证券代码：688070　　证券简称：纵横股份　　公告编号：2022-035

成都纵横自动化技术股份有限公司关于 2021 年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 毛利率下降风险：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；公司的促销合同毛利率为 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。

● 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保持增长，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。

● 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，尽管公司的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。

● 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。

● 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和新产品规划，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。

● 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，公司的销售人员数量、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。

● 递延所得税资产减记风险：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。

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”）于 2022 年 5 月 18 日收到上海证券交易所《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“《问询函》”），公司及相关中介机构就《问询函》关注的相关问题逐项进行认真核查落实。现就相关问题回复如下：

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

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；

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 年度			2020 年度			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	16,528.69	52.11%	5,109.32	20,987.22	58.18%	1,739.40	-21.24%	-6.07 个百分点	193.74%

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。

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；

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%
促销合同小计	2,431.93	1,333.97	45.15%
非促销合同小计	14,096.76	6,581.34	53.31%
合计	16,528.69	7,915.31	52.11%

由上分析可知，以上促销合同的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的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，具体项目的毛利率如下：

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 无人机还在网联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	中国地质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

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。

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	9,027.17	3,092.13	191.94%

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；公司的促销合同毛利率为 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）保荐机构核查程序及核查意见

1、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。

2、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 73.06%。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

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；

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
合计		3,043.71	

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
合计		1,235.83	

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；

（1）无人机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%
合计	5,049.19	2,531.80	2,517.39	99.43%

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可靠性要求更高、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保持增长，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。”

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。

（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 年度	2020 年度
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经验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）年审会计师核查程序及核查意见

1、核查程序

（1）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；

（2）对业务人员进行访谈，了解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；

（3）通过公开信息查询，了解外部供应商的基本情况，核实是否与公司存在关联关系；

（4）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；

（5）对主要客户、供应商进行函证，确认本年度双方交易及结算金额是否与账面一致。

2、核查意见

经核查，我们认为，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。

（三）保荐机构核查程序及核查意见

1、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。

2、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公司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。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。请年审会计师对以上问题核查并发表明确意见，并说明针对经销收入执行的审计程序及获取的审计证据，是否已获得充分适当的审计证据。

（一）公司回复

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；

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 年度	2020 年度	2019 年度
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。

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。

（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			3,847.34			

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下表：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	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	25,034.11	100.00%	27,180.88	100.00%

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视项目”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，尽管公司的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）年审会计师核查程序及核查意见

1、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情况。

（6）经销收入实施的审计程序及获得的审计证据

1）询问公司销售部门、财务部门负责人，了解与评估经销模式下收入确认相关内部控制和运行的有效性；对公司经销体系、销售流程、销售模式、回款模式、售后服务情况等关键控制流程执行控制测试；经销收入确认相关内部控制设计合理，并得到有效执行；

2）获取公司的经销收入明细表，抽取了销售收入记账凭证，取得销售循环各关键节点的单据，检查核对