

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于中航（成都）无人机系统股份有限公司

首次公开发行股票并在科创板上市

第二轮审核问询函的回复

立信会计师事务所（特殊普通合伙）
关于中航（成都）无人机系统股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

信会师函字[2022]第 ZD007 号

上海证券交易所：

由中航（成都）无人机系统股份有限公司转来贵所上证科审（审核）〔2022〕5 号《关于中航（成都）无人机系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）收悉。根据问询函的要求，我们对涉及申报会计师的相关问题进行了逐项核查，有关情况回复如下（以下金额单位若未特别注明者均为人民币万元，本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致）：

如无特别说明，本问询问题的回复中简称与《中航（成都）无人机系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的简称具有相同含义。

4.关于研发

根据首轮问询回复，无人机系统研制分为无人机系统级、分系统级及设备级等，其中设备级研制主要依赖各设备级配套供应商。2021 年 1-9 月，研发人员大幅上升。2021 年新设立的研发项目主要包括翼龙 1-E 无人机系统、翼龙-2 发展 I 型无人机系统、翼龙-2 无人子机（构型 1 和构型 2），其中翼龙 1-E 拟开展试飞。发行人委托研发费占研发费用比重已由 2020 年的 60.46%下降至 2021 年 1-9 月的 21.81%，主要涉及翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目以及翼龙 I-D 知识产权对应的价值费用化，而翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目和翼龙-2 人工影响天气型无人机系统研制项目的研发投入中，委托研发占比较高。模拟合并报表中，2021 年 1-9 月委外研发费用大幅降低。

请发行人说明：（1）供应商研制的主要内容，对无人机系统的重要性，是否存在重大依赖，与供应商合作的稳定性；（2）新增研发人员的来源，确定为研发人员的依据，主要从事的研发项目；（3）翼龙 1-E、翼龙-2 发展 I 型与公司现有无人机的主要区别、实现的功能、需突破的技术难点，未来的研究安排及主要节点，在研发投入相对较小的情况下，翼龙 1-E 已研制成功并拟开展试飞的合理性；（4）翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目、

翼龙-2 人工影响天气型无人机系统研制项目涉及的核心技术，取得的研发成果，公司后续自主研发的具体安排；（5）在研项目中，分年度说明委外和自研的主要内容、金额及占比，与核心技术的关系，2021 年 1-9 月委外研发费用占比仍然较高的原因，翼龙 I-D 知识产权对应的价值费用化的合理性；（6）2021 年 1-9 月，模拟合并报表中委外研发费用大幅下降的原因。

请保荐机构和发行人律师对（1）-（4）发表明确意见，保荐机构和申报会计师对（5）（6）发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（五）在研项目中，分年度说明委外和自研的主要内容、金额及占比，与核心技术的关系，2021 年 1-9 月委外研发费用占比仍然较高的原因，翼龙 I-D 知识产权对应的价值费用化的合理性

1、在研项目中，分年度说明委外和自研的主要内容、金额及占比，与核心技术的关系

报告期内，公司研发项目共计有 22 项，其中通过自研和委外协同开展的项目包括翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目、翼龙-2 人工影响天气型无人机系统研制项目、倾转旋翼垂直起降无人机项目、翼龙-2 无人子机（构型 2）研制项目、翼龙 I-D 项目，其余都是公司通过自研方式开展的。上述项目在报告期各期的自研和委外研发主要内容、研发费用金额、占比及与核心技术的关系如下：

项目名称	委外/自研	研发主体	年度	研发内容	研发费用金额	占当期该项目研发费用比例	与核心技术的关系
翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目	自研	中航无人机	2021 年 1-9 月	开展多模导航、七号挂点、RVT 等相关设备机上改装，机上市面试验及试飞工作；开展自卫电子干扰设备技术、自主态势感知光电传感器集成设计工作	1,303.56	62.12%	应用公司基于 MBD 的数字化工艺设计技术、无人机智能化生产管控技术等技术，完成相关设备的机上改装、地面试验及试飞工作；应用大型固定翼长航时无人机任务系统综合设计技术、“机-站-链”系统综合设计及试验技术、任务载荷快速集成技术，开展新型任务载荷集成设计工作
			2020 年	开展项目整体技术方案编制和技术要求提出，开展航姿、惯导抗欺压式干扰、惯导抗 GPS 诱骗式干扰、空空弹、AIS 等相关设备机上改装，开展航姿、惯导抗欺压式干扰、惯导抗 GPS 诱骗式干扰	1,146.80	34.79%	应用公司基于 MBD 的数字化工艺设计技术、无人机智能化生产管控技术等技术，完成相关设备的机上改装、地面试验及试飞工作

项目名称	委外/自研	研发主体	年度	研发内容	研发费用金额	占当期该项目研发费用比例	与核心技术的关系
				的机上地面试验及试飞			
	委外	航空工业成都所	2021年1-9月	负责多模导航、第七挂点与机腹任务载荷挂梁、多功能应答机和RVT设计	795.00	37.88%	应用大型固定翼长航时无人机飞机管理系统综合设计技术、大型固定翼长航时无人机任务系统综合设计技术及无人机智能飞控及导航技术开展相应工作
			2020年	开展新设备或外挂物集成设计与综合	2,150.00	65.21%	应用大型固定翼长航时无人机飞机管理系统综合设计技术、大型固定翼长航时无人机任务系统综合设计技术及无人机智能飞控及导航技术开展相应工作
翼龙-2人工影响天气型无人机系统研制项目	自研	中航无人机	2021年1-9月	开展飞机改装工作，开展系统综合试验工作，开展科研试飞验证等工作	117.14	100.00%	应用公司基于MBD的数字化工艺设计技术、无人机智能化生产管控技术等，完成相关设备的机上改装、地面试验及试飞工作
			2020年	开展飞机改装设计工作，开展成品研制工作，开展科研试飞验证等工作	59.43	2.89%	通过提出防除冰技术需求、总体技术方案、完成机上联试、技术验证并取得知识产权形成大型固定翼无人机防除冰技术；应用公司基于MBD的数字化工艺设计技术、无人机智能化生产管控技术等，完成相关设备的机上改装、地面试验及试飞工作
	委外	航空工业成都所	2020年	开展翼龙-2无人机人工影响天气工程项目分系统改装设计	1,500.00	73.00%	应用大型固定翼长航时无人机总体设计技术、大型固定翼长航时无人机结构设计技术完成分系统改装设计工作
			2020年	提供2套吊舱，负责吊舱系统集成、相关机载和地面显控软件的配合开发、完成相关地面试验，配合完成空中试验，完成售后支持工作	198.11	9.64%	设备级产品研发，不涉及发行人核心技术
			2020年	提供2套吊舱，负责吊舱系统集成、相关机载和地面显控软件的配合开发、完成相关地面试验，配合完成空中试验，完成售后支持工作	297.17	14.46%	设备级产品研发，不涉及发行人核心技术
	倾转旋翼垂直起降无人机项目	自研	中航无人机	2021年1-9月	开展试验样机机体制造、总装及系统综合调试，并进行了系留调试试飞	117.96	100.00%
2020年				开展试验样机机体设计及成品安装要求编制	174.89	86.07%	前瞻性研发，不涉及发行人核心技术
2019年				开展试验样机总体布局协调和初步设计	12.97	100.00%	前瞻性研发，不涉及发行人核心技术
委外		航空工业成都所	2020年	开展机体结构详细设计	28.30	13.93%	前瞻性研发，不涉及发行人核心技术
翼龙-2无人子机（构型	自研	中航无人机	2021年1-9月	开展翼龙-2无人机平台集成方案及优化等相关研发工作，并开展地面试验	121.37	70.05%	应用任务载荷快速集成技术，完成无人子机的快速集成等工作

项目名称	委外/自研	研发主体	年度	研发内容	研发费用金额	占当期该项目研发费用比例	与核心技术的关系
2) 研制项目	委外	中航金城无人系统有限公司	2021年1-9月	负责子机试验样机的设计及优化,配合中航无人机完成空中投放技术验证	51.89	29.95%	设备级产品研发,不涉及发行人核心技术
翼龙 I-D 项目	自研	中航无人机	2021年1-9月	开展项目研发收尾工作	1.57	0.78%	不涉及发行人核心技术
			2020年	开展两型空地导弹的集成与测试,完成科研靶试工作;开展了移动应急通信设备集成与测试、试飞工作,并执行首次应急救援演示试飞任务	218.20	100.00%	应用公司基于 MBD 的数字化工艺设计技术、无人机智能化生产管控技术等,完成相关设备的机上改装、地面试验及试飞工作
			2019年	开展 EO、SAR、BA-7B 等任务载荷的集成与测试工作,并完成试飞验证	175.11	100.00%	应用公司基于 MBD 的数字化工艺设计技术、无人机智能化生产管控技术等,完成相关设备的机上改装、地面试验及试飞工作
	委外	航空工业成都所	2021年1-9月	-	199.00	99.22%	-

对于翼龙-2 人工影响天气型无人机系统研制项目,项目研发总预算为 6,657.80 万元,截至 2021 年 9 月末已发生的研发费用合计为 2,171.86 万元。公司在 2020 年已基本完成该项目第一阶段的研发工作,2021 年 1-9 月主要完成第一阶段遗留的补充改装、地面综合试验及试飞工作,另外也开展了第二阶段的关键技术准备,但尚未开展大规模试验室验证和飞行试验,因此 2021 年 1-9 月发生的研发费用较少。后续公司将继续开展项目第二阶段研发工作,进一步提升翼龙-2 无人机人工影响天气作业能力,主要研发内容包括新型微燃吊舱、防除冰技术提升、气象载荷综合集成、智能人工影响天气数据处理及建设人工影响天气试验室等,具体研发内容以及计划如下表所示:

研发内容		研发计划
新型微燃吊舱、防除冰技术提升	拟研制功率更大、空中使用范围更广的新型微燃吊舱,提升无人机全域防除冰能力;同时,优化电热防除冰控制策略和控制系统,确保防除冰系统稳定、高效工作	2022 年二季度完成选型方案研究; 2022 年四季度完成机载成品研制; 2023 年二季度完成地面验证及试飞试验
气象载荷综合集成	开展多样化新型探测传感器研究及在无人机上综合运用,提升适用于各种探测目的和探测精度要求的大气探测能力。气象载荷还包括增雨作业播撒器,播撒的增雨介质是实现人工增雨的关键,目前使用的增雨介质适用于冷云催化作业,后续需拓展暖云催化作业播撒器等气象载荷综合能力	2022 年二季度完成选型方案研究; 2023 年一季度完成机载成品研制; 2023 年二季度完成地面验证及试飞试验
智能人工影响天气数据处理	拟通过研发智能化的人工影响天气数据处理系统,在探测数据自动判读、增雨条件综合分	2022 年二季度完成系统架构方案研究;

	析、作业路径智能规划等方面提升无人机增雨作业的智能化水平	2023 年一季度完成气象数据智能处理软件开发研制 2023 年二季度完成地面验证及试飞试验
建设人工影响天气试验室	对上述技术进行体系化研究，拓展无人机在人工增雨领域的运用	2022 年二季度完成试验室建设方案论证； 2022 年四季度完成试验室建设立项申报； 2023 年四季度完成试验室建设

2、2021 年 1-9 月委外研发费用占比仍然较高的原因

2021 年 1-9 月，公司委外研发费用为 1,045.89 万元，主要包括翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目 795.00 万元，翼龙 I-D 项目 199.00 万元，翼龙-2 无人子机（构型 2）研制项目 51.89 万元，三个项目委外研发情况如下：

翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目的委外研发合同于 2020 年与航空工业成都所签署，2020 年及 2021 年上半年航空工业成都所开展了相应的研发工作。截至 2021 年 6 月末，航空工业成都所已完成合同约定的全部研发工作且已通过公司验收，公司在 2021 年 1-6 月相应确认该项目的委外研发费用 795.00 万元。同时，公司进一步增强了自身研发实力，扩充了研发技术骨干的人员规模，公司主要开展无人机系统应用场景研究、产品定义、系统综合、集成试制等核心技术领域的研发，后续将不再委托航空工业成都所开展上述领域的技术研发服务。

翼龙 I-D 项目的委外研发费用系公司于 2021 年向航空工业成都所购买翼龙无人机知识产权中翼龙 I-D 知识产权对应的价值费用化形成，公司未就翼龙 I-D 项目与航空工业成都所签署委托研发协议，航空工业成都所也未在 2021 年 1-9 月针对翼龙 I-D 项目为公司提供研发服务。截至本回复出具之日，翼龙 I-D 项目已结题。

翼龙-2 无人子机（构型 2）研制项目主要是研制一款用于翼龙-2 无人机投放的小型子机，拓展翼龙-2 无人机系统应用领域、战场生存能力。公司主要开展翼龙-2 无人机平台集成方案及优化等相关研发工作，并将小型子机试验样机的设计及优化工作委托中航金城无人系统有限公司开展。公司作为无人机系统产业链总体单位，在研发方面主要负责无人机系统级设计、分系统级设计等核心研发环节，无人子机是翼龙-2 无人机系统的配套机载设备，属于设备级研发环节，并非核心技术研发。

综上，2021 年 1-9 月公司涉及委外研发费用的研发项目中，翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目委外研发部分系 2020 年委托航空工业成都所开展的研发活动延续至 2021 年 6 月，截至 2021 年 6 月末委外研发工作已经结束，公司也不再委托航空工业成都所开展自身

研发领域范围内的技术研发服务；翼龙 I-D 项目委外研发费用是对购买的知识产权费用化处理，不涉及开展委外研发活动；翼龙-2 无人子机（构型 2）研制项目委外研发部分系委托其他单位开展非公司核心技术领域的研发工作。公司具备独立研发能力，技术研发不存在重大外部依赖。

3、翼龙 I-D 知识产权对应的价值费用化的合理性

公司与航空工业成都所于 2021 年 1 月 20 日签署《技术转让协议》，其中以 199.00 万元购买翼龙 I-D 知识产权。

报告期内，公司未取得翼龙-1D 无人机系统的业务订单，未来市场前景也具有不确定性，公司购买翼龙 I-D 知识产权后，在其基础上开展了翼龙-1E 的相关研发工作，因此翼龙 I-D 知识产权不具有确认为无形资产的条件，故将其费用化计入当期损益。

（六）2021 年 1-9 月，模拟合并报表中委外研发费用大幅下降的原因

报告期内，翼龙无人机业务模拟合并报表中委外研发费用分别为 757.63 万元、668.75 万元、994.41 万元和 51.89 万元，其中 2018 年度、2019 年度委外研发活动由航空工业成都所开展，2021 年 1-9 月由公司开展，2020 年由公司及航空工业成都所共同开展。2021 年 1-9 月，公司的委外研发费用为 1,045.89 万元，扣除委托航空工业成都所开展的翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目和翼龙 I-D 项目的支出合计 994.00 万外，翼龙无人机业务模拟合并主体委外支出仅为翼龙-2 无人子机（构型 2）研制项目 51.89 万元。各期支出具体情况如下：

委外主体	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司（A）	1,045.89	4,173.58	-	-
其中：委托航空工业成都所研发（B）	994.00	3,678.30	-	-
委托其他单位研发（C）	51.89	495.28	-	-
航空工业成都所（D）	-	499.12	668.75	757.63
模拟主体委外研发（E=C+D）	51.89	994.41	668.75	757.63

报告期内，模拟合并报表涉及委外研发的项目主要为航空工业成都所作为研发主体的翼龙-1 出口型通用平台项目、翼龙-2 无人机系统研制项目等型号研制项目，以及公司作为研发主体的翼龙-2 人工影响天气型无人机系统研制项目等，委外研发内容主要以软件开发及测试、性能试验等非核心技术的研发活动为主。截至 2021 年 9 月末，公司研制的翼龙-1E 无人机系统、翼龙-2 发展 I 型无人机系统等新型号尚处于详细设计阶段，2021 年 1-9 月委外开展的软件开发及测试、性能试验等非核心技术研发活动尚未完成验收，因此 2021 年 1-9 月委外研发费用较 2020 年下降。

二、中介机构的核查意见

（一）核查方式、核查过程及依据

1、取得报告期内的研发费用明细表，核查各研发项目的自研费用和委外费用情况；

2、访谈研发中心负责人，了解涉及委外研发的研发项目中自研部分和委外部分的主要内容以及与核心技术之间的关系，了解翼龙 I-D 研发进展情况；

3、获取发行人与委外研发单位签署的技术服务协议、委外研发过程文件、验收文件等资料，了解委外研发的主要内容和具体构成；

4、获取研发项目的可行性分析报告，了解研发项目的主要研发内容及预算情况；

5、获取天健华衡出具的《中国航空工业集团公司成都飞机设计研究所拟将研制的 XX 无人机无形资产对外转让涉及的 XX 无人机相关专利及专有技术、商标等无形产权益评估项目资产评估报告》（川华衡评报[2021]4 号），复核翼龙 I-D 知识产权对应的价值费用化的合理性；

6、获取模拟合并报表的委外研发清单，抽查研发合同、委外研发验收资料，访谈研发中心负责人、航空工业成都所业务人员了解委外研发内容，以及目前公司委外研发情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目、翼龙-2 人工影响天气型无人机系统研制项目的委托研发涉及核心技术，其余涉及委外研发的项目均不存在核心技术委外研发。2021 年 1-9 月公司委外研发费用占比较高，主要是翼龙-2 无人机系统自筹科研包 1 项目委外研发部分系 2020 年委托航空工业成都所开展的研发活动延续至 2021 年 6 月，截至 2021 年 6 月末委外研发工作已经结束，公司也不再委托航空工业成都所开展自身研发领域范围内的技术研发服务；翼龙 I-D 项目委外研发费用是对购买的知识产权费用化处理，不涉及开展委外研发活动；翼龙-2 无人子机（构型 2）研制项目委外研发部分系委托其他单位开展非公司核心技术领域的研发工作。公司具备独立研发能力，技术研发不存在重大外部依赖。翼龙 I-D 知识产权不具有确认为无形资产的条件，故将其费用化计入当期损益具有合理性；

2、截至 2021 年 9 月末，公司研制的翼龙-1E 无人机系统、翼龙-2 发展 I 型无人机系统等新型号尚处于详细设计阶段，2021 年 1-9 月委外开展的软件开发及测试、性能试验等非核心技术研发活动尚未完成验收，因此 2021 年 1-9 月模拟合并报表中委外研发费用较 2020 年下降。

5.关于收入

根据首轮问询回复及申报文件，公司将地面站等的收入作为核心技术产生的收入列示。报告期内收入波动幅度较大，2021年1-9月收入超过2020年收入。部分合同存在只采购无人机平台的情况，联调联试的成本相对较低；部分合同存在只采购卫通地面站等的情况；部分合同存在由客户提供原材料的情况。报告期内，2018年-2020年第四季度收入确认的金额较多，2021年第一季度和第三季度收入确认的金额较多，并且验收时间较多集中于年末、半年末和季度末，中航技验收批次与最终客户验收批次存在一定差异，不同最终客户验收时间间隔存在较大差异。2021年9月末，合同资产较高，而其他年末不存在合同资产。

请发行人披露：（1）2021年1-9月收入大幅增长的原因，并将收入波动较大作为风险因素进行披露；（2）报告期内公司主营业务发生重大变化的情况。

请发行人说明：（1）将地面站等的收入作为核心技术产生的收入的依据和合理性；（2）客户只采购无人机平台或地面站的原因及合理性，试验试飞的重要性及是否必需，仅采购无人机平台或地面站的合同产生的收入占比；（3）客户提供的原材料是否涉及核心零部件，相关设计和研制是否主要来自客户，提供原材料的客户产生的收入占比；（4）验收时间较多集中于年末、半年末和季度末的原因，是否与行业特征一致，是否有试运行期间和退货约定，收入确认的时点是否准确；（5）中航技验收批次和时间的决定因素，与最终客户验收批次存在差异的原因，不同最终客户验收时间间隔存在较大差异的原因；（6）2021年9月末，合同资产较高的原因，是否已验收，是否与合同条款的约定一致，收入确认的时点是否准确。

请保荐机构和申报会计师说明对收入进行截止性测试的核查措施、依据和结论，并就上述事项发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）2021年1-9月收入大幅增长的原因，并将收入波动较大作为风险因素进行披露

1、2021年1-9月收入大幅增长的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“1、主营业务收入构成分析”之“（1）按产品类别分类”补充披露如下：

“公司2021年1-9月无人机系统及相关产品销售收入较2020年全年增长66.25%，主要原因如下：（1）随着翼龙系列无人机系统的优越性能和成熟度经历了高强度实战检验并取得卓越战绩，国际市场对于翼龙系列无人机系统的需求不断增加，公司军贸销售最终用户数量以及最终用户订购的无人机系统数量不断增长，2020年公司军贸最终用户主要为

A 国和 B 国，2021 年 1-9 月公司军贸最终用户扩展为 A 国、C 国、D 国以及 E 国，2021 年 1-9 月实现军贸销售的无人机系统数量较 2020 年大幅增加；（2）由于翼龙系列无人机系统满足特定用户使用需求，2021 年 1-9 月公司国内军品市场取得开拓并实现销售收入。”

2、并将收入波动较大作为风险因素进行披露

发行人已于招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露如下：

“（三）收入波动较大风险

报告期内，发行人主营业务收入金额分别为 4,725.76 万元、25,106.70 万元、121,713.35 万元及 193,915.88 万元，收入规模快速增长。翼龙无人机业务模拟合并收入分别为 292,056.98 万元、182,968.20 万元、154,818.36 万元及 197,884.64 万元，收入波动较大。若未来公司因市场不利变化而无法持续获取客户订单或公司新研无人机系统产品市场开拓情况不及预期，或生产经营出现其他重大不利因素，公司营业收入可能面临波动风险。”

（二）报告期内公司主营业务发生重大变化的情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务情况”之“（五）发行人主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况”补充披露如下：

“公司成立于 2007 年 8 月 1 日，自成立至 2010 年，公司未开展生产活动。2011 年至 2018 年，公司承接翼龙系列无人机系统的相关技术服务业务，拥有开展总装试验试飞等工作的人员，主要为航空工业成都所提供翼龙无人机的总装试验试飞等技术服务，无人机系统生产所需原材料由航空工业成都所采购，无人机系统销售也由航空工业成都所与依法取得军品出口经营权、并在核定的经营范围内从事军品出口经营活动的军贸公司签署协议。

根据航空工业集团 2018 年 12 月 17 日作出的《关于中航（成都）无人机系统股份有限公司组建工作方案的批复》（航空规划[2018]1370 号），为了进一步完善公司的业务链，增强独立面向市场的能力，公司于 2019 年建立了独立的研发、采购及销售体系，并作为总体单位对外销售翼龙无人机系统、签署新的合同订单并相应开展原材料采购活动。公司当前已经发展成为专注于大型固定翼长航时无人机系统成体系、多场景、全寿命的整体解决方案提供商。报告期内，公司主营业务收入金额分别为 4,725.76 万元、25,106.70 万元、121,713.35 万元及 193,915.88 万元，无人机业务由 2018 年提供翼龙无人机系统相关技术服务拓展至 2019 年及以后年度的销售翼龙无人机系统并提供相关技术服务，公司业务领域始终聚焦翼龙系列无人机系统，主营业务未发生重大不利变化。

自 2019 年开始，航空工业成都所不再对外签署翼龙无人机系统销售合同，其在 2019 年之前已经签订但尚未完成的翼龙无人机系统销售合同，由航空工业成都所继续执行，中航无人机仍为该部分剩余未交付的翼龙无人机提供总装试验试飞等技术服务，并由航空工

业成都所在 2019 年完成生产销售。2020 年及以后年度，航空工业成都所不再产生翼龙无人机系统整机销售收入，与翼龙无人机系统整机销售相关的商保期收入也全部在 2021 年 1 月前完成确认。”

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（一）报告期经营成果概览”补充披露如下：

“公司成立于 2007 年 8 月 1 日，自成立至 2010 年，公司未开展生产活动。2011 年至 2018 年，公司承接翼龙系列无人机系统的相关技术服务业务，拥有开展总装试验试飞等工作的人员，主要为航空工业成都所提供翼龙无人机的总装试验试飞等技术服务，无人机系统生产所需原材料由航空工业成都所采购，无人机系统销售也由航空工业成都所与依法取得军品出口经营权、并在核定的经营范围内从事军品出口经营活动的军贸公司签署协议。

根据航空工业集团 2018 年 12 月 17 日作出的《关于中航（成都）无人机系统股份有限公司组建工作方案的批复》（航空规划[2018]1370 号），为了进一步完善公司的业务链，增强独立面向市场的能力，公司于 2019 年建立了独立的研发、采购及销售体系，并作为总体单位对外销售翼龙无人机系统、签署新的合同订单并相应开展原材料采购活动。公司当前已经发展成为专注于大型固定翼长航时无人机系统成体系、多场景、全寿命的整体解决方案提供商。报告期内，公司无人机业务由 2018 年提供翼龙无人机系统相关技术服务拓展至 2019 年及以后年度的销售翼龙无人机系统并提供相关技术服务，公司业务领域始终聚焦翼龙系列无人机系统，主营业务未发生重大不利变化。”

二、发行人说明

（一）将地面站等的收入作为核心技术产生的收入的依据和合理性

1、地面站的定制配套、测试及联调联试过程系发行人核心技术的应用体现

报告期内，发行人向配套供应商采购地面站，并将地面站与系统其他部分进行联调联试后组成无人机系统统一对外销售。在依托自身核心技术完成无人机系统总体设计后，公司根据无人机系统总体技术指标与供应商签署成品技术协议或向供应商下发关于地面站状态确认的函件开展地面站定制化采购工作。在完成地面站采购工作后，公司按照产品质量要求对地面站进行入厂检验，并依据公司《试验工艺规程》等文件将地面站作为无人机系统组成部分参与无人机系统联调联试，从而确保地面站与无人机平台共同实现无人机系统的具体功能。

在上述过程中，地面站虽然为采购配套产品，但其产品技术指标实现功能系公司依托核心技术自主制定，地面站的测试及联调联试过程主要依托发行人“‘机-站-链’系统综合设计及试验技术”及“无人机生产全机智能测试技术”等核心技术开展，地面站的定制配套、测试及联调联试过程具备较强的技术属性，系发行人核心技术的应用体现。

2、发行人地面站不存在单独对外销售情形，需与无人机平台等集成实现无人机系统功能

发行人是专注于大型固定翼长航时无人机系统成体系、多场景、全寿命的整体解决方案提供商，报告期内，发行人销售的地面站均与无人机平台等产品共同组成无人机系统整体对外销售，不存在单独对外销售地面站的情形。地面站作为无人机系统主要组成部分，需与无人机平台、无人机任务载荷等集成以实现无人机系统飞行过程中的具体功能，地面站与无人机平台具有较强的技术匹配关系。

综上，地面站是依托发行人核心技术而形成的无人机系统组成部分之一，其定制配套、测试及联调联试过程属于发行人核心技术的应用体现。发行人将地面站等产品收入作为核心技术产生的收入具备合理性。

（二）客户只采购无人机平台或地面站的原因及合理性，试验试飞的重要性及是否必需，仅采购无人机平台或地面站的合同产生的收入占比

1、客户只采购无人机平台或地面站的原因及合理性，仅采购无人机平台或地面站的合同产生的收入占比

报告期内，公司实现收入的翼龙无人机系统销售合同共计有 7 个，均自 2019 年及之后签署，2019 年、2020 年、2021 年 1-9 月分别为 1 个、2 个、4 个。其中仅 2021 年 1-9 月与军贸公司签署的 A 国 4 合同中，由于最终用户 A 国为翼龙-2 无人机系统的传统用户，其在前期已通过军贸公司采购了 3 个合同批次的翼龙-2 无人机系统，已经具备了一定数量的地面站，因此其根据自身对于补充无人机平台的需求，在签署第 4 个合同时仅采购了无人机平台，由于该合同的无人机平台技术状态与以往合同相同，因此能够与前期购买的地面站组成无人机系统。报告期内，除上述合同情形外，公司签署的其他翼龙无人机系统销售合同标的产品均包括无人机平台和地面站，不存在仅销售地面站的情形。

报告期内，公司对于 A 国 4 合同（该合同标的不含地面站）形成的销售收入以及占公司翼龙无人机系统（不含单独签署合同的载荷、综保、备件等销售）产品销售收入的比例如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年
A 国 4 合同形成的销售收入（该合同标的不含地面站）	6,671.13	-	-	-
翼龙无人机系统（不含单独签署合同的载荷、综保、备件等销售）产品销售收入	186,489.11	110,247.42	21,635.00	-
占比	3.58%	-	-	-

2、试验试飞的重要性及是否必需

公司是专注于大型固定翼长航时无人机系统成体系、多场景、全寿命的整体解决方案

提供商，主要从事无人机系统的设计研发、生产制造、销售和服务。在生产环节中，公司主要从事总装集成、试验试飞等工作。试验试飞是无人机系统生产的必需环节之一，具体如下：

试验是无人机系统生产的重要环节，通过无人机平台各系统独立测试、大系统联试、客户所需任务系统测试用于验证飞机装配质量、产品性能能否满足设计要求，确保飞行前产品处于受控状态。无人机各系统独立测试包括供电系统、机电系统、飞管系统、液压气动系统、起落架系统、环控系统、发动机系统等测试；大系统联试包括链路系统测试、发动机开车测试；任务系统测试是根据客户不同需求，确认任务载荷是否正常。只有经过出厂前试验且均满足合格判据的无人机系统，才能判定试飞前状态合格并开展后续的试飞工作。

试飞是无人机系统生产的重要环节，通过典型科目试飞来检验无人机的质量、性能是否合格，典型试飞科目包括飞行性能（最大飞行速度、升限、爬升率等）、机载系统功能检查（飞管、发动机、燃油、供电、液压气动、环控、任务、数据链）、任务载荷功能检查和地面站功能检查，试飞检查项目覆盖了全机系统和设备，并设置了相应的合格判据。只有经过出厂试飞验证且均满足合格判据的无人机系统，才能判定出厂合格并交付给用户。

对于仅销售无人机平台的 A 国 4 合同，也需要在产品总装完成后开展试验试飞工作以满足出厂条件。该项目联调联试成本较低，一方面由于无人机平台产品技术状态与以前批次相同，不涉及进行新成品测试，属于批产飞机出厂的试验试飞；另一方面由于该项目未销售地面站，无需对地面站的功能进行测试。

（三）客户提供的原材料是否涉及核心零部件，相关设计和研制是否主要来自客户，提供原材料的客户产生的收入占比

报告期内，公司销售的翼龙无人机系统中部分原材料由客户提供的合同为 E 国合同、A 国 3 合同第 3 批，其中 E 国合同由客户提供的原材料为翼龙-1 无人机系统部分机载成品和备件，A 国 3 合同第 3 批由客户提供的原材料为翼龙-2 无人机发动机。由于上述合同最终用户对产品需求较为急迫，部分原材料供应商难以满足生产时间要求，而中航技在前期开展军贸销售并为最终用户提供产品全寿命周期保障服务的过程中，为即时满足最终用户对产品零部件的更换需求而储备了部分机载成品、备件等，因此中航无人机与中航技签署的上述销售合同中约定由中航技提供部分其已储备的翼龙无人机系统生产所必需的原材料。该部分原材料由中航技在以前年度通过外部采购方式取得，并非由中航技进行设计和研制。

对于由客户提供的原材料，相关原材料价格未包含在合同总价款中，也未形成公司的销售收入。报告期内，公司对中航技的销售收入占公司营业收入的比例以及 E 国合同、A 国 3 合同第 3 批合计销售收入占公司营业收入的比例如下：

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
对中航技的销售收入	176,639.07	113,798.42	21,635.00	55.95
营业收入	193,916.38	121,713.87	25,113.94	4,742.44
占比	91.09%	93.50%	86.15%	1.18%
E国合同销售收入	9,545.43	-	-	-
A国3合同第3批销售收入	46,286.16	-	-	-
合计	55,831.59	-	-	-
营业收入	193,916.38	121,713.87	25,113.94	4,742.44
占比	28.79%	-	-	-

（四）验收时间较多集中于年末、半年末和季度末的原因，是否与行业特征一致，是否有试运行期间和退货约定，收入确认的时点是否准确

1、验收时间较多集中于年末、半年末和季度末的原因，是否与行业特征一致

报告期内，公司销售翼龙无人机系统的相关时间如下：

中航技境外合同签署时间	中航技向公司发送项目启动函时间	中航技与公司签署合同时间	合同批次	客户与公司签署的合同中约定产品达到交付验收状态时间	公司客户对中航无人机销售产品完成验收时间
2019.6	2019.6	2019.12	B国合同第1批	2019.12	2019.12.26
			B国合同第2批	2020.12	2020.12.25
2019.11	2019.11	2020.6	A国3合同第1-1批	2020.2.21	2020.5.10
			A国3合同第1-2批	2020.7.21	2020.8.21
			A国3合同第2批	2020.11.21	2020.12.25
			A国3合同第3批	2021.3.21	2021.3.30
			A国3合同第4-1批	2021.7.21	2021.6.28、2021.9.23 (综保备件等)
2020.3	2020.7	2020.12	C国合同第1批	2020.9.30	2021.3.28
			C国合同第2批	2021.2.28	2021.7.20
2020.12	2021.1	2021.4	A国4合同第1批	2021.3.31	2021.4.28、2021.7.20 (综保备件等)
2021.1	2021.1	2021.9	D国合同第1批	2021.6.30	2021.7.11
			D国合同第2批	2021.8.31	2021.8.29
2021.3	2021.3	2021.9	E国合同第1批	2021.9.16	2021.9.14
			E国合同第2批	2021.10.11	2021.9.30
-	-	-	特定用户第1批	2021.6.30	2021.7.20
			特定用户第2批	2021.7.31	2021.9.5

（1）验收时间较多集中于年末、半年末和季度末的原因，是否与行业特征一致

中航无人机与客户签署的合同中约定了产品达到交付验收状态的时间，具体约定的时间根据客户对于产品交付时间的需求以及中航无人机的生产能力确定。根据合同约定，中航无人机在约定的时间前完成全部的科研、生产流程，确保产品达到交付验收状态，并提前通知客户进行验收。一般来说，客户完成验收的时间较合同约定的产品达到交付验收状态的时间差异约在一个月以内，并由客户或客户组织军贸验收代表等第三方参与验收。个别合同中，客户对中航无人机销售产品完成验收时间较晚，主要是受公司研制生产进度、综保备件未采购齐备、疫情等因素影响。由于公司与客户签署的合同中约定产品达到交付验收状态时间较多集中于年末、半年末和季度末，且完成验收的时间较合同约定的产品达到交付验收状态的时间差异约在一个月以内，因此公司客户对中航无人机销售产品完成验收时间较多集中于年末、半年末和季度末，同时也有较多批次产品的验收时间不在年末、半年末和季度末。

综上，客户对公司无人机系统产品完成验收的时间主要是基于合同约定的产品达到交付验收状态时间以及产品实际研制生产完成情况确定的，验收时间分布特点不属于行业特征。

（2）合同签署时间晚于验收时间的原因以及收入、价格确认方式

由于无人机生产周期较长、可能涉及新技术研发、合同谈判流程复杂，为及时响应最终用户对产品交付时间的要求，在公司与中航技签署正式的销售合同前，中航技通过与公司先行签署预投产协议或向公司发送项目启动函的方式确认采购计划。其中，中航技开拓无人机国际军贸市场时，一般先与境外用户签署军贸出口合同，待军贸出口合同签署后，中航技正式向无人机公司发送项目启动函，项目启动函规定了产品达到交付验收状态的时间。公司根据预投产协议及项目启动函提前安排生产和研制，与此同时公司与中航技就销售合同条款进行多轮商务谈判，确定销售价格等核心条款，并参考项目启动函来约定产品达到交付验收状态的时间。由于无人机系统销售合同金额较大、存在定制化需求、价格影响因素较多等因素，同时也受到疫情的影响，公司与中航技进行商业谈判的时间较长，导致合同签署时间相对较晚，其中部分购销合同的签署时间晚于合同约定产品达到交付验收状态时间。

报告期内，公司与中航技签署的 A 国 3 合同、D 国合同中部分批次产品完成验收时间早于合同的签署时间，主要是该两个合同均是合同价款超过 10 亿元的重大合同，包含无人机平台、地面站、载荷、综保、备件等的合同标的产品众多且金额巨大，因此公司与中航技针对该两个合同进行商业谈判的时间相对更长，在合同标的产品需向境外用户交付时，公司与中航技尚未对合同条款达成一致。为满足最终用户对于产品交付时间的要求，并考

考虑到双方长期稳定合作关系以及中航技在军贸领域的商业信誉，经公司与中航技协商，由中航技先对产品进行验收并且签署验收单据，由于此时购销合同尚未签署，因此公司暂未确认产品销售收入。与此同时双方也加快合同谈判的进程，尽快签署正式的购销合同，在合同正式签订后，针对中航技已经完成验收的产品，公司根据合同约定价款确认产品销售收入。上述收入确认方式符合公司“对于销售商品，根据合同约定，在客户验收产品并且签署验收单据时确认收入”的收入确认政策。同时，上述两个合同均在产品验收的当季完成了购销合同的签署，合同签署时间晚于部分批次产品验收时间对各季度财务数据无影响。

（3）中航技与境外客户的合同安排，未签署合同是否具有一定的生产风险

在国际市场，翼龙系列无人机系统已出口“一带一路”沿线多个国家，是我国军贸无人机出口的主力型号。根据斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI）统计，2010至2020年翼龙系列无人机军贸出口订单累计数量位列中国第一，另据2021年5月美国航空周刊（AVIATION WEEK）报道，翼龙系列无人机在全球察打一体无人机市占率位居全球第二。翼龙系列无人机系统的优越性能和成熟度经历了高强度实战检验并取得卓越战绩，为“中国制造”赢得了国际声誉。在中航技获取境外用户订单过程中，中航无人机已就境外用户要求的技术状态进行确认且有能力为境外用户提供满足其要求的产品，境外用户也认可中航无人机的研制生产能力。因此，中航技与境外用户签署的出口合同中约定了验收时产品需要达到的技术状态，并约定若验收时没有通过则需对产品进行整改并进行下一次验收，不存在产品没有达到要求或验收没有通过则境外用户可以单方面解除合同的条款，也不存在中航技需待境外用户对中航无人机产品进行初步检查或确认后，再与中航无人机签署合同的情形。

翼龙系列无人机于2007年首飞成功，在翼龙系列无人机发展过程中，中航技一直为翼龙系列无人机的独家海外销售机构，公司与中航技的合作是历史发展形成的，并建立了良好稳定的合作关系。同时，在中航技向公司发送项目启动函时，中航技已经与境外用户签署了军贸出口合同，中航技为履行军贸出口合同的产品交付义务需向中航无人机采购相应的产品，因此公司在收到中航技发送的项目启动函后开展生产工作，不存在因未签署购销合同而导致产品不能实现销售的风险。

（4）中航技下订单时间与中航无人机产品生产周期是否具有匹配性

报告期内，公司与中航技签署的6个无人机系统销售合同中，项目启动函发送时间至合同约定的第一批产品达到交付验收状态时间一般为3-6个月。公司在生产环节负责无人机系统的总装集成、试验、试飞等工作，一般来说，公司总装集成的时间为20-30天，试验的时间为10-30天，试验完成到完成试飞时间为10-30天，整体生产周期为2到3个月，具体生产周期会受定制化研发时间、上游供应商原材料供应周期、生产过程质量检验等因

素影响而有一定的波动。综上，中航技向公司发送项目启动函至合同约定的第一批产品达到交付验收状态的时间间隔长于公司生产无人机系统的周期，具有合理性和匹配性。

2、是否有试运行期间和退货约定，收入确认的时点是否准确

报告期内，公司翼龙无人机系统产品销售的客户主要为中航技和特定用户，公司与上述客户签署的无人机系统销售合同中均未对试运行期间和退货进行约定。公司按照军贸质量程序监督完成产品出厂检验，客户依据无人机系统联合验收大纲对产品进行检查验收，验收合格后客户签署验收单据。完成产品验收后，公司享有现时收款权利，标的产品的所有权及控制权转移至客户。之后，公司按照合同约定为客户提供后续商保服务。

综上，对于销售商品，公司根据合同约定，在客户验收产品并且签署验收单据时确认收入，收入确认时点准确。

（五）中航技验收批次和时间的决定因素，与最终客户验收批次存在差异的原因，不同最终客户验收时间间隔存在较大差异的原因

1、中航技验收批次和时间的决定因素

中航技对产品验收批次的决定因素：一般来说，中航技会结合其与最终用户签署合同中约定的境外交付产品批次，与公司约定产品达到交付验收状态的批次。在实际验收过程中，一般来说中航技按照合同约定的批次对产品进行验收，但也存在由于部分批次综保备件未采购齐备的原因，导致该批次无人机系统和综保备件分两次验收的情形。具体详见本回复“问题 5.关于收入”之“二、发行人说明”之“（四）验收时间较多集中于年末、半年末和季度末的原因，是否与行业特征一致，是否有试运行期间和退货约定，收入确认的时点是否准确”。

中航技对产品验收时间的决定因素：中航无人机与客户签署的合同中约定了产品达到交付验收状态的时间，具体约定的时间根据最终用户对于产品交付时间的需求以及中航无人机的生产能力确定。根据合同约定，中航无人机在约定的时间前完成全部的科研、生产工作，确保产品达到交付验收状态，并提前通知客户进行验收。一般来说，中航技完成验收的时间较合同约定的产品达到交付验收状态的时间差异约在一个月以内，并由中航技组织军贸验收代表等第三方参与验收，具体时间也会受研制生产进度、疫情等因素影响。

2、中航技验收批次与最终客户验收批次存在差异的原因，不同最终客户验收时间间隔存在较大差异的原因

报告期内，公司军贸销售的翼龙无人机系统中，针对不同合同，中航技验收批次与最终客户验收批次存在差异的原因如下：

合同批次	中航技对中航无人机销售产品完成验收时间	最终用户对中航技销售产品境外验收时间	与最终用户验收批次存在差异的原因
B 国合同第 1 批	2019.12.26	2021.6.9	根据最终用户要求，在其来华完成培训后，一次性将 2 批次产品运送至用户国进行境外验收
B 国合同第 2 批	2020.12.25		
A 国 3 合同第 1-1 批	2020.5.10	2020.6.30	-
A 国 3 合同第 1-2 批	2020.8.21	2020.10.5	-
A 国 3 合同第 2 批	2020.12.25	2021.1.31、2021.2.8、 2021.5.25	最终用户根据其时间安排分批次对产品进行验收
A 国 3 合同第 3 批	2021.3.30	2021.6.13	-
C 国合同第 1 批	2021.3.28	2021.10.4	根据最终用户要求，在其来华完成培训后，一次性将 2 批次产品运送至用户国进行境外验收
C 国合同第 2 批	2021.7.20		
A 国 3 合同第 4-1 批	2021.6.28、 2021.9.23（综保备件等）	2021.10.7、 2021.10.11、2021.11.2	综保备件齐备后将全部产品运送至用户国，最终用户根据其时间安排分批次对产品进行验收
A 国 4 合同第 1 批	2021.4.28、 2021.7.20（综保备件等）	2021.9.29	综保备件齐备后将全部产品运送至用户国
D 国合同第 1 批	2021.7.11	正在开展验收	-
D 国合同第 2 批	2021.8.29	正在开展验收	-
E 国合同第 1 批	2021.9.14	2021.11.6	分 2 批次运送至用户国，最终用户一次性对产品进行验收
E 国合同第 2 批	2021.9.30		

根据上表，不同最终用户对产品进行验收的时间有一定差异，主要原因是：（1）A 国是翼龙-2 无人机系统的传统用户，对产品的技术状态和验收过程较为了解，因此验收时间相对较短；（2）B 国、C 国、D 国是翼龙-2 无人机系统的新用户，在验收前需要通过培训、交流等方式使其对产品进行熟悉，因此验收时间相对长；（3）E 国是翼龙-1 无人机系统的新用户，由于其对产品投入使用的时间要求较为紧迫，因此验收时间相对较短；（4）产品运送至用户国的运输方式、运输资源协调等也会对最终用户的产品验收时间有一定影响。

（六）2021 年 9 月末，合同资产较高的原因，是否已验收，是否与合同条款的约定一致，收入确认的时点是否准确

2021 年 9 月末，公司合同资产金额为 41,086.21 万元，其中 A 国 3 合同对应合同资产账面余额为 24,623.41 万元，计提减值准备后的账面价值为 24,500.29 万元；特定用户合同对应合同资产账面余额为 16,669.26 万元，计提减值准备后的账面价值为 16,585.92 万元。客户已分别完成上述合同中某批次部分产品的验收，并签署验收文件，但根据合同约定，客户需完成该批次所有产品的验收后，公司才具有收款权利，因此，公司根据合同约定将已验收产品确认收入，同时确认合同资产，并根据会计政策计提合同资产减值准备。具体

情况如下：

合同名称	合同总额	该批次产品金额	该批次已验收产品金额	验收时间	收入确认金额
A国3合同	211,585.78	49,286.16	24,623.41	2021/6/28	24,623.41
特定用户合同	28,448.13	25,144.72	8,959.45	2021/7/20	8,959.45
			7,709.81	2021/9/5	7,709.81
合计	240,033.91	74,430.88	41,292.68	-	41,292.68

因此，截至2021年9月末，合同资产较高系由于部分合同存在产品已验收但暂不具有收款权利的情况，与合同条款约定一致，收入确认时点准确。

截至2021年12月31日，上述合同资产对应批次产品已全部经客户验收转为应收账款，且公司已收回部分款项。

三、中介机构的核查意见

（一）请保荐机构和申报会计师说明对收入进行截止性测试的核查措施、依据和结论

1、核查方式、核查过程及依据

取得发行人报告期内收入明细，对各期截止日期前后1个月的全部收入进行截止测试：

（1）取得发行人销售合同、验收单，根据合同信息了解收入确认条件，核查收入确认日期、验收单签署日期是否在同一期间；

（2）参与期末部分批次的现场验收，了解验收流程以及该批次的验收情况；

（3）取得产品运输单、交接单确认等原始凭证，了解产品的运输、交接情况，了解验收至运输、交接的时间间隔及具体影响因素，是否存在重大异常。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

根据执行的收入截止测试结果，公司不存在收入跨期确认的情形，报告期内公司收入确认归属期间准确。

（二）并就上述事项发表核查意见

1、核查方式、核查过程及依据

（1）取得发行人与地面站供应商签署的成品技术协议及向供应商下发关于地面站状态确认的函件；查阅发行人《试验工艺规程》，了解地面站参与联调联试情况；访谈公司研发中心负责人及采购部门负责人，了解公司对地面站的采购、测试及联调联试过程；

(2) 查阅发行人报告期内销售合同，明确发行人是否存在单独销售地面站的情形；访谈发行人研发中心负责人，了解地面站在无人机系统中发挥作用的原理；

(3) 取得发行人产品销售收入对应的销售合同、验收单、发票、银行回单、运输单、交接单等原始凭证；

(4) 访谈发行人市场发展部门负责人，了解 A 国 4 合同仅销售无人机平台的原因、E 国合同客户提供原材料原因、中航技验收批次和时间的决定因素、与最终客户验收批次存在差异的原因、不同最终客户验收时间间隔存在较大差异的原因；

(5) 取得发行人与中航技之间的往来函件或沟通记录截图；

(6) 将合同约定的产品达到交付验收状态和时间验收时间进行对比分析，对于间隔较大的向发行人了解具体原因；

(7) 查阅无人机系统销售合同，对是否有试运行期间和退货约定进行查看，并了解合同未有试运行期间和退货约定的原因；

(8) 对中航技进行函证并实地走访，了解相关产品的交付验收时间以及最终销售情况，现场查阅了中航技与最终用户签署的部分军贸合同；

(9) 取得最终用户向中航技出具的现场验收会议纪要、验收单等相关文件；

(10) 查阅发行人报告期内销售合同，了解收入确认及收款的条件，查验对应验收单、交接单、物流单据，并结合函证程序，核实收入确认准确性；

(11) 了解确认为合同资产批次的剩余产品期后验收情况及对应收账款的期后结算情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 地面站是依托发行人核心技术而形成的无人机系统组成部分之一，其定制配套、测试及联调联试过程属于发行人核心技术的应用体现。发行人将地面站等产品收入作为核心技术产生的收入具备合理性；

(2) 报告期内，发行人仅在 2021 年 1-9 月存在最终用户只采购无人机平台的情形，主要是该最终用户在其在前期已经采购了一定数量的地面站并可以与本次购买的无人机平台组成无人机系统，仅采购无人机平台的合同产生收入占当年公司翼龙无人机系统（不含单独签署合同的载荷、综保、备件等销售）产品销售收入比例为 3.58%，发行人不存在仅销售地面站的情形；试验试飞是无人机系统生产的必需环节之一，即使最终用户仅采购无人机平台也需开展相关工作，但成本相对较小；

(3) 为应对最终用户 E 国较为急迫的产品需求，中航无人机与中航技签署的相应销售合同中约定由中航技提供部分其已储备的翼龙-1 无人机系统生产所必需的原材料。该部分原材料由中航技在以前年度通过外部采购方式取得，并非由中航技进行设计和研制。该合同在 2021 年 1-9 月产生的收入占当期营业收入的比例为 4.92%；

(4) 由于公司与客户签署的合同中约定产品达到交付验收状态时间较多集中于年末、半年末和季度末，且完成验收的时间较合同约定的产品达到交付验收状态的时间差异约在一个月以内，因此公司客户对中航无人机销售产品完成验收时间较多集中于年末、半年末和季度末，验收时间分布特点不属于行业特征；公司与客户签署的无人机系统销售合同中均未对试运行期间和退货进行约定；对于销售商品，公司根据合同约定，在客户验收产品并且签署验收单据时确认收入，收入确认时点准确；

(5) 一般来说，中航技会结合其与最终用户签署合同中约定的境外交付产品批次，与公司约定产品达到交付验收状态的批次。在实际验收过程中，也存在由于部分批次综保备件未采购齐备的原因，导致该批次无人机系统和综保备件分两次验收的情形。中航无人机与客户签署的合同中约定了产品达到交付验收状态的时间，具体约定的时间根据最终用户对于产品交付时间的需求以及中航无人机的生产能力确定。一般来说，中航技完成验收的时间较合同约定的产品达到交付验收状态的时间差异约在一个月以内，具体时间也会受研制生产进度、疫情等因素影响。中航技验收批次与最终客户验收批次存在差异的原因包括最终用户对来华培训要求、最终用户对验收时间安排、综保备件齐备情况等。不同最终用户对产品进行验收的时间有一定差异，主要是不同最终用户对产品熟悉程度、对交付使用的时间要求、产品运输方式、运输资源协调等不同；

(6) 2021 年 9 月末，合同资产较高系由于部分合同存在产品已验收但暂不具有收款权利的情况，与合同条款约定一致，收入确认时点准确。

6.关于采购和供应商

根据首轮问询回复，报告期内公司采购价格呈下降趋势，主要通过规模化采购、与上游主要供应商开展价格谈判、同一原材料引入多家供应商等方式实现，其中机体价格下降幅度较大。报告期内，初装机体和未初装机体的采购价格一致。根据预投产协议，公司可提前安排生产，预投产材料采购成本一般由公司和中航技共同承担。

请发行人说明：（1）原材料价格变动是否与市场价格变动一致，机体价格下降幅度较大的原因；（2）关联采购与非关联采购的价格是否可比，价格变动方向和幅度是否一致；（3）初装机体与未初装机体价格相同的原因，初装机体和未初装机体的采购比例；（4）预投产材料采购成本由公司和中航技共同承担的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）原材料价格变动是否与市场价格变动一致，机体价格下降幅度较大的原因

1、原材料价格变动是否与市场价格变动一致

公司采购原材料价格在报告期内整体呈现降低趋势。公司于 2019 年开始作为总体单位对外销售翼龙无人机系统，且翼龙无人机销量大幅增加。公司无人机系统作为典型的航空防务装备，其同一型号产品的生命周期内，随着公司翼龙无人机系统销量的逐步增加，公司上游部分供应商一般也会实现主要配套原材料产量持续上升、技术持续成熟、生产工艺逐步改进，从而相关供应商的产品生产成本会有所下降。航空工业成都所作为整体单位采购原材料的时点早于公司采购相关原材料，航空工业成都所和公司向供应商采购原材料的时点不同、市场环境不同，公司通过规模化采购、与上游主要供应商开展价格谈判、同一原材料引入多家供应商等方式，使得公司主要原材料的采购价格在报告期内有不同幅度下降。典型航空防务装备单机成本随着销售数量的增加而有所下降的一般变动趋势¹也使得公司采购原材料价格下降具备可行性。

此外，公司作为翼龙系列无人机系统总体单位并开展原材料采购活动后向航空工业成都所采购其已经备货的无人机总装所需部分原材料也在一定程度上影响了原材料采购价格的变动。航空工业成都所在其作为无人机总体单位时，结合预判的销售订单，开展无人机系统的预投产及原材料采购，其采购的原材料是开展后续军贸业务所必须的，因此公司自 2019 年开始销售无人机系统产品后，从确保产品按时交付等角度出发，向航空工业成都所采购了其已经备货的无人机总装所需部分原材料。结合航空工业成都所储备原材料所承担的资金成本等因素，公司向航空工业成都所的采购价格与直接向供应商的采购价格存在一定差异。由于公司 2019 年及 2020 年向航空工业成都所采购其已经备货的无人机总装所需部分原材料占采购总额比例较高，这也一定程度上使得 2019 年及 2020 年的原材料平均价格高于 2021 年 1-9 月。

由于我国航空防务装备在研制过程中发展形成的产品配套模式，公司采购的主要原材料往往具有定制化特点，因此无可比性较高的市场价格。公司原材料价格整体变动具备合理性。

2、机体价格下降幅度较大的原因

发行人 2021 年 1-9 月采购翼龙-2 机体（即未初装机体）单价相比 2020 年下降 17%，

¹根据航空工业出版社出版的《航空武器装备经济性与效费分析》的论述：攻击机、战斗机等典型作战用航空飞行器单机成本一般随着销售数量的增加会有不同幅度下降。

下降幅度较大，主要由于 2021 年 1-9 月发行人在航空工业成飞、B010 的基础上，又引入了包括 B012、B017 等其他供应商，通过供应链结构的优化，发行人对于机体供应商的议价能力进一步提升，机体供应商之间的竞争较为激烈，在此背景下，发行人通过谈价实现向关联及非关联机体生产商机体采购价格的进一步降低，且谈价后公司自关联及非关联机体生产商采购价格可比。

相关供应商机体成本的持续优化也为发行人实现机体采购单价的下降提供了空间，具体表现在：第一，相关供应商结合无人机机体制造的经验不断对工装进行优化，生产工艺更趋成熟，生产效率有所提升，生产成本有所降低；第二，随着发行人无人机系统市场订单的增加，机体供应商能够对原材料、标准件、零件大批量集中采购，其议价能力进一步加强，实现了其采购成本的压降。

（二）关联采购与非关联采购的价格是否可比，价格变动方向和幅度是否一致

选取报告期内同时存在关联与非关联采购的单价在 500 万元及以上的重要原材料，报告期各期，发行人向关联及非关联供应商采购价格指数及价格变动幅度如下表所示：

原材料类别	供应方	项目	2021年 1-9月	2020年	2019年	2018年
无人机机体 (翼龙-2)	关联供应商	价格指数	0.87	1.00	-	-
		变动幅度	-12.86%	-	-	-
	非关联供应商	价格指数	0.88	1.09	-	-
		变动幅度	-19.82%	-	-	-
发动机	关联供应商	价格指数	-	-	1.00	-
		变动幅度	-	-	-	-
	非关联供应商	价格指数	0.92	0.93	-	-
		变动幅度	-1.01%	-	-	-
雷达系统	关联供应商	价格指数	-	1.04	1.00	-
		变动幅度	-	4.17%	-	-
	非关联供应商	价格指数	0.72	0.88	-	-
		变动幅度	-18.02%	-	-	-
链路地面站	关联供应商	价格指数	-	1.05	1.00	-
		变动幅度	-	5.00%	-	-
	非关联供应商	价格指数	0.92	0.90	-	-
		变动幅度	2.39%	-	-	-

注：上述价格指数按照各原材料在报告期内对关联方供应商首年采购平均价格为 1 计算。

上述 4 类原材料中，仅无人机机体（翼龙-2）同时存在关联及非关联原材料生产商，

而发动机、雷达系统、链路地面站的关联交易均为向航空工业成都所采购其作为无人机总体单位时采购的发动机、雷达系统、链路地面站存货。

1、无人机机体（翼龙-2）

无人机机体（翼龙-2）的关联采购包括公司向机体生产商航空工业成飞采购其生产的机体，以及向航空工业成都所采购其作为无人机总体单位时采购的机体存货；非关联采购均为向非关联机体生产商采购其生产的机体。整体而言，随着公司无人机系统销量的增加及供应链结构的优化，公司对于机体供应商的议价能力进一步提升，机体供应商之间的竞争较为激烈，在此背景下，公司通过与航空工业成飞及非关联机体生产商的谈价实现机体采购价格的下降，价格变动幅度存在一定差异，但变动方向一致，且谈价后公司自关联及非关联机体生产商采购价格可比。

2、发动机、雷达系统及链路地面站

公司发动机、雷达系统及链路地面站的关联采购均为向航空工业成都所采购其作为无人机总体单位时采购的相关存货，上述原材料不存在关联生产商；非关联采购为 2020 年及 2021 年 1-9 月向非关联发动机、雷达系统及链路地面站相应生产商采购其生产的相关产品。

发动机、雷达系统及链路地面站的采购价格在报告期内整体呈现下降趋势，部分年度采购价格较高，主要由于航空工业成都所作为整体单位采购原材料的时点早于公司采购相关原材料，采购时点不同、市场环境不同，在翼龙系列无人机系统销量存在差异的背景下，航空工业成都所与公司采购原材料价格存在一定差异，此外航空工业成都所储备上述原材料也承担了相应资金成本。考虑航空工业成都所采购原材料时点、公司向航空工业成都所采购时点的影响后，发动机、雷达系统及链路地面站关联和非关联采购价格整体均处于下降趋势内，虽然价格变动幅度存在一定差异，但关联及非关联采购价格整体可比。

（三）初装机体与未初装机体价格相同的原因，初装机体和未初装机体的采购比例

1、初装机体与未初装机体价格相同的原因

报告期内，发行人分别于 2019 年、2020 年采购了个别批次的无人机机体（翼龙-2 含初装），该部分初装机体价格包含初装及部分试验工作。发行人于 2020 年及 2021 年 1-9 月采购了无人机机体（翼龙-2），该部分未初装机体不包含初装及部分试验工作。

上述初装机体与未初装机体用于衡量价格系数的价格基准不同，分别按照 2019 年初装机体平均采购价格以及 2020 年末初装机体平均采购价格作为 1 计算。按照这一计算标准，报告期内，相关原材料细分产品价格的指数化数据如下：

原材料	采购价格系数			
	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年

原材料	采购价格系数			
	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
无人机机体（翼龙-2 含初装）	-	1.00	1.00	-
无人机机体（翼龙-2）	0.83	1.00	-	-

如无人机机体（翼龙-2）及无人机机体（翼龙-2 含初装）价格指数均按照发行人 2020 年末初装的无人机机体（翼龙-2）平均采购价格为 1 来计算，初装机体与未初装机体价格系数如下表所示：

原材料	采购价格系数			
	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
无人机机体（翼龙-2 含初装）	-	1.34	1.34	-
无人机机体（翼龙-2）	0.83	1.00	-	-

发行人 2020 年采购了初装机体与未初装机体，同年度初装机体价格比未初装机体高 33.56%，差异主要原因为：（1）初装机体包含机体供应商采购的初装相关零组件与导管等；（2）初装机体包含机体供应商提供的初装工作；（3）未初装机体在 2020 年经谈价后采购价格有所下降。

2、初装机体和未初装机体的采购比例

报告期各期，发行人采购翼龙-2 的无人机机体中初装机体和未初装机体的采购比例如下表：

原材料	采购金额比例			
	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
无人机机体（翼龙-2 含初装）	-	13.58%	100.00%	-
无人机机体（翼龙-2）	100.00%	86.42%	-	-

报告期内，发行人采购的无人机机体（翼龙-2 含初装）总金额与未初装无人机机体（翼龙-2）总金额比例分别为 15.89% 及 84.11%。发行人采购无人机机体（翼龙-2 含初装）仅为针对个别批次订单实施，采购金额占机体采购总金额的比例较低。

（四）预投产材料采购成本由公司和中航技共同承担的原因

由于无人机系统采购生产及交付周期较长，军贸公司为了满足国际市场需求和客户对交付进度的要求，会根据销售线索预判未来产品交付技术状态、交付数量和交付时间等，并与公司就预投产事项进行谈判，签署预投产协议。

在签署预投产协议时，军贸公司尚未与国外最终用户签订军贸合同，也未与公司签署

产品购销合同，此时进行预投产双方都面临着一定的风险。对于军贸公司来说，未来能否与最终用户签订军贸合同具有不确定性；对于中航无人机来说，尽管协议约定对于预投产产品不能全部形成外销订单的由军贸公司进行处置，但公司此时进行投产仍可能面临一定的市场风险。因此，发行人与军贸公司本着共同开拓市场、共担风险、共享收益、长期合作的原则，共同投入资金启动原材料采购工作。发行人作为翼龙无人机系统的总体单位投入资金开展采购工作具有合理性，军贸公司作为客户对于提前下达的订货需求向发行人支付预付款也具有合理性。

执行预投产协议时，由军贸公司向中航无人机支付预投产相应的预付款，军贸公司不进行原材料的采购活动；中航无人机在收到军贸公司预投产款项时，将其确认为合同负债，并按照协议约定由中航无人机开展原材料的采购以及无人机系统的生产活动。待预投产协议转化为正式的购销合同后，将对应预投产款项转为正式购销合同的预付款，仍确认为合同负债；当正式购销合同中的标的产品实现销售时，公司根据合同约定的标的产品价款确认营业收入，并冲减合同负债，差额部分确认为应收账款。

二、中介机构的核查意见

（一）核查方式、核查过程及依据

1、统计主要原材料的采购价格情况，对于同类原材料存在关联方与非关联方供应商的，对比不同供应商的采购价格；

2、访谈发行人高级管理人员并查阅《航空武器装备经济性与效费分析》，了解航空飞行器生命周期内成本变动的普遍情况；

3、访谈发行人采购供应部负责人，了解报告期内主要原材料的定价模式、价格波动情况及原因，以及相关原材料市场供应情况及价格水平；

4、取得航空工业成都所出具的无人机总装所需的部分原材料实际采购价格及向发行人销售价格的定价模式的说明；

5、对发行人的采购与付款内部控制循环进行了解并执行穿行测试，并对重要的控制点执行了控制测试；

6、取得发行人关于机体价格下降、初装机体与未初装机体价格差异的说明；

7、取得了报告期内发行人的重大关联交易合同，了解关联交易背景、商业合理性、定价公允性；

8、查阅了公司与中航技签署的预投产协议，复核发行人针对预投产协议相关款项的会计处理方式。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、由于我国航空防务装备在研制过程中发展形成的产品配套模式，发行人采购的主要原材料往往具有定制化特点，因此无可比性较高的市场价格，在发行人翼龙系列无人机销量增加的背景下，发行人通过规模化采购、与上游主要供应商开展价格谈判、同一原材料引入多家供应商等方式，使得主要原材料的采购价格在报告期内有不同幅度下降，发行人原材料价格整体变动具备合理性；发行人通过供应链结构的优化，对于机体供应商的议价能力进一步提升，机体供应商之间的竞争较为激励，在此背景下，发行人通过谈价实现机体采购价格的进一步降低，相关供应商机体成本的持续优化也为发行人实现机体采购单价的下降提供了空间；

2、报告期内同时存在关联与非关联采购的单价在 500 万元以上的重要原材料中，考虑航空工业成都所采购原材料时点、公司向航空工业成都所购置时间的影响后，关联和非关联采购价格整体均处于下降趋势内，虽然价格变动幅度存在一定差异，但关联及非关联采购价格整体可比；

3、由于初装机体价格包含了机体供应商承担的初装相关零组件与导管等采购成本以及机体供应商支付的初装工作费用，因此初装机体与未初装机体价格存在差异；报告期内，发行人采购的无人机机体（翼龙-2 含初装）总金额与未初装无人机机体（翼龙-2）总金额比例分别为 15.89% 及 84.11%；

4、无人机系统预投产可能面临一定的市场风险，因此发行人与军贸公司本着共同开拓市场、共担风险、共享收益、长期合作的原则，共同投入资金启动原材料采购工作。发行人作为翼龙无人机系统的总体单位投入资金开展采购工作具有合理性，军贸公司作为客户对于提前下达的订货需求向发行人支付预付款也具有合理性。

7.关于成本和毛利率

根据首轮问询回复，报告期内公司人工成本变化不大，而制造费用增长较快。2020 年，翼龙 2 无人机平台的成本结构发生较大变化，其中制造费用有较大增长。地面站及其他的毛利率较高，且报告期内变化较大。2019 年以来，总装试验试飞毛利率为负，主要原因系人工成本、辅料消耗等制造费用增加。报告期内，不同项目间、同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致。报告期内，公司毛利率低于航天彩虹。请发行人说明：（1）报告期内公司人工成本变化不大，而制造费用增长较快的具体原因；（2）人工成本和制造费用在总装、试验、试飞中的分配情况及变化原因，总装试验试飞业务毛利率为负的具体原因；（3）分固定成本和变动成本，说明 2020 年和 2021 年 1-9 月，翼龙 2 无人机平台的制造费用大幅上升的原因，变动部分是否与收入匹配；（4）在从成都所公

允采购地面站的情况下，地面站等毛利率较高的原因，销售价格是否与成都所对中航技的销售价格可比，地面站等毛利率波动较大的原因，2019年无人机平台和地面站毛利率差异相对较大的原因；（5）不同项目间、同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因，部分产品毛利率为负的原因；（6）公司与航天彩虹的业务是否存在差异，毛利率低于航天彩虹的具体原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期内公司人工成本变化不大，而制造费用增长较快的具体原因

1、直接人工成本变化不大的原因

公司直接人工的归集与分配按照工作内容不同分为两种情况：（1）针对开展的无人机系统总装试验试飞及相关工作，公司将一线生产人员的人工成本在“生产成本-直接人工”中归集，期末再按照生产部门统计的当期各产品完工工时在在产品和产成品之间进行分配；（2）针对除总装试验试飞以外的技术咨询、培训、故障处理等其他技术服务工作，参与人员一般包括飞行和售后服务部、质量检验部等部门人员，公司在生产成本中设置“生产成本-技术服务-XX项目”科目，单独归集参与该项目的人工成本。报告期内主要涉及最终用户地现场技术服务、无人机人工影响天气工程项目两个项目。

按照上述方式，报告期内，公司主营业务成本中的直接人工成本情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目	1,269.77	1,148.86	1,363.17	1,364.73
其他技术服务项目	1,354.33	332.30	-	4.86
合计	2,624.10	1,481.16	1,363.17	1,369.59

注：2020年无人机人工影响天气工程项目涉及飞机改装、试验和技术服务，共发生人工成本332.30万元，其中一线生产人员人工成本71.86万元，飞行和售后服务部等部门直接归集的人工成本260.44万元；2018年其他技术服务为橡胶型材更换服务，共发生一线生产人员人工成本4.86万元。

报告期内，公司主营业务成本中的直接人工为1,369.59万元、1,363.17万元、1,481.16万元、2,624.10万元，其中2018、2019、2020年总体较稳定，2021年1-9月较2020年全年增加1,142.94万元，主要由于其他技术服务项目归集的直接人工成本增加所致。2021年1-9月其他技术服务项目主要为最终用户地现场技术服务项目，该项目开展时间较长，参与项目人员主要包括飞行和售后服务部、质量检验部等部门人员，因此项目人工成本较高。

针对主要由一线生产人员完成的无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目，由于报告期内公司生产部门一直从事翼龙无人机的总装试验试飞工作，一线生产人员人数相对稳定，因此各年度计入生产成本的直接人工变化较小，2020年无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目营业成本中的直接人工较2019年低，主要是2020年实现产品销售/服务收入的无人机平台数量较2019年少。同时，2021年1-9月，公司无人机系统销售订单量增加，生产较为饱和，人员生产效率大幅提高，2021年1-9月完成的工时总量较2020年全年增加71.45%。综上，报告期内，公司无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目直接人工成本变化不大主要是公司生产部门一直从事翼龙无人机的总装试验试飞工作且一线生产人员人数相对稳定。2021年1-9月，其他技术服务项目直接人工金额较大，主要是参与项目人员主要包括飞行和售后服务部、质量检验部等部门人员，且项目开展时间较长。

2、制造费用增长较快的具体原因

报告期内，公司主营业务成本中的制造费用分别为2,287.06万元、3,099.05万元、4,503.38万元、7,441.54万元，增长较快，主要是公司在2019年因开始独立对外销售翼龙无人机系统导致人工成本、辅料消耗等制造费用增加，并按照工时分配至各项产品和服务的生产成本中，随着公司销售的无人机系统数量增加，导致营业成本中结转的制造费用相应增加。

公司制造费用主要归集生产管理人员、生产辅助人员工资、生产耗用辅料、生产设备折旧摊销、安全生产、水电、修理等费用。报告期内各年度计入生产成本的制造费用情况如下：

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料消耗	3,511.33	45.79%	2,441.08	40.18%	106.46	2.93%	135.03	5.90%
人工成本	2,264.89	29.54%	2,265.33	37.28%	2,428.00	66.91%	880.11	38.48%
安全生产费	486.32	6.34%	303.19	4.99%	75.89	2.09%	65.40	2.86%
折旧摊销	411.60	5.37%	533.86	8.79%	473.59	13.05%	499.26	21.83%
差旅费	286.85	3.74%	212.90	3.50%	234.28	6.46%	404.36	17.68%
运输费	166.00	2.16%	39.84	0.66%	16.03	0.44%	29.70	1.30%
水电费	113.08	1.47%	111.65	1.84%	118.58	3.27%	116.22	5.08%
修理费	69.35	0.90%	21.20	0.35%	7.67	0.21%	38.96	1.70%
其他	358.27	4.67%	146.99	2.42%	168.22	4.64%	118.02	5.16%
合计	7,667.69	100.00%	6,076.04	100.00%	3,628.72	100.00%	2,287.06	100.00%

报告期内，公司发生的制造费用分别为 2,287.06 万元、3,628.72 万元、6,076.04 万元和 7,667.69 万元，其中人工成本、物料消耗、安全生产费等增幅较大，具体增加原因如下：

（1）2019 年业务模式演变导致人工成本大幅增加。报告期内，公司制造费用中人工成本分别为 880.11 万元、2,428.00 万元、2,265.33 万元和 2,264.89 万元。其中，2019 年公司制造费用较 2018 年大幅提升，主要是公司于 2019 年建立了独立的研发、采购及销售体系，并作为总体单位对外销售翼龙无人机系统、签署新的合同订单并相应开展原材料采购活动，因此对组织架构进行了调整，随着公司采购供应部、质量检验部等部门人员数量增加，计入制造费用的人工成本也大幅增加。

（2）生产销售的无人机平台数量逐年增加导致物料消耗增加。报告期内，公司制造费用中物料消耗金额分别为 135.03 万元、106.46 万元、2,441.08 万元和 3,511.33 万元。无人机平台生产过程中耗用的电缆、线束、螺钉、螺母等大量低值辅料计入制造费用，公司在 2018 年、2019 年为航空工业成都所提供总装试验试飞服务时耗用的辅料成本主要由航空工业成都所承担，同时 2019 年销售的翼龙-2 无人机平台对应采购的机体为初装机体，而 2020 年、2021 年 1-9 月公司在生产环节开展的活动主要是生产自销的无人机平台且采购的机体大部分为未初装机体，因此制造费用中归集的辅料总额较 2019 年大幅提升。2020 年起，生产耗用辅料金额随着产量的增加而增加。

（3）安全生产费用计提金额随着收入增长而增加。根据《关于印发〈企业安全生产费用提取和使用管理办法〉的通知》（财企〔2012〕16 号）等相关规定，公司以上年度实际营业收入为计提依据，采用超额累退的方式，计算提取安全生产费用，计入制造费用。2018 年、2019 年和 2020 年度公司收入分别为 4,742.44 万元、25,113.94 万元和 121,713.87 万元，收入大幅增长导致安全生产费计提金额也逐年增加。

（二）人工成本和制造费用在总装、试验、试飞中的分配情况及变化原因，总装试验试飞业务毛利率为负的具体原因

1、人工成本和制造费用在总装、试验、试飞中的分配情况及变化原因

对于生产销售的无人机系统以及提供总装试验试飞技术服务，公司在各期对人工成本、制造费用进行归集，并按照生产部门统计的当期各项产品完工工时在总装、试验试飞以及在产品和产成品之间进行分摊。由于外场试飞与内场试验在工作人员、工作内容中存在较多交叉，因此公司将试验、试飞工时合并统计。

报告期内，针对无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目（不含其他技术服务项目），公司营业成本中的人工成本和制造费用在总装和试验试飞之间的分配情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度
----	--------------	---------

	人工成本		制造费用		人工成本		制造费用	
	金额	分配比例	金额	分配比例	金额	分配比例	金额	分配比例
总装	859.64	67.70%	4,832.11	64.93%	695.26	60.52%	2,548.83	58.67%
试验试飞	410.13	32.30%	2,609.43	35.07%	453.60	39.48%	1,795.19	41.33%
合计	1,269.77	100.00%	7,441.54	100.00%	1,148.86	100.00%	4,344.02	100.00%
项目	2019 年度				2018 年度			
	人工成本		制造费用		人工成本		制造费用	
	金额	分配比例	金额	分配比例	金额	分配比例	金额	分配比例
总装	759.78	55.74%	1,727.30	55.74%	691.01	50.63%	1,153.90	50.63%
试验试飞	603.39	44.26%	1,371.75	44.26%	673.72	49.37%	1,125.03	49.37%
合计	1,363.17	100.00%	3,099.05	100.00%	1,364.73	100.00%	2,278.94	100.00%

报告期内，针对无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目，营业成本中的人工成本和制造费用在总装和试验试飞之间的分配比例变动趋势一致，总装分配的人工成本和制造费用占比逐年上升。2018 年总装分配人工成本和制造费用的比例仅为 50.45%，主要由于公司为航空工业成都所提供总装试验试飞服务时，部分初装工作已由机体供应商完成且该类产品占当年生产总量的 50.00%。2019 年、2020 年、2021 年 1-9 月，公司生产销售的或提供总装试验试飞技术服务的无人机平台中，由机体供应商完成初装的比例逐年降低，因此总装分配的人工成本和制造费用占比逐年上升。2021 年 1-9 月，公司生产的无人机平台中，不存在由机体供应商提供初装工作的情形。

2、总装试验试飞业务毛利率为负的具体原因

报告期内，公司开展总装试验试飞（含维修）技术服务的毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	560.38	301.98	3,471.70	4,669.81
营业成本	-	-	-	-
毛利	-	-	-	-
毛利率	-	-	-	-

报告期内公司分具体产品的毛利和毛利率涉及公司商业秘密，已申请豁免披露。

2018 年、2019 年公司主要为航空工业成都所提供总装试验试飞技术服务，2020 年、2021 年 1-9 月公司为航空工业成都所以往销售的翼龙无人机平台提供维修服务。报告期内，公司提供总装试验试飞技术服务的价格是历史延续下来的，且根据公司 2018 年及以前年度的人员开支、固定资产折旧费用等成本为基础确定的，由于无人机维修服务内容类似于总

装试验试飞服务内容，故服务价格参照总装试验试飞技术服务价格确定。2019年、2020年、2021年1-9月，公司开展总装试验试飞技术服务的毛利率为负主要是总装试验试飞技术服务单架次服务成本较2018年增加所致：（1）公司在2019年开始独立对外销售翼龙无人机系统，随着公司采购供应部、质量检验部等部门人员数量增加，计入制造费用的人工成本也相应增加；（2）无人机平台生产过程中耗用的电缆、线束、螺钉、螺母等大量低值辅料计入制造费用，公司2018年、2019年为航空工业成都所提供总装试验试飞服务时耗用的辅料成本主要由航空工业成都所承担，而2020年、2021年1-9月公司在生产环节开展的活动主要是生产自销的无人机平台，制造费用中归集的辅料总额较2019年大幅提升；（3）公司按照各项目工时对制造费用进行分摊，在独立对外销售翼龙无人机系统后公司制造费用增加，导致分摊至提供总装试验试飞服务的营业成本增加；（4）公司在2020年、2021年1-9月为航空工业成都所提供维修服务所涉及的场地费、运输费、保险费等相关试飞成本等由公司承担，而公司在2018年、2019年为航空工业成都所提供的总装试验试飞服务涉及上述相关试飞成本等由航空工业成都所承担。

公司自2020年开始不再为航空工业成都所提供无人机总装试验试飞技术服务。截至2021年9月30日，公司已完成以前年度与航空工业成都所签署的无人机维修服务合同，以后不会再为航空工业成都所提供无人机维修服务。

（三）分固定成本和变动成本，说明2020年和2021年1-9月，翼龙-2无人机平台的制造费用大幅上升的原因，变动部分是否与收入匹配

1、分固定成本和变动成本，说明2020年和2021年1-9月，翼龙-2无人机平台的制造费用大幅上升的原因

公司制造费用主要归集生产管理人员、生产辅助人员工资、生产耗用辅料、生产设备折旧摊销、安全生产、水电、修理等费用，其中物料消耗、安全生产费、运输费等随产量的增加而增加，为变动成本；人工成本、折旧摊销、水电费等在一定业务规模下相对稳定，为固定成本。报告期内，发行人销售的无人机平台单位成本构成中，制造费用分固定成本和变动成本的情况如下：

翼龙-2 无人机平台平均单位制造成本				
项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
变动制造费用	0.0263	0.0252	0.0017	-
固定制造费用	0.0296	0.0330	0.0291	-
制造费用合计	0.0559	0.0582	0.0309	-

注：以报告期内销量占比最大的A国3合同平台单价为价格系数1，翼龙-2无人机平台平均单位成本系数=该产品平均单位成本÷A国3合同平台单价×1

2020年、2021年1-9月，公司销售的翼龙-2无人机平台单位制造费用较2019年高的原因为：（1）在变动制造费用方面，无人机平台生产过程中耗用的辅料计入制造费用，2019年公司在生产环节开展的活动主要是为航空工业成都所生产的无人机平台提供总装试验试飞服务且该服务耗用的辅料成本主要由航空工业成都所承担，且销售的翼龙-2无人机平台对应的机体为初装机体，因此2019年制造费用中归集的辅料总额相对较少，分摊至无人机平台生产成本的金额较小；而2020年、2021年1-9月公司在生产环节开展的活动主要是生产自销的无人机平台，且销售的翼龙-2无人机平台对应的机体大部分为未初装机体，制造费用中归集的辅料总额较2019年大幅提升，分摊至无人机平台的制造费用金额较大；（2）在固定制造费用方面，2019年、2020年公司生产环节完成的工时以及产生的固定制造费用相近，由于2019年公司销售的无人机平台中，部分初装工作已由机体供应商完成，中航无人机生产所需的工时相对较低，因此2019年单架无人机平台按工时分摊的固定制造费用相比2020年较少。

2021年1-9月，公司销售的翼龙-2无人机平台单位变动制造费用较2020年高，主要是2020年公司销售的少部分翼龙-2无人机平台中存在由机体供应商提供初装工作的情形，制造费用中归集的辅料总额相对较少，而2021年1-9月则不再存在此种情形；2021年1-9月，公司销售的翼龙-2无人机平台单位固定制造费用较2020年低，主要是公司无人机系统销售订单量增加，生产较为饱和，人员生产效率大幅提高，2021年1-9月完成的工时总量较2020年全年增加71.45%，但固定制造费用增长幅度相对较小等因素所致。

2、翼龙-2无人机平台的制造费用变动部分是否与收入匹配

报告期内，公司销售翼龙-2无人机平台营业成本中的制造费用变动部分以及翼龙-2无人机平台收入情况如下：

项目		2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
翼龙-2无人机平台分摊的制造费用变动部分(A)	物料消耗	-	-	-	-
	安全生产费	-	-	-	-
	运输费	-	-	-	-
	小计	-	-	-	-
翼龙-2无人机平台收入(B)		110,863.47	71,062.20	14,946.00	-
变动成本占平台收入比例(C=A/B)		-	-	-	-

报告期内公司分具体产品的毛利和毛利率涉及公司商业秘密，已申请豁免披露。

2019年公司销售的翼龙-2无人机平台对应采购的机体为初装机体，公司在生产过程中辅料消耗较少，导致制造费用变动部分金额较小，占当年无人机平台收入的比例偏低。2021年1-9月公司销售翼龙-2无人机平台的制造费用变动部分占翼龙-2无人机平台销售收

入的比例较 2020 年有所提高，主要原因为：（1）2020 年公司销售的少部分翼龙-2 无人机平台中也存在由机体供应商提供初装工作的情形，而 2021 年 1-9 月则不再存在此种情形，因此 2020 年销售的翼龙-2 无人机平台的平均制造费用变动部分较 2021 年 1-9 月低；（2）2020 年公司销售无人机平台的平均单价较 2021 年 1-9 月高。综上，公司销售翼龙-2 无人机平台的制造费用变动部分与翼龙-2 无人机平台收入相匹配。

（四）在从成都所公允采购地面站的情况下，地面站等毛利率较高的原因，销售价格是否与成都所对中航技的销售价格可比，地面站等毛利率波动较大的原因，2019 年无人机平台和地面站毛利率差异相对较大的原因

1、在从成都所公允采购地面站的情况下，地面站等毛利率较高的原因，销售价格是否与成都所对中航技的销售价格可比

在 2019 年及以前年度，航空工业成都所在其作为翼龙无人机总体单位时向中航技销售了包含翼龙-2 地面站在内的翼龙无人机系统，其中翼龙-2 地面站包括航空工业成都所研制生产的指挥控制站以及向 B001 采购的视距链路站等产品。在中航无人机作为翼龙无人机总体单位后，中航无人机从航空工业成都所、B001 分别采购了指挥控制站和视距链路站，并向中航技销售了包含翼龙-2 地面站在内的翼龙无人机系统。报告期内，航空工业成都所向中航技、中航无人机销售指挥控制站、视距链路站以及中航无人机向中航技销售翼龙-2 的指挥控制站、视距链路站的平均收入、平均成本、毛利率情况如下：

项目	航空工业成都所向中航技销售			航空工业成都所向中航无人机销售			中航无人机向中航技销售		
	平均收入	平均成本	毛利率	平均收入	平均成本	毛利率	平均收入	平均成本	毛利率
指挥控制站	-	-	-	-	-	-	-	-	-
视距链路站	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注 1：以航空工业成都所向中航技销售翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）的价格系数为 1.00。

注 2：为更清晰体现截至本回复出具之日的地面站业务关系，上表未包括中航无人机向航空工业成都所采购其已备货的少量视距链路站（由航空工业成都所从 B001 处采购）。

注 3：航空工业成都所向中航技销售指挥控制站、视距链路站约定了单项产品的价格；中航无人机向中航技销售地面站（不含卫通地面站）的价格是包含指挥控制站、视距链路站在内的总价格。上表按照航空工业成都所向中航技销售视距链路站的价格作为中航无人机向中航技销售视距链路站的价格进行价格分拆。

报告期内公司分具体产品的毛利率涉及公司商业秘密，航空工业成都所销售产品的毛利率涉及供应商商业秘密，已申请豁免披露。

中航无人机于 2019 年建立了独立的研发、采购及销售体系，并作为翼龙无人机总体单位开展采购、生产和销售活动，在此过程中公司与翼龙无人机业务的供应商、客户通过市场化谈判方式确定产品供销价格。航空工业成都所和中航无人机作为两个独立的经营主体，在其先后开展翼龙无人机业务过程中定价策略有一定差异具有合理性。报告期内，公司向航空工业成都所采购指挥控制站并向中航技销售地面站（不含卫通地面站）的定价具有公允性，具体如下：

（1）公司向航空工业成都所采购指挥控制站定价具有公允性。航空工业成都所向中航无人机销售指挥控制站的价格低于向中航技的销售价格，主要是航空工业成都所因不再作为翼龙无人机总体单位，无需承担翼龙无人机系统试验试飞成本，其向中航无人机销售指挥控制站的成本较其向中航技销售指挥控制站的成本降低 8.33%，因此中航无人机有针对性的与航空工业成都所就指挥控制站进行谈价。总体来说，航空工业成都所向中航无人机销售指挥控制站的毛利率水平与其销售的其他可比产品毛利率处于可比区间内。

（2）公司向中航技销售地面站（不含卫通地面站）定价具有公允性。报告期内，公司向中航技销售翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）的平均价格较航空工业成都所向中航技的销售价格高 4.62%，总体来说销售价格具有可比性。公司向中航技销售翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）的平均价格小幅高于航空工业成都所向中航技的销售价格，主要是公司销售地面站的成本高于航空工业成都所，公司根据自身的成本以及目标毛利率与中航技独立进行谈判定价的结果。同时，报告期内公司销售地面站（不含卫通地面站）的合计毛利占比较低，因此上述地面站价格小幅调整对公司的盈利能力无显著影响。

综上，2019 年、2020 年及 2021 年 1-9 月，公司在从航空工业成都所公允采购指挥控制站的情况下，销售地面站（不含卫通地面站）毛利率水平相对较高，主要原因为：一是航空工业成都所向公司销售的指挥控制站（地面站的组成部分之一）较其销售给中航技的价格有所下降；二是向 B001 采购的视距链路站等产品也是地面站的组成部分，不论是航空工业成都所还是中航无人机作为翼龙无人机总体单位销售翼龙无人机系统时，均需要采购该产品并与无人机平台开展试验试飞等工作，实现无人机系统整体功能，因此在销售该产品时能够获取一定的利润；三是公司向中航技销售翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）的平均价格小幅高于航空工业成都所向中航技的销售价格。

2、地面站等毛利率波动较大的原因

2021 年 1-9 月地面站（不含卫通地面站）的毛利率较 2019 年、2020 年有所下降，主要是对 D 国合同、特定用户合同的地面站（不含卫通地面站）销售价格和毛利率较低。D 国合同、特定用户合同的地面站（不含卫通地面站）销售价格和毛利率较低的原因具体详见本回复“问题 7.关于成本和毛利率”之“一、发行人说明”之“（五）不同项目间、同一项目

不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因，部分产品毛利率为负的原因”。

2019年、2020年及2021年1-9月，公司销售卫通地面站、载荷、综保、备件等的毛利率存在一定波动主要是不同期间、不同项目销售的卫通地面站、载荷、综保、备件等产品构成不同及价格波动所致，具体详见本回复“问题7.关于成本和毛利率”之“一、发行人说明”之“（五）不同项目间、同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因，部分产品毛利率为负的原因”。

3、2019年无人机平台和地面站毛利率差异相对较大的原因

2019年公司主要针对翼龙-2最终用户B国采取竞争性价格策略销售无人机平台和地面站。针对采取竞争性价格策略的合同，由于翼龙无人机系统销售合同的标的产品包括无人机平台、地面站、载荷、综保、备件等种类以及数量较多的产品，因此在对各项产品进行报价时，公司更注重预计的合同总体毛利率情况。与中航技针对各产品价格进行商业谈判过程中，中航技会结合签署的海外订单价格情况，针对无人机平台或地面站等产品进行谈价；公司则会考虑以下因素对各产品进行谈价：（1）无人机平台定制化需求较多，是公司最核心的产品，也是收入占比最高的产品，在价格确定过程中，除了按照公司定价策略进行报价外，公司对无人机平台也设置了价格底线，经履行内部决策程序后可以在价格底线基础上结合用户需求、产品技术状态等与中航技进行谈价；（2）地面站成本较为稳定、产品单价较高、收入占比较低，且一般来说各个项目均需要配备，因此公司优先按照标准价格确定地面站的销售价格；（3）各个项目对于其他产品的需求结构和数量有较大差异，因此公司主要基于其他产品的总成本确定销售价格。在上述合同标的产品定价方式下，B国合同基本按照无人机平台价格底线确定产品销售价格，同时由于2019年原材料采购价格相对较高，因此无人机平台毛利率相对较低；地面站（不含卫通地面站）销售价格按照标准价格确定，毛利率水平相对较高，导致2019年无人机平台和地面站毛利率差异相对较大。

（五）不同项目间、同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因，部分产品毛利率为负的原因

1、不同项目间、同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因

报告期内，公司销售的无人机产品主要包括翼龙-1无人机系统、翼龙-2无人机系统。其中，翼龙-1无人机系统仅在2021年1-9月针对最终用户E国实现销售收入，翼龙-2无人机系统在报告期内对多个最终用户实现销售收入。公司分终端客户的翼龙-2无人机系统（不含单独签署合同的载荷、综保、备件等销售）产品销售收入、价格指数、毛利率如下：

最终用户	翼龙-2 无人机平台			翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）			翼龙-2 卫通地面站、载荷、综保、备件等		合计	
	销售金额（万元）	价格指数	毛利率	销售金额（万元）	价格指数	毛利率	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率
B 国	14,946.00	-	-	3,142.67	-	-	7,397.11	-	25,485.78	-
A 国	126,721.12	-	-	21,998.67	-	-	35,625.68	-	184,345.46	-
C 国	15,465.50	-	-	6,285.33	-	-	14,570.51	-	36,321.35	-
D 国	30,000.00	-	-	5,390.00	-	-	10,614.25	-	46,004.25	-
特定用户	9,739.08	-	-	2,285.61	-	-	4,644.57	-	16,669.26	-

注 1：公司通过军贸公司中航技对 A 国、B 国、C 国、D 国开展军贸业务，特定用户为公司的直接客户。

注 2：以报告期内销量占比最大的 A 国 3 合同无人机平台单价为价格系数 1，各产品平均单位价格系数=该产品平均单价÷A 国 3 合同无人机平台单价×1。

注 3：上表中地面站（不含卫通地面站）特指包括指挥控制站和视距链路地面站的一套设备。

注 4：上表中的卫通地面站、载荷、综保、备件等销售收入为无人机系统销售合同中配套的产品销售收入。

注 5：卫通地面站并非地面站的必备产品，报告期内与其他地面站的销售数量不同，因此将其与载荷、综保、备件等合并列示。

报告期内公司分终端客户销售产品的价格系数、毛利率涉及公司商业秘密，已申请豁免披露。

（1）不同项目间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因

公司与中航技签署的购销合同中，不同项目间无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致主要是受公司销售策略以及产品谈价策略影响，主要分以下两种情形：

针对未采取竞争性价格策略的合同，对于地面站、载荷、综保、备件等标准化产品，销售价格主要根据公司制定的标准价格确定；对于定制化的无人机平台，公司根据用户需求、产品技术状态等，协商确定产品的销售价格。报告期内，公司未采取竞争性价格策略的军贸合同包括 A 国合同和 C 国合同，两个合同的地面站（不含卫通地面站）销售价格相同且毛利率相近；卫通地面站、载荷、综保、备件等毛利率均较高且差异主要因产品结构不同导致；C 国合同无人机平台因新增 AIS、TCAS&ADS-B 功能，导致销售价格和毛利率较 A 国合同更高。

针对采取竞争性价格策略的合同，由于翼龙无人机系统销售合同的标的产品包括无人机平台、地面站、载荷、综保、备件等种类以及数量较多的产品，因此在对各项产品进行报价时，公司更注重预计的合同总体毛利率情况。与中航技针对各产品价格进行商业谈判过程中，中航技会结合签署的海外订单价格情况，针对无人机平台或地面站等产品进行谈价；公司则会考虑以下因素对各产品进行谈价：（1）无人机平台定制化需求较多，是公司

最核心的产品，也是收入占比最高的产品，在价格确定过程中，除了按照公司定价策略进行报价外，公司对无人机平台也设置了价格底线，经履行内部决策程序后可以在价格底线基础上结合用户需求、产品技术状态等与中航技进行谈价；（2）地面站成本较为稳定、产品单价较高、收入占比较低，且一般来说各个项目均需要配备，因此公司优先按照标准价格确定地面站的销售价格；（3）各个项目对于其他产品的需求结构和数量有较大差异，因此公司主要基于其他产品的总成本确定销售价格。报告期内，公司采取竞争性价格策略的军贸合同包括 B 国合同和 D 国合同，其中 B 国合同、D 国合同的无人机平台价格相近且接近价格底线，由于 D 国合同无人机平台生产成本较低等因素导致 D 国合同无人机平台毛利率高于 B 国合同；B 国合同地面站（不含卫通地面站）的毛利率与 A 国合同、C 国合同相近，D 国合同因海外市场竞争更为激烈以及中航技针对性进行谈价，导致地面站销售价格有一定下降，毛利率低于上述三个合同；B 国合同、D 国合同的翼龙-2 卫通地面站、载荷、综保、备件等产品的毛利率相近且均处于较低水平。

在与中航技开展的不同项目间，公司销售无人机系统各组成部分的毛利率变动方向不一致具有合理性，主要原因包括：（1）无人机系统销售合同包括无人机平台、地面站在内的众多产品，公司在进行商务谈判和合同审批时，更注重合同的总体毛利率情况，客户也更关注合同的总价格，例如目前公司已签署合同尚未形成收入的中国气象局气象探测中心项目、XX 项目仅有总的销售价格（包含无人机平台、地面站、综保等），未区分各产品的销售价格；（2）公司根据既定的销售策略以及产品谈价策略与中航技进行市场化谈判确定各产品销售价格，由于各项目的用户需求、市场竞争环境、产品技术状态等不同，导致最终确定的各项目产品销售价格及毛利率有一定的差异；（3）一般情况下，无人机平台、地面站等产品均是按照合同约定一并由客户进行验收，因此在合同总价格确定的前提下，无人机平台、地面站等分产品的销售价格不会对公司主营业务收入和毛利率产生重大影响。

公司向特定用户销售的无人机系统产品尚未完成军品审价，公司与特定用户签署的购销合同中各项产品价格均为特定用户根据暂定的项目总经费确定的合同暂定价，与军贸市场化谈判定价方式有较大区别。因此，向特定用户销售无人机系统的各部分产品毛利率变动趋势与军贸项目有一定差异。

（2）同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致的原因

报告期内，公司除对最终用户 A 国与中航技签署 2 个翼龙无人机系统销售合同外，对其他最终用户均仅签署 1 个翼龙无人机销售合同。公司对最终用户 A 国的 2 个销售合同分产品毛利率情况如下：

最终用户	翼龙-2 无人机平台		翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）		翼龙-2 卫通地面站、载荷、综保、备件等		合计	
	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率

最终用户	翼龙-2 无人机平台		翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）		翼龙-2 卫通地面站、载荷、综保、备件等		合计	
	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率	销售金额（万元）	毛利率
A 国 3 合同	121,358.86	-	21,998.67	-	34,316.80	-	177,674.33	-
A 国 4 合同	5,362.25	-	-	-	1,308.87	-	6,671.13	-

报告期内公司分终端客户销售产品的毛利率涉及公司商业秘密，已申请豁免披露。

公司与中航技签署的 A 国 4 合同中，因最终用户 A 国的需求，销售标的不包含地面站产品。A 国 3 合同和 A 国 4 合同中，公司销售无人机平台的毛利率相近；卫通地面站、载荷、综保、备件等产品的毛利率有较大差异，主要是 A 国 4 合同实现销售的产品收入较小且与 A 国 3 合同的产品构成有明显差异。

2、部分产品毛利率为负的原因

2020 年，公司针对 B 国合同销售的卫通地面站、载荷、综保、备件毛利率为负，主要是公司针对该合同采取竞争性价格策略，合同整体毛利率相对较低，同时由于载荷、综保、备件等产品种类较多且毛利率水平较低，因此存在其中部分产品毛利率为负的情形。

公司对特定用户销售的地面站（不含卫通地面站）毛利率为负，主要与特定用户的合同暂定价确定方式有关。公司与特定用户签署的购销合同中各项产品价格为特定用户根据暂定的项目总经费确定的合同暂定价，在此定价方式下导致地面站（不含卫通地面站）毛利率为负。待特定用户审价完成后，双方将根据审定价格进行最终结算，并多退少补。

（六）公司与航天彩虹的业务是否存在差异，毛利率低于航天彩虹的具体原因

根据航天彩虹 2020 年年度报告，航天彩虹无人机主业涵盖中大型无人机及其机载任务设备（含武器系统）的研发、生产、销售、试验、维修等，同时也面向用户提供系统服务方案。航天彩虹具备无人机和机载武器（射手系列空地导弹）研制能力，产品包括常规固定翼无人机、旋翼机、特种用途无人机及空地导弹系列。同时，航天彩虹在 2017 年公告的《发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》中披露其无人机系统生产制造环节包括机加工、复材加工等环节。

公司主要从事大型固定翼长航时无人机系统的设计研发、生产制造、销售和服务。与航天彩虹相比，公司未开展机载武器的研发生产活动，无人机系统产品谱系也不包含旋翼机、特种用途无人机等类别产品，在生产制造环节也不从事机加工、复材加工等生产活动，因此公司与航天彩虹的无人机业务具有一定的差异。

报告期内，公司无人机业务与航天彩虹航空航天产品制造业务的毛利率比较情况如下：

公司名称	2021 年 1-9 月	2020 年	2019 年	2018 年

公司名称		2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
航天彩虹	航空航天产品制造业务收入	-	147,278.09	162,315.58	128,792.53
	毛利率	-	34.62%	37.72%	39.53%
中航无人机	无人机业务收入	193,915.88	121,713.35	25,106.70	4,725.76
	毛利率	23.76%	26.21%	7.36%	22.62%

2018年，公司收入来自于提供无人机技术服务，与可比公司的收入构成不同，导致毛利率有一定差异。2019年，公司毛利率水平低于可比公司，主要是2019年产品销量较少，且考虑到为进入最终用户市场而采取竞争性价格策略，产品销售价格相应较低。

2020年、2021年1-9月，公司无人机系统实现规模化生产和销售，收入规模与航天彩虹具有可比性，总体来看公司开展无人机业务的盈利能力与航天彩虹不存在重大差异。2020年、2021年1-9月，公司的无人机业务毛利率分别为26.21%、23.76%，低于航天彩虹2020年航空航天产品制造毛利率水平，主要是受两家公司产品结构不同、产品性能不同、客户结构不同等原因所致：（1）产品结构不同。与航天彩虹相比，公司未开展机载武器的研发生产活动，无人机系统产品谱系也不包含旋翼机、特种用途无人机等类别产品，也不从事机加工、复材加工等生产活动，公司与航天彩虹的无人机业务具有一定的差异；（2）产品性能不同。公司翼龙无人机系统与航天彩虹的某些型号无人机系统尽管有相似性，但在产品性能上仍有一定的差异，进而导致产品生产成本、销售价格有一定的差异；（3）客户结构不同。在军贸领域，公司与航天彩虹无人机产品的最终用户国有一定的差异，不同最终用户国市场竞争环境等方面的差异对销售毛利率有一定的影响。

二、中介机构的核查意见

（一）核查方式、核查过程及依据

1、取得公司报告期内人工成本各期明细，了解公司人工成本总体情况、以及人均成本变动情况，分析变动合理性；访谈综合管理部部长，了解报告期内公司薪酬制度以及申报期内各部门人员变动情况；

2、获取报告期内各期制造费用明细，对费用各期波动情况进行分析性复核；抽查大额费用凭证，确认归属期间的准确性；

3、获取生产大纲以及公司的各工序工时定额表，复核报告期内各工序产品工时的合理性；

4、重新计算复核人工成本、制造费用分摊的准确性；

5、查看发行人、航空工业成都所分别与中航技签署的无人机系统销售合同，对地面站

销售价格进行比较，分析差异情况；

6、现场查看发行人开展无人机平台、地面站的联调联试相关工作；

7、对中航技相关负责人进行访谈，了解在不同最终用户国的定价策略；

8、访谈发行人市场发展部门负责人，了解军贸业务合同价格的谈判方式、不同合同销售单价的合理性，了解航天彩虹产品在公司主要最终用户国是否存在销售的情形；

9、查看发行人的无人机系统销售合同，将不同合同之间无人机平台、地面站、主要载荷等产品价格进行对比分析，并向发行人了解产生差异的原因；

10、查看航天彩虹年报，了解其主要业务情况，将中航无人机毛利率与航天彩虹的毛利率进行对比分析。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目直接人工成本变化不大主要是公司生产部门一直从事翼龙无人机的总装试验试飞工作且一线生产人员人数相对稳定；2021年1-9月，其他技术服务项目直接人工金额较大，主要是参与项目人员主要包括飞行和售后服务部、质量检验部等部门人员，且项目开展时间较长。制造费用增长较快主要是2019年业务模式演变导致人工成本大幅增加、生产销售的无人机平台数量逐年增加导致物料消耗增加、安全生产费用计提金额随着收入增长而增加等原因所致。

2、报告期内，针对无人机系统销售以及总装试验试飞技术服务项目，人工成本和制造费用在总装和试验试飞之间的分配比例变动趋势一致，公司生产销售的或提供总装试验试飞技术服务的无人机平台中，由机体供应商完成初装的比例逐年降低，导致总装分配的人工成本和制造费用占比逐年上升；报告期内，公司提供无人机总装试验试飞（含维修）技术服务的价格未发生明显变化，2019年、2020年、2021年1-9月毛利率为负主要是2019年因开始独立对外销售翼龙无人机系统导致人工成本、制造费用增加，按照工作量分摊到总装试验试飞等技术服务的营业成本也相应增加等原因所致；

3、2020年、2021年1-9月，公司销售的翼龙-2无人机平台单位制造费用较2019年高，主要是在变动制造费用方面，公司生产销售的无人机平台中制造费用归集的辅料总额较2019年大幅提升，按工时分摊至无人机平台生产成本的金额较大；公司销售翼龙-2无人机平台的制造费用变动部分与翼龙-2无人机平台收入相匹配；

4、总体来说公司向中航技销售翼龙-2地面站（不含卫通地面站）的价格与航空工业成都所向中航技的销售价格具有可比性，公司向中航技销售翼龙-2地面站（不含卫通地面站）

的平均价格略高于航空工业成都所向中航技的销售价格。公司销售地面站（不含卫通地面站）的毛利率较高，主要是航空工业成都所向发行人销售指挥控制站价格较中航技降低、销售视距链路站等产品产生利润、公司向中航技销售翼龙-2 地面站（不含卫通地面站）的平均价格略高于航空工业成都所向中航技的销售价格。地面站等毛利率波动较大、2019 年无人机平台和地面站毛利率差异相对较大主要是未采取竞争性价格策略的合同以及采取竞争性价格策略的合同之间产品价格确定方式不同所致；

5、不同项目间、同一项目不同合同间，无人机系统各组成部分毛利率变动方向不一致、部分产品毛利率为负主要是未采取竞争性价格策略的合同以及采取竞争性价格策略的合同之间产品价格确定方式不同所致；

6、与航天彩虹相比，公司未开展机载武器的研发生产活动，无人机系统产品谱系也不包含旋翼机、特种用途无人机等类别产品，因此公司与航天彩虹的无人机业务具有一定的差异。2020 年、2021 年 1-9 月，公司的无人机业务毛利率低于航天彩虹 2020 年航空航天产品制造毛利率水平，主要是受两家公司产品结构不同、产品性能不同、客户结构不同等原因所致。

8.关于设备

根据首轮问询回复，总装集成的生产设备包括激光跟踪仪、电动单梁悬挂式起重机等。2021 年 9 月末，机器设备价值大幅上升，主要系随着生产经营规模扩大，公司购置相应的设备。

请发行人说明：（1）总装集成的主要环节，相关设备的作用，总装集成是以设备为主还是以人工为主，总装、试验、试飞是否存在技术难点；（2）2021 年购置设备的主要内容及作用；（3）报告期内，分租赁和自有列示公司设备价值，并说明相关设备产能情况，与发行人模拟财务报表收入是否匹配。

请保荐机构和发行人律师对（1）（2）发表明确意见，保荐机构和申报会计师对（3）发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（三）报告期内，分租赁和自有列示公司设备价值，并说明相关设备产能情况，与发行人模拟财务报表收入是否匹配

1、报告期内，分租赁和自有列示公司机器设备价值

报告期内，公司租赁及自有机器设备价值如下：

项目	2021 年 9 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
自有设备	1,383.71	767.92	694.89	764.48

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
租赁设备	254.74	311.93	311.93	-
合计	1,638.45	1,079.85	1,006.82	764.48

注1:2019年12月31日、2020年12月31日租赁机器设备系向航空工业成都所租赁取得；2021年9月30日租赁机器设备系向蓉欧集团租赁取得。

注2:2019年12月31日、2020年12月31日租赁设备价值按照2021年1月31日发行人与航空工业成都所签署的《关于机器设备的转让协议》的设备转让价值列示。2021年9月30日租赁设备价值根据中资产评估有限公司出具的《中航（成都）无人机系统股份有限公司拟转让资产涉及的房屋建筑物及附属设备市场价值评估项目资产评估报告书》（中资评报字[2021]314号）中机器设备以2021年5月31日为评估基准日的评估价值列示。

2018年，公司无机器设备租赁的情况，主要由于公司当年为航空工业成都所提供无人机总装试验试飞技术服务，部分生产机器设备由航空工业成都所提供。

自2019年起，公司作为翼龙无人机的总体单位生产并销售翼龙无人机系统，向航空工业成都所租赁生产必需的涡流探伤仪、超声探伤仪等设备，以评估价格为基础计算并支付设备租赁费。2021年1月31日，公司按照评估价格向航空工业成都所购买了该批设备。

为规范资产权属，2021年9月，公司与蓉欧集团签订《资产转让协议》《资产转让协议之补充协议》《资产租赁合同》，将生产经营使用的主要房屋建筑物及电动单梁悬挂式起重机、地井等附属机器设备转让至蓉欧集团，并向蓉欧集团长期租赁使用上述资产。

2、设备产能情况

截至2021年9月30日，公司自有及租赁的主要机器设备、具体作用如下表所示：

所使用生产环节	机器设备名称	主要用途简介	账面价值（万元）
总装集成	激光跟踪仪	用于无人机总装集成过程中开展无人机姿态检查	126.15
	光笔式三位坐标系系统	用于无人机总装集成过程中开展无人机姿态检查	22.82
	油液污染度检测仪	用于检测无人机燃料、油液洁净精度检查	23.33
	电动单梁悬挂式起重机（注）	用于总装集成过程中的机体吊装工作	-
	其他总装集成使用机器设备	用于无人机系统电缆、液压系统、燃油系统、动力系统固定点施工及成品安装	108.49
	小计		
地面测试及大系统联试	发动机地面检测维护设备	用于与飞机动力装置控制器的检测接口连接，对飞机动力系统运行进行监测和参数调整。	87.08
	飞行管理系统测试设备	用于无人机系统飞行管理系统调试及数据监测	30.36
	地面电源车	地面电源车可以提供稳定的28V直流电源，向全系列无人机在发动机静态不供电情况下提供稳定电源，用于飞机地面试验、维护、检查等	28.05
	移动试验设备	用于无人机系统机上地面试验、各系统综合检查和检测	19.30

所使用生产环节	机器设备名称	主要用途简介	账面价值 (万元)
	其他地面测试及大系统联试使用机器设备	用于无人机系统供电系统、机电控制及管理系统、燃油试验、动力系统试验等	229.39
	小计		394.18
出厂试飞	视距链路地面数据终端	用于提供遥控遥调视距数据链并进行遥控遥调测试	467.07
	滑跑牵引车	用于牵引无人机至试飞指定位置	75.46
	指控系统测试设备	用于指控系统试验测试	46.47
	差分 GPS 地面站	用于机载导航系统差分功能测试，主要为飞机起降阶段提供厘米级精准定位引导功能	31.97
	其他出厂试飞使用机器设备	用于支持无人机系统起飞、飞行、降落等环节	21.39
	小计		642.36
其他	远程指控大厅系统集成	用于无人机系统远程任务指挥控制	53.62
	其他机器设备	园区安全消防等装备	12.78
	小计		66.40
合计			1,383.71

注：电动单梁悬挂式起重机原为发行人自有机器设备，于 2021 年 9 月作为附属设备与房屋建筑物一同转让至蓉欧集团，并向蓉欧集团长期租赁使用，公司账面无价值。

报告期内，公司机器设备主要用于检测、测试、数据收集等。激光跟踪仪、光笔式三位坐标系统、发动机地面检测维护设备、指控系统测试设备和飞行管理系统测试设备等主要测试设备的单位产品生产使用时间一般不超过 48 小时；视距链路地面数据终端、差分 GPS 地面站等数据收集设备主要用于试飞环节，单位产品生产使用时间一般不超过 12 小时。在公司当前产量规模下，公司结合数字化生产技术手段合理安排生产任务和生产工序，机器设备不会制约公司的生产能力。

综上，公司生产环节机器设备主要用于检测、测试、数据收集等，单位产品生产过程中对主要机器设备的使用时间相对较短，对公司产能影响较小。

3、设备与发行人模拟财务报表收入是否匹配

报告期内，翼龙无人机业务模拟合并报表机器设备价值与营业收入情况如下：

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
机器设备价值 (A)	1,383.71	1,051.25	1,044.78	1,179.65
营业收入 (B)	197,885.14	154,818.88	182,975.44	292,073.66
设备价值占营业收入比例 (C=A/B)	0.70%	0.68%	0.57%	0.40%

由上表可见，报告期内，翼龙无人机业务机器设备的规模较为稳定，但各期收入波动较大，主要由于翼龙无人机总装试验试飞各环节主要机器设备大多用于检测、测试、数据收集等，单位产品生产过程中对主要机器设备的使用时间相对较短，因此翼龙无人机业务

机器设备规模与生产模式、设备用途相匹配，与收入规模不具有线性关系。

二、中介机构的核查意见

（一）核查方式、核查过程及依据

1、取得并查阅发行人固定资产明细表及发行人向航空工业成都所租赁机器设备的明细表，结合发行人生产环节，核查发行人机器设备具体构成、用途以及租赁设备的用途和占比情况；

2、访谈制造部部长，了解各工序主要设备的任务执行时间，以及对产能的影响情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司机器设备规模较稳定，机器设备大多用于检测、测试、数据收集等，单位产品生产过程中对主要机器设备的使用时间相对较短，对公司产能影响较小；翼龙无人机业务机器设备规模与生产模式、设备用途相匹配，与收入规模不具有线性关系。

9.关于存货

根据招股说明书，报告期内公司存货分别为 44.43 万元、2,766.16 万元、54,593.42 万元和 85,542.21 万元，2021 年 9 月末，公司存货账面余额较 2020 年末增加，主要是公司在手订单数量较多所致。报告期内，公司未计提存货跌价准备，主要原因系公司存货库龄较短。

请发行人说明：（1）2021 年 9 月末，存货在手订单支持情况，是否与 2020 年末可比；（2）存货库龄情况，未计提存货跌价准备是否合理，是否与同行业可比公司可比。

请保荐机构和申报会计师对上述事项发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）2021 年 9 月末，存货在手订单支持情况，是否与 2020 年末可比

2021 年 9 月末与 2020 年末，公司存货余额与主要在手订单金额如下：

项目	2021.9.30	2020.12.31
存货余额	85,542.21	54,593.42
期末在手主要产品销售合同中尚未实现产品销售收入金额	174,581.11	132,416.91
预投产协议金额	101,648.00	74,804.00
在手订单金额合计	276,229.11	207,220.91
在手订单覆盖率	322.92%	379.57%

注：预投产协议金额根据尚未转化为销售合同的预投产协议统计。

2021年9月末，公司在手订单充裕，金额合计为276,229.11万元，较2020年末增长33.30%，主要是业务规模增长所致。公司采取“以产定购”的经营模式，机体、地面站、机载成品、综保设备等主要原材料均根据已签订销售合同或者拟签订销售合同进行采购，2020年末及2021年9月末，存货在手订单覆盖率分别为379.57%和322.92%，公司存货具备良好的在手订单支持，2021年9月末与2020年末具有可比性。

（二）存货库龄情况，未计提存货跌价准备是否合理，是否与同行业可比公司可比

1、存货库龄情况，未计提存货跌价准备是否合理

报告期各期末，公司存货库龄具体情况如下：

库龄	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1年以内	85,295.27	54,149.09	2,766.16	44.43
1-2年	246.94	444.33	-	-
合计	85,542.21	54,593.42	2,766.16	44.43

公司采取“以产定购”的经营模式，机体、地面站、机载成品、综保设备等主要原材料均根据已签订销售合同或者拟签订销售合同进行采购，存货具备良好的在手订单支持。报告期各期末，公司存货库龄绝大部分在1年以内，库龄在1-2年的存货均有订单支持。公司存货库龄较短，且期后销售情况较好，不存在库存积压情况。经过存货跌价测试，报告期各期末公司存货未发生减值，未计提存货跌价准备具有合理性。

2、是否与同行业可比公司可比

2018年-2020年，可比上市公司存货及存货跌价准备余额如下：

公司名称	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	存货余额	存货跌价准备金额	存货余额	存货跌价准备金额	存货余额	存货跌价准备金额
航天彩虹	59,753.97	6,713.42	55,495.04	4,127.87	50,192.76	205.06
中航沈飞	777,849.55	17,791.58	1,048,583.25	21,892.52	977,072.83	19,953.96
中航西飞	2,012,197.63	6,951.24	1,468,574.21	3,757.16	1,360,528.53	6,927.33
中直股份	1,530,889.13	13,955.98	1,634,080.78	17,323.36	1,336,232.62	17,118.79
洪都航空	268,253.72	-	261,692.98	2,017.55	363,625.30	5,873.57

数据来源：Wind资讯

最近三年年末，可比上市公司中，洪都航空2020年末不存在存货跌价准备，中航西飞存货跌价准备金额较小且占存货金额的比例仅为0.2%-0.5%，因此公司各期末未计提存货跌价准备与可比公司洪都航空不存在明显差异。

二、中介机构的意见

（一）核查方式、核查过程及依据

- 1、取得发行人报告期内全部无人机系统销售合同、预投产协议，统计在手订单金额；
- 2、访谈发行人制造部门、采购供应部、市场部门负责人，了解发行人存货在手订单支持情况；
- 3、获取公司报告期内存货收发存明细，检查存货入库出库情况，对存货库龄进行核查；
- 4、与公司管理层和相关部门进行访谈，对公司存货管理相关内部控制进行了解，并执行穿行测试，检查内部控制相关的支持性文件，测试公司与存货库龄相关内部控制的设计和运行的有效性；
- 5、复核发行人存货跌价测试的过程，查询可比上市公司年报等公开披露资料，分析发行人未计提存货跌价准备情况是否与可比上市公司存在差异。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、2021年9月末，公司存货具备良好的在手订单支持情况，与2020年末具有可比性；
- 2、报告期各期末，公司存货库龄时间较短，未计提存货跌价准备情况合理，与同行业可比公司洪都航空不存在明显差异。

（本页无正文，为《立信会计师事务所（特殊普通合伙）关于关于中航（成都）无人机系统股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市第二轮审核问询函的回复》之签署页）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国·上海

二〇二二年一月十五日



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91310101568093764U

证照编号: 01000000202112280028

扫描二维码
即可查询企业信用信息
了解更多行政许可、监管信息。



成立日期 2011年01月24日
合伙期限 2011年01月24日至不约定期限
主要经营场所 上海市黄浦区南京东路61号四楼

名称 立信会计师事务所(特殊普通合伙)
类型 特殊普通合伙
执行事务合伙人 朱建弟, 杨志国

经营范围 审查企业会计报表, 出具审计报告; 办理企业合并、分立、清算等审计业务; 基本建设决算审计; 代理记账, 会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训; 信息系统集成服务; 其他法律法规规定的项目。【依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动】



2021年12月28日

此件仅用于业务办理
复印件无效
登记机关

国家市场监督管理总局监制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

证书序号: 0001247

说明

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



会计师事务所 执业证书

名称: 立信会计师事务所(特殊普通合伙)

首席合伙人: 李天

主任会计师: 李天

经营场所: 上海市浦东新区东陆路61号四楼



组织形式: 特殊普通合伙制

执业证书编号: 310000096

批准执业文号: 沪财会[2000] 26号(转制批文 沪财会[2010]82号)

批准执业日期: 2000年6月13日(转制日期 2010年12月31日)



发证机关:

二〇一〇年六月一日

中华人民共和国财政部制

此件用于业务报告专用
复印件无效



姓名: 华彩娟
 性别: 女
 出生日期: 1974-6-27
 工作单位: 立信会计师事务所 (特殊普通合伙) 四川分所
 身份证号码: 510302197406272024
 Identity card No: 510302197406272024

此件仅用于业务报告专用
 复印件无效



年度检验登记
 Annual Renewal Registration

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



证书编号: 510100320574
 No. of Certificate
 批准注册协会: 四川省注册会计师协会
 Authorized Institute of CPAs
 发证日期: 2000 年 04 月 14 日
 Date of Issuance /y /m /d



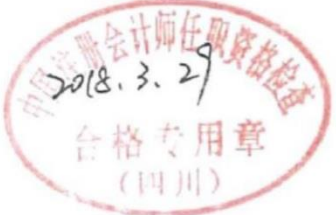
此件仅用于业务报告表用
复印件无效

姓名	崔霞
性别	女
出生日期	1984-10-21
工作单位	立信会计师事务所(特殊普通合伙)四川分所
身份证号	510184198410210043
Identity card No.	



年度检验登记
Annual Renewal Registration
合格专用章 (四川)
2016年3月31日

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



证书编号: 310000060553
No. of Certificate

批准注册协会: 四川省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2014 年 07 月 09日
Date of Issuance

