

**国泰君安证券股份有限公司**  
**关于成都纵横自动化技术股份有限公司**  
**2021 年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见**

上海证券交易所：

国泰君安证券股份有限公司（以下简称“国泰君安”或“保荐机构”）作为成都纵横自动化技术股份有限公司（以下简称“纵横股份”或“公司”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构和持续督导机构，纵横股份于 2022 年 5 月 18 日收到贵所下发的《关于对成都纵横自动化技术股份有限公司 2021 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2022】0153 号，以下简称“年报问询函”），国泰君安对年报问询函中需保荐机构发表意见的事项进行了审慎核查，现就有关问题回复如下：

# 目 录

一、主营业务 .....	4
1、关于无人机系统。 .....	4
2、关于无人机服务。 .....	8
3、关于销售模式。 .....	14
4、关于收入季节性。 .....	19
5、关于第一大供应商。 .....	23
二、应收款项 .....	24
6、关于应收账款大幅增长。 .....	24
三、存货与固定资产 .....	28
7、关于原材料持续增长。 .....	28
8、关于经营用具增加。 .....	32
四、研发投入 .....	36
9、关于研发投入资本化。 .....	36
五、销售费用 .....	40
10、关于大额销售费用。 .....	40
六、递延所得税资产 .....	43
11、关于递延所得税资产。 .....	43
七、其他 .....	47

12、关于收购四川松映建筑工程有限公司。 .....	47
13、关于预计负债。 .....	50

## 一、主营业务

### 1、关于无人机系统。

年报显示，公司主要产品无人机系统本期实现收入 1.65 亿元，同比下降 21.24%，占营业收入的 66.02%。主要客户测绘用户单位重大项已基本于 2020 年执行完毕，是导致产品收入下滑的原因之一。此外，无人机系统本期毛利率 52.11%，较上期减少 6.07 个百分点，主要系部分产品采取促销政策所致。请公司：（1）区分不同应用领域，列示无人机系统本期收入、毛利率、期末在手订单，以及前述指标与上年变动情况；（2）结合促销政策内容及相关执行情况，说明无人机系统本期毛利率下降的合理性；（3）结合主要客户采购计划及在手订单情况，说明 2022 年无人机系统的收入及毛利率是否存在继续下降的风险，如存在，请提示风险并补充披露。

#### 一、公司回复

（一）区分不同应用领域，列示无人机系统本期收入、毛利率、期末在手订单，以及前述指标与上年变动情况

公司无人机系统 2021 年与 2020 年的收入、毛利率、期末在手订单情况如下表：

单位：万元

应用领域	2021 年			2020 年			变动率		
	收入	毛利率	期末在手订单	收入	毛利率	期末在手订单	收入	毛利率	期末在手订单
测绘	9,243.52	45.17%	1,868.60	13,581.35	57.05%	928.96	-31.94%	-11.88 个百分点	101.15%
巡检	2,455.58	61.85%	90.97	1,981.16	56.56%	207.66	23.95%	5.29 个百分点	-56.19%
安防	4,465.28	60.20%	2,944.78	4,950.30	60.15%	561.91	-9.80%	0.05 个百分点	424.07%
其他	364.31	63.59%	204.97	474.41	76.67%	40.87	-23.21%	-13.08 个百分点	401.50%
合计	<b>16,528.69</b>	<b>52.11%</b>	<b>5,109.32</b>	<b>20,987.22</b>	<b>58.18%</b>	<b>1,739.40</b>	<b>-21.24%</b>	<b>-6.07 个百分点</b>	<b>193.74%</b>

注：表中“测绘”指测绘与地理信息；期末在手订单已折算为不含税金额。

2021 年度，公司受疫情影响明显，同时公司逐步调整下游市场结构。其中：测绘与地理信息市场受十四五开局之年影响，部分无人机项目尚处于规划论证之中，下半年才逐步释放；巡检、安防等新市场的订单保持积极增长。此外，公司的无人机系统销售存在明显的季节性特征，三四季度为销售旺季。以上综合因素

导致公司 2021 年度部分订单的签署及交付时间延迟，最终导致公司无人机系统的本期收入同比下降 21.24%，但公司期末在手订单同比增长 193.74%；由于公司期间调整市场策略，对部分产品实施了特定时段的促销政策，且大型集成项目外采设备较多，导致公司的无人机系统本期毛利率同比下降 6.07 个百分点。

**（二）结合促销政策内容及相关执行情况，说明无人机系统本期毛利率下降的合理性**

工业无人机市场处于发展早期，为深化下游客户对无人机的应用，促进产品规模化发展，公司分别于 2021 年 3 月、2021 年 11 月开展了两次促销活动。3 月活动的主要内容为：为配合 CW-15 二代新品发布，对凡在活动期间签署 3 套及以上 CW-15 采购订单的渠道客户，可享受优惠价格政策；11 月活动的主要内容为：对凡在活动期间签署 5 套及以上 CW-15、CW-25E 采购订单的渠道客户，可享受优惠价格政策。具体如下：

单位：万元

项目	收入	成本	毛利率
2021 年 3 月促销合同	633.70	378.57	40.26%
2021 年 11 月促销合同	1,798.23	955.40	46.87%
<b>促销合同小计</b>	<b>2,431.93</b>	<b>1,333.97</b>	<b>45.15%</b>
<b>非促销合同小计</b>	<b>14,096.76</b>	<b>6,581.34</b>	<b>53.31%</b>
<b>合计</b>	<b>16,528.69</b>	<b>7,915.31</b>	<b>52.11%</b>

由上分析可知，促销合同毛利率低于非促销合同 8.16 个百分点，导致全部无人机系统毛利率较非促销合同下降约 1.20 个百分点。

除前述促销政策对无人机系统毛利率有影响外，公司承接的大型集成项目因外采设备较多亦对毛利率下降产生重大影响：

单位：万元

项目	收入	成本	其中：外采成本	毛利率
集成项目一	1,017.70	770.98	760.45	24.24%
集成项目二	429.31	360.76	350.78	15.97%
集成项目三	297.88	197.94	167.05	33.55%
集成项目四	222.65	128.64	115.93	42.23%
集成项目五	165.00	111.35	98.45	32.52%

集成项目六	162.65	111.95	87.90	31.17%
集成项目七	152.04	95.48	88.50	37.20%
集成项目八	141.59	72.56	38.45	48.76%
集成项目小计	2,588.82	1,849.64	1,707.51	28.55%
非集成项目小计	13,939.87	6,065.67	/	56.49%
合计	16,528.69	7,915.31	/	52.11%

大型集成项目收入占当年无人机系统销售收入的 15.66%，其毛利率为 28.55%，整体拉低了无人机系统业务毛利率。

随着行业发展和无人机应用解决方案的完善，下游用户对无人机的需求逐渐从单一设备需求提升到以无人机为核心的成套系统解决方案。以无人机为核心的数据采集传感器，整合集成包括指挥控制、任务管理、数据处理等功能的综合系统集成项目的采购需求逐渐增加。公司承接到此类项目后，需要外采其他设备、软件并与自身设备进行集成整合为成套系统后交付。

项目	项目名称	公司产品	外采主要软硬件	集成内容
集成项目一	某警用无人机训练指挥调度系统采购项目	CW-25	多旋翼无人机、应急导播平台、管理平台、微指挥单兵图传、数字语音广播系统等	实现管理平台对各类无人机的管控与调度
集成项目二	某自然保护区管理处信息可视化项目	CW-15	会议室设备、展厅音视频系统、数字会议系统、专业监视器、硬盘录像机等	实现无人机影像与相关系统的实时对接与呈现
集成项目三	深汕合作区无人机及配套硬件设备采购项目	CW-15	多旋翼无人机、热红外成像仪、倾斜摄影相机、移动 AI 脑件、喊话器等	将挂载设备与无人机集成，并根据客户要求完成飞控软件定制开发
集成项目四	浙江省第七地质大队采购项目	CW-30	激光雷达系统	将雷达系统与无人机集成
集成项目五	中移(成都)2020年5G无人机泛在网终端综合应用项目	CW-15	多旋翼无人机、系留无人机、大功率电力传输监测管理模块嵌入式软件、双光吊舱等	集成5G通讯模块，并通过无人机云平台实现对无人机的管控
集成项目六	贵州省环境工程评估中心采购项目	CW-15	多旋翼无人机、气体监测模块、传感器镜头、激光雷达模块等	挂载设备集成，支持在航线规划与飞行控制系统中实时显示监测数据
集成项目七	中国地震局地壳应力研究所采购项目	CW-30	低空平台 SAR 系统	将低空平台 SAR 系统与无人机集成
集成项目八	某供电系统无人机采购项目	CW-15	多旋翼无人机、相机、吊舱、建模软件、绘图软件、虚拟仿真软件等	将挂载设备与无人机集成

(三) 结合主要客户采购计划及在手订单情况，说明2022年无人机系统的收入及毛利率是否存在继续下降的风险，如存在，请提示风险并补充披露

2021年末公司在手订单(含税)分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	变动率
无人机系统	5,544.79	1,960.21	182.87%
无人机配件	1,247.60	234.02	433.12%
无人机服务	2,067.90	760.68	171.85%
其他	166.88	137.22	21.61%
合计	<b>9,027.17</b>	<b>3,092.13</b>	<b>191.94%</b>

2021 年末，公司各项业务在手订单同比均有所增长，其中无人机系统的在手订单同比增长 182.87%，未出现 2022 年收入下滑的趋势；公司于 2021 年末签订的订单价格较前期同类产品未明显下降，按照历史成本测算，公司期末在手订单毛利率高于 52%，未出现 2022 年毛利率下降的趋势。公司 2022 年暂无促销计划，且为应对原材料及运营成本上升的不利影响，公司计划从 2022 年 6 月起对部分产品价格进行上调，其将对维持甚至提升公司无人机系统产品的毛利率水平产生积极作用。

随着无人机应用解决方案的丰富化，包含大量外采设备的系统集成项目日益增多，如公司未来承接的集成项目订单占比增加，或未来市场竞争激烈，公司进一步对无人机系统产品降价促销，则无人机系统毛利率存在继续下降的风险。公司已在年度报告中披露收入下降风险如下：

“报告期内，公司营业收入同比有所下降，加之管理、研发、销售等费用大幅增加，归属于母公司股东的净利润由盈转亏。2022 年，若公司在无人机市场拓展方面不能取得积极进展，同时经营费用持续增加，公司全年可能仍面临业绩下滑或亏损的风险。针对此潜在风险，公司 2022 年将持续加强市场营销渠道建设和业务拓展，加强核心产品开发，优化内部管理，努力达成良好的经营业绩以化解潜在风险。”

并补充披露毛利率下降风险如下：

“2021 年度，公司综合毛利率为 43.62%，同比下降 11.97 个百分点，主要系公司对部分产品实施了特定时段的促销政策，加之大型集成项目、服务项目有关外部采购的集成设备和服务增加。公司促销合同毛利率为 45.15%、集成项目毛利率为 28.55%、服务项目毛利率为 12.64%，综合导致 2021 年度毛利率下滑。

若未来公司继续开展降价促销，或集成项目进一步增加，或服务项目及其外包增加、经销比例持续上升，均可能对公司的毛利率水平产生不利影响。”

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、取得公司当年销售明细及期末在手订单，区分不同应用领域，核查无人机系统本期收入、毛利率、期末在手订单与上年变动情况；

2、访谈公司管理人员，了解公司当年促销情况及促销政策内容，分析毛利率变动情况；

3、分析期末主要客户订单情况，判断收入、毛利率继续下降的风险。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司无人机系统本期毛利率下降具有合理性；

2、公司已披露 2022 年无人机系统收入及毛利率存在继续下降的风险。

## 2、关于无人机服务。

年报显示，公司本期无人机服务收入 5,049.19 万元，同比增长 99.43%，占营业收入的 20.17%。最近三年，无人机服务毛利率分别为 56.12%、22.14%和 12.64%，其成本构成中的外购服务成本占比分别为 36.84%、54.86%和 90.25%。请公司：（1）说明本期无人机服务业务前五名客户及供应商情况，包括名称、关联关系、销售或采购金额和服务内容；（2）说明本期无人机服务收入大幅增长的原因及合理性，收入规模是否可持续；（3）结合外购服务成本占比及业务毛利率情况，说明公司在无人机服务业务中所发挥的主要作用，相关业务是否具备商业实质。

### 一、公司回复

（一）说明本期无人机服务业务前五名客户及供应商情况，包括名称、关



## 联关系、销售或采购金额和服务内容

公司的无人机服务主要为航飞数据服务、培训服务及其他服务。无人机航飞数据服务是指公司通过执行无人机航飞任务，为客户提供数据获取、数据处理、数据分析等服务，具体包括电网巡检、环保巡查、测绘服务等。无人机培训服务，当前主要指为有需求的个人提供无人机驾驶员执照培训服务。除此之外，公司为部分特定客户提供无人机航飞、获取信息或训练保障等其他无人机服务业务。为快速满足市场需求，公司会选择将部分无人机服务业务外包给合作伙伴实施。

无人机电网巡检业务主要系公司组织专业人员和软硬件设备开展电网通道巡检、杆塔精细化巡检，获取输电线路的可见光、激光点云、视频等数据，并对巡检数据进行预处理、数据分类或识别后提交给客户，客户根据公司提交的数据做进一步深度处理并形成相关成果指导电网作业。

无人机环保巡查服务主要系公司组织专业人员和软硬件设备，为相关环境管理部门开展河流入河排污口等环保排查任务，具体服务事项为根据业主单位任务需要开展无人机飞行作业，对飞行获取的可见光或红外影像进行数据处理后提交给业主单位，业主单位在此基础上进行信息解译和数据应用。

无人机测绘服务主要系为测绘相关客户提供无人机可见光、激光等数据获取及数据预处理后提交数据成果，测绘用户单位在公司提交的数据基础上做进一步数据处理分析后用于规划设计等用途。

2021年，公司无人机服务收入 5,049.19 万元。其中能源巡检服务收入 1,528.24 万元、环保巡查服务收入 1,618.03 万元、为特定客户提供其他无人机服务收入 677.64 万元、测绘及零星无人机服务收入合计 938.12 万元、培训服务收入 287.16 万元。

当前公司拥有全职的电网及其他项目服务人员 24 人，其余灵活从事产品演示、技术支持以及服务业务的人员 37 人，并配备种类齐全的无人机、任务设备、数据处理软件等相关作业设备。

本期无人机服务前五名客户情况如下：

单位：万元

客户名称	是否关联方	销售金额	服务内容
------	-------	------	------

贵州省生态环境厅	否	848.11	环保巡查
贵州绿兴清源环保有限责任公司	否	769.92	环保巡查
广东电网能源发展有限公司	否	657.38	能源巡检
某部信息保障处	否	530.87	其他服务
南方电网通用航空服务有限公司	否	237.43	能源巡检
<b>合计</b>		<b>3,043.71</b>	

本期无人机服务的前五名供应商情况如下：

单位：万元

供应商名称	是否关联方	采购金额	服务内容
西安君晖航空科技有限公司	否	483.57	航飞及数据处理
山东巨微智能技术有限公司	否	321.98	航飞及数据处理
贵州天地通科技有限公司	否	185.09	航飞及数据处理
杭州中澜科技有限公司	否	128.30	航飞及数据处理
广州鼎晟信息技术有限责任公司	否	116.89	航飞及数据处理
<b>合计</b>		<b>1,235.83</b>	

(二) 说明本期无人机服务收入大幅增长的原因及合理性，收入规模是否可持续

### 1、服务收入增长原因及合理性

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	变动额	变动率
航飞服务收入	4,084.39	2,342.91	1,741.48	74.33%
培训收入	287.16	163.56	123.61	75.57%
其他服务收入	677.64	25.33	652.31	2575.20%
<b>合计</b>	<b>5,049.19</b>	<b>2,531.80</b>	<b>2,517.39</b>	<b>99.43%</b>

本期无人机服务收入同比增长 2,517.39 万元，增长 99.43%，主要系承接贵州省生态环境厅、贵州绿兴清源环保有限责任公司（贵州省环境工程评估中心全资子公司）合计 1,618.03 万元的环保巡查服务以及为特定客户提供其他无人机服务 626.03 万元所致。

### 2、公司无人机服务收入规模具有可持续性

公司的无人机服务中，能源巡检服务主要面向各省电网公司及油气管网公

司，环保巡查服务主要面向地方政府环保部门，测绘服务主要面向相关测绘单位。无人机服务的下游用户单位以政府或国有企事业单位居多，金额较大的项目主要通过招投标进行。其中：电力或油气管线相关业务部门需定期开展线路巡查，巡检业务一般按年度进行招标并且长期进行服务采购；环保巡查与测绘类服务业务系业主单位根据业务计划或具体项目需要开展，单个业主单位是否长期进行服务采购具有一定的不确定性。

随着无人机下游应用场景的日益丰富，下游用户单位对无人机服务的采购需求增加，预计无人机运营服务的市场规模将不断增长。在无人机服务领域，公司构建了相对完善的无人机服务能力，拥有谱系化的无人机软硬件平台、行业应用解决方案、专业服务团队和运营资质经验。公司自主研发制造的垂直起降固定翼无人机安全可靠、航时长、作业效率高，自主研发制造的飞控与地面指控系统兼容性强；拥有一支专业能力强、作业经验丰富的服务团队，擅长软硬件操作及数据处理。公司与无人机服务主要客户南方电网相关下属单位自 2017 年开始合作至今，且公司不断发展新的客户。截至 2021 年末，公司在手订单中无人机服务类订单 2,067.90 万元，同比增长 171.85%。2022 年，公司已取得电网巡检总额约 2,500.00 万元的服务及框架服务合同，并积极参与跟进其他领域重点无人机服务项目。

综上，基于公司自身的服务能力、品牌优势，公司预计未来可持续获得无人机服务市场相关订单业务，公司无人机服务市场规模具有可持续性。

### **3、风险提示**

随着无人机应用解决方案的丰富化，无人机服务可能面临飞行准入门槛较低，无人机飞行平台安全性要求更高、航测数据深度处理能力要求更高的挑战，单纯、低效的无人机航飞竞争较为激烈。公司当前无人机服务能力处于无人机航飞和初级数据处理阶段，如公司航飞及数据处理能力的发展不能满足市场需求，公司可能面临无人机服务收入规模下降的风险。

据此公司进行风险提示如下：

“无人机服务收入规模或利润水平下降的风险：2021 年度公司实现无人机服务收入 5,049.19 万元，服务毛利率为 12.64%，同比下降 9.50 个百分点，外

购服务成本占比 73.06%，同比增长 18.20 个百分点。虽然无人机服务市场规模不断增长，但单个业主单位的服务采购是否长期持续具有一定的不确定性。同时，面对日益激烈的市场竞争，若公司服务团队规模、设备作业及数据处理能力无法满足市场需求，则公司可能存在无人机服务收入规模下降的风险。此外，受疫情及公司服务能力限制，公司服务外包规模可能进一步增加，从而导致公司无人机服务毛利率下降。”

**（三）结合外购服务成本占比及业务毛利率情况，说明公司在无人机服务业务中所发挥的主要作用，相关业务是否具备商业实质**

### 1、业务毛利率情况

2021 年公司外购服务成本占比及业务毛利率情况如下：

项目	2021 年	2020 年
外购服务成本比率	73.06%	54.86%
服务业务毛利率	12.64%	22.14%

近年来，公司无人机服务收入增长较快，且大客户相对趋于集中，2021 年服务收入前五大占服务总收入的 60.28%。大客户主要为政府机构、国有企事业单位，相关服务主要通过招投标方式取得，对投标者的资质要求较高。公司在无人机行业深耕多年，构建了相对完善的无人机服务能力，拥有谱系化的无人机软硬件平台、行业应用解决方案、专业服务团队和运营资质，品牌优势强，具有较强的市场竞争优势。另一方面，客户对服务质量、时间进度要求较高，项目之间时有冲突，叠加疫情影响因素，为保证交付质量与进度，公司将部分服务外包给合作伙伴实施。

航飞及数据服务项目的毛利率受外部因素影响较大。从收入端看，受客户预算、竞争态势等影响，公司为获得重要客户订单，可能会选择具有竞争性的价格策略；从成本端看，服务项目受天气因素、空域保障、外包比例等影响，为保证服务质量与进度，公司会采用外包方式从而增加成本。近年来，公司无人机服务外包比例逐年上升，毛利率逐年下降，主要是与无人机发展处于早期阶段、公司扩大无人机服务规模、通过深化对下游市场应用的理解进而提升产品系统竞争力的经营策略密切相关。

## 2、无人机服务业务具备商业实质

无人机服务是公司的主营业务之一。从行业发展趋势来看，无人机服务市场的增长快于无人机硬件市场。无人机航飞数据服务是公司基于无人机产业链的延伸，促进公司不断完善产品和解决方案，有利于公司提升综合竞争力，因此无人机服务收入不属于与公司主营业务无关的业务收入。

随着无人机在各行业的深入应用，公司不断提升无人机服务能力，预计通过对外提供无人机服务可以持续取得现金流入。公司为电网、环保、测绘等相关客户提供无人机服务，服务业务的开展基于客户的真实业务需求，符合公司的经营范围；项目多以招投标方式取得，交易价格按市场化公允定价。对于涉及外包部分的服务，公司独立选择具备资格的外部供应商并与其商谈合同细节，公司通过协调空域、明确业务标准、委派专业人员带飞、对数据处理结果初检等方式对服务项目进行过程管控，并就全部服务的质量和进度向客户负总责，公司承担全部合同风险。公司与客户及外部供应商按各自签署的协议分别履行服务成果交付及付款义务，大型服务项目客户通常在对项目成果终检后才向公司结算价款，而公司一般会根据与外部供应商的谈判情况在项目终验前支付部分或全部款项。公司在履行该合同中投入了必要资源、获取了合理利润，改变了公司未来现金流量的风险、时间分布或金额，具有商业实质。

因此，公司提供无人机服务相关业务具备商业实质，不属于营业收入扣除事项。

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、获取本期无人机服务业务前五名客户及供应商合同，了解销售或采购金额和服务内容；

2、查询本期无人机服务前五名客户及供应商的工商信息，判断是否与公司存在关联关系；

3、获取公司无人机业务收入成本相关明细表，对毛利波动、成本结构进行

分析：

4、对公司管理人员进行访谈，了解本期无人机服务收入大幅增长的原因及合理性，收入规模的可持续性；

5、对业务人员进行访谈，了解并核实公司无人机服务业务中向外部供应商采购服务的原因、合作模式、业务执行过程中公司承担的责任与义务等；

6、抽样检查公司与客户、供应商签订的合同及结算单；检查合同关键条款，分析公司与客户、供应商间的权利与义务，确定交易实质与合同条款约定是否相匹配，检查定价方式是否公允。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本期无人机服务收入大幅增长主要系因主要系承接了贵州省生态环境厅、贵州绿兴清源环保有限责任公司（贵州省环境工程评估中心全资子公司）等客户服务项目，导致服务收入规模大幅增长。结合行业状况和市场需求，无人机服务收入规模具有可持续性。

2、公司服务业务开展基于客户的真实业务需求，交易价格按市场化公允定价，在存在外包服务的业务中公司对服务项目进行过程管控，并最终就全部服务的质量和进度向客户负责，在履行该合同中投入了必要资源、获取了合理利润，改变了公司未来现金流量的风险、时间分布或金额，具有商业实质。

## 3、关于销售模式。

年报显示，公司本期经销收入 1.15 亿元，同比增长 61.30%；直销收入 1.36 亿元，同比下降 32.40%。请公司：（1）结合经销与直销模式的差异，说明经销模式下的收入确认时点和依据，是否符合《企业会计准则》的规定；（2）列示本期前五名经销商的名称、关联关系及合作历史、销售金额、产品类型、结算模式及对外销售情况，说明经销收入大幅增长、直销收入大幅下降的原因及合理性，是否存在经销客户渠道压货。

### 一、公司回复

（一）结合经销与直销模式的差异，说明经销模式下的收入确认时点和依据，是否符合《企业会计准则》的规定

公司无人机系统销售采取“经销+直销”的模式。公司产品收入确认需满足以下条件：

内销产品，在公司已根据合同约定将产品交付给客户并取得验收单/签收单，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认收入；外销产品，在公司已根据合同约定将产品报关、取得提单，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认收入。

针对经销商，公司会对其提供一些培训支持和价格优惠，但在产品交付方面与直销终端客户并无明显不同，均为买断式销售，因此两者在收入确认时点和依据方面均保持一致。

公司产品销售合同中并无有关退货的专用条款，仅在个别合同中有如下约定：“乙方所交产品种类、型号、规格、颜色、质量不符合合同约定的，如果甲方同意利用，应当支付货款；如果甲方不能利用的，应根据产品的具体情况，由乙方负责调换或退货，并承担调换或退货而支付的实际费用。乙方不能调换或甲方退货的，按不能交货处理。”实际业务开展过程中，经销商向公司采购的商品，除非产品出现质量问题，否则经销商没有权利要求公司回购其采购的产品，经销商验收确认即实现控制权的转移。报告期内未发生大额的经销商销售退货情况，具体如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
直销退货金额	11.24	9.80	—
经销退货金额	3.54	29.06	16.46
退货金额小计	14.78	38.86	16.46
主营业务收入金额	25,034.11	27,180.88	21,076.03
占比	0.06%	0.14%	0.08%

历史数据表明，公司商品退货绝对金额及占比均较小，经销、直销退货情况

不存在明显差异。

综上，公司经销模式收入确认与直销模式一致，符合《企业会计准则》的规定。

(二) 列示本期前五名经销商的名称、关联关系及合作历史、销售金额、产品类型、结算模式及对外销售情况，说明经销收入大幅增长、直销收入大幅下降的原因及合理性，是否存在经销客户渠道压货。

### 1、本期前五名经销商情况

单位：万元

经销商名称	是否关联方	合作历史	销售金额	产品类型	结算安排	经销商对外销售情况
吉林省翼启飞科技有限公司	否	2020年首次合作	1,017.70	无人机系统	客户验收后4个月支付货款	已出售
ZHEJIANG OCEANS INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD	否	2021年首次合作	846.22	无人机配件	合同签订后5个工作日内付30%，发货前付30%，培训开始前付30%，完成交付报告后3个工作日内付10%	已出售
贵州绿兴清源环保有限责任公司	否	2021年首次合作	769.92	无人机服务	收取发票后10日内付款100万元，余款2021年底前付清	已完成
广州华智云数科技有限公司	否	2021年首次合作	609.29	无人机系统	签订合同3日内支付5%，产品交付验收后180日内支付90%货款，保修期满后支付剩余5%	部分出售
CROP PROTCTION SUDAN CO.LTD	否	2021年首次合作	604.21	无人机系统	合同签订后10个工作日内付30%，收到发货通知后10个工作日内付40%，验收测试后10日内付25%，验收测试后180日内付5%	已出售
合计			<b>3,847.34</b>			

中介机构对上述经销商实施了穿透核查，通过访谈、邮件等方式了解其终端销售情况，取得其终端销售合同、终端用户验收单据等文件进行确认。经核查，除广东华智云数科技有限公司实现部分产品终端销售外，其余经销商均已全部实现终端销售。

2、说明经销收入大幅增长、直销收入大幅下降的原因及合理性，是否存在经销客户渠道压货



近两年直销、经销金额及占比情况如：

单位：万元

项目	2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比
直销	13,568.35	54.20%	20,072.49	73.85%
经销	11,465.76	45.80%	7,108.39	26.15%
合计	<b>25,034.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,180.88</b>	<b>100.00%</b>

当前，工业无人机处于快速发展初期，下游行业应用日益丰富、但相对分散，定制化需求较多，从市场培育、客户需求获取、商务对接、产品交付、售后关系维护等销售环节，公司均需投入较大的人力及时间资源，为加快市场对接，公司与下游重点行业具有渠道优势、了解用户需求的伙伴开展合作。同时，公司的无人机业务前期主要基于测绘与地理信息领域，积累时间相对较长，因此直销比例相对较高，随着公司推进下游市场结构调整，为迅速抢占安防、海外等新市场，公司积极发展经销商渠道，导致经销比例上升。

此外，2021年同比2020年度，直销有关重大项目收入减少，间接导致经销比例上升。2020年公司完成交付验收的“国家应急测绘保障能力建设项目-普通型短航时固定翼无人机航空应急测绘成套设备项目”与“安徽省淮河河道管理系统建设水利专网与视频监控项目”均属于“十三五”期间无人机领域的重点市场项目，两个项目合计实现营收2,661.02万元，占总营业收入的9.79%。2021年为国家“十四五”的开局之年，行业相关重大项目尚处于规划论证阶段，直销重大项目的减少导致公司2021年度直销收入的降低。

2021年，公司积极发展合作伙伴，坚持核心技术自主创新，持续发展合作伙伴，共同完善工业无人机行业应用解决方案，随着公司经销体系不断完善，经销收入占比有所提升。经销商均结合自身在手订单及市场预判订单自主向公司采购产品或服务。如前文所述，前五名经销商在采购产品后基本均已售出，不存在公司向经销客户渠道压货的情况。

### 3、风险提示

随着公司加强新市场开发，公司积极发展经销商，并与战略伙伴推进新行业的无人机应用，预计未来公司的经销收入增长速度高于直销收入的增长速度，经

销收入占比预计持续增长。据此公司进行风险提示如下：

“经销业务占比增加的风险：2021 年公司经销收入 1.15 亿元，同比增长 61.30%，占营业收入的 54.20%；直销收入 1.36 亿元，同比下降 32.40%，占营业收入的 45.80%。随着公司加强新市场开发，公司积极发展经销商，与战略伙伴共同推进新行业的无人机应用，尽管公司直销市场份额保持增长，但相比较而言，公司经销收入占比预计将持续增长，经销产品毛利率一般低于直销产品，经销比例的增加可能对公司毛利率产生不利影响。经销商数量增加亦会增大公司对经销商的管理难度，若公司与经销商不能保持长期稳定的合作，可能导致公司部分地区的业务受到一定的不利影响。”

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、了解公司经销、直销模式差异，获取经销与直销的销售合同、验收单等进行检查，分析直销与经销的业务模式、收入确认方式等是否存在差异；

2、了解公司经销收入确认标准、收入确认时点等会计政策，获取经销收入明细表，评价收入确认政策的恰当性，检查收入确认时点是否符合企业会计准则的相关规定；

3、通过公开信息查询，了解前五大经销客户的基本情况及经营状态，核实是否与公司存在关联关系；通过与销售人员访谈了解与公司之间交易情况、合作模式；

4、对前五大经销商实施穿透核查，通过访谈、邮件等方式了解其终端销售情况，取得其终端销售合同、终端用户验收单据等文件进行确认；除广东华智云数科技有限公司实现部分产品终端销售外，其余经销商均已全部实现终端销售；

5、分析经销收入同期、季度变动情况及原因，分析经销客户构成及新进退出现况。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司经销模式下的收入确认时点和依据符合《企业会计准则》的规定；经销收入大幅增长、直销收入大幅下降的原因具有合理性，不存在公司向经销客户压货的情况。

#### 4、关于收入季节性。

年报显示，公司终端客户一般在上半年制定采购计划，在年底集中交付和验收，因此公司的销售收入集中在第四季度实现。公司本期第四季度实现营业收入 1.27 亿元，占比 50.56%，较上期增加 10.78 个百分点。请公司：（1）列示第四季度主要销售相关合同条款、业务模式、结算安排、客户情况等，说明第四季度收入占比进一步增长的原因及合理性；（2）说明第四季度主要销售的收入确认时点和确认金额是否符合企业会计准则的相关规范。

##### 一、公司回复

（一）列示第四季度主要销售相关合同条款、业务模式、结算安排、客户情况等，说明第四季度收入占比进一步增长的原因及合理性

##### 1、第四季度主要销售相关合同情况

第四季度收入前 10 主要销售合同条款、业务模式、结算安排、客户等情况如下：

单位：万元

客户名称	客户情况	业务模式	第四季度收入确认金额	主要合同条款	实际结算及回款情况
吉林省翼启飞科技有限公司	经销	无人机系统	1,017.70	2021 年 11 月 16 日前交付硬件产品，2021 年 11 月 26 日交付软件产品；客户验收后 4 个月支付货款	2021 年 12 月交付验收；暂未回款
贵州省生态环境厅	直销	无人机服务	848.11	2021 年 11 月 30 日前完成重点流域入河排污口工作，30 个工作日内组织专家验收；合同生效后 10 个工作日内全额付款	2021 年 12 月专家验收；2021 年 11 月收款 899 万元
ZHEJIANG OCEANS INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD	经销	无人机配件	740.45	货物按 FCA 条件供应；合同签订后 5 个工作日内付 30%，发货前付 30%，培训开始前付 30%，完成交付报告后 3 个工作日内付 10%	2021 年 11 月完成报关；2021 年 8-10 月份收款 1,083.10 万元、2022 年 2-4 月收款 265.21 万元
广州华智云数科技有限公司	经销	无人机系统	609.29	收到供货需求单后 15 日内物流运输发货，交货后 10 日内完成验收并附公章的收货确认单；签订	2021 年 12 月验收；2022 年 3 月收款 34.43 万元

				合同3日内支付5%，，产品交付验收后180日内支付90%货款，保修期满后支付剩余5%	
CROP PROTECTION SUDAN CO.LTD	经销	无人机系统	604.21	货物按FCA条件供应；合同签订后10个工作日内付30%，收到发货通知后10个工作日内付40%，验收测试后10日内付25%，验收测试后180日内付5%	2021年10月完成报关；2021年11月收款569.88万元
贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司	直销	无人机系统	486.73	供货一览表要求交货时间2021年10月31日；本合同价款分预付款、入卖方成品库款、交货款和结清款四次支付，支付比例为1:0:8:1	2021年12月验收；2022年5月收款495万元
广州金控贸易发展有限公司	经销	无人机系统	432.30	收到供货需求单后15日内物流运输发货，交货后10日内完成验收并附公章的收货确认单；签订合同3日内支付5%，产品交付验收后180日内支付90%货款，保修期满后支付剩余5%	2021年12月验收；2022年3月收款24.43万元
通辽市弘远互联信息技术有限公司	经销	无人机系统	429.31	2021年12月31日交齐全部货物并安装调试完毕，质保期1年；设备到货支付合同价款45%；验收合格后全额发票支付合同价款50%；质保期结束支付合同价款5%	2021年12月验收；2022年5月收款390万元
广东电网能源发展有限公司	直销	无人机服务	427.32	有效期限为签订日至2022年6月30日；具体子订单合同开、竣工日期以通知为准；不设预付款，竣工验收后且合同工程与变更工程全部完成可付至扣除质保金后的合同价款，质保金待质保期一年期满后支付	2021年10月、12月结算；2021年12月收款165.83万元，2022年1月收款36.56万元
中电科技国际贸易有限公司	经销	无人机系统	423.87	合同生效60天备货，60天完成交付，质保1年；合同生效后15个工作日内付20%，线上验收后10个工作日内付50%，货物验收后10个工作日内付25%，货物验收后7个月起付5%	2021年12月交付验收；2021年11-12月收款335.28万元，2022年5月收款119.74万元
小计	--	--	6,019.29	--	--
第四季度收入合计	--	--	12,657.89	--	--
占比	--	--	47.55%	--	--

因终端客户上半年进行招投标，制定采购计划、审批通过后进行招标（比选、谈判）和项目实施，并在下半年集中交付、验收，且航飞数据服务一般于第四季度集中结算，使得公司收入具有明显的季节性。同行业上市公司第四季度收入占比如下：

单位：万元

同行业上市公司	第四季度收入	全年收入	占比
航天彩虹	124,342.78	291,383.20	42.67%
华测导航	63,410.26	190,317.82	33.32%

观典防务[注]	5,528.38	22,986.32	24.05%
中海达	65,248.27	179,569.69	36.34%
纵横股份	12,657.89	25,034.11	50.56%

注：观典防务收入集中在第二季度，占全年收入的 41.13%。

公司与同行业上市公司收入均呈现一定季节性特征，符合行业经营特点。

## 2、第四季度收入占比进一步增长的原因

公司 2021 年第四季度收入占比进一步增长原因主要如下：

(1) 2021 年 11 月份公司发布主推机型无人机系统的促销政策，第四季度无人机系统销售金额为 8,071.09 万元，其中享受促销政策销售收入金额为 1,798.23 万元，占比为 22.28%；

(2) 受新冠疫情持续影响，且“十三五”期间测绘与地理信息领域相关无人机重大项目在 2020 年底基本实施完成，2021 年“十四五”期间相关无人机重大项目于下半年逐渐落地实施，2021 年前三季度新签订单情况及订单交付情况未达预期，前三季度营业收入较上年同期大幅降低。2021 及 2020 年度公司获取的订单结构如下：

单位：万元

年份	季度	国内订单（含税）	国外订单	小计	占比
2021 年度	前三季度	15,666.00	4,654.80	20,320.79	58.23%
	第四季度	13,019.46	1,554.46	14,573.91	41.77%
	合计	<b>28,685.45</b>	<b>6,209.25</b>	<b>34,894.71</b>	-
2020 年度	前三季度	16,746.29	1,331.32	18,077.61	69.11%
	第四季度	7,311.62	770.18	8,081.80	30.89%
	合计	<b>24,057.91</b>	<b>2,101.50</b>	<b>26,159.41</b>	-

公司无人机服务业务第四季度增长幅度如下：

单位：万元

年份	2021 年度	2020 年度	增长幅度
第四季度无人机服务业务收入	2,886.67	1,597.84	80.66%
第四季度收入金额	12,657.89	10,812.38	17.07%
第四季度无人机服务收入占收入比例	22.81%	14.78%	-

根据公司 2021 年及 2020 年订单签订情况，公司 2021 年第四季度订单占

比增长较多，公司第四季度收入占比进一步增长与订单签单情况相符。同时，2021年度公司无人机服务业务规模整体大幅增加，且无人机服务业务集中在第四季度进行结算，导致公司第四季度确认的无人机服务收入较上年增加1,288.83万元，增幅为80.66%，进而使得第四季度收入占比进一步增长。

综上，第四季度收入占比提升具有合理性。

## （二）说明第四季度主要销售的收入确认时点和确认金额是否符合企业会计准则的相关规范

公司第四季度前10大销售客户的主要收入确认时点与确认金额依据如下：

客户名称	收入确认依据	收入确认时点	确认金额依据	公司第四季度确认收入时点是否与前三季度发生变化
吉林省翼启飞科技有限公司	验收单	2021年12月	合同约定价款	否
贵州省生态环境厅	专家成果验收单	2021年12月	合同约定价款	否
ZHEJIANG OCEANS INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD	报关单及取得提单	2021年11月	合同约定价款	否
CROP PROTECTION SUDAN CO.LTD	报关单及取得提单	2021年10月	合同约定价款	否
广州华智云数科技有限公司	验收单	2021年12月	合同约定价款	否
贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司	验收单	2021年12月	合同约定价款	否
广州金控贸易发展有限公司	验收单	2021年12月	合同约定价款	否
通辽市弘远互联信息技术有限公司	验收单	2021年12月	合同约定价款	否
广东电网能源发展有限公司	服务结算单	2021年10月、2021年12月	结算服务量*结算单价	否
中电科技国际贸易有限公司	验收单	2021年12月	合同约定价款	否

公司国内销售产品及提供服务在客户验收或结算后实现了商品控制权转移，公司在取得客户盖章的验收或结算单时确认收入；国外销售产品在完成报关及取得提单后实现商品控制权转移，公司在取得报关单及提单时确认收入。公司在客户取得商品控制权时点按相应合同价款确认收入，符合企业会计准则的相关规定。

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、通过与管理层沟通，了解公司的收入确认政策，了解公司销售季节性波动原因；

2、询问公司销售部门、财务部门负责人，了解销售循环的内部控制流程，确认相关控制流程是否设计合理并得到有效执行；

3、获取公司销售明细表，对公司各季度的销售收入、成本以及毛利率执行分析程序，了解营业收入季节性波动的原因及合理性；

4、对客户的背景进行核查，了解销售模式、主要合同条款等情况；对公司主要客户的销售进行了核查，包括检查销售合同或订单、发货单、物流信息、签收/验收单、银行收款凭证、销售发票等信息，以核实公司销售收入确认的准确性，分析第四季度收入占比增长的原因及合理性；

5、执行销售收入截止性测试，检查产品销售收入确认期间是否准确。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司第四季度收入占比进一步增长的原因具有合理性；公司第四季度主要销售的收入确认时点和确认金额符合企业会计准则的相关规范。

## 5、关于第一大供应商。

**年报显示，公司本期第一大供应商采购额为 9,549.26 万元，占年度采购总额的 34.14%，大幅高于上期前五名供应商合计采购额 5,221.14 万元。请公司结合第一大供应商的名称、采购内容、定价方式、合作历史等情况，说明本期采购额大幅增长的原因及合理性，是否对其存在重大依赖。**

### 一、公司回复

公司 2020-2021 年第一大供应商均为中国华西企业股份有限公司（以下简称“中国华西”），系公司 IPO 募投项目“大鹏无人机制造基地项目”的建筑工程服务提供方。公司向其采购内容为建筑工程服务（包工包料），定价方式为招投标，合作时间自 2020 年大鹏无人机制造基地建造时开始。大鹏无人机制造基地项目计划总投资约 3.47 亿元，项目建设期 3 年，本期采购额大幅增长的原因系根据

大鹏无人机制造基地项目建设进度结算建筑工程服务价款所致。公司对中国华西不存在重大依赖。

剔除中国华西影响，公司上期前四名供应商合计采购额为 2,795.25 万元，本期前四名供应商合计采购额为 2,524.00 万元，无重大变化。

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

- 1、取得第一大供应商采购合同，核查采购内容、定价方式等情况；
- 2、对公司管理人员进行访谈，了解第一大供应商合作历史等情况；
- 3、查询本期第一大供应商的工商信息，了解其基本情况，判断是否与公司存在关联关系。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司本期采购额大幅增长的原因系根据大鹏无人机制造基地建设进度结算建筑工程服务价款所致，公司对中国华西不存在重大依赖。

## 二、应收款项

### 6、关于应收账款大幅增长。

年报显示，公司本期末应收账款余额 1.14 亿元，同比增长 58.14%；其中账龄一年以上应收账款余额 2,517.04 万元，同比增长 171.36%。公司期末坏账准备余额 855.92 万元，计提比例 7.29%。同时，公司本期销售模式发生较大变化，经销收入同比增长 61.30%，直销收入同比下降 32.40%。请公司：（1）对比不同销售模式，分别列示期末应收账款前五名欠款方情况，包括客户名称及销售产品类型、信用期、账龄、期后回款情况，并说明直销与经销的销售政策及结算安排是否存在差异，本期应收账款大幅增长的原因及合理性；（2）结合应收账款回款逾期情况，说明坏账准备计提是否合理审慎，是否存在回款风险。



## 一、公司回复

(一) 对比不同销售模式，分别列示期末应收账款前五名欠款方情况，包括客户名称及销售产品类型、信用期、账龄、期后回款情况，并说明直销与经销的销售政策及结算安排是否存在差异，本期应收账款大幅增长的原因及合理性

### 1、应收账款主要客户情况

公司不同销售模式下期末应收账款前五名欠款方情况如下：

单位：万元

销售模式	客户名称	应收账款余额	占应收账款总额比例	销售产品类型	信用期	账龄	截至目前期后回款情况[注]
经销	吉林省翼启飞科技有限公司	1,150.00	10.10%	无人机配件	4个月	1年以内	
	广州华智云数科技有限公司	688.50	6.04%	无人机系统	6个月	1年以内	34.43
	广州金控贸易发展有限公司	488.50	4.29%	无人机系统	6个月	1年以内	24.43
	通辽市弘远互联信息技术有限公司	485.12	4.26%	无人机系统	3个月	1年以内	390.00
	成都天谐科技有限公司	417.96	3.67%	无人机系统	6个月	1年以内	
	<b>小计</b>	<b>3,230.08</b>	<b>28.36%</b>	--	--	--	<b>448.86</b>
直销	广东电网能源发展有限公司	638.88	5.61%	无人机服务	1年	1年以内、1-2年	38.90
	贵州电网有限责任公司输电运行检修分公司	550.56	4.83%	无人机系统	1年	1年以内	495.00
	天津大学	190.75	1.67%	无人机系统	1年	1-2年、2-3年	
	国能宝日希勒能源有限公司	186.47	1.64%	无人机服务	3个月	1年以内	
	深圳市深汕特别合作区智慧城市研究院有限公司	145.82	1.28%	无人机系统、无人机服务	6个月	1年以内	
	<b>小计</b>	<b>1712.48</b>	<b>15.03%</b>	--	--	--	<b>533.90</b>
<b>合计</b>	<b>4,942.56</b>	<b>43.39%</b>	--	--	--	<b>982.76</b>	

注：期后回款情况截至本核查意见出具日

2022年初至今全国多地因疫情反复进行了防疫封控管理，受此影响公司期后回款情况未达预期，公司已采取多项手段进行款项催收。公司未通过放宽信用期以促进销售。

## 2、直销与经销的销售政策及结算安排是否存在差异

公司的直销与经销的销售政策及结算安排不存在显著差异。公司制定了《客户信用管理制度》，根据不同客户类别判断货款回收风险，予以不同类型客户适当的信用期。实际业务开展过程中，公司为便于货款回收，未在合同中明确约定信用期。根据公司的《客户信用管理制度》规定的信用期具体情况如下：

企业类别	信用期
政府机构、上市公司、国有企业、高等院校、部队及少数资质较好的民营企业	1年
重复购买的民营企业	6个月
个人、首次购买的民营企业	3个月
招投标客户	以招标具体约定为准

公司按照客户类型予以相应信用政策，相同类别的直销客户和经销客户信用政策不存在差异。

## 3、本期应收账款大幅增长的原因及合理性

本期应收账款大额增长的原因系：

(1) 由于所处行业特点，公司的第四季度销售收入较高，结合公司信用政策，公司的第四季度的销售额多数在次年进行回款，因2021年第四季度销售额较2020年第四季度销售额增加1,845.51万元，导致期末应收账款大幅增长；

(2) 受多地疫情扩散、经济放缓导致部分终端客户资金预算紧张，回款周期相应延长。

综上，应收账款大幅增长具有合理性。

(二) 结合应收账款回款逾期情况，说明坏账准备计提是否合理审慎，是否存在回款风险

公司逾期应收账款情况具体如下表所示：

单位：万元

项目	2021年12月31日
账期内	8,575.58
已逾期	2,814.55
合计	11,390.13

逾期比例	24.71%
------	--------

公司存在部分客户因付款审批流程、资金安排等原因导致延期付款的情形，但公司主要客户自身信誉较好，产生实质性坏账损失的风险较小，应收账款无法收回的风险较低。

资产负债表日公司对应收账款进行信用风险评估，未发现存在客户破产、重组或者其他信用出现异常的情况；根据公司会计政策对应收账款的预期信用损失进行测算并据以计提坏账准备。从以往合作来看，相关客户无不良资信记录，应收账款无法回收可能性较小。公司已严格按照企业会计准则的规定计提应收账款坏账准备，坏账准备计提充分。

公司坏账准备计提比例、账龄与同行业可比上市公司对比如下：

单位：万元

账龄	航天彩虹	观典防务	华测导航	中海达	占比/坏账准备计提均值	纵横股份	占比
1年以内	42,726.80	9,108.43	42,309.05	77,895.88	62.50%	8,845.09	77.66%
1-2年	3,702.01	440.43	5,435.81	27,315.12	8.85%	1,867.20	16.39%
2-3年	1,673.11		2,595.04	20,249.66	4.89%	522.22	4.58%
3-4年	709.82		1,031.50	12,597.96	2.73%	27.04	0.24%
4-5年	4.12		778.27	2,759.39	0.84%	98.02	0.86%
5年以上	278.38		1,100.29	5,502.77	1.49%	2.57	0.02%
其他[注 1]	145,936.22				18.71%	28.00	0.25%
合计	195,030.47	9,548.86	53,249.96	146,320.78	--	11,390.13	--
坏账准备	4,852.17	499.46	5,193.79	33,477.80	--	855.92	--
计提比例[注 2]	2.49%	5.23%	9.75%	22.88%	5.82%	7.51%	--

注 1：根据航天彩虹 2021 年报披露，其他系军品客户未计提坏账准备（144,830.12 万元）及单项全额计提坏账准备（1,106.11 万元）部分；公司其他系单项全额计提坏账部分。

注 2：根据中海达 2021 年报披露，因涉诉纠纷原因单项计提坏账准备金额较大，坏账准备计提比例远高于其他同行业公司，故计算整体计提比例的行业均值未考虑中海达。

通过对比，公司的整体应收账款坏账准备计提比例及账龄分布与同行业可比上市公司不存在重大差异，计提政策较为谨慎，不存在重大款项长期无法收回的情况。

综上，公司应收账款大幅增长具有合理性，回款不存在重大风险，坏账准备计提充分。

同时，公司进行补充风险提示如下：

“应收账款发生坏账损失的风险：截至 2021 年末，公司应收账款余额 1.14 亿元，同比增长 58.14%，应收账款金额同比大幅增长。受客户内部审批流程、资金预算等因素影响，存在部分应收款项逾期的情形。若未来下游客户资金状况出现恶化等不利变化，可能会导致公司逾期应收账款无法回收，从而对公司生产经营产生不利影响。”

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

- 1、询问公司销售部门、财务部门负责人，了解销售循环的内部控制流程，确认相关控制流程是否设计合理并得到有效执行；
- 2、对收入和应收账款实施分析程序，包括月度收入波动分析、主要客户收入变动分析及应收账款期末余额分析等，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；
- 3、获取应收账款明细表，按照不同销售模式复核前五大应收账款的客户的销售合同内容、结算方式及信用期等，并对期后回款进行检查；
- 4、查阅并复核公司应收账款明细表及坏账准备计提明细表，比较分析公司坏账准备计提政策与同行业公司是否存在显著差异，复核坏账准备计提明细表计算的准确性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司直销与经销的销售政策及结算安排不存在差异，本期应收账款大幅增长的原因具有合理性；公司坏账准备计提合理审慎，回款风险相对可控。

## 三、存货与固定资产

### 7、关于原材料持续增长。

年报显示，公司期末存货余额 7,675.12 万元，同比增长 20.77%。其中，原材料余额 4,809.60 万元，同比增长 20.60%；原材料跌价准备余额 449.92 万元，同比增长 93.02%。同时，公司本期主要产品生产量为 570 套，销售量 425 套，分别下降 9.81%和 15.67%。请公司：（1）结合原材料订单覆盖率，说明在产品产销量下降的情况下，原材料继续增加的原因及合理性；（2）结合原材料及产品价格走势、期末可变现净值测算情况，说明原材料跌价准备计提是否充分、合理。

## 一、公司回复

（一）结合原材料订单覆盖率，说明在产品产销量下降的情况下，原材料继续增加的原因及合理性

2021 年公司受疫情影响，无人机系统产品销量有所下降，但期末在手订单同比增长 191.94%。

2021 年底在手订单中，无人机系统 5,109.32 万元（不含税）、无人机配件 1,121.76 万元（不含税），以其 2021 年毛利率 52.11%、36.83%折算，其成本分别为 2,662.47 万元、413.14 万元。无人机系统成本中，材料占比 76.54%，按其成本折算需要备料 2,037.87 万元；无人机配件成本中，材料占比 88.05%，按其成本折算需要备料 363.78 万元；两者共计需备料 2,401.65 万元，占期末原材料余额 4,809.60 万元的 49.93%。

自新冠疫情发生以来，部分原材料供应周期加长，为保证公司生产经营的可持续性，公司对部分重要原材料进行了适当的战略储备。期末原材料订单覆盖率为 49.93%，具有商业合理性。

（二）结合原材料及产品价格走势、期末可变现净值测算情况，说明原材料跌价准备计提是否充分、合理

### 1、原材料及产品价格走势

#### （1）原材料价格变动情况

报告期内，公司的主要原材料采购数量、价格及变动趋势如下：

单位：元/件

原材料	2021 年			2020 年	
	采购数量	平均价格	价格变动	采购数量	平均价格
载荷设备	3,371.00	14,209.08	-27.16%	2,342.00	19,507.73
机电设备[注]	22,168.00	919.80	54.87%	25,811.00	593.93
导航及通信模块	7,028.00	2,153.68	13.01%	8,290.00	1,905.68

注：机电设备单价变化较大系本期采购定制化增加，如工业级汽油发动机及重油发动机采购，拉高了平均单价

公司生产制造所需原材料众多，各年度的采购价格随市价小幅波动，且产品持续迭代导致各年度所采购的原材料种类、型号存在较大差异，从而使公司各类原材料的平均采购价格存在一定差异，符合公司的产品特点。

## (2) 2020 年与 2021 年产品价格变动情况

项目	2021 年度	2020 年度
销量（套）	425.00	504.00
销售收入（万元）	16,528.69	20,987.22
销售均价（万元/套）	38.89	41.64

无人机产品销售均价下降主要系本期主要产品进行促销、搭载的载荷设备较上期不同，由于无人机产品的毛利率较高，产品销售均价的下降对原材料的可变现净值测算结果影响较小。

## 2、可变现净值确认情况

### (1) 陈旧、残次的原材料

公司期末进行存货盘点时，对陈旧、残次的原材料进行清理并全额计提跌价准备 99.67 万元。

### (2) 生产材料

公司期末持有的原材料 4,809.59 万元，主要用于生产产品，按照类别分为可直接用于搭载的载荷设备 1,809.64 万元及生产材料 2,999.95 万元；除陈旧、残次的原材料，期末可供生产使用的原材料 4,709.92 万元。

根据会计准则相关规定，为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量。期末按照所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金

额确定可变现净值，测算过程如下：

### 1) 确认估计售价

由于原材料未来可以加工形成的产品存在多种型号，采用各类可能加工形成的产品最近一个月订单价格的平均数作为确定估计售价的参考依据。

### 2) 确定至完工时估计将要发生的成本

完工时估计将要发生的成本以生产产品的毛利率确定，公司的通用生产材料结合其他材料可以生产成公司各种型号的无人机系统，因此通用生产材料按照近期公开市场报价结合当年无人机系统综合毛利率确认；专用生产材料以实际生产的产品的毛利率确认；载荷设备以其可搭载的无人机系统型号的整机成本确认。

### 3) 估计的销售费用及相关税费

根据最近三年销售费用占营业收入的比例计算确定估计的销售费用率，根据最近三年税金及附加占营业收入的比例计算确定估计的税费率，用存货的估计售价乘以估计的销售费用率和税费率计算得出估计的销售费用和相关税费。

经测算，公司原材料可变现净值均大于成本，具体情况如下：

单位：万元

项 目	成本金额	估计售价	估计将要发生的成本费用	估计的销售费用及相关税费	可变现净值
载荷设备	1,802.65	8,578.44	4,137.91	1,962.67	2,477.86
生产材料	2,907.27	18,158.93	8,171.66	4,154.61	5,832.66
合 计	<b>4,709.92</b>	<b>26,737.37</b>	<b>12,309.57</b>	<b>6,117.28</b>	<b>8,310.52</b>

### (3) 其他原材料

公司出于谨慎性原则，对因无人机产品更新迭代而导致库龄 1 年以上且无收发的呆滞材料，计提跌价准备 350.24 万元。

综上，公司期末原材料跌价准备计提充分。

## 二、保荐机构核查情况

### (一) 核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、了解存货跌价准备相关的内部控制的设计与运行，确认相关控制流程是否设计合理并得到有效执行；

2、了解公司的备货策略，对期末存货的构成进行分析；

3、取得公司 2022 年 1 季度的生产计划、期后原材料的收发明细，检查期后材料领用和生产计划的匹配性，并统计期后主要材料的结转金额与比例；

4、取得期后销售订单明细，分析原材料期末余额变动的合理性；

5、取得原材料明细表和库龄表，分析原材料的构成情况和材料的变动原因，复核原材料库龄的准确性；

6、取得公司原材料跌价准备计算表，复核跌价计提依据与金额的合理性与正确性。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

本年产品产销量下降的情况下，公司因对部分重要原材料进行战略性备货，导致原材料增加，其具有合理性；公司计提的原材料跌价准备充分合理。

## 8、关于经营用具增加。

根据信息披露，经营用具主要系公司自用的无人机及设备，应用于产品售前演示、航飞数据服务及客户培训。近三年，公司经营用具余额持续增长，主要为存货转入。其中，公司本期末经营用具余额 4,032.51 万元，较上期增加 1,236.15 万元，从存货转入 1,589.38 万元，处置报废 692.93 万元。请公司：

（1）区分不同用途，分别列示期末经营用具来源、账面余额、累计折旧、账面价值及具体设备类型；（2）说明存货转入经营用具的具体情形与方式，是否存在统一标准，经营用具与存货中的无人机产品是否存在差异，是否存在滞销产品转入经营用具的情况；（3）说明在产品产销量下降的情况下，公司经营用具增长较大的原因及合理性。

### 一、公司回复

（一）区分不同用途，分别列示期末经营用具来源、账面余额、累计折旧、



## 账面价值及具体设备类型

单位：万元

来源	具体设备类型	期末余额	累计折旧	账面净值	用途
存货转入	无人机	3,424.89	846.43	2,578.46	主要系为客户提供培训服务、测绘服务、展示、演示及内部研发测试的无人机
	载荷	133.31	37.47	95.84	主要为地面站系统，搭配无人机使用
	小计	3,558.20	883.90	2,674.30	
外购	无人机	167.71	33.71	134.00	为满足客户培训、电网项目作业配置的其他机型无人机
	载荷	21.71	7.76	13.95	搭载无人机使用的辅助设备
	家具	166.38	71.82	94.56	主要为桌椅、柜子等设备，用于日常办公使用
	模具及其他辅助设备	118.49	53.50	64.99	主要为航拍模具及泵机、雕刻机等辅助设备，航拍模具用于研发使用，其他设备用于日常辅助生产
	小计	474.30	166.80	307.50	
<b>合计</b>		<b>4,032.51</b>	<b>1,050.71</b>	<b>2,981.80</b>	

(二) 说明存货转入经营用具的具体情形与方式，是否存在统一标准，经营用具与存货中的无人机产品是否存在差异，是否存在滞销产品转入经营用具的情况

公司由存货转入经营用具的主要为自用无人机。自用无人机根据用途可划分为演示机、展示机、测试机、作业机、培训机、备用机。演示机用于售前向客户演示产品功能及性能；展示机布置于公司或重要伙伴展厅，用于宣传展示公司及产品形象；测试机用于研发测试相关机载设备及验证集成方案；作业机用于航飞服务；培训机用于客户交付培训或 AOPA 执照培训；备用机用于客户无人机或其他自用机返厂维修时提供其临时使用。

公司自用无人机由存货转入固定资产，均由各业务部门根据业务发展需要提出申请，经部门负责人、分管副总、财务总监审批同意后，再从库存商品中领用（或从其他类别的自用无人机中调拨）。如库存商品中无所需产品，则由生产部门安排列入生产计划，生产完成后再由申请部门领用。

存货转入经营用具应同时符合以下标准：1、存货必须经质量部门检验合格；2、各销售大区原则上只能配备 1 架相同规格型号的演示机；3、备用机、测试机尽可能从 1 年以上机龄的演示机中调拨，如确实无法调拨方可领用新机；4、

完成存货转固审批流程。

2021 年转入经营用具的存货库龄情况：

单位：架

项 目	6 个月以内	7—12 个月	1—2 年	合计
CW-007 及二代系列	7		1	8
CW-10 及二代系列	8	1	2	11
CW-15 系列	59	3		62
CW-25 系列	33	2		35
CW-30 系列	10		1	11
CW-40 系列	6			6
其他	18			18
合 计	<b>141</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>151</b>

除展示机一般不搭载航电系统及任务设备外，其他自用无人机与存货中的无人机不存在明显差异，公司绝大部分转入经营用具的存货库龄在 6 个月以内，不存在将滞销产品转入经营用具的情况。

（三）说明在产品产销量下降的情况下，公司经营用具增长较大的原因及合理性

公司本期经营用具中的无人机共增加 151 架，主要增加机型为 CW-15（62 架）、CW-25（35 架），均为公司本期新品发布后主推销售机型。

单位：架

项 目	演示及备用机	测试机	培训机	展示机	作业机
CW-007 及二代系列	1.00	1.00	3.00	3.00	
CW-10 及二代系列	3.00	3.00	1.00	4.00	
CW-15 系列	35.00	8.00	6.00	13.00	
CW-25 系列	16.00	7.00		5.00	7.00
CW-30 系列	4.00	4.00		3.00	
CW-40 系列	1.00	1.00			4.00
其他	5.00	1.00	4.00	1.00	7.00
合 计	<b>65.00</b>	<b>25.00</b>	<b>14.00</b>	<b>29.00</b>	<b>18.00</b>

本期公司经营用具增长较大的原因如下：

(1) 演示机规模增加：本年公司积极拓展安防、环保、应急等新领域的行业应用，积极发展经销商渠道，面向各行业的经销商及客户进行产品功能演示的演示用机增加。尽管公司 2021 年产销量有所下降，但通过公司积极拓展市场，全年销售订单总额同比增长 33.39%，年末在手订单同比增长约 2 倍。

(2) 备用机规模增加：公司客户群体逐年增加，针对客户产品实施售后维护期间，为了提升客户体验感，公司一般会提供备用机供客户使用，因此备用机规模增加。

(3) 新产品发布对应测试、培训、展示用机增加：本年公司发布 CW-15 二代、CW-25E/H、CW-40 等新型号无人机产品，为促进市场推广，需及时对新的集成方案进行性能测试，因此增加测试用机，并更新培训、展示用机。

(4) 服务业务增加导致作业机增加：本年公司对外提供无人机服务规模增长，应服务业务开展需要，相应作业设备同步增加。

综上，公司经营用具增长符合公司业务需要，具有合理性。

随着业务规模的扩大，公司经营用具预计持续保持增加。同时，原有转入固定资产的经营用具可能存在不能满足新的业务需求的可能，因此公司后续将视业务情况对转入固定资产的经营用具进行清理调整。

## 二、保荐机构核查情况

### (一) 核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、了解公司与资产管理相关的内部控制，对各业务板块资产负责人进行访谈，了解资产领用审批流程及本期新增资产情况；

2、取得本期存货转经营用具明细，抽样检查本期新增经营用具的领用申请及审批情况，了解并核实领用原因；

3、对经营用具进行实地抽盘，通过观察实物的方式比较与销售产品是否存在差异、是否长期未使用；

4、对新增经营用具自用无人机系统的型号、数量、用途进行汇总分析，并将新增自用无人机系统与当期销售机型对比，检查是否存在将呆滞存货转为固定

资产的情况。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司存货转入经营用具的无人机系统及载荷设备等均具备统一标准，同一类型无人机系统不存在明显差异，公司不存在将滞销产品转入经营用具的情况；

2、公司本年经营用具主要系随着公司业务开展，客户群体的扩大而相应增加，符合公司业务需要，具有合理性。

## 四、研发投入

### 9、关于研发投入资本化。

年报显示，公司 2021 年研发投入资本化金额 737.03 万元，占研发投入的比例为 16.97%，主要系新型号无人机系统项目进入开发阶段，对开发阶段的研发支出予以资本化。而公司以前年度研发投入均费用化。请公司：（1）说明研发投入资本化起点的合理性，同类产品研发投入资本化政策是否具有一贯性，本年新增研发投入资本化的原因及合理性，资本化政策、资本化率与同行业公司是否存在重大差异；（2）结合相关研发项目预计完成时间与当前进展、在手订单及预测收益，说明各项目开发支出后续是否具备转为无形资产的条件，相关研发项目是否存在研发停滞、终止或研发失败风险显著增加的情形，是否出现减值迹象。

#### 一、公司回复

（一）说明研发投入资本化起点的合理性，同类产品研发投入资本化政策是否具有一贯性，本年新增研发投入资本化的原因及合理性，资本化政策、资本化率与同行业公司是否存在重大差异

#### 1、公司研发投入资本化起点的合理性

公司以开发阶段的通过“设计评审”为研发投入资本化起点。在设计评审前，公司会根据市场发展趋势、市场需求、公司的市场竞争力、战略规划、产品定位、

技术可行性、团队能力等因素进行综合评估。设计评审系由财务代表、研发代表、采购代表、市场代表、工程代表及生产代表组成的技术评审委员对各分系统详细设计方案、测试方案、工艺方案进行评审，给出评审意见并形成《技术评审报告》。项目通过设计评审后，表明该研发项目已具备相关技术、工艺条件，满足可制造性需求；所需相关物料具有可采购性，开发产品拥有市场需求且相关成本可合理估计，项目将正式进入开发阶段，开始进行样机研发。

在通过设计评审后：(1)公司已完成了详细的工艺方案设计，研发投入在技术上具有可行性；(2)研发完成后公司将出售研发的无人机系统；(3)研发项目商业应用及发展前景不存在重大不确定性；(4)公司具备相应的研发、生产及产品推广能力以及足够的财务资源匹配对应的研发成果；(5)公司对研发项目建立了较为完善的支出归集和核算的内部控制体系,可以可靠地计量归属于开发阶段的支出。上述条件符合《企业会计准则第 6 号——无形资产》关于企业内部研究开发项目资本化的相关要求。

综上，公司研发费用资本化以设计评审通过作为资本化的起点具有合理性，符合企业会计准则有关研发费用资本化的规定。

## **2、公司产品研发投入资本化政策具有一贯性**

2021 年度以前，公司研发项目主要系技术研究、定制开发或针对已有机型的产品改进，研发项目是否存在市场及对市场预判的合理性尚需历史数据进行验证，不完全符合会计准则关于研发费用资本化之“无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性”的规定，公司未对研发费用进行资本化。

公司通过近几年在无人机产品系统市场验证、技术、团队等方面的积累，对重大研发项目的立项把控、市场前景的评估能力增强；对新型号无人机系统研发所需要的技术、财务资源等储备更完备。基于进一步优化和细化的研发管理制度，公司针对产品改进、技术研究、定制开发类研发项目仍保持不予资本化的处理；公司研发项目经过立项、概念与计划、开发、验证和发布五个阶段，对满足资本化条件的新产品开发类研发项目，以通过开发阶段的“设计评审”为资本化起点，

以通过验证阶段的“转产评审”为资本化终点，开始进行资本化。

### 3、本年新增研发投入资本化的原因及合理性

本年新增研发投入资本化的 CW-40、CW-300 无人机系统研发项目均为新产品开发类研发。

CW-40 系一款采用电喷汽油/重油四冲程活塞发动机驱动的油电混合无人机系统，公司参与了发动机的开发工作，该系列在任务载荷能力、航时等关键性能指标方面均有大幅度的提升，公司计划未来将使用 CW-40 系列逐步替换目前在售的 20/25/30 系列，并且可实现在安防、巡检、防务市场的应用。

CW-300 系一款全新的无人机平台，系公司与保持长期合作的战略伙伴共同开展市场调研并立项开发的产品，主要面向防务领域提供相关无人机应用解决方案。同比国内外相关产品，该型号产品具有技术领先、指标优异、成本控制良好、性价比高等优势，预计在国际市场具有较强的产品竞争力。

CW-40 及 CW-300 无人机系统研发项目均严格按照公司最新的研发管理制度执行各个阶段工作，在通过“设计评审”后开始研发投入资本化；CW-40 系列目前已取得海外市场订单、实现销售，CW-300 系列预计可形成海外订单。

综上所述，本年新增研发投入资本化具有合理性。

### 4、公司资本化政策、资本化率与同行业公司不存在重大差异

公司名称	资本化条件	资本化时点	资本化率
中海达（300177.SZ）	(1)完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2)具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3)无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4)有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5)归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。	研究开发项目通过技术可行性及经济可行性研究，进入开发阶段，设计评审通过后的支出为资本化支出，计入开发支出	10.96%
航天彩虹（002389.SZ）	满足确认为无形资产条件的转入无形资产核算	通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段	19.67%
观典防务（832317.SH）	取得专家评审报告		28.18%
华测导航（300627.SZ）	未进行研发费用资本化		
均值	-	-	19.60%

纵横股份	(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；(2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。	研究开发项目通过技术可行性及经济可行性研究，进入开发阶段，设计评审通过后的支出为资本化支出，计入开发支出	16.97%
------	---	--	--------

如上表，同行业可比公司研发投入平均的资本化率为 19.60%，公司的资本化率低于行业平均水平。公司资本化时点与披露了资本化时点的同行业可比公司相比，不存在重大差异。

(二) 结合相关研发项目预计完成时间与当前进展、在手订单及预测收益，说明各项目开发支出后续是否具备转为无形资产的条件，相关研发项目是否存在研发停滞、终止或研发失败风险显著增加的情形，是否出现减值迹象

截至 2021 年末，公司共有 2 个资本化项目，如下：

资本化项目名称	预计完成时间	已资本化金额	当前进展	后续投入预计	在手订单	预测收益
CW-40 无人机系统	2022 年 5 月	550.13 万元	进入“转产评审”阶段	不超过 50 万元	352 万元	转产后五年内预计销售收入过亿元
CW-300 无人机系统	2024 年 6 月	186.90 万元	进入“样机研发”阶段	约 2200 万元	无	转产后五年内预计销售收入过亿元

以上项目分别进入“转产评审”阶段和“样机研发”阶段，预期可以通过相关研发成品机的销售产生经济利益。根据在手订单及预测收益，上述研发项目开发支出后续具备转为无形资产的条件，不存在研发停滞、终止或研发失败风险显著增加的情形，亦未出现减值迹象。

同时，公司补充进行风险提示如下：

“资本化研发费用减值风险：截至 2021 年末，公司共有 2 个资本化项目，累计研发费用资本化金额 737.03 万元。其中：CW-40 无人机项目资本化金额 550.13 万元，当前已进入转产评审阶段，在手订单为 352 万元；CW-300 无人机项目资本化金额 186.90 万元，当前尚处于样机研发阶段，无在手订单储备。

随着研发项目的持续开展以及新产品规划，公司未来资本化金额将进一步增加。如未来公司在研发团队能力、资本能力、经营战略、市场变化等方面发生不利变化，导致研发停滞、终止或研发失败风险显著增加，则公司可能需要对已资本化的研发费用计提减值准备，从而影响当期损益。”

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

- 1、了解公司研发管理相关的内控制度；
- 2、获取研发项目立项文件等相关资料，了解研发产品市场需求、项目时间规划、经费预算等；
- 3、访谈相关研发项目负责人，了解研发投入资本化项目与其他研发项目的区别、新开发产品定位及相关指标、公司对新开发产品的未来预期等；
- 4、复核公司研究阶段和开发阶段划分时点的准确性及合理性；检查资本化项目设计评审相关资料，确认资本化项目是否已达资本化时点；
- 5、抽样检查本期 CW-40 无人机系统实现销售情况；
- 6、获取同行业可比公司研发相关公开资料，并进行对比。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司研发投入资本化起点合理，同类产品研发投入资本化政策具有一贯性，本年新增研发投入资本化合理，资本化政策、资本化率与同行业公司不存在重大差异；各项目开发支出后续具备转为无形资产的条件，相关研发项目不存在研发停滞、终止或研发失败风险显著增加的情形，未出现减值迹象。

## 五、销售费用

### 10、关于大额销售费用。



年报显示，在本期营业收入同比下滑 7.90%的情况下，公司销售费用同比增长 34.51%，达 7,065.84 万元，占营业收入的 28.22%。其中，职工薪酬 2,878.89 万元，同比增长 36.78%。请公司：（1）结合销售人员数量、平均薪资变动、市场及业务开拓等情况，说明销售费用中职工薪酬增长较大的原因及合理性；（2）说明本期销售费用与营业收入变动发生背离的原因及合理性。

**【回复】**

一、公司回复

（一）结合销售人员数量、平均薪资变动、市场及业务开拓等情况，说明销售费用中职工薪酬增长较大的原因及合理性

销售人员构成及平均薪酬情况如下：

单位：人、万元

部门	2021 年			2020 年			变动率		
	金额	人数	人均	金额	人数	人均	金额	人数	人均
产品与市场中心	462.58	23	20.11	297.47	20	14.87	55.51%	15.00%	35.22%
国内营销中心	1,746.82	94	18.58	1,367.73	88	15.54	27.72%	6.82%	19.56%
海外营销中心	204.24	7	29.18	58.96	3	19.65	246.38%	133.33%	48.45%
客户服务中心	465.25	91	5.11	380.54	75	5.07	22.26%	21.33%	0.77%
小计	<b>2,878.89</b>	<b>215</b>	<b>13.39</b>	<b>2,104.70</b>	<b>186</b>	<b>11.32</b>	<b>36.78%</b>	<b>15.59%</b>	<b>18.33%</b>

销售人员涉及产品与市场中心、国内营销中心、海外营销中心、客户服务中心等部门，其中：产品与市场中心负责市场信息收集、分析，产品规划，行业解决方案提供、价格策略制定等；国内、海外营销中心负责国内、国际市场拓展、销售、渠道管理等工作；客户服务中心负责售前演示、售中交付、售后服务工作。

2021 年公司费用中职工薪酬增长较大的原因如下：

1、人员增加：新行业产品与解决方案开发人员增加 3 人，发展新行业销售渠道及产品销售的国内和海外营销人员增加 10 人，客户群体及业务扩张需要增加从事客户服务的人员 16 人，合计人员增加 29 人。

2、人均薪酬增长：公司参照行业水平适时调整基础薪酬与销售提成水平，人均薪酬同比增长 18.33%。

销售人员的增长及人均薪酬水平的提高，对市场拓展起到了积极的促进作用，全年销售订单总额同比增长 33.39%（其中直销订单小幅增长 1.49%，经销订单增长 108.60%），安防、环保等新行业订单快速增长。期末订单增长 191.94%，渠道持续完善，产品方案、客户服务等能力进一步提升。

与同行业公司相比，公司目前销售人员平均薪酬仍处于较低水平：

单位：人、万元

证券代码	证券名称	员工总数	销售人员人数	销售人员占比	薪酬金额	平均薪酬
002389.SZ	航天彩虹	2,000	58	2.90%	2,276.48	39.25
688287.SH	观典防务	138	10	7.25%	205.97	20.56
300177.SZ	中海达	2,538	515	20.29%	13,893.48	26.98
300627.SZ	华测导航	1,557	434	27.87%	16,470.86	37.95

综上所述，销售费用中职工薪酬增长较大主要系因销售人员数量及平均薪酬均有所增长，公司本年持续加大对营销的投入，具有合理性。

## （二）说明本期销售费用与营业收入变动发生背离的原因及合理性

2021 年度，受销售季节性、政策周期性以及疫情反复的不利影响，公司营业收入有所下降，但公司持续加强销售力度，全年订单量有所增长。

公司强化渠道开发与战略合作伙伴发展，持续推动测绘与地理信息、智慧安防、能源巡检、应急等领域的重点项目落地，并在海外市场开发取得积极成效。全年公司实现的订单总额同比增长 33.39%，其中：国内订单增长 19.24%、海外订单增长 195.47%，年末在手订单总额同比增长 191.94%。公司 2021 年末在手订单增长，已对 2022 年一季度收入同比增长产生积极的促进作用。

综上，公司 2021 年销售费用与订单总额变动趋势一致，具有合理性。

同时，鉴于公司未来将持续开展新行业拓展，努力提升销售规模，公司销售费用可能持续增长，据此公司进行风险提示如下：

“销售费用增长风险：2021 年度公司销售费用 7,65.84 万元，同比增长 34.51%，占营业收入的 28.22%。随着公司持续开发新市场，拓展新渠道、开展产品销售，公司销售人员数量、薪酬水平及其他销售费用可能进一步增加，从而对公司盈利水平造成一定程度的不利影响。”

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、取得公司人员花名册、各月工资发放情况，汇总各月职工薪酬情况并与账面计提情况核对，检查公司职工薪酬的发放情况；

2、结合销售、管理、生产、研发人员的平均数量、人均薪酬、人员结构等分析各项期间费用中职工薪酬变动原因；

3、了解公司各类人员变动原因，复核公司人员变动趋势与公司业务规模的匹配情况；

4、了解与销售流程相关的内部控制；

5、取得本期销售费用发生明细，对本期销售费用进行抽样检查，确定其分类及会计处理是否正确、审批手续是否健全；

6、对销售费用月度、年度变动等执行分析程序，判断变动的合理性、销售费用的项目和金额与当期公司与销售相关的行为是否匹配；

7、对销售费用进行截止测试。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司销售费用中职工薪酬增长较大具有合理性、与公司的订单总额变动趋势一致。

## 六、递延所得税资产

### 11、关于递延所得税资产。

年报显示，公司本期末因内部交易未实现利润和未弥补亏损形成的递延所得税资产分别为 797.63 万元和 775.22 万元。请公司：（1）说明由内部交易未实现利润确认的递延所得税资产对应主体名称、交易的必要性、内部交易资产的账面价值以及计税基础、未实现利润的具体金额和相关主体之间的所得税税

率，相关递延所得税资产的确认是否符合会计准则规范；（2）说明对于可抵扣亏损确认的递延所得税资产，未来期间能否产生足够的应纳税所得额。

**【回复】**

**一、公司回复**

（一）说明由内部交易未实现利润确认的递延所得税资产对应主体名称、交易的必要性、内部交易资产的账面价值以及计税基础、未实现利润的具体金额和相关主体之间的所得税税率，相关递延所得税资产的确认是否符合会计准则规范

公司内部各公司具有较为明确的职能分工，主要内部交易情况如下：

销售主体	所得税税率	职能分工	采购主体	内部交易主要内容	主要用途
纵横股份	15%	日常经营管理、决策；飞控及地面指控系统研发、生产及销售；芯片、导航软件等材料采购	智能设备	飞控及地面指控系统	生产无人机系统
			大鹏无人机	飞控及地面指控系统	研发
智能设备	15%	无人机系统生产及维修基地，无人机系统生产材料采购	大鹏无人机	无人机系统	对外销售、自用
			纵横股份	无人机系统、生产材料	研发、自用
			四川纵横	无人机系统	培训自用
			深圳纵横、浙江大鹏、内蒙古纵横等	无人机系统	对外销售、自用

纵横股份承担公司日常经营管理、决策职能，并具有飞控及地面指控系统生产及销售的职能，生产的飞控及地面指控系统大部分按照内部定价销售至智能设备进行无人机系统的生产或大鹏无人机进行无人机系统研发；智能设备为无人机系统生产及维修基地，生产的无人机系统主要以内部交易的方式销售至集团内其他公司，并最终由销售职能公司实现对外销售，同时，各公司将用于提供航飞服务、飞行演示、研发测试、维修备用、展示等方面的自用无人机系统及相关载荷等转为固定资产。

大鹏无人机、深圳纵横、浙江大鹏、内蒙古纵横等公司为销售职能主体，通过向智能设备采购产品实现对外销售；同时，为拓展业务、提供航飞服务等目的，将从智能设备采购无人机系统等作为固定资产使用，大鹏无人机作为无人机研发中心，配备了研发测试机；四川纵横主要系使用内部采购的无人机系统等进行无人机培训服务。

基于上述职能分工，公司内部各主体间开展了较多的内部交易，不存在让渡商业机会的情况。公司参考对外销售及行业惯例，结合成本加成综合制定了内部交易定价规则，保证销售主体保留符合自身职能、生产能力或业务规模的合理毛利，满足各主体正常独立经营需要及税务主管机构要求，不存在税务风险。

公司内部各主体间交易按内部定价规则执行，存在内部利润，但各主体按照实际交易价格进行纳税申报。截至 2021 年末，相关内部交易未实现的损益在合并层次进行了抵销，并根据企业会计准则规定“因抵销未实现内部销售损益导致合并资产负债表中资产、负债的账面价值与其在所属纳税主体的计税基础之间产生暂时性差异的，在合并资产负债表中应当确认递延所得税资产或递延所得税负债，同时调整合并利润表中的所得税费用”进行了会计处理。公司按照内部交易购买方适用所得税税率在合并层次确认了对应递延所得税资产，相关递延所得税资产的确认符合会计准则规定。

公司期末内部交易未实现利润在合并层次确认的递延所得税资产明细如下：

单位：万元

对应主体	类别	账面价值（合并）	计税基础（单体）	未实现利润金额	递延所得税资产	税率% [注]
纵横股份	存货	53.99	75.15	21.16	3.17	15.00
	固定资产	119.32	165.12	45.80	6.87	15.00
大鹏无人机	存货	184.74	317.77	133.03	19.95	15.00
	固定资产	1,908.18	5,421.48	3,513.30	527.00	15.00
	开发支出	83.70	121.47	37.77	5.67	15.00
智能设备	存货	2,013.56	3,364.11	1,350.55	202.58	15.00
	固定资产	284.07	435.88	151.81	22.77	15.00
深圳纵横	存货	8.89	16.80	7.91	0.20	2.50
	固定资产	5.64	14.78	9.14	0.23	2.50
四川纵横	固定资产	310.16	512.10	201.94	7.34	3.64
内蒙古纵横	固定资产	46.94	97.44	50.50	1.66	3.28
绵阳禹航	固定资产	9.98	17.92	7.94	0.20	2.50
纵横融合	固定资产	4.66	4.65	-0.01	-0.001	7.40
<b>合计</b>		<b>5,033.83</b>	<b>10,564.67</b>	<b>5,530.84</b>	<b>797.64</b>	

注：深圳纵横、四川纵横、内蒙古纵横、绵阳禹航、纵横融合 2021 年度符合小型微利企业标准，按照应纳税所得额与应纳税所得额计算的综合税率计提递延所得税资产

(二) 说明对于可抵扣亏损确认的递延所得税资产，未来期间能否产生足够的应纳税所得额

截至 2021 年末，公司可抵扣亏损确认的递延所得税资产为 775.22 万元，包括子公司大鹏无人机、深圳纵横、纵横鹏飞、浙江大鹏累计亏损额，各公司可抵扣亏损、对应递延所得税资产及公司的盈利预测明细如下：

单位：万元

项 目	大鹏无人机	深圳纵横	浙江大鹏	纵横鹏飞	合计
可抵扣亏损	4,953.98	556.36	33.44	69.51	5,613.29
递延所得税资产	743.10	13.91	17.38	0.83	775.22

基于公司 2022 年度 4 月份发布的 2022 年股权激励计划涉及考核指标，公司结合对市场预测、行业增速以及自身情况的综合判断，设置了未来三年以 2021 年度为基础营业收入增长 80%、140%、220%的考核目标，年均复合增长率约 47%。如果顺利完成该目标，上述子公司预计可产生足够的应纳税所得额用以利用可抵扣暂时性差异。

大鹏无人机为高新技术企业，根据《财政部税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76 号），企业发生的未弥补亏损准予结转以后年度弥补，最长结转年限为 10 年，公司预计能有足够应纳税所得额弥补现有亏损；深圳纵横、浙江大鹏作为大湾区及江浙沪地区销售主体，纵横鹏飞为公司未来的无人机产业基地，公司预计以后均将产生足够的应纳税所得额弥补亏损。

综上，公司将上述子公司可抵扣亏损确认递延所得税资产具有合理性、符合会计准则规定。

尽管公司根据对市场的分析预测、行业增速、自身实力的综合判断，对未来发展具有积极的预期，但结合公司 2021 年度的经营状况，并持续受到当前疫情、经济环境的影响，公司未来仍然面临产品、业务、市场竞争等方面的不确定性，上述子公司是否能够产生足够的利润仍存在一定的不确定性。

据此，公司进行风险提示如下：

“递截至 2021 年末，公司可抵扣亏损确认的递延所得税资产为 775.22 万

元，该项资产的确认系基于这些亏损子公司预计未来期间内很可能取得足够的应纳税所得额。未来若这些子公司业绩不达预期，则公司需对预期无法实现的部分，减记递延所得税资产账面价值，同时增记所得税费用，从而影响当期损益。”

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

- 1、对公司管理人员进行访谈，了解集团内各子公司最新的职能及定位、内部交易的基本情况 & 定价原则；
- 2、获取各子公司财务数据及内部交易明细，核对集团内部交易及期末未实现情况，了解新增内部交易的原因和必要性，分析内部交易及未实现利润对合并报表的影响；
- 3、复核公司内部交易抵销，确保内部未实现利润在合并层次已抵销；
- 4、检查各子公司纳税申报情况，获取各公司享受税收优惠相关资料，确认适用所得税税率；
- 5、结合公司未来业务规划及盈利预测，分析递延所得税资产确认的合理性；
- 6、复核各项递延所得税资产及负债的计算是否准确。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司内部交易未实现利润相关递延所得税资产的确认符合会计准则规范；可抵扣亏损确认的递延所得税资产，公司未来期间能产生足够的应纳税所得额。

## 七、其他

### 12、关于收购四川松映建筑工程有限公司。

年报显示，为满足无人机服务业务所需相关劳务资质，公司于 2021 年 6 月以零对价受让四川松映建筑工程有限公司（以下简称松映建筑）100% 股权，后者无资产、未缴纳注册资本且未实际经营。自购买日至期末，松映建筑实现营

业收入 427.32 万元，净利润 176.79 万元。请公司：（1）补充披露无人机服务业务所需的资质具体情况，说明公司以收购方式取得相关资质的原因及合理性；（2）结合无人机服务业务目前主要采取外购服务的情况，说明公司取得相关劳务资质的必要性；（3）结合公司与交易对方的关系、松映建筑的负债情况，说明本次收购的零对价合理性；（4）结合具体财务数据，说明松映建筑购买日后的业务开展情况及未来计划，相关业务是否具备科创属性。

## 一、公司回复

（一）补充披露无人机服务业务所需的资质具体情况，说明公司以收购方式取得相关资质的原因及合理性

自 2017 年起，公司为国内相关电网公司提供无人机巡检服务。2021 年，公司服务的某电网公司客户在电力巡检业务招标文件中，要求投标单位需具备“施工劳务资质”。根据公司向中介机构咨询，办理“施工劳务资质”时间一般在 1 个月以上。因项目投标时间紧张，公司新申办该资质难以满足业务需求，故公司收购具备该资质的松映建筑 100% 股权。公司通过股权收购而未直接进行申办主要为满足公司无人机电力巡检业务开展所急需的业务资质，具有合理性。

（二）结合无人机服务业务目前主要采取外购服务的情况，说明公司取得相关劳务资质的必要性

公司无人机服务业务主要包括测绘与地理信息领域的服务、能源巡检服务、环保巡查服务、无人机培训服务等。其中电力巡检服务主要通过自主作业团队开展无人机航飞数据获取及常规数据处理，在如人员紧张、任务急迫的情况下，部分巡检业务委外开展。“施工劳务资质”的取得是公司后续获得部分无人机电力巡检业务订单所必备资质，因此取得该资质具有必要性。

（三）结合公司与交易对方的关系、松映建筑的负债情况，说明本次收购的零对价合理性

公司与交易对方不存在关联关系。此次公司收购松映建筑 100% 股权，系公司委托第三方中介机构介绍标的并完成全部收购事宜，并支付第三方中介机构咨询服务费 7.56 万元，因第三方中介机构与松映建筑原股东为同一实际控制人，且该松映建筑无资产、负债，未开展实际经营，因此公司在支付咨询服务费后，



以零对价收购松映建筑股权，第三方中介机构咨询服务费计入当期管理费用。

**（四）结合具体财务数据，说明松映建筑购买日后的业务开展情况及未来计划，相关业务是否具备科创属性**

### **1、松映建筑购买日后业务情况**

松映建筑 2021 年度基本财务数据如下：

单位：万元

项目	金额
资产总额	467.96
负债总额	259.43
净资产	208.53
收入	427.32
净利润	178.53

2021 年 6 月，公司取得松映建筑控制权。2021 年 7 月，松映建筑参与了某电网公司客户输电线路机巡作业劳务分包项目竞争性报价，并于 2021 年 8 月确定为中选单位。松映建筑 2021 年通过开展上述业务实现营业收入 427.32 万元、净利润 178.53 万元。2022 年，松映建筑已通过招投标方式取得该业主单位业务订单，为满足实际经营需要，公司已对松映建筑增加“技术咨询、技术服务”等相关经营范围。后续，公司将根据相关业务单位的服务要求，持续通过松映建筑开展无人机电力巡检业务。

### **2、相关业务具有科创属性**

公司通过松映建筑提供的无人机巡检服务与公司其他电力巡检业务相同，而非建筑劳务施工。无人机电力巡检为利用无人机搭载可见光、红外、紫外、激光雷达等检测设备对输电线路进行飞行巡检，配合地面站软件提高目标定位精度，发现并排除线路故障和隐患。与人工巡检及载人直升机巡检相比，无人机巡检具有机动灵活、安全性高、成本低、便于携带和运输等优势。在电力领域，公司积累了丰富的产品与巡检业务经验，相关产品及解决方案获得诸多行业奖项并参与国际国内标准编制。

公司通过松映建筑提供的无人机巡检服务内容为组织专业人员和设备，开展电网通道巡检、杆塔巡检，获取输电线路的可见光、激光点云、视频等数据，并

对巡检数据进行预处理、数据分类或识别后提交给客户，客户根据公司提交的数据进行进一步深度处理并形成相关成果指导电网作业。因此，公司通过松映建筑开展电力巡检业务具有科创属性。

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

- 1、对公司管理人员进行访谈，了解收购松映建筑的原因及过程；
- 2、查询公司收购松映建筑的决策程序、收购协议等；
- 3、取得松映建筑资产负债表、劳务资质等文件；
- 4、查询松映建筑购买日后的业务情况，取得相关业务合同等。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司通过股权收购而未直接进行申办主要为满足公司无人机电力巡检业务开展所急需的业务资质，具有合理性；

2、“施工劳务资质”的取得是公司后续获得无人机电力巡检业务订单所必备资质，取得该资质具有必要性；

3、公司委托第三方中介机构完成全部收购事宜，并支付第三方中介机构咨询服务费，鉴于松映建筑无资产、负债，未开展实际经营，因此股权收购对价为零元，具有合理性；

4、公司将根据相关业务单位的服务要求，持续通过松映建筑开展无人机电力巡检业务，具有科创属性。

## 13、关于预计负债。

根据前期信息披露，公司的预计负债为按无人机销售收入的 3%计提的产品售后维修费。年报显示，公司本期末预计负债余额为 207.90 万元，较期初余额 509.80 万元下降 59.22%。同时公司无人机系统收入同比下降 21.24%。请公司结

**合售后维修费计提政策和实际维修费支出情况，说明预计负债与相关收入变动的匹配性。**

**一、公司回复**

公司根据当期无人机系统销售收入金额 3% 计提预计负债，为客户提供免费维修、维护相关支出使用该余额。公司近三年计提及使用预计负债情况如下：

单位：万元

年 度	无人机系统收入	计提	使用	期末余额
2019 年度	15,796.54	473.90	277.92	360.10
2020 年度	20,987.22	629.62	479.92	509.80
2021 年度	16,528.69	495.86	797.76	207.90

公司期末无人机质保金余额 207.90 万元，同比下降 59.22%，主要原因系：

1、2021 年度无人机系统销售收入同比下降 4,458.54 万元、本期计提质量保证金金额同比下降 133.76 万元；

2、公司 2020 年度无人机系统销量较高，2021 年度处于质保期的无人机系统数量较多，公司向客户提供免费维修、维护的成本增加，使用预计负债金额增加。2020 年度无人机系统销售收入较 2019 年度增长 32.86%，2021 年度免费维修使用预计负债金额扣除外部载荷维修支出后较 2020 年度使用金额增长 44.74%；2021 年度返厂维护维修支出占比最高的为 CW-15 系列无人机，该系列为公司近两年主推的新型号产品，其销售数量、在质保期内数量均高于其他系列无人机，同时因产品更迭，其产品稳定性略低于其他系列，导致免费维修支出金额高于上年度；

3、本期在质保范围内的载荷损坏，存在部分大型载荷设备委托外部供应商进行维修的情况，其维修成本高于公司自主维修，该部分维修支出扣减公司收到的保险赔款后有 103.13 万元，占本期使用预计负债金额的 12.93%，造成本期预计负债使用金额增加、期末余额减少。

综上，公司 2021 年度无人机系统销售收入同比下降 21.24%、预计负债期末余额同比下降 59.22%，存在一定差异，主要系本期售后免费维修、维护使用预计负债金额增多所致；考虑本期销量降低及主要在售无人机型号生产质量趋于

稳定，并且累计使用预计负债金额未超过已计提余额上限，目前按无人机系统销售收入 3%计提无人机产品质量保证金符合公司实际情况。

## 二、保荐机构核查情况

### （一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

- 1、根据无人机系统销售收入测算本期预计负债计提金额是否准确；
- 2、获取公司本期维修明细表，分析并了解预计负债余额变动原因及使用情况；
- 3、抽样检查公司维修审批流程、外部维修合同、内部维修领料等相关资料。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

公司预计负债变动符合其售后维修费计提政策和实际维修费支出情况。

(本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于成都纵横自动化技术股份有限公司2021年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见》之签字盖章页)

保荐代表人：

  
\_\_\_\_\_  
蒋 杰  
\_\_\_\_\_  
徐开来

国泰君安证券股份有限公司

2022年 6 月 8 日

(本页无正文,为国泰君安证券股份有限公司《关于成都纵横自动化技术股份有限公司2021年年度报告的信息披露监管问询函回复的核查意见》之签字盖章页)

保荐代表人:

\_\_\_\_\_  
蒋杰

\_\_\_\_\_  
徐开来

国泰君安证券股份有限公司

