

广西工程咨询集团有限公司关于人工智能学院《无人机应用技术》专业实训室项目
(重) (项目编号: GXZC2026-C3-002218-GXGC) 的质疑答复函

一、质疑人基本信息

质疑人: 广西江科信息科技有限公司

地址: 南宁市西乡塘区大学东路 170 号科德五金机电城 31 栋 5 层 508 号房

邮编: 530007

联系人: 罗增桂

联系电话: 155****6476

二、质疑项目项目名称及编号

项目名称: 人工智能学院《无人机应用技术》专业实训室项目(重)

项目编号: GXZC2026-C3-002218-GXGC

三、质疑答复书内容

广西江科信息科技有限公司(以下简称“质疑人”)于 2026 年 7 月 23 日送达本项目质疑函原件,我单位已完整收悉。针对你单位提出的质疑事项,我单位联合采购人广西国际商务职业技术学院共同核查、研讨,经采购人审核同意,现就质疑事项统一答复如下:

质疑事项 1: 项目价格分值权重设置违法,违背货物类项目法定评分权重标准,项目属性认定错误

事实依据:

本项目预算总金额 1853380.00 元,最高限价 1850530.00 元,采购核心内容包含多旋翼飞行训练无人机、考训无人机、电池、充电器、实训防护设备、防爆设备等大量实体货物,硬件货物采购金额占项目总金额绝大部分,无人机模拟实训系统、教学课程、空域审批服务仅为配套辅助内容。采购文件错误将本项目归类为“软件和信息技术服务业(服务类)”,并据此仅设置 10%价格分值权重,完全不符合本项目以硬件货物采购为主体的实际属性,属于项目定性错误、评审标准设置根本性违法。

法律依据:《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》(财库(2014)214号)第

二十四条规定，综合评分法货物项目的价格分值占总分值的比重为 30%至 60%。服务项目的价格分值占总分值的比重为 10%至 30%；采购项目中含不同采购对象的，以占项目资金比例最高的采购对象确定其项目属性。《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十条规定，项目属性认定、评审权重适用错误属于以不合理条件限制、排斥潜在供应商。

质疑事项 2:大量非核心参数标注实质性否决条款，参数窄化、具有排他性，违规限制市场竞争。

事实依据：项目采购需求中将无人机模拟实训系统、科研创新仿真模块、设备细分尺寸、模型导入格式、二次开发拓展功能、集群仿真场景等大量非实训刚需、非安全核心的增值性功能参数，统一标注为▲实质性否决条款，约定任意一项负偏离即判定响应文件无效。该类参数多为单一品牌专属定制功能与私有技术指标，市面主流通用实训设备无法全部满足。且文件允许普通参数 10 项负偏离，对非核心增值功能实行零容错否决。规则设置极不合理。刻意抬高投标门槛，排斥绝大多数合规潜在供应商，违背政府采购公平竞争原则。

法律依据：1.《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十条，设定的技术标准与项目实际需要不相适应、与合同履行无关。属于以不合理条件限制、排斥潜在供应商；2.《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第九条。采购需求应当完整、清晰、通用，不得设置排他性、倾向性技术指标。

质疑事项 3:将空域审批服务纳入履约验收及尾款支付条件，转嫁不可控行政风险，履约条款设置违规

事实依据：本项目采购文件将“飞行空域协助审批(2 次)”列为强制性采购服务内容，同时设置分期付款及验收约束，设备供货安装完成仅支付 96%款项，必须完成空域审批、取得批文方可结清尾款。依据《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，管制空域申请、审批主体为场地权属单位及办学采购人，空域审批需经空军、民航、公安等多部门多层级审核。审批结果、周期均属于完全不可控的外部行政因素。并非供应商可独立完成、可控落地的履约内容，采购文件将行政许可风险强制转嫁给供应商，并作为验收、付款前置条件，履约条款明显不合理、不合法。

法律依据：《政府采购需求管理办法》第八条，采购需求应当合规、完整、清晰、可实现、可验收，不得将不可控的行政许可事项、外部不可控因素设置为供应商履约义务及验收付款前置条件。

质疑事项 4:业绩评分规则无差异化限制，变相歧视中小微企业。违背政府采购扶持政策

事实依据：本项目商务业绩评分仅按照项目数量计分。未设置项目规模、项目金额区分标准。无业绩计分上限约束。大型集成企业凭借长期项目积累可轻松拿满业绩分值，而中小微企业、设备原厂厂商同类实训项目数量较少，天然处于竞争劣势。本项目适用中小企业扶持政策，但评分规则未做差异化包容设计，未兼顾中小微企业竞争权益。变相排斥中小微供应商参与竞争。

法律依据：1.《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），政府采购评审规则应当保障中小企业公平参与竞争，不得设置不利于中小企业的评审门槛；2.《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十条，设置不合理业绩评审条件，构成差别待遇、歧视待遇。

质疑事项 5:技术评分全部为纯主观模糊打分，无量化评审标准，评审自由裁量权过大

事实依据：本项目技术评分总分 70 分，所有技术评分分项均仅采用“优秀、良好、一般”主观文字档次区分分值，未设置任何可量化、可举证、可核验、可追溯的客观评审指标。全部评分依赖评审专家主观经验判定，无统一、固化的评审尺度，极易出现评审标准不一、自由裁量权滥用、打分不公等问题，无法保障政府采购评审公平、公正、公开。

法律依据：1.《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）第二十四条，评审标准中的分值设置应当与评审因素的量化指标相对应；2.《政府采购需求管理办法》第二十一条，评审因素应当细化和量化，明确评审标准，禁止无量化依据的纯主观评审。

答复：1.针对你单位提出“项目价格分值权重设置违法，违背货物类项目法定评分权重标准，项目属性认定错误”相关质疑，答复如下：

根据《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）第二十四条：“综合评分法货物项目的价格分值占总分值的比重为 30%至 60%。服务项目的价格分值占总分值的比重为 10%至 30%；采购项目中含不同采购对象的，以占项目资金比例最高的采购对象确定其项目属性。”本项目无人机模拟飞行实训系统共 49 套，预算单价 21000.00 元，合计 1029000.00 元；多旋翼无人机执照驾考教学课程共 1 套，预算单价 47000.00 元，合计 47000.00 元，共计 1076000 元，系统采购占本次采购预算总金额的

58.06%，本项目整体法定定性为服务类采购项目，行业归属软件和信息技术服务业，所以价格分设置 10 分正确，硬件货物不改变项目评审整体定性，完全符合规定，该质疑事项不成立。

2. 针对你单位提出“大量非核心参数标注实质性否决条款，参数窄化、具有排他性，违规限制市场竞争”相关质疑，答复如下：

（1）质疑人将无人机模拟实训系统、科研创新仿真模块、设备细分尺寸、模型导入格式、二次开发拓展功能、集群仿真场景等功能统称为“非实训刚需、非安全核心的增值性功能”。依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第七条：“采购需求应当符合采购项目特点和实际需要”，采购需求应当贴合采购人的项目特点和教学需要，对直接决定项目能否实现核心实训目标的关键指标，依法设定为实质性不可偏离条款设置正确。

1) 关于无人机模拟实训系统。教学需求中明确该系统是无人机实训教学的重要基础，利用虚拟仿真技术构建安全、高效、低成本的实训环境，解决实训教学的问题。配套无人机教学课程设有电力巡检模拟实训、地理测绘仿真实训、安防巡逻与搜救模拟、灾害救援模拟实训等项目，无人机教学课程设有多旋翼基础模拟飞行、CAAC 执照模拟训练、无人机装调模拟实训等项目。其中电力巡检模拟实训需开展输配电线路设备认知教学，涵盖配电线路瓷绝缘子、横担、抱箍等不少于 22 种设备认知及缺陷呈现；安防巡逻与搜救模拟需开展夜间山区搜索飞行训练；地理测绘仿真实训需支持测绘数据导出并对接 ContextCapture、Pix4D 等第三方建模软件。上述功能分别对应配套课程的核心实训项目，缺失任一功能将导致对应课程实训无法开展。磋商文件将“▲输配电线路设备认知模块”“▲野外救援”“▲仿真数据导出应用”标注为▲实质性条款。

2) 关于科研创新仿真模块。教学需求将该模块纳入无人机模拟飞行实训系统建设内容，明确飞控开发仿真平台围绕飞控系统开发与仿真验证开展全流程实训，支撑从控制算法设计、软件在环仿真到硬件在环测试的完整工程实践。配套无人机教学课程设有控制算法半实物仿真实训项目。教学需求将实训室定位为学历教学、科创研发一体化基地，需承接东盟国家无人机技能人才培养，科研创新仿真模块是实现“科创研发”功能定位的必要条

件。该模块需提供高精度三维仿真场景以支撑多场景教学，需支持载具模型可扩展以导入自定义模型文件进行仿真验证，需提供智能视觉仿真示例以支撑二次开发实训。磋商文件将“▲载具模型可扩展”、“▲支持通用商业化三维渲染引擎”、“▲提供智能视觉仿真示例，支持二次开发”标注为▲实质性条款。

3) 关于设备细分尺寸。教学需求中明确模拟飞行实训系统需开展多旋翼、固定翼、垂起、无人车、无人船等多类载具的虚拟拆装与飞行实训，配套无人机教学课程设有“垂直起降固定翼气动原理实训”项目、无人机教学课程设有“垂起固定翼操控实训”项目。建设方案将实训室定位为学历教学、科创研发一体化基地。磋商文件将“▲提供无人智能体载具 3D 模型和运动模型 ≥ 8 个（多旋翼、固定翼、直升机、垂起、无人车、无人船、水下无人艇、拖车等）”标注为▲实质性条款。

4) 关于模型导入格式。教学需求中明确要求地理测绘模块需提供正射影像、倾斜摄影、激光 Lidar 扫描等测绘培训任务，需导入师生实训产出的三维模型开展航测场景训练。配套无人机教学课程设有“地理测绘仿真实训”项目，实训中需将学生自主建模产出的 FBX、OBJ 格式模型导入仿真系统进行航测飞行训练，缺少该功能将导致测绘建模实训无法开展。磋商文件将“▲支持主流建模软件生成 FBX、OBJ 格式模型导入航测飞行”标注为▲实质性条款。

5) 关于二次开发拓展功能。教学需求明确要求支持 PX4 软件系统源码修改、自定义控制算法验证，提供多旋翼/固定翼飞控仿真示例，并提供视觉跟随控制 SDK 及示例程序。配套无人机教学课程设有控制算法半实物仿真实训项目。建设方案附注说明，选用开源架构飞控系统是为支持二次开发与参数调整，实现教学目标，二次开发功能是该培养目标的核心条件。磋商文件将“▲载具模型可扩展、▲提供智能视觉仿真示例，支持二次开发，”标注为▲实质性条款。

6) 关于集群仿真场景。建设方案明确要求提供高精度的无人智能体集群（8 机）仿真，集群示例涵盖 8 机画圆、8 机绕、8 字编队飞行、编队灯光秀等场景。建设方案将实训室定位为学历教学、执照培训、科创研发一体化基地，需承接东盟国家无人机技能人才

培训，集群仿真属于方案既定的科创教学科目。磋商文件将“▲集群仿真示例≥3个（灯光秀、8机画圆飞行、8机绕、8字编队飞行等）”标注为▲实质性条款。

上述功能均对应建设方案中明确列出的实训课程项目，缺失任一功能将导致对应课程实训无法开展，属于课程教学刚性需求，并非质疑人所称“非实训刚需、非安全核心的增值性功能”。

（2）关于质疑所称上述参数为“单一品牌专属定制功能与私有技术指标，市面主流通用实训设备无法全部满足”问题，质疑人称“市面主流通用实训设备无法全部满足”为主观判断，未提供有效佐证材料。经市场调查国内至少3家厂商可提供符合指标产品，不存在刻意抬高投标门槛，排斥绝大多数合规潜在供应商。

（3）关于质疑所称“普通参数允许10项负偏离，对非核心增值功能实行零容错否决”问题。采购文件不存在增值功能，对一般性技术参数已设置最多10项负偏离的容错区间，标注▲的条款均为直接关系实训教学能否正常开展的核心功能指标，若允许偏离将导致对应课程实训无法实施，故设为实质性条款，符合《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》（财库〔2014〕214号）第八条：“应当根据采购项目的特点和采购人的实际需求制定。”该项质疑事项不成立。

3. 针对你单位提出“将空域审批服务纳入履约验收及尾款支付条件，转嫁不可控行政风险，履约条款设置违规。事实依据：本项目采购文件将“飞行空域协助审批（2次）”列为强制性采购服务内容，同时设置分期付款及验收约束，设备供货安装完成仅支付96%款项，必须完成空域审批、取得批文方可结清尾款。依据《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，管制空域申请、审批主体为场地权属单位及办学采购人，空域审批需经空军、民航、公安等多部门多层级审核。审批结果、周期均属于完全不可控的外部行政因素。并非供应商可独立完成、可控落地的履约内容，采购文件将行政许可风险强制转嫁给供应商，并作为验收、付款前置条件，履约条款明显不合理、不合法。法律依据：《政府采购需求管理办法》第八条，采购需求应当合规、完整、清晰、可实现、可验收，不得将不可控的行政许可事项、外部不可控因素设置为供应商履约义务及验收付款前置条件。”相关质疑，答复如下：

空域协助审批为本项目单独计价服务，供应商投标报价已包含申报材料编制、主管部

门对接等全部代办工作，采购人仅提供办学资质等基础材料，双方权责清晰，《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》仅规定空域申请主体为采购人，并未禁止采购配套代办申报服务，双方约定代办服务不违反法规要求。供应商引用的依据内容错误或出现偏差，《政府采购需求管理办法》第八条原文内容为“确定采购需求应当明确实现项目目标的所有技术、商务要求，功能和质量指标的設置要充分考虑可能影响供应商报价和项目实施风险的因素。”采购人本次购买的是空域审批申请代办服务并非审批服务，采购人申请的是非商业性质的空域申请，申请人只要按要求提供满足要求的材料，符合要求即可办理，采购人已经充分考虑项目实施风险因素，不存在质疑人提的不可控情形。质疑人所提质疑事项不成立，为进一步细化采购文件对应条款，我单位将发布项目更正公告，对本项目空域申请服务验收、尾款支付相关条款予以细化，具体修改内容以正式更正公告为准。

4. 针对你单位提出“业绩评分规则无差异化限制，变相歧视中小微企业。违背政府采购扶持政策”相关质疑，答复如下：

本项目业绩仅要求提供同类无人机实训室建设或无人机系统集成或无人机实训教学服务合同即可计分，未设置合同金额、项目规模、从业年限、企业营收等与企业规模挂钩的限制性条件，未以企业经营实力作为区分打分标准，符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）第五条：“采购人在政府采购活动中应当合理确定采购项目的采购需求，不得以企业注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件和财务指标作为供应商的资格要求或者评审因素，不得在企业股权结构、经营年限等方面对中小企业实行差别待遇或者歧视待遇”、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》财政部令第87号第十七条：“采购人、采购代理机构不得将投标人的注册资本、资产总额、营业收入、从业人员、利润、纳税额等规模条件作为资格要求或者评审因素，也不得通过将除进口货物以外的生产厂家授权、承诺、证明、背书等作为资格要求，对投标人实行差别待遇或者歧视待遇”禁止以规模指标差别对待供应商的要求。采购文件同步完整落实中小企业扶持政策，小微企业可按规定享受报价扣除评审优惠，不存在刻意倾斜大型企业、排斥中小微企业供应商的设置，未违背政府采购公平竞争及扶持中小企业相关政策。该质疑事项不成立。

5. 针对你单位提出“技术评分全部为纯主观模糊打分，无量化评审标准，评审自由裁量权过大”相关质疑，答复如下：

采购文件中的所有技术评分分项未采用“优秀、良好、一般”主观文字档次区分分值，



项目技术分值区分客观量化项与方案分档项，硬件参数、人员资质、项目业绩、专业证书均实行客观量化打分；仅实施方案、进度保障、培训、售后服务等采用分档评审模式，符合《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第二十一条：“采用综合性评审方法的，评审因素应当按照采购需求和与实现项目目标相关的其他因素确定。不能完全确定客观指标，需由供应商提供设计方案、解决方案或者组织方案的采购项目，可以结合需求调查的情况，尽可能明确不同技术路线、组织形式及相关指标的重要性和优先级”要求。采购文件对各档次评分标准作出清晰、具象、可核验的界定，各档位评判条件差异明确，不存在模糊表述。

项目实施方案，一档仅列明基础供货安装流程，场地适配、系统集成、空域对接等关键内容表述简略；二档完整覆盖供货计划、软硬件集成、场地防护、空域协助等可落地实施路径；三档增加教学场景规划、飞行安全管控、多终端联动、长效教学优化等完整配套内容，各档次区分边界清晰。

项目实施进度与质量保障方案，一档仅罗列简单工期节点，质量、安全管理仅框架描述；二档工期节点完全满足30日历天要求，全流程质量、飞行安全管控措施齐全；三档设置里程碑管控，增加设备复核、压力测试、飞行安全应急预案等细化管控内容。

实训教学培训方案，一档仅有单一基础设备操作培训，内容单薄；二档完整覆盖飞行操作、模拟系统、运维、执照基础教学等全部核心培训内容；三档分师生分层培训体系，配套教材课件、考核标准，并提供长期复训与远程指导服务。

售后服务承诺方案，一档仅标注基础质保与故障响应时间，无额外保障；二档明确3年硬件质保、多年软件免费升级，7×24小时技术支持、备件保障完备；三档增设定期巡检、飞行隐患排查、课程持续更新，质保期满终身免费技术咨询与教学优化建议，各档次区分边界清晰。实施进度、培训体系、售后服务等其余分项均配套同等细化的分档评判标准。该质疑事项不成立。

综上所述，你单位质疑事项1、2、3、4、5缺乏事实依据，质疑事项不成立。

你单位如对本次答复不满意，根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）的相关规定，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

感谢你单位对本项目采购活动的监督与支持！

广西工程咨询集团有限公司

2026年7月31日

