军队装备建设还处于“补课”阶段，装备现代化、信息化水平仍需提高，航空装备、信息化装备等细分行业的增长或将更快。

3) 标的资产组较早的产品布局

标的资产组从2007年开始进行直升机模拟训练系统和图像生成器产品相关的技术研发和技术储备工作，相关业务拥有一支近40人的研发生产团队，主要生产直升机模拟训练系统和机载端合成视景系统。直升机模拟训练系统于2010年立项研制、2018年获得订购合同，机载端合成视景系统于2019年中标。上述相关产品已在军方定型，主要客户为军方和航空工业主机厂所，最终客户均为国内军方，截至2020年6月30日，已签订在手订单金额约为4.3亿元。

中航双兴目前为国内军方直升机XX模拟训练系统与直升机机载合成视景设备批量生产交付的唯一供应商，产品均已在军方定型，产品定型并对客户形成批量供应后，可在较长期间内具有一定的优势地位。根据军方需求及相应的排产计划，截至2020年6月30日的在手订单履行完毕后，预计后续采购将较为平稳。

标的资产组的销量是按照其在手订单和意向订单生产进度情况进行预测的。

其中，在手订单根据已签订的合同额、已完工进度、预计完工时间按照实际排产计划逐一进行预测，意向订单按照目前军工在研项目等情况预计后期新增订单的产品种类、数量、预计合同额、预计生产周期等进行预测。

对于直升机 XX 模拟训练系统，2020 年产品首年正式交付验收，受疫情及军方安排影响，2020 年向军方交付数量相对较低，2021 年根据军方需求及相应排产计划，销量较 2020 年有较大增长。因产品主要应用于军方训练使用，军方采购订单较为平稳，所以 2022 年后军方订单整体相对稳定。

对于机载端合成视景系统，根据 2020 年在手订单情况进行预测，考虑到军方产品生产一代、研制一代的特性，同时考虑产品为部队实际装备使用，装备基数较大，结合目前产品型号更新迭代等影响，预测期产品销量呈现稳中有增趋势。

综上，军品采购具有较好的延续性，标的资产组的产品有利于提升部队直升机训练信息化水平、降低训练成本；提高执行任务时，直升机内飞行员的环境感知能力、辅助飞行员降低直升机与地面障碍物碰撞风险。在国防军工投入持续加大及航空装备信息化、智能化建设的行业政策有力支持下，军方对标的资产组的产品需求预计将会逐渐提升，带动产品销量的不断增加。

（2）销售价格的预测分析

标的资产组的产品全部为军品，最终客户为国内军方。国内军品市场的采购、销售特点决定了标的资产组业务的主要经营模式，主要包括如下几个方面：

军品采购具有严格的配套管理体系。国内军方对于军品采购制定了严格的配套管理体系。对于定型产品，其主要部件和供应商均已确定，未经相应的审批程序，不得更改。

军品定价需履行严格的审批程序。对于需要审价的军品，在军方未批准产品价格前交付的，由供需双方协商暂定价格，待军方确定审定价格后多退少补。

军品采购具有较好的延续性。我国的军费支出实行严格的计划管理。在整体国防投入不断增加、军费开支保持稳定增长的情况下，各军种装备费用开支保持相应的增长趋势。

根据《保密法》和《国防科工局、中国人民银行、证监会关于印发<军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法>的通知》(科工财审[2008]702 号)，标的资产组生产的军品的名称、生产数量、单价、研发项目等均为涉密信息，标

的资产组对涉密文件脱密后提供给有保密资格的评估人员审阅核实。

(3) 与盈利预测相关的其他收入情况

为保证国防体系的安全和完整，保持其战斗能力的延续和稳定性，军方不会轻易更换其主要装备或配套产品，并在其后续的产品日常维护与维修、技术改进和升级、备件采购中对该产品的供应商存在一定的技术和产品依赖。因此，未来，标的资产组产品的日常维护与维修、技术改进和升级、备件采购将为其带来一定的收入。

标的资产组的未来营业收入主要分为三个类别：1) 直升机 XX 模拟训练装备、2) 直升机 XX 模拟训练装备相关服务业务、3) 机载端合成视景系统销售业务。标的资产组未来年度营业收入预测如下表所示：

单位：万元

项目名称		2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入合计		2,220.05	17,372.81	18,532.14	19,813.18	20,752.22	21,807.17
直升机 XX 模拟训练装备	收入	-	15,892.77	15,740.88	15,766.19	15,932.04	15,932.04
直升机 XX 模拟训练装备相关服务业务	收入	-	-	77.86	593.57	1,243.43	2,051.71
机载端合成视景系统	收入	2,220.05	1,480.04	2,713.40	3,453.42	3,576.75	3,823.42

如上表所示，直升机 XX 模拟训练装备及机载端合成视景系统业务均根据其具体预测销量及单价确定其预测收入。

预测期直升机 XX 模拟训练装备销量及单价较为稳定，因此其业务收入整体平稳。对于直升机 XX 模拟训练装备售后服务业务，伴随其相应设备销售业务的开展，其服务业务收入同步增长，因此 2022 年后其业务收入呈增长趋势。机载端合成视景系统考虑到产品更新迭代等情况影响，其业务收入呈稳中有增趋势。

根据我国现行军方武器装备采购体制，只有通过军方军品设计定型批准的武器装备，才可实现向军方销售。军方对武器装备的采办制定了详细的采办计划和流程，军工产品需要经过立项、方案论证、工程研制、设计定型到最终成型并实现生产，才能进入军方采购名录，研发生产周期较长。同时，后勤保障装备产品质量直接关系到国防安全，因此军方对技术、工艺要求较高，相关产品研发难度

较大。产品定型后将将有较长的销售周期，军方按照自身的需求和计划分批次、分年度给供应商下达采购计划，标的资产组的直升机模拟训练系统及机载端合成视景系统目前均为唯一供应商，基于军方现有装备的定型情况，根据军方已下达的采购计划，标的资产组已签订的合同预计可覆盖到 2023 年。

根据军方需求及相应的排产计划，截至 2020 年 6 月 30 日的在手订单在 2023 年履行完毕后，后续订单根据部队列装数量与军方的需求，预计将从 2021 年起陆续签订，预计未来 3 年新签订单额不低于 3 亿元。根据军方相关文件，未来待军方现有装备的新型号定型后将进行批量生产，按照军品装备“生产一代、研制一代、预研一代”的规律，待军品现有装备的新型号定型后，仍将需要采购评估对象的直升机模拟训练系统及机载端合成视景系统，上述系统均应用于现役部队装备，且评估对象未来也将持续进行新产品的升级换代，伴随军队装备更新换代、相关产品的更新完善，相关产品预计将保持持续销售的趋势，据此作出了标的资产组 2023 年之后的营业收入预测。

但受军方的具体需求、内部计划和战略部署等因素的影响，后续产品订单的签订及产品的交付存在一定的不确定性，从而导致未来期间的收入具有一定的不确定性。关于本次交易的相关风险提示，投资者可参阅公司于 2020 年 9 月 30 日在《中国证券报》、《证券时报》、《上海证券报》、《证券日报》和巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）披露的《关于支付现金购买资产暨关联交易的公告》（公告编号：2020-065）“十二、风险提示”相关内容。

4、营业成本的预测

标的资产组的营业成本主要包括材料费、人工成本、制造费用等。材料费对于存量合同，按照未来预计完工进度及预计总成本进行预测，对于新增合同，按照预计合同金额及每年预计工程进度、直接成本率进行预测。人工成本主要参考人事部门提供的未来年度人工需求量，并考虑行业平均工资的增长水平，预测未来年度员工人数、工资总额。制造费用根据标的资产组历史年度规模情况按照一定的增长比例进行预测。

标的资产组未来年度营业成本预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
------	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

营业成本合计	994.22	13,370.35	13,728.09	14,303.55	14,681.41	15,191.42
材料费	463.57	11,889.40	12,185.87	12,598.25	12,948.94	13,404.58
人工成本	200.09	913.48	780.58	846.17	857.11	878.97
制造费用	330.55	567.46	761.63	859.12	875.37	907.87

5、其他项目的预测

1) 税金及附加

标的资产组产权人为增值税一般纳税义务人，本次通过估算应交增值税税额，预测未来年度内附加税；印花税以销售收入为基础计征。

标的资产组未来年度税金及附加预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
城建税	22.20	49.90	57.75	65.66	71.01	76.46
教育费附加	9.51	14.26	16.50	18.76	20.29	21.85
地方教育费附加	6.34	14.26	16.50	18.76	20.29	21.85
印花税	4.10	32.06	34.20	36.56	38.29	40.24
合计	42.15	110.47	124.95	139.73	149.88	160.40

2) 销售费用、管理费用

销售费用主要为工资薪酬、业务招待费、服务费、差旅费、其他费用等；管理费用为公司日常经营中发生的各项费用支出，包括公司管理人员的工资薪酬、房屋租赁费、服务费、业务招待费、办公费、其他费用等。对各项费用的预测首先是根据各项费用与营业收入的相关性对其进行划分为固定费用和变动费用，而对于固定费用根据企业未来的经营费用发生的合理性进行分析后进行预测，对于变动费用，根据该类费用发生与营业收入的依存关系进行预测。

标的资产组未来年度销售费用预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2020年7-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
销售费用合计	18.15	68.03	71.60	75.48	78.57	81.96
工资薪酬	12.83	26.43	27.23	28.04	28.88	29.75
差旅费	0.84	6.57	7.00	7.49	7.84	8.24
服务费	0.23	1.80	1.92	2.06	2.15	2.26
业务招待费	2.93	22.95	24.48	26.17	27.41	28.81
其他费用	1.31	10.28	10.96	11.72	12.27	12.90

标的资产组未来年度管理费用预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
管理费用合计	152.93	427.30	446.05	466.18	483.47	502.10
工资薪酬	68.75	144.38	148.71	153.17	157.77	162.50
房屋租赁费	42.24	87.01	89.62	92.31	95.08	97.93
服务费	15.31	24.78	26.01	27.32	28.68	30.11
业务招待费	5.61	43.88	46.80	50.04	52.41	55.07
汽车费用	4.32	33.83	36.08	38.58	40.41	42.46
办公费用	2.05	16.01	17.08	18.26	19.13	20.10
其他	14.65	77.42	81.73	86.50	89.99	93.92

3) 研发费用

研发费用主要包括研发人员职工薪酬、直接材料费、外协费、试验费、折旧费及其他费用等。主要为目前在售产品相关研发费用，后续预测产品更新迭代等研发费用。

标的资产组未来年度研发费用预测如下表所示：

单位：万元

项目名称	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
研发费用合计	17.58	562.45	570.74	534.25	539.57	544.94

4) 折旧与摊销

固定资产主要为电子设备。固定资产按取得时的实际成本计价。按照标的资产组执行的固定资产折旧政策，以基准日经审计的固定资产账面原值、预计使用期等预测未来经营期的折旧额。

5) 追加资本预测

分别预测未来经营期内持续经营所需的资产更新和营运资金增加额，并按照标的资产组的资产投资计划确定的时间和数额。

追加资本=资产更新+营运资金增加额

1. 资产更新预测

在维持现有规模的前提下，未来各年不考虑扩大的资本性投资，则只需满足维持现有生产经营能力所必需的更新性投资支出。

其他设备主要为管理类设备，对于管理类设备按照其会计折旧年限考虑管理

类设备定期更新。

2. 营运资金增加额的预测

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下,为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金,如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款(应收账款)等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金的追加是指随着企业经营活动的变化,获取他人的商业信用而占用的现金,正常经营所需保持的现金、存货等;同时,在经济活动中,提供商业信用,相应可以减少现金的即时支付。通常其他应收账款和其他应付账款核算的内容绝大多为与主业无关或暂时性的往来,需具体甄别视其与所估算经营业务的相关性个别确定。因此估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金、应收款项、存货和应付款项等主要因素。营运资金增加额为:

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

根据对标的资产组历史资产与业务经营收入和成本费用的统计分析以及未来经营期内各年度收入与成本估算的情况,预测得到的未来经营期各年度的营运资金增加额。

6、折现率的确定

本次评估在确定折现率时,参照加权平均资金成本(WACC)确定。采用资本加权平均成本模型(WACC)确定税后折现率 r_a 的计算公式如:

$$r_a = r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中:

Wd: 被评估对象的债务比率;

$$w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

We: 被评估对象的股权资本比率;

$$w_e = \frac{E}{(E + D)}$$

r_d :扣税后付息债务利率,根据银行借款利率,结合其所得税率情况确定;

r_e : 股权资本成本,按资本资产定价模型(CAPM)确定股权资本成本;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中：

r_f ：无风险报酬率；

r_m ：市场预期报酬率；

ε ：评估对象的特性风险调整系数；

β_e ：被评估企业权益资本的预期市场风险系数；

$$\beta_e = \beta_u \times (1 + (1 - t) \times \frac{D}{E})$$

β_u ：可比公司的预期无杠杆市场风险系数；

$$\beta_u = \frac{\beta_t}{1 + (1 - t) \frac{D_i}{E_i}}$$

β_t ：可比公司股票（资产）的预期市场平均风险系数；

$$\beta_t = 34 \% K + 66 \% \beta_x$$

式中：

K ：一定时期股票市场的平均风险值，通常假设 $K=1$ ；

β_x ：可比公司股票（资产）的历史市场平均风险系数；

D_i 、 E_i ：分别为可比公司的付息债务与权益资本。

根据上述公式得出，本次评估机构采用折现率为 11.38%。

下表列示了近年的部分军工装备行业可比交易案例中收益法选取的折现率情况，折现率取值区间为 11%—12%左右，本次评估收益法选取的折现率为 11.38%，与上述可比交易案例相比差异较小，处于合理范围内。

单位：万元

序号	收购方	标的公司	评估基准日	评估值	折现率
1	四创电子	博微长安	2015/9/30	112,189.05	11.69%
2	南洋科技	神飞公司	2016/4/30	87,300.00	12.55%
3	南洋科技	彩虹公司	2016/4/30	240,300.00	12.55%
4	中电广通	长城电子	2016/7/31	106,457.31	11.36%
5	中国海防	杰瑞电子	2018/7/31	245,937.79	12.07%
6	中国海防	瑞声海仪	2018/7/31	325,336.77	12.09%

序号	收购方	标的公司	评估基准日	评估值	折现率
7	国睿科技	国睿防务	2018/9/30	630,860.95	10.70%
平均数					11.86%
本次交易					11.38%

二、列表说明估值的计算过程

具体估值计算公式及计算过程如下：

P：预计未来现金流量现值；

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_{n+1}}{r(1+r)^n}$$

式中：

R_i ：未来第 i 年的预期收益（企业税后自由现金流量）；

R_n ：收益期的预期收益（企业税后自由现金流量）；

r：税后折现率；

n：未来预测收益期；

R_i ：未来第 i 年的预期收益（企业税后自由现金流量）=净利润+税后利息+折旧摊销-追加资本，

本次评估参照加权平均资金成本(WACC)确定，折现率为 11.38%，具体计算公式如下：

$$r_a = r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

估值计算过程如下：

单位：万元

项目/年度	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及 以后
收入	2,220.05	17,372.81	18,532.14	19,813.18	20,752.22	21,807.17	21,807.17
成本	994.22	13,370.35	13,728.09	14,303.55	14,681.41	15,191.42	15,191.42
税金及附加	42.15	110.47	124.95	139.73	149.88	160.40	160.40
销售费用	18.15	68.03	71.60	75.48	78.57	81.96	81.96
管理费用	152.93	427.30	446.05	466.18	483.47	502.10	502.10
所得税费用	248.76	708.55	897.68	1,073.50	1,204.83	1,331.59	1,331.59
净利润	746.27	2,125.66	2,693.04	3,220.49	3,614.49	3,994.76	3,994.76
加：折旧	8.54	17.09	17.09	17.09	17.09	17.09	17.09
摊销	29.53	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06	59.06
减：追加资本	3,519.72	1,462.69	398.86	447.60	344.94	385.10	76.15
净现金流量	-2,735.38	739.12	2,370.33	2,849.04	3,345.70	3,685.81	3,994.76

项目/年度	2020 年 7-12 月	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及 以后
折现率	11.38%	11.38%	11.38%	11.38%	11.38%	11.38%	11.38%
现值	-2,591.90	628.81	1,810.57	1,953.92	2,060.14	2,037.73	19,411.42
评估值	25,300.00						

三、结合标的资产组的资产状况及核心竞争力说明本次交易评估增值率较高的具体原因、交易定价的公允性及合理性

1、标的资产组资产状况

资产组账面资产总额 19,549.85 万元、负债 18,685.54 万元、净资产 864.31 万元。具体包括流动资产 19,315.26 万元，非流动资产 234.59 万元；流动负债 18,685.54 万元。

2、标的资产组核心竞争力

(1) 研发专业团队及技术优势

标的资产组从 2007 年开始进行直升机模拟训练系统和图像生成器产品相关的技术研发和技术储备工作，相关业务拥有一支近 40 人的研发生产团队，主要生产直升机模拟训练系统和机载端合成视景系统。直升机模拟训练系统于 2010 年立项研制、2018 年获得订购合同，机载端合成视景系统于 2019 年中标。上述产品已在军方定型。

标的资产组拥有 9 项涉及军事模拟仿真的计算机软件著作权，主要产品拥有完全自主知识产权，核心技术均为自主研发成果，整体技术研发实力处于国内同行业领先水平。

(2) 产品性能优势

直升机模拟训练系统，通过自主引擎和联合仿真平台技术，构建了要素齐全的模拟训练环境，包括多类、多个仿真训练器，可以实现多平台在复杂条件下的联合仿真，提高在各种条件下实施行动的能力。

标的资产组的直升机模拟训练系统目前为直升机 XX 模拟训练装备的唯一供应商。

机载端合成视景系统用于提高机内飞行员的环境感知能力，辅助飞行员降低直升机与地面障碍物碰撞风险。合成视景设备能根据直升机当前位置，利用地形、场景和障碍物数据库，实时生成飞行员正前方视野范围内驾驶舱外虚拟三维图像，

提示影响飞行安全的障碍物，标识机场和跑道信息。机载端合成视景系统目前为批量装备军用直升机的唯一供应商。

3、本次交易评估增值率较高的具体原因

（1）前期研发投入全部费用化处理，账面价值较低

直升机模拟训练系统与合成视景系统产品技术含量高，研发周期长。标的资产组前期专注于技术及产品研发工作，投入资金较大，近两年才实现一定收入。但前期的技术投入已全部费用化处理，未确认为资产。因此，标的资产组的账面价值较低。

（2）具备核心竞争力

详见“问题二”的“回复”之“三、2、标的资产组核心竞争力”的相关内容。

（3）行业前景广阔，未来发展可期

标的资产组主要从事直升机仿真与合成视景系统研制、生产、销售与服务。直升机模拟训练系统及机载端合成视景系统在我国已开始从初步应用阶段进入阶段化量产应用阶段。受益于我国国防支出预算的增长，标的资产组的自主创新模式、先进的技术水平及雄厚的技术积累、良好的产品性能等优势因素使其在未来航空军工设备应用领域的竞争中将保持很大的竞争优势，标的资产组未来发展存在良好的盈利预期。

（4）在手订单充足，确保未来经营业绩

截至2020年6月30日，标的资产的在手订单总额约为4.3亿元，在手订单进展顺利。预计标的资产未来将持续获得新增订单。充足的在手订单和新增订单将为标的资产的未来经营业绩提供有力保障。

本次标的资产组的评估值采用收益法确定，收益法是从未来收益的角度出发，以经风险折现后的未来收益的现值和作为评估价值，反映的是标的资产组的未来盈利能力。标的资产组长期的研发投入、较强的核心竞争力、良好的行业发展前景以及充足的在手订单，将为标的资产组未来的盈利能力提供强有力的支撑，未来较强的盈利能力是本次评估增值率较高的主要原因。

4、交易定价的公允性及合理性

(1) PE、PB 合理性分析

标的资产组主要从事以军工航空设备研制、生产、销售与服务业务。根据 Wind 资讯统计，选取近期相关上市公司并购重组中标的公司业务与标的资产组类似从事军工设备研制、生产制造的可比交易案例进行统计对比分析，如下表所示：

序号	收购方	标的公司	评估基准日	评估值（万元）	市盈率（倍）	市净率（倍）
1	四创电子	博微长安	2015/9/30	112,189.05	13.86	2.93
2	南洋科技	神飞公司	2016/4/30	87,300.00	16.03	2.14
3	南洋科技	彩虹公司	2016/4/30	240,300.00	19.13	2.40
4	中电广通	长城电子	2016/7/31	106,457.31	17.31	2.96
5	中国海防	杰瑞电子	2018/7/31	245,937.79	10.26	1.97
6	中国海防	瑞声海仪	2018/7/31	325,336.77	12.49	4.00
7	国睿科技	国睿防务	2018/9/30	630,860.95	14.22	3.86
平均数					14.76	2.89
本次交易					12.94	29.28

注：国睿科技收购国睿防务案例市盈率为经营性资产市盈率

本次交易中，标的资产组的市净率为 29.28，高于上述交易案例的最高值 4.00，主要原因说明如下：（1）标的资产组为轻资产，生产经营场所为租赁使用；（2）标的资产组从 2007 年开始相关的技术研发，前期研发投入均为费用化投入，相关专利技术未确认无形资产。经过多年投入，标的资产组分别于 2018 年、2019 年获得合同订单，2020 年收入得以释放。标的资产组历史期间经营累计利润较低，因此评估基准日净资产仅为 864.31 万元；（3）交易案例均为生产型企业，同时历史经营时间较长，历史经营积累形成的利润较高，因此资产净额较大。因此对于标的资产组这种轻资产、历史研发投入较高、业绩刚得以释放的资产组来讲，用市净率指标对比分析其价值，参考意义较小。

标的资产组资产评估值对应的市盈率为 12.94 倍，可比交易案例平均市盈率为 14.76 倍，标的资产组经营性资产负债评估值对应的市盈率低于可比交易案例的平均值。因此，标的资产组的评估作价具有合理性。

问题三、请结合你公司资金状况、筹资计划说明本次收购的资金来源及具体安排。

回复：

一、公司资金状况、筹资计划情况

截至2020年9月30日，公司自有资金余额为51,924.78万元，其中，库存现金及银行存款为26,924.78万元，三个月内到期的以自有资金购买的理财产品为25,000万元。公司主营业务营运资金充足，无银行借款，资产负债率较低。

公司近三年及一期经营活动产生的现金流量净额如下：

单位：万元

项 目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
经营活动产生的现金流量净额	7,423.85	12,630.60	9,462.44	9,774.31

根据以上数据，公司近三年及一期经营活动产生的现金流量净额均为正值，比较稳定且具有持续性，在现有经营业务结构不变的情况下，未来公司经营活动仍将保持较为稳定持续的现金净流入。

同时，经公司第三届董事会第十四次会议审议，同意公司及子公司2020年度向银行申请综合授信额度合计不超过人民币5亿元。截至2020年9月30日，公司已向银行申请的综合授信额度为2亿元，可使用银行授信额度为2亿元，另有1亿元的综合授信额度尚在履行银行审批程序，可用银行信贷额度充足。在必要时，公司可在银行批准的授信额度内获取银行贷款用于日常经营和发展，以满足公司流动资金需求。

综上，公司资金状况较好，经营活动现金净流入较为稳定，银行授信额度充足，使用自有资金及银行借款可以满足本次收购的资金需求。

二、本次收购的资金来源及具体安排

根据公司与中航双兴签署的《资产收购协议》，本次交易对价为25,000万元。本次交易款项根据交易进度分三期支付，具体安排为：（1）收购方应于交割日后10日内向出让方支付第一笔对价款共人民币壹亿贰仟伍佰万元（人民币12,500.00万元）；（2）收购方于首次付款日后的十八个月内向出让方支付第二笔对价款共人民币陆仟贰佰伍拾万元（人民币6,250万元），收购方于首次付款日后的三十六个月内向出让方支付第三笔对价款共人民币陆仟贰佰伍拾万元（人民币6,250万元）。

本次收购资金来源为公司自有及自筹资金。根据公司资金状况和资金计划，本次收购的资金安排如下：

第一笔对价款将以公司自有资金支付，第二笔和第三笔对价款将在约定期限内视公司届时的资金状况以自有资金或自有资金加部分银行借款的方式予以支付。

因此，综合公司良好的资金状况及支付进度安排，可以保障交易对价款在约

定期限内顺利支付。同时，支付对价款不会对公司生产经营方面造成重大不利影响，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

问题四、请结合中航双兴及标的资产组最近三年经营业绩、在手订单情况，预测盈利情况，你公司与交易对手方的关联关系等因素说明本次交易未设置业绩承诺的具体原因，该项安排的合理性，是否有利于保障上市公司的利益。

回复：

一、中航双兴最近三年经营业绩

中航双兴最近三年经营业绩情况（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	7,005.19	700.79	560.42	4,094.89
营业成本	5,597.99	496.01	964.30	1,526.31
税金及附加	13.48	86.75	50.32	12.02
销售费用	32.83	105.84	-	224.23
管理费用	310.29	853.12	1,690.20	1,917.91
研发费用	31.44	4,504.31	419.29	1,020.34
财务费用	298.94	1,025.75	41.90	71.56
其他收益		70.00		
投资收益		52.32	-347.63	71.81
信用减值损失	-187.87	198.45	-347.63	
资产减值损失	547.30	-677.48	-2,912.47	-781.64
资产处置收益	-4.04	-0.37		-0.06
营业利润	1,075.61	-6,728.07	-6,213.33	-1,387.36
加：营业外收入	0.50	1.56	30.62	20.62
减：营业外支出		0.12	45.81	6.72
利润总额	1,076.11	-6,726.63	-6,228.52	-1,373.46
减：所得税费用	437.02	-124.89	-375.73	17.35
净利润	639.09	-6,601.74	-5,852.80	-1,390.81

二、标的资产组最近三年经营业绩、在手订单及预测盈利情况

1、标的资产组最近三年经营业绩情况

单位：万元

项目	2020 年 1-6 月	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	6,606.25	207.81	290.95	201.37
营业成本	5,111.59	60.24	321.72	216.51
税金及附加	12.19	75.52	35.69	0.00

销售费用	17.58	46.36	0.00	0.00
管理费用	147.48	377.48	942.62	405.38
研发费用	31.44	853.50	136.49	1,020.34
财务费用	-0.90	-3.18	-0.87	
信用减值损失	-187.87	64.71		
资产减值损失	547.30	-677.48	-2,746.17	
营业利润	1,646.31	-1,814.88	-3,890.86	-1,440.86
加：营业外收入				0.62
减：营业外支出		0.05	13.37	3.06
利润总额	1,646.31	-1,814.93	-3,904.24	-1,443.30
减：所得税费用	437.02	-91.92	-411.93	
净利润	1,209.29	-1,723.01	-3,492.31	-1,443.30

2、截至 2020 年 6 月 30 日标的资产组在手订单情况

单位：万元

产品类型	合同金额（含税）
直升机 XX 模拟训练装备	40,246.83
机载端合成视景系统	1,951.18
其他	1,178.34
合计	43,376.35

3、标的资产组未来三年盈利预测情况

单位：万元

项目	2020 年 7-12 月	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入	2,220.05	8,826.31	17,372.81	18,532.14
营业成本	994.22	6,105.80	13,370.35	13,728.09
营业利润	995.03	2,641.34	2,834.22	3,590.72
利润总额	995.03	2,641.34	2,834.22	3,590.72
净利润	746.27	1,955.56	2,125.66	2,693.04

三、公司与交易对手的主要关联关系

公司控股股东、董事长戴岳持有中航双兴 60.39%的股权，持有北京正华峰岳科技咨询有限公司（以下简称“正华峰岳”）90%的股权，正华峰岳持有中航双兴 17.64%的股权，戴岳是中航双兴的控股股东及实际控制人，担任中航双兴的董事长、经理；公司副董事长张进持有中航双兴 4.12%的股权，担任中航双兴董事；公司董事兼总经理张建迪持有中航双兴 4.12%的股权，担任中航双兴董事；公司董事戴小林担任中航双兴董事；公司董事郝萌乔与戴岳、戴小林为一致行动人；公司监事丁建社持有中航双兴 8.24%的股权，担任中航双兴监事会主席。

四、未设置业绩承诺的原因及合理性

本次交易未设置业绩承诺的原因及合理性说明如下：

首先，根据标的资产组最近三年经营业绩、在手订单及预测盈利情况，标的资产组经营业绩有一定保障。标的资产组的在手订单充足，未来也将持续获得新增订单。标的资产组的最终客户为国内军方，主要产品已经定型，处于批量交付阶段，客户信用度高，回款有保证。标的资产组未来盈利能力稳定且具备可持续性，不存在大幅变动的风险。

其次，标的资产组的经营模式符合军工行业经营模式，使得未来业绩在不同会计期间可能存在较大波动。根据会计政策，标的资产组直升机模拟训练系统于产品经军方进行交付验收时确认收入。因直升机模拟训练系统最终客户为国内军方，产品的交付和验收时间除受到签订的合同条款的约束外，还将受到军方的具体需求、内部计划和战略部署等因素的影响，产品的交付和验收时间存在一定的不确定性，从而导致收入确认具有一定的不确定性。评估机构采用现金流量折现法对标的资产组进行评估，根据已签订的销售合同及标的资产组的生产计划安排，产品在军代表检验合格后即可收到全部货款，标的资产组的现金流具备一定的可预测性，但营业收入和营业成本在不同会计期间可能具有较大的波动性，难以十分准确预测及承诺标的资产组各期的业绩。但鉴于现金流量折现法所预测的现金流具备一定的可预测性，标的资产组未来业绩的波动对本次交易的评估值不会产生较大影响。

再次，为有利于本次交易完成后能更好得发挥协同效应，上市公司将对标的资产组现有资产、业务、财务、人员进行整合管理，不对标的资产组进行独立的财务核算，因此资产组的生产成本和期间费用不易清晰界定。

最后，上市公司与标的资产组均为同一控股股东戴岳，上市公司董事、总经理张建迪为中航双兴董事。戴岳、张建迪对标的资产组的经营模式、技术研发水平、产品竞争优势、历史经营业绩、在手订单情况、订单的可持续性、未来发展战略、未来业绩预期及交易的完成是否符合上市公司的未来发展战略有较全面的了解。为促进公司管理层不过多关注短期业绩、更集中精力于布局长远，提升市场份额、加大长期战略投入，将短期业绩目标和长期发展战略进行科学结合和平衡，不采取业绩承诺更有利于公司管理层集中精力做好主营业务，有利于保护上

市公司及上市公司全体股东的合法权益。如本次交易设置业绩承诺，有可能导致公司管理层将精力集中于短期经营目标，对长期发展的技术投入、人才储备投入带来不利影响，影响标的资产组业务的发展后劲。

综上，综合考虑并购标的资产组的战略目的、标的资产组在手订单充足、标的资产组未来盈利能力可持续性较强、标的资产组的经营模式带来的业绩波动性以及更好得发挥协同效应等因素，为实现上市公司长期发展利益的最大化和长期可持续发展的目标，本次交易未设置业绩承诺。本次交易虽未设置业绩承诺，但标的资产组与上市公司均主要从事军品相关业务，经营模式基本相同，上市公司有能力利用既有的军工行业经营管理经验实现对标的资产组业务的有效整合，从保护上市公司和全体股东的利益出发，在最大程度上防控和降低可能的并购风险。

因此，本次交易符合公司发展战略，有利于提高公司业绩，增强公司抗风险能力，符合全体股东特别是中小股东的利益。从财务角度看，本次交易有利于提高公司当期利润，增厚每股收益，提高股东回报；从业务角度看，有利于提升上市公司在产品智能化、信息化方面的整体技术水平，进一步提升上市公司在军用直升机领域的核心竞争力；从战略角度看，有利于上市公司进一步拓宽客户资源，并实现业务产业链的延伸。因此，本次收购是基于产业并购的战略考虑，并在充分研究、审慎判断本次交易可行性的基础上作出的科学决策，是对上市公司长期发展认真负责的行为，不存在损害上市公司或中小股东合法权益的情形。

问题五、截至 2020 年 6 月 30 日，标的资产组的资产总额为 1.95 亿元，负债总额为 1.87 亿元，其中包括合同负债 1.19 亿元。请补充披露合同负债科目的核算内容及相关会计处理，相关债务转移对本次交易的影响。

回复：

一、合同负债的核算内容

标的资产组自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”），在新收入准则中，合同负债是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。

对于标的资产组，合同负债科目核算的是已收客户对价而应向客户转让商品的义务，即标的资产组在转让承诺的商品之前已收取的款项，截至 2020 年 6 月 30 日，合同负债的情况如下：

单位：万元

单位	产品名称	2020 年 6 月 30 日金额	款项性质	尚未结转的原因
第一名	LX174	11,754.21	预收货款	产品未完成交付
第二名	GF198	60.38	预收货款	产品未完成交付
	XT191	49.77	预收货款	产品未完成交付
第三名	DM195	8.49	预收货款	产品未完成交付
合计		11,872.85		

二、合同负债的主要账务处理

标的资产组在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或标的资产组已经取得了无条件收取合同对价的权利，标的资产组应当在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照该已收或应收的金额，借记“银行存款”“应收账款”“应收票据”等科目，贷记“合同负债”；标的资产组向客户转让相关商品时，借记“合同负债”，贷记“主营业务收入”“其他业务收入”等科目。涉及增值税的，还应进行相应的处理。

合同负债期末贷方余额 11,872.85 万元，反映标的资产组在向客户转让商品之前，已经收到的合同对价的金额。

三、相关债务转移对本次交易的影响

综上所述，合同负债不属于标的资产组未来要偿还的负债，是属于未来要向客户转让商品结转营业收入的在手订单的预收货款，标的资产组合同负债余额预计在未来三年内陆续结转为营业收入，结转后将增加标的资产组的盈利能力和净资产，对本次交易不会造成不利影响。

特此公告。

北京新兴东方航空装备股份有限公司

董事会

2020年10月15日